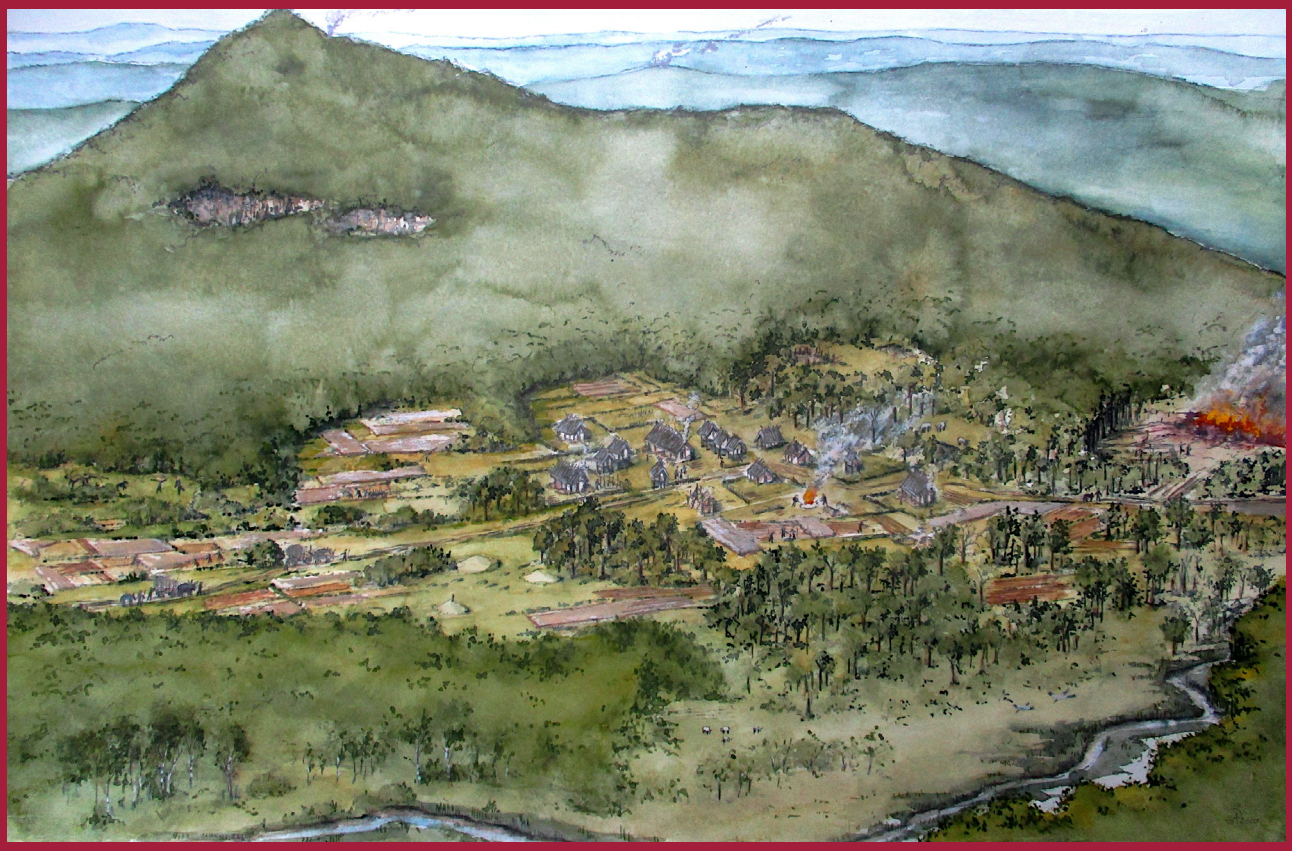
RESSOURCENKULTUREN 32

MITTELBRONZEZEITLICHE LAND-NUTZUNG IN GUNST- UND UNGUNSTRÄUMEN DES NORD-WESTLICHEN ALPENVORLANDS

DIE FUNDSTELLEN ENGEN-ANSELFINGEN ‚BREITE' IM HEGAU SOWIE LEUTKIRCH ‚UNTERE AUEN' UND ‚URLAUER TANN' IM WESTALLGÄU IN IHREM REGIONALEN KONTEXT



Benjamin Höpfer

TÜBINGEN UNIVERSITY PRESS

Mittelbronzezeitliche Landnutzung in Gunst- und Ungunsträumen des nordwestlichen Alpenvorlands.

Die Fundstellen Engen-Anselfingen „Breite“ im Hegau sowie Leutkirch „Untere Auen“ und „Urlauer Tann“ im Westallgäu in ihrem regionalen Kontext.

D i s s e r t a t i o n

zur

Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Philosophie

in der Philosophischen Fakultät

der Eberhard Karls Universität Tübingen

vorgelegt von

Benjamin Willi Höpfer

aus

Horb am Neckar

2025

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Jürgen Leonhardt

Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Thomas Knopf
Mitberichterstatter: Dr. Peter Kühn, Prof. Dr. Martin Bartelheim

Tag der mündlichen Prüfung: 28.06.2021

Tübingen University Press, Tübingen

RESSOURCENKULTUREN

TÜBINGEN
UNIVERSITY
PRESS



RessourcenKulturen
Band 32

Reihenherausgeber
Martin Bartelheim und Thomas Scholten

Benjamin Höpfer

MITTELBRONZEZEITLICHE LAND-NUTZUNG IN GUNST- UND UNGUNST-RÄUMEN DES NORDWESTLICHEN ALPENVORLANDS

Die Fundstellen Engen-Anselfingen ‚Breite' im Hegau sowie Leutkirch ‚Untere Auen' und ‚Urlauer Tann' im Westallgäu in ihrem regionalen Kontext

TÜBINGEN UNIVERSITY PRESS

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Herausgeber der Reihe: Martin Bartelheim und Thomas Scholten



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz.
Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/ oder wenden Sie sich brieflich an
Creative Commons, Postfach 1866, Mountain View, California, 94042, USA.
Die Abbildungen sind von dieser Lizenz ausgenommen, hier liegt das Urheberrecht beim jeweiligen Rechteinhaber.

Die Online-Version dieser Publikation ist auf den Verlagswebseiten von Tübingen University Press frei verfügbar (open access).
http://hdl.handle.net/10900/165588
http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:21-dspace-1655888
http://dx.doi.org/10.15496/publikation-106916

1. Auflage 2025 Tübingen University Press
Universitätsbibliothek Tübingen
Wilhelmstr. 32
72074 Tübingen
tup@ub.uni-tuebingen.de
www.tuebingen-university-press.de

ISBN (Hardcover): 978-3-98945-015-8
ISBN (PDF): 978-3-98945-016-5

Redaktion: Dinah Beljanski, Hannah Bohnenberger, Regina Kocsis, Carolin Manzke, Uwe Müller, Henrike Srzednicki
Umschlaggestaltung: Henrike Srzednicki
Coverfoto: Engen-Anselfingen ‚Breite', Lebensbild der mittelbronzezeitlichen Siedlung auf der Kiesterrasse unterhalb des Hohenhewen nach den archäologischen und naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen (© Roland Gäfgen)
Layout: Büro für Design, Martin Emrich, Lemgo
Satz und Bildnachbearbeitung: Henrike Srzednicki
Druck und Bindung: Vereinigte Druckereibetriebe LAUPP & GÖBEL GmbH
Printed in Germany

Meiner Familie

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ... 21

1 Einleitung ... 23

1.1 Projektrahmen ... 24

1.2 Zielsetzung ... 26

1.3 Chronologischer Rahmen ... 29

2 Die Landsiedlung Anselfingen ‚Breite' im Gunstraum Hegau ... 35

2.1 Einleitung ... 35

2.1.1 Lage ... 35

2.1.2 Forschungsgeschichte ... 36

2.1.3 Bisherige Grabungsergebnisse ... 39

2.1.4 Grabungsmethodik ... 40

2.1.5 Paläorelief ... 42

2.1.6 Ziele der Auswertung ... 44

2.2 Befundstrukturen ... 44

2.2.1 Architektur ... 44

2.2.1.1 Vorbemerkungen zur Rekonstruktion ... 44

2.2.1.2 Gebäudegrößen und Proportionen ... 46

2.2.1.3 Konstruktionsweise ... 56

2.2.1.4 Einbauten ... 62

2.2.1.5 Orientierung ... 64

2.2.1.6 Instandsetzung und Mehrphasigkeit ... 65

2.2.1.7 Exkurs: Frühbronzezeitliche Langhäuser ... 69

2.2.2 Feuerstellen ... 71

2.2.2.1 ‚Grubenofen' (F1) ... 71

2.2.2.2 Feuer-/Herdstellen mit Steinplatten (F2, F3) ... 72

2.2.2.3 Holzkohlekonzentrationen ... 73

2.2.3 Brandgruben mit Hitzesteinen ... 74

2.2.3.1 Aufbau ... 74

2.2.3.2 Fundinventare ... 76

2.2.3.3 Brennhölzer ... 78

2.2.3.4 Befundsituation ... 79

2.2.3.5 Brandgruben mit Hitzesteinen als regionales Phänomen ... 80

2.2.4 Große, diffuse Verfärbungen ... 83

2.2.5 Steinkonzentrationen ... 84

2.2.6 Gruben ... 85

2.2.7 Deponierungen ... 87

2.2.8 Wegführungen ... 89

2.2.9 Sonstige Befunde ... 92

2.2.9.1 Wasserstelle ... 92

2.2.9.2 Basaltwackenkonzentration ... 93

2.2.9.3 Lehmentnahme-Grubenkomplex ... 94

2.2.9.4 Gräbchen ... 94

2.2.10 Anmerkungen zur Befunderhaltung ... 95

2.3 Fundmaterial ... 96
2.3.1 Vorbemerkungen zur Fundbearbeitung ... 96
2.3.2 Gefäßkeramik aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration ... 96
2.3.2.1 Vergleichsfundstellen ... 97
2.3.2.2 Macharten und Brand ... 98
2.3.2.3 Mengen und Macharten nach Befundkontext ... 101
2.3.2.4 Fragmentierung ... 103
2.3.2.5 Gefäßformen ... 103
2.3.2.6 Verzierungen ... 113
2.3.2.7 Typochronologische Einordnung ... 120
2.3.2.8 Räumliche Verteilung in der Siedlung ... 120
2.3.3 Gefäßkeramik aus undatierten Befundstrukturen ... 125
2.3.3.1 Macharten, Menge und Erhaltung ... 125
2.3.3.2 Typochronologische Einordnung ... 127
2.3.4 Silex ... 130
2.3.5 Felsgestein ... 131
2.3.6 Metall ... 132
2.3.7 Bernstein ... 134
2.3.8 Botanische Makroreste ... 135
2.3.9 Zoologische Makroreste ... 138
2.3.10 Hitzesteine ... 140
2.4 Absolutchronologie ... 142
2.5 Bodenkundliche Untersuchungen ... 150
2.6 Zusammenfassung ... 154
2.6.1 Geländenutzung vor und nach der Mittelbronzezeit ... 154
2.6.2 Die mittelbronzezeitliche Siedlung ... 157

3 Die Landsiedlung Leutkirch ‚Untere Auen' im Ungunstraum Westallgäu ... 161

3.1 Einleitung ... 161
3.1.1 Lage ... 161
3.1.2 Forschungsgeschichte ... 162
3.2 Beobachtungen 2007 und 2010 ... 163
3.2.1 Rahmenbedingungen ... 163
3.2.2 Befundstrukturen ... 164
3.2.3 Fundmaterial ... 165
3.3 Untersuchungen 2018–2019 ... 166
3.3.1 Einleitung ... 166
3.3.2 Befundstrukturen ... 168
3.3.2.1 Natürliche Rinnenstrukturen ... 168
3.3.2.2 Architektur ... 168
3.3.2.3 Gruben ... 172
3.3.2.4 Feuerstelle ... 172
3.3.3 Fundmaterial ... 173
3.3.4 Absolutchronologie ... 175
3.4 Geomagnetische Prospektion ... 176
3.5 Bodenkundliche Untersuchungen ... 177
3.6 Zusammenfassung ... 178

4 Das Siedlungsensemble Leutkirch ‚Urlauer Tann' im Ungunstraum Westallgäu ... 179

4.1 Einleitung ... 179
4.1.1 Lage ... 179
4.1.2 Forschungsgeschichte ... 180

4.2 Ausgangssituation ... 181
4.2.1 Wall-Graben auf der Spornspitze ... 181
4.2.2 Oberflächenfunde von der Spornspitze ... 182

4.3 Grabung auf der Spornspitze ... 183
4.3.1 Befundstrukturen ... 184
4.3.1.1 Wallkrone ... 184
4.3.1.2 Graben ... 185
4.3.1.3 Zusammenfassung ... 186
4.3.2 Fundmaterial ... 187
4.3.2.1 Verteilung der Gefäßkeramik ... 187
4.3.2.2 Macharten, Brand und Erhaltung der Gefäßkeramik ... 190
4.3.2.3 Typochronologische Einordnung der Gefäßkeramik ... 191
4.3.2.4 Weitere Funde ... 192

4.4 Bodenkundliche Untersuchungen ... 192
4.4.1 Am Austritt der Erosionsrinne ... 193
4.4.2 Am Südhang ... 193
4.4.2.1 Befund ... 194
4.4.2.2 Fundmaterial ... 194

4.5 Geomagnetische Prospektion ... 197

4.6 Grabhügel auf der Hochfläche ... 198
4.6.1 Ausgangssituation ... 198
4.6.2 Befundstrukturen ... 201
4.6.2.1 Hügel 1 ... 201
4.6.2.2 Hügel 2 ... 202
4.6.3 Fundmaterial ... 203
4.6.4 Zusammenfassung ... 204

4.7 Absolutchronologie ... 205
4.7.1 Wall-Graben ... 209
4.7.2 Südöstliches Bodenprofil ... 210
4.7.3 Grabhügel ... 210

4.8 Zusammenfassung ... 210

5 Landnutzungsdynamiken im Hegau und Westallgäu ... 215

5.1 Methodische Vorbemerkungen ... 215
5.1.1 Erfassung der Fundstellen ... 215
5.1.2 Datierung ... 216
5.1.3 Fundkategorien und -arten ... 217
5.1.4 Quantitative Analysen ... 218
5.1.5 Naturraumparameter ... 219
5.1.5.1 Geländerelief ... 219
5.1.5.2 Absolute Höhe ... 220
5.1.5.3 Hangneigung ... 220

5.1.5.4 Exposition ... 221
5.1.5.5 Gewässerbezug ... 221
5.1.5.6 Bodentypen ... 222
5.2 Die Untersuchungsgebiete heute ... 223
5.2.1 Der heutige ‚Gunstraum' Hegau ... 223
5.2.1.1 Naturraumgliederung und Topographie ... 223
5.2.1.2 Relief ... 226
5.2.1.3 Gewässer ... 226
5.2.1.4 Niederschläge und Temperatur ... 228
5.2.1.5 Böden ... 229
5.2.1.6 Landnutzung ... 231
5.2.2 Der heutige ‚Ungunstraum' Westallgäu ... 232
5.2.2.1 Naturraumgliederung und Topographie ... 232
5.2.2.2 Relief ... 233
5.2.2.3 Gewässer ... 234
5.2.2.4 Niederschläge und Temperatur ... 235
5.2.2.5 Böden ... 237
5.2.2.6 Landnutzung ... 238
5.3 Die Bronzezeit im ‚Gunstraum' Hegau ... 239
5.3.1 Forschungsgeschichte ... 239
5.3.2 Sedimentations- und Vegetationsgeschichte ... 241
5.3.3 Quellenkritik ... 243
5.3.3.1 Fundstellenlage und -kategorien/-arten ... 244
5.3.3.2 Bezug zur heutigen Landnutzung ... 246
5.3.3.3 Fundumstände ... 248
5.3.3.4 Fund(meldungs)phasen ... 249
5.3.3.5 Zusammenfassung ... 251
5.3.4 Quellenbestand ... 252
5.3.4.1 Ältere Frühbronzezeit (Bz A1) ... 252
5.3.4.2 Jüngere Frühbronzezeit (Bz A2) ... 255
5.3.4.3 Ältere Mittelbronzezeit (Bz B) ... 257
5.3.4.4 Jüngere Mittelbronzezeit (Bz C) ... 260
5.3.4.5 Spätbronzezeit (Bz D) ... 261
5.3.4.6 Ältere/mittlere Urnenfelderzeit (Ha A) ... 263
5.3.4.7 Jüngere/späte Urnenfelderzeit (Ha B) ... 264
5.3.4.8 ‚Durchläufer' ... 266
5.3.4.9 Zusammenfassung ... 268
5.3.5 Bezüge zu Naturraumparametern ... 271
5.3.5.1 Relief ... 271
5.3.5.2 Absolute Höhe ... 273
5.3.5.3 Hangneigung ... 275
5.3.5.4 Exposition ... 276
5.3.5.5 Gewässer ... 278
5.3.5.6 Böden ... 280
5.4 Die Bronzezeit im ‚Ungunstraum' Westallgäu ... 282
5.4.1 Forschungsgeschichte ... 282
5.4.2 Sedimentations- und Vegetationsgeschichte ... 284

5.4.3 Quellenkritik ... 286
5.4.3.1 Fundstellenlage und -kategorien/-arten ... 286
5.4.3.2 Bezug zur heutigen Landnutzung ... 288
5.4.3.3 Fundumstände ... 290
5.4.3.4 Fundmeldungsphasen ... 291
5.4.3.5 Zusammenfassung ... 292
5.4.4 Quellenbestand ... 293
5.4.4.1 Ältere Frühbronzezeit (Bz A1) ... 293
5.4.4.2 Jüngere Frühbronzezeit (Bz A2) ... 294
5.4.4.3 Ältere Mittelbronzezeit (Bz B) ... 295
5.4.4.4 Jüngere Mittelbronzezeit (Bz C) ... 297
5.4.4.5 Spätbronzezeit (Bz D) ... 299
5.4.4.6 Ältere/mittlere Urnenfelderzeit (Ha A) ... 299
5.4.4.7 Jüngere/späte Urnenfelderzeit (Ha B) ... 299
5.4.4.8 ‚Durchläufer' ... 300
5.4.4.9 Zusammenfassung ... 302
5.4.5 Bezüge zu Naturraumparametern ... 305
5.4.5.1 Relief ... 305
5.4.5.2 Absolute Höhe ... 305
5.4.5.3 Hangneigung ... 306
5.4.5.4 Exposition ... 306
5.4.5.5 Gewässerbezug ... 308
5.4.5.6 Böden ... 309
5.5 Diskussion und Vergleich ... 311
5.5.1 Naturräumliche ‚Gunst' ... 311
5.5.2 Fundstellenfrequenzen – Landnutzungsdynamiken ... 312
5.5.2.1 Hegau und Westallgäu ... 312
5.5.2.2 Weitere Beispielregionen ... 313
5.5.3 Topographische Faktoren ... 315
5.5.3.1 Hegau und Westallgäu ... 315
5.5.3.2 Weitere Beispielregionen ... 317
5.5.4 Gewässer als Faktor ... 319
5.5.4.1 Hegau und Westallgäu ... 319
5.5.4.2 Weitere Beispielregionen ... 321
5.5.5 Böden als Faktor ... 322
5.5.5.1 Hegau und Westallgäu ... 322
5.5.5.2 Weitere Beispielregionen ... 323
5.5.6 Fazit ... 326

6 Diskussion des mittelbronzezeitlichen Landnutzungsschubs ... 329
6.1 Mögliche Ursachenkomplexe ... 329
6.1.1 Klimaveränderungen ... 329
6.1.2 Übernutzung und Naturraumverarmung ... 331
6.1.3 Entwicklungen in der landwirtschaftlichen Praxis ... 333
6.1.4 Bedeutungsgewinn weiterer Ressourcen ... 336
6.2 Modellbildung ... 339
6.2.1 Gunst-Ungunst-Verhältnisse ... 339
6.2.2 Ressourcen im Sinne des SFB 1070 ... 340
6.2.3 Komplexe adaptive Systeme ... 341

7 Resümee ... 343

8 Ausblick ... 347

9 Befundkatalog ... 349

9.1 Engen-Anselfingen ‚Breite' (Kap. 2) ... 349
9.1.1 Hausstandorte H1–H55 ... 349
9.1.1.1 Hausstandorte der Mittelbronzezeit: H1–H20 ... 349
9.1.1.2 Nicht oder unsicher datierte Hausstandorte: H20b–H55, H57, H58 ... 376
9.1.1.3 Hausstandorte der Frühbronzezeit: H56, H59, H60 ... 409
9.1.2 Feuerstellen: F1–F5 ... 414
9.1.2.1 Feuerstellen der Mittelbronzezeit: F1–F3 ... 414
9.1.2.2 Nicht oder unsicher datierte Feuerstellen: F4–F5 ... 418
9.1.3 Brandgruben mit Hitzesteinen: B1 bis B5 ... 418
9.1.4 Große, diffuse Verfärbungen (V1–4) ... 429
9.1.5 Steinkonzentrationen (S1–7) ... 431
9.1.6 Gruben (G1–18) ... 434
9.1.6.1 Gruben der Mittelbronzezeit: G1–G11 ... 434
9.1.6.2 Nicht oder unsicher datierte Gruben: G12–18 ... 438
9.1.7 Deponierungen (D1–12) ... 440
9.1.8 Wagenspuren, Wegführungen und Ähnliches (W1–9) ... 446
9.1.9 Sonstige Strukturen (X1–5) ... 463
9.2 Leutkirch ‚Untere Auen' (Kap. 3) ... 490
9.3 Leutkirch ‚Urlauer Tann' (Kap. 4) ... 498

Bibliographie ... 511

Digitalanhang, *Tab. 15–131 und *Diagr. 71–102
(online verfügbar unter, http://hdl.handle.net/10900/165588)
Verzeichnis Digitalanhang ... 13

Verzeichnis Digitalanhang

Weitere grundlegende Informationen finden sich in dem Digitalanhang; Verweise auf diese Digitalbeilagen sind im Text mit einem Sternchen gekennzeichnet (**Tab. 15–131*; **Diagr. 71–102*) und finden sich als Download unter <http://hdl.handle.net/10900/165588>.

Diagramme

*Diagr. 71. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wandgräbchengebäude H1, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 72. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H2, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 73. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H4, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 74. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H5, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 75. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H6, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 76. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H8a und H8b, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B). PG = ‚Pfostengrube'; SS = ‚Standspur'.

*Diagr. 77. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H13, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 78. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H14, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 79. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H15, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 80. Engen-Anselfingen ‚Breite', Feuer-/Herdstelle F2, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 81. Engen-Anselfingen ‚Breite', Feuer-/Herdstelle F3, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 82. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B1, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 83. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B2, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 84. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B3, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 85. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube m. Hitzesteinen B4, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 86. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B5, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 87. Engen-Anselfingen ‚Breite', diffuse Verfärbung V1, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 88. Engen-Anselfingen ‚Breite', diffuse Verfärbung V3, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 89. Engen-Anselfingen ‚Breite', diffuse Verfärbung/en V4, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 90. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration S1, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 91. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration S2, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 92. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration S3, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 93. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration S4, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 94. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration S5, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 95. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration S7, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 96. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G1, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 97. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G3, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 98. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G7, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 99. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G8, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 100. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G10, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 101. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G16, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

*Diagr. 102. Engen-Anselfingen ‚Breite', Deponierung D1 in Grube G11, Keramikspektrum (A) und Fragmentierung (B).

Tabellen

*Tab. 15. Engen-Anselfingen ‚Breite', Allgemeine Merkmale der als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäudegrundrisse. Ausgenommen sind die zwischenzeitlich frühbronzezeitlich datierten Gebäude H56, H59 und H60. GB = Gebindebau, PG = Pfostengeviert.

*Tab. 16. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ausgewählte Abmessungen (in m) der bronzezeitlichen (oben) und undatierten (unten) Pfostengrundrisse mit drei oder mehr rekonstruierbaren Quergebinden.

*Tab. 17. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ausgewählte Abmessungen (in m) mittelbronzezeitlicher Pfostengrundrisse mit drei oder mehr rekonstruierbaren Quergebinden im nordwestlichen Alpenvorland.

*Tab. 18. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grundstatistik zur Orientierung (von Norden aus in °) der als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäudegrundrisse sowie Ergebnis eines Mann-Whitney-U Tests.

*Tab. 19. Engen-Anselfingen ‚Breite', Allgemeine Merkmale der als mittelbronzezeitlich angesprochenen (G1–G11) und undatierten (G12–G18) Gruben.

*Tab. 20. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anzahl, Menge (in g) und durchschnittliche Scherbengewichte der Gefäßkeramik innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

*Tab. 21. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ergebnisse der archäozoologischen Bestimmung von Knochenmaterial aus vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen (Bestimmung J. Zastrow, Tübingen).

*Tab. 22. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ergebnisse der archäobotanischen Bestimmung von Makroresten aus mittelbronzezeitlichen Befundstrukturen (Bestimmung E. Fischer, Hemmenhofen). S/F = Samen/Frucht, ÄB = Ährenbasis, DB = Spelzbasis, * Datierung unsicher.

*Tab. 23. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ergebnisse der anthrakologisch-holzartlichen Bestimmung von Holzkohle-Stichproben aus den mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen. GB = Grubenbrand, SP = Steinpackung.

*Tab. 24. Engen-Anselfingen ‚Breite', Fundeinheiten mit Gefäßkeramik: Kontextinformationen, Machart, Brand, vorwiegende Brennart, Anzahl und Masse (g), zusätzliche Informationen und Tafelverweise.

*Tab. 25. Engen-Anselfingen ‚Breite', Formmerkmale der diagnostischen Keramik aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration und aus undatierten Strukturen.

*Tab. 26. Engen-Anselfingen ‚Breite', Verzierungsmerkmale der diagnostischen Keramik aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration und aus undatierten Strukturen.

*Tab. 27. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Fundeinheiten: Kontextinformationen, Machart, Brand, vorwiegende Brennart, Anzahl und Masse (g), zusätzliche Informationen und Tafelverweise.

*Tab. 28. Untersuchungsgebiet Hegau, naturräumliche Gliederung, 3. bis 5./6. Ordnung (nach Meynen/Schmithüsen 1953).

*Tab. 29. Untersuchungsgebiet Hegau, Niederschlagshöhe im Jahresmittel an 14 Wetterstationen des DWD (Rohdaten bezogen im April 2020 vom Climate Data Center des Deutschen Wetterdiensts unter <https://cdc.dwd.de/portal/>).

*Tab. 30. Untersuchungsgebiet Hegau, bodennahe Temperatur in 5 cm Höhe, Tagesminima im Monatsmittel an sechs Wetterstationen des DWD (Rohdaten bezogen im April 2020 vom Climate Data Center des Deutschen Wetterdiensts unter <https://cdc.dwd.de/portal/>).

*Tab. 31. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 32. Untersuchungsgebiet Hegau, Gesamtbestand aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen nach Fundkategorien und -arten.

*Tab. 33. Untersuchungsgebiet Hegau, prozentuale Anteile verschiedener Landnutzungs-/bedeckungsarten im Hegau sowie im Umkreis aller bronzezeitlichen Fundstellen und der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 34. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse des paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die heutigen Landnutzungs-/bedeckungsformen sowie im Pufferbereich aller erfassten Fundstellen und der einzelnen Fundkategorien. Rot Alternativhypothese (keine Übereinstimmung), grün Nullhypothese (signifikante Übereinstimmung mit $p > 0,05$).

*Tab. 35. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellenfrequenz und Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für die neolithischen (nach Lechterbeck/Merkl 2014, Abb. 18), bronzezeitlichen und eisenzeitlichen (nach Wild 2007, Abb. 29) Fundstellen.

*Tab. 36. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten älterfrühbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 37. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der älteren Frühbronzezeit (Bz A1) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 38. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten jüngerfrühbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 39. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der jüngeren Frühbronzezeit (Bz A2) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 40. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten ältermittelbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 41. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der älteren Mittelbronzezeit (Bz B) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 42. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten jüngermittelbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 43. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der jüngeren Mittelbronzezeit (Bz B) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 44. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der spätbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 45. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der Spätbronzezeit (Bz D) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 46. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der älter-/mittelurnenfelderzeitlichen Fundstellen.

*Tab. 47. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der älteren bis mittleren Urnenfelderzeit (Ha A) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 48. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der jünger-/späturnenfelderzeitlichen Fundstellen.

*Tab. 49. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit (Ha B) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 50. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundkategorien der ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen.

*Tab. 51. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle kartierten ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen.

*Tab. 52. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren Frühbronzezeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 53. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren Frühbronzezeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 54. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren Mittelbronzezeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 55. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren Mittelbronzezeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 56. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der Spätbronzezeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 57. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren/mittleren Urnenfelderzeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 58. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren/späten Urnenfelderzeit sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 59. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen sowie der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 60. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Reliefmorphotypen in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 61. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren Frühbronzezeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 62. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren Frühbronzezeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 63. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren Mittelbronzezeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 64. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren Mittelbronzezeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 65. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der Spätbronzezeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 66. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren/mittleren Urnenfelderzeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 67. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren/späten Urnenfelderzeit im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 68. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller lediglich ‚bronzezeitlich' oder ‚vorgeschichtlich' datierten Fundstellen im Hegau (Werte in m ü. NN).

*Tab. 69. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die absoluten Höhenwerte in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 70. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren Frühbronzezeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 71. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren Frühbronzezeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 72. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren Mittelbronzezeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 73. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren Mittelbronzezeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 74. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der Spätbronzezeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 75. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der älteren/mittleren Urnenfelderzeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 76. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der jüngeren/späten Urnenfelderzeit im Hegau (Werte in °).

*Tab. 77. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Hangneigungsstichproben im Pufferbereich aller ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen im Hegau (Werte in °).

*Tab. 78. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Hangneigungswerte in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 79. Untersuchungsgebiet Hegau, Prozentuale Anteile der Expositionsklassen (11,25-Grad Inkremente) sowie im Pufferbereich aller Chronologiestufen.

*Tab. 80. Untersuchungsgebiet Hegau, Prozentuale Anteile der Expositionsklassen (11,25-Grad Inkremente) sowie im Pufferbereich der jeweils sicher als Siedlungsplätze angesprochenen Fundstellen.

*Tab. 81. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Expositionswerte in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 82. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Expositionswerte in den Umgebungspuffern der jeweils sicher als Siedlungsplätze angesprochenen Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 83. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Entfernungen zwischen allen (heutigen) Fließgewässern und allen Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen.

*Tab. 84. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Entfernungen aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen zum jeweils nächstgelegenen Fließgewässer. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 85. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Entfernungen zwischen den wichtigsten (heutigen) Fließgewässern und allen Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen.

*Tab. 86. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Entfernungen aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen zum jeweils nächstgelegenen der wichtigsten Fließgewässer. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 87. Untersuchungsgebiet Hegau, Grundstatistik für die Entfernungen zwischen allen (heutigen) stehenden Gewässern und allen Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen.

*Tab. 88. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Entfernungen aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen zum jeweils nächstgelegenen stehenden Gewässer. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 89. Untersuchungsgebiet Hegau, Prozentuale Anteile der Leitbodentypen im Hegau sowie im Pufferbereich aller Chronologiestufen. Jeweils in Klammern angegeben sind ‚Leerwerte', die für Zufallspunkte generiert wurden, die in den Bodensee oder andere Gewässerflächen entfielen (die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Stichprobe ohne Leerwerte, da der Bodensee als die mit Abstand größte Quelle von Leerwerten in der Stichprobe Hegau nicht abgedeckt wurde).

*Tab. 90. Untersuchungsgebiet Hegau, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Anteile der Leitbodentypen im Pufferbereich aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 91. Untersuchungsgebiet Westallgäu, naturräumliche Gliederung, 3. bis 5./6. Ordnung (nach Meynen/Schmithüsen 1953).

*Tab. 92. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Niederschlagshöhe im Jahresmittel an 22 Wetterstationen des DWD (Rohdaten bezogen im April 2020 vom Climate Data Center des Deutschen Wetterdiensts unter <https://cdc.dwd.de/portal/>).

*Tab. 93. Untersuchungsgebiet Westallgäu, bodennahe Temperatur in 5 cm Höhe, Tagesminima im Monatsmittel an sechs Wetterstationen des DWD (Rohdaten bezogen im April 2020 vom Climate Data Center des Deutschen Wetterdiensts unter <https://cdc.dwd.de/portal/>).

*Tab. 94. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 95. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Gesamtbestand aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen nach Fundkategorien und -arten.

*Tab. 96. Untersuchungsgebiet Westallgäu, prozentuale Anteile verschiedener Landnutzungs-/bedeckungsarten im Westallgäu sowie im Umkreis aller bronzezeitlichen Fundstellen und der einzelnen Fundkategorien.

*Tab. 97. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die heutigen Landnutzungs-/bedeckungsformen sowie im Pufferbereich aller erfassten Fundstellen und der einzelnen Fundkategorien. Rot Alternativhypothese (keine Übereinstimmung), grün Nullhypothese (signifikante Übereinstimmung mit $p > 0{,}05$).

*Tab. 98. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen.

*Tab. 99. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle kartierten ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen.

*Tab. 100. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten älterfrühbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 101. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der älteren Frühbronzezeit (Bz A1) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 102. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten jüngerfrühbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 103. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der jüngeren Frühbronzezeit (Bz A2) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 104. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten ältermittelbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 105. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der älteren Mittelbronzezeit (Bz B) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 106. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten spätmittelbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 107. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der jüngeren Mittelbronzezeit (Bz C) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 108. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten spätbronzezeitlichen Fundstellen.

*Tab. 109. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der Spätbronzezeit (Bz D) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 110. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten älter-/mittelurnenfelderzeitlichen Fundstellen.

*Tab. 111. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der älteren/mittleren Urnenfelderzeit (Ha A) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 112. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundkategorien der sicher und unsicher datierten jünger-/späturnenfelderzeitlichen Fundstellen.

*Tab. 113. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle sicher und potenziell der jüngeren/späten Urnenfelderzeit (Ha B) zuweisbaren und kartierten Fundstellen.

*Tab. 114. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der Nächster-Nachbar Analyse für alle kartierten ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen.

*Tab. 115. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern der einzelnen Chronologiestufen im Westallgäu.

*Tab. 116. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Reliefmorphotypen in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 117. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Grundstatistik für die Höhenstichproben im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen im Westallgäu (Werte in m ü. NN).

*Tab. 118. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die absoluten Höhenwerte in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen im Westallgäu. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 119. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Grundstatistik für die Hangneigung im Pufferbereich aller sicher und unsicher datierten Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen im Westallgäu (Werte in m ü. NN).

*Tab. 120. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Hangneigungswerte in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen im Westallgäu. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 121. Untersuchungsgebiet Westallgäu, prozentuale Anteile der Expositionsklassen (11,25-Grad Inkremente) im Westallgäu sowie im Pufferbereich aller Chronologiestufen.

*Tab. 122. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Exposition (in °) in den Umgebungspuffern jeweils aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 123. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Grundstatistik für die Entfernungen zwischen allen (heutigen) Fließgewässern und allen Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen.

*Tab. 124. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Grundstatistik für die Entfernungen zwischen den wichtigsten (heutigen) Fließgewässern und allen Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen.

*Tab. 125. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Grundstatistik für die Entfernungen zwischen allen (heutigen) stehenden Gewässern und allen Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen.

*Tab. 126. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Entfernungen aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen zum jeweils nächstgelegenen Fließgewässer. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 127. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Entfernungen aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen zum jeweils nächstgelegenen der wichtigsten Fließgewässer. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 128. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Entfernungen aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen zum jeweils nächstgelegenen stehenden Gewässer. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 129. Untersuchungsgebiet Westallgäu, prozentuale Anteile der Leitbodentypen im Westallgäu sowie im Pufferbereich aller Chronologiestufen.

*Tab. 130. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Ergebnisse der paarweisen Mann-Whitney-U Tests für die Anteile der Leitbodentypen im Pufferbereich aller sicher und unsicher den einzelnen Chronologiestufen zugeordneten Fundstellen. Hervorgehoben sind Ergebnisse, bei denen eine signifikante ($p \geq 0{,}05$) Wahrscheinlichkeit besteht, dass beiden verglichenen Stichproben dieselbe Grundmenge zugrunde liegt.

*Tab. 131. Fundstellenliste für die Untersuchungsgebiete Hegau und Westallgäu.

Vorwort

Mit vorliegendem Band kommt die Dissertation zur Vorlage, die ich ab Mitte 2017 im Teilprojekt B 02 „Gunst – Ungunst? Ressourcenerschließung in Marginalräumen“ des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten und an der Eberhard Karls Universität Tübingen angesiedelten Sonderforschungsbereichs 1070 RessourcenKulturen verfasst, am 30.11.2020 eingereicht und am 28.06.2021 verteidigt habe. Das ursprüngliche Manuskript ist seither gekürzt und redaktionell überarbeitet worden, inhaltlich spiegelt der Text aber weitestgehend den damaligen Stand wider. Lediglich in Bezug auf die Verbreitung des Hirseanbaus, der inzwischen immer früher angenommen wird, sowie in Bezug auf die Klimaentwicklung im Verlauf der Bronzezeit wurden neuere Forschungsergebnisse einbezogen. Ohne diese wenigstens zu nennen, wären die modellhaften Überlegungen am Schluss dieser Arbeit allzu unvollständig gewesen. Dass nach nur wenigen Jahren schon von ‚damals‘ zu reden ist, mag zeigen, wie rasch sich der Stand der Dinge in der Bronzezeitforschung auch heute noch ändern kann.

Für die prägenden Eindrücke, die mir die Arbeit in einem multidisziplinären Sonderforschungsbereich ermöglichte, danke ich stellvertretend den Sprechern des SFB 1070, Professor Martin Bartelheim und Professor Thomas Scholten, sowie den Kolleginnen und Kollegen aller Teilprojekte. Das Teilprojekt B 02 stand unter der Leitung von Professor Scholten, Professor Thomas Knopf und Dr. Peter Kühn, von deren vereinter Expertise ich in vielerlei Hinsicht profitieren konnte. Thomas Knopf und Peter Kühn begleiteten darüber hinaus das Zustandekommen der Dissertationsschrift als Betreuer, wofür ich ihnen weiter danke. Den Gleichstellungsbeauftragten Dr. Christiane Nowak-Lipps und Dr. Keiko Kitagawa danke ich stellvertretend für die Gewährung zusätzlicher Mittel für Hilfskräfte, mit deren Unterstützung technische Vorarbeiten während einer mehrmonatigen Elternzeit fortgeführt werden konnten.

Die Auseinandersetzung mit der Mittelbronzezeit begann für mich im Landkreis Konstanz. Der Kreisarchäologe, Dr. Jürgen Hald, wusste es stets, die Freude am archäologischen Befund und Fund ‚von der Schippe an‘ zu wecken und die Aufarbeitung größerer und kleinerer Fundkomplexe auch schon durch Studierende niedrigerer Semester anzuregen. Ihm und seinem Mitarbeiter, Björn Schleicher M.A., danke ich vielmals für die fortwährende Unterstützung meiner Forschung. Das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg überließ Grabungsdokumentationen und Fundmaterial, unterstützte das Vorhaben aber auch als Kooperationspartner und durch die Gewährung von Nachforschungsgenehmigungen sowie durch vielseitige organisatorische und technische Hilfen. Stellvertretend dafür danke ich Herrn Professor Dirk Krausse und Dr. André Spatzier (beide Dienstsitz Esslingen), Dr. Doris Schmid (Dienstsitz Tübingen), sowie Dr. Elena Marinova (Dienstsitz Gaienhofen-Hemmenhofen). Viele Dienstreisen führten zu viel Bürokratie, und ich danke Shyamala Subramanian und Elke Junger-Hoffmann für ihre Geduld bei deren Bewältigung. Als Hilfskräfte waren im Laufe des Projekts Carina Danner M.A., Iuliia Bodeeva B.A., Anna-Lena Jerg B.A., Simon Rottler M.A., Simon Werner B.A., Jasmin Rauhaus-Höpfer M.A. und Annika Güldner B.A. beschäftigt. Sie haben Fundzeichnungen angefertigt, bei der Fundverwaltung geholfen oder bei Geländearbeiten mitgewirkt, wofür ich ihnen ebenfalls danke. Simone Korolnik B.Sc. beschäftigte sich als Restauratorin am Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen weitaus länger als anfangs gedacht mit der Freilegung von Gefäßblockbergungen aus Anselfingen, wofür ich auch ihr Dank schulde. Auch bei den Recherchen und Untersuchungen im Westallgäu lernte ich viele Archäologie-Begeisterte kennen, die mit großer Freude in Rat und Tat unsere Untersuchungen beförderten und von denen ich namentlich Franz Hau, Johannes Stör, Berthold Büchele,

Albrecht und Evelyne Roth sowie Christine Menge ganz besonders danken möchte. Anregungen und Hinweise unterschiedlichster Art haben die Arbeit bereichert und stammten unter anderem von Dr. Martin Mainberger, Dr. Christoph Morrissey, Dr. Peter Jablonka †, Dr. Christian Maise, Dr. Joachim Köninger und Dr. Tobias Schade. Nicht zuletzt will ich meinem Kollegen Dr. Sascha Scherer für seine Bereitschaft, seine geowissenschaftliche Perspektive jederzeit mit mir zu teilen und gleichzeitig für meine archäologischen Standpunkte stets offen zu sein, für die manchmal ausufernden Diskussionen, kurzum für die gute Zeit herzlich danken. Besonderen Dank schulde ich auch dem Redaktionsteam des SFB 1070, namentlich Uwe Müller und Henrike Srzednicki, die sich mit viel Geduld und grosser Routine meines unter Zeitdruck entstandenen und ursprünglich noch längeren Manuskripts annahmen. Vor allem aber ist die Arbeit nicht in der gegebenen Zeit entstanden, ohne zeitweise die Geduld meiner Frau und unserer Kinder zu strapazieren. Gerade in Zeiten des ‚Lockdowns' und des ‚social distancing' stand ich ihnen nicht immer zur Seite, wenn sie mich gebraucht hätten. Für ihr Vertrauen kann ich nicht genug danken.

1 Einleitung

Die Bronzezeit gilt als ein Zeitalter weitreichender Veränderungen auf technologischer wie auch auf kultureller Ebene. Als besonders kennzeichnend wird dabei angesehen, dass die Menschen über immer größere Distanzen hinweg einen immer regelmäßigeren Austausch miteinander pflegten. Aus einer sozioökonomischen Perspektive ist dies dadurch zu erklären, dass Rohstoffe und Produkte, die nicht allerorts im selben Maße verfügbar waren, zu einem immer festeren Bestandteil des alltäglichen Lebens breiter Bevölkerungsteile wurden (siehe z. B. Falkenstein 1997; Meller/Risch 2013). Als ‚regelrechter Motor' dieser Entwicklungen wird von den meisten Autoren die Entwicklung der Kupfer- und Bronzemetallurgie angesehen (Matuschik 1997). Weil in diesem Zusammenhang nicht nur Rohstoffe gewonnen und verarbeitet werden mussten, sondern auch eine zuverlässige Verteilung in alle Landesteile zu gewährleisten war und neben Gütern auch Menschen und Ideen mobil wurden, hätten sich demnach auch immer komplexere Gesellschaftsstrukturen ausgebildet.

Für den Verlauf der Bronzezeit liegt in vielen Teilen Mitteleuropas eine komplexe und manchmal widersprüchlich scheinende Quellenlage vor, die, soweit sie nicht auf lückenhafte Überlieferung zurückgeht, auch als Hinweis auf ein sich wandelndes soziokulturelles und -ökonomisches Beziehungsgeflecht interpretiert werden kann (zur Forschungsgeschichte: Berger 1984, 9–12; Sperber 1987, 137–144; Fischer 1997, 12–19; Krumland 1998, 11–16). Im südwestdeutsch-schweizerischen Raum, der in dieser Arbeit als nordwestliches Alpenvorland bezeichnet wird, gilt dies in besonderem Maße für die Mittelbronzezeit, also den Zeitraum um die Mitte des 2. Jt. v. Chr. In diesem Gebiet treffen naturräumlich sehr stark ausdifferenzierte Landschaften aufeinander, die von den großen Voralpenseen über hügelige Jung- und Altmoränengebiete bis zu den Mittelgebirgsstufen der Schwäbischen Alb und des Allgäus reichen. Damit gehen sehr verschiedene Bedingungen für die Erhaltung archäologischer Fundstellen wie auch unterschiedliche Forschungstraditionen in den einzelnen Landesteilen einher. Von herausragender wissenschaftlicher Bedeutung sind die Ufer- und Moorsiedlungen, in denen sich unter Luftabschluss oft die vollständigsten Überreste prähistorischen Lebens erhalten konnten. Sie umfassen aber mit wenigen Ausnahmen nur Siedlungen der Frühbronze- und Urnenfelderzeit, also aus den ersten Jahrhunderten des 2. sowie aus dem Übergang vom 2. zum 1. Jt. v. Chr. (Köninger 2015). Dafür sind aus der Frühbronzezeit nur vergleichsweise wenige Fundstellen abseits der Seen und Moore bekannt. Gerade Siedlungsfunde stellen im Landesinnern die große Ausnahme dar, sodass weite Teile der Landschaft, wenn überhaupt, nur dünn besiedelt gewesen zu sein scheinen. Etwas ausgeglichener wirkt der Quellenbestand – zumindest auf den ersten Blick und bei grober zeitlicher Auflösung – für den Zeitraum der Urnenfelderkultur am Ende der Bronzezeit. Es sind zahlreiche Grabfunde, eponym typischerweise Brand- und zunehmend eben Urnenbestattungen, sowie Hort- beziehungsweise Depotfunde ebenso wie Siedlungen im Flachland, auf Höhen und an Seen oder in Mooren bekannt (z. B. Schöbel 1996; Kreutle 2007 mit Literatur). Für die Mittelbronzezeit präsentiert sich eine ganz andere Überlieferung. Von den Seeufern und Mooren sind kaum Funde bekannt. Dafür kennen wir, besonders in Gegenden, die in moderner Zeit landwirtschaftlich weniger intensiv genutzt wurden, zahlreiche Bestattungsplätze aus diesem Zeitabschnitt, der, nach der nun vorherrschenden Bestattungssitte, eponym auch als Hügelgräberbronzezeit bezeichnet wird. Als altbekanntes Beispiel sei die Schwäbische Alb genannt (Pirling et al. 1980). Während die Verbreitung der Grabfunde also insgesamt ganz andere Siedlungsgebiete im Vergleich vor allem zur Frühbronzezeit nachzuzeichnen scheint, blieben Siedlungsfunde dort lange Zeit weiterhin selten. Somit waren es in erster Linie die Grabfunde, die uns Kenntnis über die kulturellen Entwicklungen und deren zeitliche Abfolge in der Mittelbronzezeit gaben (Reim 1988, 141–169). Zwangsläufig wandte sich die Forschung deshalb auch mehr den sich im wandelnden Totenbrauchtum widerspiegelnden sozio-

kulturellen, symbolischen Entwicklungen zu und befasste sich vorrangig damit, eine antiquarische Ordnung in die materiellen Hinterlassenschaften der Bestattungskultur zu bringen. Es soll den Verdienst dieser langen Forschungstradition in keiner Weise schmälern, wenn festgestellt wird, dass die Erforschung der eigentlichen Lebensgewohnheiten, also der ‚lebenden' Kultur dieser bäuerlichen Gesellschaft, in den Hintergrund trat – man arbeitete mit dem, was man hatte. Doch ist es eben gerade die bäuerliche Subsistenz, die, wie es Frank Falkenstein formulierte, „[...] der bronzezeitlichen Wirtschafts-, Sozial- und Ideengeschichte erst die Entfaltungsbasis lieferte" (Falkenstein 2017a, 1). Insofern ist diese Arbeit von dem Grundgedanken geleitet, dass wir die sich in den archäologischen Quellen abzeichnenden sozialen, ökonomischen und symbolischen Entwicklungen umso besser werden interpretieren können, je besser wir auch die alltäglichen Lebensumstände der damaligen Bevölkerungsteile nachzuvollziehen gelernt haben. Zwei Umstände erlauben es heute, sich diesen alltäglichen Lebensumständen anzunähern. Zum einen sind es die methodischen Fortschritte im Bereich der Archäopedologie, die inzwischen auch in den nicht dauerfeuchten Mineralböden des Landesinnern profunde Einblicke in prähistorische Landnutzungspraktiken ermöglichen, wie sie bislang im Wesentlichen den feuchterhaltenen Standorten und somit den frühbronze- und urnenfelderzeitlichen Uferbesiedlungsphasen vorbehalten gewesen sind (Henkner et al. 2017; 2018a; 2018b; Scherer et al. 2020; 2021). Und zum anderen wurden ungefähr seit dem Ende des 20. Jh. durch die zunehmende Bautätigkeit und deren engmaschigere denkmalpflegerische Begleitung endlich auch im Landesinnern regelmäßig Siedlungsfunde gemacht. Die das mittelbronzezeitliche Siedlungswesen betreffende Quellenlücke begann sich allmählich zu schließen (Dieckmann 1998). Zwar stehen in den Untersuchungsgebieten zum jetzigen Zeitpunkt noch immer kaum mittelbronzezeitliche Siedlungskomplexe in hinreichend publizierter Form zur Verfügung. Viele qualitative Aspekte des Siedlungswesens können mangels einer Vergleichsgrundlage daher bestenfalls erst vage nachgezeichnet werden. Dennoch zeichnet sich immer deutlicher ab, dass die Gegensätze, die sich bei einer quantitativen Betrachtung und besonders zwischen Früh- und Mittelbronzezeit aus dem Quellenbild ablesen lassen, keineswegs nur auf lückenhafte Überlieferung zurückgehen. Vielmehr scheinen sie sich, wie im Folgenden noch aufzuzeigen sein wird, bei wachsender Quellenbasis immer deutlicher zu manifestieren.

1.1 Projektrahmen

Der SFB 1070 RessourcenKulturen plädiert dafür, materielle Rohstoffe und natürliche Begebenheiten nicht *per se* als Ressourcen zu bezeichnen und den Ressourcenbegriff nicht vorderhand auf dingliche Objekte wie Bodenschätze, Rohmaterialien oder Produktionsmittel einzuengen. Stattdessen wird vorgeschlagen, bei der Betrachtung von Mensch-Mensch- und Mensch-Umwelt-Beziehungen zunächst danach zu fragen, welche kulturellen und sozialen Praktiken etwas zu einer Ressource machen (Hardenberg et al. 2017, 14). Zugrunde liegt die Überzeugung, dass nichts *per se* eine Ressource ist, sondern es erst einer positiven Bewertung im Rahmen sozio-kultureller Interaktion bedarf, ehe Ressourcen als solche in Erscheinung treten und ihrerseits beginnen, eine Wechselwirkung mit beteiligten Akteuren zu entfalten. In den Worten Roland Hardenbergs bedeutet das: „Resources are the means to create, sustain and alter social relations, units and identities within the framework of cultural ideas and practices" (Hardenberg et al. 2017, 14). Daraus ergibt sich, dass Ressourcen, nachdem sie zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort als solche wahrgenommen wurden, stets in ein Beziehungsgeflecht eingebunden sind, an welchem weitere Objekte, Personen, Wissen und Praktiken beteiligt sind und welches in der Terminologie des SFB als RessourcenKomplex bezeichnet wird (Hardenberg et al. 2017, 15; Teuber/Schweizer 2020). Da sozio-kulturelle Beziehungen in der Regel nicht statisch sind, sondern sich im Laufe der Zeit verändern können, wird davon ausgegangen, dass auch RessourcenKomplexe keine dauerhaften Konfigurationen darstellen können. Sie unterliegen der

sozio-kulturellen Bewertung, existieren in einem spezifischen räumlich-geographischen Kontext und können sich auf verschiedenste Art und Weise verändern, sodass ihre spezifische Ausprägung und Konstellation an einem bestimmten Ort, unter bestimmten Umständen und in einem bestimmten Zeitraum als RessourcenKultur bezeichnet wird (Hardenberg 2017, 29 f.; Hardenberg et al. 2017, 19 f.). Dieses zunächst abstrakte theoretische Rahmenwerk soll letztlich dazu anregen, einen breiteren Blick auf die stets vielschichtigen soziokulturellen Dynamiken in der Gegenwart wie in der Vergangenheit zu richten. Indem die alltäglichen, irdischen Notwendigkeiten und die übergeordneten, symbolischen Ebenen der damaligen Kultur als untrennbar miteinander verbunden betrachtet werden, verspricht es auch für den hier behandelten Zeitraum neue Interpretationsräume.

Der Beobachtung, dass archäologische Funde sich alles andere als gleichmäßig in der Landschaft verteilt fanden, wurde lange Zeit mit statischen, naturdeterministischen Konzepten begegnet. Unter den Bezeichnungen ‚Gunst- und Ungunstraum' wurden Regionen mit unterschiedlichen ackerbaulichen Ertragspotenzialen differenziert. Seit dem späten 19. Jh. waren es in Südwestdeutschland unter anderem Eduard Paulus der Ältere und sein Sohn, später Robert Gradmann, Ernst Wahle und Otto Schlüter, die nach Erklärungen für die sich abzeichnenden Verbreitungsschwerpunkte vorgeschichtlicher Fundstellen suchten und letztlich die Vorstellung einer strengen Gegensätzlichkeit von Gunst und Ungunst prägten (ausführlich Miera 2020, 17–34). Dabei ging dieses Gunst-Ungunst-Konzept von einer strengen Abhängigkeit prähistorischer Besiedlung von naturräumlichen Gegebenheiten aus. Klimatische Verhältnisse, Bodenfruchtbarkeit und derlei physische Eigenschaften seien in der Vorgeschichte die entscheidenden, wenn nicht alleinigen Standortfaktoren gewesen. Darüber hinaus war dem Konzept die Annahme eines statischen Verhältnisses zwischen Gunst und Ungunst zu eigen: Als günstig galten etwa die lössbedeckten oder topographisch weitgehend ebenen Gebiete, oder grundsätzlich alle Gebiete mit einer bestimmten Jahresdurchschnittstemperatur (Bourke 1984; Miera 2020, 17–34; James et al. 2021, 1). Unter der Annahme solcher unveränderlichen Gegensätzlichkeiten wurde aus dem gehäuften Vorkommen archäologischer Funde in bestimmten Gebieten der Begriff des Altsiedellands geprägt, welches aufgrund seiner (absoluten) Gunst von den frühen bäuerlichen Kulturen als erstes besiedelt worden war und seither kontinuierlich besiedelt geblieben sei. In jüngerer Zeit wurde diese starre Dichothomie jedoch zunehmend relativiert, indem sie etwa um Konzepte wie Marginalität, Liminalität und Territorialität ergänzt wurde, die die Bewertung des Naturraums durch den Menschen und dessen Intention als ausschlaggebenden Faktor hervorheben (ausführlich Miera 2020, 43–54). So zählt es zu den zentralen Ergebnissen der ersten Förderphase des Teilprojekts B 02, dass Gunst beziehungsweise Ungunst weder statische, einer Landschaft inhärente und unveränderliche, noch im räumlichen Zusammenhang fixe Größen sein können (Miera 2020, bes. 54–56).

Über die Anregungen, die das Umfeld des SFB 1070 RessourcenKulturen bereithielt, hinaus ergaben sich weitere Denkanstöße aus einem Austausch, der zwischen dem Teilprojekt B 02 und Wissenschaftlern verschiedener natur- und geisteswissenschaftlicher Disziplinen der Universitäten Maryland und Ohio State entstanden war. Die Ergebnisse dieses Austauschs wurden in einem gemeinsamen Aufsatz veröffentlicht, in welchem das Potenzial aufgezeigt wurde, das die Erweiterung des Gunst-Ungunst-Konzepts um den Ressourcenbegriff im Sinne des SFB 1070 auf der einen sowie um die Theorie der komplexen adaptiven Systeme auf der anderen Seite besitzt (James et al. 2021). Sind die Ressourcenkonzepte des SFB 1070 mehr auf Zustände, also auf zeitspezifische Konfigurationen fokussiert, werden mit letzteren seit einigen Jahren auch vermehrt konzeptionelle Ansätze, die stattdessen versuchen, zugrundeliegende Prozesse oder Mechanismen zu beschreiben, auf archäologische Zusammenhänge angewandt (z. B. Bentley/Maschner 2008; Barton 2014; Bertoncello et al. 2018; Nakoinz 2018). Diese basieren auf Theorien, die in den 1970er Jahren zunächst im Bereich der mathematischen Ökonomie und Ökosystemforschung formuliert

worden waren, nachdem vermehrt beobachtet wurde, dass selbst simpelste Simulationen zur Populationsentwicklung teilweise ein extrem unerwartetes Verhalten aufweisen konnten (James et al. 2021, 3 mit Literatur). Soziale und natürliche Systeme, die bei steigender Komplexität ein derart unvorhergesehenes Verhalten aufwiesen, wurden seither als komplexe adaptive Systeme bezeichnet und werden von verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen untersucht (Lansing 2003). Sie werden insbesondere durch Emergenz, durch das Vorwiegen von Ungleichgewichtszuständen, durch räumliche und zeitliche Spezifizität, durch Rückkopplungseffekte sowie durch Regimeveränderungen charakterisiert. Emergenz bezeichnet dabei die Abwesenheit einer bestimmenden, zentralen Kontrollinstanz sowie (scheinbar) chaotisches Verhalten, während Ungleichgewichtszustände in dem Sinne vorausgesetzt werden, dass die beobachtete Systemkonfiguration nur durch konstantes Zutun der Einzelelemente aufrechterhalten wird, diese sich also nicht *per se* gegenseitig ausbalancieren. Die räumliche und zeitliche Spezifizität ergibt sich daraus, dass Interaktionen zwischen den Einzelelementen nicht beliebig von endloser Reichweite und Dauer sind. Rückkopplungseffekte sind ein wesentliches Merkmal, weil sie implizieren, dass Handlungen und sonstige Veränderungen einzelner Elemente sich nicht nur direkt auf andere Elemente auswirken, sondern diese Auswirkungen wiederum auf sie selbst und potenziell auf das gesamte System zurückwirken können. Mit Regimeveränderungen werden Neuanordnungen der beteiligten Elemente bezeichnet, die in einer sichtbar veränderten Gesamtkonfiguration des Systems resultieren. Das Regime bezeichnet also änderbare Zustände eines Systems, wobei die Veränderung einerseits durch externe Ursachen angeregt und andererseits durch dessen Fähigkeit, solche Stimuli zu tolerieren – seine Resilienz – abgefangen wird (James et al. 2021, 3 f.).

So abstrakt das theoretische Rahmenwerk aus Gunst-/Ungunstverhältnissen, RessourcenKulturen und komplexen adaptiven Systemen vor dem Hintergrund der bronzezeitlichen Landnutzungsdynamik zunächst ist, so nützlich ist es, um Widersprüche und nicht zuletzt auch mögliche Datenlücken im Quellenbestand deutlich zu machen.

1.2 Zielsetzung

Zu den übergeordneten Zielen des Teilprojekts gehört es, wie oben bereits angesprochen, aufzuzeigen, dass die Einstufung vorgeschichtlicher wie historischer und moderner Siedlungslandschaften als ‚Gunst- beziehungsweise Ungunstraum' in zweierlei Hinsicht relativ ist: Sie ist einerseits zweck- oder nutzungsgebunden und kann neben der Eignung etwa für prähistorische Subsistenzwirtschaft auch völlig andere Nutzungsweisen beschreiben. Zudem ergibt sich ihre Gegensätzlichkeit zwangsläufig erst aus dem jeweiligen Vergleichsrahmen. Keiner der beiden Begriffe beschreibt einen messbaren Zustand an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit, sondern stets ein Gefälle zwischen mehreren solchen Zuständen. Zu keiner Zeit ist also eine Landschaft *per se* ‚ungünstig' oder ‚günstig', sondern allenfalls ‚ungünstiger' oder ‚günstiger' für eine bestimmte Nutzung als andere Landschaften. Daraus folgt auch, dass es neben der Eignung von Landschaften zur ackerbaulichen Nutzung noch weitere Ebenen von ‚Gunst' und ‚Ungunst' geben muss. Dies tritt besonders deutlich in einer physisch-geographisch stark ausdifferenzierten Region wie Südwestdeutschland zutage. Schon innerhalb überschaubarer – und damit auch kulturhistorisch noch in einem engen Zusammenhang zu betrachtender – Raumeinheiten bietet sich hier ein breites Spektrum naturräumlich teils sehr verschiedenartiger Teilgebiete dar.

In der ersten Förderphase des Teilprojekts B 02 ist die Besiedlungsgeschichte der Baarhochmulde zusammen mit den angrenzenden Teilen des Schwarzwalds im Westen und der Schwäbischen Alb im Süden und Osten sowohl archäologisch wie auch archäopedologisch diachron untersucht worden (Henkner et al. 2017; Ahlrichs et al. 2018; Henkner et al. 2018a; 2018b; Miera 2020). Die Baar ist ein Teilgebiet der südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft und Quellgebiet sowohl der Donau, die von hier aus die Juraschichtstufe der Schwäbischen Alb nach Osten durchbricht, als auch des Neckars, der nach Norden die fruchtbaren Gäulandschaften Nordwürttembergs durchfließt. Gegenüber dem östlichen Schwarzwald und der westlichen Schwäbischen Alb ist sie in Bezug auf

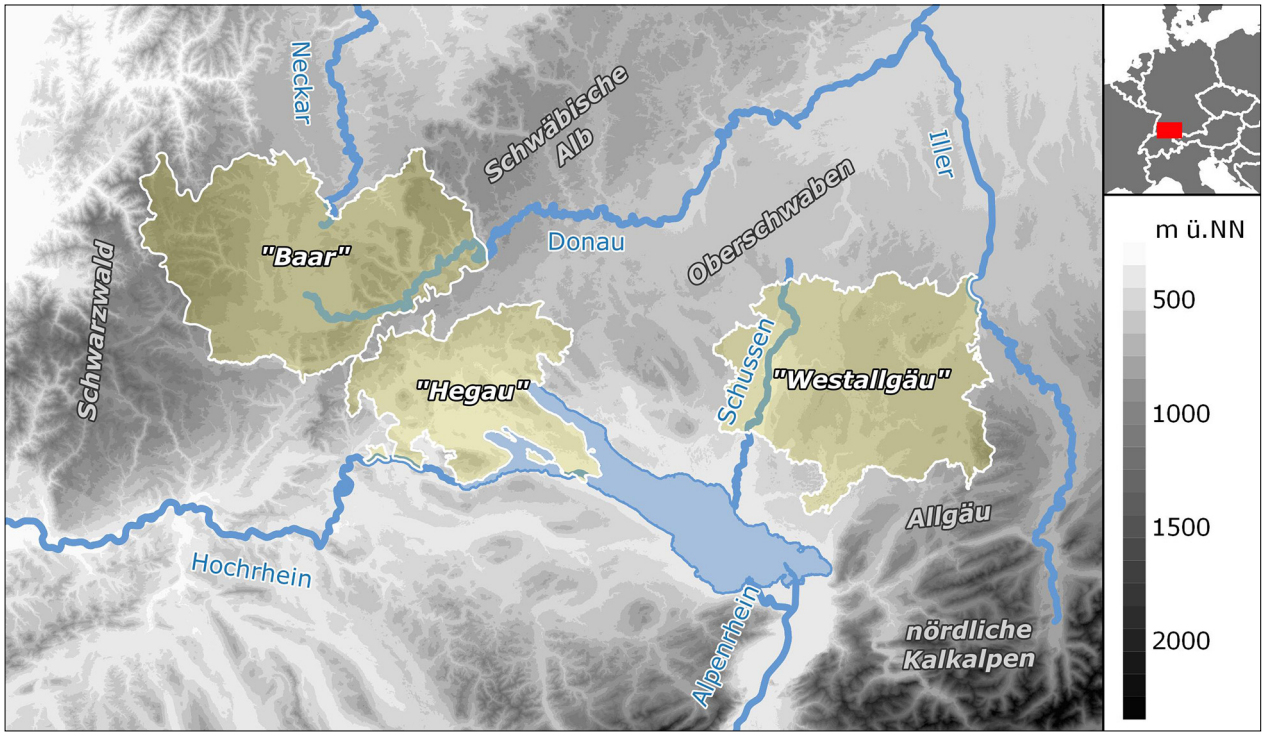


Abb. 1. Lage des vorherigen und der aktuellen Untersuchungsgebiete des Teilprojekts B 02 (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell ‚NASA SRTM-1 V.3' [NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014). Verfügbar unter: <http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003>], amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' [© Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>]).

ihr ackerbauliches Potenzial als Gunstraum zu betrachten (Miera 2020, 55–101). Um die gegenseitige Bedingtheit von ‚Gunst' und ‚Ungunst' bestimmter Landschaften zu unterstreichen, wurden für die zweite Förderphase zwei neue Untersuchungsgebiete gewählt: der westlich des Bodensees gelegene und nach Norden an die Baar angrenzende Hegau sowie das sich weiter östlich und höher erstreckende Westallgäu (*Abb. 1*). Aufgrund der naturräumlichen Parameter, die im Folgenden noch eingehend dargelegt werden (Kap. 5.2), kann der Hegau im Vergleich zum höher gelegenen Westallgäu als Gunstraum bezeichnet werden. In dieser Arbeit wird die Baar nur noch vergleichend herangezogen, für das Teilprojekt war sie durch die Neukonstellation gegenüber dem Hegau aber zum Ungunstraum geworden.

Die Wahl der Untersuchungsgebiete Hegau und Westallgäu kam aber auch dem speziellen Ziel der hier vorgelegten Studie entgegen. Mithilfe des inzwischen um einige mittelbronzezeitliche Siedlungsfunde angewachsenen Quellenbestands und unter Berücksichtigung moderner archäopedologischer Analysen[1] sollen die soziokulturellen Entwicklungen mehr als es bisher möglich und üblich gewesen ist vor dem Hintergrund der bäuerlichen Subsistenz nachvollzogen werden – freilich ohne sie allein auf naturdeterministische Faktoren zurückzuführen. So darf natürlich angenommen werden, dass eine bäuerliche Subsistenzwirtschaft existenziell von naturräumlichen Begebenheiten abhängt. Dementsprechend liegt die Annahme nah, dass sich auch eine räumliche Differenzierung entsprechend des naturräumlichen Angebots herausbilden konnte: Landschaften, die den zu einer bestimmten Zeit in einem bestimmten Kulturkreis vorherrschenden Subsistenzstrategien mehr entgegenkamen als andere, müssten auch bevorzugt besiedelt worden sein, solange die

1 Die archäopedologischen Untersuchungen des Teilprojekts B 02 wurden im Rahmen seiner Dissertationsschrift von Sascha Scherer sowie in einer Reihe von Aufsätzen vorgelegt (Scherer et al. 2020; 2021; Scherer 2021).

Subsistenz den Entscheidungsrahmen maßgeblichen bestimmte. Dieser unmittelbare Zusammenhang zwischen Naturraum und Besiedlung wäre gewissermaßen als Nullhypothese zu begreifen. Abweichungen hiervon sind hingegen durch Alternativhypothesen zu erklären und versprechen belastbarere und holistischere Interpretationen. Ließe sich also glaubhaft machen, dass die archäologisch greifbare Besiedlung im Gunstraum zu bestimmten Zeiten unter- beziehungsweise im Ungunstraum überrepräsentiert ist, so wäre dies doch ein kulturhistorisch interpretierbarer Befund: Es könnten sich beispielsweise die Subsistenzstrategie oder die äußeren Rahmenbedingungen geändert haben, oder auch andersartige, über die bloße Subsistenz hinausgehende Ressourcen im Sinne des SFB 1070 in den Vordergrund gerückt sein.

Um das mittelbronzezeitliche Siedlungswesen überhaupt erst näher zu charakterisieren, werden exemplarisch drei ausgewählte Fundstellen ausführlich vorgelegt (Kap. 2–4). Es handelt sich um Fundstellen, die entweder schon länger bekannt, aber noch nicht in zufriedenstellender Weise publiziert worden sind, oder an denen erst im Zuge dieser Studie konkrete Geländearbeiten stattgefunden haben. Ein nicht unwesentlicher Teil der Studie umfasste somit neben der Aufarbeitung von Grabungsdokumentationen und Fundinventaren auch die eigentliche Planung und Durchführung archäologischer Feldarbeiten. Mit der Vorlage der seit 2008 im Bereich eines Kiesabbaugebiets im Westen des Untersuchungsgebiets Hegau gelegenen Fundstelle bei Engen-Anselfingen wird die bislang am großflächigsten und wahrscheinlich am vollständigsten ausgegrabene Siedlung der Mittelbronzezeit im nordwestlichen Alpenvorland für eingehende Fund- und Befundvergleiche erschlossen. Zwei Fundstellen im Osten des Untersuchungsgebiets Westallgäu waren ebenfalls bereits durch ältere Fundaufsammlungen bekannt, lieferten im Rahmen von Nachuntersuchungen und gezielten Sondagegrabungen nun aber erstmals zwischen Schussen und Iller belastbare Befundzusammenhänge. An allen dieser drei Standorte erfolgten parallel archäopedologische Untersuchungen durch das Teilprojekt.

In einem zweiten Teil werden die archäologischen Quellen der Früh- bis Spätbronzezeit im Hegau und Westallgäu vorgestellt (Kap. 5). Auch wenn in dieser Arbeit auf die Entwicklungen während der Mittelbronzezeit fokussiert wird, soll dadurch die Grundlage für eine vergleichende Betrachtung geschaffen werden. Unter Einsatz semi-quantitativer GIS-Anwendungen wird das Verhältnis dieser archäologischen Quellen zum jeweiligen Naturraum umfassend überprüft. Darüber hinaus soll mit der Zusammenstellung der bronzezeitlichen Fundstellen natürlich auch eine erste Ausgangsbasis für künftige Studien erarbeitet werden.

In der Kombination von lokaler und regionaler Fundstellenauswertung soll, weiter unter der Annahme, dass die bäuerliche Subsistenz mit ihren spezifischen Landnutzungspraktiken eine mindestens ebenso authentische Vergleichsbasis darstellt wie etwa Bestattungs- oder Hortsitten, diskutiert werden, ob sich in naturräumlich differenzierten ‚Gunst- und Ungunstgebieten' Dynamiken in der bronzezeitlichen Landnutzung aufzeigen lassen. Erst auf diesem Wege eröffnet sich nach Auffassung des Verfassers die Möglichkeit, auch abseits der oft so heterogenen Grab- und Hortfunde die kulturelle Entwicklung während der Bronzezeit anhand ihrer eigentlichen Existenzgrundlagen nachzuvollziehen. Dabei steht außer Frage, dass mit der Vorlage dreier einzelner Siedlungen in zwei ganz unterschiedlichen Naturräumen und ersten archäopedologischen Untersuchungen in deren Umfeld keine abschließenden Antworten zu erwarten sind. Vielmehr kann es nur darum gehen, ein Plädoyer für die weitere Beschäftigung mit den Siedlungen und ihrem Umfeld, mit den vielseitigen soziokulturellen aber vor allem auch den landwirtschaftlichen, den Naturraum als Kulturlandschaft prägenden Praktiken der bronzezeitlichen Bevölkerung abzugeben. In diesem Sinne seien die abschließend formulierten Hypothesen (Kap. 6) als Aufforderung angesehen, sich kritisch mit der bronzezeitlichen Landnutzung zu befassen und künftig auf einer breiteren Datenbasis ein richtigeres Bild zu zeichnen.

Im Anhang (Kap. 9) dieses Bandes sind die wichtigsten Informationen zu den in Kapitel 2–4 besprochenen Funden und Befunden aus Anselfin-

gen und Leutkirch sowie zu den in Kapitel 5 bearbeiteten Landnutzungsdynamiken im Hegau und Westallgäu in Katalog-, Tabellen- und Diagrammform enthalten. Weitere grundlegende Informationen finden sich zudem in einem Digitalanhang; Verweise auf diese Digitalbeilagen sind im Text mit einem Sternchen gekennzeichnet (**Tab. 15–131*; **Diagr. 71–102*) und finden sich als Download unter <http://hdl.handle.net/10900/165588>.

1.3 Chronologischer Rahmen

Die Kenntnis über die Bronzezeit in Mitteleuropa beruht auf einer langen Forschungstradition, die ihre Anfänge bereits im 19. Jh. nahm. Nicht zuletzt die relativchronologische Ordnung des immer reichhaltigeren und komplexeren Quellenmaterials beschäftigte im Laufe dieser Zeit zahlreiche Gelehrte. Als Grundgerüst weithin akzeptiert ist dabei bis heute die Stufengliederung, die zu Beginn des 20. Jh. von Paul Reinecke in einer Reihe von Aufsätzen entworfen wurde (insb. Reinecke 1924). Sie sieht eine Stufe Bz A für die Frühbronzezeit, die Stufen Bz B und Bz C für die (ältere und jüngere) Mittelbronzezeit sowie eine Stufe Bz D für die beginnende Spätbronzezeit vor. Darauf folgen die nach dem eponymen Fundort in Österreich abweichend bezeichneten, aber gleichermaßen spätbronzezeitlichen Stufen Hallstatt (Ha) A und B. Seither wurde dieser Ansatz vielfach dem wachsenden Quellenbestand und den vielfältigen, aus ihm heraus definierten Kulturhorizonten angepasst, verfeinert und kritisiert. So hat man heute mit einem hochkomplexen und kontrovers diskutierten Geflecht von chronologischen Modellen und typologischen Reihen umzugehen, die mitunter nur bedingt miteinander in Deckung zu bringen sind.[2] Ungereimtheiten kommen dabei vor allem auf, wenn einerseits über größere Distanzen hinweg Lokal- und Regionalchronologien oder andererseits Chronologien für bestimmte Quellengattungen und Fundtypen miteinander parallelisiert werden sollten (zusammengestellt z. B. bei Fischer 1997, 12–19 mit weiterer Literatur). Darüber hinaus bleibt zu bedenken, dass die feinchronologische Gliederung des archäologischen Fundstoffs dort an ihre Grenzen kommt, wo sich soziokulturelle Entwicklungen nicht linear, das heißt nicht überall gleichzeitig und nicht überall mit denselben Ausprägungen, ausbreiteten. Es ist zu hinterfragen, inwieweit beispielsweise Änderungen im Totenbrauchtum parallel zu Änderungen in anderen kulturellen Sphären, etwa der Deponierungssitte oder gar mit Entwicklungen in der Alltagskultur – etwa im Siedlungswesen, im Töpferhandwerk oder in der Landwirtschaft – vonstattengegangen sein müssen. Gemein war den meisten dieser Gliederungsansätze jedenfalls, dass sie sich in allererster Instanz auf bronzene Grabbeigaben oder Hortfunde stützten, während keramisches Material, besonders aus Siedlungskontexten, viel weniger berücksichtigt beziehungsweise wenn, dann nur passiv in die unterschiedlichen Bronzechronologien eingeordnet wurde.

Bereits Reinecke hatte bei den Ausstattungen der Gräber seiner Frühbronzezeit-Stufe Bz A eine deutliche Differenzierung erkannt, die er chronologisch deutete. Insbesondere Fortschritte im Bereich der Metallurgie, die in der Ablösung älterer, aus ausgehämmertem Blech geformter Schmuckobjekte durch gegossene Bronzen zum Ausdruck komme, seien Auslöser eines kulturellen Wandels gewesen (Reinecke 1924; vgl. Vogt 1948). Seither arbeiteten verschiedene Autoren daran, diese Trennung in eine ältere und eine jüngere Frühbronzezeit – Bz A1 und Bz A2 – weiter zu verfeinern, mit dem Ergebnis, dass in der bayerischen Forschungstradition teilweise sogar eine Unterscheidung von mindestens drei Frühbronzezeit-Stufen gepflegt wurde (z. B. Christlein 1964; Ruckdeschel 1978; Hochstetter 1980; Möslein 1998; Honig 2008). In jüngerer Zeit ließen umfangreichere ^{14}C-Datenserien allerdings wieder Zweifel an dieser feingliedrigen und strikten Gliederung aufkommen, gerade in Bezug auf die Grabfunde. Es sei demnach allenfalls noch eine Zweiteilung anzunehmen, der zufolge gewisse Leitformen, insbesondere Bronzenadeltypen, die seit Reinecke der Stufe Bz A2 zugewiesen werden, ab dem 19. Jh. v. Chr. auftreten, ohne dabei aber sämtliche nach

2 Ausführliche und kommentierte Zusammenfassungen bei Torbrügge 1959; Berger 1984; Reim 1988; Fischer 1997; Krumland 1998; Sperber 2017.

konventioneller Stufengliederung der Stufe Bz A zugehörenden Typen vollends zu ersetzen (Stockhammer et al. 2015; Massy 2018, 27–85; siehe auch Strahm 2001).[3] Im Württembergischen hingegen war es seit jeher schwerer gefallen, über eine zweistufige Gliederung hinaus eine vom bayerischen Fundstoff unabhängige Differenzierung vorzunehmen. Dies ist in erster Linie dem Umstand geschuldet, dass hier insgesamt sehr viel weniger Gräberfelder bekannt geworden sind, die zudem meist sehr viel kleiner waren und nur in wenigen Ausnahmen Inventare hervorbrachten, die dem Formenschatz der Stufe Bz A2 in Bayern entsprechen (Torbrügge 1982; Krause 1988b, bes. 207–212; Krumland 1998, 29). Auch Hortfunde wurden hier insgesamt in deutlich geringerer Zahl gefunden (Stein 1976; 1979). Den Beginn der Bronzezeitchronologie markieren im nordwestlichen Alpenvorland die Grabfunde von der Singener Nordstadtterrasse, die als eponymer Fundort für eine mit wenigen weiteren Fundstellen vertretenen Singener Gruppe gelten (Gallay 1970; Krause 1988a).[4] Typologisch entsprechen diese dem Formenschatz der Reinecke-Stufe Bz A1, und Radiokarbondatierungen zeigen eine Belegung des Friedhofs im 22. bis 20. Jh. v. Chr. an (Krause 1988a; Stockhammer et al. 2015). Zuverlässig in die ältere Frühbronzezeit datierte Siedlungsnachweise liegen in Südwestdeutschland und in der Nordostschweiz fast ausschließlich von den Ufern der großen Voralpenseen vor, wo sie trotz typologischer Gemeinsamkeiten zu den Singener Gräbern bislang aber erst im 20. und 19. Jh. v. Chr. nachgewiesen sind (Köninger 2015, 21 f.; siehe auch Kap. 5.3.4.1). Gräber dieses Zeitraums sind wiederum vermehrt im mittleren Neckarraum zutage getreten (Becker et al. 1989).[5] Sowohl die Gräber als auch die Siedlungen der älteren Frühbronzezeit lassen noch gewisse endneolithische, speziell glockenbecherzeitliche Traditionen erkennen und weisen dabei Parallelen zur älterfrühbronzezeitlichen Straubinger Kultur Bayerns auf (Krause 1988a; Hochuli et al. 1994, 276; Köninger 2006b, 210 f.; 2015, 25). Einen fließenden Übergang von endneolithischer zu frühbronzezeitlicher Bevölkerung legen inzwischen auch genetische Analysen nahe (Furtwängler et al. 2020). Die kulturelle beziehungsweise relativchronologische Stellung mehrerer mittels Dendrochronologie ins 18. Jh. v. Chr. datierter Ufersiedlungen in Südwestdeutschland und in der Nordostschweiz ist schwieriger zu beurteilen, da sie häufig keine intakten Kulturschichten mehr aufwiesen. Sie werden in der Regel aber bereits als jüngerfrühbronzezeitlich im Sinne der Stufe Bz A2 bezeichnet (Hochuli et al. 1994; Köninger 2006b, 211 f.; 2015, 25 f.). Gesichert ist dann die Zugehörigkeit einer weitaus größeren Anzahl von Ufersiedlungen des 17. bis 16. Jh. v. Chr., die mit ihrer reich geometrisch ritzverzierten Feinkeramik zur Arboner Kultur der Stufe Bz A2 gezählt werden (Hochuli 1994; Köninger 1995; 2006b, 235 f.; 2015). In ganz auffälliger Weise und erneut in deutlichem Gegensatz zum heutigen Bayern (Schefzik 2001) blieben im südwestdeutschen Raum hingegen Nachweise für frühbronzezeitliche Land- beziehungsweise Mineralbodensiedlungen selten. Hausbefunde waren bis vor kurzem nur aus dem Bereich der Ostalb, nämlich aus Bopfingen (Ostalbkreis) und aus Hohenstadt (Lkr. Göppingen), bekannt, und über ihre Datierung in einen älteren oder jüngeren Abschnitt der Frühbronzezeit scheint keine Einigkeit zu bestehen (zu Bopfingen Krause 1997a; Schefzik 2010, 344; zu Hohenstadt Thoma 2013; König et al. 2014). Erst seit 2019 kann auch im südwestdeutschen Alpenvorland ein frühbronzezeitlicher Siedlungsplatz mit aussagekräftigen Gebäudegrundrissen aus Engen-Anselfingen benannt werden (Hald 2020). Die dortigen Bauten entsprechen formal einem Typus von Langhäusern, die, bisher fast nur in Bayern belegt, tendenziell eher an den Beginn der Frühbronzezeit datiert werden (Schefzik 2010, 344). ^{14}C-Datierungen, die im Rahmen der hier vorgelegten Studie für die Anselfinger Gebäude durchgeführt wurden, machen eine solche Einordnung wahrscheinlich (Kap. 2.5). Kaum ein Jahr darauf folgte ein weiterer Siedlungsplatz bei

3 Tatsächlich sei womöglich sogar damit zu rechnen, dass „[...] Bz A1 and Bz A2 do not represent chronological but rather regional phenomena. Bz A2 finds in southern Germany and Bz A1 finds in the area of the Únětice culture should be explained as the local appropriation of foreign objects rather than autonomous chronological phases“ (Stockhammer et al 2015).

4 Jüngst hinzugekommen die beiden Bestattungsplätze in Singen-Bohlingen [278] und Engen-Welschingen [101] im Hegau (siehe Kap. 5.3.4.1).

5 Jüngst hinzugekommen eine Nekropole mit mindestens 15 Bestattungen in Stuttgart-Plieningen (König/Thoma 2019).

Tuttlingen, wo mehrere Langhäuser nachgewiesen werden konnten, die *grosso modo* wohl demselben Gebäudetypus zugeordnet werden können (Armingeon/Kuhnle 2021). Abgesehen von diesen Einzelfällen sind in Südwestdeutschland abseits der Seeufer aber vor allem Fundstellen in exponierten Höhenlagen weitverbreitet. Sie werden, wenn auch meist nur auf Grundlage unstratifizierter Oberflächenfunde, überwiegend in die jüngere Früh- bis ältere Mittelbronzezeit datiert (Biel 1987; Köninger/Schöbel 2010). Anhand einiger solcher Höhenfundplätze hatte Hans-Jürgen Hundt einen ‚Übergangshorizont A2/B1' umschrieben, dessen Keramik einerseits noch typologisch ältere, der Straubinger Frühbronzezeit nahestehende, und andererseits bereits zur mittelbronzezeitlichen Hügelgräberkultur überleitende Formen und Verzierungen aufweise (Hundt 1957; 1962; daraufhin z. B. Stadelmann 1981; Hochuli 1994). Auch für die Hortfunde in Süddeutschland wurde ein solcher Übergangshorizont vermutet (Rittershofer 1983). Seither wurde dessen Vorhandensein im Sinne einer zeitlich eigenständigen Stufe jedoch wiederholt infrage gestellt (Kimmig 1969; Gersbach 1974; Kubach 1977b; Torbrügge 1979; Krumland 1998, 13–15, 29–33; Honig 2008), und inzwischen wird, vor allem gestützt durch eine wachsende Reihe von Absolutdatierungen, eher eine zeitliche Überlappung der typologischen Stufen Bz A2 und Bz B und der mit ihnen verbundenen Kulturhorizonte in Betracht gezogen. Es stünden sich demnach einerseits Siedlungs- und Bestattungsgemeinschaften, die mindestens noch bis in das 16. Jh. v. Chr. hinein dem frühbronzezeitlichen Formenschatz verbunden blieben und andererseits solche, die offenbar bereits im 17. Jh. v. Chr. den Habitus der mittelbronzezeitlichen Hügelgräberkultur rezipierten, gegenüber (Menotti 2003; Köninger 2006b, 226 f.; Stockhammer et al. 2015). Aus der Mittelbronzezeit sind nördlich der Alpen fast gar keine Feuchtbodensiedlungen bekannt. Zu den wenigen Ausnahmen in Südwestdeutschland zählen die Moorsiedlung ‚Forschner' bei Bad-Buchau und die Ufersiedlung vom ‚Schachenhorn' bei Bodman am Bodensee, die, wie auch eine Reihe schweizerischer Fundstellen, beide um 1500 v. Chr. datierte Schlagphasen, jedoch nur unstratifiziertes, typologisch der Stufe Bz B zuzuweisendes Fundmaterial umfassten (Keefer 1990; 2001; Köninger 2006b, 216 f.; 2015). Somit blieben es in erster Linie die vielen, meist aus Altgrabungen des 19. Jh. stammenden Hügelgräberinventare von der Schwäbischen Alb, die für eine weitere Untergliederung der Mittelbronzezeit herangezogen werden konnten. In ihrer Aufarbeitung dieser Funde war Renate Pirling zu einer dreistufigen Gliederung gelangt, die im Wesentlichen der Stufengliederung nach Reinecke samt der zwischenzeitlich von Friedrich Holste näher umschriebenen Stufeninhalte folgte (Holste 1953; Pirling et al. 1980; Oberrath 1994). Auch bisherige ^{14}C-Datierungen von Bestattungen der Hügelgräberkultur in Süddeutschland bestätigten grundsätzlich diese zeitliche Abfolge und lieferten darüber hinaus einen absolutchronologischen Rahmen für die jeweiligen Stufenübergänge: Bz A2/B um ca. 1550, Bz B/C1 um ca. 1450, Bz C1/C2 um ca. 1400 und Ende Bz C2 um ca. 1300 v. Chr. (Müller/Lohrke 2009). Mittelbronzezeitliche Landsiedlungen waren hingegen lange Zeit nur in geringer Anzahl bekannt, und wenn, dann fast nie systematisch untersucht worden. Erst in jüngerer Vergangenheit begann sich dieses einseitig von Gräbern und allenfalls noch von Höhen- und einzelnen Feuchtbodensiedlungen geprägte Bild allmählich zu ändern, indem vermehrt mittelbronzezeitliche Siedlungsplätze gefunden und großflächig untersucht wurden. Den Auftakt machte in dieser Hinsicht eine Reihe von Fundstellen im Hegau in den 1980er und 1990er Jahren, auf die seither regelmäßige Neufunde folgten (Dieckmann 1997). Allerdings steht die Bearbeitung der meisten dieser Siedlungsfundstellen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch aus. So bleibt die verdienstvolle Vorlage der bis Ende der 1990er Jahre bekannten Württembergischen Siedlungsinventare durch Jutta Krumland ein unumgängliches Referenzwerk, auch wenn ihr noch fast ausschließlich Material aus nicht geschlossenen Kontexten, insbesondere aus Oberflächenbegehungen, zur Verfügung stand (Krumland 1998, insb. 24). Grundlage ihrer Untersuchung war eine Korrespondenzanalyse, wobei sich die Autorin durchaus im Klaren über die methodischen Probleme und Unzulänglichkeiten des ihr zugänglichen Materials war, die sie jedoch durch die Anzahl der Inventare und durch deren Abgleich mit weiteren Quellengattungen innerhalb und außerhalb ihres Untersuchungsgebiets

zu lindern hoffte (Krumland 1998, 27–29). Im Ergebnis beschrieb sie vier typochronologisch abgrenzbare Abschnitte, die mit den Reinecke-Stufen Bz A2, Bz B, Bz C und Bz D in Verbindung zu bringen seien, einen, der das Ende der Stufe Bz D beziehungsweise je nach Definition bereits die ältere Urnenfelderzeit repräsentiere, sowie eine Merkmalsgruppe von ‚Durchläufern', die während allen dieser Stufen geläufig blieben. Entgegen der oben genannten dreigeteilten Gräberchronologien für die Mittelbronzezeit unterschied sie dabei nur zwischen einem älteren und einem jüngeren Abschnitt, entsprechend den Reinecke-Stufen Bz B und Bz C (Krumland 1998, 30–34). Damit entspricht ihre Stufeneinteilung im Weitesten denjenigen, die bis heute auch in der nordostschweizerischen Siedlungsforschung am geläufigsten sind (z. B. Hochuli 1990, 76–82; Fischer 1997, 16–18; Achour-Uster/Kunz 2001, 48–50; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 115–117). Überhaupt ist der Blick nach Süden für die Einordnung südwestdeutscher Siedlungskeramik obligatorisch, wurden im Schweizer Alpenvorland seit den 1990er Jahren doch ebenfalls vermehrt Siedlungen der Mittelbronzezeit entdeckt und in einigen Fällen bereits ausführlich publiziert. Sie erlauben es inzwischen, die Entwicklung der mittelbronzezeitlichen Siedlungskeramik wenigstens in ihren Grundzügen zu überblicken. Für die ältere Mittelbronzezeit (Stufe Bz B) werden etwa Siedlungen aus Birmensdorf (Achour-Uster/Kunz 2001), Urdorf (Bauer et al. 1992, 10–16), Erlenbach (Fischer 1997, 164–168) oder Tägerwilen (Rigert et al. 2001, 101 f.) beansprucht. Erstere umfasste mehrere Brandgruben mit Hitzesteinen, in denen sich entsprechende Keramik mit Holzkohlen vergesellschaftet fand, die in die erste Hälfte des 15. Jh. v. Chr. datierten.[6] An den Übergang zum jüngeren Abschnitt der Mittelbronzezeit wurde Keramik aus mehreren Gruben in Zug gestellt, die zudem auch Brandreste enthielten, die in die zweite Hälfte des 15. Jh. v. Chr. datiert werden konnten (Jecker et al. 2013; Jecker 2014). Für die Stufe Bz C bestätigt sich in mehreren schweizerischen Fundstellen, was Krumland für das Siedlungsmaterial und zuvor bereits Christoph Unz für die Grabkeramik herausgestellt hatten: einen fließenden Übergang im Keramikstil der jüngeren Mittel- und beginnenden Spätbronzezeit (Unz 1973).[7] Auf erstere beschränkt soll das Inventar der auf einer flachen Kuppe gelegenen Siedlung bei Toos-Wäldi sein (Hochuli 1990). Andernorts traten einzelne Form- und Verzierungselemente hinzu, die unverkennbar bereits der Stufe Bz D zuzuweisen sind, jedoch ohne, dass sich der Gesamtbestand drastisch änderte. In der Folge ist die Belegung vieler Siedlungen nicht restlos zwischen jüngerer Mittel- und beginnender Spätbronzezeit zu differenzieren. Hierzu zählen etwa Siedlungen in Cham-Oberwil (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001), aus Kreuzlingen (Rigert et al. 2001, 88–93), Pfäffikon (Fischer 1997, 159–163), Baar (Gnepf Horisberger 2003) oder Kehrsatz (Mamin/Gubler 2017). Im Weiteren ist die Siedlungskeramik der Stufe Bz D dann mit Siedlungsmaterial etwa aus Fällanden (Bauer et al. 1992, 36–45) und Dietikon (Fischer 1997, 152–158) zu umschreiben. In der mehrphasigen Siedlung von Cham-Oberwil kann eine Belegungsphase, die typologisch eben an den Übergang Bz C/D zu stellen ist, absolutchronologisch in der zweiten Hälfte des 14., spätestens zu Beginn des 13. Jh. v. Chr. verortet werden (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001). Auch in einer südwestdeutschen Siedlung, Gottmadingen-Bietingen im Hegau [120], ist für diesen Stufenwechsel ein Zeitraum rund um 1300 am plausibelsten (Hald 2016c; Höpfer 2022). Dies deckt sich gut mit den meisten Ergebnissen, die auf verschiedenem Wege für die Gräberchronologie der Stufe Bz D entwickelt wurden. Wichtige Ansätze diesbezüglich stammen von Hermann Müller-Karpe, der über die Anbindung der hiesigen Bz D-Inventare an mediterrane (Palast-)Chronologien auf einen Stufenbeginn ungefähr um 1300 v. Chr. geschlossen hatte (Müller-Karpe 1959). Einige Jahre später hielt Lothar Sperber unter ähnlicher Bezugnahme auf mediterrane Chronologien, jedoch unter dem Eindruck immer verlässlicher absolutdatierter urnenfelderzeitlicher Ufer-

6 Die Holzkohleproben stammten mitunter von kurzlebigen Astfragmenten und sind als sehr zuverlässig anzusehen (Achour-Uster/Kunz 2001, 58 f.).

7 Dasselbe kann für das Bestattungsbrauchtum insgesamt gesagt werden (Falkenstein 2017b; vgl. Jahn 2017).

siedlungen, einen Beginn der Stufe Bz D bereits in der ersten Hälfte des 14. Jh. v. Chr. für wahrscheinlicher (Sperber 1987, 137–144). Überdies betonte er Argumente für eine Zweiteilung der Stufe. Auf der Grundlage immer zahlreicherer ^{14}C-Datierungen vor allem von schweizerischen Inventaren wurde dieser frühe Ansatz jedoch von verschiedener Seite revidiert und erneut Müller-Karpes Einschätzung bestätigt (Della Casa/Fischer 1997; David-Elbiali 2000). Bemerkenswerte Resultate ergaben in den frühen 2000er Jahren die Auswertung spätbronzezeitlicher Gräber und Brandgruben aus Elgg durch Andreas Mäder (Mäder/Sormaz 2000; Mäder 2002, bes. 147–154). Die Gruben, die mutmaßlich mit der Leichenkremation in Verbindung standen, enthielten neben einiger Keramik verkohlte Hölzer, die nicht nur radiometrisch, sondern auch dendrochronologisch datiert werden konnten. Die Jahrringkurven fielen im Wesentlichen auf den Zeitraum zwischen der Mitte des 14. und der Mitte des 13. Jh. v. Chr. Da es sich jedoch um Kernhölzer handelte, zu denen sicher weitere Splint- und möglicherweise auch Kernholzringe zu zählen sind, hielt Mäder eine Befunddatierung in die zweite Hälfte des 13. Jh. v. Chr. für am wahrscheinlichsten. Allerdings beruht sein Rückschluss, dieser Zeitraum markiere auch den Beginn der Stufe Bz D, primär auf der Annahme, dass es sich bei den vergesellschafteten und nach Abgleich mit der Lokalchronologie der umliegenden Grabinventare wohl früh-D-zeitlichen Gefäßresten nicht etwa „[...] um zusammengeräumte Keramikabfälle aus verschiedenen Zeiten [...]“ handelt, sondern „[...] vermutlich Keramik aus einer gleichzeitigen Siedlung in die Brandstellen gelangt [...]“ (Mäder/Sormaz 2000, 71) sei, was angezweifelt werden kann. Die heute gebräuchliche Stufengliederung der folgenden Urnenfelderkultur (im schweizerischen Sprachgebrauch weiterhin Spätbronzezeit) beruht maßgeblich, wenn auch bei Weitem nicht nur auf den Arbeiten Müller-Karpes (1959) und Sperbers (1987).[8] Sie sieht eine Differenzierung von insgesamt fünf Phasen (Ha A1 und A2 sowie Ha B1–3) vor.

Mit mehreren zusammenfassenden Regionalarbeiten ist die relativchronologische Entwicklung der Gräber, Horte und Siedlungen Südwestdeutschlands und deren überregionale Einbettung in den forschungs- und kulturgeschichtlichen Rahmen im Wesentlichen umschrieben worden (z. B. Dehn 1972; Grimmer-Dehn 1991; Schöbel 1996; Kreutle 2007). Zudem ist von verschiedenen Autoren auf die unscharfe Abgrenzung zwischen Spätbronze- und Urnenfelderzeit, also von Bz D zu Ha A, hingewiesen worden. Insbesondere in der Umgebung des Bodensees, im Schweizer Mittelland und entlang des Hoch- und Oberrheins manifestiere diese sich in Form des ‚Binninger Horizonts‘ und gerade im Totenbrauchtum seien vielmehr fließende Übergänge als markante Umbrüche zu erkennen (Beck 1980; Grimmer-Dehn 1986).[9] Eine umfangreiche und mittels ^{14}C-Datierungen auch absolutchronologisch eingehängte Stratigraphie von der inneralpinen Höhensiedlung auf dem ‚Padnal‘ bei Savognin lässt Sperber zufolge auf einen Übergang von Stufe Bz D zu Ha A1 um ca. 1200 v. Chr. schließen (Sperber 1987, 138 f., Abb. 47). Anhand dieser relativchronologischen Stufen beziehungsweise Phasen wurden seither komplexe gesellschaftliche Entwicklungen und Umwälzungsprozesse beschrieben, die sich in einer wechselnden Überlieferungsintensität unterschiedlicher Quellengattungen, in sich wandelnden Stilphasen und teils konkurrierenden Stilprovinzen, in technischen Entwicklungen und nicht zuletzt in wandelnden Bestattungs- und Deponierungspraktiken niederschlugen (Kimmig 1982; Brandherm 2017). In Hinsicht auf den chronologischen Rahmen der Urnenfelderzeit im nordwestlichen Alpenvorland stellt aber unbestritten das Wiederaufleben der Uferbesiedlung und der damit verbundenen Verfügbarkeit hochpräziser Absolutdaten den wichtigsten Ankerpunkt dar. In der gesamten Region ließ sich ein weitgehend einheitliches Einsetzen dieses Siedlungstyps um die Mitte des 11. Jh. v. Chr. sowie, wenn auch mit klei-

8 Einen aktuellen Überblick bietet z. B. Brandherm 2017, 35–42.

9 Falkenstein 1997 argumentierte sogar für einen Beginn der älteren Urnenfelderkultur, also der Stufe Ha A1, erst um die Mitte des 12. Jh. infolge der auf 1159 v. Chr. datierten Eruption des Hekla auf Island und eines damit verbundenen, katastrophalen Klimasturzes.

neren lokalen bis regionalen Zäsuren und gewissen strukturellen beziehungsweise architektonischen Änderungen, ein Fortbestehen bis zur Wende vom 9. zum 8. Jh. v. Chr. nachweisen. Diese markante Veränderung im Besiedlungsmuster, die gleichzeitig von einer wachsenden Zahl (befestigter) Höhensiedlungen und einer zunehmenden Deponierungstätigkeit begleitet wird, ist relativchronologisch mit dem Übergang von Ha A2 zu Ha B1 verbunden (Rychner 1979; Schöbel 1996, 83–85; Billamboz 2009; Köninger 2015, 28).

Wie schon diese kursorische Zusammenstellung zeigt, ist die feinchronologische Gliederung der unterschiedlichen Quellengattungen in Südwestdeutschland und den angrenzenden Regionen alles andere als stringent. Auf der Grundlage des umrissenen Forschungsstands soll dieser Arbeit folgendes, wissentlich vereinfachtes Chronologieschema zugrunde gelegt werden:

- Ältere Frühbronzezeit
  (Bz A1, ca. 2200 bis 1800 v. Chr.)
- Jüngere Frühbronzezeit
  (Bz A2, ca. 1800 bis 1575 v. Chr.)
- Ältere Mittelbronzezeit
  (Bz B, ca. 1575 bis 1450 v. Chr.)
- Jüngere Mittelbronzezeit
  (Bz C, ca. 1450 bis 1300 v. Chr.)
- Spätbronzezeit
  (Bz D, ca. 1300 bis 1200 v. Chr.)
- Ältere und mittlere Urnenfelderzeit
  (Ha A, ca. 1200 bis 1050 v. Chr.)
- Jüngere und späte Urnenfelderzeit
  (Ha B, ca. 1050 bis 800 v. Chr.)

2 Die Landsiedlung Anselfingen ‚Breite' im Gunstraum Hegau

2.1 Einleitung

Wie eingangs beschrieben, sollte im Untersuchungsgebiet Hegau wenigstens ein Siedlungsstandort archäologisch soweit erschlossen werden, dass er eine Diskussion des mittelbronzezeitlichen Siedlungswesens erlaubte und auch als Ausgangspunkt für die im Teilprojekt vorgesehene archäopedologische Analytik dienen konnte. Hierzu wurde aus mehreren Gründen die Fundstelle Engen-Anselfingen ‚Breite' ausgewählt. Zum einen umfasst sie einen der bisher am vollständigsten untersuchten Siedlungskomplexe der Mittelbronzezeit in Baden-Württemberg. Zudem lagen viele der dort untersuchten Strukturen unter mächtigen Kolluvien, sodass eine gute Verknüpfbarkeit archäologischer und pedologischer Informationen zu erwarten war. Schließlich war die Fundstelle dem Verfasser nach mehrjähriger, teils vor Ort verantwortlicher Grabungstätigkeit besonders gut vertraut.

2.1.1 Lage

Engen-Anselfingen liegt im Nordwesten der großen Hegauniederung am Übergang zu den sich westlich und nördlich anschließenden Juranagelfluhhöhen (*Abb. 2*; vgl. Kap. 5.2.1.1). Die ausgedehnte würmeiszeitliche Schmelzwasserrinne führt heute den Hepbach, der über dicht verzweigte Quellbäche aus den Nordhegauer Waldtälern sowie den Tengen-Blumenfeldern und Engen-Langensteiner Randhöhen gespeist wird und zunächst in den Saubach und nördlich von Singen schließlich in die Radolfzeller Aach übergeht. Kleine Feuchtgebiete und Seen durchziehen die flachwellige Tallandschaft. Nach Westen hin bildet der ca. 845 m ü. NN hohe Basaltkegel des Hohenhewen als nordwestlichster Schlot des tertiären Hegauvulkanismus die markante Begrenzung dieser rund 350 m tiefer gelegenen Niederung (Schreiner 1968a; 2008). Die Fundstelle befindet sich auf einer Geländeterrasse, die sich am östlichen

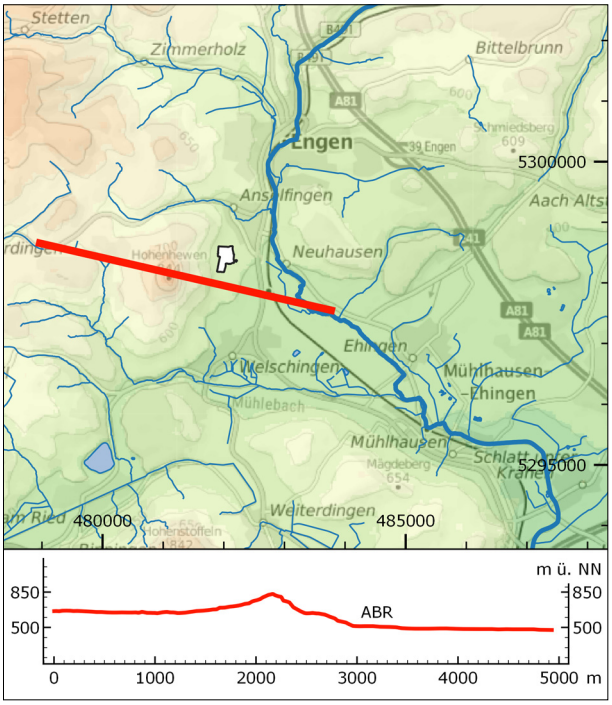


Abb. 2. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der Fundstelle (weiß) im Nordwesten der Großen Hegauniederung mit Höhenprofil (rot). Hervorgehoben der Hepbach/Saubach (Kartenhintergrund: topographische Basiskarte in Graustufen, Datenquelle: LGL, <www.lgl-bw.de>; digitales Geländemodell ‚NASA SRTM-1 V.3' NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014). Verfügbar unter, <http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003>; amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

Hangfuß des Hohenhewen zwischen den Engener Teilorten Anselfingen im Norden und Welschingen im Süden erstreckt und etwa 20 bis 30 m über der Talsohle liegt. Auf rund 1,5 km Länge fällt diese mit durchschnittlich etwa 1,1° Steigung nach Süden hin um gut 15 m ab. Sie besteht aus Terrassenschottern, die während der Würmeiszeit beim Rückzug des westlichen Rheingletschers von Nordosten her entlang der Gletscherfront transportiert wurden (Schreiner 1997, 90–93). Die Schmelzwässer sammelten sich zeitweise zwischen dem Gletscher und seinem nach Norden

und Westen zur Jurakalkstufe hin ansteigenden Vorland in einer Art Stausee, dessen einziger Abfluss die Enge zwischen Welschingen und Binningen, mit dem Hohenhewen im Norden und dem Hohenstoffeln im Süden, darstellte. Beim Rückzug des Eisrands nach Südosten wurden schrittweise verschiedene Abflussschwellen freigelegt, sodass es jeweils zu schlagartigem Abfluss kam und die Beckenfüllung bis auf die entsprechende Abflusshöhe wieder weitgehend ausgeräumt wurde. Reste dieser schrittweise ein- und wieder abgetragenen glazifluvialen Beckenverfüllung sind an deren Rändern als Schotterterrassen erhalten, darunter diejenige zwischen Anselfingen und Welschingen. Zwei ungefähr von Südwest nach Nordost verlaufende Stufen auf der Terrasse – einmal von ungefähr 526 auf 522 m und dann nochmals von ca. 520 auf 513 m ü. NN – zeugen von der sukzessiven Ausräumung der glazifluvialen Beckenverfüllung. Der nördliche Teil, auf dem sich auch der heutige Ort Anselfingen befindet, ist dabei als ‚Breite-Terrasse' des Zwischenstadiums 2, der südliche Teil als ‚Stockar-Terrasse' des Zwischenstadiums 3 zu bezeichnen (Schreiner 1997, 92 f.). Tonreiche, oft deutlich gebänderte Feinsedimente über und zwischen diesen Schotterstufen sind wohl hauptsächlich als glazilimnische Beckensedimente anzusprechen, die sich in Phasen verringerter Ab- beziehungsweise Durchflussintensität im Eisstausee ablagerten (Schreiner 1997, 97 f.). Seit dem vollständigen Abschmelzen bildeten sich auf diesen glazialen Fein- und Lockersedimenten hauptsächlich Parabraunerden und bei entsprechendem Tongehalt Pelosole aus.

2.1.2 Forschungsgeschichte

Seit Beginn des 20. Jh. werden die würmeiszeitlichen Sand- und Schotterablagerungen auf der Geländeterrasse durch die Fa. Kohler industriell abgebaut. Wiederholt wurden dabei verschiedentliche vor- und frühgeschichtliche Funde gemacht. Erste Fundmeldungen stammen aus dem Jahr 1926 und gehen auf Begehungen durch Georg Kraft im südlichen Bereich der damaligen Kiesgrube zurück (*Abb. 4*). Zu diesem Zeitpunkt sollen schon „seit längerer Zeit […] Funde von Skeletten oder Tonscherben usw. […]" (Kraft 1928, 211) von

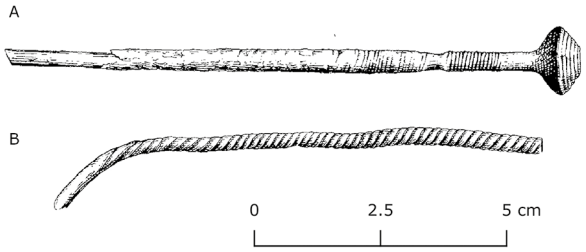


Abb. 3. Engen-Anselfingen ‚Breite', Mittelbronzezeitliche Altfunde von 1926 aus der Kiesgrube Kohler (nach Kraft 1928, Abb. 89).

den Kiesgrubenbetreibern gesammelt worden sein, über deren Verbleib heute aber nichts bekannt ist. Bis 1973 folgten einige weitere Einzelbeobachtungen und kleinere Notbergungen, bei denen sich vor allem Hinweise auf eine bedeutende Besiedlung während der mittleren bis jüngeren Latènezeit verdichteten. Die hiermit verbundenen Siedlungs- und Grabfunde wurden mittlerweile zusammenfassend von Christine Kellner-Depner vorgelegt (Kellner-Depner 2016; siehe auch Bräuning 2019). Im Fundjahr 1926 konnte Kraft von glockenbecherzeitlichen Wandscherben, die ihm zufolge in einer mit Stampflehm ausgekleideten Wohngrube gefunden worden sein sollen, verstreuter hallstattzeitlicher Keramik sowie einem latènezeitlichen Brandgrab berichten. Vor allem aber wurden zu dieser Zeit auch Funde gemacht, die wahrscheinlich auf einen mittelbronzezeitlichen Bestattungsplatz hindeuten. Dies sind eine Bronzenadel mit geripptem, doppelkonischem Kopf und strichgruppenverziertem Schaft sowie ein teilweise tordiertes Bronzedrahtfragment, das möglicherweise Teil eines Armrings gewesen sein könnte (*Abb. 3*). Die Nadel soll nach Aussage der Grubenbetreiber in Holz gesteckt haben – eine Angabe, die aus heutiger Sicht vielleicht am ehesten als Hinweis auf Holzkohlereste und damit auf eine Brandbestattung gewertet werden kann – und fand sich „[…] im südlichen Teil der Grube, bei sehr vielen, in gleicher Richtung liegenden Skeletten, die sonst keine Beigaben hatten" (Kraft 1928, 212). 1935 folgten einem Bericht von Friedrich Garscha zufolge neben weiteren, leider nicht näher lokalisierten Glockenbechergräbern (Badische Fundberichte 3, 1933–1935, 1936, 352), „[…] an der gleichen Stelle […]" weitere vier Süd-Nord

orientierte Körperbestattungen, die er ebenfalls für bronzezeitlich hielt, davon eine mit einem Fragment eines „[…] ovalen dünnen Bronzeringes von spitzovalem Querschnitt […]“ (Badische Fundberichte 3, 1933–1935, 1936, 360). Zusammengenommen deuten diese Funde auf ein Gräberfeld der jüngeren Mittelbronzezeit hin. Rund 150 m nordöstlich dieses mutmaßlich bronzezeitlichen Bestattungsplatzes wurden 1927 und 1935 mehrere latènezeitliche, um Nord-Süd orientierte Körperbestattungen freigelegt (Kraft 1932, 285–288; Badische Fundberichte 3, 1933–1935, 1936, 394).

Unweit dieser beiden Fundbereiche, leider aber nicht genauer verortet, wurden 1935 zudem zwei tiefe Gruben beobachtet, in deren Verfüllung sich zusammen mit Brandresten zahlreiche latènezeitliche Funde, darunter Waffen, Werkzeuge und Schmuck, fanden (Garscha 1937). Auch ein 1947 von Wolfgang Kimmig publizierter Einzelfund eines latènezeitlichen Warzengefäßes ist nicht genau lokalisiert (Badische Fundberichte 18, 1948–1950, 1950, 264, Taf. 49C). Zwischen 1968 und 1973 wurden erst von Rolf Dehn und dann von Jörg Aufdermauer – dem ersten und zweiten Kreisarchäologen im Landkreis – in vier kleinen, nördlich des Fundbereichs von 1926 gelegenen Grabungsflächen Siedlungsbefunde dokumentiert, die wohl hauptsächlich der latènezeitlichen Besiedlung zuzuschreiben sind. Hervorzuheben ist allerdings, dass diese Befunde mehrheitlich unterhalb von Kulturschichten zutage traten, selbst häufig aber keine datierbaren Funde enthielten. Kellner-Depner zog eine Ansprache dieser Fundschichten als Kolluvien in Betracht (Kellner-Depner 2016, 167 f.), womit sie strenggenommen nur eine Datierung *ante quem* der unter ihnen liegenden Siedlungsbefunde erlauben würden. Durch Fundmaterial und formale Vergleiche gesichert ist die Datierung einer kleinen trapezförmigen Grabenanlage, die als Überrest eines spätkeltischen Heiligtums interpretiert wird (*Abb. 4: 1968b*; Kellner-Depner 2016, 117–125), sowie eines schmalen Spitzgräbchens (*Abb. 4: 1971*). Letzteres wurde als Zaun- oder auch Entwässerungsgräbchen angesprochen und nahm in seinem Verlauf auf mindestens zwei benachbarte Pfostengebäude Bezug (Kellner-Depner 2016, 114–116). Bei diesen handelte es sich wahrscheinlich um einen kleinen Vierpfostenspeicher (Kellner-Depner 2016,

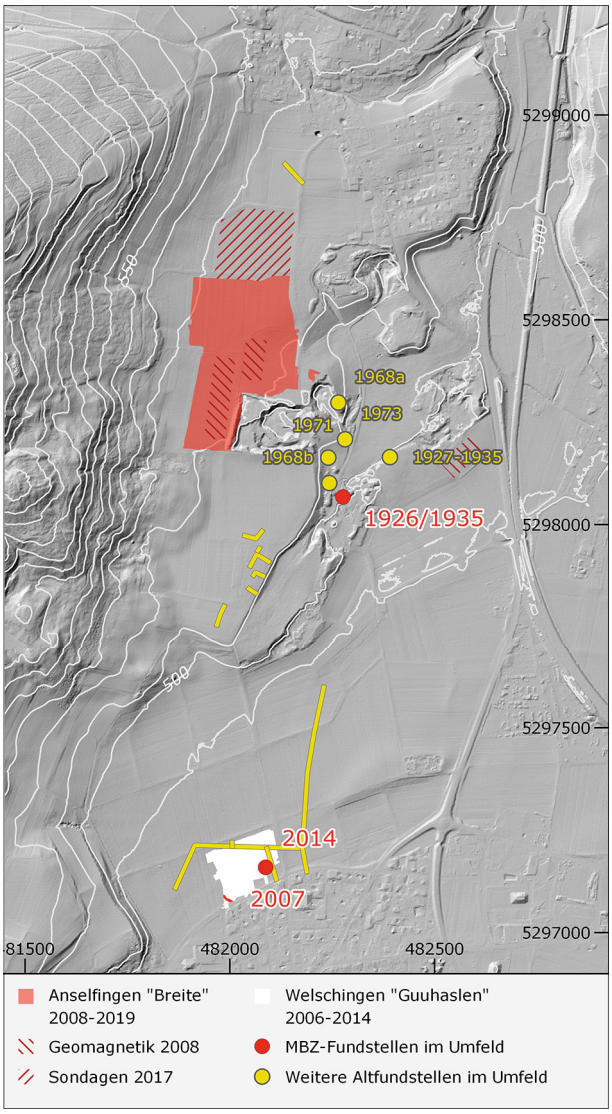


Abb. 4. Engen-Anselfingen ‚Breite‘, Übersichtsplan der im Text genannten Fundstellen zwischen Engen-Anselfingen und Engen-Welschingen (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1 x 1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19).

Abb. 11, 12 ‚P1-4‘)[10] und ein rechteckiges Gebäude aus vier symmetrischen Wandpfostenpaaren (Kellner-Depner 2016, Abb. 11, 12 ‚P5-12‘).[11] Aufgrund der identischen Ausrichtung erscheint eine

10 Diese ergeben ein kurzrechteckiges, mit ca. 1,45 x 1,15 m etwa 1,6 m² großes und um Südwest-Nordost orientiertes Geviert.

11 Diese sind am ehesten als leicht unregelmäßiges, mit ungefähr 4,8 x 2,4 m ca. 12,5 m² großes Gebäude zu rekonstruieren; die vier sich dabei ergebenden Quergebinde sind einmal ca. 1,75 m und zweimal ca. 1,5 m voneinander entfernt.

Gleichzeitigkeit beider Gebäude mit dem Gräbchen sehr wahrscheinlich.[12] Im direkten Umfeld dieser Gebäudereste wurden außerdem drei flache, undatierte Gruben, ein undatiertes Körpergrab sowie ein urnenfelderzeitliches Brandgrab dokumentiert (Kellner-Depner 2016, 112, Abb. 11, 12 ‚Grube 1-3' und ‚Grab 1-2').[13] Wohl ebenfalls der spätkeltischen Nutzung der Geländeterrasse zuzuschreiben ist eine flächige Steinpflasterung, die unterhalb einer mit Latènefunden durchsetzten ‚Kulturschicht' lag und ihrerseits unter anderem zwei Mahlsteinfragmente enthielt (*Abb. 4: 1973*). Eine kleine, flache, rundliche Grube im Randbereich dieser Steinpflasterung dürfte auf eine Bebauung unbekannten Alters zurückgehen (Kellner-Depner 2016, 116 f. ‚Grabungsfläche 2').[14] Ebenfalls unter einer mit Latènefunden durchsetzten ‚Kulturschicht' fand sich im Norden der damaligen Kiesgrube eine mit knapp 1 m fast kreisrunde, muldenförmige Grube, in deren Verfüllung ein weiterer Mahlstein lag und die wohl ebenfalls in die späte Eisenzeit zu datieren ist (*Abb. 4: 1968a*; Kellner-Depner 2016, 110 f. ‚Grabungsfläche 3'). Seit den 1980er Jahren wurde das Gelände daraufhin im Auftrag des Landesamts für Denkmalpflege luftbildarchäologisch beflogen. Dabei wurden nördlich und südlich der Kiesgrube auf der Geländeterrasse sowie rund einen Kilometer südlich, in der Niederung am Nordrand von Welschingen, mehrere lineare und teils abgewinkelte Bewuchsanomalien erfasst, die als Teil einer Parzellierung innerhalb der latènezeitlichen Siedlung gedeutet werden (Kellner-Depner 2016, Abb. 7).

Ab 2006 erfolgte auf Grundlage dieser Luftbildbefunde eine Rettungsgrabung im Neubaugebiet ‚Guuhaslen' in Welschingen (*Abb. 4*). Dabei konnte der Luftbildbefund als mehrere hundert Meter langer, latènezeitlicher Graben bestätigt und darüber hinaus eine mitunter dichte Bebauung zu beiden seiner Seiten dokumentiert werden.[15] Hervorzuheben sind, neben einer kleinen jungneolithischen Gräbergruppe (Hald 2009b), jedoch Funde, die der Früh- bis Mittelbronzezeit zugeordnet wurden. Es handelt sich zum einen um eine natürliche, rund 1 m tiefe und mäandrierende Erosionsrinne, in der sich über einer teils feuchterhaltenen Verfüllung mit glockenbecherzeitlichen Siedlungsfunden bronzezeitliche Verfüllschichten befanden (Ehrle et al. 2008; 2009; Hald 2013; Lechterbeck et al. 2014, 100–107; Auch 2015). Diese umfassten dem Vorbericht zufolge zunächst eine kompakte Lage aus Geröllen und Hitzesteinen, zwischen denen „[…] Keramikscherben der ausgehenden Früh- bis beginnenden Mittelbronzezeit sowie zwei Gussformfragmente […]" lagen, und darüber eine Verfüllung, in der „[…] neben großen Mengen an Keramik […] auch Kleinfunde wie Nadeln und ein kleiner Meißel aus Bronze geborgen werden […]" konnten (Hald 2013, 5 f.). Zum anderen kamen 2014 bei einer neuerlichen Erweiterung des Baugebiets östlich dieser Rinne verschiedene früh- bis mittelbronzezeitliche Funde zutage. Dazu gehören neben einem sekundär in jüngere Befunde eingelagerten Fundschleier vermutlich auch Deponierungen größerer schlickrauer Gefäße (Hald et al. 2015, 123).

Auf der Schotterterrasse folgten 2008 anlässlich einer geplanten Erweiterung der Kiesabbaufläche archäologische und geophysikalische Untersuchungen (*Abb. 4*). Nachdem hierbei eine weitere Ausdehnung der – bis dahin vor allem zu erwartenden – latènezeitlichen Siedlungsspuren

12 Damit stellt das Ensemble einen wichtigen Vergleich für eine ganz ähnliche, im Folgenden noch zu besprechende Befundgruppe dar (Kap. 2.2.9.4, H45, H46, X4).

13 Sollten sich hier nicht gerade im Zeitraum zwischen der urnenfelderzeitlichen Bestattung und der wohl latènezeitlichen Bebauung umfassende Sedimentations- und Erosionsprozesse die Waage gehalten haben, stellt diese Situation einen Hinweis für die weitreichende Hangstabilität bis in die vorrömische Eisenzeit hinein dar (vgl. Kap. 2.5).

14 Leider blieb unklar, ob dieser Befund erst unterhalb des Steinpflasters zutage kam, oder dieses durchstieß. Sollte in diesem Bereich eine vergleichbare Erosionsdynamik geherrscht haben wie rund 60 m südwestlich (1971), wo wahrscheinlich zwischen Urnenfelder- und Latènezeit keine umfassende Sedimentation stattgefunden hatte, so wäre der lediglich noch 0,06 m tiefe Befund wohl am ehesten als Sohlrest einer in jüngerer Zeit weitgehend erodierten Pfostengrube anzusprechen.

15 Nochmals rund 600 bis 700 m südwestlich der Grabungsfläche ‚Guuhaslen' waren aufgrund von Luftbildern des Gewanns ‚Obere Gansäcker' am östlichen Ortsrand ebenfalls lineare Grabenstrukturen vermutet worden, deren jüngerlatènezeitliches Alter 2018 im Zuge von Rettungsgrabungen bestätigt werden konnte. Sie könnten zur „[…] Gliederung der Siedlungslandschaft in einzelne Siedlungsbereiche mit dazwischen liegenden Verkehrswegen […]" gedient haben (Gutekunst/Hald 2019, 171).

festgestellt wurde,[16] folgten bis 2017 jährlich Rettungsgrabungen im Vorfeld des schrittweise voranschreitenden Abbaus, über deren Fortgang regelmäßig berichtet wurde (Ehrle et al. 2010; 2011; 2012; 2013; Bräuning et al. 2014; Ehrle et al. 2015; 2016; Höpfer et al. 2017; Ehrle et al. 2018). Nach einem Jahr der Unterbrechung fand 2019 eine vorläufig letzte Grabungskampagne im Nordwesten der bis dahin untersuchten Fläche statt (Hald 2020). Zusammengenommen wurden seit 2008 gut 86.000 m² archäologisch untersucht, ohne dass sich bisher in irgendeiner Richtung ein Ende des Befundaufkommens abzeichnete. Auch im Rahmen einer 2017 nördlich der Grabungsfläche durchgeführten Prospektion mittels Baggersondagen wurden auf knapp 3 ha noch Siedlungsbefunde angetroffen, wenn auch in geringerer Dichte (Ehrle et al. 2018, 49).

2.1.3 Bisherige Grabungsergebnisse

Bei der ab 2008 großflächig geführten Rettungsgrabung in der Anselfinger ‚Breite' wurden Überreste verschiedenster Nutzungsphasen dokumentiert, deren zeitliche Tiefe weit über die zu Beginn bekannte latènezeitliche Besiedlung hinausgeht. Den bislang ältesten Hinweis auf eine menschliche Nutzung der Schotterterrasse stellt eine annähernd quadratische Grube von rund 4 m Seitenlänge und noch ca. 0,2 m Tiefe dar (Bef. 4656), die auf dem mittleren Schotterkörper freigelegt wurde und in deren Verfüllung sich das Skelett eines Kleinkinds (Bef. 4785) befand (Ehrle et al. 2015, 114). Das Skelett stammt einer ^{14}C-AMS-Datierung zufolge aus der zweiten Hälfte des 4. Jt. v. Chr. und damit aus dem Zeitraum der Horgener Kultur (Ehrle et al. 2018, 47). Eine mit ca. 4 x 4,6 m zwar leicht rechteckige, insgesamt aber sehr ähnlich dimensionierte und gerade noch etwa 0,1 m tief erhaltene Grube wurde im Osten der Grabungsfläche zwischen mittlerem und südlichem Schotterkörper freigelegt (Bef. 3934). Letzterer wies an seiner Ostseite eine rechteckige Erweiterung von ca. 0,8 m Breite und 1,2 m Länge auf. Beide Befunde finden beste Vergleiche unter Grubenhäusern des Jung- bis Endneolithikums, insbesondere der Goldberg-III-Gruppe, der Schnurkeramik und eben der Horgener Kultur (Bersu 1937; Hasenfratz 1989; Schlichtherle 1997; Hecht 2007, 158–166, bes. Abb. 72). Noch ältere Funde können bisher lediglich aus dem Bereich der Grabung ‚Guuhaslen' bei Welschingen benannt werden, wo sich neben einer kleinen Gräbergruppe, die ins Jungneolithikum zwischen dem Übergang von Hornstaader Gruppe zu Pfyner Kultur und Horgener Kultur datiert wurde (Hald 2009b), zuletzt auch Hinweise auf eine linearbandkeramische Nutzung der Niederung unterhalb unserer Geländeterrasse fanden (Hald et al. 2015). Schnurkeramisch und glockenbecherzeitlich sind sieben Grablegen mit insgesamt zehn Bestattungen in der ‚Breite', wobei bisherige ^{14}C-AMS-Datierungen auf eine entsprechende zeitliche Abfolge der beiden Bestattungsgemeinschaften hindeuten (Merkl/Lechterbeck 2015; Merkl 2016, Abb. 11). Diese Gräber scheinen, mit Ausnahme der Glockenbecherfunde, die im frühen 20. Jh. rund 300 bis 400 m weiter östlich gefunden worden waren, in unregelmäßigen Abständen locker entlang eines Korridors zu streuen, der ungefähr in der Mitte der Grabungsfläche von Norden nach Süden verläuft und möglicherweise im Zusammenhang mit einer alten Wegführung steht. Hinweise auf eine frühbronzezeitliche Besiedlung des Geländes kamen 2019 hinzu, als am nordwestlichen Grabungsrand Spuren dreier Langhäuser freigelegt wurden. Aufgrund des spärlichen Fundmaterials wurde zunächst nur eine sehr vorsichtige Einordnung in die Bronzezeit vorgeschlagen, ohne etwa auch neolithisches Alter vollends auszuschließen (Hald 2020, 96). Zwischenzeitlich wurden durch das Teilprojekt B 02 aber ^{14}C-Datierungen

16 Retrospektiv bestätigten sich viele der in der Geomagnetikmessung verzeichneten Anomalien zwar nicht, was der intensiven modernen Landnutzung und damit verbundener Metallstreuung auf den Ackerflächen, dem erhöhten Anteil vulkanischer Gesteine vom Hohenhewen sowie dem ausgeprägten Paläorelief geschuldet sein dürfte, in welchem archäologische Strukturen vielenorts entweder kaum mehr erhalten oder von mächtigen Kolluvien überdeckt sind (Kap. 2.1.5). Seinerzeit war eine archäologische Überprüfung der Anomalien aber natürlich geboten. Nachträglich lassen sich u. a. folgende Befunde mit entsprechenden Anomalien in Verbindung bringen: die urnenfelder- und mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen B2 und B1 (nicht aber B3, die ebenfalls innerhalb eines Messfelds zutage kam) sowie Bef. 586, 1831 und 2169 als kräftige Positivanomalien, und vielleicht der mittelbronzezeitliche Gebäudestandort H6 mit mehreren unklaren Dipolanomalien. In erster Linie also Strukturen, die unter Hitzeeinwirkung entstanden sind und häufig viele Basalte enthielten (Kap. 2.2.3).

vorgenommen, die ein frühbronzezeitliches Alter bestätigen (Kap. 3.2.1.7). Ein mittelbronzezeitlicher Fundschleier wurde in der ‚Breite' schon früh beobachtet, verdichtete sich aber erst ab 2013 dergestalt, dass auch konkretere Befunddatierungen vorgeschlagen und erstmals Gebäudestrukturen entsprechend eingeordnet wurden (Bräuning et al. 2014). In den nächsten drei Jahren wurden in der Hauptsache weitere Siedlungsreste aus der Mittelbronzezeit dokumentiert, die sich in einer recht scharf umrissenen Fund- und Befundkonzentration von ungefähr 175 x 75 m beziehungsweise rund 11.650 m² Größe konzentrierten (*Abb. 5*) und im Vordergrund der folgenden Auswertungen stehen. Immer wieder wurden im Verlauf der Rettungsgrabung auch urnenfelderzeitliche Befunde angetroffen. Es handelte sich bislang um mehrere Brandgruben und Feuerstellen, Keramik- und Tierknochendeponierungen, Grubenpaare unklarer Funktion, sowie um Deponierungen calcinierter Knochen, die in Analogie zu dem Altfund von 1971 als Überreste von Brandbestattungen angesprochen wurden (Ehrle et al. 2010, 121). Diese Befunde streuten in großen Abständen über die südliche Hälfte der Grabungsfläche. Eine urnenfelderzeitliche Bebauung des Geländes konnte bisher nicht identifiziert werden (Ehrle et al. 2018, 47). Neu war auch der Nachweis mindestens einer weiteren eisenzeitlichen Besiedlungsphase, die in die späte Hallstatt- bis frühe Latènezeit datiert wird. Sie ist besonders in Form einiger Grubenhäuser greifbar, in deren Verfüllungen teils beträchtliche Fundmengen geborgen werden konnten. Sie kamen ebenfalls vermehrt in der südlichen Hälfte der Grabungsfläche zutage und scheinen angesichts ihrer schütteren Streuung eher Teil einer lockeren, gehöftartigen Bebauung gewesen zu sein (Ehrle et al. 2018, 48 f.). Ein nennenswerter Teil der bis 2012 dokumentierten Bereiche im Süden der Grabungsfläche umfasste schließlich die Überreste jener jüngerlatènezeitlichen Besiedlung, die bereits aufgrund der Altfunde und Luftbildanomalien angenommen werden konnte und die zusammen mit den Funden aus dem Welschinger ‚Guuhaslen' als Teil einer ländlichen Großsiedlung von etlichen dutzend Hektar Gesamtfläche mit ‚urbanen Kennzeichen' anzusehen ist (Kellner-Depner 2016, 171). Hierzu gehörten wohl von Zaungräbchen umschlossene Gehöfte aus mehreren Gebäuden ebenso wie Freiflächen (Ehrle et al. 2018, 48 f.). Die jüngste archäologisch im Grabungsbereich nachgewiesene Nutzungsphase datiert in die jüngere römische Kaiserzeit des 2. bis 3. Jh. n. Chr. und umfasste Spuren mehrerer Holzgebäude ganz im Süden des untersuchten Areals (Ehrle et al. 2012; 2018, 49). Es ist hervorzuheben, dass sich besonders in der nördlichen Hälfte der Grabungsfläche viele Befunde und Gebäudestrukturen einer chronologischen Einordnung noch entzogen, da der Fundniederschlag dort im Allgemeinen sehr viel geringer ausfiel als weiter südlich. Eine weitere Ausdehnung der genannten Besiedlungs- und Nutzungsphasen nach Norden in Richtung Anselfingen kann bisher also vermutet, jedoch zeitlich nicht näher eingegrenzt werden.

2.1.4 Grabungsmethodik

Der Abtrag der Humusdecke und allfälliger Kolluvien erfolgte maschinell durch den Kiesgrubenbetrieb. Wo es die Mächtigkeit der Deckschichten erlaubte, wurde erstere jeweils vor Grabungsbeginn abgeschoben, ansonsten fanden die Erdarbeiten unter archäologischer Aufsicht statt. Angestrebt wurde grundsätzlich ein natürliches Planum im Bereich der Oberkante des gewachsenen beziehungsweise anstehenden Untergrunds, wo sich die überwiegende Mehrheit der archäologischen Befunde – in erster Linie Verfärbungen von Grubenverfüllungen – erst abzeichneten. Nur selten wurden Befundstrukturen bereits in geringerer Tiefe angetroffen, sodass in aller Regel ein einziges Hauptdokumentationsplanum zur Erfassung sämtlicher Siedlungs- beziehungsweise Nutzungsphasen ausreichte. Über die einzelnen Grabungsjahre hinweg und unterstützt durch punktuelle Sondierungen, die gelegentlich zur Planung kommender Kampagnen durchgeführt wurden, war die Mächtigkeit dieser Grobabträge im Allgemeinen gut abzuschätzen. Dennoch stellte die Einstellung der richtigen Höhe mitunter eine Herausforderung dar, weil sich der Untergrund als weitaus stärker reliefiert erwies, als es die heute weitgehend ebene Oberfläche der Geländeterrasse zunächst annehmen ließ (Kap. 2.1.5). Mal wurde der gewachsene Unterboden erst unter mächtigen Kolluvien in mehreren Metern Tiefe angetroffen, mal stand

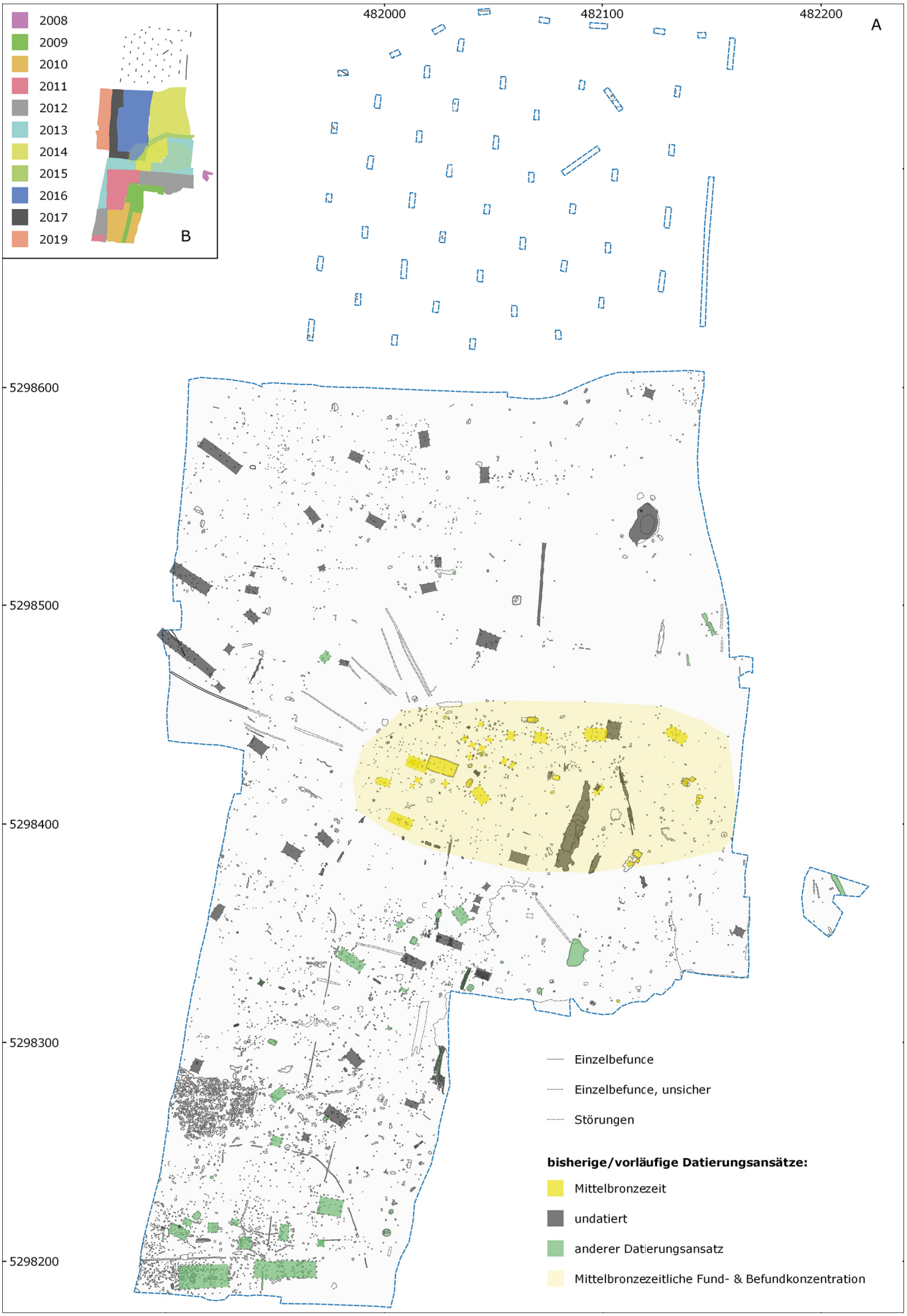


Abb. 5. Engen-Anselfingen ‚Breite', vorläufiger Gesamtplan mit dem bisherigen Stand der Auswertung.



Abb. 6. Engen-Anselfingen ‚Breite', Arbeitsfoto vom 22.08.2013. Im Vordergrund stellt die Grabungsmannschaft das Dokumentationsplanum her, im Hintergrund erfolgt unter Aufsicht der maschinelle Grobabtrag, die Humusdecke wurde bereits zuvor abgeschoben (Foto: B. Höpfer).

der Terrassenschotter unmittelbar unterhalb der rezenten Humusdecke an. In Bereichen mit lehmigem Untergrund wurden die letzten 1 bis 3 dm durch Grabungspersonal per Kleinbagger abgetragen. Das Hauptdokumentationsplanum wurde daraufhin meist per Handputz, später vermehrt mittels Kleinbagger hergestellt (*Abb. 6*). Als unschätzbare Hilfe erwiesen sich Laubgebläse, die eine rasche Endreinigung der großflächigen Plana erlaubten. Anschließend erfolgten die fotographische Aufnahme des Gesamtplanums, anfangs per Handkamera, später zunehmend mithilfe einer Kameradrohne, die Definition etwaiger Einzelbefunde, deren fotographische Einzeldokumentation und schriftliche Beschreibung, sowie die tachymetergestützte Einmessung (Zeichnung) des Planums. Kolorierungen liegen für die älteren Flächen- und Profilzeichnungen vor, später wurden stattdessen zunehmend referenzierte Orthofotos hinterlegt. Daraufhin wurden sämtliche im Planum erfassten Einzelbefunde zu Profilen geschnitten, die dann in derselben Weise dokumentiert wurden.[17] Abschließend wurden die verbleibenden Befundverfüllungen ausgenommen, um gegebenenfalls weiteres Fundmaterial zu bergen. Um diese Freilegungs- und Dokumentationsschritte möglichst eng aufeinander abstimmen zu können und etwa Austrocknung oder Verwischung durch Niederschlag zu vermeiden, wurde grundsätzlich in einem Raster aus 15 x 10 m großen Teilflächen gearbeitet.[18] Einzelfunde wurden, soweit möglich, Einzelbefunden zugeordnet und weiterhin nach Ausgrabungs- und Verfüllungskontext differenziert. Eine systematische Entnahme von Bodenproben irgendeiner Art erfolgte nicht. Im Ergebnis stehen fast 14.000 Dokumentations- und zahllose zusätzliche Situationsfotos, mehrere Regalmeter schriftlicher Dokumentation sowie die umfassenden digitalen Planums- und Profilzeichnungen von knapp 6000 erfassten Einzelbefunden für eine Auswertung zur Verfügung.[19] Das geborgene Fundmaterial umfasst insgesamt knapp 3000 einzelne Fundeinheiten verschiedensten Umfangs.

2.1.5 Paläorelief

Die eingangs geschilderte Terrassierung des Schotterkörpers spiegelte sich im Hauptdokumentationsplanum noch weitaus deutlicher wider als an der heutigen Oberfläche. Aus den flächendeckend im Abstand weniger Meter gemessenen

17 Fotogrammetrische Profilaufnahmen liegen grundsätzlich vor, sofern der geschnittene Befund nicht nur wenige Zentimeter mächtig war beziehungsweise sich als nicht archäologisch herausstellte.

18 Vor allem Austrocknung stellte in dem überwiegend tonigen Untergrund eine bleibende Herausforderung dar. Die 15 x 10 m großen, in Ost-West-Richtung orientierten und entsprechend fortlaufend bezeichneten Teilflächen konnten im Allgemeinen gut innerhalb eines Tages im Planum bearbeitet werden, waren auch mit Handkameras von einer Leiter herab gut zu fotografieren und erleichterten überdies die Orientierung auf den mitunter sehr weitläufigen Grabungsflächen. Durch den vermehrten Einsatz der Fotodrohne konnte die Einzelbefundeinmessung wesentlich beschleunigt werden, indem nur noch bestimmte Punktmessungen (insb. Flächen-Nivellements, Befundbezeichnungen und Profilnägel) tatsächlich im Gelände eingemessen und die Befundkonturen stattdessen aus Drohnen-Luftbildern digitalisiert wurden, die jeweils als Orthofotos über die zuvor exakt abgesteckten Flächennägel georeferenziert wurden. Dabei wurde dann zuerst ein ‚blankes' Orthofoto des frisch hergestellten Planums und im Anschluss an die Einzelbefunddokumentation eine weitere Aufnahme der mit Sprühfarbe markierten Einzelbefunde angefertigt. Einzelfunde, die im Zuge der Grob- und Feinabträge gemacht wurden, ohne einem Einzelbefund zugeordnet werden zu können, wurden in der Regel ebenfalls in diesem Flächenraster verortet. Darüber hinaus haben die Teilflächen für die weitere Auswertung jedoch kaum Bewandtnis.

19 Die digitalen Zeichnungen wurden während der Grabung in damals gebräuchlicher Weise mit ArchäoCAD (Arctron GmbH) verarbeitet. Für die weitere Auswertung wurden relevante Datensätze in ESRI-Shapefiles konvertiert und in verschiedenen QGIS-Langzeit-Veröffentlichungen weiterverarbeitet.

Nivellements der Grabungsfläche sowie der Sondagen von 2017 ließ sich ein digitales Geländemodell interpolieren,[20] welches näherungsweise das holozäne Paläorelief wiedergibt (*Abb. 7A*). Darin zeigt sich deutlich das insgesamt von Nordwesten nach Südosten verlaufende Gefälle. Am höchsten gelegen waren mit knapp 530 m ü. NN der zum Hohenhewen hingewandte nordwestliche Teil der Grabungsfläche sowie die nordwestlichsten Sondagen. Besonders im Osten fiel Planum 1 etwa zur Mitte der Grabungsfläche hin sehr rasch von gut 525 auf teils deutlich unter 520 m ü. NN ab. Die Beschaffenheit des freigelegten Untergrunds gibt dabei deutliche Regelmäßigkeiten zu erkennen. Weitgehend unverwitterter Kies und Sand bildete den Untergrund ganz im Nordwesten der 2017 prospektierten Fläche, im Nordosten der Grabungsfläche und im Südosten der Prospektionsfläche sowie wieder im Süden beziehungsweise Südosten der Grabungsfläche. Zumindest im Bereich der Grabungsfläche zeigte sich dieses glazifluviale Ausgangsmaterial regelmäßig von kiesigen Lehmen beziehungsweise lehmigen Kiesen gesäumt, die als Verwitterungshorizonte des Schotterkörpers anzusprechen sind. So geben sich insgesamt ein nördlicher, ein mittlerer und ein südlicher Schotterkörper zu erkennen, die jeweils ungefähr von Südwest nach Nordost verlaufen und deren Oberkanten auf rund 520, 525 und knapp 530 m ü. NN freigelegt wurden (*Abb. 7A: Ia, IIa, IIIa*). Dazwischen bildeten Lehmböden unterschiedlicher Ausprägung den Untergrund, und zwar jeweils ungefähr auf Höhe des südlich angrenzenden Schotterkörpers (*Abb. 7A: Ib, IIb, IIIb*). Wie sich vielfach während der Grabung und nicht zuletzt in den durch den SFB 1070 aufgenommenen Bodenprofilen zeigte (Kap. 2.6), handelte es sich dabei vor allem um Unterbodenhorizonte, die sich aus einer tonreichen, oftmals mit Mangan-, Eisenoxid- und Aluminiumausfällungen oder Sand- und Kieslagen gebänderten Lehmverfüllung zwischen den drei Schotterwällen entwickelt haben. Sie stellt im Wesentlichen die glazilimnische Verfüllung des Stauseebeckens dar. Oftmals war der Übergang von kolluvialen zu gewachsenen Horizonten nicht klar zu fassen. Auf den

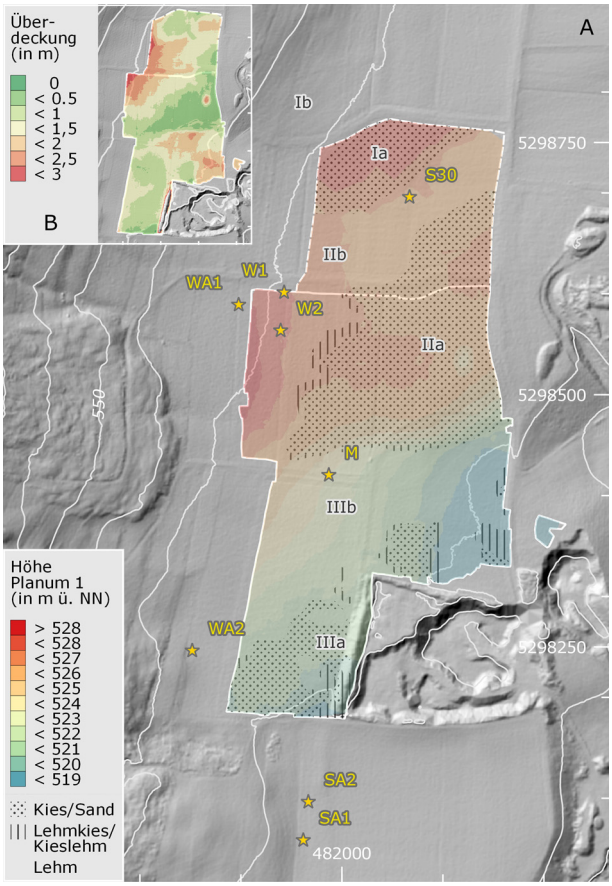


Abb. 7. Engen-Anselfingen ‚Breite', Höhenstufenplan für Planum 1 im Bereich der Rettungsgrabung und Prospektion seit 2008 mit anstehendem Substrat und Lage der bodenkundlichen Profilstandorte (A; berechnet aus Punktnivellements Planum 1) sowie die Mächtigkeit der Überdeckung (B; berechnet als Differenz zwischen LiDAR-Geländemodell und anderen) (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1 x 1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19).

glazilimnischen Lehmen zwischen den drei Schotterkörpern war großflächig der fossile Oberboden erhalten. Die allermeisten Befunde, insbesondere Grubenverfüllungen, grenzten sich jedoch erst tiefer, also dementsprechend im einstigen Unterboden, ab. Daraus ist einerseits zu folgern, dass wahrscheinlich regelmäßig Teile von Befundverfüllungen entfernt wurden, weil sie sich gegen den fossilen Oberboden noch nicht abgrenzten,[21]

20 TIN-Interpolation in QGIS 3.10.8 ‚A Coruña'.

21 Was gerade dann auch gar nicht zu erwarten ist, wenn ihre Verfüllung hauptsächlich aus demselben Oberbodenmaterial bestand. In diesem Fall können allenfalls noch Fundkonzentrationen irgendeiner Art einen entsprechenden Hinweis liefern, wie es in Anselfingen gelegentlich der Fall war (siehe z. B. Kap. 2.2.3).

und dass andererseits das aus Planum 1 rekonstruierte Paläorelief um mindestens 0,1 m unterschätzt sein dürfte.[22] Im Bereich der Schotterkörper muss dieser Wert wahrscheinlich noch höher angesetzt werden, da auch auf ihnen eine holozäne Bodenbildung und damit zwischen ihrer dokumentierten Oberkante und dem rezenten Pflughorizont noch weitere, zwischenzeitlich erodierte Unter- und Oberbodenhorizonte (womöglich noch weitere Decklagen aus glazialen Feinsedimenten sowie nicht erhaltene Kolluvien) angenommen werden müssen. Die in der Mitte der Grabungsfläche freigelegte Geländestufe im Süden des mittleren Schotterwalls muss damit ursprünglich sogar noch stärker ausgebildet gewesen sein als im Hauptdokumentationsplanum. Im Nordwesten der Grabungsfläche wurden fast 530 Höhenmeter erreicht, ohne dass dort unmittelbar Schotter anstanden. Vielmehr dürften sich dort unter der stellenweise fast 3 m mächtigen kolluvialen Überdeckung (*Abb. 7B*) die originalen Unter- und Oberbodenhorizonte der mittleren Schotterterrasse der Erosion durch den modernen Pflugeinsatz entzogen haben. Relikte einer ursprünglich auf dem gesamten Schotterkörper vorhandenen, schluffig-tonigen Lehmdecke fanden sich auch als eingeschwemmte Verfüllung in einem kleinen Toteisloch im Osten der mittleren Schotterfläche (X1; *Abb. 7A: IIa*).

2.1.6 Ziele der Auswertung

Im Vordergrund dieser Bearbeitung stehen die mittelbronzezeitlichen Siedlungsstrukturen, die etwa im Zentrum der bis 2019 untersuchten Flächen aufgedeckt und bereits im Zuge der Vorberichterstattung als solche identifiziert wurden. Neben der Vorlage und Auswertung dieser recht scharf umrissenen mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (*Abb. 7A*) gilt es aber auch, die Möglichkeit einer noch größeren Ausdehnung der mittelbronzezeitlichen Siedlungsfläche in Betracht zu ziehen. Aufgrund des großen Umfangs des gesamten Fundinventars und der großen Anzahl dokumentierter Befundstrukturen war es allerdings erforderlich, dabei eine Eingrenzung vorzunehmen. Die Vorauswahl der aufgenommenen Funde und Befunde stützte sich deshalb maßgeblich auf die im Laufe der Jahre vorgenommenen und in den Vorberichten dargestellten Materialdurchsichten, an denen der Verfasser seit 2013 beteiligt gewesen ist. Weiter bearbeitet wurden daher im Wesentlichen: alle Gebäudestrukturen, die entweder bereits als wahrscheinlich mittelbronzezeitlich identifiziert worden waren, oder zumindest noch nicht bereits eindeutig einer jüngeren Siedlungsphase zugeordnet werden konnten (*Abb. 7A*), sowie alle weiteren Befunde, die entweder auf Grundlage einer kursorischen Durchsicht des Gesamtinventars als wahrscheinlich mittelbronzezeitlich identifiziert werden konnten, oder sich im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration befanden.

Vorausgeschickt sei die Information, dass drei Hausstandorte in den folgenden Ausführungen gesondert berücksichtigt werden. Es handelt sich um Grundrisse, die 2019 im Nordwesten der Grabungsfläche freigelegt wurden und in einem Vorbericht noch als undatierte Langhäuser angesprochen wurden (Hald 2020). Sie sind im Katalogteil dargestellt (H56, H59, H60), werden im Text aber erst abschließend in die Betrachtung einbezogen, da zwischenzeitlich ^{14}C-Datierungen vorgenommen wurden, die ihr frühbronzezeitliches Alter belegen (Kap. 2.2.1.7).

2.2 Befundstrukturen

2.2.1 Architektur

2.2.1.1 Vorbemerkungen zur Rekonstruktion

Bei den im Folgenden vorgestellten Baubefunden handelt es sich ausnahmslos um Überreste von Holzpfostenarchitektur, von deren aufgehender Konstruktion, geschweige denn von deren Mobiliar und Inventar sich kaum etwas erhalten hat. Die Interpretation ihrer Nutzung und Funktion bewegt sich damit leider in engen Grenzen, zumal es bekanntermaßen auch um zeitgleiche Vergleichsbefunde aus unserer Region schlecht bestellt ist. Es liegen im Wesentlichen Pfostengruben vor,

22 Als ungefährer Schätzwert für die Mächtigkeit eines Oberbodens auf tonreichem Untergrund.

deren Konstellation mehr oder weniger eindeutig auf einstige Gebäudestandorte schließen lässt (grundlegend Luley 1992). Dabei können, wie auch in anderen Fundstellen, unterschiedliche Ausprägungen von Pfostengruben differenziert werden. Eindeutig als solche anzusprechen sind Grubenbefunde dann, wenn sich in ihnen noch konkret die Standspur des einstigen Pfostens abzeichnet, sei es als Verfärbung des vergangenen Holzes, als von Keilsteinen umfasster Bereich, oder als fundführende Verfüllung der Standspur eines gezogenen Pfostens (vgl. Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 38; Höpfer 2022). Häufig ist jedoch keines dieser Merkmale vorhanden, sodass eine entsprechende Funktion nur anhand der rundlichen Form und mehr oder weniger steiler Seitenwände wahrscheinlich erscheint. Nicht selten überzeugt allein der Lagebezug zu umliegenden Befunden von der Ansprache als potenzielle Pfostenstellung. Bei komplexerer Gemengelage kann zudem der Vergleich der Grubenverfüllungen – insbesondere deren Farbe, Bodenart und spezielle Einschlüsse – sowie der Form und Größe einzelner Gruben hilfreiche Hinweise auf Zusammengehörigkeiten liefern. Für Anselfingen kann festgehalten werden, dass die unter diesen Vorbehalten als Pfostengruben angesprochenen Befunde besonders im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration, aber auch bei den meisten undatierten Gebäudegrundrissen, mehrheitlich gerundet kastenförmige Profile aufwiesen. Die Holzpfosten waren also in Gruben mit weitgehend ebener Sohle und annähernd senkrechten Wänden fundamentiert. Muldenformen mit konvexer Sohle und schrägen Seitenwänden sind demgegenüber seltener vertreten. Es soll aber nicht unerwähnt bleiben, dass in Anselfingen eine zielsichere Abgrenzung von Grubenverfüllungen gegen den umliegenden, gerade im Bereich der Lehmsenken (Kap. 2.1.5) stark bioturbierten Untergrund oft schwerfiel. Immer wieder bestätigten sich Verfärbungen, die im Planum noch deutlich erkennbar waren, im Profil nicht, erwiesen sich als Verfüllungen von Wurzel- oder Tiergängen, oder sie wurden umgekehrt erst im Profil erkannt.[23]

In einigen Fällen bleibt die Rekonstruktion von Gebäudeeinheiten aber mit Unsicherheiten behaftet, die dann im jeweiligen Katalogeintrag (Kap. 9) diskutiert werden.

Im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration konnten insgesamt 17 weitgehend gesicherte Gebäudegrundrisse zugeordnet werden (H1–H6, H8–H18). Bei zwei weiteren Grundrissen (H7, H19) wird wegen ihrer besonders fragmentarischen Überlieferung nur eine plausible Rekonstruktion vorgeschlagen, und eine Pfostenkonzentration (H20a) ist ohne nähere Rekonstruktion lediglich als Gebäudestandort aufzuführen. Damit ist allerdings nur knapp ein Drittel (31,7 %) aller potenziellen Pfostengruben berücksichtigt. Je nach Abgrenzung und je nachdem, welche Verfärbungen im Einzelnen noch als entsprechende Befunde angesehen oder schon als Tier- beziehungsweise Wurzelgänge ausgesondert werden, kann eine Gesamtzahl von rund 575 Pfostengruben innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration beziffert werden. Durchschnittlich entfällt ein solcher Befund somit auf ungefähr 20 m² Grabungsfläche. Bemerkenswerterweise sind diese Verhältnisse nahezu identisch mit jenen aus dem mittelbronzezeitlichen Siedlungsareal von Cham-Oberwil, wo rechnerisch ebenfalls ein Pfosten pro 20 m² Grabungsfläche dokumentiert und insgesamt nur noch 33 % aller Pfostengruben bei der Rekonstruktion von Hausgrundrissen berücksichtigt wurde (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 37 f.). Inwieweit die übrigen Gruben fragmentarische Reste von schlechter erhaltenen Bauten darstellen und ob sie im Einzelnen überhaupt der mittelbronzezeitlichen Besiedlung entstammen, ist nicht abschließend zu klären. Im Bereich der Geländestufe zum Schotterkörper im Norden wären Bauten vorstellbar, die hangseitig nur auf den Untergrund aufgelegt und lediglich einseitig in Pfostengruben fundamentiert wurden.[24] Angesichts von teilweise zu erahnenden Pfostenfluchten könnte es sich zudem um kleinräumige Begrenzungszäunchen, Windfänge, Viehpferche und anderweitige Einrichtungen gehandelt haben, die allein aus der diffusen Gruben-

23 So z. B. Bef. 3184 als nordwestlicher Eckpfosten von H21, der erst zufällig beim Schneiden einer größeren Grube (G13) identifiziert wurde.

24 Vgl. Curdy et al. 1995 zu hallstattzeitlichen Speicherbauten im Wallis, die im steilen Gelände nur talseitig gestelzt wurden.

konstellation heraus jedoch kaum als solche zu erkennen sind (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 38).[25] Vergleichsweise schmale, ansonsten aber der Masse der vermeintlichen Pfostengruben entsprechende Gruben wurden andernorts wegen ihres räumlichen Zusammenhangs mit Funden von Tiegelfragmenten als mögliche ‚Werkgrübchen' bezeichnet (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 71 f.).

2.2.1.2 Gebäudegrößen und Proportionen

Formal sind die rekonstruierbaren Gebäudegrundrisse vor allem anhand ihrer grundlegenden Geometrie miteinander zu vergleichen. Sie weisen ohne oder mit nur geringfügigen und ursprünglich wohl in aller Regel nicht vorgesehenen Abweichungen rechteckige Grundformen auf, sodass ihr Längen-Breiten-Verhältnis und ihre Grundfläche geeignete Merkmale für eine erste Klassifizierung darstellen (**Tab. 15*).[26]

Wie sich bei ihrer Gegenüberstellung zeigt, geht eine zunehmende Größe tendenziell mit einer zunehmend langschmalen Proportion einher (*Diagr. 1*).[27] Größere Grundflächen wurden also tendenziell eher in der Länge als in der Breite erzielt. Die im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration dokumentierten Grundrisse zeigen eine recht klare Gruppierung anhand ihrer Größe. Weit abgeschlagen ist dabei ein einzelnes Gebäude mit einer Grundfläche von fast 90 m² und vergleichsweise langschmaler Proportion. Mit einigem Abstand folgen darauf kleinere und kurzrechteckigere Gebäude. Fünf weisen relativ ähnliche Grundflächen zwischen 40 und 60 m² auf. Mit Längen-Breiten-Verhältnissen zwischen 1,4:1 und gut 2:1 weist diese Gruppe aber recht variable Proportionen auf. Zwei weitere Gebäude besitzen Grundflächen zwischen 20 und 30 m², von denen eines aber beinahe quadratisch und das andere eher langrechteckig ist. Wiederum deutlich abgesetzt sind schließlich zwölf sehr kleine Gebäude von meist deutlich weniger als 10 m² Größe. Sieben von ihnen können mit Längen-Breiten-Verhältnissen unter 1,2:1 als nahezu quadratisch bezeichnet werden. Vier streuen ohne deutliche Größenzunahme in Richtung rechteckiger Proportion, und eines setzt sich sowohl in Hinsicht auf seine Größe von gut 10 m² als auch mit seiner langrechteckigen Proportion innerhalb der Gruppe ab.

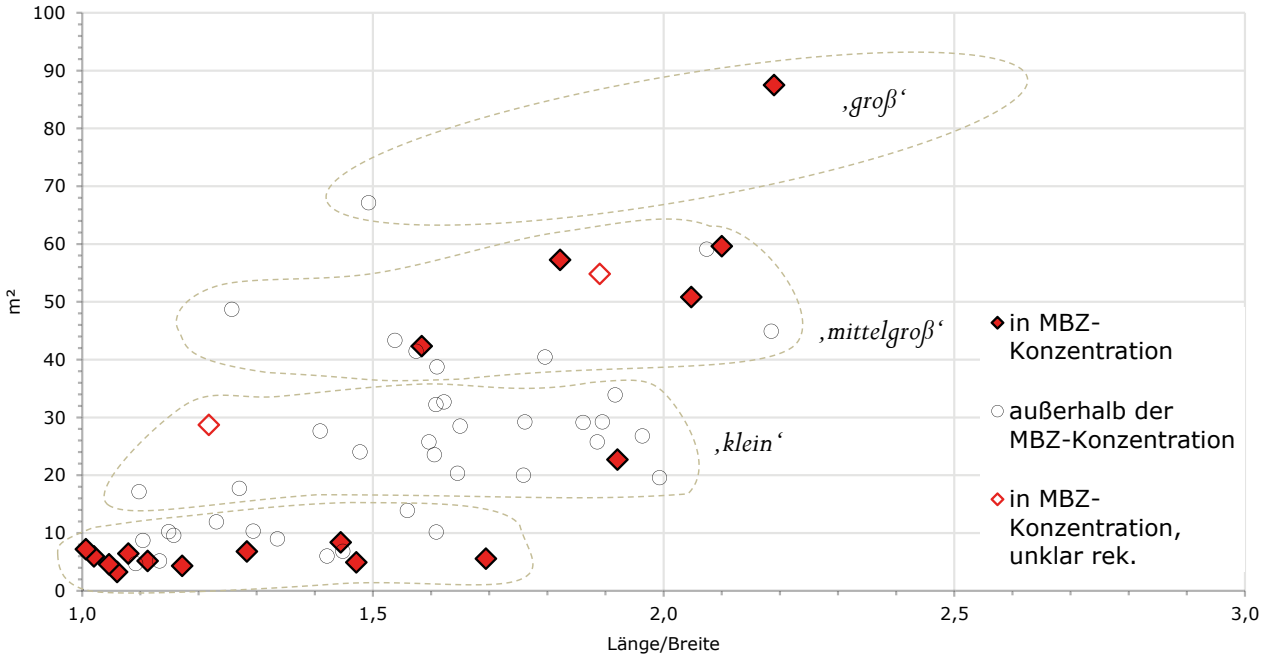
Sehr viel homogener stellt sich die Streuung der Gebäude mit unsicherer Datierung außerhalb der Fund- und Befundkonzentration dar. Als grundsätzlicher Trend bestätigt sich das steigende Längen-Breiten-Verhältnis bei zunehmender Größe, wenn auch mit einiger Varianz. Dementsprechend fällt es schwer, klar umrissene Größen- oder auch Proportionsklassen zu benennen. Konzentrationen deuten sich einerseits im Bereich nahezu quadratischer bis kurzrechteckiger und nicht wesentlich über 10 m² großer, andererseits kurz- bis langrechteckiger und ungefähr 20 bis gut 40 m² großer Gebäude an, wenn auch mit fließenden Übergängen. Die größte Grundfläche besitzt ein undatierter Grundriss von knapp 70 m². Damit zeichnen sich merkliche Unterschiede zu den als gesichert mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäudestrukturen ab: Innerhalb der Gruppe der kleinsten Gebäude liegen regelmäßig etwas größere Grundflächen vor und vor allem liegt ein Großteil der übrigen Gebäude in einem Größenbereich, der im gesichert mittelbronzezeitlichen Bestand nur wenig vertreten ist. Diese Abweichung kann als erster Hinweis auf das nicht mittelbronzezeitliche Alter vieler dieser Gebäude verstanden werden.

Insgesamt scheinen sich mögliche Gruppierungen eher in Bezug auf die Grundfläche als auf

25 Insbesondere Viehpferche wären wohl am ehesten biogeochemisch, etwa mittels Phosphatkartierung oder anderen Proxymethoden, nachweisbar (siehe Anm. 51).

26 Mangels näherer Kenntnis des Wandaufbaus wurden bei allen Rekonstruktionen grundsätzlich die Zentren der dokumentierten Pfostengruben miteinander verbunden, sofern nicht die exakte Pfostenstandspur überliefert war. Regelmäßig sind geringfügige Abweichungen von der rechteckigen Gebäudegrundform zu beobachten, insbesondere leicht trapez- oder rautenförmige Grundflächen. Davon ausgehend, dass es sich um nicht intentionierte Abweichungen handelt, wurden sie hier durch Mittelung der jeweils gegenüberliegenden Wandlängen zunächst ausgeglichen. Bei vereinzelt in Erscheinung tretender konkaver Ausbauchung, also deutlich ausgeprägter ‚Schiffsform' der Wandseiten, könnte es sich hingegen um besondere konstruktive und evtl. chronologische Merkmale handeln, auf die dann im Einzelfall gesondert hingewiesen wird.

27 Im Folgenden werden folgende Bezeichnungen verwendet: bei einem Längen-/Breitenverhältnis von unter 1,2:1 ‚nahezu quadratisch' bzw. vereinfacht ‚quadratisch', unter 2:1 ‚kurzrechteckig' und über 2:1 ‚langrechteckig'.



Diagr. 1. Engen-Anselfingen ‚Breite', Längen-Breiten-Verhältnisse und Grundflächen der als mittelbronzezeitlich angesprochenen (A) und undatierten (B) Gebäudegrundrisse, mit Eintragung möglicher Größengruppierungen. Nicht dargestellt sind die frühbronzezeitlichen Langhäuser H56, H59 und H60 sowie mehrere nur fragmentarisch überlieferte Grundrisse (‚Pfostenkonzentrationen') (Datengrundlage *Tab. 15 und 16).

die Proportionen anzudeuten. Zusammengenommen können vier Größenklassen unterschieden werden, innerhalb derer die Längen-Breiten-Verhältnisse stärker variieren als die Grundflächen: große (> 60 m²), mittelgroße (35 bis 60 m²), kleine (15 bis 35 m²) und sehr kleine (< 15 m²) Gebäude.

Große Gebäude (60 bis 100 m²)

Zu den großen Gebäuden können zwei Grundrisse gezählt werden (*Abb. 8*). Ein gesichert mittelbronzezeitliches Gebäude befand sich etwa im Zentrum der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration, ein weiteres, unsicher datiertes wurde weiter nördlich im Bereich des nördlichen Schotterwalls aufgedeckt.

Wandgräbchengebäude (H1)

An erster Stelle ist das Gebäude mit annähernd 90 m² Grundfläche und auffällig langrechteckiger Proportion (H1) zu behandeln. Seine Datierung in die mittlere Bronzezeit kann als gesichert gelten (Kap. 2.3.2.7). Abgesehen von seinen überdurchschnittlichen Dimensionen handelt es sich auch um das einzige Gebäude in Anselfingen, das nachweislich mit einem umlaufenden Wandgräbchen ausgestattet war. Der weitgehend ebene Sohlverlauf des schmalen und flachen Wandgräbchens lässt vermuten, dass dieses der Aufnahme einer liegenden Schwellbalkenkonstruktion diente, und nicht etwa einer aufrechtstehenden Spaltbohlen- oder Palisadenkonstruktion. Allerdings zeichneten sich in dem Gräbchen auch regelmäßige Pfostenstellungen in Form rundlicher Ausbuchtungen im Planum, durch tendenziell dunklere Verfüllung und erhöhten Eintrag von Holzkohle- und Brandlehmstückchen, Keramik und Tierknochen, oder auch als mulden- bis kastenförmige Vertiefungen im Profil ab. Die paarige Anordnung dieser Pfostenstellungen an beiden Wandseiten lässt auf sechs Quergebinde schließen, die in Gebäudelängsrichtung mit gleichmäßigen Abständen von je gut 2 m aufeinander folgten (**Tab. 16*). Wo es die meist unscharfe Abgrenzung zwischen Gräbchen- und Pfostengrubenverfüllungen erahnen lässt, scheint erstere von letzteren geschnitten zu werden. Damit könnte zunächst auf eine Überlagerung eines älteren Schwellbalken- durch einen jüngeren Pfostenständerbau geschlossen werden. Allerdings war das

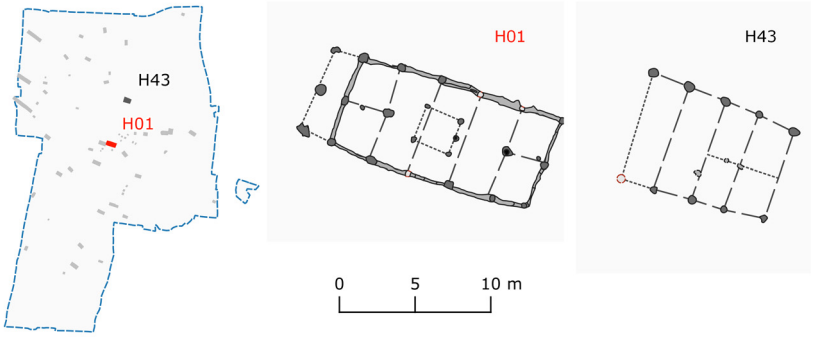


Abb. 8. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lageübersicht und schematische Grundrisse der ‚großen' Gebäude (60 bis 100 m²). Rot beschriftet der Grundriss aus dem Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

Gräbchen zwischen den Pfostensetzungen nicht überall gleich tief eingegraben worden, besaß also keine durchgehend ebene Sohle. Stattdessen zeigte sich die Gräbchensohle mehrfach von einer zur anderen Seite einer Pfostenstellung getreppt. Ein konstruktiver Zusammenhang zwischen dem aufgehenden Ständerwerk und einer segmentierten Schwellriegelkonstruktion erscheint damit durchaus plausibel (Elbert 2018, 285–287). Dass tatsächlich Balken horizontal in diese Gräbchen eingelegt wurden, kann aus dem Befund eines von mehreren vergleichbaren Wandgräbchengebäuden aus Orsingen [240] erschlossen werden, wo teilweise *in situ* verkohlte (Schwell-)Balken dokumentiert werden konnten (Bosch et al. 2020, 99 f.; freundliche Mitteilung J. Hald). Bei einem ähnlich großen Gebäude mit Wandgräbchen aus Mühlhausen-Ehingen [214] hatten sich hingegen erst unterhalb des Gräbchens regelmäßige Wandpfostensetzungen abgezeichnet, woraus der Ausgräber, Bodo Dieckmann, konsequenterweise auf eine Abfolge zweier Bauphasen mit unterschiedlichem Bauprinzip schloss (Dieckmann 1997, 69 f.; 1998, 398). Die Orsinger Gebäude zeigten indes, genau wie in Anselfingen, segmentierte Gräbchen mit darin eingebundenen Pfostensetzungen, sodass beide Elemente „[…] Teile einer zusammengehörigen Konstruktion darstellen" (Bosch et al. 2020, 99) und die in Ehingen beobachtete Überlagerung vorläufig eher als Sonderfall zu bezeichnen ist. In einem weiteren geographischen Rahmen sind vergleichbare Wandgräbchenbauten erst wieder aus Bayern, speziell aus dem Donaueinzugsgebiet bekannt, wo sie in die jüngere Frühbronzezeit beziehungsweise in den Übergangshorizont Bz A2/B datiert werden (Bankus 1995, 60–84, bes. 82–84; Schefzik 2010, 340–342, 344; 2019, 689–693). Bei diesen als Typ ‚Zuchering' bezeichneten Gebäuden handelt es sich allerdings meist um langschmale, mithin deutlich schiffsförmige Langhäuser, die vermutlich als Wohn-Stall-Einheiten anzusehen sind. Die am Anselfinger Gebäude noch zu erahnende leichte Ausbauchung der Wandseiten[28] könnte als Gemeinsamkeit zu diesen Großbauten betrachtet werden. Auch bei den Bauten vom Typ ‚Zuchering' waren die Gräbchen offenbar eher in einzelnen Abschnitten als mit einer durchgehend ebenen Sohle ausgehoben worden (Bankus 1995, 79). Sie enthielten ebenfalls regelmäßig Pfostensetzungen, jedoch mit dem wesentlichen Konstruktionsunterschied, dass sie wohl keine eindeutigen Quergebinde bildeten (Schefzik 2019, 693).[29] Unter der Annahme, dass es sich beim Anselfinger Gebäude also um eine kombinierte, einphasige Konstruktion handelte, kann aufgrund von zwei

28 Diese ist v. a. an der westsüdwestlichen Wandseite zu erkennen; an der nordnordöstlichen Wandseite könnte sie durch die in zwei Grabungsjahren (2015/2016) getrennt erfolgte Freilegung möglicherweise verunklart worden sein. Die Gebäudebreite nahm aber von etwa 5,95 m an der westnordwestlichen bzw. 6,1 m an der ostsüdöstlichen Schmalseite zur Gebäudemitte mit 6,6 m (zwischen Bef. 4905 und 5038) deutlich zu.

29 Dazu ist jedoch anzumerken, dass in der namengebenden Fundstelle ‚Zuchering-Süd' Pfostensetzungen und mutmaßlich dazwischen in die Wandgräbchen gesetzte Spaltbohlen ebenfalls weniger durch klar abgrenzbare Verfüllungen, sondern mehr durch den Sohlverlauf rekonstruiert werden konnten. Bei Haus 2, dessen Wandgräbchen, offensichtlich im Gegensatz zu anderen Gebäuden, in Längsschnitten untersucht wurden, zeichnete sich durchaus „[…] eine Gleichmäßigkeit sowohl bei korrespondierenden tieferen Stellen als auch bei den flachen (pfostenlosen?) Abschnitten […]" ab (Bankus 1995, 69). Inwieweit das Wandständerwerk der übrigen Zucheringer Gebäude bei weniger deutlichem Sohlverlauf und insbesondere durch Querprofile zutreffend erfasst werden konnte, bleibt insofern fraglich.

oder drei[30] der westnordwestlichen Stirnseite um rund 1,5 m vorgelagerten Pfostengruben auf einen antenartigen Vorbau geschlossen werden, was eine weitere Gemeinsamkeit mit der frühbronzezeitlichen Langhausarchitektur Bayerns darstellen würde.[31] Jeweils um ca. 2,6 bis 2,8 m von den Schmalseiten eingerückt fanden sich auf der Gebäudemittelachse zwei vergleichsweise mächtige Pfostengruben, die in einem Vorbericht zunächst als Firstständer einer Walmdachkonstruktion gedeutet wurden (Höpfer et al. 2017, 89). Da sich aber zumindest an der westnordwestlichen Schmalseite innerhalb des Wandgräbchens eine Pfostensetzung in Giebelposition abzeichnete, erscheint diese Annahme inzwischen nicht mehr ganz so zwingend, sodass offen bleiben muss, ob es sich nicht vielleicht auch um eine Satteldachkonstruktion gehandelt haben könnte. Gerade für Gebäude des Typs ‚Zuchering' wurden teils auch gemischte Sattel- und Walmdachkonstruktionen in Betracht gezogen (Bankus 1995, 80 f.). In der Gebäudemitte kann zudem eine quadratische Struktur von ca. 2,4 bis 2,5 m Seitenlänge erschlossen werden.[32] Im Vergleich mit anderen Gebäuden (Kap. 2.2.1.4) kann diese Art des Innenausbaus vermutlich am ehesten als eine Art Rauchfang für eine Feuerstelle interpretiert werden, auch wenn sich hier keine direkten Hinweise auf eine solche fanden.[33] Mit einer möglichen Feuerstelle, seiner beachtlichen Größe und der vergleichsweise aufwändig wirkenden Wandgräbchenkonstruktion liegt die Annahme nahe, dass das Gebäude einst zu Wohnzwecken genutzt wurde. Gestützt wird diese Annahme ferner durch die Beobachtung, dass in zwei der vergleichbaren Orsinger Gebäude grobkeramische Gefäße in den Boden eingegraben worden waren, die mutmaßlich mit der Vorratshaltung in Verbindung zu bringen sind (Bosch et al. 2020, 100). Die Gräbchen- und Grubenverfüllungen des Anselfinger Wandgräbchengebäudes zeichnen sich durch vergleichsweise hohe Fundkonzentrationen aus (Kap. 2.3.2.7). Während das Keramikspektrum insgesamt keine Besonderheiten aufweist – es liegen Feinkeramik sowie feinere und grobe Gebrauchskeramik in Anteilen vor, die in etwa dem Siedlungsdurchschnitt entsprechen (Kap. 2.3.2.3) – fiel auf, dass gerade aus den Pfostengrubenverfüllungen unverhältnismäßig viele Funde stammen. Dies könnte vorderhand als Indiz für eine Mehrphasigkeit gelten, in dem Sinne, dass beim Aufbau einer jüngeren Pfostenkonstruktion bereits vermehrt Fundmaterial aus der Nutzung des vorherigen Schwellbalkengebäudes in die Fundamentgruben gelangen konnte. Ebenso wenig ist aber auszuschließen, dass das Fundmaterial erst beim Herausziehen von Pfosten in deren offene Standspuren gelangte – ein, wie wir noch sehen werden, durchaus gängiger Vorgang in Anselfingen und zeitgleichen Siedlungen (Kap. 2.2.1.6). Zusammenfassend handelt es sich um einen komplexen Befund, der nach eingehender Autopsie aber am ehesten als einphasige Pfosten-Schwellriegel-Konstruktion zu betrachten ist.

Undatiertes trapez-/schiffsförmiges Gebäude (H43)

Aufgrund seiner Innenfläche von ca. 67 m² ist H43 ebenfalls zu den großen Anselfinger Gebäuden zu zählen (vgl. Ehrle et al. 2015, 112). Die vorgenommene Rekonstruktion stellt dabei ein Minimum dar, eine ursprünglich größere Ausdehnung erscheint aufgrund der schlechten Befunderhaltung in diesem Teil der Grabungsfläche gut möglich. Die Wandseiten sind auf gut 10 beziehungsweise ca. 7,6 m Länge nachgewiesen und jeweils durch fünf beziehungsweise vier Pfostengruben vertreten (*Abb. 8*). Sie lassen eine paarige Anordnung klar erkennen, wobei die dadurch angezeigten

30 Gemeint sind Bef. 4946, 4937 und 4935; bei Bef. 4937, der sich auf der Mittelachse von H1 befand, kommt auch eine Zuordnung zu einem anderen Gebäude (H19a) in Betracht, bei dem er dann zur ostnordöstlichen Wandkonstruktion zu zählen wäre. Dafür spricht der deutlich erhöhte Eintrag von Holzkohle und Brandlehm in seiner Verfüllung im Vergleich zu Bef. 4946 und 4935.

31 Und zwar mehr noch als zum genannten Typ ‚Zuchering' zum Typ ‚Eching/Öberau', der vermehrt in Oberbayern verbreitet ist und im Gegensatz zum ersteren auch an der Nordseite regelmäßig Anten besitzt (Schefzik 2019, 688–690).

32 Auch wenn sich nur drei der mutmaßlichen Eckpfosten (Bef. 4815, 4906 und 4907) im Profil als deutliche Eintiefungen zu erkennen gaben.

33 Es kann sich also nicht um eine in den Untergrund eingetiefte Feuerstelle gehandelt haben; da der Baggerabtrag besonders im Bereich kurz oberhalb des zu erwartenden Befundniveaus grundsätzlich nur unter Aufsicht erfolgte, ist auch eine unbeobachtete Zerstörung einer ebenerdigen Konstruktion unwahrscheinlich, da bei entsprechender Holzkohle- und/oder Brandlehmkonzentration ein Zwischenplanum angelegt worden wäre. Stattdessen kann am ehesten noch eine aufgehende Konstruktion angenommen werden, etwa aus luftgetrocknetem Lehmflechtwerk.

Quergebinde in regelmäßigen Abständen von rund 2,5 m zueinander standen. Auffällig ist, dass die Wandseiten nicht parallel zueinander verlaufen, sondern von Ostsüdost nach Westnordwest trapezförmig auseinanderscheren. Sollte sich das Gebäude ursprünglich nach Westnordwest fortgesetzt haben, wäre damit auch eine langschmale, schiffsförmige Konstruktion denkbar. Im Innenraum wurden mehrere Verfärbungen dokumentiert, die aufgrund ihrer Lage zum Teil als Reste einer Firstkonstruktion und möglicherweise einer Innengliederung angesehen werden könnten, im Profil aber mehrheitlich nicht eindeutig als Pfostensetzungen angesprochen werden konnten. Weitere Hinweise auf die Nutzungsart können nicht benannt werden. Da sämtliche Grubenverfüllungen fundsteril waren, bleibt auch die zeitliche Einordnung des Gebäudes unklar. Mit seiner ausgeprägten Trapezform – und noch mehr bei einer möglichen Schiffsform – unterscheidet sich das Gebäude allerdings von den übrigen, insbesondere den mittelbronzezeitlichen Gebäuderesten in Anselfingen merklich. Vielmehr finden sich strukturelle Ähnlichkeiten mit Gebäuden des Spät- bis Endneolithikums. Neben langschmalen Rechteckbauten, wie sie etwa aus Cortaillod im Schweizer Mittelland bekannt sind (Burg 2002), sind im süd- und mitteldeutschen Raum gerade auch schiffs- und trapezförmige Gebäude inzwischen mehrfach in glockenbecherzeitlichen Kontexten entdeckt worden (Schefzik 2019).

Mittelgroße Gebäude (35 bis 60 m²)

Als ‚mittelgroß' gemäß der eingangs getroffenen Definition (Kap. 2.2.1.2) sind fünf Gebäudegrundrisse innerhalb und sieben außerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration einzuordnen. Sie liegen allesamt in der südlichen Hälfte der Grabungsfläche (*Abb. 9*).

Rechteckgebäude mit beheizten Räumen (H2, H3)

Zwei der mittelgroßen Gebäude besitzen weitgehend identische Konstruktions- und Ausstattungsmerkmale. Sie liegen jeweils ganz im Osten beziehungsweise Westen der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Soweit zu erkennen, scheinen sie nahezu identische, langrechteckige Proportionen besessen zu haben, wobei sich die rekonstruierbaren Grundflächen mit ca. 50,8 (H2) beziehungsweise 59,6 m² (H3) leicht unterscheiden. Bei beiden Gebäuden bestehen die Wandseiten aus symmetrisch gesetzten Pfosten, die auf fünf ca. 4,9 (H2) beziehungsweise mindestens vier 5,3 m breite (H3) Quergebinde schließen lassen. Mit jeweils nur geringfügiger Schwankung betragen die Abstände zwischen diesen Wandpfostenpaaren ca. 2,5 (H2) beziehungsweise 2,9 m (H3). Beide Gebäude weisen zudem Giebel- und Firstpfosten auf, die auf eine Satteldachkonstruktion schließen lassen. Auffälligste Gemeinsamkeit sind jedoch doppelte Pfostenstellungen, die die Gebäude in zwei Räume zu gliedern scheinen. Die Annahme einer Raumtrennung in Zusammenhang mit diesen Pfostensetzungen wird dadurch gestützt, dass jeweils eine Feuerstelle (F2 in H2, F3 in H3) klar Bezug auf diese Linie nimmt. Die Konstruktion dieser Feuerstellen ist praktisch identisch (Kap. 2.2.1.7). In beiden Fällen befindet sich die breitere Brennfläche im nordwestlichen und der schmalere, wohl als eine Art Bedienkanal zu betrachtende Teil im südöstlichen Gebäudebereich. Aufgrund dieser speziellen Lageverhältnisse erscheint es gerechtfertigt, hier eine im nordwestlichen Raum geschlossene und von Südosten her zugängliche Kuppelofenkonstruktion zu vermuten. Damit könnten die südöstlichen Gebäudeteile jeweils als Vorräume und die nordwestlichen als beheizte Wohnräume angesehen werden. In beiden mutmaßlichen Wohnräumen befanden sich außerdem Gefäß- beziehungsweise Keramikdeponierungen – einmal als passgenau in den Boden eingelassenes Gefäßunterteil (D2) in der nordöstlichen Ecke (H3) und einmal in Form von Scherben mindestens eines Gefäßes, die in einer kleinen Mulde in der südlichen Ecke (H2) aufgeschichtet worden waren (D8). Im Zentrum des mutmaßlichen Vorraums des etwas kleineren Gebäudes befanden sich um den dortigen Firstpfosten herum eine weitere Keramikdeponierung (D11) sowie zwei kleine, flache Gruben (G4, G5). Bei der Deponierung handelte es sich um größere und teils noch zusammenhängende Teile eines groben Gefäßes, in dessen Innern sich einige Hitzesteine, darunter ein etwa kopfgroßer Basalt, befanden. Obwohl die Ansprache als Kochgefäß mit Kochsteinen nahezuliegen scheint (Kap. 2.2.7), muss diese Deutung offenbleiben, da sich keine Bodenscherben fanden, das Gefäß offensichtlich

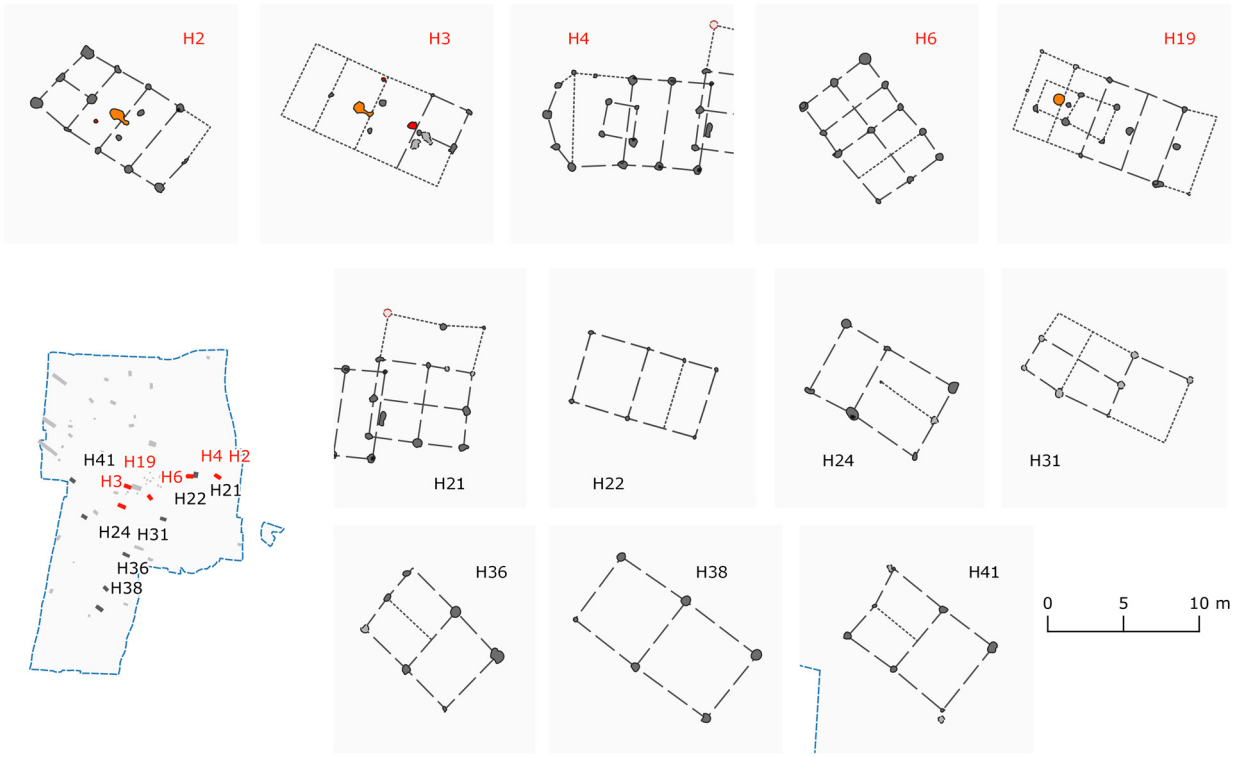


Abb. 9. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lageübersicht und schematische Grundrisse der ‚mittelgroßen' Gebäude (35 bis 60 m²). Rot beschriftet die Grundrisse aus dem Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

also nicht aufrecht abgestellt wurde. Die beiden Gruben enthielten neben vereinzelten Brandresten auch Steine, möglicherweise mit Spuren von Hitzeeinwirkung. In der Verfüllung einer der Pfostengruben des größeren Gebäudes (H2) fand sich zudem ein kleines, nicht weiter bearbeitetes Bernsteinfragment.

Rechteckgebäude mit Feuerstelle (H19)

Während an der mittelbronzezeitlichen Datierung dieses Gebäudestandorts ebenfalls keine Zweifel bestehen (Kap. 2.5), konnte seine Rekonstruktion nicht vollends geklärt werden. Dies ist einerseits dem Umstand geschuldet, dass nach Westen zu wohl Gebäudeteile nicht vollständig überliefert sind und liegt andererseits darin begründet, dass H19 sich im Osten offenbar mit H1 überschneidet und im Einzelfall keine klare Zuordnung von Einzelbefunden vorgenommen werden konnte (*Abb. 8, 9*). Hinsichtlich der Überschneidung mit H1 ist die verblüffende Standorttreue hervorzuheben, bei der wichtige Gebäudeachsen und womöglich sogar einzelne Pfostenstandorte weitergenutzt wurden.[34] Die Mittelachse und südsüdwestliche Wandseite entsprächen fast exakt der nordnordöstlichen Wandseite beziehungsweise Mittelachse von H19, und auch die Quergebinde scheinen jeweils nahezu unverändert aufgegriffen worden zu sein. An einer Stelle kommen sich zwei zu den unterschiedlichen Gebäuden gehörende Pfostengruben sehr nahe (Bef. 4909 zu H19, Bef. 4910 wohl zu H1). Leider ist die Überschneidung aber derart gering und die Verfüllungen sind zu unscharf gegeneinander abzugrenzen, um zu entscheiden, welche der beiden Gruben hier geschnitten wird. Nach Westen zu wurden im Planum mehrere Verfärbungen erfasst, die sich in die Baufluchten zwar gut einordnen ließen, sich im Profil aber nicht recht bestätigten, sodass der Verlauf in dieser Richtung nicht vollends zu klären ist.

34 Offen blieb dabei, ob Bef. 4942 zu H19 zu zählen ist und dessen südöstliche Gebäudeecke darstellte; in diesem Fall wäre kein Giebelpfosten überliefert und die nordöstliche Gebäudeecke müsste am ehesten innerhalb von Bef. 4908 vermutet werden, dem Firstpfostenstandort von H1, dem keine Mehrfachnutzung abzulesen war.

Als zugehörig kann jedoch eine Reihe von Befunden im Innenraum des Gebäudes gelten, die einen dreischiffigen Mittel- beziehungsweise Westteil (möglicherweise ebenfalls Teile einer Rauchfangkonstruktion) anzeigen und zu denen die Feuerstelle F1 (Kap. 2.2.2.1) zählt.

Rechteckgebäude mit Apsis (H4)

Trotz seiner Größe von gut 57 m² ist ein Gebäude im Osten der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (H4) mit einer vergleichsweise großen Breite von ca. 5,7 m als kurzrechteckig zu bezeichnen. Auffälligstes Merkmal ist die Ausbildung seiner westlichen Schmalseite in Form einer Apsis. Diese wird aus drei Pfostengruben gebildet, die in ihrer Form und Größe den übrigen Fundamenten des Gebäudes entsprechen. Ansonsten zeigen sich wieder weitgehend symmetrische Wandkonstruktionen mit paarweise gegenüberliegenden Pfostensetzungen. Die sich daraus ergebenden vier Quergebinde liegen zweifach sehr ähnlich weit auseinander, im Westteil aber auffällig weit (**Tab. 16*). Im Innenraum bilden vier Gruben ein ungefähr zentral gelegenes Pfostengeviert, das möglicherweise als Rauchfang zu interpretieren ist (Kap. 2.2.1.4). Während die Dachkonstruktion auf der Apsisseite unklar ist (vorstellbar wäre hier sicherlich ein Walmdach, wenn auch kein nach innen versetzter Firstpfosten nachgewiesen ist), deutet ein Pfosten in der Mitte der gegenüberliegenden Schmalseite auf eine Firstkonstruktion hin. Viele der zum Gebäude gezählten Gruben zeigten Pfostenstandspuren. Darin enthaltene Holzkohle- und Brandlehmstückchen sowie weitere Funde belegen das Herausziehen der Hölzer.

Einfaches Rechteckgebäude (H6)

Ohne eine der bisher genannten Besonderheiten aufzuweisen, beschränkt sich dieses etwa im Zentrum der mittelbronzezeitlichen Befund- und Fundkonzentration gelegene, mit gut 42 m² kurzrechteckige Gebäude gewissermaßen auf die Grundkonstruktion aus fünf Quergebinden. Diese liegen in regelmäßigen Abständen von etwa 2 m zueinander (**Tab. 16*). Pfostensetzungen an beiden Schmalseiten und im Zentrum des Innenraums gehören wohl zu einer Firstkonstruktion. Darüber hinaus können keine Hinweise auf die einstige Nutzung benannt werden.

Undatierte, mittelgroße Gebäude (H21, H22, H24, H31, H36, H38, H41)

Sieben Gebäude mittlerer Größe können nicht näher datiert werden. Sie liegen mehrheitlich südlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Nur eines (H21) könnte aufgrund seiner Lage durchaus mittelbronzezeitlich sein, wogegen auch keine der vergesellschafteten Einzelfunde sprechen. Da es sich aber mit einem anderen als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude (H4) überschneidet und sich zudem in seiner Ausrichtung deutlich vom übrigen Bestand unterscheidet, wurde es hier zunächst zu den undatierten Grundrissen gezählt. Bei allen handelt es sich um rechteckige Bauten mit symmetrischen Wandkonstruktionen, die drei bis vier Quergebinde bilden. Angesichts der innerhalb desselben Gebäudes teils beträchtlich schwankenden Abstände zwischen diesen Pfostenpaaren könnten mitunter größere Ausdehnungen, aber auch weitere, nicht überlieferte Quergebinde innerhalb der nachgewiesenen Baufläche vermutet werden.[35] Die Mehrzahl dieser Grundrisse besitzt kurzrechteckige Grundformen, nur zwei (H31, H38) sind bereits als langrechteckig zu bezeichnen. Ebenfalls mit zwei Ausnahmen (H22, H38) sind mindestens auf einer der beiden Schmalseiten Giebelpfosten nachgewiesen, was bis auf einen Fall (H41) auch mit einem weiteren Firstpfosten im Innenraum einhergeht. Weitere konstruktive Merkmale oder Hinweise auf die einstige Nutzung können ebenso wenig benannt werden, wie die Grundrisse aus sich heraus chronologisch einzuordnen sind.

Kleine Gebäude (15 bis 35 m²)

Unter den kleinen Gebäuden können aufgrund ihrer Lage im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration und ihrer Fundinventare zunächst nur zwei mit einiger Wahrscheinlichkeit der mittelbronzezeitlichen Besiedlung zugeordnet werden. Bei weiteren 18 ist dies vorderhand nicht möglich. Von diesen undatierten Gebäuden streuen jeweils neun über die südliche

35 Zu fehlen scheinen jeweils innerhalb der nachgewiesenen Grundfläche ein Quergebinde bei H22 (in der westlichen Hälfte) und bei H24 (in der südöstlichen Hälfte). Eine Fortsetzung nach Norden erscheint aufgrund der Lage im Bereich eines Horizontwechsels im Untergrund und der beinahe quadratischen Proportion auch für H21 denkbar.

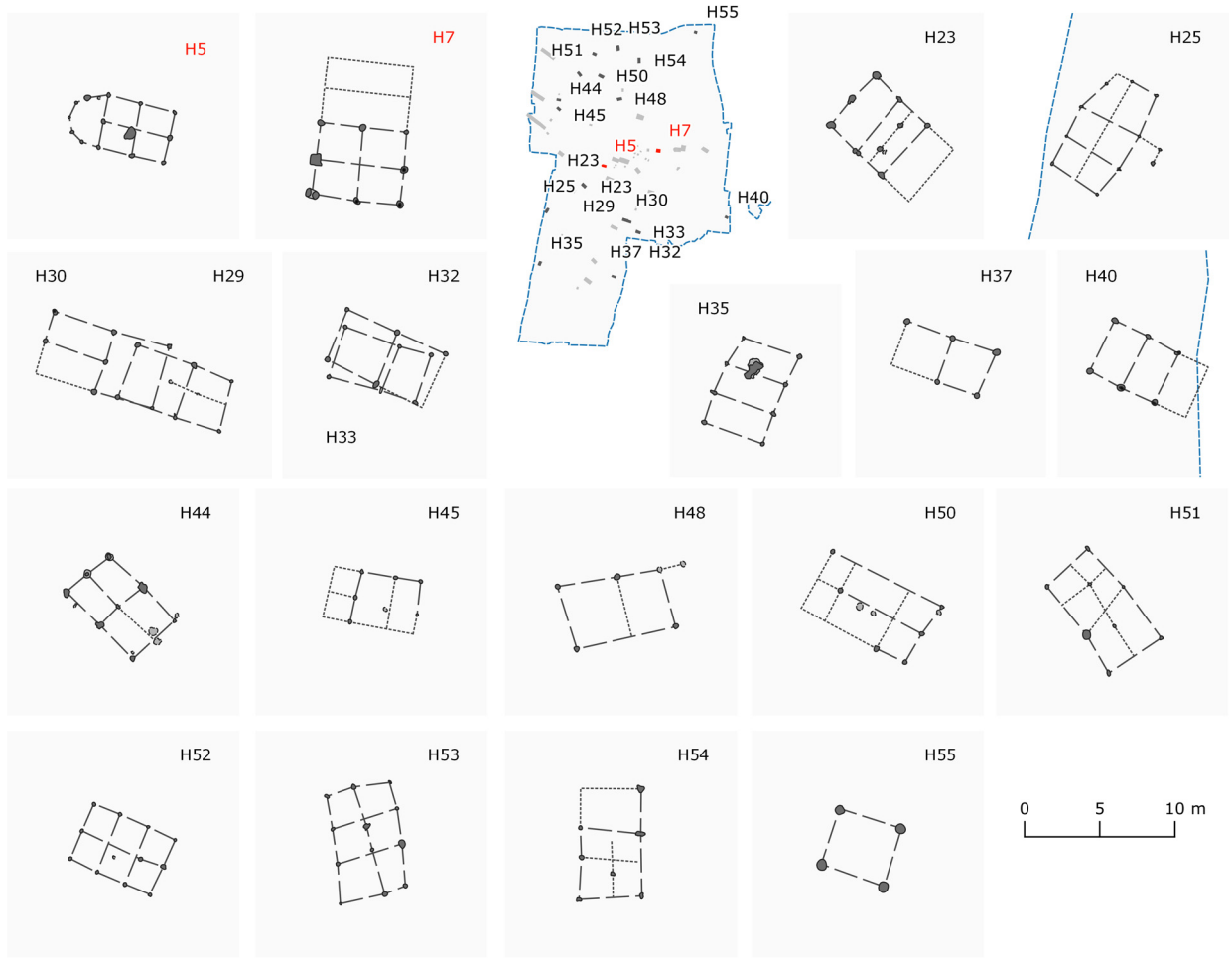


Abb. 10. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lageübersicht und schematische Grundrisse der ‚kleinen' Gebäude (15 bis 35 m²). Rot beschriftet die Grundrisse aus dem Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

und die nördliche Hälfte der Grabungsfläche (*Abb. 10*). Im südlichen Teil gehören insgesamt vier Grundrisse zu zwei nahe beieinanderliegenden, zweiphasigen Gebäudestandorten (H32/H33 und H29/H30). Bei den beiden mittelbronzezeitlich eingestuften Gebäuden (H5, H7) handelt es sich um rechteckige Gebäude mit symmetrischen Wandkonstruktionen, wohingegen die übrigen, undatierten Bauten wieder von größerer Unregelmäßigkeit gekennzeichnet sind.

Rechteckgebäude mit Apsis (H5)

Das kleinere von beiden, mit nur 3,6 m Breite das schmalste unter den mittelbronzezeitlichen Häusern abseits der Pfostengevierte, bestand aus drei Quergebinden und besaß jeweils Pfosten in Giebel-/Firstposition. Im Zentrum des Innenraums befand sich eine größere Grube (Bef. 5231), deren Verfüllung im Sohlbereich vermehrt kleine Brandlehmstückchen enthielt. Ob der Befund damit als Feuerstelle anzusprechen ist, bleibt jedoch unklar, da sich ansonsten keine auffallende Menge an Holzkohlepartikeln fand. An die westnordwestliche Schmalseite dieser vergleichsweise kleinen, sonst aber regelhaften Rechteckkonstruktion schließt sich eine rundliche Apsis aus sechs weiteren Pfosten an. Da diese deutlich kleiner dimensioniert waren als die Fundamentgruben der Rechteckkonstruktion scheint es sich eher um einen Außenanbau als um ein tragendes Gebäudeelement zu handeln.

Rechteckgebäude, evtl. unvollständig (H7)

Beim zweiten als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude liegt eine kurzrechteckige, symmetrische Konstruktion vor. Soweit erkennbar

bilden wieder drei Quergebinde die Grundkonstruktion, ergänzend befinden sich Firstpfosten an beiden Schmalseiten. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Lage am steilen Übergang zum nördlichen Schotterwall (Kap. 2.1.5), wo weitere Befunde nicht erhalten gewesen oder nicht erkannt worden sein könnten, auch eine ursprünglich weitere Ausdehnung denkbar ist.

Undatierte Gebäude (H23, H25, H29, H30, H32, H33, H35, H37, H40, H44, H45, H48, H50–55)

Auch die undatierten, kleinen Gebäude zeigen weitgehend symmetrische Grundkonstruktionen. Größere Abweichungen sind selten und Fehlstellen in aller Regel wohl durch fragmentarische Überlieferung zu erklären. Eine Differenzierung bietet sich anhand der Anzahl der nachgewiesenen Quergebinde an, da diese die Grundproportion wesentlich prägt. Zehn der 18 Gebäude besaßen, zumindest nachweislich, nur drei solche Wandpfostenpaare. In drei Fällen (H23, H45, evtl. H40) ist, ebenso wie bei dem kleinen mittelbronzezeitlichen Gebäude (H7), angesichts relativ kurzer Abstände zwischen diesen Gebinden womöglich an eine unvollständig überlieferte Längsausdehnung zu denken, sollte es sich nicht tatsächlich um annähernd quadratische Gebäude gehandelt haben. Abgesehen davon zeichnen die drei Quergebinde mehrheitlich recht schmale Bauten nach (H29, H30, H32, H33, H37, H44, H48). Bei etwas mehr als der Hälfte handelte es sich wohl um einschiffige Bauten, Firstzüge sind nur fünffach nachgewiesen (H23, H30, H44, H45, evtl. H29). Sechs Grundrisse weisen hingegen noch ein viertes Quergebinde auf, was mit nur einer Ausnahme (H35) nun durchweg mit weiteren Pfostensetzungen entlang der Firstlinie einhergeht (H50 bis H54). Es kann festgehalten werden, dass südlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration tendenziell häufiger dreigebindige und regelmäßig einschiffige Bauten mit kleinen Grundflächen nachgewiesen sind, im Norden hingegen vermehrt solche mit vier Quergebinden und zusätzlichen Firstzügen. Zwei weitere Gebäude weichen von den genannten Grundschemata jedoch merklich ab. Ganz im Nordosten der Grabungsfläche wurde ein isolierter Grundriss dokumentiert (H55), der aufgrund seiner Größe zwar schon zu den kleinen Gebäuden zu zählen ist, als quadratischer Vierpfostenbau formal aber der Mehrzahl der sehr kleinen Gebäude (Kap. 2.2.1.2) am nächsten ist. Schließlich ist auf ein Gebäude am Westrand der Grabungsfläche einzugehen (H25). Dieser Grundriss besitzt zwar ebenfalls symmetrische Wandpfostenpaare, die wohl als Quergebinde zu interpretieren sein werden,[36] zeigt aber entlang seiner Wandverläufe eine deutliche Ausbauchung, womit sich das Gebäude insgesamt eher schiffsförmig als rechteckig darstellt. Es besitzt mit einem Pfosten an der westnordwestlichen Schmalseite vermutlich eine zusätzlich gestützte Firstkonstruktion. Als Besonderheit ist außerdem auf zwei der ostsüdöstlichen Wandseite vorgelagerte Pfostengruben (Bef. 4953, 4954) hinzuweisen, die auf die übrige Gebäudesymmetrie Bezug zu nehmen scheinen und vielleicht einen Anbau darstellen könnten.

Sehr kleine Gebäude (< 15 m²)

Insgesamt 24 Gebäude sind der Gruppe der sehr kleinen Bauten zuzuordnen (*Abb. 11*). Ganz überwiegend handelt es sich dabei um quadratische bis kurzrechteckige Pfostengevierte beziehungsweise um rechtwinklig angeordnete Dreiergruppen, die am ehesten als unvollständig überlieferte Gevierte anzusprechen sind. Ganze zwölf von ihnen liegen in der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Sehr auffällig ist ihre Konzentration um deren Zentrum, speziell um das große Wandgräbchengebäude (H1) herum. Mehrfach scheinen sie in Reihen angeordnet zu sein (H13–H15 sowie evtl. H8a, H8b), was möglicherweise auf Gleichzeitigkeiten hindeuten könnte. Gleichwohl könnte die wechselnde Orientierung – ein Teil konzentriert sich um Westnordwest-Ostsüdost beziehungsweise Südsüdwest-Nordnordost (H9, H11, H12, H14, H15, H18), ein anderer um Nordwest-Südost beziehungsweise Südwest-Nordost (H8a, H8b, H10, H13, H16, H17) – ein Indiz für zwei oder mehr Baugenerationen darstellen. Eine der zugehörigen Pfostensetzungen (Bef. 4499 zu H15) schnitt in eine mittelbronzezeitliche Steinkonzentration (S4), sodass in jedem Fall eine mehrphasige Nutzung des Platzes angezeigt ist (Kap. 2.7.2).

36 Mit Ausnahme der nördlichen Ecke, wo ein Eckpfosten nicht überliefert ist bzw. von der zu vermutenden Eckposition aus nach Südwesten eingerückt scheint (Bef. 3957).

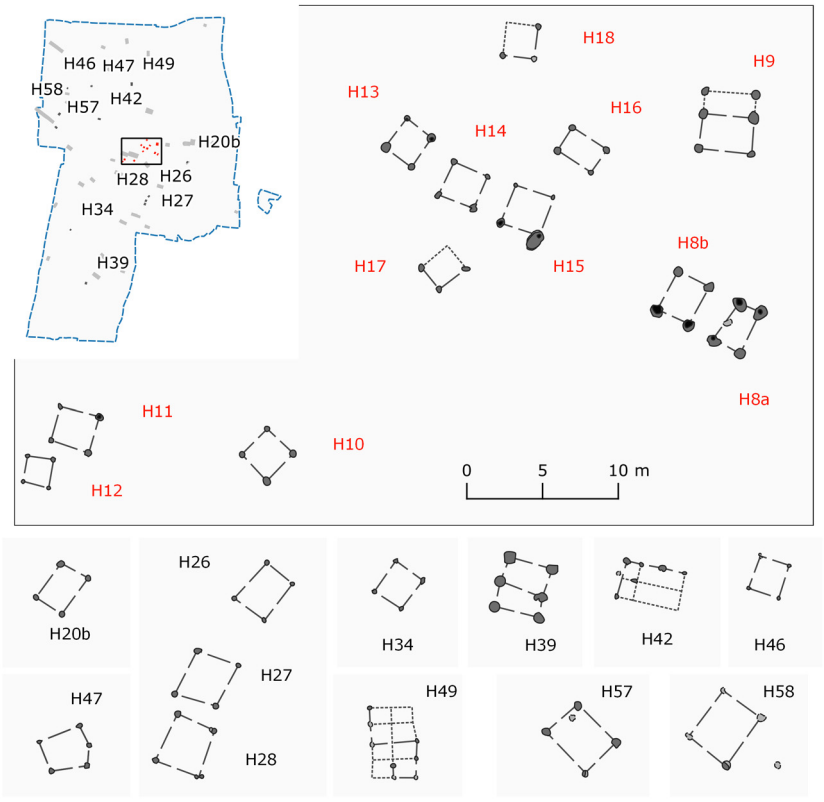


Abb. 11. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lageübersicht und schematische Grundrisse der ‚sehr kleinen' Gebäude (< 15 m²). Rot beschriftet die Grundrisse aus dem Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

Der nordwestlichste der Bauten (H9) zeigte sich im Planum als rechteckiger, Nord-Süd orientierter Pfostenbau aus drei symmetrischen Quergebinden. Im Profil erwiesen sich jedoch die beiden nördlichen Pfostensetzungen als deutlich weniger tief, sodass sie offensichtlich weniger als Teil des tragenden Gerüsts und eher als eine Art Anbau, vielleicht Teil eines Aufgangs, anzusprechen sind und ein Westnordwest-Ostsüdost orientierter, kurzrechteckiger Bau zu rekonstruieren ist. An der nordwestlichen Seite eines anderen Baus (H8a) befand sich mittig eine flache und undeutliche Verfärbung, die aufgrund ihrer Lage vielleicht ebenfalls als zugehörig anzusehen ist und Teil einer Zugangskonstruktion gewesen sein könnte. Die übrigen zwölf sehr kleinen Bauten verteilen sich wieder in gleicher Anzahl auf den nördlichen und südlichen Teil der Grabungsfläche. Im Süden liegen fünf weitere Pfostengevierte (H20b, H26–H28, H34) sowie ein Sechspfostenbau (H39). Einer von ihnen (H20b) befindet sich am Rande der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration und überschneidet einen gesichert mittelbronzezeitlichen – darauf deutet eine Keramikdeponierung in einer der Pfostengruben (D10) unmissverständlich hin –, wenn auch nicht weiter rekonstruierbaren Gebäudestandort (H20a).

Drei weitere undatierte Pfostengevierte (H26–H28) reihen sich rund 50 m südlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration ungefähr in Südsüdwest-Nordnordost-Richtung aneinander. Im Norden fanden sich keine vergleichbaren Gruppierungen sehr kleiner Gebäude. Dreifach sind dort Pfostengevierte (H46, H57, H58) belegt, davon in einem Fall (H58) ebenfalls mit undeutlicher, einer Seite mittig vorgelagerter fünfter Verfärbung. Eine entsprechende Situation liegt möglicherweise bei einem weiteren Gebäudestandort (H47) vor, wo erneut eine kleine Verfärbung etwas nach außen versetzt und mittig an einer der Seiten erfasst wurde. Die übrigen vier Pfostengruben bilden jedoch ein Trapez, womit das Gebäude in jedem Fall etwas eigentümlich wirkt. Zwei Gebäude unterscheiden sich schließlich grundlegend von allen anderen sehr kleinen Gebäuden und fänden formal eigentlich bessere Entsprechungen unter den kleinen und mittelgroßen Gebäuden: Sie bestehen aus vier (H42) beziehungsweise fünf (H49) in Abständen von unter

1,5 m angelegten Quergebinden und wiesen offensichtlich sogar Firstzüge auf.

Pfostengevierte mit sehr kleinen Grundflächen werden üblicherweise als Spuren gestelzter, also mit einer vom Boden mehr oder weniger weit abgehobenen Plattform ausgestatteter Speichergebäude interpretiert. Dies basiert in erster Linie auf ethnographischen Vergleichen sowie auf bronze- und eisenzeitlichen Felsbildern aus dem Alpenraum, die entsprechende Hochbauten darzustellen scheinen (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 58–60). In den Alpen sind bis heute manchenorts noch kleine, auf hölzernen Stützen stehende Getreidespeicherbauten verbreitet (Schmaedecke 2002). Dass derartige Kleinbauten auch in der Bronzezeit tatsächlich der Getreideeinlagerung dienten, deuten verkohlte Pflanzenreste an, die gelegentlich in größeren Mengen in deren Umkreis sowie in den zugehörigen Pfostengruben gefunden wurden.[37] In den mittelbronzezeitlichen Mineralbodensiedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands sind solche Vierpfostenspeicher ein absolut typisches Element. Im Gegensatz dazu scheinen sie im Gebiet des heutigen Bayerns in der Frühwie auch noch in der Mittelbronzezeit nur sehr sporadisch vorzukommen (Schefzik 2001, 90; 139; Schefzik 2010, 336). Gerade für die Konzentration derartiger Kleinstbauten in bestimmten Siedlungsbereichen kann inzwischen eine Reihe von Vergleichen angeführt werden. So fanden sich ähnliche Gruppierungen etwa in Cham-Oberwil (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, Beil. 1), in Hilzingen ‚Unter Schoren' [166] (Dieckmann 1989), in Kehrsatz (Mamin/Gubler 2017, Abb. 2) und vermutlich auch in Bietingen ‚Hinter den Gärten' [120] (Höpfer 2022, Abb. 12).

Vergleich der Gebäudegrößen und -proportionen

Während an der mittelbronzezeitlichen Datierung des großen, mit umlaufendem Wandgräbchen ausgestatteten Gebäudes (H1; Kap. 2.2.1.2) kein Zweifel besteht, hebt sich das andere (H43) mit seiner Trapez- oder gar Schiffsform klar vom restlichen Gebäudebestand ab und ist wahrscheinlich nicht bronzezeitlich einzuordnen. Mittelgroße Bauten mit 35 bis 60 m² Grundfläche fanden sich im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration sowie im Süden der Grabungsfläche. Am weitesten verbreitet waren kleine Bauten mit lediglich 15 bis 35 m², allerdings fast nur außerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration im Norden und im Süden der Grabungsfläche.[38] Zu den als sehr klein bezeichneten Grundrissen gehören mit wenigen Ausnahmen vor allem die vielen quadratischen Pfostengevierte, also die mutmaßlichen Vierpfostenspeicher. Es fällt auf, dass unter den sehr kleinen und kurzrechteckigen bis quadratischen Bauten einige undatierte Gebäude etwas größere Grundflächen von teilweise deutlich über 10 m² besitzen,[39] während die als mittelbronzezeitlich angesprochenen kaum größer als 6 bis 7 m² waren.[40]

Zusammenfassend unterscheidet sich also der als mittelbronzezeitlich angesprochene Gebäudebestand in Anselfingen anhand der Grundflächen zumindest tendenziell von den umliegenden, undatierten Bauten (*Diagr. 2*). Die formale Gliederung der rekonstruierbaren Gebäude in Anselfingen unterstützt somit die vorab getroffene Annahme, dass mit unserer mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration im Wesentlichen tatsächlich auch die damalige Siedlungsausdehnung erfasst worden ist.

2.2.1.3 Konstruktionsweise

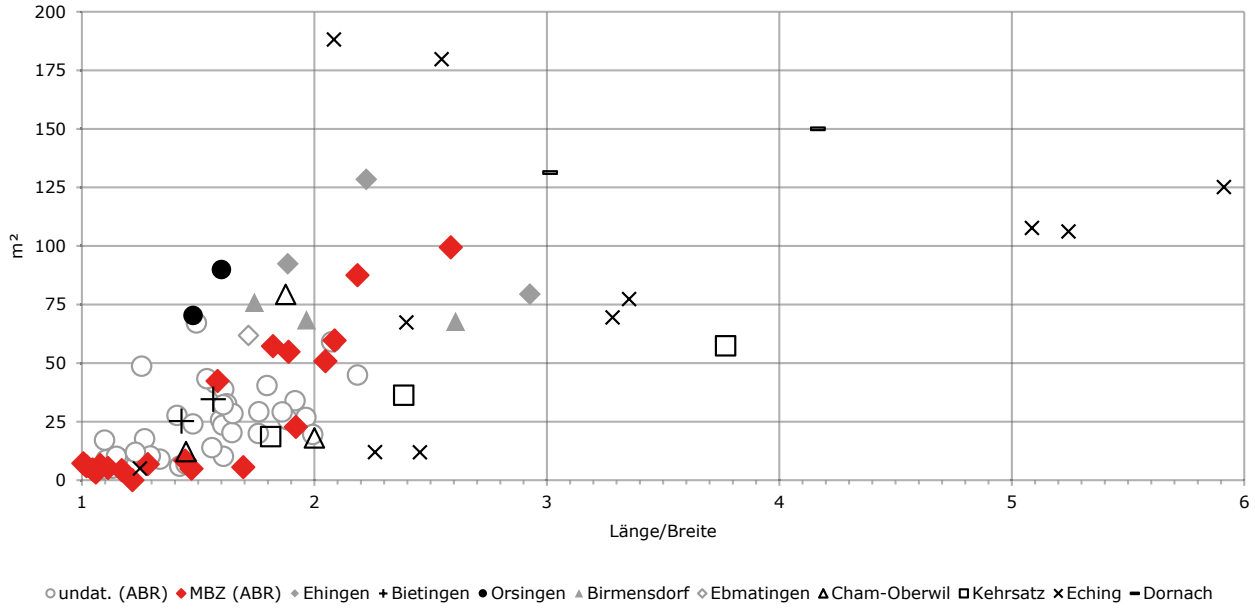
Grundsätzlich kann in der Holzarchitektur zwischen Massiv- und Skelettbauweise unterschieden werden, je nachdem, ob das tragende Gerüst und die Fassade konstruktiv voneinander getrennt sind oder nicht (Elbert 2018, 280). Die Massivbauweise ist in der Bronzezeit Mitteleuropas durchaus

37 Z. B. in Payerne (Kt. Waadt) ‚En Planeise' (Jacquat 2012).

38 Dabei ist der Grundriss wohlgemerkt nur bei einem der beiden kleinen mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude tatsächlich gesichert (H5). Beim anderen (H7) ist dringend zu vermuten, dass am Übergang zum mittleren Kieskörper IIa nur der südliche Gebäudeteil erhalten war und es sich ursprünglich ebenfalls um ein Gebäude mittlerer Größe handelte.

39 Als Extremfall kann H55 gelten, das mit 17,1 m² hier schon nicht mehr zu den sehr kleinen Gebäuden zählt, dabei aber die charakteristische quadratische Grundform beibehält.

40 Es ergeben sich Mittelwerte von 8,9 m² (undatiert, ohne H55) gegenüber 5,7 m² (mittelbronzezeitlich).



Diagr. 2. Engen-Anselfingen ‚Breite', Längen-Breiten Verhältnisse und Grundflächen der als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäude sowie für Gebäude aus anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen (Datengrundlage *Tab. 16, 17).

belegt,[41] die hier vorgestellten Pfostengrundrisse sind aber zweifellos als Skelettbauten zu bezeichnen. Zwischen deren tragenden Elementen darf ein flechtwerkgefülltes und lehmverputztes Gefach angenommen werden. Angesichts der überzeugenden Rekonstruktion einer durch Schadfeuer weitgehend verziegelten und umgestürzten Wandpartie eines mittelbronzezeitlichen Gebäudes aus dem hessischen Langenselbold (Kr. Main-Kinzig) sind überdies zweischalige, strohgefüllte Flechtwerkwände in Betracht zu ziehen. Gerade bei Wohngebäuden wäre mit solch einem Wandaufbau offensichtlich eine hervorragende Wärmedämmung zu erreichen gewesen, die sogar den Anforderungen an moderne Passivhäuser genügen würden (Staeves 2011). Bei der Skelettbauweise können hinsichtlich der Statik weitere Konstruktionsweisen unterschieden werden. Zu nennen sind insbesondere der ‚Pfostenbau' und der ‚Ständerbau'. Bei ersterem, zu dem typischerweise viele neolithische (Langhaus-)Gebäude zu zählen sind, wird die aufgehende Konstruktion tatsächlich von einzelnen, dementsprechend tief zu verankernden Pfosten getragen. Beim ‚Ständerbau' wird die nötige Versteifung hingegen weniger durch Fundamentierung als durch aufgehende Verbindungen erreicht. Die tragenden Elemente sind dementsprechend nicht oder nur flach in den Untergrund eingelassen. Insbesondere Schwellbalkenkonstruktionen sind hierzu zu zählen (Zippelius 1954; Schefzik 2001, 135; Elbert 2018, 281–287).

In Anselfingen sind, mit Ausnahme vielleicht des Wandgräbchengebäudes H1, jedoch keine Spuren von auf dem Boden aufliegenden Schwellbalken überliefert, obwohl die Erhaltung dies prinzipiell ermöglicht haben sollte. Weiterhin wirken die dokumentierten Pfostengruben als primäres Traggerüst reiner Pfostenbauten viel zu wenig tief gegründet. Stattdessen ist von einer Mischkonstruktion auszugehen, bei der die nur flach fundamentierten Ständer innerhalb des Wandgefüges durch waagrechte Riegel versteift wurden. Je nachdem, auf welcher Höhe diese Riegel eingebracht gewesen wären, wäre von Pfosten-Schwellriegel- oder allgemeiner von Pfosten-Riegel-Bauten zu sprechen (Elbert 2018, 285–287). Archäologisch nachweisbar wären allenfalls liegende Schwellriegel (wie vielleicht in H1), während höher eingezogene Riegel sich der Überlieferung

41 Z. B. früh-/mittelbronzezeitlich auf dem ‚Padnal' bei Savognin (GB) (Rageth 1986) oder urnenfelderzeitlich in mehreren Feuchtbodensiedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands (Köninger 2015, 29–32).

entziehen und nur indirekt, aus statischen Gründen, anzunehmen sind (Elbert 2018, 286 f.). Aus Sicht des Verfassers kann es sich dabei gleichermaßen um einzelne Riegelsegmente zwischen den vertikalen Ständern, oder um mehrere Ständer überspannende Verbindungen gehandelt haben. Eine grundlegende Gemeinsamkeit sämtlicher Anselfinger und vergleichbarer Gebäudegrundrisse sind deren weitgehend symmetrische Wandkonstruktionen. In aller Regel liegen sich jeweils zwei Pfosten in unverkennbar paariger Anordnung an den Gebäudelangseiten gegenüber. Dies lässt darauf schließen, dass die Wände dieser Gebäude durch ein System waagrecht in Deckenhöhe aufgelegter Querbinder miteinander verbunden wurden, die hier als Quergebinde bezeichnet werden. Hinsichtlich der Dachbildung können im Allgemeinen Satteldächer angenommen werden (Schefzik 2001, 135). Da sich an den Schmalseiten Pfostenstellungen wenn, dann auf der Mittelachse, sprich auf der Firstlinie, befanden, werden eher Giebeldächer vermutet, auch wenn im Einzelfall nach innen versetzte Firstpfosten womöglich auf eine Walmdachkonstruktion hinweisen könnten.[42] Satteldächer sind grundsätzlich in zwei verschiedenen Bauweisen zu errichten: als Pfetten- beziehungsweise Rofendach oder als Sparrendach. Bei ersteren liegen die Dachbalken (Rofen) einer Konstruktion aus horizontalen Fuß-, First- und gegebenenfalls Mittelpfetten auf, die in Längsrichtung wiederum den Seitenwänden und einer Firstständerreihe, bei großen, mehrschiffigen Bauten auch weiteren Längsständerreihen aufliegt. Die Dachlast wirkt dann dementsprechend mit einem zum Gebäudeinnern gerichteten Schub auf die Wandreihen. Beim Pfetten- beziehungsweise Rofendach sind die Wandständer deshalb entweder in sich als Pfostenbau hinreichend zu versteifen, oder in Querrichtung gegeneinander abzustützen. Derartige Dachkonstruktionen sind wahrscheinlich für frühbronzezeitliche Langhäuser vom Typ Eching/Öberau anzunehmen, zu deren charakteristischen Merkmalen eine Firstpfostenreihe gehört, deren Pfosten in der Regel leicht versetzt zu den zwischen paarigen Wandpfosten anzunehmenden Quergebinden standen und demnach als durchgehende Firstsäulen eine Firstpfette getragen haben dürften (Schefzik 2010, 334; 2019, 686). Im Gegensatz zu Pfettendächern werden bei Sparrendächern je zwei paarweise auf die Wandkonstruktion aufgelegte Sparren an der Firstlinie miteinander verbunden. Der Verbund geschieht hier also primär quer zur Gebäudelängsrichtung. Da die Sparren sich am First gegenseitig stützen, sind Firstständer dabei nicht grundsätzlich erforderlich. Beinahe zwingend sind allerdings Queranker, um ein Auseinanderspreizen der Dachsparren und der Wände zu verhindern.

Eine Festlegung auf eine dieser Dachbauweisen fällt anhand der Anselfinger Befunde schwer. Es liegen Gebäudegrundrisse mit Firstpfosten, die sich auf einer Linie mit einem der Quergebinde befanden,[43] mit Firstpfosten, die leicht in Längsrichtung von einem der Quergebinde versetzt lagen, oder mit Firstpfosten, die in gar keinem erkennbaren Zusammenhang zur Quergebindekonstruktion standen,[44] vor. Teils sind gar keine First- oder Giebelpfosten dokumentiert. Grundsätzlich wies Michael Schefzik sicher zurecht darauf hin, dass im Geschossbau vielfach mit Firstpfosten zu rechnen sei, die nicht bis auf den Boden reichten, sondern auf eben die Quergebinde abgefangen wurden (Schefzik 2001, 136).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die sich regelhaft abzeichnenden Quergebinde in erster Linie auf einen Geschossbau hinweisen. Naturgemäß gibt die Lage einzelner Pfosten bzw. Ständer bei der Geschossbauweise nur sehr bedingt Hinweise auf die Dachkonstruktion. Auf die in sich

42 Die Annahme einer Walmdachkonstruktion für das große Wandgräbchengebäude H1 scheint aufgrund der vorhandenen Giebelpfosten nicht mehr ganz so zwingend, wie es in einem Vorbericht zunächst formuliert worden war (vgl. Höpfer et al. 2017; Kap. 2.2.1.2). Ein Walmdach hielt Bodo Dieckmann für ein mittelbronzezeitliches Gebäude mit deutlich nach innen versetzten Firstsäulen aus Mühlhausen-Ehingen nachvollziehbarerweise für plausibel (Dieckmann 1998, 388 f., Abb. 20, 2); ebenso Michael Schefzik zu einigen frühbronzezeitlichen Grundrissen aus Bayern (Schefzik 2001, 135; 2010, 340).

43 So bei H1 (Bef. 4822, 4908), H43 (Bef. 4627?), H2 (Bef. 3793), H6 (Bef. 4520), H21 (Bef. 3895), H7 (Bef. 4322?), H30 (Bef. 2656), H31 (Bef. 312), H44 (Bef. 5729), H45 (Bef. 5747?).

44 So bei H3 (Bef. 4537), H19 (Bef. 4898, 5062, 4944?) und evtl. als Teil des ‚Rauchfangs' bei H1 (Bef. 4863). Außerdem bei den undatierten Gebäuden H29 (Bef. 2665, 2676?), H45 (Bef. 5743?), H50 (Bef. 5107, 5110?), H51 (Bef. 5177), H52 (Bef. 5391), H53 (Bef. 5345, 5346) und H54 (Bef. 5274).

tragfähige Gebindekonstruktion hätte sowohl ein Sparrendach als auch ein Pfetten-/Rofendach aufgesetzt werden können. Oft vorhandene Pfostenstellungen entlang der Gebäudemittelachse deuten jedenfalls auf sattelförmige Dächer hin, die an den Gebäudeschmalseiten aber gleichermaßen als Giebel- oder als Walmdach ausführbar gewesen wären.

Pfostengruben und -standspuren

Eine quantitative Auswertung von Tiefen und Durchmessern der in Anselfingen dokumentierten Pfostengruben erscheint aufgrund der heterogenen Erhaltungsbedingungen in den verschiedenen Bereichen der Grabungsfläche sowie der keinesfalls feinstratigraphischen Grabungsmethodik nicht geboten. Es können aber dennoch verallgemeinerte Beobachtungen gemacht werden. So ist in der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration grundsätzlich von einer sehr guten Befunderhaltung auszugehen, Hinweise auf eine großflächige Erosion der bronzezeitlichen Oberfläche ergaben sich nicht (Kap. 2.6). Dennoch zeigten sich in den Profilschnitten im Bereich der als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude ebenso wie bei den meisten weiteren hier betrachteten Baustrukturen im Allgemeinen Grubenverfüllungen von geringer Tiefe, vergleicht man sie etwa mit frühneolithischen Befunden.[45] Pfostengruben mit rund 0,3 m dokumentierter Gesamttiefe stellen dabei mit wenigen Ausnahmen schon das obere Ende des Spektrums dar.[46] Selbst unter großzügigem Zuschlag eines in der Regel nicht dokumentierten ehemaligen Oberbodenhorizonts von 0,3 m wäre also festzuhalten, dass die bronzezeitliche Architektur in der Anselfinger ‚Breite' kaum einen halben Meter, in der Regel wahrscheinlich sogar nur 0,2 bis 0,3 m tief fundamentiert wurde. Daraus ist zu folgern, dass die Standfestigkeit dieser Gebäude weniger durch die einspannende Wirkung eingegrabener Pfosten erzielt wurde, sondern mehr durch deren obertägige Verbindung (vgl. Luley 1992; Leicht 2013, 96; Elbert 2018, 278–285). Dabei zeigen sich auch zwischen den verschiedenen Größenklassen und Gebäudeformen keine auffallenden Unterschiede. Andernorts hatten sich gerade die kleinsten, als gestelzte Vierpfosten-Vorratsspeicher angesprochenen Gebäude immer wieder durch besonders mächtige, nicht selten zusätzlich durch Keilsteine verstärkte Fundamentierungen ausgezeichnet, was als Hinweis für die besonders große Last gedeutet wurde, die diesen Konstruktionen aufgeladen wurde (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 58–60 mit Literatur). In Anselfingen können in dieser Hinsicht jedoch nur drei sehr kleine Pfostengevierte (H8a, H8b, H9) hervorgehoben werden, alle übrigen Gebäude dieser Größenklasse traten nicht in besonderer Weise hervor. Von Interesse sind außerdem diejenigen Pfostengrubenbefunde, in denen Standspuren der einstigen Hölzer direkt oder indirekt (Kap. 2.2.1.1) nachgewiesen werden konnten. Es zeichneten sich im Planum ausnahmslos rundliche Standspuren ab, sodass davon auszugehen ist, dass ausschließlich Rundhölzer verbaut wurden. In den jeweiligen Profilen bestätigten sich Durchmesser von meist etwa 0,1 bis 0,15 m, nur selten wurden 0,2 m oder mehr erreicht. Auch wenn aus holzphysiologischen Gründen das Abschälen der Rinde anzunehmen ist, scheinen demnach in der Regel eher Stämme von jüngeren Bäumen als Bauholz verwendet worden zu sein. Dies entspricht dem allgemeinen Befundbild aus anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen (z. B. Achour-Uster/Kunz 2001, 18).

Überlegungen zum mittelbronzezeitlichen Gebindebau

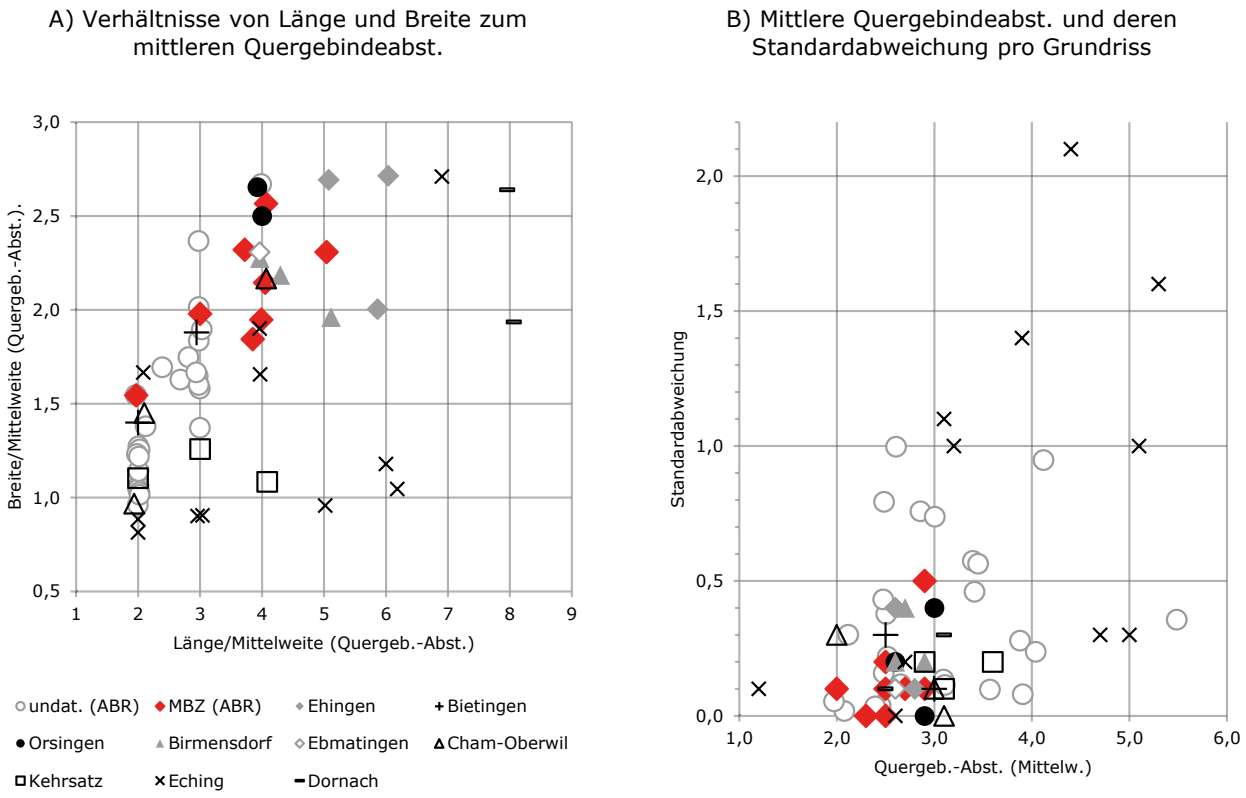
Wie bereits angeklungen ist, hoben sich die Gebäudegrundrisse innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration durch besonders regelmäßige Abstände zwischen den als Quergebinde interpretierten Wandpfostenpaaren von der Mehrzahl der umliegenden, mutmaßlich nicht mittelbronzezeitlichen Bauten ab (Kap. 2.2.1.2). Soweit erkennbar zeigen sich sehr regelmäßige Verhältnisse hinsichtlich der Gebäudelänge und -breite sowie bei den Abständen (in Gebäudelängsrichtung) zwischen den zu rekonstruierenden Quergebinden. Zwar wird man

45 2015 wurden beispielsweise im benachbarten Mühlhausen-Ehingen Teile eines bandkeramischen Langhauses (wohl ein typisch mehrschiffiger Pfostenbau mit Pfettendachkonstruktion) ausgegraben, dessen Pfostengruben teilweise noch etwa 1,2 m tief erhalten waren (Hald 2016a).

46 Z. B. bei den Gebäudestandorten H7, H9 und H15 innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

zweifellos fehlgehen, hierin in irgendeiner Weise feststehende Maßeinheiten ermitteln zu wollen, wie man es gelegentlich bei eisenzeitlicher Architektur, z. B. im Oppidum Manching, versucht hat (Elbert 2018, 360–368 mit Literatur). Dennoch sind die Regelmäßigkeiten so auffällig, dass sie nach Ansicht des Verfassers einen standardisierten Bauablauf widerspiegeln müssen. Zunächst einmal ist festzustellen, dass die Breite der acht als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude mit drei oder mehr rekonstruierbaren Quergebinden im Mittel rund 5,3 m beträgt. Deutliche Abweichungen hiervon bestehen nur beim etwas breiteren Wandgräbchengebäude (H1) und beim schmaleren Apsidenbau (H5). Demgegenüber stehen Abstände zwischen den im Einzelnen zu rekonstruierenden Quergebinden von ungefähr 2 bis 3 m, mit einem Mittel bei gut 2,5 m. Damit ist die Breite der Gesamtheit dieser Gebäude fast genau doppelt so groß wie der mittlere Abstand zwischen den jeweils überlieferten Quergebinden. Es liegt der Verdacht eines bautechnischen Zusammenhangs in dem Sinne nahe, dass Bauhölzer mit einem recht einheitlichen Grundmaß von gut 5 m für die Längsversteifung zwischen den Quergebinden halbiert wurden. Im Ergebnis stünden segmentierte, entsprechend auf 2 bis 3 m abgelängte Längsriegel, die, wahrscheinlich entlang der Trauflinie, zwischen die jeweiligen Wandpfosten eingespannt wurden. Vergleichbare Elemente sind bereits in Form der segmentierten Schwellriegel aus dem Anselfinger Wandgräbchengebäude und seinen Orsinger Vergleichsbefunden bekannt (Kap. 2.2.1.2). Angesichts der meist flachen Pfostengründung wäre eine Montage der Quergebinde in liegendem Zustand zu erwägen. Ein Konflikt mit einer etwaigen Firstständerkonstruktion muss sich daraus nicht zwingend ergeben, da es sich bei jenen vermeintlichen Firstpfosten, die auf einer Linie mit den Quergebinden lagen, auch nur um zusätzliche Stützen der Quergebindekonstruktion gehandelt haben könnte, die, besonders bei einem Sparrendach, nichts mit der Dachkonstruktion zu tun gehabt haben mussten. Jedenfalls wäre aus statischen Gründen bei einem Quergebinde-Geschossbau, wie er hier vermutet werden kann, wohl eher auf durchgehende Firstständer zu verzichten, als auf durchgehende Queranker. Allerdings rangiert das Verhältnis zwischen Breite und mittlerem Quergebindeabstand innerhalb der einzelnen Gebäude nur recht grob um einen Wert von 2, sodass der geschilderte Zusammenhang zwischen den Querankern als Grundmaß und der Längsriegel als Hälfte dessen fraglich bleiben muss. Denkbar wäre prinzipiell auch, dass Längsriegel, etwa mit dem ‚ungekürzten' Grundmaß von 5 bis 6 m, jeweils über drei Gebinde hinweg überlappend verbaut wurden. Dies hätte zum einen den Vorteil gehabt, dass tendenziell auch dünnere Hölzer hätten verwendet werden können und zum anderen hätten diese nicht halbierten Elemente als Stützen der ersten, freistehenden Quergebinde dienen können, indem sie mit diesen zunächst noch flexibel verbunden und erst später im Zusammenhang mit weiteren Quergebinden fixiert wurden. Die Grenze des vom Befund abgedeckten Interpretationsraums ist mit diesen Ausführungen aber zweifellos erreicht, wenn nicht überschritten. Festzuhalten bleibt die bemerkenswerte Regelmäßigkeit, mit der die Quergebinde innerhalb der einzelnen Gebäude zueinander aufgestellt wurden. Die Standardabweichung der in Gebäudelängsrichtung zwischen ihnen messbaren Abstände beträgt im Mittel gerade einmal 0,14 m. Schon allein deshalb sind immerhin durchgehende Fußpfetten anstelle von segmentierten oder überlappenden Längsriegeln als unwahrscheinlich zu betrachten. Bei einer Verwendung entsprechender, auf die Gebäudelänge zugeschnittener Hölzer zur Versteifung der Wandseiten auf Trauf- beziehungsweise Deckenhöhe wäre es nicht erforderlich gewesen, die Gebinde in derart regelmäßigen Abständen zu platzieren, es hätten auch engere und weitere Abstände überspannt werden können, wie es die vielen undatierten Grundrisse außerhalb unserer Fund- und Befundkonzentration zeigen.

Anhand dieser Maßverhältnisse lassen sich die als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude in Anselfingen einerseits recht gut gegen die meisten undatierten Grundrisse dieser Fundstelle abgrenzen und andererseits mit Gebäuden weiterer mittelbronzezeitlicher Fundstellen vergleichen. Zunächst zeigt sich, dass die Gesamtlänge fast aller Gebäude erwartungsgemäß ein Vielfaches des jeweils gemittelten Quergebindeabstands beträgt, oder zumindest eng um entsprechend runde Werte streut (*Diagr. 3A*). Deutlich weicht hiervon nur



Diagr. 3. Engen-Anselfingen ‚Breite', ausgewählte Maßverhältnisse für die als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäude sowie für Gebäude aus anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen (Datengrundlage *Tab. 16, 17).

eine kleine Anzahl undatierter Gebäude aus Anselfingen ab, deren Gesamtlänge ungefähr das 2,5-Fache ihrer gemittelten Quergebinde beträgt. Die bronzezeitlichen Bauten aus Anselfingen haben dabei, entsprechend ihrer jeweiligen Anzahl an Quergebinden, zusammen mit Gebäuden aus Orsingen [240] (Bosch et al. 2020), Ehingen [214] (Dieckmann 1998), Birmensdorf (Achour-Uster/Kunz 2001) und Ebmatingen (Gross/Zollinger 1999) (beide Kt. Zürich), Cham-Oberwil (Kt. Zug; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001), Kehrsatz (Kt. Bern; Mamin/Gubler 2017) und Eching (Lkr. Freising; Schefzik 2001, Kat.Nr. 217/1) mehrheitlich Werte von ungefähr 3 bis ca. 5. Etwas höhere Werte bis ca. 6 haben zwei weitere Gebäude aus Ehingen sowie mehrere aus Eching, bis ca. 8 sind nur noch langschmale, bayerische Grundrisse aus Eching und Dornach (Lkr. München; Schefzik 2001, Kat. Nr. 543/1) vertreten. Weniger regelmäßig fallen, wie oben bereits für die mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude aus Anselfingen angesprochen, die Verhältnisse zwischen Gebäudebreite und mittlerem Quergebindeabstand auf gerade Werte. Dabei streuen die Werte der Anselfinger Mittelbronzezeit-Bauten um oder über einen Wert von 2, womit sie wieder am engsten zusammen mit den Gebäuden aus Orsingen, Ehingen, Birmensdorf, Ebmatingen sowie einzelnen Bauten aus Cham-Oberwil und Gottmadingen-Bietingen [120] (Höpfer 2022) liegen. Auch die Werte der beiden Gebäude aus Dornach bewegen sich in diesem Rahmen. Im Gegensatz dazu betrug die Gebäudebreite bei der Mehrheit der undatierten Anselfinger Gebäude ebenso wie bei weiteren mittelbronzezeitlichen Bauten aus Bietingen, Cham-Oberwil, Kehrsatz und Eching deutlich weniger als das Zweifache des jeweiligen Mittelwerts für die Quergebindeabstände. Insgesamt sind in dieser Hinsicht also die als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude in Anselfingen den zeitgenössischen Bauten aus Orsingen und Birmensdorf am ähnlichsten. Die drei Grundrisse aus Ehingen weichen, ebenso wie einer aus Eching und beide aus Dornach, aufgrund ihrer größeren Anzahl

von Quergebinden hiervon ab, zeigen aber vergleichbare Verhältnismäßigkeiten zwischen deren Abständen und ihrer Breite. Im Bereich der Anselfinger Grabungsfläche unterscheiden sich die als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäude merklich von den undatierten Bauten, die in beiderlei Hinsicht deutlich geringere Werte aufweisen. Bemerkenswerte Gemeinsamkeiten zeigen sich, wie oben bereits angerissen, wenn die rekonstruierbaren Quergebindeabstände unabhängig von der Gebäudebreite und -länge und dafür auch in ihrer Varianz betrachtet werden (*Diagr. 3B*). Bei sämtlichen mittelbronzezeitlichen Gebäuden wurden die Quergebinde in Abständen zwischen ungefähr 2 und 3 m angelegt. Innerhalb der Gebäude sind diese Abstände derart regelmäßig, dass sich Standardabweichungen von meist weniger als 0,2 und nie mehr als 0,5 m ergeben. Allein die Gebäude aus Eching weisen weitaus größere und vor allem sehr viel variablere Quergebindeabstände auf. Unter den undatierten Gebäuden in Anselfingen entfallen einige in den Bereich der mittelbronzezeitlichen Gebäude,[47] andere unterscheiden sich aber deutlich entweder durch größere und teils variablere[48] oder durch ähnliche, jedoch weitaus unregelmäßigere[49] Abstände.

Insgesamt zeichnet sich die mittelbronzezeitliche Architektur des nordwestlichen Alpenvorlands, soweit bislang überschaubar, also durch ihren in sich äußerst regelhaften Gebindebau aus, bei dem der Abstand zwischen einzelnen Quergebinden in aller Regel ungefähr 2 bis 3 m und damit in etwa die Hälfte der Gebäudebreite betrug. Damit deuten sich einerseits überregionale Unterschiede zur mittelbronzezeitlichen Architektur des heutigen Bayerns und andererseits auch Unterschiede zu den undatierten Gebäuden in Anselfingen an. Dass zumindest zu Beginn der mittleren Bronzezeit im heutigen Bayern noch „[…] völlig andere Konzepte […]" (Schefzik 2019, 693) beim Hausbau verbreitet waren, verdeutlichen Befunde aus Ingolstadt-Zuchering. Mehrere dort untersuchte und an den Übergang von ausgehender Früh- zu beginnender Mittelbronzezeit datierte Gebäude (Bankus 1995, 60–84) zeigten mit umlaufenden, teils deutlich schiffsförmig verlaufenden Wandgräbchen zwar vordergründig Ähnlichkeiten mit den Hegauer Wandgräbchengebäuden aus Anselfingen, Ehingen [214] (Dieckmann 1998) und Orsingen [240] (Bosch et al. 2020). Im entscheidenden Gegensatz dazu enthielten ihre Wandgräbchen jedoch keine regelmäßigen, zu Quergebinden zu rekonstruierende Pfostensetzungen, sodass sie eher als eine Art Palisaden- oder Ständerbohlenkonstruktionen anzusehen sind (Schefzik 2019, 689–693; Elbert 2018, 290–293). Quergebinde als konstruktives Grundelement stellen somit ein gemeinsames Merkmal des (älter-)frühbronzezeitlichen, in Südbayern mit der Straubinger Kultur assoziierten Typs Eching/Öberau sowie der mittelbronzezeitlichen Bauten des gesamten nördlichen Alpenvorlands dar. Innerhalb dieses allgemeinen Rahmens scheinen auf dem Gebiet des heutigen Südwestdeutschlands und der Schweiz jedoch (spätestens) während der mittleren Bronzezeit Gebäude mit regelmäßig in Längsrichtung platzierten Quergebinden vorzuherrschen.

2.2.1.4 Einbauten

Mehrere Anselfinger Gebäude weisen in ihrem Innern Pfostensetzungen auf, die von der grundlegenden Quergebindekonstruktion abweichen und möglicherweise Spuren des einstigen Innenausbaus darstellen.

Raumteilungen

Bei zwei Anselfinger Gebäuden (H2, H3) sind paarige Pfostenstellungen überliefert, die wahrscheinlich von einer einstigen Raumteilung herrühren. Sie sind jeweils ungefähr in der Gebäudemitte in Querrichtung eingezogen, weichen von der symmetrischen Wand-/Quergebindekonstruktion ab und scheinen in Bezug zu je einer Feuerstelle gestanden zu haben. Ein Zusammenhang mit der Dachkonstruktion, und damit eine Dreischiffigkeit, scheint angesichts der ganz durchschnittlichen Gebäudebreiten (vgl. Kap. 2.2.1.3) und der an beiden Gebäuden mit First- und Giebelpfosten erahnbaren Satteldächer unwahrscheinlich. Stattdessen enden die als Bedienschacht interpretierten Fortsätze beider Feuerstellen (Kap. 2.2.1.7) jeweils

47 H21, H23, H25, H35, H37, H40, H43, H44, H45, H52, H53, H54.
48 H29, H30, H31, H32, H36, H38, H41, H48.
49 H22, H24, H33, H50, H51.

zwischen einem durch Wandpfosten angezeigten Quergebinde und der durch die versetzten Pfostenstellungen angedeuteten Querlinie. Diese in beiden Fällen praktisch identische Situation dürfte am ehesten dahingehend zu interpretieren sein, dass hier ein beheizter (Wohn- oder Schlaf-)Raum von einem Vorraum abgetrennt worden ist. Vom Vorraum aus wäre die Feuerstelle zu bedienen gewesen, während in dem abgetrennten Raum sogar eine Ofenkuppel angenommen werden kann, sodass eine rauchfrei beheizte Stube gegeben gewesen wäre. Im Vorraum befanden sich beim südwestlichen der beiden Gebäude (H3) neben einer Keramikdeponierung auch flache Gruben- beziehungsweise Steinkonzentrationen, die mit häuslichen Aktivitäten in Verbindung gestanden haben mögen. Ein vergleichbares, quer zur Gebäudemittelachse eingezogenes Pfostenpaar befand sich in einem undatierten Gebäude (H23) in direkter Nachbarschaft zum südwestlichen, mittelbronzezeitlich eingeordneten Haus (H3), welches jedoch keine Hinweise auf eine Feuerstelle enthielt. In einem weiteren undatierten Gebäude (H21) befand sich neben dem Firstpfosten und mit diesem auf Höhe eines Quergebindes eine undeutliche, rundliche Verfärbung, die möglicherweise ebenfalls auf eine Zwischenwand hindeuten könnte. Leichtere Zwischenwände ohne irgendeine tragende Funktion und ohne fundamentierte Pfosten hätten praktisch beliebig eingezogen sein können, würden sich der archäologischen Überlieferung aber ebenso entziehen, wie das entlang der Außenwände vermutete Flechtwerk.[50] Ohne geochemische Analysen etwa in Form von Phosphatkartierungen (zur Methode Holliday/Gartner 2007)[51] scheint wenig Aussicht zu bestehen, derartige ‚leichte' Raumteilungen in Mineralbodensiedlungen direkt nachzuweisen.

50 Eine seltene Ausnahme ist die mittelbronzezeitliche Brandruine aus dem hessischen Langenselbold (Staeves 2011).

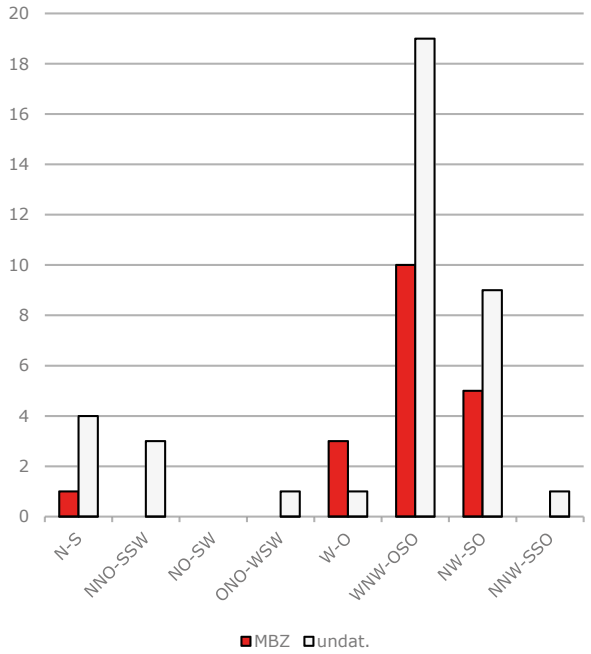
51 Anwendungsbeispiele an bronzezeitlichen Baubefunden aus Südwestdeutschland sind dem Verf. nicht bekannt, erfolgreich wurden sie aber z. B. an frühmittelalterlichen (Schreg/Behrendt 2011) und jungneolithischen (Vogt 2011) Gebäuden durchgeführt. Während der Grabungskampagne 2016 wurden in Anselfingen systematisch mehrere hundert Sedimentproben aus der westlichen Hälfte des großen Wandgräbchengebäudes (H1) entnommen, die bislang aber noch nicht analysiert werden konnten.

Rauchabzüge

Mindestens zwei Gebäude enthielten Einbauten, die wahrscheinlich als Spuren ehemaliger Rauchabzüge zu deuten sind. Es handelt sich um quadratische Konstruktionen aus vier (H4) beziehungsweise vielleicht fünf (H1) einzelnen Pfosten. Mit Seitenlängen von ca. 2,4 bis 2,6 m (H1) beziehungsweise rund 2,2 m (H4) könnten sie grundsätzlich zu den sehr kleinen Gebäuden und insbesondere zu den mutmaßlichen Speicherbauten gezählt werden. Die unverkennbaren Lagebezüge sprechen jedoch für einen baulichen Zusammenhang mit der umliegenden Gebäudestruktur und gegen eine Überlagerung unterschiedlicher Bauphasen. Trotz der guten Erhaltungsbedingungen wurden in beiden Fällen keine Rötungen, Verziegelungen oder anderweitige Hinweise auf einstige Feuerstellen beobachtet. Genau dies gelang aber bei einem Gebäudestandort aus Mühlhausen-Ehingen [214]. Dort war beim Abtrag der bronzezeitlichen Fundschicht – die wohl ebenfalls im Wesentlichen der damaligen Oberfläche entsprach – innerhalb einer größeren Konzentration von Hitzesteinen und Keramikscherben zunächst eine Rotlehmfläche von ca. 50 cm Durchmesser freigelegt worden, ehe sich im tieferliegenden Untergrund schließlich ein Pfostengeviert von ca. 2,3 m Seitenlänge abzeichnete, in dessen Zentrum sich die wohl ebenerdige Feuerstelle befand (Dieckmann 1995, 66). Vergleichbare Befundsituationen sind beispielsweise auch von der hallstattzeitlichen Heuneburg bekannt (Gersbach 1995; Donat 2005), sodass zusammengenommen viel für eine Deutung der zentralen Pfostengevierte innerhalb von Gebäuden als Reste von Rauchabzügen spricht. Dass trotz der guten Erhaltung in Anselfingen keine Überreste der eigentlichen Feuer- oder Herdstellen dokumentiert wurden, wäre durch obertägige Herdinstallationen etwa auf einem Sockel aus Lehm oder lehmüberzogenem Holz beziehungsweise Flechtwerk zu erklären, von denen sich, wenn überhaupt, nur verstreute Brandlehmfragmente finden ließen.

Ein dritter Gebäudestandort (H19) enthielt hingegen eine etwas größere und vielleicht rechteckige Pfostenstellung aus fünf Gruben, die exakt auf dessen Mittelachse Bezug nahm. Die regelmäßige Geometrie ließ schon während der Ausgrabung einen sechsten Pfosten vermuten,

der jedoch trotz gezielter Suche nicht gefunden werden konnte.[52] Wiederum exakt auf der Mittelachse des insgesamt leider unvollständigen Grundrisses und genau im Zentrum jenes mutmaßlichen Gevierts, von dem der vierte Pfosten fehlte, befand sich die als Grubenofen angesprochene Feuerstelle (F1). Insgesamt scheint aufgrund der eindeutigen Lagebezüge ein Zusammenhang von äußerer Gebäudestruktur, innerem Pfosten-‚Rechteck' und Feuerstelle weitaus plausibler, als eine zwei- oder gar dreifache Überlagerung. Die besonders nach Nordwesten hin fragmentarische Überlieferung der Gebäudestruktur erschwert jedoch weitere Überlegungen darüber, ob hier ebenfalls Reste eines etwas größer dimensionierten Rauchabzugs oder doch tragende Teile eines dreischiffigen Gebäudes vorliegen.



Diagr. 4. Engen-Anselfingen ‚Breite', Orientierung der als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäudegrundrisse (Datengrundlage *Tab. 15).

2.2.1.5 Orientierung

Die vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen und die undatierten Gebäude in Anselfingen weisen großteils sehr ähnliche Orientierungen auf. Die vorherrschende Ausrichtung liegt gleichermaßen bei Westnordwest-Ostsüdost (*Diagr. 4; *Tab. 15*). Insgesamt sind erstere mit einem Medianwert von 111° nur unwesentlich von letzteren zu unterscheiden, die im Median um 116° von der Nord-Süd-Achse abweichen.[53] Auch statistisch lassen sich zwischen den jeweiligen Gesamtheiten keine signifikanten Unterschiede nachvollziehen (*Tab. 18*). Mit zehn beziehungsweise 19 Grundrissen entfällt jeweils ungefähr die Hälfte der erfassten Bauten auf diesen Wertebereich zwischen 101,25 und 123,75°. Daneben kommen bei den Gebäuden innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration fünfmal eine Nordwest-Südost (H2, H6, H10, H13, H17), dreimal eine West-Ost (H4, H12, H18) und einmal eine Nord-Süd (H7)[54] Orientierung vor. Unter der Annahme, dass orthogonale Anordnungen eher miteinander korrelieren als windschiefe, wären für die Mittelbronzezeit somit drei Baugruppen zu differenzieren: zehn um Westnordwest-Ostsüdost orientierte sowie fünf Nordwest-Südost und vier West-Ost beziehungsweise Nord-Süd ausgerichtete Gebäude. Die Kartierung dieser Verhältnisse zeigt, dass erstere mehr im westlichen und letztere beide mehr im östlichen Teil des mutmaßlichen Siedlungsareals streuen, jedoch mit Überlagerungen in dessen Zentrum (*Abb. 12*).

Bei den undatierten Grundrissen streuen jene mit Westnordwest-Ostsüdost und jene mit Nordwest-Südost Ausrichtung locker über die gesamte Grabungsfläche. Schwach deutet sich dabei eine Gruppierung ersterer Bauflucht im Süden und letzterer im Nordwesten des untersuchten Areals an.

52 Die ergebnislose Suche fand keinen Eingang in die Grabungsdokumentation, fand aber unter der örtlichen Verantwortung des Verf. statt.

53 Gemessen wurde die Orientierung pro Grundriss in Grad, ausgehend von der nördlichen bzw. westlichen Schmalseite im Uhrzeigersinn. Bei den sehr kleinen, meist annähernd quadratischen Grundrissen wurde analog verfahren.

54 Jedenfalls wenn nach Norden ein nicht überlieferter Gebäudeteil rekonstruiert wird; andernfalls wäre der Bau entsprechend als West-Ost ausgerichtet zu bewerten.

Undatierte, Nordnordost-Südsüdwest orientierte Bauten waren hingegen nur innerhalb (H21) und südwestlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration festzustellen. Unter der selben Prämisse wie oben wären sie möglicherweise mit den orthogonal zu ihnen stehenden Westnordwest-Ostsüdost ausgerichteten Gebäuden zusammenzufassen, wodurch sich deren Konzentration im Süden deutlich herauskristallisieren würde. Im Gegensatz dazu fanden sich undatierte Gebäude mit Nord-Süd beziehungsweise West-Ost Ausrichtung bislang ausnahmslos im Norden. Möglicherweise ist mit dieser Gruppe auch das einzige undatierte Gebäude mit einer Orientierung in Ostnordost-Westsüdwest Richtung in Zusammenhang zu bringen. Hinsichtlich der undatierten Befunde ist allerdings anzumerken, dass sich bislang in Anselfingen auch für die späthallstatt-/frühlatènezeitliche und jüngerlatènezeitliche Besiedlung Baufluchten zwischen Westnordwest-Ostsüdost und Nordwest-Südost abgezeichnet hatten, sodass die teils zu erahnenden Gruppierungen zwar augenfällig sind, ihre chronologische Zuweisung aber ungeklärt bleibt (Ehrle et al. 2018, 48 f.). Die Orientierung um Nordwest-Südost bis Westnordwest-Ostsüdost gilt für Siedlungen der mittleren Bronzezeit im Alpenvorland als typische Bauflucht, wodurch „[...] ihre westliche Traufseite der vorherrschenden west-südwestlichen Wetterfront zugewandt“ wurde (Gnepf Horisberger 2003, 38). Michael Schefzik fragte zurecht nach den Gründen für diese bis ins frühe Mittelalter anhaltendende Tradition, da es aus statischer Sicht doch sinniger gewesen wäre, eine Ausrichtung entgegen der Hauptwetterrichtung zu wählen, um die Belastung durch Windgang möglichst gering zu halten (Schefzik 2001, 138 f.). In Anselfingen zeigt sich recht deutlich, dass mit der Orientierung auch auf das lokale Relief Bezug genommen wurde: Abweichende West-Ost beziehungsweise Nord-Süd Orientierungen begegnen fast ausnahmslos dort, wo das Gelände nach Norden hin zum mittleren Schotterkörper (IIa) stark ansteigt. Ob sich in den changierenden Ausrichtungen innerhalb der Anselfinger Fund- und Befundkonzentration darüber hinaus möglicherweise aufeinanderfolgende Siedlungsphasen widerspiegeln, wird im Folgenden zu prüfen sein.

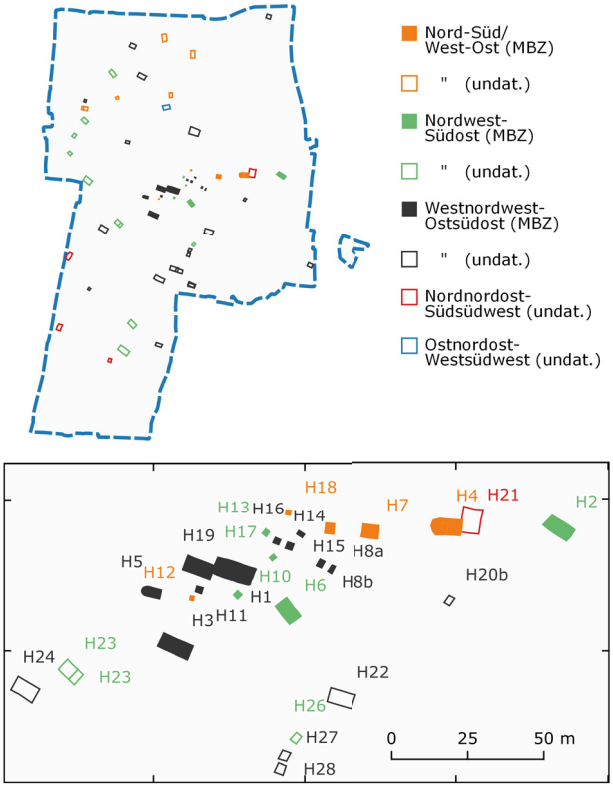


Abb. 12. Engen-Anselfingen ‚Breite‘, Hauptorientierungsrichtungen der als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäude (Datengrundlage *Tab. 15).

2.2.1.6 Instandsetzung und Mehrphasigkeit

Reparaturen

Je nach Art und Behandlung des verwendeten Bauholzes sowie nach Art der Pfostenfundamentierung wären früher oder später Ausbesserungsarbeiten am Tragwerk der Gebäude nötig geworden, um deren Lebensdauer zu erhöhen (siehe z. B. Schmidt et al. 2005; Staude 2006). Insbesondere das nachträgliche Einziehen von Stützpfosten kann sich im Befund in Form zusätzlicher Pfostengruben niederschlagen. In Anselfingen lässt sich aber keine Situation benennen, in welcher ein solcher baulicher Zusammenhang eindeutig zu erkennen wäre. Da sich, wie eingangs geschildert (Kap. 2.2.1.1), insgesamt nur ca. ein Drittel aller Pfostengruben im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration überhaupt in einen strukturellen Zusammenhang bringen ließen, befinden sich zwar regelmäßig ‚freie‘ Pfosten

innerhalb rekonstruierter Gebäude. Solange sie aber keinerlei erkennbaren Bezug zu bestehenden Gebäuden zeigen, können sie ebenso Überreste einer nicht zeitgleichen Bebauung darstellen. Kurzum, die Reparatur von Gebäuden ist in Anselfingen keineswegs ausgeschlossen, konkrete Hinweise dafür finden sich aber nicht.

Überschneidungen

Da im Bereich der Anselfinger Grabungsfläche offenbar mindestens bis in die römische Kaiserzeit hinein nur wenig Sedimentation stattgefunden hat und dementsprechend keine nennenswerte Stratigraphie gegeben war (Kap. 2.1.5, 2.2.10, 2.6), fällt es schwer, direkte Hinweise auf eine Abfolge oder Gleichzeitigkeit einzelner Strukturen zu benennen. Direkte Befundüberschneidungen sind selten, was zumindest darauf hindeutet, dass die als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befunde tatsächlich innerhalb eines eng begrenzten Zeitraums entstanden sind, der ein Erkennen älterer Strukturen, und damit deren Wiederbenutzung oder Umgehung, noch erlaubte. Im Bereich unserer Fund- und Befundkonzentration können lediglich zwei solcher Beispiele benannt werden. Zum einen handelt es sich um zwei Pfostengruben, von denen eine am ehesten zum großen Wandgräbchengebäude (H1) gezählt werden kann, während die andere sehr wahrscheinlich den Eck-, vielleicht auch einen Wandpfosten des südwestlich gelegenen mittelgroßen Gebäudes mit Einbau und mutmaßlichem Grubenofen (H19) darstellt. Die Grubenverfüllungen grenzten sich zwar nur schlecht gegeneinander ab, es scheint aber die erstere (Bef. 4910) randlich in zweitere (Bef. 4909) einzuschneiden (*Abb. 13*). Wie die meisten Pfostenstandorte des Wandgräbchengebäudes zeichnete sich auch dieser durch erhöhten Eintrag von Holzkohlen, Brandlehm und Keramik ab, die sich hier deutlich in der zentralen Standspur häuften. Offensichtlich handelt es sich demnach um die Standspur eines gezogenen Pfostens, während der andere Befund kein solches Material enthielt. Mehrere Steine in dessen ebenfalls klar erkennbaren Standspur deuten aber darauf hin, dass auch er gezogen worden ist, sodass Teile der Verkeilung oder anderweitiges Steinmaterial eingelagert werden konnten. Die Situation lässt sich also dahingehend deuten, dass Reste einer älteren Bebauung

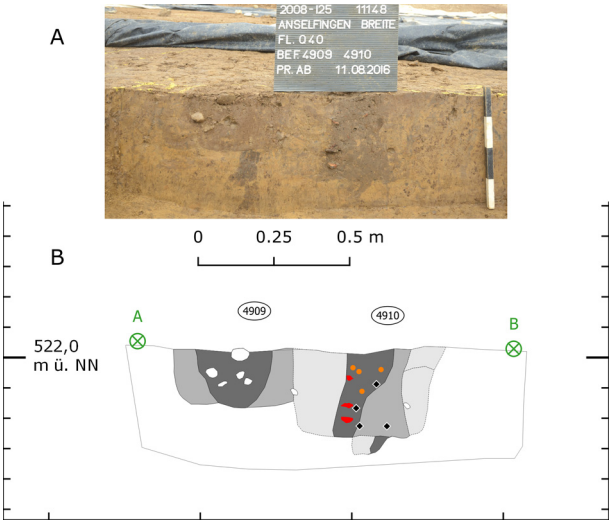


Abb. 13. Engen-Anselfingen ‚Breite', Profilfoto und Umzeichnung der beiden sich wahrscheinlich schneidenden Pfostengruben Bef. 4909 (zu H19) und Bef. 4910 (wahrscheinlich zu H1).

beseitigt wurden, ehe es zu einem Neubau, mutmaßlich des Wandgräbchengebäudes, kam.

Zum anderen kann auf einen rund 25 m östlich der eben geschilderten Pfostenüberschneidung gelegenen Gebäudestandort verwiesen werden. Es handelt sich um eines der Pfostengevierte, die sich dort um das Zentrum der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration gruppierten. Unmittelbar südlich einer Gruppe von bis zu sechs dieser sehr kleinen Bauten befanden sich auf einer kleinen Fläche von rund 8 x 8 m mehrere flache Gruben (G1, G2, G6, G9) und Steinkonzentrationen (S1–S4). Am Rande einer dieser Steinpackungen (S4) zeichnete sich im Hauptdokumentationsplanum 1 zunächst eine Aussparung innerhalb der sonst kompakten Steinpackung ab, die sich wenige Zentimeter tiefer in einem Teilplanum 2 auch durch etwas dunklere Sedimentverfärbung von ungefähr 0,2 m Durchmesser abgrenzte. Im Profilschnitt zeigte sich, dass es sich bei dieser Verfärbung um die Standspur und Pfostengrube eines der vier Pfosten des zu rekonstruierenden Gevierts handelte (*Abb. 14*), die randlich in die Steinkonzentration eingetieft wurde. Der mutmaßliche Speicherbau ist also jünger als die Steinkonzentration. Aufgrund der Gesamtsituation (*Abb. 112*), die insgesamt eine klare Bezugnahme der Pfostengevierte auf die Gruppe von Gruben und Steinkonzentrationen erkennen lässt, dürfte es sich jedoch um keinen sehr langen Zeitraum gehandelt haben.

Eine weitere stratigraphische Beobachtung betrifft eine der Wegführungen (W5) südlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. An einer Stelle, wo diese als ungefähr 1,5 bis 1,8 m breites Bündel mehrerer länglicher, etwa in Nord-Süd bis Nordnordost-Südsüdwest Richtung verlaufender Verfärbungen erfasst werden konnte, wurden diese mutmaßlichen Fahrspuren von einem 3 x 2,45 m großen, Südwest-Nordost orientierten Grubenhaus geschnitten. Das Grubenhaus datiert in die späthallstatt- bis frühlatènezeitliche Besiedlungsphase, sodass für die Wegführung ein größeres, etwa urnenfelderzeitliches Alter angenommen werden kann (Kap. 2.2.8).

Des Weiteren bestehen vereinzelt Überlagerungen zwischen rekonstruierten Pfostengrundrissen. Im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration sind nach bisherigem Auswertungsstand drei zu benennen. Auf die Überschneidung zweier Pfostengruben des großen Wandgräbchengebäudes (H1) und des südwestlich liegenden Gebäudes (H19) wurde oben bereits eingegangen. Zwei weitere Pfostengruben (Bef. 5062 als Firstpfosten zu H19 und Bef. 4935 als Eckpfosten zum ‚Anbau' von H1) lagen unmittelbar nebeneinander, tangierten einander aber nicht. Insgesamt überlagerten sich die beiden Hausstandorte wahrscheinlich nur geringfügig, nämlich im Südwesten des Wandgräbchengebäudes. Neben der geschilderten stratigraphischen Situation zwischen den beiden Pfostengruben spricht auch die weitaus größere Funddichte in den Befundverfüllungen des Wandgräbchenhauses für dessen jüngeres Alter (Kap. 2.3.2.7). Bemerkenswert ist die bauliche Kontinuität zwischen den beiden Bauten: Die Mittelachse des mutmaßlich jüngeren, nordöstlichen Gebäudes entsprach exakt der nördlichen Wandseite seines Vorgängers. Insgesamt kann deshalb von kurz aufeinander folgenden Bauphasen ausgegangen werden. Eine ähnliche Situation wurde weiter östlich im Bereich des größeren Apsidenbaus (H4) vorgefunden. Die östliche Schmalseite dieses parallel zur Geländestufe (IIIb zu IIa) West-Ost orientierten Gebäudes wurde um rund einen halben Meter von der südwestlichen Ecke eines weiteren Pfostenbaus (H21) überlagert oder umgekehrt. Wegen seiner stark abweichenden Orientierung wurde letzteres Gebäude vorläufig ohne Datierung geführt.

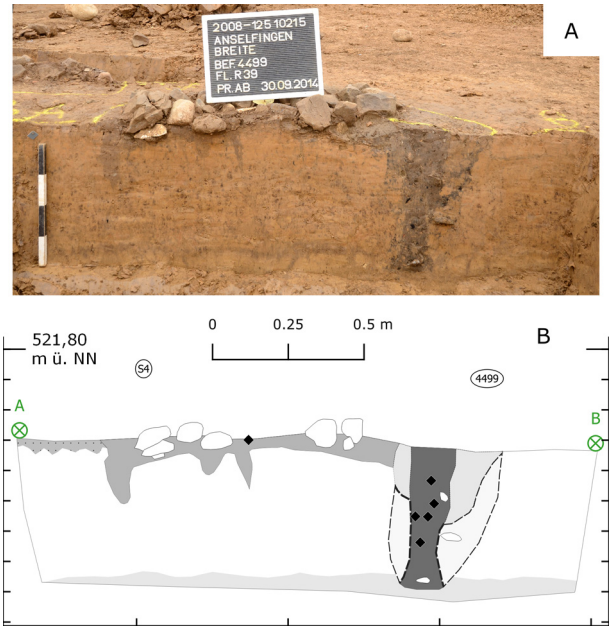


Abb. 14. Engen-Anselfingen ‚Breite', Profilfoto und Umzeichnung der Steinkonzentration S4 und der sie schneidenden Pfostengrube Bef. 4499 (zu H15). Das Profil wurde erst angelegt, nachdem S4 bereits flächig um wenige Zentimeter zu einem Teilplanum 2 abgebaut wurde, weshalb die Steinlage hier nur noch schütter erscheint.

Auch wenn in diesem Fall keine Pfostenstandorte übernommen oder geschnitten wurden, erscheint eine direkte Bezugnahme wegen der rechtwinkligen Orientierung wahrscheinlich. Tatsächlich setzen sich in den südlichen Quergebinden des undatierten Gebäudes sogar die Baufluchten des zum Apsidenbaus gezählten ‚Rauchfangs' (Kap. 2.2.1.4) fort beziehungsweise liegen jeweils in etwa mittig zwischen dessen Mittelachse und den Wandfluchten. Eine unmittelbare Abfolge kann daher auch hier vermutet werden. Dasselbe gilt für eine Pfostenkonzentration rund 30 m südlich der Geländestufe (H20). Ein Teil der dortigen Pfosten scheint zu einem unvollständig erhaltenen, Nordwest-Südost oder Südwest-Nordost orientierten Gebäude (H20a) gehört zu haben, das mit einer Keramikdeponierung in einer der Pfostengruben (D10) mittelbronzezeitlich zu datieren ist. Vier weitere Pfosten scheinen hingegen einem eher Westnordwest-Ostsüdost oder Südsüdwest-Nordnordost ausgerichteten Bau anzugehören, der vorläufig am ehesten zu den Pfostengevierten mit sehr kleiner Grundfläche zu zählen war. Weiter im Süden der Grabungsfläche fanden sich zwei jeweils zweiphasige Hausstandorte. In einem Fall

(H29, H30) kam es zu einer leichten Größenveränderung und zu einer Verlagerung des Gebäudes um rund 4 bis 6 m entlang der Gebäudelängsachse. Rund 20 m südöstlich davon bestanden zwei ebenfalls mittelgroße Bauten fast an derselben Stelle. Die identische Konstruktion beider Bauten und die nahezu deckungsgleichen Bauplätze lassen vermuten, dass auch hier zwei Bauphasen unmittelbar aufeinander folgen, diesmal aber neue Fundamentierungen ausgehoben wurden.[55]

Herausziehen von Pfosten

Eine Auffälligkeit bilden Pfostenstandspuren mit erhöhtem Fundeintrag. Verbleibt ein Holzpfosten in seiner Fundamentgrube, so ist mit seinem langsamen Zerfall und mit einem sehr langsamen Einsickern von Sediment in den allmählich wachsenden Freiraum zu rechnen. Spuren solcher Prozesse zeigen sich in Anselfingen in zahlreichen Pfostengruben, die eine meist, aber nicht immer zentrale, dunklere und weitgehend homogene Standspur aufweisen, die durch das langsame Eindringen humosen Oberbodens und durch die Holzzersetzung zu erklären ist. Größere Mengen Holzkohle, Brandlehm, Steine sowie Keramik oder Tierknochen sollten sich hingegen nicht in der Standspur eines langsam zerfallenden Pfostens ansammeln. Wo eine Häufung solcher Funde angetroffen wird oder sich auch eine grobe Durchmischung verschiedener Sedimentphasen abzeichnet, ist deshalb in aller Regel davon auszugehen, dass der Holzpfosten herausgezogen wurde. Nur so konnte humoser Oberboden nebst etwaigen auf der Oberfläche verstreuten Kleinfunden rasch in den plötzlich geöffneten Freiraum eindringen und sich dabei ggf. noch grob mit Teilen der einstigen Pfostenhinterfüllung – meist helleres beziehungsweise weniger stark mit Oberbodenmaterial durchmischtes Unterbodensediment – vermischen. Das Herausziehen eines einzelnen Pfostens dürfte dabei noch keinen weitreichenden Eingriff in die Bausubstanz dargestellt haben, könnte mitunter sogar im Zuge von Ausbesserungsarbeiten vorgenommen worden sein (s. o.). Häufen sich jedoch derartige Beobachtungen innerhalb eines Gebäudestandorts oder

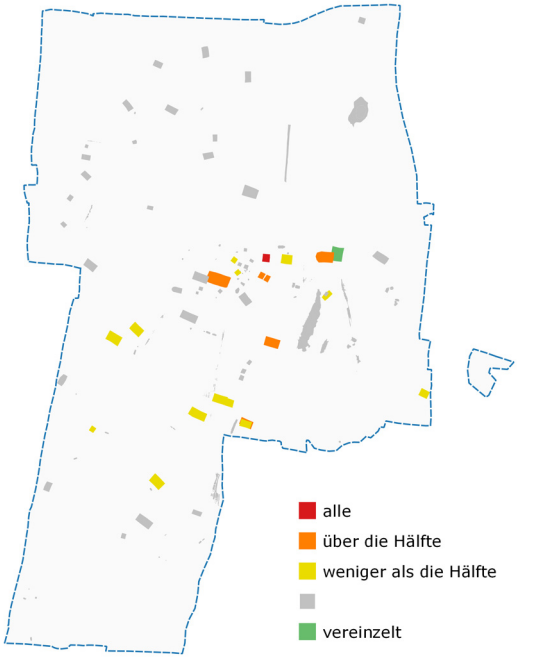


Abb. 15. Engen-Anselfingen ‚Breite', Verteilung der vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gebäude mit Standspuren gezogener Pfosten (Datengrundlage *Tab. 15).

eines größeren Siedlungsbereichs, so erlangt dies möglicherweise einen ereignishaften Charakter und sollte in die weitere Auswertung einfließen. Um dem gerecht zu werden, wurde auf Grundlage einer möglichst vollständigen Erfassung der Standspuren gezogener Pfosten zwischen Gebäuden differenziert, deren Pfosten ausnahmslos, mehrheitlich (also über die Hälfte), teilweise (weniger als die Hälfte) oder nur vereinzelt gezogen worden zu sein scheinen (**Tab. 15*).

Bei den vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäuden zeigten einmal alle (H9), vier oder fünf Mal mehr als die Hälfte (H1[56], H4, H8a, H8b, H15) und drei oder vier Mal weniger als die Hälfte (H7[57], H13, H17, H20a) der

55 Was neben ideellen Gründen möglicherweise auch dem hier kiesigeren Untergrund geschuldet sein könnte.

56 In diesem Fall ist die Einordnung als unsicher zu bezeichnen, weil die Abgrenzung von Standspuren, Pfostengruben und Wandgräbchen oft nicht eindeutig vorgenommen werden konnte. Es wird für die insgesamt weitaus fundreicheren Pfostenstandorte zusammenfassend aber die Zuordnung des Fundniederschlags zu Standspuren gezogener Pfosten favorisiert.

57 Auch hier schien die Ansprache aufgrund eines geringen Fundeintrags teils nicht ganz sicher.

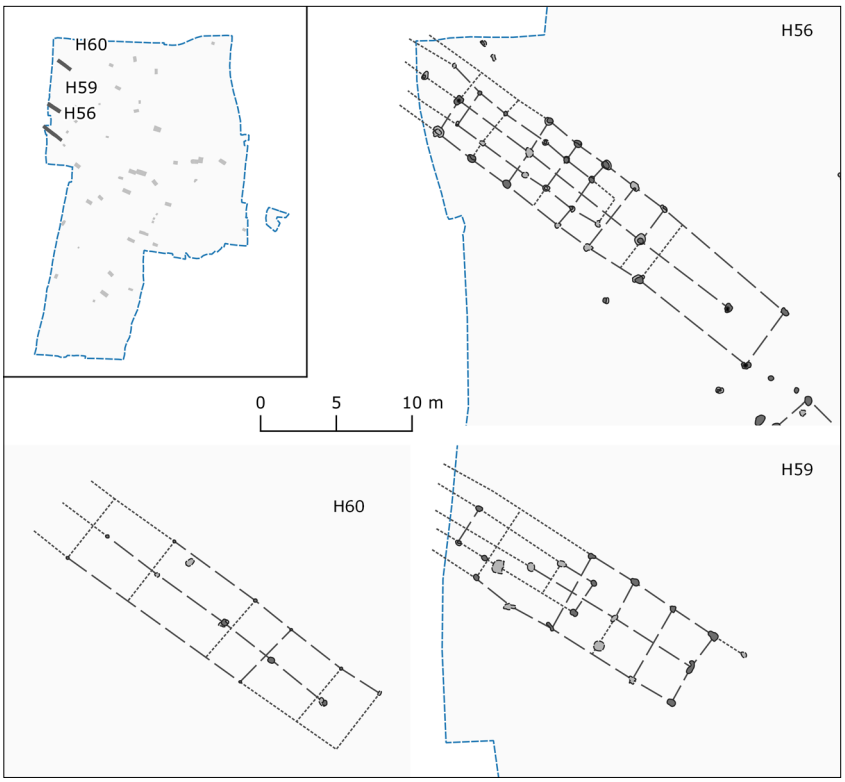


Abb. 16. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lageübersicht und schematische Grundrisse der ‚sehr großen' zunächst undatierten Gebäude (> 100 m²).

Pfostengruben entsprechende Merkmale. Bei den undatierten waren es jeweils zwei (H22, H32), neun (H23, H24, H29, H30, H31, H33, H34, H36, H40) und ein (H21) Gebäude, bei denen mehr beziehungsweise weniger als die Hälfte oder nur einzelne Pfosten gezogen worden zu sein scheinen. Die Kartierung dieses Phänomens zeigt eine ganz klare Schwerpunktbildung im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration sowie in der südlichen Hälfte der Grabungsfläche (*Abb. 15*), was, ungeachtet der letztendlichen Datierung dieser Bauten, zweifellos auf eine stärker ausgeprägte Tendenz zur Mehrphasigkeit in diesen Bereichen hindeutet. Innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration erweist sich das Herausziehen von Pfosten beinahe als Regelfall, weist dort doch immerhin etwa die Hälfte aller rekonstruierbaren Gebäude entsprechende Merkmale auf. Dies scheint sich in einen größeren regionalen Rahmen einzufügen, wurde das Ziehen von Pfosten doch wiederholt in mittelbronzezeitlichen Siedlungen beobachtet.[58]

2.2.1.7 Exkurs: Frühbronzezeitliche Langhäuser

Während der Grabungskampagne 2019 wurden bei einer schmalen Erweiterung im Nordwesten der Grabungsfläche neben weiteren Gebäuderesten (H57, H58) unerwartet Überreste dreier Langhäuser freigelegt (*Abb. 16*: H56, H59, H60; Hald 2020). Es handelt sich um rechteckige Bauten von recht einheitlich 5 bis 5,5 m Breite und ungefähr 30 (H56), 20 (H59) und 22 m (H60) Mindestlänge. Eine Fortsetzung in das nicht untersuchte, westlich angrenzende Gelände beziehungsweise eine unvollständige Erhaltung ist jedoch wahrscheinlich.

Die Nordwest-Südost orientierten Gebäude besaßen weitgehend symmetrische Wandkonstruktionen mit gegenüberliegenden, in Längsrichtung meist ca. 2 bis 3 m voneinander entfernten Pfostenpaaren. Entlang der Mittelachse zeugen einzelne, in größeren Abständen von teilweise über 7 m eingesetzte Pfostengruben von einer säulenartigen Firstkonstruktion. Die beiden südlichen Bauten (H56, H59) wiesen zwei zusätzliche Pfostenreihen zwischen First- und Wandreihe auf, die in der Regel auf Höhe der Wandpfostenpaare eingesetzt waren und die Langbauten über größere Strecken in drei Schiffe aufzuteilen scheinen.

58 Z. B. in Birmensdorf (Achour-Uster/Kunz 2001, 18) oder Bietingen (Höpfer 2022).

Vorderhand wäre man geneigt, diese zusätzlichen Pfostenreihen als Träger der Mittelpfetten eines Pfetten- beziehungsweise Rofendachs anzusprechen, lägen sie nicht eben genau auf einer Höhe und damit wohl in Konflikt mit den Wandpfostenpaaren, deren aussteifende Wirkung als unverzichtbar eben auch für Pfettendächer gilt (Kap. 2.2.1.3). Hinzu kommen zumindest an den südöstlichen Enden zweier Gebäude (H56, H59) – über die nordwestlichen Abschlüsse ist in diesen Fällen vorläufig noch nichts zu sagen – größere Freiräume von ungefähr 13 (H56) beziehungsweise 8 m (H59) Länge, in denen außer einzelnen Firstpfosten keine mehrschiffige Innenkonstruktion nachgewiesen werden konnte. Derart langschmale Bauten sind zumindest im Gebiet des heutigen Bayerns grundsätzlich aus der Früh-, Mittel- und Spätbronze- beziehungsweise Urnenfelderzeit bekannt (Schefzik 2001, 86–110; 2010, 333–337). Die besten formalen Anknüpfungspunkte bieten sich nach bisherigem Kenntnisstand aber zu frühbronzezeitlichen Langhäusern, die nach zwei südbayerischen Fundorten als Typ ‚Eching/Öberau' bezeichnet werden. Zu den kennzeichnenden Merkmalen dieses bislang fast ausnahmslos in Südbayern und schwerpunktmäßig in der Münchner Schotterebene sowie im Lechtal nachgewiesenen Gebäudetyps zählen Quergebinde bildende Wandpfostenpaare sowie weit auseinander und meist leicht versetzt zu den Quergebinden stehende Firstpfosten. Hinzu kommen die recht einheitliche Ausrichtung um Nord-Süd, die langschmale Form, die leicht gebauchten Mittelteile, zusätzliche Reihen gering eingetiefter Wandpfosten und antenartige Hausabschlüsse. Allerdings wird inzwischen „[…] keines der oben genannten Kriterien (wie z. B. die Schiffsform oder die äußeren Reihen aus kleinen Pfosten) mehr als für die Zuweisung unerlässlich erachtet, sondern der Typ nun durch eine Kombination jeweils mehrerer der angeführten Merkmale definiert" (Schefzik 2019, 686). Hinsichtlich seiner Datierung zeichnet sich eine regelmäßige Vergesellschaftung mit Funden der älteren bis beginnenden jüngeren Frühbronzezeit und damit eine Verbindung zur Straubinger Kultur Südbayerns ab, während nur wenige vage Hinweise auf ein mögliches Fortbestehen bis in die jüngere Früh- oder gar in die Mittelbronzezeit Bayerns vorliegen (Schefzik 2010, 344; 2019, 686). Mangels aussagekräftiger Funde musste im zuletzt publizierten Grabungsbericht noch offengelassen werden, ob „[…] die neuentdeckten Grundrisse eine weitere bronzezeitliche Siedlungsphase in Anselfingen markieren […]" (Hald 2020, 96). Im Rahmen des Teilprojekts B 02 konnten aber ^{14}C-AMS-Datierungen mehrerer Holzkohlefragmente aus Pfostengrubenverfüllungen zweier Gebäude (H56, H59) eine Datierung ans Ende der älteren beziehungsweise in den Übergang zur jüngeren Frühbronzezeit bestätigen. Gemäß der aufgelockerten Definition könnten die drei Anselfinger Bauten dem Typ ‚Eching/Öberau' prinzipiell zugeordnet werden, da sie jeweils mehrere der geforderten Merkmale aufweisen. Als essenzielles Konstruktionsmerkmal dürften dabei die Firstpfosten und die Wandpfosten-Quergebinde gelten, da die gesamte Dachlast von dieser Konstruktion getragen wurde (vgl. Kap. 2.2.1.3). Alle drei Anselfinger Bauten teilen diese Grundkonstruktion, wenn auch mit der Einschränkung, dass in zwei Fällen (H56, H59) sowohl die Firstpfosten als auch die zusätzlichen Innenpfostenreihen nicht die zu den Quergebinden leicht versetzte Stellung aufweisen. Eine Lösung für diesen scheinbaren Widerspruch könnten möglicherweise segmentierte Quergebinde darstellen, die nicht von Wandseite zu Wandseite eingespannt, sondern jeweils mit den durchgehend bis zum Dach reichenden Innenpfosten verbunden waren. Eingedenk der Tatsache, dass die Wandseiten bei First-Pfetten-Konstruktionen gegen einen nach innen gerichteten Schub versteift werden mussten, erscheinen einteilige Quergebinde hier zumindest weitaus weniger zwingend als bei Sparrendachkonstruktionen, deren Wandseiten durch die Dachlast auseinandergespreizt werden. Nichtsdestotrotz bestehen in der Ausrichtung, den fehlenden wandbegleitenden Pfostensetzungen und den nicht überlieferten Anten gewisse Abweichungen zu vielen der bayerischen Vergleichsbefunde. Auch eine Schiffsform ist höchstens beim südlichsten Langhaus (H56) ganz schwach zu erahnen.[59] Zu den mittelbronzezeitlichen Gebindebauten des nordwestlichen Alpenvorlands (Kap. 2.2.1.3) besteht mit den über-

59 Die maximale Gebäudebreite beträgt ca. 5,1 m im Mittelteil, gegenüber 4,3 m an der südöstlichen Schmalseite.

lieferten Gebäudebreiten von rund 5 m und den mit grob 2 bis 3 m häufig etwa halb so großen Quergebindeabständen eine gewisse Vergleichbarkeit, die wegen der wahrscheinlich unterschiedlichen Firstkonstruktion und angesichts des geringen Datenbestands aber noch nicht überbewertet werden sollte. Somit bleibt festzuhalten, dass die jüngst entdeckten Anselfinger Langhäuser sich in ihren Grundzügen gut mit der frühbronzezeitlichen Architektur Südbayerns vergleichen lassen. Darüber hinaus ist aber noch nicht abzusehen, inwieweit bestimmte Abweichungen bereits als Hinweis auf Eigenheiten im Bereich des nordwestlichen Alpenvorlands zu bewerten sind oder noch im Rahmen der allgemeinen Variabilität liegen. Die Datengrundlage für derartige Rückschlüsse ist nach wie vor viel zu dünn: Die Anselfinger Bauten stellen nach einer Fundstelle auf der Ostalb bei Hohenstadt (Lkr. Göppingen) den mit Abstand westlichsten Nachweis des Gebäudetyps ‚Eching/Öberau' dar und geben zusammen mit zwei Bauten aus Ulm-Bopfingen, die sogar architektonische Einflüsse aus dem Raum der Aunjetitzer Kultur aufweisen, überhaupt erst schlaglichtartige Einblicke in den frühbronzezeitlichen Hausbau im nordwestlichen Alpenvorland.[60]

2.2.2 Feuerstellen

Insgesamt wurden in Anselfingen nur drei Befunde freigelegt, die eindeutig als Feuerstellen bezeichnet und der mittelbronzezeitlichen Siedlungsphase zugeordnet werden können. Soweit erkennbar befanden sie sich innerhalb von Gebäuden. Darüber hinaus fanden sich lediglich zwei Holzkohlekonzentrationen, deren Ansprache und Alter aber nicht gesichert sind.

2.2.2.1 ‚Grubenofen' (F1)

Wenige Meter westlich des großen Wandgräbchengebäudes (H1) wurde eine rund 0,7 m durchmessende Grube mit kräftig gelbbrauner und rötlicher Verfüllung freigelegt. Wie sich herausstellte, handelte es sich dabei um wechselnde, scharf gegeneinander abgegrenzte Lagen, die den oberen Teil der muldenförmigen Grube ausfüllten. Aufgrund der intensiven Verfärbung ist davon auszugehen, dass das Sediment intensive Hitzeeinwirkung erfahren hat. Daher erscheint eine Nutzung im Zuge der Nahrungszubereitung vorderhand weniger wahrscheinlich als etwa im Kontext der Keramikherstellung oder der Metallverarbeitung.[61] Die unterschiedlichen Verfüllschichten könnten eine übereinander geschichtete Abfolge von *in situ*-Verziegelungen und Abdeckschichten darstellen. Letzteres würde den auffallend hohen Sandanteil der gelben Verfülleinheiten erklären, die möglicherweise eingebracht wurden, um eine Befeuerung gezielt zu beenden und eine Abkühlungsphase unter reduzierender Atmosphäre einzuleiten. Eine Abdeckung mit Sand beziehungsweise sandigem Lehm wäre geeignet gewesen, um ein langsames, schonendes Abkühlen speziell nach einem Keramikbrand zu gewährleisten (Berdelis 2001, 39). In jedem Fall scheint es sich um eine mehrphasige Vorrichtung gehandelt zu haben, da sich mindestens eine dreifache Abfolge roten und gelben Sediments nachweisen ließ. Zudem fanden sich nur vereinzelt Brandrückstände im engeren Sinne, also Holzkohlen, innerhalb der rötlichen wie auch der gelbbraunen Verfüllungen, sodass von einem zwischenzeitlichen und teilweisen Ausräumen der Grube auszugehen wäre. Unmittelbar östlich dieser Grube fand sich eine kleinere Mulde, deren Verfüllung neben weiterem rötlich verziegeltem Sediment vor allem sehr stark mit Holzkohleresten durchsetzt war. Zudem fanden sich darin vergleichsweise viele Keramikscherben und Tierknochenfragmente, wie sie in der größeren Grube nur sehr vereinzelt zutage gekommen waren. Hervorzuheben ist auch ein dünnes, ca. 10 mm langes und in sich tordiertes Bronzedrahtfragment.

60 Zu Hohenstadt: Thoma 2013; König et al. 2014; Thoma 2017; Schefzik 2019, Abb. 11. Zu Bopfingen: Krause 1997a; Schefzik 2019, Abb. 11. Zur lückenhaften Verbreitung frühbronzezeitlicher Grundrisse in Süddeutschland allgemein siehe Schefzik 2019, Abb. 20. Zwischenzeitlich ist ein weiterer Siedlungskomplex mit frühbronzezeitlichen Langhausbefunden, die *grosso modo* wohl dem Typ Eching/Öberau zuzuweisen sind, bei Tuttlingen untersucht worden (Armingeon/Kuhnle 2021).

61 Wobei in letzterem Falle die Grubengröße äußerst beachtlich erscheinen würde.

Lab.Nr. (Geogr. TÜ)	Bezeichnung	Verfüllung	As [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Cr [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Ni [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Zn [mg/kg]
45394	ABR 2008-125-2554-1 BP2	d (‚gelb')	13,40	<0.19	65,97	24,28	<0.43	46,94	13,25	65,56
45395	ABR 2008-125-2553-1 BP1	c (‚rot')	12,14	<0.19	44,59	10,71	<0.43	30,14	8,45	45,41

Tab. 1. Engen-Anselfingen ‚Breite', Analyseergebnisse zur Schwermetallkomposition der beiden Hauptverfüllungen im ‚Grubenofen' F1 (Bef. 4943).

Abschließend muss das Zustandekommen der prägnanten und komplexen Verfüllung der größeren Grube als ungeklärt gelten. Um dennoch einen weiteren Hinweis auf die einstige Funktion der Feuerstelle zu erhalten, wurde jeweils eine Sedimentprobe aus beiden Verfüllungseinheiten hinsichtlich ihrer Schwermetallkomposition analysiert (*Tab. 1*). Die Messergebnisse liegen bei beiden Proben und für alle berücksichtigten Schwermetalle innerhalb des – wohlgemerkt sehr breiten – Rahmens, der im Zuge der bodenkundlichen Untersuchungen (Kap. 2.6) für die glazifluvialen und glazilimnischen Ablagerungen auf der Geländeterrasse erfasst wurde (Scherer et al. 2021, Abb. 5). Eine nennenswerte Akkumulation von Schwermetallen, die bei einer Nutzung im Kontext der Hochtemperaturmetallurgie zu erwarten wäre, konnte somit nicht festgestellt werden. Allerdings unterscheiden sich die Sedimente durch teils abweichende Konzentrationen einzelner Elemente. Während beide Proben ähnliche Anteile von Arsen enthielten und Cadmium und Quecksilber in beiden Proben unterhalb der Nachweisgrenze lagen, zeichnete sich jene aus dem rötlichen Sediment durch etwas höhere Konzentrationen von Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zinn aus. Dies lässt annehmen, dass die verschiedenen Verfüllungen nicht nur unterschiedlicher Hitzeeinwirkung ausgesetzt waren, sondern auch aus verschiedenen Ausgangsmaterialien bestanden, die für ihre jeweilige Verwendung jeweils gezielt eingesetzt wurden. Unter diesen Gesichtspunkten wäre vorläufig eine Deutung als Keramikbrenngrube zu favorisieren, wie es bislang getan wurde (Höpfer 2022). Es ist allerdings hervorzuheben, dass die Feuerstelle höchstwahrscheinlich innerhalb eines Gebäudes (H19) bestanden hat, was vor dem Hintergrund der Brandgefahr mindestens als überraschend zu bezeichnen ist. Erschwerend kommt hinzu, dass in Südwestdeutschland und den angrenzenden Regionen bislang keine bronzezeitlichen Befunde bekannt geworden sind, die eindeutig als Keramikbrenngruben angesprochen werden konnten. Wenn, dann liegen derartige Befunde bislang aus urnenfelderzeitlichem Zusammenhang vor, wo sie aber anders aufgebaut sind (z. B. vom ‚Elchinger Kreuz' bei Ulm, Pressmar 1979). Gewisse Parallelen sind allenfalls zu mittelbronzezeitlichen Befundzusammenhängen aus Irland zu benennen, wo sich im Umfeld von mutmaßlichen Keramikbrenngruben mehrfach kleinere ‚Abfallgruben' mit eingelagerten Brandresten fanden (McQuade et al. 2009, 30 f.), doch wären räumlich naheliegendere und insbesondere auch naturwissenschaftlich untersuchte Vergleichsbefunde dringend wünschenswert.

2.2.2.2 Feuer-/Herdstellen mit Steinplatten (F2, F3)

Während der Grabungskampagne 2013 wurden zwei nahezu identische, jedoch gut 130 m voneinander entfernte Feuerstellen freigelegt (vgl. Bräuning et al. 2014). Beide Feuerstellen befanden sich innerhalb von Gebäuden, die ihrerseits frappierende Ähnlichkeiten aufweisen (H2, H3; Kap. 2.2.1.2). Es handelt sich um längliche Strukturen von rund 1,3 (F3) beziehungsweise 1,5 m (F2) Länge, die jeweils im Gebäudezentrum und entlang dessen Mittelachse angelegt worden sind. Beide Feuerstellen besaßen einen rundlichen bis ovalen Nordwestteil von ca. 0,7 bis 0,8 m Breite beziehungsweise Durchmesser und, davon ausgehend, eine längliche, schmale Ausbuchtung nach Südosten. Die breiteren Nordwestteile sind als die eigentlichen Brandflächen zu bezeichnen. Dort

waren flache Mulden mit Geröllen, Kieseln und vor allem mit teils großen Kalksteinplatten ausgekleidet worden, die ihrerseits zum Teil auf kopfgroßen Geröllen zu lagern schienen. Innerhalb dieser ausgekleideten Mulden lagen rötlich verziegeltes Sediment und in einem Fall (F2) kleinere, offensichtlich in der Hitze verfärbte Kiesel. Brandreste im engeren Sinne, also vor allem auch Holzkohlefragmente, konzentrierten sich jeweils in den langschmalen Ausbuchtungen, die damit als eine Art Bedien- oder Ausräumschacht zu interpretieren sind. Vergleichbare Befunde sind dem Verfasser nicht bekannt, sodass die völlig baugleiche Konstruktion in Anselfingen umso bemerkenswerter erscheint. Hinsichtlich der einstigen Funktion sind einerseits der aufwändig wirkende Aufbau und andererseits die Gesteinsauswahl gegeneinander abzuwägen. Ersterer scheint vorderhand gegen eine Nutzung als ‚gewöhnliche' Herdstelle zu sprechen (Bräuning et al. 2014, 130 f.). Einschränkend ist aber zuzugeben, dass eine solche Attributierung angesichts des überschaubaren Quellenbestands mittelbronzezeitlicher Mineralbodensiedlungen in der Region vielleicht noch verfrüht ist. In Cham-Oberwil wurden drei flache Gruben mit holzkohle- und mehr oder weniger hitzesteinhaltiger Verfüllung dokumentiert, die als Feuerstellen angesprochen wurden und von denen sich eine nachweislich innerhalb eines Gebäudes befand (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 60). Einen etwas elaborierteren Aufbau zeigten hingegen Befunde vom ‚Padnal' bei Savognin in Graubünden. Dort wurde ein wahrscheinlich zum jüngermittelbronzezeitlichen Horizont C gehörender ‚Herd' – *defacto* eine flächige Brandlehmkonzentration – freigelegt, der sich „[…] als eigenartiges, zweiteiliges Gebilde erwies […]", weil eine Hälfte ebenfalls mit flachen Steinplatten ausgelegt wurde, während die andere eine kompakte Steinrollierung enthielt (Rageth 1977, 46 f.). Insofern sollte ein aufwändig scheinender Aufbau gegenwärtig noch nicht als Indiz gegen eine Nutzung im häuslichen Kontext gewertet werden. Im Gegenteil spricht die Verwendung von Kalksteinen bei der Auskleidung der Anselfinger Gruben ganz deutlich dagegen, dass jemals eine intensive Befeuerung der Gruben vorgesehen gewesen ist, da gerade diese unter Hitze schnell springenden Steine hierfür denkbar ungeeignet gewesen wären (Brogli 1980, 83 f.; Dittmann 1990; Joos 1991, 198 f.). Weitere Hinweise auf ihre Nutzung ergeben sich mangels guter Vergleichsmöglichkeiten am ehesten aus ihrem architektonischen Zusammenhang. Wahrscheinlich kann eine Raumtrennung angenommen werden, die jeweils über den schmalen, südöstlichen Fortsatz hinweg verlief (Kap. 2.2.1.4). Der Bedienkanal wäre demnach jeweils von einem südöstlichen Raum aus zugänglich gewesen und hätte das Schüren und Ausräumen der im nordwestlichen Raum gelegenen Feuerstelle erlaubt. Dies impliziert indirekt, dass der nordwestliche Teil ursprünglich eine Kuppel besaß, da andernfalls eine Bedienung durch irgendeine Art von Wanddurchbruch hindurch nicht erforderlich gewesen wäre. Zusammengenommen scheinen die beiden nahezu identischen Befundsituationen somit am ehesten die Rekonstruktion eines rauchfrei beheizten Wohnbeziehungsweise Schlafraumes und eines Vorraumes zu unterstützen.

2.2.2.3 Holzkohlekonzentrationen

Zweifach fanden sich Holzkohlekonzentrationen, die als solche potenziell als Feuerstellen angesprochen werden könnten. In einem Fall handelte es sich um eine Konzentration von teilweise größeren Holzkohlen, die zusammen mit einzelnen Hitzesteinen ungleichmäßig über eine Fläche von etwa 0,7 x 0,5 m streuten (F4). Ob die Streuung bis in etwa 0,2 m Tiefe unterhalb des Erstplanums als Grubenaushub zu bewerten ist, oder vielleicht dem lockeren sandig-kiesigen Untergrund geschuldet ist, sei dahingestellt. Die Ansprache als Feuerstelle erscheint aufgrund des Gesamtbefunds zumindest denkbar (vgl. etwa Gnepf Horisberger 2003, 60). Anders verhält es sich bei einer etwa 1,75 x 1 m großen Holzkohlestreuung, die bereits einen knappen halben Meter oberhalb des umliegenden Hauptdokumentationsplanums – und damit wahrscheinlich gut 0,3 m oberhalb der mittelbronzezeitlichen Geländeoberfläche – im kiesigen Kolluvium dokumentiert wurde (F5). Ein zeitlicher Zusammenhang mit der hier infrage stehenden Besiedlungsphase ist aus stratigraphischer Sicht ausgeschlossen. Aufgrund der sehr unregelmäßigen Profilkontur, welche stellenweise eher von Bioturbation geprägt zu sein schien, ist auch die

Ansprache als Feuerstelle fraglich. Eher dürfte es sich um Siedlungsreste handeln, die hier durch nach-mittelbronzezeitliche Erosionsprozesse um einige Meter vom mittleren Schotterkörper (IIa) herab umgelagert worden sind.

2.2.3 Brandgruben mit Hitzesteinen

In Anselfingen wurden fünf Brandgruben mit Hitzesteinen aufgedeckt, die der mittelbronzezeitlichen Besiedlungsphase zuzuschreiben sind. Weitere sieben urnenfelderzeitliche Brandgruben mit Hitzesteinen streuen schütter über die Südhälfte der Grabungsfläche (*Abb. 17*).

Im Gegensatz zu anderen Feuer- beziehungsweise Herdstellen zeichnen sich diese Befunde dadurch aus, dass ein kräftiges Feuer in einer vergleichsweise großen Grube entfacht und dann offensichtlich mit Steinen überdeckt wurde. Keine der Brandgruben wurde innerhalb eines rekonstruierbaren Gebäudes entdeckt. Vielmehr scheinen sich die Befunde tendenziell sogar eher abseits der bebauten Siedlungsbereiche befunden zu haben. Zumindest drei von ihnen befanden sich mindestens um die 15 m von den nächsten nachgewiesenen Hausstandorten entfernt, und angesichts der Mehrphasigkeit in der Siedlung können auch bei den anderen beiden durchaus größere Abstände zur zeitgleichen Bebauung bestanden haben. Da diese zwölf Befunde bereits in einem vergleichenden Beitrag ausführlich besprochen wurden, kann hier auf die mittelbronzezeitlichen Gruben fokussiert werden (Höpfer et al. 2024). Ihnen gebührt aus mehreren Gründen eine prominente Rolle bei der Auswertung der Anselfinger Siedlungsspuren. Zum einen enthielten ihre Verfüllungen, wie zu schildern sein wird, teils erhebliche Fundmengen, womit sie im Zusammenhang mit den oft sehr gut erhaltenen Brandrückständen gleichermaßen gute Ansätze für typologische wie für absolutchronologische Einordnungen versprachen. Zum anderen erweisen sie sich, obwohl nach wie vor nicht abschließend geklärt ist, zu welchem Zweck diese markanten Strukturen einst angelegt wurden, mittlerweile als ein verbindendes Element vieler mittelbronzezeitlicher Siedlungen im nordwestlichen Alpenvorland. Auf die Möglichkeiten zur Interpretation dieser Befunde wird abschließend eingegangen (Kap. 2.2.3.5).

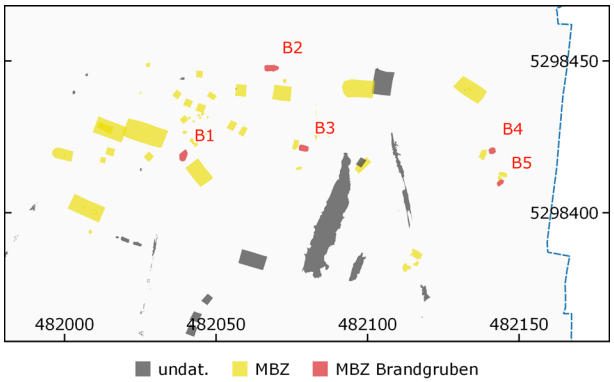
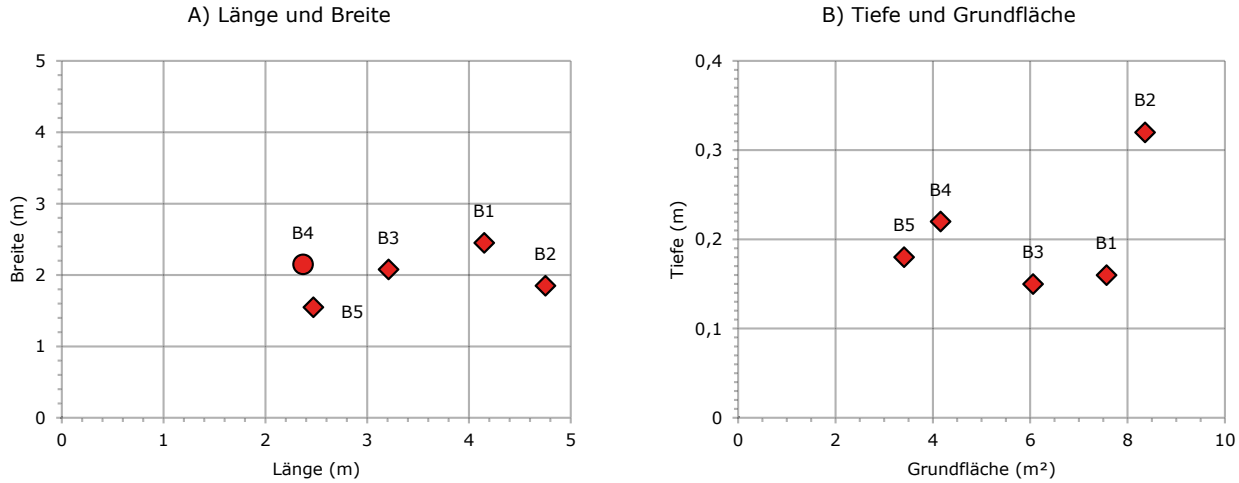


Abb. 17. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

2.2.3.1 Aufbau

Soweit erkennbar, handelte es sich um flache, wannenförmige Gruben, die nur geringfügig in den gewachsenen Untergrund eingetieft worden waren. Mit einer Ausnahme (B4), die eine annähernd runde Grundform aufwies, besaßen diese Gruben mehr oder weniger langschmale Proportionen mit gerundet rechteckigen bis ovalen Umrissen (*Diagr. 5A*).[62] Zu den typischen Merkmalen zählen Brandreste in Form feiner Holzkohlefragmente und aschehaltigen Sediments, die mehr oder weniger gleichmäßig über die Grubensohle verstreut waren. Vier der mittelbronzezeitlichen Gruben (B1–B3, B5) enthielten darüber hinaus bis über 1 m lange, im Wuchsverbund verkohlte Hölzer (*Abb. 18*). Diese noch wenige Zentimeter starken Stücke lagen meist in Grubenlängsrichtung und konzentrierten sich gegebenenfalls im Zentrum der Grubensohle. Die Tatsache, dass regelmäßig noch Holzreste in einer solchen Vollständigkeit erhalten geblieben sind, zeigt, dass die Gruben nach dem Brandereignis nicht für längere Zeit offengelegen haben können. Unter Witterungseinfluss wären die Kohlen rasch zerfallen. Sie zeugt außerdem davon, dass zumindest

62 Womit sie sich von den sehr viel strenger langrechteckigen urnenfelderzeitlichen Befunden in Anselfingen und darüber hinaus deutlich unterscheiden (Höpfer et al. 2024).



Diagr. 5. Engen-Anselfingen ‚Breite', Länge und Breite (A) sowie Tiefe und Grundfläche (B) der fünf als mittelbronzezeitlich angesprochenen Brandgruben mit Hitzesteinen.

ein Teil des Brennmaterials nicht vollständig zu Asche verbrannte, sondern lediglich durchkohlte. Gleichzeitig zeugen Brandrötungen und mitunter sogar Verziegelungen der Grubensohle und -wände, die in zwei der als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gruben (B4, B5) beobachtet wurden, von großer Brandintensität, insbesondere am Rand der Grubensohle und entlang der Grubenwände.[63] Kleinflächigere Rötungen auf der Grubensohle korrelieren häufig mit Konzentrationen von Holzkohlefragmenten. Wiederholte Nutzungen erscheinen damit unwahrscheinlich, da derartige Zusammenhänge dabei wohl gestört und überprägt worden wären. Über den meist wenige Zentimeter mächtigen Brandresten folgte eine kompakte Steinpackung, welche die Gruben in der Regel bis auf einen schmalen Streifen von rund 0,1 bis 0,2 m entlang der Wände weitgehend ausfüllte. Die einzige Ausnahme stellt eine Brandgrube (B1) dar, deren Steinpackung sich ungefähr auf die zwei südwestlichen Drittel der ovalen Gruben beschränkte und damit auch die darunter befindlichen, verkohlten Hölzer nicht vollständig bedeckte. Festzustellen ist, dass die Dichte der Steine sowie die Dicke ihrer Aufschüttung zum Grubenzentrum hin teils etwas zunahm (B1?, B2, B5),



Abb. 18. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B3. Gut zu erkennen die langen, im Wuchsverbund verkohlten Hölzer im Grubenzentrum unterhalb der teilfreigelegten Hitzesteinpackung (Foto: G. Häußler).

in anderen Gruben hingegen tendenziell abnahm (B3, B4). Möglicherweise liegen hier unterschiedliche Stadien einer sekundären Umlagerung vor. Bei den Steinen handelte es sich meist um Geröllmaterial von etwa 10–15 cm Größe, welches dem anstehenden Würmschotter entnommen worden sein dürfte. Kalksteine sind dabei unterrepräsentiert. Vielfach zeugen rot verfärbte oder zerplatzte Steine von intensiver Hitzeeinwirkung. Regelmäßig lagen einzelne Bruchstücke noch beisammen, weshalb angenommen werden darf, dass die Steine tatsächlich auch innerhalb der Grube erhitzt worden sind. Hinzu kommen regelmäßig und mitunter sogar überwiegend Basalte, die wohl wegen ihrer besonderen Hitzeresistenz gezielt

63 Bei den urnenfelderzeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen in Anselfingen stellen Verziegelungen ein noch viel regelmäßigeres Merkmal dar, aber auch in vielen anderen Fällen (Höpfer et al. 2024).

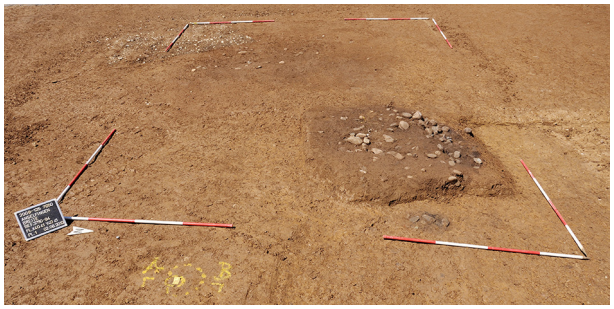


Abb. 19. Engen-Anselfingen ‚Breite', Situationsfoto der Brandgrube mit Hitzesteinen B4 mit umliegenden Strukturen in Planum 1. Deutlich zu erkennen der rund 0,2 m hohe Sockel, auf dem der sich bereits höher abzeichnende Befund erfasst wurde und der die Mächtigkeit des originalen Oberbodenhorizonts widerspiegelt (Foto: M. Blobel).

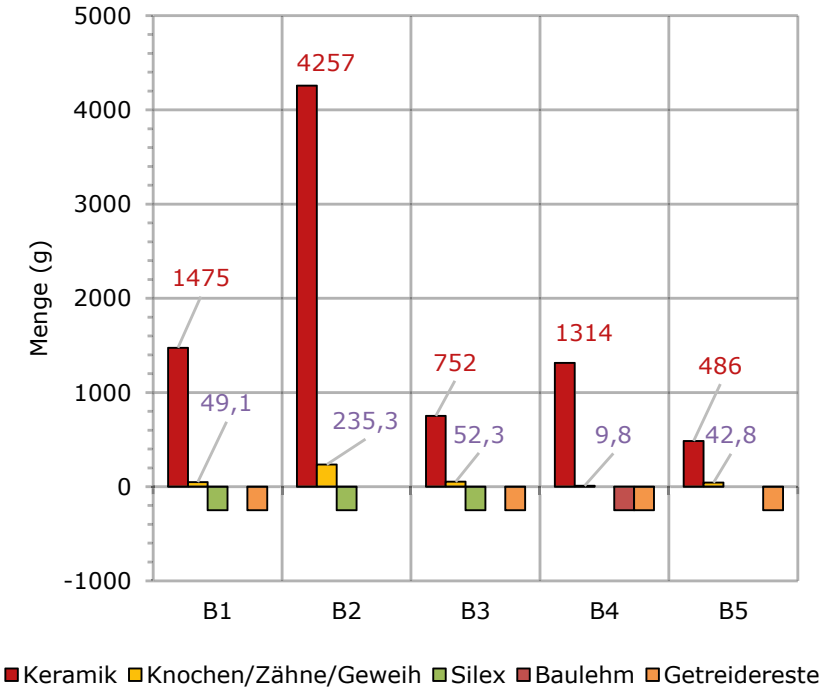
ausgewählt wurden.[64] Oberhalb der Steinpackungen enthielten die Gruben teilweise lehmige Verfüllungen, die aber wahrscheinlich mehr auf eine Sedimentation des umliegenden humosen Oberbodenmaterials als auf bewusste Maßnahmen zurückgehen und nicht mit der eigentlichen Verwendung der Brandgruben in Zusammenhang stehen. Meist waren es aber die Hitzesteinpackungen, die sich beim Abtragen der kolluvialen Deckschichten als erstes zeigten. Während sich umliegende Befunde, insbesondere Grubenverfüllungen, in aller Regel erst im gelbbraunen gewachsenen Unterboden klar abzeichneten, konnten diese Steinkonzentrationen oft schon einige Zentimeter höher an der ursprünglichen Geländeoberfläche erkannt werden (*Abb. 19*). Die höchstgelegenen Steine beziehungsweise die etwaige Lehmverfüllung lagen meist kaum 0,2 m oberhalb der Grubensohle. Zusammengenommen spiegelt sich in den mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen aus Anselfingen ein regelhafter Ablauf wider, welcher zunächst die Entfachung eines kräftigen Feuers innerhalb flacher Gruben und anschließend die Überdeckung der glühenden Hölzer mit Steinen umfasste. Vermutlich wurde die Glut besonders im Grubenzentrum auf diese Weise abgedeckt, sodass die dortigen Hölzer eher durchkohlen konnten als jene am Grubenrand, wo vielleicht sogar weiterhin angeschürt wurde, sodass es vermehrt zur Verziegelung der Grubenwände kam.

2.2.3.2 Fundinventare

Alle mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen enthielten größere Mengen verschiedener Funde, allen voran Keramik (*Diagr. 6*). Mit mehreren Kilogramm stach dabei besonders der nördlichste, im Bereich der Geländestufe zum mittleren Schotterkörper (IIa) freigelegte Befund (B2) hervor. In der Hauptsache entstammt dieses Fundmaterial der jeweiligen Hitzesteinpackung, wo es regellos zwischen den Steinen verstreut lag. Es handelt sich um überwiegend stark fragmentierte Scherben von etlichen Gefäßindividuen aller Macharten (Kap. 2.3.2.2). Anpassungen fanden sich innerhalb einzelner Steinpackungen, Verteilungsschwerpunkte bestimmter Macharten, die auf eine gezielte Deponierung einzelner Gefäßeinheiten o. ä. hindeuten würden, wurden nicht beobachtet. Vielmehr scheint jeweils ein breites Spektrum von bereits zuvor entstandenem und wahllos durchmischtem Gefäßbruch eingebracht worden zu sein. Hinzuweisen ist auf mehrere Scherben von feinkeramischen Gefäßen mit einer außergewöhnlichen, an neolithischen Schnurdekor erinnernden Eindruckverzierung (Kap. 2.3.2.6), die sich in den Verfüllungen der beiden östlichsten Brandgruben fanden. Vergleichbare – wenn auch nicht konkret anpassende Stücke – sind bislang ausschließlich aus den Grubenverfüllungen des nächstgelegenen Gebäudes (H2) belegt. Nur sehr vereinzelt fanden sich Bruchstücke eindeutig unterhalb der Steinkonzentration auf der Grubensohle beziehungsweise zwischen den Brandresten. Einzelne Fragmente dürften auch erst im Anschluss an den eigentlichen Grubenbrand zusammen mit der sekundären Lehm-/Oberbodenverfüllung eingeschwemmt worden sein. Die überwiegende Mehrzahl des Fundmaterials ist aber zweifellos mit der jeweiligen Hitzesteinpackung assoziiert. Neben der zahlreichen Gefäßkeramik umfassten die fünf Inventare verschiedene weitere Fundkategorien, die ebenfalls ganz heterogen und wahllos durchmischt wirken. In allen Brandgruben sind Tierknochen und -zähne in unterschiedlichen Mengen vertreten.[65] Einige, jedoch keineswegs die meisten, dieser

64 Dies gilt noch mehr für die urnenfelder- als für die mittelbronzezeitlichen Brandgruben (Höpfer et al. 2024).

65 Die Auswertung der Faunenreste wird Julia Zastrow der Universität Tübingen verdankt (Kap. 2.3.8).



Diagr. 6. Engen-Anselfingen ‚Breite', Mengen der verschiedenen Fundmaterialien in den fünf als mittelbronzezeitlich angesprochenen Brandgruben mit Hitzesteinen. Negativwerte bezeichnen nur das Vorkommen, nicht die tatsächliche Masse.

Stücke zeigen Verbrennungsspuren (**Tab. 21*). Nachgewiesen sind mit Rind, Schwein und Schaf/Ziege die gängigsten Haustiere, daneben aber auch weitere Arten wie Rothirsch, Pferd und Wisent. Regelmäßig handelt es sich um Teile des Gebisses, des Schädels oder der Extremitätenspitzen, also nicht um typische Fleischpartien. Schnittspuren wurden nur an einem einzigen Stück beobachtet, nämlich am Wirbel eines Rindes. Dafür deuten Spuren von Wurzelfraß an den meisten Knochen darauf hin, dass das Material entweder nach seiner Einlagerung in die Brandgruben oder vielleicht schon zuvor einige Zeit oberflächennah gelegen haben muss. Auch Bissspuren an einem Beckenfragment eines Wisents deuten dies an. Zusammengenommen sind die Faunenreste aus den Anselfinger Brandgruben am ehesten als Schlachtabfälle und kaum als Speisereste zu bezeichnen. Des Weiteren liegen aus drei der Brandgruben (B1–B3) Silices vor, darunter ein stark abgebauter Klingenkern (*Taf. 8A: 190* aus B2). Eine Brandgrube (B4) enthielt außerdem mehrere Brandlehmfragmente, davon eines mit Flachseite und zwei mit Rutenabdrücken, womit die Stücke unzweifelhaft einem architektonischen Kontext entstammen müssen. Schließlich enthielten Schlämmproben, die vor allem aus dem Bereich der Brandreste auf den Grubensohlen entnommen wurden, neben der Masse an Holzkohlefragmenten immer auch geringe Mengen verkohlter Pflanzenteile (**Tab. 22*).[66] Nachgewiesen wurden Getreidekörner und -druschreste, wobei mit Weich-/Hartweizen, Einkorn, Emmer, Gerste und Dinkel alle fünf typischen bronzezeitlichen Getreide vertreten sind (Scherer et al. 2021). Hinzu kommen Sammelfrüchte wie Brombeere, Himbeere oder Kratzbeere, Unkräuter beziehungsweise Begleitkräuter wie Melde und Windenknöterich, Vertreter der Trittflora wie das einjährige Rispengras und Knäuelampfer sowie wilde Gewächse wie Gänsefuß, Labkraut und weitere Süßgräser. Die umfassendsten und vielseitigsten Stichproben lieferten die beiden östlichen Brandgruben (B4, B5), während nur ein Befund (B2) außer Holzkohlen keinerlei Makroreste enthielt. Somit erscheint auch das in verkohlten Makroresten überlieferte Pflanzenspektrum äußerst heterogen – zu heterogen, um als Niederschlag irgendeiner gezielten Verarbeitung angesehen werden zu können.

Abschließend ist deshalb das in allen fünf Brandgruben primär aus der Hitzesteindecke stammende Fundmaterial in seiner Vielfalt und Heterogenität am ehesten als unsortierter

66 Die Bestimmung der botanischen Makroreste wird Elske Fischer, Konstanz und Marco Nicoli, Universität Tübingen verdankt (Kap. 2.3.8).

Siedlungsabfall zu bezeichnen. Eine bestimmte Auswahl oder Funktion zeichnet sich nicht ab und aufgrund der erheblichen Mengen und der Lagerung zwischen den Hitzesteinen kann es sich auch kaum um Material handeln, das erst nach der einmaligen Benutzung der Gruben eingeschwemmt wurde.[67] Aus diesen Gründen ist davon auszugehen, dass die Hitzesteine wahrscheinlich bereits zusammen mit allerlei alltäglich in der Siedlung anfallenden Abfällen in die Gruben eingebracht wurden.

2.2.3.3 Brennhölzer

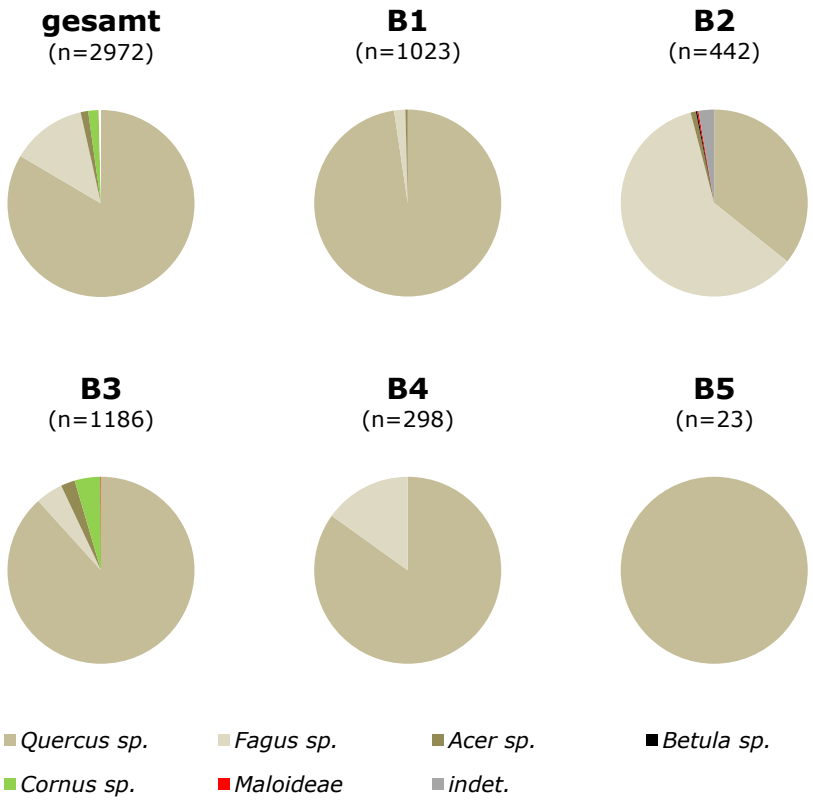
Die Brandreste aller fünf mittelbronzezeitlichen sowie von vier urnenfelderzeitlichen Brandgruben aus Anselfingen wurden mit umfangreichen Stichproben, die Einblicke in das Brennholzspektrum geben, anthrakologisch analysiert.[68] Die Ergebnisse dieser Analysen werden zusammen mit einer kursorischen Vorstellung der Fundstelle und einer eingehenderen Vorlage der Brandgruben veröffentlicht und können hier ebenfalls in Kürze wiedergegeben werden (Höpfer et al. 2024). Insgesamt wurden 2972 Holzkohlefragmente aus mittelbronzezeitlichen Brandgruben bestimmt. Es handelte sich mehrheitlich um Kleinfragmente und Flitter, die aus Sammelproben vom Sohlbereich der Gruben durch Sieben ausfraktioniert oder wenn nötig herausflotiert wurden. Hinzu kamen einige größere Stücke von den im Wuchsverbund verkohlten Hölzern sowie selten kleinere Sammelproben aus den Hitzesteinpackungen.

Das in den Stichproben vertretene Baumartenspektrum beschränkte sich auf nur sechs unterschiedliche Taxa (*Diagr. 7*; **Tab. 23*). Mit über 83 % dominierten Fragmente von Eichenhölzern diesen Bestand deutlich, gefolgt von gut 13 % Buchenholzkohlen. Zusammen mit etwas über 1 % Ahorn sind mit insgesamt 97,75 % fast ausnahmslos Baumarten in den fünf mittelbronzezeitlichen Brandgruben vertreten, die der Querco-Fagatea-Waldgesellschaft angehören (Höpfer et al. 2024; Scherer et al. 2021). Auffallend ist das völlige Fehlen von Nadelhölzern, von denen nicht ein einziges Fragment nachgewiesen worden ist. Insgesamt wirken die Verhältnisse in Hinsicht auf die Dominanz von Eichenholzkohlen bei den einzelnen Brandgruben weitgehend konsistent, lediglich in einem Fall (B2) fällt ein Übergewicht von Buche auf. Hinzu kommen gelegentlich Kohlen weiterer Baumarten, darunter Birke und Hartriegel als typische Pionierhölzer auf Waldlichtungen und Kernobstgewächse in zwei Brandgruben (B2, B3). Als vorrangiges Brennholz konnte also die Eiche bestimmt werden. Weitere Baumarten, insbesondere die Buche, aber auch Lichtungs- und andere Hölzer, schlagen sich nur mit geringen und schwankenden Anteilen nieder. Eine weitere holzphysiologische Bestimmung war aufgrund der meist starken Fragmentierung nur selten möglich. Zumindest in einer Brandgrube (B3) sind aber einige Zweigfragmente mit entsprechend kleinen Ringdurchmessern belegt. Umgekehrt deuten ^{14}C-Datierungen einiger Fragmente darauf hin, dass wahrscheinlich nicht nur Zweigholz, sondern durchaus auch älteres Stammholz verbrannt worden ist (Kap. 2.5). Zudem wurden an einigen Buchen- und Hartriegelstücken Insektengänge beobachtet, die darauf hindeuten, dass mitunter auch Totholz gesammelt wurde, das bereits einige Zeit am Boden gelegen hatte.

Zusammenfassend war das Brennholzspektrum in den Anselfinger Brandgruben somit einerseits von einer starken Eichendominanz geprägt, andererseits deutet sich in dem wechselnden Vorkommen anderer Baumarten und in der Erhaltung vieler Kohlen durchaus auch ein gewisser Gelegenheitscharakter an. Davon ausgehend, dass das Brennholz grundsätzlich in geringstmöglicher Entfernung beschafft wurde, kann angenommen werden, dass sich in dem Brennholzspektrum im Wesentlichen auch der Baumbestand in Siedlungsnähe widerspiegelt. Es konnten also eichendominierte Laubwaldbestände im Siedlungsumfeld wahrscheinlich gemacht werden. Dies ist bemerkenswert, da in ungestörten Querco-Fagatea-Gesellschaften normalerweise dauerhaft die schattentolerante Buche dominieren würde und ein Übergewicht von Eichen fast nur

67 Eine Tendenz zur Größenabnahme in tieferen Abtragseinheiten wurde zumindest für die entsprechend ausgewerteten Keramikfragmente nicht beobachtet. Im Gegenteil schien die Fragmentierung in den oberen Verfüllungsbereichen meistens sogar eher noch stärker zu sein.

68 Die Auswertung führte Katleen Deckers, Universität Tübingen durch, der an dieser Stelle für ihre Mühen gedankt sei.



Diagr. 7. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der anthrakologisch bestimmten Holzarten in Stichproben aus den mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen (Datengrundlage *Tab. 23).

durch anthropogene Eingriffe zu erklären ist (Mosandl/Abt 2016). Die Ergebnisse bezüglich des Brennholzspektrums fügen sich somit beinahe idealtypisch in das Bild einer extensiv genutzten Kulturlandschaft ein, welche nicht nur von offenem Ackerland, sondern auch von zur Weide und Laubfuttergewinnung genutzten Mittelwäldern geprägt war (Kap. 2.6).

2.2.3.4 Befundsituation

In Hinsicht auf das jeweilige Umfeld der Anselfinger Brandgruben mit Hitzesteinen zeigen sich einige auffällige Gemeinsamkeiten. Mit einer Ausnahme (B3) befanden sich in geringer Entfernung oder sogar angrenzend ein bis zwei kleine Gruben, die unter anderen Umständen am ehesten als mögliche Pfostengruben zu bezeichnen wären (Bef. 4770 zu B1; Bef. 4523 zu B2; Bef. 3792, 3794 zu B4; Bef. 3749 zu B5). Diese enthielten ihrerseits meist kleinere Holzkohlen, verziegelte oder gerötete Brandlehmstücke, Hitzesteine sowie gelegentlich Keramik. In einem Fall (Bef. 3749 zu B5) wird die Zusammengehörigkeit beider Befunde durch die Anpassung einer Randscherbe aus der vermeintlichen Pfostengrube an eine Randscherbe aus der benachbarten Hitzesteinpackung betont. Im Umfeld aller fünf Brandgruben wurden außerdem Steinpackungen ohne nennenswerte Brandreste oder diffuse, flachgründige Verfärbungen freigelegt (V1 und S1 zu B1; V2 und S5 zu B3; V3 zu B4; S6 und S7 zu B5).[69] Erstere zeichneten sich, wie auch die Hitzesteinpackungen innerhalb der Brandgruben, oft schon auf Höhe der alten Oberfläche ab, wiesen darüber hinaus jedoch keinerlei erkennbare Grubenverfüllung auf. Offenbar handelte es sich um nicht eingetiefte, auf der damaligen Geländeoberfläche abgelegte Lager mehr oder weniger dicht gepackter, teils verfärbter oder zerplatzter Hitzesteine. Teilweise fanden sich zwischen den Steinen erneut größere Mengen Keramik, wobei in einem Fall (S7) graduelle Verteilungsschwerpunkte verschiedener Macharten möglicherweise auf ein in mehreren Zügen erfolgtes Aufschütten hindeuten könnte. Eine andere Steinkonzentration (zu B2 s. Anm. 69)

69 Im Falle von B2 ist wahrscheinlich der in Planum 1 erfasste und nicht als eigenständiger Befund geführte Westteil der Steinpackung als solche Steinkonzentration anzusehen.

schien weder Hitzesteine noch weiteres Fundmaterial zu enthalten. Flachgründige (Hitze-)Steinkonzentrationen ohne nennenswerte Brandreste fanden sich auch in Birmensdorf (Achour-Uster/Kunz 2001, 26–28) und Gottmadingen-Bietingen [120] (Höpfer 2022) in geringer Distanz zu Brandgruben mit Hitzesteinen. In Cham ist die Situation vorbehaltlich einer aktualisierten Befundvorlage noch nicht näher zu überblicken, es treten im Zuge des voranschreitenden Kiesabbaus aber weiterhin regelmäßig bronzezeitliche Steinpackungen ohne nennenswerte Brandreste zutage (Jecker 2014). Möglicherweise handelte es sich um eine Art Zwischenlager, von denen aus die Brandgruben nach Bedarf bestückt wurden. Dreifach wurden größere, diffuse Verfärbungen der mutmaßlichen alten Oberfläche beobachtet, die einmal wenig Steine und keinerlei weitere Funde (V2 bei B3), einmal vereinzelt kleinteilige Keramikscherben, Tierknochen und Steine (V1 bei B1) sowie einmal wenige Keramikfragmente, Tierknochen und Hitzesteine (V3 bei B4) enthielten. Auch wenn sich alle diese Befundkomplexe in Einzelheiten unterscheiden, bleibt die regelmäßige Kombination der Brandgruben mit kleineren, beigeordnet wirkenden Gruben und vor allem mit Steinkonzentrationen oder diffusen Verfärbungen auffallend. Womöglich geben sich hier unterschiedliche Stadien einer sekundären Nutzung von Hitzesteinen zu erkennen, die nach vorherigem Gebrauch etwa im häuslichen Kontext ausrangiert und – zusammen mit weiteren alltäglichen Überresten – an den jeweiligen Brandgrubenstandorten zunächst gesammelt und schließlich als Abdeckung der Grubenbrände verwendet wurden (vgl. Ehrle et al. 2015, 115).

2.2.3.5 Brandgruben mit Hitzesteinen als regionales Phänomen

Brandgruben mit Hitzesteinen sind inzwischen aus einem riesigen Verbreitungsgebiet bekannt, das von Südfrankreich bis Skandinavien reicht. So prägnant sich diese Befunde im Gelände oft darstellen, so schwierig gestaltet sich ihre Interpretation und so kontrovers sind die in der Vergangenheit formulierten Deutungsansätze (zusammenfassend z. B. bei Gustafson et al. 2005; Honeck 2009; Pranyies et al. 2012). Bekannt sind derartige Befunde in diesem überregionalen Verbreitungsgebiet besonders aus der späten Bronze- und aus der Eisenzeit. Oft sind sie dabei in großen, mitunter dutzende und manchmal hunderte Gruben umfassenden Gruppen belegt, und eine häufig zu beobachtende Besonderheit ist ihre Anordnung in langen Reihen (Honeck im Druck). Am häufigsten werden sie als Koch- oder Gargruben interpretiert, die angesichts ihrer schieren Anzahl auf der einen und der Tatsache, dass sie insgesamt nur selten irgendwelche Zusammenhänge mit Siedlungsfunden erkennen lassen auf der anderen Seite aber kultisch-rituell konnotiert seien (Gustafson et al. 2005; Lindemann 2008; Honeck 2009, 21–29). Teilweise wurden sie, in Analogie zu großflächigen Landgrabensystemen und Grubenreihen (*pit alignments* ohne Brandreste) Mitteldeutschlands und Nordeuropas, auch als Bestandteil einer abstrakten oder konkreten Landschaftsgliederung diskutiert (Schefzik 2005; Schunke 2017; Løvschal/Fontijn 2019). Jedenfalls sei in den Koch- oder Gargruben zunächst ein kräftiges Feuer entfacht und langsam mit Steinen bedeckt worden, auf welchen dann größere Speiseportionen – vornehmlich wird Fleisch angenommen – verteilt, mit Erde oder Laub bedeckt und anschließend für mehrere Stunden bei indirekter Hitze auf den heißen Steinen gegart worden. In Anlehnung an ethnographische Beispiele ist auch von ‚polynesischen Schweinebrätereien' beziehungsweise *fours de terre polynésien* die Rede (Ramseyer 1985; Biel 2001). Für einzelne Gruben oder kleine Gruppen solcher Befunde wurden gelegentlich auch verschiedenste technische beziehungsweise handwerkliche Nutzungen in Betracht gezogen, beispielsweise im Zusammenhang des Steinbierbrauens (Dieckmann 1997, 67; Hald 2004), des Getreidedarrens und Flachsröstens (Achour-Uster/Kunz 2001, 22; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 71; Hald 2003; Dillier 2012; 2017, 152 f.), der Keramikherstellung (Bauer 1992, 56; Drack 1992, 56), der Köhlerei (Hasler et al. 2003) oder der Metallverarbeitung (Fischer 1997, 167; Gassmann/Klein 2004). Schließlich sind vor allem im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet unverfänglichere Bezeichnungen als Brand- oder Feuergruben beziehungsweise *fosses-foyers* geläufig (z. B. Kaenel et al. 1984; Wolf 1985, 40 f.).

Innerhalb dieser Gesamtverbreitung nimmt das nordwestliche Alpenvorland eine gewisse

Sonderrolle ein, da von hier bislang die ältesten Brandgruben mit Hitzesteinen zu stammen scheinen und sich dementsprechend ein mögliches Entstehungsgebiet andeutet (Honeck 2009, 19; Pranyies et al. 2012, 44). Hervorzuheben ist aber, dass angesichts des enormen Verbreitungsgebiets und der großen zeitlichen Tiefe weiterhin fraglich scheint, inwieweit die Anlage solcher Befunde tatsächlich als kulturell zusammenhängendes Phänomen begriffen werden kann (Honeck im Druck; Schefzik 2005, 70). Große Gruppen oder Reihen aus dutzenden oder gar hunderten Gruben sind hier, im Gegensatz zur nordeuropäischen Verbreitung, bislang nicht bekannt geworden (Honeck im Druck; Beigel 2019, 122–125). Vor allem aber haben einige in den letzten Jahren hinzugekommene Beispiele deutlich gemacht, dass Brandgruben mit Hitzesteinen in Südwestdeutschland und in der Schweiz keineswegs wie sonst üblich als alleinstehende Befundgattung, sondern vielmehr als regelhafter Bestandteil mittelbronzezeitlicher Siedlungsaktivität gelten müssen. Sie erscheinen hier regelmäßig im unmittelbaren Siedlungszusammenhang. Zu nennen sind zunächst einige weitere Siedlungen aus dem Hegau. In Hilzingen [166] konnten unter beziehungsweise in einem stellenweise *in situ* erhaltenen Laufhorizont nebst Gebäuderesten mindestens zwei Brandgruben mit Hitzesteinen dokumentiert werden (Dieckmann 1989, Abb. 35; 1991; Aufdermauer 1998; Dieckmann 1998; 2011). Sie lagen dort am Rande der untersuchten Fläche, wenige Meter südlich der nächstgelegenen Einzelpfosten und knapp 20 m südwestlich der nächsten rekonstruierbaren Gebäude, bei denen es sich wohl vor allem um kleine Pfostengevierte handelte. Ebenfalls zwei Brandgruben mit Hitzesteinen fanden sich in Mühlhausen-Ehingen [214], wo der Publikationsstand aber, abgesehen davon, dass sich Spuren von Brandrötung im Untergrund abzeichneten, noch keine nähere Beschreibung und Verortung erlaubt (Aufdermauer/Dieckmann 1995). In Gottmadingen-Bietingen [120] wurde in einer Erschließungstrasse mindestens eine Brandgrube freigelegt. Soweit es der schmale Untersuchungsausschnitt erkennen lässt, scheint sie sich mindestens ca. 10 m nördlich der nächstgelegenen, rekonstruierbaren und in die Mittelbronzezeit datierten Gebäude befunden zu haben, zu denen teils als Wohngebäude angesprochene Rechteckgebäude, aber wahrscheinlich auch Pfostengevierte gehörten (Hald 2016c; Höpfer 2022). Schließlich sind mittlerweile 20 Brandgruben mit Hitzesteinen in Orsingen [240, 241] nachgewiesen, von denen allerdings zwei in die Latènezeit datiert wurden und einige keine aussagekräftigen Funde enthielten (Hald/Kitzberger 2019, 117 f.; Bosch et al. 2020, 98 f.). Mindestens 13 „[…] große Brandgruben mit starker Geröll- und Holzkohledurchsetzung […]“ (Bosch et al. 2020, 98) werden aber der mittelbronzezeitlichen Besiedlung des Geländes zugeordnet und streuten in mehreren Dutzend bis gut 200 m Entfernung zur nachgewiesenen Bebauung offensichtlich locker über ein ausgedehntes Areal im Nordwesten der Siedlung (siehe auch Hald/Kitzberger 2018, 94–96; Bosch et al. 2021). Auch im nordöstlichen und zentralen Schweizer Mittelland wurden regelmäßig Brandgruben mit Hitzesteinen im Kontext mittelbronzezeitlicher Siedlungen freigelegt. In Birmensdorf (Kt. Zürich) fanden sich sechs bis sieben, von denen vier eine Gruppe bildeten, um die herum sich wiederum die Bebauung zu gruppieren schien (Achour-Uster/Kunz 2001, 22–29, 70–72, Abb. 127). Es handelte sich meist um rechteckige bis ovale, in einem Fall runde Gruben, die in ihrem Aufbau mit den Anselfinger Befunden gut zu vergleichen sind. Mehrfach wiesen sie zu den Grubenrändern hin ausdünnende Holzkohlestreuungen, in Längsrichtung liegende und im Wuchsverbund verkohlte Hölzer sowie gelegentlich Brandrötungen des Untergrunds auf.[70] Dabei enthielten sie insgesamt nur wenig Keramik und erhaltungsbedingt nur vereinzelt kalzinierte Knochenfragmente, Schlämmproben aus zweien lieferten aber verkohlte Reste von Emmer, Einkorn, Weizen, Gerste und Dinkel sowie von verschiedenen Sammel-, Ruderal-, Ackerbegleit- und Grünlandpflanzen (Achour-Uster/Kunz 2001, 22, 60, 62). Wiederholt ist außerdem ein Ausdünnen der Hitzesteinpackung im Grubenzentrum festgestellt worden. Eine größere Anzahl von Brandgruben mit Hitzesteinen ist inzwischen aus Cham-Oberwil

70 Ausdünnende Holzkohlestreuungen in den dortigen Brandgruben B1, B2, B3 und B4, verkohlte Hölzer in B1 und B2, Rötungen in B1 und B2 (Achour-Uster/Kunz 2001, 22–29). Einer der dort als ‚Brandgrube‘ geführten Befunde (B5) ist mangels einer Brandschicht und wegen geringerer Anzahl von Hitzesteinen innerhalb der Steinpackung eher als Steinkonzentration zu bezeichnen.

(Kt. Zug) bezeugt, von denen fünf vermutlich mit der mittelbronzezeitlichen Besiedlung, weitere fünf hingegen möglicherweise mit der spätbronzezeitlichen Geländenutzung in Verbindung zu bringen sind.[71] Erstere streuten offensichtlich über ein größeres Areal von dutzenden Metern im Süden des bebauten Areals, wobei vorbehaltlich einer Auswertung der neueren Funde ungeklärt ist, inwieweit ein zeitlicher Zusammenhang mit den Baubefunden bestand (freundliche Mitteilung David Jecker, Kantonsarchäologie Zug). Die Steinpackung der einen bislang umfassend vorgelegten Brandgrube enthielt ebenfalls etwas Keramik, zudem ergab die mineralogische Untersuchung einer Sedimentprobe von der Grubenwandung, dass in der Grube zeitweise offenbar mindestens 700° C geherrscht haben müssen (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 70 f.). In ungeklärtem zeitlichem Zusammenhang mit einer sie umgebenden und teilweise schneidenden mittelbronzezeitlichen Bebauung fanden sich schließlich drei Brandgruben mit Hitzesteinen in der Zuger ‚Rothuswiese', deren Publikation aber noch abzuwarten ist.[72] Auch in der Westschweiz sind entsprechende Befundsituationen bekannt. Bei einer großflächigen Rettungsgrabung in Kehrsatz (Kt. Bern) wurden neben etlichen Gebäuden – darunter viele Vierpfostenbauten, aber auch größere Rechteckgebäude (Kap. 2.2.1.2) – bislang acht Gruben mit Hitzesteinpackungen freigelegt, bei denen es sich einer vorläufigen Auswertung zufolge um Brandgruben handeln könnte (Mamin/Gubler 2017, 73). Sie konzentrierten sich recht eng auf ein Areal im Südwesten der Grabungsfläche, in dem zwar auch Pfostengruben streuten, sich aber noch nicht eindeutig zu datierten Grundrissen rekonstruieren ließen. Erwähnt seien schließlich zwei Fundstellen aus dem Westallgäu, deren Zugehörigkeit zur umrissenen Verbreitung mittelbronzezeitlicher Brandgruben mit Hitzesteinen aber leider nicht gesichert ist. Es handelt sich zum einen um sechs Befunde aus Leutkirch [413, 414], die als flache, wannenförmige Gruben mit Brandschicht und Steinpackung zwar die charakteristischen Merkmale aufweisen, vor Ort aber gleichermaßen einer mittelbronzewie urnenfelder- oder hallstattzeitlichen Besiedlung zugehören könnten (Kap. 3.2; Morrissey et al. 2020). Zum anderen wurden in einer Kiesgrube bei Aulendorf „[…] auf einer Geröllunterlage 2 Feuerstellen, etwa 1,00 m breit und 1,60 m lang" (Fundberichte aus Baden-Württemberg 2, 1975, 72) beobachtet, die anhand von Keramikfunden aus der umliegenden Kulturschicht sehr wahrscheinlich mittelbronzezeitlich datieren, jedoch in ihrem Aufbau nicht näher zu beurteilen sind [374].

Auch wenn genauere Aussagen zum Aufbau der aufgezählten mittelbronzezeitlichen Brandgruben mangels detaillierter Befundvorlagen oft noch nicht möglich sind, scheinen sie mit meist gerundet rechteckigen und seltener ovalen bis rundlichen Formen sowie hinsichtlich ihrer Größen und Tiefen sehr gut mit den Anselfinger Brandgruben vergleichbar zu sein. Wo ausführliche Befundvorlagen vorhanden sind, sind regelmäßig auch in die Hitzesteinpackungen eingemischte Keramik, Knochen, Pflanzenreste und derlei Kleinfunde in unterschiedlichen Mengen sowie vergleichbare Brandreste belegt. Holzartbestimmungen scheinen bislang nur für spätbronze- und hallstattzeitliche Brandgruben mit Hitzesteinen vorzuliegen, umfassen dann aber fast immer eine an die lokalen Begebenheiten angepasste Auswahl von Laubhölzern mit hohem Brennwert, insbesondere Eiche. Dass Nadelhölzer so gut wie nie nachgewiesen wurden, wird unter der Annahme, dass in den Brandgruben tatsächlich Nahrung zubereitet wurde, in erster Linie damit erklärt, dass deren verbrennende Harze sich unvorteilhaft auf den Geschmack ausgewirkt hätten (Honeck 2009). Offenkundig ist außerdem, dass im nordwestlichen Alpenvorland ein enger Zusammenhang zwischen Brandgruben mit Hitzesteinen und mittelbronzezeitlichem Siedlungsgeschehen bestanden haben muss. Dort, wo auch größere Flächen freigelegt werden konnten, zeichnet sich zudem oft eine lockere Gruppierung der Brandgruben in bestimmten Siedlungsbereichen ab, die wiederum meist unbebaut scheinen.

Hinsichtlich der oben angesprochenen Interpretationsmöglichkeiten erlauben die mittelbronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen aus Anselfingen und den verfügbaren Vergleichsfundstellen des nordwestlichen Alpenvorlands

71 Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 70 f.; Jecker et al. 2014; Jecker/Schaeren 2015; Jecker/Schaeren 2016; Jecker/Schaeren 2017.

72 Freundliche Mitteilung David Jecker, Kantonsarchäologie Zug; bislang wurden nur zwei mittelbronzezeitliche Gruben vorab publiziert (Jecker et al. 2013).

weiterführende Überlegungen. So kann etwa das Brennen von Keramik weitgehend ausgeschlossen werden. Experimente zur Reproduktion prähistorischer Keramik im Grubenbrand kamen zwar durchaus zu dem Ergebnis, dass idealerweise die Grube zunächst mit einem starken Feuer aufgeheizt und die Keramik dann auf der verbliebenen Glut ausgedörrt, d. h. alle Restfeuchte verdampft werden sollte (Bauer et al. 1994, 135 f.; Weiss 1994, 118 f.; Berdelis 2001, 37–39). Auch das Auflegen von hitzeresistenten Steinen auf die Glut wirkt sich vorteilhaft auf den folgenden Brand aus, da sie Wärme speichern und den Gefäßen Unterhitze geben. Der eigentliche Vollbrand wird jedoch erst allmählich durch langsames Auflegen von Brennholz über mehrere Stunden erreicht, ehe das Ganze mit Heu, Asche, Laub oder Erde bedeckt und für rund zwei Tage abgekühlt werden kann. Brandreste wären deshalb vor allem ober- und nicht unterhalb der Hitzesteinpackung zu erwarten. Zudem darf angenommen werden, dass sämtliche Knochen, Keramikscherben und weitere Objekte, die zusammen mit den Hitzesteinen eingefüllt wurden, weitaus regelmäßigere und intensivere Spuren eines mehrstündigen, wahrscheinlich zwischen 700 und 900 °C gefahrenen Vollbrandes aufweisen müssten als es der Fall ist. Dasselbe gilt selbstverständlich für jegliche Verfahren im Bereich der Hochtemperaturmetallurgie, die im Übrigen schon allein aufgrund der Größe und Anzahl der Brandgruben mit Hitzesteinen kaum vorstellbar scheint. Es bleiben somit jene Interpretationen in Betracht zu ziehen, die einerseits mit einem intensiven Aufwärmfeuer und andererseits mit dessen rascher Abdeckung in Einklang zu bringen sind – also das Darren, Rösten oder Dörren irgendwelcher Pflanzenteile sowie die Zubereitung größerer Speiseportionen bei indirekter Hitze. Beide Funktionen sind experimentell erfolgreich nachvollzogen worden (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 67; Lindemann 2008; Dillier 2012; 2017, 153). Vorbehaltlich weiterer naturwissenschaftlicher Untersuchungen etwa in Hinsicht auf organische Rückstände auf Hitzesteinen oder in der Grubensohle liefern die potenziellen Hinweise auf eine Umlagerung der Hitzesteine, insbesondere das Ausdünnen zum Grubenzentrum hin, vorläufig den validesten Entscheidungsansatz. Sollten hier tatsächlich nach dem Grubenbrand Steinpackungen partiell geöffnet worden sein, so deutet dies unverkennbar auf die Entnahme irgendeines Brenn- oder eben Gargutes hin, wie sie beim Dörren oder Darren etwa von Getreide oder Flachsfasern auf einer Rostkonstruktion oberhalb der heißen Steine nicht erforderlich gewesen wäre. Daher ist die Ansprache der Brandgruben mit Hitzesteinen in mittelbronzezeitlichen Siedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands als Gar- oder Kochgruben bis auf weiteres als die wahrscheinlichste Interpretation zu übernehmen.

2.2.4 Große, diffuse Verfärbungen

Verbindendes Merkmal der als große, diffuse Verfärbungen zusammengefassten Befunde ist, dass sich in Profilschnitten wenn überhaupt nur sehr dünne Auflagen abgrenzen ließen, es sich also nicht um nennenswerte Eintiefungen gehandelt zu haben scheint. Insgesamt vier derartige Verfärbungen wurden im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration beobachtet. Drei von ihnen (V1–V3) befanden sich jeweils in wenigen Metern Entfernung zu einer Brandgrube mit Hitzesteinen. Eine weitere beziehungsweise genaugenommen drei dicht beieinanderliegende und offenbar aufeinander Bezug nehmende Verfärbungen (V4) fanden sich ganz im Süden der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (*Abb. 20*). Während erstere kaum oder gar keine Kleinfunde und nur einige, teils Spuren von Hitzeeinwirkung aufweisende Steine enthielten, zeichneten sich letztere durch ungleich größere Mengen

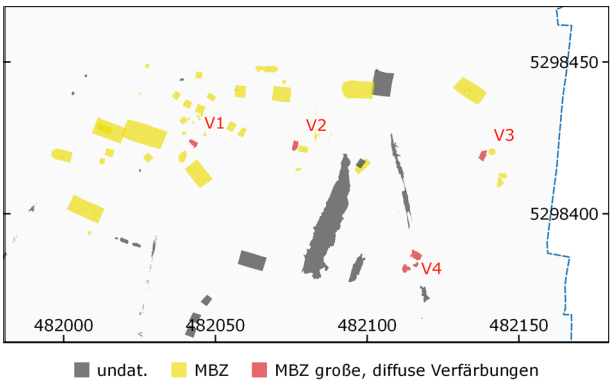


Abb. 20. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der als mittelbronzezeitlich angesprochenen großen, diffusen Verfärbungen innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

an Keramikscherben, Holzkohle- und Brandlehmfragmenten und nicht zuletzt an teils gebrannten Steinen aus. Aufgrund der räumlichen Nähe erscheint für die drei fundarmen Verfärbungen ein funktionaler Zusammenhang mit den Brandgruben mit Hitzesteinen wahrscheinlich. Womöglich sind die Verfärbungen damit im weitesten Sinne als Aktivitätsbereiche und Zwischenlager für Hitzesteine und gegebenenfalls weiteres Material zu interpretieren (Kap. 2.2.3.4). Unklar ist die Einordnung der drei südwestlich gelegenen beieinander liegenden, fundreichen Verfärbungen (V4). Sie befinden sich in einem Teil der Grabungsfläche, der von Wegführungen und Steinpflasterungen verschiedenster Zeitstellungen gekennzeichnet ist und wahrscheinlich seit jeher dazu neigte, bei Regen schnell zu durchnässen (Kap. 2.2.8; Bräuning et al. 2014). In Zusammenhang mit ihrem großen Steinanteil ließe ihre einigermaßen regelmäßige Breite von rund 4 m und ihre langgezogene Form demnach vielleicht am ehesten an eine Südwest-Nordost verlaufende und streckenweise ausgebesserte Wegführung denken. Als gesichert kann diese Einordnung aber keineswegs gelten.

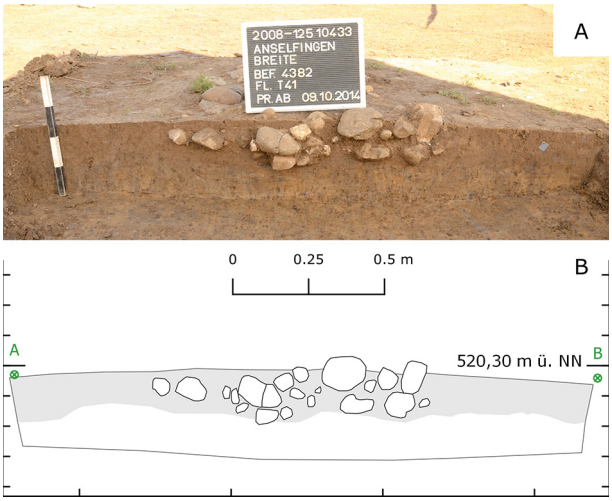


Abb. 21. Engen-Anselfingen ‚Breite', Profilfoto und -umzeichnung der Steinkonzentration S5. Die Verfüllung zwischen den Steinen grenzte sich nicht gegen den umliegenden ‚Übergangshorizont' ab.

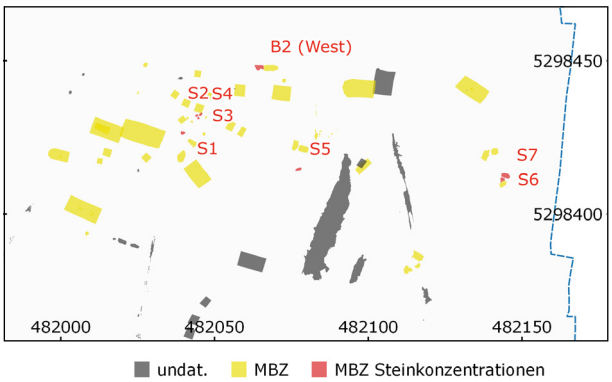


Abb. 22. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der als mittelbronzezeitlich angesprochenen Steinkonzentrationen innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

2.2.5 Steinkonzentrationen

Insgesamt sieben bis acht Steinkonzentrationen wurden innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration aufgenommen. Kennzeichnendes Merkmal ist in erster Linie die mehr oder weniger kompakte Steinpackung. Entscheidend ist aber auch, dass sich um die Steine herum keinerlei Grubeneingriff nachweisen ließ. Stattdessen fanden sich die Gerölle, die mit wenigen Ausnahmen (S6, B2 West) mindestens teilweise Spuren von Hitzeeinwirkung aufwiesen, in der alten Geländeoberfläche, wurden also, wenn überhaupt, nur wenig in den einstigen Oberbodenhorizont eingegraben (Kap. 2.6; *Abb. 21*). Vier oder fünf von ihnen lagen unweit von Brandgruben mit Hitzesteinen, sodass erneut ein funktionaler Zusammenhang bestanden haben könnte (Kap. 2.2.3.4).[73] Die übrigen drei oder vier (S2–S4 und evtl. S1) konzentrieren sich auf wenigen Quadratmetern im Zentrum der Fund- und Befundkonzentration beziehungsweise inmitten des mit kleinen Pfostengevierten bebauten Areals (Kap. 2.2.1.2; *Abb. 22*). Aufgrund ihrer Agglomeration dürften diese Befunde einen dedizierten, vielleicht mehrphasigen Funktionsbereich markieren. Sofern es sich bei den Pfostengevierten tatsächlich um Vorratsgebäude handelte, wäre vorrangig eine Nutzung als Darren in Erwägung zu ziehen. Dabei hätten die Steine andernorts erhitzt und jegliches

73 S1 evtl. zu B1, S5 zu B3, S6 und S7 zu B5. Im Falle von B2 ist möglicherweise eine Ansammlung größerer Gerölle westlich der Brandgrube als Steinkonzentration anzusehen, doch war deren anthropogener Charakter nicht zweifelsfrei nachzuvollziehen.

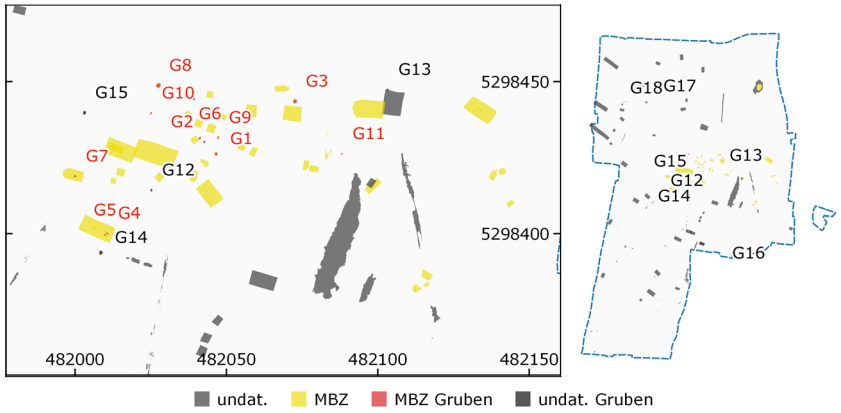


Abb. 23. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der als mittelbronzezeitlich angesprochenen (G1–G11) und undatierten (G12–G18) Gruben innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration.

Lagergut darüber schonend gedarrt werden können. Konkrete Belege hierfür beizubringen fällt freilich schwer, zumal anzunehmen ist, dass möglichst undurchlässige Rostkonstruktionen, Lederauflagen o. ä. genutzt worden wären, um Verluste zu vermeiden. Von einem etwaigen Darrgut hätte sich nichts archäologisch Nachweisbares auf oder zwischen den Steinen niederschlagen können, unabhängig davon, ob etwa Getreide oder Obst zur Haltbarmachung oder auch Faserpflanzen zur Weiterverarbeitung gedarrt worden wären.

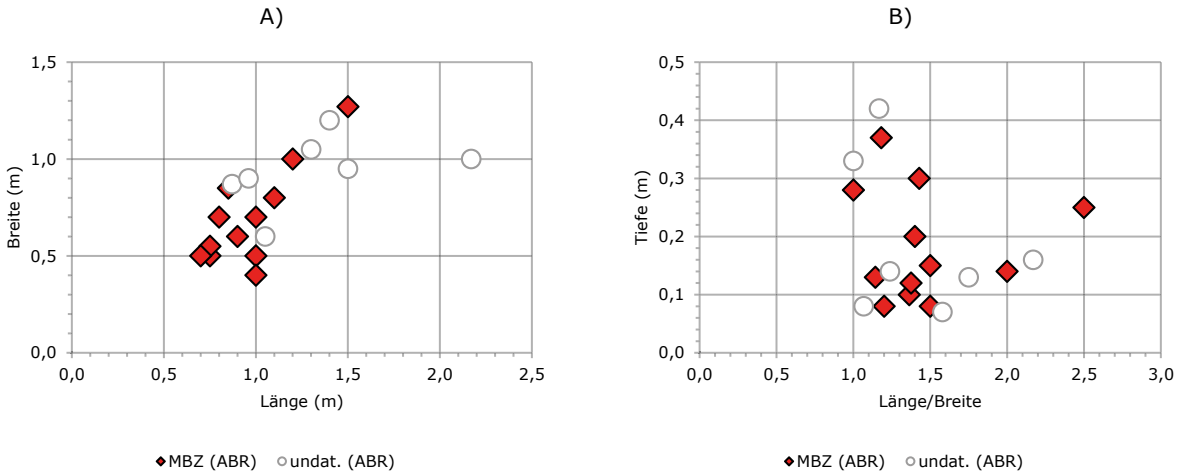
Konzentrationen von unverbrannten wie gebrannten Steinen mit wechselnder Beimengung etwa von Keramik und Holzkohle und in unterschiedlichster Form und Größe sind vielfach aus mittelbronzezeitlichen Siedlungskontexten bezeugt und gingen oftmals mit flachen, muldenförmigen bis diffusen Eintiefungen beziehungsweise Verfärbungen einher, entziehen sich aber im Wesentlichen einer näheren Einordnung. Häufig wird vermutet, dass die Steine der Stabilisierung des Untergrunds dienten. Längliche Konzentrationen werden dann als mögliche Wegführungen, kleinere hingegen als Hauseingänge oder Plätze irgendeiner Art, also als häufig begangene Stellen innerhalb der Siedlung angesprochen (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 65 f.; Joray et al. 2020, 19).

Es fanden sich verschiedentliche weitere Steinkonzentrationen in Anselfingen, die aufgrund ihrer Lage innerhalb von Gruben (Kap. 2.2.6), größeren Verfärbungen (Kap. 2.2.4) oder anderweitig hervorstechender Situation (Kap. 2.2.9.1) und Beschaffenheit (Kap. 2.2.9.2) an anderer Stelle besprochen werden.

2.2.6 Gruben

Insgesamt 18 Verfärbungen, die aufgrund ihrer Form und Größe im Hauptdokumentationsplanum nicht als Pfostengruben angesprochen worden waren, erwiesen sich im Profilschnitt als Verfüllungen von Gruben mit unterschiedlichen Tiefen. Elf von diesen Befunden befanden sich innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (*Abb. 23*) und können auf Grundlage der früheren Materialdurchsichten oder aufgrund ihrer Lage innerhalb als mittelbronzezeitlich angesprochener Gebäude dieser Siedlungsphase zugeordnet werden (G1–G11). Vier weitere Gruben (G12–G15) befinden sich zwar noch innerhalb oder zumindest am Rande der Fund- und Befundkonzentration, enthielten jedoch keinerlei Funde und wiesen keine eindeutigen Lagebezüge zu datierbaren Strukturen auf. Schließlich lagen drei Gruben weit außerhalb des mutmaßlichen mittelbronzezeitlichen Siedlungszentrums im Süden (G16) beziehungsweise Norden (G17, G18) der Grabungsfläche, weshalb sie zunächst als undatiert behandelt wurden.

Die als mittelbronzezeitlich angesprochenen Gruben hatten unregelmäßig ovale, seltener rundliche, spitzovale oder teils rechteckige Konturen bei meist wannenförmigen Profilen. Ihre Sohlen verliefen dabei regelmäßig wellig (**Tab. 19*). Mit meistens rund einem Meter oder etwas weniger in der größten Länge und zwischen einem halben und einem Meter größter Breite waren die mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gruben tendenziell etwas kleiner als die undatierten (*Diagr. 8A*). Auffallend gering sind die Grubentiefen, die



Diagr. 8. Engen-Anselfingen ‚Breite', größte Längen- und Breitenmaße (A) sowie Längen-Breitenverhältnisse und maximale dokumentierte Tiefe unter Planum 1 (B) für die als mittelbronzezeitlich angesprochenen und undatierten Gruben (Datengrundlage *Tab. 19).

sowohl bei den als mittelbronzezeitlich angesprochenen wie auch den undatierten Gruben meist deutlich weniger als 0,2 m ab Planum 1 betragen (*Diagr. 8B*). Mindestens fünf der mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gruben enthielten größere Gerölle, oft mit Spuren von Hitzeeinwirkung, sowie Basalte (G1–G5). Teils streuten diese bis auf die Grubensohle herab, in einem Fall (G3) wurde aber auch eine wenige Zentimeter starke Verfüllung aus sandig-kiesigem Lehm beobachtet, die dem umliegend in Planum 1 erfassten Oberbodenmaterial entsprach und darauf hindeutet, dass die Grube bereits eine gewisse Zeit offen gestanden hatte, als die größeren Steine eingefüllt wurden. Fast ausnahmslos enthielten die mittelbronzezeitlich angesprochenen Gruben zudem verstreute Holzkohlefragmente sowie regelmäßig kleinere Brandlehmstücke, womit sie sich weiter gegen die meisten undatierten Grubenbefunde abgrenzten.

Drei Gruben befanden sich innerhalb von wohl mittelbronzezeitlichen Gebäuden (G4 und G5 in H3, G7 in H5), womit eine Nutzung als Vorrats- beziehungsweise Lagergrube denkbar erscheint. Beobachtungen am Grabungsbefund, die einen eindeutigen Hinweis auf die einstige Funktion der Gruben geben könnten, fehlen jedoch. Vor allem ist im Einzelfall nicht zu entscheiden, ob die Hitzesteine, zusammen mit weiteren Kleinfunden wie Keramik, Tierknochen, Holzkohle- und Brandlehmfragmenten, mit der primären Nutzung, für die die Gruben ausgehoben worden waren, in Zusammenhang standen, oder erst sekundär im Sinne von Abfallgruben eingefüllt worden sind. Zudem fällt aufgrund der geringen Grubentiefe und undeutlichen Abgrenzung gegen den umliegenden Untergrund eine Unterscheidung zu vielen der oben genannten Steinkonzentrationen (Kap. 2.2.5) schwer. Mögliche Interpretationen ergeben sich somit am ehesten aus dem jeweiligen Befundumfeld. Zwei der flachen Gruben mit Hitzesteinen befanden sich zusammen mit zwei weiteren, steinfreien Gruben in unmittelbarer Nähe zu dem im Zusammenhang mit Steinkonzentrationen postulierten Aktivitätsbereich im Zentrum der Fund- und Befundkonzentration. Auch sie hätten potenziell als Darren bei der Verarbeitung von Vorräten genutzt werden können. Als irgendeine Art von Werk- oder Kochgruben dürften auch die beiden Gruben mit Hitzesteinen anzusprechen sein, die sich im mutmaßlichen Vorraum des südwestlichen Rechteckgebäudes mit Feuerstelle fanden (G4, G5). Flache Gruben mit Hitzesteinfüllung sind unter anderem auch aus Birmensdorf bekannt (Achour-Uster/Kunz 2001, 30 f.). Ob es sich bei den wenigen tieferen Grubenbefunden um Vorratsgruben gehandelt hat, muss offenbleiben. In einem Fall (G10) wurde auf der Grubensohle ein großes Gusskuchenfragment niedergelegt (D12), bevor eine unscheinbare, mit einzelnen verstreuten Kleinfunden durchsetzte Verfüllung folgte.

Ob dieser – sicherlich nicht versehentlichen – Deponierung eine anderweitige Grubennutzung vorausging bleibt ungewiss. In einer anderen Grube kam es erst im Zuge der Verfüllung zur Deponierung eines ursprünglich wahrscheinlich vollständigen Gefäßes (D1). Abschließend kann somit festgehalten werden, dass größere Gruben, die potenziell als Vorratsgruben beziehungsweise Erdkeller oder -silos hätten gedient haben können, nicht gefunden wurden. Damit fügt sich Anselfingen in ein bestehendes Gesamtbild ein, demzufolge in den mittelbronzezeitlichen Siedlungen des nördlichen Alpenvorlands tiefere Grubenbefunde weitgehend fehlen und das darauf schließen lässt, dass die Vorratshaltung im Gegensatz zu anderen Epochen hier praktisch ausschließlich obertägig und damit wahrscheinlich innerhalb von Gebäuden erfolgte (Dieckmann 1995, 42; 1998, 388; Achour-Uster/Kunz 2001, 29–31; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 60, 68–70).

2.2.7 Deponierungen

Zwölf Anselfinger Befunde enthielten Gegenstände, die aufgrund ihrer jeweiligen Fundsituation als Deponierung anzusprechen sind, die also bewusst niedergelegt worden sein müssen. Sie bilden ein breites Spektrum an Befundkontexten und Zuständen ab und damit zweifellos auch eine Vielzahl unterschiedlicher Niederlegungsabsichten (*Abb. 24*). Auf der Sohle einer sonst völlig unscheinbaren Grube lag das Fragment eines Kupfergusskuchens, wo es offensichtlich vor der Verfüllung niedergelegt worden sein muss (D12 in G10; Kap. 2.3.5). Abgesehen von diesem Fund handelt es sich bei allen übrigen Deponierungen, die als solche erkannt werden konnten, um Gefäßkeramik. Zweifach waren dies Gefäße, die weitgehend vollständig geborgen wurden und ursprünglich wahrscheinlich intakt niedergelegt worden sind. In einem Fall (D1) stand eine Knickwandtasse aufrecht innerhalb einer spitzovalen Grube (G11; *Taf. 14G: 391*) von ca. 0,7 m Länge und 0,5 m Breite. Da sie sich rund 0,15 m oberhalb der Grubensohle befand, muss sie im Zuge deren Verfüllung, bei der des Weiteren größere Gerölle, Brandreste und weitere Einzelscherben anderer Gefäße eingebracht wurden (*Taf. 14G: 392–397*), abgestellt worden sein. Insbesondere Trinkgefäße wie Tassen und Becher sind typisch für bronzezeitliche Gefäß- beziehungsweise Keramikdeponierungen und werden im Endeffekt meist als sakraler Abfall ritueller Handlungen gedeutet, bei denen der Verzehr von Flüssigkeiten eine Rolle spielte und die mit einer Art Wiederverwendungstabu für das benutzte Geschirr einhergingen (Berthold 1998; Stapel 1999, 109–112, 139–141; Blischke/Czyborra 2005, 481 f.). Ein anderes, ursprünglich wohl vollständiges Gefäß konnte trotz des sehr schlechten Erhaltungszustands der Keramikmasse als großes Vorrats- oder Kochgefäß rekonstruiert werden (D7; *Taf. 16B, 17A*). Es wurde ursprünglich wohl in einer ovalen Grube abgestellt, deren Längsausdehnung etwas größer als der Gefäßdurchmesser war. Da sich im Innern auf dem Gefäßboden Randscherben fanden, die zudem mit ihrer Innenseite nach oben lagen, muss das Gefäß bereits in Teilen kollabiert gewesen sein, als es zur Verfüllung kam.

Bei der Masse an weniger vollständigen Gefäßresten, selbst bei Einzelscherben, fällt es naturgemäß schwer, eine bewusste Niederlegung von einer beiläufigen Ablagerung zu unterscheiden. Nur dreimal ist eine Fundsituation dokumentiert, die für ersteres und gegen letzteres spricht. In einem Fall (D8) lagen Fragmente verschiedener Gefäße in einer kleinen Grube innerhalb des nordöstlichen Rechteckgebäudes mit beheiztem Teilraum (H2), wobei mehrere von einem grobkeramischen Gefäß stammende Scherben sichtlich aufeinandergestapelt worden waren. Eine Ansprache der Grube als Pfostengrube erschließt sich aus ihrer Lage nicht, obwohl ihre Größe und Form dies für sich betrachtet zuließen. Vielmehr befand sich der Befund unweit der Feuerstelle (F2) dieses Gebäudes. Zweifach wurden größere Partien von Töpfen innerhalb von Standspuren wahrscheinlich gezogener Pfosten gefunden (D9, D10). In beiden Fällen scheinen die Gefäßunterteile zu fehlen. Die Deponierungen befanden sich leicht oberhalb der Standspursohle, können also erst eingebracht worden sein, nachdem die Pfosten herausgezogen worden waren. Auch die Niederlegung von Gefäßen beziehungsweise Gefäßpartien in Pfostengruben, speziell innerhalb von Standspuren gezogener Pfosten, stellt einen bekannten, wenn auch bislang nicht systematisch erfassten Bestandteil der bronzezeitlichen Deponierungssitte

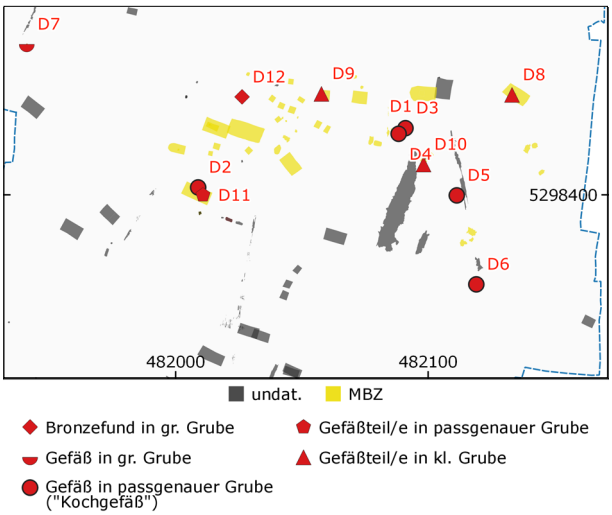


Abb. 24. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der als mittelbronzezeitlich angesprochenen Deponierungen.

dar (Putz 2009; Zuber 2014; 2015, 169 f.; Trebsche 2017; Höpfer 2022).

Die größte Gruppe innerhalb der greifbaren Keramikdeponierungen stellen Unterteile von Gefäßen dar, die einst in passgenaue Gruben gestellt worden sein müssen. Sie fanden sich wiederholt beim Feinabtrag des alten Oberbodens, ohne dass sich zuvor oder anschließend irgendeine Grubenverfüllung abzeichnete (D2–D6). Angesichts der guten Befunderhaltung in diesem Teil der Grabungsfläche lässt die Tatsache, dass es sich fast ausnahmslos um Gefäßböden und gelegentlich noch Teile der unteren Gefäßwände handelte, annehmen, dass diese Gefäße nie vollständig eingegraben waren. Zudem war die Keramik der meisten dieser Gefäßunterteile ungleich schlechter erhalten als die übrigen im Siedlungsbereich verstreuten Scherben. Oftmals erwiesen sich die Gefäßreste als derart zermürbt, dass sie im Zuge der Restaurierung erst nach mehrfacher Härtung mit einer Paraloidlösung freigelegt werden konnten.[74] Sofern die Gefäße nicht etwa bewusst andersartig hergestellt, z. B. unvollständig gebrannt worden sein sollten, besteht daher Grund zur Annahme, dass sie für einen wesentlich längeren Zeitraum der Witterung ausgesetzt waren, als die allermeisten übrigen Scherbenfunde. Bisher liegen ausschließlich grobkeramische Stücke vor, die dem Spektrum der bauchigen Koch- und Vorratsgefäße zuzuordnen sind (*Taf. 15, 16A*). Mindestens zweimal (D4, D6) lagen innerhalb des Gefäßes noch gerötete oder gerissene Hitzesteine. Aus diesem Grund kann angenommen werden, dass es sich um Kochgefäße handelte, in denen Flüssigkeiten erwärmt worden sind (siehe Dittmann 1990; Joos 1991). Vier der fünf mutmaßlichen Kochgefäße (D1, D3, D5, D6) lagen, ähnlich wie die Brandgruben mit Hitzesteinen (Kap. 2.2.3), südlich und südwestlich der rekonstruierbaren, mittelbronzezeitlich angesprochenen Bebauung, eines (D2) befand sich innerhalb eines Gebäudes (H3; *Abb. 24*). In passgenaue Gruben eingelassene Großgefäße wurden inzwischen auch in Orsingen-Nenzingen [240] gefunden, teils ebenfalls mit Hitzesteinen (Hald/Kitzberger 2018, 96; Bosch et al. 2020, 100). Ein Großgefäß „[…] mit „Koch"-Steinen als Inhalt […]" (Seewald 1958, 96) fand sich in Bad Säckingen (Lkr. Waldshut) innerhalb eines wohl älterurnenfelderzeitlichen Gebäudes. Ob die Verwendung solcher Kochgefäße auf die Nahrungszubereitung einzugrenzen ist, wie es ihr gelegentliches Vorkommen in mutmaßlichen Wohngebäuden suggeriert, kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden. Grobkeramische Großgefäße, die in kleine, nahezu passgenaue Gruben eingelassen worden waren und teilweise kleinere Steine enthielten, fanden sich auch in Birmensdorf, könnten angesichts teils in größerer Anzahl nachgewiesener Getreidefunde in ihrem Innern aber möglicherweise auch Vorratsgefäße darstellen (Achour-Uster/Kunz 2001, 30 f., Abb. 47, 48). Von fünf Anselfinger Gefäßdeponierungen wurden im Zuge der Materialbearbeitung Proben für Rückstandsanalysen im Arbeitsbereich Archäometrie des Instituts für Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Tübingen entnommen.[75] Bei einer weiteren Deponierung (D11) schien genau dieselbe

74 Die Restaurierung der meisten als Gips- oder Cellophanblöcke entnommenen Gefäßdeponierungen übernahm Simone Korolnik, Universität Tübingen, der für ihren Einsatz gedankt sei. Bei mehreren Exemplaren konnten überhaupt keine einzelnen Fragmente mehr beobachtet werden, sondern es handelte sich lediglich noch um eine Art Keramikmasse, die meist weicher als das sie umschließende Sediment war und selbst unter Laborbedingungen nur schwer zu rekonstruieren war.

75 Für die enthusiastische Zusammenarbeit ist Cynthianne Spiteri, Universität Tübingen, herzlich zu danken. Eine Analyse ist noch vorgesehen.

Situation – Gefäßrest mit Hitzesteinen in passgenauer Mulde – vorzuliegen, doch zeigte sich im Zuge der Restaurierung, dass hier keinerlei Teile des Gefäßbodens vorhanden waren. Trotz der augenscheinlichen Übereinstimmung mit den mutmaßlichen Kochgefäßen ist in diesem Fall deshalb nur allgemein von einer Keramikdeponierung zu sprechen.

2.2.8 Wegführungen

Insgesamt wurden in Anselfingen bislang neun Strukturen freigelegt, die, teils ohne Zweifel, teils nur potenziell, als vorgeschichtliche Wegführungen angesprochen werden können. Sie befanden sich mehrheitlich in der südlichen Hälfte der Grabungsfläche und wurden mit nur einer Ausnahme (W9) in tonig-lehmigem Untergrund freigelegt (*Abb. 25*). Die Befunde unterscheiden sich teils beträchtlich in ihrem Aufbau. Einige umfassten schmale, langgezogene und parallel verlaufende Verfärbungen des Untergrunds (W4, W5, W6-Süd). Ihr jeweils auf einen engen Streifen begrenztes Vorkommen sowie die stets mindestens 1 m, oft noch deutlich mächtigere Überdeckung erlauben es, diese linearen Verfärbungen beziehungsweise Linienbündel tatsächlich als vorgeschichtliche Fahrspuren von Radfahrzeugen anzusprechen, und nicht etwa als rezente Pflugspuren. Andere zeigten sich eher als zusammenhängende Verfärbungen (W2, W3, W6-Nord, W7, W8, W9), die an ihren Enden oder nach geringfügigem Abtrag aber ebenfalls häufig in einzelnen, schmalen Spuren ausliefen und somit ohne größere Zweifel als Wegespuren anzuerkennen sind (W3, W6-Nord, W7). Die Ermittlung von Achsabständen aus den überlieferten Einzelspuren ist in den vorliegenden Fällen mit einigen Unsicherheiten behaftet. Zum einen schwankt die Breite einzelner Fahrspuren schon zwischen wenigen Zentimetern und fast 0,5 m, was das vielfache Befahren der Trassen verdeutlicht, und zum anderen kann oft nicht mit Sicherheit bestimmt werden, welche der oft vielen einzelnen, parallel verlaufenden Spuren zueinander gehörten. Vielmehr deutet sich anhand asymmetrisch auslaufender Spuren wiederholt an, dass es auch nur zu einseitigem Einfahren von bleibenden Spurrillen kommen konnte (z. B. W3).

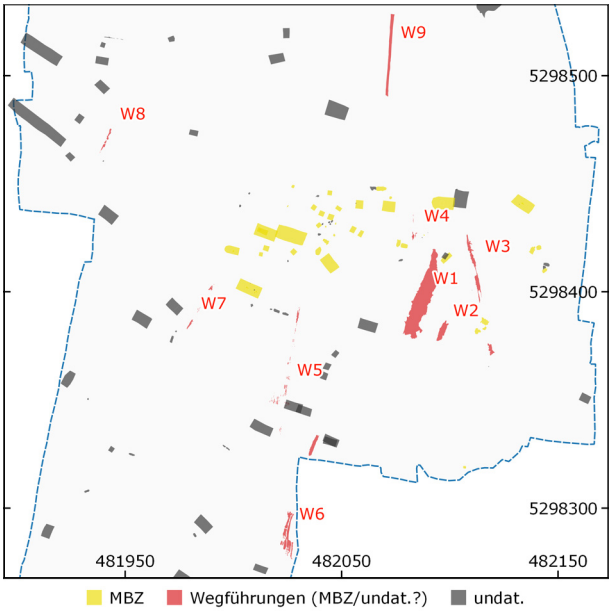


Abb. 25. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lage der vorgeschichtlichen, als Wegführung ansprechbaren Strukturen.

Daher kann nur kursorisch festgehalten werden, dass die in Anselfingen überlieferten Fahrspuren und Verfärbungen auf Achsabstände von wahrscheinlich rund 1 m hindeuten, mit einer Variationsbreite zwischen ungefähr 0,7 m (W5) und 1,4 m (W4). Dies entspricht im Wesentlichen dem, was über neolithische und bronzezeitliche Wägen in Mitteleuropa bekannt ist (z. B. Gnepf Horisberger 2003, 73 f.; Burmeister 2004; Meller/Schunke 2016, 449–453; Dillier 2017, 153 f.; Boroffka 2018; Salač 2018; Schunke 2018). Am größten und massivsten stellte sich eine bis zu 8 m breite und auf rund 40 m Länge dokumentierte Struktur (W1) dar, die aus unterschiedlichen Verfärbungen, Kiesrollierungen und teils kompakten Steinpackungen zusammengesetzt war und als „[…] Unterbau einer zumindest partiell befestigten Wegetrasse […]“ (Bräuning et al. 2014, 129) interpretiert wurde. Die Befestigung von Wegetrassen mithilfe von Steinen, nicht zuletzt auch sekundär verwendeten Hitzesteinen, ist mehrfach in mittel- und spätbronzezeitlichen Zusammenhängen nachgewiesen, etwa in Cham-Oberwil (Kt. Zug; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 60–68) oder Sursee (Kt. Luzern; Nielsen 2014; Dillier 2017, 153–156). Vergleichbare flächige Steinpflasterungen oder Rollierungen wurden in Anselfingen darüber hinaus jedoch nicht beobachtet.

In manchen Fahrspurverfärbungen (W3, W5, W6), also innerhalb der ca. 0,1 bis 0,2 m breiten Spurrillen, wurden jedoch lokal begrenzte Stein- beziehungsweise Kiesansammlungen beobachtet, die teils gesetzt wirkten und wahrscheinlich als Ausbesserungen beziehungsweise Befestigungen des weichen Untergrunds anzusehen sind.

Die Wegführungen stellen ein wichtiges Gerüst für die Erarbeitung lokaler relativchronologischer und funktionaler Bezüge dar. Allerdings enthalten sie in aller Regel nur wenig und überdies besonders schlecht erhaltenes Fundmaterial und sind deshalb für sich betrachtet nur in Einzelfällen näher zu datieren. Als weitgehend lineare Objekte bieten sie aber in besonderem Maße die Möglichkeit, Lagebeziehungen zu weiteren Strukturen nachzuvollziehen und auf diesem Wege gegebenenfalls chronologische Zusammenhänge plausibel zu machen.

Die stellenweise massive Unterkonstruktion (W1) wurde auf Grundlage einiger kleinteiliger Keramikfragmente tendenziell am ehesten der späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Besiedlungsphase zugeschrieben (Bräuning et al. 2014, 129 f.). Der Fund einer römischen Bogenfibel in der humosen Deckschicht unmittelbar oberhalb der Struktur macht aber eine Nachnutzung bis mindestens in römische Zeit wahrscheinlich. Gegen ein bronzezeitliches Alter der Wegführung spricht auch die Tatsache, dass sich wenige Meter nordöstlich in Verlängerung der Gesamtstruktur mittelbronzezeitliche Gebäudereste (H20 mit D10) befanden. Vereinzelt unterhalb der Steinpackungen und -rollierungen beobachtete Pfostengruben könnten ebenfalls bronzezeitlich sein, entzogen sich aber einer näheren Einordnung. Die Datierung der Struktur ist aber insofern von Bedeutung, als dass sie bestätigt, dass in diesem Bereich der Schotterterrasse bis in die vorrömische Eisenzeit/römische Kaiserzeit hinein keine wesentliche Sedimentation oder Erosion stattgefunden haben kann (Kap. 2.6). Für eine kleinere, ca. 10 m lange und 2,5 m breite Wegführung (W2) kann wegen der geringen Entfernung und des parallelen Verlaufs ein ähnliches Alter wie für die große, massive Struktur (W1) vermutet werden. Typologisch aussagekräftiges Fundmaterial liegt nicht vor. Bei geradem Verlauf würde die Wegführung in ca. 30 beziehungsweise 60 m südsüdwestlicher Entfernung zwischen einem Grubenhaus und einer wahrscheinlich als Abfalldeponie genutzten Senke mit fundreicher Verfüllung hindurchführen, die beide in die Späthallstatt- bis Frühlatènezeit datieren (Ehrle et al. 2010; 2013). In nordnordöstlicher Verlängerung verläuft die zu rekonstruierende Trasse nach knapp 20 m über ein wahrscheinlich jung- oder endneolithisches Grubenhaus (Bef. 3934; Kap. 2.1.3) hinweg, sodass ein zeitlicher Zusammenhang mit diesem unwahrscheinlich erscheint. Eine Einordnung in die Späthallstatt-/Frühlatènezeit ist somit zu favorisieren. Nur 3 bis 4 m östlich des eben genannten neolithischen Grubenhauses verlief eine weitere Wegführung (W3) bei ähnlicher, jedoch nicht ganz paralleler Ausrichtung. Auch diese enthielt kein aussagekräftiges Fundmaterial. Bei geradlinigem Verlauf hätte diese Trasse unmittelbar an dem als mittelbronzezeitlich angesprochenen, nordöstlichen Apsidenbau (H4) vorbei- und durch den östlich benachbarten Hausstandort (H21) hindurchgeführt. Zudem lagen zwei der mutmaßlich mittelbronzezeitlichen ‚Kochgefäße' (D5, D6) jeweils unmittelbar westlich des zu rekonstruierenden Trassenverlaufs. Allerdings lag zwischen den beiden, ca. 20 m auseinanderliegenden Teilabschnitten, die die Wegführung ausmachten, eine der ebenfalls als mittelbronzezeitlich angesprochenen diffusen Verfärbungen (V4), und zwar ohne einen erkennbaren Bezug zur Wegführung erkennen zu lassen. Zusammengenommen erscheint eine Gleichzeitigkeit zu einem Teil der nachgewiesenen, mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Siedlungsbefunde durchaus plausibel, während zu anderen eher ein Konflikt zu bestehen scheint. Eine abschließende Tendenz entweder zugunsten einer neolithischen oder einer mittelbronzezeitlichen Datierung kann daher nicht geäußert werden. Klarer scheint die Situation im Falle der weiter nordwestlich auf gut 10 m nachgewiesenen Verfärbungen (W4) zu sein, in deren nächster Umgebung sich nur als mittelbronzezeitlich angesprochene Befunde beziehungsweise Strukturen befanden. Die mutmaßliche Wegführung verläuft in Verlängerung nach Norden etwa mittig zwischen zwei Hausstandorten (H4, H7) und nach Süden mit jeweils wenigen Metern Abstand zwischen einer Brandgrube mit Hitzesteinen und ihren wahrscheinlich assoziierten Befunden (B3 mit V2 und S5) sowie einer Gruppe von

Keramik- beziehungsweise Gefäßdeponierungen (D1, D3, D4). Rund 100 m weiter südlich würde sie bei linearem Verlauf außerdem unweit einer Grube (G16) vorbeiführen, deren mittelbronzezeitliches Alter im Zuge der Fundauswertung herausgearbeitet werden konnte (Kap. 2.3.3.2). Es handelt sich somit mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Wegführung, die im Laufe der mittelbronzezeitlichen Besiedlung entstanden ist. Ein Urnenfelderzeitliches Alter ist hingegen für eine gut erhaltene Wegführung am wahrscheinlichsten, die südwestlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration nachgewiesen wurde (W5). Sie zeigt auf etwa 60 m Länge mehrere Teilabschnitte, die sich teils als zusammenhängende Verfärbung von knapp 1 m Breite, teils als Bündel vieler einzelner, schmaler Fahrspuren darstellen. Hervorzuheben ist, dass sich im Süden eine Spurverlegung um mehrere Meter andeutet, und zwar an einer Stelle, an der auch eine Verlegung eines orthogonal zur Wegführung stehenden, undatierten Gebäudestandorts um ca. 5 bis 6 m beobachtet wurde (H29, H30). Die Wegführung und der Hausstandort sind demnach aller Wahrscheinlichkeit nach als gleichzeitig anzusehen. Ein dritter undatierter Gebäudestandort (H31) weiter südwestlich wäre aufgrund identischer Ausrichtung und vergleichbarer Bezugnahme auf die Wegführung möglicherweise anzuschließen. Einige Meter nördlich wurde die Wegführung außerdem von einem späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Grubenhaus (Ehrle et al. 2013) geschnitten, womit mindestens ein bronzezeitliches Alter angenommen werden kann. Die Wegführung hätte bei linearem Verlauf ins Zentrum der mittelbronzezeitlichen Bebauung, speziell in den mit Pfostengevierten, Steinkonzentrationen und Gruben besetzten Bereich östlich des großen Wandgräbchengebäudes geführt. Den nächstgelegenen und vorläufig wohl belastbarsten Datierungsansatz liefern jedoch drei urnenfelderzeitliche Brandgruben mit Hitzesteinen (Bef. 4348, 4349, 4352), die, ihrerseits in einer Reihe liegend, mit wenigen Metern Abstand ebenfalls exakt orthogonal zur Wegführung ausgerichtet waren. Mit dieser vorläufigen Einschätzung liefert die Wegführung erstmals einen vagen Hinweis auf eine urnenfelderzeitliche Bebauung der Geländeterrasse (Kap. 2.1.3). Südöstlich wurden, unterbrochen durch die vorherige Kiesabbaufläche, auf ebenfalls ca. 60 m Gesamtlänge Spuren der einzigen Wegführung freigelegt, die aus sich heraus einigermaßen datiert werden kann (W6). In einem Vorbericht war der Befund zunächst als Sohlrest eines schlecht erhaltenen Grabens angesprochen worden (Ehrle et al. 2010, 119 f.). Im Vergleich mit den übrigen Wegführungen und aufgrund der Beobachtung bezüglich der Befunderhaltung (Kap. 2.6, 2.2.10) ist eine Ansprache als Wegführung aber mindestens in Betracht zu ziehen. In der flachen Verfüllung ihres nördlichen Teilabschnitts fanden sich mehrere kleine Eisenfragmente, die zwar nicht näher angesprochen werden können, eine bronzezeitliche oder noch ältere Datierung aber ausschließen. Unmittelbar östlich dieses Teilabschnitts befand sich ein fast gleich ausgerichtetes Grubenhaus der Späthallstatt-/Frühlatènezeit, welches einen soliden Ansatzpunkt für die nähere zeitliche Einordnung der Wegführung darstellt. Unter dieser Annahme wäre mindestens ein Gebäudegrundriss, genauer gesagt ein zweiphasiger Gebäudestandort (H32, H33), dessen Stirnseite jeweils zum Weg hin ausgerichtet war, ebenfalls der späthallstattzeitlichen Siedlungsphase zuzuschreiben. Bei linearem Verlauf nach Nordosten könnte dasselbe für drei Pfostengevierte (H26–H28) und einen Rechteckbau (H22) vermutet werden, zwischen denen der Weg hindurchgeführt hätte. Auch in südwestlicher Verlängerung hätte eine solche Passage vorbei an einem undatierten Rechteckgebäude (H37) bestanden, während zwei Schmalseite an Schmalseite zueinanderstehende, urnenfelderzeitliche Gruben (Bef. 756, 801) wohl geschnitten worden wären. So ergeben sich aus der eisenzeitlichen Datierung dieser Wegführung Hinweise auf ein entsprechendes Alter für eine ganze Reihe von bislang als undatiert geführten Baubefunden. Von Südwesten her führte eine weitere Trasse an die mittelbronzezeitliche Fund- und Befundkonzentration heran (W7). Abgesehen von einem kleinen Silberdrahtfragment enthielt auch sie kein nennenswertes Fundmaterial. Auffällig ist aber, dass sie unmittelbar an einer urnenfelderzeitlichen Brandgrube mit Hitzesteinen (Bef. 2169) und einer Grube mit Keramikdeponierung (Bef. 4114) vorbeiführte, wenn auch nicht bei ganz identischer Ausrichtung. Unter der Annahme eines linearen Verlaufs hätte die Trasse außerdem gut 40 m weiter

nordöstlich an einer Grube vorbeigeführt, in deren Verfüllung sich mit einer weiß inkrustierten Zickzackverzierung eines innen abgestrichenen Schalen- oder Tellerrands wahrscheinlich ein spätbronze- oder urnenfelderzeitlicher Fundniederschlag feststellen ließ (Bef. 4967). Rund 65 beziehungsweise 85 m südwestlich wären wiederum zwei urnenfelderzeitliche Brandgruben mit Hitzesteinen (Bef. 1685, 1831) in geringer Distanz, jedoch mit abweichender Orientierung passiert worden. Vorläufig ergibt sich aus diesen Lagebeziehungen am ehesten ein spätbronze- oder urnenfelderzeitliches Alter dieser Wegführung. Dass sich damit auch ein entsprechender Datierungsrahmen für mehrere Gebäude entlang des hypothetischen Trassenverlaufs ergibt (H23, H24, H34, H35), erscheint gut denkbar, kann aber vorläufig nicht weiter überprüft werden.[76] Im Nordwesten der Grabungsfläche wurde eine Struktur (W8) dokumentiert, die mit einem schmalen, einseitigen Ausläufer möglicherweise eine einzelne Fahrspur aufwies, andererseits aber stellenweise Eintiefungen erkennen ließ, die eher schon Gruben- beziehungsweise Grabencharakter hatten. Ihre Ansprache als Wegführung ist damit ebenso unsicher wie ihre Datierung. Sie zeigt einen möglichen Lagebezug zu einer bronzezeitlichen Gefäßdeponierung (D7), die sich unmittelbar südöstlich des hypothetischen Trassenverlaufs befand. Des Weiteren sind mehrere undatierte Gebäudestandorte zu nennen, die sich mit ähnlichen Orientierungen nordwestlich der Struktur befanden (H44, H57, H58). Bei weiterem Verlauf nach Südwesten wäre außerdem eine Bezugnahme auf ein wenige Meter südöstlich der Trasse gelegenes Rechteckgebäude möglich, das anhand einer scheibengedrehten Scherbe aus einer der Pfostengruben wohl am ehesten latènezeitlich sein dürfte (H41; Kap. 2.3.3.2). Schließlich ist die einzige mögliche Wegführung zu nennen, die sich in kiesigem Untergrund abgezeichnet hatte. Es handelt sich um eine nur schattenhaft erkennbare Struktur von knapp 40 m Länge und gut 1 m Breite, die in Profilschnitten kaum mehr erkennbare Verfärbungen zeigte und deren Interpretation als Wegführung bestenfalls hypothetischen Charakter besitzt. Im entsprechenden Grabungsvorbericht wurde sie zunächst als rudimentärer Rest eines Nord-Süd verlaufenden Grabens angesprochen (Ehrle et al. 2015, 112), und angesichts der zu vermutenden Erosion im Bereich des mittleren Schotterkörpers (IIa; Kap. 2.2.10) bleibt dies eine mindestens ebenso valide Alternative zur Ansprache als mögliche Wegführung. Auffällig ist in jedem Fall die identische Orientierung des ca. 8 m westlich gelegenen jungneolithischen Grubenhauses (Bef. 4656; Kap. 2.1.3). Ferner fanden sich in geringer Entfernung westlich der linearen Struktur eine glockenbecherzeitliche Kinderbestattung (Bef. 4658; Ehrle et al. 2015, 114) sowie das formal am ehesten ins Jung- oder Endneolithikum zu stellende, trapezförmige Gebäude (H43; Kap. 2.2.1.2). Die Existenz „[…] eines alten Weges oder einer breiteren Piste […]" (Ehrle et al. 2015, 114; siehe auch Höpfer et al. 2017, 47) auf der Anselfinger Schotterterrasse ist wiederholt vermutet worden, da viele der schnurkeramischen und glockenbecherzeitlichen Bestattungen innerhalb der Grabungsfläche entlang eines ungefähr Nord-Süd verlaufenden Korridors gefunden wurden.

2.2.9 Sonstige Befunde

2.2.9.1 Wasserstelle

2014 wurde im Bereich des sonst weitgehend befundfreien mittleren Schotterkörpers (IIa) eine ovale Senke freigelegt, die sich im Höhenstufenplan des Hauptdokumentationsplanums auf ca. 30 bis 40 m Länge und 20 bis 25 m Breite abzeichnet (*Abb. 7*) und deren lehmige Verfüllung auf einer Fläche von ungefähr 20 x 10 m freigelegt wurde (Ehrle et al. 2015, 112). Es handelte sich wohl um ein Toteisloch innerhalb des Schotterkörpers. Die Verfüllung dieser Struktur wurde etwa hälftig unter beaufsichtigtem Maschineneinsatz ausgenommen, bis sich zentral in rund 2 m Tiefe eine dichte Steinpackung abzeichnete (X1). Deren weitere Freilegung erbrachte einige Keramik- und Tierknochenfunde sowie Holzkohlefragmente und Hitzesteine, die den Eindruck unterstützten,

76 Insbesondere weitere ^{14}C-Datierungen könnten zur Erhärtung oder Falsifizierung dieser Hypothese beitragen. Probenmaterial (Holzkohle) liegt aus H23, H24 und H35 vor, war aus Kostengründen aber im Rahmen der vorliegenden Auswertung nicht mehr zu analysieren.

dass es sich um eine gezielt eingebrachte Steinsetzung handelte. Unterhalb dieser Steinpackung folgte eine zunächst bis zu 0,6 m mächtige, tonigkiesige Verfüllung, die zumindest partiell Holzkohlen enthielt und demnach wohl bereits ein vorgeschichtliches Kolluvium darstellt. An der Basis wurde eine mindestens ca. 0,5 m mächtige Verfüllung aus tonigem Lehm angetroffen, die keinerlei Funde enthielt und aufgrund ihrer Beschaffenheit wohl mit den glazifluvialen beziehungsweise glazilimnischen Feinsedimenten auf der Geländeterrasse gleichzusetzen ist (Kap. 2.1.5). Im Vorbericht wurde aufgrund der wenigen diagnostischen Scherben eine vorsichtige Datierung in die vorrömischen Metallzeiten sowie eine mögliche Nutzung als Stauwasserquelle vorgeschlagen (Ehrle et al. 2015, 112).[77] Dass während der Bronzezeit feuchtes Gelände gerne mithilfe von Steinpackungen befestigt wurde und dass gerade Hitzesteine dabei sehr häufig sekundär verwendet wurden, ist bereits im Zusammenhang mit den Steinkonzentrationen und Gruben mit Hitzesteinpackungen genannt worden (Kap. 2.2.5, 2.2.6). Natürliche Geländesenken mit mittelbronzezeitlichen (Hitze-)Steinpackungen, die wahrscheinlich als Wasserstellen genutzt und befestigt wurden, sind aus dem Hegau mindestens dreifach bekannt, nämlich aus den Fundstellen ‚Bei der Mauer' [214] und ‚Im Kai' [219] bei Mühlhausen-Ehingen sowie aus Singen [312]. Bei ersterer handelte es sich um eine natürliche Mulde, deren Durchmesser auf rund 24 m und deren einstige Tiefe auf ungefähr 1 m abgeschätzt werden konnten und deren Rand von einer kompakten Steinpackung umgeben war (Hald 2004, 44 f.). Es fiel der hohe Anteil geröteter oder zerplatzter Steine nebst Keramik-, Tierknochen und Holzkohlefunden auf. Die mutmaßlich während der Mittelbronzezeit mittels Hitzesteinen und vermeintlichen Siedlungsabfällen als Viehtränke befestigte Mulde wurde nachweislich mindestens bis in die späte Hallstattzeit hinein genutzt, wie entsprechende Keramik und mehrere Bronzefibeln belegen. Auch in der nahegelegenen Fundstelle ‚Im Kai' wurde eine natürliche Geländesenke von wahrscheinlich mindestens 50 m Durchmesser und etwa 1,15 m Tiefe erfasst, in deren wasserstauenden, tonigen Verfüllung sich zahlreiche mittelbronzezeitliche Siedlungsabfälle fanden (Hald 2003, 62 f.). Große, am Rande der feuchten Senke gelegene Steine wurden als Trittsteine interpretiert, die ein Begehen der Wasserstelle erleichtert hätten. In der Singener Nordstadt wurde im Zuge von Erschließungsarbeiten ein Quellhorizont angeschnitten, der wohl mindestens während der mittleren Bronzezeit sowie in der Urnenfelder- und römischen Kaiserzeit an mehreren Stellen zu steinverkleideten, muldenförmigen Wasserstellen eingefasst wurde (Aufdermauer et al. 1992; Dieckmann 1995, 39–42). Diese Beispiele zeigen, dass das Sammeln von Niederschlags- und Schichtwasser in natürlichen ‚Zisternen' sowie deren Befestigung mithilfe von (Hitze-)Steinen offenbar eine gängige Praxis während der mittleren Bronzezeit im Hegau dargestellt hat.

77 Dort wohlgemerkt ‚vorrömische Metallzeiten', nicht ‚vorrömische Eisenzeit', wie irrtümlicherweise von Christine Kellner-Deppner bei ihrer Bearbeitung der latènezeitlichen Altfunde aus der Kiesgrube Kohler (Kellner-Depner 2016, 116) und von mir selbst in einem vorläufigen Zwischenbericht (Höpfer et al. 2024) angegeben.

2.2.9.2 Basaltwackenkonzentration

An dieser Stelle soll auf eine Befundsituation hingewiesen werden, deren Einordnung und Datierung nur schwer näher einzugrenzen sind, die aber dennoch eine erwähnenswerte Auffälligkeit darstellt. In Frage steht eine Gruppe von ungefähr einem Dutzend großer Basaltwacken, die sich auf einen wenige Meter schmalen und rund 12 m langen Streifen im Südwesten der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration verteilten (X2). Die Steine wiesen maximale Längen zwischen knapp 30 und ungefähr 70 cm auf und lagen auf dem gewachsenen, gelbbraunen Unterboden, ohne dass irgendwelche Grubenverfärbungen ersichtlich gewesen wären. Sie scheinen also einst auf der Oberfläche gelegen zu haben. Als naheliegendste Erklärung bietet es sich an, die Steine mit einer Hangrutschung an der Ostflanke des Hohenhewen in Verbindung zu bringen. Noch in historischer und moderner Zeit sind große Abbruchereignisse belegt, von denen ausgedehnte Blockhalden zeugen. Allerdings verblüfft hierbei die auffällige Gruppierung an genau dieser, rund 200 m vom Steilhang entfernten Stelle, wäre bei einer Hangrutschung doch wohl von einer weitaus

breiteren Streuung einzelner, unterschiedlich weit rollender Steine auszugehen. Eine irgendwie geartete Bearbeitung zeigten die Wacken nicht, wie sich auch sonst keinerlei Hinweise auf eine mögliche Nutzung ergaben. Innerhalb der mittelbronzezeitlichen Siedlung von Gottmadingen-Bietingen [120] wurden ebenfalls mehrere große, teils in den gewachsenen Boden eingebettete Wacken freigelegt, die dem verwitternden Geschiebematerial entstammten und angesichts einer leichten Fundkonzentration möglicherweise in irgendeiner Art von Nutzung standen (Höpfer 2022). Allerdings ist fraglich, ob für die Anselfinger Basaltwackenkonzentration überhaupt ein solches Alter angenommen werden kann. Ihre Streuung setzt in auffälliger Weise nämlich genau dort ein, wo die unter Vorbehalt als urnenfelderzeitlich eingeordnete Wegführung (W5) endete. Sollte die Datierung dieser Wegführung zutreffend sein, muss wohl davon ausgegangen werden, dass die Basalte erst nach deren Auflassung hierhin gelangten, da sie die Trasse andernfalls wirkungsvoll blockiert hätten.

2.2.9.3 Lehmentnahme-Grubenkomplex

Im Südwesten der Grabungsfläche wurde zwischen 2010 und 2013 auf etwa 1000 m² Fläche ein diffuser Komplex zahlloser einzelner und häufig ineinandergreifender Gruben unterschiedlicher Form und Größe freigelegt (X3). Nach Westen wurde der Grubenkomplex noch nicht vollständig erfasst, innerhalb der Grabungsfläche schien er in seiner Gesamtstruktur aber recht scharf begrenzt zu sein. Aufgrund des ungeordneten, heterogenen Gesamteindrucks dürfte es sich wohl am ehesten um Lehmentnahmegruben gehandelt haben, in denen Material für den Hausbau und anderweitige Lehmkonstruktionen gewonnen wurde. Der Grubenkomplex befand sich nördlich des südlichen Schotterkörpers (IIIa; *Abb. 7*), sodass die Gruben in tonig-lehmige Schmelzwassersedimente und darauf entwickelte Verwitterungsböden (IIIb) eingriffen. Eine teilweise Überlagerung von und mit Siedlungsbefunden anderer Zeitstellungen kann vorläufig vermutet, wenn auch nicht näher eingeordnet werden, da sich innerhalb, zwischen und unterhalb diffuser Gruben teils auch regelmäßigere Gruben befanden, bei denen es sich mitunter um Pfostengruben handeln könnte. Die Grubenverfüllungen erwiesen sich zum Teil als sehr fundreich, mit variierenden Anteilen vor allem von Keramik, Tierknochen, Brandlehm, Holzkohle und Steinen. Bei einer kursorischen Sichtung im Zuge der vorliegenden Auswertung wurden unter der Keramik auch Randscherben mit zweifacher Facettierung der Randlippe (Fundbuchnr. 815) ausgemacht, die in die Spätbronze- oder Urnenfelderzeit zu datieren sind. Hinzu kommen eine Silexpfeilspitze mit gerader Basis sowie ein Bronzeobjekt, das Teil einer Fibel oder eines Toilettebestecks gewesen sein dürfte (Fundbuchnr. 501, 554). Ein strukturell vergleichbarer Lehmentnahme-Grubenkomplex wurde in Gottmadingen-Bietingen [120] nachgewiesen und kann dort mit einer mittel- bis spätbronzezeitlichen Besiedlung in Verbindung gebracht werden (Hald 2016c, 107 f.; Höpfer 2022). Eine mittelbronzezeitliche Datierung des Anselfinger Grubenkomplexes im Ganzen ist aufgrund der genannten Einzelfunde ausgeschlossen, weshalb von einer vollständigen Aufnahme der zahllosen einzelnen Fundinventare im Rahmen dieser Arbeit abgesehen wurde. Zudem befand sich der Komplex rund 150 m südwestlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration, ohne dass sich eine besondere Beschaffenheit der Lehmvorkommen in diesem Bereich, die einen Abbau in dieser Entfernung vielleicht rechtfertigen könnte, erschließen würde.

2.2.9.4 Gräbchen

Abgesehen von dem schmalen, flachen Gräbchen, das entlang der Wände des großen Wandgräbchengebäudes (H1) nachgewiesen wurde, sind in Anselfingen keinerlei Gräben nachgewiesen worden, die gesichert der mittelbronzezeitlichen Besiedlung zugeordnet werden können. Auch unter den verbliebenen undatierten Befunden finden sich nur wenige lineare Eintiefungen. Auf zwei als mögliche Wegführungen angesprochene Strukturen (W8, W9) ist in diesem Zusammenhang nur noch am Rande hinzuweisen. Des Weiteren liegen zwei schmale Gräbchen aus dem nördlichen Teil der Grabungsfläche (X4) beziehungsweise aus dem 2017 prospektierten Areal weiter im

Norden (X5) vor. Es handelt sich im ersteren Fall um eine flache, schmale Eintiefung, die auf gut 8 m Länge nachgewiesen werden konnte. Ein ursprünglich weiterer Verlauf in beide Richtungen erscheint aufgrund der flach auslaufenden Grabensohle wahrscheinlich. Auch zwei Unterbrechungen innerhalb des nachgewiesenen Verlaufs dürften eher erhaltungsbedingt sein als etwa Zugänge darzustellen. Mit schwach Westnordwest-Ostsüdost geneigter Orientierung schien das Gräbchen Bezug auf ein Pfostengeviert (H46) und ein Rechteckgebäude (H45), die wenige Meter südlich lagen, zu nehmen. Damit ähnelt die Gesamtsituation sehr stark jener, die Rolf Dehn 1971 knapp 500 m südöstlich im Bereich der Kiesgrube beobachtet hatte und wo das Gräbchen Funde enthielt, die eine Datierung frühestens in die mittlere bis jüngere Latènezeit belegen (Kap. 2.1.1; Kellner-Depner 2016, 114–116). Ein ähnlich dimensioniertes, etwa Nordwest-Südost verlaufendes Gräbchen wurde gut 300 m nördlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration auf einer Länge von ca. 4,5 m in einem Sondageschnitt dokumentiert. Etwa 1,5 m südwestlich des Gräbchens befand sich der flache Rest einer Pfostengrube (Bef. 5794), die, genau wie das Gräbchen, mit dunkelgraubraunem, tonigem Lehm verfüllt war und zahlreiche Holzkohleflitter enthielt. Ob es sich hierbei um Reste einer zusammenhängenden Bebauung handelte beziehungsweise welche Gestalt diese hatte, konnte in dem kleinen Sondagefenster nicht nachvollzogen werden. Ein Holzkohlefragment, das aus der Verfüllung des kleinen Gräbchens geborgen wurde, konnte zwischenzeitlich in die erste Hälfte des letzten vorchristlichen Jahrtausends datiert werden (Kap. 2.5). Damit ist noch nicht ausgeschlossen, dass sich in der Umgebung auch noch mittelbronzezeitliche Siedlungsspuren befinden, konkret belegt wird aber zunächst nur die Ausdehnung des ab der späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Besiedlungsphase bebauten Geländes bis auf die höchstgelegenen nördlichen Teile der Anselfinger Kiesterrasse.[78]

2.2.10 Anmerkungen zur Befunderhaltung

Abgesehen von den Bereichen, in denen unter der modernen Humusdecke bereits unverwitterte Terrassenschotter anstanden, war in Anselfingen großflächig die nacheiszeitliche Landoberfläche erhalten, wie sie während der Bronzezeit noch nahezu unverändert bebaut und landwirtschaftlich genutzt wurde (vgl. Kap. 2.1.5, 2.6). Im flächigen Hauptdokumentationsplanum 1 wurde im Wesentlichen der Übergang von fossilem Ober- zu Unterboden erfasst (Kap. 2.1.4). Die vielenorts vorhandene Marmorierung des freigelegten Unterbodens sowie die in vielen ab Planum 1 angelegten Profilen erkennbaren vertikalen Schlieren und ‚Fransen' zeugen von der Durchwurzelung und Durchwühlung des Untergrunds. Damit kann angenommen werden, dass besonders im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration die archäologischen Strukturen nahezu vollständig erhalten und nicht etwa durch spätere Erosionsprozesse gekappt worden waren. Damit bestätigt sich, dass die mittelbronzezeitliche Besiedlung einerseits kaum tiefere Gruben hinterlassen hat (Kap. 2.2.6) und dass andererseits die Architektur in der Regel Pfostengruben von deutlich weniger als einem halben Meter Tiefe umfasste (Kap. 2.2.1.3). Auch die mittelbronzezeitlichen Steinkonzentrationen (Kap. 2.2.5), die mutmaßlichen ‚Kochgefäße' (Kap. 2.2.7) oder das schmale Wandgräbchen des großen Gebäudes (H1; Kap. 2.2.1.2) lassen keine nennenswerte Bodenerosion erkennen. Dass der bronzezeitliche Laufhorizont nicht großflächig erodiert wurde, ist auch dem Umstand zu entnehmen, dass die Fund- und Deckschichten im Bereich der Altgrabungen in der Kiesgrube (Kap. 2.1.1) offenbar keine bronzezeitlichen, sondern allenfalls eisenzeitliche Kleinfunde enthalten hatten. Den eindrücklichsten Beleg für die hervorragende Befunderhaltung liefern schließlich die dokumentierten Wegführungen, insbesondere mit den darin erkennbaren Fahrspuren (Kap. 2.2.8). Will man nicht eben annehmen, dass es sich hier um regelrechte Hohlwege handelte oder regelmäßig Fahrzeuge bis zur Achse tief eingefahren wurden, kann davon ausgegangen werden, dass im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration bis in die Eisenzeit hinein keine nennenswerte

78 2015 war vorläufig noch eine viel weiter südlich, kaum an den mittleren Schotterkörper (IIa) heranreichende „Siedlungsgrenze der Eisenzeit" (Ehrle et al. 2015, 112 f.) vermutet worden.

Überdeckung mit andernorts erodiertem Sediment erfolgte. Der Fund einer römischen Bogenfibel wenige Zentimeter oberhalb der in Planum 1 erfassten, mutmaßlich keltischen, Wegtrasse (W1) lässt sogar annehmen, dass das Relief zumindest in diesem Bereich der Kiesterrasse auch noch in nachchristlicher Zeit weitgehend unverändert in seinem holozänen Ausgangszustand vorhanden war.

2.3 Fundmaterial

2.3.1 Vorbemerkungen zur Fundbearbeitung

Wie eingangs angesprochen, erlaubte der Umfang des Anselfinger Gesamtinventars keine vollständige Sichtung sämtlicher Funde. Stattdessen wurden, wie schon bei der Befundauswertung, lediglich jene Fundeinheiten erfasst, die im Bereich der vorab umrissenen mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration sowie aus bislang noch nicht datierten Gebäude- und anderweitig auffälligen Befundstrukturen geborgen wurden (vgl. Kap. 2.1.6). Im Folgenden werden zunächst die vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Keramikfunde eingehend besprochen, ehe die undatierten Keramikfunde hinzugezogen und weitere Materialgruppen dargestellt werden.

2.3.2 Gefäßkeramik aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration

Nachfolgend werden die Keramikfunde aus den vorab als wahrscheinlich mittelbronzezeitlich angesprochenen Gebäudestandorten (H1–H20), Feuerstellen (F1–F3), Brandgruben mit Hitzesteinen (B1–B5), größeren, diffusen Verfärbungen (V1–V4), kleineren Steinkonzentrationen (S1–S7), Gruben (G1–G11) und Deponierungen (D1–D12) ausgewertet.

Insgesamt wurden aus diesen Befundstrukturen 6621 Keramikscherben mit einem Gesamtgewicht von 38.223,6 g erfasst (**Tab. 24*). Charakteristisch ist die starke Fragmentierung der allermeisten Scherben, wie das durchschnittliche Scherbengewicht von gerade einmal 5,8 g verdeutlicht. Für die auf ungefähr 11.650 m² umrissene mittelbronzezeitliche Fund- und Befundkonzentration ergibt sich somit eine rechnerische Dichte von ca. 0,6 Scherben beziehungsweise von rund 3,3 g Keramik pro m². Da aber insbesondere vom Bestand der Pfostengruben innerhalb der Fund- und Befundkonzentration etwa zwei Drittel unberücksichtigt blieben, die sich nicht in einen erkennbaren strukturellen Zusammenhang bringen ließen (Kap. 2.2.1.1), und weil zusammen mit der bronzezeitlichen Landoberfläche, die aus grabungstechnischen Notwendigkeiten heraus ohne nähere Untersuchung entfernt wurde, zweifellos auch ein erheblicher Niederschlag an Einzelfunden abging,[79] sind dies nur Minimalwerte. Unter der Annahme, dass die unberücksichtigten Befundstrukturen mehrheitlich mittelbronzezeitlich datieren und in etwa vergleichbare Verhältnisse aufwiesen, wäre der Wert für die Fund- und Befundkonzentration auf ungefähr 1,5 bis 2 Stück beziehungsweise ungefähr 10 g pro m² anzusetzen, zuzüglich unberücksichtigter Sammelfunde vom Grobabtrag. Damit scheint die Funddichte in Anselfingen ungefähr mit anderen mittelbronzezeitlichen Mineralbodensiedlungen vergleichbar. In Gottmadingen-Bietingen [120] wurden – einschließlich unsystematisch aufgelesener Lesefunde aus dem Grobabtrag – gut 2500 Scherben beziehungsweise ca. 26,3 kg Gefäßkeramik auf einer Grabungsfläche von ca. 2800 m² geborgen, also weniger als eine Scherbe beziehungsweise knapp 10 g Keramik pro m² (Höpfer 2022). Mit rechnerischen 10,5 g pro Scherbe herrschte dort eine immer noch sehr starke, jedoch im Vergleich zu Anselfingen schwächere Fragmentierung. In Cham-Oberwil wurden in jenen Teilen der Grabungsfläche, die ebenfalls in groben Abträgen maschinell aufgedeckt wurden, rund drei Scherben beziehungsweise 20 g Keramik pro m² geborgen (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 88, Abb. 137). Dass sich hierin vor allem die grobe Grabungsmethodik widerspiegelt, zeigt der Vergleich mit weiteren, stratigraphisch und händisch untersuchten

79 Beim Begleiten des Baggerabtrags wurden Einzelfunde nur unsystematisch abgesammelt, so sie zutage traten. Sie sind meist nur ungefähr über das Flächenraster (Kap. 2.1.4) verortet und gänzlich unstratifiziert, weshalb von ihrer systematischen Erfassung aus Zeitgründen abgesehen wurde.

mittelbronzezeitlichen Siedlungen, die weitaus größere, teils mehrere hundert g pro m² umfassende Keramikdichten aufwiesen (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 88, Abb. 137). Trotz der sehr verschiedenen Funddichten scheint vielen mittelbronzezeitlichen Siedlungen allerdings die starke Fragmentierung ihrer Keramik gemein zu sein, mit vorläufigen Tiefstwerten von 4,2 g in Birmensdorf und einem immer noch geringen Durchschnittsgewicht von 16,6 g in der Höhensiedlung von Wäldi (Kt. Thurgau) (Achour-Uster/Kunz 2001, 32; Abb. 137; Hochuli 1990, 38).

2.3.2.1 Vergleichsfundstellen

Wie bereits an früherer Stelle dargelegt wurde (Kap. 1.1 und 1.3), steht die Erforschung mittelbronzezeitlicher Siedlungen im nordwestlichen Alpenvorland noch an ihrem Anfang. Dementsprechend schlecht sind wir bis heute über die stilistische und formale Entwicklung der Siedlungskeramik informiert. Neben der umfassenden Zusammenstellung zahlreicher Lesefundkomplexe und weniger gegrabener Siedlungsinventare aus Württemberg durch Jutta Krumland (1998) stellen weiterhin die jüngerfrühbronzezeitlichen Ufersiedlungen am Bodensee und in der Nordostschweiz, allen voran Bodman ‚Schachen' und Arbon ‚Bleiche', wichtige Ausgangspunkte dar (Hochuli 1994; Köninger 2006b). Aus dem älteren Abschnitt der Mittelbronzezeit sind, neben einigen Höhensiedlungen wie dem ‚Veitsberg' bei Ravensburg [428] (Ade/Rademacher 1993), die meist in einen nach wie vor nicht recht aufgelösten ‚Übergangshorizont' zwischen jüngerer Früh- und älterer Mittelbronzezeit datiert werden und bei Krumland berücksichtig sind, im nordwestlichen Alpenvorland bislang kaum Siedlungsinventare ausgewertet und publiziert worden. Nicht zuletzt im südwestdeutschen Raum besteht in dieser Hinsicht ein beachtliches Desiderat. In die ältere Mittelbronzezeit gehören die Moorsiedlung ‚Forschner' bei Bad-Buchau (Lkr. Biberach; Keefer 1984; 1990; 2001; Köninger 2006b, 216 f.) sowie vermutlich die Mineralbodensiedlungen aus dem Kanton Zürich von Urdorf ‚Herweg' (Bauer 1992, 10–16), Erlenbach ‚Im Grund' und ‚Obstgartenstraße' (Fischer 1997, 164–168) oder Tägerwilen ‚Spruelacker' (Rigert et al. 2001, 101 f.) und ‚Hochstross' (Kt. Thurgau, genauer ‚Schicht 315', Rigert et al. 2001, 71–88). An den Übergang zur jüngeren Mittelbronzezeit werden Siedlungsinventare aus Birmensdorf ‚Stoffel' (Kt. Zürich; Achour-Uster/Kunz 2001) und aus Zug ‚Rothuswiese' (Kt. Zug; Jecker et al. 2013; Jecker 2014) datiert. Siedlungen aus Cham-Oberwil ‚Hof' (Kt. Zug; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001) und Wäldi ‚Hohenrain' (Kt. Thurgau; Hochuli 1990) sollen die Stufe Bz C darstellen. Typischerweise fiel die Abgrenzung dieser Inventare jedoch schwer, da die Laufzeiten vieler typologischer Merkmale noch nicht gut bekannt sind beziehungsweise sich eine recht kontinuierliche Entwicklung der Siedlungskeramik mit langen Laufzeiten vieler formaler und stilistischer Merkmale abzeichnet. Fließende Übergänge von der Stufe Bz C zu Stufe Bz D scheinen Inventare wie Gottmadingen-Bietingen [120], Kreuzlingen ‚Ribi-Brunegg' (Kt. Thurgau; Rigert et al. 2001, 88–93), Pfäffikon ‚Hotzenweid' (Kt. Zürich; Fischer 1997, 159–163), Baar ‚Gotthard' (Kt. Zug; Gnepf Horisberger 2003) oder Frick ‚Seckeberg' (Kt. Aargau; Hauser 2019) anzuzeigen. Wichtige Erkenntnisse sind von der laufenden Auswertung der Siedlung von Gränichen ‚Lochgasse' (Kt. Aargau) zu erwarten, die verhältnismäßig großflächig untersucht werden konnte und ebenfalls ein jüngermittel- bis spätbronzezeitliches Inventar lieferte (Joray et al. 2020).[80] Siedlungen, die unter Vergleich mit den von Christoph Unz schon in den 1970er Jahren wegweisend zusammengestellten Grabfunden (Unz 1973)[81] allein der Stufe Bz D zugezählt werden können, scheinen etwa in Fällanden ‚Wigerten' (Bauer 1992, 36–45) oder Dietikon ‚Vorstadtstraße' (Fischer 1997, 152–158) vorzuliegen und zeigen ihrerseits in typologischer Hinsicht fließende Übergänge zu älterurnenfelderzeitlichen Inventaren wie Fällanden ‚Areal Bachofen' oder Andelfingen ‚auf Böllen' (Kt. Zürich; Bauer 1992, 33–35, 84–92).

80 Mit der Auswertung der Gränicher ‚Lochgasse' geht die Erarbeitung einer regionalen Keramiktypologie anhand bislang unpublizierter Aargauer Fundstellen einher (freundliche Mitteilung Chr. Maise).

81 Vgl. auch neuere Grabfunde aus dem Kanton Zürich, etwa aus Neftenbach ‚Steinmöri' und ‚Zürichstraße' (Fischer 1997, 139–146) und nicht zuletzt Elgg ‚Breiti' (Mäder/Sormaz 2000; Mäder 2002).

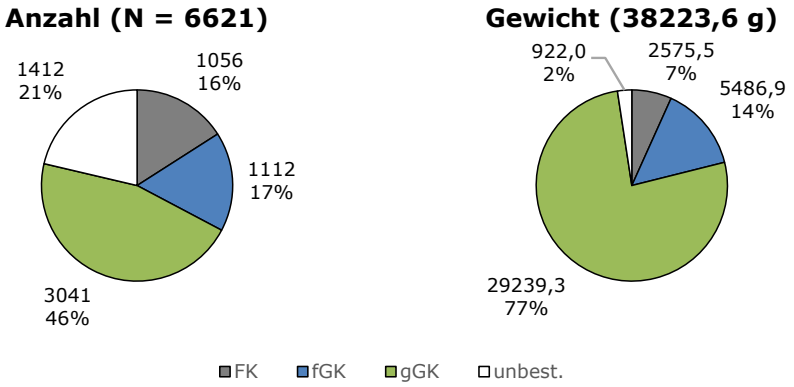
2.3.2.2 Macharten und Brand

Anders als bei einigen anderen Bearbeitungen mittelbronzezeitlicher Siedlungsinventare wurden bei der Auswertung der Anselfinger Gefäßkeramik nicht zwei, sondern drei verschiedene Macharten unterschieden (vgl. Höpfer 2022).[82] Diese werden als Feinkeramik (FK), feinere Gebrauchskeramik (fGK) und grobe Gebrauchskeramik (gGK) bezeichnet, wobei die Unterscheidung in erster Linie anhand der makroskopisch erkennbaren Magerungspartikel erfolgte. Es handelt sich dabei ganz in zeitgenössischer Weise um mineralische Komponenten, Abdrücke organischer Magerung fanden sich nicht. Gelegentlich fanden sich zwar Scherben mit kleineren Hohlräumen, deren Form und Größe aber kaum vergangene Pflanzenteile, sondern vielmehr ausgebrannte beziehungsweise ausgewaschene Kalkmagerung vermuten lässt. Vereinzelt fanden sich mit fein-kreidigen, weißen Magerungspartikeln durchsetzte Scherben, die diese Vermutung stützen.[83] Bei allen drei Macharten sind mineralische Magerungspartikel von weniger als 1 mm Durchmesser vorhanden. Inwieweit dieser Sand bewusst zugeschlagen wurde oder bereits im verwendeten Rohmaterial enthalten war, kann nicht geklärt werden, zumal nicht bekannt ist, wo dieses gewonnen wurde. Feinere und grobe Gebrauchskeramik enthielten zudem wenige respektive viele größere Partikel von teilweise mehreren Millimetern Kantenlänge. In der Regel handelte es sich dabei um bruchscharfen Gesteinsgrus, der speziell für die Keramikherstellung zerkleinert worden sein muss. Eine eingehende Gesteinsbestimmung wurde nicht vorgenommen, da keramiktechnologische Fragestellungen hier nicht im Vordergrund standen. Soweit erkennbar handelt es sich aber mehrheitlich um kristallines Material wie Quarz und Glimmer, seltener um poröseren Kalk- oder Sandstein. Dass diese Gesteine dem lokal anstehenden Geschiebe entnommen wurden, kann vermutet werden. Regelmäßig ist außerdem Schamottemagerung in Form kleiner, anders als der umliegende Scherben gefärbter Lehmpartikel zu erkennen.[84] Mit der verschiedenartigen Magerung gehen auch unterschiedliche Oberflächenbehandlungen einher. Dies betrifft besonders die Gefäßaußenwände, während die Innenseiten in den meisten Fällen mehr oder weniger gründlich geglättet wurden. Bei der Feinkeramik sind die Außenwände mindestens gründlich geglättet, häufig sorgfältig poliert worden. Feinere Gebrauchskeramik wies meist einigermaßen geglättete Oberflächen auf, während grobe Gebrauchskeramik nur grob von Hand geformt und oft sogar durch Auftrag eines groben, sandigen Schlickers gezielt aufgeraut worden ist. Schließlich diente die Wandungsstärke als qualitatives Unterscheidungsmerkmal, indem dünnwandige Scherben mit weniger als 1 cm Wandstärke vorrangig der Feinkeramik, massivere hingegen in der Regel der feineren oder groben Gebrauchskeramik zuzuweisen waren. Von einer systematischen Erfassung der Wandungsstärken wurde allerdings abgesehen, da sie mit großem Zeitaufwand verbunden gewesen wäre und dabei keine entscheidenden Neuerkenntnisse versprochen hätte (vgl. Höpfer 2022). Die Anteile der drei Macharten am Gesamtbestand können entweder in Stückzahlen oder in Gewichten dargestellt werden (*Diagr. 9*). Fast die Hälfte aller Scherben wurden der groben Gebrauchskeramik gemäß obiger Definition zugeordnet, während jeweils nur ungefähr ein Sechstel aller Stücke zur feineren Gebrauchs- und Feinkeramik gezählt wurde. Gut ein Fünftel aller Scherben war zu klein, um überhaupt eine Einordnung zu treffen. Hinsichtlich der Gewichte zeigen sich starke Verschiebungen, die auf unterschiedliche Herstellung, Nutzung oder Überlieferung schließen lassen. Dies gilt ganz besonders für die grobe Gebrauchskeramik, die nun über drei Viertel des Gesamtbestands einnimmt,

82 Etwas gebräuchlicher ist die Unterscheidung lediglich von Fein- und Grobkeramik (z. B. bei Stadelmann 1981; Ruoff 1987, 144; Hochuli 1994, 61 f.; 81 f.; Fischer 1997, 41 f.; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 88 f.; Precht 2006), doch gestalteten sich die Übergänge zwischen diesen Ausprägungen in Anselfingen zu fließend, um einer solchen bipolaren Klassifizierung zu folgen (vgl. z. B. Hochuli 1990, 61 f., Abb. 88).

83 Z. B. in Fundbuchnr. 2371, Bef. 4825, H1 (Pfostenstandort im Wandgräbchen).

84 Auch wenn sie bei zunehmender Verkleinerung bloßen Auges kaum mehr erkennbar ist, dürfte Schamotte – zerriebenes Ausschussmaterial vorheriger Keramikbrände oder anderweitiger Keramikbruch – sehr regelmäßig zugeschlagen worden sein, verbessert sich hierdurch das Brennverhalten doch wesentlich (siehe z. B. Magetti 1979; Weiss 1994, 116).

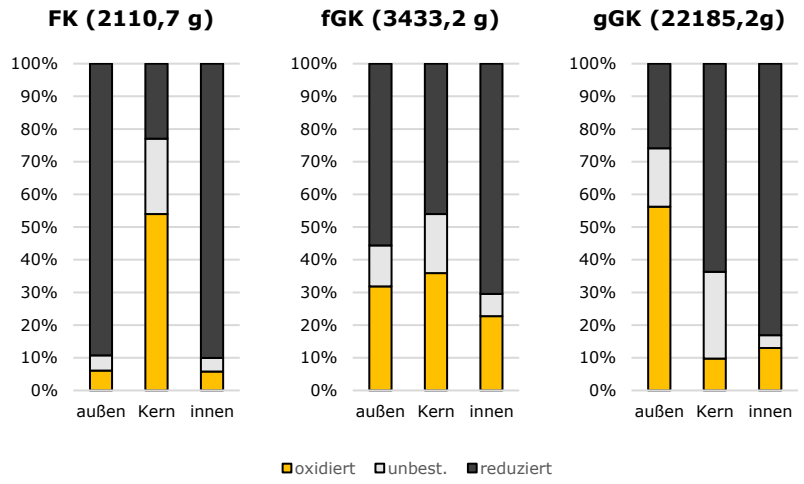


Diagr. 9. Engen-Anselfingen ‚Breite', prozentuale Verhältnisse der Keramik-Macharten in Stückzahlen und Gewichten innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 24).

und für die unbestimmten Keramikfragmente, die mit nur noch gut 2 % zu Buche schlagen. Der Anteil der feineren Gebrauchskeramik bleibt ähnlich, während die Feinkeramik nur noch ca. 7 % des Gesamtgewichts ausmacht. Sehr ähnliche Gewichtsverhältnisse hatten sich auch für die Gefäßkeramik aus der jüngermittel- bis spätbronzezeitlichen Siedlung in Gottmadingen-Bietingen [120] ergeben, wo drei Viertel (75,5 %) des Gesamtbestands der groben und knapp ein Fünftel (18,7 %) der feineren Gebrauchskeramik sowie weniger als ein Zwanzigstel (4,6 %) der Feinkeramik zugeordnet wurden (Höpfer 2022).

Einen wichtigen Hinweis auf die Herstellung und auf die Verwendung der Gefäßkeramik stellt ihre Färbung dar. Dunkle, meist grau-schwarze Töne zeugen grundsätzlich von einem reduzierenden, also unter Luftabschluss erfolgten Brand, während oxidierende Atmosphäre in Abhängigkeit des Eisen-, Mangan- und Kalkgehalts im Rohmaterial in rötlichen, braunen und ockerfarbenen Färbungen resultiert (Hamer/Hamer 1990, 93–100). Bei der Materialaufnahme wurde das entsprechend zu vermutende Brennmilieu so gut es ging erfasst, und zwar für die Außen- und Innenseite sowie den Scherbenkern. Dabei ist oft nicht ohne Weiteres zu entscheiden, ob die Färbung vom primären Herstellungsbrand herrührt oder möglicherweise erst sekundär infolge der Nutzung – man denke an Kochgefäße, die regelmäßig in der Glut oder sogar auf offenem Feuer standen – und unter Umständen sogar durch Schadfeuer entstanden ist (Höpfer 2022). Unterschiedliche Färbungen der Oberfläche, die gegebenenfalls als Brandflecken zu deuten wären, können allerdings auch schon beim heterogenen, offenen Grubenbrand entstanden sein. Sie sind zudem am stark fragmentierten Material kaum auszumachen. Gelegentlich sind Fundstellen mit erheblichen Mengen offensichtlich verbrannter Keramik bekannt geworden, die eine Vorstellung davon geben, in welcher Weise sich bronzezeitliche Gefäßkeramik unter sekundärer Hitzeeinwirkung in ihrer Beschaffenheit verändern kann. Übereinstimmend wurde dabei beobachtet, dass zunächst die bereits vom Primärbrand bekannten Färbungen auftreten, es zudem aber zu einer hellen Grau- beziehungsweise Orangefärbung, zu Rissbildung und oberflächlichen Abplatzungen, zur Krakelierung der Oberflächen und poröserer, leicht kreidiger Konsistenz, zur Bläschenbildung und Verformung oder sogar zum Aufblähen des Scherbens kommen kann, und zwar wahrscheinlich in Abhängigkeit davon, ob beziehungsweise um wieviel die Temperatur beim Sekundärbrand jene des Herstellungsbrands überschreitet (Hauser 2019, 27–29; Höpfer 2022). Experimentelle Ansätze mit dem Ziel, das Verhalten prähistorischer Keramik unter sekundärer Hitzeeinwirkung besser nachzuvollziehen, sind bislang jedoch kaum verfolgt worden.[85]

85 Noch eher beiläufig z. B. bei Bauer et al. 1994, 137–139. In einer hervorragend dokumentierten Versuchsreihe, die begleitend zur Auswertung der mittel- bis spätbronzezeitlichen Siedlung Gränichen ‚Lochgasse' durchgeführt wurde, konnte das Aufblähen von Keramik erst nach bis zu drei Stunden bei 1200 °C repliziert werden (Brönnimann/Joray 2023). Nach Ansicht des Verfassers bleibt aber fraglich, inwieweit der Versuchsaufbau tatsächlich prähistorische Vorgänge widerspiegelt. Vor allem wurden die verwendeten Tonplättchen zuvor bei 775 °C gebrannt, was, ungeachtet der verwendeten Magerungszuschläge, eher einem Primärbrand für Feinkeramik entspricht. Bisher ist das Aufblähen aber in erster Linie an bronzezeitlicher Grobkeramik beobachtet worden, deren Primärbrand deutlich weniger heiß



Diagr. 10. Engen-Anselfingen ‚Breite', prozentuale Verhältnisse der Keramik-Macharten in Stückzahlen und Gewichten innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 24).

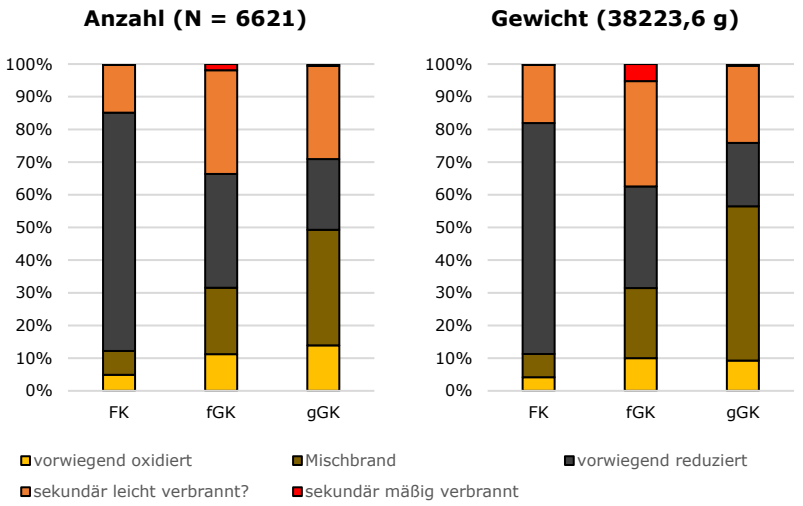
Sofern derartige Merkmale erkannt wurden, wurde bei der Aufnahme des Anselfinger Scherbenmaterials von der oben genannten Einteilung nach Färbung abgewichen und stattdessen mögliche leichte oder mäßige sekundäre Verbrennung erfasst.[86] Das Extremstadium, das sich demnach durch Aufblähen, Blasenbildung und Verformung zeigen würde, wurde in Anselfingen allerdings nicht beobachtet.

Jene Scherben, die sich in ihrer Machart einordnen ließen und an denen keine klaren Hinweise auf sekundäre Hitzeeinwirkung im eben geschilderten Sinn zu erkennen waren, erlauben weiterführende Überlegungen zur Herstellung und Nutzung der Gefäße (*Diagr. 10*). Bei der Feinkeramik liegen ganz überwiegend reduzierte Innen- und Außenseiten vor, während die Scherbenkerne offenbar regelmäßig auch oxidiert waren. Dies deckt sich mit der Annahme, dass diese Gefäße zunächst unter Luftzufuhr möglichst heiß gebrannt und während der folgenden, möglichst behutsamen Abkühlphase durch eine Abdeckung mit Laub, Asche oder Erde zur Reduktion gebracht wurden (Bauer et al. 1994, 135 f.; Berdelis 2001, 39). Die nahezu identischen Verhältnisse zwischen Außen- und Innenseite lassen darüber hinaus keine mit größerer Hitzeeinwirkung verbundene Nutzung erkennen. Bei der groben Gebrauchskeramik liegen ganz andere Verhältnismäßigkeiten vor. Sie zeigt im Kern und an der Innenseite ebenfalls oft Färbungen, die auf reduzierendes Brandmilieu hindeuten, die Außenseiten sind aber mehrheitlich oxidiert oder konnten nicht eindeutig bestimmt werden. Dies kann dadurch erklärt werden, dass bei den groben Gebrauchsgefäßen entweder schon beim Herstellungsbrand unterschiedliche Atmosphären an der Innen- und Außenseite herrschten, etwa indem sie über Kopf, auf der Mündung stehend gebrannt wurden (Weiss 1994, 118), oder dass sie regelmäßig im Zuge ihrer Nutzung äußerlich oxidiert wurden, etwa beim Kochen auf Glut oder Feuer. Die feinere Gebrauchskeramik zeigt hingegen recht konsistente Verhältnisse zwischen den drei Scherbenzonen, was bedeuten kann, dass diese Gefäße seltener oder zumindest weniger intensiv sekundär erhitzt wurden, was aber wegen der fließenden Übergänge bei der Machartbestimmung aber auch nicht überbewertet werden sollte.

Abschließend können anhand der vorliegenden Bestimmungen die Anteile vorwiegend – also in allen drei Zonen oder mindestens an beiden

gefahren worden sein und die deshalb noch ein größeres Restpotenzial für temperaturabhängige Reaktionen besitzen dürfte (Höpfer 2020, 60-66). Zudem wäre zu hinterfragen, ob die Tonplättchen den Aufheizvorgang des Muffelofens durchlaufen haben, oder ob ihr Einschieben in den heißen Ofen vielleicht mit einem kurzzeitigen Temperaturabfall verbunden gewesen sein könnte. Da das Aufblähen aber offensichtlich das Ergebnis einer volatilen Gasumsetzung ist, könnte die Schlagartigkeit der Hitzeexposition möglicherweise ausschlaggebender sein als die Einwirkungsdauer und die absolute Höhe der Temperatur.

86 Entsprechend ‚leicht verbrannt?' und ‚mäßig verbrannt' nach Höpfer 2022, Abb. 7 beziehungsweise Stufe 1 und 2 (‚leicht verbrannt'/‚mittelstark verbrannt') sowie Stufe 3 und 4 (‚stark verbrannt'/‚sehr stark verbrannt') nach Hauser 2019, Abb. 19.



Diagr. 11. Engen-Anselfingen ‚Breite', prozentuale Verhältnisse der Brennarten in Stückzahlen und Gewichten innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 24).

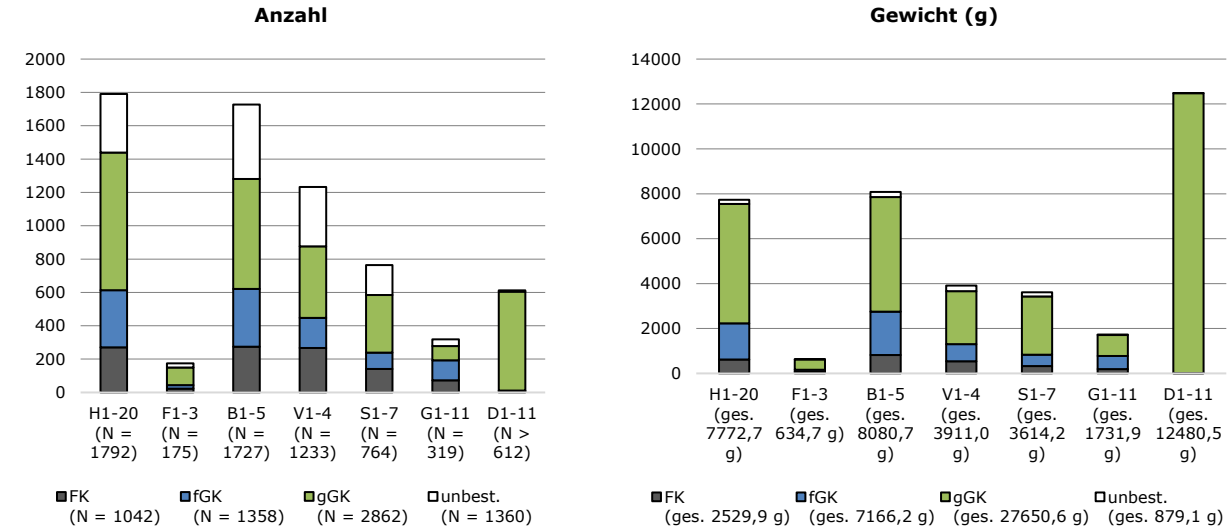
Oberflächen gleicher – oxidierender beziehungsweise reduzierender Brände, Mischbrände mit unterschiedlich gebrannten Oberflächen sowie mögliche leichte und mäßige sekundäre Verbrennung verglichen werden (*Diagr. 11*). Unabhängig davon, ob die Scherbenanzahl oder das Scherbengewicht zugrunde gelegt wird, bestätigt sich auch in dieser Darstellung, dass die Feinkeramik ganz überwiegend zu dunklen Grau- und Schwarztönen reduziert wurde. Demgegenüber sind feinere und grobe Gebrauchskeramik etwas öfter vorwiegend oxidiert, weisen deutlich öfter verschieden gebrannte Innen- und Außenseiten auf und zeigen vor allem auch häufiger Spuren möglicher leichter beziehungsweise mäßiger sekundärer Hitzeeinwirkung. Zusammengenommen erlauben es schon die wenigen erfassten, makroskopisch bestimmbaren Parameter, die grobe Gebrauchskeramik vorrangig als Kochgeschirr anzusehen und die Feinkeramik eher als Trink- und Speisegeschirr einzuordnen sowie vielleicht mit verschiedentlichen Aufbewahrungs- oder Sammelzwecken in Verbindung zu bringen. Die feinere Gebrauchskeramik nimmt erwartungsgemäß eine Zwischenrolle ein. Sie wird zweifellos zum Teil den beiden anderen Macharten zuzurechnen sein – etwa als feinere Oberteile ‚grober' Gebrauchsgefäße oder umgekehrt als dickwandigere, etwas gröbere Teile ‚feiner' Gefäße – könnte darüber hinaus aber auch ganz andere Funktionen erfüllt haben.

Im Ganzen umreißen die Magerung und der Brand der Gefäßkeramik aus dem Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration ein grobes Spektrum, das mit Inventaren anderer bronzezeitlicher Siedlungen vergleichbar ist.[87] Innerhalb dieses breiten Spektrums wirken die geborgenen Keramikfunde einheitlich, soweit dies von handgefertigter, wahrscheinlich in Kleinstserien produzierter und in Grubenbränden hergestellter und daher *per se* heterogener Keramik zu sagen ist. Deutlich wich hiervon allein eine grobgemagerte Wandscherbe mit kreidig-blass gebrannter Außenseite ab, die sich in einer der Pfostengrubenverfüllungen des nordöstlichen Apsidengebäudes (H4) fand und in diesem Zusammenhang möglicherweise als sekundär umgelagerter Altfund anzusehen ist.

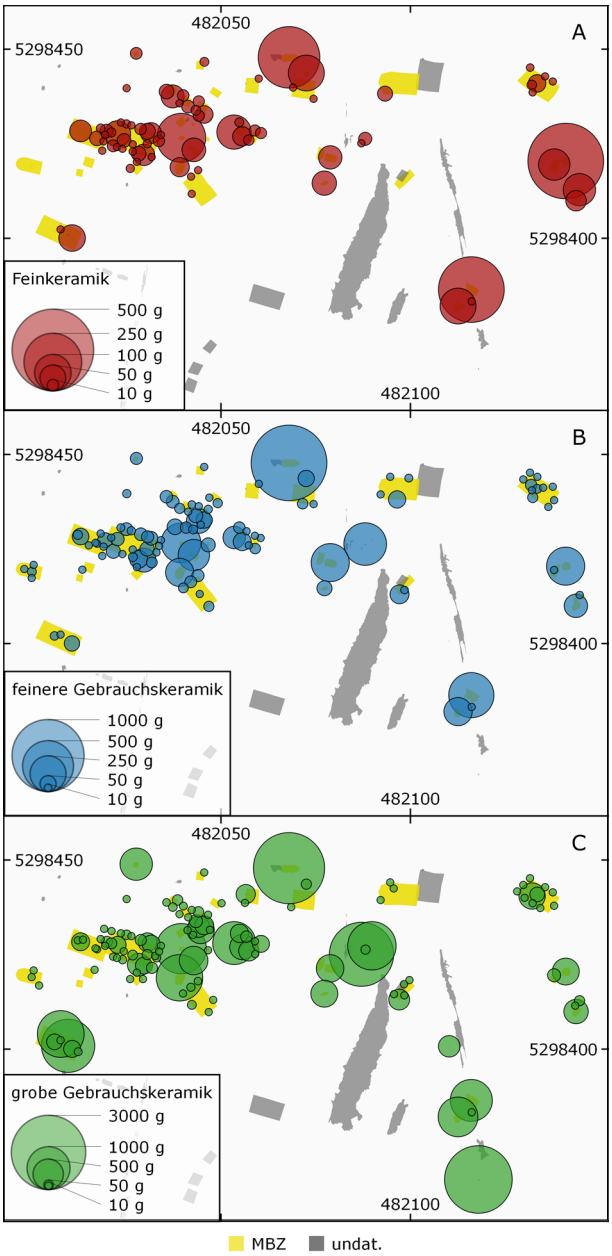
2.3.2.3 Mengen und Macharten nach Befundkontext

Die geborgene Keramik verteilt sich nicht gleichmäßig über die definierten Befundgattungen (*Diagr. 12*). Der Anzahl nach stammen die meisten Scherbenfunde aus einer der zu den 20 mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gebäuden gehörenden Befundverfüllungen, dicht gefolgt von den fünf Brandgruben mit Hitzesteinen. Hinsichtlich des

87 Vgl. z. B. Hochuli 1990, 62; Bauer 1992, 14 f.; Weiss 1994; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 88 f.; Köninger 2006b, 107 f.; Precht 2006, 130 f.; Honig 2008; Höpfer 2022.



Diagr. 12. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anzahl und Gewicht der geborgenen Keramik nach Macharten in den verschiedenen Befunden.

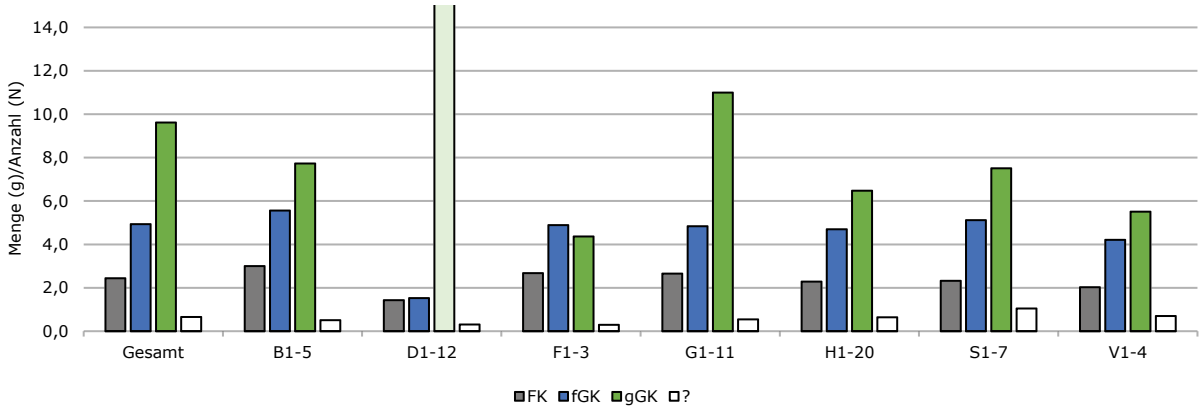


Scherbengewichts stehen letztere sogar noch vor den Gebäuden.

Weit abgeschlagen sind hingegen, besonders in Bezug auf die Masse, die großen, diffusen Verfärbungen, Steinkonzentrationen und vor allem die Gruben. Zumindest eine regelmäßige Sekundärnutzung letzterer als Abfallgruben scheint insofern ausgeschlossen (vgl. Kap. 2.2.6). Einen erwartungsgemäß hohen Anteil am Gesamtgewicht haben hingegen die – praktisch ausnahmslos als grobe Gebrauchskeramik erfassten – Keramik- und Gefäßdeponierungen.

Darüber hinaus wurde überprüft, ob sich in der Verteilung der drei Macharten möglicherweise unterschiedliche Funktionsbereiche abzeichnen. Im Wesentlichen scheint dies jedoch nicht der Fall zu sein (*Abb. 26*). Innerhalb der meisten Gebäude zeichnen sich recht ausgeglichene Verhältnisse zwischen Feinkeramik und feinerer sowie grober Gebrauchskeramik ab. Als besonders fundreich bestätigen sich die fünf Brandgruben mit Hitzesteinen.

Abb. 26. Engen-Anselfingen ‚Breite', Menge der geborgenen Keramik nach Macharten aus vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen (Datengrundlage *Tab. 24).



Diagr. 13. Engen-Anselfingen ‚Breite', durchschnittliche Scherbengewichte innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration insgesamt sowie nach Befundgattungen. Der Wert für die grobe Gebrauchskeramik aus Deponierungskontexten (verblasst dargestellt) ist nicht repräsentativ, da sich die Scherbenanzahl erhaltungsbedingt in mehreren dieser Befunde (‚Kochgefäße' Kap. 2.2.7) nicht beziffern ließ (Datengrundlage *Tab. 24).

2.3.2.4 Fragmentierung

Die oben bereits angesprochene Fragmentierung kann anhand der erfassten Daten noch etwas genauer betrachtet werden (**Tab. 20*). Zunächst einmal ist festzustellen, dass sich die drei Macharten hinsichtlich ihrer durchschnittlichen Scherbengewichte beträchtlich voneinander unterscheiden. Rechnerisch ergibt sich ein durchschnittliches Scherbengewicht von 2,44 g bei der Feinkeramik, von 4,93 g bei der feineren und von 9,62 g bei der groben Gebrauchskeramik. Nicht in ihrer Machart bestimmt wurden Kleinstfragmente von durchschnittlich 0,65 g. Auch wenn eine systematische Erfassung von Scherbengrößen (etwa bei Hauser 2019, 21 f.) nicht vorgenommen wurde, erscheint es angesichts der starken Unterschiede unwahrscheinlich, dass sich hierin allein die machartabhängigen Wandstärken widerspiegeln. Im Allgemeinen wird angenommen, dass prähistorische Feinkeramik in Mitteleuropa bei deutlich höheren Temperaturen gebrannt worden ist als Gebrauchskeramik.[88] Der dementsprechend härtere Scherben dürfte im Zusammenspiel mit den meist deutlich dünneren Wandungen in einer stärkeren Fragmentierung der Feinkeramik resultiert haben. Darüber hinaus zeigen sich bemerkenswerterweise kaum signifikante Fragmentierungsunterschiede zwischen den verschiedenen Befundkontexten (*Diagr. 13*). Hervorzuheben ist lediglich die stärkere Fragmentierung von Fein- und feinerer Gebrauchskeramik innerhalb von Deponierungskontexten, was damit zu erklären ist, dass dort vorrangig Gefäße der groben Gebrauchskeramik niedergelegt worden sind und feineres Scherbenmaterial wahrscheinlich einen sekundären Hintergrund-Fundniederschlag darstellten. Zudem fanden sich in einigen Gruben vermehrt relativ große Stücke der groben Gebrauchskeramik. Im Durchschnitt waren sie dort fast doppelt so schwer wie innerhalb der Pfostengrubenverfüllungen (und des Wandgräbchens zu H1), Feuerstellen und großen, diffusen Verfärbungen, was die Annahme bekräftigen könnte, dass hier gelegentlich Abfälle unmittelbar nach ihrem Anfallen abgeladen wurden (Kap. 2.2.6).

2.3.2.5 Gefäßformen

Die starke Fragmentierung der Gefäßkeramik im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration und darüber hinaus erschwert die Rekonstruktion von Gefäßformen erheblich. Selbst Fragmente, die wenigstens den größeren Teil des Gefäßprofils erkennen lassen,

88 Bauer et al. 1994, 135 f.; Weiss 1994, 118 f.; Berdelis 2001, 37 f. geben für Feinkeramik eine Brenntemperatur von über und für Grobkeramik von unter 700 °C an. Bei Fehlbränden aus einem späturnenfelderzeitlichen Töpferofen aus Neu-Ulm wurde durch Nachbrennen eine Brenntemperatur von sogar nur ca. 550 °C bestimmt (Magetti 1979, 157–159).

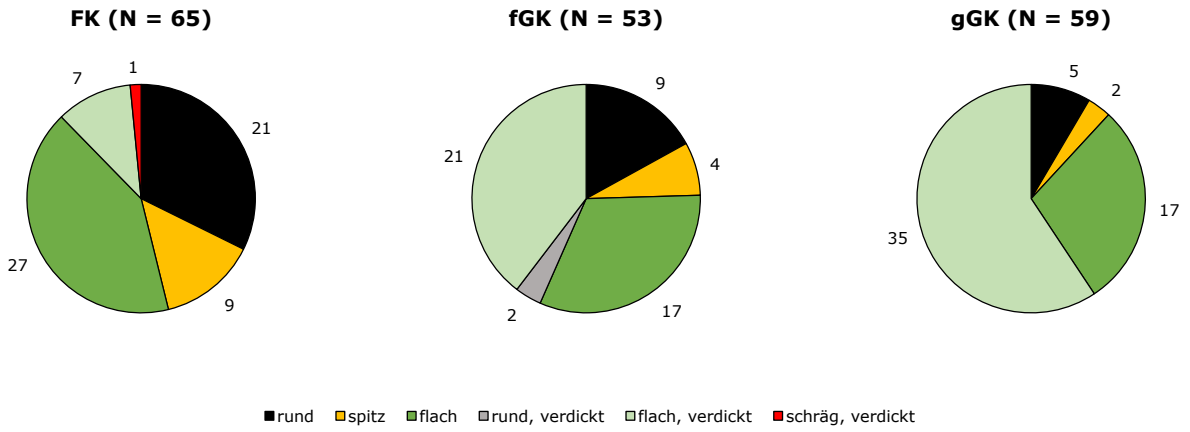
stellen die Seltenheit dar. Vielmehr bilden die meisten Scherben und Partien aus mehreren anpassenden Scherben nur einen oder wenige benachbarte Gefäßteile ab. Einschränkend ist anzumerken, dass eine systematische Passscherbensuche aus Zeitgründen nicht über das gesamte Inventar hinweg erfolgen konnte, sondern sich lediglich auf einzelne Befundstrukturen beschränkte. Grundlegend können ein-, zwei- und dreigliedrige Gefäßformen unterschieden werden. Als eingliedrig werden Gefäße bezeichnet, deren Profilverlauf keine merklichen Umbrüche zeigt, wie beispielsweise konische und kugelstumpfförmige (gewölbte) Schalen oder auch zylinderförmige, eimerartige Gefäße. Zweigliedrige Gefäße weisen einen einzelnen merklichen Profilumbruch auf, der unterschiedlich gestaltet sein kann und in aller Regel die Gefäßmitte kennzeichnet, seltener nur Hals und Rand (s. u.) vom darunterliegenden Gefäßkörper trennt. Bei dreigliedrigen Gefäßen ist ein zweiter Umbruch vorhanden, der dann eine Differenzierung von Gefäßschulter und -hals erlaubt. In Anselfingen liegen einigermaßen vollständige Gefäßprofile etwa von eingliedrigen, gewölbten Schalen (*Taf. 1: 16; 3: 61*) und stark profilierten, dreigliedrigen Bechern, Tassen oder Krügen (*Taf. 2: 41; 4: 102; 13: 375; 14: 391*) sowie von dreigliedrigen Töpfen mit mehr oder weniger stark S-förmig geschwungenem (*Taf. 4: 100; 10: 255; 16: 403a*) oder schärferem, von markanteren Umbrüchen geprägtem Profil (*Taf. 5: 121; 14: 382*) vor. Im Tafelteil wurden nahezu alle diagnostischen Stücke aus den erfassten Befundstrukturen (Kap. 2.2) abgebildet.[89] Für die vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen sind dies insgesamt 381 Scherben beziehungsweise Partien aus mehreren anpassenden Scherben, darunter 177 Gefäßränder und 34 Böden. Wandscherben und solche, die neben dem Rand und Boden Teile der Wandung umfassten, wurden, wenn möglich, dem Hals, der Schulter, der Mitte (Bauch) sowie dem Unterteil zugeordnet. Im Folgenden werden diese Gefäßteile zunächst gesondert voneinander betrachtet.

89 Mit Ausnahme weniger Kleinstfragmente von weniger als 1 cm Seitenlänge, die eine zeichnerische Wiedergabe kaum erlaubt hätten und von geringer Aussagekraft wären.

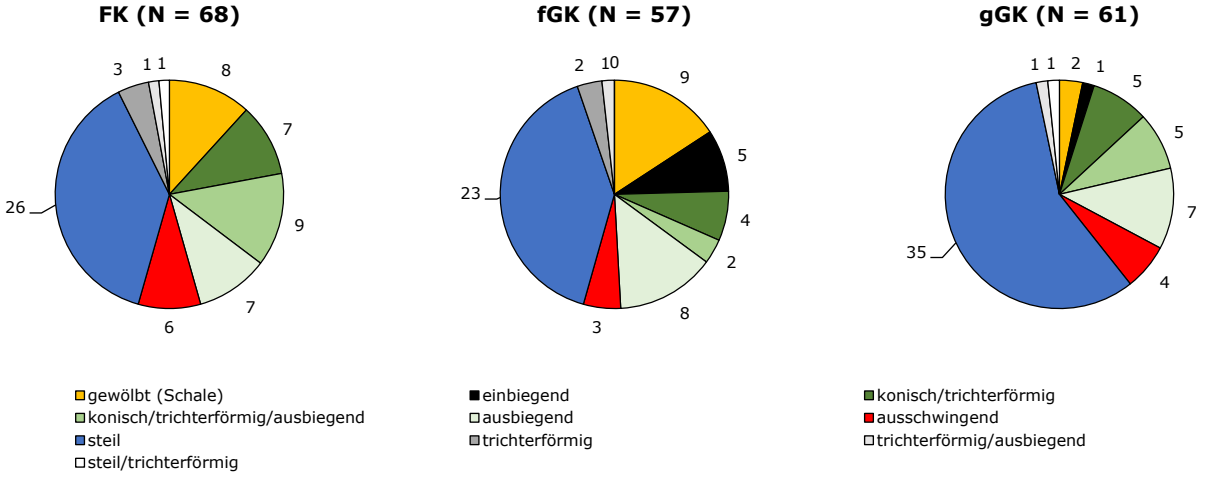
Randformen

Als Rand wird hier die Ausformung des obersten Gefäßabschlusses bezeichnet. Die 177 abgebildeten Randscherben aus vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundkontexten zeigen insgesamt eine überschaubare Auswahl verschiedener Randgestaltungen. Es lassen sich, wenn teilweise auch mit fließenden Übergängen, im Wesentlichen runde, spitze und flach abgestrichene Randlippen voneinander abgrenzen. Letztere sind in der Regel horizontal abgestrichen, können bei Gefäßen mit ausbiegender Mündung aber gelegentlich auch rechtwinklig zum Hals, das heißt schräg zur Außenseite hin abgestrichen sein. Zudem können die Ränder unabhängig der Randgestaltung blockartig, keulen- oder wulstförmig verdickt sein. Im Einzelnen zeigen sich klare Tendenzen bestimmter Randformen zu den drei Macharten (*Diagr. 14*). Unter der Feinkeramik dominieren flach abgestrichene Ränder, gefolgt von runden und spitzen Mündungsabschlüssen.

Weniger als ein Zehntel der feinkeramischen Randscherben beziehungsweise -partien ist zur Mündung hin verdickt. Einen Einzelfall unter allen Macharten stellt eine Scherbe mit verdicktem und auf der Innenseite schräg abgestrichenem Rand (*Taf. 12: 302*) aus einer der drei im Südosten der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration gelegenen großen, diffusen Verfärbungen (V4c) dar. Bei der feineren Gebrauchskeramik ist eine Zunahme der verdickten Randbildungen auf knapp ein Viertel aller Fragmente beziehungsweise Partien zu verzeichnen. Rund drei Viertel aller Randstücke der feineren Gebrauchskeramik weisen flach abgestrichene Randlippen auf, hinzu treten gelegentlich runde und selten spitze Ränder. Bei der groben Gebrauchskeramik setzen sich diese Trends konsequent fort, indem fast neun von zehn Stücken flach abgestrichene – und zudem mehrheitlich verdickte – Randbildungen zeigen, während die Anteile runder und spitzer Randstücke nochmals niedriger sind als bei der feineren Gebrauchskeramik. Zusammengenommen erweisen sich flach abgestrichene und häufig verdickte Ränder somit als am charakteristischsten für die Gefäßkeramik aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration, und zwar ganz besonders für gröbere Gefäße.



Diagr. 14. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der unterschiedlichen Randformen pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).



Diagr. 15. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der unterschiedlichen Halsformen pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

Gefäßhälse

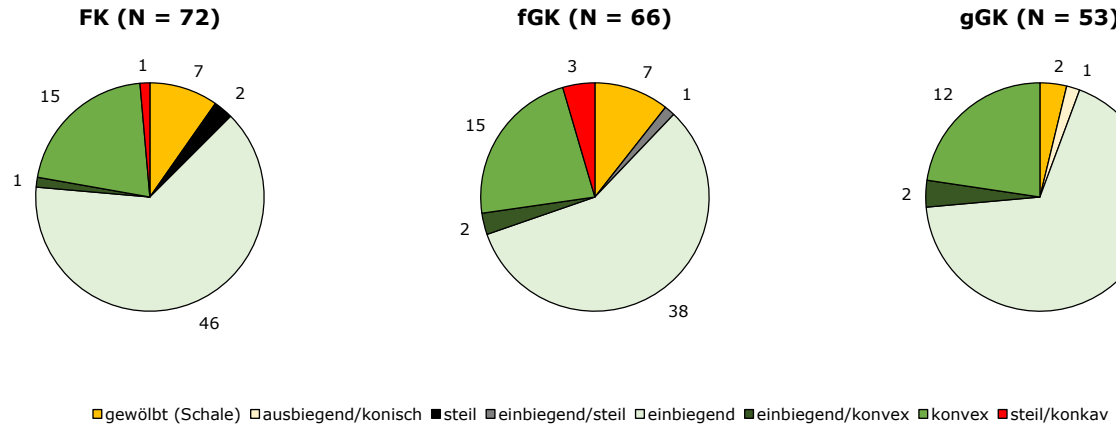
Als Gefäßhals wird hier der Gefäßteil unterhalb des Rands bezeichnet. Eine gesicherte Abgrenzung gegen die darunterliegende Schulter kann nur vorgenommen werden, wo ein drei- oder mindestens zweigliedriger Gefäßaufbau erkennbar ist. Bei stark fragmentiertem Scherbenmaterial ist die Zuordnung in besonderem Maße erschwert, weil dieser Teil des Gefäßkörpers oft nicht deutlich vom darüberliegenden Rand und von der darunterliegenden Schulter abgesetzt ist. Unter den 186 entsprechend einzustufenden Stücken aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration lassen sich grundsätzlich Hälse voneinander unterscheiden, die entweder von konvex gewölbten Schalen stammen, oder zur Mündung hin einbiegen, nahezu senkrecht stehen beziehungsweise sich nach außen richten (*Diagr. 15*). Bruchstücke gewölbter oder kalottenförmiger Schalen sind vor allem bei der Fein- und feineren Gebrauchskeramik gelegentlich belegt. Einbiegende Hälse von kugeligen oder bikonischen, also zweigliedrigen, Gefäßen sind bei allen drei Macharten selten, begegnen aber noch am ehesten unter der feineren Gebrauchskeramik. Den dominierenden Anteil haben hingegen bei allen Macharten und besonders bei der groben Gebrauchskeramik steile Gefäßhälse. Gerade bei letzterer Machart handelt es sich dabei sehr häufig um kurze, steile Hälse (z. B. *Taf. 1: 17, 27, 30; 2: 32; 3: 71; 6: 156; 7: 159; 9: 239; 10: 263; 13: 363, 373; 14: 379*). Unter den ausbiegenden und damit von mindestens

zweigliedrigen Gefäßen stammenden Hälsen können verschiedene Formen unterschieden werden, deren Abgrenzung erhaltungsbedingt aber oftmals schwerfällt. Relativ kurze, nach außen biegende Hälse bilden jeweils einen kleinen Anteil, kommen aber regelmäßig vor. Analog dazu konnten trichterförmige Hälse, die im Gegensatz zu den kurzen, ausbiegenden Hälsen einen wesentlichen Anteil an der Gefäßproportion haben, jedoch nur sehr selten als solche erkannt werden. Einige wenige Stücke zeigten hingegen keinen strengen Schulter-/Halsumbruch, sondern eher einen ausschwingenden, S-förmigen Verlauf. Bei den übrigen Stücken konnte schließlich keine Zuordnung zu einer der genannten Halsformen vorgenommen werden. Sie mögen im Einzelnen von trichterförmigen oder kurzen, ausbiegenden, von steilen oder trichterförmigen, von konischen oder trichterförmigen sowie von konischen, trichterförmigen oder ausbiegenden Hälsen stammen. Bei den beiden letzteren Formen wäre prinzipiell eine Herkunft von konischen Schalen oder Tellern denkbar. Zusammengenommen erweist sich somit der (kurze), steile Hals als besonders charakteristisch für die Gesamtheit der Gefäßkeramik. Der quantitative Vergleich unterschiedlicher Halsformen wird jedoch durch die starke Fragmentierung entscheidend eingeschränkt, da aufgrund der unterschiedlichen Erhaltung der drei Macharten (Kap. 2.3.2.3) und sicher auch durch verschiedene Fragmentierung einzelner Randformen – etwa der längeren Trichterhälse – erhebliche Verzerrungen anzunehmen sind. Immerhin sind auf Grundlage der erfassten Halsformen aber nur sehr selten und wenn, dann am ehesten bei der feineren Gebrauchskeramik zweigliedrige Gefäße mit einbiegenden Hälsen bezeugt. Eingliedrige, offene Gefäße (Schalen) sind vor allem bei der Fein- und feineren Gebrauchskeramik regelmäßig nachgewiesen, könnten ursprünglich aber bei allen Macharten mit bis zu einem Sechstel (gGK) bis Drittel (FK) vertreten gewesen sein (‚konisch/trichterförmig' und ‚konisch/trichterförmig/ausbiegend'). Die Mehrzahl aller Gefäße (d. h. mindestens ca. zwei Drittel bei Fein- und feinerer Gebrauchskeramik und vier Fünftel bei der groben Gebrauchskeramik) ist jedoch mit Halsformen, die sich in irgendeiner Weise von bauchigen Gefäßkörpern absetzten, als dreigliedrig zu bezeichnen.

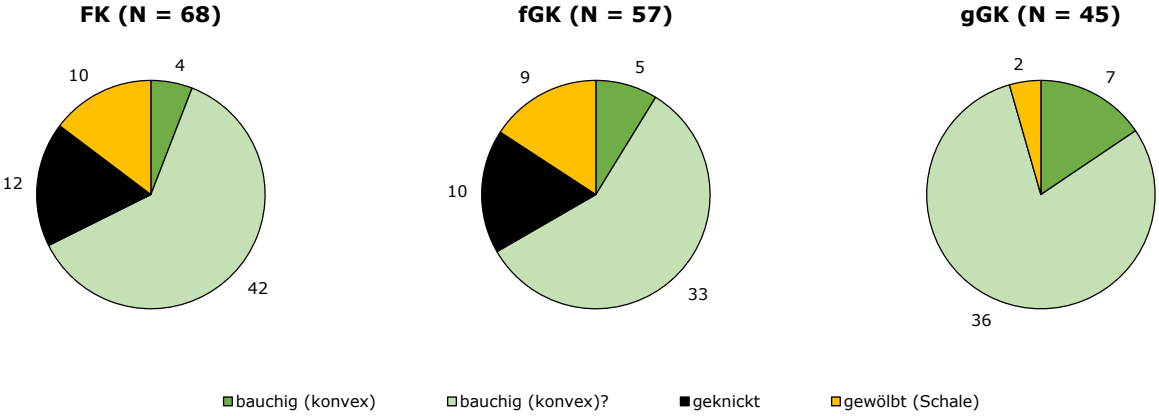
Gefäßschultern

Als Gefäßschulter wird hier der zwischen Hals und Mitte liegende Teil dreigliedriger Gefäße bezeichnet. Bei zweigliedrigen Gefäßen fällt eine Abgrenzung gegen den Halsbereich entsprechend schwer. Eine sichere Zuordnung kann nur dann erfolgen, wenn sich Hals und Mitte durch deutliche Profilumbrüche kenntlich machen. Bei 191 mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Stücken konnte eine solche Einordnung vorgenommen werden. Dabei kann eine Reihe verschiedener Schulterprofile unterschieden werden (*Diagr. 16*). Zu geschlossenen Gefäßen, also Gefäßen, deren Mündung deutlich enger als der größte Wanddurchmesser war, gehören Schulterfragmente mit entsprechend einbiegendem Verlauf. Bei ausreichendem Scherbenausschnitt zeigen sich dabei teils konvexe beziehungsweise zumindest potenziell konvexe Schulterverläufe, während gerade, konische Schulterprofile nicht eindeutig erkannt wurden. Bei ungefähr gleichbleibenden Verhältnissen untereinander stellen Schulterfragmente dieser drei Formen (allgemein ‚einbiegend', ‚einbiegend/konvex' und ‚konvex') bei allen Macharten den mit Abstand größten Anteil aller am Gefäss verorteten Stücke dar. Bei steilem Schulterverlauf fällt nicht nur meist die Verortung beziehungsweise Abgrenzung gegen darüber- und darunterliegenden Gefäßteilen schwer. Mutmaßlich senkrecht stehende Stücke können nur dann auch als Schulterfragmente identifiziert werden, wenn unverkennbar Teile des Halses oder des Mittelteils vorhanden sind, vor allem ist aber auch unklar, ob es sich um ein geschlossenes oder offenes Gefäß gehandelt haben mag. Vorstellbar wären prinzipiell auch eimer- oder pyxisartige Gefäßformen mit senkrechten Wänden, auch wenn derartige Gefäßformen im bronzezeitlichen, geschweige denn mittelbronzezeitlichen Formenschatz der Region selten scheinen.[90] Soweit erkennbar, sind steile Schultern nur an Feinkeramik und feinerer Gebrauchskeramik gelegentlich bezeugt. Zu ersterer zählen offene Schalen beziehungsweise Schüsseln (*Taf. 9: 230, 233*) und zu letzterer ein Gefäß mit weit ausladendem Trichterrand, welches

90 Vgl. etwa ein Gefäß aus Arbon ‚Bleiche 2' (Kt. Thurgau; Hochuli 1994, Taf. 13, 124).



Diagr. 16. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der unterschiedlichen Schulterformen pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

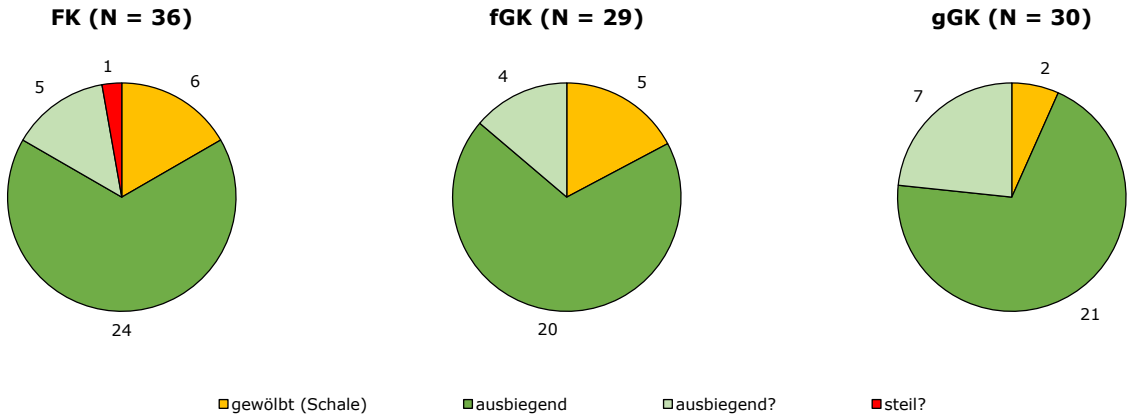


Diagr. 17. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der unterschiedlichen Mittelteilformen pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

wahrscheinlich eher eine einbiegende als wirklich steil stehende Schulter besessen haben dürfte (*Taf. 1: 26*). Sicher zu offenen Gefäßen gehören Scherben mit konvex gewölbtem Profil. Zusammen mit einem einzigen im Schulterbereich entweder ausbiegenden oder konischen Fragment (*Taf. 2: 33*) sind gewölbte Schalen wie schon unter Betrachtung der Gefäßhälse vorrangig unter der Fein- und feineren Gebrauchskeramik nachgewiesen.

Gefäßmittelteile

Als Gefäßmitte wird hier, unabhängig von der absoluten Position innerhalb der gesamten Gefäßhöhe, die ohnehin fast nie zu ermitteln war, bei zwei- oder dreigliedrigen Gefäßen der Bereich mit dem größten Gefäßdurchmesser bezeichnet. Bruchstücke dieses Gefäßteils können sich durch eine entsprechend konvexe Wölbung, Profilumbrüche oder scharfe Wandknicks erkennbar machen. Bei eingliedrigen, insbesondere eimerförmigen oder offen-konischen Gefäßen kann keine solche Zuordnung erfolgen. Insgesamt 170 Scherben beziehungsweise Gefäßpartien können unter dieser Voraussetzung in der Gefäßmitte verortet werden oder geben aufgrund des Verlaufs angrenzender Gefäßteile zumindest einen tendenziellen Eindruck von deren Profilverlauf. Grundsätzlich konnten dabei, entsprechend der bereits durch die Gefäßschultern angedeuteten Dreigliedrigkeit der meisten Gefäße, in Anselfingen mehr oder weniger bauchige, meist konvexe Gefäßmitten von solchen mit deutlichem Bauchknick unterschieden sowie konvex gewölbte, ein- beziehungsweise zweigliedrige Gefäße (Schalen) ausgesondert werden (*Diagr. 17*). Bei der Mehrzahl der verfügbaren Stücke kann jedoch ein bauchiger Gefäßkörper



Diagr. 18. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der unterschiedlichen Unterteilformen pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

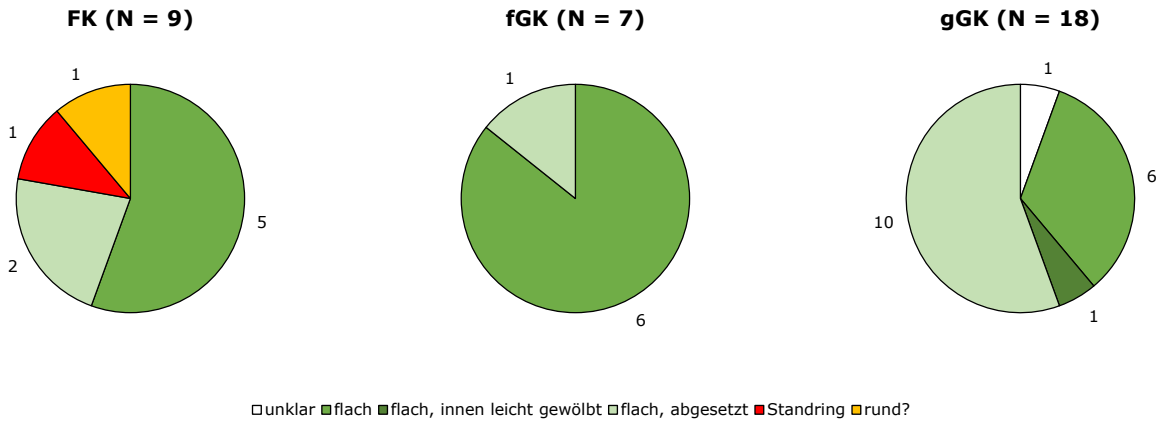
nur vermutet werden, da es sich um Ausschnitte handelte, die oberhalb des größten Wanddurchmessers lagen und es sich somit streng genommen um Teile von Gefäßen handeln könnte, die abwärts der Gefäßmitte senkrecht zum Gefäßboden hin verliefen. Derartige Formen sind unter den Gefäßunterteilen und -böden (s. u.) aber nicht belegt, sodass im Allgemeinen die Annahme bauchiger Gefäßmittelteile zu bevorzugen ist (‚bauchig [konvex]?'). Unter diesen Prämissen kann festgehalten werden, dass mit Ausnahme weniger eingliedriger, gewölbter Schalen die überwiegende Mehrheit der groben Gebrauchskeramik in Anselfingen mehr oder weniger bauchige Formen aufgewiesen hat. Bei der feineren Gebrauchs- und Feinkeramik liegen hinsichtlich der Gefäßmittelteile sehr ähnliche Verhältnisse vor. Die wahrscheinlich von bauchigen Gefäßen stammenden Mittelteile nehmen dabei aber einen geringeren Anteil ein als bei der groben Gebrauchskeramik. Stattdessen treten weiterhin Fragmente von gewölbten Schalen sowie Wandscherben mit scharfem Wandknick in größerer Anzahl hervor.

Gefäßunterteile

Als Unterteil kann (jedenfalls bei zwei- und dreigliedrigen Gefäßen) der Bereich zwischen Gefäßmitte und Boden bezeichnet werden. 95 Stücke aus wahrscheinlich mittelbronzezeitlichem Kontext erlauben eine solche Einordnung. Abgesehen von den Fragmenten, die wegen ihres sich zur Mündung hin öffnenden, konvexen Profilverlaufs mit einiger Wahrscheinlichkeit einfach gewölbten Schalen zugeschrieben werden können, liegen fast ausnahmslos Gefäßteile vor, die mehr oder weniger stark ausbiegen oder für die dies zumindest am wahrscheinlichsten ist (*Diagr. 18*). Ob diese Stücke von ein-, zwei- oder dreigliedrigen Gefäßen stammen, kann aufgrund der kleinen Ausschnitte oft nicht geklärt werden. In jedem Fall handelte es sich aber ganz überwiegend um Gefäße, deren Wandungen oder Mündungen größere Durchmesser besaßen als ihre Böden. Ein steiler bis senkrechter Profilverlauf im Gefäßunterteil ist lediglich in einem Fall denkbar (*Taf. 12: 328*, Feinkeramik).

Böden

Als Böden werden hier die Gefäßstandflächen im engeren Sinne bezeichnet. 34 solcher Stücke können im Bestand der Keramik aus vorab als mittelbronzezeitlich eingestuften Befunden ausgemacht werden. Grundsätzlich lassen sich flache Standflächen, deutlich herausgearbeitete Standfüße und Rundböden voneinander unterscheiden (*Diagr. 19*). Bei allen drei Macharten dominieren in Anselfingen mit Abstand flache Böden. Bei der Fein- und feineren Gebrauchskeramik sind diese manchmal, bei der groben Gebrauchskeramik hingegen häufig durch einen leichten Absatz vom ausbiegenden Gefäßunterteil abgesetzt. Einen Einzelfall stellt eine Bodenscherbe der groben Gebrauchskeramik dar (*Taf. 13: 352*), die auf der Innenseite eine leichte Aufwölbung zum Gefäßzentrum hin aufweist. Eine weitere Scherbe dieser Machart (*Taf. 9: 218*) konnte wegen der starken Fragmentierung nicht weiter beurteilt werden. Andersartige Bodenformen ließen sich bislang



Diagr. 19. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der unterschiedlichen Bodenformen pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

allein im feinkeramischen Spektrum ausmachen, und auch dort nur in Einzelfällen. Es handelt sich zum einen um einen herausgearbeiteten Standring (*Taf. 10: 249*) und zum anderen aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Rundboden (*Taf. 13: 375*). Auffällig ist, dass deutlich weniger Bodenscherben beziehungsweise -partien der Fein- und feineren Gebrauchskeramik als der groben Gebrauchskeramik vorliegen. Es besteht der Verdacht, dass insbesondere im feinkeramischen Spektrum ursprünglich weitaus häufiger Rundböden vorkamen, diese aber mangels entsprechender Anpassungen im stark fragmentierten Material nicht von gleichermaßen konvex gewölbten Wandungsscherben unterschieden werden konnten. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass Teile von abgesetzten Standringen nicht als solche erkannt, sondern stattdessen als (steil stehende) Randscherben erfasst wurden. Selbst höhere Hohlfüße wären unter diesem Gesichtspunkt prinzipiell denkbar, entziehen sich im kleinteiligen Anselfinger Material aber der Nachweisbarkeit.

Durchmesser

Die bisherigen Beobachtungen lassen sich mit einem Überblick über die ermittelbaren Gefäßdurchmesser fortsetzen.[91] An immerhin 93 von 177 Rand-, 33 von 179 Wandungs- und 20 von 41 Bodenscherben beziehungsweise -partien ließ sich dieser bestimmen. Unter den Randstücken, die eine Rundergänzung erlaubten, zeigt sich eine recht klare Trennung zwischen den drei Macharten (*Diagr. 20A*). Die feinkeramischen Ränder erreichten nur selten Mündungsdurchmesser von über 20 cm, meist liegen diese unterhalb von 18 cm.[92] Bei den Gefäßen der feineren Gebrauchskeramik streuen die Mündungsdurchmesser über einen breiten Wertebereich zwischen lediglich knapp 4 und an die 30 cm. Eine Häufung ist zwischen ungefähr 16 bis 18 und 22 bis 24 cm erkennbar.[93] Die größten Randdurchmesser begegnen schließlich bei der groben Gebrauchskeramik. Sie streuen schwerpunktmäßig zwischen ca. 16 bis 18 und 34 bis 36 cm, erreichen mitunter aber auch noch deutlich über 40 cm.[94] Eine vergleichbare Tendenz zeigt sich auch bei den ermittelten Wanddurchmessern (*Diagr. 20B*).[95] Feinkeramische Fragmente zwei- beziehungsweise dreigliedriger Gefäße streuen zwischen rund 10 und gut 25 cm maximalem Wanddurchmesser, zeigen aber, ähnlich wie im Falle der feinkeramischen Ränder, eine Häufung unterhalb von etwa 15 cm.[96] Bei der

91 Wohlgemerkt handelt es sich bei der zeichnerischen Rekonstruktion von Durchmessern nur um eine subjektive Annäherung, zumal bei der handgemachten Keramik *per se* schon mit herstellungsbedingten Ungenauigkeiten gerechnet werden muss.

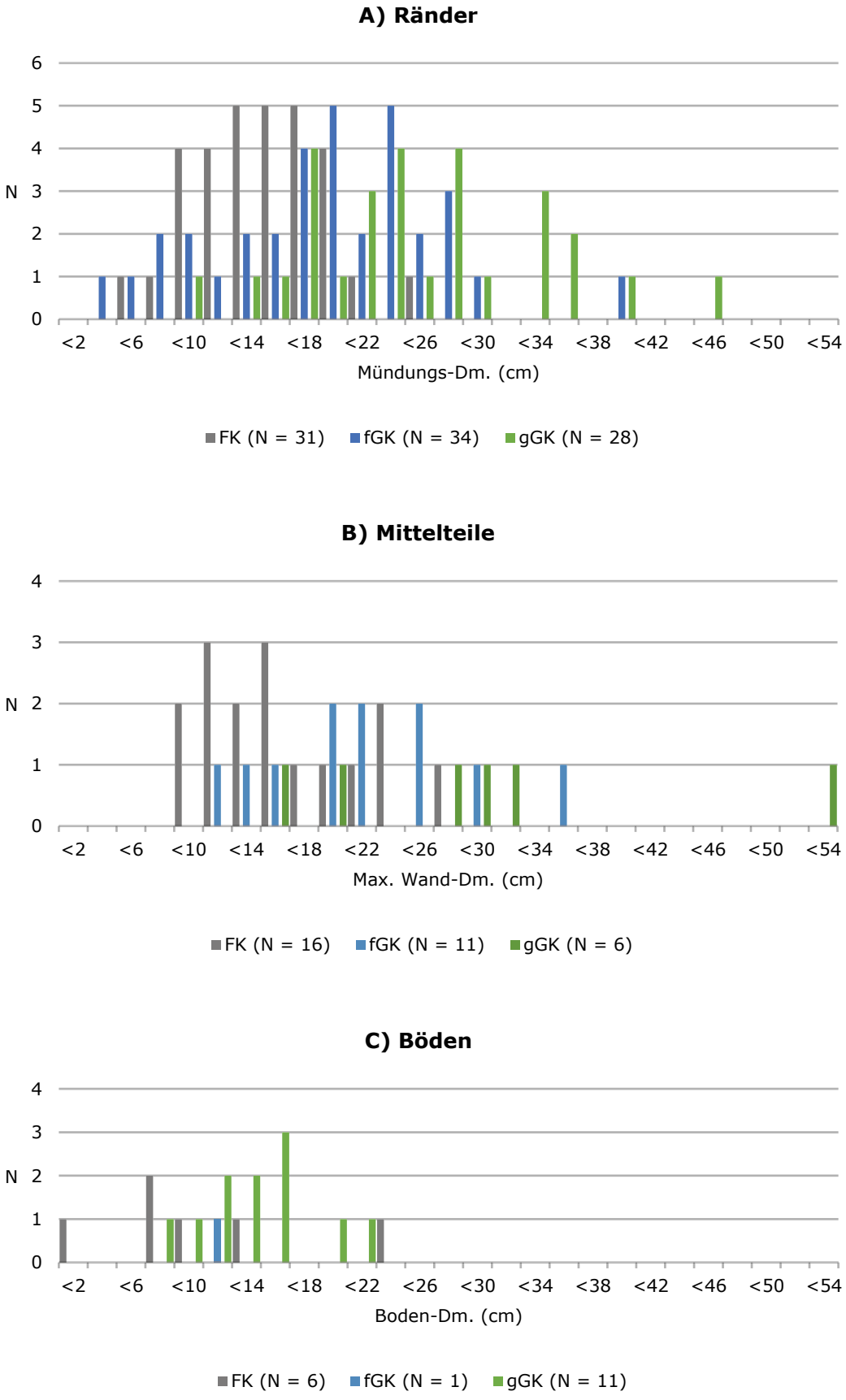
92 Es ergibt sich ein Mittelwert von 13,6 ± 4,2 cm, ein Median von 14,0 cm sowie ein drittes Quartil bis 16,3 cm.

93 Es ergibt sich ein Mittelwert von 17,1 ± 6,6 cm, ein Median von 18,0 cm sowie ein drittes Quartil bis 22,0 cm.

94 Es ergibt sich ein Mittelwert von 24,3 ± 8,2 cm, ein Median von 23,0 cm sowie ein drittes Quartil bis 29,0 cm.

95 Erfasst wurden lediglich maximale Wandungsdurchmesser von zwei- beziehungsweise dreigliedrigen Gefäßen, soweit erkenn- oder wenigstens unmittelbar abschätzbar.

96 Es ergibt sich ein Mittelwert von 15,4 ± 5,3 cm, ein Median von 15,0 cm sowie ein drittes Quartil bis 19,3 cm.



Diagr. 20. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdurchmesser im Bereich der Mündung (A), der Wandung (B) und des Bodens (C) pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

feineren Gebrauchskeramik ist eine Streuung von gut 10 bis etwa 35 cm mit einer Häufung um ungefähr 20 bis 25 cm zu verzeichnen.[97] Für die grobe Gebrauchskeramik wurden schließlich maximale Gefäßdurchmesser zwischen knapp 20 und über 30, im Extremfall über 50 cm ermittelt, ohne dass sich dabei klare Häufungen abzeichneten.[98] Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass etliche Stücke von grobkeramischen Gefäßen die Gefäßmitte zwar nicht umfassten, anhand der vorhandenen Ausschnitte aber auf maximale Gefäßdurchmesser von mindestens und teils deutlich über 30 cm schließen lassen, sofern es sich nicht etwa um offene Schalenformen o. ä. handelte.[99]

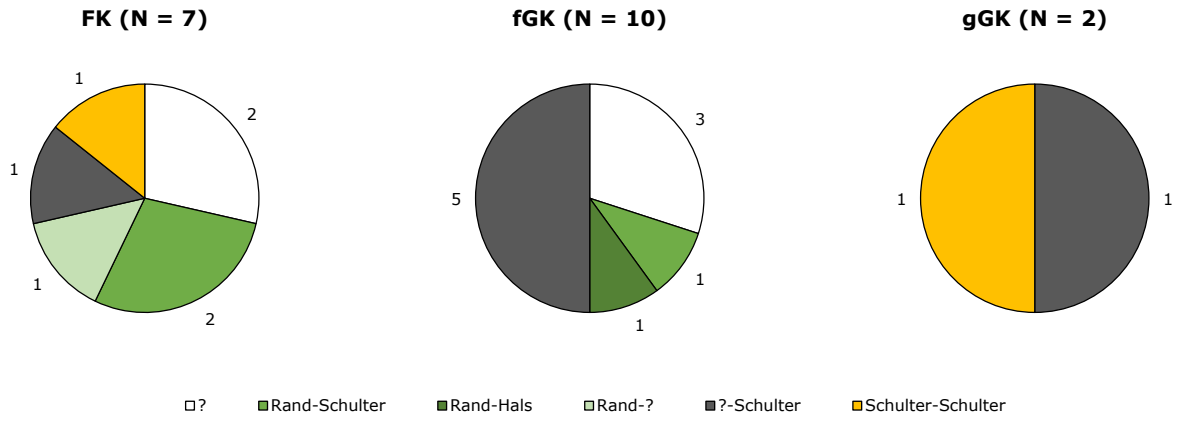
Auffällig ist schließlich, dass im Vergleich zu den übrigen Macharten recht wenige Stücke der groben Gebrauchskeramik eine Bestimmung des maximalen Wanddurchmessers erlaubten. Angesichts der zahlen- und mengenmäßigen Dominanz von Scherben dieser Machart (Kap. 2.3.2.2) dürfte dies dadurch zu erklären sein, dass sie vermehrt bauchig-gewölbte oder offen-eingliedrige Formen umfasste, innerhalb derer Profile sich einzelne, konvexe Wandscherben sehr viel schwerer verorten lassen als etwa bei feineren Gefäßen mit markanten Umbrüchen beziehungsweise Wandknicks. Hinsichtlich der Bodendurchmesser lassen sich erneut Feinkeramik und grobe Gebrauchskeramik deutlich voneinander trennen (*Diagr. 20C*).[100] Erstere streuen recht weit zwischen weniger als 2 und bis ca. 22 bis 24 cm, rangieren aber mehrheitlich zwischen ungefähr 6 und 14 cm.[101] Letztere konzentrieren sich hingegen stark im Wertebereich zwischen 12 und 16 cm, bei einer Gesamtstreuung von etwa 8 bis 22 cm.[102] Von insgesamt sieben Böden der feineren Gebrauchskeramik ließ sich bemerkenswerterweise nur ein einziger rundergänzen, der mit einem Durchmesser von ca. 10,5 cm aber genau in den Übergangsbereich der beiden anderen Macharten entfällt.

Zusammenfassend kann aufgrund der vorliegenden Daten festgehalten werden, dass gröbere Gefäße tendenziell tatsächlich auch größere Durchmesser besaßen. Auch wenn eine direkte Korrelation der drei verschiedenen Durchmesser streng genommen nicht belegbar ist, fügen sich die ermittelten Werte insgesamt doch sehr gut in das Bild ein, das sich aus den Profilformen der einzelnen Gefäßteile bereits ergeben hatte. So liegen die Medianwerte für den maximalen Wandungsdurchmesser bei allen Macharten jeweils deutlich über jenen für die Boden- und geringfügig über jenen für die Mündungsdurchmesser. Auch wenn das Potenzial zur Verzerrung, das von möglicherweise nicht erkannten eingliedrigen Gefäßen ausgeht, nicht näher zu beziffern ist, bestätigen diese sehr konsistenten Verhältnisse doch in der Annahme, dass vorrangig zwei- und ganz besonders dreigliedrige Gefäße mit weit ausbauchender Wandung vorliegen.[103]

Henkel

Insgesamt 19 Henkel, Henkelfragmente und Henkelansätze sind im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration geborgen worden. Soweit erkennbar handelt es sich um bandförmige Henkel mit rechteckigem bis leicht ovalem Querschnitt, die teils unvermittelt in die Wandung übergehen, teilweise aber auch mit leicht X-förmigen Übergängen mit dieser verstrichen sein können. Vergleichsweise selten stammen diese Stücke von der groben Gebrauchskeramik, wobei die Möglichkeit nicht außer Acht zu lassen ist, dass Henkel bewusst weniger grob gemagert wurden und einzelne Fragmente dementsprechend falsch zugeordnet wurden.[104] Bei insgesamt 14 Stücken konnte die Position am Gefäßkörper bestimmt oder wenigstens eingegrenzt werden (*Diagr. 21*). Randständige Henkel, die bis zur Schulter herabreichten, scheinen bei der

97 Es ergibt sich ein Mittelwert von 20,7 ± 6,8 cm, ein Median von 20,0 cm sowie ein drittes Quartil bis 24,4 cm.
98 Es ergibt sich ein Mittelwert von 28,8 ± 12,2 cm, ein Median von 27,1 cm sowie ein drittes Quartil bis 30,6 cm.
99 So z. B. Nr. 30, 81, 97, 98, 106, 107, 145, 155, 156, 171, 174, 180, 203, 243, 255, 256, 264, 326, 399, 400, 402, 403c, 404.
100 Erfasst wurde jeweils der Durchmesser der Standfläche beziehungsweise des Standrings, soweit vorhanden.
101 Es ergibt sich ein Mittelwert von 9,8 ± 7,1 cm, ein Median von 8,4 cm sowie ein drittes Quartil bis 11,7 cm.
102 Es ergibt sich ein Mittelwert von 13,8 ± 34,0 cm, ein Median von 13,2 cm sowie ein drittes Quartil bis 15,4 cm.
103 Aus den in den letzten Anmerkungen angegebenen Medianwerten lassen sich folgende Verhältnisse von Mündungs- zu Wandungs- zu Bodendurchmesser berechnen: 1,67 : 1,79 : 1 (FK), 1,71 : 1,9 : 1 (fGK) und 1,74 : 2,05 : 1 (gGK).
104 Soweit erkennbar, wurden die meisten Henkel in die Wandung eingezapft, sodass sie durchaus aus speziell aufbereitetem Ton hätten hergestellt werden können.



Diagr. 21. Engen-Anselfingen ‚Breite', Verortung der Henkel, Henkelfragmente und Henkelansätze am Gefäßkörper pro Keramikmachart aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 25).

Feinkeramik zu dominieren, soweit die geringen Stückzahlen eine solche Einschätzung erlauben. Nur einmal ist ein rein schulterständiges Stück bezeugt. Die feinere Gebrauchskeramik zeichnet sich ebenfalls durch Henkel aus, die von der Schulter aus aufwärts reichten, dabei aber nur einmal nachweislich den Rand und dafür einmal den Hals erreichten. Bei den meisten Stücken dieser Machart ist nicht zu entscheiden, ob sie die Schulter mit dem Hals oder mit dem Rand verbanden. Die zwei Henkel der groben Gebrauchskeramik befanden sich auf der Schulter beziehungsweise reichten von dieser aus möglicherweise aufwärts. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Henkel wohl in den meisten Fällen an Schulter und Rand ansetzten.

Zusammenfassung und Vergleich

Soweit es die starke Fragmentierung erkennen lässt, herrschen in Anselfingen dreigliedrige Gefäße mit steilen oder ausbiegenden Mündungen und mehr oder weniger bauchigem Körper vor. Bei der Feinkeramik sind geknickte Wandungen regelmäßig bezeugt und generell kantige Profilverläufe häufig zu erahnen; die Hälse stehen oft steil oder biegen aus und führen zu meist flach abgestrichenen, teils runden oder spitzen Rändern. Demgegenüber besaßen die Gefäße der groben Gebrauchskeramik wohl am häufigsten rundlich-konvexe Mittelteile, einbiegende Schultern und darauf sehr häufig kurze, steil stehende Hälse, die in der Regel in flach abgestrichenen und häufig verdickten Rändern münden. Die feinere Gebrauchskeramik vermittelt zwischen diesen Positionen. Damit kann das Inventar insgesamt gut in die Formentwicklung der bronzezeitlichen Siedlungskeramik eingeordnet werden, soweit diese gegenwärtig zu überblicken ist und so unvollständig der Formenbestand erhaltungsbedingt sein mag. So gelten S-förmige, weiche Profilführungen im Zusammenhang mit meist rundlichen Randlippen besonders bei gröberen Gefäßen als tendenziell älter, während ab dem Übergang zur Mittelbronzezeit kantigere Profile in Verbindung mit verdickten und horizontal abgestrichenen Rändern zunehmen und bis in die Spätbronzezeit hinein geläufig bleiben (Hundt 1957; Gersbach 1974; Hochuli 1990, 78; Krumland 1998, 69 f.; Rigert et al. 2001, 81–85, Abb. 95). Während ‚schwere' Randbildungen in Siedlungen des A2/B-Übergangshorizonts (Kap. 1.3) noch fast gar nicht vorkommen, scheint ihr Anteil im Laufe der Mittelbronzezeit zusehends anzusteigen. Im B-zeitlichen Mengen (Lkr. Sigmaringen) machten Jutta Krumland zufolge ‚schwere' Ränder lediglich 1,5 % des Gesamtbestands aus, in Lauffen am Neckar (Lkr. Heilbronn) waren es aber bereits 11,9 und im C- bis D-zeitlichen Dautmergen (Zollernalbkreis) schließlich 44,6 % aller Ränder (Krumland 1998, 69). Im B- bis früh-C-zeitlichen Birmensdorf beträgt der Anteil sogar 48,5 %, und in Gottmadingen-Bietingen [120] waren es 40,3 % (Achour-Uster/Kunz 2001, 39 f.; Höpfer 2022). Auf die Verflachung der Profile durch weniger weit ausschwingende Ränder hatte bereits Stefan Hochuli hingewiesen (Hochuli 1990, 78). Kurze,

steile Ränder beziehungsweise Hälse über einbiegenden Schultern bauchiger Gefäße waren auch im Inventar der insgesamt wohl schwerpunktmäßig jüngermittelbronzezeitlichen Siedlung von Gottmadingen-Bietingen [120] am häufigsten (Höpfer 2022). Ein S-förmiger Verlauf scheint hingegen in Anselfingen selten zu sein (vgl. *Taf. 1: 2, 30?; 2: 58; 3: 100; 6: 133?; 8: 215; 9: 232, 235; 10: 255; 11: 264; 13: 356; 14: 377; 16: 403a; 17: 404*).[105] Als jüngeres Element innerhalb der mittelbronzezeitlichen Keramikentwicklung gelten, gemäß der allgemein zunehmenden Profilierung, auch die langen, auffälligen Trichterhälse, wie sie in Anselfingen mehrfach nachgewiesen sind und vielfach potenziell vorhanden gewesen sein können (Hochuli 1990; Fischer 1997; Krumland 1998, 78). Konvex gewölbte Schalen sind im Allgemeinen chronologisch völlig unspezifisch (Krumland 1998, 72). Schalen mit verdickten Rändern, wie sie in Anselfingen mehrfach nachgewiesen sind (*Taf. 1: 16, 28?; 7: 172, 182; 10: 258*), scheinen allerdings besonders während der jüngeren Mittelbronzezeit häufig zu sein (Fischer 1997). Auch die Henkel fügen sich gut in einen solchen Datierungsansatz ein. Während einfache, bandförmige Henkel die gesamte Bronzezeit über typisch waren, gelten X-förmige Henkel als typisch für die spätbronzezeitliche Stufe D, kamen aber auch schon in Stufe C auf, wie Stefan Hochuli herausstellte (Hochuli 1990; Krumland 1998, 68). Mit häufig von der Wandung abgesetzten Flachböden, Standringen und Rundböden sind die typischen Bodenformen der früh- bis spätbronzezeitlichen Siedlungskeramik vertreten (Krumland 1998, 71 f.). Dabei gelten Standringe manchen Autoren als tendenziell eher älter, worauf ihr Vorkommen etwa in Birmensdorf (Achour-Uster/Kunz 2001, Taf. 17: 409), Zug (Jecker et al. 2013, Taf. 20: 321–323) oder Zürich (Schmidheiny 2011, Taf. 25: 488; 26: 511) hindeutete (zusammenfassend Fischer 1997). Schließlich sind zwei Gefäße hervorzuheben, die wegen ihrer extrem geringen Größe hervorstechen (*Taf. 3: 75; 14: 393*). Es scheint sich in beiden Fällen um stark gewölbte, offene Gefäße – Schälchen oder Näpfe – zu handeln. Als solche wären sie chronologisch nicht weiter aussagekräftig, doch scheinen Miniaturgefäße in Süddeutschland bislang vor allem aus früh- bis ältermittelbronzezeitlichen Zusammenhängen bekannt zu sein (Krumland 1998, 93). Abschließend ist der Formenbestand trotz des extremen Zerscherbungsgrades innerhalb der früh- bis mittelbronzezeitlichen Keramikentwicklung am ehesten in der jüngeren Mittelbronzezeit zu verorten, auch wenn wegen der recht kontinuierlichen Formveränderungen eine längere Laufzeit mit einem früheren Beginn zunächst nicht ausgeschlossen werden kann. Ebenso ist eine Laufzeit bis in die Stufe Bz D hinein anhand des vorliegenden Formenbestands weder konkret angezeigt noch auszuschließen. Speziell Bz D-zeitliche Formmerkmale – hier wären insbesondere von der Gefäßschulter deutlich abgesetzte Zylinderhälse, lange, geschwungene Trichterhälse sowie innen abgestrichene Ränder zu nennen (Fischer 1997; Krumland 1998, 71 f. mit weiterer Lit.) – wurden jedoch nicht erkannt.

2.3.2.6 Verzierungen

Angesichts ihrer oft sehr starken Fragmentierung kommt der Verzierung (**Tab. 26*) eine besondere Bedeutung bei der typologischen Einordnung mittel- bis spätbronzezeitlicher Siedlungskeramik zu. Verzierungskompositionen oder -motive lassen die allermeisten Stücke wegen ihres ausschnitthaften Charakters dabei allerdings nur selten erkennen. Im Folgenden werden die beobachteten Verzierungselemente deshalb nach Art und Herstellungsweise gesondert voneinander besprochen.

Schlickrauung

Als Schlickrauung oder Schlicker wird die gezielte Aufrauung der Gefäßoberfläche mittels einer pastösen, oft fein-sandigen Deckschicht bezeichnet. Solche Schlickeraufträge können grob und dick aufgetragen, mit den Fingern – meist senkrecht oder diagonal – über den Gefäßkörper verteilt oder einigermaßen gleichmäßig verstrichen sein, kommen aber ausschließlich an der groben Gebrauchskeramik vor. Wahrscheinlich stellte ein derartiger Schlickauftrag keine Verzierung im

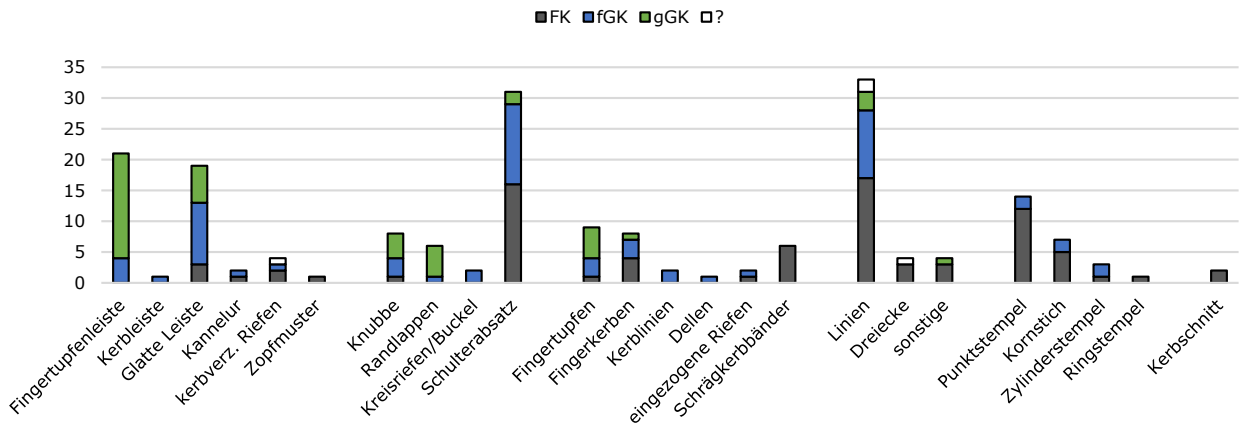
105 Damit beträgt der Anteil solcher Gefäßoberteile weit weniger als ein Zehntel der beurteilbaren Fragmente, wenn die 186 als Gefäßhälse angesprochenen Stücke als Bemessungsgrundlage dienen (s. o.).

engeren Sinne dar. Eher wird er mit einer besseren Kühlung des Gefäßinhalts, die sich durch die stärkere Verdunstung infolge der vergrößerten Oberflächenstruktur einstellte, oder mit einer sichereren Handhabung der schweren Gefäße in Verbindung gebracht (Rice 1987, 138).[106] Gleichwohl steht außer Frage, dass die oftmals vorhandenen, gleichmäßig über die Wand geführten Fingerfurchen einen ästhetischen Wert gehabt haben dürften und dass Schlickrauung vor allem auch in einen Gesamtzusammenhang mit weiteren Verzierungselementen gesetzt wurde. So wurden gerade dreigliedrige Gefäße häufig nur bis zur Schulter hin schlickgeraut, wo dann eine umlaufende Leiste oder ein Absatz ein glattes Halsfeld von der rauen Wandung trennt.[107] Natürlich liegen aber auch Randscherben und -partien mit Schlickrauung vor.[108] Schlickraue Gefäße sind in mittelbronzezeitlichen Siedlungsinventaren derart allgegenwärtig, dass sie nach Ansicht mancher Autoren die „[…] eigentlichen Leittypen der mittleren Bronzezeit" (Hochuli 1990, 78) darstellen, auch wenn eine pauschale Abgrenzung gegen ältere und jüngere Perioden im Einzelfall nicht statthaft ist.

Leistenzier

Insgesamt 48 Stücke sind mit Leisten und leistenartigen Verzierungen versehen. Am häufigsten sind glatte Leisten,[109] die manchmal eher rundlich, manchmal gratförmig sein können, sowie Leisten mit Fingertupfen.[110] Fingertupfenleisten kommen nahezu ausschließlich an grober Gebrauchskeramik und glatte Leisten am häufigsten bei der feineren Gebrauchs-, daneben aber auch an grober Gebrauchs- und gelegentlich an Feinkeramik vor (*Diagr. 22*). Soweit erkennbar, verlaufen sie stets horizontal über die Gefäßschulter. Einzige Ausnahme bildet eine unregelmäßig schräg über die Schulter eines der ursprünglich wohl vollständig deponierten Großgefäße verlaufende Fingertupfenleiste (*Taf. 17: 403b*, D7; Kap. 2.2.7), deren Orientierung wegen der außerordentlich schlechten Keramikerhaltung und der entsprechend schwierigen Restaurierung aber nicht ohne Zweifel ist. Für sich betrachtet stellen glatte Leisten und Fingertupfenleisten chronologisch wenig empfindliche Merkmale dar, innerhalb der Bronzezeit bleiben sie laut Jutta Krumland bis in die Spätbronzezeit hinein besonders geläufig (Krumland 1998, 63–66). Es deutet sich jedoch eine sich verschiebende Präferenz zu einer der beiden Leistenformen an. Im nordwestlichen Alpenvorland zeichneten sich mehrere jüngerfrühbronzezeitliche Ufersiedlungen durch ein stark gehäuftes Vorkommen glatter Leisten aus, womit sie sich von den praktisch zeitgleichen Inventaren der Arboner Gruppe zu unterscheiden schienen.[111] Da glatte, oft auch hals- und randständige Leisten zu dieser Zeit bereits einen großen Anteil an der Leistenzier mehrerer Graubündner Höhensiedlungen darstellten und bis in die Mittelbronzezeit behielten,[112] wurde ihr gehäuftes Vorkommen zuweilen mit inneralpinen Traditionen in Verbindung gebracht (etwa bei Köninger 2006b, 250). Während der mittleren Bronzezeit scheinen glatte Leisten in den bekannten Siedlungen zunächst wieder an Anteil zu verlieren, um in der jüngeren Mittel- und Spätbronzezeit vielenorts aber wieder deutlich häufiger zu werden (allg. Hochuli 1990, 74–82; Fischer 1997, 16–18).[113] Mit etwa gleichen Anteilen glatter und

106 An eine Tragefunktion lassen zahlreiche schlickraue Schalen denken, die als kühlendes Vorratsgefäß nicht infrage kommen (Krumland 1998, 75, 78 f.).
107 Nr. 14, 62, 121, 136, 181, 185, 186, 228, 242, 243, 248, 250, 255, 256, 288, 319, 403b, 404.
108 Nr. 30, 33, 34, 45, 71, 83, 96, 97, 100, 114, 135, 138, 150, 155–159, 180, 283, 360, 363, 379, 382.
109 Nr. 19, 67?, 70, 169, 178, 181, 186, 191, 200, 219, 229, 242, 250?, 300, 349, 358, 361, 364, 380.
110 Nr. 31, 62, 136, 228, 240, 248, 255, 256, 257, 269, 273, 288, 289, 310, 319, 322, 323, 348, 404.
111 Insbesondere in Meilen ‚Schellen' (Ruoff 1987; Conscience 2005b) und Zürich ‚Mozartstrasse' (beide Kt. Zürich; Gross et al. 1992; Conscience 2001a; Schmidheiny 2011). Demgegenüber dominierten Fingertupfenleisten etwa in Arbon ‚Bleiche 2' (Kt. Thurgau; Fischer 1971; Hochuli 1991; 1994; 1996), in Bodman-Ludwigshafen ‚Schachen I', Schicht C [24] (Köninger 2006b), in Wädenswil ‚Vorder Au' (Kt. Zürich; Conscience 2000; 2005) sowie in Hochdorf-Baldegg (Kt. Luzern; Bosch 1939; Vogt 1948, Taf. 1; Gallay 1971, Abb. 5–8). Zum Verhältnis und zur Datierung dieser beiden spätfrühbronzezeitlichen Keramikgruppen siehe Conscience 2001b; 2005.
112 Insbesondere in Cazis ‚Cresta', Keramikhorizonte I–III (Murbach-Wende 2001), auf dem ‚Padnal' bei Surses (ehem. Savognin), vor allem Horizont E, aber auch noch Horizonte C und D (Rageth 1986) und in Lumnezia ‚Crestaulta' (Burkart 1946, Taf. 19–23) (alle Kt. Graubünden).
113 Im Bz B/C1-zeitlichen Zug ‚Rothuswiese' sind glatte Leisten noch „eher selten" (Jecker et al. 2013, 15). Im Bz C-zeitlichen ‚Hohenrain' bei Sonterswil-Wäldi (Hochuli 1990) machen sie dann wieder fast 60 % aller Leisten aus. Regelmäßig sind sie auch in Cham-Oberwil ‚Hof' (Gnepf Horisberger/



Diagr. 22. Engen-Anselfingen ‚Breite', Häufigkeit der Verzierungen und ihre Verteilung auf die Keramikmacharten im vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Keramikbestand (Datengrundlage *Tab. 26).

fingergetupfter Leisten ließe sich Anselfingen demnach besonders gut in den jüngermittel- bis spätbronzezeitlichen Fundstellenhorizont einreihen, sieht man von den mutmaßlichen Bezügen mancher jüngerfrühbronzezeitlicher Ufersiedlungen in den Zentralalpenraum ab. Zwei Stücke (*Taf. 5: 110; 8: 201*) zeigen mindestens doppelte beziehungsweise dreifache glatte, horizontal umlaufende Leisten an, die eine Art Kannelur oder Riefung bilden. Horizontale Riefung ist in mittelbronzezeitlichen Kontexten nicht sehr häufig und wurde eher mit spätbronzezeitlicher Töpferei in Verbindung gebracht (Unz 1973). Speziell in der Nordostschweiz sah Stefan Hochuli jedoch ein Vorkommen während der gesamten Mittelbronzezeit, während Jutta Krumland für Württemberg auf einen Beginn am Übergang von Stufe Bz C zu D schloss (Hochuli 1990; Krumland 1998, 59 f.). Eine Wandscherbe stammt von einem bauchigen Gefäß, dessen Körper unterhalb eines Schulterabsatzes mit diagonal verlaufenden, durch unregelmäßige Fingernageleindrücke zopfartig ausgeformten Wülsten verziert war (*Taf. 3: 80*). Derartige Zopfmuster galten Hans-Joachim Hundt als typisch für Siedlungen seines Übergangshorizonts A2/B1, sie kommen aber auch noch regelmäßig in mittelbronze- und gelegentlich sogar in spätbronzezeitlichen Zusammenhängen vor (Krumland 1998, 57). Schließlich ist auf mehrere Scherben hinzuweisen, bei denen glatte Leisten, Riefen beziehungsweise Wülste einseitig durch mehr oder weniger feine und regelmäßige Eindrücke verziert worden sind, ohne dass dabei aber ein entsprechendes Zopfmuster gebildet worden wäre. Die Eindrücke dürften bei größeren Abständen teils mit dem Fingernagel eingefügt worden sein (*Taf. 1: 18; 11: 274; 18: 405*), stammen mitunter aber auch zweifellos von einem feineren, spitzen Werkzeug (*Taf. 1: 8*). Vergleichsfunde sind dem Verfasser nicht bekannt.

Absätze, Knubben und Kreisriefen

Zahlreiche Stücke zeigen einen mehr oder weniger stark ausgebildeten Schulterabsatz. Es handelt sich zu etwa gleichen Teilen um Fragmente der Fein- und der feineren Gebrauchskeramik, grobe Gebrauchskeramik ist hier nur vereinzelt vertreten (*Diagr. 22*). Soweit erkennbar, kommt das Verzierungselement an verschiedensten Gefäßformen vor. Chronologische Ansätze ergeben sich nicht. Achtfach sind wandständige Knubben überliefert. In den meisten Fällen befinden sie sich auf der Gefäßschulter, wo sie teilweise in umlaufende Leisten integriert sein können (*Taf. 10: 255; 13: 361; 17: 404*). Einmal scheint eine Knubbe an der Mitte eines bauchigen Gefäßes angebracht worden zu sein (*Taf. 10: 250*). Mehrheitlich handelt es sich um feinere oder grobe Gebrauchskeramik (*Diagr. 22*). Im Allgemeinen stellen Knubben ein langlebiges Element bronzezeitlicher Keramik dar. Ihre Kombination mit Leisten besaß möglicherweise einen gewissen zeitlichen Schwerpunkt am Übergang von jüngerer Früh- zu älterer Mittelbronzezeit,

Hämmerle 2001, 96, Abb. 141) und noch in den spätbronzezeitlichen Brandopferplätzen und Gräbern von Elgg (Kt. Zürich; Mäder 2002, 57).

kam insgesamt aber „[…] erst im Verlauf der Mittelbronzezeit außer Gebrauch […]" (Krumland 1998, 66). Der Gefäßhandhabung dienten sicherlich auch randständige Knubben beziehungsweise Randlappen, wie sie in Anselfingen sechsfach vor allem von grober Gebrauchskeramik belegt sind. Es handelt sich um längliche, von der Randlippe aus horizontal weit nach außen gezogene Handhaben. Sie gelten in der Schweiz als besonders typisch für Siedlungsinventare der jüngeren Mittelbronzezeit (Hochuli 1990; Fischer 1997). Eine auffällige Verzierung besitzen zwei Stücke mit konzentrischen Riefen (*Taf. 3: 73; 9: 241*). In beiden Fällen scheint im Zentrum der Kreisriefen ein kleiner Buckel zu stehen, der gegenüber den breiten Riefen aber in den Hintergrund tritt. Christopf Unz stellte diese Verzierung als besonders typisch für die frühe Urnenfelderzeit, also den Übergang von Stufe Bz D zu Stufe Ha A, heraus (Unz 1973, 40). Es scheinen aber mittelbronzezeitliche Vorläufer zu existieren, sodass das Merkmal in Anselfingen zwar als tendenziell eher jünger, jedoch noch nicht als urnenfelderzeitlich anzusehen sein dürfte (Krumland 1998, 60).

Eingedrückte Verzierungen

Eine der häufigeren Verzierungen stellen Fingertupfen dar, wie sie bereits von der Leistenzier bekannt sind. Oft handelt es sich um Reihen aus einzelnen, in die Wandung gedrückten Tupfen (*Taf. 9: 242; 10: 243; 12: 333; 13: 349*), gelegentlich wurde aber auch der Gefäßhals unmittelbar unterhalb der Randlippe mit einer Tupfenreihe geschmückt (*Taf. 1: 13; 3: 71*). Horizontale Tupfenreihen galten Stefan Hochuli im Allgemeinen als charakteristisch für Siedlungen der älteren Mittelbronzezeit, speziell die getupfte Randlippe ist aber auch noch in jüngeren Zusammenhängen belegt (Hochuli 1990; Krumland 1998, 69 f.). Auch flächig in die Wandung gedrückte Fingertupfen, wie sie mindestens drei Anselfinger Stücke aufweisen (*Taf. 8: 205; 11: 284; 12: 338; 13: 355?*), stellen ein während der gesamten Mittelbronzezeit geläufiges und vermutlich noch in der Spätbronzezeit verbreitetes Verzierungsmerkmal dar (Krumland 1998, 55 f.). Sie kommen vereinzelt bereits in jüngerfrühbronzezeitlichen Ufersiedlungen der Arboner Kultur vor, wo sie aber als Indiz für eine Gleichzeitigkeit frühhügelgräberbronzezeitlicher und jüngerfrühbronzezeitlicher Keramikstile gewertet wurden (Köninger 2006b, 216 f.). Mehrfach belegt und technisch nahestehend sind Fingernagelkerben. Sie kommen in Anselfingen vor allem als Kerbreihen entlang von Schulterabsätzen vor (*Taf. 1: 5; 3: 81; 6: 148; 7: 183*). Verschiedentlich gekerbte Gefäßumbrüche stellen ein während der gesamten Mittelbronzezeit geläufiges Verzierungselement dar, in Württemberg scheinen sie in den Siedlungen der späten Stufe Bz D jedoch zu fehlen (Krumland 1998, 57 f.). Einmal scheint hingegen eine flächige Verzierung aus Fingerkerben vorzuliegen (*Taf. 7: 268*), was innerhalb der mittleren Bronzezeit wahrscheinlich als eher älteres Motiv zu werten ist (Krumland 1998, 56). Eine Scherbe besitzt eine (Ritz-?) Linie, innerhalb derer sich segmentartige Eintiefungen andeuten, die der Größe nach ebenfalls von Fingernägeln stammen könnten (*Taf. 4: 105*). Die Verzierung erinnert an den sogenannten Furchenstich, der, neben neolithischen Vorkommen, auch noch in der mittleren Bronzezeit gelegentlich zu beobachten ist, jedoch nicht zum typischen Verzierungsschatz zu gehören scheint (Krumland 1998, 38). Mit einer großen, runden, offensichtlich in die noch nicht getrocknete Wand gedrückten Delle von ca. 1,8 cm Durchmesser liegt eine Verzierung vor, für die dem Verfasser keine mittelbronzezeitlichen Vergleiche bekannt sind. Dasselbe muss für mehrere zusammengehörende Wandscherben gesagt werden, die mit flachen, offenbar bogenförmig verlaufenden, bis zu 1 cm breiten Furchen verziert sind (*Taf. 12: 318*). In letzterem Fall ermutigt die Kombination mit flächendeckendem Zylinderstempel – einem recht typischen Verzierungsmotiv der Mittelbronzezeit (s. u.) – aber darin, das Stück vorläufig innerhalb unseres bisherigen Datierungsrahmens zu akzeptieren. Schließlich ist auf eine weitere Eindruckverzierung einzugehen, die in Anselfingen mehrfach belegt, jedoch nach Kenntnis des Verfassers ebenfalls ohne direkte Vergleiche ist. Es handelt sich um horizontal umlaufende Reihen eng gesetzter Kerben, die auf den ersten Blick den Eindruck einer Schnurverzierung erwecken (*Taf. 2: 53; 9: 225, 230, 233; 10: 254, 262*). Dass es sich hierbei aber nicht etwa um echte Schnurkeramik handelt, die angesichts der endneolithischen Funde von der Kiesterrasse keineswegs überraschen würden und als Altfunde aufgefasst werden könnten

(Kap. 2.1.3), ließ bereits ihre der übrigen bronzezeitlichen Gefäßkeramik ähnliche Machart vermuten (Bräuning et al. 2014, 130 f.). Es ist weiterhin unklar, ob es sich tatsächlich um Eindrücke von Schnüren handelt. An einigen Stellen scheint es sich um einzelne, feine Eindrücke zu handeln, andernorts spricht aber die Tatsache, dass die einzelnen Schrägkerben innerhalb schmaler Rillen liegen, unverkennbar für irgendeine Form der Abwicklung oder Stempelung. Ein Zusammenhang mit dem lokalen Endneolithikum erscheint jedoch aufgrund der Machart und der unregelmäßigen Form der vermeintlichen Schnurverzierung unwahrscheinlich. In der Region ist stattdessen gelegentlich eine Verzierung beobachtet worden, die ebenfalls aus feinen, schräggestellten Kerben bestand, aufgrund ihrer wohl regelmäßigeren Beschaffenheit aber mutmaßlich durch das Abrollen eines gerippten (Bronze-)Ringes erzielt wurde (Biel 1987, 57; Achour-Uster/Kunz, 41 f.; Abb. 68 C). Laut Krumland handelt es sich bei derartigen Ringabrollungen – wobei sie ebenfalls Schwierigkeiten in der Abgrenzung gegen eine ‚einfache' (d. h. eigentlich weitaus aufwendigere) Eindruckverzierung sah – typochronologisch gesehen um Durchläufer, die zwischen der ausgehenden Früh- und beginnenden Urnenfelderzeit in Gebrauch waren. Darüber hinaus ist die Vermutung geäußert worden, es könne sich bei den infrage stehenden Gefäßen möglicherweise auch um Fernimporte handeln (Bräuning et al. 2014, 131). In diesem Zusammenhang wäre nach Kenntnis des Verfassers etwa an die Verbreitungsgebiete der ‚Wickelschnurkeramik' in Mittel- beziehungsweise Westdeutschland und Nordwesteuropa oder insbesondere der ‚Litzenkeramik' Ostösterreichs im engeren beziehungsweise Südosteuropas im weiteren Sinne zu denken.[114] Eingehende Untersuchungen, etwa mittels Mikroskopie oder auch mineralogischer Dünnschliffanalysen könnten in der Frage, ob es sich um lokale Erzeugnisse oder importierte Gefäße handelte, möglicherweise Erhellung bringen, waren im Rahmen dieser Materialvorlage aber nicht zu realisieren.

Ritzverzierung

Die Ritzverzierung stellt, neben der Leistenverzierung und den Schulterabsätzen, die häufigste Verzierungsform innerhalb des vorab als mittelbronzezeitlich angesprochenen Anselfinger Inventars und dabei vorrangig der Fein- und feineren Gebrauchskeramik dar (*Diagr. 22*). Es steht aber außer Zweifel, dass der Bestand nicht ansatzweise der reich ritzverzierten Feinkeramik des jüngerfrühbronzezeitlichen Arboner Horizonts nahekommt (Conscience 2000; 2001b). In den meisten Fällen handelt es sich um eingeritzte Linien. Es liegen einzelne, horizontal umlaufende Ritzlinien (*Taf. 3: 86; 4: 90; 7: 167?*) und waagrechte wie senkrechte Bündel aus mehreren Linien vor (*Taf. 2: 35, 50, 52; 3: 64, 79; 5: 111, 118, 119; 7: 168, 173, 176, 179; 8: 194*). In vielen weiteren Fällen ist wegen des geringen Ausschnitts nicht zu entscheiden, ob es sich um einzelne, gebündelte oder sogar flächendeckende Ritzlinien handelte (*Taf. 1: 7, 11, 23; 2: 42; 3: 75; 4: 89, 103, 104; 6: 153; 7: 160, 166, 167?; 12: 327, 336; 13: 350*). Einzelne Ritzlinien und Ritzlinienbündel sind in Württemberg derart weit verbreitet und unspezifisch, dass Krumland sie erst gar nicht näher in ihrer Seriation berücksichtigte (Krumland 1998, 44). Flächendeckende, unregelmäßig verlaufende Ritzlinien wurden von Jörg Biel in die jüngere Mittelbronzezeit datiert, scheinen tatsächlich aber bereits in jüngerfrühbronzezeitlichem Zusammenhang zu erscheinen und auch noch in Siedlungen der Stufe Bz D vorzukommen (Biel 1987, 43 f.; Krumland 1998, 52 f.). Selten sind dabei allerdings sich kreuzende Ritzlinien, wie sie ein Anselfinger Fragment besitzt (*Taf. 12: 335*). Derartige Ritzliniengitter waren Krumland zufolge in der mittleren Bronzezeit bereits außer Gebrauch gekommen und sind allenfalls noch in Inventaren des Übergangshorizonts vertreten (Krumland 1998, 53 f.).[115] Angesichts der Präsenz einer jungneolithischen Bestattungsgemeinschaft in der Niederung bei Welschingen und der bodenkundlichen Hinweise auf eine Landnutzung der Kiesterrasse während des 4. Jt. v. Chr. (Kap. 2.1.3, 2.6) sollte auch die

114 Zur Litzenkeramik: Benkovsky-Pivovarová 1972; Neugebauer 1976; Benkovsky-Pivovarová 1981; Müller 2008. Zur Wickelschnurkeramik: Hoffmann 2004, 82–85. Technische Aspekte zu ‚schnurartigen Verzierungen' bei Kern/Grömer 2015.

115 Ein vereinzeltes Vorkommen in der Mittelbronzezeit mag ein einzelnes Exemplar aus Trimbach (Kt. Solothurn) anzeigen, sofern es sich dort nicht auch um einen Altfund handelte (Osterwalder 1971, Taf. 54: 12).

Möglichkeit nicht außer Acht gelassen werden, dass das Stück einen Altfund darstellt und etwa von einem kreuzschraffierten Topf der Pfyner Kultur stammt (Gross et al. 1987, Taf. 46–78 mit zahlreichen Beispielen). Einmal wurden außerdem senkrechte Ritzlinien von der Wandung aus noch ein Stück weit auf einen Henkel heraufgeführt (*Taf. 2: 48*), und bei einem weiteren Henkelfragment (*Taf. 8: 204*) sind seitenparallele Ritzungen erkennbar. Derartig ritzverzierte Henkel sind in der jüngeren Mittel- und Spätbronzezeit geläufig (Krumland 1998, 68). Bei einer Wandscherbe bildet wohl unterhalb einer umlaufenden Ritzlinie eine geritzte Zickzacklinie kurze, einfache Dreiecke (*Taf. 3: 86*). Nachdem Hundt solche einfachen Zickzacklinien auf dem Gefäßkörper noch seinem Übergangshorizont Bz A2/B1 zugerechnet hatte, machten die Bearbeitungen durch Unz und Krumland deutlich, dass das Motiv zum Grundschatz bronzezeitlicher Verzierung zwischen ausgehender Früh- und Spätbronzezeit gehört (Hundt 1957, 37; Unz 1973, 104; Krumland 1998, 44). Besonders tiefe und breite Ritzlinien, wie sie ein Wandungsfragment eines topfartigen Gefäßes unterhalb einer glatten, umlaufenden Leiste mit eingesetzter Knubbe aufweist (*Taf. 13: 361*), sind offenbar vor allem aus mittelbronze- bis frühurnenfelderzeitlichen Siedlungen der heutigen Schweiz bekannt geworden (Krumland 1998, 44). Schließlich sind vier Scherben mit eingeritzten Dreiecken zu nennen. Die Dreiecksverzierung gehört zusammen mit den übrigen Ritzverzierungen zum Grundschatz bronzezeitlicher Gefäßdekoration, wobei gemeinhin ‚kurze', gleichschenklige, ‚mittlere' und ‚lange' Dreiecke unterschieden werden (Krumland 1998, 46; 49 f.). Drei Anselfinger Stücke lassen ‚mittlere' Dreiecke erkennen, bei denen die Basis etwas kürzer als der Abstand Basis-Spitze ist (*Taf. 2: 50, 51; 7: 160*). Sie sind mit schrägen Ritzlinien schraffiert. Mittlere Dreiecke mit Strichschraffur sind ab Stufe Bz C häufig in Siedlungen belegt und können laut Krumland „[…] geradezu als Indiz für mittel- oder spätbronzezeitliche Zeitstellung angesehen werden" (Krumland 1998, 49 f.). Im Gegensatz dazu steht eine Wandscherbe mit kurzen, ineinander geschachtelten Dreiecken (*Taf. 7: 193*). Im Württembergischen Material wurde für derartige Dreiecke ein gehäuftes, jedoch keineswegs ausschließliches Vorkommen in B-zeitlichen Inventaren beobachtet, während sie in der Nordostschweiz mindestens auch noch in der Stufe Bz C geläufig gewesen zu sein scheinen (Unz 1973, 35; Krumland 1998, 46). Nicht näher zu beurteilen ist die Form einer an ein Ritzlinienbündel stoßenden Dreiecks-, Band- oder vielleicht auch Rautenschraffur (*Taf. 12: 342*).

Stempel- und Einstichverzierung

Eine ganze Reihe von Wandscherben und -partien zeigt kleine, runde Eindrücke, die, soweit erkennbar, stets in Reihen angeordnet waren. Am häufigsten kann eine derartige Verzierung oberhalb des Wandknicks von Knickwandgefäßen verortet werden (*Taf. 9: 224, 234; 10: 259; 11: 296, 297, 298*), jeweils einmal wurde sie unterhalb eines Schulterabsatzes (*Taf. 12: 316*) in die Wandung sowie beidseitig in eine flache, glatte Leiste eingefügt (*Taf. 1: 19*). Mehrfach kann die Position am Gefäßkörper nicht bestimmt werden (*Taf. 7: 161; 9: 236; 11: 275, 281, 295, 299*). Der Querschnitt dieser um oder sogar unter 1 mm breiten Eindrücke kann hier nicht angegeben werden, da das Scherbenmaterial durch das Grabungspersonal nur konventionell mittels weicher Bürsten gereinigt und abgespült worden ist, wobei feine Sedimentreste in den schmalen Öffnungen verblieben sein dürften. Von einem aufwendigen zweiten Überarbeitungsschritt durch das Restaurierungslabor wurde abgesehen. Jutta Krumland unterschied in ihrer Aufnahme des Württembergischen Materials feine, mit einem spitzen, runden Gegenstand senkrecht in die Wandung gestochene Einstiche (‚Punkte') von Eindrücken mit planer oder leicht gewölbter Basis, die mit einem mehr oder weniger zylindrischen Stempel eingedrückt worden seien (Krumland 1998, 35–37, 39 f.). Besonders typisch sind ihr zufolge bei beiden Techniken lineare Verzierungen der Gefäßwandung, seltener beobachtete sie unter anderem Einstich- und Stempelreihen in kleine Leisten oder Grate. Bemerkenswert ist, dass demnach Einstichreihen in der Wandung zusammen mit Zylinderstempelreihen in Leisten tendenziell noch den frühbronzezeitlichen Anteil des Hundt'schen Übergangshorizonts darstellten, während Zylinderstempelreihen auf der Wandung sowie Einstichreihen in Leisten oder Grate die gesamte Mittel- bis Spätbronzezeit über in Gebrauch blieben (Krumland 1998, 35–37, 39 f.).

Nach Ansicht des Verfassers gibt diese scheinbar komplementäre Entwicklung Grund zum Zweifel entweder an der Repräsentativität des Krumland zur Verfügung stehenden Quellenbestands, oder sogar an der Differenzierung der beiden Techniken überhaupt. Vorläufig ist eher festzuhalten, dass feine, senkrecht in die Wandung gedrückte ‚Punkte' – seien sie gestochen oder gestempelt – ab der ausgehenden Frühbronzezeit die gesamte Mittel- und Spätbronzezeit geläufig waren. Klar von dieser feinen Punktverzierung zu unterscheiden sind indes mehrere Scherben mit größeren, nun erkennbar planen bis leicht gewölbten, Stempeleindrücken von rund 4 mm Durchmesser (*Taf. 11: 272; 12: 313, 318*). Die in ihrer Machart sehr ähnlichen und wahrscheinlich sogar vom selben Gefäß stammenden Stücke zeigen großflächige Verzierung mit solchen Zylinderstempeln, in einem Fall kombiniert mit breiten, bogenförmigen Furchen (*Taf. 13: 318*). Der flächige Zylinderstempel ist nach Krumland vorrangig in die Stufe Bz B zu datieren und hat dabei „[…] seinen Verbreitungsschwerpunkt […] eindeutig in der Schweiz und streut vereinzelt nach Südwürttemberg und nach Bayern" (Krumland 1998, 40). Dies findet von schweizerischer Seite insofern Bestätigung, als eine flächige Verzierung, einschließlich flächiger Fingertupfen und -kerben sowie Ritzverzierung, dort generell als eher älter gilt (Fischer 1997). Mehrere Stücke weisen eine Kornstichverzierung auf, also schräg in den Scherben gedrückte, meist feine Einstiche. Diese ist in Reihen (*Taf. 5: 119, 209*), Bändern (*Taf. 10: 246; 11: 266*) und vielleicht flächig (*Taf. 8: 199*) erkennbar, sofern der Scherbenausschnitt nicht zu klein ist (*Taf. 10: 247; 12: 332*). In Württemberg scheint der Kornstich in jeglicher Form ab der jüngeren Frühbronzezeit bis in die Spätbronzezeit hinein vorzukommen (Krumland 1998, 37 f.). Dasselbe gilt für Ringstempel, die in einem weiten Verbreitungsgebiet vor allem von mittel- bis spätbronzezeitlicher Grabkeramik bekannt und in Anselfingen durch einfache, wahrscheinlich reihig angeordnete Ringe belegt sind (*Taf. 12: 306*; Unz 1973; Krumland 1998, 40).[116]

Kerbschnitt

Zwei Gefäße aus dem Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration wiesen eine Verzierung auf, die in Kerbschnitttechnik in die Wandung eingeschnitten worden ist. Es liegt zum einen eine dreigliedrige Knickwandtasse oder -schale (*Taf. 11: 375*) vor, über deren Schulter zwei Reihen aus rechteckigen, rund 2 mm breiten und 6 mm hohen Einschnitten verlaufen. Die etwas unregelmäßige Form und Größe dieser Rechtecke lassen darauf schließen, dass es sich um echten, also freihändig geschnittenen Kerbschnitt handelt. Dasselbe gilt wahrscheinlich für die dreieckigen und ovalen Einschnitte auf einer weiteren Wandscherbe (*Taf. 10: 359*). Sowohl echter, als auch gestempelter Kerbschnitt kamen in Württemberg und in der Schweiz erst in Stufe C auf und gehörten seitdem zum gängigen Verzierungsschatz der Feinkeramik.[117] Schon Christoph Unz und Christin Osterwalder hatten dabei Entwicklungen im Motivschatz der jüngermittel- und spätbronzezeitlichen Kerbschnittverzierung erkannt und herausgearbeitet, dass erstere, meist häufiger zusammenhängende Zierzonen umfasste, als echter Kerbschnitt ausgeführt wurde und dabei tendenziell etwas unregelmäßiger ausfiel (Osterwalder 1971, 44; Unz 1973, 43). Die Anselfinger Stücke wären demnach eher noch dem jüngermittelbronzezeitlichen Kerbschnitthorizont zuzurechnen.

Zusammenfassung und Vergleich

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt wurde, ist im Bereich der vorab als mutmaßlich mittelbronzezeitlich abgegrenzten Fund- und Befundkonzentration in Anselfingen hinsichtlich der Gefäßkeramik ein vielseitiges Formen- und Verzierungsspektrum geborgen worden, das sich ungleich über die drei definierten Macharten verteilte (*Diagr. 22*). Mit der Leistenzier, den Knubben und Randlappen sowie Fingertupfenverzierungen sind die – oftmals durchaus auch funktionalen – Verzierungen der groben Gebrauchskeramik umrissen. Zur feineren Gebrauchskeramik gehören insbesondere glatte Leisten, Schulterabsätze und Ritzlinien, daneben ist die Keramik dieser Machart

116 Ein dreifacher Ringstempel stammt aus dem Bereich der jüngermittel- bis frühspätbronzezeitlichen Siedlung in Gottmadingen-Bietingen [120] (Höpfer 2022, Nr. 35).

117 Hochuli 1990; Krumland 1998, 58 f. mit Verweis auf die Diskussion der wenigen Gräber mit Kerbschnitt, deren Datierung in Stufe Bz B oder C offen ist.

aber in vielerlei Weise verziert worden. Schulterabsätze, Ritzlinien sowie Einstich- beziehungsweise Punktstempel- und Kornstichverzierung sind die typischen Dekorationen der Feinkeramik. Mit insgesamt nur 191 verzierten Rand-, Wand- und Bodenscherben sowie Henkeln beziehungsweise Henkelfragmenten liegt allerdings keinesfalls ein reichhaltig verziertes Inventar vor, und auch wenn die starke Fragmentierung das Erkennen größerer Motivzusammenhänge weitgehend verhindert, besteht kein Zweifel daran, dass einzelne Gefäße, wenn überhaupt, oft nur spärlich verziert worden sind.

2.3.2.7 Typochronologische Einordnung

Anhand der ausführlich dargelegten Form- und Verzierungsmerkmale kann das Inventar im Wesentlichen der jüngeren Mittelbronzezeit zugeordnet werden. Einzelne Merkmale wie der abgesetzte Standring, die Miniaturgefäße, Fingertupfenreihen und umlaufende Tupfenleisten, die flächige Verzierung mit Zylinderstempeln, flächigen Fingerkerben und -tupfen sowie Töpfe mit S-förmigem Profil und runden Randabschlüssen könnten für sich betrachtet eine ältermittelbronzezeitliche Besiedlung anzeigen. Hinweise auf eine noch ältere, frühbronzezeitliche Belegung fanden sich im vorliegenden Keramikbestand nicht. Neben den potenziell Bz B-zeitlichen Merkmalen stehen der Kerbschnitt, Randlappen und nach innen verdickte Schalenränder, für die sich nach derzeitigem Kenntnisstand überregional eine auf die Stufe Bz C begrenzte Laufzeit abzeichnet. Die überwiegende Mehrheit der erfassten Form- und Verzierungsmerkmale ist darüber hinaus aber nicht näher als jüngermittel- bis spätbronzezeitlich einzuordnen. Hierzu zählen die leicht X-förmigen, meist randständigen und gelegentlich ritzverzierten Henkel, Trichterhalsgefäße, Kreisriefen und glatte Leisten beziehungsweise zumindest deren gehäuftes Vorkommen. Auch die mehrheitlich verdickten, oft flach abgestrichenen Ränder an häufig steil stehenden, kurzen Hälsen dreigliedriger Gefäße sind mit einer Einordnung in den jüngeren Teil der mittleren Bronzezeit und zumindest in die beginnende Spätbronzezeit am ehesten in Einklang zu bringen. Auch wenn nun aber eine Besiedlung im Bereich der Anselfinger Fund- und Befundkonzentration während der mittelbronzezeitlichen Stufe C als gesichert gelten kann, kann anhand der vorliegenden Keramikfunde weder ein Beginn in der ältermittelbronzezeitlichen Stufe B noch ein Fortbestehen in der spätbronzezeitlichen Stufe D vollends ausgeschlossen werden.

2.3.2.8 Räumliche Verteilung in der Siedlung

Um weitere Anhaltspunkte für eine funktionale und zeitliche Differenzierung innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration beizubringen, soll im Folgenden die räumliche Verbreitung der Gefäßkeramik beziehungsweise bestimmter Merkmale diskutiert werden.

Menge

Einen Hinweis auf relative Altersverhältnisse benachbarter Strukturen mag auch die Menge der in ihnen eingelagerten Funde darstellen. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass jüngere Strukturen tendenziell mehr Fundmaterial enthalten können, da sich zum Zeitpunkt ihrer Entstehung bereits mehr Material an der Oberfläche hatte akkumulieren können. Voraussetzung ist hierbei natürlich, dass zwischenzeitlich keine allzu gründlichen oder wenigstens gleichmäßige Aufräumarbeiten stattgefunden haben und die Strukturen vergleichbare Funktionen innehatten, jeweils also repräsentative und unverfälschte Stichproben überliefert sind. Beides sind im Kontext archäologischer Flächengrabungen kaum näher zu belegende Prämissen. Hinzu kommt, dass die Befunde in Anselfingen notgedrungen nicht vollständig, sondern erst ungefähr ab dem Übergang des bronzezeitlichen Oberbodens zum gewachsenen Unterboden dokumentiert werden konnten (Kap. 2.1.4). Auch wenn davon ausgegangen werden kann, dass größere Fundkonzentrationen beim Grobabtrag erkannt und untersucht worden wären, bleibt ein nicht näher abzuschätzendes Fehlerpotenzial bezüglich der überlieferten Fundmengen bestehen. Dennoch finden die Ergebnisse zur Verbreitung der typochronologischen Merkmale im Wesentlichen eine Bestätigung durch die Menge der geborgenen Keramik im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und

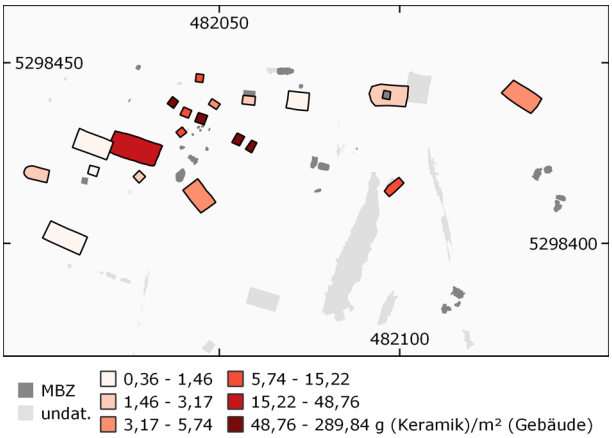


Abb. 27. Engen-Anselfingen ‚Breite', Dichte der Keramikfunde in den mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gebäuden.

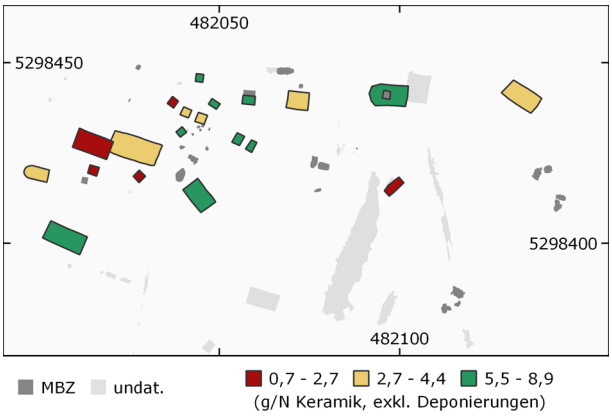


Abb. 28. Engen-Anselfingen ‚Breite', durchschnittliche Scherbengewichte in den mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gebäuden.

Befundkonzentration. Um allzu große Unterschiede funktionaler Art auszublenden, seien hier nur die Verhältnisse für die 20 rekonstruierten Gebäudestrukturen in diesem Bereich dargestellt. Dabei erlaubt es die im Wesentlichen ähnliche Konstruktion dieser Gebäude – insbesondere in Hinsicht auf die Anzahl beziehungsweise Dichte, Größe und Tiefe der zugehörigen Pfostengruben (Kap. 2.2.1) –, als Annäherung an die einstige Funddichte jeweils die Gesamtmenge der geborgenen Keramikfragmente durch die Grundfläche des Gebäudes zu dividieren. Im Ergebnis zeigen sich die größten Keramikkonzentrationen im architektonischen Zusammenhang um das Zentrum der Fund- und Befundkonzentration herum, wo insbesondere das Wandgräbchengebäude (H1) und mehrere kleine Pfostengevierte hervorstechen (*Abb. 27*). Beiderseits dieses Bereichs enthielten die übrigen Baustrukturen ungleich weniger Fundmaterial, im Osten allerdings immer noch deutlich mehr als im Südwesten, wo bereits die Typochronologie vage auf einen möglichen Siedlungskern hingewiesen hatte. Die erhebliche Konzentration im zentralen Bereich der rekonstruierbaren Baustrukturen mag teilweise auch funktional erklärbar sein. Gerade die dortigen Steinkonzentrationen und Gruben hatten ja bereits auf irgendeine Art von Aktivitätsbereich hingedeutet (Kap. 2.2.5, 2.2.6). Es erscheint aber durchaus wahrscheinlich, dass sie zudem das Ergebnis einer im Vergleich zu den angrenzenden Siedlungsarealen längeren Nutzung darstellt.

Fragmentierung

Unter denselben Prämissen wie bei der Keramikakkumulation (s. o.) kann möglicherweise die Scherbenerhaltung Hinweise auf Altersverhältnisse liefern. Bei gleichbleibender Nutzung ist eine fortschreitende Fragmentierung oberflächlicher Funde zu erwarten, die messbar sein müsste, wenn solche Fragmente schließlich in (jüngere) Befundverfüllungen gelangen. Umgekehrt müssten jüngere Funde tendenziell besser erhalten bleiben, da sie weniger lang der Witterung und anderweitiger Beeinflussung ausgesetzt waren, ehe sie gegebenenfalls in Befundverfüllungen eingebettet wurden. Die Kartierung der durchschnittlichen Scherbengewichte pro Hausstandort zeigt jedoch keine klaren Verhältnisse, oder jedenfalls keine, die mit den oben formulierten Hypothesen zur Siedlungsausdehnung nach Osten unmittelbar in Einklang zu bringen wären (*Abb. 28*). Eine für Anselfinger Verhältnisse relativ geringe Fragmentierung zeigte sich im beheizten Gebäude im Südwesten (H3), in mehreren Kleinstgebäuden im Zentrum (H8a, H8b, H9, H16, H17), aber auch im nordöstlichen Apsidenbau (H4). Die durchschnittlich am stärksten fragmentierte Keramik stammt hingegen aus dem unvollständigen Gebäudestandort im Südwesten (H20a) sowie aus mehreren Gebäuden im Zentrum und Südwesten des bebauten Areals (H5, H10, H11, H13, H19). Die übrigen Gebäude im Siedlungszentrum (H1, H6, H7, H14, H15) sowie das beheizte Gebäude im Nordosten (H2) wiesen mittlere Durchschnittsgewichte auf. Insbesondere die bessere

Erhaltung im südwestlichen (H3) und die schlechtere Erhaltung im nordöstlichen beheizten Gebäude (H2) widerspräche unter obiger Prämisse, dass älteres Fundmaterial tendenziell stärker fragmentiert sein müsste, den typochronologischen und mengenmäßigen Tendenzen. Dies kann entweder die Hypothese der graduellen Siedlungsverlagerung in Zweifel ziehen, oder muss durch kleinräumige Differenzierung der taphonomischen Prozesse erklärt werden. Da es sich um nahezu identische Bauten handelte, denen eine gleichartige Nutzung unterstellt werden kann, kommen funktionale Ursachen für die beobachteten Erhaltungsunterschiede vorderhand nicht infrage. Stattdessen könnte darauf geschlossen werden, dass die (wenigen) Funde des mutmaßlich älteren Gebäudes im Südwesten weniger stark taphonomisch überprägt worden sind, eben weil die Siedlungsaktivität sich rasch nach Osten verlagerte. Die vergleichsweise schlechte Erhaltung ganz im Nordosten entbehrt jedoch einer solchen Erklärung.

Typochronologische Merkmale

Da die Erarbeitung einer möglichst präzisen Chronologie die Grundlage für weiterführende Überlegungen darstellt, ist die Verbreitung und Vergesellschaftung der typochronologisch aussagekräftigen Form- und Verzierungsmerkmale der Gefäßkeramik (Kap. 2.3.2.5, 2.3.2.6) innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration von besonderem Interesse. Die Kartierung jener Merkmale, die sich jeweils als potenziell älter- (*Abb. 29A*), als jüngermittel- (*Abb. 29B*) sowie als jüngermittel- oder spätbronzezeitlich (*Abb. 29C*) einordnen ließen macht allerdings deutlich, dass sich innerhalb des mittelbronzezeitlichen Siedlungsbereichs keine deutlichen Schwerpunkte nachweisen lassen, die als Hinweis auf kleinräumige Siedlungsverlagerungen im Sinne einer horizontalen Stratigraphie gewertet werden könnten. Deshalb wurden außerdem Vergesellschaftungen herausgearbeitet, in denen jeweils die – nach obigen Ausführungen zu urteilen – jüngsten Form- und Verzierungsmerkmale als chronologisch relevant einzuschätzen sind (*Tab. 2*). Dabei bestätigt sich in erster Linie, dass potenziell älterbronzezeitliche Merkmale vielfach mit jüngermittel- oder sogar potenziell spätbronzezeitlichen Merkmalen vergesellschaftet vorkommen (*Tab. 2: II/III*). Inwieweit dies den gegebenen typochronologischen Unschärfen geschuldet ist, oder es im Zuge der Befundgenese zur Vermischung tatsächlich älterer mit jüngeren Funden gekommen sein mag, ist hier ohne weiteres nicht zu entscheiden. Dass auch Letzteres grundsätzlich eine Rolle spielte, ist aber nicht zuletzt im architektonischen Zusammenhang dringend zu vermuten, wenn wir annehmen, dass ein Großteil der Funde aus Pfostengrubenverfüllungen eher zufällig beim Aushub der Fundamente oder allenfalls noch beim Herausziehen von Pfosten eingelagert worden ist und daher lediglich einen *terminus post quem* zu liefern vermag. Sekundäre Einbettung nach einer ungewissen vorherigen Lagerungszeit muss darüber hinaus auch für die zahlreichen Funde aus den Brandgruben mit Hitzesteinen und den mutmaßlich mit ihnen assoziierten Befunden angenommen werden (Kap. 2.2.3.2, 2.2.3.4) – allesamt Faktoren, die ein Erkennen originärer Merkmalskombinationen in den mehrheitlich nicht geschlossenen Fundinventaren erheblich erschweren, zumal in Anselfingen auch keine stratigraphische, rasterweise Freilegung der bronzezeitlichen Oberfläche erfolgen konnte, die womöglich in der Summe noch am ehesten einen Eindruck räumlicher Verbreitungsmuster hätte geben können. Selbst in Siedlungen, in denen eine etwas engmaschigere Freilegung und Fundbergung vorgenommen werden konnte, ließen sich jedoch keine klaren Verteilungsschwerpunkte erkennen, sodass wohl vor allem die problembehaftete Keramikchronologie und die komplexen Ein- und Umlagerungsprozesse dafür verantwortlich sind, dass sich kleinräumige Nutzungsänderungen anhand der Keramik kaum mehr nachvollziehen lassen (vgl. Achour-Uster/Kunz 2001, 50–58; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 106–111). Nichtsdestotrotz können mehrere Befunde und Befundstrukturen ausgesondert werden, die keine zwingend jüngermittel- oder spätbronzezeitlich zu datierende Keramik enthielten (*Tab. 2: I*). Hierzu zählen zwei Gebäude (H8a, H9), eine Steinkonzentration (S1), zwei der Gefäßdeponierungen (D7, D11) sowie drei der vier großen, diffusen Verfärbungen (V1, V3, V4c).[118]

118 S1 und V4c enthielten jeweils auch ein Stück mit glatter Leiste, die, wie geschildert, aber erst in großer Anzahl gegenüber getupften Leisten ein datierendes Merkmal darstellt.

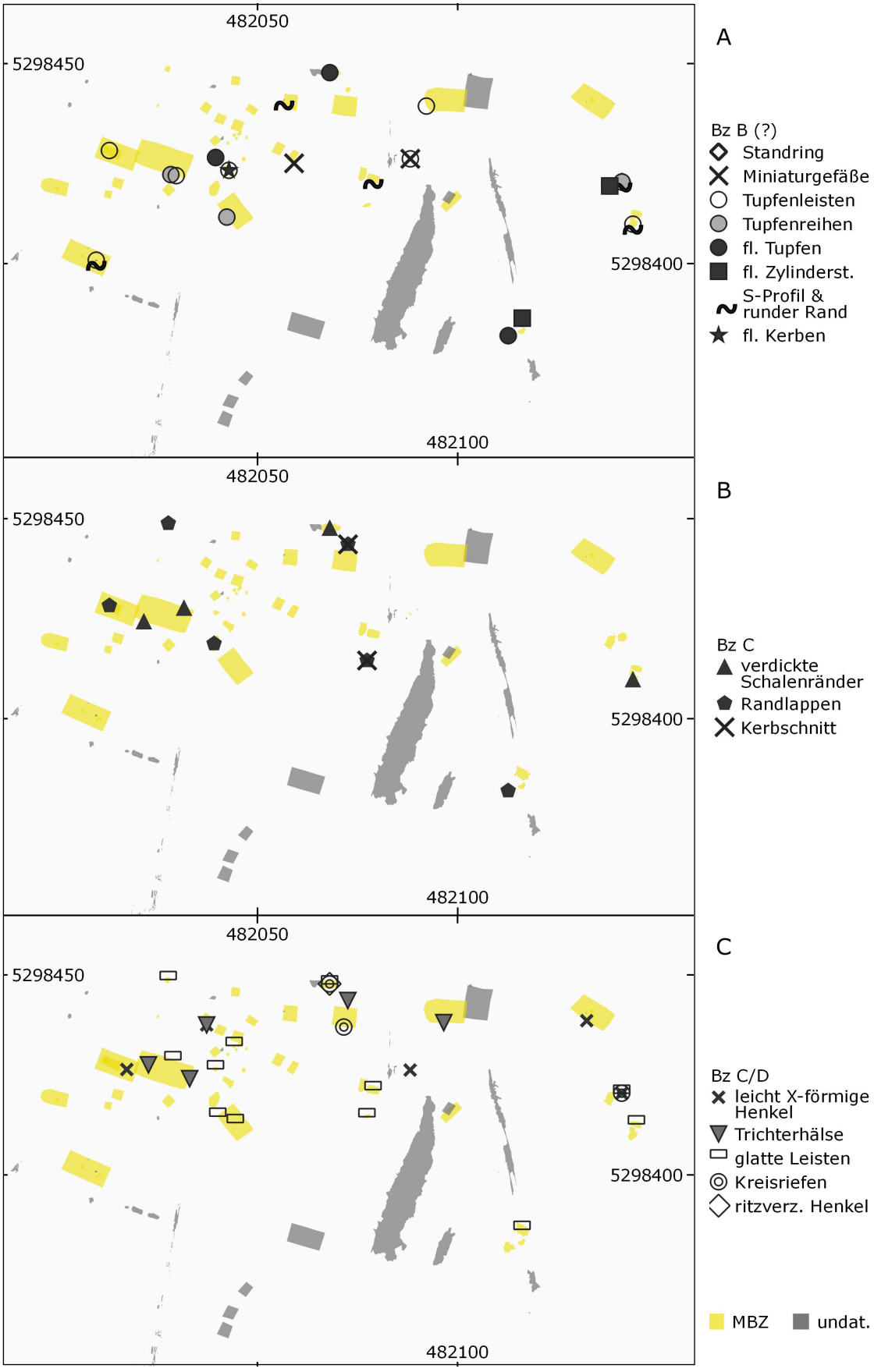


Abb. 29. Engen-Anselfingen ‚Breite', Vorkommen ausgewählter typochronologisch relevanter Keramikmerkmale innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage Tab. 2, *Tab. 25, 26).

Bezeichnung	Befund	Bz B?								Bz C			Bz C/D					
		S-Profil & runder Rand	Standring	Miniaturgefäße	(Tupfenleisten)	Tupfenreihen	fl. Tupfen	fl. Kerben	fl. Zylinderst.	verdickte Schalenränder	Randlappen	Kerbschnitt	X-Henkel	Trichterhälse	(glatte Leisten)	Kreisriefen	ritzverzierter Henkel	
D07	**5708**	1			(1)													**I**
D11	**4539**	1			(1)													
H08a	**4414**			1														
H09	**4400**	1																
S01	**4517**				(1)	2	1								(1)			
V1	**4495**				(1)			1										
V3	**3791**				(1)				1									
V4c	**4254**				4				2						(1)			
B05	**3747**	1			3					1								**II**
V4a	**4251**				2		1				1							
B01	**4487**										1							
G03	**4346**										1	1		1				
G08	**4917**										1				(1)			
S05	**4382**										1	1			(1)			
B02	**4377**						1			2					6	1	1	
H19	**4944**				(1)						1							
	4935												1					
H01	**4820**				(1)													
	4819					1												
	4825									1								
	4897									1								
	4853													1				
	4908													1				
	4827														(1)			
B04	**3790**	1	1		3	2							1		3	1		**III**
B03	**4380**	1													(1)			
G11	**4369**			1	(1)								1					
H06	**4465**					1												
	4473														(1)			
	4520														(1)			
H02	**3778**												1					
H04	**3984**													1				
H07	**4341**															1		
H13	**4838**												1	1				
S07	**3750**														(1)			

Tab. 2. Engen-Anselfingen ‚Breite', Übersicht zum Vorkommen ausgewählter typochronologischer Form- und Verzierungsmerkmale der Gefäßkeramik aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Mit I–III sind Fundkontexte zusammengefasst, die nur potenziell Bz B-zeitliche Merkmale aufweisen (einzelne glatte Leisten ausgenommen), und zudem auch Merkmale umfassen, die sehr wahrscheinlich auf Stufe Bz C einzugrenzen sind, oder in denen Bz C-/D-zeitliche Merkmale (gegebenenfalls als jüngste Funde) eine mögliche Laufzeit über Stufe Bz C hinaus anzeigen.

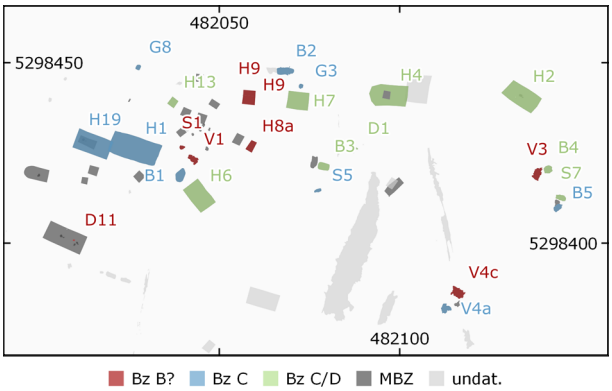


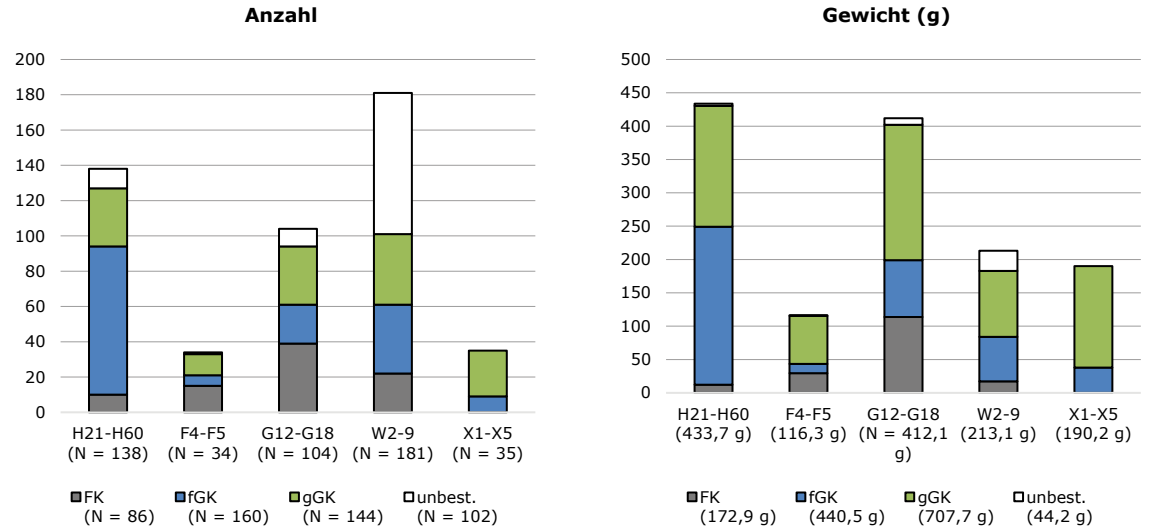
Abb. 30. Engen-Anselfingen ‚Breite', Verteilung der anhand ausgewählter chronotypologisch relevanter Keramikmerkmale erzielbaren Datierungsansätze innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (Datengrundlage *Tab. 9).

Merkmale, die mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Stufe Bz C zu begrenzen sind, fanden sich in drei Brandgruben mit Hitzesteinen (B1, B2, B5), einer großen diffusen Verfärbung (V4a), zwei Gruben (G3, G8), einer Steinkonzentration (S5) sowie zwei Gebäuden (H1, H19). Vielfach fanden sich auch hier Gefäßbruchstücke vergesellschaftet, die für sich betrachtet ältermittel- oder jüngermittel- bis spätbronzezeitlich sein könnten. Eine jüngermittel- bis vielleicht spätbronzezeitliche Datierung ist schließlich für mehrere Gebäude (H2, H4, H6, H7, H13), eine Grube (G11), zwei Brandgruben (B3, B4) mit Hitzesteinen und eine Steinkonzentration (S7) angezeigt. In der Kartierung dieser Datierungsansätze (*Abb. 30*) bestätigt sich auf den ersten Blick das enge Nebeneinander potenziell älterer und jüngerer Befundstrukturen. Eindrücklich ist dies der Fall bei drei Brandgruben mit Hitzesteinen mit abweichenden Datierungen mutmaßlich mit ihnen assoziierter Strukturen (B1/V1, B3/S5, B4/V3, B5/S7), bei denen aber aufgrund der spezifischen Befundgenese mit derartigen Diskrepanzen geradezu zu rechnen ist (s. o.). Abgesehen von zwei diffusen, großen Verfärbungen scheinen sich allerdings die potenziell älteren, das heißt zumindest nicht erkennbar mit jüngerem Material vermischten, Befundstrukturen im westlichen Teil der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration zu konzentrieren. Zählt man zu diesem mutmaßlich älteren Fundniederschlag auch das südwestliche Gebäude mit beheiztem Raum (H3), in welchem sich die Deponierung eines schlickrauen Topfes mit S-förmigem Profil und umlaufender Tupfenleiste mit Knubbe (D11) befand, so ließe sich unter Vorbehalt ein möglicher Siedlungsbeginn im Westen beziehungsweise Südwesten der Gesamtkonzentration erahnen. Weitere Gebäudestrukturen in diesem Bereich (H5, H10–H12) konnten bezeichnenderweise jedoch überhaupt nicht näher eingeordnet werden. Konkret in die Stufe Bz C zu datierende Befundstrukturen befinden sich sodann mit dem großen Wandgräbchengebäude (H1) und dem benachbarten, wahrscheinlich unmittelbar vorhergehenden oder folgenden Rechteckbau (H19) im Westen der Fund- und Befundkonzentration, streuen mit weiteren Einzelbefunden aber bis in deren Osten. Die übrigen Strukturen, die nach Ausweis der überlieferten Keramik ebenfalls Bz C-zeitlich oder jünger sein dürften, streuen im Gegensatz zu den potenziell Bz B-zeitlichen regelmäßig über die östliche Hälfte des Siedlungsbereichs. Sofern also die in den unterschiedlichen Befundkontexten enthaltene Keramik als Hinweisgeber auf das Alter einzelner Strukturen akzeptiert wird, ließe sich vage das Bild einer im Westteil bis Zentrum der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration einsetzenden und sich während der Stufe Bz C nach Osten hin ausdehnenden Besiedlung ableiten.

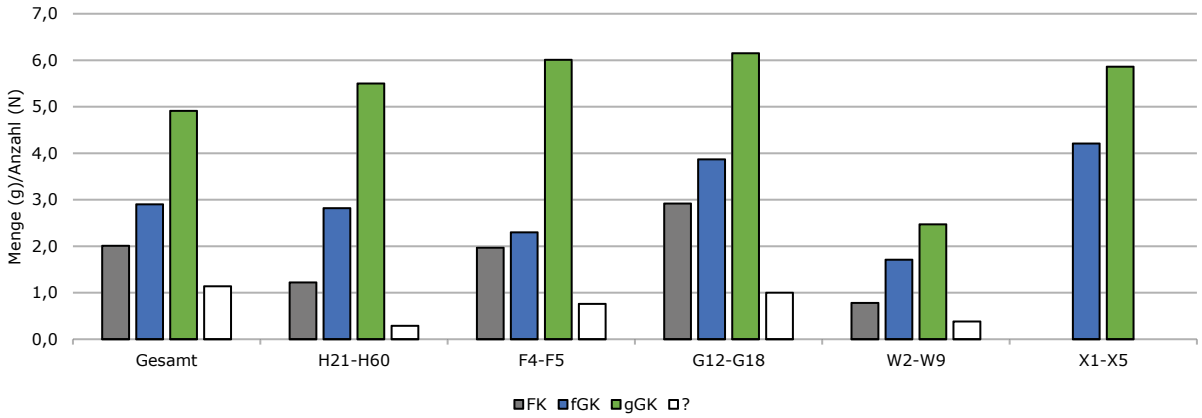
2.3.3 Gefäßkeramik aus undatierten Befundstrukturen

2.3.3.1 Macharten, Menge und Erhaltung

Aus den Befundstrukturen, die im Zuge der grabungsbegleitenden Vorberichte bislang nicht näher chronologisch eingeordnet worden sind, stammen insgesamt lediglich 492 Scherben mit einem Gesamtgewicht von 1365,3 g (*Diagr. 23*). In vielen Fällen ähneln beziehungsweise entsprechen die Fragmente in ihrer Machart dem aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration bekannten, breiten Spektrum (Kap. 2.3.2.2). Vereinzelt setzten sich aber doch Scherben von der heterogenen Masse der handgefertigten, vorgeschichtlichen Keramik deutlich ab. Es handelt sich um jeweils eine fein gemagerte Wandscherbe aus zwei undatierten Gebäuden nordwestlich (H41) beziehungsweise südöstlich (H40) der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Beide Stücke



Diagr. 23. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anzahl und Gewicht der geborgenen Keramik nach Macharten in den verschiedenen Befundgattungen in den undatierten Befundstrukturen (Datengrundlage *Tab. 24).



Diagr. 24. Engen-Anselfingen ‚Breite', durchschnittliche Scherbengewichte in den undatierten Befundstrukturen insgesamt sowie nach Befundgattungen (Datengrundlage *Tab. 24).

weisen an ihrer Innenseite feine Rillen beziehungsweise Riefen auf, die sie als Produkte ausweisen, die auf einer Töpferscheibe hergestellt wurden. In einem Fall (Fundbuchnr. 2777 aus Bef. 5712, H41) fällt zudem der sehr harte Brand der dünnwandigen Scherbe auf. Als Drehscheibenware können die beiden Scherben – und mit ihnen die jeweiligen Gebäude – frühestens eisenzeitlich, insbesondere latènezeitlich eingeordnet werden (Lang 1974; Balzer 2009, 145–148; Kellner-Depner 2016, 135–141). Hinsichtlich der Mengen und Machartenspektren unterscheiden sich die verschiedenen Befundgattungen (*Diagr. 23*). Der Anzahl nach stammen die meisten Fragmente aus den möglichen Wegführungen (Kap. 2.2.8), wobei ein großer Teil der Stücke sich aber nicht in der Machart bestimmen ließ. Dementsprechend gering ist das Gesamtgewicht der Keramikfunde aus diesen Befundstrukturen. Gewichtsmäßig lieferten die undatierten Gebäude und Gruben das meiste Scherbenmaterial, was auch ihrer Stellung nach der Scherbenanzahl entspricht. Vergleichsweise wenige Funde stammen schließlich aus (möglichen) Feuerstellen und sonstigen Befunden, was deren geringe Anzahl beziehungsweise Größe im Vergleich zu den übrigen Befundgattungen widerspiegelt.

Hieraus ergibt sich eine extreme Fragmentierung der überlieferten Gefäßkeramik, selbst im Vergleich mit der Keramik aus den vorab als mit-

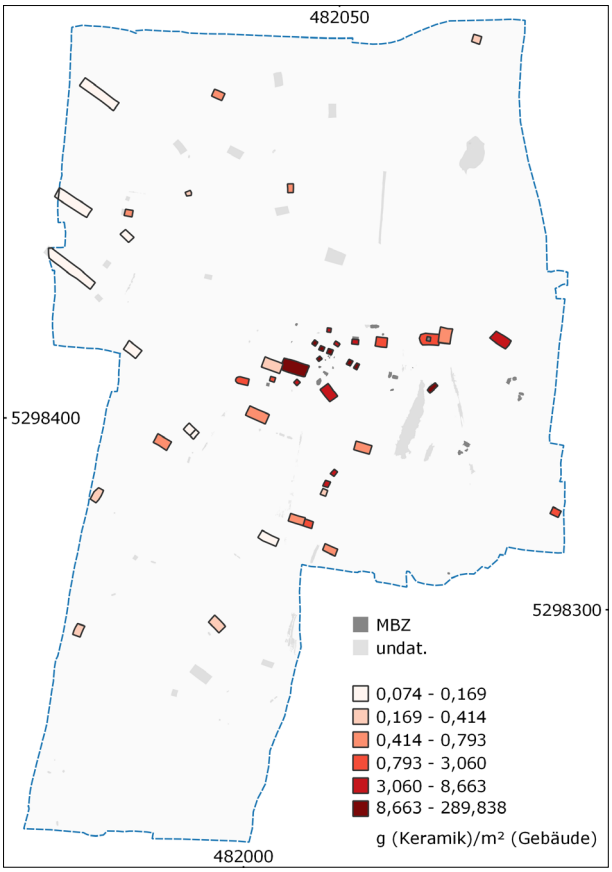


Abb. 31. Engen-Anselfingen ‚Breite', Dichte der Keramikfunde in den undatierten und mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gebäuden (Datengrundlage *Tab. 24).

telbronzezeitlich angesprochenen Befunden. Im Gesamtdurchschnitt wog eins der 492 Fragmente lediglich rund 2,9 g, was rechnerisch gerade einmal der Hälfte der mutmaßlich mittelbronzezeitlichen Gefäßbruchstücke entspricht (Kap. 2.3.2). Es zeigt sich dabei das bekannte Verhältnis von Feinkeramik zu feinerer und grober Gebrauchskeramik (*Diagr. 24*). Im Vergleich der durchschnittlichen Scherbengewichte für die einzelnen Befundkategorien treten die bereits angesprochenen Abweichungen zwischen Scherbenanzahl und -gewicht deutlich hervor. Alle Macharten zeigen die mit Abstand geringsten Durchschnittswerte in den Wegführungen. Davon abgesehen ergaben sich in den übrigen Befundgattungen recht einheitliche Werte von etwa 5 bis 6 g pro Scherbe bei der groben Gebrauchskeramik, während feinere Gebrauchskeramik eine etwas stärkere Variation zeigte. Im Einzelnen sollten die Abweichungen wegen der geringen Stückzahlen nicht überbewertet werden. Insgesamt kann aber festgehalten werden, dass die undatierten Strukturen – wenn überhaupt – ein äußerst spärliches und zudem meist sehr schlecht erhaltenes Inventar beinhalteten, was natürlich schon *à priori* ihre nähere Einordnung erschwert hatte.

Es zeigen sich aber auch innerhalb der Befundgattungen teils beträchtliche Mengenunterschiede. Selbst die fundreichsten unter den undatierten Gebäuden erreichen lediglich Wertebereiche, die innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration als nahezu fundsteril galten (*Abb. 31*; vgl. Kap. 2.3.2.7). Besonders eindrücklich zeigt sich dies im Falle der drei im Nordwesten der Grabungsfläche freigelegten Langhausgrundrisse (Kap. 2.2.1.7), wo trotz der vergleichsweise grossen Grundfläche lediglich einige wenige Keramikscherben geborgen werden konnten. Etliche weitere Gebäudestrukturen enthielten zudem überhaupt kein Scherbenmaterial und entziehen sich somit jeglicher weiteren archäologischen Einschätzung.

2.3.3.2 Typochronologische Einordnung

Wie eingangs formuliert, galt es im Zuge der Fundstellenbearbeitung, die Funde aus den bislang undatierten Befundstrukturen mit dem Inventar aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration abzugleichen, um möglicherweise doch noch zu einer chronologischen Einschätzung zu gelangen. Aufgrund der vergleichsweise geringen Menge geborgener Keramik und deren ungewisser Zeitstellung wurde von einer quantitativen Erfassung der erkennbaren Form- und Verzierungsmerkmale abgesehen. Stattdessen werden im Folgenden die jeweils überlieferten Merkmale nach Befundgattungen sortiert wiedergegeben und qualitativ mit dem typochronologischen Spektrum der mittelbronzezeitlichen Befundstrukturen abgeglichen.

Gebäudestrukturen

Aus einem Rechteckgebäude mittlerer Größe, welches im Nordwesten der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration rekonstruiert werden kann, aufgrund seiner stark abweichenden Orientierung aber zunächst vom mutmaßlich

mittelbronzezeitlichen Bestand ausgesondert wurde (H21; vgl. Kap. 2.2.1.2), stammen insgesamt nur sechs Scherben beziehungsweise gut 39 g Keramik von vorgeschichtlicher Machart. Darunter befindet sich ein horizontal abgestrichener Rand eines wahrscheinlich leicht S-förmigen Gefäßes (*Taf. 5: 125*). Die Zugehörigkeit einer Pfostengrube im Innern dieses Gebäudes (Bef. 3894) ist nicht gesichert. Aus ihr stammen 12 Scherben beziehungsweise 26,5 g Keramik, darunter eine Wandscherbe eines gewölbt-offenen Gefäßes (*Taf. 5: 126*). Auffällig ist ein markanter, tatsächlich sogar leicht unterschnittener Wandabsatz, der angesichts des Wandstärkenverlaufs vermutlich im Gefäßunterteil wenig oberhalb des nicht erhaltenen Bodens zu verorten ist. Sie ist am ehesten mit einer Wandscherbe mit Wandknick und stark einziehendem Gefäßunterteil aus einer der Brandgruben mit Hitzesteinen vergleichbar (*Taf. 10: 252* aus B4). Scherben mit ähnlich unterkehltem Wandabsatz fanden sich zweifach in der jüngermittelbronzezeitlichen Siedlung von Gottmadingen-Bietingen [120].[119] Darüber hinaus wirkt der unterschnittene Wandknick im regionalen Formenschatz der mittelbronzezeitlichen Siedlungskeramik bislang aber fremd. Entfernt vergleichbare Stücke stammen allenfalls von einem Bz D-zeitlichen, rillenverzierten Becher aus Immendingen (Lkr. Tuttlingen; Unz 1973, Taf. 9: 2) und aus einem nicht geschlossenen, mehrheitlich aber in Ha A1 datierten Inventar aus Andelfingen (Kt. Zürich), wo es von der Bearbeiterin bezeichnenderweise ebenfalls als „formal undefinierbar" (Bauer 1992, 87, Taf. 62: 109) bezeichnet worden ist. Aus einem ebenfalls mittelgroßen Gebäude am Südrand unserer Fund- und Befundkonzentration (H22) liegen unter anderem eine Randscherbe einer bis zum Rand schlickgerauten, gewölbten Schale (*Taf. 5: 127*) sowie eine riefenverzierte Wandscherbe (*Taf. 5: 128*) vor. Für das Schalenfragment kommt ein mittelbronzezeitliches Alter durchaus in Betracht, sind doch schlickraue Schalen mit, wie hier, steilem Oberteil laut Jutta Krumland zwischen der jüngeren Frühbronzezeit Stufe A2 und der jüngeren Mittelbronzezeit Stufe C gelegentlich bezeugt (Krumland 1998, 78 f.). Auch das riefenverzierte Stück würde grundsätzlich Entsprechungen im übrigen Keramikbestand der Fund- und Befundkonzentration finden (Kap. 2.3.2.6). Ein ährenartiges beziehungsweise Fischgrät- oder Tannenzweigmuster bildet mehrere ovale Einstiche auf einer Wandscherbe (*Taf. 5: 29*) aus einem gut 50 m weiter südwestlich gelegenen, rechteckigen Gebäude (H31). In Württemberg sind Krumland zufolge derartige Motive nur sehr vereinzelt in Kornstichtechnik bezeugt, während eine dichtere Verbreitung in Bayern und noch weiter östlich gegeben sei (Krumland 1998, 54 f.). Spätestens durch eine Reihe jüngerer Funde zeichnet sich jedoch ebenso eine mittelbronzezeitliche Verbreitung von fischgrät-, ähren- beziehungsweise tannenzweigartigen Mustern im nordwestlichen Alpenvorland ab, sodass das Motiv hier grundsätzlich nicht fremd zu sein scheint, wenn auch die Technik dieser Verzierungen im engeren Sinne noch nicht zu differenzieren ist.[120] Noch weiter südlich fand sich in den Pfostengruben eines mittelgroßen Rechteckbaus unter anderem eine Bodenpartie, die wohl eher zu einem hochproportionalen oder stark ausschwingenden als zu einem bauchigen oder konischen Gefäß gehört haben dürfte (*Taf. 5: 130*). Chronologisch ergibt sich hieraus nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch kein näherer Ansatz. Ganz im Norden der Grabungsfläche lieferte ein kleines Rechteckgebäude wenige Keramikfragmente, von denen zwei Randscherben potenziell bronzezeitlich sein könnten.[121] Gemeint sind ein kleiner, steil stehender beziehungsweise leicht einbiegender Gefäßrand mit flach abgestrichener Randlippe (*Taf. 5: 132*) sowie ein stark S-förmig geschwungener,

119 Höpfer 2022, Nr. 6 (von einer kerbschnittverzierten Schale) und Nr. 148 (ebenfalls nicht weiter verziert).

120 Hundersingen ‚Heuneburg' (Lkr. Sigmaringen, Precht 2006, Taf. 6: 11), Zwiefalten-Upflamör ‚Öschbahn' Grab 1 (Lkr. Reutlingen, Pirling et al. 1980, Taf. 54: 3), Pfäffikon ‚Hotzenweid' Grube 2 (Fischer 1997, Taf. 66, 665), Spiez ‚Bürg' (Kt. Bern, Osterwalder 1971, Taf. 45: 9, 10), Wisen ‚Moosfeld' und Trimbach ‚Krottengasse' (beide Kt. Solothurn, Osterwalder 1971, Taf. 49: 19, 20; 50: 21; 53: 14–18), Oberengstringen ‚Zentrum' Grube 1 und 3 (Kt. Zürich, Ruckstuhl 1992, Taf. 3: 23–25, 37), Birmensdorf ‚Stoffeln' (Achour-Uster/Kunz 2001, Taf. 13: 290, 291, 298–300; 14: 301), Zug ‚Rothuswiese' (Jecker et al. 2013, Taf. 21: 363).

121 Tatsächlich wurde das Gebäude in früheren Vorberichten als mittelbronzezeitlich aufgeführt (vgl. Ehrle et al. 2018, Abb. 24), wovon in der vorliegenden Bearbeitung aber zugunsten einer möglichst stringenten Gliederung Abstand genommen wurde, wie sich noch herausstellte zurecht (Kap. 2.4).

ebenfalls abgestrichener Topfrand (*Taf. 5: 133*). Ein ganz flacher, kaum als solcher wahrnehmbarer, runder Buckel (*Taf. 5: 134*) stammt schließlich aus einer der Pfostengruben des nördlichsten Langhauses im Nordwesten der Grabungsfläche (H60). Während Buckelzier im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration bislang zwar nicht in Erscheinung trat, gilt sie überregional doch ab der Stufe Bz B als typischer Bestandteil des bronzezeitlichen Verzierungsschatzes (Krumland 1998, 61; Honig 2008, 123 f.).

Feuerstellen

Die möglicherweise als Feuerstelle anzusprechende Holzkohlekonzentration (F4) am Rande des Toteislochs (X1) auf dem mittleren Schotterkörper (IIa) enthielt leider keinerlei Kleinfunde und entzieht sich somit jeder weiteren Einschätzung. Einige kleinteilige Scherben stammen hingegen aus der Holzkohlestreuung, die rund 0,4 bis 0,5 m oberhalb des Hauptdokumentationsplanums im Norden der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration innerhalb eines kiesigen Kolluviums dokumentiert wurde (F5). Während ihre Ansprache als Feuerstelle ebenso abzulehnen ist wie ihr mittelbronzezeitliches Alter aus stratigraphischer Sicht ausgeschlossen werden kann (Kap. 2.2.2.3), erwies sich das Kolluvium, als Bestandteil dessen die Holzkohlekonzentration anzusehen ist, in diesem Bereich als recht fundreich. Insgesamt 34 Stücke beziehungsweise ca. 116,3 g Keramik aller Macharten wurden auf der kleinen Fläche geborgen. Dazu zählen eine steile Randscherbe mit spitzer Randlippe (*Taf. 6: 140*), eine Wandscherbe mit mindestens zwei parallelen Ritzlinien (*Taf. 6: 141*) sowie ein Fragment eines Gefäßbodens mit leicht abgesetzter, flacher Standfläche (*Taf. 6: 142*), die zwar typologisch keineswegs spezifisch sind, sich in ein mittelbronzezeitliches Spektrum aber zwanglos einreihen ließen. In bronzezeitlichem Zusammenhang kann indes eine Randscherbe mit spitz nach oben gezogener Randlippe (*Taf. 6: 139*) in die Stufen Bz C oder D datiert werden (Krumland 1998, 70, Anm. 281). Damit stellt die Holzkohle- und Scherbenkonzentration sicherlich keine Feuerstelle, dafür aber einen Hinweis auf die Erosion (mittel-)bronzezeitlicher Funde vom nördlich gelegenen mittleren Schotterkörper (IIa) herab dar.

Gruben

Am Südwestrand der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration und nur wenige Meter von einem der beheizten Gebäude (H3) entfernt enthielt eine flache Grube neben einigen Geröllen und wenigen weiteren Keramikfragmenten eine Wandscherbe mit einem aufgesetzten Buckel von ca. 3,5 cm Durchmesser (*Taf. 14: 384*). Der flache Buckel ist von einer feinen Riefe umgeben und kann anhand des vorhandenen Profilausschnitts vermutlich eher auf der Schulter als in der Mitte eines bauchigen Gefäßes verortet werden, womit er unter den während der Stufen Bz C und D verbreiteten umrillten oder umrieften Buckeln tendenziell noch eher dem älteren, jüngermittelbronzezeitlichen Bestand zuzurechnen wäre (Unz 1973, 37–39; Krumland 1998, 61; Honig 2008, 123 f.). Schließlich ist auf eine ovale, etwa 1,4 x 1,2 m große und mit gut 0,4 m vergleichsweise tiefe, muldenförmige Grube (G16; vgl. Kap. 2.2.6) einzugehen, die sich rund 100 m südlich der nächsten nachweislich mittelbronzezeitlichen Bebauung (H20a) am Rande der Grabungsfläche befand. In der Verfüllung dieser Grube fand sich neben zahlreichen Geröllen – diese ohne deutliche Spuren von Hitzeeinwirkung – eine größere Menge Gefäßkeramik. Es liegen insgesamt 81 Scherben mit einem Gesamtgewicht von 334,2 g vor, wobei die Mehrzahl von grober Gebrauchs- oder von Feinkeramik stammt. Darunter befinden sich ausnahmslos Stücke, die sich in den mittelbronzezeitlichen Formenbestand einfügen. Zwei Randscherben beziehungsweise -partien dürften mit Mündungsdurchmessern von etwa 12 bis 14 cm und mehr oder weniger flachem Profil von Krügen stammen, einmal mit leicht verdickter und abgestrichener (*Taf. 14: 388*) und einmal mit runder Randlippe (*Taf. 14: 390*). Ein randständiges Henkelfragment lässt ebenfalls eine abgestrichene Randlippe erkennen (*Taf. 14: 389*). An zwei anpassenden Wandscherben zeigt sich eine Ritzverzierung aus hängenden, mittleren und geschachtelten Dreiecken (*Taf. 14: 387*), wie sie als charakteristisch für die Stufen Bz C bis D herausgestellt wurden (Kap. 2.3.2.6). Dass kurze, geschachtelte Dreiecke tatsächlich nicht auf die Stufe Bz B beschränkt sind, wie es sich in Krumlands Seriation angedeutet hatte, verdeutlicht eine größere Partie eines Knickwandgefäßes, bei dem

eben solche Dreiecke unter einer flächigen Kerbschnittverzierung hängen (*Taf. 14: 386*). Der zweifellos echte Kerbschnitt – die regellos wechselnde runde, ovale und mithin dreieckige Form der einzelnen Schnitte spricht für sich – kann frühestens in die jüngere Mittelbronzezeit der Stufe C datiert werden (Kap. 2.3.2.6). Mit der Datierung dieses Befunds steht ein belastbarer Beweis für mittelbronzezeitliche Aktivität außerhalb der engeren Fund- und Befundkonzentration zur Verfügung.

Wegführungen

Auf die Fundarmut und die besonders schlechte Keramikerhaltung innerhalb der sicheren und möglichen Wegführungen wurde bereits mehrfach hingewiesen (Kap. 2.2.8, 2.3.3.1). Damit geht eine sehr geringe Anzahl diagnostischer Scherben einher. Nur aus einer einzigen Wegführung stammen näher zu beurteilende Scherben, und zwar erfreulicherweise aus jener, die mitten in unserer Fund- und Befundkonzentration freigelegt wurde (W4). Es liegt eine Wandscherbe mit mindestens dreifachem Ritzlinienbündel, vielleicht auch flächiger Ritzlinienverzierung vor (*Taf. 18: 408*), die sich gut in das mittelbronzezeitliche Inventar einfügt (Kap. 2.3.2.6). Ferner enthielt einer der mit der Wegführung assoziierten Befunde eine steile und flach abgestrichene Randscherbe (*Taf. 18: 407*), womit einer Zuweisung der Struktur zur mittelbronzezeitlichen Besiedlungsphase zumindest nichts konkret entgegensteht.

Wasserstelle in Toteisloch

Zu guter Letzt sei auf die Funde aus der Steinpackung innerhalb des Toteislochs (X1) im mittleren Schotterkörper (IIa) eingegangen. Abgesehen von den vielen Hitzesteinen, die zur Aufschüttung dieser Steinpackung verwendet wurden und als solche bereits einen möglichen Zusammenhang mit der mittelbronzezeitlichen Besiedlung erahnen lassen (Kap. 2.3.10), stammen aus dem Befund 161,1 g Gefäßkeramik in 26 Scherben. Ein einfacher Flachboden eines bauchigen Gefäßes (*Taf. 18: 409*) erlaubt dabei keine weitere Einordnung, ein Henkelfragment mit leicht X-förmigem Ansatz (*Taf. 18: 410*) würde sich im jüngermittel- bis spätbronzezeitlichen Spektrum aber sehr gut einfügen (Kap. 2.3.2.5).

2.3.4 Silex

Das ausgewertete Fundmaterial aus der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration sowie aus undatierten Befundstrukturen umfasste insgesamt acht Silices. Die Stücke sind meist weißlich grau, teils hell bräunlich und schwach gebändert. Viele besitzen noch Reste einer porösen, beigeweißen Cortex. Soweit erkennbar, handelte es sich mehrheitlich um Jurahornsteinvarietäten, wie sie in nur wenigen hundert Metern Entfernung am Nordwestfuß des Hohenhewen in Kieselknollen führenden Weißjura-Kalksteinbänken aufgeschlossen sind (Fritsch/Neubauer 1987, 162 f., Abb. 1). Ein einzelner, rotbrauner und homogener Trümmer könnte möglicherweise aus dem Buntsandstein stammen und wäre dann als ortsfremd zu bezeichnen.[122] Dreimal handelt es sich um kleinere Trümmerstücke, die möglicherweise Überreste einer Silexbearbeitung sind, oder auch als Fracht im würmeiszeitlichen Geschiebe entstanden sein könnten (*Tab. 3*). Bei zwei Stücken handelt es sich hingegen um Werkzeuge, genauer um ein Klingenfragment, das möglicherweise Spuren einer Temperung beziehungsweise Hitzeeinwirkung aufwies und aus einer Grube innerhalb der Fund- und Befundkonzentration stammt (*Taf. 14: 383* aus G9), sowie um eine rückengestumpfte (Sichel-?) Klinge mit retuschierter Arbeitskante aus einer Grube an deren Nordwestrand (*Taf. 14: 385* aus G15). Hinzu kommt der Rest eines weit abgebauten Klingenkerns aus einer der Brandgruben mit Hitzesteinen (*Taf. 8: 190* aus B2), der nicht nur die Nutzung, sondern auch die Herstellung von Silexgeräten auf der Geländeterrasse zwischen Anselfingen und Welschingen nahelegt.

Bei der insgesamt geringen Anzahl kann nicht entschieden werden, ob die Stücke mit der bronzezeitlichen Besiedlung in Zusammenhang standen oder lediglich zufällig als Altfunde in bronzezeitliche Grubenverfüllungen gelangten. Silices wurden zwar wiederholt in bronzezeitlichen Siedlungen gefunden, lassen sich formal

122 Für Hinweise bei der Ansprache der Silexfunde sei Stefan Wettengl, Tübingen, herzlich gedankt.

Bez.	Bef.	Fund-buch-nr.	Befund-kontext	Anzahl	Gewicht (g)	Beschreibung	Tafel-nr.
H04	4298	1985	1-S	1	2,49	Kleines Fragment Jurahornstein, evtl. Abschlag mit jüngeren thermischen Abplatzungen; L. 1,7 B. 1,9 H. 0,8 cm	
B01	4487	2011	0-1	1	3,29	Kleiner Trümmer mit Cortexrest, gelbweißer Jurahornstein?	
B02	4377	2062	1-2	1	19,70	Klingenkern an Abschlag aus grauem Jurahornstein; stellenweise Rötung des beigeweißen Cortexrests und dunkelgraue Färbung unmittelbar unter der Cortex könnten evtl. auf vorausgegangene Hitzeeinwirkung verweisen, sind wahrscheinlich aber eher lagerungsbedingt; Cortex in kleinen Präparationsabschlägen entfernt, dann einseitig mehrere Klingenabschläge	Taf. 8: 190
B03	4380	2163	2-3	1	6,96	Scharfkantiger, annähernd würfelförmiger Trümmer (z. T. kleinere Abrollungen/Absplisse, aber sicher kein Flintenstein, aber auch keine regelmäßigen Abbaunegative erkennbar, demnach vermutl. auch kein Kernrest) aus rotbraunem, homogen wirkenden (keine Einschlüsse, Schlieren, Lagen o. ä.) Hornstein: am ehesten vielleicht aus dem Buntsandstein?	
V4c	4254	1903	1	1	1,41	Trümmer, gelbbrauner (Jura-?) Hornstein	
S02	4500	2144	1-2 W	1	1,52	Trümmer, karamellbrauner Hornstein mit weißer Cortex (Jura?)	
G09	4498	2271	1-S	1	0,98	Basales Klingenfragment aus graubraunem Jurahornstein (?) mit Cortexrest; terminal gerötet/getempert?	Taf. 14: 383
G15	5190	2616	1-S	1	4,67	Rückengestumpfte Klinge mit Arbeitskante aus hellgrauem Jurahornstein (?)	Taf. 14: 385

Tab. 3. Engen-Anselfingen ‚Breite', Zusammenstellung der Silexfunde aus mittelbronzezeitlichen und undatierten Befunden.

aber meist nicht klar von neolithischen Geräten abgrenzen (Krumland 1998, 111 f.; Achour-Uster/Kunz 2001, 46 f.; Spörri 2001).[123] Gerade bei dem Kernrest erscheint ein Zusammenhang aber mindestens plausibel, wurde er doch zusammen mit etlichen weiteren mittelbronzezeitlichen Abfällen in der Hitzesteinpackung dieser Brandgrube eingelagert (Kap. 2.2.3.2).

2.3.5 Felsgestein

Felsgesteingeräte verschiedenster Art sind in vielen mittelbronzezeitlichen Siedlungen gefunden worden und umfassten unter anderem Mahlsteine und Läufer, Amboss- und Klopfsteine mit entsprechenden Schlagnarben, Netzsenker, Schleifsteine und Pfeilschaftglätter (Krumland 1998, 111; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 130 f.; Köninger 2006b, 182 f.; Höpfer 2014, 562, Abb. 4,1 und 7,2). Für die mittelbronzezeitliche Fund- und Befundkonzentration in Anselfingen können derlei Grobgeräte leider nicht benannt werden. In einer der Pfostengruben eines kleinen Pfostengevierts im

123 Ausnahmen sind gestielte Pfeilspitzen und v. a. gezähnte Silexsicheln, die im nordwestlichen Alpenvorland als typisch frühbronzezeitlich angesehen werden (Köninger 2006b, 180–182; Köninger/Schöbel 2010, 393).

Südwesten der Grabungsfläche (Bef. 4931 zu H11) befanden sich mehrere Bruchstücke eines kreidigweichen, kräftig roten Hämatit- beziehungsweise Rötelsteins. Auch wenn sich an dem Material keine näheren Spuren einer Verwendung erkennen ließen, erscheint eine bewusste Nutzung nicht unwahrscheinlich, wurde Rötel doch seit jeher zur Körperpflege und zur Farbherstellung genutzt.[124] Des Weiteren ist ein Steinbeil (*Taf. 5: 131*) zu nennen, das sich in einer der Pfostengrubenverfüllungen eines mittelgroßen Rechteckgebäudes (Bef. 765 zu H36) im Süden der Grabungsfläche befand (Ehrle et al. 2011, 100). Das Stück besteht aus einem vollständig überschliffenen Grünstein und ist gut 9 cm lang und knapp 2 cm stark. Bei trapezförmigem Umriss besitzt es eine ungefähr 4,5 cm breite Schneide und einen etwa 3 cm breiten Nacken. Im Querschnitt zeigt es sich nahezu rechteckig, und die Schneide weist leichte Gebrauchsspuren auf. Vollständig überschliffene, oft trapezförmige Steinbeile mit rechteckigem Querschnitt sind typisch für die Pfyner und besonders die Horgener Kultur (Winiger 1971, Taf. 36–38, 40, 57: 3–5, 62: 1–3; Gross et al. 1992, Taf. 194–204; Gross-Klee 1995). Das Gebäude konnte bislang leider nicht näher datiert werden, eine jung- bis endneolithische Datierung erwächst aus dem Steinbeil jedoch nicht zwingend. Vielmehr werden ältere Steinbeilfunde in jüngeren Kontexten aufgrund ethnographischer Parallelen gelegentlich als eine Art Talismane gedeutet, die als sogenannte ‚Donnerkeile' ihre (zweiten) Besitzer kraft ihrer mythischen Aufladung vor Unheil schützen sollten (Barner 1957). Auf eine solche Deutungsmöglichkeit wiesen auch Ursula Gnepf-Horisberger und Sandy Hämmerle im Zuge der Bearbeitung der mittelbronzezeitlichen Siedlung von Cham-Oberwil hin, wo sich zwei – dem Anselfinger Beil übrigens ganz ähnliche – Steinbeile in bronzezeitlichen Befunden fanden (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 133 f.). Daneben seien Steinbeile aber auch ausgezeichnet zur Oberflächenglättung bei der Keramikherstellung geeignet (Weiss 1994, 117; vgl. Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 134).

124 Meller 2013 mit zahlreichen ethnographischen und archäologischen Beispielen und naturwissenschaftlichen Hintergründen. Knoll 2017 speziell zur Verwendung bei der bronze- und eisenzeitlichen Wand- beziehungsweise Fassadenmalerei in Mitteldeutschland.

2.3.6 Metall

Metallfunde sind in den früh- und mittelbronzezeitlichen Mineralbodensiedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands insgesamt sehr selten. Vereinzelte Funde von Schlacken sowie Gussformen und -tiegeln lassen aber vermuten, dass in vielen Siedlungen Metalle verarbeitet wurden (Krumland 1998, 108–110). Nicht zuletzt ist in diesem Zusammenhang auf die Funde von Schmelzgefäßen aus Cham-Oberwil hinzuweisen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit der Aufbereitung einer Zinn-Mutterlegierung oder von Rohzinn und zu deren Legierung mit Kupfer verwendet wurden (Rehren 2001).

Auch in Anselfingen deuten wenige Funde auf eine Metallverarbeitung im Siedlungsbereich hin. Derer zwei stammen bezeichnenderweise aus dem Bereich von Feuerstellen. Ein kleines Bronzedrahtfragment fand sich in der Verfüllung der kleinen, unmittelbar neben dem als ‚Grubenofen' bezeichneten Befund (F1a) gelegenen Grube (F1b/Bef. 4944). Das gebogene, tordierte und bei rund 1 cm Länge weniger als 1 mm dünne Drähtchen besitzt spitz auslaufende Enden, die offensichtlich in heißem Zustand ausgezogen worden sind. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Produktionsrest. Aus der nordöstlichen, mit Kalksteinplatten ausgekleideten Feuerstelle stammt ein winziges, weniger als 0,1 g schweres Bröckchen aus porösem, grün korrodiertem Material, das wohl eine nicht näher bestimmte Kupferschlacke darstellt. In der südwestlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration gelegenen Wegführung (W7) befand sich ein ca. 7,9 cm langes und unregelmäßiges, teils scharfkantiges Weißmetalldrähtchen. Sofern es sich um einen vorgeschichtlichen Fund handelt – angesichts einer Befundüberdeckung von mindestens rund einem dreiviertel Meter besteht kein Anlass, daran zu zweifeln – dürfte das Drähtchen wohl am ehesten aus Silber bestehen. Zinn wurde spätestens ab der Spätbronzezeit zwar auch als eigenständiger Werkstoff genutzt, ist aber sehr frostempfindlich und erhält sich in archäologischen Kontexten nur selten (Fischer 1997, 20–22 Anm. 37–39; Herdits 2005; Köninger 2020). Nachweise bronzezeitlicher Silberverarbeitung sind im nordwestlichen Alpenvorland ebenfalls selten, stammen aber unter anderem in Form von Silberdraht(ohr-)ringen aus der frühbronzezeitlichen

Nekropole in Singen [313] oder in Form von Silberauflagen auf Goldfingerringen aus mittelbronzezeitlichen Gräbern bei Nehren (Lkr. Tübingen; Krause 1988a; Oberrath 1995). Somit schließt der Fund eine Zugehörigkeit der Wegführung zur mittelbronzezeitlichen Besiedlungsphase keineswegs *per se* aus, ist umgekehrt aber auch wenig geeignet, für diese eine Silberverarbeitung zu belegen.

Vor allem aber ist auf den Fund eines annähernd 2 kg schweren, plankonvexen Kupfergusskuchenfragments (*Taf. 18: 406*) einzugehen. Der Fund ist zwischenzeitlich auch in einem gesonderten Aufsatz besprochen worden, auf welchen an dieser Stelle Bezug genommen werden kann (Höpfer et al. 2021). Plankonvexe Gusskuchen gelten als Zwischenform innerhalb der Distributionskette alpinen Kupfers, die unweit der Fördergebiete aus Rohkupfer gegossen und von dort aus als Rohmetallbarren abtransportiert wurden. In der Frühbronzezeit wurden sie in einem Zwischenschritt zunächst noch in andere Barrenformen – Ring- und Sparren-, vielleicht auch Beilbarren – umgegossen, ab der mittleren Bronzezeit aber bis in entfernte Siedlungsgebiete verhandelt.[125]

Das Anselfinger Stück lag auf der Sohle einer ansonsten völlig unscheinbaren Grube (G10/D12). Weiterhin fanden sich in der Grubenverfüllung nur wenige verstreute Keramikfragmente, die dem Macharten- und Verzierungsspektrum der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration entsprechen. Charakteristisch für diese plankonvexen Gusskuchen ist, wie der Name verrät, ihr Querschnitt mit einer konvexen und einer ebenen beziehungsweise zu den Rändern hin leicht konkav aufgewölbten Seite. Im Zentrum erreicht das Anselfinger Fragment bis zu 3,3 cm Dicke.

Grundsätzlich kann es den ‚klassischen' plankonvexen Gusskuchen zugeordnet werden, die die gesamte Bronzezeit über in Umlauf waren (Lutz et al. 2019, 322 f.). Aufgrund des vorhandenen Ausschnitts kann auf einen ursprünglich ovalen oder runden Gusskuchen geschlossen werden, von dem nahezu exakt ein Drittel erhalten ist, die geraden und jeweils um die 11 cm langen Bruchflächen laufen zum Kuchenzentrum hin in einem Winkel von rund 128° zusammen. Sollte das Fragment von einem ovalen Kuchen stammen, wäre für diesen eine Länge von mindestens 20 cm und eine Breite von ca. 13 cm oder mehr zu rekonstruieren. Prinzipiell denkbar ist auch eine runde Ausgangsform von ca. 24 cm, wobei das Fragment dann deutlich vom Kreiszentrum versetzt sekantial abgetrennt worden wäre. Davon ausgehend, dass der Treffpunkt der gleichschenkligen Bruchflächenschenkel in etwa das Zentrum des einstigen Kuchens markiert, erscheint eine ovale Grundform von ca. 22,5 cm Länge und 20 cm Breite am wahrscheinlichsten. Die typologische Gliederung von Gusskuchen ist bis heute kaum näher untersucht worden, was einerseits ihrer – jedenfalls auf den ersten Blick – unspezifisch oder zufällig wirkenden Form und andererseits der Tatsache geschuldet sein dürfte, dass in der Regel nur kleine Fragmente vorliegen. Die beste Vergleichsmöglichkeit bietet bislang das Gusskucheninventar aus dem Salzach- und Saalachtal im Salzburger Land, wo auf einer in die tausende von Einzelstücken gehenden Materialgrundlage und unterstützt durch einige radiometrische Datierungen von anhaftenden Holzkohlen durchaus gewisse formale Entwicklungen aufgezeigt werden konnten. Dies umfasst eine Tendenz zur Verringerung des Durchmessers, zur Zunahme der Dicke und zum Wechsel von eher ovalen hin zu runden Grundformen im Laufe der Bronzezeit (Lutz et al. 2019, 322 f., Abb. 3). Mit seiner Dicke von deutlich über 3 cm rangiert das Anselfinger Stück dabei am ehesten im Bereich einer Formvariante, die mehrheitlich in die Spätbronze- und Urnenfelderzeit datiert, dabei aber in der Regel runde Grundformen besitzt, während ovale plankonvexe Gusskuchen mit meist um die 2 cm Dicke bereits jüngerfrüh- und mittelbronzezeitlich belegt sind. Frühbronzezeitliche Gusskuchen weisen in dieser Region häufig einen weniger plankonvexen, sondern eher schüsselförmigen Querschnitt auf, was am Anselfinger Exemplar möglicherweise noch durch den schwach aufgewölbten Rand anklingen könnte. Abschließend lässt sich unser Gusskuchenfragment somit formal zwar nicht näher datieren, im Vergleich mit den Salzburger Funden erscheint eine mittelbronzezeitliche Einordnung, wie sie seine Lage mitten innerhalb der Anselfin-

125 Eibner 1982; Menke 1982; Krause 1988a; 1997b; 2003; Bachmann et al. 2004; Kienlin/Stöllner 2009; Stöllner et al. 2012; Reitmaier-Naef et al. 2015; Hensler 2019; Turck et al. 2019.

MA-186368 2446 (1) Späne	Cu	Mn	Fe	Co	Ni	Zn	As	Se	Ag	Cd	Sn	Sb	Te	Pb	Bi
	88,17	<0,01	2,91	0,20	8,07	<0,1	0,61	<0,005	0,008	<0,002	0,012	0,02	<0,005	<0,005	<0,005
MA-186368 2446 (1) Späne	$^{208}Pb/^{206}Pb$		2σ	$^{207}Pb/^{206}Pb$		2σ	$^{206}Pb/^{204}Pb$		2σ	$^{208}Pb/^{204}Pb$		2σ	$^{207}Pb/^{204}Pb$		2σ
	1,9982		0,0001	0,78984		0,00001	19,934		0,001	39,831		0,006	15,744		0,001
MA-186369 2446 (2) Späne	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	Ni_2O_3	CuO						
	14,30	58,40	3,40	0,82	1,27	0,08	7,60	0,12	14,00						

Tab. 4. Engen-Anselfingen ‚Breite', Analyseergebnisse zur chemischen Zusammensetzung des Gusskuchenfragments (Nr. 406, D12/G11), im Einzelnen Haupt- und Spurenelemente (oben) und Bleiisotopie (mitte) des Gusskuchens sowie Mineralogie der Anhaftung auf der konkaven Oberseite (unten). Angaben in Gewichtsprozent.

ger Fund- und Befundkonzentration annehmen lässt, jedoch plausibel. Um die zeitliche Einordnung abzusichern, wurde eine ^{14}C-AMS-Datierung eines kleinen, an der konvexen Oberfläche eingeschlossenen Partikels vorgenommen, bei dem der Verdacht bestand, dass es sich vielleicht um einen organischen Rückstand handeln könnte. Die Analyse dieser Probe ergab jedoch einen so geringen Kohlenstoffanteil, dass das Datierungsergebnis – ein unkalibriertes Kohlenstoffalter von nur 1811 ± 17 Jahren – als unzuverlässig gelten muss und hier nicht weiter berücksichtigt werden kann (Kap. 2.5). Auf der planen beziehungsweise leicht konkaven Oberseite ragt ein großer, poröser Klumpen aus der Oberfläche des Gusskuchenfragments hervor. In einem ersten Vorbericht war die Vermutung geäußert worden, dass es sich möglicherweise nicht um primäres Rohkupfer, sondern um unvollständig eingeschmolzene Altbronze handelte (Höpfer et al. 2017, 90). Vergleichbares wurde insbesondere in mittel- und spätbronzebeziehungsweise urnenfelderzeitlichem Zusammenhang gelegentlich beobachtet (Bachmann et al. 2004, 108–110). Am Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie in Mannheim durchgeführte Analysen zeigten aber erstens, dass es sich bei der klumpigen Anhaftung auf der Oberseite um mineralisches Sediment handelte (wahrscheinlich ein Bruchstück von der Wandung des Ofens beziehungsweise des Schmelzgefäßes) und dass zweitens der Gusskuchen tatsächlich aus unlegiertem Kupfer besteht (*Tab. 4*).[126] Hervorzuheben ist der relativ hohe Nickelanteil, mit welchem nach derzeitigem Kenntnisstand in allererster Linie die ostalpine Grauwackenzone südlich von Salzburg in Betracht kommt, wo speziell im Mitterbergrevier während der mittleren Bronzezeit Kupferkiesbergbau in quasi-industriellem Maßstab nachgewiesen ist (Stöllner et al. 2012). Vorderhand scheint die Haupt- und Spurenelementsignatur wie auch die Bleiisotopensignatur mit den dortigen Lagerstätten gut übereinzustimmen (Pernicka et al. 2016). In den kaum halb so weit entfernten zentralalpinen Lagerstätten Graubündens, speziell um den Oberhalbstein, sind zwar ebenfalls nickelreiche Kupferkiese vorhanden, doch konnte deren früh- und mittelbronzezeitlicher Abbau bislang trotz intensiver Forschungsbemühungen nicht nachgewiesen werden (Turck et al. 2014; Reitmaier-Naef et al. 2015; Oberhänsli et al. 2019). Somit stellt der Anselfinger Kupfergusskuchenfund einen eindrucksvollen Beleg für die weitreichenden Handelsbeziehungen dar, die mit der Metalldistribution einhergehen.

2.3.7 Bernstein

Aus der Verfüllung einer der zum nordöstlichen Rechteckgebäude mit beheiztem Raum (H2) gehörenden Pfostengruben (Bef. 3799) stammt ein winziges, maximal ca. 7 mm langes Bernsteinfragment (Fundbuchnr. 1913). Das Stück weist keine eindeutigen Bearbeitungsspuren wie Schleiffacetten oder Durchbohrungen auf. Damit ist nicht näher zu entscheiden, ob es sich um einen Produktionsabfall oder ein Fragment eines zerbrochenen Schmuckgegenstands handelt. Dass in der

126 Die Analysen wurden von Joachim Lutz durchgeführt, dem für seine Ersteinschätzung und Hinweise zu danken ist.

mittelbronzezeitlichen Siedlung überhaupt mit Bernstein umgegangen wurde, ist grundsätzlich nicht überraschend, sind doch gerade aus jüngermittelbronzezeitlichen Gräbern häufig Schmuckbeigaben, mitunter große und aufwendig hergestellte Colliers aus Bernstein bekannt (Pirling et al. 1980; Oberrath 2003; Woltermann 2014).[127] Von Interesse ist die Beobachtung, dass, neben handwerklich extrem anspruchsvollen oder sehr standardisierten Bernsteinobjekten, die auf spezialisierte Bearbeiter hinweisen, immer wieder auch vergleichsweise grobe oder formal sehr individuelle Fabrikate bekannt wurden, die auf eine Verarbeitung durch ungeübte Personen hindeuten könnten (Woltermann 2014, 83 f.). Vor diesem Hintergrund wäre in Anselfingen eine sporadische Verarbeitung prinzipiell vorstellbar, auch wenn der singuläre Fund sicher keine Produktion in nennenswertem Umfang widerspiegelt. Fest steht, dass auch dieser Fund zweifellos die Einbettung der Anselfinger Siedlungsgemeinschaft in ein überregionales Austauschsystem voraussetzt (vgl. Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 142 f.).

2.3.8 Botanische Makroreste

Zusätzlich zu den anthrakologisch untersuchten Brennhölzern in den fünf Brandgruben mit Hitzesteinen (Kap. 2.2.3.3) standen Sedimentproben aus einigen weiteren Befundverfüllungen für eine botanische Makrorestanalyse zur Verfügung. Insgesamt konnten 20 Proben aus fünf Brandgruben mit Hitzesteinen (B1–B5), aus einer Feuerstelle (F1a mit F1b), aus mehreren Teilbefunden des großen Wandgräbchengebäudes (H1), aus einer Gefäßdeponierung innerhalb einer Pfostenstandspur (D11 in H3) und aus einer Grube mit Gefäßdeponierung (G11 mit D1) untersucht werden.[128] Zusätzlich wurde je eine Probe aus einer zu einem Rechteckgebäude mittlerer Größe im Süden der Grabungsfläche (Bef. 765 zu H36) gehörenden sowie aus einer inmitten der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration gelegenen ‚freien' Pfostengrube (Bef. 4834, unmittelbar südwestlich von H13) untersucht. Die Ergebnisse wurden bereits in einer gesonderten Projektpublikation veröffentlicht (Scherer et al. 2021).

Die als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundverfüllungen enthielten bei insgesamt 131,8 l Probenvolumen zusammen 159 verkohlte Pflanzenreste, was rechnerisch einer Dichte von 1,2 Funden pro Liter Sediment entspricht (*Tab. 5*). Dabei enthielten einige überhaupt keine, andere über neun Funde pro Probenliter, wobei sich tendenziell die Brandgruben mit Hitzesteinen als am fundreichsten erwiesen. Nachgewiesen wurden 56 Getreidekörner von Hart- beziehungsweise Weichweizen (*triticum aestivum/durum*), Einkorn (*triticum monococcum*), Emmer (*triticum dicoccum*), Gerste (*hordeum vulgare*) und Dinkel (*triticum spelta*), die nahezu ausnahmslos aus Brandgruben mit Hitzesteinen stammten (*Diagr. 25B*). 76 verkohlte Spelz- und Ährenbasen fanden sich innerhalb der Brandgruben mit Hitzesteinen, im Gegensatz zu den verkohlten Körnern aber auch regelmäßig in den übrigen Befundverfüllungen. Sie konnten teilweise noch als Teile von Emmer, Einkorn und Dinkel identifiziert werden. Des Weiteren liegen verkohlte Pflanzenteile unter anderem verschiedener Sammelfrüchte und Nüsse, Gräser und von Tritt- beziehungsweise Grünlandvegetation vor, die teilweise die natürliche Vegetation, teils aber sicherlich auch die gezielte Nutzung pflanzlicher Ressourcen im Siedlungsumfeld widerspiegeln (*Diagr. 25A*). Während die zahlenmäßig geringen Nachweise von Tritt- und Grünlandflora vorläufig kaum näher eingeordnet werden können, ist klar, dass die Getreidekörner und Dreschreste einen breit diversifizierten Ackerbau im Siedlungsumfeld repräsentieren, wenn auch die einzelnen Kultursorten untereinander nicht näher zu quantifizieren sind.

127 Siehe nicht zuletzt auch die beigabenreichen Bestattungen in Radolfzell-Güttingen [245] und Hilzingen [167] (Hald 2016b, 59 f.).

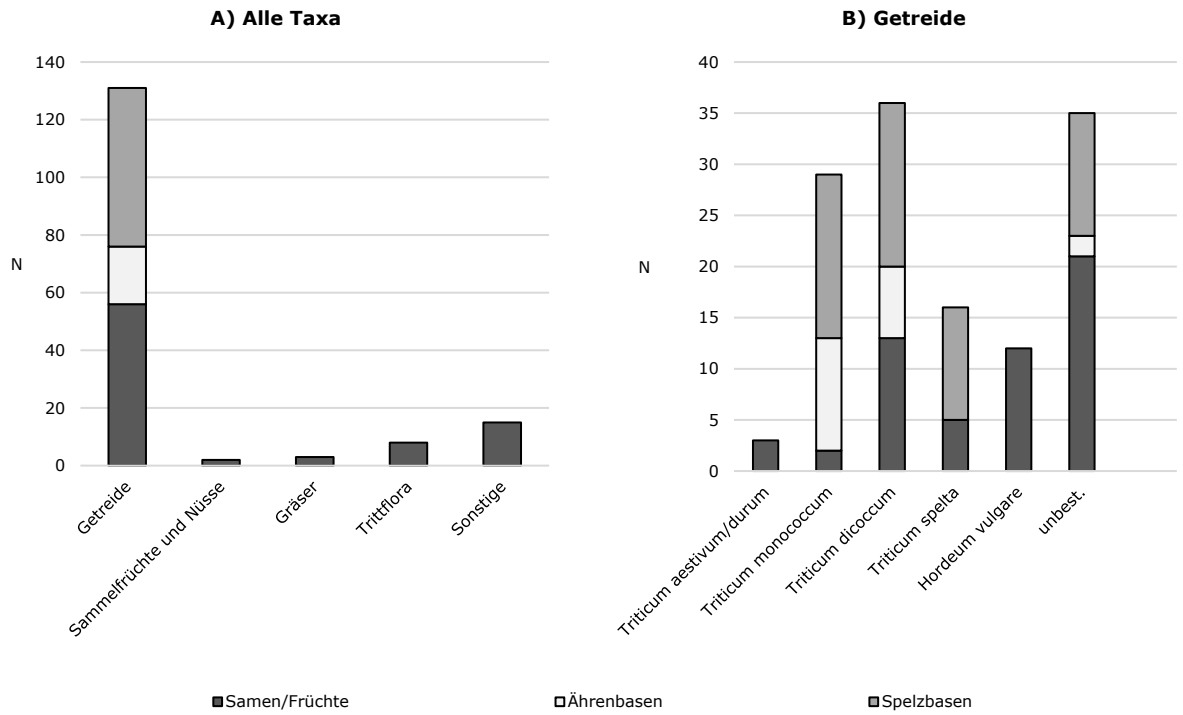
128 Die Flotierung und Probenaufbereitung nahm Simon Werner, Universität Tübingen, in Räumlichkeiten des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, Dienstsitz Tübingen vor. Für die Bestimmung der botanischen Makroreste konnte Elske Fischer, Hemmenhofen, gewonnen werden. Wenige Makroreste, die bereits beim Auswerten der Holzkohlefraktion durch Katleen Deckers (Kap. 2.2.3.3) beobachtet worden waren, wurden freundlicherweise *ad hoc* von Marco Nicoli, Universität Tübingen, bestimmt, um einen vorgezogenen Probenversand für ^{14}C-Datierungen zu ermöglichen.

Bezeichnung		**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**F1**	**F1**	**F1**	**D11 in H3 (Gefäßinhalt)**	**Pfostengr. neben H13***
Befund		4487	4377	4380	3790	3747	4943	4943	4944	4539	4834
Probennr. (Hemmenhofen)		7	6	5	-	4	12	15	13	20	9
Volumen (l)		10,5	2,4	8	12	10,2	7,2	9,5	7,4	6	6,5
Konzentration (N/l)		1,048	0	1,250	2,500	9,412	0,139	0	0,270	0	0,615
Getreidekörner											
Triticum aestivum/durum	S/F				3						
Triticum monococcum	S/F				2						
Hordeum distichon/vulgare	S/F	2		2	6	2					
Triticum dicoccum	S/F	1			9	3					
Triticum dicoccum/spelta	S/F			1							
Triticum spelta	S/F				5						
Cerealia indet.	S/F	3		3	5	7					
Getreidedrusch											
Triticum dicoccum	SB					15					
Triticum dicoccum	ÄB					6					
Triticum cf. *dicoccum*	SB										
Triticum monococcum	SB					14			1		1
Triticum monococcum	ÄB	2		1		8					
Triticum spelta	SB	1				8			1		
Triticum dicoccum/spelta	SB			2		9					
Triticum monococcum/dicoccum	ÄB										
Triticum, Spelzweizen	SB										
Triticum, Spelzweizen	ÄB	1									
Sammelfrüchte und Nüsse											
Corylus avellana	S/F						1				
cf. *Rubus*	S/F					1					
Gräser											
Atriplex	S/F					1					
cf. *Galeopsis*	S/F										
Polygonum convolvulus	S/F	1									
Galium spurium	S/F										1
Trittflora											
Poa annua	S/F					5					2
Rumex conglomeratus	S/F					3					
Sonstige											
Chenopodium	S/F					2					
Galium groß	S/F					1					
Poaceae	S/F					9					
Rumex	S/F					1					
Indeterminata						1					
Nahrungsrest?				1							
Gesamt		11	0	10	30	96	1	0	2	0	4

Tab. 5. Engen-Anselfingen ‚Breite', Zusammenstellung der botanischen Makroreste aus mittelbronzezeitlichen Befundstrukturen (Bestimmung E. Fischer, Hemmenhofen). S/F = Samen/Frucht, ÄB = Ährenbasis, DB = Spelzbasis, * Datierung unsicher (Teil 1).

Bezeichnung		**G11 mit D1**	**H1**	**H1**	**H1**	**H1**	**H1**	**H1**	**H1**	**H1**	**H36***
Befund		4369	4862	4899	4900	4901	4902	4908	4897	4903	765
Probennr. (Hemmenhofen)		2+17	21	14	11	19	3	16	18	10	8
Volumen (l)		7,8	9,5	8	8,5	6	8,5	0,4	6,4	3,5	8
Konzentration (N/l)		0,385	0	0	0,353	0	0,235	0	0	0,286	0
Getreidekörner											
Triticum aestivum/durum	S/F										
Triticum monococcum	S/F										
Hordeum distichon/vulgare	S/F										
Triticum dicoccum	S/F										
Triticum dicoccum/spelta	S/F										
Triticum spelta	S/F										
Cerealia indet.	S/F	2									
Getreidedrusch											
Triticum dicoccum	SB										
Triticum dicoccum	ÄB				1						
Triticum cf. *dicoccum*	SB						1				
Triticum monococcum	SB						1				
Triticum monococcum	ÄB										
Triticum spelta	SB				1						
Triticum dicoccum/spelta	SB										
Triticum monococcum/dicoccum	ÄB				1						
Triticum, Spelzweizen	SB									1	
Triticum, Spelzweizen	ÄB										
Sammelfrüchte und Nüsse											
Corylus avellana	S/F										
cf. *Rubus*	S/F										
Gräser											
Atriplex	S/F										
cf. *Galeopsis*	S/F	1									
Polygonum convolvulus	S/F										
Galium spurium	S/F										
Trittflora											
Poa annua	S/F										
Rumex conglomeratus	S/F										
Sonstige											
Chenopodium	S/F										
Galium groß	S/F										
Poaceae	S/F										
Rumex	S/F										
Indeterminata											
Nahrungsrest?											
Gesamt		3	0	0	3	0	2	0	0	1	0

Tab. 5. Engen-Anselfingen ‚Breite', Zusammenstellung der botanischen Makroreste aus mittelbronzezeitlichen Befundstrukturen (Bestimmung E. Fischer, Hemmenhofen). S/F = Samen/Frucht, ÄB = Ährenbasis, DB = Spelzbasis, * Datierung unsicher (Teil 2).



Diagr. 25. Engen-Anselfingen ‚Breite', Bestimmungsergebnisse der verkohlten, botanischen Makroreste aus mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen (Datengrundlage *Tab. 22).

Mit Einkorn, Emmer, Gerste, Weizen und Dinkel sind die fünf wesentlichen Kulturgräser der älteren Bronzezeit hiermit auch für die mittelbronzezeitliche Besiedlung der Anselfinger Kiesterrasse nachgewiesen (Rösch et al. 2015).[129]

2.3.9 Zoologische Makroreste

Zahlreiche Befundverfüllungen in der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration enthielten Tierknochen beziehungsweise Tierknochenfragmente, die nahezu ausnahmslos im Zuge der Materialbearbeitung erfasst wurden.[130] Eine Erfassung des Knochenmaterials aus nicht näher behandelten Einzelbefunden innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration sowie aus undatierten Befundstrukturen erfolgte, analog zur Gefäßkeramik, nicht. Somit standen insgesamt 416 Knochen beziehungsweise Knochenfragmente mit einem Gesamtgewicht von 1077,5 g aus 100 unterschiedlichen Fundeinheiten zur Verfügung, die wiederum 61 Einzelbefunden entstammten. Die Kartierung nach dem Gewicht der erfassten Knocheneinheiten (*Abb. 32*) zeigt eine erhebliche Konzentration im Nordwesten der Fund- und Befundkonzentration, das heißt im Zentrum der als mittelbronzezeitlich angesprochenen Bebauung. Demgegenüber stehen im Südwesten, Südosten und Nordosten mehrere Einzelbefunde und Befundstrukturen, aus denen gar keine oder nur wenige Knochen und Knochenfragmente geborgen wurden.

Die Knochen aus den als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen wurden archäozoologisch untersucht.[131] Die Ergebnisse die-

129 Siehe auch die vergleichbaren Ergebnisse für Cham-Oberwil (Zibulski 2001) und Birmensdorf (Brombacher/Klee 2001).

130 Nicht auffindbar waren im Materialübernahmezeitraum einzelne Fundeinheiten aus H1 (Bef. 4903/Fundbuchnr. 2460 und Bef. 4823/Fundbuchnr. 2355), H17 (Bef. 4458/Fundbuchnr. 2155), H18 (Bef. 4851/Fundbuchnr. 2302), V1 (Bef. 4495/Fundbuchnr. 2069, 2130, 2262) und V3 (Bef. 3791/Fundbuchnr. 1743, 1748). Es kann angenommen werden, dass die entsprechenden Fundtüten fälschlicherweise in eine der über 40 Fundkisten mit Keramik und weiteren Kleinfunden einsortiert wurden, anstatt mit den übrigen Knochenfunden gesondert gelagert zu werden. Von einer vollständigen Durchsicht der für die Mittelbronzezeit nicht relevanten Fundkisten wurde aus Zeitgründen abgesehen.

131 Für die Bearbeitung konnte Julia Zastrow, Universität Tübingen, gewonnen werden. Einzelne Bestimmungen von

ser Untersuchung werden parallel in einer der Projektpublikationen veröffentlich und können hier in Kürze vorgestellt werden (Scherer et al. 2021). Die anatomische und taxonomische Bestimmung wurde durch die starke Fragmentierung des überlieferten Knochenmaterials erheblich erschwert, die sich in einem durchschnittlichen Gewicht von nur 2,6 g pro Fragment ausdrückt. Damit liegt das durchschnittliche Knochenfragmentgewicht für Anselfingen über jenen der Siedlungen in Cham-Oberwil und Birmensdorf, wo erhaltungsbedingt aber auch fast nur Zahnfragmente und kalzinierte Knochen gefunden wurden, aber unter den Werten für das Bz C- bis D-zeitliche Tierknochenmaterial aus Gottmadingen-Bietingen [120] (Achour-Uster/Kunz 2001, 60; Schibler 2001; Stephan 2022, Tab. 2). Merklich weniger stark fragmentiert waren hingegen die Faunenreste in der früh- bis mittelbronzezeitlichen Moorsiedlung ‚Forschner' bei Bad Buchau (Lkr. Biberach).[132] Über die starke Fragmentierung hinaus zeigten viele der erfassten Stücke Spuren taphonomischer Prozesse. Fast die Hälfte aller Knochenfragmente (180 Stück) war mehr oder weniger stark von oberflächlichem Wurzel- oder Insektenfraß betroffen, was dafür spricht, dass viele dieser Stücke über einen längeren Zeitraum hinweg auf der Oberfläche oder allenfalls unter geringer Sedimentüberdeckung lagerte (Kap. 2.1.5, 2.2.10, 2.6). Drei Knochen wiesen außerdem Bissspuren auf, müssen also vor ihrer Einbettung noch entsprechend zugänglich gewesen sein (H1, Bef. 4819, Planum 1-S, Fundbuchnr. 2280. H1, Bef. 4905, Planum 1-S, Fundbuchnr. 2480, B2, Bef. 4377, Planum 2, Fundbuchnr. 2188). Ob die starke Fragmentierung allein aus der ungeschützten Lagerung resultiert, oder möglicherweise auch Ergebnis einer gezielten, etwa auf die Markgewinnung abzielenden, mit dem Zerschlagen besonders von Röhrenknochenfragmenten einhergehenden Nutzung ist, muss derzeit offenbleiben (vgl. z. B. Köninger 2006b, 265). Konkrete Spuren der menschlichen Einflussnahme konnten immerhin gelegentlich festgestellt werden. In erster Linie handelt es sich dabei um Verbrennungen unterschiedlichen Grades, die an 24 Einzelstücken festzustellen waren. Jeweils mit einem Fund kommen die Polierung, mit der eine Rothirsch-Geweihspitze zu einem Gerät überformt wurde, sowie eine mögliche Hackspur an einem Langknochenfragment, das seiner Größe nach von einem Schwein stammen dürfte, hinzu (H8b, Bef. 4416, Fundbuchnr. 2219; G11/D1, Bef. 4369, Fundbuchnr. 2038).

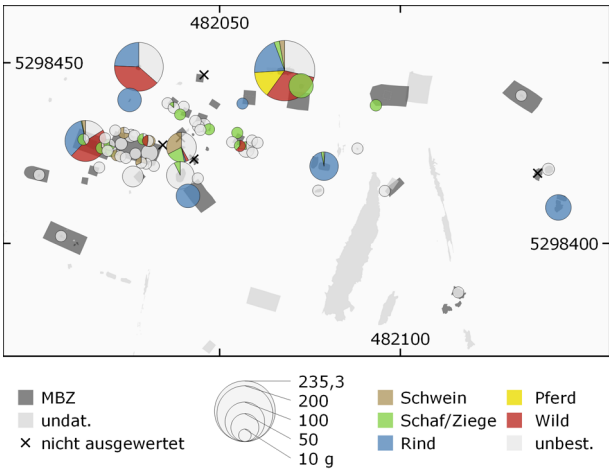
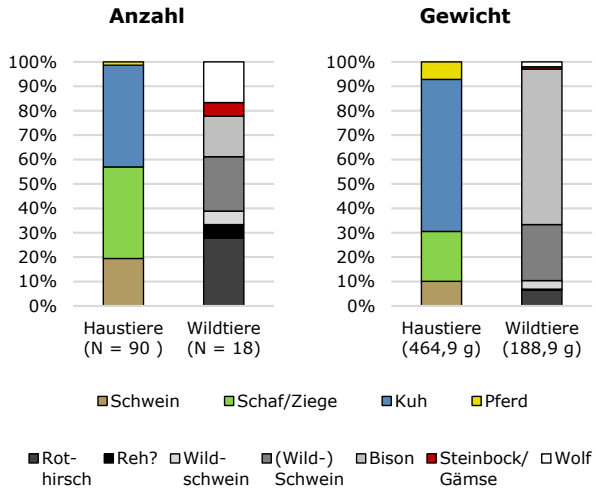


Abb. 32. Engen-Anselfingen ‚Breite', Verteilung des archäozoologisch ausgewerteten Knochenmaterials aus als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen nach Menge und Tierarten (Datengrundlage *Tab. 21).

Der starken Fragmentierung entsprechend konnten insgesamt nur 90 der 416 erfassten Stücke bis zur Tierart bestimmt werden (**Tab. 21*). Unter den bestimmbaren Stücken dominiert nach Anzahl und mehr noch nach Gewicht das Hausrind gegenüber den kleineren Wiederkäuern (Schaf oder Ziege) und dem Hausschwein (*Diagr. 26*). Mit einem einzelnen Schulterblattfragment ist außerdem das Pferd vertreten, welches in bronzezeitlichem Zusammenhang mit großer Wahrscheinlichkeit als domestiziert gelten kann (Stephan 2016, Anm. 343). Zu den Wildtieren können jeweils wenige Fragmente von Rothirsch, Wildschwein und Wiesent gerechnet werden. Hinzu kommen einzelne Stücke, die wahrscheinlich vom Reh sowie vermutlich vom Steinbock oder von Gämsen stammen. In mehreren Fällen konnte nicht eindeutig zwischen Haus- und Wildschwein unterschieden werden, und schließlich ähnelten

Knochenfragmenten, die zur ^{14}C-AMS-Datierung vorgesehen waren, übernahm freundlicherweise Elisabetz Stephan, Landesamt für Denkmalpflege, Konstanz.

132 Für die unterschiedlichen Einlagerungskontexte werden dort Durchschnittsgewichte von 13 bis 29 g beim Hausrind, 8 bis 12 g bei Schaf/Ziege und 9 bis 34 g beim Hausschwein angegeben (Stephan 2016, 215).



Diagr. 26. Engen-Anselfingen ‚Breite', Anteile der nach Tierarten bestimmbaren Knochen aus als mittelbronzezeitlich angesprochenen Befundstrukturen (Datengrundlage *Tab. 21).

mehrere als *canis lupus* bestimmte Fragmente am ehesten der Wildform. Ob es sich bei Letzteren tatsächlich um Knochen beziehungsweise Zähne des Wolfs handelt, oder um eine ihm noch vergleichsweise nahestehende Hunderasse, war nicht zu klären (freundliche Mitteilung J. Zastrow). Selbst wenn sämtliche der fraglichen Bestimmungen als Wildformen gewertet werden, überwiegen unter den bestimmbaren Fragmenten die Haustiere sowohl nach Anzahl wie nach Gewicht bei Weitem. Aufgrund der großen Anzahl unbestimmter Fragmente und der für manche Taxa sehr geringen Stückzahlen können die Verhältnisse nicht als abschließend gesichert gelten. Eine Dominanz von Haus- gegenüber Wildtieren entspricht aber dem für früh- und mittelbronzezeitliche Siedlungen im nordwestlichen Alpenvorland typischen Artenspektrum, wobei in der Regel ebenfalls Hausschwein, Schaf/Ziege und gelegentlich Pferd auf das Rind folgen (Schibler/Studer 1998, 179; Schibler 2001; Köninger 2006b, 265; Stephan 2016, Abb. 6; 2022, Abb. 33). Die Kartierung des Tierartenspektrums zeigt indes keine deutliche Schwerpunktbildung (*Abb. 32*). Innerhalb des zentralen Bebauungsbereichs, aus dem der Großteil der Faunenfunde stammt, lagerten die Überreste der genannten Spezies meist miteinander vermischt, und auch in Hinsicht auf einzelne Gebäude- oder anderweitige Befundstrukturen ergibt sich keine klare Differenzierung. Festzustellen ist, dass vor allem Rinderknochen noch regelmäßig außerhalb dieser Konzentration vorkamen, was angesichts der geringen Mengen in diesen ‚äußeren' Befunden aber nicht näher zu interpretieren ist. In welcher Weise die Haustiere in Anselfingen genutzt worden sind, kann aufgrund der Erhaltung und der geringen Stückzahl nicht näher beurteilt werden. Bei nur 52 Fragmenten konnte eine Einschätzung zum Sterbealter vorgenommen werden. Dabei handelte es sich fast ausnahmslos um juvenile Tiere, während nur jeweils einmal infantiles und adultes Alter für Fragmente bezeugt ist, die wahrscheinlich beziehungsweise sicher von Schaf/Ziege stammen.[133] Während das tendenziell junge Alter der entsprechend bestimmten Stücke womöglich eine Nachzucht an Ort und Stelle andeuten könnte, bleiben Aussagen darüber, ob Rinder als Milchvieh und Arbeitstier oder Schafe beziehungsweise Ziegen als Milchvieh und zur Wollproduktion gehalten wurden aufgrund der schlechten und vermutlich nicht repräsentativen Erhaltung ausgeschlossen (vgl. Stephan 2016, 230–232). Dass aber Rinder in Anselfingen zumindest auch als Arbeitstiere dienten, ist indirekt über den bodenkundlichen Nachweis von Pflugspuren belegt, während biogeochemische Proxys besonders im Norden der Kiesterrasse auf eine Schweinemast hindeuteten (Kap. 2.6).

2.3.10 Hitzesteine

Im Rahmen der Befundbesprechung ist wiederholt auf das Vorkommen von geröteten oder zerplatzten Steinen innerhalb von Befundstrukturen hingewiesen worden. Da eine systematische Ansprache, geschweige denn Quantifizierung solcher Hitzesteine während der Rettungsgrabung nicht erfolgte, sind diese hier innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration leider nicht genau zu kartieren. Fest steht, dass sie zu Tausenden, wahrscheinlich sekundär, als Brandabdeckung in den Brandgruben mit Hitzesteinen (Kap. 2.2.3.1) verwendet wurden und primär dem Erwärmen von Flüssigkeiten in mutmaßlichen Kochgefäßen (Kap. 2.2.7), vielleicht auch als

133 Infantil: S1, Bef. 4517, Fundbuchnr. 2002, adult: H8b, Bef. 4416, Fundbuchnr. 2219.

Wärmequelle oder -speicher in Steinkonzentrationen beziehungsweise flachen Gruben mit Hitzesteinen (Kap. 2.2.5, 2.2.6) dienten. Darüber hinaus begegneten Steine mit Spuren von Hitzeeinwirkungen regelmäßig in Grubenverfüllungen innerhalb und gelegentlich noch außerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Beide mit Kalksteinplatten ausgekleideten Feuerstellen in den beheizten Gebäuden mit Raumtrennung (F2/H2 und F3/H3) enthielten Hitzesteine, und zumindest im südwestlichen dieser Gebäude deuteten Steinkonzentrationen und Gefäßdeponierungen auf eine entsprechende Verwendung der nebenan im Feuer erhitzten Steine hin (Kap. 2.2.2.2). Ob aber die Masse der sekundär verwendeten und umgelagerten Hitzesteine ein Produkt häuslicher Aktivitäten darstellen, oder ob es zusätzlich nicht erhaltene Installationen gab, in denen gezielt größere Mengen Steine etwa für technische Anwendungen erhitzt wurden, kann den vorliegenden Befunden nicht entnommen werden.

Hitzesteine stellen jedoch ein derart typisches Element mittelbronzezeitlicher Siedlungen im nordwestlichen Alpenvorland dar, dass es geboten scheint, an dieser Stelle einen etwas genaueren Blick auf ihr Vorkommen im Siedlungskontext zu richten. Nach manchen Autoren gelten Hitzesteine sogar als regelrechtes ‚Leitfossil' (Dieckmann 1997, 67; 1998, 388) oder ‚Kulturzeiger' (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 66) für die hiesige Mittel- bis Spätbronzezeit. Dennoch konnte bis heute keine abschließende Erklärung für ihr massenhaftes Auftreten gefunden werden. Soweit entsprechende Gesteinsbestimmungen vorgenommen wurden, zeigte sich eine klare Bevorzugung solcher Gesteinsarten, die eine gute Wärmespeicherkapazität und Beständigkeit gegenüber raschen Temperaturveränderungen besitzen. Je nach lokalem Angebot fanden sich bevorzugt Sandsteine, Gneise, Granite und Quarzite, während Kalksteine weitestgehend ungenutzt blieben (Brogli 1980, 82 f. mit Abb. 7.8; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 61 mit Abb. 97).[134] Analog ist die regelmäßige Nutzung von Vulkangesteinen im Hegau – Basalt in Anselfingen, Phonolith in anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungsfundstellen[135] – einzuordnen. Meist finden sich Hitzesteine, wie auch in Anselfingen, nicht am Ort ihrer Erhitzung, sondern in sekundärer Lagerung, etwa als Keil- und Unterlegsteine in Pfostengruben[136] oder innerhalb verschiedentlicher Steinkonzentrationen. Letztere konnten kleine, unförmige und dünne ebenso wie dichte und großflächige Steinpackungen umfassen, deren Funktion vielfach aber ungeklärt blieb.[137] Teils werden sie mit der Befestigung von stärker frequentierten Stellen, Plätzen oder Wegen in Verbindung gebracht (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 61, 65 f.). In Cham-Oberwil nahm der Anteil an Hitzesteinen in langen, als Wegpflasterungen interpretierten Steinschüttungen von unten nach oben hin deutlich zu. Offenbar waren dort also im Laufe der Besiedlung Hitzesteine angefallen und sekundär als Baumaterial verwendet worden.[138] Auch in wasserstauenden Geländebereichen wurden Hitzesteine wiederholt zur Befestigung des Untergrunds und somit beispielsweise zur Nutzbarmachung natürlicher Wasserstellen genutzt, wie bereits im Zusammenhang mit dem Anselfinger Toteisloch im Bereich des mittleren Schotterkörpers angesprochen worden ist (Kap. 2.2.9.1). Mit diesen Beispielen sei betont, dass Hitzesteine in den mittelbronzezeitlichen Siedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands zum einen regelmäßig und oft in erheblicher Menge anfielen und zum anderen nach ihrer primären Verwendung nur selten als ‚Abfall' im engeren Sinne entsorgt worden zu sein scheinen.[139] Vielmehr wurden sie in opportuner Art und Weise vielfachen sekundären Verwendungen zugeführt. Ob es neben der

134 Zum Verhalten unterschiedlicher Gesteine unter Hitzeeinwirkung siehe Batchelor 1979; Dittmann 1990; Joos 1991.

135 Eigene Beobachtungen bei Geländearbeiten u. a. in den Siedlungen bei Mühlhausen-Ehingen (‚Bei der Mauer' [214] und ‚Im Kai' [219]), Hilzingen [154] und Duchtlingen [151]).

136 Etwa in Birmensdorf (Achour-Uster/Kunz 2001, 18–22) oder in Mühlhausen-Ehingen [214] (Hald 2004, 44.

137 Z. B. in Cham-Oberwil (Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 61, Abb. 91), Zeiningen (Brogli 1980, Abb. 2 oben links), Erlenbach (Fischer 1997, Abb. 118), Dietikon (Fischer 1997, Abb. 100), Pfäffikon (Fischer 1997, Abb. 110, 113), Ebmatingen (Gross/Zollinger 1999), Bodman [18] (Schlichtherle 1995), Rielasingen [274] (Dieckmann 1991).

138 Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 66 mit den übereinanderliegenden Steinpackungen ‚S 320' und ‚S 270'.

139 Als ‚Haufen' beziehungsweise Abfalldeponie angesprochen, beispielsweise in Tägerwilen ‚Hochstross' (Rigert et al. 2001, 76).

Verwendung als Kochsteine zum Erwärmen von Flüssigkeiten in Keramikgefäßen, die, wie ausgeführt, inzwischen als einigermaßen gesichert gelten kann, weitere Primärzwecke gegeben hat, ist anhand der bisherigen Befundlage nicht zu entscheiden (vgl. Dieckmann 1998, 388; Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001, 6–68). Schon allein wegen ihrer schieren Menge wäre man sicher geneigt, anderweitige, vielleicht materialintensivere, technische Anwendungen zu vermuten. Zu denken wäre etwa an Veränderungen im Kulturpflanzenspektrum und in der Vorratshaltung, die in besonderem Maße das Darren von Getreide oder anderen pflanzlichen wie tierischen Rohstoffen erforderlich machte. Ebenso wurde gelegentlich die Möglichkeit des Steinbierbrauens in Betracht gezogen (Dieckmann 1998, 388; Hald 2004, 44)[140]. Aber auch völlig andere technische Hintergründe, etwa im Zuge der Leder- oder Textilverarbeitung, können zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Da außerdem weder das Wiederverwendungspotenzial der Hitzesteine, noch der Nahrungsbedarf mittelbronzezeitlicher Siedlungsgemeinschaften auch nur annähernd bilanziert werden können, bleiben nach Ansicht des Verfassers veränderte Essgewohnheiten als Urheber des ‚Hitzesteinphänomens' im Rahmen des Vorstellbaren – wurden hier womöglich schlichtweg mehr Brei oder Suppe mit Getreideeinlage verzehrt als Teigwaren? Solange nicht eindeutigere Befundsituationen hinzukommen oder vielleicht naturwissenschaftliche Untersuchungen die Diskussionsgrundlage erweitern,[141] bleibt das gehäufte Vorkommen von Hitzesteinen in mittelbronzezeitlichen Siedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands ebenso prägnant wie rätselhaft.

2.4 Absolutchronologie

Um die zeitliche Einordnung der Anselfinger Befunde auch absolutchronologisch abzusichern und weiterführende Informationen über zeitspezifische Abläufe innerhalb der Fundstelle zu gewinnen, wurden insgesamt 31 Proben aus archäologischen Befundstrukturen zur ^{14}C-AMS-Datierung eingeschickt (*Tab. 6*).[142] Drei dieser Proben wurden erfolgreich im Poznan Radiocarbon Laboratory[143] datiert, von den übrigen 28 an das Klaus-Tschira-Archäometrie-Zentrum am Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie in Mannheim[144] gesandten Proben konnten 27 erfolgreich gemessen werden. Ein Knochenfragment enthielt nicht ausreichend Kollagen für eine Datierung. Damit steht eine vergleichsweise breite Datenbasis zur Verfügung, um einerseits zeitliche Abläufe innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration enger zu fassen und andererseits den chronologischen Rahmen wenigstens für eine Auswahl der umliegenden, typochronologisch nicht datierbaren Befundstrukturen zu fixieren.

Bei der Interpretation der Datierungsresultate ist in verschiedenerlei Hinsicht Vorsicht geboten. Von entscheidender Bedeutung ist die Differenzierung zwischen dem – hiervon muss ausgegangen werden – physikalisch und statistisch korrekt ermittelten Probenalter und dem zu datierenden Ereignis.[145] Leider fällt es im Umgang mit archäologischen Befundkontexten und Proben nicht selten schwer, etwaige Diskrepanzen zwischen diesen Datierungsebenen zu beziffern oder überhaupt zu erkennen, sodass der Aussagegehalt im Einzelfall möglichst kritisch abzuwägen ist.

140 Ein kräftiges, obergäriges ‚Steinbier' konnte 2015 im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen zusammen mit dem Tübinger Braumeister Markus Wachter in Holzgefäßen gebraut werden, indem der Maische auf ca. 400° C erhitzte Quarzite zugefügt wurden (freundliche Mitteilung Peter Walter).

141 Nach Ansicht von Cynthianne Spiteri, Universität Tübingen, bestünde durchaus Aussicht, dass sich aufschlussreiche Lipidverbindungen auch auf den Oberflächen von Hitzesteinen als Anhaftung erhalten könnten, jedenfalls, wenn intensive Verlagerung und sekundäre Nutzung ausgeschlossen werden können. Nach Kenntnis des Verfassers wurden entsprechende Analysen bislang aber noch nicht vorgenommen.

142 Weitere 65 Holzkohlefragmente und 23 OSL-Sedimentproben aus dem fossilen Oberbodenhorizont und den kolluvialen Horizonten wurden im Zuge der bodenkundlichen Untersuchung zur Datierung eingeschickt. Auf sie wird hier nicht weiter eingegangen, da sie an anderer Stelle publiziert wurden (Scherer et al. 2021) und weil die aus ihnen abgeleitete Chronostratigraphie in der vorliegenden Arbeit bereits an früherer Stelle zusammenfassend wiedergegeben wurde (Kap. 2.5).

143 Ansprechpartner vor Ort: Pawel Goslar.

144 Ansprechpartner vor Ort: Ronny Friedrich und Susanne Lindauer.

145 Ausführliche und anwendungsorientierte Methodendiskussion mit weiterer Literatur bei Gross 2001.

	Labornr.	Bez.	Bef.	FB-Nr. (Sub-Nr.)	Bestimmung	^{14}C Alter [yr BP] ± δ^{13}C [AMS]			Cal 1σ	Cal 2σ	C:N	C [%]
1)	MAMS-37962	H1	4816	2407 (1)	KN (unbest.)	Zu wenig Material/kein Kollagen						
2)	MAMS-40224	H1	4819	2380 (1)	HK (*Quercus*)	3709	21	-29	cal BCE 2138–2041	2194–2032		1,80
3)	MAMS-40225	H1	4822	2385 (1)	HK (*Fagus*?)	3208	21	-28,1	cal BCE 1499–1452	1510–1430		61,40
4)	MAMS-37960	H1	4901	2541 (1)	HK (*Quercus*)	3201	20	-26,4	cal BCE 1497–1450	1504–1431		35,50
5)	MAMS-40226	F1a	4943	2539 (1)	HK (*Dicotylus*)	3367	25	-34,5	cal BCE 1685–1631	1739–1614		6,70
6)	MAMS-37961	F2	3813	2684 (1)	HK (*Fagus*)	3357	25	-25,3	cal BCE 1682–1624	1738–1562		60,70
7)	MAMS-40229	F2	3813	2684 (2)	HK (*Dicotylus*)	3358	22	-26,8	cal BCE 1682–1625	1735–1612		64,70
8)	MAMS-40230	F3	4155	2689 (1)	HK (*Corylus*)	3483	23	-33,2	cal BCE 1876–1755	1884–1705		4,10
9)	MAMS-45574	F3	4155	1878 (1)	KN (Rippenfrgt. *Ovis*/*Capra*/*Sus*)	3185	23	-26	cal BCE 1495–1433	1500–1421	3,2	36,20
10)	MAMS-45575	H15	4588	2239 (1)	KN (unbest. Langknochen)	3216	22	-22,8	cal BCE 1503–1452	1526–1435	3,2	37,50
11)	MAMS-45577	H25	3950	2716 (1)	HK (unbest.)	3056	23	-22,1	cal BCE 1384–1278	1402–1235		52,10
12)	MAMS-45576	H25	3956	2713 (1)	HK (unbest.)	3045	32	-39,8	cal BCE 1385–1236	1403–1219		7,60
13)	MAMS-45578	H52	5390	2556 (1)	HK (unbest.)	2466	21	-21,7	cal BCE 749–523	762–435		51,20
14)	MAMS-45579	H52	5393	2557 (1)	HK (unbest.)	2606	25	-37,7	cal BCE 805–791	814–775		6,00
15)	MAMS-45581	H56	5987	2900 (1)	HK (unbest.)	3581	22	-23,2	cal BCE 1952–1896	2015–1885		38,30
16)	MAMS-45580	H56	5992	2897 (1)	HK (unbest.)	3529	22	-24,3	cal BCE 1903–1779	1928–1772		61,30
17)	MAMS-45583	H59	5914	2901 (1)	HK (unbest.)	3516	27	-33,6	cal BCE 1889–1776	1917–1755		16,90
18)	MAMS-45584	H59	5926	2902 (1)	HK (unbest.)	3553	21	-16,2	cal BCE 1933–1884	1954–1779		61,40
19)	MAMS-45582	H59	5929	2898 (1)	HK (unbest.)	1910	20	-23,2	cal CE 71–123	53–131		65,40
20)	MAMS-40228	B1	4487	2667 (2)	HK (*Acer*)	3246	22	-28,5	cal BCE 1597–1461	1608–1450		66,10
21)	MAMS-44677	B1	4487	2667 (3)	BOT (*Hordeum vulgare*, Korn)	3163	25	-25.3	cal BCE 1491–1414	1498–1402		38,10
22)	Poz-2-105761	B2	4377	2662 (2)	HK (*Maloideae*)	3163	32	-25,8	cal BCE 1495–1411	1504–1323		31
23)	MAMS-40227	B3	4380	2663 (2)	HK (*Cornus*)	3172	21	-29,8	cal BCE 1492–1422	1496–1415		59,50
24)	MAMS-44676	B3	4380	2663 (3)	BOT (*Hordeum vulgare*, Korn)	3274	24	-24.7	cal BCE 1607–1511	1614–1502		53,30
25)	MAMS-40222	B4	3790	1780 (2)	HK (*Fagus*)	3306	20	-26,1	cal BCE 1617–1535	1632–1524		56,00
26)	MAMS-40223	B4	3790	1780 (3)	BOT (*Triticum aestivum*, Korn)	3185	21	-21,6	cal BCE 1495–1433	1499–1422		34,40
27)	MAMS-44675	B5	3747	1781 (1)	BOT (*Hordeum vulgare*, Korn)	3247	24	-24.4	cal BCE 1599–1460	1609–1450		29,90
28)	Poz-2-105760	B5	3747	1777 (1)	HK (*Quercus*)	3356	29	-26,2	cal BCE 1686–1621	1740–1535		31,8
29)	MAMS-39276	D12	4893	2446 (3)	unklar	1811	17	-16,9	cal CE 143–239	134–246		2,40
30)	MAMS-45585	X5	5793	2757 (1)	HK (unbest.)	2466	22	-26,3	cal BCE 749–523	762–434		26,00
31)	Poz-2-105782	-	1685	757 (2)	HK (*Quercus*)	2878	32	-22,5	cal BCE 1111–1010	1192–936		30,1

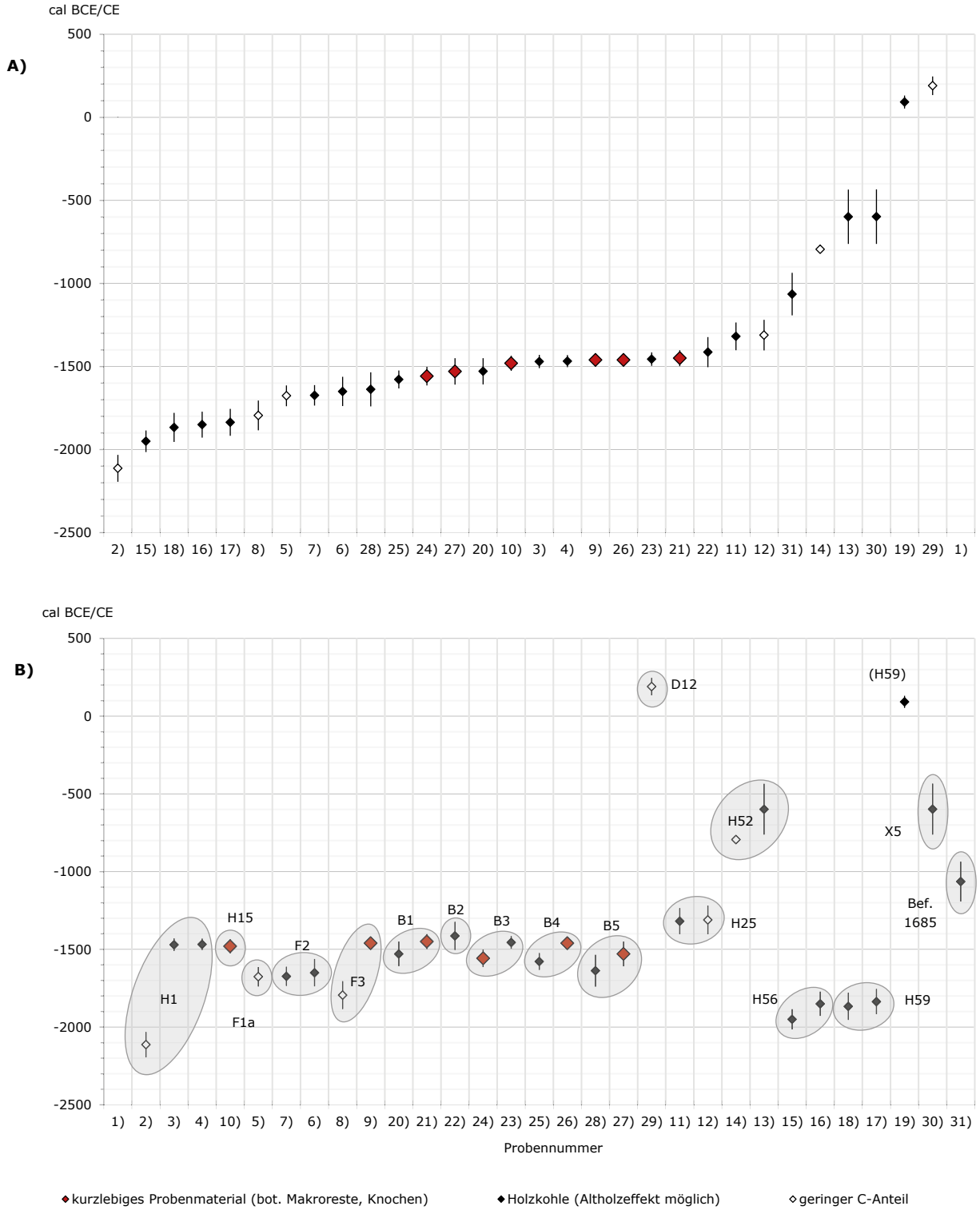
Tab. 6. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ergebnisse der radiometrischen ^{14}C-AMS-Datierungen. Alter kalibriert nach IntCal-13 (Reimer et al. 2013) in OxCal 4.3.2 (Bronk Ramsey 2009); KN = Knochen; HK = Holzkohle; BOT = Botanische Überreste.

Abzuwägen sind dabei vor allem die Qualität, der Charakter und die Einlagerungsbedingungen der jeweiligen Probe. Die Probenqualität kann insbesondere bei geringen Probengrößen durch die geringe Konzentration organischer Substanz oder durch deren Kontamination mit älterer oder jüngerer organischer Substanz gemindert sein. Der Probencharakter wird wesentlich davon bestimmt, ob das datierte Material von kurzlebigen Spezies verstoffwechselt wurde und somit einen entsprechend kurzen Zeitraum repräsentiert, oder ob es von langlebigen Spezies stammt, bei denen mit Datierungen gerechnet werden muss, die gegenüber dem zu datierenden Ereignis zu alt sind. Hier ist in erster Linie an Altholzeffekte zu denken, also an die Beprobung älteren Kernholzes von potenziell weitaus jüngeren Pflanzen. Schließlich ist hinsichtlich der Einlagerungsbedingungen abzuschätzen, inwieweit das verwendete Probenmaterial tatsächlich genetisch mit der Entstehung eines zu datierenden Befundzusammenhangs in Verbindung steht, oder möglicherweise zuvor umgelagert beziehungsweise zu einem späteren Zeitpunkt etwa durch Bioturbation eingelagert worden sein könnte. Sechs der gemessenen Proben (*Tab. 6: 2, 5, 8, 12, 14, 29*) enthielten nur relativ wenig Kohlenstoff, sodass die Zuverlässigkeit ihrer Datierungen in Zweifel steht. Eine Kontamination im Zuge der Probenentnahme, -lagerung und -aufbereitung kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, erscheint aber im Allgemeinen unwahrscheinlich, weil niemals Mischproben, sondern ausschließlich solche Proben verwendet wurden, die eindeutig in ihrem Wuchszusammenhang als Einzelindividuen – sei es von verkohlten Hölzern, anderen Pflanzenteilen oder von Knochen – erkennbar waren. Was den Probencharakter angeht, kann bei einigen Holzfragmenten ein Altholzeffekt nicht ausgeschlossen werden. Wenn möglich wurden zusätzlich zu solchen potenziell alten Hölzern kurzlebige Pflanzenreste oder Knochen aus demselben Befundkontext datiert, um diesen Effekt abschätzen zu können und einen zuverlässigeren *terminus ante quem* zu erhalten. Zudem konnte in den meisten Fällen vorab eine holzartliche Bestimmung vorgenommen werden.[146] Schließlich sind die Einlagerungsbedingungen in vielen Fällen unklar. Ein direkter Zusammenhang kann bei den beprobten Brennhölzern aus Feuerstellen und Brandgruben zumindest mit größter Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Bei vielen Einzelfragmenten insbesondere aus Pfostengrubenverfüllungen ist hingegen kein zwingender Zusammenhang zwischen dem Probenalter und dem Befundkontext gegeben, es liegt dann lediglich ein *terminus post quem* vor. Wenn möglich ist dabei zwischen der primären Pfostengrubenhinterfüllung und einer etwaigen Standspurverfüllung zu unterscheiden. Während erstere vor allem Holzkohlen und weitere Funde enthalten kann, die beim Aushub sekundär eingelagert wurden, konnte Material erst dann in die Standspurverfüllung gelangen, wenn der dortige Pfosten herausgezogen wurde (Kap. 2.2.1.6). Es kann sich dann gleichsam um sekundär verlagertes Altmaterial handeln, das sich schon vor der Standzeit an Ort und Stelle befunden hatte, weitaus stärker dürften sich jedoch der nutzungszeitliche Fundniederschlag oder, im Falle eines Gebäudebrands, vielleicht noch verkohlte Überreste der Bausubstanz in solchen Standspuren niederschlagen. Umgekehrt müssen Holzkohlen aus Pfostenstandspuren keineswegs *per se* als Teile der Holzpfosten und wegen des damit wahrscheinlich werdenden Altholzeffekts als *terminus post quem* gelten, da besonders Pfosten aus harten Hölzern selbst bei heftigen Schadfeuern nur selten bis in den Boden beziehungsweise ihr Fundament hinein verkohlen.[147]

Nach diesen Vorbemerkungen sei der Blick zunächst auf die bloßen Datierungsresultate in ihrer zeitlichen Ordnung gerichtet (*Diagr. 27A*).

146 Für die Bestimmung der ersten Probenauswahl ist Oliver Nelle, Landesamt für Denkmalpflege, Hemmenhofen, zu danken. Die meisten Bestimmungen konnte daraufhin Katleen Deckers im Zuge ihrer Untersuchung der Brennhölzer aus den Brandgruben mit Hitzesteinen vornehmen (Kap. 2.2.3.3).

147 Zum Verkohlen von Holzpfosten siehe Staude 2006; Strutzberg 2006.



Diagr. 27. Engen-Anselfingen ‚Breite', Ergebnisse der radiometrischen ^{14}C-AMS-Datierungen in chronologischer Reihenfolge (A) und nach archäologischem Befundzusammenhang gruppiert (B). Dargestellt sind die Mittelwerte und 2ø-Konfidenzintervalle (p = 95,45 %) der kalibrierten ^{14}C-Alter. Alter kalibriert nach IntCal-13 (Reimer et al. 2013) in OxCal 4.3.2 (Bronk Ramsey 2009) (Datengrundlage mit Probennummern Tab. 6).

Die 30 Datierungsintervalle[148] geben deutlich einen gesattelten Verlauf zu erkennen, mit einem ausgeprägten Plateau im 15 Jh. v. Chr., in welches acht Proben schwerpunktmäßig datieren. Daneben zeichnen 14 ältere Datierungsintervalle einen flacheren Verlauf zwischen dem 22. und dem 16. Jh. v. Chr. sowie acht jüngere einen steileren Verlauf zwischen dem 14. Jh. v. Chr. und dem 3. Jh. n. Chr. nach. Schwächer als der zentrale Sattel scheinen sich dabei weitere Gruppierungen anzudeuten. Dem dieser Arbeit zugrunde gelegten Chronologieschema (Kap. 1.3, 5.1.2) folgend können, jeweils unter Berücksichtigung der Schwerpunkte der Datierungsintervalle, insgesamt bis zu sieben bronzezeitliche und zwei jüngere Datierungsgruppen gefasst werden:

- ältere Frühbronzezeit: 23. bis 18. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 2, 15, 18, 16, 17, 8?*)
- jüngere Frühbronzezeit: 17. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 5, 7, 6, 28*)
- ältere Mittelbronzezeit: 16. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 25, 24, 27, 20*)
- jüngere Mittelbronzezeit: 15. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 10, 3, 4, 9, 26, 23, 21, 22*)
- jüngere Mittel- bis Spätbronzezeit: 14. bis 13. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 11, 12*)
- mittlere/jüngere Urnenfelderzeit: 11. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 31*)
- späte Urnenfelder- bis frühe Hallstattzeit: 9. bis 8. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 14*)
- jüngere Hallstattzeit: 7. bis 6. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 13, 30*)
- römische Kaiserzeit: 1. bis 3. Jh. v. Chr. (*Diagr. 27: 19, 29*)

Proben von kurzlebigen Pflanzenteilen oder Knochen datieren dabei ausnahmslos in die mittelbronzezeitlichen Datierungsgruppen 3 und 4, während sämtliche aufgrund geringer Kohlenstoffgehalte als zweifelhaft einzuordnende Proben früher oder später datieren. Holzkohlen, bei denen potenziell Altholzeffekte eine Rolle spielen könnten, streuen über alle Datierungsgruppen. Diskrepanzen zwischen Probenalter und datiertem Ereignis treten in einigen Fällen deutlich hervor, wenn die Datierungsintervalle nicht in chronologischer Abfolge, sondern nach ihrer Vergesellschaftung, das heißt nach ihrem Befundzusammenhang betrachtet werden (*Diagr. 27B*). Aus dem großen Wandgräbchengebäude (H1) stammen drei Datierungen. Ein Eichenfragment wurde ins 22. bis 21. Jh. v. Chr. datiert, enthielt aber lediglich 1,8 % Kohlenstoff und gilt als fragwürdig. Zwei weitere Holzkohlen, einmal erneut von einer Eiche und einmal wahrscheinlich von einer Buche, lieferten sehr konsistente Datierungen ins 15. Jh. v. Chr., genauer gesagt schwerpunktmäßig in dessen erste Hälfte. Sie stammen aus dem Bereich von Pfostensetzungen, wo sie wahrscheinlich erst beim Herausziehen des Pfostens eingelagert worden sein dürften. Aufgrund der sehr konsistenten Datierung erscheint ein funktionaler Zusammenhang zwar wahrscheinlich, ob sie dabei aber verkohlte Reste der tragenden Bausubstanz oder kurzlebigere Teile des Inventars darstellen ist nicht zu entscheiden. Ebenfalls in die erste Hälfte des 15. Jh. v. Chr. datiert ein Langknochenfragment aus einem der Pfostengevierte im Bebauungszentrum (H15). Er stammt aller Wahrscheinlichkeit nach aus der Standspurverfüllung eines gezogenen Pfostens, womit er wohl das Ende der Gebäudestandzeit datiert. Der mutmaßliche Grubenofen (F1a) im an das Wandgräbchengebäude angrenzenden Rechteckbau (H19) lieferte eine Holzkohleprobe, die schwerpunktmäßig an den Beginn des 17. Jh. v. Chr. datiert wurde, holzkundlich aber lediglich als zweikeimblättrig bestimmt werden konnte und mit 6,7 % zudem relativ wenig Kohlenstoff enthielt. Es ist also nicht nur ein möglicher Altholzeffekt zu berücksichtigen, sondern die Datierungszuverlässigkeit überhaupt infrage zu stellen. Für eine Differenzierung zwischen älterer Früh- sowie älterer und jüngerer Mittelbronzezeit ist das Datum somit nicht zu gebrauchen, auch wenn das Datum einschließlich eines Altholzeffektes von ein- bis zweihundert Jahren gut mit der archäologischen Befunddatierung in Deckung zu bringen wäre. Ähnlich wurden nämlich zwei Holzkohlen – einmal erneut zweikeimblättrig, einmal Buche – aus der mit Kalksteinplatten ausgekleideten Feuerstelle im nordöstlichen beheizten Gebäude mit Raumteilung (F2 in H2) datiert. Sollte dieses Brennholz von ein- bis zweihundertjährigen Bäumen stammen, was bei Buchen ohne weiteres möglich

148 Im Folgenden wird mit den 2ø-Konfidenzintervallen operiert, nach denen die Datierungszeiträume rechnerisch zu 95,45 % zutreffen müssen.

scheint, ergäbe sich eine Befunddatierung ins 16. bis 15. Jh. v. Chr. Deutlich gibt sich altes Brennholz auch in der baugleichen Feuerstelle im Südwesten der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration zu erkennen (F3 in H3). Dort datiert eine Hasel-Holzkohle mit lediglich 4,1 % Kohlenstoff sogar ins 19. bis 18. Jh. v. Chr., während ein Rippenfragment, das der Größe nach wohl von einem Schaf, einer Ziege oder einem Schwein stammen dürfte, wiederum ins 15. Jh. v. Chr. einzuordnen ist. Den Datierungsausschlag gibt hier somit das kurzlebigere Probenmaterial, sodass die Nutzung der Feuerstelle und damit des Gebäudes in das 15. Jh. v. Chr. zu datieren ist. Daraus wäre auf einen Altholzeffekt in der Größenordnung von mindestens ca. 200 und bis zu 400 Jahren zu schließen, was für einen Haselstrauch in jedem Fall wenig glaubhaft scheint. Insofern dürfte hier tatsächlich die schlechte Probenqualität zu einer Überschätzung des tatsächlichen Probenalters geführt haben. Ein auf den ersten Blick recht einheitliches Bild liefern die fünf Brandgruben mit Hitzesteinen. Zumindest in drei Fällen (B1, B4, B5) konnten hier Getreidekörner ins 15., vielleicht noch 16. Jh. v. Chr. datiert werden, wohingegen die Alterseinschätzung für Holzkohlen aus den Brandschichten jeweils um bis zu ca. 100 Jahre älter ausfiel. Da die Getreidekörner wahrscheinlich zusammen mit der Hitzesteinpackung und den übrigen Beifunden sekundär eingelagert wurden (Kap. 2.2.3.2) und somit nicht *à priori* den Grubenbrand datieren, sondern für diesen einen *terminus post quem* liefern, ist der angedeutete Altholzeffekt von rund 100 Jahren als nicht näher zu bezifferndes Minimum anzusehen. Auffällig sind indes die Ergebnisse für die beiden anderen Brandgruben. Bei der einen (B3) sind die Daten für das Brennholz und das zufällig eingelagerte Getreidekorn gewissermaßen vertauscht, sodass das Brennholz jünger ist als das sekundär eingelagerte Getreide. Dies stützt die Annahme, dass die in der Hitzesteinpackung agglomerierten Abfälle mitunter auch erst nach geraumer Lagerzeit um- und in die Brandgrubenabdeckung eingelagert werden konnten. Den *terminus post quem* ins 15. Jh. v. Chr. für den Grubenbrand liefert in diesem Fall also das Brennholz, hier eine Hartriegel-Kohle. Aus der fünften Brandgrube (B2) konnte nur eine Holzkohle von einem Kernobstgewächs untersucht werden, die den Grubenbrand frühestens in das beginnende 15. Jh. v. Chr. datiert. Ein eindrückliches Beispiel für die Unzuverlässigkeit von Proben mit geringem Kohlenstoffgehalt ist das deponierte Gusskuchenfragment (D12). Mit nur 2,4 % Kohlenstoff wurde eine Probe, die bei der Entnahme von Probenmaterial für die Analyse der Haupt- und Spurenelemente (Kap. 2.3.6) für ein mögliches, in das noch weiche Metall eingebettetes Stück organischer Substanz gehalten wurde, in das 2. bis 3. Jh. n. Chr. datiert. Zwar ist eine römische Begehung auch noch im Norden der Grabungsfläche nachgewiesen, doch erscheint eine Datierung des Gusskuchenfragments in die römische Kaiserzeit bei aller gebotenen Vorsicht nahezu ausgeschlossen. Auch eine Umlagerung des mittel- bis spätbronzezeitlichen Gusskuchens in römischer Zeit wirkt konstruiert, sodass auch hier vielmehr eine statistisch fehlerhafte Altersseinschätzung der minderwertigen Probe als Erklärung favorisiert wird. Dass umgekehrt geringer Kohlenstoffgehalt nicht zwingend zu falscher Datierung führen muss, deuten die beiden Daten für eines der archäologisch bislang undatierten Gebäude südwestlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (H25) an. Jedenfalls lieferten zwei nicht näher bestimmte Holzkohlen aus dessen Pfostengrubenverfüllungen, davon eine mit 52,1 und eine mit 7,6 % Kohlenstoff, sehr konsistente Datierungen ins 14. bis 13. Jh. v. Chr. Da diese wiederum einen *terminus post quem* zumindest für die Standzeit, eventuell auch für die Errichtung des Gebäudes liefern, handelt es sich hier um einen ersten Hinweis auf eine in die Spätbronzezeit der Stufe D reichende Besiedlung der Kiesterrasse außerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration. Um die Besiedlungsgeschichte im nördlichen, notorisch fundarmen Teil der Grabungsfläche wenigstens in Ansätzen aufzuklären, wurden Proben aus einer Reihe weiterer undatierter Befundstrukturen analysiert. Ein kleines Rechteckgebäude, das aufgrund weniger, in ihrer Machart tendenziell eher bronzezeitlicher Scherbenfunde im Rahmen der Vorberichterstattung noch als mittelbronzezeitlich aufgeführt wurde (H52), ist aufgrund zweier Holzkohlen frühestens in die Hallstattzeit zu datieren (zuletzt Hald 2020, Abb. 57). Sodann ist auf die unlängst im Nordwesten der

Grabungsfläche aufgedeckten Langhausgrundrisse (Kap. 2.2.1.7; H56, H59, H60) einzugehen. Die beiden südlichen von ihnen (H56, H59) können auf der Grundlage jeweils zweier Holzkohledaten in der Frühbronzezeit fixiert werden. Die vier Daten rangieren recht konsistent im 20. bis 19., allenfalls noch beginnenden 18. Jh. v. Chr. Ein Altholzeffekt ist nicht ausgeschlossen, sodass grundsätzlich eine Einordnung in die jüngere Frühbronzezeit ab ca. 1800 v. Chr. möglich ist. Wenn, dann fanden sich Holzkohlen aber nahezu ausnahmslos im Zentrum der zu diesen Gebäuden gehörenden Pfostengruben, sodass auch die vier datierten Proben aller Wahrscheinlichkeit nach als Standspurverfüllung angesehen werden können, obwohl sich anhand der Färbung und Konsistenz des Sediments eine solche Trennung nicht hatte vornehmen lassen. Damit wäre ihre Einlagerung am Ende der Gebäudestandzeiten erfolgt, während deren Errichtung und Nutzung tendenziell früher zu vermuten wäre. Sofern es sich nicht in allen vier Fällen um Fragmente vom tragenden Ständergerüst, sondern um nutzungsbedingten Fundniederschlag handelte, ist hier eine Gebäudedatierung in den jüngeren Abschnitt der älteren Frühbronzezeit entsprechend der Bodmaner Facies nach Köninger anzunehmen, was auch der relativchronologischen Einordnung dieses Langhaustyps gut entspricht (Kap. 2.2.1.7; Köninger 2006b, 218 f.; 2015, 21–26). Hinzuweisen ist daneben auf eine weitere Datierung eines Holzkohlestückchens aus einer Grube innerhalb des mittleren Langhauses (H59). Das Holz ist der Analyse zufolge im 1. bis 2. Jh. n. Chr. abgestorben. Der flache, im Vergleich zu den umliegenden Pfostengruben jedoch recht große Befund (Bef. 5929) war zunächst als Teil der Gebäudekonstruktion eingeordnet worden, weicht von der sonstigen Pfostenkonstellation aber tatsächlich leicht ab.

Ein Zusammenhang mit dem frühbronzezeitlichen Langhaus scheint demnach nicht zu bestehen, sodass die Datierung lediglich als weiterer, isolierter Hinweis auf die sporadische Nutzung des nördlichen Teils der Kiesterrasse in römischer Zeit gewertet wird. Noch weiter nördlich befand sich in einem der 2017 angelegten Sondageschnitte das schmale Gräbchen, welches, genau wie das genannte kleine Rechteckhaus (H52), nach Ausweis einer datierten Holzkohle frühestens hallstattzeitlich einzuordnen ist. Zu guter Letzt kann ein Datum für eine Eichenkohle aus einer der vorab bereits als urnenfelderzeitlich angesprochenen Brandgruben mit Hitzesteinen (Bef. 1685) angeführt werden. Das Stück ist mit einem recht breiten Datierungsintervall in das 12. bis 10. Jh. v. Chr. zu stellen, sodass sich der Grubenbrand unter Berücksichtigung des möglichen Altholzeffekts am ehesten der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit zuweisen lässt (vgl. Höpfer et al. 2024).

Nach diesen Betrachtungen können die oben genannten Datierungsgruppen im siedlungsgeschichtlichen Zusammenhang präziser verortet und damit in ihrer Aussagekraft gestärkt werden. Es ergeben sich folgende Einschätzungen:

(1) Wahrscheinlich am Ende der älteren, höchstens noch zu Beginn der jüngeren Frühbronzezeit kam es zur Besiedlung der Kiesterrasse und es wurden mindestens zwei der drei bekannten Langhäuser errichtet. Die vier konsistenten Datierungsintervalle ins 20. bis beginnende 18. Jh. v. Chr. spiegeln aufgrund ihrer Lage in den Standspuren herausgezogener Pfosten wahrscheinlich eher einen nutzungszeitlichen Fundniederschlag wider und dürften damit die tatsächliche Gebäudestandzeit datieren. Bei einer ins 22. bis 21. und 19. bis 18. Jh. v. Chr. datierten Kohle kann aufgrund ihrer Lagerung in nachweislich mittelbronzezeitlichem Zusammenhang und vor allem wegen ihrer potenziell geringen Probenqualität nicht geklärt werden, ob sie ebenfalls der frühbronzezeitlichen Geländenutzung entstammt, oder per Altholzeffekt bereits der mittelbronzezeitlichen Besiedlung zuzuschreiben ist. Bei dem ins 19. bis 18. Jh. v. Chr. datierten Brennholz aus einer mittelbronzezeitlichen Feuerstelle (F3) ist letzteres hingegen klar, auch wenn der Altholzeffekt hier infolge der Probenqualität möglicherweise überschätzt wurde.

(2) Sämtliche um das 17. Jh. v. Chr. datierten Holzkohlen stammen aus Feuerstellen oder Brandgruben, wo sie teils mit jüngeren, kurzlebigen Proben vergesellschaftet sind. Sie zeigen somit keine jüngerfrühbronzezeitliche Aktivität, sondern die Nutzung von rund ein- bis zweihundertjährigem Brennholz durch die mittelbronzezeitliche Bevölkerung an.

(3) Von den vier hauptsächlich ins 16. Jh. v. Chr. datierten Proben zeigt ein mit 95,45 % Wahrscheinlichkeit zwischen 1614 und 1502 v. Chr. gewachsenes Gerstenkorn zweifellos eine ältermittelbronzezeitliche Aktivität an. Bei zwei Holzkohlen, die ganz oder schwerpunktmäßig ins 16. Jh. v. Chr. fallen, handelt es sich hingegen nachweislich um alte Brennhölzer aus Brandgruben mit Hitzesteinen. Bei einem weiteren Gerstenkorn umfasst das breite Datierungsintervall neben dem 16. auch noch den Beginn des 15. Jh. v. Chr. Dennoch steht mit der erstgenannten, hochwertigen Datierung ein ältermittelbronzezeitlicher, spätestens zum Ende des 16. Jh. v. Chr. einsetzender Fundniederschlag fest. Da das Stück sekundär in einer mindestens sechs Jahre jüngeren[149] Brandgrube eingelagert wurde, ergeben sich darüber hinaus noch keine weiteren Informationen zum räumlichen Verlauf der Besiedlung.

(4) Von den acht ins 15. Jh. v. Chr. datierten Proben entfallen drei kurzlebige schwerpunktmäßig in dessen erste Hälfte beziehungsweise zumindest in den Zeitraum vor den 1420er Jahren. Nur ein Stück kann aus statistischer Sicht auch noch wenige Jahre vor 1400 v. Chr. gewachsen sein. Es zeichnet sich damit eine seit dem vorherigen Datierungsabschnitt kontinuierliche Besiedlung während des gesamten 15. Jh. v. Chr. ab, zumal diese kurzlebigen Proben mehrheitlich sekundär in Hitzesteinpackungen von Brandgruben eingelagert wurden und für diese Befunde lediglich *termini post quem* darstellen.

(5) Die beiden Daten aus dem einzelnen Gebäude südwestlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (H25) belegen fortgesetzte Aktivität bis mindestens ins 14. oder 13. Jh. v. Chr. Sie geben einen *terminus post quem* für das Gebäude, wobei ihre nahezu identischen Datierungsintervalle tendenziell dafür sprechen, dass lediglich ein möglicher Altholzeffekt hinzuzuziehen ist und es sich nicht etwa um verstreutes Altmaterial handelt, das bedeutend später zufällig beim Gebäudebau aufgegriffen worden ist. Damit könnte das Gebäude tatsächlich in die jüngere Mittel- und Spätbronze-, wenn nicht sogar die ältere Urnenfelderzeit datieren, was für eine Verlagerung der Besiedlung um rund 100 bis 200 m nach Südwesten zum Ende der Mittelbronzezeit hin sprechen würde.

(6) Die Absolutdatierung einer ca. 50 m südlich dieses Gebäudes gelegenen, bereits aufgrund der enthaltenen Keramikfunde als urnenfelderzeitlich ausgewiesenen Brandgrube mit Hitzesteinen (Bef. 1685) ins 12. bis 10. Jh. v. Chr. verweist auf eine Geländenutzung während der jüngeren Urnenfelderzeit.

(7) Die einzelne Datierung um 800 v. Chr. (H52) ist aufgrund der Probenqualität potenziell in Zweifel zu stellen und kann vor allem wegen ihrer Vergesellschaftung mit der hallstattzeitlichen Besiedlung in Verbindung gebracht werden.

(8) Zwei Daten, einmal aus einem Gebäude im Norden der Grabungsfläche (H52) und einmal aus einem Gräbchen im Norden des 2017 prospektierten Areals (X5), belegen die hallstattzeitliche Besiedlung des nördlichen Teils der Kiesterrasse zwischen Anselfingen und Welschingen. Zwischen dem 8. und 5. Jh. v. Chr. sind sie wegen ihrer breiten Datierungsintervalle für sich betrachtet nicht näher einzugrenzen.

(9) Von den beiden römerzeitlichen Datierungen ist jene, die von einem vermeintlich organischen Einschluss im bronzezeitlichen Kupfergusskuchen stammt, wegen der offensichtlich schlechten Probenqualität massiv anzuzweifeln. Das andere Datum belegt aber die Geländenutzung im nördlichen Teil der Kiesterrasse, genauer im Bereich des schon in der Frühbronzezeit bebauten Bereichs, während der römischen Kaiserzeit.

Zusammenfassend bleibt für die mittelbronzezeitliche Besiedlung festzuhalten, dass die vorliegenden ^{14}C-Datierungen einen Siedlungsbeginn spätestens am Ende des 16. Jh. v. Chr. erkennen lassen. Dieser wird insbesondere durch einzelne verkohlte Getreidekörner aus den Hitzesteinpackungen von Brandgruben mit

149 2ø-Konfidenzintervalle für Tab. 6: 23, 24: 1614–1502 und 1496–1415 v. Chr. Der zeitliche Mindestabstand von sechs Jahren ergibt sich aus dem jeweiligen End- und Anfangsdatum, setzt aber überdies voraus, dass beim Brennholz keinerlei Altholzeffekt zum Tragen kommt, um welchen der Grubenbrand jünger als die Probe wäre.

Hitzesteinpackungen angezeigt. Des Weiteren konzentrieren sich die kurzlebigen Proben zusammen mit einzelnen Holzkohlen eher in der ersten Hälfte des 15. Jh. v. Chr., während dessen zweite Hälfte weniger repräsentiert ist. Sowohl in den Brandgruben mit Hitzesteinen wie auch in den meisten anderen Befundzusammenhängen stellen sie aber nur einen *terminus post quem* dar, sodass ein Fortbestehen der Siedlungsaktivität innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration bis ins 14. Jh. v. Chr. anhand des verfügbaren Datenbestands keineswegs ausgeschlossen werden kann. Klar ist, dass sich Überreste verkohlter Hölzer durch die Vergesellschaftung mit jüngerem Material vielfach als Althölzer bestätigten. Damit eignen sich gerade die oben als Datierungsgruppe 2 bezeichneten Daten nicht, um eine Besiedlung während der jüngeren Frühbronzezeit des 18. bis 17. Jh. v. Chr. zu postulieren. Inwieweit die Datierungen für das knapp 100 m südwestlich unserer Fund- und Befundkonzentration gelegene Gebäudes (H25) eine Siedlungskontinuität abbilden, kann nicht abschließend geklärt werden. Die beiden dort zur Verfügung stehenden Daten scheinen schwerpunktmäßig rund 100 Jahre jünger zu sein als jene der Datierungsgruppe 4 des 15. Jh. v. Chr. Ihre Datierungsintervalle überschneiden sich aber zumindest mit dem einer Brandgrube mit Hitzesteinen (B2), und angesichts des eben geschilderten *terminus post quem*, den viele Daten der Gruppe 4 darstellen, scheint es nicht geboten, hier einen nennenswerten Hiatus auszuweisen. Somit lieferten die durchgeführten Analysen die Grundlage, um die (älter-) frühbronzezeitliche Datierung zumindest für zwei der drei Langhausgrundrisse im Nordwesten der Grabungsfläche zu fixieren, um in der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration einen einsetzenden Fundniederschlag spätestens zum Ende des 16. Jh. v. Chr. zu identifizieren, um die Verwendung von teils rund ein- bis zweihundert Jahre altem Brennholz nachzuweisen, um einen Siedlungsschwerpunkt im 15. Jh. v. Chr. zu belegen und um ein Andauern der Besiedlung bis ins 14. Jh. v. Chr. innerhalb der Fund- und Befundkonzentration und darüber hinaus vielleicht noch bis ins 13. Jh. v. Chr. aufzuzeigen. Da der Übergang von älterer zu jüngerer Mittelbronzezeit (von Stufe B zu C) und von der jüngeren Mittel- zur Spätbronzezeit (von Stufe C zu D) im Allgemeinen in der ersten Hälfte des 15. Jh. v. Chr. respektive gegen 1300 oder in den folgenden Jahrzehnten des 13. Jh. v. Chr. vermutet wird (Kap. 1.3), ist daraus zu schließen, dass in Anselfingen eine Besiedlung ab dem Ende der älteren Mittel- bis mindestens an den Übergang zur Spätbronzezeit auch in absolutchronologischer Hinsicht ohne nennenswerte Unterbrechungen als gesichert gelten kann. Als interessantes Teilergebnis kann abschließend hervorgehoben werden, dass dabei nur für eine der fünf Brandgruben mit Hitzesteinen (B5) eine Entstehung vor 1500 v. Chr. überhaupt möglich ist, die übrigen vier können frühestens in der ersten Hälfte des 15. Jh. v. Chr. angelegt worden sein. Dabei konnten die Hitzesteinpackungen gelegentlich Funde enthalten, die zum Zeitpunkt des Grubenbrands bereits mehrere Jahre alt waren.

2.5 Bodenkundliche Untersuchungen

Seit 2017 wurden durch den geowissenschaftlichen Teilprojektbereich insgesamt acht Profile im Bereich der Grabungsfläche sowie in deren Umgebung bodenkundlich aufgenommen und für weiterführende Analysen beprobt (*Abb. 7*). Sie geben punktuell sehr hoch aufgelöste und differenzierte Einblicke in die geomorphologische und pedologische Prozessdynamik sowie die anthropogene Einwirkung auf der Schotterterrasse. Dabei konnte 2017 ein Profil noch am westlichen Rand der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration aufgenommen werden, welches eine direkte Referenz für den mutmaßlichen Siedlungsbereich darstellt (*Abb. 7: M*). Vier Profile befanden sich im Nordwesten der Grabungsfläche sowie innerhalb des 2017 prospektierten Areals (*Abb. 7: W1, W2, WA1, S30*) und drei weitere südwestlich beziehungsweise südlich der in diesem Bereich bereits vollständig abgebauten Grabungsfläche, im umliegenden Wiesen- und Ackergelände angelegt (*Abb. 7: WA2, SA1, SA2*). Die komplexe Analytik dieser Untersuchungen umfasste neben der formalen bodenkundlichen Profilansprache die Erstellung einer belastbaren Chronostratigraphie mittels ^{14}C-AMS-Datierungen von Holzkohlen und

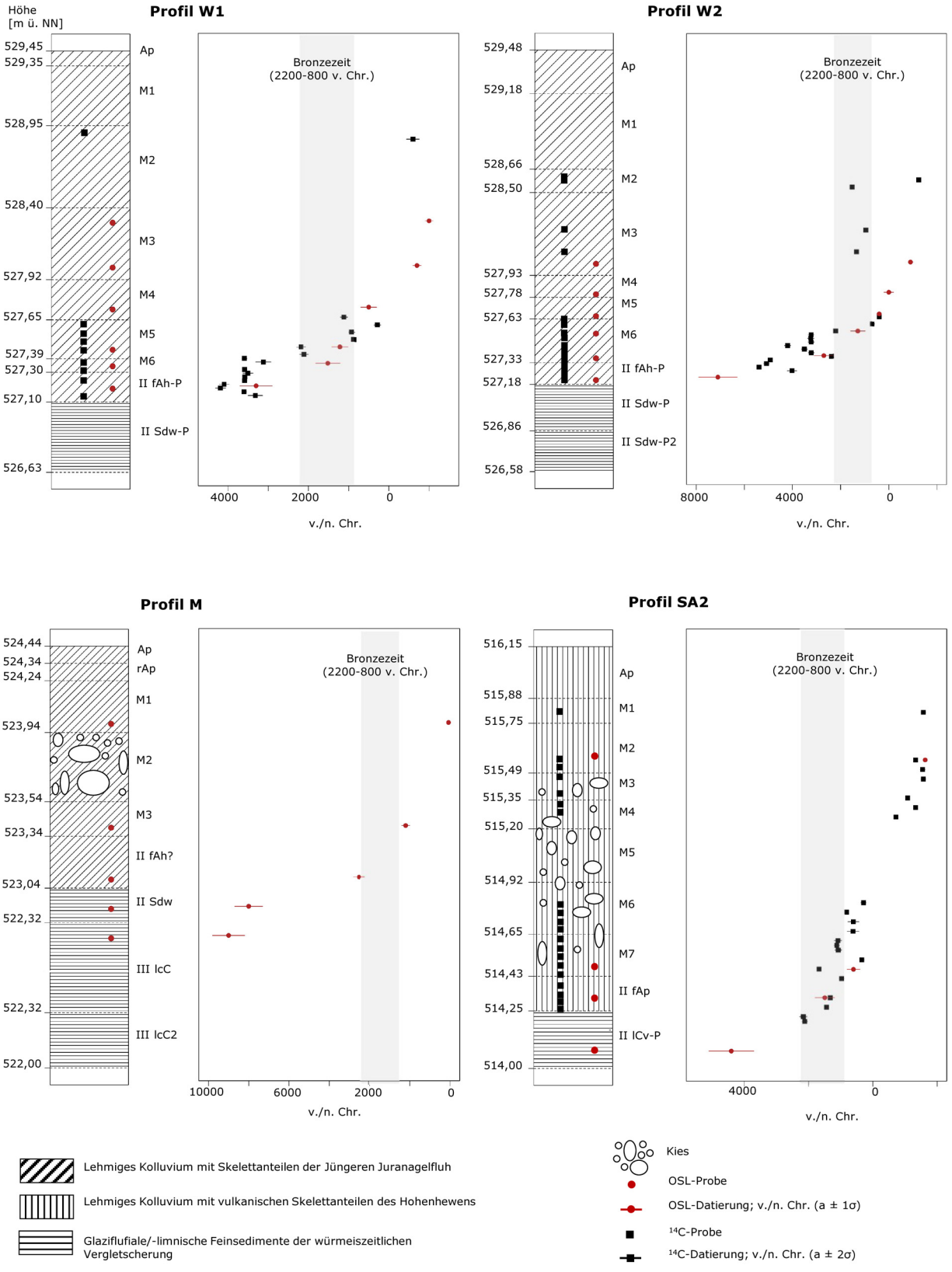


Abb. 33. Engen-Anselfingen ‚Breite', Horizontansprache und Chronostratigrahpie für vier der bodenkundlich untersuchten Profile (verändert nach Scherer et al. 2021).

OSL-Sedimentdatierungen sowie die engmaschige Entnahme von Probenmaterial für die Untersuchung der Bodenmikromorphologie und bodenbiogeochemischer Proxys wie Phytolithen, Mikroholzkohlen, Ureaseaktivität, Fäkalbiomarker, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle. Die Ergebnisse dieser umfassenden archäopedologischen Multi-Proxy-Analyse wurden in einem gesonderten Aufsatz publiziert und sollen im Folgenden nur stark verkürzt wiedergegeben werden (Scherer et al. 2021). Als eines der zentralen Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen kann festgehalten werden, dass in allen Profilen weitgehend intakte fossile Oberflächen beobachtet wurden (*Abb. 33*). Es handelte sich dabei um tonreiche, humose Horizonte von ca. 0,15 bis maximal 0,3 m Mächtigkeit, die charakteristisch fließende beziehungsweise ausgefranste Übergänge zu den liegenden Unterbodenhorizonten aufwiesen, aus denen sie sich entwickelten. Letztere waren in aller Regel eben jene tonreichen, häufig mit Mangan- und Eisenausfällungen sowie Graubleichung hydromorph überprägten und teils gebänderten Feinböden, die auch im Zuge der Rettungsgrabung großflächig überall dort freigelegt wurden, wo nicht die würmeiszeitlichen Schotter oder Sande anstanden (Kap. 2.1.5). Wie aus dem Abgleich der absoluten Höhenwerte hervorgeht, sind die in den Bodenprofilen erfassten Übergänge von fossilen Ober- zu Unterböden deckungsgleich mit dem archäologischen Hauptdokumentationsplanum 1, sieht man von geringfügigen Abweichungen im Rahmen einiger weniger Zentimeter ab, die angesichts der maschinellen und teils über Jahre versetzten Freilegung wohl unvermeidlich sind. Lediglich im südlichsten Profil (SA2) wurde stattdessen ein zum fossilen Unterboden sehr viel schärfer abgegrenzter, humoser Horizont angeschnitten, der als fossiler Pflughorizont angesprochen wurde (Scherer et al. 2021; Höpfer et al. 2022). Oberhalb dieser fossilen und wohl großflächig weitgehend intakten Oberböden folgten die erwarteten Kolluvienstratigraphien von mithin weit über 2 m Mächtigkeit. Im Bereich der Grabungsfläche sowie westlich und nördlich davon enthielten diese umgelagerten Böden in unterschiedlichem Ausmaß Steinfracht der jüngeren Juranagelfluh, die den Hängen des Hohenhewen weiter oberhalb aufliegt. In den südlichen Profilen (*Abb. 7: WA2, SA1, SA2*) waren die Kolluvien hingegen primär von basaltischen Skelettanteilen geprägt. Bemerkenswert sind die weitestgehend konsistenten Datierungsergebnisse von insgesamt 57 ^{14}C-AMS- und 23 OSL-Datierungen (Scherer et al. 2021, Abb. 13). Wie sich herausstellte, lieferten die als fossile Oberböden angesprochenen Horizonte regelmäßig neolithische und frühbronzezeitliche Sediment- und Holzkohledatierungen, die dahingehend interpretiert werden, dass bis ins 2. Jt. v. Chr. hinein wiederholt eine Bearbeitung – und somit Belichtung – der damaligen Oberböden erfolgte. Besonders die Holzkohledatierungen, die im Wesentlichen als Rodungsindikatoren zu bewerten sind, komplementieren in beinahe mustergültiger Weise die archäologisch nachweisbaren Nutzungsphasen auf der Kiesterrasse sowie in der Niederung bei Welschingen (vgl. Kap. 2.1). So kann eine erste Landnutzungsphase um etwa 5000 v. Chr. mit linearbandkeramischen Funden aus dem ‚Guuhaslen' in Verbindung gebracht werden (Hald et al. 2015). Zahlreiche Holzkohledatierungen zwischen dem späten 5. und beginnenden 3. Jt. v. Chr. sind mit den Grabfunden der Hornstaader- und Pfyner Kultur aus Welschingen (Hald 2009b) sowie vor allem mit der angedeuteten horgenzeitlichen Besiedlung der Kiesterrasse in Zusammenhang zu setzen (Ehrle et al. 2015, 114; 2018, 47). Aus dem Endneolithikum, das mit mehreren schnurkeramischen und glockenbecherzeitlichen Bestattungen im Bereich der Rettungsgrabung sowie mit Altfunden aus der Kiesgrube vertreten ist, stammen auffälligerweise keinerlei Sediment- oder Holzkohledatierungen, die auf irgendeine Form von Landschaftseingriffen abseits der Bestattungsvorgänge hindeuteten. Erst vom Ende des 3. beziehungsweise vom Übergang zum 2. Jt. liegen wieder ^{14}C-Daten vor, die eine Nutzung des Geländes einschließlich umfassender Rodungsaktivitäten im Laufe der älteren Frühbronzezeit wahrscheinlich machen beziehungsweise bestätigen. Nach einem Hiatus von rund zwei Jahrhunderten setzt eine Streuung von Holzkohledaten ein, die sich bis etwa zur Zeitenwende weitgehend lückenlos fortsetzt und nun vermehrt auch Fragmente aus kolluvialen Horizonten umfasst. Einbrüche zeigen

sich in der summierten Wahrscheinlichkeitsdichte ungefähr während des 13. und 12. Jh. sowie des 8. bis 5. Jh. v. Chr., womit sich eine gute Korrelation zu den archäologisch nachgewiesenen mittelbronzezeitlichen, urnenfelderzeitlichen und latènezeitlichen Siedlungsphasen ergibt (Scherer et al. 2021, Abb. 13). Die späthallstatt-/frühlatènezeitliche Siedlungsphase dürfte aufgrund der während der ersten Hälfte des letzten vorchristlichen Jahrtausends besonders flach verlaufenden Kalibrationskurve – dem ‚Hallstattplateau' – unterrepräsentiert sein. Schließlich folgen Verdichtungen von Holzkohledaten für das merowingische bis karolingische Frühmittelalter sowie ab dem Hochmittelalter. Von besonderer Bedeutung ist, dass es nach Ausweis der vorliegenden OSL-Datierungen aus Kolluvien offenbar erst im späteren Verlauf der Bronzezeit zu nennenswerter Sedimentation gekommen ist. Damit kann im Wesentlichen von einem Bestehen und einer Nutzung des fossilen Oberbodens bis in die mittlere Bronzezeit hinein ausgegangen werden. Besonders eindrücklich belegt dies der fossile Pflughorizont südlich der Grabungsfläche (SA2), der demnach zuletzt um die Mitte des 2. Jt. v. Chr. belichtet, das heißt mechanisch bearbeitet, worden ist. Darüber hinaus konnte anhand der genannten biogeochemischen Proxys ein sehr differenziertes und konsistentes Bild der Landnutzung, speziell während der mittleren Bronzezeit, nachgezeichnet werden. Die Verhältnisse bestimmter polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe, die als Rückstände vor allem von Verbrennungsprozessen im Boden gebunden werden können, stehen in Einklang mit der Annahme, dass im Siedlungsumfeld vor allem Gras, Holz und vielleicht Kohle verbrannt wurde. In direkter Siedlungsnähe (M) fiel dabei eine größere Vielfalt derartiger Verbindungen auf, die möglicherweise auf eine entsprechend vielseitige Feuernutzung im Siedlungsbereich gegenüber den umliegenden Nutzflächen hindeutet. Anthrakologisch wurden drei Profile (W2, SA1, SA2) untersucht.

Die überwiegende Mehrzahl von insgesamt 555 untersuchten Holzkohlepartikeln stammte demzufolge von Laubbäumen, und zwar im fossilen Oberboden und in den ältesten Kolluvien, soweit näher bestimmbar, fast ausnahmslos von Eichen. Dieselben Horizonte waren auch durch eine signifikante Konzentration von Phytolithen gekennzeichnet, die als Reste vor allem von einkeimblättrigen Pflanzen, und zwar genauer deren Blättern und Stängeln identifiziert werden konnten. Die mit Abstand höchsten Konzentrationen wurden bezeichnenderweise im fossilen, bronzezeitlichen Pflughorizont südlich der Grabungsfläche nachgewiesen. Dass Phytolithen von Blütenständen hingegen stark unterrepräsentiert waren, stellt einen unverkennbaren Hinweis darauf dar, dass hier tatsächlich im Wesentlichen Getreidepflanzen erfasst wurden, deren Ähren als Ernte eingefahren worden sind. Darüber hinaus war nicht zu klären, ob die übrigen nachgewiesenen Pflanzenteile sich *in situ* akkumulieren konnten, weil sie nicht geerntet wurden, oder ob sie möglicherweise im Zuge einer Düngewirtschaft zurück auf die Felder gelangten, nachdem sie als Einstreu und Futter genutzt worden waren. Auf die Einbringung organischer Substanz, speziell von Fäkalien, infolge menschlicher Landnutzung deuteten auch markante Ureasekonzentrationen in den meisten Oberbodenhorizonten und bronzezeitlichen Kolluvien hin. Darüber hinaus machten es die Verhältnisse bestimmter Lipidbiomarker, insbesondere von Stanolen, Stanonen und Sterolen, in den diagnostischen Horizonten wahrscheinlich, dass im Norden der Grabungsfläche häufiger Fäkalien von omnivoren Lebewesen, das heißt von Menschen oder Schweinen, in der damaligen Landoberfläche angereichert wurden als im Süden. Dort waren eher Lipidverbindungen nachzuweisen, die als Stoffwechselendprodukte herbivorer Tiere gelten oder von pflanzlicher Biomasse stammen. Keinerlei Auffälligkeiten, die über die geogene Schwankungsbreite hinausgingen, wurden hingegen in Hinsicht auf die Schwermetalle Kupfer und Zinn, Chrom und Nickel sowie Blei, Cadmium und Arsen festgestellt. Eine intensive Metallverarbeitung erscheint vor diesem Hintergrund eher unwahrscheinlich. Zusammenfassend deuten die Ergebnisse also zum einen auf eine mittelbronzezeitliche Landnutzung auf einer bereits seit dem Neolithikum wiederholt genutzten und wenn überhaupt nur wenig von Erosion betroffenen Landoberfläche hin. Dass auch entlang der östlichen Terrassenkante erst im Laufe der Eisenzeit in größerem Umfang eine Erosion

einsetzte, ließen bereits die Beobachtungen im Bereich der Altgrabungen annehmen, wo unmittelbar unterhalb einer latènezeitlichen Fundschicht – sei es eine Kulturschicht im engeren Sinne oder ein Kolluvium – neben eisenzeitlichen auch urnenfelderzeitliche Funde zutage getreten waren (Kap. 2.1.1). Zum anderen lassen die Ergebnisse der biogeochemischen Proxyanalyse eine diversifizierte mittelbronzezeitliche Subsistenz erahnen, die unter anderem die Schweinemast in einem eichendominierten Gelände vor allem im Norden, sowie den Feldfruchtbau – vielleicht mit gelegentlichen Brachephasen oder unter Düngung – besonders im Süden der Grabungsfläche umfasste (Scherer et al. 2021).

2.6 Zusammenfassung

Abschließend gilt es, auf Grundlage der hier zusammengetragenen Beobachtungen ein möglichst aussagekräftiges Landnutzungs- und Besiedlungsmodell vorzuschlagen, welches die übergeordnete Fragestellung der Studie (Kap. 1) zu bereichern vermag. Um der reichhaltigen Nutzungsgeschichte der Fundstelle gerecht zu werden und weil sich im Zuge der Bearbeitung einige neue Facetten angedeutet haben, sei dabei zunächst eine knappe diachrone Zusammenschau gegeben, ehe das Augenmerk speziell auf die mittelbronzezeitlichen Funde und Befunde gerichtet und deren Verortung im regionalen kulturgeschichtlichen Kontext vorgenommen wird.

2.6.1 Geländenutzung vor und nach der Mittelbronzezeit

Die bisherigen Erkenntnisse der archäologischen Untersuchungen auf der Kiesterrasse zwischen Anselfingen und Welschingen und in ihrer unmittelbaren Umgebung, anhand derer sich inzwischen eine Landnutzung seit dem Frühneolithikum bis in die römische Kaiserzeit hinein verfolgen lässt, sind eingangs bereits dargelegt worden (Kap. 2.1.3). Als außerordentliche Bereicherung des archäologischen Quellenstands erwiesen sich die bodenkundlichen Untersuchungen, die im Rahmen des Teilprojekts in Anselfingen durchgeführt werden konnten (Kap. 2.5). Im Zuge der vorliegenden Fund- und Befundauswertung ergaben sich darüber hinaus nicht nur für die Mittelbronzezeit neue Erkenntnisse, die im Folgenden nochmals hervorgehoben werden sollen (*Abb. 34*).

Ergänzt werden konnte der Quellenbestand für das späte Jung- bis Endneolithikum. Von Aktivitäten zu jener Zeit zeugen zunächst vereinzelte Scherben- und Steinbeilfunde aus mittelbronzezeitlichen beziehungsweise jüngeren Befundstrukturen. Darüber hinaus konnte dem in die Zeit der Horgener Kultur datierten Grubenhaus im Norden der Grabungsfläche (Bef. 4656, s. Kap. 2.1.3) ein weiteres, nahezu identisches Grubenhaus im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration zur Seite gestellt werden. Damit verdichten sich die Hinweise auf eine horgenzeitliche Besiedlung der Kiesterrasse, wie es ja auch die bodenkundlichen Untersuchungen vermuten lassen. Bemerkenswert ist der Umstand, dass beide Grubenhäuser möglicherweise an alten Wegführungen (W3, W9) gelegen haben (Kap. 2.2.8). Die Ansprache und Datierung dieser Strukturen ist zwar keineswegs ohne Zweifel, erscheint angesichts der Ergebnisse zur Erosionsgeschichte und Befunderhaltung aber wenigstens für den Bereich um das südliche Grubenhaus zunehmend plausibel. Ein trapezförmiger Pfostenbau im Norden der Grabungsfläche (H43) kann formal ins Jung- bis Endneolithikum eingeordnet werden. Da sich von bodenkundlicher Seite keinerlei Hinweise auf schnurkeramische oder glockenbecherzeitliche Landschaftseingriffe ergaben, wird der Grundriss vorläufig am ehesten der Besiedlung des 4. bis beginnenden 3. Jt. v. Chr. zuzuschreiben sein. Im Rahmen der vorliegenden Studie konnte sodann eine frühbronzezeitliche Besiedlung mittels Radiokarbondatierungen bestätigt werden. Die charakteristischen Langhäuser dieser Zeit befanden sich im Nordwesten der Grabungsfläche, also in geschützter Lage am Hangfuß des Hohenhewen. Sie bereichern dabei nicht nur den Quellenbestand frühbronzezeitlicher Mineralbodensiedlungen im nordwestlichen Alpenvorland (Kap. 2.2.1.7). Bemerkenswert ist auch, dass an keinem der bodenkundlichen Profilstandorte eine nennenswerte Erosion beobachtet wurde, die dieser Landnutzungsphase zuzuordnen wäre. Eine frühbronzezeitliche Bearbeitung

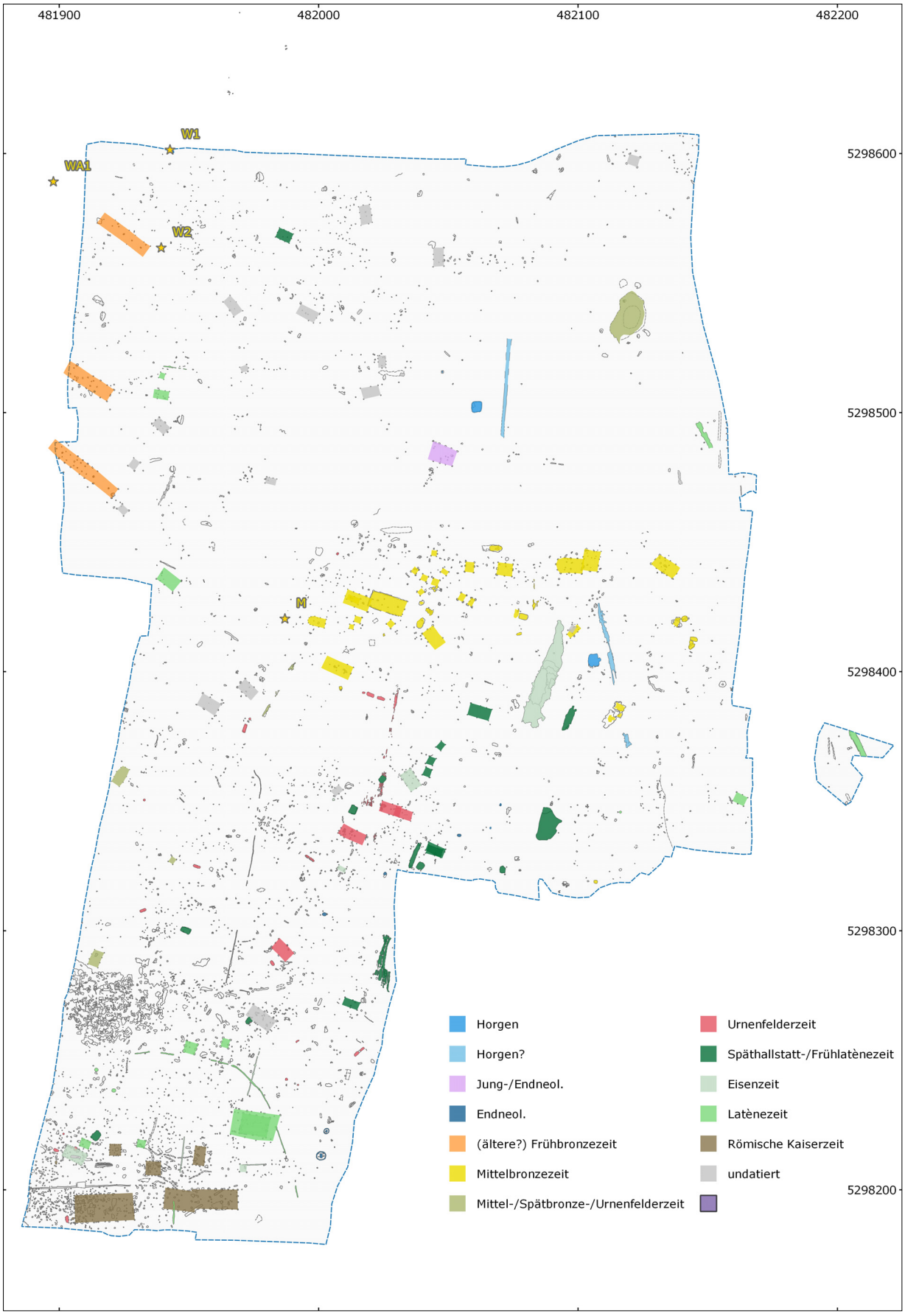


Abb. 34. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gesamtplan mit den aktuellen Datierungsansätzen nach der Auswertung.

der vielfach *in situ* erhaltenen, fossilen Oberfläche deutete sich von bodenkundlicher Seite durchaus an, doch führte diese zumindest nicht flächendeckend zur Ausbildung von Kolluvien. Dies steht potenziell im Widerspruch zu bisherigen Erkenntnissen bezüglich der frühbronzezeitlichen Landnutzung in der Region, da zumindest für die jüngere Frühbronzezeit vielenorts eine intensive Bodenerosion nachgewiesen wurde.[150] Davon ausgehend, dass die frühbronzezeitlichen Anbauflächen sich in Anselfingen nicht an ganz anderer Stelle befanden,[151] wäre daraus zu schließen, dass sich die Bodenbearbeitung zu jener Zeit auf ebene, reliefschwächere Teile der Kiesterrasse beschränkte, oder dass hier andere, bodenschonendere ackerbauliche Praktiken vorherrschten. Erst im Laufe der mittleren Bronzezeit scheint es den bodenkundlichen Untersuchungen zufolge zu einer stellenweise einsetzenden Bodenerosion gekommen zu sein. Dementsprechend konnte auch anhand verschiedener Befundbeobachtungen aufgezeigt werden, dass die mittelbronzezeitliche Besiedlung in Anselfingen auf nahezu ungestörtem, in seinem eiszeitlichen Relief weitgehend unverändertem Gelände erfolgt ist. Da eine jüngerfrühbronzezeitliche Geländenutzung bislang nicht nachgewiesen ist, dürften zu diesem Zeitpunkt auch die Spuren der (älter-)frühbronzezeitlichen Besiedlungsphase unter einer abermals geschlossenen Walddecke kaum mehr sichtbar gewesen sein. Nicht zuletzt aber hat die eingehende Überprüfung der vielen bislang undatierten Befundstrukturen neue Erkenntnisse für die jüngeren Nutzungsphasen ergeben. Der Urnenfelderzeit konnten bislang keinerlei Siedlungsstrukturen zugeordnet werden, obwohl eine ganze Reihe von Sonderbefunden über die Grabungsfläche streute (Ehrle et al. 2018, 47) und zuletzt auch die bodenkundlichen Untersuchungen auf umfangreiche Landnutzungsaktivitäten spätestens ab ca. 1000 v. Chr. hindeuteten. Die absolutchronologische Fixierung einer von insgesamt sieben urnenfelderzeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen bestätigt dabei tendenziell eine Einordnung in die jüngere bis späte Urnenfelderzeit. Hervorzuheben ist jedoch, dass sich aus den Lageverhältnissen verschiedener Befundstrukturen zu linearen Wegführungen mögliche Datierungsansätze ergeben, die künftig gezielt zu überprüfen wären. Besonders gilt dies für eine Wegtrasse südlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (W5). Von einem hallstattzeitlichen Grubenhaus geschnitten und ihrerseits Bezug auf drei urnenfelderzeitliche Brandgruben mit Hitzesteine nehmend, kann diese mit größter Wahrscheinlichkeit in die Urnenfelderzeit datiert werden. Sollte diese Einschätzung zutreffen, müsste in der Folge auch für mehrere Gebäude, die wiederum offensichtlich Bezug auf die Wegführung nehmen, urnenfelderzeitliches Alter angenommen werden (H29, H30, H31). Analog dazu ergaben sich aus den bereits im Rahmen der Vorberichterstattung vorgenommenen Datierungen mehrerer Grubenhäuser in die Späthallstatt- bis Frühlatènezeit über vielseitige Lagebeziehungen entsprechende Datierungsansätze. Ihnen können vorbehaltlich entsprechender Absolutdatierungen mehrere Gebäudestrukturen und Wegführungen südlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration angeschlossen werden, wo ihre schüttere Gruppierung eine gehöftartige Bebauung erahnen ließe. Dass sich die späthallstattzeitliche Besiedlung noch weit in den Norden der Kiesterrasse erstreckte, konnte durch wenige ^{14}C-AMS-Datierungen aufgezeigt werden (H52, X5). Auch für die Latènezeit kann inzwischen eine noch großflächigere Besiedlung postuliert werden. Bislang war diese lediglich durch ein Grabensegment unweit der östlichen Grabungsgrenze angezeigt worden. Zwei Rechteckbauten südöstlich und westlich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration (H40, H41) enthielten Drehscheibenkeramik und sind demnach am ehesten latènezeitlich zu datieren. Im Nordwesten der Grabungsfläche entspricht die Konstellation eines

150 So etwa in Bodenseenähe auf der Halbinsel Höri (Vogt 2011, 117 f.) und vermutlich in der Orsinger-Espasinger Niederung (Höpfer et al. 2016, 63–66), auf der Baar (Henkner et al. 2017), im Federseebecken (Maier/Vogt 2007, 188) und zumindest punktuell im Süden des Westallgäuer Hügellands (Vogt 2016).

151 Die Profile W1, W2 und WA1 befanden sich innerhalb oder sehr nahe des frühbronzezeitlich bebauten Bereichs, sodass in ihnen *per se* keine siedlungszeitliche Erosion infolge ackerbaulicher Landnutzung zu erwarten ist (*Abb. 7*). Für die übrigen Profile gilt dies aber nicht.

Rechteckgebäudes (H45), eines Pfostengevierts (H46) und eines schmalen Gräbchens (X4) völlig der 1971 im Altabbau dokumentierten und latènezeitlich datierten Situation. Schließlich zeugt ein römisches Holzkohledatum aus einer Grube im Bereich des frühbronzezeitlichen Siedlungsareals von der nachchristlichen Aktivität im Norden der Grabungsfläche.

Die im Rahmen der bisherigen Vorberichterstattung undatiert gebliebenen Befundstrukturen außerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration wurden hier eingehender untersucht, um die Möglichkeit einer bislang unerkannten Ausdehnung der mittelbronzezeitlichen Besiedlung zu überprüfen. Auf der Grundlage der obigen Ausführungen kann diese Möglichkeit zumindest weitgehend als unzutreffend eingeschätzt werden. Hinweise auf eine entsprechende Ausdehnung fanden sich nicht, vielmehr konnten ältere oder jüngere Alterseinschätzungen für viele der infrage stehenden Befundstrukturen wahrscheinlich gemacht werden.

2.6.2 Die mittelbronzezeitliche Siedlung

Um die mittelbronzezeitliche Ansiedlung näher zu charakterisieren, war eine möglichst exakte Abgrenzung einerseits ihrer räumlichen Ausdehnung und andererseits ihrer zeitlichen Tiefe unerlässlich. Anhand der Alterseinschätzungen, die für viele der bislang undatierten Befundstrukturen plausibel gemacht werden konnten (Kap. 2.3.2.7), lässt sich erstere nunmehr tatsächlich recht konkret auf die gut 1 ha große Fund- und Befundkonzentration eingrenzen. Einschränkend ist auf die ungewisse Befunderhaltung im Bereich des höher gelegenen, mittleren Schotterkörpers (IIa) hinzuweisen, wo eine mittelbronzezeitliche Bebauung nicht ausgeschlossen werden kann (Kap. 2.2.2.3). Die rekonstruierbaren Gebäude befanden sich vornehmlich im Westen der Fund- und Befundkonzentration, womit sie dem Verlauf einer natürlichen Geländestufe folgten, während sich im Süden und Osten vermehrt ‚Sonderbefunde' wie Brandgruben mit Hitzesteinen mit ihren mutmaßlich anhängigen Befundkomplexen und Gefäßdeponierungen befanden. Eine Umgrenzung der mittelbronzezeitlichen Siedlung mit einer Palisade, einem Zaun oder ähnlichem wurde trotz der guten Befunderhaltung nicht nachgewiesen. Es handelte sich demnach um eine offene Siedlung. Schwieriger zu beurteilen ist die zeitliche Tiefe der Siedlung als Ganzes und vor allem die Gleichzeitigkeit oder Abfolge einzelner Strukturen. Sowohl die typochronologische Einordnung der Gefäßkeramik als auch die radiometrischen Alterseinschätzungen sprechen für einen Siedlungsbeginn am Ende der älteren Mittelbronzezeit, der Stufe Bz B des ausgehenden 16. Jh. v. Chr. (Kap. 2.3.2.7, 2.5). Was das Siedlungsende anbelangt, stammt aus der Fund- und Befundkonzentration nur ein einziges ^{14}C-Datum, dessen Datierungsintervall noch das 14. Jh. v. Chr. umfasst. Bei mehreren ins 15. Jh. v. Chr. datierten Holzkohlen könnte unter Berücksichtigung eines Altholzeffekts aber eine entsprechend längere Laufzeit in Betracht kommen. Dass die Besiedlung möglicherweise bis an den Übergang zur spätbronzezeitlichen Stufe Bz D bestanden hat, scheinen jedenfalls einzelne Keramikfunde anzuzeigen. Damit verbunden sind womöglich die Datierungen aus dem einzelnen, weiter südwestlich gelegenen Gebäude (H25) ins 14. bis 13. Jh. v. Chr., ob sie nun eine entsprechende Bebauung – und damit eine Siedlungsverlagerung – anzeigen oder nicht. Somit lässt sich die Siedlungsdauer auf mindestens 100, vermutlich eher 200 Jahre abschätzen. Es stellt sich die Frage, wie viele der rekonstruierten Gebäude während dieses Zeitraums gleichzeitig bestanden. Die Verteilung der wenigen typologisch entsprechend einzuordnenden Funde und vor allem die mengenmäßige Verteilung der Keramikfunde ließen auf einen möglichen Ausgangspunkt im Südwesten des Siedlungsareals schließen. Da sich in der Feuerstelle des südwestlichsten Gebäudes (F3 in H3) aber ein ins 15. Jh. v. Chr. datiertes Rippenfragment befand, ließ sich diese Hypothese nicht radiometrisch bestätigen. In diesem Zusammenhang wäre das Alter zweier sich südwestlich an die Fund- und Befundkonzentration anschließender Gebäude (H23, H24) von Interesse. Diese Häuser besitzen grundsätzlich ähnliche Konstruktionsmerkmale wie jene, die zwar als mittelbronzezeitlich angesprochen werden konnten

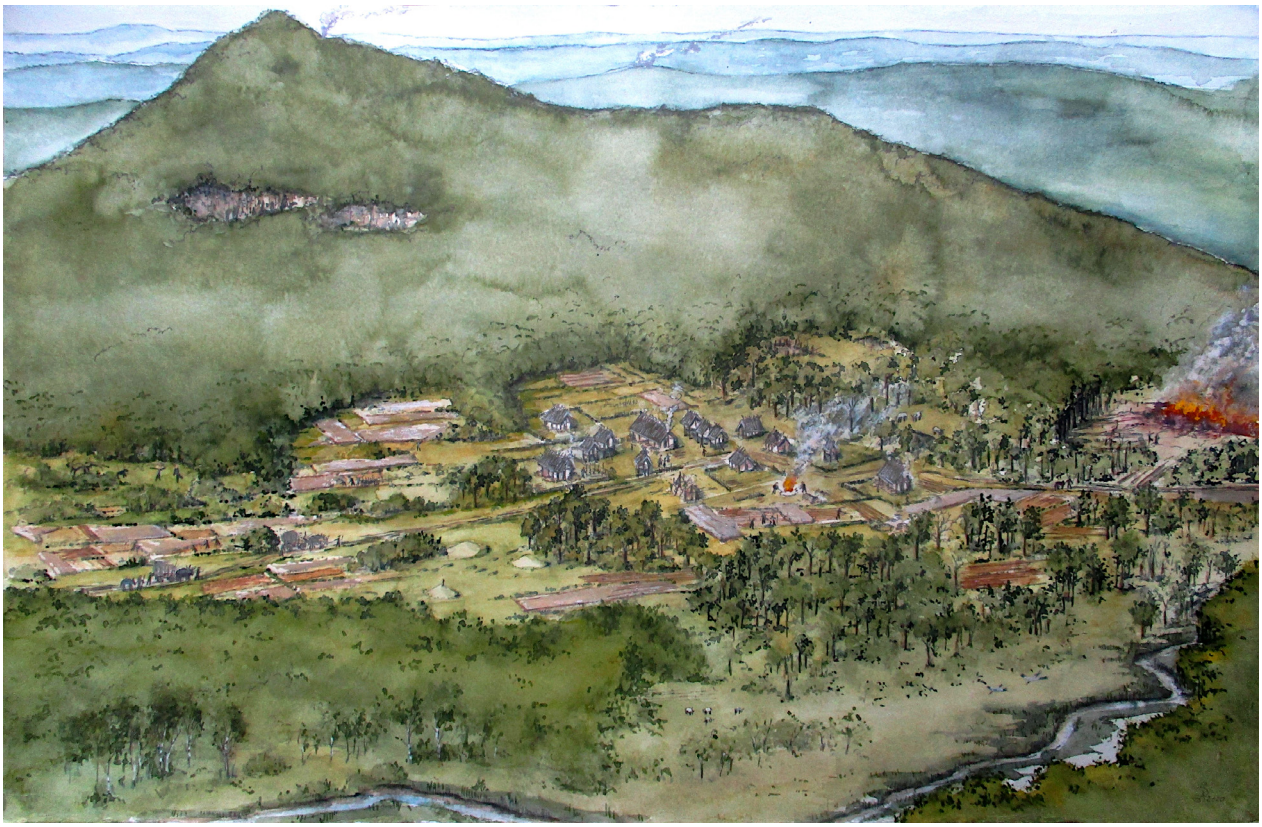


Abb. 35. Engen-Anselfingen ‚Breite', Lebensbild der mittelbronzezeitlichen Siedlung auf der Kiesterrasse unterhalb des Hohenhewen nach den archäologischen und naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen (© Roland Gäfgen).

(Kap. 2.2.1), im Rahmen dieser Studie aber leider nicht altersbestimmt werden konnten.[152] Damit bleibt lediglich festzuhalten, dass sich durch die deutlich größeren Fundmengen und die stärkere Fundfragmentierung ein Aktivitätsschwerpunkt im Nordwesten der Fund- und Befundkonzentration andeutet. Dieser dürfte während der gesamten mittelbronzezeitlichen Besiedlung bestanden haben. Unklar ist, ob die flankierende Bebauung im Südwesten (insbesondere H3, H5) und Nordosten (insbesondere H2, H4) gleichzeitig bestand oder aufeinanderfolgende Bauphasen darstellt. Aufgrund der überschaubaren Fundinventare in diesen Befundstrukturen und der Unschärfen in Bezug auf die Keramiktypologie sowie angesichts der begrenzten zeitlichen Auflösung der ^{14}C-Datierungen können keine genaueren Abfolgen rekonstruiert werden. Die zeitliche Tiefe der mittelbronzezeitlichen Besiedlung scheint geringer zu sein als die Genauigkeit der zur Verfügung stehenden typologischen und naturwissenschaftlichen Datierungsverfahren, und stratigraphische Zusammenhänge waren bei der Flächengrabung kaum zu ermitteln. Eine deutliche Siedlungsverlagerung zeichnet sich abschließend im Bereich der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration jedenfalls nicht ab.

Bei der andauernden Rettungsgrabung auf der Kiesterrasse zwischen Anselfingen und Welschingen wurden somit Spuren einer mittelbronzezeitlichen Siedlung freigelegt, die wahrscheinlich schon am Ende des 16. Jh. v. Chr. gegründet wurde und vermutlich mindestens bis ins 14. Jh. v. Chr. hinein bestanden hat. In diesem Zeitraum scheint eine Art zentraler Aktivitätsbereich bestanden zu haben, auf den mehrere Gruben und Steinkonzentrationen hinweisen. Um diesen zentralen Aktivitätsbereich herum gruppierten sich bis zu zehn

152 Insbesondere H23 besitzt mit zwei Innenpfosten (Bef. 4176, 4178) möglicherweise eine Raumtrennung vergleichbar mit den beiden beheizten mittelbronzezeitlichen Gebäuden (H2, H3). Für beide Gebäude stehen Holzkohleproben zur Verfügung, die hier aus Kostengründen aber leider nicht mehr analysiert werden konnten.

kleine Pfostengevierte, die wohl als Speichergebäude für Nahrungsvorräte angesprochen werden können, sowie zwei größere, aufeinanderfolgende (H1, H19) und mehrere kleine bis mittelgroße Gebäude (H6, H7, H9). Auffällig bleibt die gewissermaßen spiegelbildliche Anordnung weiterer Bauten im Südwesten und Nordosten des bebauten Areals, wo jeweils ein beheiztes Gebäude mit Raumteilung und ein Apsidenbau nachgewiesen wurde (H2, H4 im Nordosten, H3, H5 im Südwesten). Ob es sich um zeitgleiche Baugruppen handelte, oder um unterschiedliche Bauphasen, die eine graduelle Verlagerung um den fixen Aktivitätsbereich herum abbilden, ist nicht zu klären, auch wenn letzteres angesichts einer Siedlungsdauer von über einhundert Jahren durchaus plausibel erscheint. Außerdem kann die Möglichkeit einer geringfügig größeren Ausdehnung des bebauten Areals sowohl nach Südwesten (H23, H24) als auch nach Norden vorläufig nicht ausgeschlossen werden. Davon abgesehen scheint die mittelbronzezeitliche Ansiedlung in der insgesamt gut 9 ha großen Grabungsfläche jedoch weitgehend vollständig erfasst worden zu sein. Hinweise auf irgendeine Art von Umzäunung oder gar Umwehrung der Siedlung fanden sich nicht, sodass von einer offenen, ländlichen Siedlung zu sprechen ist. Die Größe der Bevölkerung ist wegen der genannten Datierungsunschärfen nicht exakt zu beziffern. Es kann aber immerhin vermutet werden, dass mindestens eines der größeren Gebäude gleichzeitig mit einem der beiden flankierenden beheizten Gebäude mit Raumteilung bestanden hat. Sofern zu Recht davon ausgegangen wird, dass es sich um Wohnhäuser handelte, wäre auf die Anwesenheit mindestens zweier Haushalte zu schließen. Die gemeinsame Nutzung des zentralen Aktivitätsbereichs, die konzentrierte Vorratshaltung in diesem Bereich sowie die Anlage großer Brandgruben mit Hitzesteinen, die mutmaßlich der Zubereitung großer Speisemengen bei nicht alltäglichen Anlässen dienten, würden dann darauf hindeuten, dass es sich eher um eine weiler- beziehungsweise dorfartige Gruppensiedlung als um ein einzelnes Gehöft handelte (vgl. Schefzik 2001, 86; Zeitler 2001). Zusammen mit den Altfunden aus der Kiesgrube und den Ergebnissen der bodenkundlichen Untersuchungen ergibt sich ein Bild vielfältiger wirtschaftlicher und gemeinschaftlicher Aktivitäten, die innerhalb der Siedlung und in deren Umgebung stattfanden (*Abb. 35*). Neben unterschiedlichen Wohn- und Zweckbauten gehörten zur Siedlung unter anderem große Brandgruben mit Hitzesteinen, die wahrscheinlich bei besonderen Anlässen zur Zubereitung großer, gemeinschaftlicher Mahlzeiten dienten. Es wurden verschiedentlich Kochgefäße deponiert, Rohmaterialien aus weit entfernten Regionen verarbeitet, die umliegende Landschaft intensiv und vielseitig für den Ackerbau und zur Viehhaltung genutzt und unweit der Siedlung Tote beigesetzt.

3 Die Landsiedlung Leutkirch ‚Untere Auen' im Ungunstraum Westallgäu

3.1 Einleitung

Wie später noch eingehend dargelegt wird (Kap. 5.4.4), sind im Westallgäu nur sehr wenige mittelbronzezeitliche Siedlungsplätze bekannt, geschweige denn umfassend publiziert. Als vielversprechendster Ansatzpunkt für eine ‚reguläre' Mineralbodensiedlung im mehr oder weniger ebenen Gelände erwies sich nach Sichtung der spärlichen Ortsakten und Veröffentlichungen sowie nach hilfreichen Hinweisen die Fundstelle in den ‚Unteren Auen' bei Leutkirch.[153] Nachdem von Christoph Morrissey und Antje Langer bereits Vorarbeiten zur Auswertung älterer Funde und Befunde von der Fundstelle unternommen worden waren, konnten diese inzwischen unter Mitwirkung des Verfassers zur Publikation gebracht werden (Morrissey et al. 2020). Zusätzlich zu diesen bereits verfügbaren Daten fanden in Zusammenarbeit mit dem Dienstsitz Tübingen des Landesamts für Denkmalpflege neue Geländearbeiten statt.[154] Kurzfristig hatte sich die Möglichkeit ergeben, Sondagen in unverhofft großem Umfang durchzuführen und die bis dahin spärliche Befundlage zu erweitern.

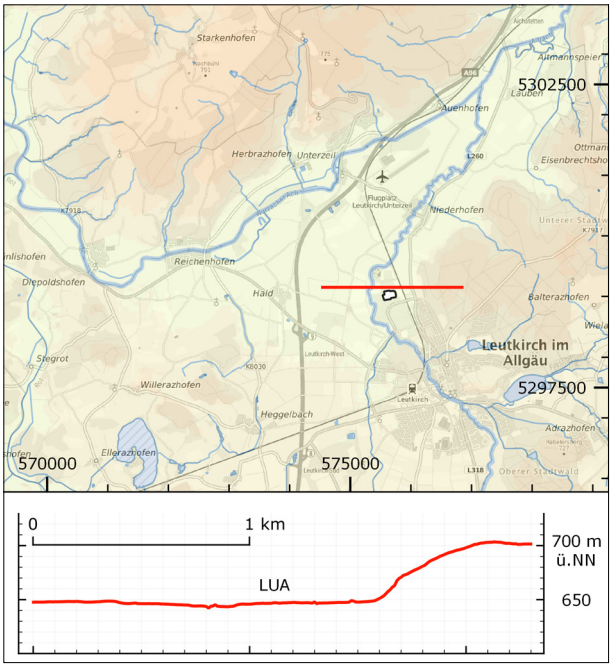


Abb. 36. Leutkirch ‚Untere Auen', Lage der Fundstelle (weiß) in der Eschachniederung mit Höhenprofil (rot, fünffach überhöht). Hervorgehoben die Eschach und die Aitrach (Kartenhintergrund: topographische Basiskarte in Graustufen, Datenquelle: LGL, <www.lgl-bw.de>; digitales Geländemodell ‚NASA SRTM-1 V.3' NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014). Verfügbar unter: <http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003>; amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

3.1.1 Lage

Die Fundstelle liegt im Nordosten des Untersuchungsgebiets Westallgäu auf knapp 650 Höhenmetern in der ausgedehnten Niederung der Eschach, kurz vor deren Zusammenfluss mit der Aitrach im Norden. Naturräumlich befindet sie sich damit am Übergang des zur Jungmoränenlandschaft zählenden Westallgäuer Hügellands im Südwesten, den zur Altmoränenlandschaft zählenden Höhenzügen der Riß-Aitrach-Platten im Norden und der rißeiszeitlich überformten, auf Oberer Süßwassermolasse gebildeten Wuchzenhofener Platte im Südosten (*Abb. 36*). Innerhalb der sich im Norden auf gut 3 km verbreiternden, flachwellig aufgeschotterten Talniederung liegt die Fundstelle ca. 2 bis 3 m oberhalb und östlich des heutigen Verlaufs der Eschach auf einer aus Terrassenschottern des würmeiszeitlichen Rheingletschers gebildeten, flach nach Westen und Norden geneigten Niederterrasse (Geyer et al. 2011).

Nachdem die Eschach knapp 2 km südöstlich unmittelbar an der Wilhelmshöhe, einem markant aus der Wuchzenhofener Platte hervorvorspringenden, ca. 50 m hohen Plateauberg, der

153 Den entscheidenden Kontakt zu den Ehrenamtlichen Albrecht und Evelyne Roth, Berthold Büchele und Franz Hau stellte Jürgen Ehrle, geschätzter Grabungskollege und gebürtiger Wangener, her.

154 Stellvertretend ist für die vertrauensvolle und freundliche Zusammenarbeit der Gebietsreferentin Doris Schmid zu danken.

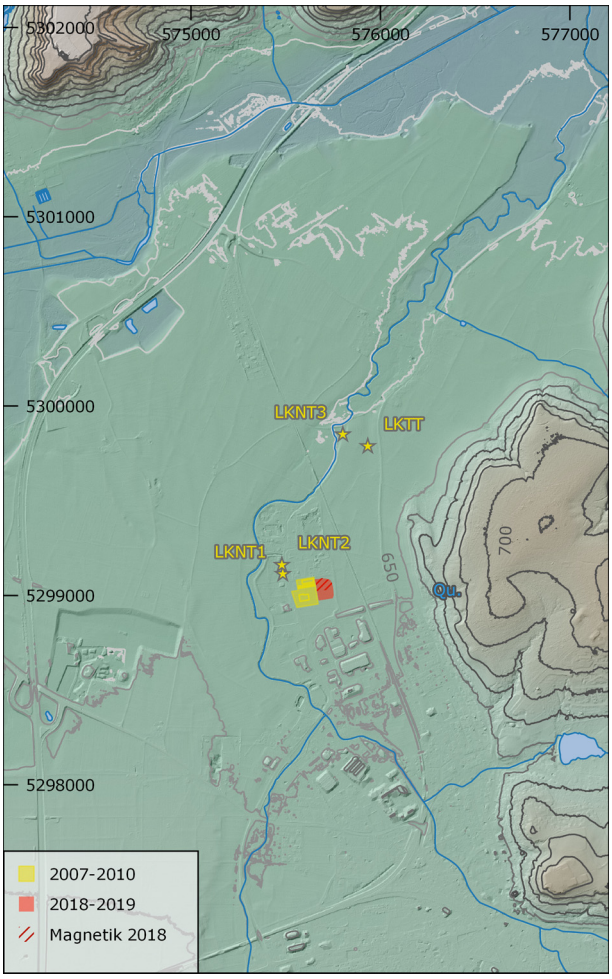


Abb. 37. Leutkirch ‚Untere Auen', Lageübersicht der Fundstelle und der bodenkundlichen Untersuchungsstandorte im Norden der Eschach- und Aitrachniederung bei Leutkirch (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1x1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19; amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

inzwischen als jungneolithische Höhensiedlungsfundstelle bekannt ist (Ebersbach et al. 2017b, 423 f.), vorbeifließt, verläuft sie heute in einer rund 800 m von den östlichen Randhöhen ausladende Schleife, ehe sie sich nach Nordosten wendet und die Niederterrasse wieder verschmälert (*Abb. 37*). Entlang der gesamten Wuchzenhofener Platte treten aus der anstehenden Molasse Quellhorizonte zutage, von denen einer direkt oberhalb der Fundstelle in einen heute kanalisierten Bachlauf schüttet.

3.1.2 Forschungsgeschichte

Seit 1995 wird der westliche Teil der Niederterrasse als Gewerbegebiet sukzessive bebaut.[155] Immer wieder hatten Anwohner seither bemerkt, dass bei Bauarbeiten Keramikscherben zutage gefördert wurden.[156] Die wissenschaftliche Bedeutung wurde jedoch erst erkannt, als Franz Hau im Januar 2007 zufällig verdächtige Bodenverfärbungen in einer abgeschobenen Baugrube beobachtete und dem ehrenamtlich Beauftragten der Denkmalpflege, Albrecht Roth, meldete. In der Folge begleiteten Albrecht und Evelyne Roth mit Franz Hau die weiteren Erdarbeiten in dem gut 1,15 ha großen Bauplatz, wobei weitere Siedlungsbefunde festgestellt und vor allem größere Mengen vorgeschichtlicher Keramik geborgen wurden. Besonderes Augenmerk lag dabei auf einer Grube (G1), die im Bereich einer tieferen Fundamentbaugrube randlich angeschnitten worden war und sich als besonders fundreich erwies. Nachdem das Landesamt für Denkmalpflege über die Vorgänge in Kenntnis gesetzt worden war, kam es zu einer Notbergung, in deren Zuge der Rest dieses Grubenbefunds freigelegt und dokumentiert und sein hallstattzeitliches Alter bestätigt werden konnte. Unmittelbar neben dieser größeren Grube wurde in diesem Rahmen eine einzelne Pfostengrube (P1) freigelegt. Eine flächenhafte Planumsdokumentation konnte hingegen in der restlichen Parzelle nicht mehr vorgenommen werden. Hierzu stehen lediglich Beobachtungen zur Verfügung, die die Ehrenamtlichen im maschinell grob abgeschobenen Untergrund sowie in schmalen Kanalgräben machen konnten. Im Mai 2010 kam es in einem nördlich angrenzenden Baugrundstück erneut zu Erdarbeiten, die wieder unter ehrenamtlichem Engagement begleitet wurden. Auf ca. 0,43 ha wurde die Humusdecke dort wieder grob abgeschoben, sodass aussagekräftige Beobachtungen nur im Bereich kleiner Fundamentstreifen und Kanaltrassen möglich waren.

155 Siehe <https://www.leutkirch.de/de/Leben/Bauen-Umwelt/Stadtplanung/Bebauungsplaene/> (letzter Zugriff: 09.2017).
156 Leider wurden die vor Ort tätigen Ehrenamtlichen erst später hierauf aufmerksam.

Unter dem Eindruck seiner Beschäftigung mit vor- und frühgeschichtlichen Befestigungsanlagen unter anderem im Landkreis Ravensburg strebte Christoph Morrissey (Morrissey/Müller 2011) daraufhin eine Vorlage des Fundkomplexes im Ganzen an, während parallel das hallstattzeitliche Inventar aus der Grube (Bef. 1) im Rahmen einer Bachelorarbeit von Antje Langer bearbeitet wurde. In diesem Zuge waren ein Fundkatalog sowie Fundzeichnungen angefertigt worden, die die Grundlage für eine inzwischen vorliegende Publikation bildeten und hier mit freundlicher Genehmigung reproduziert werden konnten (Morrissey et al. 2020).

Ab 2017 rückte die Fundstelle in den Fokus des Teilprojekts B 02. Immerhin stammten von hier doch Funde in einer für das Westallgäu beachtlichen Menge, sodass angenommen werden konnte, dass tatsächlich ein mittelbronzezeitlicher Siedlungsplatz unmittelbar erfasst worden war, der sich für weiterführende und insbesondere auch bodenkundliche Untersuchungen eignen würde. Da aber 2007 und 2010 unter den gegebenen Umständen nur bedingt archäologisch aussagekräftige Befundzusammenhänge beobachtet worden waren, wurden auch von archäologischer Seite zusätzliche Feldarbeiten mit dem Ziel anberaumt, den Quellenbestand zu ergänzen. Unmittelbar östlich der 2007 und 2010 überbauten Flächen war eine hierfür prädestinierte, weil noch unbebaute Freifläche von gut 1 ha Größe vorhanden (*Abb. 38*). Mit dem Pürckhauer-Handbohrer vorab durchgeführte Sondierungen ergaben, dass nicht flächendeckend mit metermächtiger Überdeckung zu rechnen sein würde, sondern die Verwitterungshorizonte des anstehenden eiszeitlichen Terrassenschotters meist schon in weniger als 1 m Tiefe lagen (Kap. 3.5). Vor diesem Hintergrund sollte die ackerbaulich genutzte Fläche zunächst einer geomagnetischen Prospektion unterzogen und etwaige Anomalien anschließend gezielt untersucht werden. In der Vorabsprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege zeigte sich allerdings, dass bereits sehr konkrete Pläne zur Überbauung des infrage stehenden Flurstücks durch ein ortsansässiges Unternehmen bestanden. Noch im selben Jahr sollte mit den Erdarbeiten begonnen werden. Kurzfristig wurden daraufhin bauvorgreifende Sondagen durch das Denkmalamt anberaumt und in enger Absprache mit diesem im Juni 2018 vom Verfasser durchgeführt (Kap. 3.3). Dies hatte zur Folge, dass die ursprünglich vorab vorgesehene Geomagnetikprospektion aus terminlichen Gründen erst einige Wochen nach Abschluss der Sondagegrabungen durchgeführt werden konnte (Kap. 3.4). Weiterhin fanden Baubegleitungen im Zuge der rasch voranschreitenden Bauarbeiten statt, die vorrangig vom Landesamt für Denkmalpflege durchgeführt wurden. Letztere umfassten die Überwachung von punktuellen Fundamentierungsarbeiten im Süden des Flurstücks im Juli und August 2018 sowie die Öffnung kleinerer, zusammenhängender Teilflächen im Norden des Areals im März 2019 auf Grundlage der geomagnetischen Prospektion. Die bodenkundlichen Untersuchungen fanden weitgehend parallel zu den Sondagegrabungen 2018 statt (Kap. 3.5). Zu allen genannten Geländearbeiten wurden bereits knappe Vorberichte publiziert (Höpfer et al. 2019; 2020).

3.2 Beobachtungen 2007 und 2010

3.2.1 Rahmenbedingungen

Für die 2007 und 2010 geöffneten Teilflächen stehen bedauerlicherweise nur bedingt auswertbare Befundstrukturen zur Verfügung. Zum Zeitpunkt der Entdeckung im Januar 2007 war der Oberboden in der südlichen Teilfläche bereits weitgehend maschinell abgeschoben worden. Wird das Erkennen und Dokumentieren archäologischer Befunde in einem derart ungleichmäßig hergestellten, oft von Fahrspuren durchzogenen und mit losem Aushubmaterial verschmierten Flächenanschnitt ohnehin schon erschwert, kamen 2007 Niederschläge und Frost hinzu. Auch 2010 waren die Erdarbeiten bereits so weit fortgeschritten, dass flächenhafte Beobachtungen durch die ehrenamtlich Tätigen nicht mehr möglich waren. Darüber hinaus soll es den ausgesprochen engagierten Einsatz der beteiligten Ehrenamtlichen – der im Übrigen auch noch dem Teilprojekt B 02 in überaus dankenswerter Weise entgegengebracht wurde – keineswegs schmälern, wenn hier festgehalten wird, dass die Beobachtungen 2007 und 2010 nicht eben unter

Gesichtspunkten moderner Vermessungs- und Grabungstechnik erfolgten. Im Gegenteil ist es nur der Tatfreude und Leidenschaft dieser Personen zu verdanken, dass sie buchstäblich ins kalte (Januar-)Wasser sprangen und die Fundstelle in den ‚Unteren Auen' der Fachwelt zur Kenntnis brachten. Die ungefähre Lage einiger auffälliger Bodenverfärbungen und Fundkonzentrationen wurde in unterschiedlichen Handskizzen sowie gelegentlich fotografisch festgehalten. Für die beiden durch das Landesamt für Denkmalpflege, Dienstsitz Tübingen, untersuchten Befunde (G1, P1) liegen maßstabsgetreue Planums- und Profilzeichnungen vor.

3.2.2 Befundstrukturen

Den Schilderungen der Beteiligten und den zur Verfügung gestellten Fotos zufolge zeichneten sich die im Folgenden angesprochenen Siedlungsbefunde nach der maschinellen Abnahme von rund 0,3 bis 0,4 m im dunklen, kiesig-lehmigen Untergrund, das heißt im Verwitterungshorizont des Terrassenschotters ab (Morrissey et al. 2020, 105 Anm. 5). Aufgrund der widrigen Umstände ist nicht zu klären, wie repräsentativ oder vielmehr wie unvollständig das überlieferte Befundbild tatsächlich ist. Es kann nur vermutet werden, dass weitere Befundverfärbungen entweder unbeobachtet abgetragen oder nicht hinreichend freigelegt beziehungsweise im unsauberen Anschnitt erkannt worden sind. In einem von Albrecht Roth zusammengestellten, schematischen Lageplan ist dennoch eine ganze Reihe unterschiedlicher Befunde vermerkt (*Abb. 38*). Pfostengruben wurden bezeichnenderweise nur dort beobachtet, wo sie zufällig in Fundament- oder Kanalgruben angeschnitten worden waren. In der abgeschobenen Fläche dürften ihre kleinflächigen Verfärbungen kaum zu erkennen gewesen sein. Insofern ist es nicht geboten, aus dem Verhältnis von drei als Pfostengruben angesprochenen Befunden in der 2010 geöffneten Teilfläche zu einer südlich gelegenen Pfostengrube irgendwelche Rückschlüsse auf die Dichte der einstigen Bebauung zu schließen. Eher ist pauschal festzuhalten, dass wahrscheinlich ein Großteil des in beiden Jahren

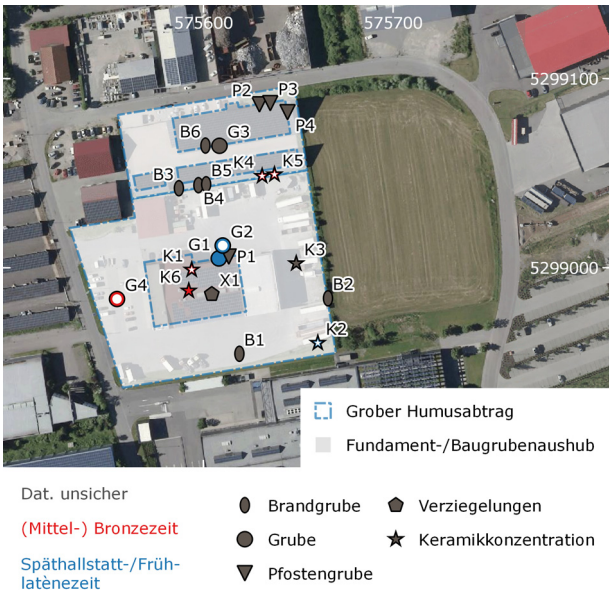


Abb. 38. Leutkirch ‚Untere Auen', Lageplan mit ungefährer Lage der 2007 und 2010 beobachteten Befundstrukturen nach A. Roth (Eintragung der Befundstrukturen nicht maßstäblich) (Kartenhintergrund: Ortholuftbild 09/2016, © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de, Az.: 2851.3-A/218>).

aufgedeckten Areals einmal in unbekannter Dichte Baustrukturen aufgewiesen hat. Neben dem hallstattzeitlichen Grubenbefund, der hier wegen seiner klaren Datierung nicht näher zu besprechen ist (Morrissey et al. 2020, 109–113), streuten zwei bis drei weitere, teilweise wohl muldenförmige Gruben über beide Teilflächen (G2–4). Ob es sich bei einem ‚verziegelten' Bereich in der südlichen Teilfläche (X1) um eine Feuerstelle oder lediglich um eine Konzentration umgelagerter Brandlehmfragmente handelte, ist mangels näherer Untersuchung nicht zu klären. Weitere Konzentrationen von Holzkohlen, Brandlehm oder Steinen zeichneten sich wohl ab, wurden aber nicht genauer lokalisiert. Lediglich eine Reihe Keramikkonzentrationen wurde in ihrer Lage ungefähr festgehalten (K1–K5), es bleibt aber offen, ob es sich möglicherweise um fundreiche Grubenverfüllungen handelte.

Hervorzuheben sind sechs über beide Teilflächen streuende Befunde, die den zur Verfügung stehenden Beschreibungen und Fotoaufnahmen nach zu urteilen als Brandgruben mit Hitzesteinen



Abb. 39. Leutkirch ‚Untere Auen', Situationsfoto einer 2010 in der nördlichen Teilfläche angeschnittenen Brandgrube mit Hitzesteinen (B6). Blick nach Südwesten (Foto: Evelyne Roth 2010).

anzusprechen sind (Morrissey et al. 2020, 106 f.). Diejenigen, die in Detailaufnahmen festgehalten wurden, zeigen den für diesen Befundtyp so charakteristischen Aufbau aus einer Holzkohlelage auf der Sohle einer flachen, wannenförmigen Grube mit darüberliegender (Hitze-)Steinpackung (*Abb. 39*; vgl. Kap. 2.2.3.1). Über diese grundsätzliche Einordnung hinaus liegen jedoch keine Informationen zur Form und Größe, geschweige denn zur Verfüllung der einzelnen Befunde vor. Auffällig ist, dass vier dieser Befunde in einem relativ kleinen Areal in der nördlichen Teilfläche angeschnitten wurden (B3–B6), während zwei weitere sich wohl rund 80 m weiter südlich und dort mit einigen Dutzend Metern Abstand zueinander befanden (B1, B2). Zudem scheinen sich drei der ersteren (B3–B5) ungefähr in linearer Anordnung befunden zu haben, soweit es der schematische Lageplan erkennen lässt (*Abb. 38*).

3.2.3 Fundmaterial

Aufgrund der widrigen Beobachtungsumstände und der damit verbunden meist unklaren Zuordnung von Funden zu konkreten Einzelbefunden besitzt ein Großteil des geborgenen Fundmaterials nur Sammelfundcharakter. Daher wurde von einer systematischen Erfassung der Keramik nach Mach- und Brennarten, Anzahl und Gewicht abgesehen. Außerhalb der hallstattzeitlichen Grube (G1) wurden 2007 und 2010 zusammengenommen knapp 600 meist sehr kleinteilige und teils stark verrollte Keramikscherben geborgen, davon ungefähr 500 aus der südlichen und rund 100 aus der nördlichen Teilfläche. Es handelt sich mehrheitlich um handgemachte, vorgeschichtliche Siedlungskeramik. Mit ihrer durchweg mineralischen Magerung (stets ist Sand, oft gröberer und teils zentimetergroßer Gesteinsgrus vorhanden), gelegentlich erkennbarer Schamottebeimengung und überwiegend heterogenem Brand ähnelt sie grundsätzlich dem aus Anselfingen und anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen bekannten Mach- und Brennartenspektrum (Kap. 2.3.2.2; Morrissey et al. 2020, 107). Eine strenge Aufgliederung von Gefäßformen und -verzierungen erübrigt sich angesichts der vergleichsweise geringen Anzahl diagnostischer Scherben. Anhand der bereits für Anselfingen dargelegten Vergleichsbasis mittelbronzezeitlicher Siedlungen im nordwestlichen Alpenvorland (Kap. 2.3.2) kann das bronzezeitliche Inventar der Teilflächen 2007 und 2010 in die jüngere Mittelbronzezeit (Stufe Bz C) eingeordnet werden (vgl. Morrissey et al. 2020, 107–109). Ausschlaggebend hierfür sind Scherben mit echtem Kerbschnitt (*Taf. 18: 411*), mit spitz nach oben gezogener Randlippe (*Taf. 19: 428*) sowie von einer Schale mit ausschwingender Randlippe und Schulterabsatz (*Taf. 18: 416*; Unz 1973, 24; Krumland 1998, 78). Daneben liegen erneut Scherben vor, die, für sich betrachtet, auch älter sein könnten, etwa mit in Kornstich ausgeführtem Ährenmuster (*Taf. 18: 415*), flächigen, senkrechten Einstichen in die Gefäßschulter (*Taf. 18: 417*) und flächigen Fingertupfen in der Wandung (*Taf. 18: 420*). Sie können hypothetisch, müssen aber keineswegs, einen Siedlungsbeginn in der älteren Mittelbronzezeit anzeigen. Die wenigen zu beurteilenden Randstücke vermögen in dieser Frage keinen weiteren Ausschlag zu geben. Es liegen zwar einige verdickte Randbildungen vor (*Taf. 18: 412, 414, 418; 19: 426*), die aber entgegen des allgemeinen Trends oftmals nicht flach abgestrichen, sondern rund ausgebildet sind. Dies als Indiz für eine ältere Zeitstellung zu werten, scheint aufgrund der insgesamt geringen Stückzahl allerdings nicht geboten.



Abb. 40. Leutkirch ‚Untere Auen', Übersichtsaufnahme der Sondageflächen von 2018 (Foto: Carina Danner 2018).

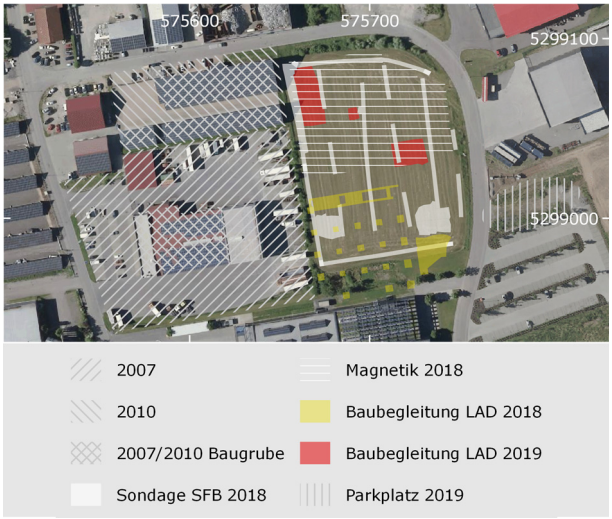


Abb. 41. Leutkirch ‚Untere Auen', Übersicht der seit 2007 erfolgten Beobachtungen und Untersuchungen.

3.3 Untersuchungen 2018–2019

3.3.1 Einleitung

Im Rahmen der zweiwöchigen Sondagegrabung wurden im Juni 2018 insgesamt ca. 1975 m² archäologisch untersucht, was knapp einem Fünftel der überplanten Fläche entspricht (*Abb. 40–42*). Dabei wurde ein mehr oder weniger regelmäßiges Raster aus rund 2,3 m breiten Sondagen angelegt, wobei der maschinelle Aushub unter Anweisung des Verfassers von einem beauftragten Tiefbauunternehmen durchgeführt wurde. Stellenweise wurden diese schmalen Schnitte verbreitert, um bestimmte Befundstrukturen zu verfolgen. In der Regel folgte unter einer rund 0,2 bis 0,4 m mächtigen Humusdecke der heterogen verwitterte Terrassenschotterkörper. Prinzipiell wurde ein Hauptdokumentationsplanum an der Oberkante dieses kiesig-lehmigen, oftmals stark gefleckten Unterbodens angestrebt. Wegen des oftmals unscharfen Übergangs zum humosen Oberboden wurde jedoch meist noch ca. 0,1 bis 0,2 m weiter abgetieft. An fünf Stellen wurden zudem tiefere Profilschnitte angelegt, um die geomorphologischen und pedogenetischen Verhältnisse zu klären und auszuschließen, dass flächenhaft kolluviale Deckschichten vorlagen, unterhalb derer sich archäologische Befunde befinden könnten (*Abb. 42B*). Letzteres bestätigte sich nicht, es folgte in unterschiedlicher Tiefe der unverwitterte Schotterkörper. Lediglich im Südwesten des prospektierten Areals wurden an zwei Stellen jeweils auf wenigen Quadratmetern Fläche fundführende Deckschichten zwischen rezentem Oberboden und gewachsenem Unterboden freigelegt, die als Kolluvium angesprochen werden können.[157] Sie dürften dort wiederum die Verfüllung natürlicher Geländemulden darstellen. Innerhalb des südwestlichen dieser beiden Bereiche, wo auf rund 5 m² eine mit verstreuten Keramikscherben und Holzkohlen durchsetzte Schicht dem Verwitterungshorizont auflag (Bef. 50), die sich in einem Profilschnitt als ca. 0,1 bis 0,2 m mächtig erwies, befand sich die einzige im Rahmen der Prospektion freigelegte Feuerstelle (Kap. 3.3.2.4). Spuren einer begrabenen Oberfläche fanden sich indes nirgends. Es kann vermutet werden, dass der Untergrund insgesamt stark von Erosion geprägt ist. Ursprünglich vorhandene, flächenhafte Kolluvienbildungen dürften spätestens im Zuge der tiefgreifenden modernen Bewirtschaftung zerstört worden und im rezenten Humushorizont aufgegangen sein. Im Anschluss an die Baggerarbeiten folgte die fotographische und schriftliche Dokumentation des Planums 1 und der erkennbaren, gegebenenfalls von Hand nachgearbeiteten Einzelbefunde sowie die tachymetrische Aufmessung der Sondagen. Grundsätzlich wurde jeder Einzelbefund abschließend im Profil geschnitten und

157 Bef. 50 im Planum von Sondage 1B und in Profil 24 zu Sondage 4.



Abb. 42. Leutkirch ‚Untere Auen', Übersichtsplan der Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 mit Flächenbezeichnungen und Befundkonzentrationen I–III (A) sowie Umzeichnung von sechs ab Humusoberkante geschnittenen Profilen (B).

entsprechend dokumentiert, sowie die Verfüllung möglichst vollständig ausgenommen, sofern es sich nicht offensichtlich um natürliche Strukturen wie Baumwürfe handelte.

Ende Juli bis Mitte August 2018 folgte die Beaufsichtigung von Aushubarbeiten vor allem für kleinflächige Punkt- und Streifenfundamente im Süden des untersuchten Flurstücks durch Mitarbeiter des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg (*Abb. 41–42: F1–F21*). Dabei wurden zusammengenommen 766 m² geöffnet. Die letzten Geländearbeiten wurden schließlich im März 2019 erneut vom Dienstsitz Tübingen des Landesamts durchgeführt. Dabei konnten drei kleinere Teilflächen von insgesamt 656 m² im Norden des Areals untersucht werden, in denen Anomalien im geomagnetischen Messbild auf mögliche archäologische Befunde hingedeutet hatten (Kap. 3.4; *Abb. 42: G1–G3*). Parallel dazu wurde der bei der Erweiterung eines südöstlich der eigentlichen Untersuchungsfläche gelegenen Parkplatzes stattfindende Humusabtrag beaufsichtigt (*Abb. 41*). Sämtliche Geländearbeiten erfolgten in enger Abstimmung zwischen dem Teilprojekt B 02 und der amtlichen Denkmalpflege, und sämtliches Dokumentations- und Fundmaterial stand dem Verfasser uneingeschränkt zur Verfügung. Inzwischen ist das Gelände nahezu vollständig mit dem Logistikzentrum eines lokalen Unternehmens überbaut.

3.3.2 Befundstrukturen

Insgesamt wurden bei der Sondagegrabung und den folgenden Baubegleitungen 62 Verfärbungen im gewachsenen Untergrund erkannt (*Tab. 12*).[158] Neun davon können aufgrund ihrer charakteristischen Nieren- beziehungsweise Halbmondform als Ausbruchgruben umgeworfener Baumwurzelteller angesprochen werden (Bef. 10, 22, 23, 25–27, 45, 140). Die übrigen 53 Verfärbungen sind im Folgenden als archäologische Grubenbefunde in Betracht zu ziehen. Angesichts der 2018 und 2019 untersuchten Gesamtfläche von knapp 3400 m² ergibt sich eine rechnerische Befunddichte von lediglich einem Befund pro ca. 65 m², verglichen mit Anselfingen, wo innerhalb der mittelbronzezeitlichen Fund- und Befundkonzentration ungefähr ein Einzelbefund auf 20 m² Grabungsfläche kam, eine außerordentlich spärliche Befundlage (Kap. 2.2). Die erfassten Einzelbefunde ballen sich merklich im Nordwesten, Südwesten und Südosten der Untersuchungsfläche, was einerseits eine schüttere Bebauung mit größeren Freiflächen, andererseits aber auch eine stark fragmentierte Erhaltung anzeigen könnte. Darüber hinaus besteht der Verdacht, dass in dem sehr heterogen gefärbten und texturierten Verwitterungshorizont kleinere, unscharfe archäologische Befundverfärbungen nicht erkannt worden sein könnten. Insbesondere in den schmalen Sondagen könnte der Kontrast zum gewachsenen Untergrund mitunter zu gering ausgefallen sein, um auch kleinere Verfärbungen etwa von Pfostengruben zuverlässig ausmachen zu können.

3.3.2.1 Natürliche Rinnenstrukturen

An vier Stellen[159] wurden flache, bis etwa 0,2 m mächtige Schwemmschichten aufgedeckt, die wohl die Verfüllung schmaler, diffus durch das Gelände mäandrierender Rinnenstrukturen darstellten (Bef. 2 insb. in Profil 1 und 5). Sehr wahrscheinlich handelt es sich hierbei um verlandete Bachläufe beziehungsweise Erosionsrinnen (vgl. Höpfer et al. 2019, 32). Teilweise enthielten sie kleinteilige Holzkohlepartikel, womit sie besiedlungszeitlich oder jünger einzuordnen sind. Ihr tendenzieller Verlauf von Ost nach West bestärkt in der Vermutung, dass es sich um natürliche Abflussstrukturen der am Hangfuß der ‚Wuchzenhofener Platte' austretenden Quellhorizonte handelt, die das Niederterrassengelände regelmäßig durchzogen haben müssen.

158 Aufgrund von Aenderungen in den Grabungsrichtlinien des LAD in Bezug auf die Vergabe von Befundnummern mussten nachträglich weitere Befundnummern vergeben werden. Dies umfasst hauptsächlich Grubenverfüllungen, die zuvor noch gemeinsam mit dem jeweiligen Grubennegativ unter einer einzigen Nummer geführt worden waren. In Tab. 12 sind daher insgesamt 162 einzelne Befundnummern aufgeführt.

159 Bef. 2 als flach muldenförmige Vertiefung in Profil 1; dann als West-Ost verlaufendes, ca. 1,8 bis 2,8 m breites Band in Sondage 1A; als Ost-West verlaufende, diffuse Strukturen in Sondage 4 und als unregelmäßig kastenförmige Eintiefung in Profil 5.

	L.	Br.	L./Br.	Quergebinde				L./Mittelw. (Quergeb.-Abst.)	Br./Mittelw. (Quergeb.-Abst.)
				Anzahl	Abstände	Mittelw.	Stdabw.		
Konz. I (Mindestausdehnung)	11,5	7,7	1,5	5	2,7 – 2,8 – 2,8 – 2,8	2,8	0,0	4,1	2,8

Tab. 7. Leutkirch ‚Untere Auen', ausgewählte Abmessungen (in m) des mittelbronzezeitlich datierten Pfostengrundrisses.

3.3.2.2 Architektur

Mindestens 36 der genannten Bodenverfärbungen können anhand ihrer Formen, Größen und Querschnitte als Pfostengruben angesprochen werden (Kap. 2.2.1.1, 2.2.1.3.1; *Tab. 12*). Wie alle anderen Einzelbefunde streuen sie sehr ungleichmäßig über die Untersuchungsfläche.[160] Mit wenigen Ausnahmen können sie in drei Befundkonzentrationen subsummiert werden, die als Hausstandorte zu interpretieren sind (*Abb. 42: I, II, III*).

Hausstandort I

Am aussagekräftigsten ist der Hausstandort im Südosten der Untersuchungsfläche. Nachdem sich dort mehrere recht klar abgrenzbare Pfostengruben in einem der schmalen Sondagen abgezeichnet hatten, konnten die Sondagegräben in Absprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege und dem Vorhabenträger um einige Meter nach Osten, Süden und Westen erweitert werden. Schließlich ergab sich der Grundriss eines Pfostengebäudes (*Abb. 43*). Zu identifizieren ist eine Nordwest-Südost verlaufende Wandreihe aus fünf regelmäßig gesetzten Pfostengruben sowie eine rechtwinklig daran ansetzende Querreihe im Nordwesten. Leider konnte nicht abschließend geklärt werden, ob es sich hierbei um die nordwestliche Stirnseite oder lediglich um einen Querriegel handelte.

In diesem Teil der Untersuchungsfläche sollte lediglich eine Bodenplatte entstehen, sodass keine tiefgreifenden Bodeneingriffe vorgesehen waren und keine denkmalpflegerische Notwendigkeit zur Ausgrabung weiterer, von der Überbauung nicht akut bedrohter Befundstrukturen bestand. Zwei weitere Gruben scheinen die Mittelachse des Gebäudes zu markieren und Firstpfosten darzustellen. Nach Süden hin verschlechterte sich die Befunderhaltung, sodass sich dort keine weiteren Grubenverfärbungen ausmachen ließen. Zusammengenommen ergibt sich aus den dokumentierten Pfostenstandorten eine Gebäudegrundfläche von mindestens 85 m². Das Gebäude ist unverkennbar als Gebindebau zu erkennen. Verglichen mit den mittelbronzezeitlichen Gebäudegrundrissen aus Anselfingen und weiteren Siedlungen des nördlichen Alpenvorlands (Kap. 2.2.1; **Tab. 16–17*) erweisen sich seine äußerst regelmäßig in Abständen von je 2,8 m zueinander gesetzten Quergebinde als verbindendes Element (*Tab. 7*). Auch wenn die Proportion beziehungsweise besonders die Länge nicht abschließend zu klären war, zeigen sich damit durchaus Gemeinsamkeiten im grundlegenden Konstruktionsprinzip. Zwei kleinere und weniger tief eingegrabene Pfostensetzungen unmittelbar neben den beiden Pfosten der Nordwestwand beziehungsweise des Querriegels stellen wahrscheinlich Ausbesserungsmaßnahmen dar, bei denen zusätzliche Stützen eingefügt wurden, ein in der Mittelbronzezeit des nordwestlichen Alpenvorlands hingegen eher selten nachgewiesenes Vorgehen (Kap. 2.2.1.6). Die Pfosten waren in recht einheitlichen, gerundet kastenförmigen Gruben fundamentiert, die, mit Ausnahme der beiden Schmalseiten- beziehungsweise Stützpfosten (Bef. 39, 42), auch ungefähr gleich tief in den Untergrund eingelassen worden waren. Schwankungen in der Befundmächtigkeit spiegeln mehr variierende Erhaltung wider, während die absoluten Sohlniveaus nur geringfügig voneinander abweichen. Zweifach konnten Pfostenstandspuren anhand dunklerer Verfärbungen identifiziert werden (Bef. 32, 42). Sie enthielten zahlreiche Holzkohlepartikel. Auch in den meisten anderen Gruben konzentrierten sich Holzkohlen und weitere Kleinfunde jeweils auf das Grubenzentrum, wo sie als Bestandteil der Verfüllung herausgezogener Pfosten anzusehen sind (Kap. 2.2.1.6).

160 Es ergibt sich ein NNI (Kap. 5.1.5) von 0,65 (beobachtete Distanz im Mittel 4,73 m gegenüber erwarteter Distanz im Mittel 7,32 m; Z-Wert -4,06), was als signifikante Tendenz zur Gruppierung zu werten ist.

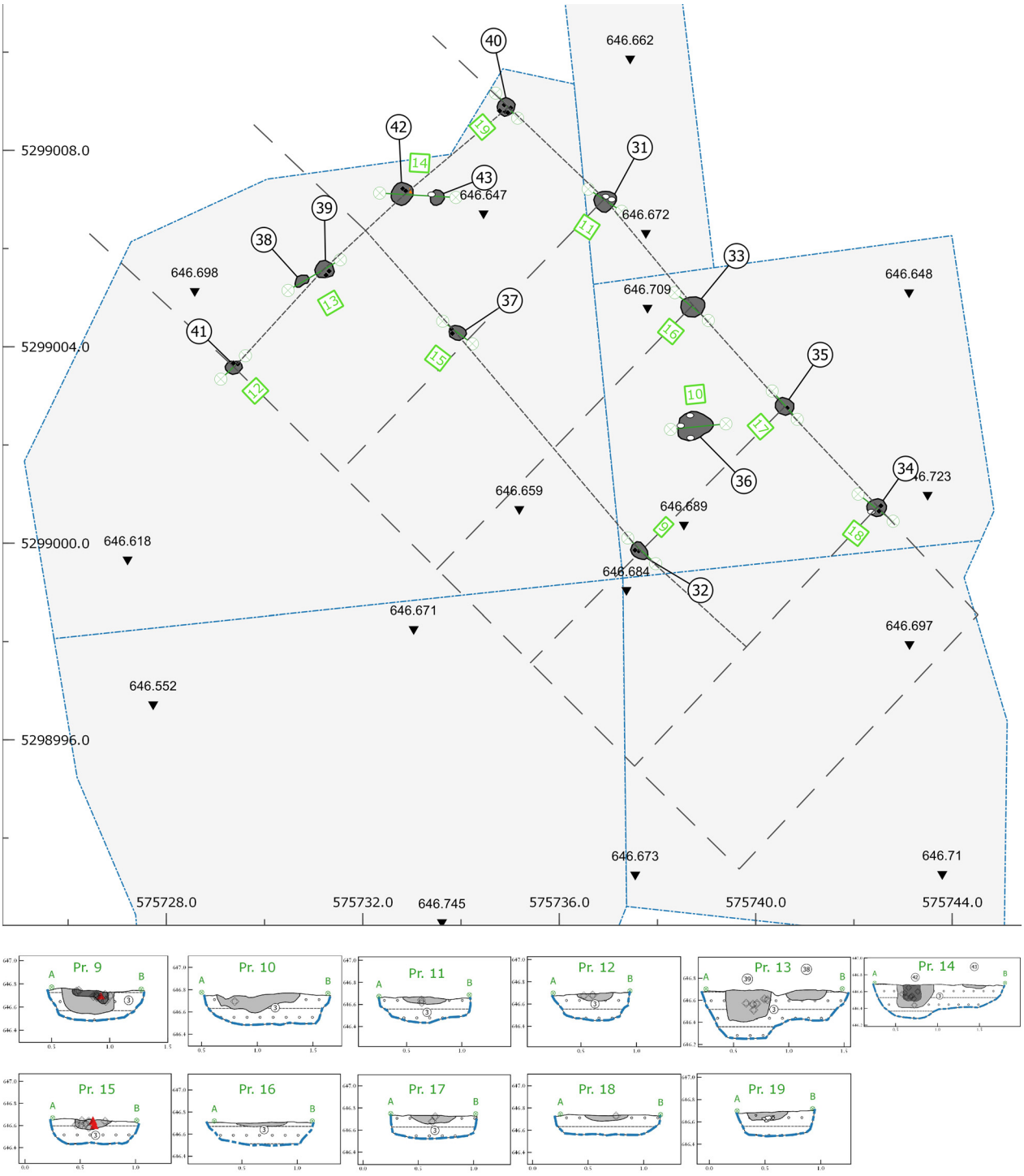


Abb. 43. Leutkirch ‚Untere Auen', Pfostenkonzentration/Hausstandort I in Planum und Einzelprofilen.

Pfostenkonzentrationen II und III

Die beiden anderen Pfostenkonzentrationen im Nordwesten der Untersuchungsfläche erlaubten leider keine vergleichbar aussagekräftigen Grundrissrekonstruktionen. Der südliche dieser Hausstandorte (*Abb. 42: II*) wurde größtenteils im Zuge der vom Landesamt für Denkmalpflege durchgeführten Nachgrabung im Frühjahr 2019 freigelegt. Innerhalb einer Gruppe von gut zehn Grubenbefunden unterschiedlicher Form und Größe lassen sich gerade einmal vier anhand ihrer Konstellation einander zuordnen (*Abb. 44A*). Sie bilden eine regelmäßige Struktur mit Pfostenabständen von ca. 3,3 bis 4,1 m. Denkbar wäre die

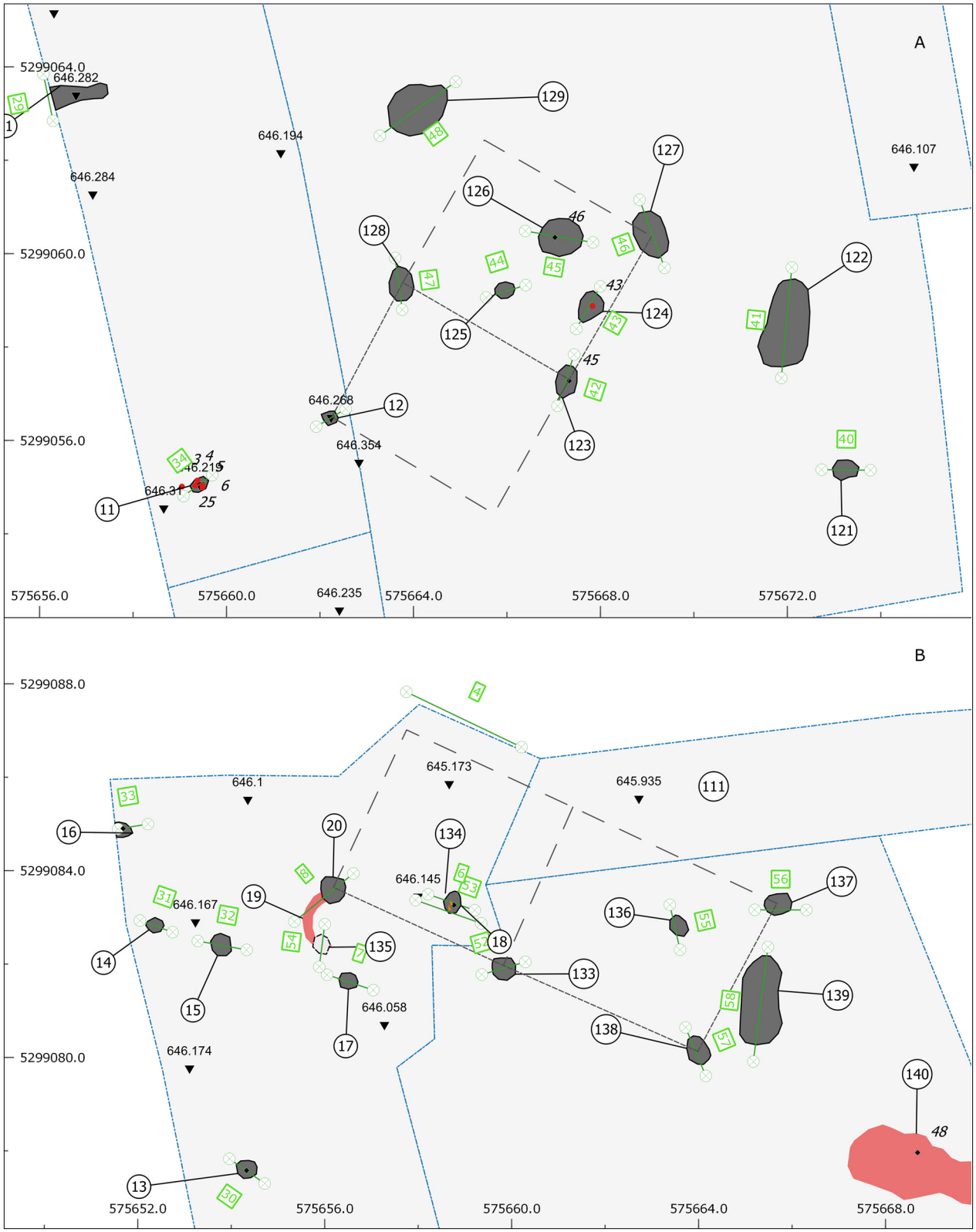


Abb. 44. Leutkirch ‚Untere Auen', Pfostenkonzentrationen II (A) und III (B) im Planum.

Rekonstruktion eines kleinen, Südwest-Nordost orientierten 6-Pfosten-Baus von etwa 6,8 x 4,1 m beziehungsweise knapp 28 m² Größe, dessen nördlicher und südlicher Eckpfosten jedoch nicht überliefert wäre. Angesichts der eher schlechten Befunderhaltung und -erkennbarkeit kann eine

ursprünglich größere Ausdehnung aber keineswegs ausgeschlossen werden. Dasselbe gilt für die nördlichste Pfostenkonzentration (*Abb. 42: III*). Von einem Dutzend Grubenbefunden lassen ebenfalls nur vier Pfostengruben eine regelmäßige Anordnung erkennen. Sehr wahrscheinlich ist hier mit einer mehrphasigen und überdies nur fragmentarisch überlieferten Bebauung zu rechnen. In diesem Zusammenhang ist auch an mehrere mutmaßliche Pfostensetzungen zu erinnern, die 2010 einige Meter weiter westlich in den damaligen Baugrubenprofilen beobachtet worden waren (Kap. 3.2.2). Die vier wahrscheinlich zusammengehörenden Pfostengruben lassen ein Gebäude erahnen, das ebenfalls von mindestens sechs Pfosten gestützt wurde und in nordwest-südöstlicher Ausrichtung annähernd rechtwinklig zum südlich benachbarten Grundriss bestanden haben könnte. Bei ca. 3,6 m Breite und 8,6 m Länge wurden die Pfosten in vergleichsweise großen Abständen zueinander gesetzt. Beide Grundrisse sind formal eher mit dem Bestand der undatierten – und dabei tendenziell eher spätbronze- bis eisenzeitlichen – Gebäude in Anselfingen vergleichbar als mit den mittelbronzezeitlichen Vergleichen (Kap. 2.2.1).

3.3.2.3 Gruben

Neunfach wurden Befunde untersucht, die aufgrund ihrer Größe vorderhand eher nicht als Pfostengruben anzusprechen sind, beziehungsweise für die zumindest auch eine Ansprache als Vorrats- oder Abfallgrube infrage käme (Bef. 4, 9, 36, 122, 126, 127?, 128?, 129, 139). Sie lassen jedoch keinerlei Auffälligkeiten hinsichtlich ihrer Formen und Verfüllungen erkennen, sodass wie andernorts (Kap. 2.2.6) eine weitergehende Interpretation nicht möglich ist.

3.3.2.4 Feuerstelle

Im Südwesten der Untersuchungsfläche konnte innerhalb einer kolluvial verfüllten Geländesenke, die sich in einer Sondage über wenige Quadratmeter verfolgen ließ (Bef. 50; Kap. 3.3.2), eine Feuerstelle untersucht werden (Bef. 5). Im Planum stellte sich der Befund als ovale bis rechteckige



Abb. 45. Leutkirch ‚Untere Auen', Feuerstelle beziehungsweise Brandgrube (Bef. 5) (Benjamin Höpfer).

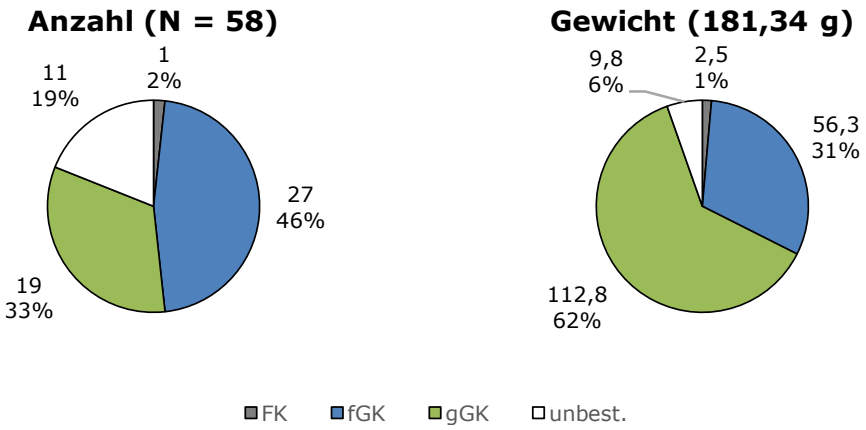
Steinsetzung von etwa 0,75 x 0,5 m Größe dar, welche sich zentral innerhalb einiger rundlichen Verfärbungen befand und im Süden von einer dichten Holzkohlekonzentration flankiert wurde (*Abb. 45*). Von den grob faust- bis kopfgroßen Geröllen wiesen mehrere Verfärbungen auf oder waren an Ort und Stelle zersprungen. Im Westen der Steinsetzung war ein Bereich von ca. 0,25 m Durchmesser weitgehend ausgespart, die lehmige Verfüllung enthielt dort kaum Steine, aber wiederum größere Holzkohlereste. Im Profil zeigte sich der unregelmäßig muldenförmige Querschnitt der nur ca. 0,1 bis 0,2 m tiefen Grube, wobei die Steinsetzung nicht auf deren Sohle, sondern einige Zentimeter darüber lag. Holzkohlen streuten in der gesamten Grubenverfüllung, konzentrierten sich, wie bereits im Planum, aber auf den südlichen Grubenrand unterhalb und neben den Steinen.

Der Befund unterscheidet sich aufgrund seiner geringeren Größe und vor allem durch die nur partiell vorhandenen Brandreste von jenen Strukturen, die sich in den früheren Teilflächen aus den Jahren 2007 und 2010 den bronzezeitlichen Brandgruben mit Hitzesteinen hatten zuweisen lassen (Kap. 3.2.2). Dem schematischen Lageplan zufolge, der für die Altgrabung zur Verfügung stand, muss sich bereits in rund 10 m südwestlicher Entfernung eine dieser Brandgruben mit Hitzesteinen befunden haben (*Abb. 38: B2*; Morrissey et al. 2020, Abb. 3). Da die Mehrzahl der damals als ‚Brandgruben' bezeichneten Befunde jedoch weder im Planum noch im Profil näher dokumentiert worden waren, bleibt offen, ob die

2018 freigelegte Feuerstelle eine isolierte Erscheinung darstellte oder ob es möglicherweise unter den früheren ‚Brandgruben' ähnliche Befunde gegeben hatte.

3.3.3 Fundmaterial

Die Mehrzahl der während der Sondagegrabung und den anschließenden Baubegleitungen freigelegten Befundstrukturen erwies sich als sehr fundarm, und auch bei der Überwachung des Oberbodenabtrags konnten nur sehr vereinzelt Funde aufgelesen werden (*Tab. 8*). Letzterer enthielt neben zu erwartenden mittelalterlichen und neuzeitlichen, grün glasierten Gefäßbruchstücken, Glasscherben und unbestimmten Metallbruchstücken auch wenige Fragmente vorgeschichtlicher Keramik. Die Anzahl der Bruchstücke handgefertigter, vorgeschichtlicher Gefäße beläuft sich insgesamt nur auf 58 Stück, die zusammen lediglich gut 181 g wiegen (*Diagr. 28*). Das Scherbenmaterial wurde in derselben Weise sortiert, ausgezählt und gewogen wie in Anselfingen (Kap. 2.3.2.2). Auffallend gering ist dabei der Anteil von Feinkeramik, während zumindest dem Gewicht nach die grobe Gebrauchskeramik in gewohnter Weise deutlich dominiert. Hinsichtlich der Magerung, des Brandes und der allgemeinen Beschaffenheit entspricht das wenige Material dem breiten, aus bronzezeitlichen Siedlungen bekannten Spektrum (Kap. 2.3.2.2). Unter der groben Gebrauchskeramik finden sich regelmäßig Stücke mit Schlickrauung. Es ergibt sich rechnerisch ein Durchschnittsgewicht von nur 3,1 g pro Scherbe sowie ein Keramikaufkommen von kaum 0,02 Scherben beziehungsweise 0,05 g Keramik pro Quadratmeter. Verglichen mit Anselfingen und anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen ist das Siedlungsareal in den ‚Unteren Auen' als geradezu fundsteril zu bezeichnen. Frappierend ist außerdem der Unterschied zu den Baufenstern von 2007 und 2010, wo auf einer ähnlich großen Fläche gut zehnmal so viele Einzelscherben – und zwar abzüglich der gesichert hallstattzeitlichen Funde – geborgen worden waren (Kap. 3.2.3). Es drängt sich daher die Annahme auf, dass dort sowohl archäologische Grubenbefunde als auch fundführende Horizonte noch weitaus besser erhalten gewesen waren. Da ein Abtransport von aufgepflügtem Fundmaterial auf der nahezu ebenen Niederterrasse jedoch kaum eine Rolle gespielt haben dürfte, hätte sich selbst bei schlechter Befunderhaltung in der Untersuchungsfläche von 2018 und 2019 wenigstens noch ein entsprechender Fundniederschlag im Oberboden bemerkbar machen müssen. Insofern muss die ausgesprochene Fundarmut in diesem Bereich der Niederterrasse durchaus auch eine geringere Intensität der vorgeschichtlichen Nutzung widerspiegeln. So spärlich das Inventar insgesamt ist, so überschaubar ist auch der Bestand typologisch näher anzusprechender Gefäßfragmente. In die mittlere Bronzezeit können eine Wandscherbe mit Schulterumbruch (*Taf. 19: 430*) und eine Wandscherbe mit flächigen Ritzlinien oder Ritzlinienbündel (*Taf. 19: 431*) aus dem Oberboden im Osten und Nordwesten der Untersuchungsfläche sowie das Bruchstück eines Knickwandgefäßes mit gekerbtem Umbruch (*Taf. 19: 429*) zwanglos eingeordnet werden. Engere Datierungsansätze ergeben sich aus diesen Stücken allerdings nicht (Kap. 2.3.2.6).



Diagr. 28. Leutkirch ‚Untere Auen', prozentuale Verhältnisse der Keramik-Macharten in Stückzahlen und Gewichten für die Keramik aus den Sondagegrabungen und Baubegleitungen 2018 und 2019.

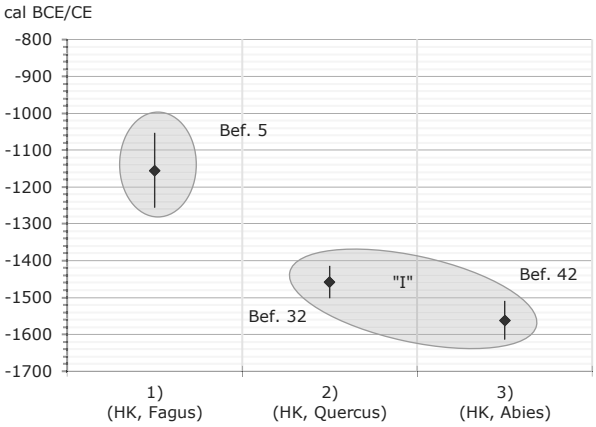
FB-Nr.	Fl.	Pl.	Pr.	Bef.	Material				N	Masse (g)	Bemerkung Taf.-Nr.
					Machart	außen	Kern	innen			
41	1C	1-S	-	**7**	2	ox	red	red	3	4,09	
3	1F	1	-	**11**	?	-	-	-	1	1,02	
4	1F	1	-	**11**	2	red/ox	red	red	2	6,29	***Taf. 19: 429***, zwei anpassende Wandscherben mit Kerbreihe auf Wandknick
4	1F	1	-	**11**	?	-	-	-	1	0,84	
5	1F	1	-	**11**	3	v1			1	3,74	
6	1F	1	-	**11**	?	-	-	-	1	0,84	
7	1F	-	34	**11**	3	v1			2	9,98	
9	1F	-	34	**11**	3	ox	red	red	1	16,40	schlickrau
12	1F	1-S	-	**11**	3	ox	ox	ox	1	2,19	
13	1F	1-S	-	**11**	3	ox	ox	ox	1	1,18	schlickrau
13	1F	1-S	-	**11**	3	red/ox	red	red	3	3,70	schlickrau
13	1F	1-S	-	**11**	3	ox	red	red	1	2,62	schlickrau
15	3	1	-	**23**	?	-	-	-	1	1,24	
40	14C	1-S	-	**41**	3	ox	red	red	1	10,88	schlickrau
39	14C	1-S	-	**42**	2	red/ox	red	red	1	6,82	evtl. Henkel-Ansatz?
26	1B	1	-	**50**	3	red	red	red	1	3,59	
27	1B	1	-	**50**	3	ox	red	red	1	7,07	schlickrau
28	1B	1	-	**50**	3	ox	red	red	1	4,97	schlickrau
29	1B	1	-	**50**	2	ox	red	ox	1	0,59	
30	1B	1	-	**50**	3	v1			1	6,20	
31	1B	1	-	**50**	3	v1			1	12,27	
25	1F	1	-	**50**	?	-	-	-	1	5,37	
43	G1	1	-	**124**	3	red	red	red	1	1,80	
35	9	0-1	-	-	2	red	red	red	1	2,76	***Taf. 19: 430***, eine Wandscherbe mit Schulterabsatz
32	1D-1G	0-1	-	-	glasierte KE	-	-	-	1	2,22	
33	1D-1G	0-1	-	-	KN	-	-	-	1	2,56	
34	2C-2D	0-1	-	-	glasierte KE	-	-	-	2	8,82	
44	G1/G2	0-1	-	-	2	ox	red	red	4	2,67	LF Baggerabtrag
44	G1/G2	0-1	-	-	2	red/ox	red	ox	11	23,20	LF Baggerabtrag; ***Taf. 19: 431***, eine Wandscherbe mit Ritzlinienbündel
44	G1/G2	0-1	-	-	3	ox	red	red	1	14,85	LF Baggerabtrag
44	G1/G2	0-1	-	-	?				6	0,47	LF Baggerabtrag
54	Parkpl.	-	-	-	SX	-	-	-	1	1,23	(Präparations-)Abschlag an gebändertem, hellgrauem (Jura-) Hornstein mit Cortexrest
55	Parkpl.	-	-	-	1	v1			1	2,51	
55	Parkpl.	-	-	-	2	ox	red	red	2	8,03	
55	Parkpl.	-	-	-	2	ox	red	ox	2	1,84	anp., vermutlich mit Riefen
55	Parkpl.	-	-	-	3	ox	red	ox	1	11,32	
55	Parkpl.	-	-	-	Glas	-	-	-	2	1,97	beide blasig, unregelmäßig; ein ringförmiges Fragment
55	Parkpl.	-	-	-	SX	-	-	-	1	0,26	blaugrauer (Muschelkalk-?) Hornstein mit Cortexrest an der Basis; ***Taf. 19: 432***, eine Pfeilspitze mit konkaver Basis; Spitze gebrochen

Tab. 8. Leutkirch ‚Untere Auen', Übersicht der Kleinfunde aus der Sondage und den Baubegleitungen 2018 und 2019 (KN = Knochen, KE = Keramik, SX = Silex, v1 = leicht verbrannt, LF = Lesefund, red = reduziert, ox = oxidiert).

	Labornr.	Bez.	Bef.	FB-Nr. (Sub-Nr.)	Bestimmung	^{14}C Alter [yr BP] ± δ^{13}C [AMS]				Cal 1σ	Cal 2σ	C:N	C [%]
1)	MAMS-40301	-	5	2 (1)	HK (*Fagus*)	2948	27	-25,9	cal BCE	1209–1122	1256–1053	-	53,90
2)	MAMS-40302	I	32	19 (1)	HK (*Quercus*)	3183	28	-26,7	cal BCE	1496–1431	1502–1414	-	37,50
3)	MAMS-40302	I	42	24 (1)	HK (*Abies*)	3282	20	-16,4	cal BCE	1609–1528	1614–1509	-	57,10

Tab. 9. Leutkirch ‚Untere Auen', Ergebnisse der radiometrischen ^{14}C-AMS-Datierungen. Alter kalibriert nach IntCal-13 (Reimer et al. 2013) in OxCal 4.3.2 (Bronk Ramsey 2009).

Zu erwähnen ist schließlich eine kleine Pfeilspitze, die südwestlich der Untersuchungsfläche beim oberflächlichen Humusabtrag für eine Parkplatzfläche zutage kam (*Taf. 19: 432*). Mit kaum 1,5 cm Länge wirkt das Stück fast miniaturhaft, doch dürfte die abgebrochene Spitze tatsächlich von seinem Gebrauch als Projektil zeugen. Die Spitze ist in einfacher Weise aus blaugrauem Hornstein geschlagen und besitzt nur einseitig eine feine Randretusche. Von der konkaven Basis ist eines der seitlichen Flügelchen ebenfalls abgebrochen. Bei dem Rohmaterial könnte es sich um Muschelkalkhornstein handeln. Vergleichbare Silexpfeilspitzen mit konkaver Basis und Randretusche sind aus bronzezeitlichem Zusammenhang bekannt, können für sich betrachtet aber ebenso neolithisch sein (Krumland 1998, 111).



Diagr. 29. Leutkirch ‚Untere Auen', Ergebnisse der radiometrischen ^{14}C-AMS-Datierungen. Dargestellt sind die Mittelwerte und 2ø-Konfidenzintervalle (p = 95,45 %) der kalibrierten ^{14}C-Alter. Alter kalibriert nach IntCal-13 (Reimer et al. 2013) in OxCal 4.3.2 (Bronk Ramsey 2009) (Datengrundlage mit Probennummern Tab. 9).

3.3.4 Absolutchronologie

Angesichts des spärlichen Fundniederschlags (Kap. 3.3.3) war es unerlässlich, wenigstens für ausgewählte Befundstrukturen aus dem Bereich der Sondagegrabung und der Baubegleitungen konkretere Datierungsansätze zu erhalten. Zur Verfügung stand hierzu eine ganze Reihe von Holzkohleproben, die aus den unterschiedlichen Befundverfüllungen geborgen worden waren. Von besonderem Interesse waren Alterseinschätzungen für den einigermaßen konkret rekonstruierbaren Gebäudestandort im Südosten (Kap. 3.3.2.2) und für die Feuerstelle im Südwesten (Kap. 3.3.2.4) der Untersuchungsfläche. Aus ersterem konnten zwei Holzkohleproben datiert werden, die jeweils aus der Standspurverfüllung wahrscheinlich herausgezogener Pfosten stammten (*Tab. 9*). Die Stücke liefern Datierungen in das 15. beziehungsweise 14. Jh. v. Chr. (*Diagr. 29*). Eine genaue holzanatomische Einordnung war in beiden Fällen nicht möglich, die Stücke konnten aber einmal als Tanne und einmal als Eiche bestimmt werden. Auch wenn sich die Datierungsintervalle nicht überschneiden, kann ein *terminus post quem* für das Gebäude im 14. Jh. v. Chr. festgehalten werden, wenn mindestens für das Tannenfragment ein Altholzeffekt und gegebenenfalls eine längere Umlagerungszeit angenommen wird. Ein Datierungsansatz im 14. Jh. v. Chr. würde der typochronologischen Einordnung der Altfunde von 2007 und 2010 in die jüngere Mittelbronzezeit bestens entsprechen. Eine spätere Bauzeit unter sekundärer Einlagerung älterer Kohlen kann nicht ausgeschlossen werden, erscheint aufgrund des Gebäudebefunds wie auch der weitgehend konsistenten Datierungsintervalle aber unwahrscheinlich. Aus der Holzkohlekonzentration der Feuerstelle konnte ein nicht näher bestimmbares Buchenfragment datiert werden. Unerwarteterweise lieferte dieses einen merklich jüngeren, nämlich urnenfelderzeitlichen Datierungsansatz



Abb. 46. Leutkirch ‚Untere Auen', Magnetogramm in Graustufendarstellung (Messwertbereich -20 bis 20 nT) mit darüber geblendeten Befundkonturen (Magnetogramm: Jason Hermann).

(*Diagr. 29*). Mit einem sehr breiten 95 %-Konfidenzintervall von gut zweihundert Jahren kann das Stück dabei nur grob zwischen der zweiten Hälfte des 13. und der ersten Hälfte des 11. Jh. v. Chr. eingeordnet werden. Eingedenk eines etwaigen Altholzeffekts ist somit eine älter- bis jüngerurnenfelderzeitliche Datierung der Feuerstelle möglich. Unerwartet ist dieser Datierungsansatz insofern, als sich auch im umfassenden Altfundbestand keinerlei Anzeichen einer urnenfelderzeitlichen Geländenutzung dargestellt hatten (Morrissey et al. 2020, 107–113).

3.4 Geomagnetische Prospektion

Im Juli 2018 wurden im Rahmen einer eintägigen Geomagnetikprospektion ca. 4980 m² mit einem 4-kanaligen Förster-Fluxgate-Gradiometer kartiert.[161] Kurz zuvor war bedauerlicherweise der geplante Oberbodenabtrag in der südlichen Hälfte des Flurstücks bereits erfolgt, sodass nur noch der nördliche Teil prospektiert werden konnte. Die Ergebnisse fielen letztlich wenig eindeutig aus (*Abb. 46*). In der gesamten Fläche streuen zahlreiche Negativ- und Positiv- sowie teilweise Bipolanomalien von unterschiedlicher Größe, die als rezente Verunreinigung des Geländes mit Metallgegenständen einzuordnen sind.[162] Diese oberflächlichen Störungen häufen sich erkennbar entlang der Ackerränder und entlang der heutigen Straßenführung. Weiterhin wurden die Messungen erheblich durch die umliegende Bebauung sowie parkende Fahrzeuge beeinträchtigt, die sich mit entsprechenden Ausschlägen bis weit in die Untersuchungsfläche hinein auswirkten. Zusätzlich ist der gesamte Messbereich von schwachen, diffusen Schwankungen gekennzeichnet, die vom heterogenen, steinigen Untergrund des Terrassenschotters herrühren. Potenziell vorhandene Anomalien von archäologischen Befunden, insbesondere von Grubenverfüllungen, die sich als schwächere Magnetfeldstörungen bemerkbar

161 Für die Durchführung und Aufbereitung der Messung konnte Jason Herrmann, Universität Tübingen, gewonnen werden. Für das Engagement und weiterführende Hinweise sei ihm herzlich gedankt.

162 Zur archäologischen Ausdeutung von Magnetogrammen siehe Zickgraf 1999; von der Osten 2003; Posselt et al. 2007; Buthmann 2015.

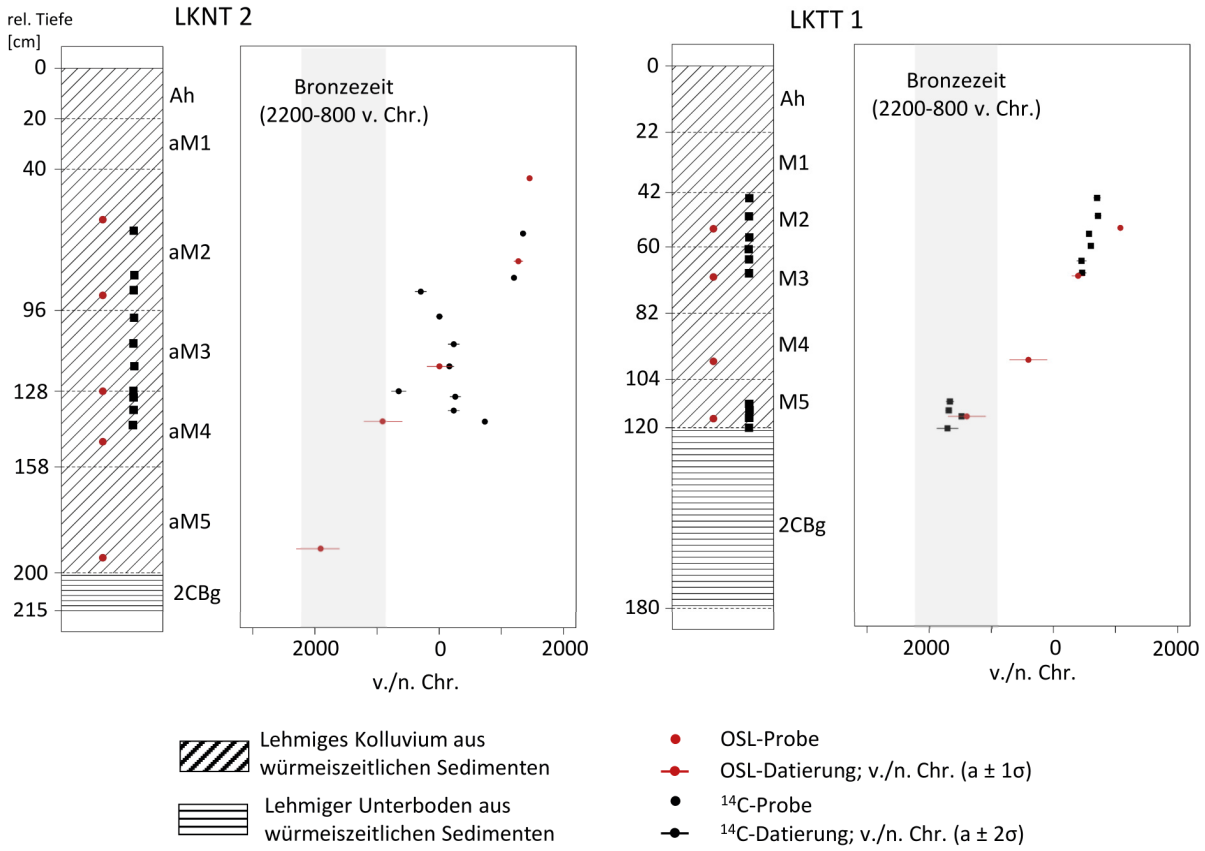


Abb. 47. Leutkirch ‚Untere Auen', Horizontansprache und Chronostratigrahpie für zwei der bodenkundlich untersuchten Profile (Abbildung verändert nach Scherer et al. 2023, Abb. 5).

machen müssten, sind vor diesem unruhigen Hintergrund und unter den viel stärkeren rezenten Störungen nicht auszumachen. Allein die Tatsache, dass sich selbst die zu diesem Zeitpunkt bereits wiederverfüllten Sondagen nicht erkennbar im Messbild abzeichnen, macht deutlich, dass kleinere prähistorische Grubenbefunde darin nicht zu suchen sind. Und auch umgekehrt ist festzuhalten, dass sich mehrere verdächtig scheinende Anomalien in den 2019 erfolgten Nachuntersuchungen nicht eindeutig als archäologische Befunde bestätigen ließen. Dies waren mehrere punktuelle Negativanomalien im Südosten der geomagnetisch untersuchten Teilfläche, die zusammen mit einer während der Sondagen dokumentierten Pfostengrube (Bef. 44) eine Südost-Nordwest verlaufende Flucht mit regelmäßigen Abständen von ca. 5 bis 6 m nachzuzeichnen schienen, sich im archäologischen Planum anschließend aber nicht nachweisen ließen (*Abb. 42: G3*). Auch eine größere Negativanomalie im Zentrum des Magnetogramms bestätigte sich nicht (*Abb. 42: G2*). Im Nordwesten wurde schließlich ein kräftiger Bipol an einer Stelle gemessen, wo im Planum daraufhin zwei nicht weiter auffällige, größere Grubenbefunde aufgedeckt wurden, die einen derart starken Ausschlag aber kaum verursacht haben können (*Abb. 42: G1*). Somit muss resümiert werden, dass sich in den ‚Unteren Auen' trotz der insgesamt geringen Überdeckung von meist deutlich weniger als einem Meter geomagnetisch keine archäologischen Befunde detektieren ließen, was vorrangig mit der oberflächlichen Verunreinigung und der umliegenden Bebauung des Geländes sowie mit dem diffusen Untergrund zu erklären ist, den der Terrassenschotter darstellt.

3.5 Bodenkundliche Untersuchungen

Im Rahmen der interdisziplinären Feldarbeit wurden die sechs ab Humusoberkante geschnittenen Profile in der 2018 sondierten Fläche auch feldbodenkundlich angesprochen (*Abb. 42*). Darüber

hinaus wurden vier Profile im näheren Umkreis der Fundstelle geöffnet und untersucht. Die Auswertung dieser Profile samt umfassender Analytik ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch nicht abgeschlossen, sodass hier nur vorläufige, allgemeine Beobachtungen wiedergegeben werden können.[163] Zwei Profile befanden sich in geringer Entfernung westlich und ein weiteres gut 700 m nördlich der Sondagefläche an der ca. 2 bis 3 m hohen Niederterrassenkante zur heutigen Eschachaue (*Abb. 37: LKNT1, LKNT2, LKNT3*). Die in den bis zu 2 m mächtigen Stratigraphien auszudifferenzierenden Horizonte waren mehrheitlich von alluvialem Charakter (*Abb. 47*). Dies bestätigt sich auch in teils inversen Holzkohle- und Sedimentdatierungen, die auf ein wiederholtes Ausräumen bereits abgelagerter Sedimentpackungen hinweisen. Bei den weiteren Untersuchungen soll geklärt werden, ob dennoch auch Kolluvien zwischengeschaltet waren, die mit der Besiedlung der Niederterrasse in Verbindung gebracht werden können. Aussichtsreicher ist jedoch ein weiteres, gut 700 m nördlich der Sondagefläche in einem von Süden her seicht zur heutigen Eschachaue herabführenden Trockentälchen angelegtes Profil (*Abb. 37; Abb. 47: LKTT*). Die OSL-Datierung der dort eingelagerten, zusammen ca. 1,2 m mächtigen Kolluvien deutet auf eine in der Mittelbronzezeit einsetzende und dann erneut um die Mitte des 1. Jt. v. Chr. verstärkte Erosionsdynamik im umliegenden Gelände hin. Abgesehen von der durch die einzelne Feuerstelle angezeigten urnenfelderzeitlichen Nutzungsphase würde dies dem archäologischen Fundniederschlag in den ‚Unteren Auen' sehr gut entsprechen, sodass angenommen werden kann, dass hier tatsächlich die ackerbaulichen Nutzflächen der weiter südlich gelegenen Siedlungen erfasst worden sind. Weiterführende Analysen an diesem Bodenprofil sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen, versprechen aber wie in Anselfingen (Kap. 2.6) nähere Informationen zur mittelbronzezeitlichen Landnutzung.[164]

3.6 Zusammenfassung

Die in den ‚Unteren Auen' in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege durchgeführten Geländearbeiten haben den Quellenwert der bisher verfügbaren Altfunde von 2007 und 2010 wesentlich erhöht. Zusammengenommen kann die mittelbronzezeitliche Besiedlung der Niederterrasse aufgrund der typologischen Einordnung und der Absolutdatierungen nunmehr auf den Zeitraum nach 1400 v. Chr. eingegrenzt werden. Nach Kenntnis des Verfassers gelang dabei der erstmalige Nachweis eines mittelbronzezeitlichen Pfostenbaus im Westallgäu zwischen Schussen und Iller. Das Gebäude weist dabei konstruktive Ähnlichkeiten mit Vergleichsbefunden aus dem nordwestlichen und nördlichen Alpenvorland auf, insbesondere da er als äußerst regelmäßiger Gebindebau ausgeführt worden ist. Nicht zu klären war leider die zeitliche Zugehörigkeit der 2007 und 2010 beobachteten Brandgruben mit Hitzesteinen. Sollten sie während der mittelbronzezeitlichen Besiedlung entstanden sein, würde dies die Leutkircher Siedlung gemäß der bekannten Verbreitung mittelbronzezeitlicher Brandgruben mit Hitzesteinen eher in einen kulturellen Zusammenhang mit dem nordwestlichen Alpenvorland als mit dem Gebiet des heutigen Bayerns stellen (Kap. 2.2.3.5). Die unerwartete und bislang alleinstehende Datierung der Feuerstelle im Südwesten der Sondagefläche liefert allerdings ebenso wie der Umstand, dass einzelne der 2010 beobachteten Befunde womöglich reihig angeordnet waren, Grund zur Annahme, dass die Brandgruben mit Hitzesteinen in den ‚Unteren Auen' mitunter auch erst während der Urnenfelderzeit angelegt worden sein könnten (Honeck im Druck). In jedem Fall bereichert die Fundstelle den Quellenbestand für die mittlere Bronzezeit im Westallgäu beträchtlich (Kap. 5.4.4). Sie lässt speziell daran keinen Zweifel, dass die Eschach- und Aitrachniederung bereits in der Mitte des 2. Jt. v. Chr. dauerhaft besiedelt und landwirtschaftlich genutzt worden ist.

163 Die folgenden Ausführungen beruhen somit neben Höpfer et al. 2019, 32 f. vor allem auf freundlichen Mitteilungen durch S. Scherer.

164 Eine Publikation der bodenkundlichen Analysen an den Standorten ‚Untere Auen' und ‚Urlauer Tann' (Kap. 4) durch S. Scherer ist in Vorbereitung.

4 Das Siedlungsensemble Leutkirch ‚Urlauer Tann' im Ungunstraum Westallgäu

4.1 Einleitung

Als weiterer vielversprechender Standort für Nachuntersuchungen wurde der ‚Urlauer Tann', ein Waldstück rund 8 km südlich der Leutkircher ‚Unteren Auen' ausgemacht. Auf einem Geländesporn waren dort in der Vergangenheit wiederholt bronzezeitliche Scherbenfunde gemacht worden, und zwar in einer Menge, die die Fundstelle aus dem sonst so dürftigen Quellenbestand des Westallgäus hervorstechen lässt (Kap. 5.4.4). Da sich auf jenem Geländesporn auch die Überreste einer kleinen Wall-Graben-Anlage befinden, war der Fundkomplex bereits im Rahmen der Inventarisierung vor- und frühgeschichtlicher Wallanlagen im Regierungsbezirk Tübingen von Christoph Morrissey erfasst und kursorisch vorgelegt worden (Morrissey/Müller 2011, 231–237). Ähnlich wie in den ‚Unteren Auen' bot sich hier also einer der wenigen belastbaren Ausgangspunkte für weitergehende Untersuchungen durch das Teilprojekt B02 und für die bodenkundliche Analytik im Untersuchungsgebiet Westallgäu. Insbesondere stellte sich die Frage nach dem Zusammenhang der – offenbar ausschließlich bronzezeitlichen – Funde und der kleinen Befestigungsanlage. Es blieb also zu klären, ob das umfassende Keramikinventar tatsächlich auch den Wall-Graben datierte, es sich also um eine früh- bis mittelbronzezeitliche befestigte Höhensiedlung handelte, oder anderweitige Interpretationen infrage kommen. Daran anknüpfend sollte der Versuch unternommen werden, Hinweise zu gewinnen, die für oder gegen eine dauerhafte Besiedlung des Standorts sprechen. Dies umfasste auch die Frage, ob mehrere direkt gegenüber dem Sporn auf der Hochfläche liegende Grabhügel zeitgleich sein könnten, oder erst während der Hallstattzeit entstanden sind. Für die übergeordnete Fragestellung eröffnete sich hieraus die Gelegenheit, die mutmaßlich eng mit verkehrstopographischen Aspekten verknüpfte bronzezeitliche Landnutzung im Westallgäu anhand eines unter derartigen Aspekten prädestinierten Standorts beispielhaft nachzuverfolgen.



Abb. 48. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Luftbild des bronzezeitlich genutzten Sporns mit Blick nach Nordosten (Foto: Thomas Beutelspacher).

4.1.1 Lage

Der infrage stehende Geländesporn befindet sich am südwestlichen Ende der ‚Wuchzenhofener Platte', einer sich zwischen der Eschachniederung im Westen und Süden sowie dem Illertal im Osten und dem unterem Aitrachtal im Norden auf rund 8 x 12 km erstreckenden, aus Molasse gebildeten und zuletzt rißeiszeitlich überformten Hügellandschaft (*Abb. 48*). Am Rande der leicht nach Nordwesten geneigten und in der näheren Umgebung weitgehend ebenen Hochfläche – der rißeiszeitlichen Hochterrasse (Geyer et al. 2011) – erhebt er sich mit steilen Hängen gut 20 m über die Niederung. Die Eschach fließt heute in rund 1 km Entfernung zunächst von Osten her, nachdem sie dort der Adelegg als nördlichem Ausläufer der Allgäuer Nagelfluhhören entsprungen ist, an dem Sporn vorüber, um dann nach Norden in Richtung Leutkirch umzubiegen. Damit blickt der Sporn nach Süden direkt auf den Bereich der Hauptwasserscheide zwischen danubischem und rheinischem Gewässernetz, entspringen doch kaum 3 km weiter südlich bereits die Oberläufe der Unteren Argen, welche in den Bodensee entwässert (Kap. 5.2.2.3).

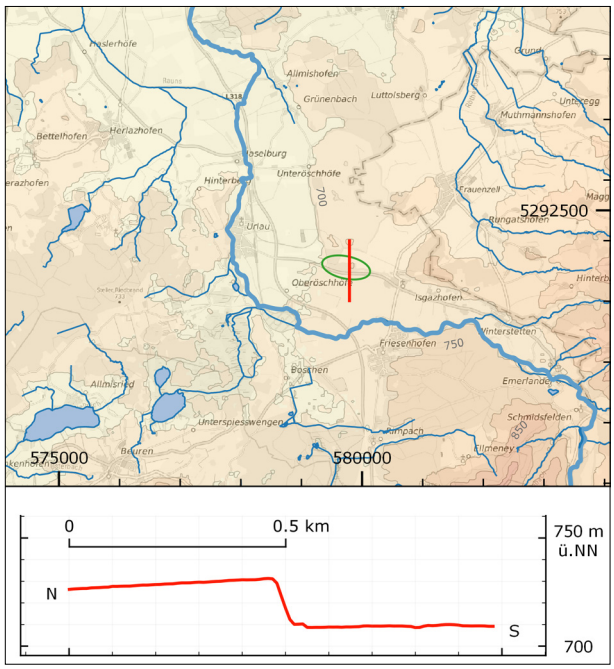


Abb. 49. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Lage der Fundstelle (grün umrandet) im Südwesten der ‚Wuchzenhofener Platte' über der Eschachniederung mit Höhenprofil (rot, fünffach überhöht). Hervorgehoben die Eschach (Kartenhintergrund: topographische Basiskarte in Graustufen, Datenquelle: LGL, <www.lgl-bw.de>; digitales Geländemodell ‚NASA SRTM-1 V.3', NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014). Verfügbar unter: <http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003>; amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

Der Sporn selbst wird von der übrigen Hochterrasse durch eine scharf eingeschnittene, nach Westen zur Niederung herabführende Erosionsrinne getrennt (*Abb. 49*). Bezeichnenderweise dient diese auch heute noch als Wirtschaftsweg, sie dürfte ohne Zweifel bereits in der Vorgeschichte als Zu- und Abgang genutzt worden sein, verlaufen die Flanken der Hochterrasse nach Westen und Süden hin doch sehr steil. Eine klare Abgrenzung des Plateaus gegen den Steilhang kann jedoch nicht vorgenommen werden, entweder weil ersteres nie planiert worden ist, oder weil die Spuren einer Einebnung längst erodiert sind. Der Zugang zum rund 100 m langen und sich von ca. 50 auf gerade noch um die 25 m an der Westspitze verjüngende, zungenförmige Sporn erfolgt also von Osten her (*Abb. 50*). Im hochaufgelösten LiDAR-Geländemodell zeigt sich im Tal außerdem der mäandernde Verlauf eines verlandeten Fließgewässers, welches in wenigen hundert Metern von Osten her an die Hochfläche heranführt und nach seinem Umbiegen nach Nordwesten den Sporn sogar in nur einigen Dutzend Metern passiert. Der nahezu parallele Verlauf legt nahe, dass es sich um einen Altlauf der Eschach handelt. Ob dieser aber womöglich während der Bronzezeit bestanden hatte, konnte leider nicht untersucht werden.

4.1.2 Forschungsgeschichte

Bereits 1960 machte Hermann Zeller, seines Zeichens Kreisheimatpfleger im nahegelegenen Landkreis Unterallgäu (Kap. 5.4.1), erstmals Oberflächenfunde auf dem bewaldeten Sporn. Aktenkundig wurde die Fundstelle zunächst jedoch nicht. Erst in den 2000er Jahren wurde die Anlage von den ehrenamtlichen Burgenforschern Boris Blum und Uwe Frank kartiert. Als dann Berthold Büche bei Recherchen im Heimatmuseum Memmingen zufällig auf die Funde Zellers stieß und sie nach weiteren Nachforschungen der Fundstelle auf dem ‚Urlauer Tann' zuordnen konnte, wurde schließlich der Quellenwert des Geländesporns erkannt (vgl. Morrissey/Müller 2011, 234; zudem freundliche Mitteilung B. Büchele). Bei wiederholten Begehungen durch Büchele und weitere Ehrenamtliche, Christoph Morrissey sowie Frieder Klein als Vertreter des Landesamts für Denkmalpflege konnte die oberflächliche Fundstreuung 2009 und 2010 bestätigt werden. Im Fokus der vom Teilprojekt B 02 durchgeführten Untersuchungen stand zunächst der Wall-Graben, der gut 25 m östlich der Spornspitze den Rücken quert (Kap. 4.2.1). Um den Charakter des Oberflächenbefunds zu überprüfen und seinen inneren Aufbau zu klären, wurden die Wallkrone und der Graben im Oktober 2018 jeweils kleinflächig sondiert (Kap. 4.3). Parallel fanden bodenkundliche Untersuchungen innerhalb der Sondageschnitte sowie vor allem in der Umgebung des Sporns statt (Kap. 4.4). Da sich hierbei unverhofft Hinweise auf eine Besiedlung entlang des Hangfußes am Südrand der ‚Wuchzenhofener Platte' fanden und überdies die Frage zu klären war, ob womöglich auch die Hochfläche

außerhalb des Sporns besiedelt gewesen sein könnte, wurden im März 2019 drei Teilflächen einer geomagnetischen Prospektion unterzogen (Kap. 4.5; *Abb. 50: 1–3*).[165] Schließlich ergab sich die Möglichkeit auch zwei der Grabhügel auf der Hochfläche zu untersuchen (Kap. 4.6). Nachdem in den Vorjahren durch Sturmschlag und Schädlingsbefall bereits große Teile des Fichtenbestands in Mitleidenschaft gezogen und teilweise unter schwerem Maschineneinsatz eingeschlagen worden waren, hatten einzelne Hügel bereits beträchtlichen Schaden durch herausgerissene Wurzelteller und Befahrung erlitten. Da weitere Hügel unmittelbar bedroht waren, schien es geboten, einerseits ausgewählte Befunde in noch einigermaßen intaktem Zustand zu dokumentieren und andererseits durch begrenzte Sondagen den Befundcharakter fraglicher Erhebungen exemplarisch zu prüfen und dadurch eine Planungsgrundlage für etwaige Schutzmaßnahmen der gesamten Nekropole zu schaffen. So wurden im September und Oktober zwei nördlich der Erosionskerbe gelegene Grabhügel teilgeöffnet. Die Grabung fand dabei in Zusammenarbeit zwischen dem Teilprojekt B 02, dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Dienstsitz Tübingen[166] und dem Institut für Jüngere Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen statt.[167] Sie wurde als lehrplanmäßige Lehrgrabung organisiert, in deren Rahmen sieben engagierte Grabungspraktikantinnen in die Grundzüge feldarchäologischer Freilegungs- und Dokumentationsmethoden eingewiesen wurden. Zu allen Geländearbeiten wurden bereits kurze Vorberichte publiziert (Höpfer et al. 2019; 2020).

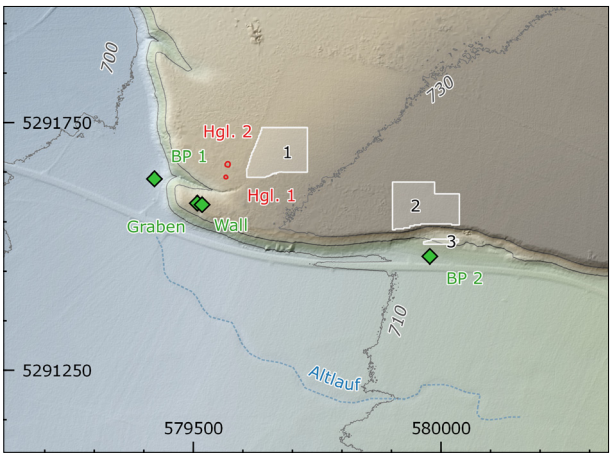


Abb. 50. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Lageübersicht und Untersuchungsflächen am Südwestrand der ‚Wuchzenhofener Platte' (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1 x 1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19; amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

4.2 Ausgangssituation

4.2.1 Wall-Graben auf der Spornspitze

Im Gelände wie auch im hochaufgelösten Geländemodell sind der verflachte Wall sowie der nach Osten vorgelagerte Graben deutlich auszumachen (*Abb. 51*). In Morrisseys Worten präsentiert sich der Graben „[…] als auffallend seichte Mulde, dessen abgerundete Sohle gegen die Außenseite mit 4 bis 5 m breiter Böschung nur um etwa 0,5 bis 0,8 m abgetieft ist. Der Wall gleicht einer rundlichen Aufwölbung mit außerordentlich flauen Konturen. Er überragt mit sehr flacher Böschung und breit verzogener Krone die Grabensohle um 0,8 bis 0,1 m. Die Gesamtbreite von Wall und Graben beträgt 12 bis 15 m, wovon etwa 6 bis 7 m auf den Graben entfallen, 7 bis 8 m auf den Wall" (Morrissey/Müller 2011, 233). Jenseits des Walls ergibt sich hieraus eine geschützte Innenfläche von höchstens 500 m² Größe. Es verwundert auf den ersten Blick, dass der Wall-Graben erst kurz vor der Spornspitze errichtet worden ist, wäre doch ohne Weiteres eine vier Mal so große Innenfläche möglich gewesen, indem man den Sporn an seiner Basis im Osten abgeriegelt hätte.

165 Nachdem Jason Herrmann, der die Geomagnetikprospektion in den ‚Unteren Auen' durchgeführt hatte (Kap. 3.4), zu diesem Zeitpunkt bedauerlicherweise nicht mehr zur Verfügung stand, konnte stattdessen die auf archäologisch-geophysikalische Anwendungen spezialisierte Possel & Zickgraf GbR mit dem Vorhaben betraut werden. Die Durchführung der Messungen oblag dabei Sebastian Pfnorr.

166 Erneut ist namentlich der Gebietsreferentin Doris Schmid für die in jeder Hinsicht uneingeschränkte Unterstützung des Vorhabens zu danken.

167 Namentlich sei Martin Bartelheim für die Unterstützung gedankt, die er uns nicht zuletzt durch die Finanzierung einer grabungserfahrenen studentischen Hilfskraft – Simon Werner – zuteilwerden ließ, die die Ausgrabung vor Ort als Schnittleitung mit größtem Einsatz unterstützte.

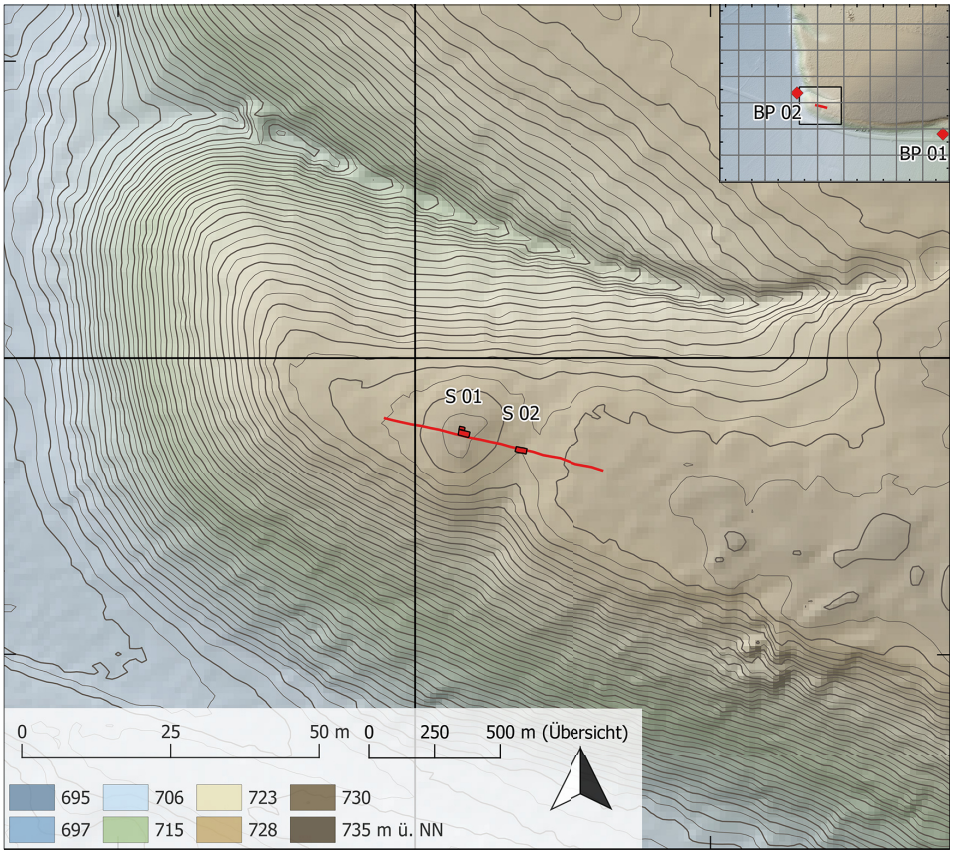


Abb. 51. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Topographie des Geländesporns mit Wall-Graben sowie Lage der Sondageschnitte und Geländeprofil (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1 x 1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19).

Gegenüber den rund 20 m, über die der Wall von der südlichen bis zur nördlichen Hangkante verlief, wären 50 m weiter östlich an der Spornbasis rund 40 m erforderlich gewesen. Stattdessen deutet sich an, dass der Graben in seinem Kern auf eine natürliche Rinnenstruktur zurückgeht, da er als deutliche Vertiefung noch rund 20 m weit den Südhang herunterreicht.

4.2.2 Oberflächenfunde von der Spornspitze

Bis 2010 wurden im Zuge der genannten Begehungen (Kap. 4.1.1) mehrere hundert Gefäßfragmente auf der Oberfläche des Geländesporns aufgesammelt. Da sie von Christoph Morrissey bereits gesichtet und publiziert worden sind, wurden sie in der vorliegenden Studie nicht nochmals aufgenommen (Morrissey/Müller 2011, 234–236). Es handelte sich ganz überwiegend um vorgeschichtliche Keramik grober Machart, deren grobe Magerungspartikel wohl den anstehenden glazialen Schottern und Sanden entnommen worden sind und die Morrissey zufolge als Siedlungskeramik anzusprechen ist. Es herrschten rötlich-braune Färbungen vor, die auf den oxidierenden Brand der Stücke hinweisen (Kap. 2.3.2.2). Hervorgehoben wurde von Morrissey die insgesamt schlechte Erhaltung der Scherben, häufig zeigten sich „abgewitterte Oberflächen" (Morrissey/Müller 2011, 234 f.) und Schlickrauung sei nur ausnahmsweise erhalten geblieben. Gefäßformen ließen sich, abgesehen von der Beobachtung, dass es sich im Allgemeinen wohl um Bruchstücke bauchiger Gefäße handelt, im fragmentierten Material kaum erkennen. Es fielen aber die großen Durchmesser vieler Fragmente von 35 cm oder noch mehr auf. Anhand der regelmäßig verdickten und abgestrichenen Ränder und einigen mit Fingertupfen und generell mit aufgesetzten Leisten verzierten Stücken nahm Morrissey eine Einordnung „[…] in den Zeitraum der späteren Frühbronzezeit und der früheren Mittelbronzezeit […]" vor (Morrissey/Müller 2011, 235). Vor dem Hintergrund der bereits an früherer Stelle angesprochenen Vergleichsfunde (Kap. 2.3.2) kann diese grobe Einordnung nach Ansicht des Verfassers noch etwas enger gefasst werden. So

gelten Inventare, bei denen ein klares Überwiegen verdickter und flach abgestrichener Randausbildungen (*Taf. 19: 433, 434, 435?, 436, 437, 439–442*) festgestellt werden kann, inzwischen weithin als mittelbronzezeitlich (Kap. 2.3.2.5). Eine mögliche frühbronzezeitliche Belegung des ‚Urlauer Tann', die sich wenigstens in einer nennenswerten, eher noch einer dominierenden Anzahl rundlicher Randausbildungen bemerkbar machen müsste, ist in den vorliegenden Randstücken nicht zu erkennen. Dies wird durch weitere Einzelstücke gestützt. Zwei Scherben besitzen mit großen Fingereindrücken arkadenartig ausgeformte Randlippen (*Taf. 19: 439, 441*). Gefäße mit Tupfenleisten am beziehungsweise direkt unterhalb des Rands (von Egon Gersbach summarisch als Schalen angesprochen) sind Jutta Krumlands Seriation nach zu urteilen im Übergangshorizont Bz A2/B nicht näher einzugrenzen, laufen aber auch noch bis in Stufe Bz C (Gersbach 1974, 244; Krumland 1998, 75). Zwei ritzverzierte Scherben aus dem Altbestand (*Taf. 19: 443, 444*) zeigen Bündel aus drei bis fünf parallelen Linien, die eine Art Winkelband- oder Zickzackmuster zu bilden scheinen. Dabei laufen die Bündel in recht flachem Winkel spitz aufeinander. Derartige mehrfache Zickzacklinien sind in Württemberg und den angrenzenden Gebieten in mittel- bis spätbronzezeitlichen Zusammenhängen geläufig (Krumland 1998, 45 f.). In alpinen Höhensiedlungen sind kurze, mehrfache Zickzacklinien besonders ab der jüngeren Mittelbronzezeit belegt (Krumland 1998, 45). Sollten die Bänder auf den Leutkircher Stücken einst Rauten umschlossen haben, was aufgrund der Fragmentierung nicht vollends ausgeschlossen werden kann, wäre bei der typochronologischen Einordnung sogar eine Tendenz zur Stufe Bz D zu berücksichtigen (Krumland 1998, 46). Nicht vor der jüngeren Mittelbronzezeit ist schließlich auch das Fragment eines scharf profilierten Gefäßes mit konisch ausbiegendem Trichterhals (*Taf. 19: 437*) einzuordnen (Kap. 2.3.2.5). Zusammenfassend kann dem vorliegenden Altfundbestand demnach ein Beginn der Spornnutzung allenfalls noch während des Übergangs zur älteren Mittelbronzezeit, also zu Beginn des 16. Jh. v. Chr. (Kap. 1.3), entnommen werden, während ein Fortbestehen zumindest bis zum Beginn der jüngeren Mittelbronzezeit, das heißt bis in das 15. Jh. v. Chr. hinein, angezeigt ist.

Zu erwähnen sind außerdem „[…] vier gut erhaltene Armknochen und ein Gelenkknochen […]" eines menschlichen Skeletts, die sich zusammen mit den Zeller'schen Keramikfunden im Memminger Museum befanden und deren „[…] Zugehörigkeit aber nicht gesichert ist" (Morrissey/Müller 2011, 234). Wie sich im Folgenden noch zeigen wird, ist ihre Herkunft vom ‚Urlauer Tann' oder aber ihr bronzezeitliches Alter aufgrund der kategorisch schlechten Knochenerhaltung nahezu ausgeschlossen (Kap. 4.3.2.4).

Angesichts des stark verflachten Oberflächenbefunds und der auffallend dichten Keramikstreuung auf der Oberfläche des Sporns, insbesondere des Walls, nahm Christoph Morrissey eine bronzezeitliche oder sogar noch ältere Entstehung des Wall-Grabens an, obgleich dies mangels „[…] aussagekräftiger archäologischer Beobachtungen […] nur eine vorläufige, jederzeit zu revidierende Hypothese […]" (Morrissey/Müller 2011, 237) sein könne. Wäre der Wall hingegen erst in jüngerer Zeit entstanden, hätten ihn bronzezeitliche Fundschichten entweder überdeckt, oder hätten, wenn sie andernorts, etwa im Grabenbereich, durch den Aushub des Wallschüttungsmaterials abgetragen worden wären, vornehmlich an der Wallbasis eingelagert werden müssen, statt den Wallkörper zu überziehen (vgl. Morrissey et al. 2020, 114).

4.3 Grabung auf der Spornspitze

Mit räumlich begrenzten Sondagen sollten die stratigraphischen Verhältnisse der Wallschüttung und Grabenverfüllung untersucht und weitere Hinweise auf das Alter der Anlage gewonnen werden. Dazu wurden jeweils kleine Schnitte von 2,5 beziehungsweise 2 m² geöffnet und bis in den gewachsenen Untergrund gegraben (*Abb. 52*). Um etwaige Fundstreuungen möglichst exakt erfassen zu können, erfolgte der Abtrag dabei innerhalb von Viertelquadratmeter-Einheiten und in schrittweisen Abträgen von einigen Zentimetern bis wenigen Dezimetern, ehe abschließend Profile hergestellt, dokumentiert und vor Ort auch feldbodenkundlich angesprochen wurden. Der Quadrantenabtrag erfolgte dabei wegen der meist unscharfen Abgrenzung nicht nach natürlichen Schichten beziehungsweise nach Befunden,



Abb. 52. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Situationsfoto des Wallkronenprofils mit nachgezeichneten wichtigen Schichtgrenzen. Gut zu erkennen die moderne Streuauflage und der dunkelgraue Waldhumus sowie ca. einen halben Meter darunter der schmale Rest des fossilen Oberbodens und die im Westen darauf liegende Brandschicht (Foto: Benjamin Höpfer).

sondern in künstlichen, horizontalen Schritten. Das Wallprofil wurde dabei ungefähr im Bereich der Wallkrone oder etwas westlich von ihr angelegt, der Graben hingegen am Fuße der wallseitigen Böschung geschnitten (*Abb. 51*).

4.3.1 Befundstrukturen

4.3.1.1 Wallkrone

Die obersten Dezimeter im Wallkronenschnitt (*Abb. 51: S01*) erwiesen sich als sehr stark durchwurzelt, und auch bis in die untersten freigelegten Bereiche reichten noch regelmäßig dickere Pfahlwurzeln. So wenig überraschend dies angesichts des früheren Baumbestands[168] ist, so wichtig ist es, von vornherein darauf hinzuweisen, dass das Erkennen exakter stratigraphischer Schichtungen aufgrund der starken Durchwurzelung ausgesprochen schwerfiel. Unterhalb der oberflächlichen Streuschicht aus nicht zersetztem Pflanzenmaterial (Bef. 2) folgte der mineralisierte Humushorizont mit rund 0,2 m Mächtigkeit (Bef. 3). Darunter lag ein sandig-toniger, gelbbrauner Lehm mit zahlreichen verwitterten Kieseln und Steinen unterschiedlicher Größe (Bef. 4). Dieses Sediment wäre aufgrund seines kompakten Gefüges ohne weiteres als gewachsener Untergrund zu bezeichnen gewesen, wären nicht weiterhin regelmäßig Keramikscherben und Holzkohlefragmente darin zutage gekommen (Kap. 4.3.2.1). Im Osten des Wallschnitts, das heißt im unmittelbaren Kronenbereich des Walles, begann sich das Sediment nach knapp 0,2 m graduell aufzuhellen (Bef. 13, 5). Letztlich konnten dort auf einer Breite von gut einem Meter konvexe beziehungsweise keilförmige, nach unten hin zunehmend hellgraue Lagen ausgemacht werden, auch wenn die Abgrenzung untereinander sowie gegen das sie überdeckende gelbbraune Sediment stets undeutlich verwaschen blieb (*Abb. 204–205*). Im Westen des Schnitts stellten sich hingegen erst etwas tiefer deutliche Änderungen ein. Unterhalb mehrerer größerer Wurzelstörungen[169] befand sich dort eine bis ca. 0,15 m starke Lage rotbraun verziegelten und stark mit Holzkohlen durchsetzten Lehms (*Abb. 206*). Auch viele der darin eingelagerten Kiesel zeigten Spuren von Hitzeeinwirkungen. Darunter lag schließlich eine ca. 0,05 bis 0,1 m starke Holzkohleschicht (Bef. 9). Um zu klären, ob es sich hierbei um Reste einer Feuerstelle oder um einen flächenhaften Brandhorizont handelt, wurde die Umgebung im Umkreis weniger Meter systematisch mittels eines Pürckhauer-Handbohrers kartiert, wobei sich jedoch in der entsprechenden Tiefe keine weiteren Hinweise auf eine Holzkohlekonzentration fanden. Es scheint sich demnach bei der randlich angeschnittenen Holzkohlekonzentration um eine kleinflächige Struktur von wenigen Quadratmetern Größe zu handeln. Wie sich herausstellte, lagen die verkohlten Holzreste unmittelbar auf einer dunkelgraubraunen, schluffig-kiesigen Schicht von bis zu ca. 0,1 m Dicke (Bef. 14). Diese befand sich auch unterhalb der graubraunen

168 Bei den Begehungen 2009 war der gesamte Sporn noch dicht mit Fichten bestanden (Morrissey/Müller 2011, Abb. 201). Bei den ersten Geländebegehungen durch das Teilprojekt B 02 2017 war dieser Bestand aber schon vollständig eingeschlagen worden und der Sporn mit mehrjährigem Gestrüpp und dichten Brombeerranken überwachsen. Es ist Franz Hau zu danken, dass er – als Baumpfleger entsprechend ausgerüstet – die Grabungsstellen wieder zugänglich gemacht hat.

169 Als solche erwiesen sich auch mehrere im Planum rundliche und vorsichtshalber geschnittene Verfärbungen (Bef. 6–8).

Lagen im Osten des Schnitts und stellt offensichtlich den ursprünglichen Oberbodenhorizont dar. Unterbrechungen insbesondere an jenen Stellen, wo die graubraunen Schichten nach Westen zu ausliefen, dürften Störungen darstellen, die im Zuge der Hügelaufschüttung entstanden waren. Unterhalb des fossilen Oberbodenhorizonts folgte zunächst wieder ein hellgrauer (Bef. 22), dann ein graubrauner (Bef. 11, 21?) und schließlich ein gelbbrauner (Bef. 12) Horizont. Hinsichtlich der makroskopisch erkennbaren Bodenarten, Grobbodenanteile und Färbungen entsprechen diese Horizonte in invertierter Reihenfolge der Stratigraphie oberhalb des mutmaßlichen Oberbodenhorizonts. Offensichtlich liegt im Bereich der Wallkrone also auf der alten Geländeoberfläche Aushubmaterial zunächst des (hellgrauen) mineralisierten Oberbodens (Bef. 22/5), dann des (graubraunen) Unterbodens (Bef. 11, 21?/13) sowie schließlich des gelbbraunen, an verwitterten Kieseln reichen Ausgangsmaterials (Bef. 12/4). Im Osten des Schnittes, also unterhalb der Wallkrone, kann die Mächtigkeit der Aufschüttung oberhalb der fossilen Oberfläche auf ca. 0,7 m beziffert werden. Die hellgrauen und graubraunen Schichten auf der Oberfläche stellen offensichtlich die initialen Aufschüttungen, also die eigentliche Wallbasis dar. Die darüberliegende, gelbbraune Wallschüttungsschicht war nicht erkennbar ausdifferenziert. Daraus wäre zu folgern, dass es sich wahrscheinlich um in originaler Aufschüttungsposition befindliche Teile des Wallkörpers handelte, und nicht etwa um abgeflossene Schichtteile. Damit wäre auch die Holzkohlekonzentration im Westen von Beginn an von der Wallschüttung überdeckt worden. Schon die gute Erhaltung der Holzkohlefragmente spricht dagegen, dass sie längere Zeit am Fuß eines kleineren Primärwalls offenlagen. Unklar blieb, weshalb das rotbraun verziegelte Material – der Bodenart und dem Steingehalt nach ähnelt es am ehesten der gelbbraunen Schicht (Bef. 4) – oberhalb der Holzkohlestreuung lag. Eine ungestörte Situation kann hier unmöglich vorliegen. Vielmehr muss der Brandlehm nach seinem Verziegeln, welches naheliegenderweise mit dem durch die Holzkohlestreuung angezeigten Brand in Verbindung zu bringen wäre, sekundär umgelagert worden sein.

4.3.1.2 Graben

Auch im Grabenschnitt (*Abb. 51: S 02*) war der Untergrund stark durchwurzelt. Nichtsdestotrotz konnte eine weitgehend klare stratigraphische Situation dokumentiert werden (*Abb. 210*). Unterhalb des rezenten Streu- und Humushorizonts (Bef. 2, 3) wurde wieder eine fundführende Schicht aus gelbbraunem Lehm mit viel verwittertem Kies angetroffen (Bef. 15). Darunter folgte eine nach Westen auskeilende Lage aus mittel- bis dunkelgraubraunem, mäßig mit Kies durchsetztem und weiterhin fundführendem Lehm (Bef. 16). Im Osten des Schnitts, das heißt zur Grabenmitte hin, zeigte sich diese dunklere Lage mit rund 0,2 m Mächtigkeit und annähernd ebenem Verlauf. Unterhalb ihres Übergangs zur keilförmig nach Westen aufgefüllten Böschung befand sich eine dünne Lage aus hellgrauem Lehm. Den gewachsenen Untergrund stellte wiederum ein kiesiger, gelbbrauner Lehm (Bef. 17) dar, welcher als Verwitterungshorizont des anstehenden Rißmergels anzusehen ist. Er unterschied sich, ähnlich wie schon im Wallschnitt (Bef. 4/12), lediglich durch das Ausbleiben von Holzkohlen und Keramikfunden von der oberen, gelbbraunen Grabenverfüllung. Im Westen des Schnitts wurde darüber hinaus auch noch die Oberkante des unverwitterten Schotters angetroffen (Bef. 19). Die bereits geäußerte Annahme, dass der Graben sich auf eine bereits vorhandene, natürliche Rinnenstruktur bezog (Kap. 4.2.1), bestätigt sich in dem vorliegenden Profil. Der anstehende Schotter und sein Verwitterungshorizont haben unverkennbar einen muldenförmigen Verlauf (*Abb. 51, 53*). In Analogie zum Wallprofil dürfte die partiell erhaltene hellgraue Lage (Bef. 20) die natürliche Bodenentwicklung auf der Rinnensohle darstellen. Das natürliche Bodenprofil scheint aber gekappt worden zu sein, da weder dieser Horizont durchgehend erhalten noch ein mit dem Wallprofil vergleichbarer fossiler Oberboden ausgebildet war: Die natürliche Rinne diente offensichtlich der Materialentnahme für die Wallschüttung. Der Form der darüberliegenden, dunklen Verfüllschicht nach zu urteilen wurde die Rinne dabei zu einem Sohlgraben umgearbeitet, wobei die wallseitige Böschung mit etwa 45° Gefälle angelegt wurde. Dabei kann das dunkle und fundführende Sediment (Bef. 16) als Resultat einer

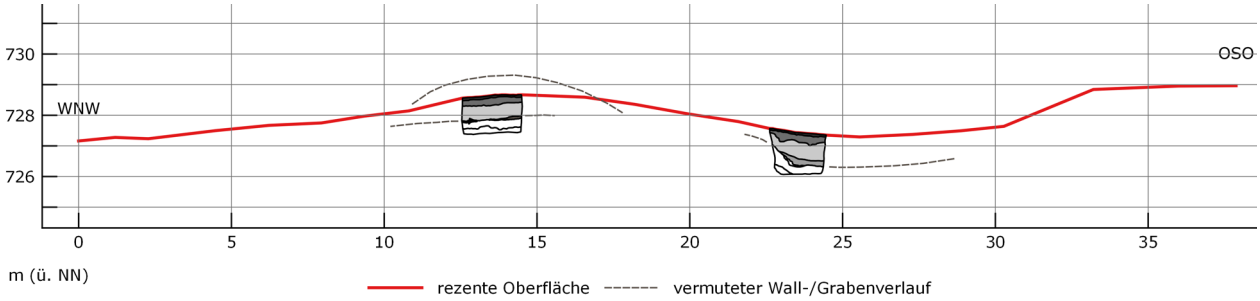


Abb. 53. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Lage der Sondageschnitte im Geländeprofil und Rekonstruktion des einstigen Wall-Graben-Profils.

einsetzenden Erosion des angrenzenden Walls betrachtet werden. Seine dunkle Färbung kann durch den Bewuchs und die Humusbildung an Ort und Stelle, also nach seiner Erosion vom Wallkörper entstanden sein. Aufgrund seiner scharfen Abgrenzung gegen die gekappten Unterbodenhorizonte darunter ist aber eher davon auszugehen, dass es sich um Oberbodenmaterial handelt, welches bereits als solches vom Wall her erodierte. Nach einer jahrzehnte- oder gar jahrhundertelangen Lagerung und entsprechendem Bewuchs auf der Grabensohle wäre doch davon auszugehen, dass sich die Grenzen zum Untergrund infolge von Durchwurzelung etwas verwaschener darstellen müssten. Insofern scheint es sich hierbei eher um Oberbodenmaterial zu handeln, welches bereits kurz nach dem Grabenaushub begann, vom Wallkörper her in den Graben einzufließen und welches dort gar nicht mehr erhalten ist. Die fundführende, gelbbraune Verfüllung ist entsprechend mit der obersten Wallschüttung (Bef. 4) gleichzusetzen.

4.3.1.3 Zusammenfassung

Durch den Aushub des Wallschüttungsmaterials ist offensichtlich eine bereits vorhandene, natürliche Rinnenstruktur überhöht und zu einem Sohlgraben ausgearbeitet worden. Dessen Sohle lag rund 1 m tiefer als die heutige Geländeoberfläche. Da es sich bei der Verfüllung im Wesentlichen um erodiertes Wallschüttungsmaterial zu handeln scheint, ist ein ursprünglich weitaus schärferes Wall-Graben-Profil anzunehmen. Der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt auf der heutigen Wallkrone und der zu rekonstruierenden einstigen Grabensohle beträgt ca. 2,35 m, sodass unter Zuschlag der erodierten Grabenverfüllung ohne Weiteres ein auf 3 m überhöhtes Wall-Graben-Profil angenommen werden kann (*Abb. 53*).

Eine mehrphasige Stratigraphie deutete sich im Bereich der Wallkrone (S 01) an. Dort war zunächst kiesärmeres und stärker ausgebleichtes Bodenmaterial wahrscheinlich ungefähr einen halben Meter hoch aufgeschichtet worden (Bef. 5, 13). Am Fuße dieses Wallkerns fand sich zur Innenfläche hin eine dichte Holzkohlekonzentration (Bef. 9), welche wiederum stellenweise von verziegeltem Lehm (Bef. 10) überdeckt worden war. Die genaue Einordnung dieses Brandereignisses ist aufgrund der inversen Lagerung von Brandresten und verziegeltem Untergrundmaterial und wegen der geringen Größe des Grabungsschnittes nicht zu klären, auch wenn sich mittels Bohrstocksondage zumindest ein großflächiger Brandhorizont als unwahrscheinlich ausschließen ließ. Während die dichte Lagerung und gute Erhaltung der Holzkohlen keine intensive Umlagerung annehmen lässt, müssen umgekehrt Verlagerungen stattgefunden haben, in deren Folge das verziegelte Sediment letztlich auf den Brandresten zu liegen kam. Ein langfristiges Offenliegen der Brandreste dürfte in jedem Fall auszuschließen sein, da sie sich ansonsten nicht in der angetroffenen Weise hätten erhalten können, sondern durch Bewuchs und Witterung zersetzt worden wären. Auch wenn die Entstehung der Holzkohle- und Brandschuttkonzentration am inneren Wallfuß nicht im Detail zu klären ist, spricht der Gesamtbefund dafür, dass das Brandereignis in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der Wallaufschüttung gestanden hat. Über den Wallkern und die – wie auch immer teilverlagerten – Brandreste wurde der übrige Wallkörper aus gelbbraunem, kiesigem

Verwitterungslehm aufgeschüttet. Dass der vorgelagerte Graben (S 02) zunächst mit einem dunklen Material (Bef. 16) und eben nicht mit einem Sediment verfüllt worden ist, welches mit der obersten im Wallschnitt nachgewiesenen Schüttungsschicht vergleichbar wäre, lässt zweierlei Rückschlüsse zu. Entweder hatte sich auf dem Wallkörper nach einiger Zeit wiederum ein Oberbodenhorizont ausgebildet, welcher durch neuerliches Entfernen des Bewuchses schließlich in den Graben zu erodieren begann. Dass sich aber ein solcher Humushorizont auf dem Wall ausbilden konnte, ohne dass es zuvor zu einem nennenswerten Sedimenteintrag oder zu einer vergleichbaren Bodenbildung im Graben gekommen war, erscheint letztlich unwahrscheinlich. Plausibler erscheint die Annahme, dass die unterste, dunkle Grabenverfüllung unmittelbar nach der Fertigstellung des Walles einsetzte und somit Überreste einer nicht mehr erhaltenen Schüttungsschicht darstellt. Vorstellbar, wenn nicht eigentlich sogar naheliegend, wäre die Befestigung der frisch aufgeschütteten Walloberfläche etwa durch das Auslegen von Rasensoden, oder gar durch das gezielte Ansiedeln von Pflanzen, deren Wurzeln den Wallkörper zu stabilisieren geholfen hätten. Die unterste Grabenverfüllung könnte dann zumindest teilweise den Abtrag solchen Materials widerspiegeln, der nicht zu verhindern war, ehe die Wallverfestigung vollständig angewachsen war. Diese Überlegungen bleiben letzten Endes jedoch spekulativ, solange einerseits die bodenkundlichen Parameter nicht vollständig ausgewertet sind und solange vor allem auch das Wall-Graben-Profil nur so unvollständig erschlossen bleibt. Zwischen den beiden Sondageschnitten liegen noch gut 8 m unbekannten Profils, sodass es noch zu schwerfällt, unmittelbare Zusammenhänge zwischen den vorliegenden Schnitten herzustellen. Insbesondere bleibt offen, ob der Wall tatsächlich bis an den Graben heranreichte, oder möglicherweise eine Berme zwischengelagert war, die dann wiederum einen Zwischenschritt in der Erosionsdynamik zwischen Wallkörper und Graben darstellen würde. Ebenso kann aufgrund der begrenzen Sondagen noch nicht vollends ausgeschlossen werden, dass es eine Verschalung oder Aussteifung des Walles durch Holzrahmen oder gar durch gemauerte Steinlagen gegeben hatte, auch wenn sich hiervon weder in der Wallschüttung noch im vorgelagerten Graben irgendwelche Spuren gefunden haben und das stark auseinandergeflossene, verflachte Gesamtbild insgesamt eher an einen reinen Erdwall oder eine verstürzte Holz-Erde-Konstruktion denken lässt (Höpfer et al. 2019, 34).

4.3.2 Fundmaterial

Um die Oberflächenfundstreuung auch innerhalb der Wallschüttung und Grabenverfüllung besser verfolgen zu können, wurden die Kleinfunde nach Viertelquadratmetern und Abtragseinheiten getrennt geborgen. Auf Höhe der Dokumentationsplana sowie in den Profilen erfolgte zudem eine Einzelfundeinmessung. Im Folgenden sind vor allem die Keramikscherben näher zu besprechen, die sich auch unterhalb der heutigen Geländeoberfläche regelmäßig und in großer Anzahl fanden und das gesamte Fundinventar gegenüber anderen Materialgruppen mit Abstand dominieren.

4.3.2.1 Verteilung der Gefäßkeramik

Insgesamt stammen aus den beiden Wall-Graben-Schnitten 698 Keramikscherben mit einem Gesamtgewicht von 3496 g (**Tab. 27*). Da bei der Sondagegrabung zusammengenommen etwa 5 m³ Sediment untersucht wurden,[170] entspricht dies einer durchschnittlichen Keramikfunddichte von rund 140 Scherben (700 g) Keramik pro Kubikmeter Sediment. Dabei stehen allerdings 603 Fragmenten (3211 g) aus dem Wallschnitt lediglich 95 Stücke (284 g) aus dem Grabenschnitt gegenüber. Rechnerisch ergibt sich somit für die Wallschüttung eine Dichte von mehr als 200 Stück beziehungsweise über 1,1 kg Keramik pro Kubikmeter, während die Grabenverfüllung lediglich rund ein Fünftel bis Zehntel davon lieferte.

170 Einschließlich der gewachsenen Liegendhorizonte: für Sondage 1 ergeben sich bei ca. 2,3 m² Profilfläche im Südprofil (Profil 2) und 2,5 m² Planumsfläche rechnerisch 2,9 m³, für Sondage 2 analog ca. 2,3 m³ Aushub. Nach unten hin verschmälerten sich die Abtragseinheiten wie so oft ein wenig, die Profile beziehungsweise Schnittwände wurden nicht völlig senkrecht angelegt. Die Summe von knapp 5,2 m³ für beide Schnitte ist gegenüber dem Realaushub also geringfügig überschätzt.

Keramikmenge (g)/Abtragsmächtigkeit (cm)

Pl. 0-1 (~ 0,1 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	1,1	2,8	-	-
C	0,5	1,0	0,7	3,6
D	5,1	2,2	5,9	3,1

Pl. 1-2 (~ 0,1 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	11,6	1,1	-	-
C	2,2	10,5	3,4	2,5
D	9,5	21,6	20,6	6,4

Pl. 2-3 (~ 0,1 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	1,3	2,7	-	-
C	5,7	3,3	6,1	7,1
D	29,6	6,0	3,9	1,0

Pl. 3-4 (~ 0,1 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	6,1	9,5	-	-
C	3,1	1,3		0,5
D	5,5	0,6	2,5	3,7

Pl. 4-6 (~ 0,3 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	0,3	1,5	-	-
C				
D	2,4	1,2		

Pl. 6-7 (~ 0,05 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	25,1	3,8	-	-
C				2,4
D	6,0	0,7	4,1	

Pl. 7-8 (~ 0,05 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	2,8		-	-
C	0,4	2,5		
D		0,6		0,8

Pl. 8-9 (~ 0,15 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B	0,5	2,0	-	-
C				
D				

Pl. 9-10 (~ 0,25 m)

	4	3	2	1
A	-	-	-	-
B			-	-
C				
D	0,5			

Abb. 54. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallschnitt (Sondage 1): Verteilung der Gefäßkeramikscherben in den Viertelquadratmeter-Einheiten, normalisiert über die Mächtigkeit der Abträge in den einzelnen Quadranten. Jeweils in Klammern die mittlere Abtragsmächtigkeit für alle Quadranten. Die Mächtigkeit der Abträge wurde aus den jeweiligen Nivellements im Zentrum der einzelnen Quadranten ermittelt. Hier sind nur zur Orientierung die Mittelwerte pro Abtragseinheit angegeben.

In der Wallschüttung

Von Beginn an konnten beim Abgraben der Quadranten in der Wallschüttung regelmäßig Keramikfragmente geborgen werden. Auch wenn die Repräsentativität für den Gesamtbefund aufgrund der geringen Flächengrößen nicht weiter einzuschätzen ist, zeichnen sich dabei zumindest für den untersuchten Ausschnitt gewisse Verteilungsschwerpunkte ab (*Abb. 54*). Von der rezenten Streuschicht in den rezenten Oberboden hinein deutet sich insgesamt zunächst eine Zunahme der geborgenen Fragmente sowie eine gewisse Häufung in den südlichen beziehungsweise südwestlichen Quadranten an. In der gelbraun-kiesigen Wallschüttung darunter setzt sich, wenn auch ohne die vorherigen Höchstwerte entlang der südlichen Schnittgrenze zu erreichen, diese regelmäßige Fundstreuung zwischen Planum 3 und 4 weitgehend fort. Ein Ausdünnen deutet sich jedoch in den östlichen Quadranten (C1–D2) bereits an und wird ganz deutlich zwischen Planum 4 und 6. Das bedeutet, dass die graubraunen und hellgrauen Schüttungseinheiten (Bef. 13 bzw. 5) verglichen mit dem gelbbraunen Schüttungsmaterial und dem darauf entwickelten rezenten Humus auffallend fundarm waren. Eine Zunahme ist dann wieder zwischen Planum 6 und 8 zu verzeichnen, in welchen im Wesentlichen die Brandlehmpackung (Bef. 10), die Holzkohlekonzentration (Bef. 9) und die alte Oberfläche (Bef. 14) freigelegt wurden. Darunter fanden sich nur noch vereinzelt Keramikscherben, die als verlagert gelten können.

Bemerkenswert ist die Fundarmut der Wallkernschichten (Bef. 5, 13) gegenüber der obersten Wallschüttung einschließlich des heutigen Oberbodens (Bef. 2–4). Da erstere mit den gewachsenen Unterboden-, letztere hingegen mit dem verwitterten Ausgangsmaterial in Verbindung zu bringen sind (Kap. 4.3.1.1), spricht dieses Verhältnis eindrucksvoll dagegen, dass das Fundmaterial nur beiläufig beim Abgraben einer älteren – bronzezeitlichen – Fundschicht umgelagert worden ist. Wie Christoph Morrissey bereits anmerkte, wäre in einem solchen Fall doch zu erwarten, dass sich etwaiges Altmaterial am Abgrabungsort ursprünglich vor allem oberflächennah befand und sich infolge der Umlagerung dementsprechend im Wallkern konzentriert (Morrissey/Müller 2011, 236 f.).

Keramikmenge (g)/Abtragsmächtigkeit (cm)

Pl. 0-2 (~ 0,1-25 m)

	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G		0,7	0,6	
H	1,1	0,2	0,5	0,1

Pl. 2-3 (~ 0,15 m)

	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G		1,4	0,5	
H	1,8	0,5		

Pl. 3-4 (~ 0,15 m)

	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G				
H				

Pl. 4-5 (~ 0,15 m)

	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G		1,1	0,4	0,7
H	0,5	0,2		1,4

Pl. 5-6 (~ 0,15 m)

	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G		0,3		1,0
H	0,5	0,9		

Pl. 6-7 (~ 0,15 m)

	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G		1,1		0,4
H	0,1	0,6		0,3

Pl. 7-8 (~ 0,15 m)

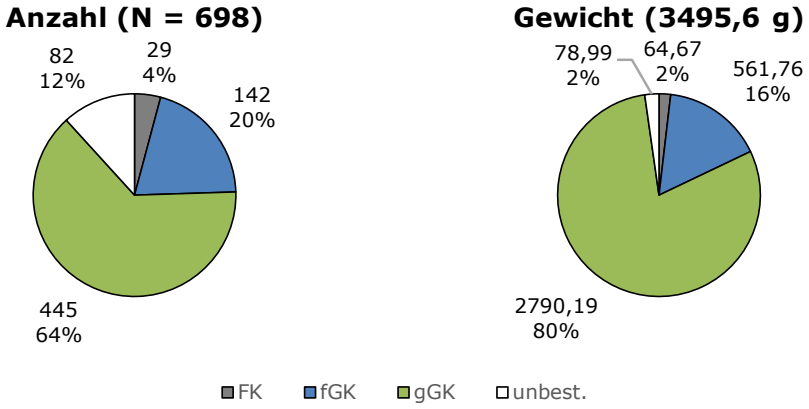
	4	3	2	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G		0,3		2,1
H				0,1

Abb. 55. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Grabenschnitt (Sondage 2): Verteilung der Gefäßkeramikscherben in den Viertelquadratmeter-Einheiten, normalisiert über die Mächtigkeit der Abträge in den einzelnen Quadranten. Jeweils in Klammern die mittlere Abtragsmächtigkeit für alle Quadranten. Die Mächtigkeit der Abträge wurde aus den jeweiligen Nivellements im Zentrum der einzelnen Quadranten ermittelt. Hier sind nur zur Orientierung die Mittelwerte pro Abtragseinheit angegeben.

Genau das Gegenteil ist jedoch der Fall. Würde es nicht ohnehin schon verwundern, dass sich Keramik in derart großer Menge in einem Material verstreut befand, welches dem Verwitterungshorizont des anstehenden Rißgeschiebes entnommen wurde, lässt die Fundarmut der zuvor aus dem Unterboden, also oberhalb des Verwitterungshorizonts entnommenen Schüttschichten ein solches Umlagerungsszenario doch gänzlich ausschließen. Vorausgesetzt also, dass die Wallschüttung im selben Bereich entnommen wurde – und hier deutete doch alles auf den Graben beziehungsweise die natürliche Rinne hin (Kap. 4.3.1.2) – muss aus der Fundverteilung geschlossen werden, dass die Keramikfragmente erst im Zuge der Wallaufschüttung eingelagert worden und im eigentlichen Aushubmaterial noch nicht in dieser Menge enthalten gewesen sind.

In der Grabenverfüllung

Wie eingangs bereits erwähnt, erwies sich die Grabenverfüllung insgesamt als deutlich fundärmer als die Wallschüttung (*Abb. 55*). Es zeigte sich dabei zunächst eine recht gleichmäßige, wenn auch nicht lückenlose Streuung innerhalb des rezenten Oberbodens (Bef. 2, 3; Planum 0–2). Ein leicht erhöhter Wert im südwestlichen Quadranten (H4) ist dadurch zu erklären, dass im Grabenschnitt ein Teilplanum 2 in den vier westlichen Quadranten angelegt wurde, um den Höhenunterschied im Bereich der Grabenböschung auszugleichen (*Abb. 208*). Im darunterliegenden, gelbbraun-kiesigen Teil der Grabenverfüllung (Bef. 15) folgten bis in ca. 0,3 bis 0,5 m Tiefe (Planum 4) zunächst keine Scherbenfunde, dann fanden sich in der erodierten Wallschüttung aber wieder recht regelmäßig einzelne Gefäßbruchstücke. In und unter Planum 5 lag vermehrt Keramik in den westlichen Quadranten, wo sich im Zuge des Abtrages zu Planum 6 allmählich die dunklere, untere Verfüllschicht (Bef. 16) abzuzeichnen begann. Im untersten Abtrag wurden hingegen vermehrt Scherben aus dem östlichen Teil des Schnitts geborgen, was dem Verlauf der unteren Grabenverfüllung entspricht. Aufgrund der insgesamt geringen Funddichte sollten Einzelwerte für den Grabenschnitt jedoch keineswegs überinterpretiert werden.

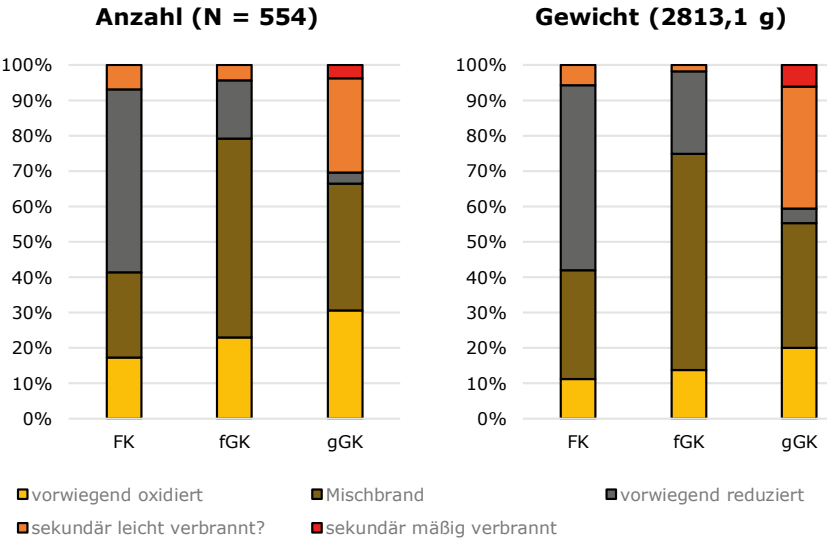


Diagr. 30. Leutkirch ‚Urlauer Tann', prozentuale Verhältnisse der Keramikmacharten in Stückzahlen und Gewichten für die Keramik aus dem Wall- und Grabenschnitt (Datengrundlage *Tab. 27).

4.3.2.2 Macharten, Brand und Erhaltung der Gefäßkeramik

Wie bereits die früheren Oberflächenfunde (Kap. 4.2.2) zeichneten sich die im Wall- und Grabenschnitt geborgenen Keramikfragmente durch mehrheitlich grobe Machart und schlechte Erhaltung aus. Die Gefäßfragmente wurden in derselben Weise nach Mach- und Brennarten klassifiziert, sortiert und innerhalb der kleinsten Fundeinheiten gezählt und gewogen wie in Anselfingen (Kap. 2.3.2.2). Hinsichtlich der Magerung ist hervorzuheben, dass die groben Magerungspartikel hier regelmäßig aus Glimmer bestehen – angesichts der Provenienz der anstehenden Terrassenschotter aus den Zentralalpen und den dort verbreiteten Glimmerschiefervorkommen wohl ein Hinweis auf die lokale Töpferei (vgl. Morrissey/Müller 2011, 232). Einige Scherben besitzen nur noch Reste ihrer einst schlickgerauten oder geglätteten Oberfläche, während diese bei vielen anderen bereits zu fehlen scheint und die gröberen Magerungspartikel bereits großflächig freigelegt worden sind. Darüber hinaus entspricht das Inventar in seinen Macharten aber im Wesentlichen dem aus mittelbronzezeitlichen Zusammenhängen bekannten. Nach der Scherbenanzahl dominiert die grobe Gebrauchskeramik deutlich gegenüber der feineren Gebrauchskeramik (*Diagr. 30*). Feinkeramische Scherben waren sogar in noch geringerer Stückzahl vorhanden als unbestimmbare Fragmente, was der Beschreibung Morrisseys für die Oberflächenfunde entspricht (vgl. Morrissey/Müller 2011, 234 f.). Mengenmäßig rücken die feineren Macharten noch weiter in den Hintergrund. Die grobe Gebrauchskeramik macht alleine vier Fünftel des Gesamtgewichts aller Scherben aus Wall und Graben aus. Nur ein Fünftel davon entfällt auf die feinere Gebrauchskeramik, und Feinkeramik ist nur noch mit einem verschwindend geringen Bruchteil vertreten.

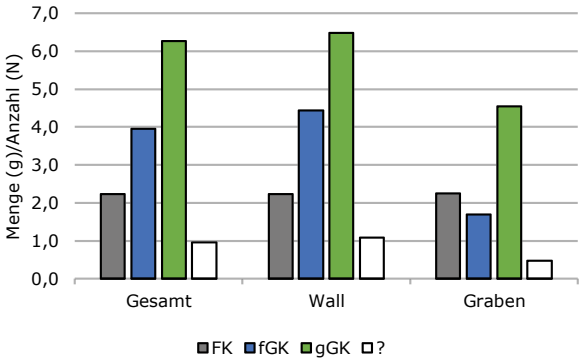
Das häufige Fehlen der Originaloberflächen beeinträchtigt die Bestimmung von Brandverhältnissen erheblich, insbesondere da vielfach nicht sicher entschieden werden konnte, ob die vorhandenen Oberflächen nun auch der einstigen Oberfläche oder doch bereits dem eigentlichen Scherbenkern entsprachen. Unter diesem Vorbehalt bestätigen sich aber die bereits von Anselfingen und weiteren früh- bis mittelbronzezeitlichen Fundstellen bekannten Tendenzen (vgl. Kap. 2.3.2.2). Die Feinkeramik ist meist vorwiegend reduzierend gebrannt (*Diagr. 31*). Die feinere Gebrauchskeramik ist demgegenüber am häufigsten innen und außen verschiedenfarbig gebrannt, daneben öfter beidseitig oxidiert und viel seltener reduzierend gebrannt als die Feinkeramik. Bei beiden Macharten zeigten sich nur vereinzelt Spuren einer möglichen leichten sekundären Hitzeeinwirkung. Anders verhält es sich bei der groben Gebrauchskeramik. Sie ist öfter einheitlich oxidierend, oft heterogen gebrannt und nur ausnahmsweise vorwiegend reduziert. Weitaus häufiger zeigte sie hingegen Ausbleichung, Porosität und Verfärbungen, die auf sekundären Brand hindeuten. Die beschriebenen Verhältnisse gelten gleichermaßen für die Scherbenanzahlen wie auch die Scherbengewichte. Es scheint denkbar, dass ein



Diagr. 31. Leutkirch ‚Urlauer Tann', prozentuale Verhältnisse der Keramikbrennarten in Stückzahlen und Gewichte im Wall- und Grabenschnitt (Datengrundlage *Tab. 27).

Teil der Scherben zusätzlich durch die Lagerung im sauren Waldboden ausgebleicht worden ist. Die Verbrennung von grober Gebrauchskeramik ist aber zumindest an mehreren Fragmenten aus der Holzkohlekonzentration klar ersichtlich, die eine deutlich porösere Textur, starke Vergrauung, beginnende Krakelierung sowie merklichen Dichteverlust aufweisen. Insgesamt zeichnen sich für den ‚Urlauer Tann' Herstellungs- und Nutzungsmuster ab, die mit jenen der mittelbronzezeitlichen Siedlung in Anselfingen zu vergleichen sind.

Die Keramikfragmente waren nicht nur oberflächlich stark angegriffen, sondern in der Regel auch kleinteilig zerscherbt. Mit einem Durchschnittsgewicht von nur 5 g pro Scherbe erscheint die Fragmentierung insgesamt noch etwas stärker als etwa in der Anselfinger Fund- und Befundkonzentration, wenn auch nicht ganz so heftig wie in den ‚Unteren Auen' (Kap. 2.3.2.4). Dabei weist die Feinkeramik erneut die geringsten Durchschnittsgewichte auf, während die feinere und grobe Gebrauchskeramik meist in deutlich größeren beziehungsweise schwereren Fragmenten erhalten geblieben ist (*Diagr. 32*). Deutliche Unterschiede gibt es dabei zwischen dem Wallschnitt und dem Grabenschnitt. Abgesehen von der Feinkeramik, die im Graben wohlgemerkt aber nur mit fünf Einzelstücken vertreten ist (**Tab. 27*), sind die zahlreicheren Scherben der feineren (7 gegenüber 4,4 g/N) und groben Gebrauchskeramik (4,5 gegenüber 6,5 g/N) in der Grabenverfüllung deutlich kleinteiliger als im Wallschnitt.



Diagr. 32. Leutkirch ‚Urlauer Tann', durchschnittliche Scherbengewichte der Gefäßkeramik aus dem Wall- und Grabenschnitt (Datengrundlage *Tab. 27).

4.3.2.3 Typochronologische Einordnung der Gefäßkeramik

Gefäßformen sind wegen der Fragmentierungsgrade nur in Einzelfällen näherungsweise zu erkennen. Es liegen neben mehreren Schalen (*Taf. 19: 452; 20: 461, 465, 472*) und wenigen erkennbar zweigliedrigen, bikonischen Gefäßen (*Taf. 20: 474, 485*) hauptsächlich dreigliedrige, mehr oder weniger stark bauchige Gefäße vor. Darunter ist ein einzelnes Stück mit geringem Mündungsdurchmesser eher als Krug (*Taf. 19: 449*) anzusprechen, während die übrigen Randscherben beziehungsweise Randpartien entweder überhaupt keine Rundergänzung zuließen oder von Töpfen mit größeren Durchmessern stammen dürften. Drei Flachböden ohne Absatz

(*Taf. 20: 460, 464, 475*) stehen vier Flachböden mit abgesetzter Standfläche (*Taf. 20: 463, 470, 478, 482*) gegenüber. Die relativchronologische Einordnung kann sich weitgehend auf die für Anselfingen gemachten Angaben und Vergleiche stützen (Kap. 2.3.2.5). Bei den Rändern sind solche, die flach abgestrichen wurden, mit Abstand am zahlreichsten (*Taf. 19: 448, 449, 451, 453; 20: 455, 456, 458, 459, 461, 473, 474, 481, 484, 485, 487*). Seltener sind runde (*Taf. 19: 452; 20: 462, 465, 466, 472*) und spitze (*Taf. 20: 469, 476*) Ränder. Zusammen mit der Tatsache, dass ca. 45 % der Ränder verdickt sind (*Taf. 19: 449, 450, 453; 20: 455, 456, 458, 461, 481, 484, 485*), gibt dies einen Hinweis darauf, dass das Gesamtinventar schwerpunktmäßig in die mittlere Bronzezeit zu datieren ist. In deren jüngeren Abschnitt oder sogar die beginnende Spätbronzezeit würde auch das Fragment einer dreigliedrigen, gewölbten Schale mit spitz nach oben ausgezogener Randlippe (*Taf. 20: 468*) deuten. Nur zwei Stücke lassen hingegen S-förmig geschwungene Hals- und Randpartien erkennen (*Taf. 20: 455, 467*), was zusammen mit zwei wahrscheinlich von Gefäßen mit Trichterhälsen stammenden Fragmenten (*Taf. 20: 471, 477*) die Annahme stützt, dass das Inventar zumindest teilweise noch bis in die jüngere Mittelbronzezeit reicht. Knubben und Randlappen sind jeweils nur mit einem Exemplar vertreten (*Taf. 20: 459, 481*), Henkel überhaupt nicht. Auch eine Leistenverzierung ist selten, es liegt lediglich eine glatte Leiste vor (*Taf. 20: 457*), bei zwei weiteren kleinen Scherben (*Taf. 20: 481, 486*) ist nicht sicher, ob es sich um Leiste handelt. Fingertupfen sind im Inventar des Wall-Grabens nicht sicher belegt, alleine bei einer Randscherbe (*Taf. 19: 448*) könnte eine breite Delle unterhalb der Randlippe von einem Fingereindruck stammen (vgl. zwei der älteren Oberflächenfunde: *Taf. 20: 439, 441*). Die einzige wirklich erkennbar verzierte Wandscherbe liefert letzlich einen weiteren wichtigen Datierungshinweis. Es handelt sich um eine Wandscherbe mit einer Reihe aus ungleichmäßigen, echten Kerbschnittdreiecken zwischen zwei parallelen Ritzlinien aus der Wallschüttung (*Taf. 20: 454*), die nicht vor Beginn der jüngeren Mittelbronzezeit einzuordnen ist.

Wie schon bei den Oberflächenfunden lässt sich das Gesamtinventar geschlossen in die mittlere Bronzezeit einordnen. Einige Elemente sprechen für den Beginn seiner Laufzeit in der älteren Mittelbronzezeit, während andere ein Fortbestehen bis in die Stufe Bz C hinein anzeigen.

4.3.2.4 Weitere Funde

Neben der großen Menge Gefäßkeramik wurden nur sehr wenige weitere Funde gemacht. Besonders hervorzuheben ist das Ausbleiben von Knochenfunden. Es liegen lediglich rund ein Dutzend winzige Splitter von kalzinierten Knochen vor, die aus der Holzkohlekonzentration (Bef. 9) stammen. Bei einem Gesamtgewicht von gerade einmal ca. 3,6 g handelt es sich um extrem kleines, zudem sehr poröses Material. Unverbrannte Knochen fanden sich überhaupt nicht, was durch die weit vorangeschrittene Entkalkung des rißeiszeitlichen Terrassenschotters beziehungsweise des auf ihm entwickelten Bodens sowie durch die unter dem (Nadel-)Waldbestand verstärkte Versauerung des Untergrunds zu erklären ist.[171] Des Weiteren stammen aus dem Wallschnitt zwei und aus dem Grabenschnitt drei Hornsteinfunde. Das Material ist mehrheitlich sehr stark verkieselt, es könnte sich zum Teil aber um Jurahornsteine handeln. Ein Stück besteht aus bläulich-dunkelgrauem Material, das vielleicht dem Muschelkalk entstammt (*Taf. 20: 479*).[172] Zwei Stücke stellen lediglich Trümmer dar, letzteres ist aber als artifizieller Abschlag zu erkennen und zwei Stücke besitzen Klingenform mit teils deutlicher Lateralretusche (*Taf. 20: 480, 483*). Chronologisch sind die Stücke nicht näher einzuordnen, sodass offen bleibt, ob sie möglicherweise eine ältere Geländenutzung anzeigen, oder aus der Bronzezeit stammen.

4.4 Bodenkundliche Untersuchungen

Um dem archäologischen Befund auch bodenkundliche Daten zur bronzezeitlichen Landnutzung beiseitestellen zu können, wurden nach

171 Die bodenkundliche Auswertung der Wall- und Grabenschnitte ist wie erwähnt noch nicht abgeschlossen, sodass diese Angaben sich vorläufig auf die freundliche Mitteilung durch Sascha Scherer stützen.

172 Für Hinweise bei der Ansprache der Silexfunde ist erneut Stefan Wettengl zu danken.

einer eingehenden Bohrstocksondage zwei Profile an Standorten angelegt, die gute Aussichten auf ausdifferenzierte Kolluvienstratigraphien versprachen (*Abb. 50*). Auf der weitgehend ebenen Hochfläche konnten erwartungsgemäß keine kolluvialen Ablagerungen beobachtet werden, sodass sich die weiteren Geländearbeiten auf den Hangfußbereich im Westen und Süden der ‚Wuchzenhofener Platte' konzentrierten. Die Auswertung dieser bodenkundlichen Untersuchungen ist derzeit noch nicht abgeschlossen, sodass hier zunächst nur erste Eindrücke wiedergegeben werden können.[173]

4.4.1 Am Austritt der Erosionsrinne

Am naheliegendsten und vielversprechendsten schien der Austritt der tiefen Erosionskerbe in die Niederung, wo auch ein deutlicher Schutt- beziehungsweise Schwemmkegel ausgebildet ist. Landschaftseingriffe sollten, insbesondere wenn sie mit einer Öffnung der Vegetationsdecke einhergingen, auf der Hochfläche und im Hangbereich unmittelbar zur Erosion von Bodensubstanz führen, die sich in der Erosionsrinne und entsprechend in Form von Kolluvien am Hangfuß sammeln müsste. Stattdessen zeigte das am Fuße des Schwemmkegels geöffnete Bodenprofil (BP1) aber eine von anthropogener Einflussnahme scheinbar unbetroffene Stratigraphie. Die erwarteten Kolluvien aus hangaufwärts abgetragenem Ober- und Unterbodensediment fanden sich jedenfalls nicht. Es wurde stattdessen eine inverse Überlagerung des unverwitterten würmeiszeitlichen Schotters, der die Niederung hier füllt, durch stärker verwitterte Riß-Terrassenschotter festgestellt, was auf intensive Erosionsprozesse entlang der Erosionsrinne hinweist. Da der Schuttkegel zuletzt durch die würmeiszeitliche Vergletscherung ausgeräumt worden sein muss, kann dieses Material erst im Laufe des Holozäns von den Flanken der Erosionskerbe abgetragen worden sein. Leider ist der Zeitraum dieser intensiven Erosion nicht näher einzugrenzen, da sich lediglich kleinste Holzkohleflitter fanden, von denen keiner ausreichend Probenmaterial für eine radiometrische Datierung lieferte, und vor allem weil die vorwiegend kiesigen Horizonte auch keine Beprobung für OSL-Sedimentdatierungen zuließen. Es bleibt aber auffällig, dass hier keine Kolluvien aus Feinboden angetroffen worden sind, der auf den weit entwickelten Böden der rißeiszeitlichen Terrassenschotterfläche doch sicherlich vorhanden gewesen sein muss und bei menschlicher Landnutzung auch entsprechend umgelagert worden wäre. Es erscheint daher naheliegend, dass es spätestens seit der Bronzezeit zum Abtrag jeglichen hier ankommenden Feinsediments gekommen ist. Möglicherweise steht der im LiDAR-Geländemodell erkennbare verlandete und rund 5 m breite Gewässerlauf in diesem Zusammenhang, der, von Südosten her kommend, an dieser Stelle in sehr geringem Abstand am Hangfuß vorbeiführte. Er hätte nach der Bronzezeit bereits abgelagerte Kolluvien ausräumen können, oder, wenn er zu dieser Zeit bereits bestand, von vornherein verhindern können, dass sich nennenswerte Kolluvien aufbauen konnten. Erst eine massive Zunahme der Erosionsdynamik, in deren Folge auch Grobboden in erheblichem Umfang abgetragen wurde, hätte dann das Abtragungspotenzial des kleinen Flüsschens überschritten, sodass sich die angetroffenen Horizonte ablagern konnten.

4.4.2 Am Südhang

Ganz andere Bedingungen wurden etwa einen halben Kilometer weiter östlich angetroffen, wo der zu erwartende Würmschotter bei der Pürckhauer-Prospektion in 2 m Tiefe noch nicht erreicht worden war. Auf einer Länge von rund 500 m scheint der Südrand der rißeiszeitlichen Terrasse hier zu einer etwa 40 bis 50 m tiefen, muschelförmigen Einbuchtung ausgebrochen zu sein (*Abb. 50*, *56*). Es dürfte sich um einen Ausbruch handeln, der beim Rückzug der den Terrassenschotter stabilisierenden Vergletscherung entstand. Das Ausbruchmaterial ist anschließend, d. h. wohl spätestens während der Würmeiszeit, weitgehend ausgeräumt worden. Lediglich eine schmale Terrasse von rund 80 m Länge und 20 bis 25 m Breite zeugt noch von einer einstigen Hangrutschung. Sie ist ihrerseits zwar immer noch um

173 Diese wie immer durch freundliche Mitteilung von Sascha Scherer.

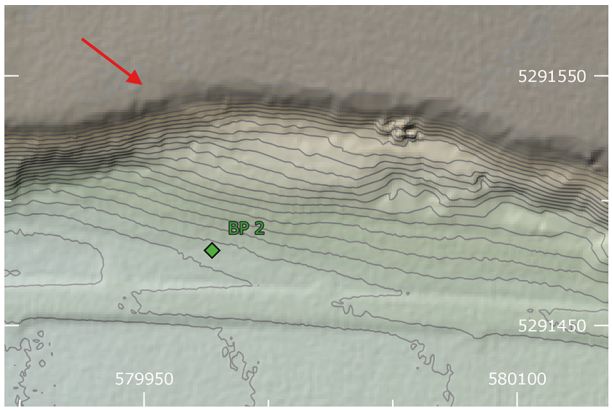


Abb. 56. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Lage der mutmaßlichen Talsiedlung am Südhang ca. 500 m östlich des Geländesporns. Eingetragen/markiert der Standort des Bodenprofils (BP2) sowie der Verlauf des undatierten Hohlwegs auf die ‚Wuchzenhofener Platte' (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1 x 1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19).

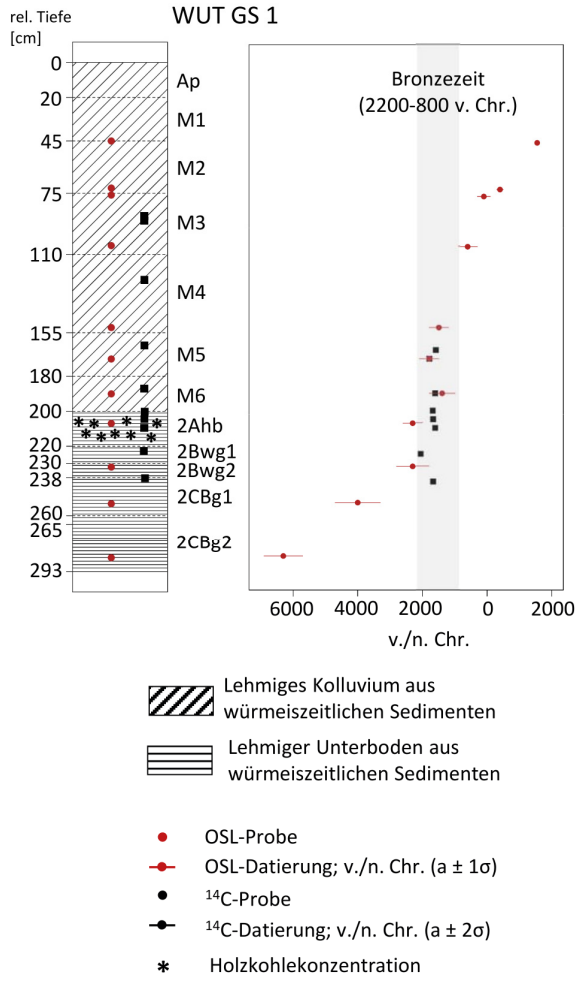


Abb. 57. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Horizontansprache und Chronostratigraphie für das südöstliche Bodenprofil (BP2) (Abbildung verändert nach Scherer et al. 2023, Abb. 5).

rund 10° in Nord-Süd-Richtung geneigt, stellt an dem teils weit über 20° steilen Südhang aber doch eine merkliche Verflachung dar. Interessant ist, dass eben von dieser rund 10 m über der Talsohle gelegenen Terrasse aus ein schlecht erhaltener Hohlweg nach Nordwesten, also in Richtung des Geländesporns, auf die Hochfläche heraufführt.

4.4.2.1 Befund

Am Fuße dieser kleinen Hangterrasse wurde ein zweites Bodenprofil (BP2) geöffnet. Die Erwartung, hier eine ausgeprägte Kolluvienstratigraphie anzutreffen, erfüllte sich. Es zeigte sich eine Abfolge von mehreren, wenn auch im Gelände nur schwer gegeneinander abzugrenzenden Kolluvienhorizonten von insgesamt gut 2 m Mächtigkeit (*Abb. 57*). Sie enthielten regelmäßig Holzkohlepartikel und vereinzelt vorgeschichtliche Keramikfragmente. An der Basis dieser mächtigen Schwemmschichten folgte ein ca. 0,1 bis 0,2 m starker Horizont, der mit sehr vielen Holzkohlefragmenten und Keramikscherben durchsetzt war (Bef. 1). Er lag dem gewachsenen Unterboden auf und dürfte der vorläufigen bodenkundlichen Einschätzung zufolge wahrscheinlich eher die einstige Geländeoberfläche als ein erstes Kolluvium darstellen (freundliche Mitteilung S. Scherer). Anhand der vorliegenden Sedimentdatierungen kann möglicherweise schon eine jung- bis endneolithische Bodenbearbeitung vermutet werden. Die Erosionsdynamik und damit die Überdeckung des Fundhorizonts (der alten Oberfläche) scheint jedoch erst im Laufe der mittleren Bronzezeit eingesetzt zu haben.

4.4.2.2 Fundmaterial

Beim Graben des Profilschnittes mittels Kleinbagger wurde anfangs in die unerwartete Fundschicht eingegriffen, sodass ein Teil des vorliegenden Inventars nur noch im Nachhinein vom Abraum aufzulesen war. Die Mehrzahl der Funde wurde aber aus der dann händisch freigelegten Fundschicht (Bef. 1), aus der Profilwand oder anschließend aus Bodenproben geborgen. Darunter befinden sich lediglich drei kleine Splitter kalzinierter Knochen

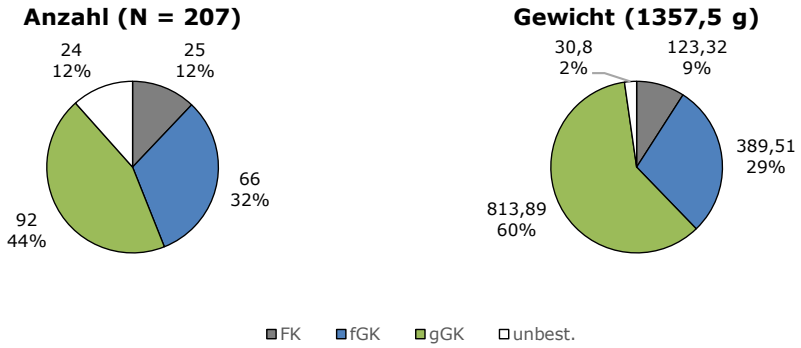
sowie drei Silices, die im Abraum entdeckt wurden (**Tab. 27*). Bei den Hornsteinfunden handelt es sich um einen rundlichen Trümmer wohl von Radiolarit, einen kleinen Präparationsabschlag mit Cortexrest aus dunkelgrauem Hornstein sowie einen Abschlag von einem größeren, rotbraunen Radiolarit-Kern (*Taf. 21: 511*). Letzterer besitzt noch den Rest einer Schlagfläche, einen Cortexrest an der Dorsalseite sowie eine kleine Schlagnarbe auf dem flachen Bulbus der Ventralseite. Zwischen Bulbus und sorgsam mittels feinen Abschlägen präparierter Schlagfläche ist eine leichte Lippe erkennbar, die von auf die Verwendung eines weichen Schlagwerkzeugs, etwa aus Horn, hindeuten kann (freundliche Hinweise Stefan Wettengl). Relativ einfache Abschlagwerkzeuge von ähnlichem Format und durchaus auch mit Cortexresten sind häufig aus Bodensee-Ufersiedlungen des Jung- bis Endneolithikums, speziell der Horgener Kultur bekannt (z. B. Köninger 2007, Taf. 11: 157, 158; 12: 164, 167; Kaiser 2015, 141 f.; freundliche Hinweise Philipp Gleich, Universität Basel). Während der direkte, weiche Schlag durchaus häufig in der horgenzeitlichen Silexindustrie ist (Kaiser 2015, 136 f.), besitzen diese Faustmesser im Gegensatz zum Leutkircher Stück aber eine Lateralretusche, sodass es sich bei diesem letztlich auch nur um einen Präparationsabschlag handeln kann.

Machart, Brand und Erhaltung der Gefäßkeramik

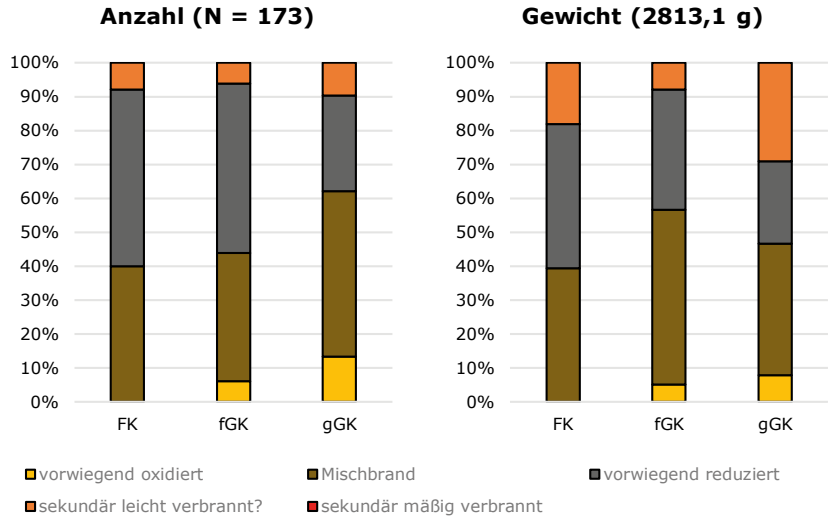
Weitaus zahlreicher sind die Gefäßfragmente. Aus der schmalen, auf Höhe der Fundschicht weniger als 2 m² großen Profilgrube stammen insgesamt 207 Keramikscherben mit einem Gesamtgewicht von 1357,5 g. Dabei wurden nur zwölf Stück (40,8 g) verstreut in den Kolluvienhorizonten entdeckt, während 100 Fragmente (838,7 g) direkt aus der Fundschicht (Bef. 1) geborgen werden konnten. Weitere 79 Keramikfunde mit einem Gewicht von zusammen 411 g vom Abraum sind angesichts dieses klaren Mengenunterschieds im Wesentlichen ebenfalls der Fundschicht zuzurechnen. Es ergibt sich zusammengenommen ein typisches Machartenspektrum, welches sowohl nach Anzahl wie auch nach Gewicht von der groben Gebrauchskeramik dominiert wird (*Diagr. 33*). Die Anteile der feineren Gebrauchs- sowie besonders der Feinkeramik sind dabei aber deutlich höher als auf dem Geländesporn (Kap. 4.2.2, 4.3.2.2).

Hinsichtlich der Brandmilieus zeigen sich ähnliche Tendenzen wie etwa in Anselfingen (Kap. 2.3.2.2; *Diagr. 34*). Die Feinkeramik vom Südhang des ‚Urlauer Tanns' ist vornehmlich unter Luftabschluss reduzierend schwarz gebrannt worden und zeigt nur selten Mischbrand. Spuren sekundärer Hitzeeinwirkung machen sich kaum in der Anzahl, jedoch deutlich stärker unter Berücksichtigung der Scherbengewichte bemerkbar. Bei der feineren Gebrauchskeramik fällt der vergleichsweise hohe Anteil reduzierter Stücke auf. Womöglich wurden hier vermehrt Bruchstücke vom dickwandigeren Unterteil sonst feinkeramischer Gefäße subsummiert. Die grobe Gebrauchskeramik zeigt schließlich in typischer Weise nur selten grau-schwarz reduzierte Oberflächen und dafür regelmäßig Spuren möglicher leichter Verbrennung.

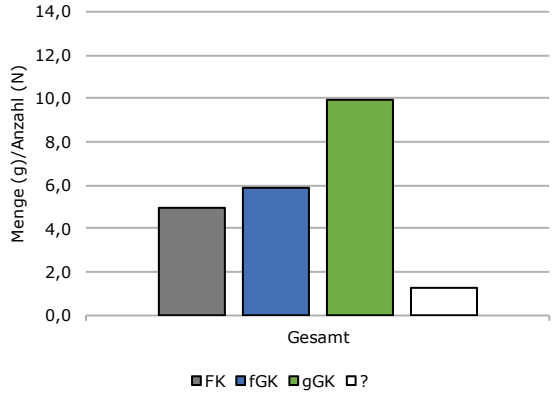
Mit durchschnittlich 6,9 g pro Scherbe erscheint die Fragmentierung der Gefäßkeramik am Südhang des ‚Urlauer Tann' deutlich weniger stark als auf dem Geländesporn (Kap. 4.3.2.2; *Diagr. 35*). Noch deutlicher tritt dies bei der Betrachtung der einzelnen Macharten hervor.



Diagr. 33. Leutkirch ‚Urlauer Tann', prozentuale Verhältnisse der Keramikmacharten in Stückzahlen und Gewichten für die Keramik aus dem Bodenprofil BP2 am Südhang (Datengrundlage *Tab. 27).



Diagr. 34. Leutkirch ‚Urlauer Tann', prozentuale Verhältnisse der Brennarten in Stückzahlen und Gewichten für die Keramik aus dem Bodenprofil BP2 am Südhang (Datengrundlage *Tab. 27).



Diagr. 35. Leutkirch ‚Urlauer Tann', durchschnittliche Scherbengewichte für den Fundhorizont (Bef. 1) im südöstlichen Bodenprofil (Datengrundlage *Tab. 27).

Mit knapp 5 g sind die Scherben der Feinkeramik hier im Durchschnitt mehr als doppelt so schwer als im Wall- und Grabenschnitt. Die Fragmente der feineren Gebrauchskeramik erreichen mit knapp 6 g einen Durchschnittswert, der ungefähr um ein Drittel über dem des Wallschnitts und sogar fast um das Dreieinhalbfache über jenem der Grabenverfüllung liegt. Um das Eineinhalb- beziehungsweise gut Zweifache höher ist auch das Durchschnittsgewicht der groben Gebrauchskeramik aus dem Bodenprofil (*Diagr. 35*). Ergänzend dazu kann festgehalten werden, dass viele der Fragmente noch vergleichsweise scharfe Bruchkanten aufweisen und dass vor allem auch die Scherbenoberflächen in der Regel erhalten sind. Im Vergleich zum Geländesporn zeigt sich das Fundmaterial vom Südhang somit in jeder Hinsicht deutlich besser erhalten. Die Fragmentierungsgrade der einzelnen Macharten liegen dabei noch im Rahmen des für mittelbronzezeitliche Siedlungen üblichen (Kap. 2.3.2, 2.3.2.4).

Typochronologische Einordnung der Gefäßkeramik

Im Formenbestand der Fundschicht sind Schalen (*Taf. 20: 488, 497*) und Krüge (*Taf. 20: 489, 498*) auszumachen. Daneben dürfte die Mehrheit der Scherben von topfartigen Gefäßen stammen. Die wenigen Bodenscherben lassen flache Standflächen mit (*Taf. 20: 492*) und ohne Absatz (*Taf. 20: 493; 21: 508*) zur Wandung erkennen. S-förmige Profile scheinen selten zu sein (*Taf. 20: 489, 495*), soweit erkennbar überwiegen vielmehr kurze, steil stehende Hälse über einbiegenden Gefäßschultern. Was die Ausformung der Randlippe anbelangt, scheinen flach abgestrichene (*Taf. 20: 487, 489, 495; 21: 503, 506*) gegenüber runden (*Taf. 20: 490, 491; 21: 507*) oder spitzen (*Taf. 20: 498*) Rändern leicht zu überwiegen, was gegen eine frühbronzezeitliche Datierung spricht (Kap. 2.3.2.5 „Randformen"). Damit gehen regelmäßig verdickte Ränder einher (*Taf. 20: 489; 21: 503, 506, 507*). Hervorzuheben ist das Fragment einer Henkelschale mit markant T-förmig verdicktem Rand (*Taf. 20: 488*), das bei der bodenkundlichen Probenentnahme aus dem Fundhorizont geborgen wurde. Derartige Schalen galten Hans-Joachim Hundt als typisch für seinen Übergangshorizont Bz A2/B1 (Kap. 1.3; Hundt 1957, 36). Jutta Krumland betonte aber, dass vergleichbare Gefäße

auch noch in der jüngeren Mittel- und Spätbronzezeit vorkommen, wenn auch nur selten (Krumland 1998, 74). Das Stück gibt somit eine Tendenz zur Einstufung des Inventars, oder zumindest Teilen davon, in die ältere Mittelbronzezeit. Demgegenüber scheint neben einem unspezifischen Bandhenkel (*Taf. 20: 488*) eine Randscherbe den X-förmig ausgezogenen Ansatz eines randständigen Henkels zu besitzen (*Taf. 20: 490*), womit das Stück erst in die jüngere Mittelbronzezeit zu stellen wäre (Kap. 2.3.2.5 „Henkel“). Von drei Wandscherben mit Knubben (*Taf. 21: 504, 505, 510*) zeigt mindestens eine die Kombination mit einer Tupfenleiste. Hundt stellte solche in Tupfenleisten eingefügte Knubben innerhalb seines Übergangshorizonts an den Beginn der Mittelbronzezeit (Hundt 1957, 37). Krumland datierte den Beginn des Motivs nach Sichtung des ihr vorliegenden Württembergischen Materials „[…] in Stufe A2, die Vergleichsfunde zeigen aber, daß es erst im Verlauf der mittleren Bronzezeit außer Gebrauch kam, um auch in Stufe D nicht wieder aufgenommen zu werden“ (Krumland 1998, 66). Insgesamt sind fünf Wandscherben mit umlaufenden Tupfenleisten vorhanden (*Taf. 21: 499–502, 504*), von denen zwei die typische Lage auf der Gefäßschulter mit darüber geglättetem und darunter schlickrauem Gefäßkörper zeigen. Bei einem weiteren Stück (*Taf. 20: 498*) scheint eine über die Schulter verlaufende Reihe eher aus Fingernagelkerben als ganzen Fingertupfen zu bestehen, ohne dass sich daraus aber ein weiterer Datierungsansatz ergäbe (Kap. 2.3.2.6 „Eingedrückte Verzierungen“). Zwei Scherben zeigen umlaufende Reihen aus Zylinderstempeln (*Taf. 20: 491, 496*), wie sie seit der ausgehenden Frühbronzezeit die gesamte Mittelbronzezeit über in Gebrauch waren (Kap. 2.3.2.6 „Stempel- und Einstichverzierung“). Schließlich kann eine einzelne ritzverzierte Scherbe benannt werden (*Taf. 20: 491*), die ein Bündel aus vier recht breiten und tiefen, über die Gefäßschulter verlaufenden Rillen besitzt. Auch dies stellt ein Verzierungsmuster dar, das die gesamte Mittelbronzezeit über in Gebrauch war (Kap. 2.3.2.6 „Ritzverzierung“).

Zusammengenommen lassen sich die Keramikfunde aus dem Fundhorizont an der Basis des südöstlichen Bodenprofils aufgrund ihrer Formen und Verzierungen zwanglos in die mittlere Bronzezeit einordnen. Dabei deutet sich ein Beginn der Laufzeit während der älteren Mittelbronzezeit an, wohingegen ein frühbronzezeitlicher Niederschlag nicht angezeigt, ein Fortbestehen zumindest bis an den Beginn der jüngeren Mittelbronzezeit aber wahrscheinlich ist.

4.5 Geomagnetische Prospektion

Insgesamt wurden an zwei Messtagen 2,16 ha geomagnetisch untersucht. Dabei verteilten sich die Arbeiten auf drei unterschiedlich große Teilflächen, die unweit des Geländesporns und oberhalb des südöstlichen Bodenprofils auf der Hochfläche sowie auf der kleinen Hangterrasse lagen (*Abb. 50: 1–3*). Wie schon in den Unteren Auen (Kap. 3.4) wird die Interpretation der Messdaten einerseits durch die Dichte rezenter Metallgegenstände – dargestellt als intensive Bipolanomalien – sowie durch den heterogenen Terrassenschotter erschwert, der, wie ja schon die Bohrstocksondage gezeigt hatte, meist schon in geringer Tiefe ansteht.[174] Darüber hinaus wurden in allen Flächen lineare Feldstörungen gemessen, die wohl von Pflugspuren oder ehemaligen Flurgrenzen herrühren und damit auf die frühere ackerbauliche Bewirtschaftung der heutigen Wiesen hindeuten. Verdächtige Anomalien wurden hauptsächlich in der westlichen Messfläche, also in ca. 100 m Entfernung zum Wall-Graben, erfasst. Dort streuen ca. 15 starke und mehr oder weniger scharf abgegrenzte Positivanomalien in drei jeweils ca. 40 bis 50 m auseinanderliegenden Gruppen über das Gelände (*Abb. 58 A: a–c*). Sie besitzen meist rundliche bis ovale Konturen, bei Durchmessern beziehungsweise Längen von meist etwa 2 bis 3 m. Bei den meisten dieser Anomalien dürfte es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Grubenbefunde entsprechender oder etwas geringerer Größe handeln. In der mittleren Messfläche zeigte sich ca. 30 m nördlich der Hangkante eine gut 3 m lange und ca. 1,5 m breite, jedoch etwas diffuse Positivanomalie, die einen möglichen Grubenbefund andeutet

174 Die folgenden Angaben können sich auf die Expertise und einen schriftlichen Bericht der Fa. Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR, verfasst von B. Zickgraf und B. Schroth, stützen.

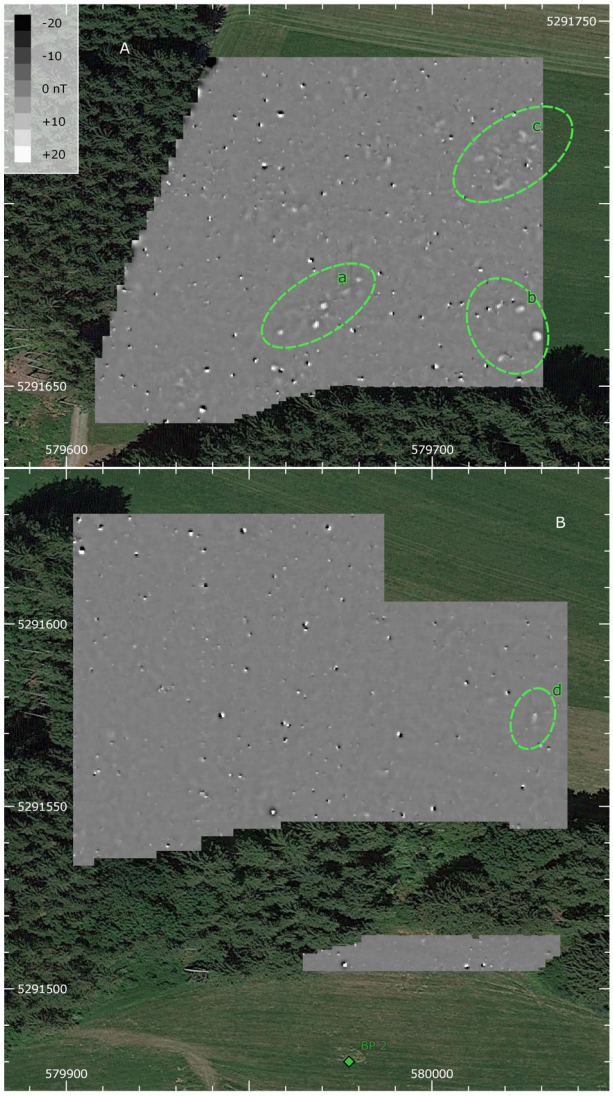


Abb. 58. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Magnetogramm in Graustufendarstellung (Messwertbereich -20 bis 20 nT) mit verdächtigen Anomalien (Magnetogramm: Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR).

(*Abb. 58 B: d*). Auf der Hangterrasse wurden keinerlei aussagekräftigen Objekte erfasst. Angesichts der enormen Erosion, die die 2 m mächtigen Kolluvien dort anzeigen, dürften vorgeschichtliche Befunde dort wohl längst erodiert sein. Bedauerlicherweise zeigte sich der Eigentümer der betroffenen Flurstücke nicht mit weiteren Untersuchungen einverstanden. Die ursprünglich vorgesehene Überprüfung einzelner ausgewählter Anomalien insbesondere in der westlichen Messfläche konnte aus diesem Grund nicht erfolgen, sodass Art und Alter der mutmaßlichen Grubenbefunde ungeklärt bleiben mussten. Es ist bereits vermutet worden, dass hier im Wiesengelände neben den bekannten Grabhügeln (Kap. 4.6) weitere Hügel durch einstige Beackerung eingeebnet worden sein könnten (Morrissey/Müller 2011, 234). Im Rahmen der Pürckhauer-Sondage wurden etwa im Zentrum der westlichen Teilfläche vereinzelt Brandlehm- und Holzkohlefragmente beobachtet, die von einer Besiedlung oder einer Nutzung des Areals als Bestattungsplatz herrühren mögen.

4.6 Grabhügel auf der Hochfläche

4.6.1 Ausgangssituation

Dass sich ganz im Südwesten der ‚Wuchzenhofener Platte' im ‚Urlauer Tann' vorgeschichtliche Grabhügel befinden, wurde erstmals von Heinrich Forschner festgestellt. Festgehalten wurde dies nach Mitteilung Forschners daraufhin von Günther Krahe in dessen leider unveröffentlicht gebliebenen Dissertationsschrift, wohlgemerkt als hallstattzeitlich (Krahe 1958, 260, Nr. 48). In der Region waren die Hügel wohl bekannt, der Wangener Archivdirektor Rudolf Rauh erwähnte sie in einem Führer zu den Kunst- und Kulturdenkmälern des nördlichen Allgäus mit den Worten: „Drei kleine, flache und im Gelände kaum auffallende Grabhügel auf der Höhe des den Urlauer Tann beendenden Südhanges, einem beherrschenden Punkt mit weitem Ausblick nach Norden, Osten und Süden, gehören wohl eher noch der Hügelgräberbronzezeit (1600–1200 v. Chr.) als der Frühhallstattzeit (1200–800 v. Chr.) an" (Rauh 1966, 67). Worauf genau Rauh seine chronologische Einschätzung gestützt haben mag, ist nicht bekannt. Möglicherweise waren es der verflachte Erhaltungszustand und die geringe Größe der meisten Hügel. Bei einer Begehung im Jahr 1982 konnte Jutta Stadelmann, damaliges Landesdenkmalamt Baden-Württemberg im Dienstsitz Tübingen, vier sichere Hügel feststellen (Ortsaktenarchiv Tübingen). Bei wiederholten Begehungen machte Christoph Morrissey seit 2004 dann bereits zwölf oder mehr Hügel nördlich sowie mindestens zwei südlich der Erosionsrinne aus (Ortsaktenarchiv Tübingen; Morrissey/Müller 2011, 232 f.). Schätzungen des Ehrenamtlichen Berthod Büchele, gehen sogar von weit über 20 Hügeln unterschiedlichster Größe aus (Freundliche Mitteilung B. Büchele, Wangen i. A.).

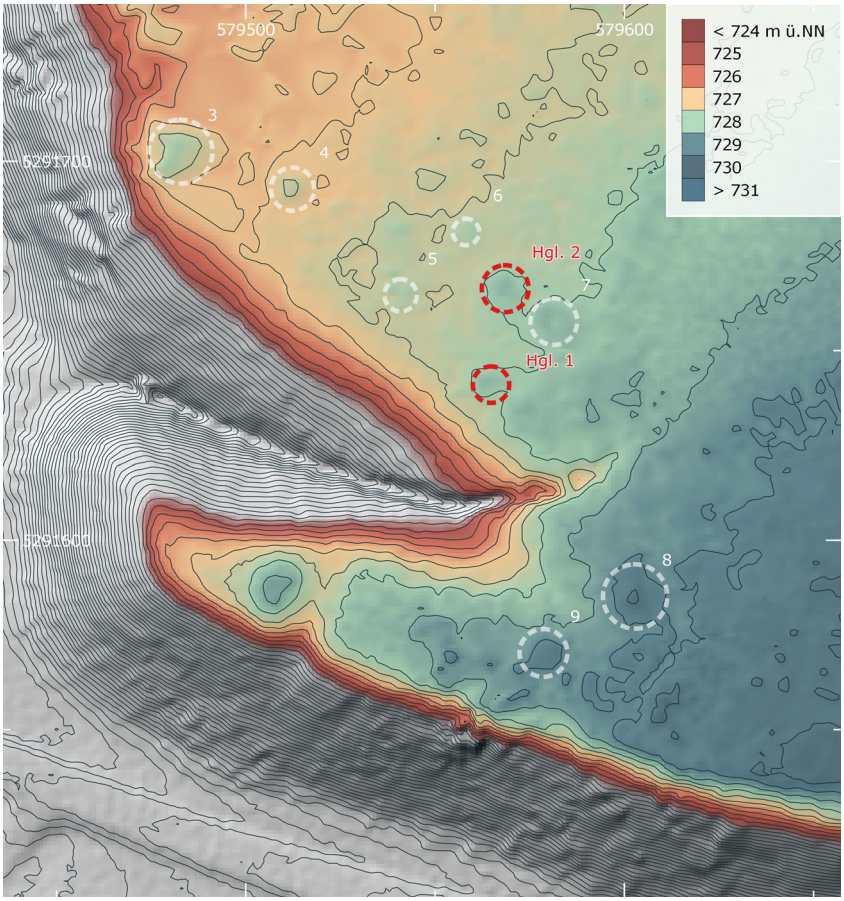


Abb. 59. Leutkirch ‚Urlauer Tann', hochaufgelöstes Geländemodell mit Farbabstufung im Höhenbereich um die Grabhügel. Weiß umrandet die vermuteten, rot die untersuchten Grabhügel. Zahlreiche kleinere Erhebungen sind zu erahnen (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell aus LiDAR-Daten, Auflösung 1 x 1 m, Aufnahmedatum 2002, © LGL Baden-Württemberg, <www.lgl-bw.de>, Az.: 2851.9-1/19).

Leider ist das LiDAR-Geländemodell wegen des zum Zeitpunkt des Überflugs sehr dichten Fichtenbestands nicht von optimaler Auflösung und vermag keine Klarheit in Hinsicht auf die Anzahl der Hügel zu verschaffen. Das Areal wirkt im Höhenmodell und dem daraus gerechneten Höhenlinienplan stellenweise sehr unruhig (*Abb. 59*). Bei eigenen Begehungen konnten kleinere und rundliche, im LiDAR-Scan verbuchte Erhebungen teilweise als Laubhaufen oder Baumwürfe identifiziert werden. Bei vielen flachen, mal mit wenigen Metern Durchmesser rundlichen, häufig aber auch ganz unförmigen Formen bleibt die Ansprache als Grabhügel möglich, wenn auch fraglich. Es besteht nach Ansicht des Verfassers der dringende Verdacht, dass das gesamte Gelände stark von Sturmschäden überprägt ist.

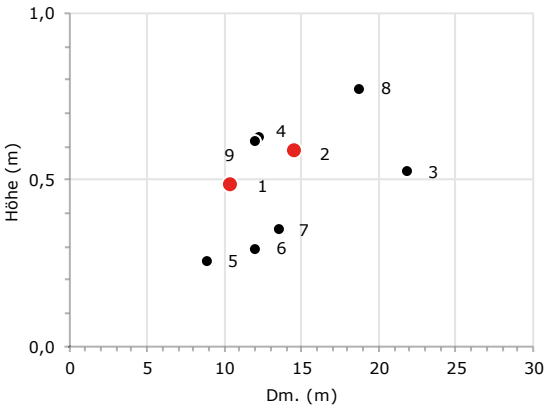
Insgesamt neun hügelartige Erhebungen konnten unter Abgleich des Höhenmodells und der Geländebefunde letzten Endes nachvollzogen werden (*Tab. 10*). Sie folgen einer Linie, die von der westlichen Terrassenkante nördlich der Erosionsrinne zur südlichen Terrassenkante östlich des Geländesporns reicht. Dabei scheinen die Hügel teilweise in zwei Reihen zu liegen, was darauf hindeuten könnte, dass die Hügel einst beiderseits entlang einer Wegführung errichtet worden waren. Derartige Bezugnahmen auf mutmaßlich zeitgleiche Wegesysteme werden im Südwestdeutschen Raum immer wieder für bronze- und hallstattzeitliche Grabhügelnekropolen vermutet (z. B. Zürn 1979, 69; Kurz 1997, 36 f.; Oberrath 2003, 50f .).[175]

Es handelt sich um mehr oder weniger rundliche, teils aber auch recht unregelmäßige Erhebungen unterschiedlicher Größe. Einige grenzen sich sehr deutlich gegen das umliegende Gelände ab, andere gehen ohne klare Abgrenzung in angrenzende Senken oder Erhöhungen über. Zwar sind unregelmäßig ‚gewachsene' Grabhügel gerade für die mittlere Bronzezeit in Südwestdeutschland keineswegs untypisch – im Gegenteil sogar regelmäßig belegt (Reim 1988, 152–154; Oberrath

175 Sehr geläufig sind solche Interpretationen vor allem in Nordeuropa (Faupel/Nakoinz 2018).

Hgl.	mittl. Höhe (m)	mittl. Dm. (m)	Zustand
1	0,48	10,55	Rückespur, Baumwurf, oberflächliche Angrabungen (Kampfmittelbeseitigung)
2	0,58	14,58	Zentral eingesunken
3	0,53	21,77	Zentral eingesunken
4	0,63	12,12	
5	0,26	8,82	undeutlich
6	0,30	11,96	
7	0,35	13,41	zentral deutlich eingesunken
8	0,78	18,72	
9	0,62	11,87	undeutlich

Tab. 10. Größe und Zustand der im Gelände als wahrscheinliche Grabhügel nachvollzogenen Erhebungen im ‚Urlauer Tann', Leutkirch.



Diagr. 36. Leutkirch ‚Urlauer Tann', gemittelte Durchmesser und Höhen der im Gelände als wahrscheinliche Grabhügel nachvollzogenen Erhebungen (Datengrundlage Tab. 10).



Abb. 60. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Zustand des Geländes nördlich der Erosionsrinne im März 2018. Hellgrün nachgezeichnet die Kontur der beiden untersuchten Hügel 1 (links, mit Baumwurf) und 2 (rechts, noch baumbestanden) (Foto: Sascha Scherer).

2003, 55–58) –, doch mahnt die Tatsache, dass das Gelände sicher nicht nur einmal von Sturmschlag betroffen war zur Vorsicht, solche Annahmen ohne weiteren Grabungsbefund zu treffen. Dem LiDAR-Höhenmodell wurden die Durchmesser und erhaltenen Höhen der neun nachvollzogenen Hügel entnommen, indem jeweils mindestens zwei zueinander orthogonale Profillinien betrachtet wurden, sodass die Unregelmäßigkeiten des umliegenden Terrains näherungsweise ausgemittelt werden konnten. Es zeigt sich, dass die Erhebungen überwiegend Durchmesser zwischen 10 und 15 m besitzen und sich mehrheitlich noch um rund einen halben Meter über das umliegende Gelände erheben (*Diagr. 36*). Dabei scheint nur ein sehr vager Zusammenhang zwischen der Höhe und dem Durchmesser einzelner Hügel zu bestehen. Jeweils ein Hügel ganz im Nordwesten (Hgl. 3) und Südosten (Hgl. 8) stechen mit Durchmessern um 20 m hervor, ohne dabei wesentlich höher erhalten zu sein. Im Wesentlichen deckt sich diese auf das LiDAR-Modell gestützte Erfassung mit der auf Begehungen beruhenden Einschätzung Christoph Morrisseys, nach welcher die Hügel „[…] Maße von 7 bis 15 m Dm. bei 0,3 bis knapp 1 m Höhe" aufwiesen (Morrissey/Müller 2011, 233).

Bei den ersten Geländebegehungen Anfang 2018 fiel ein flacher Hügel nördlich der Erosionskerbe auf, der bereits stark beschädigt worden war (Hgl. 1). Im umliegenden Areal waren offensichtlich noch kurz zuvor schwere Holzerntemaschinen im Einsatz gewesen, wovon entsprechend tief in den weichen Untergrund eingefahrene Fahrspuren zeugten (*Abb. 60*). Seit mehreren Jahren war der Baumbestand hier, wie auf dem Geländesporn, bereits durch Schädlingsbefall geschwächt und

teilweise durch Sturm geworfen worden. Der flache Hügel, der zur südlichen der beiden mutmaßlich parallelen Hügelreihen gehört, zeigte einen älteren Baumwurf an der südlichen Peripherie sowie eine wenig südlich des Zentrums vollständig durch den Hügel gezogene, etwa 0,3 bis 0,4 m tiefe Rückespur, die wohl auf das Herausziehen eines Fichtenstammes aus der Fläche mithilfe einer Seilwinde zurückgeht. Rund 20 m weiter nördlich waren zwei im Gelände und LiDAR-Bild gut erkennbare Hügel (Hgl. 2, 7) noch ebenso baumbestanden. Da der verbliebene Baumbestand durch den bisherigen Einschlag nach Süden hin aber dem Wind völlig schutzlos exponiert war, musste jederzeit mit weiteren Beschädigungen durch herausgerissene Wurzelteller gerechnet werden. Zudem war klar, dass bei der anhaltenden Trockenheit ein Ende des Schädlingsbefalls nicht absehbar sein würde und deshalb mit weiterem Maschineneinsatz gerechnet werden musste. Aus diesem Grund wurde in Absprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Dienstsitz Tübingen entschieden, den bereits sichtlich in Mitleidenschaft gezogenen (Hgl. 1) sowie den noch am dichtesten mit Fichten bestandenen, nördlich davon gelegenen Hügel (Hgl. 2) testweise zu untersuchen.

4.6.2 Befundstrukturen

Wie schon bei den Sondagegrabungen im Wall-Graben (Kap. 4.3) wurden die beiden ausgewählten Hügel in künstlichen, horizontalen Flächenabträgen freigelegt, da davon ausgegangen werden konnte, dass sich in dem heterogenen und stark durchwurzelten Untergrund stratigraphische Einheiten gegebenenfalls erst in den Profilschnitten zuverlässig abgrenzen lassen würden.

4.6.2.1 Hügel 1

Im südlichen Hügel wurde zunächst das nordöstliche Viertel geöffnet. Auf diese Weise bestand die Möglichkeit, anschließend noch einen schmalen Schnitt im südwestlichen Viertel anzulegen und ein durchgehendes Ost-West-Profil zu dokumentieren (*Abb. 212*). Ergänzend wurde zuletzt noch eine kleinere Fläche an dem ausgebrochenen Wurzelteller geöffnet, um bestimmte Befundstrukturen zu verfolgen. Unter der rezenten Humusdecke (Bef. 1) folgte gelbbrauner, schluffiger Lehm, der mit vielen verwitterten Kieseln und Steinen durchsetzt war (Bef. 2). In dieser Hügelschüttung fanden sich gelegentlich verstreute Keramikscherben und Holzkohlen. In etwa 0,5 m Tiefe änderte sich zum Hügelzentrum hin die Beschaffenheit des Sediments. Bis in ca. 1,5 m Entfernung vom Hügelmittelpunkt hellte sich der Boden graduell auf und es traten regelmäßig Eisen- und Manganoxidausfällungen auf (Bef. 3). Innerhalb dieser Schicht mehrten sich daraufhin stellenweise Holzkohlen und es kamen diffuse, zunächst kaum abgrenzbare Verfärbungen zutage (Bef. 4). Zum Hügelrand hin gestaltete sich die Abgrenzung gegen den umliegenden Untergrund schwierig, konnte aber anhand des Vorkommens winziger Holzkohleflitter einigermaßen nachvollzogen werden. Unmittelbar über der Basis der Hügelschüttung ließ sich der gelbbraune, fundführende Kieslehm noch auf einer Breite von ca. 8,3 m in Ost-West-Richtung erfassen (*Abb. 211*). Soweit es die begrenzten Grabungsflächen erkennen lassen, folgt er dabei im Wesentlichen der rundlichen Grundform des Hügels. Im Hügelzentrum hatte sich auf dieser Höhe das hellere, von Sesquioxidausfällungen geprägte Sediment – ebenfalls bei rundlicher beziehungsweise nach Norden zu vielleicht leicht ovoider Form – auf einer Breite von ca. 3,7 m in Ost-West-Richtung abgezeichnet. Im Südosten der Grabungsfläche konnten drei diffus-gräuliche Verfärbungen mit zahlreichen Holzkohlen (Bef. 4, 15) dokumentiert werden, die eine größere, längliche Verfärbung (Bef. 10/16) zu überlagern schienen. Etwas südlich der angenommenen Hügelmitte befand sich eine kleinere, rundliche und schärfer abgegrenzte Grubenverfärbung mit zahlreichen Holzkohlen (Bef. 17). Diese komplexe und sich im Gelände keineswegs auf Anhieb erschließende Gemengelage lässt sich in erster Linie anhand des angelegten Kreuzschnittes, insbesondere des Ost-West-Profils weiter auflösen (*Abb. 212*). Darin zeigt sich, dass die obere Hügelschüttung aus gelbbraunem Kieslehm (Bef. 2) zum Hügelrand hin tiefer herabreicht als im Hügelzentrum. Es füllt dort eine rund 1,5 m breite und 0,2 m flache Wannenform, die dem oben beschriebenen Planumsbild nach zu urteilen offenbar ringförmig um das

Hügelzentrum herumlief. Gleichzeitig überdeckt die gelbbraune Hügelschüttung die etwas hellere und rotfleckige Schüttung des Hügelkerns (Bef. 3). Letztere liegt wiederum mit ca. 0,1 bis 0,2 m Mächtigkeit auf den Holzkohlekonzentrationen (Bef. 4, 15) sowie auf der kleinen Grube mit Brandschutt (Bef. 17). Diese Brandschüttungen stellen offensichtlich die Reste einer oder mehrerer an anderer Stelle kremierter Primärbestattungen dar. Leichenbrand fand sich zwischen den Holzkohlen und dem geröteten Lehm allerdings nicht. Möglicherweise wurden sie im nicht untersuchten Hügelteil beigesetzt oder sind aufgrund zu geringer Verbrennung im sauren, tiefgründig entkalkten Boden nicht erhalten geblieben.[176] Die flachen Brandschüttungen und die mit Brandschutt verfüllte Grube lagen auf beziehungsweise schnitten in ein gelbgraues, schluffiges Sediment, welches sich kaum vom darüberliegenden Hügelkern unterscheiden ließ (Bef. 7). Es konnte im Profil noch ca. 0,15 bis 0,2 m tief verfolgt werden und enthielt praktisch keine Funde mehr, auch wenn auf dem Bestattungsniveau noch viele einzelne Kohlen darauf verstreut lagen. Aufgrund der ebenfalls erkennbaren Eisen- und Manganoxidausfällungen und ähnlichen Farbe könnte es sich um den Übergangsbereich eines anfänglich in Podsolierung begriffenen Ober- und Unterbodenhorizonts (Ae-Ah-/Bs-Bv) handeln. Darunter stand der verwitterte Riß-Terrassenschotter (Bef. 8) an, welchem das Sediment der oberen, gelbbraunen Hügelschüttung (Bef. 2) entspricht. Wo dieses entnommen wurde, blieb allerdings ungeklärt. Jedenfalls scheinen die Brandschüttungen auf diesem gewachsenen Boden ausgebracht worden zu sein, welcher daraufhin um ein Hügelzentrum von rund 4 m Durchmesser herum ringförmig ausgehoben und auf die Bestattungen geworfen wurde (Bef. 3). Der eigentlich unter der Hügelschüttung zu erwartende Oberbodenhorizont konnte nicht nachgewiesen werden, wie dies unter der Wallschüttung auf dem südlich angrenzenden Geländesporn doch gelungen war (Kap. 4.3.1.1). Vielmehr scheint die einstige Humusdecke am Bestattungsstandort gezielt entfernt worden zu sein, bevor die Brandschüttungen ausgebracht und überhügelt worden sind.

Mehrere größere Verfärbungen des gewachsenen Untergrunds (Bef. 10/16, 14) dürften ältere Bodeneingriffe darstellen. Sie greifen mit einer Unregelmäßigkeit in die Verwitterungshorizonte ein, die am ehesten an Baumwurfgruben denken lässt. Sie müssen zum Zeitpunkt der Beisetzung/en bereits vollständig verfüllt gewesen sein, da die Brandschüttungen sie teilweise überlagern. Abgesehen von dem rezenten Baumwurf und der Rückespur wurden zwei weitere oberflächliche Störungen festgestellt, die sich anfangs im dicht überwachsenen Waldboden nicht angedeutet hatten. Es handelte sich in beiden Fällen um schmale Gruben von ca. 0,4 bis 0,5 m Tiefe, die von der Oberfläche aus in die Hügelschüttung eingegraben und anschließend mit lockerem Aushub und Laub verfüllt worden waren. Eine von ihnen befand sich oberhalb der Brandschüttungen (Bef. 9; *Abb. 212*), eine weitere gut 2 m südwestlich in der Hügelschüttung (Bef. 11; *Abb. 213*). Ihre Form und Tiefe lassen vermuten, dass es sich um Spuren von Metallsondengängen handelt. Die Eingriffe können bei privaten Begehungen oder auch im Rahmen der Kampfmittelbeseitigung entstanden sein,[177] reichten aber in jedem Fall nicht bis auf das Bestattungsniveau herab und dürften nicht mit dem Ziel entstanden sein, archäologische Funde illegal zu heben.

4.6.2.2 Hügel 2

Im nördlichen der beiden Hügel beschränkte sich die Sondage auf das nordöstliche Viertel (*Abb. 61*). Auch hier folgte unterhalb der rezenten Humusdecke die Hügelschüttung aus gelbbraunem,

176 Sedimentproben aus den genannten Brandschüttungen wurden aufbereitet und enthielten keine erkennbaren Leichenbrandreste. Ob sich in den Feinstfraktionen möglicherweise noch Überreste menschlichen Knochenmaterials befinden, konnte bislang nicht abgeklärt werden.

177 Einige hundert Meter nördlich befindet sich das Gelände der ehemaligen Heeresmunitionsanstalt Urlau, welches im Zuge seiner Räumung und Überbauung mit einer Ferienwohnanlage umfassend hatte geräumt werden müssen (Blank et al. 2008). Auch wenn von einer Munitionsstreuung und -räumung im Umfeld der Grabungsflächen nichts bekannt ist, scheint die Annahme naheliegend, dass hier mittels Metallsonde Militaria im Allgemeinen gesucht worden waren.



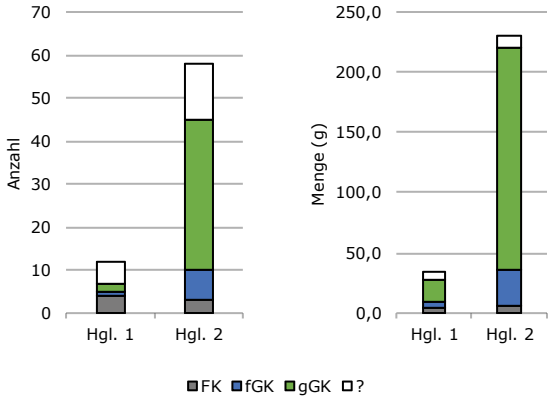
Abb. 61. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Freilegung des nördlichen Hügels (Hgl. 2) 2019 durch Studierende der Universität Tübingen. Blick nach Südosten (Foto: Benjamin Höpfer).

kiesigem Lehm (Bef. 2), die sich alleine durch das gelegentliche Vorkommen von Holzkohleflittern und Keramikscherben als nicht *in situ* gewachsenes Sediment zu erkennen gab (Kap. 4.6.3). Diese Schicht ließ sich bis in rund 0,6 m Tiefe unter der Hügelkuppe verfolgen und wies in den freigelegten Quadranten auf dieser Höhe eine rundliche Form auf, die einen Radius von ungefähr 3 bis 4 m erkennen lässt (*Abb. 214*). Erwartungsgemäß erwies sich besonders die Hügelperipherie als erheblich von rezenten Wurzelstöcken gestört. Im Südwesten des untersuchten Quadranten, also etwa im Hügelzentrum, grenzte sich ganz schwach eine längliche, Nord-Süd orientierte, mittelbraune Verfärbung ab (Bef. 5). In den beiden dokumentierten Teilprofilen zeigte sich, dass es sich hierbei um eine Grubenverfüllung handelte, die bereits unterhalb der rezenten Humusdecke ansetzte und wohl noch ca. 0,2 bis 0,3 m weit in den gewachsenen Untergrund reichte (*Abb. 215*). Es muss also nach der Aufschüttung des Hügels zu dessen erneuter Öffnung gekommen sein. Da die Streuschicht und vor allem auch der mineralische Humushorizont (Bef. 1) hingegen keine Störung erkennen ließen, dürfte es sich um einen Eingriff handeln, der vermutlich Jahrhunderte zurückliegt und demnach nicht mit einer modernen Öffnung seit dem 19. Jh. in Verbindung zu bringen ist. Eher dürfte es sich um eine zentrale Nachbestattung oder um einen antiken Raubschacht gehandelt haben. In letzterem Falle wäre anzunehmen, dass dabei eine körpergroße, flache Grabgrube gezielt wiedergeöffnet wurde, was für einen geringen zeitlichen Abstand zwischen Bestattung und Wiederöffnung spräche. Auch in diesem Hügel fand sich kein deutlich ausgeprägter fossiler Oberbodenhorizont. Es lag dem anstehenden, gelbbraun-kiesigen Verwitterungshorizont (Bef. 8), dem wieder im Wesentlichen das Schüttungsmaterial entstammen dürfte, stellenweise ein etwas hellerer, gräulich brauner und weniger kiesiger Horizont aus schluffigem Lehm auf (Bef. 7). Zum Hügelzentrum hin wies dieser in einem oberen, rund 0,1 m mächtigen Bereich teilweise gehäuft dunkelbraune Flecken auf, die möglicherweise darauf hindeuten, dass sich noch etwas höher einst der eigentliche, hier aber wiederum vor der Hügelaufschüttung entfernte, Oberbodenhorizont befunden hatte.

4.6.3 Fundmaterial

Keiner der beiden untersuchten Grabhügel enthielt Funde, die im engeren Sinne als Beigaben der zentralen Bestattungen angesprochen werden könnten. Im südlichen Hügel besteht die Möglichkeit, dass diese sich noch im erhaltenen Hügelbereich befinden könnten, während die Primärbestattung des nördlichen Hügels samt etwaiger Beigaben im Zuge der sekundären Öffnung entnommen worden sein dürften. In beiden Hügeln fanden sich verstreut kleinere Trümmer stark verkieselten Hornsteins (**Tab. 27*). Sie weisen zum Teil Negativbegrenzungen auf, sind aber ausnahmslos von so unregelmäßiger Form, dass es im Zusammenhang mit der minderwertigen Rohmaterialqualität unwahrscheinlich scheint, dass es sich tatsächlich um Artefakte handelt. Eher dürften hier zersplitterte Hornsteinbestandteile der Geschiebefracht vorliegen.

Es fanden sich aber in beiden Hügelschüttungen neben den verstreuten Holzkohlepartikeln gelegentlich auch einzelne Keramikscherben (**Tab. 27*). Die Stücke sind ausnahmslos von vorgeschichtlicher Machart und entsprechen hinsichtlich ihrer Magerung und schlechten Erhaltung den Inventaren aus dem Wall-Graben (Kap. 4.3.2.2). Insgesamt stammen aus dem südlichen Hügel zwölf Scherben mit einem Gesamtgewicht von 33,9 g, während das Schüttungsmaterial des nördlichen Hügels 58 Gefäßfragmente von insgesamt 229,7 g erbrachte (*Diagr. 37*). Vorbehaltlich der



Diagr. 37. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Anzahl und Gewicht der Keramikfunde aus den beiden untersuchten Hügelschüttungen (Datengrundlage *Tab. 27).

geringen Stückzahlen ergeben sich hieraus Durchschnittsgewichte, die in ihrer Größenordnung mit jenen der Wall- und Grabenschnitte, speziell der Grabenverfüllung, vergleichbar sind. Bestimmte Regelmäßigkeiten oder Schwerpunkte zeichneten sich bei ihrer Verteilung innerhalb der Schüttungen nicht ab.

Die Gefäßbruchstücke sind wohl nicht mit den eigentlichen Bestattungsvorgängen in Verbindung zu bringen, sondern scheinen eher beiläufig in die Hügelschüttungen eingelagert worden zu sein. Da sie dabei allerdings auch in den oberen, gelbbraunen Schüttungslagen (Bef. 2) regelmäßig vorhanden waren, welche dem gewachsenen Verwitterungshorizont des Riß-Terrassenschotters (hier Bef. 8) entstammen, können sie, analog zur fundführenden Wallschüttung (Kap. 4.3.2.1), im Allgemeinen erst im Zuge der Aufschüttung in dieses Sediment eingemischt worden sein. Dennoch bilden sie ein Machartenspektrum ab, welches von grober Gebrauchskeramik dominiert wird und ohne Weiteres als Siedlungskeramik angesprochen werden kann.

Typochronologisch passt die verstreute Keramik zu dem Datierungsrahmen, welcher bereits von den Inventaren aus dem Wall-Graben (Kap. 4.3.2.3) und vom südöstlichen Bodenprofil (Kap. 4.4.2.2) umrissen wird. Es handelt sich um mittelbronzezeitliche Siedlungskeramik. Aus dem insgesamt deutlich fundärmeren südlichen Hügel liegt nur eine diagnostische Scherbe, nämlich eine verdickte und flach abgestrichene Randscherbe eines krugartigen Gefäßes vor (*Taf. 21: 512*). Von zwei Randstücken aus dem nördlichen Hügel ist eines verdickt und steil stehend (*Taf. 21: 515*), eines rundlich und eher S-förmig (*Taf. 21: 518*). Zwei an der Gefäßschulter zu verortende Wandscherben besitzen horizontale Knubben (*Taf. 21: 513, 516*). Zwei weitere Wandscherben sind mit Fingertupfenleisten verziert (*Taf. 21: 514, 517*). Von besonderer Bedeutung ist, dass bei einer dieser Scherben (*Taf. 21: 517*) noch die Reste einer weiteren, abgeplatzten Leiste erkennbar sind, welche die vorhandene Tupfenleiste schräg zu kreuzen scheint. Damit liefert das Stück einen weiteren Hinweis für die ältermittelbronzezeitliche Nutzung des ‚Urlauer Tanns'. Gekreuzte Tupfenleisten galten bereits Hans-Joachim Hundt als typisch für seinen Übergangshorizont A2/B1 und Jutta Krumland konnte bestätigen, dass das Motiv schwerpunktmäßig mit Merkmalen der Stufe Bz B vergesellschaftet ist (Hundt 1957, 39; Krumland 1998, 65). Innerhalb des mittelbronzezeitlichen Inventars vom ‚Urlauer Tann' dürfte das Stück damit einen älteren Horizont repräsentieren. Vergleichsfunde stammen bislang neben einigen Ufersiedlungen vor allem von den Höhensiedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands, während es weiter östlich nur vereinzelt auftritt.

4.6.4 Zusammenfassung

Beide untersuchten Grabhügel erwiesen sich als reine Erdhügel. Es wurden keinerlei Hinweise auf irgendwelche Einbauten beobachtet, weder in Form von Steinkonstruktionen – Kränze, Kerne, Mäntel oder Kisten (Pirling et al. 1980, 5–11; Kurz 1997, 41–66; Oberrath 2003, 61–63), – noch in Form von Kreisgräbchen, Palisaden oder sonstigen Pfostensetzungen. Aus diesem Grund fällt es schwer, die ursprünglichen Hügelausmaße exakt zu bestimmen, zumal die starke Durchwurzelung es besonders an den Rändern nicht erlaubte, zwischen originaler und möglicherweise abgeflossener Hügelschüttung zu differenzieren. Beide Hügel müssen aber Durchmesser von deutlich unter 10 m, wahrscheinlich etwa 8 m, besessen haben und an beiden Hügelstandorten war die einstige Humusdecke im Vorfeld der Beisetzungen entfernt worden. Beim südlichen Hügel (Hgl. 1) ließ sich darüber hinaus nachweisen, dass rings um

das Hügelzentrum herum der gewachsene Untergrund ringförmig ausgehoben und mit diesem Material die auf dem freigelegten Unterboden ausgebrachten Bestattungsreste überdeckt wurden, ehe die weitere Überdeckung mit andernorts entnommenem Sediment erfolgte. Diese Bestattungsreste umfassten kleinflächige, flache Holzkohlestreuungen sowie weitere Brandreste, die in eine kleine Grube (Bef. 17) eingefüllt worden waren. Da kein Leichenbrand gefunden wurde, besteht Grund zur Annahme, dass sich möglicherweise weitere Bestattungsreste im nicht untersuchten nordwestlichen Hügelviertel befinden könnten. Auch im nördlichen Hügel (Hgl. 2) fanden sich keine Überreste der eigentlichen Bestattung mehr. Eine zentrale Störung der Hügelschüttung (Bef. 5) dürfte mit einiger Wahrscheinlichkeit antik sein und könnte von einer Nachbestattung oder von einer gezielten Beraubung stammen. Form und Größe des mutmaßlichen Raubschachts ließen dann annehmen, dass eine körpergroße, ca. 0,2 bis 0,3 m tief in den ebenfalls von Humus befreiten Untergrund eingetiefte Grabgrube ausgeräumt worden ist. Es ist somit davon auszugehen, dass die beiden untersuchten Hügel jeweils zentrale Bestattungen unterschiedlicher Beisetzungssitten, das heißt eine Brand- und eine Körperbestattung, enthalten haben. Hinweise auf Nachbestattungen oder anderweitige Nachnutzungen wurden darüber hinaus nicht beobachtet.

Da keine Grabbeigaben benannt werden können, sind die Tumuli archäologisch nicht direkt zu datieren. Die in den Hügelschüttungen verstreuten, kleinteiligen Keramikscherben entsprechen dem Fundniederschlag einer mittelbronzezeitlichen Siedlung und ähneln in ihrer Machart und Erhaltung den Funden vom Geländesporn. Ob dieses Material zufällig beim Aushub des Hügelschüttungsmaterials aufgenommen und eingelagert worden ist und damit eine vorherige Besiedlung des umliegenden Geländes anzeigt – den Aushub wird man schließlich in der näheren Hügelumgebung vermuten wollen –, oder ob die Funde vergleichbar mit der Wallschüttung erst im Zuge der Aufschüttung eingetragen wurden, bleibt letztlich unklar. Sie geben jedenfalls einen *terminus post quem* für beide Hügelschüttungen in der Mittelbronzezeit, und zwar tendenziell in deren älteren Abschnitt.

4.7 Absolutchronologie

Obwohl die umfangreichen Fundinventare aus der Wallschüttung und der Grabenverfüllung sowie aus dem Fundhorizont im südöstlichen Bodenprofil bereits typochronologisch keine nennenswerten Ausreißer hatten erkennen lassen, schien es geboten, die Datierung dieser Befundstrukturen auch absolutchronologisch abzusichern. Zudem waren in den beiden untersuchten Hügeln ja keine beigabenführenden Bestattungen vorgefunden worden, die eine zeitliche Einordnung erlaubt hätten. So wurden insgesamt 38 Proben aus den unterschiedlichen Sondageschnitten zur Datierung ins Klaus-Tschira-Archäometrie-Zentrum am Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie in Mannheim geschickt, wo 35 von ihnen erfolgreich datiert werden konnten (*Tab. 11*).[178] An der recht großen Anzahl wurde festgehalten, weil zum einen kein kurzlebiges Probenmaterial etwa von (unverbrannten) Knochen oder von verkohlten Samen und Früchten zur Verfügung stand und weil zum anderen die starke Durchwurzelung des Untergrunds erhebliche Zweifel an der stratigraphischen Zuordnung einzelner Proben mit sich zog. Nur mit einer größeren Anzahl von Einzelproben war damit zu rechnen, dass solide Trends und potenzielle Ausreißer zu identifizieren sein würden (Kap. 2.5).

Dieses Vorgehen erwies sich als gerechtfertigt. Ungeachtet der für die später zu berücksichtigenden Befundzusammenhänge lassen die vorliegenden Datierungen im Wesentlichen neun Gruppen erkennen, zwischen deren Datierungsintervallen teilweise aber Überschneidungen bestehen (*Diagr. 38A*):

- Mittelneolithikum, 42./41. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 15*)
- Endneolithikum, 31. bis 23. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 6, 16, 3, 8*)
- ältere Frühbronzezeit, 22. bis 20. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 26, 7, 32, 9*)
- ältere bis jüngere Frühbronzezeit, 19. bis 18. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 31, 30, 5, 29, 33, 11, 18, 34, 14*)

178 Siehe Anm. 144. Weitere Holzkohle- und Sedimentproben aus dem südöstlichen Bodenprofil bleiben hier ebenso wie die übrige bodenkundliche Auswertung unberücksichtigt.

	Labor-nr.	Schnitte	Bef.	Kontext	Proben-name	Bestimmung	^{14}C Alter [yr BP] ± δ^{13}C [AMS]				Cal 1σ	Cal 2σ	C:N
1)	MAMS-40308	Wall (2018)	4	Obere Wall-schüttung	2018-307-121-1	HK (Coniferus)	1316	21	-27,3	cal CE	662–760	658–765	64,80
2)	MAMS-40312	Wall (2018)	4	Obere Wall-schüttung	2018-307-127-1	HK (Coniferus), evtl. Juniperus)	1531	19	-32,2	cal CE	435–569	430–592	36,10
3)	MAMS-40304	Wall (2018)	5	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-110-1	HK (Coniferus), evtl. Juniperus)	4091	22	-36,5	cal BCE	2833–2579	2853–2506	66,00
4)	MAMS-40310	Wall (2018)	5	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-123-1	HK (unbest.)	zu wenig Material, kein Kollagen						
5)	MAMS-40311	Wall (2018)	5	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-124-1	HK (unbest.)	3503	24	-51,3	cal BCE	1881–1775	1892–1750	8,20
6)	MAMS-40314	Wall (2018)	5	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-129-1	HK (unbest.)	4291	49	-66	cal BCE	3009–2878	3083–2708	0,70
7)	MAMS-40316	Wall (2018)	5	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-137-1	HK (Coniferus)	3608	21	-25,6	cal BCE	2016–1936	2026–1906	14,90
8)	MAMS-40317	Wall (2018)	5	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-138-1	HK (unbest.)	3873	49	-60,8	cal BCE	2456–2294	2470–2205	4,30
9)	MAMS-40309	Wall (2018)	13	Wallschüt-tungsbasis	2018-307-122-1	HK (unbest.)	3594	23	-48,7	cal BCE	2008–1912	2021–1890	8,90
10)	MAMS-40313	Wall (2018)	4/10	-	2018-307-128-1	HK (Coniferus)	3294	22	-27,2	cal BCE	1611–1534	1621–1512	54,00
11)	MAMS-40232	Wall (2018)	10	Brandlehm	2018-307-71-1	HK (Coniferus, evtl. Juniperus)	3468	21	-25,8	cal BCE	1873–1745	1879–1699	62,60
12)	MAMS-40231	Wall (2018)	9	Holzkohle-konz.	2018-307-70-1	HK (Coniferus, evtl. Juniperus)	3304	22	-27,9	cal BCE	1615–1535	1631–1517	62,50
13)	MAMS-40306	Wall (2018)	14	fAh-Horizont	2018-307-114-1	HK (unbest.)	zu wenig Material, kein Kollagen						
14)	MAMS-40307	Wall (2018)	14	fAh-Horizont	2018-307-115-1	HK (Coniferus, evtl. Juniperus)	3438	21	-37,6	cal BCE	1766–1693	1874–1684	30,30
15)	MAMS-40305	Wall (2018)	11	Bs-Bv-Horizont?	2018-307-111-1	HK (Abies)	5234	24	-38	cal BCE	4044–3991	4221–3974	27,90
16)	MAMS-40315	Wall (2018)	11	Bs-Bv-Horizont?	2018-307-136-1	HK (Abies)	4174	23	-24,9	cal BCE	2875–2701	2880–2673	39,60
17)	MAMS-40318	Graben (2018)	15	Obere Grabenverf.	2018-307-191-1	HK (Fagus)	3371	23	-27,7	cal BCE	1687–1634	1738–1618	53,70
18)	MAMS-40319	Graben (2018)	15	Obere Grabenverf.	2018-307-192-1	HK (Fagus)	3457	22	-25,1	cal BCE	1870–1699	1878–1693	48,00
19)	MAMS-40320	Graben (2018)	16	Untere Grabenverf.	2018-307-193-1	HK (Dicotylus)	3361	21	-27,5	cal BCE	1682–1628	1734–1615	47,40
20)	MAMS-40321	Graben (2018)	16	Untere Grabenverf.	2018-307-194-1	HK (Fagus)	3343	22	-28,1	cal BCE	1681–1613	1690–1535	44,00
21)	MAMS-40322	Graben (2018)	16	Untere Grabenverf.	2018-307-195-1	HK (Fraxinus)	3334	21	-23,4	cal BCE	1660–1565	1684–1535	59,60
22)	MAMS-40323	Graben (2018)	16	Untere Grabenverf.	2018-307-196-1	HK (unbest.)	zu wenig Material, kein Kollagen						
23)	MAMS-44055	BP1 (2018)	1	Fundho-rizont/ Oberfl.	Probe Scherer	HK (unbest.)	3395	21	-21,8	cal BCE	1737–1662	1744–1637	52,00
24)	MAMS-44056	BP1 (2018)	1	Fundho-rizont/ Oberfl.	Probe Scherer	HK (unbest.)	3359	22	-27,3	cal BCE	1682–1625	1736–1612	51,90
25)	MAMS-44057	BP1 (2018)	1	Fundho-rizont/ Oberfl.	Probe Scherer	HK (unbest.)	3337	21	-27,3	cal BCE	1662–1568	1686–1535	25,30

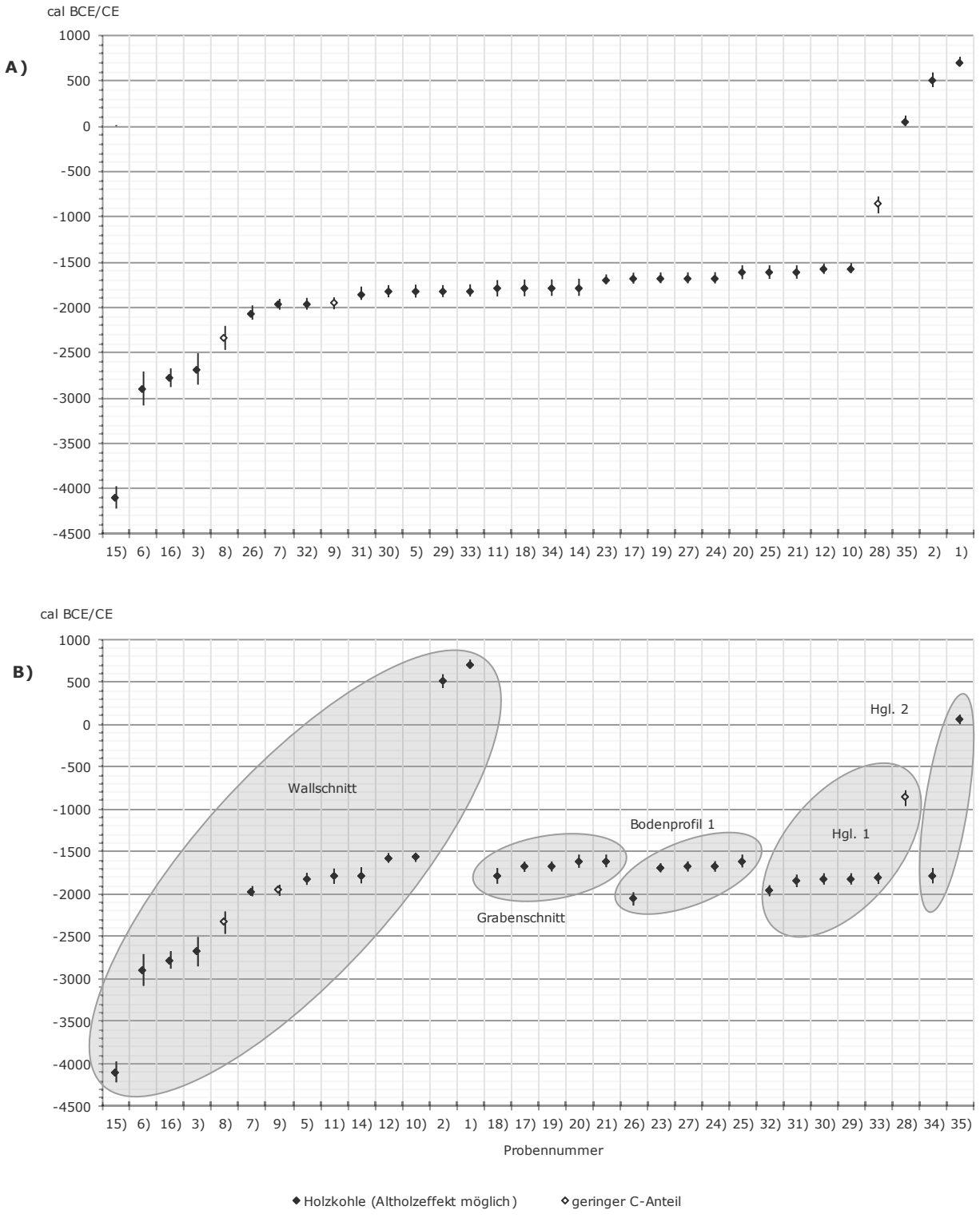
	Labor-nr.	Schnitte	Bef.	Kontext	Proben-name	Bestimmung	^{14}C Alter [yr BP] ± δ^{13}C [AMS]				Cal 1σ	Cal 2σ	C:N
26)	MAMS-44058	BP1 (2018)	-	gew. Unterboden	Probe Scherer	HK (unbest.)	3674	20	-19,5	cal BCE	2130–2024	2136–1979	59,50
27)	MAMS-44059	BP1 (2018)	-	gew. Unterboden	Probe Scherer	HK (unbest.)	3362	22	-32,4	cal BCE	1682–1628	1735–1614	56,80
28)	MAMS-44022	Hgl. 1 (2019)	2	Obere Hügelschüttung	2019-235-86-1	HK (Coniferus)	1160	22	-64,5	cal BCE	778–943	776–962	2,00
29)	MAMS-44019	Hgl. 1 (2019)	4	Holzkohle-konz.	2019-235-61-1	HK (Abies)	3501	20	-23,7	cal BCE	1880–1755	1887–1755	56,30
30)	MAMS-44025	Hgl. 1 (2019)	4	Holzkohle-konz.	2019-235-109-1	HK (Ulmus)	3504	21	-25,7	cal BCE	1882–1776	1889–1755	50,90
31)	MAMS-44023	Hgl. 1 (2019)	15	Holzkohle-konz.	2019-235-105-1	HK (Abies)	3523	21	-23,8	cal BCE	1893–1778	1918–1771	47,40
32)	MAMS-44026	Hgl. 1 (2019)	17	Brand-schüttung in Grube	2019-235-120-1	HK (Abies)	3605	25	-24,5	cal BCE	2015–1925	2026–1896	25,20
33)	MAMS-44024	Hgl. 1 (2019)	3/7	Ae-Ah-/ Bs-Bv-Horizont/ Hügelbasis	2019-235-106-1	HK (Abies)	3483	21	-26,8	cal BCE	1876–1756	1881–1746	55,90
34)	MAMS-44021	Hgl. 2 (2019)	5	Störung (Raub-schacht?)	2019-235-78-1	HK (Coniferus, evtl. Juniperus)	3449	18	-28,2	cal BCE	1862–1697	1874–1692	47,00
35)	MAMS-44020	Hgl. 2 (2019)	3/7	Ae-Ah-/ Bs-Bv-Horizont/ Hügelbasis	2019-235-73-1	HK (Abies)	1953	19	-25,6	cal CE	26–70	2–116	58,00

Tab. 11. Ergebnisse der radiometrischen ^{14}C-AMS-Datierungen an Probenmaterial aus Leutkirch ‚Urlauer Tann'. *Die Befundnummern sind zwischen den Grabungsjahren 2018 (Wall-Graben, BP1) und 2019 (Hgl. 1/2) nicht fortlaufend. Alter kalibriert nach IntCal-13 (Reimer et al. 2013) in OxCal 4.3.2 (Bronk Ramsey 2009).

- jüngere Frühbronzezeit, 17. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 23, 17, 19, 27, 24*)
- jüngere Früh- und ältere Mittelbronzezeit, 17. bis 16. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 20, 25, 21, 12, 10*)
- jüngere/späte Urnenfelderzeit, 10. bis 8. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 28*)
- römische Kaiserzeit, 1. bis 3. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 35*)
- Merowingerzeit, 4. bis 7. Jh. v. Chr. (*Diagr. 38: 2, 1*)

Ganz unerwartet wurden im ‚Urlauer Tann' somit auch zwei neolithische Landnutzungsphasen mit einzelnen Holzkohlen erfasst. Ab der Wende zur Bronzezeit im 22. Jh. v. Chr. (Kap. 1.3) stellt sich daraufhin ein sehr ebener, breit gesattelter Verlauf der durch die chronologisch geordneten Datierungsintervalle angezeigten Kurve ein. Inwieweit die sich zwischen dem 22. und 16. Jh. v. Chr. häufig überlagernden Altersspannen tatsächlich eine zeitliche Tiefe der bronzezeitlichen Nutzung anzeigen, oder möglicherweise Altholzeffekte zum Tragen kommen, wird im Folgenden zu diskutieren sein. Auffällig ist, dass nach ca. 1500 v. Chr. zunächst keine weiteren Datierungen vorliegen. Erst eine einzelne Holzkohle deutet auf eine mögliche Aktivität während der ausgehenden Urnenfelderzeit hin. Das Stück ist wegen seines geringen Kohlenstoffgehalts jedoch in seiner Zuverlässigkeit anzuzweifeln. Drei weitere Kohlefragmente belegen hingegen Brandereignisse während der römischen Kaiserzeit und des frühen Mittelalters.

Obwohl die Datierungsintervalle in ihrer zeitlichen Reihenfolge ausgesprochen stet erscheinen, ist es für die weitere Interpretation unerlässlich, sie vor dem Hintergrund ihrer jeweiligen Befundzusammenhänge einzuordnen (*Diagr. 38B*).



Diagr. 38. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Ergebnisse der radiometrischen ^{14}C-AMS-Datierungen in chronologischer Reihenfolge (A) und nach Befundzusammenhang gruppiert (B). Dargestellt sind die Mittelwerte und 2ø-Konfidenzintervalle (p = 95,45 %) der kalibrierten ^{14}C-Alter. Alter kalibriert nach IntCal-13 (Reimer et al. 2013) in OxCal 4.3.2 (Bronk Ramsey 2009) (Datengrundlage mit Probennummern *Tab. 21).

4.7.1 Wall-Graben

Stratigraphisch am ältesten sind im Wallschnitt die gewachsenen Unterbodenhorizonte. Aus ihnen liegen bezeichnenderweise ein mittel- und ein endneolithisches Datum vor, was mit einer entsprechenden Aktivität auf dem Geländesporn und der anschließenden Verlagerung von Holzkohlen in den, damals noch oberflächennahen, Untergrund (hier Bef. 11) zu erklären ist (*Diagr. 38B*). Aus dem darüberliegenden, wahrscheinlich als fossiler Oberboden anzusprechenden Horizont (Bef. 14) stammt hingegen bereits eine Holzkohle, deren Datierungsintervall im Wesentlichen das 19. und 18. Jh. v. Chr. umfasst. In denselben Zeitraum entfällt eine der Proben aus dem geröteten Brandlehm (Bef. 10), während die auf dem Humus und unter dem Brandlehm befindliche Holzkohlekonzentration (Bef. 9) eine deutlich jüngere, schwerpunktmäßig ins 16. Jh. v. Chr. datierte Probe enthielt. Eine weitere Probe aus dem 16. Jh. v. Chr. kann aus der Brandlehmschicht oder der oberen Wallschüttung stammen. Sechs der datierten Holzkohlen stammen sodann aus den unteren Wallschüttungsschichten (Bef. 5, 13). Obwohl sie stratigraphisch jünger gelagert sind als die Brandschicht und Holzkohlekonzentration, liegen hier drei älter- bis allenfalls jüngerfrühbronzezeitliche sowie drei sogar endneolithische Alter vor. Letztere müssen zweifellos Spuren einer endneolithischen Landnutzung (Brandrodung) darstellen, während erstere möglicherweise noch mit den stratigraphisch tieferen, ältermittelbronzezeitlichen Altern in Verbindung gebracht werden könnten, wenn ein Altholzeffekt von mindestens ca. 300 Jahren akzeptiert wird. Zwei Kohlen aus der oberen, gelbbraunen Wallschüttung datierten hingegen ins alamannische Frühmittelalter. Von entscheidender Bedeutung ist, dass die jüngsten, nämlich ältermittelbronzezeitlichen Datierungen hier aus den Brandrückständen stammen, die unter der Wallschüttung begraben worden waren. Sie liefern einen *terminus post quem* für die Wallanlage, und eingedenk der Tatsache, dass die Holzkohlen in dieser Form wohl kaum hätten erhalten bleiben können, wenn die Aufschüttung zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt erfolgt wäre, können sie als Bestätigung des mittelbronzezeitlichen Wallalters gelten. Aus dem Grabenschnitt unterstützen fünf Datierungen diese Einordnung. Aus der unteren, dunklen Verfüllschicht (Bef. 16) liegen drei jüngerfrüh- bis ältermittelbronzezeitliche Alter vor, die angesichts der Überlegungen zum Zustandekommen dieser ersten Grabenverfüllung (Kap. 4.3.1.2) vielleicht aus der Nutzungszeit des fertiggestellten Erdwerks stammen könnten. Zwei frühbronzezeitliche Datierungen liegen aus der oberen Grabenverfüllung (Bef. 15) vor, die als abgeflossenes Wallschüttungsmaterial interpretiert werden und den Datierungsspannen für den überdeckten Oberboden, die Brandlehmlage und die unteren Wallschüttungen gut entspricht. Zusammengenommen sprechen die Datierungsergebnisse eindrücklich dafür, die Entstehung des Wall-Grabens in der älteren Mittelbronzezeit zu verorten, wie die unter ihm bedeckten Brandreste belegen. Zahlreiche frühbronzezeitliche Datierungen dürften mehrheitlich Althölzer eines entsprechend alten, im Vorfeld der mittelbronzezeitlichen Geländenutzung gerodeten Baumbestands darstellen, während einige neolithische Holzkohlen auf bislang unbekannte Landnutzungsphasen hindeuten. Ob die beiden frühmittelalterlichen Alter eine Überformung der Wallschüttung anzeigen, oder lediglich im Anschluss an ein Brandereignis in die Hügelschüttung verlagert wurden, ist nicht abschließend zu klären. Angesichts der bis zu diesem Zeitpunkt vermutlich schon vorangeschrittenen Wallerosion und der starken oberflächlichen Durchwurzelung erscheint letzteres durchaus denkbar. Insgesamt zeichnen sich anhand der Absolutdatierungen für den Geländesporn im Südwesten des ‚Urlauer Tanns' folgende Nutzungsphasen ab:

- Brandereignis im Mittelneolithikum
- Brandereignis/se, wahrscheinlich erste Rodung im Endneolithikum (bis in die 2. Hälfte des 3. Jt. v.Chr.)
- evtl. älterfrühbronzezeitliche/s Brandereignis/se
- Brandrodung eines alten Baumbestands und Errichtung der Wall-Graben-Anlage während der älteren Mittelbronzezeit
- evtl. frühmittelalterliche Nachnutzung, eher aber oberflächliches Brandereignis und anschließende Bioturbation in die (inzwischen) oberflächennahen Wallschüttungsteile.

4.7.2 Südöstliches Bodenprofil

Aus dem gewachsenen Unterboden am Hangfuß des ‚Urlauer Tanns' stammen jeweils ein jünger- und ein älterfrühbronzezeitliches Alter (*Diagr. 38B*). Erneut ist nicht zu entscheiden, ob letzteres im Rahmen eines Altholzeffekts noch der folgenden Nutzungsphase angehören kann oder eine ihr vorausgehende Aktivität widerspiegelt. Auch die Sedimentdatierung aus diesem Horizont (*Abb. 57*) ist zu ungenau, um zur Klärung dieser Frage beizutragen. Aus dem darüberliegenden Fundhorizont (Bef. 1) liegen neben einem ebenfalls zwischen ausgehendem Endneolithikum und älterer Frühbronzezeit rangierenden OSL-Alter drei jüngerfrüh- bis ältermittelbronzezeitliche Holzkohlen vor. Während vorbehaltlich der weiteren bodenkundlichen Auswertungen offenbleiben muss, wie das um mehrere Jahrhunderte ältere Sedimentalter zu interpretieren ist, können die Holzkohledatierungen unter Berücksichtigung eines Altholzeffekts von nur 100 Jahren ohne Weiteres mit dem umfangreichen Fundinventar aus diesem Horizont (Kap. 4.4.2.2) in Verbindung gebracht werden.

4.7.3 Grabhügel

Beide Hügel lieferten weitgehend konsistente Holzkohledatierungen (*Diagr. 38B*). Das älteste Datierungsintervall stammt von einer Tannenholzkohle aus der Brandschuttverfüllung der kleinen Grube unweit des Zentrums des südlichen Hügels (Bef. 17) und fällt schwerpunktmäßig ins 20. Jh. v. Chr. Darauf folgen aus demselben Hügel vier im Mittel rund 100 Jahre jüngere Daten, davon drei aus den ebenfalls zur Brandschüttung gezählten Holzkohlestreuungen (Bef. 4, 15) und eines aus dem Übergang zum gewachsenen Unterboden (Bef. 3/7). Allein schon wegen des *terminus post quem*, den die in der Hügelschüttung verstreute mittelbronzezeitliche Keramik gegeben hatte (Kap. 4.6.3), muss hier auf einen Altholzeffekt von mindestens rund 300 Jahren für das ins 20. Jh. v. Chr. datierte Fragment geschlossen werden. Als Ausreißer kann hier das in die jüngere Urnenfelderzeit datierte Stück ausgemacht werden, da es sich zum einen noch in der oberen Hügelschüttung (Bef. 2) befand und überdies auch wegen seines geringen Kohlenstoffgehalts unzuverlässig sein könnte (*Tab. 11*). Aus dem nördlichen Grabhügel stammt ein weiteres an den Übergang von älterer zu jüngerer Frühbronzezeit datiertes Holzkohlefragment. Es wurde aus der Verfüllung der zentralen Störung (Bef. 5) geborgen und mag einschließlich eines Altholzeffekts potenziell den Bestattungshorizont datieren. Aus dem gewachsenen Untergrund rund 0,8 m unterhalb der heutigen Hügeloberfläche (Bef. 7) stammt allerdings das in die römische Kaiserzeit datierte Tannenfragment. Angesichts des Gesamtbefunds kann diese Probe kaum anders denn als weit verlagertes Einzelstück interpretiert werden. Insgesamt belegen die vorliegenden ^{14}C-AMS-Datierungen mindestens für die Brandbestattung des südlichen Hügels ein bronzezeitliches Alter. Dabei sind die nicht vorderhand als Ausreißer erkennbaren Datierungen durchweg um mehrere Jahrhunderte älter, als es die in den Hügelschüttungen vorhandene Keramik zulässt, sodass erhebliche Altholzeffekte vermutet werden müssen.

4.8 Zusammenfassung

Nachdem frühere Oberflächenfunde bereits eine mittelbronzezeitliche Nutzung des Geländesporns im ‚Urlauer Tann' angezeigt hatten, konnten diese Vermutungen im Zuge der punktuellen Sondagegrabungen 2018 und 2019 bestätigt werden. Es bestätigte sich außerdem, dass der Sporn mit größter Wahrscheinlichkeit tatsächlich schon während der Mittelbronzezeit befestigt worden war, und zwar am ehesten während ihres älteren Abschnitts. Unerwartet wurde etwa einen halben Kilometer östlich am Hangfuß derselben Hochfläche unter mächtigen und teils mittelbronzezeitlichen Kolluvien eine Fundschicht beobachtet, welche nach Ausweis der zahlreichen und recht gut erhaltenen Keramikfragmente eine Siedlungsfläche anzeigen dürfte. Nicht weiter überprüfbar blieben leider die Hinweise auf eine mögliche Siedlungs- oder Bestattungsaktivität auf der Hochfläche unweit des befestigten Sporns, die eine geomagnetische Prospektion ergeben hatte. Die Untersuchung zweier von insgesamt mindestens neun benachbarten Grabhügeln bestätigte darüber hinaus,

dass das Gelände während der mittleren Bronzezeit tatsächlich auch als Friedhof genutzt worden ist. Hiermit würde es sich um einen der äußerst seltenen Fälle handeln, in welchem ein funktional zusammenhängendes Ensemble aus mutmaßlicher Höhensiedlung, ‚regulärer' Talsiedlung und zugehörigem Bestattungsplatz nachgewiesen werden konnte. Schon aus diesem Grund bedürfen die einzelnen Nutzungsbereiche einer weiteren Diskussion (Abb. 62).

Höhensiedlungen zählen in Südwestdeutschland wie in ganz Mitteleuropa zu den typischsten Quellengattungen der ausgehenden Früh- und beginnenden Mittelbronzezeit (Kubach 1985; Biel 1987; Jockenhövel 1990). Dabei sind systematisch untersuchte Vertreter dieses ‚Burgenhorizonts' (Ettel 2010) allerdings bis heute die Ausnahme geblieben, öfter liegen lediglich Oberflächenfunde vor, die eine entsprechende Nutzung zwar anzeigen, jedoch kaum strukturelle Einblicke bieten und insbesondere keinen Zusammenhang mit etwaigen Befestigungsanlagen belegen (z. B. Köninger/Schöbel 2010). Insgesamt sind Höhensiedlungen dieses Zeithorizonts vor allem zwischen Rhein und Karpatenbecken, Alpen und Harz verbreitet, doch kann festgestellt werden, dass befestigte Anlagen mit Abstand am häufigsten nördlich der Donau auf dem Gebiet der heutigen Slowakei auftreten, während im nordwestlichen Alpenvorland unbefestigte Anlagen häufiger zu sein scheinen (Primas 2002 Abb. 6; Ettel 2010 Abb. 1a). Die Wall-Graben-Anlage im ‚Urlauer Tann' sticht in dieser Reihe aber vor allem auch wegen ihrer geringen Größe hervor. Es steht außer Frage, dass mehrere Hektar umfassende und mit massiven Holz-Erde- oder Steinmauern befestigte Anlagen wie beispielsweise jene auf dem Heuneburgplateau bei Herbertingen-Hundersingen (Lkr. Sigmaringen; Gersbach 2006; Stegmaier 2017), auf dem Bullenheimer Berg bei Seinsheim/



Abb. 62. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Lebensbild des mittelbronzezeitlichen Fundstellenensembles am Südrand der ‚Wuchzenhofener Platte' nach den archäologischen und naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen (© Roland Gäfgen).

Ippesheim (Lkr. Kitzingen/Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim; Diemer 1995), auf dem Freisinger Domberg (Bankus 2004) oder dem Bernstorfer Berg bei Kranzberg (beide Lkr. Freising; Bähr et al. 2012; Krause/Gebhard 2017) eine andere, viel eher schon zentralörtliche Funktion im weiteren Siedlungsgefüge gehabt haben müssen als die vergleichsweise winzige Anlage im ‚Urlauer Tann'. Unter den slowakischen Höhensiedlungen werden zentralörtliche Orte mit unterschiedlicher funktionaler Ausprägung vermutet, welche stärker auf die Distribution landwirtschaftlicher Erzeugnisse, auf die Herstellung von und den Handel mit speziellen Handwerksprodukten oder auf eine Funktion als Versammlungs- und Repräsentationsort ausgelegt sein konnten; daneben hätten kleinere, oft befestigte Anlagen der Kontrolle wichtiger Verkehrswege gedient (Točik 1982). Auch im süddeutschen Raum wird die Rolle kleinerer, befestigter wie unbefestigter Höhensiedlungen, die sich üblicherweise in markanten, das Umland überblickenden Positionen befinden, als ‚Zwangspunkte' oder ‚unavoidable positions' hervorgehoben, die von Reisenden entlang natürlicher Verkehrswege zwangsläufig hätten passiert werden müssen (Jockenhövel 1990, 220, [Typ 3]; Primas 2002, 44; 53 [unavoidable positions]; vgl. Köninger/Schöbel 2010, 419–422). Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass der Geländesporn im ‚Urlauer Tann' es durchaus erlaubt hätte, bereits mit einem doppelt so langen Wall-Graben eine mindestens viermal so große Innenfläche zu sichern (Kap. 4.2). Eine möglichst große, geschützte Innenfläche scheint beim Bau der Anlage jedoch nicht im Vordergrund gestanden zu haben. Stattdessen beschränkte man sich auf die Spornspitze, wo durch die Überhöhung einer natürlichen Erosionskerbe mit vergleichsweise geringem Aufwand ein Annäherungshindernis von mindestens 3 m Höhe geschaffen werden konnte. Wie bereits Christoph Morrissey betonte, wurde es offensichtlich für ausreichend erachtet, dass „[…] hier oben wohl nur für ein größeres oder zwei kleinere Gebäude […]" (Morrissey/Müller 2011, 234) Platz gewesen wäre. Ob die Innenfläche tatsächlich während der Bronzezeit bebaut gewesen ist, vermochten die punktuellen Nachforschungen indes nicht zu klären. Nicht weiter zu beurteilen sind auch die Brandspuren, die an der Basis beziehungsweise unterhalb der Wallschüttung vorgefunden worden sind. Um eine großflächige Brandschicht scheint es sich nicht zu handeln, und die stratigraphische Situation lässt eine klare Bezugnahme auf die ersten Wallschüttungsschichten erkennen, an deren Innenseite die verbrannten Hölzer zunächst durch rötlich angeziegeltes Erdreich und schließlich durch die weitere Wallschüttung überdeckt worden waren. Schon aus diesem Grund ist anzunehmen, dass die ausschnitthaft dokumentierte Feuerstelle in irgendeiner Weise mit dem Bau der Wall-Graben-Anlage in Verbindung stand. Nicht ohne Grund wäre man geneigt, hier vorderhand eine rituelle Konnotation zu vermuten, sind Brandstellen gerade an topographisch exponierten Stellen doch durchaus eine gut bekannte bronzezeitliche Quellengattung. Dass es sich bei den Brandresten unter dem Wall im ‚Urlauer Tann' jedoch kaum um eine mit den vor allem im Alpenraum weit verbreiteten Brandopferplätzen gehandelt haben kann, verdeutlicht schon das vorhandene Fundinventar. Typisch für solche Plätze sind neben, häufig verbrannter, Keramik doch vor allem große Mengen verbrannter Tierknochen, von denen hier jedoch nur vereinzelte Splitter von wenigen Gramm gefunden wurden (z. B. Weiss 1997; Stadler et al. 2013; Töchterle et al. 2018; Oberrauch 2019). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die befestigte Innenfläche für eine dauerhafte Besiedlung des Sporns bei Weitem zu klein scheint. Auch repräsentative Zwecke wird man angesichts der offenkundigen Beschränkung auf den geringstmöglichen Aufwand, den die Nutzung der natürlichen Geländeform an der Spornspitze darstellte, kaum annehmen wollen. Dadurch rückt der funktionale Charakter der Anlage offensichtlich in den Vordergrund, sodass es eher angebracht scheint, sie im Sinne eines nicht permanent genutzten Rückzugsorts verstehen zu wollen, der im Fall der Fälle verfügbar sein sollte, oder aber ihre Bedeutung als ‚Zwangspunkt' beziehungsweise ‚unavoidable position' im Sinne Jockenhövels (1990) und Primas (2002) als charakterisierend herauszustellen. Dass der Geländesporn im ‚Urlauer Tann' die südlich und westlich gelegene Talniederung der Eschach überblickt, ist offensichtlich. Eine computergestützte Sichtfeldanalyse (GRASS-GIS-Plugin ‚r.viewshed' in QGIS 3.10.12 ‚A Coruña') verdeutlicht, dass von dem kleinen Geländesporn

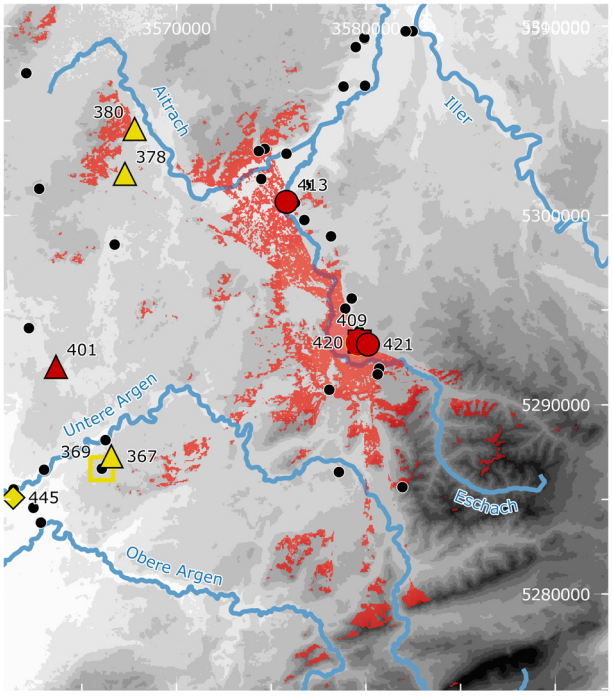


Abb. 63. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Ergebnis der GIS-gestützten Sichtfeldberechnung mit umliegenden früh- und mittelbronzezeitlichen sowie undatierten Fundstellen (Kap. 5.4.4). Rechenparameter: Ausgangspunkt 579482/5291596 (UTM 32N), 3 m Beobachterhöhe, 2 m Zielhöhe (Kartenhintergrund: digitales Geländemodell ‚NASA SRTM-1 V.3', NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014). Verfügbar unter: <http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003>; amtliches, digitales, wasserwirtschaftliches Gewässernetz ‚AWGN' © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

aus die Eschachniederung bis zur gut 10 km nördlich gelegenen Aitrach nahezu vollständig zu überblicken ist (*Abb. 63*). Vor allem aber umfasst das direkte Sichtfeld auch große Teile der Hauptwasserscheide zwischen Eschach und Unterer Argen. Die naheliegende Bedeutung der Unteren und Oberen Argen als prähistorische Verkehrswege zwischen Bodensee und Iller beziehungsweise zwischen Zentralalpen und Donau hatte zuletzt Martin Mainberger betont (Mainberger 2020). Vor diesem Hintergrund kann nur bestätigt werden, dass der ‚Urlauer Tann' einen der ersten markanten Landschaftspunkte entlang eines danubischen Fließgewässers für Reisende dargestellt hätte, die von Süden her einer der beiden Argen ins Westallgäuer Hügelland gefolgt wären und umgekehrt. Als ‚Zwangspunkt' kann er somit ohne Weiteres gelten, zumal der Übertritt zwischen den beiden Gewässernetzen durch die steilen Höhenzüge der Adelegg im Osten und durch die ausgedehnten Feuchtgebiete der Jungendmoränenlandschaft (Kap. 5.2.2.3) im Westen regelrecht auf den ‚Urlauer Tann' kanalisiert wird.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob eine solche Positionierung innerhalb des zu vermutenden Wegenetzes zwangsläufig mit einer im weitesten Sinne militärischen Konnotation einhergehen muss. Freilich spricht in diesem Zusammenhang der sehr funktionale Wall-Graben an der Spornspitze für sich. Von herausragender Bedeutung ist nun aber der Nachweis, dass es sich keineswegs um einen isolierten Wachtposten handelte, sondern offenbar lediglich um ein einzelnes Element eines zusammenhängenden Siedlungsensembles. Auch wenn der Fundhorizont am Hangfuß der ‚Wuchzenhofener Platte' wegen der mächtigen Überdeckung noch nicht flächenhaft verfolgt werden konnte, liegt mit ihm ein deutlicher Hinweis auf eine Besiedlung des unteren Hanges und des Randes der Talniederung vor. Damit rückt der – wohlgemerkt wirklich kleine und aus heutiger Sicht abgeschiedene – ‚Urlauer Tann' unerwartet in eine sehr kleine Reihe bronzezeitlicher Höhensiedlungen, für die zweifellos auch eine zugehörige ‚Außensiedlung' nachgewiesen werden konnte (Stegmaier 2017, 264). Dass nun zudem auch in unmittelbarer Nähe ein zeitgleicher Bestattungsplatz nachgewiesen werden konnte, muss wohl als außerordentlicher Glücksgriff bezeichnet werden. An dieser Stelle ist jedoch auf die zeitliche und kulturelle Einordnung der beiden untersuchten Hügel nochmals einzugehen. Für sich betrachtet könnten die Holzkohledatierungen ebenso auch ein frühbronzezeitliches Alter nahelegen, da ihre Altersspannen im Wesentlichen das 18. bis 19., teils sogar noch das 20. Jh. v. Chr. umfassen (Kap. 4.7.3). Grabhügel von vergleichbarer Größe sind in einem recht großen Verbreitungsgebiet, das mindestens vom Neckarland bis zur Oberpfalz zu reichen scheint, durchaus schon aus der jüngeren Frühbronzezeit bekannt, wenn auch vergleichsweise selten (Ruckdeschel 1978, 307 f. mit Karte1; Torbrügge 1982, 68 f.; Oberrath 2000, Abb. 1). Anzumerken ist jedoch, dass die Leichenkremation in diesem frühen Grabhügelhorizont (der im Übrigen durchaus schon auf endneolit-

hischen Traditionen fußt, sich aber wesentlich dadurch vom älteren Bestattungsbrauchtum absetzt, dass die Bestattungen in aller Regel auf der Oberfläche oder höchstens in flachen Grabgruben erfolgten) noch keine Rolle spielte (Oberrath 2000, Tab. 1). Schließlich zeigten auch die in der Schüttung verstreuten Gefäßscherben, dass die Hügel im ‚Urlauer Tann' kaum vor dem 16. Jh. angelegt worden sein können und die Holzkohlen vielmehr von der Verwendung sehr alt gewachsenen Brennholzes herrühren müssen. Abgesehen davon, dass sie wahrscheinlich einmal der Überdeckung einer Brand- und einmal einer Körperbestattung dienten, zeigen beide Hügel auch in ihrem Aufbau weitgehende Ähnlichkeiten. Zu nennen sind hier insbesondere ihre rundliche Form und geringe Größe, das Ausbleiben irgendwelcher konstruktiver Einbauten sowie das auffällige Fehlen der alten Humusdecke unterhalb der Hügelschüttungen. Zwar gelten für die mittlere Bronzezeit in Südwestdeutschland eher unregelmäßig ‚gewachsene' Hügel mit mehreren aneinandergesetzten Bestattungen als typisch, doch weisen gerade die Hügel mit nur einer einzigen Bestattung regelmäßig Durchmesser von ungefähr 10 m auf (Reim 1988, 152–154; Oberrath 2003, 55–58; 67–69). Überhaupt entsprechen die beiden untersuchten Hügel mit ihren Durchmessern von knapp 10 m und erhaltenen Höhen von gerade einmal um einen halben Meter gut dem hügelgräberbronzezeitlichen Bestand in Württemberg. Vor allem im Gegensatz zu den meist deutlich größeren Tumuli der Hallstattzeit wurde für diese ein Schwerpunkt im Bereich von ca. 5 bis 12 m Durchmesser bei erhaltenen Höhen von meist weniger als 1 m festgestellt (Kurz 1997, 41–43; Oberrath 2003, 63–67). Auch dass es sich hier um reine Erdhügel ohne irgendwelche Einbauten gehandelt hat, widerspricht dem Württembergischen Quellenbestand nicht. Zwar galten vor allem unter dem Eindruck der zahlreichen Befunde von der Schwäbischen Alb Steinsetzungen, -kerne und -mäntel lange als charakteristische Bestandteile mittelbronzezeitlicher Grabhügel, doch ist inzwischen klar, dass „[…] sich in den Schüttungsarten von Grabhügeln, ungeachtet welcher Periode, das örtliche Materialangebot widerspiegelt" und durchaus auch in der Mittelbronzezeit reine Erdhügel angelegt worden sind (Oberrath 2003, 59–63).[179] Die Beobachtung, dass bei beiden untersuchten Grabhügeln vor der eigentlichen Beisetzung offenbar die ursprüngliche Humusdecke entfernt worden ist, stellt schließlich eine Besonderheit dar. Konkret belegt ist eine solche Vorbereitung des Bauplatzes in Südwestdeutschland nur für zwei mittelbronzezeitliche Grabhügel bei Münsingen auf der Schwäbischen Alb, auch wenn vermutet werden könnte, dass bei den vielfach schon im 19 Jh. n. Chr. erfolgten Hügelöffnungen derartiges lediglich nicht beobachtet worden ist und die Abnahme der Humusdecke eigentlich häufiger vorkam (Oberrath 2003, 58 f.).[180] Darüber, weshalb zumindest gelegentlich die Humusdecke abgetragen worden ist, lässt sich beim gegenwärtigen Forschungsstand nur spekulieren. Beispiellos sind die Beobachtungen an den beiden Hügeln im ‚Urlauer Tann' jedoch nicht.

Zusammenfassend konnte mit den gezielten Untersuchungen im ‚Urlauer Tann' wahrscheinlich gemacht werden, dass die kleine Höhensiedlung am Rande der Eschachniederung keineswegs nur einen isolierten ‚Wachtposten' darstellte, sondern unmittelbar in die permanente Nutzung und Besiedlung des Geländes einbezogen war. Ob die Befestigung der Spornspitze dabei einen Rückzugsort sichern sollte, bleibt angesichts fehlender Untersuchungen in der Innenfläche offen. Die prominente Lage nördlich der europäischen Hauptwasserscheide zwischen Eschach und Unterer Argen verdeutlicht in jedem Fall, dass hier gezielt ein topographischer ‚Zwangspunkt' besetzt, darüber hinaus aber auch permanent bewohnt und sogar zur Beisetzung von Verstorbenen genutzt worden ist.

179 Zu regelrechten Steinhügeln siehe z. B. Wesselkamp 1993, 83–96.

180 Wohl unter eben diesem Eindruck hatte dieselbe Autorin wenige Jahre zuvor noch gefolgert, dass „[…] die Standorte für den Bau von Hügeln [wiederholt] präpariert worden waren. Vielfach hatte man dort die Humusdecke entfernt […]" (Oberrath 1997, 105).

5 Landnutzungsdynamiken im Hegau und Westallgäu

5.1 Methodische Vorbemerkungen

5.1.1 Erfassung der Fundstellen

Die Erfassung bronzezeitlicher Fundstellen im Hegau und Westallgäu konnte aus organisatorischen Gründen nicht den physisch-geographischen Grenzen dieser naturräumlichen Landschaftseinheiten folgen. Alle zugrundeliegenden Quellen, insbesondere die Ortsaktenarchive und Fundstellendatenbanken der zuständigen Denkmalfachbehörden und die Fundchroniken, folgen in ihrer Struktur den modernen Verwaltungsgebieten. Ihre systematische Sichtung innerhalb streng naturräumlich definierter Untersuchungsgebiete hätte einen unverhältnismäßig hohen Mehraufwand bedeutet, insbesondere wenn nicht nur Zuständigkeitsgebiete verschiedener Dienststellen des Baden-Württembergischen, sondern im Falle des Westallgäus auch noch des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege tangiert würden. Stattdessen folgte die systematische Erfassung der bronzezeitlichen Fundstellen primär denjenigen heutigen Verwaltungsgebieten, die die beiden neu untersuchten Naturräume am ehesten widerspiegeln, wohlwissend, dass dies einen ersten Kompromiss darstellt.

In den meisten Fällen konnten den jeweiligen Ortsakteneinträgen bereits recht verbindliche, auf exakter Vermessung basierende Koordinaten entnommen werden. Diese wurden vom Verfasser kritisch nachvollzogen, mehrheitlich aber übernommen. Wo keine solchen Einmessungen vorlagen, erlaubten Lagebeschreibungen, Flurstücknummern oder Gewannnamen oft zumindest noch eine Verortung innerhalb weniger hundert Meter. In einigen Fällen liegen dabei mehrere Fundstellen am selben Fundort, nämlich dann, wenn aus den Quellenangaben eindeutig eine wiederholte oder kontinuierliche Belegung über mehrere Chronologiestufen (Kap. 1.3) hinweg oder eine funktionale Änderung im Sinne der Fundstellenkategorie (Kap. 5.1.1) hervorgeht. Aufgenommen, aber nicht kartiert, wurden Fundstellen, deren Fundorte heute nicht mehr hinreichend bekannt sind. Dies umfasst vor allem Altfunde, die noch nicht exakt eingemessen und georeferenziert wurden, oder etwa Funde aus sehr alten Museumsbeständen und Sammlungen oder dem Antiquitätenhandel, die lediglich einer Gemarkung, einer Gemeinde oder sogar nur einem Landkreis zugeordnet wurden. Als hinreichende Genauigkeit wurde mindestens die Ebene einzelner Gewanne oder Flurstücke erachtet, wobei deren Größe im Einzelfall gegebenenfalls kritisch hinterfragt wurde. Wenn auch kaum weiter quantifizierbar, so dürfte die Ungenauigkeit der vorliegenden Mittelpunkt-Kartierungen erfahrungsgemäß im Durchschnitt unter 250 m, selten über 500 m betragen. Die Erfassung der Fundstellen und ihre Visualisierung in Verbreitungskarten erfolgte im Wesentlichen in einer Langzeitveröffentlichung von Quantum GIS, teilweise mit SQL-Datenbankerweiterungen (PostGIS/PostgreSQL) und unterschiedlichen Plugins. Das Ergebnis der Datenaufnahme liegt in Form einer Fundstellentabelle vor (**Tab. 131*), wobei von einer Veröffentlichung exakter Koordinatenangaben aus Gründen des Denkmalschutzes abgesehen wurde.[181] Im Text wird auf die fortlaufend nummerierten Fundstellen innerhalb eckiger Klammern Bezug genommen.

Neben Informationen zur chronologischen Einordnung und zum Charakter einer Fundstelle wurden bibliographische Angaben und Daten zur Forschungsgeschichte erfasst. Zur Diskussion forschungsgeschichtlicher Zusammenhänge wurden insbesondere Daten zum Zeitpunkt der erstmaligen Entdeckung der einzelnen Fundstellen möglichst exakte Angaben aufgenommen. Gerade bei den älteren Fundmeldungen waren hierzu aber vielfach nur noch grobe Informationen zu ermitteln, die sich im Rahmen mehrerer Jahre, teils mehrerer Dekaden bewegten. In einigen Fällen ist zudem nicht mehr klar zwischen dem eigentlichen

181 Für ausgewiesene Forschungszwecke stellt der Autor alle von ihm erhobenen Daten auf Nachfrage natürlich gerne zur Verfügung.

Funddatum und dem Datum der Erstmeldung (zum Beispiel durch Publikation oder Mitteilung an eine Fachinstitution) zu unterscheiden. Um trotzdem möglichst viele der erfassten Fundstellen auch forschungsgeschichtlich betrachten zu können, werden hier relativ grobe Fund(meldungs)-phasen definiert:
(1) bis 1900,
(2) bis 1950,
(3) bis 2000 und
(4) bis heute.

5.1.2 Datierung

Ein neuralgisches Moment bei der Rekonstruktion der bronzezeitlichen Landnutzungsgeschichte in den beiden Untersuchungsgebieten ist die chronologische Einordnung der archäologischen Quellen. Angesichts der genannten Unwägbarkeiten innerhalb der Bronzezeitchronologie (Kap. 1.3), die besonders an den Übergängen zwischen den Typologiestufen bestehen und in traditionell strukturierten, lokal organisierten Gesellschaften auch nur zu erwarten sind, überrascht es nicht, dass die erfassten bronzezeitlichen Fundstellen im Hegau und Westallgäu vielfach nicht auf Stufen-, geschweige denn auf Phasenebene eingeordnet werden konnten. Zudem konnten in vielen Fällen nur die in den zugrundeliegenden Quellen gemachten Angaben übernommen werden, da eine vollständige Revision des Quellenmaterials nicht Gegenstand der Arbeit sein sollte und besonders im Falle nicht in Abbildung zugänglicher Inventare keine eingehende Überprüfung dieser Angaben erfolgen konnte. Zweifellos wäre in einigen Fällen daher die Datierung durch neuerliche Autopsie zu präzisieren, wenn nicht zu korrigieren. Schon alleine der sich wandelnde Sprachgebrauch in Bezug auf Typologiestufen und Kulturhorizonte stellt hier eine erhebliche Fehlerquelle dar. Um all diesen Unwägbarkeiten Rechnung zu tragen und hier nicht den falschen Eindruck restlos klarer chronologischer Verhältnisse aufkommen zu lassen, fiel die Entscheidung, die chronologische Stufeneinordnung nach ‚sicherer' und nach ‚unsicherer' Zuordnung zu differenzieren. Als ‚sicher' gelten Zuordnungen, wenn sie nach Ansicht des Verfassers beim derzeitigen Kenntnisstand gerechtfertigt scheinen und explizit auf einen der in Kap. 1.3 genannten Zeitabschnitte begrenzt werden können. ‚Unsichere' Datierungen können mindestens über zwei aufeinander folgende Abschnitte hinweg nicht näher eingeordnet werden. Sie erscheinen bei den Besprechungen der einzelnen Chronologiestufen dann gegebenenfalls mehrfach, was es bei der Interpretation der Schaubilder und Zahlenverhältnisse dringend zu beachten gilt. Soll im Text dieser Umstand verdeutlicht werden, wird anstatt von ‚Chronologiestufen' von ‚Datierungsgruppen' gesprochen, die dann die sicher und die unsicher zugeordneten Fundstellen umfassen. Eine nennenswerte Anzahl von Fundstellen ließ nicht einmal derart ‚unscharfe' Datierungen zu. Sie sind entweder nur allgemein der Bronzezeit zugeordnet oder können sogar lediglich als vorgeschichtlich angesehen werden. Sie werden daher stets gesondert betrachtet.

Trotz all dieser Einschränkungen ist eine Festlegung auf konkrete Jahreszahlen, wie eingangs geschehen (Kap. 1.3), erforderlich, um eine quantitative Auswertung versuchen zu können. Schließlich umfassen die verschiedenen Chronologiestufen ja keineswegs gleich lange Zeiträume, sodass die jeweiligen Fundstellenanzahlen erst auf die jeweilige Stufendauer normalisiert werden müssen. Um auf siedlungsgeschichtliche Entwicklungen, insbesondere auch Veränderungen in der Intensität der Landnutzung, schließen zu können, sollen hier Fundstellenfrequenzen ermittelt werden. Häufig wurde in vergleichbaren Studien zu diesem Zweck die Anzahl der Fundstellen pro Jahrhundert angegeben (Schmotz 1989, 110 f.; Pätzold 1992, 95; Saile 1998, 80; Schefzik 2001, 152; 202; Pankau 2007, 144–146; 321; Miera 2020, 256–259). Im Falle des Hegaus und des Westallgäu zeigte sich aber, dass diese Werte innerhalb und besonders zwischen den Untersuchungsgebieten teils stark schwankten. Um besser direkt vergleichbare Werte zu erhalten, wurde daher ein kürzerer Bezugszeitraum gewählt: die Anzahl der Fundstellen pro Generation, wobei als Dauer einer Generation 25 Jahre angenommen wurden. Zusätzlich kann hierdurch auch ein Erwartungswert berechnet werden, der sich einstellen würde, wenn sich alle erfassten Fundstellen völlig gleichmäßig über die gesamte Bronzezeit verteilen würden.

5.1.3 Fundkategorien und -arten

Wie einleitend schon bemerkt wurde, ist die Quellenbasis für die bronzezeitliche Landnutzung im nordwestlichen Alpenvorland keineswegs homogen, sondern unterliegt mitunter starken, zeitspezifischen Wandlungen. Im Einzelnen bestehen beträchtliche Unterschiede nicht nur in der Anzahl, sondern auch in der Art der überlieferten Fundstellen. Schon aus diesem Grund ist hier nicht *per se* von Besiedlungsdynamiken, sondern allgemeiner von Landnutzungsdynamiken zu reden, und alleine aus der Anzahl heraus auf Dynamiken zu schließen nicht zulässig. Um aber überhaupt vergleichend-analytisch vorgehen zu können, bedarf es einer möglichst einheitlichen Klassifizierung des Quellenmaterials, auch wenn hierbei in vielerlei Hinsicht Kompromissbereitschaft vonnöten ist. Weit verbreitet ist die Unterscheidung von ‚Siedlungen', ‚Horten' und ‚Gräbern', zusätzlich werden Fundstellen häufig als ‚Einzelfunde' ausgeschieden, die keiner der ersten drei Kategorien zugeordnet werden können. Freilich stellt auch dies noch eine weitgreifende Abstraktion prähistorischer Lebenswirklichkeiten dar (siehe z. B. Eggert/Müller-Scheeßel 2008; Doneus 2013, 122 f.; Eggers 2018). Diese Arbeit folgt diesem stark schematisierten Gliederungsansatz. Allerdings zeigte sich im Laufe der Datenaufnahme, dass eine Zuordnung zu einer dieser Fundstellenkategorien vielfach nur unter Vorbehalten möglich ist. Deshalb wurde letztlich folgendermaßen differenziert (vgl. Miera 2020, 260–268):

- Siedlungsplatz: meist durch konkrete Baubefunde oder charakteristische Siedlungsfunde ausgewiesen.
- Siedlungsplatz, unsicher: etwa durch Oberflächenfunde ausgewiesen. Typischerweise sind hier etwa ‚Höhensiedlungen' vertreten, deren Siedlungscharakter fast nie wirklich gesichert ist. Sie werden hier deshalb, wenn, dann eher als mutmaßliche Höhensiedlungen bezeichnet. Weitere Beispiele sind umgelagerte Funde aus Kolluvien, die vermutlich auf naheliegende Siedlungen hinweisen.
- Bestattungsplatz: als solcher durch das Vorhandensein menschlicher Skelettreste oder zweifellos als Grabbeigaben einzuordnender Funde beziehungsweise Befunde gekennzeichnet.
- Bestattungsplatz, unsicher: angewendet, wenn die vorliegenden Fundobjekte oder Befundstrukturen die Ansprache als Bestattungsplatz zwar nahelegen, ein andersartiger Hintergrund nach Ansicht des Verfassers aber nicht vollends ausgeschlossen werden kann.
- Deponierungsplatz: ähnlich zu oben genannten Horten, in Anbetracht der meist unklaren, mindestens aber diskutablen Hintergründe jedoch neutraler und weiter gefasst im Sinne einer bewussten Niederlegung.
- Deponierungsplatz, unsicher: angewendet, wenn die bewusste Niederlegung zwar wahrscheinlich, aber nicht umfassend belegt ist.
- Einzelfunde, über deren einstigen Charakter, keinerlei weiteren Vermutungen getroffen werden können. In aller Regel handelt es sich tatsächlich um einzelne Fundobjekte, über deren näheren Fundzusammenhang keine Informationen vorliegen.

Darüber hinaus wurden Informationen, die im Zuge der Datenerfassung auf quasi-objektivem Wege zu ermitteln waren, ergänzend als ‚Fundart' aufgenommen. Siedlungsplätze etwa können nach ihrer Lage auf Höhen, in direkter Ufernähe oder eben an ‚Land' näher charakterisiert werden, was häufig mit Vorstellungen über ihre einstige Funktionalität verbunden wird, während Bestattungsplätze unterschiedliche Beisetzungsarten – zum Beispiel Grabhügel oder Flachgräber[182] – widerspiegeln können. Diese Informationen spielen in dieser Arbeit aber vor allem eine deskriptive Rolle und dienen nicht als Grundlage für weiterführende Analysen.

Im Hegau ließ die Menge der erfassten Fundstellen bei den meisten im Folgenden behandelten Parametern eine nach Fundkategorien respektive Fundorten differenzierte Betrachtung zu. Aufgrund des deutlich übersichtlicheren Bestands insbesondere an zuverlässig datierten Fundstellen

182 Unter ‚sonst. Best.' vor allem Bestattungen unbekannter Grabkonstruktion (z. B. Skelettreste ohne Befund) sowie Flachbrand-/Urnengräber. Letztere werden hier großzügig subsummiert, weil es nicht um die Differenzierung spezieller urnenfelderzeitlicher Bestattungssitten geht, sondern lediglich um die Unterscheidung von älteren Stufen; diese gelingt im Wesentlichen, da die meisten früh- und mittelbronzezeitlichen Bestattungen sich recht gut entweder als Grabhügel oder als mögliche Flachgräber identifizieren lassen.

erschien eine derart kleinteilige Aufarbeitung bei der Betrachtung des Westallgäus hingegen nicht zielführend. Vielfach liegt dort den einzelnen Kategorien pro Chronologiestufe wenn überhaupt nur noch eine einzelne Fundstelle zugrunde, sodass auf die aufwändige und raumeinnehmende Differenzierung an dieser Stelle verzichtet wurde. Vergleichbarkeit zwischen beiden Untersuchungsgebieten besteht somit nur zwischen der jeweiligen Gesamtheit aller sicher oder zumindest potenziell einer Chronologiestufe zugewiesenen Fundstellen.

5.1.4 Quantitative Analysen

Die Lage und Verbreitung der erfassten Fundstellen sollte nicht nur optisch anhand der Kartenbilder beschrieben, sondern auch quantitativ untersucht werden. Erste räumliche Statistiken werden jeweils zu Beginn der folgenden Besprechungen beider Untersuchungsgebiete in Form von Nächster-Nachbar-Analysen vorgestellt. Diese vermitteln einen Eindruck darüber, wie gleichmäßig oder auch ungleichmäßig die erfassten Fundstellen sich in den Untersuchungsgebieten verteilen. Statistisch wird dabei überprüft, ob sich eine Anzahl von Punkten zufällig in einem Raum verteilt befindet (Nullhypothese), oder ob einerseits Häufungen vorkommen beziehungsweise andererseits eine regelmäßige Anordnung vorliegt. In ersterem Fall beträgt der ermittelte Nächste-Nachbar-Indexwert (NNI) R 1, bei Häufungen ist er kleiner und bei regelhafter Anordnung größer als 1 (Nagle/Spencer 2003, 56 f.). Das Ergebnis wird hier als signifikant betrachtet, wenn es um mehr als 2 Standardabweichungen von einer Normalverteilung abweicht.[183]

Für die weiterführende Auswertung der im Kartenbild zu beobachtenden Verbreitungsmuster wurden Stichproben erstellt, indem zunächst um jede erfasste Fundstelle herum ein Puffer mit einem Radius von 250 m angelegt und diese Puffer dann miteinander verschmolzen wurden. Diese verschmolzenen Puffer-Polygone wurden sodann mit zufällig verteilten Punkten gefüllt, und zwar mit durchschnittlich einem Punkt pro 1000 m².[184] Dieses Vorgehen wurde auf die einzelnen Naturraumparameter und Fundstellenkategorien angewendet, um die wesentlichen Fehlerquellen – einerseits der genannte Lokalisierungsfehler verbunden mit der nie bekannten ursprünglichen Ausdehnung der Fundstellen sowie andererseits die begrenzte Auflösung und weitere Messfehler bei den jeweiligen Hintergrund-Rasterdaten – auf möglichst einfache, generische Weise möglichst stark zu verringern.[185] Im Anschluss wurden diese Stichproben genutzt, um repräsentative Datenreihen aus den jeweils für den infrage stehenden Geländeparameter Hintergrund-Kartendaten abzugreifen. Diese Datenreihen finden sich hier im Text in Form von Diagrammen visualisiert. Dabei ist zu betonen, dass sich eine aussagekräftige Einschätzung immer erst durch den Vergleich mit der Beschaffenheit des Untersuchungsgebiets ergeben kann. Beispielsweise besitzt eine noch so deutliche Korrelation von Siedlungsfundstellen zu südwärts ausgerichteten Geländebereichen keine zwingende Aussagekraft über das prähistorische Siedelverhalten, wenn die umgebende Landschaft an sich ausnahmslos nach Süden abfällt. Erst die signifikante Abweichung beider Stichproben erlaubt Rückschlüsse über etwaige Präferenzen in der damaligen Standortauswahl. Aus diesem Grund wird hier stets auch eine Verteilung gegenübergestellt, die mithilfe einer auf die gleiche Weise erstellten Stichprobe zufällig verteilter Einzelpunkte im gesamten Untersuchungsgebiet ermittelt wurde.

Darüber hinaus wurden die gewonnenen Stichproben der jeweils in Betracht stehenden Fundstellenkategorie und des Untersuchungsgebietes in der Regel auch statistisch auf ihr Verhältnis zueinander getestet. Die Ergebnisse dieser paarweisen Tests sind im Anhang tabellarisch wiedergegeben und werden im Text angesprochen.

183 Letzteres wird in QGIS in Form eines Z-Werts angegeben (vgl. Fletcher/Lock 2005, 49 f.).

184 Diese Punktdichte erschien am sinnvollsten, da das zugrundeliegende Geländemodell eine Auflösung von ungefähr 26 x 26 m aufweist und somit rechnerisch ein Zufallspunkt auf ungefähr einen Rasterpixel entfällt.

185 Diese Herangehensweise ergab sich aus Anregungen, die ergiebigen, stets in gleichem Maße kritischen wie wohlwollenden Gesprächen mit Peter Jablonka †, Tübingen, entnommen werden durften, dem dafür mein Dank gebührt.

Zur Anwendung kamen dabei Rangsummentests (U-Tests) nach Mann und Whitney (1947). Dieses statistische Verfahren ist für die Zwecke dieser Arbeit aus mehreren Gründen besonders geeignet. Zunächst bietet es den Vorteil, dass es, zumindest rechnerisch, auch für kleine Stichproben zuverlässige Ergebnisse liefern kann, wobei natürlich stets die Repräsentativität der zugrundeliegenden Stichprobe zu hinterfragen ist. Wichtig ist darüber hinaus, dass dieser Rangsummentest nicht nur auf rational- beziehungsweise intervallskalierte Verteilungen angewendet werden kann, sondern ebenso auf ordinal- und nominalskalierte Stichproben. Dies ist von entscheidender Bedeutung, da in dieser Arbeit durchaus auch Parameter betrachtet werden sollen, die nur letztere Skalenniveaus aufweisen. Dazu gehören etwa Leitbodentypen oder heutige Landnutzungsformen, die nicht in Werten ausgedrückt werden können, die in einer logischen Rangfolge oder einem arithmetischen Abstand zueinander stehen, sondern lediglich in ihrer jeweiligen Häufigkeit verglichen werden sollen. Schließlich stellt der Mann-Whitney-Test kein parametrisches Verfahren dar, es wird also nicht vorderhand von einer Normalverteilung der Stichproben ausgegangen. Auch dies ist vorteilhaft, da für keinen der betrachteten Parameter in den Untersuchungsgebieten eine Normalverteilung angenommen werden kann. Tatsächlich liegt ihrem Vergleich ja sogar gerade die Annahme zugrunde, dass sie eben nicht gänzlich regellos zusammengesetzt sind, sondern der menschlichen Beurteilung unterlagen. Grundsätzlich überprüft der U-Test, mit welcher Wahrscheinlichkeit zwei Stichproben Teile derselben Grundmenge darstellen, für unsere Zwecke also miteinander ‚übereinstimmen' beziehungsweise sich ähneln (Nullhypothese; Fletcher/Lock 2005, 97 f.; Hedderich/Sachs 2016, 527–541). Als Signifikanzschwelle wurde hierbei wieder ein p-Wert von 0,05 gewertet. Nur wenn sich für zwei Stichproben ein geringerer Wert ergibt, kann die Nullhypothese demnach mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % (2 Standardabweichungen) abgelehnt und von einer signifikanten Abweichung von der regellosen Verteilung ausgegangen werden. Im Falle einiger Parameter wurden diese Tests nur für die jeweilige Gesamtheit aller sicher oder potenziell den einzelnen Chronologiestufen im Hegau und im Westallgäu zugewiesenen Fundstellen durchgeführt, da der Quellenbestand des letzteren Untersuchungsgebiets keine Differenzierung nach Fundkategorien und/oder -arten zuließ (Kap. 5.1.1).

5.1.5 Naturraumparameter

5.1.5.1 Geländerelief

Das Relief stellt einen besonders wichtigen Parameter sowohl für die prähistorische Nutzung eines Geländebereichs als auch für die Überlieferung etwaiger Fundstellen dar. Es bestimmt die Eignung bestimmter Plätze für bestimmte Zwecke ebenso wie die Erhaltungsbedingungen archäologischer Quellen (Linke 1976, 13–18; Schier 1985, 49 f.; Saile 1998, 60–70; 2001; Posluschny 2002, 13 f.; Fries 2005, 30 f.; Mischka 2007, 233–237; Miera 2020, 160–180, 286–297). Anders als bei früheren landschaftsarchäologischen Arbeiten stehen heutzutage technische Mittel zur Verfügung, um Reliefpositionen oder ‚Lagetypen' (Neumann 2015, 187–190) computergestützt und freier von subjektiver Einschätzung zu bestimmen. Verwendet wird hier der Algorithmus ‚Geomorphons' nach Jaroslaw Jasiewicz und Tomasz Stepinski (2013), welcher inzwischen als Plugin zum Beispiel in QGIS implementiert ist. Der Algorithmus kann durch die Berücksichtigung der Höhenverhältnisse in einem vorgegebenen Radius um jede Rasterzelle eines digitalen Geländemodells die zehn wichtigsten Geländeformen (Ebene, Kuppe, Rücken, Oberhang, Sporn, Hang, Rinne, Unterhang, Tal und Senke) voneinander unterscheiden. Individuell an das jeweils zugrundeliegende Geländemodell angepasst werden muss dabei vor allem die Anzahl der benachbarten Pixel, die bei der Berechnung berücksichtigt werden soll. Im Falle des Hegaus und Westallgäus wurden verschiedene Durchläufe zwischen 3 und 100 Pixeln durchgeführt, mit der topographischen Karte verglichen und punktuell mit digitalen Geländeschnitten überprüft. Als am zuverlässigsten erwies sich das Ergebnis, wenn der Algorithmus angewiesen wurde, tatsächlich 100 benachbarte Pixel abzutasten und in die Berechnung einzubeziehen, dabei aber erst Gefälle

von über 2° als Hang zu werten.[186] Ähnlich wie auf der Baar (Miera 2020, 286 f.) zeigte sich allerdings, dass dabei immer wieder Oberhänge als Geländerücken, Unterhänge als Rinnen und Täler als Senken klassifiziert wurden. Eine Besonderheit stellen zudem Fundstellen dar, die im heutigen Flachwasserbereich und damit außerhalb des Gültigkeitsbereichs des verwendeten Geländemodells liegen. Die Zufallspunkte in ihren Umgebungspuffern liefern zwangsläufig Leerwerte, die bei der weiteren Auswertung als ‚Ebene' gewertet wurden. Es werden hier deshalb gewisse Agglomerationen vorgenommen und nur die folgenden Lagetypen unterschieden:

- Kuppe
- Sporn
- Rücken/Oberhang
- Mittelhang
- Unterhang/Rinne
- Tal/Senke
- Ebene/Ufer

5.1.5.2 Absolute Höhe

Die absolute Höhe in m ü. NN stellt mutmaßlich einen entscheidenden Faktor für die prähistorische Landnutzung dar. Im Gegensatz zum Relief, welches primär lokale Bedingungen wiedergibt, kann sie auf einer eher regionalen Skala die Zugänglichkeit eines Gebietes gegenüber umliegenden Landschaften charakterisieren – die aufzubringende Leistung steigt grundsätzlich exponentiell zur Höhe. Darüber hinaus ist sie für archäologische Fragestellungen aber vor allem deshalb von Bedeutung, weil mit ihr stets auch klimatische Veränderungen einhergehen. Vorrangig sind dies natürlich die Niederschläge sowie die Temperaturen, die (sicher immer in Abhängigkeit weiterer Faktoren, wie der Sonneneinstrahlung und Windverhältnisse) mit steigender Höhe zu- beziehungsweise abnehmen. Da zu den prähistorischen Niederschlags- und Temperaturverhältnissen bestenfalls lückenhafte und vage Hinweise vorliegen (Kap. 5.2.1.4), mag die absolute Höhe als geeignetster Proxy auch für die klimatischen Bedingungen in den Untersuchungsgebieten gelten. Als Datengrundlage dienen hier satellitengestützte Fernerkundungsdaten der NASA „Shuttle Radar Topography Mission" (SRTM), die in einer fehlerbereinigten Version eine nahezu lückenlose Auflösung von mindestens 30 x 30 m pro Pixel bieten (NASA JPL 2014).

5.1.5.3 Hangneigung

Entscheidenden Einfluss auf die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit, aber insbesondere auch auf das hydrologische Regime und die Resilienz gegenüber Erosionsprozessen hat die Hangneigung. Je steiler ein Hang, desto schwieriger ist er für Mensch, Tier und Gerät zu begehen beziehungsweise zu befahren, desto rascher laufen Niederschläge oberflächlich ab und desto leichter können Böden und Gesteine, zusammen mit etwaigen archäologischen Funden und Strukturen, hangabwärts verlagert werden. Umgekehrt geht geringere Neigung prinzipiell einher mit besserer Begehbarkeit,[187] stärkerer Durchfeuchtung und geringerer Erosionsgefährdung, mitunter auch mit Überdeckung durch von angrenzenden Hängen erodiertem Bodenmaterial (ausführlicher und mit weiterer Literatur z. B. Miera 2020, 297 f.). Quantum GIS umfasst, wie alle gebräuchlichen GIS-Anwendungen, die nötige Funktionalität, um aus dem zugrundeliegenden digitalen Geländemodell eine Hangneigungskarte zu erstellen. Deren Rasterzellen sind dann Hangneigungswerte in Grad (Abweichung von der Horizontalen) zugewiesen.

186 Vgl. zum Einsatz derartiger Algorithmen Miera 2020, 286 f. Dort wurden allerdings nur 10 Pixel als optimaler Suchradius wahrgenommen, was neben dem subjektiven Empfinden möglicherweise auch mit der unterschiedlichen Topographie und Eigenheiten im verwendeten Geländemodell zu erklären ist. Die Daten beziehungsweise die auf ihrer Grundlage berechneten Ergebnisse unterschiedlicher Studien, die derartige Algorithmen anwenden, sind somit strenggenommen nicht völlig vergleichbar, sondern lassen wegen der individuell erforderlichen Anpassung des Algorithmus nur intern direkte Vergleiche zu. Allerdings nahmen die Veränderungen, die sich bei den Testläufen in den berechneten Geländeformen durch Erhöhung des Abtastradius ergaben, exponentiell ab, sodass die Ergebnisse trotz unterschiedlicher Berechnungsparameter wohl zumindest qualitativ zu vergleichen sind.

187 Dies natürlich in Abhängigkeit von der letztlichen Oberflächenbeschaffenheit und vom Bewuchs.

5.1.5.4 Exposition

Die Exposition eines Geländebereichs, also seine Ausrichtung zu einer bestimmten Himmelsrichtung, bestimmt maßgeblich die Dauer beziehungsweise Intensität der direkten Sonneneinstrahlung sowie die Art und Intensität, mit der er der Hauptwind- und Wetterrichtung ausgesetzt ist. Südwärts gerichtete Lagen gelten hierzulande als klimatisch günstiger, woraus sich potenziell ein Gunst-Ungunst-Gefälle in Bezug zu verschiedenen Funktionen, insbesondere für die ackerbauliche Nutzung, ergibt (Hald 2009a, 216 f.; Miera 2020, 306 f. mit weiterer Literatur). So wird von der stärkeren Sonneneinstrahlung südwärts ausgerichteter Hänge häufig auf eine besonders siedlungsgünstige Lage geschlossen, doch bleibt dies zunächst ein Postulat. Insbesondere die Wind- und Niederschlagsexposition kann sich auf die ackerbauliche Gunst stark einschränkend auswirken, man denke etwa an sturmanfälliges Getreide. Darüber hinaus ist darauf hingewiesen worden, dass sich gerade auf windgeschützteren Nord- und Osthängen Lössablagerungen besser bilden und daraus fruchtbarere Böden entstehen konnten (z. B. Schier 1990, 90). Schließlich ist nicht *a priori* davon auszugehen, dass die Lage von Anbauflächen auch stets der Lage der archäologisch nachweisbaren Siedlungsflächen entspricht. So naheliegend die Voraussetzung eines *principle of least effort* für vorindustrielle Gesellschaften auch scheint, wäre der Nachweis eines solchen Zusammenhangs streng genommen erst noch zu erbringen. Andere Autoren hatten sogar in Betracht gezogen, dass Siedlungen explizit nicht auf, sondern vielmehr nur in der Nähe der besten Ackerstandorte gegründet worden sein dürften, um diese begehrten Flächen alleine für die ackerbauliche Nutzung freizuhalten (z. B. Pankau 2007, 200 mit weiterer Literatur). Dennoch besteht der begründete Verdacht, dass die Exposition einen Standortfaktor für die bronzezeitliche Landnutzung dargestellt haben könnte, weshalb sie hier als Lageparameter berücksichtigt werden soll.

Die Exposition ist ebenfalls ohne weiteres im Rahmen der Standardfunktionalitäten in Quantum GIS aus dem zugrundeliegenden digitalen Geländemodell zu berechnen. Das Programm generiert dabei eine Rasterkarte, deren Zellen jeweils ein Ausrichtungswert zwischen 0 bis 360° zugewiesen ist, wobei 0 und 360° Norden und 180° Süden entsprechen.

5.1.5.5 Gewässerbezug

Gewässern können vielfältige Bedeutungen beigemessen werden. Zusammen mit der sie begleitenden Auenlandschaft gelten sie als Nahrungs-, Rohstoff- und Energiequelle, sind direkt oder auch indirekt Transportwege, können aber auch potenziell Gebiete voneinander trennen (Doneus 2013, 68–70; Miera 2020, 316–320 mit weiterer Literatur). Um dieser Ambivalenz ein Stück weit Rechnung zu tragen, wurde in dieser Untersuchung zunächst zwischen stehenden und fließenden Gewässern unterschieden. Die allermeisten der unzähligen Seen im Alpenvorland sind von eher geringer Größe, mit Wasserflächen von heute meist weniger als einem Quadratkilometer (Kap. 5.2.1.3; 5.2.2.3). Für sie scheint, abgesehen von einer möglichen symbolischen Wahrnehmung, eine Bedeutung im Rahmen der lokalen Nahrungs- und Rohstoffakquise naheliegender als eine Rolle etwa im regionalen oder gar überregionalen Transport. Die große Ausnahme hiervon stellt in dieser Arbeit offensichtlich der Bodensee dar. Hinsichtlich des Fließgewässernetzes drängt sich eine weitere Differenzierung auf. Topographie und Klima resultieren im Untersuchungsraum in einem äußerst dichten und weit verzweigten Netz von Fließgewässern, von den kleinsten Bächen bis zu den großen Hauptströmen. Als Brauchwasser-, Nahrungs- und Rohstoffquelle kommen grundsätzlich kleine wie große Fließgewässer in Betracht. Die Bedeutung als Transportweg dürfte aber wiederum zu allen Zeiten mit der Größe des Fließgewässers zugenommen haben. Neben dem Transport unmittelbar auf dem Wasserweg ermöglichten dabei die Täler und nicht zuletzt die Niederterrassen und Unterhänge an ihren Rändern auch für den Landtransport eine intuitive Navigation durch die Landschaft, und zwar besonders in Zeiten, in denen vielleicht nur eingeschränkt auf eine intime Ortskenntnis und noch weniger auf zuverlässige Kartenwerke zurückgegriffen werden konnte (Montelius 1911; Ellmers

1989; Goldmann 2000; Boroffka 2018; Burmeister 2018; Flemming 2018; Nessel/Uhnér 2018; Salač 2018, bes. 51–62). Deshalb wurde hier zusätzlich eine Auswahl der größten Fließgewässer in beiden Untersuchungsgebieten getroffen und gesondert behandelt. Diese Auswahl umfasst Flüsse, die das jeweilige Untersuchungsgebiet auf mindestens 10 km Länge durchfließen. Unterschieden werden im Folgenden somit:

– die Gesamtheit aller Fließgewässer, die vornehmlich als Quelle für Brauch-/Nutzwasser, Nahrung und weitere materielle Ressourcen nutzbar gewesen wären
– eine Auswahl der größten Fließgewässer, die am ehesten auch als Kommunikationsrouten gedient haben könnten
– stehende Gewässer, die, abgesehen vom Bodensee, aufgrund ihrer geringen Größe ebenfalls eher einer lokalen Nutzung unterlegen haben dürften

Wie bereits von verschiedenen Autoren erörtert, birgt die Verwendung modernen Kartenmaterials zahlreiche Probleme, und dies trifft in ganz besonderem Maße auf das Gewässernetz zu (Miera 2020, 316–320 mit weiterer Literatur). Einerseits unterliegen diese Gewässer in ihrer Form, ihrer Größe und ihrem Verlauf ohnehin schon einem beträchtlichen natürlichen Wandel, und andererseits sind heutzutage die allermeisten von ihnen in mehr oder weniger großem Ausmaß von menschlichen Eingriffen betroffen. Gerade kleinere Nebengewässer und Kleinseen sind in der Regel durch Landschaftseingriffe verschiedenster Art wesentlich verändert oder sogar erst geschaffen worden. Möglichkeiten, die jeweiligen Bedingungen auch nur annähernd für einen bestimmten historischen beziehungsweise archäologischen Zeitraum zu rekonstruieren, sind jedoch bestenfalls nur punktuell gegeben und stehen keineswegs flächenhaft zur Verfügung (Doneus 2013, 71 f.). Es bestehen also beträchtliche Einschränkungen hinsichtlich der Verfügbarkeit valider Geodaten. In dieser Studie wurde auf einen Datensatz für das „Amtliche Digitale Wasserwirtschaftliche Gewässernetz (AWGN)“ der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zurückgegriffen, in welchem Fließgewässer mit einer Länge von mindestens 500 m als Linienobjekte und stehende Gewässer als Polygone in ihren heutigen Zuständen kartiert sind.[188] Im Gegensatz zu den übrigen Geländeparametern wurde der Bezug zu diesen Gewässern nicht über den Zwischenschritt von Umgebungspuffern und Zufallsstichproben ermittelt. Stattdessen wurde mithilfe des Quantum GIS-Plugins „NNJoin“ die einfache Distanz zwischen den kartierten Fundstellen (-mittelpunkten) zum jeweils nächstgelegenen Fließgewässer, großen Fließgewässer oder stehenden Gewässer berechnet.[189]

5.1.5.6 Bodentypen

Böden sind das Ergebnis von Wechselwirkungen zwischen mineralischem Ausgangsgestein, klimatischen Einflüssen, Organismen und Zeit. Die daraus resultierenden Eigenschaften können positiv oder negativ für verschiedene Formen der Bodennutzung sein, womit die räumliche Verbreitung unterschiedlicher Bodentypen einen potenziellen Standortfaktor auch für die prähistorische Landnutzung darstellen kann (Stahr et al. 2016). Es ist jedoch der Faktor Zeit, der es mit sich bringt, dass die heute zu beobachtende Charakteristik eines Bodens nicht uneingeschränkt auf prähistorische Zeiten übertragen werden kann. Einerseits entwickeln sich Böden unter natürlichen Umständen kontinuierlich weiter, andererseits ist heutzutage aber vor allem auch der drastische Einfluss bekannt, den die menschliche Nutzung auf Böden haben kann. Zusätzlich zu – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt ist es besonders die infolge von Vegetationsöffnung und Bodenbearbeitung wesentlich beförderte Bodenerosion, die vielenorts zur Veränderung der unter ungestörten Bedingungen zu erwartenden Bodencharakteristika geführt hat (Bork 1998; Doneus 2013, 110–113; Vogt 2014; Henkner et al. 2017). Ergebnis dieser komplexen Wechselwirkungen ist ein höchst kleinräumiges Mosaik heute vorhandener Bodentypen, das nur bedingt auf vorgeschichtliche Zeiten zu

188 © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, bezogen im Mai 2020 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>.

189 Wohlwissend, dass dies, gerade im Falle von Siedlungsplätzen, deren Ausdehnung praktisch nie bekannt ist, einen großen Kompromiss darstellt (vgl. Doneus 2013, 113–117).

übertragen ist. In dieser Studie wurden deshalb lediglich die Leitbodentypen der amtlichen Bodenübersichtskarte weiter berücksichtigt.[190] Die darin kartierten Bodeneinheiten wurden darüber hinaus manuell weiter agglomeriert, sodass noch folgende Bodeneinheiten beziehungsweise Leitbodenassoziationen differenziert wurden:

- Braunerde aus Vulkaniten
- Braunerde v.a. aus Terrassenschottern/ Fließerden
- Braunerde, häufig podsoliert
- (Para-)Braunerde, teils vergleyt, v.a. aus (Löss-) Lehm/Terrassenschotter
- (Para-)Braunerde aus Würm-Geschiebemergel
- Braunerde/Pelosol
- Riß-Parabraunerde
- Würm-Parabraunerde
- Rendzina aus Kalksteinschutt
- Pararendzina/Rendzina v.a. aus Juranagelfluh
- Pararendzina aus Geschiebemergel/Deckentuff
- Pararendzina/Parabraunerde aus Würmschotter oder Molassesediment
- Braunerde-Terra fusca/Rendzina/Braunerde-Rendzina aus Kalksteinzersatz-/verwitterungslehm/umgelagertem Lösslehm
- Pseudogley-/Pelosol-/Parabraunerde aus Würm-Geschiebemergel/Beckenton
- Kalkpaternia/Auenpararendzina
- Nieder-/Hochmoor
- Gley/Kalkgley/Anmoorgley/Kalkanmoorgley
- Auenlehm/Auengley/Gley-Braunerde/ Anmoorgley usw.
- Vega
- Hortisol
- Kolluvisol

Es wurde davon abgesehen, heutige Bewertungen der jeweiligen Ertragspotenziale bereits in die quantitativen Analysen einzubeziehen. Stattdessen wurde zunächst geprüft, ob sich überhaupt statistisch belastbare Zusammenhänge zwischen archäologischem Quellenbestand und bestimmten Bodentypen nachweisen lassen. Erst in die Diskussion dieser Ergebnisse wurde dann auch aufAngaben zur modernen landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der einzelnen Bodentypen zurückgegriffen (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020).

5.2 Die Untersuchungsgebiete heute

5.2.1 Der heutige ‚Gunstraum' Hegau

5.2.1.1 Naturraumgliederung und Topographie

Im engeren Sinne des „Handbuchs der naturräumlichen Gliederung Deutschlands" ist der Hegau als naturräumliche Haupteinheit innerhalb der Großlandschaft des voralpinen Hügel- und Moorlands definiert, also als Teil der würmeiszeitlich überprägten Jungmoränenlandschaft (Meynen/ Schmithüsen 1953–1962).[191] Als solcher erstreckt er sich westlich und nordwestlich des Bodensees, wobei er im Süden durch den Hochrhein, im Westen und Norden durch die Ausläufer der Schwäbischen Alb begrenzt wird (Schreiner 1968b, 539; 2008). Davon abweichend wird in dieser Studie aus organisatorischen Gründen jedoch der heutige Landkreis Konstanz als Untersuchungsgebiet Hegau bezeichnet. Er umfasst eine Gesamtfläche von gut 818 km² und hat mit den naturräumlichen Haupteinheiten des Schweizer Randen (*Abb. 64: 090.0*) im Südwesten sowie der Hegaualb (*Abb. 64: 091/1.0, 091/1.1, 091/1.2*) und der westlichen Flächenalb (*Abb. 64: 091/2.01*) im Westen und Nordwesten auch Anteil an der Großlandschaft Schwäbische Alb. Dort liegt die Landschaft meist oberhalb von 600, häufig über 700 und an einzelnen Stellen über 850 m ü. NN. Mit den Donau-Ablach-Platten (*Abb. 64: 040.300, 040.301, 040.40*) ist im Norden zudem noch der südliche Teil der oberschwäbischen Altmoränenlandschaft erfasst.

Unterhalb dieser markanten Höhenstufe im Westen bis Norden gliedert sich der Hauptteil des Untersuchungsgebiets Hegau weiter in eine Reihe von Naturraumeinheiten und Einzelnaturräumen.

190 „Bodenübersichtskarte von Deutschland 1:200.000 (BUEK200)" (© Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover; Daten bezogen über https://maps.lgrb-bw.de im Oktober 2019).

191 Als ‚Großlandschaften' werden hier Naturräume der 3., als ‚naturräumliche Haupteinheitengruppen' solche der 4., als ‚naturräumliche Haupteinheiten' solche der 5. und als einzelne ‚Naturräume' schließlich solche der 6. Ordnung nach Meynen/Schmidhüsen bezeichnet. Relevant für den Hegau ist das von Alfred Benzing bearbeitete Blatt 186 in der Ausgabe 1964.

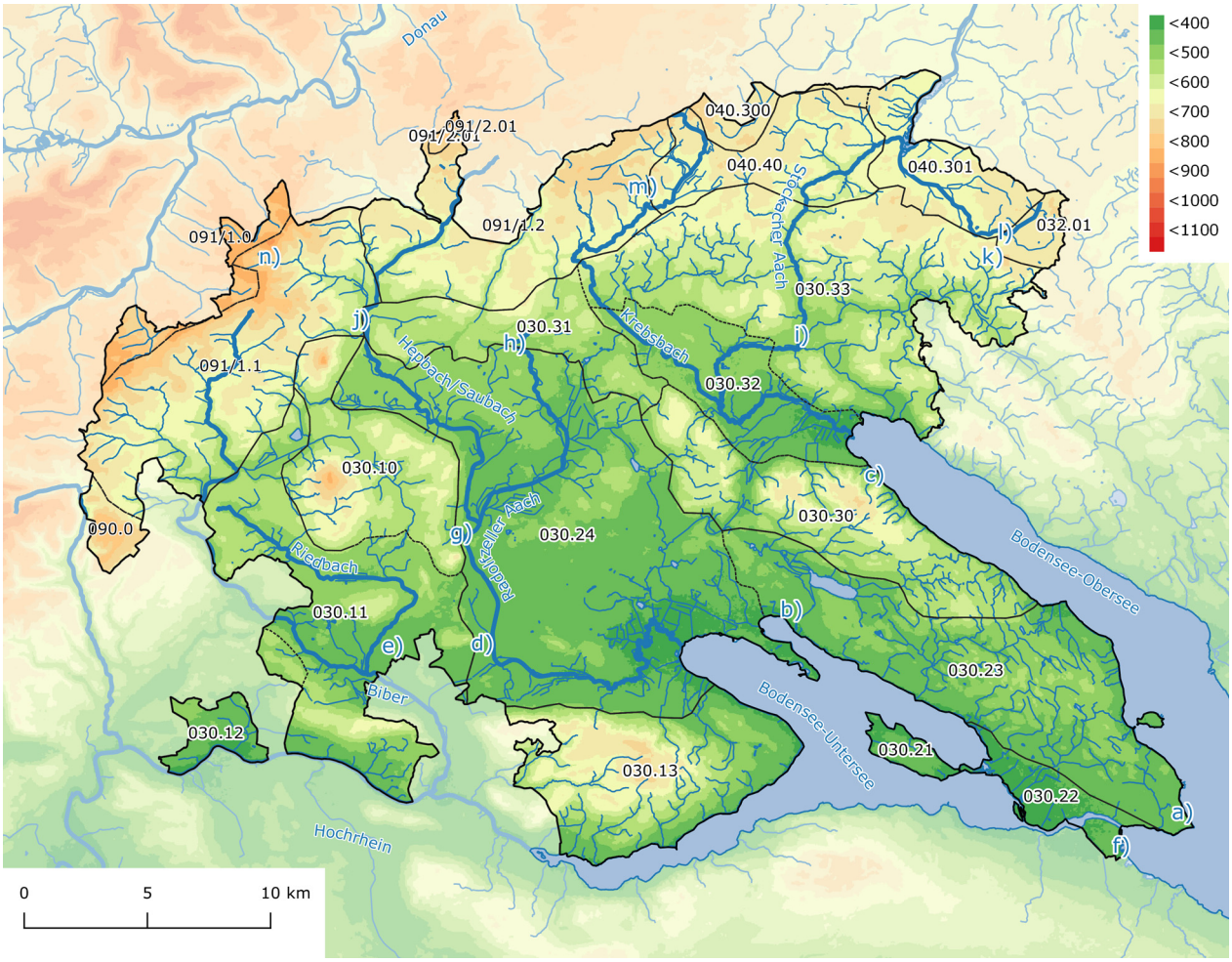
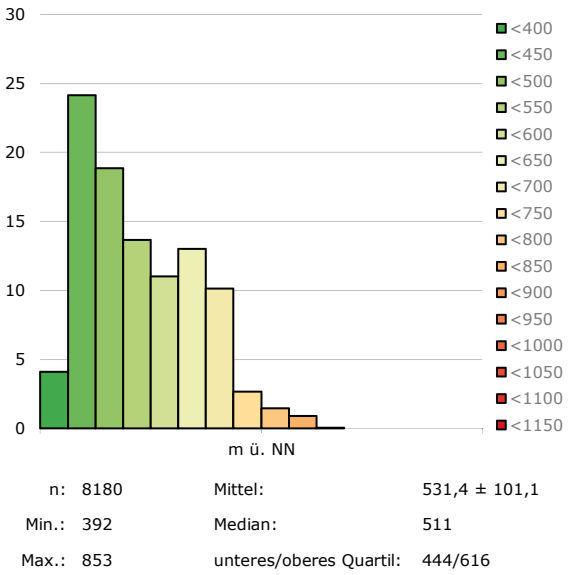


Abb. 64. Untersuchungsgebiet Hegau, Topographie, naturräumliche Gliederung und Gewässernetz (Beschriftung Naturräume s. Tab. 28; Wettermessstationen s. *Tab. 29, 30).

An erster Stelle zu nennen sind die beiden großen Niederungen, die jeweils vom Untersee- und Überlinger Becken des Bodensees aus nach Nordwesten ins Hinterland greifen. Bei ersterer handelt es sich um die fast 20 km weit bis an die Ausläufer der Weißjura-Schichtstufe heranreichende und teils über 10 km breite Singener beziehungsweise Große Hegauniederung (*Abb. 64: 030.24*) mit dem Lauf der Radolfzeller Aach. Zweitere ist die gut 10 km lange und bis ca. 2,5 km breite Orsinger-Espasinger Niederung (*Abb. 64: 030.32*), in welcher erst Krebsbach in die Stockacher Aach und dann diese in den Bodensee münden. Beide reichen von etwa 395 – dem heutigen Mittelpegel des Bodensees – bis auf rund 500 m ü. NN herauf. Zwischen diesen beiden zuletzt während der Würmeiszeit flachhügelig aufgeschotterten Niederungen erstreckt sich der langgezogene Höhenrücken des Bodanrück, ein im Zuge der Bodenseevergletscherungen freipräparierter Überrest vor allem der Oberen Süßwassermolasse. Er beginnt seinerseits mit der Konstanzer Niederung (*Abb. 64: 030.22*) im Südosten und steigt über das Bodanrück-Hügelland (*Abb. 64: 030.23*) auf zu den Hohen Bodanrück-Homburg-Höhen (*Abb. 64: 030.20*). Einzelne dieser Gipfel erreichen fast 700 m ü. NN. Nach dem Einschnitt des Stahringer Tals setzt sich der Höhenzug nach Nordwesten mit den Engen-Langensteiner Randhöhen (*Abb. 64: 030.31*) fort, um schließlich im Bereich der Nordhegauer Waldtäler (*Abb. 64: 091/1.2*) in die Ostabdachung der Schwäbischen Alb überzugehen. Nördlich der Orsingen-Espasinger Niederung folgt das Stockacher Bergland (*Abb. 64: 030.33*), welches überwiegend zwischen etwa 500 und 600 m ü. NN rangiert, nach Norden hin werden teilweise um die 700 m ü. NN erreicht. Ganz im Nordosten ist mit einem Teil der Selgetsweiler-Aach-Linzer Moorsenke

(*Abb. 64: 032.01*) als Teil des Oberlinzgauer Hügellands noch die Oberschwäbische Jungmoränenlandschaft erfasst. Ganz im Norden hat mit den Weithart-Platten (*Abb. 64: 040.300, 040.301*) und dem Heudorf-Zoznegger Bergland (*Abb. 64: 040.40*) sodann auch die Altmoränenlandschaft der Donau-Iller-Lech-Platte noch Anteil am Untersuchungsgebiet. Das Gelände liegt hier nun regelmäßig zwischen 600 und 700 m ü. NN. Die südliche Begrenzung des Hegaus stellen Höhenzüge dar, die sich nördlich entlang des Hochrheins erstrecken. Von der Halbinsel Höri im Osten aus, südlich derer der Hochrhein aus dem Bodensee-Untersee ausfließt, erhebt sich mit dem Schiener Berg (*Abb. 64: 030.13*) ein weiterer langgestreckter Molasserücken auf über 700 m ü. NN. Nach einem Einschnitt, der durch das Tal der unteren Biber und deren Zufluss in den Hochrhein gebildet wird und heute eine Exklave des schweizerischen Kantons Schaffhausen darstellt, setzt sich der Höhenzug mit dem schmalen, jedoch ebenfalls noch bis rund 650 m ü. NN hohen Rauenberg nach Westen fort.

Lediglich mit kleinen Flächen, vor allem im Bereich der Konstanzer Exklave Büsingen, hat der Hegau in seinem Südwesten sodann noch Anteil am Herblinger-Dörflinger Hügelland (*Abb. 64: 030.12*), das großenteils nur noch rund 500, an einzelnen Kuppen knapp 550 m ü. NN erreicht. Nördlich dieser Höhenzüge schließen an die Große Hegauniederung die Westhegauer Talwannen (*Abb. 64: 030.11*) an, die ihrerseits als flachhügelig aufgeschotterter und durch einzelne Höhenzüge gegliederter Naturraum bis an die Ostabdachung der Schwäbischen Alb im Bereich des Schweizer Randen (*Abb. 64: 090.09*) und der Tengen-Blumenfelder Randhöhen (*Abb. 64: 091/1.1*) im Westen heranreichen. Die Talwannen liegen hauptsächlich innerhalb des Höhenbereichs zwischen etwa 400 und gut 500 m ü. NN, die höchste Erhebung ist der Heilsberg mit gut 570 m ü. NN. In besonderem Maße charakterisieren schließlich die miozänen Vulkanschlote des Hegauer Kegelberglands (*Abb. 64: 030.10*) die Landschaft. In zwei ungefähr Nord-Süd orientierten Reihen – eine westliche, Basalt führende, und eine östliche, Phonolith führende – bilden sie einerseits zwischen sich eine geschützte, rund 500 bis 550 m ü. NN hoch gelegene Hochfläche und dominieren andererseits mit ihren oft sehr schroffen, unbewachsenen



Diagr. 39. Untersuchungsgebiet Hegau, prozentuale Anteile der Höhenstufen in m ü. NN (50 m Inkremente). Zugrunde liegt eine Stichprobe zufällig (nach Dichte 0,00001/m²) im Untersuchungsgebiet verteilter Punkte, für die der jeweilige Höhenwert des SRTM-DGM abgegriffen wurde.

Flanken die umliegenden Talwannen. Die Vulkangipfel erreichen in der östlichen Reihe ca. 700, in der westlichen Reihe teils über 800 m ü. NN. Das Kegelbergland trennt insgesamt somit die Große Hegauniederung im Norden bis Osten von den Westhegauer Talwannen im Süden bis Südwesten.

Insgesamt liegt das Untersuchungsgebiet Hegau zwischen knapp 400 und etwa 850 m ü. NN, wobei die Untergrenze das Bodenseeufer mit heutigem Mittelpegel bei gut 395 m ü. NN darstellt und die höchsten Lagen vor allem im Westen auf den Ausläufern der Schwäbischen Alb vorkommen. Dabei liegt es zu je drei Vierteln unterhalb von 616 und oberhalb von 444 sowie zu rund 43 % zwischen 400 und 500 m ü. NN, was auf den großen flächenmäßigen Anteil vor allem der recht einheitlich zwischen ungefähr 400 und 500 m ü. NN rangierenden großen Niederungen und Talwannen zurückzuführen ist (*Diagr. 39*). Nicht zu vergessen ist der Höhenbereich bis maximal 400 m ü. NN, also das unmittelbare Bodenseeufer. Er nimmt flächenmäßig mit gut 4 % des Untersuchungsgebiets einen fast so großen Anteil ein wie die Höhenbereiche oberhalb von 700 m ü. NN und stellt mit einer heutigen Uferlänge von über 100 km einen besonders prägnanten Landschaftsbestandteil dar.

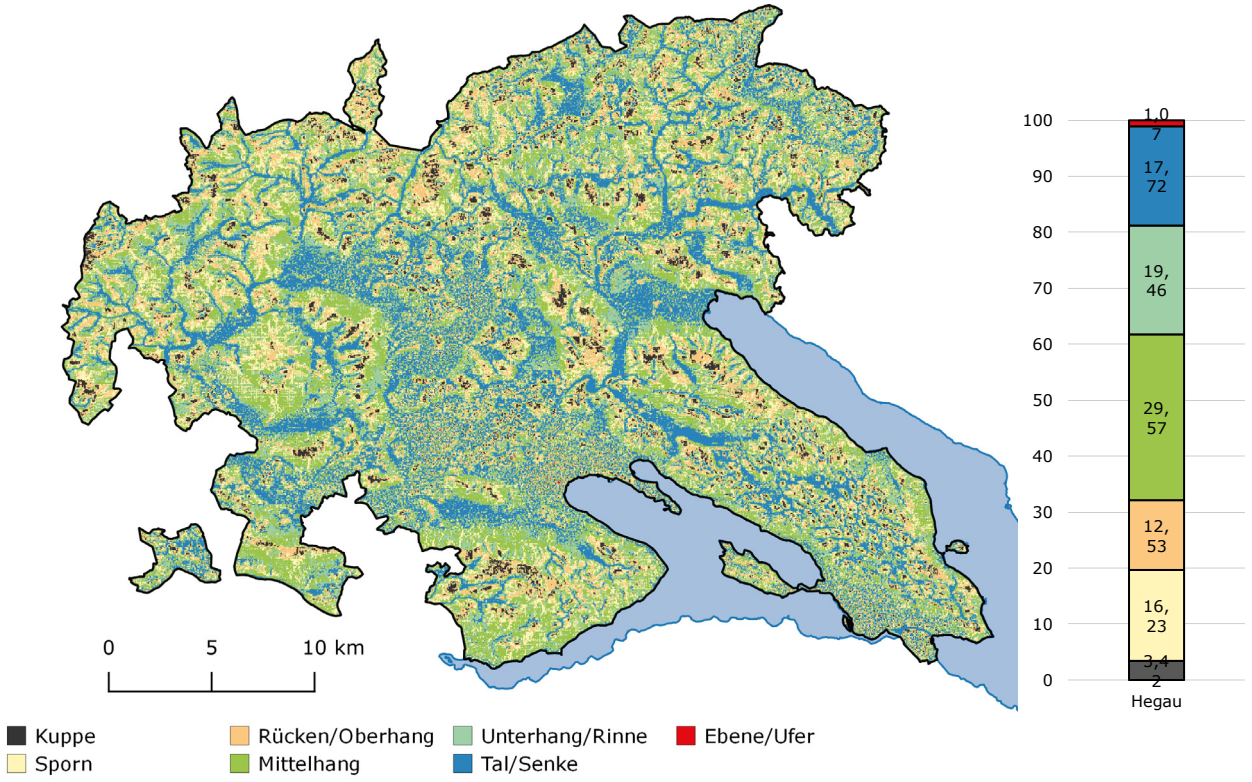


Abb. 65. Reliefmorphotypen im Hegau.

5.2.1.2 Relief

Die topographische Gliederung des Hegaus schlägt sich auch in einer Bandbreite unterschiedlicher Reliefmorphotypen (Kap. 5.1.4.1) nieder (*Abb. 65*). Einen geringen Anteil haben daran Kuppen. Betrachtet man sie jedoch gemeinsam mit den Spornen und Rücken beziehungsweise Oberhängen als meist zusammenhängende Reliefeinheit, so entfällt ca. ein Drittel des Untersuchungsgebiets auf entsprechende Höhenlagen. Annähernd so großen Anteil haben Geländebereiche, die vom Algorithmus als Mittelhang klassifiziert wurden, während Unterhänge beziehungsweise Hangrinnen mit etwa einem Fünftel vertreten sind. Zusammengenommen umfasst der Hegau also zu deutlich mehr als drei Vierteln Reliefmorphotypen, die mit Höhenzügen assoziiert sind, was die hohe Reliefenergie dieser Landschaft weiter unterstreicht. Weniger als ein Fünftel der betrachteten Fläche wurde hingegen als Tal beziehungsweise Senke bestimmt. Abgesehen von den verzweigten Fließgewässern konzentrieren sich diese vor allem im Bereich der Westhegauer Talwannen, und dabei besonders in der Großen Hegauniederrung und der Orsinger-Espasinger Niederung. Ebenen beziehungsweise Ufer sind mit kaum mehr als einem Prozent nur äußerst schwach vertreten. Bei Letzteren ist allerdings zu beachten, dass die Datengrundlage nicht die heutige Flachwasserzone umfasst.

5.2.1.3 Gewässer

In Hinsicht auf das Bodenseeufer als topographische Basis des Hegaus ist anzumerken, dass der heutige Pegelstand keineswegs auf die Vorgeschichte übertragen werden kann. Er wurde im Laufe des Holozäns nach weitaus höheren Ständen während des ausgehenden Pleistozäns erst allmählich – und keineswegs gleichmäßig – erreicht. Geomorphologische, bodenkundliche und auch archäologische Beobachtungen lassen etwa für das ausgehende Meso- und frühe Neolithikum Mittelpegel um oder bei noch knapp 400 m ü. NN vermuten, während für die Früh- und für die Spätbronzezeit vorübergehende Tiefpunkte jeweils um 392 und für die Mittelbronzezeit ein kurzzeitiger

Wiederanstieg auf etwa 396 m ü. NN anzunehmen sind. Urnenfelderzeitliche Pfahlfelder und Kulturschichten befinden sich wiederum regelmäßig auf rund 392 m ü. NN an der Seehalde, während einzelne Beobachtungen am Untersee für einen drastischen Neuanstieg auf bis zu 398 m ü. NN sprechen. Es ist klar, dass derartige Pegeländerungen sich vor allem im Bereich der großen Niederungen mit einer ganz erheblichen, stellenweise wohl mehrere Kilometer umfassenden Verschiebung der Uferlinie bemerkbar gemacht haben müssen (Schlichtherle 1988; Menotti 1999; Höpfer 2019).

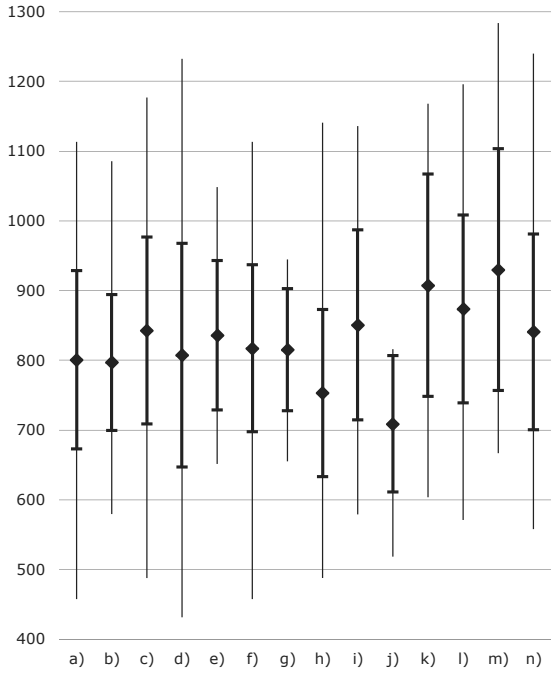
In den vielen Senken und Mulden der Jungmoränenlandschaft im Landesinnern finden sich zahlreiche Feuchtgebiete und offene Wasserflächen. Zu letzteren zählen etwa der gut 1 km² große Mindelsee im Bodanrückhügelland (*Abb. 64: 030.23*), der etwa 0,1 km² große Steißlinger See im Nordwesten der Großen Hegauniederung (*Abb. 64: 030.2*) und der ca. 0,15 km² große Binninger See ganz im Norden der Westhegauer Talwannen (*Abb. 64: 030.11*). Das dichte Netz aus Flüssen und Bächen orientiert sich zwangsläufig in erster Linie am Verlauf der großen Niederungen und Talwannen, entwässert also in den Bodensee und ist Teil des Rheinischen Hauptgewässernetzes. Lediglich im äußersten Westen bis Norden sind auf der Schwäbischen Alb und in der oberschwäbischen Altmoränenlandschaft noch die Oberläufe beziehungsweise Quellen einiger Fließgewässer erfasst, die, jenseits der europäischen Hauptwasserscheide gelegen, bereits die Donau speisen. In der Orsinger-Espasinger Niederung ist es vor allem die Stockacher Aach, die sich aus dem Heudorf-Zoznegger und, insbesondere nach dem Zufluss der Mahlspürer Aach von Osten her, aus dem Stockacher Bergland speist. Bei Wahlwies in der Orsinger-Espasinger Niederung nimmt sie den von Nordwesten her aus den Nordhegauer Waldtälern zufließenden Krebsbach auf und mündet schließlich in einem ausgedehnten Delta zwischen Bodman und Ludwigshafen in den Überlinger Teil des Bodensees. Die Große Hegauniederung dient der Radolfzeller Aach als Bett. Deren Quelle, der Aachtopf, ist nicht nur eine der größten Quellen Deutschlands, sondern auch insofern eine hydrogeologische Besonderheit, als sie über ein mit der nördlich gelegenen Donauversickerung verbundenes Karsthöhlensystem gespeist wird und somit gewissermaßen Rheinisches und Danubisches Gewässernetz miteinander verbindet (Hötzl 1996). Nachdem sie im Bereich der Singener Enge den von der Hegaualb im Nordwesten heranfließenden Hepbach/Saubach aufgenommen hat, mündet die Radolfzeller Aach nach einem weiten Bogen heute südlich von Radolfzell in den Zeller Teil des Bodensees. Wahrscheinlich noch zu Beginn des Holozäns floss sie allerdings am Ansatz dieses Bogens nach Südwesten in den unteren Teil der Westhegauer Talwannen, um nach dem Zufluss der Biber direkt in den Hochrhein zu münden (Schlichtherle 1985 mit weiterer Literatur). Die wiederum den Tengen-Blumenfelder Randhöhen entspringende und streckenweise den Schweizerischen Reiat durchfließende Biber stellt, samt des kleineren, den nördlichen Teil der Westhegauer Talwannen entwässernden Zuflusses durch Klan-, Rohr- und Riederbach, heute das größte Fließgewässer im Hegau dar, das nicht in den Bodensee mündet. Ihr Unterlauf bietet mit dem Durchstich zwischen Schienerberg im Osten und Rauenberg im Westen den gangbarsten Zugang von Süden her in den zentralen Hegau.[192] Darüber hinaus ist der Hegau verkehrstopographisch nicht nur über den Bodensee nach Osten hin angebunden, sondern es bieten sich von den Oberläufen seiner Rheinischen Quellflüsse über die Wasserscheide hinweg zu den Oberläufen der Danubischen Quellflüsse auch vielerlei Anbindungen nach Westen und Norden. Beispielhaft hierfür sind etwa die Stockacher Aach und Ablach im Nordosten, die an der Ostabdachung der Hegaualb entspringenden Quellflüsse nordwestlich der Großen Hegauniederung oder die in nur rund 5 km Entfernung zur oberen Wutach und Aitrach entspringende Biber im Südwesthegau zu nennen.

192 Entsprechende Verkehrsverbindungen zeichnen sich etwa für die Latènezeit (Wieland 2000; Stehrenberger 2007, Abb. 1; Bräuning 2012, 491–495, Abb. 11) und die römische Kaiserzeit (Drack/Fellmann 1988, 277–279, Abb. 276; Hasler/Brem 2005, 13–15, Abb. 2, Abb. 49) ab. Gegenüber der Bibermündung befand sich ein spätrömischer *burgus* am ‚Burstel' bei Wagenhausen-Rheinklingen (Kt. Thurgau, siehe Garbsch 1988, 118).

5.2.1.4 Niederschläge und Temperatur

Der Hegau ist Teil der warmgemäßigten humiden Klimazone (Kottek et al. 2006). Da bereits frühere Arbeiten auf die kleinräumige Variabilität der klimatischen Verhältnisse im Alpenvorland hingewiesen hatten (z. B. Mainberger 2010), wurden zur Darstellung seiner Niederschlags- und Temperaturverhältnisse Daten von insgesamt 14 einzelnen Messstationen des Deutschen Wetterdienstes zurate gezogen.[193] Sie bilden die tieferen, und heute dichter besiedelten (*Abb. 67*), Höhenbereiche in den Niederungen und Talwannen etwas besser ab als die höheren Lagen (*Abb. 64*) und stehen zum Teil seit dem Ende des 19. Jh. in Betrieb (**Tab. 30*). Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge rangiert an diesen Stationen insgesamt zwischen gut 700 und 900 und liegt im Mittel bei etwa 820 mm/a. Tendenziell ist ein Gefälle von geringeren Durchschnittswerten in den tieferen Höhenbereichen hin zu größeren Niederschlagsmengen in den höheren Lagen zu erkennen. Unterhalb von 500 m ü. NN liegen Durchschnittswerte zwischen 753 und 842 mm/a vor (*Abb. 64: a–h; Diagr. 40: a–h*), oberhalb von 600 m ü. NN fallen sie hingegen zwischen 840 und 930 mm/a (*Abb. 64: k–m; Diagr. 40: k–m*). Dabei zeigen sich aber teils erhebliche Schwankungen sowohl zwischen den Standorten als auch zwischen den Einzeljahren. Letzteres drückt sich in Standardabweichungen für die gemittelten Jahresniederschläge aus, die teils nur knapp 88 mm/a – entsprechend ca. 10,7 % des jeweiligen Durchschnittswerts (Station Singen: *Abb. 64: g; Diagr. 40: g*) – betragen, teils gut 173 mm/a beziehungsweise ca. 18,6 % (Station Rorgenwies: *Abb. 64: m; Diagr. 40: m*), ohne dass sich dabei eine klare räumliche Tendenz abzeichnete. Auch die Extrema streuen beträchtlich. So wurden etwa 1949 in Rielasingen (*Abb. 64: d; Diagr. 40: d*) in der Großen Hegauniederung lediglich 431 mm/a, 1939 hingegen 1240 mm/a in Engen-Stetten (*Abb. 64: n; Diagr. 40: n*) auf der Hegaualb aufgezeichnet.

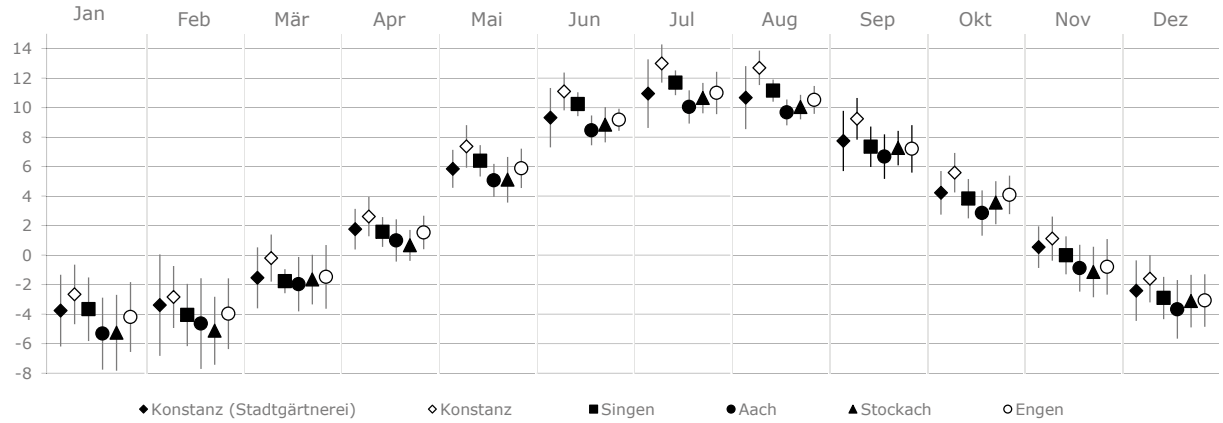
Neben der allgemeinen Tendenz, dass höhere Landschaftsbereiche in der Regel größere Niederschlagsmengen erfahren, zeigt sich also auch, dass die Verhältnisse lokal sehr stark schwanken können. Weitere Faktoren, etwa die relative Reliefposition und die Exposition zur Hauptwetterrichtung, die im Hegau, bedingt durch den Schwarzwald und die Schweizer Jura, im Südwesten liegt, scheinen sich mitunter deutlich auszuwirken.



Diagr. 40. Untersuchungsgebiet Hegau, Niederschlagshöhe im Jahresmittel an 14 Wetterstationen des DWD (vgl. *Tab. 29).

Zur Darstellung der Temperaturverhältnisse seien hier Werte zu den durchschnittlichen Tagesminima der Lufttemperatur in 5 cm Höhe herangezogen. Hierfür liegen Daten von sechs Wetterstationen im Hegau vor, die sich gleichmäßig in den Niederungen und Talwannen bis etwa 540 m ü. NN verteilen, die höheren Bereiche der Untersuchungsgebiete aber nicht erfassen (*Abb. 64; Diagr. 41*). Die Durchschnittswerte liegen insgesamt zwischen rund -5 und 13° C, wobei die bodennahe Lufttemperatur jeweils im Januar am niedrigsten und im Juli am höchsten ist. Einzelne Abweichungen erreichen dabei fast -8° C im Januar und über 14° C im Juli . Trotz des relativ engen abgedeckten Höhenbereichs unterscheiden sich dabei die Werte der einzelnen Standorte teils deutlich voneinander. Innerhalb der einzelnen Monate liegen die Stationsdurchschnittswerte

193 Rohdaten bezogen im April 2020 unter <https://cdc.dwd.de/portal/>.



Diagr. 41. Untersuchungsgebiet Hegau, bodennahe Temperatur in 5 cm Höhe, Tagesminima im Monatsmittel an sechs Wetterstationen des DWD (vgl. *Tab. 30).

meist zwischen 2 und 3° C auseinander, wobei sich diese Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten recht kontinuierlich das ganze Jahr über zeigen. Die jeweils höchsten Durchschnittstemperaturen stammen stets vom Bodenseeufer, die niedrigsten entweder vom Nordwestrand der Großen Hegauniederung oder aus dem Stockacher Bergland. Wie schon bei den Niederschlagssummen zeigt sich auch bei den Temperaturen eine kleinräumige Differenzierung des Arbeitsgebietes, die offensichtlich mehr von lokalen Standortbegebenheiten[194] als von der absoluten Höhenlage geprägt ist. Auch hier dürften die relative Reliefposition und die Exposition als bestimmende Faktoren für die lokalen Windverhältnisse und die Sonneneinstrahlung eine wesentliche Rolle spielen. Insgesamt kann aufgrund der verfügbaren Messdaten aus dem 19. bis 21. Jh. n. Chr. im gesamten Hegau eine frostfreie Periode, in der die bodennahen Tagesminimaltemperaturen durchschnittlich über 0° C liegen, von sieben bis acht Monaten zwischen April und Oktober festgestellt werden. Im November ist den vorliegenden Daten zufolge aber nur das Bodenseeufer noch regelmäßig frostfrei (vgl. Mainberger 2010).

5.2.1.5 Böden

Mit Abstand am weitesten verbreitet sind im Hegau Parabraunerden (*Abb. 66*). Als typischer Bodentyp der Jungmoränenlandschaft konnten sie sich vor allem auf dem würmeiszeitlichen Geschiebematerial im Bereich der Niederungen, Talwannen und tieferen Hügellandschaften, teilweise auch auf lockeren Molassesedimenten bilden. Es handelt sich meist um relativ leichte Lehmböden mit guter Wasser- und Nährstoffversorgung (Stahr et al. 2016). Auf den bereits stärker verwitterten rißeiszeitlichen Geschiebemergeln der Altmoränenlandschaft im Norden des Untersuchungsgebiets herrschen ebenfalls Parabraunerden vor, die wegen der oft fortgeschrittenen Tonverlagerung in den Unterboden aber häufiger zur Staunässe neigen und zu Pseudogleyen übergehen. Sie sind insgesamt schwerer zu bewirtschaften. Auf dem im Westen gelegenen Weißjura-Schichtkörper der Schwäbischen Alb haben sich mit Rendzina und Pararendzina hingegen meist nur sehr flachgründige Böden auf Kalksteinschutt beziehungsweise auf aus ihm erodierter Juranagelfluh entwickelt, die wegen des begrenzten Wurzelraums eine vergleichsweise schlechte Nährstoff- und Wasserversorgung bieten. An den Hängen des Kegelberglandes sind Pararendzinen sowie lokal auch Übergangsböden zur Parabraunerde auf Geschiebematerial oder vulkanischem Deckentuff ausgebildet. Im östlichen Hegau sind solche Böden heute hingegen vor allem auf Molassesedimenten verbreitet. In beiden Fällen dürfte es sich weniger um die Ergebnisse der natürlichen Bodenentwicklung

194 Ganz zu schweigen von den technischen Bedingungen und dem modernen Umfeld, der umliegenden Bebauung usw. der jeweiligen Messstation, allesamt Faktoren, deren Überprüfung den Rahmen dieser Arbeit bei Weitem sprengen würde.

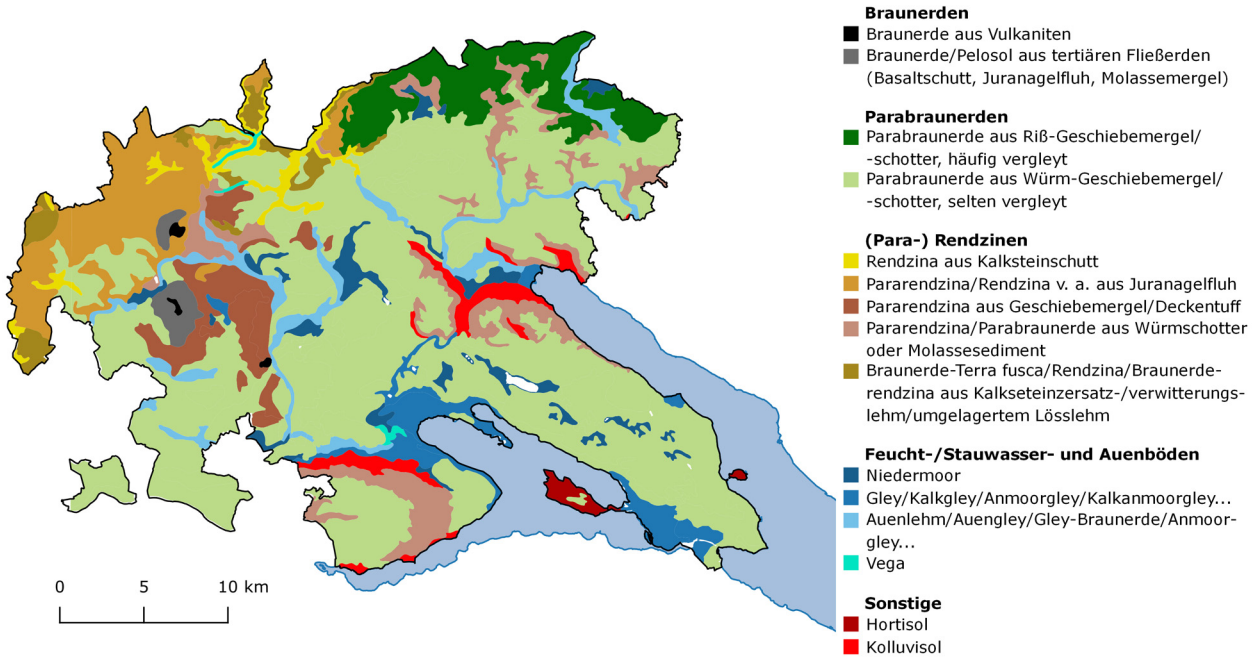


Abb. 66. Untersuchungsgebiet Hegau, Leitbodentypen (nach BüK200).

handeln, sondern vielmehr um Restböden, deren ursprünglich weiter entwickelten Profile durch anthropogene Erosion gekappt wurden. Dementsprechend sind diese Pararendzinen zumindest an den Mittel- und Unterhängen der Molassehöhenzüge im Osthegau flächenhaft mit Kolluvisolen assoziiert. Um die Basaltkegel vor allem der westlichen Vulkanschlote herum bildeten sich tonreiche Braunerden beziehungsweise Braunerde-Pelosole, ihrerseits zwar sehr nährstoffreiche aber auch sehr schwer zu durchwurzelnde und zu bearbeitende Böden.

Entlang der Talsohlen entstanden in Abhängigkeit des jeweiligen Ausgangsmaterials und der Sedimentationsverhältnisse verschiedene Auenböden. In den Mündungsdeltas der beiden großen Niederungen sowie in den oft mit Kleinseen gefüllten Geländemulden der Hügellandschaften besteht eine Vielzahl verschiedener Stauwasserböden, mithin auch Niedermoorbildungen. Die Auenlehme und insbesondere die vereinzelt daraus entstandenen Vegen sind in der Regel sehr fruchtbare Böden, wenn auch naturgemäß immer von Überschwemmung bedroht. Für die Vorgeschichte nicht näher zu beurteilen sind Standorte, auf denen heute Hortisole vorherrschen, also durch jahrhundertelange Nährstoffzufuhr geförderte Gartenböden. Sie finden sich vor allem auf den Inseln Reichenau und Mainau, wo ohne diesen dauerhaften menschlichen Einfluss wohl Stauwasserböden und Parabraunerden zu erwarten wären. Eine Besonderheit stellen Kolluvisole dar, also aus durch menschlichen Einfluss umgelagertem Bodenmaterial gebildete Böden. Sie sind bislang vor allem an den Hangfüßen und Mittelhängen im Osten des Hegaus kartiert worden, insbesondere dort, wo an den Unterhängen die Obere Süßwassermolasse ausstreicht. Ergebnisse aus der ersten Projektphase zur Landnutzungsgeschichte der Baar lassen allerdings darauf schließen, dass Kolluvisole als Ergebnis menschgemachter Erosion tatsächlich sehr viel verbreiteter sind und gerade auch im westlichen Teil des mutmaßlichen Gunstraums Hegau zu erwarten wären (Dieckmann 1995; Vogt 2014; Henkner et al. 2017; 2018b).[195]

195 Eine systematische Erhebung für den Hegau kann hier nicht zugrunde gelegt werden. Aufgrund mehrjähriger eigener Beobachtungen kann aber grundsätzlich bestätigt werden, dass kolluviale Überdeckung vorgeschichtlicher Befunde und Horizonte hier im Rahmen archäologisch begleiteter Bodeneingriffe regelmäßig zu beobachten ist.

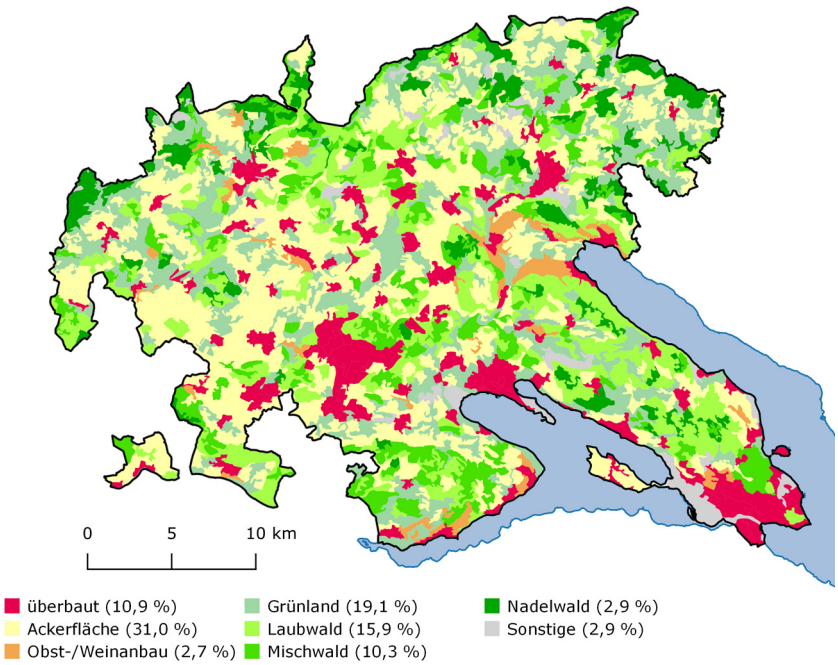


Abb. 67. Untersuchungsgebiet Hegau, heutige Landnutzungsformen.

5.2.1.6 Landnutzung

Das Untersuchungsgebiet Hegau wurde in Hinsicht auf das Geländerelief, auf seine Hydrologie, seine klimatischen Bedingungen und die Verbreitung verschiedener Bodentypen als in sich stark gegliederter, kleinräumig ausdifferenzierter Naturraum charakterisiert. Dabei bestätigen sich in diesen Aspekten aber insgesamt immer wieder dieselben Landschaftseinheiten, von den hoch gelegenen Ausläufern der Schwäbischen Alb über die Hügellandschaften des Stockacher Berglands und des Bodanrücks zu den breiten Talwannen, Niederungen und zum Bodenseeufer. Sie spiegeln sich auch in der heutigen Landnutzung deutlich wider, die hier in Form der „CORINE Landcover" Datensätze des europäischen Copernicus-Fernerkundungsprogramms wiedergegeben seien (*Abb. 67*).[196] So überwiegt vor allem auf dem Bodanrück im Osten und dem Schiener Berg und Rauenberg im Süden sowie in den höchsten Lagen im Westen und Norden die Waldwirtschaft. Grünlandwirtschaft ist in den mittleren bis höheren Lagen im Norden und Westen am weitesten verbreitet. Die ackerbauliche Nutzung greift ebenfalls in diese Bereiche, dominiert erwartungsgemäß aber vor allem die fruchtbaren Talwannen und flachen Hänge des zentralen Hegaus. Obst- und Weinanbau konzentrieren sich vor allem auf die Unterhänge der Orsingen-Espasinger Niederung und der Halbinsel Höri. Am dichtesten besiedelt sind die tiefen bis mittleren Lagen in den

196 Hier wurde auf die europaweite, satellitengestützte Kartierung von Landnutzungsarten für das Jahr 2018 zurückgegriffen: Datensatz CLC2018; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2018, European Environment Agency (EEA), bezogen im April 2020 von <https://land.copernicus.eu>. Die online frei zugänglichen Datensätze wurden den Zwecken dieser Arbeit angepasst, indem sie in ihrer räumlichen Ausdehnung auf die Untersuchungsgebiete zugeschnitten und zu folgenden Merkmalsgruppen zusammengefasst wurden: Siedlungen (continuous urban fabric, discontinuous urban fabric, industrial or commercial units, mineral extraction sites, construction sites und sport and leisure facilities), Ackerfläche (non-irrigated arable land), Obst-/Weinanbau (vineyards und fruit trees and berry plantations), Grünland (pastures), Laubwald (broad-leaved forest), Mischwald (mixed forest), Nadelwald (coniferous forest) sowie Sonstige (complex cultivation patterns, land principally occupied by agriculture with significant areas of natural vegetation, natural grasslands, transitional woodland-shrub, inland marshes, peat bogs, water courses und water bodies. Letztere wurden zudem um den Bodensee ergänzt, um innerhalb von Fundstellenpuffern entlang des Bodenseeufers Leerwerte zu vermeiden (vgl. zur modernen Landnutzung des Hegaus auch Kuner 1968, 178–181; Seifritz 1968, 152–155).

Talwannen und Niederungen sowie an den flacheren Abschnitten des Bodenseeufers. Als wesentlicher Steuerfaktor für die heutige Landnutzung bestätigt sich damit, wie auch für die hier angesprochenen, modern messbaren naturräumlichen Parameter, vorrangig die absolute Höhenlage. Trotz kleinräumiger Ausdifferenzierung erscheint die Höhe deshalb als besonders praktikabler und auch am sichersten auf vorgeschichtliche Zeiträume übertragbarer Faktor und wird im Folgenden besondere Berücksichtigung finden.

5.2.2 Der heutige ‚Ungunstraum' Westallgäu

5.2.2.1 Naturraumgliederung und Topographie

Als naturräumliche Haupteinheit umfasst das Westallgäuer Hügelland im engeren Sinne lediglich die flachhügelige Jungmoränenlandschaft nordöstlich des Bodenseebeckens (nach Meynen/Schmithüsen 1953–1962). In dieser Arbeit wird aus den geschilderten organisatorischen Gründen stattdessen der östliche Teil des Landkreises Ravensburg als Untersuchungsgebiet Westallgäu behandelt (*Abb. 68*). Nicht erfasst wurden die jenseits der Schussen gelegenen Gemeinden im Westen des Landkreises, die bereits als Teil des oberschwäbischen Linzgaus betrachtet werden können.[197] Eine vollständige Einbeziehung der Allgäuer Voralpen mit der Iller als östlicher Grenze wäre aus naturräumlicher Sicht wünschenswert, konnte in diesem Rahmen aber nicht erfolgen. Somit erstreckt sich das Untersuchungsgebiet Westallgäu über eine Gesamtfläche von gut 1407 km² und hat Anteil an den Großlandschaften der Allgäuer Nagelfluhhöhen und Senken zwischen Bodensee und Wertach im Südosten, der Jungmoränenlandschaft des voralpinen Hügel- und Moorlandes im Nordwesten, Westen und Süden sowie der Altmoränenlandschaft der Donau-Iller-Lech-Platte im Nordosten.

Topographisch gliedert sich das Untersuchungsgebiet grob in einen niedriger gelegenen Teil im Westen, einen höher gelegenen Teil im Südosten sowie einen Mittelteil, der seinerseits von Süd nach Nord leicht ansteigt. Den niedrigeren, fast bis auf Höhe des heutigen Bodenseemittelpegels herabreichenden Westteil dominiert das Schussenbecken (*Abb. 68: 031.040–031.049*) als rund 30 km nach Norden reichender Ausläufer des Bodenseebeckens. Weiter nördlich schließt sich das überwiegend zwischen 500 und 600 m ü. NN liegende Oberschwäbische Hügelland (*Abb. 68: 032.23–032.295*) an, von dem aus die Schussen ihren Lauf nach Süden nimmt. Das Westallgäuer Hügelland im engeren Sinne (*Abb. 68: 033.40–033.49*) stellt die südliche und tendenziell tiefere Hälfte des Mittelteils dar. Neben einigen flacheren, ungefähr zwischen 500 und 600 m ü. NN gelegenen Bereichen im Süden und einzelnen bis auf rund 800 m ü. NN ragenden Höhen im Norden und Osten liegt diese flachhügelige Jungmoränenlandschaft mehrheitlich zwischen ungefähr 600 und 700 m ü. NN. Im nördlichen Mittelteil ist die rißeiszeitliche Altmoränenlandschaft der Donau-Iller-Lech-Platte (*Abb. 68: 041.0–044.15*) erfasst. Sie rangiert im Wesentlichen zwischen gut 600 und knapp 800 m ü. NN. Lediglich im äußersten Nordosten fällt das Gelände im Unteren Illertal (*Abb. 68: 044.03–044.15*) wieder auf unter 600 m ü. NN ab. Jung- und Altmoränenlandschaft sind hier neben den jeweils charakteristischen glazialen Formen wie Schotterflächen und Moränenwällen häufig von langgestreckten Molassehöhenrücken durchzogen. Den hohen, südöstlichen Teil stellen schließlich die Ausläufer der Allgäuer Voralpen (*Abb. 68: 022.0–023.2*), insbesondere die Adelegg dar. Diese primär aus grobklastischen Molassesedimenten (Nagelfluh) geformten und von tief eingeschnittenen Tobeln geprägten Höhen erreichen regelmäßig um die 1000, teilweise knapp 1150 m ü. NN und trennen das Untersuchungsgebiet vom unteren und mittleren Inntal weiter im Osten.

Das so umrissene Untersuchungsgebiet Westallgäu umfasst also den Höhenbereich zwischen gut 400 und fast 1150 m ü. NN (*Diagr. 42*). Zu je drei Vierteln liegt es dabei oberhalb von 581 und unterhalb von 690 m ü. NN, wobei allein der Höhenbereich zwischen 650 und 700 m ü. NN mehr als 50 % der Fläche ausmacht.

197 Ein Inventarisierungsprojekt zur Vor- und Frühgeschichte dieser zwischen unserem ‚Westallgäu' und ‚Hegau' gelegenen Teillandschaft unter Federführung des Landesamtes für Denkmalpflege in Baden-Württemberg ist derzeit im Gange (freundliche Mitteilung C. Morrissey).

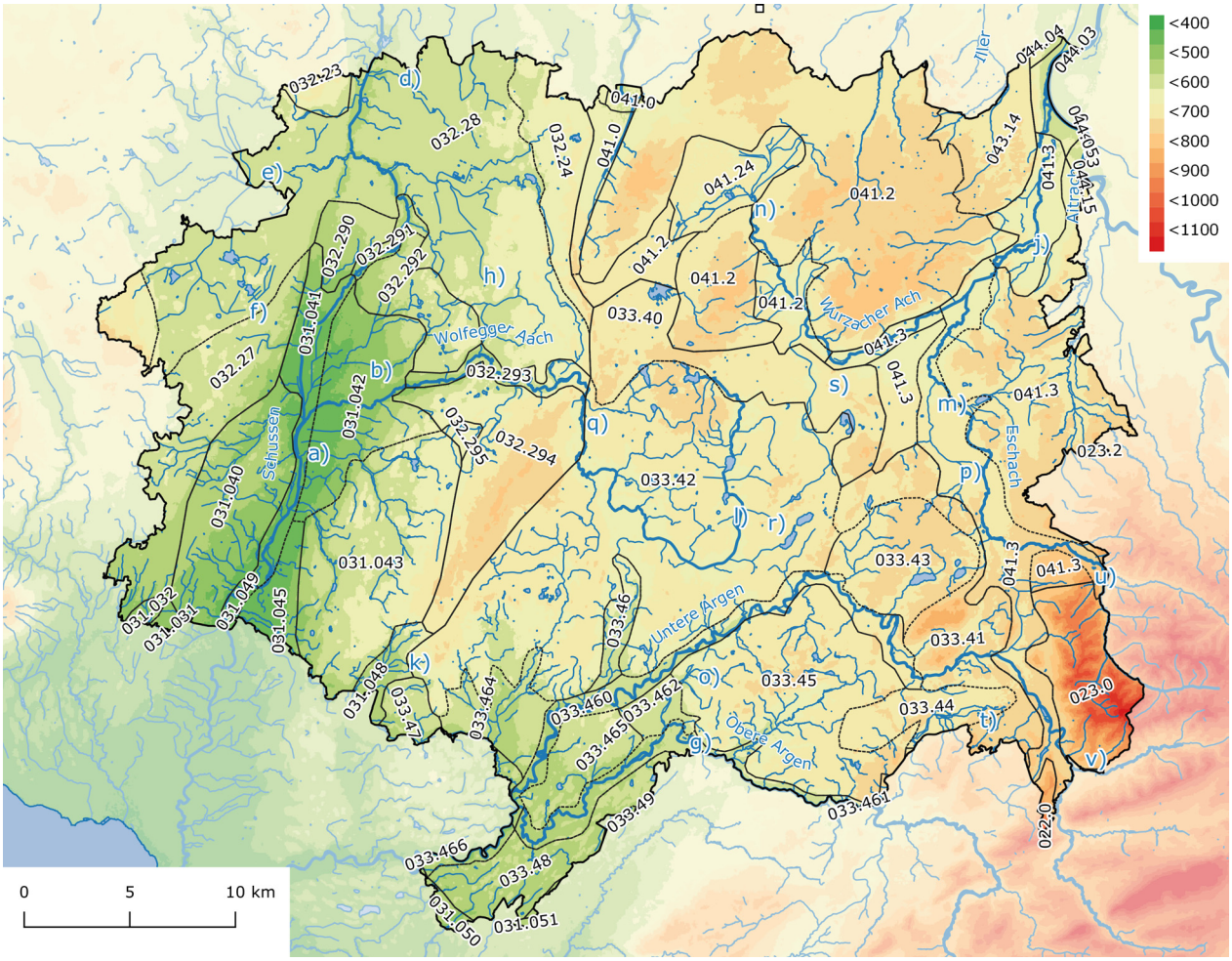
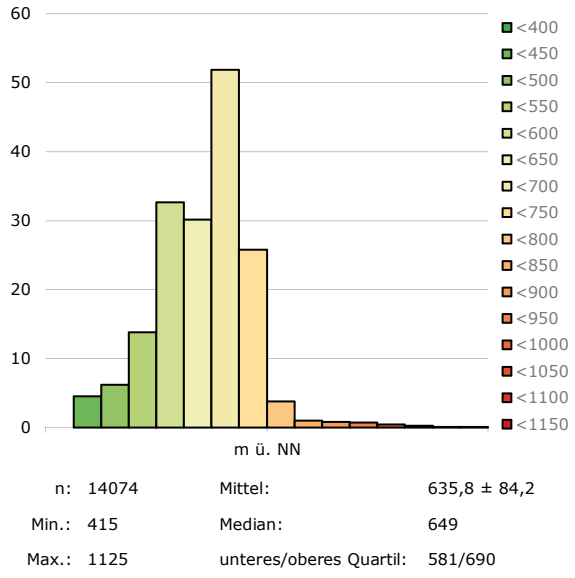


Abb. 68. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Topographie, naturräumliche Gliederung und Gewässernetz (Beschriftung Naturräume s. Tab. 91; Wettermessstationen s. Diagr. 43; *Tab. 93).



Diagr. 42. Untersuchungsgebiet Westallgäu, prozentuale Anteile der Höhenstufen in m ü. NN (50 m Inkremente). Zugrunde liegt eine Stichprobe zufällig (nach Dichte 0,00001/m²) im Untersuchungsgebiet verteilter Punkte, für die der jeweilige Höhenwert des SRTM-DGM abgegriffen wurde.

5.2.2.2 Relief

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist von einer hohen Reliefenergie geprägt, wie sich auch in der Zusammensetzung der algorithmisch ermittelten Reliefmorphotypen zeigt (*Abb. 69*). Insgesamt gut drei Viertel des Terrains wurden als Gelände klassifiziert, das mit Höhenzügen assoziiert ist. Zusammen entfällt rund ein Drittel auf Kuppen, Sporne und Rücken beziehungsweise Oberhänge, also auf die eigentlichen Höhenlagen, während knapp die Hälfte Mittel- und Unterhänge beziehungsweise Hangrinnen darstellt. Ebenen beziehungsweise Ufer sind kaum vertreten. Die ermittelten Täler beziehungsweise Senken machen knapp ein Fünftel des Westallgäus aus und lassen gewisse Konzentrationen im Bereich des Schussenbeckens im Westen, des Umlachtals im Norden, des Oberlaufs der Oberen Argen im Südosten sowie entlang von

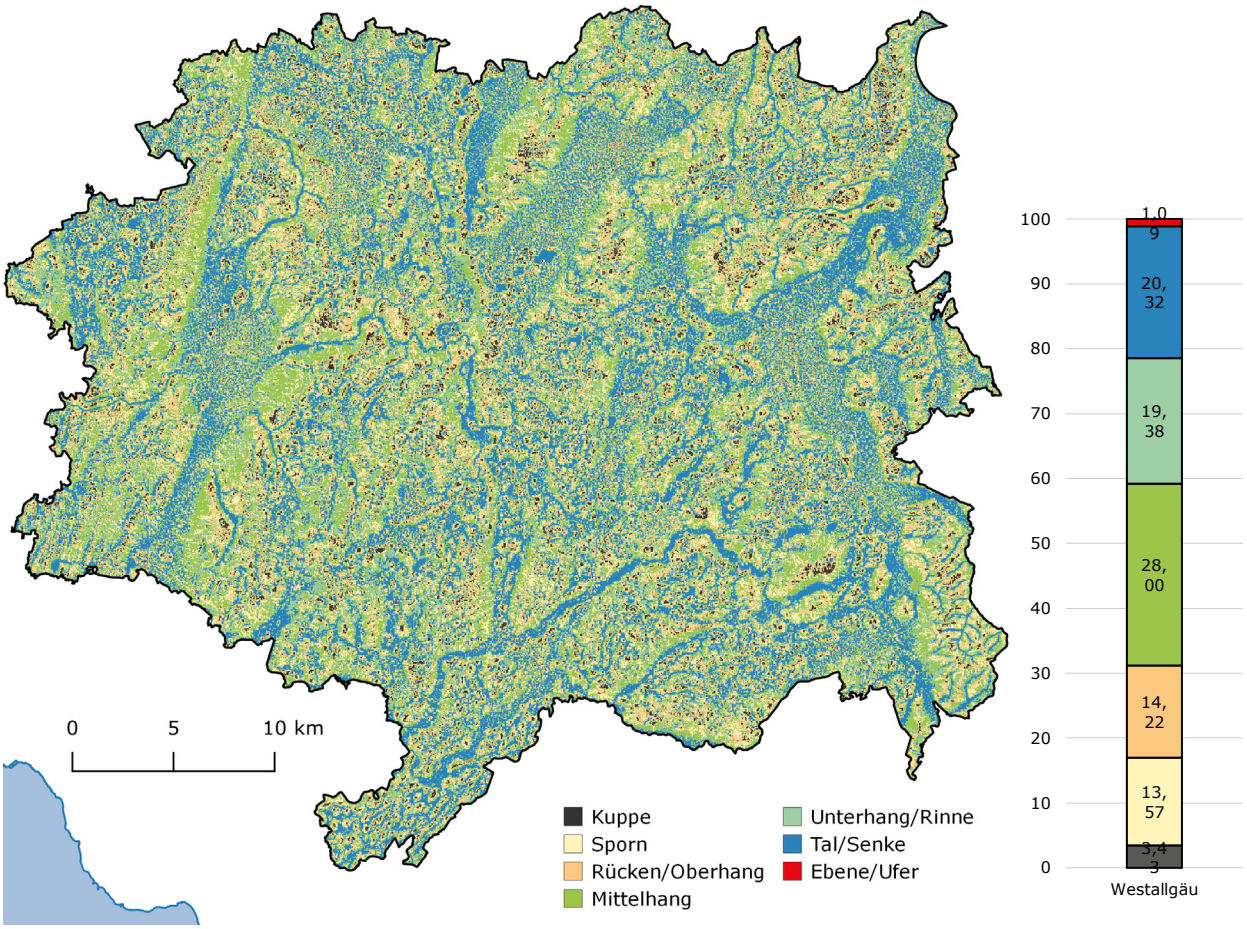


Abb. 69. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Reliefmorphotypen.

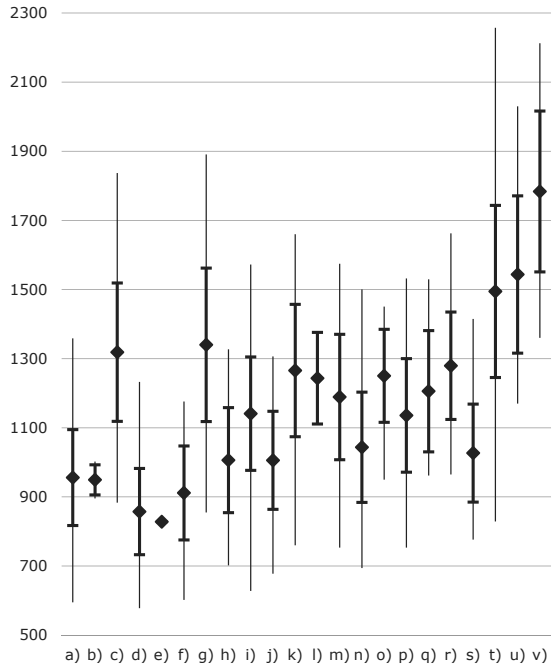
Eschach und Aitrach hin zur Iller im Nordosten erkennen.

5.2.2.3 Gewässer

Insbesondere die flachhügelige Jungmoränenlandschaft des Bodenseebeckens (*Abb. 68: 031.031–031.051*), des Oberschwäbischen (*Abb. 68, 032.23-032.295*) und des Westallgäuer Hügellands (*Abb. 68: 033.40–033.49*) mit ihren Senken und Mulden ist von zahllosen Kleinseen und Feuchtgebieten geprägt. Zu den Kleinseen gehören unter anderem der Rohrsee im Bereich der Jungmoränen von Arnach (*Abb. 68: 033.40*), der Schreckensee im Becken von Altshausen-Waldsee (*Abb. 68: 032.28*) westlich der Schussen, der Argensee im Bereich des Zungenbeckens und der Moränenwälle von Kißlegg (*Abb. 68: 033.42*) oder der Große Ursee im Zungenbecken von Beuren (*Abb. 68: 033.43*). Sie alle haben auch heute, das heißt nach umfangreichen Eingriffen in die Hydrologie zur Melioration potenzieller Anbauflächen wie zur Anlage oder Vergrößerung von Weihern seit der Neuzeit, Flächen von deutlich weniger als 1 km², mehrheitlich sogar unter 0,1 km². Zu den größten zusammenhängenden Feuchtgebieten zählen das Wurzacher Ried (*Abb. 68: 041.24*) mit knapp 14 km², das Gründlenmoos im Bereich des Zungenbeckens und der Moränenwälle von Kißlegg (*Abb. 68: 033.42*) mit gut 9 km², das Harprechtser Moos im Zungenbecken von Isny (*Abb. 68: 033.44*) mit gut 8 km² und das Obere und Steinacher Ried bei Bad Waldsee im Becken von Altshausen-Waldsee (*Abb. 68: 032.28*) mit gut 7 km². Es handelt sich überwiegend um Niedermoore, stellenweise bildeten sich aber auch Hochmoore heraus (gemäß Bodenübersichtskarte 1:200.000; vgl. Anm. 190).

Durch das Untersuchungsgebiet verläuft ungefähr von Nordwest nach Südost die Wasserscheide zwischen dem Rheinischem und Danubischem Hauptgewässernetz. In den Bodensee entwässern

vor allem die Schussen mit ihrem größten Nebenfluss, der Wolfegger Aach, sowie die Argen mit ihren beiden Quellflüssen Untere und Obere Argen. Erstere beiden führen dabei Wasser aus dem Oberschwäbischen Hügelland nördlich sowie aus dem Westallgäuer Hügelland im Zentrum des Untersuchungsgebiet ab, letztere hingegen aus den Nagelfluhhöhen der Allgäuer Voralpen im Südosten. Nach Norden zur Donau hin entwässern hingegen vor allem die kleinere Umlach sowie die in die Iller mündende Aitrach mit ihren Quellflüssen Wurzacher Ach und Eschach (letztere in ihrem Oberlauf auch als Nibel bezeichnet) die Altmoränenlandschaft im Nordosten des Untersuchungsgebiets. Das dichte Netz aus Fließgewässern und die Lage an der Hauptwasserscheide lassen eine herausragende Stellung des Untersuchungsgebiets in verkehrstopographischer Hinsicht vermuten. So bieten sich natürliche Passagen in Nord-Süd-Richtung besonders entlang der Schussen im Westen sowie über Argen und gegebenenfalls auch Leiblach und Rothach, Eschach/Nibel, Aitrach und Iller im Osten des Untersuchungsgebiet. Sie verbinden die Zentralalpen und den Bodenseeraum mit dem nördlichen Alpenvorland, der Donau und der Schwäbischen Alb. Gleichzeitig bieten sich etwa über die Wolfegger Ach, die Argen und die Aitrach auch Ost-West-Verbindungen zwischen Bayerischem und Schweizerisch-Baden-Württembergischem Alpenvorland.

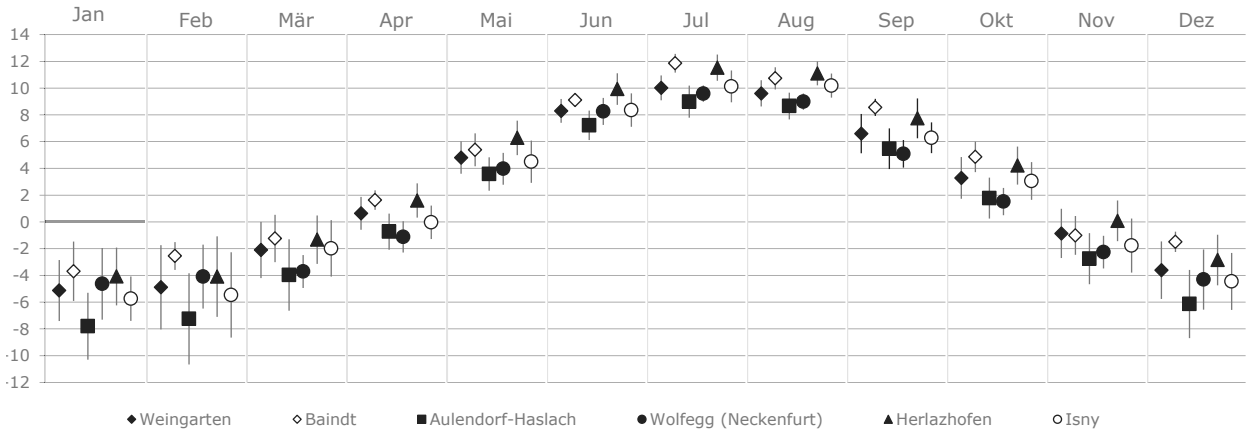


Diagr. 43. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Niederschlagshöhe im Jahresmittel an 22 Wetterstationen des DWD im Westallgäu (vgl. *Tab. 92).

5.2.2.4 Niederschläge und Temperatur

Auch das Westallgäu ist Teil der warmgemäßigten, humiden Klimazone, wobei es sich auf kleinräumiger Ebene aber durch eine teils beträchtliche Schwankungsbreite auszeichnet (Kottek et al. 2006; vgl. Mainberger 2010, 335 f.). Um dieser Variabilität bei der Einschätzung der Klimaverhältnisse des 19. bis 21. Jh. n. Chr. wenigstens annähernd gerecht zu werden, wurden Daten von insgesamt 22 Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes gesondert voneinander berücksichtigt, wobei Daten zur Temperatur von allen und zur Niederschlagsmenge von sechs dieser Stationen zur Verfügung stehen (*Abb. 68; *Tab. 92–93*). Sie verteilen sich weitgehend gleichmäßig über das Arbeitsgebiet und umfassen alle außer die höchsten Höhenbereiche oberhalb von 800 m ü. NN.

Im Jahresmittel fielen an diesen Standorten durchschnittlich zwischen rund 800 und 1800, im Mittel aller Standorte ungefähr 1170 mm/a. Es zeigt sich insgesamt eine sehr deutliche Tendenz zur Zunahme bei den höher gelegenen Standorten im Südosten des Untersuchungsgebiets, wenn auch einzelne Standorte erheblich von diesem Trend abweichen können (*Diagr. 43*). Verhältnismäßig geringe Niederschlagsmengen von weniger als 1000 mm/a wurden ausschließlich unterhalb von 600 m ü. NN, besonders hohe von fast 1500 mm/a oder noch mehr nur oberhalb von 700 m ü. NN aufgezeichnet. Aber auch am einzelnen Standort variieren die Daten im jeweiligen Erfassungszeitraum teils beträchtlich, meist mit Standardabweichungen um 150 mm/a (entspricht jeweils meist gut 13 %), stellenweise um bis zu 249 mm/a (entspricht knapp 17 % des gemittelten Jahresniederschlags an der Station Isny: *Diagr. 43: t*). Im Extremfall fielen in einzelnen Jahren lediglich rund 55 % (Station Wolfegg mit 628 mm im Jahr 1949 gegenüber durchschnittlich 1141 mm/a) oder bis zu 151 % (Station Isny mit 2257 mm im Jahr 1944 gegenüber durchschnitt-



Diagr. 44. Untersuchungsgebiet Westallgäu, bodennahe Temperatur in 5 cm Höhe, Tagesminima im Monatsmittel an sechs Wetterstationen des DWD (vgl. *Tab. 93).

lich 1494 mm/a) des jeweiligen Mittelwerts. Allerdings ist in Hinsicht auf diese Variabilität am Einzelstandort, im Gegensatz zur durchschnittlichen Niederschlagsmenge im gesamten Messzeitraum, keine räumliche Tendenz festzustellen, die nicht auch mit der Dauer des jeweiligen Aufzeichnungszeitraums zu erklären wäre. Zwar zeigen sich einige der stärksten Schwankungen wieder an den hoch gelegenen Standorten im Südosten, doch handelt es sich hierbei auch meist um Stationen mit vergleichsweise langen Aufzeichnungszeiträumen (**Tab. 92*). Insgesamt ist somit festzuhalten, dass die Niederschläge im gesamten Untersuchungsgebiet meist deutlich höher ausfallen als etwa im Hegau, genauer gesagt im Mittel um ca. 42 %. Dabei nehmen sie, wieder der Topographie folgend, von West beziehungsweise Nordwest nach Ost beziehungsweise Südost tendenziell zu. Kleinräumig können sie dabei aber ungleichmäßig verteilt sein und von diesem allgemeinen Trend abweichen (vgl. Mainberger 2010, Abb. 3). Ein Großteil dieser Niederschläge ergeht in Form von Starkregenereignissen während der Sommermonate; hinzu kommen die Schneefälle des Winters, die bei der Schneeschmelze im Frühjahr zu heftigen Überflutungen der Talauen führen können (Kiefer 1972).

Die sechs Wetterstationen, von denen Temperaturmessungen vorliegen (*Abb. 68; Diagr. 44; *Tab. 93*), decken Höhenlagen bis etwa 700 m ü. NN ab. Die einzelnen Mittelwerte für die bodennahe Lufttemperatur (in 5 cm Höhe über Grund) liegen zwischen fast -8 und knapp 12° C, mit einzelnen Extrema von bis zu -17,8 (Isny im Februar 1956, **Tab. 93: t*) und 13,6° C (Weingarten im Juni 2003, **Tab. 93: a*). Am niedrigsten sind die Temperaturen an allen Stationen regelmäßig im Januar, am höchsten im Juli. Dabei sind die Herbst- und Wintermonate insgesamt deutlich stärker von Schwankungen an den Einzelstandorten betroffen als die Frühlings- und Sommermonate. Die durchschnittlichen Monatsmitteltemperaturen unterscheiden sich zwischen den Messstationen teils um rund 3 bis 4° C, wobei sich diese Unterschiede im Jahresverlauf weitgehend konstant darstellen und demnach lokale Standorteigenschaften abbilden. Allerdings korrespondieren sie dabei offenbar kaum mit der jeweiligen Höhenlage. Tatsächlich weisen sogar die beiden höchstgelegenen Stationen Herlazhofen (**Tab. 93: p*) und Isny (**Tab. 93: t*) regelmäßig vergleichsweise hohe Monatsmittelwerte auf. Vielmehr scheinen sich auch hier kleinräumige Standorteigenschaften abzubilden, die neben der absoluten Höhe von weiteren Faktoren wie dem Umgebungsrelief oder der Wind- und Sonnenexposition bestimmt sein müssen (vgl. Mainberger 2010). Durchschnittlich frostfrei ist im Westallgäu den vorliegenden Daten für das 19. bis 21. Jh. zufolge ein Zeitraum von rund sechs bis sieben Monaten zwischen April bis Mai und Oktober. Regelmäßig über 0° C liegen die Tagesminimaltemperaturen im April aber lediglich im Weingarten und Baindt im Schussenbecken sowie in Herlazhofen in der Eschachniederung (*Diagr. 44; Abb. 68*).

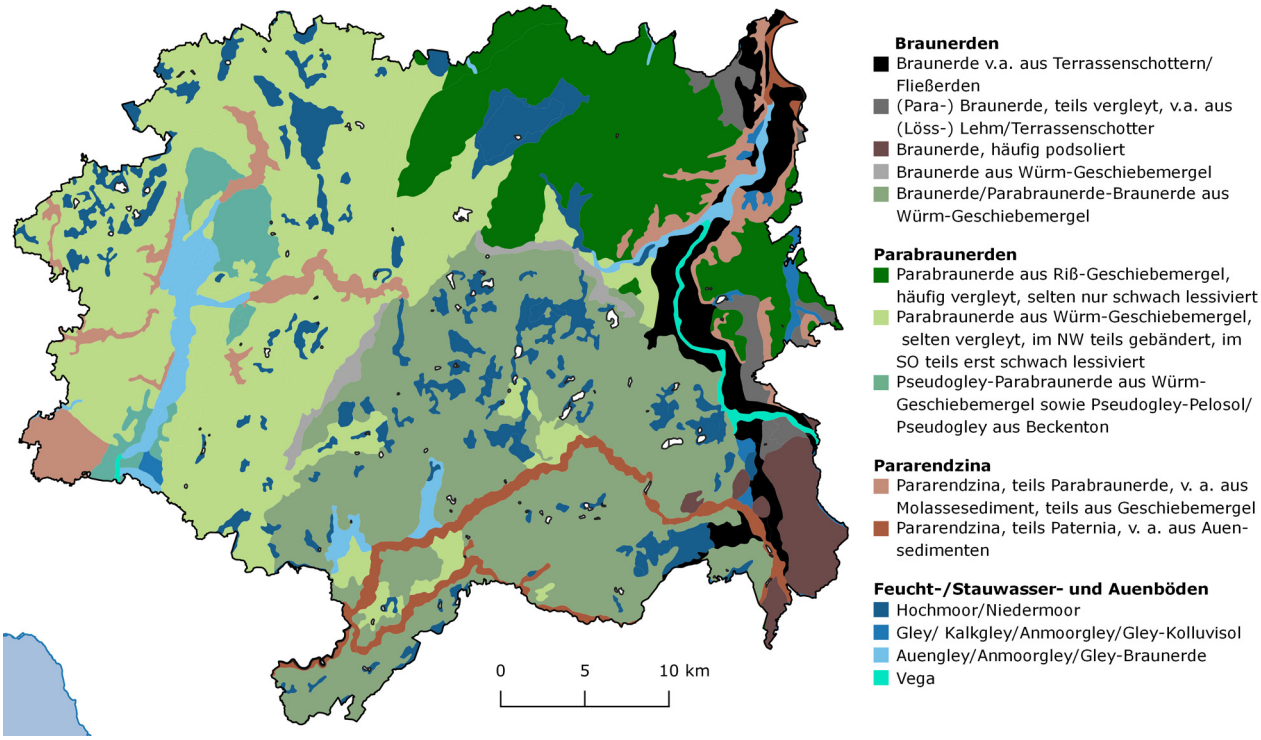


Abb. 70. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Leitbodentypen (nach BüK200).

5.2.2.5 Böden

In den zur Alt- und Jungmoränenlandschaft gehörenden Teilen des Untersuchungsgebiets sind erwartungsgemäß Parabraunerden weit verbreitet, die sich aus den dortigen Geschiebemergeln und Schottern entwickeln konnten (*Abb. 70*). Dabei neigen diese, wie schon im Hegau (Kap. 5.2.1.5), im Bereich der Altmoränenlandschaft im Nordosten aufgrund der fortgeschrittenen Tonverlagerung und wegen des regelmäßigen Vorkommens schluffiger bis toniger Deckschichten beziehungsweise Fließerden über den eigentlichen Riß-Sedimenten vermehrt zur Staunässe und Vergleyung als auf den besser drainierten würmeiszeitlichen Untergründen im Süden und Westen. Eine Ausnahme sind dort die feuchten Niederungen des Schussenbeckens, wo häufig auch die jüngeren Parabraunerden schon zum Pseudogley übergehen oder sich auf den stellenweise anstehenden Beckentonen Pelosole ausgebildet haben. Im höher gelegenen südöstlichen Teil der Jungmoränenlandschaft, also insbesondere im Westallgäuer Hügelland, ist hingegen die Lessivierung meist weit weniger fortgeschritten als im Schussenbecken und im Oberschwäbischen Hügelland. Der ungleich höhere Niederschlag und die tieferen Temperaturen bewirken eine Versauerung des Bodens, in dessen Milieu die Tonverlagerung verlangsamt abläuft, sodass Braunerden und allenfalls Übergangsformen zur Parabraunerde vorherrschen.[198] Weitere Formen von Braunerde finden sich entlang der östlichen Grenze des Untersuchungsgebiets. Ganz im Südosten herrschen auf den Nagelfluhhöhen der Adelegg Braunerden vor, die wegen des lockeren, tonarmen Untergrunds aber vermehrt zur Auswaschung von Nährstoffen und Mineralen neigen und deshalb häufig als podsolierte Braunerden vorliegen. Auch auf den Terrassenschottern, Molasseßließerden und Lösslehmen in den ausgedehnten Niederungen von Eschach und Aitrach sind Braunerden weit verbreitet. Weniger tiefgründig entwickelte Böden, insbesondere Pararendzinen und Paternien, liegen vor allem in den schmaleren Flusstälern im Süden und Westen des Untersuchungsgebiets

198 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020 (Altmoränen-Hügelland, Bodenlandschaften, Glazialsedimente).

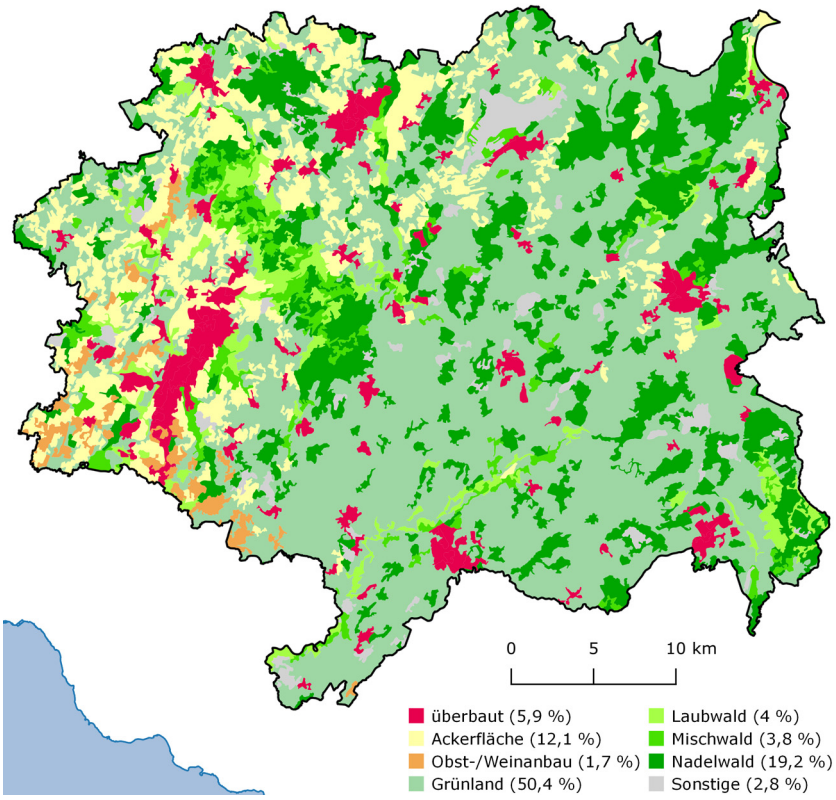


Abb. 71. Untersuchungsgebiet Westallgäu, heutige Landnutzungsformen.

vor, wo sie sich aus jüngeren Auensedimenten, im äußersten Südwesten des Untersuchungsgebiets auch aus lockerem Molassesediment und Geschiebemergel bilden. Verschiedene Auenböden (häufig Gleye verschiedener Ausprägung, gelegentlich Vegen) finden sich in den übrigen Talsohlen. Hervorzuheben sind schließlich die Feuchtböden, die sich in den zahlreichen Geländesenken vor allem des nördlichen Jungmoränen- und des südlichen Altmoränengebiets gebildet haben. Es handelt sich meist um Niedermoore, an einigen Stellen entwickelten sich darüber auch Hochmoore.

5.2.2.6 Landnutzung

Das Untersuchungsgebiet Westallgäu wurde, wie auch schon der Hegau, hinsichtlich seiner Topographie, Hydrologie, Pedologie und Klimaverhältnisse als recht heterogener, ausdifferenzierter Naturraum charakterisiert. Erwartungsgemäß korrelieren die unterschiedlichen Parameter im Wesentlichen miteinander, zeigen im Einzelnen aber wiederum eine große, lokale Variabilität. Die heutige Landnutzung[199] folgt in ganz markanter Weise dieser Strukturierung (*Abb. 71*). So findet ackerbauliche Nutzung fast nur im tieferen Westteil statt, während der Mittelteil nahezu ausnahmslos als Grünland genutzt wird. Ersterer ist mit den Stadtgebieten von Ravensburg und Aulendorf auch dichter besiedelt. Waldflächen nehmen, einschließlich des großen Altdorfer Waldes im Zentrum bis Nordwesten des Untersuchungsgebietes, in diesen Teilbereichen nach Norden hin zu, das Schussenbecken im Südwesten dient zudem verstärkt dem Obstanbau. Auch unterscheiden sich im Mittelteil die Jungmoränenlandschaft im Süden und die Altmoränenlandschaft im Norden dadurch, dass letztere zumindest sporadisch ackerbaulich genutzt wird. Der höhere Südostteil, die Adelegg, ist schließlich fast vollständig waldbestanden. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Grünlandnutzung im Zusammenhang mit der Milchwirtschaft besonders im Mittelteil erst seit

199 Gemäß „CORINE Landcover“ (Kap. 5.3.3.1; vgl. auch Innenministerium und Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 1967).

jüngerer Vergangenheit in derart großem Umfang betrieben wird. Zuvor diente der Anbau von Getreide und anderen Feldfrüchten der Eigenversorgung, vor der Verbreitung der günstigeren Baumwolle wurde zudem gelegentlich auch Flachs für die Textilherstellung angebaut.[200]

5.3 Die Bronzezeit im ‚Gunstraum' Hegau

5.3.1 Forschungsgeschichte

Der Hegau gilt als eine der fundreichsten Altsiedellandschaften Südwestdeutschlands, und dies besitzt nicht zuletzt auch für die Bronzezeit Gültigkeit (Hald/Kramer 2011). Einen ersten Aufschwung erlebte das Interesse an der Vorgeschichte um die Mitte des 19. Jh. Nachdem 1843 erstmals am Bieler See und dann im Winter 1853/1854 am Zürcher See Pfahlfelder bei Niedrigwasser zum Vorschein kamen und von Albert Jahn und Ferdinand Keller als Überreste prähistorischer Siedlungen erkannt wurden, folgte in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts ein regelrechtes ‚Pfahlbaufieber' (Flüeler-Grauwiler 2004). Es kam im ganzen nordwestlichen Alpenvorland zu zahllosen Entdeckungen, an denen Einzelpersonen, private Vereinigungen und Fachinstitutionen Anteil hatten, bei denen nicht selten aber mehr jene Hinterlassenschaften im Vordergrund standen, die den Fundstellen mühelos zu entnehmen waren, als die komplexen Befundstrukturen. Erstmals wurden auch alltägliche, nahbare Gegenstände wie Holzgeschirr, Kleidung oder Spielzeug gefunden, und diese hervorragend erhaltenen ‚vaterländischen Alterthümer' erzeugten eine enorme Aufmerksamkeit in der Bevölkerung. In der Begeisterung folgten aufwendige Inszenierungen dieser ‚Pfahlbauromantik', nicht zuletzt auf den Weltausstellungen in Paris und Wien (Schlichtherle 1986; Müller-Scheeßel 1999).

Trotz des zunehmenden Interesses, das den Pfahlbauten auch von staatlicher Seite entgegen kam, blieben es in der Folge vor allem die vielen Privatleute, die die Suche nach neuen Fundplätzen vorantrieben und in einigen Fällen bis weit ins 20. Jh. hinein trugen. Ihr Zutun zur Entwicklung der Pfahlbauforschung ist andernorts bereits zusammengestellt worden (Schöbel 1996, 15–24; Köninger 2006b, 26 f.). Bis zum Ende des 20. Jh. waren so über 50 Ufersiedlungen am Bodensee bekannt geworden, darunter über ein Dutzend mit bronzezeitlichen Funden (Schnarrenberger 1891; von Tröltsch 1902; Schöbel 1996, 20). Nach einem vorübergehenden Rückgang der Forschungs- beziehungsweise Sammlertätigkeiten zu Beginn des 20. Jh. folgte in den 1920er Jahren eine zweite Hochphase der Pfahlbauforschung. Diesmal wurde sie maßgeblich auch aus Fachkreisen heraus angetrieben, und das Augenmerk verlagerte sich nun zunehmend auch auf die Entwicklung von Grabungstechniken, die die Freilegung und Dokumentation der Architektur und stratigraphischen Verhältnisse erlaubte, sowie auf die Einbeziehung naturwissenschaftlicher Nachbardisziplinen (Schlichtherle 1985; Schöbel 1996, 20 f.). Für den Bodenseeraum ist hier vor allem Hans Reinerth zu nennen, der die südwestdeutsche Pfahlbauforschung bis in die Zeit des Nationalsozialismus hinein wesentlich prägte und trotz seiner damit verbundenen politischen und ideologischen Verstrickungen auch danach noch lange als Leiter des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen in der Bodenseeregion tätig war (Schöbel 2002). Einen wesentlichen Aufschwung und vor allem Modernisierungsschub erfuhr die Feuchtbodenarchäologie in Südwestdeutschland in den 1970er und 1980er Jahren mit dem Auftakt des vom damaligen Landesdenkmalamt Baden-Württemberg aufgesetzten „Projekts Bodensee-Oberschwaben" (Schlichtherle 1980; 1984). Seit 1979 besteht mit dem Dienstsitz Gaienhofen-Hemmenhofen ein zentraler Ausgangspunkt für das Monitoring der vielen bereits bekannten Pfahlbaustationen sowie für systematische Prospektionen und Forschungen (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg 2020). Bis heute konnten durch die Feuchtbodenarchäologie des Landesamtes für Denkmalpflege zahlreiche Ufersiedlungen konserviert, neu entdeckt und mit

200 Auf den Wechsel vom Flachsanbau mit seiner intensiven Blaublüte hin zur Grünlandwirtschaft bezieht sich die weit verbreitete Redewendung „vom blauen zum grünen Allgäu". Dass der Flachsanbau im Westallgäu in der jüngeren Neuzeit aber tatsächlich einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor, geschweige denn eine Exportwirtschaft, dargestellt hat, gilt inzwischen als zweifelhaft (Kurz 2001; Mößlang 2001; siehe Schott 1915).

einem breiten Methodenspektrum erforscht werden, was nicht zuletzt 2011 in der Ernennung mehrerer Bodensee-Fundstellen zum UNESCO-Weltkulturerbe Anerkennung fand (Schlichtherle 2011; Köninger 2015). Parallel zum ‚Pfahlbaufieber' kam es in der zweiten Hälfte des 19. Jh. in Südwestdeutschland auch vermehrt zur Öffnung vorgeschichtlicher Grabhügel. Als Zentrum dieser meist von Laien ausgelebten Altertumsfaszination ist hierzulande die Schwäbische Alb berüchtigt (Pirling et al. 1980; Zürn 1987, 15–18; Wiegel 1994; Oberrath 2003), doch auch im Hegau kam es in jener Zeit zu einer ganzen Reihe von Hügelöffnungen. Bronzezeitliche Hügelnekropolen wurden beispielsweise 1845 in Büsingen [40], 1864 in Reichenau [268], 1872 in Bittelbrunn [66] und 1877 in Welschingen [87] untersucht, wenn auch dem Zeitgeist gemäß eher aus einem Interesse an den exotischen und teils wertvollen Grabbeigaben als unter wissenschaftlichen Aspekten. Den damaligen Quellenstand in Südbaden hat um die Jahrhundertwende Ernst Wagner zusammengestellt (Wagner 1908). Im Laufe des 20. Jh. wurden Bestattungsplätze hingegen immer weniger gezielt ergraben, sondern zunehmend aus einer denkmalpflegerischen Notwendigkeit heraus untersucht, etwa aufgrund von Baumaßnahmen oder im Zuge des im Hegau weit verbreiteten Kiesabbaus. Als prominentes Beispiel sei auf die endneolithischen bis spätkeltischen Grabfunde hingewiesen, die über viele Jahre hinweg seit den 1920er Jahren im Zuge der fortschreitenden Bebauung auf der Singener Nordstadtterrasse dokumentiert werden konnten (Krause 1988a; Hopert 1995; Brestrich 1998). Bei Weitem nicht als alleinige, doch aber als treibende Kräfte hinter diesen denkmalpflegerischen Bemühungen im Hegau sind Friedrich Garscha – zunächst als ehrenamtlich bestellter ‚Oberpfleger' und ab 1939 als Leiter des neugegründeten Badischen Landesamtes für Ur- und Frühgeschichte – und Wolfgang Kimmig – ab 1946 als Leiter des Landesamtes im südbadischen, französisch besetzten Landesteil – zu nennen (Dauber 1983). Daneben stützte sich die Beobachtungstätigkeit vor Ort aber weiterhin auf ein breites bürgerschaftliches Engagement, ohne welches viele der heute bekannten Fundstellen zweifellos unerkannt geblieben gewesen wären. Besonders hervorzuheben sind hier der Singener Apotheker Albert Funk, der Bodmaner Obstbauer Paul Weber und der Konstanzer Lehrer Alfons Beck (Eckerle 1974; Berner 1977; Eckerle 1980). Ganz besonders eng mit ehrenamtlichem Engagement verbunden ist auch die Kenntnis über die mutmaßlichen Höhensiedlungen im Hegau, die in aller Regel nicht im Zuge von Baubegleitungen, sondern nur durch Begehungen nachzuweisen sind (Köninger/Schöbel 2010). Unter dem Eindruck der über die Jahrhundertmitte stark gestiegenen Fundmeldungen und des anhaltenden Infrastruktur- und Wohnungsbaus wurde 1967 eine der ersten Kreisarchäologien in Baden-Württemberg für die damaligen Landkreise Konstanz und Stockach geschaffen. Erster Kreisarchäologe war Rolf Dehn, gefolgt von Jörg Aufdermauer zwischen 1972 und 2000. Seither ist Jürgen Hald Kreisarchäologe für den Landkreis Konstanz (Hald/Stephan 2015; Hald 2017; Dehn 1969). Über die Bemühungen der Landesdenkmalpflege hinaus konnte somit eine besonders engmaschige archäologische Betreuung des anhaltend großen Flächenverbrauchs gewährleistet, nicht zuletzt aber auch weiterhin ehrenamtliches Engagement gezielt gefördert werden. Bis heute ist die Auffindung vorgeschichtlicher Bestattungsplätze im Hegau aufs engste mit der Bautätigkeit und Rohstoffgewinnung verbunden, wie zuletzt etwa in Orsingen-Nenzingen [241], Hilzingen [155, 167], Radolfzell-Güttingen [245] oder Singen-Bohlingen [278]. Dasselbe gilt für Siedlungsfundstellen, die etwa seit der Mitte des 20. Jh. regelmäßig und besonders seit dessen Ende vermehrt entdeckt und oft großflächig untersucht werden konnten. Der Entdeckung einer mittelbronzezeitlichen Siedlung in Hilzingen 1988 [166] folgten beinahe jährlich neue Siedlungsfunde im Landesinnern. Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass der Hegau aufgrund der langen Tradition seitens der Feuchtbodenarchäologie, dank des großen ehrenamtlichen Engagements und infolge der besonders engmaschigen denkmalpflegerischen Betreuung heute als ausgesprochen gut erforschte Fundlandschaft gelten darf. Das Zusammenspiel diverser Akteure und Institutionen führt hier zu einer außerordentlich vielseitigen Forschungstradition und damit zu einem besonders breiten Spektrum bekannter Fundstellen (Kap. 5.3.3).

5.3.2 Sedimentations- und Vegetationsgeschichte

Über die Landschafts- und Vegetationsgeschichte des Hegaus gibt eine Reihe von pollenkundlichen und pedologischen Untersuchungen Aufschluss. Aufgrund des polarisierten Verhältnisses der archäologischen Quellen zum Bodensee ist bei der Betrachtung dieser naturwissenschaftlichen Landnutzungsproxys aber die räumliche Stellung innerhalb des Untersuchungsgebiets zu berücksichtigen.

Für eine Reihe von Feuchtgebieten und Seen konnten inzwischen Pollenprofile gewonnen werden. Bis vor Kurzem wurde dabei aber lediglich das nähere bis unmittelbare Bodensee-Hinterland, und somit weniger das mittelbronzezeitlich erschlossene Landesinnere, abgedeckt (*Abb. 72*). In diesem Bereich zeigten die Pollenprofile weitreichende Gemeinsamkeiten (zuletzt Rösch et al. 2015, 206 f.). Zu Beginn der Bronzezeit herrschten demnach noch weitgehend geschlossene, buchendominierte Wälder vor, und Auflichtungen erfolgten wohl nur sporadisch. Im Laufe der Frühbronzezeit kam es aber zu einer umfassenden Entwaldung, die ihren Höhepunkt im 18. bis 17. Jh. v. Chr., also während der jüngeren Frühbronzezeit erreichte, was dem archäologischen Quellenbestand zur Uferbesiedlung in bemerkenswerter Weise entspricht. Lokal beträgt der Anteil von Nichtbaumpollen in diesem Zeitraum bis zu 25 %, was Manfred Rösch zufolge einer Entwaldung von ungefähr 50 % und damit Verhältnissen entsprechen würde, die erst wieder im Mittelalter und in der Neuzeit übertroffen wurden (Rösch 1994; Rösch et al. 2014, 15–17). Hochstände der Nichtbaumpollenanteile gehen regional einher mit kräftigen Zunahmen von Eichenpollen, während Wiederbewaldungsphasen vor allem von der Birke initiiert werden. Dies wurde als klares Anzeichen für eine Landnutzungspraxis gewertet, in welcher einerseits großflächige und dauerhaft offene Ackerflächen, andererseits aber auch bewirtschaftete Waldflächen im Vordergrund standen. Das Vorkommen von Ackerbegleitflora und Brachezeigern in Pollenprofilen wie auch in einigen wenigen archäologischen Kontexten deutet neben der intensiven ackerbaulichen Nutzung auf „[…] ausgeklügelte Kurzbrache- und Fruchtwechselsysteme […]" hin (Rösch et al. 2014, 24). Die Waldwirtschaft muss mit einer gezielten Förderung der Eichenbestände verbunden gewesen sein, da diese sich unter natürlichen Umständen nicht derart gegen die Buche hätten durchsetzen können. Schwankende Anteile von sich rasch ausbreitenden und zum Stockausschlag neigenden Gehölzern wie Hasel, Weide und Esche deuten zudem auf eine Niederwaldwirtschaft hin. Nach dieser jüngerfrühbronzezeitlichen Hochphase verringern sich in den seenahen Pollenprofilen die Hinweise auf anthropogene Landschaftseingriffe kontinuierlich, und ein „[…] neuerlicher Aufschwung setzt erst nach 1000 calBC ein und hält bis 800 calBC an" (Rösch 2011, 89 f.).

So gut diese Ergebnisse zur Palynologie mit dem archäologischen Quellenbestand für das unmittelbare Bodensee-Hinterland in Deckung zu bringen sind, so wenig geben sie Auskunft über die Vegetationsgeschichte im Landesinnern des Hegaus, wo sich der Großteil der mittelbronzezeitlichen Quellen niedergeschlagen hat. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des Teilprojekts B 02 der Versuch unternommen, in Zusammenarbeit mit dem Dienstsitz Hemmenhofen des Landesamts für Denkmalpflege in Baden-Württemberg weitere Pollenprofile im zentralen bis westlichen Hegau zu gewinnen. Testbohrungen wurden im ‚Ehinger Ried' zwischen Mühlhausen und Ehingen im Norden der großen Hegauniederung sowie in Duchtlingen ‚Lachen' durchgeführt, jedoch leider ohne Erfolg (*Abb. 72*).[201] Im ‚Ehinger Ried', weniger als 1 km südlich beziehungsweise gut 2 km nordwestlich der mittelbronzezeitlichen Siedlungsplätze ‚Bei der Mauer' [214] und ‚Im Kai' [219] gelegen, wurde oberhalb des anstehenden Geschiebemergels ein durchschnittlich nur rund 2 m mächtiges, teils mit hellgrauem, sandigen Sediment vermischtes Torfpaket erfasst. Eine Stratifizierung schien nicht vorzuliegen. Etwas vielversprechendere Ergebnisse lieferten die Testbohrun-

201 Nichtsdestotrotz sei dem Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 56 Naturschutz und Landschaftspflege, vertreten durch Susanne Wolfer, und dem Grundstückseigentümer, R. Auer, Duchtlingen, für die Genehmigung der Testbohrungen gedankt.

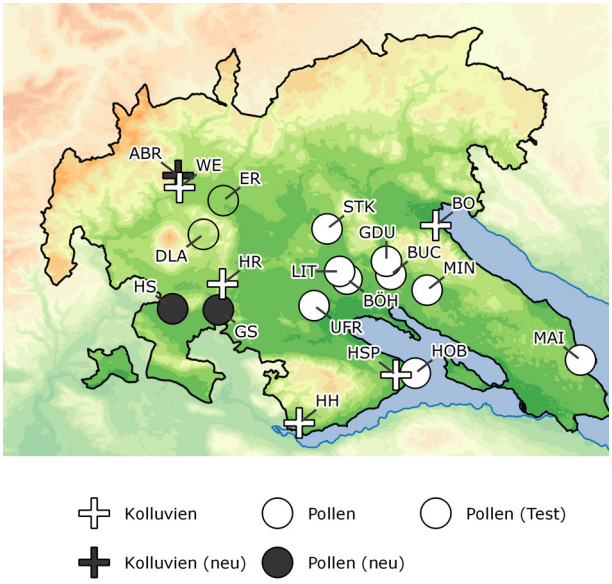


Abb. 72. Untersuchungsgebiet Hegau, Lage verfügbarer Landnutzungsproxys. HH = Hintere Höri, HSP = Hörispitze (beide nach Vogt 2014), WE = Welschingen ‚Guuhaslen' (nach Ehrle et al. 2008; Rösch et al. 2013), BO = Bodman ‚Kaiserpfalzstraße 24' (nach Höpfer et al. 2016), Hilzinger Ried (nach Schulte/Heckmann 2003), ABR = Anselfingen ‚Breite' (dieser Band), BUC = Buchensee, HOB = Hornstaad, MIN = Mindelsee, MAI = Mainau ‚Obere Güll', STK = Steißlinger See, LIT = Litzelsee, BÖH = Böhringer See, GDU = Durchenbergried (alle nach Rösch et al. 2015), GS = Grassee, HS = Hartsee, ER = Ehinger Ried, DLA = Duchtlingen ‚Lachen' (dieser Band).

gen in den Duchtlinger ‚Lachen'. Es handelt sich um eine natürliche, torfgefüllte Geländesenke, an deren Süd- bis Westrand eine Reihe vorgeschichtlicher, auch bronzezeitlicher Fundstellen [140, 145, 148, 151] bekannt ist. 2013 wurden zudem bei der Überwachung von Aushubarbeiten im Randbereich des Feuchtgebiets unter gut 1 m Torf Stakenreihen freigelegt, die auf eine ehemalige Ufersituation hinzudeuten schienen (eigene Beobachtungen und freundliche Mitteilung J. Hald). Weiter gen Zentrum, wo sich heute ein Bruchwald befindet, wurden jedoch ebenfalls kaum mehr als 2 m Torfauflage erbohrt und testweise durchgeführte Pollenzählungen an Probenmaterial aus unterschiedlichen Tiefen deuteten auf insgesamt schlechte Pollenerhaltung hin. Beide Standorte wurden somit nicht weiterverfolgt. Stattdessen konnte Probenmaterial aus zwei Profilen im südwestlichen Hegau aufgearbeitet werden, welche bereits vor einigen Jahren unter Federführung des Dienstsitzes Hemmenhofen erbohrt, bislang aber im Bereich der bronzezeitlichen Profilabschnitte nicht hochauflösend untersucht und publiziert worden waren (Scherer et al. 2021). Das Profil Hartsee zeigte eine deutliche Abnahme der Baumpollen zwischen etwa 1850 und 1750 v. Chr., wobei besonders die Buche zurückgedrängt wurde und sich unter anderem die Hasel ausbreitete. Ein markanter Einbruch der Nichtbaumpollen kann in der zweiten Hälfte des 16. Jh. v. Chr., also in der älteren Mittelbronzezeit gefasst werden und scheint zulasten sowohl der Buchen- wie auch der subdominanten Eichenbestände gegangen zu sein, während die Süßgräser, besonders Emmer und Gerste, verstärkt aufkommen. Bemerkenswerterweise datiert diese Offenlandausdehnung rund einhundert Jahre früher als der Beginn der ca. 2 km westlich gelegenen mittelbronzezeitlichen Siedlung in Gottmadingen-Bietingen [120] bislang abgesichert ist. Zwischen ca. 1450 und 1150 v. Chr. verläuft das Diagramm weitgehend ruhig, ehe sich im Verlauf der jüngeren und späten Urnenfelderzeit erneut deutlichere Schwankungen in der Landnutzungsintensität abzeichnen. Im Profil Grassee konnte eine Landöffnungsphase im 19. und 18. Jh. v. Chr. verzeichnet werden, während derer, analog zu den seenahen Profilen, die Eiche zulasten der Buche gefördert wurde. Eine anschließende Wiederbewaldungsphase ist zunächst von Birke und Hasel, dann wieder von Buche geprägt und dauert bis etwa 1600 v. Chr. an. Gerade die jüngere Frühbronzezeit, die in geringerer Distanz zum Bodensee als Intensivphase herausgestellt worden war, scheint sich hier also vergleichsweise wenig niederzuschlagen. Erst nach 1600 v. Chr. und besonders ab dem 15. Jh. v. Chr. kann hingegen eine neuerliche Landöffnung benannt werden, die hier wieder mit starker Eichenförderung und Verdrängung von Buche sowie Zunahme von Süßgräsern und Brachezeigern einherging. Zusammengenommen ergibt sich aus diesen beiden neuen Pollenprofilen für den westlichen Hegau das Bild einer differenzierten Landnutzung, jedoch mit der klaren Tendenz, dass hier im Gegensatz zum Bodensee-Hinterland auch noch in der Mittelbronzezeit großflächig Offenland ackerbaulich genutzt und unter Brachzeiten gepflegt sowie zumindest stellenweise weiterhin eichendominierte Wirtschaftswälder gefördert wurden.

Hinsichtlich der räumlichen Verteilung bodenkundlicher, speziell auf die Kolluviengeschichte zielender Untersuchungen besteht ein ähnlicher Forschungsstand (*Abb. 72*). Die umfassendste Bearbeitung stammt von Richard Vogt und fokussierte sich auf eine Reihe von Profilen auf der Hörispitze und der hinteren Höri (Vogt 2014). Vogt konnte an fast allen dieser Standorte einen Niederschlag frühbronzezeitlicher Holzkohlen feststellen. Tatsächlich zeigte sich sogar „[…] kein anderer Zeitabschnitt mit datierten Holzkohlestücken so dicht bestückt […]", was er dahingehend deutete, dass „[…] zu jener Zeit flächenhaft weite Bereiche der Hörispitze, sowohl im seenahen wie auch im seefernen Bereich, einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterlagen" (Vogt 2014, 117).

Für den weiteren Verlauf der Bronzezeit schloss Vogt hingegen aufgrund der Seltenheit entsprechend datierter Holzkohlen auf eine weitaus moderatere Erosionsdynamik, allenfalls seien während der mittleren Bronzezeit noch kleinräumige Landschaftsveränderungen nachweisbar (Vogt 2014, 118 f.). Vergleichbare Verhältnisse deuten sich auch im Bereich der Orsinger-Espasinger Niederung an. In Bodman war dort 2013 in einer Baugrube eine Kolluvienstratigraphie offengelegt worden, in welcher Horizonte mit mittelbronze- und urnenfelderzeitlichen Funden [16, 17] ältere, wahrscheinlich in die Frühbronzezeit zu datierende und im Vergleich sehr mächtige Kolluvien überlagerten (Höpfer et al. 2016). Im zentralen und westlichen Hegau liegen hingegen lediglich punktuelle Untersuchungen zur Erosionsgeschichte vor, die wohl noch keineswegs einen repräsentativen Eindruck von der Landnutzungsgeschichte im Landesinnern vermitteln. Am Übergang von der großen Hegauniederung zu den Westhegauer Talwannen liegt das Hilzinger Ried. Sedimentologische Untersuchungen ergaben einen verstärkten Eintrag mineralischer Komponenten in dieses Feuchtgebiet am Ende des palynologisch fixierten Subboreals, was als Hinweis auf eine ausgeprägte Erosionsdynamik ab der Urnenfelderzeit gewertet wurde (Schulte/Stumböck 2000; Schulte/Heckmann 2003). Damit scheint sich im Hilzinger Ried die urnenfelderzeitliche Landnutzung niederzuschlagen, die nordwestlich des Feuchtgebiets auch mit einem archäologisch untersuchten Siedlungsplatz nachgewiesen ist [164], während sich eine südöstlich gelegene Siedlung der jüngeren Früh- oder älteren Mittelbronzezeit [166] nicht widerspiegelt. Schließlich kann noch ein Befund bei Engen-Welschingen im Nordwesten der großen Hegauniederung angeführt werden. Am Rande eines großflächig archäologisch untersuchten eisenzeitlichen Siedlungsareals, in dem aber auch vereinzelt mittelbronzezeitliche Funde gemacht wurden [90], wurde dort eine natürliche Erosionskerbe von stellenweise mehreren Metern Breite und etwa 1 m Tiefe freigelegt (Ehrle et al. 2008; 2009; Lechterbeck et al. 2014, 101–106; Auch 2015). Diese Rinne muss spätestens während der Glockenbecherzeit im Zuge eines Starkregenereignisses entstanden und rasch kolluvial verfüllt worden sein, da die unteren Verfüllschichten gut erhaltene Funde dieser Zeit enthielten. Oberhalb der glockenbecherzeitlichen Verfüllung folgten jedoch Schichten mit (früh-)mittelbronzezeitlichem Fundeintrag. Obwohl in kaum 1 km Entfernung auf der Anselfinger Schotterterrasse inzwischen auch eine frühbronzezeitliche Besiedlung nachgewiesen ist [54] (Kap. 2.2.1.7, 2.7.1), scheint sich in der Verfüllung der Erosionskerbe keine zeitgleiche Erosion niedergeschlagen zu haben. Schließlich ist auf die Kolluvienuntersuchungen hinzuweisen, die durch das Teilprojekt B 02 auf derselben Schotterterrasse vorgenommen wurden und einen Beginn der Erosionsdynamik erst in der mittleren Bronzezeit nahelegen (Kap. 2.6). Im zentralen und westlichen Hegau zeichnet sich den bisherigen, stichprobenartigen Hinweisen zufolge also noch keine mit dem unmittelbaren Bodensee-Hinterland vergleichbare Erosionsphase vor der mittleren Bronzezeit ab.

5.3.3 Quellenkritik

Angesichts der oben umrissenen Fundstellenverbreitung soll im Folgenden diskutiert werden, inwieweit die Häufung in bestimmten Teilen des Untersuchungsgebiet ein Artefakt ungleichmäßiger Überlieferungsbedingungen darstellen könnte oder sich darin tatsächlich ein spezifisches, bronzezeitliches Landnutzungsmuster abbildet. Die Überlieferung archäologischer Fundstellen hängt von einer Vielzahl unterschiedlichster Faktoren ab, die zwischen der Entstehung, Lagerung und

Entdeckung in unterschiedlichster Weise in Erscheinung treten können. Einen entscheidenden Faktor stellt offensichtlich folgende Beobachtung dar: Fundstellen finden nur dann Eingang in Arbeiten wie der hier vorgelegten, wenn sie zuvor als solche erkannt und die Informationen hierüber in irgendeiner Art und Weise zugänglich gemacht wurden. Der Hegau gilt nicht ohne Grund heute als eine der archäologisch am besten erforschten Teillandschaften Baden-Württembergs, ist hier doch eine ganze Reihe einschlägiger Institutionen auf vergleichsweise kleinem Raum beheimatet. An erster Stelle zu nennen ist die Kreisarchäologie des Landratsamts Konstanz, die seit über einem halben Jahrhundert ergänzend zur denkmalpflegerischen Tätigkeit des Baden-Württembergischen Landesamts für Denkmalpflege vor Ort präsent ist.[202] Des Weiteren sind mit Archäologischen Landesmuseum[203] und Archäologischem Hegau-Museum[204] zwei Institutionen mit angesiedelt, deren Personal nicht nur fachlich geschult ist, sondern die vor allem auch ein entsprechendes Bewusstsein in der lokalen Bevölkerung zu pflegen und zu stärken suchen. Schließlich unterhält das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg zwei Dienstsitze im Landkreis,[205] sodass insgesamt ein außerordentlich breites Spektrum archäologischer Expertise im Landkreis vorhanden ist.

5.3.3.1 Fundstellenlage und -kategorien/-arten

Insgesamt konnten für das Gebiet des heutigen Landkreises Konstanz 353 frühbronze- bis urnenfelderzeitliche sowie mindestens potenziell bronzezeitliche Fundstellen erfasst werden (**Tab. 32; Abb. 73*). Davon waren 342 mit hinreichender Genauigkeit (Kap. 5.1.1) zu lokalisieren, elf Fundstellen können bei der GIS-gestützten Auswertung leider nicht berücksichtigt werden.[206]

Die erfassten Fundstellen sind keineswegs gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt, sondern gruppieren sich durchaus in bestimmten Bereichen. Einer Nächster-Nachbar-Analyse zufolge liegen Häufungen vor, die in statistisch signifikanter Weise von einer zufälligen Verteilung abweichen (**Tab. 31*). Besonders deutlich tritt hervor, dass sich nur ganz vereinzelt Fundstellen auf den Ausläufern der Schwäbischen Alb im Westen bis Norden sowie in der Altmoränenlandschaft im Nordosten des Untersuchungsgebietes befinden. Vielmehr beschränkt sich ihre Verbreitung deutlich auf die tiefer gelegenen Jungmoränenlandschaften, wobei sich eine Häufung von Fundstellen im weiteren Umfeld der Vulkankegel des westlichen Hegaus abzeichnet. Innerhalb dieser großflächigen Häufung stechen zwei Bereiche mit sehr markanten Konzentrationen hervor, nämlich zum einen die Umgebung Singens einschließlich des östlichen Hegauer Kegelberglandes sowie zum anderen das nordwestliche Ende der Großen Hegauniederung südlich von Engen.

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets zeigt sich vom Schiener Berg und der Höri im Süden über das Südwestende der Großen Hegauniederung und den Bodanrück bis ins Stockacher Bergland im Norden eine insgesamt etwas lichtere und weitgehend gleichmäßige Fundstellenverbreitung. Lediglich im Bereich der Bodmaner Bucht und der von dort aus landeinwärts ziehenden Orsinger-Espasinger Niederung zeichnet sich eine weitere markante Fundstellenkonzentration ab. Auffällig ist, dass sich zwischen diesen westlichen und östlichen Verbreitungen etwa im Zentrum des Untersuchungsgebiets ein größerer Bereich einschiebt, in dem bislang keinerlei bronzezeitlichen oder potenziell bronzezeitlichen Fundstellen verzeichnet wurden. Mit rund 50 km² handelt es sich bei dem sich ungefähr zwischen Singen im Westen und den Hohen Bodanrück-Homburg-Höhen im Osten sowie den Engen-Langensteiner Rand-

202 Kreisarchäologie Konstanz (<https://www.lrakn.de/2048136>): Am Schlossgarten 2 in 78224 Singen am Hohentwiel.
203 Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (<https://www.konstanz.alm-bw.de/de/>): Benediktinerplatz 5 in 78467 Konstanz.
204 Archäologisches Hegau-Museum Singen (<https://www.singen-kulturpur.de/Archaeologisches_Hegau-Museum.637.html>): Am Schlossgarten 2 in 78224 Singen am Hohentwiel.
205 Dienstsitz LAD Hemmenhofen (<https://www.denkmalpflege-bw.de>): Fischersteig 9 in 78343 Gaienhofen-Hemmenhofen; Dienstsitz LAD Konstanz (<https://www.denkmalpflege-bw.de>): Stromeyersdorfstraße 3 in 78467 Konstanz.

206 Im Text wird auf diese fortlaufend nummerierten Fundstellen innerhalb eckiger Klammern Bezug genommen.

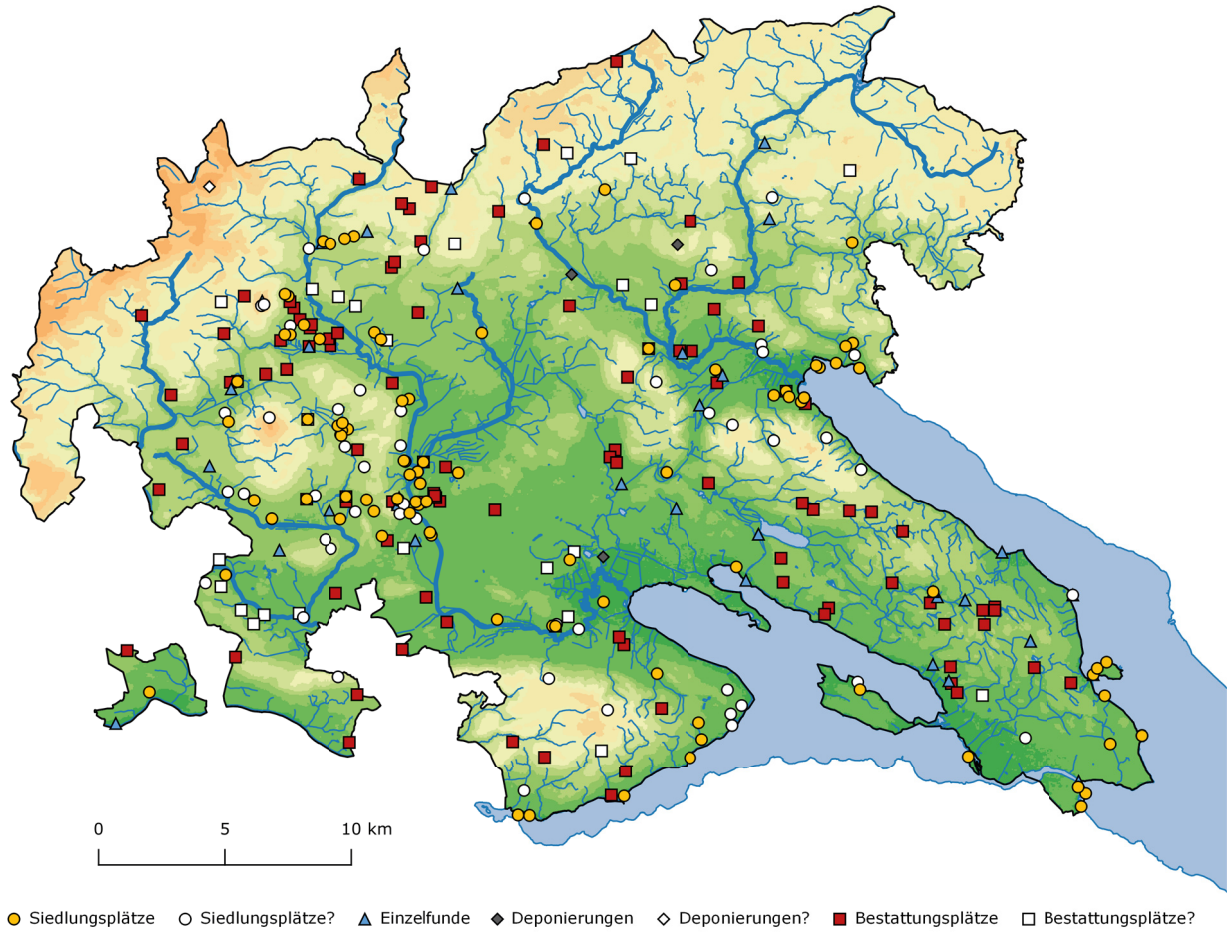
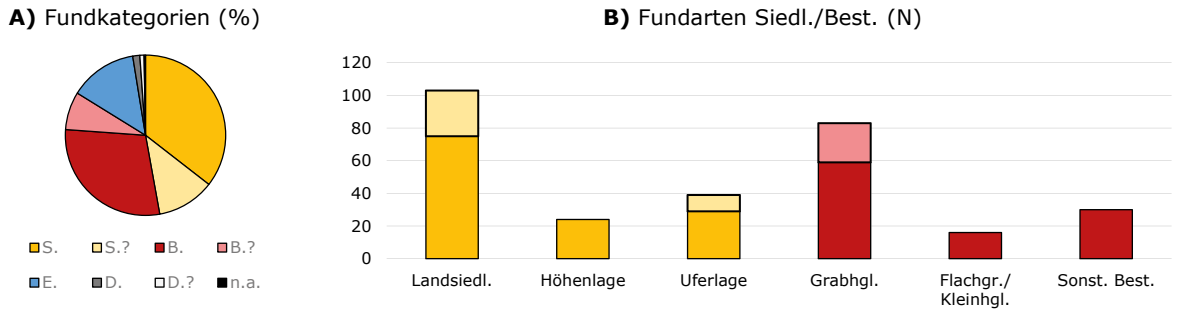


Abb. 73. Untersuchungsgebiet Hegau, Kartierung aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen.



Diagr. 45. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der einzelnen Fundkategorien (S. = Siedlung, B. = Bestattungsplatz, E. = Einzelfund, D. = Deponierungsplatz) (A) und Fundarten für Siedlungen und Bestattungsplätze (B) (Datengrundlage *Tab. 131).

höhen im Norden und Radolfzell im Süden erstreckenden Gebiet um den größten zusammenhängenden fundfreien Raum im Untersuchungsgebiet abseits der eingangs angesprochenen hoch gelegenen Randbereiche im Westen und Norden.

Fast die Hälfte der Fundstellen konnte der Kategorie der Siedlungsplätze zugeordnet werden, davon gut drei Viertel (35,5 %) sicher und knapp ein Viertel (11,6 %) unsicher (*Diagr. 45A*). Bei genauerer Betrachtung der Fundarten (*Diagr. 45B*) zeigt sich, dass fast zwei Drittel der Siedlungsplätze im landwertigen Mineralbodenbereich lagen (21,3 % sicher und 8 % unsicher), während nur rund ein Viertel Siedlungen im Uferbereich anzeigten (8,2 % sicher und 2,8 % unsicher). Lediglich ein geringer Teil (6,8 %) befand sich in exponierter

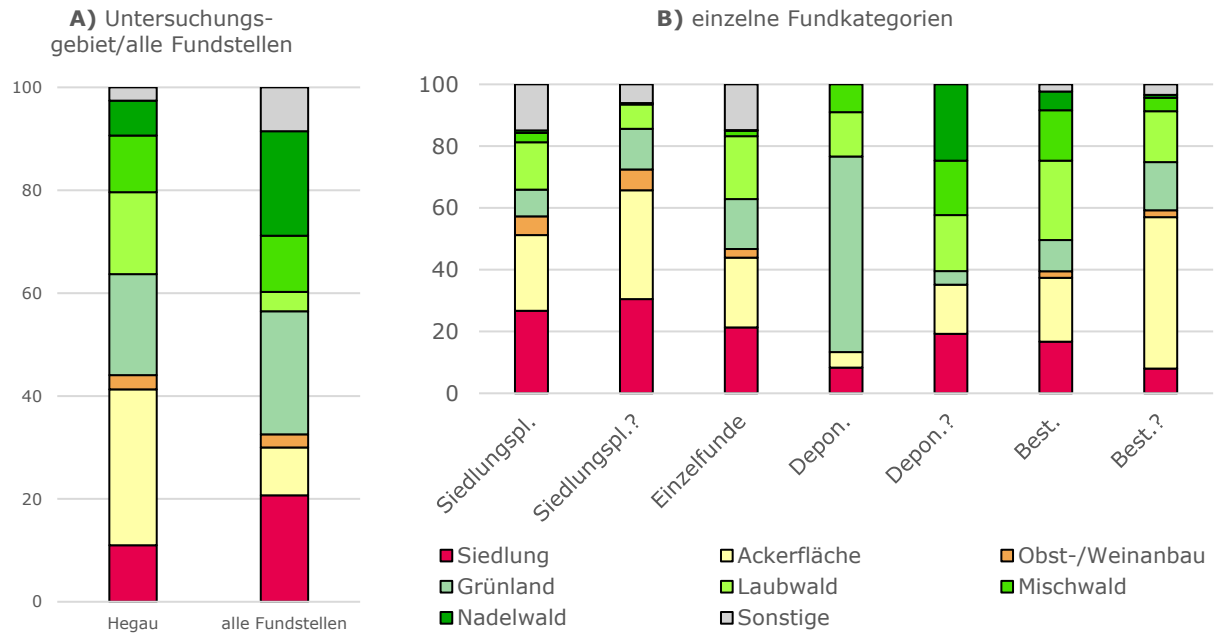
Höhenlage. Gut ein Drittel aller Fundstellen gehören der Kategorie der Bestattungsplätze an (29 % sicher und 7,7 % unsicher). Hiervon machen obertägig sichtbare Grabhügel fast die Hälfte (16,8 %) aus, ungefähr ein weiteres Fünftel (6,8 %) deutet zumindest potenziell auf solche hin. Bei knapp einem Viertel (8,5 %) der erfassten Bestattungsplätze handelt es sich um ‚sonstige' Grabbefunde, also vorrangig Flachbrand- beziehungsweise Urnengräber, die mehrheitlich wohl ohne nennenswerte Überhügelung angelegt wurden. Unklar ist die Grabkonstruktion bei etwa einem Achtel (4,5 %) der Bestattungsplätze. Bei diesen besteht aus verschiedenen Gründen der Verdacht, dass sie ebenfalls ohne nennenswerte Überhügelung als Flachgräber beziehungsweise allenfalls als Kleingrabhügel angelegt wurden. Etwas mehr als ein Achtel (13,6 %) des Gesamtbestands entfällt schließlich auf Einzelfunde, während sichere wie mögliche Deponierungen und keiner Kategorie zuweisbare Fundstellen jeweils nur in wenigen Einzelfällen vertreten sind.

5.3.3.2 Bezug zur heutigen Landnutzung

Da der Verdacht naheliegt, dass das Verbreitungsbild wesentlich von unterschiedlichen Beobachtungsbedingungen bestimmt wird, sei hier zunächst ein Abgleich der Punktstichprobe (Kap. 5.1.5) mit der heutigen Landnutzung vorgenommen. Es zeigt sich, dass die Nahumgebung aller erfassten Fundstellen heute offenbar tatsächlich in signifikanter Weise anderen Nutzungen unterliegt als das Untersuchungsgebiet insgesamt (*Diagr. 46A; *Tab. 33, 34; Abb. 74*). Das kann dahingehend interpretiert werden, dass tatsächlich ein Zusammenhang zwischen bestimmten Arten der modernen Landnutzung und der Auffindung von Fundstellen möglich ist. Besonders deutlich ist dies im Bereich heutiger Siedlungsgebiete und Ackerflächen. Während sich innerhalb ersterer verhältnismäßig viele Fundstellen befinden, scheinen letztere stark unterrepräsentiert. Es liegt der Verdacht nahe, dass dies mit den regelmäßigen Bodeneingriffen im Zuge von Bauarbeiten im städtischen Umfeld in Verbindung steht. Allerdings kann dies nicht der alleinige Stellfaktor sein, denn auch bei den Anteilen der verschiedenen Waldformen und ‚sonstigen' Landnutzungsformen bestehen deutliche Unterschiede, und zwar dergestalt, dass Laubwälder im Umkreis der Fundstellen deutlich unter- und Nadelwälder zusammen mit den ‚sonstigen' deutlich überrepräsentiert sind. Es empfiehlt sich daher zusätzlich eine Betrachtung der einzelnen Fundkategorien (*Diagr. 46B; *Tab. 33, 34*). Zunächst einmal fällt auf, dass bei keiner der definierten Kategorien eine signifikante Wahrscheinlichkeit zur Übereinstimmung mit dem Untersuchungsgebiet besteht. Sichere und unsichere Siedlungsfundstellen unterscheiden sich hinsichtlich der heutigen Nutzung ihrer Nahumgebungen signifikant voneinander. Sie sind zwar in ähnlichem Maße innerhalb heutiger Siedlungsgebiete überrepräsentiert, unsichere Siedlungsplätze wurden darüber hinaus aber etwas häufiger in Acker- und Grünlandflächen, dafür seltener in Wäldern und ‚sonstigen' Gebieten entdeckt.

Der recht hohe Anteil sicherer Siedlungsplätze im Bereich ‚sonstiger' Nutzung ist zweifellos auf die Lage der Uferrandsiedlungen entlang des Bodensees zurückzuführen. Einzelfunde wurden ebenfalls vermehrt in städtischen und ‚sonstigen' Nutzungsbereichen gemacht, dafür seltener in Acker-, Grünland- und Waldgebieten. Bei den als sicher und unsicher als Deponierungen angesprochenen Funden fällt eine markante Trennung auf, indem erstere überwiegend in Grünland- und Waldflächen, letztere vor allem in (Nadel-)Waldflächen gefunden wurden. In beiden Fällen ist allerdings auf die geringe Anzahl hinzuweisen. Interessant ist auch das Verhältnis der sicheren und unsicheren Bestattungsplätze zueinander. Erstere wurden viel öfter im Bereich heutiger Siedlungen und Waldflächen entdeckt, dafür weitaus seltener auf Ackerflächen. Dies wird in erster Linie dadurch zu erklären sein, dass hier zu den sicheren Bestattungsplätzen obertägig als solche erkennbare Grabhügel gezählt wurden, zu den unsicheren hingegen häufig Luftbildbefunde kreisförmiger Verfärbungen. Erstere finden sich, wie im Allgemeinen auch bekannt, im Hegau vorrangig (noch?) im Wald, letztere können naturgemäß vor allem auf offenen Acker- und gegebenenfalls Grünlandflächen beobachtet werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die erfassten Fundstellen in der Tat bevorzugt im Be-



Diagr. 46. Untersuchungsgebiet Hegau, prozentuale Anteile verschiedener Landnutzungs- und Bedeckungsarten sowie im Umkreis aller bronzezeitlicher Fundstellen und der einzelnen Fundkategorien.

reich bestimmter heutiger Landnutzungsformen aufgefunden wurden. Dabei handelt es sich allerdings zunächst nur um Korrelationen, auch wenn im Falle einzelner Fundkategorien der dringende Verdacht besteht, dass tatsächlich auch ein kausaler Zusammenhang und damit eine einseitige Verzerrung des Fundbilds besteht. Das gilt besonders für heutige Stadtgebiete. Fast alle Fundkategorien fanden sich vermehrt in solchen stark überbauten Bereichen und vergleichsweise selten in offenen Ackerflächen. Dass die Fundfrequenz aber nicht allein auf häufigere Bodeneingriffe im städtischen Raum zurückzuführen ist, ergibt sich aus der Tatsache, dass keineswegs alle größeren Stadtgebiete im Untersuchungsgebiet – genannt seien nur Konstanz oder Radolfzell – auch entsprechende Fundhäufungen aufweisen (*Abb. 74*). Tatsächlich befindet sich der am dünnsten mit Fundstellen belegte Bereich abseits der Ausläufer der Schwäbischen Alb sogar im nordöstlichen Teil der Großen Hegauniederung etwa im Zentrum des Untersuchungsgebiets, wo eigentlich eine besonders große Dichte an modernen Siedlungsflächen zu verzeichnen ist. Auch ohne das Ausmaß der Bautätigkeit in diesen einzelnen Stadtgebieten eingehender zu erfassen, kann deshalb angenommen werden, dass neben der Bautätigkeit noch weitere Faktoren zugunsten bestimmter heutiger

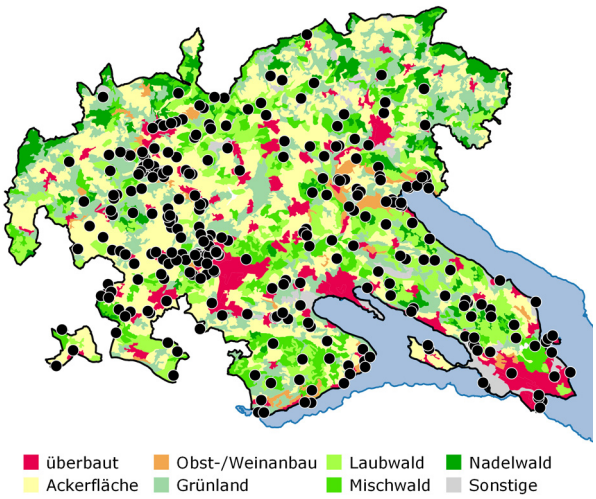


Abb. 74. Untersuchungsgebiet Hegau, Kartierung aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen vor dem Hintergrund der heutigen Landnutzung.

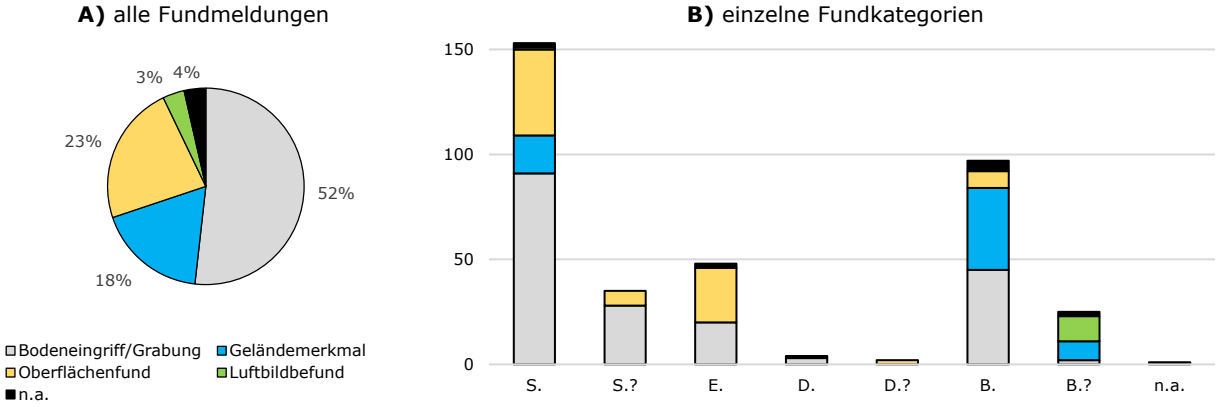
Siedlungsgebiete wirken. In erster Linie könnte hierfür unterschiedliche Beobachtungstätigkeit in Betracht gezogen werden, also insbesondere die Präsenz von engagierten Einzelpersonen oder einschlägigen Institutionen. Tatsächlich dürften der Dienstsitz der Kreisarchäologie Konstanz und das Archäologische Hegau-Museum in Singen eine solche Erklärung für die Fundhäufung um das dortige Stadtgebiet bieten. Umgekehrt können jedoch

im Bereich der Fundhäufungen südlich von Engen und in der Espasinger-Orsinger Niederung keine entsprechenden Institutionen benannt werden. Und schließlich scheint die Präsenz des Archäologischen Landesmuseums in Konstanz und eines Dienstsitzes des Landesamts für Denkmalpflege in Konstanz oder des Dienstsitzes für Feuchtbodenarchäologie des Landesamts für Denkmalpflege in Gaienhofen-Hemmenhofen jeweils nicht zu besonderen Häufungen bronzezeitlicher Fundstellen geführt zu haben. Zur Ansässigkeit engagierter Privatpersonen, die mutmaßlich vor allem im Umkreis ihres jeweiligen Wohnortes beobachtend aktiv sind, stehen keine belastbaren Informationen zur Verfügung, sodass dieser Einfluss hier nicht näher abzuschätzen ist. Eine Rolle könnte grundsätzlich auch das Alter verschiedener Städte und Stadtbereiche spielen, indem beispielsweise im Bereich mittelalterlicher Dorf- beziehungsweise Stadtkerne bereits durch die historische Bebauung ein Großteil der vorgeschichtlichen Substanz undokumentiert zerstört wurde, während sich in jüngeren Stadteilen viel eher die Gelegenheit (oder vielmehr Notwendigkeit) zu Rettungsgrabungen und Baubeobachtungen bot. Markante Unterschiede dieser Art können für die verschiedenen Ballungsräume des Hegaus aber ebenfalls nicht benannt werden: Singen ist zwar tatsächlich eine stark industriell geprägte und in der Nachkriegszeit gewachsene Stadt, doch gilt dies ebenso für Stockach und weitere Standorte im Hegau, die keine vergleichbare Fundhäufung aufwiesen. So deuten die bisherigen Ergebnisse darauf hin, dass das Fundbild insgesamt zwar tendenziell einseitig durch moderne Landnutzungsarten verzerrt wird, dass daneben aber entweder noch weitere, kleinräumige Faktoren selektiv auf die Überlieferungsbedingungen eingewirkt haben oder dass das Verbreitungsbild zumindest in Ansätzen auch die prähistorischen Verhältnisse widerspiegelt.

5.3.3.3 Fundumstände

Eine mögliche Erklärung für sehr heterogene Fundverbreitungen ist die Abhängigkeit bestimmter Fundkategorien, wie auch bestimmter Zeitstufen, von spezifischen Auffindungs- und Lagerungsbedingungen. Damit ist insbesondere der Umstand gemeint, dass beispielsweise obertägig sichtbare Geländedenkmäler grundsätzlich in allen Geländepositionen viel eher zu identifizieren sind als solche, von denen sich naturgemäß nur noch im Untergrund Spuren erhalten haben. Diese Verhältnismäßigkeit kann zusätzlich durch Erosionsprozesse verstärkt werden, wenn etwa Fundstellen an Unterhängen oder in der Talsohle nach ihrer Entstehung von kolluvialen oder alluvialen Sedimenten überdeckt oder in historischer Zeit überbaut wurden. Als ein Beispiel für derartige Bedingungen sei nicht zuletzt auf die in diesem Band noch näher zu besprechende Fundstelle Engen-Anselfingen ‚Breite' verwiesen, deren Befunde stellenweise unter bis zu 3 m mächtiger kolluvialer Überdeckung freigelegt wurden. Es steht außer Zweifel, dass derartige Fundstellen kaum anders als durch tiefgreifende Bodeneingriffe entdeckt werden können. Ihre Auffindung hängt deshalb umso mehr von der archäologischen Begleitung entsprechender Erdarbeiten ab. Im selben Zuge könnte es natürlich auch zur Zerstörung anderer Fundstellen in erosionsgefährdeten Bereichen (Oberhänge und Geländekuppen, aber auch Geländeabschnitte entlang von schnell fließenden Gewässern) kommen, wodurch das Missverhältnis weiter verstärkt würde.

Diese Vermutung könnte auf die bronzezeitlichen Fundstellen im Hegau im Großen und Ganzen zutreffen. Bei der Entdeckung von mehr als der Hälfte aller Fundstellen spielten Bodeneingriffe irgendeiner Art eine Rolle, während obertägig sichtbare Geländebefunde und Begehungen eine geringere und Luftbildbefunde kaum eine Rolle spielen (*Diagr. 47A*). Es kann bestätigt werden, dass dies in unterschiedlicher Art und Weise mit den einzelnen Fundkategorien zusammenhängt (*Diagr. 47B*). Sichere wie unsichere Siedlungen wurden mehrheitlich infolge von Bodeneingriffen irgendeiner Art gefunden, selten in Form von Oberflächenfunden und nur im Falle der gesicherten Fundorte gelegentlich als obertägiges Geländemerkmal. Dass letztere beiden Fundumstände überhaupt merklich vertreten sind, ist den mutmaßlichen Höhensiedlungen geschuldet, die in aller Regel als (undatierte) Befestigungsanlagen vorliegen oder über Oberflächenfunde nachgewiesen wurden (Kap. 5.1.1). Einzelfunde stammen etwas häufiger aus Begehungen als aus Bodenein-

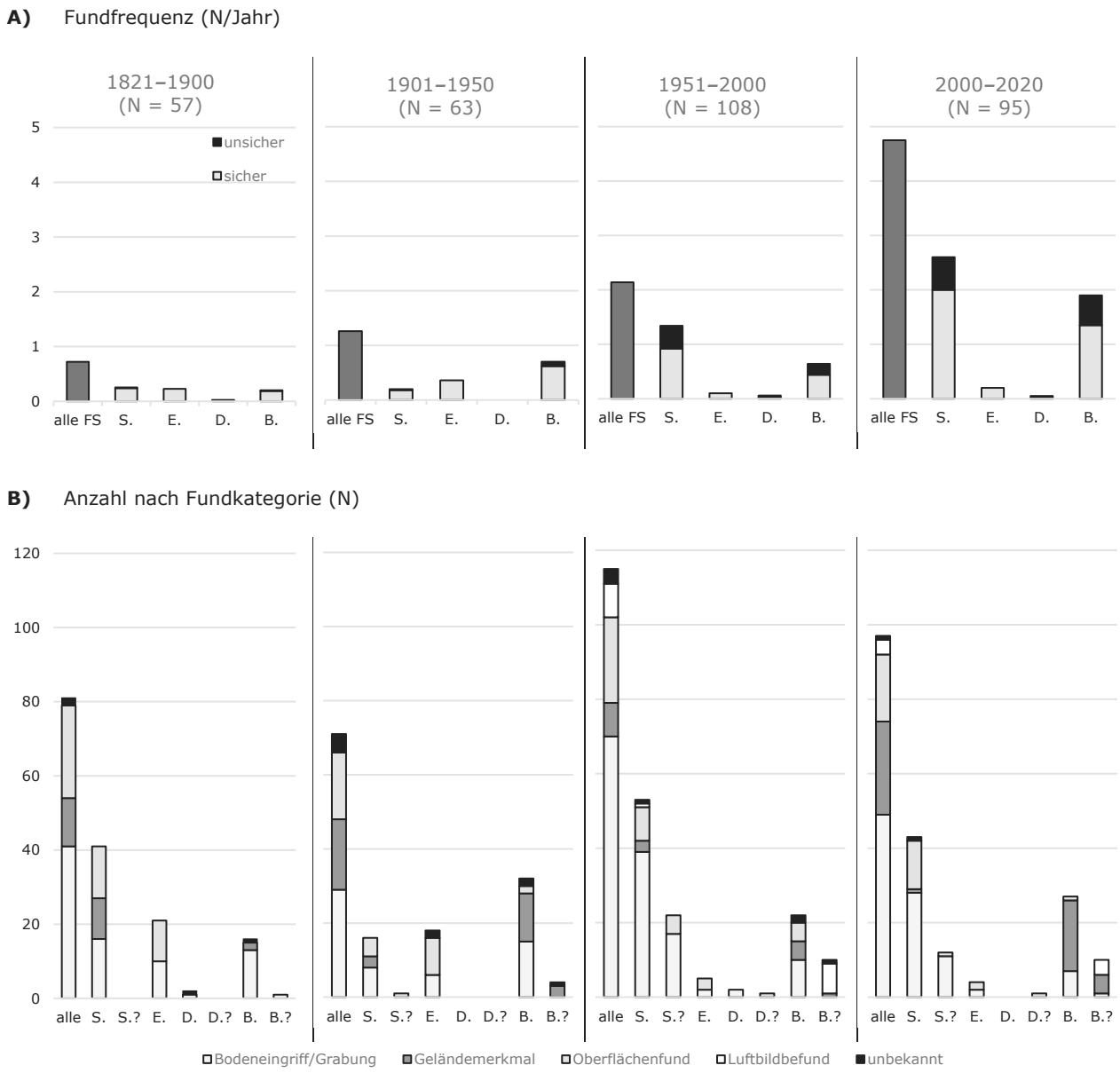


Diagr. 47. Untersuchungsgebiet Hegau, Anzahl der Fundstellen nach Fundkategorien und Fundumständen (teils Mehrfachnennung; S. = Siedlungsplatz, E. = Einzelfund, D. = Deponierungsplatz, B. = Bestattungsplatz).

griffen, was in erster Linie wieder in der Natur dieser Fundkategorie begründet liegt: Funde, die *per se* keiner anderen Fundkategorie zuzuweisen sind, treten vor allem dort auf, wo sie ohne weiteren Befundkontext auf uns kommen, während sie keine Geländemerkmale darstellen oder aus der Luft entdeckt werden können, da es sich per Definition für gewöhnlich um einzelne Artefakte handelt. Die wenigen klar oder zumindest mit einiger Wahrscheinlichkeit als Deponierungsplätze angesprochenen Fundstellen unterscheiden sich wieder klar voneinander, indem erstere, sofern Angaben verfügbar waren, aus Bodeneingriffen stammen und letztere von der Oberfläche aufgesammelt wurden. Wie schon bei den Einzelfunden bedingen auch hier wohl in erster Linie die Fundumstände die Zuweisung zu einer der beiden Fundkategorien: Der Deponierungscharakter erschließt sich primär aus dem Befundkontext, der bei Oberflächenfunden nicht oder kaum gegeben ist. Sehr klar grenzen sich auch die sicheren und unsicheren Bestattungsplätze dahingehend voneinander ab. Erstere stammen etwa zu gleichen Teilen aus Bodeneingriffen oder sind Geländemerkmale und nur selten in Form von Oberflächenfunden mit hinreichender Sicherheit als solche zu identifizieren. Der hohe Anteil an Geländemerkmalen repräsentiert dabei natürlich nichts anderes als die große Anzahl an Grabhügeln im Untersuchungsgebiet, während Flach- und Urnengräber erwartungsgemäß eher bei Bodeneingriffen angetroffen werden. Dass Bestattungen überhaupt auch als Oberflächenfunde auftreten, ist insofern als deutliches Indiz für die Zerstörung archäologischer Substanz infolge von Erosion und landwirtschaftlicher Bodenbearbeitung zu werten. Dass nicht jede Geländeerhebung zweifelsfrei als vorgeschichtlicher Grabhügel angesprochen wurde, drückt sich in dem Anteil solcher Fundumstände unter den unsicheren Bestattungsplätzen aus. Darüber hinaus wurden ausschließlich unsichere Bestattungsplätze in Luftbildbefunden vermutet, wobei zu bedenken ist, dass im Rahmen der Nachqualifizierung durch eine Begehung ein Teil dieser Fundstellen bereits in die Gruppe der Geländemerkmale übergegangen sein dürfte.

5.3.3.4 Fund(meldungs)phasen

Über die räumlich ungleichmäßig gelagerten Erhaltungsbedingungen und modernen Landnutzungsarten hinaus ist natürlich zu hinterfragen, inwieweit sich auch wandelnde Forschungsschwerpunkte auf das Fundbild auswirken. Erhellend ist die Betrachtung der Fundfrequenz, insbesondere wenn dabei die unterschiedliche Länge der vier Fundphasen berücksichtigt wird (*Diagr. 48A*). Für die Gesamtheit aller Fundstellen ergibt sich daraus ein kontinuierlicher Anstieg von durchschnittlich deutlich unter einer Fundstelle pro Jahr im 19. Jh. n. Chr. auf rund 4,5 Fundstellen pro Jahr im 21. Jh. n. Chr. Rechnerisch werden demnach heutzutage jährlich sechseinhalbmal so viele zumindest potenziell der Bronzezeit zuzurechnende Fundstellen neuentdeckt als noch



Diagr. 48. Untersuchungsgebiet Hegau, normalisierte Fundfrequenz (A) sowie Anzahl der Fundstellen nach Fundkategorien und Fundumständen (B) in den vier Fundphasen (S. = Siedlungsplatz, E. = Einzelfund, D. = Deponierungsplatz, B. = Bestattungsplatz).

vor rund 150 Jahren. Dass dies vor allem auf die wachsende Bautätigkeit und deren konsequente denkmalpflegerische Begleitung zurückzuführen ist, liegt nahe, da seit den 1950er Jahren an erster Stelle Siedlungsfundstellen hinzukommen, die in aller Regel ungezielt bei Bodeneingriffen entdeckt werden. Dies geht aus der nach Fundzeiträumen (zur Definition Kap. 5.1.1) gesonderten Betrachtung der Fundkategorien und -umstände hervor (*Diagr. 48B*).

Bei den Siedlungsfundstellen spielen ab den 1950ern Bodeneingriffe die mit Abstand größte Rolle, während im Laufe der Zeit immer weniger neue Geländemerkmale erfasst wurden. Letzteres entspricht freilich der Erwartung, weil obertägig sichtbare wie Ringwälle oder Grabhügel gezielt gesucht werden können und ihr Bestand recht bald weitgehend vollständig bekannt werden konnte, während es unter anderen Umständen meist nur zufällig zu Funden kommt. Recht gleichbleibend ist der Anteil von Oberflächenfunden, die sicher auf Siedlungsplätze hindeuten. Auffällig ist, dass vor allem die gesicherten Siedlungsplätze in allen Fundphasen die größte Fundkategorie darstellen,

außer zwischen 1901 und 1950, wo dafür bevorzugt Bestattungsplätze entdeckt wurden. Einzelfunde wurden insgesamt mehrheitlich vor 1950 gefunden, was in erster Linie auf methodische Ursachen zurückzuführen sein dürfte: Unter engmaschigerer denkmalpflegerischer Betreuung ist viel eher der Befundkontext zu beobachten und der Fund einer konkreten Fundkategorie zuzuordnen. Dass sie dabei nicht unter den Geländemerkmalen und Luftbildbefunden auftauchen können, wurde oben bereits angesprochen und gilt zudem auch für Deponierungen. Bei den sicheren Bestattungsplätzen sticht wie erwähnt die hohe Anzahl in der zweiten Fundphase hervor, aber auch hinsichtlich der Fundumstände geben sich Verschiebungen zu erkennen, indem Bodeneingriffe im Laufe der Zeit ab- und Geländemerkmale seit 2000 sogar zunehmen. Beides kann ganz klar mit der Forschungsgeschichte in Verbindung gebracht werden, nämlich erstens mit der großen Zahl von Grabhügelöffnungen im 19. Jh. n. Chr. und zweitens mit dem Aufkommen der LiDAR-Technologie in jüngster Vergangenheit, welche die Identifizierung (und anschließende Qualifizierung als Geländemerkmal) zahlreicher bislang nicht aktenkundiger Grabhügel ermöglichte. Ähnliches gilt für unsichere Bestattungsplätze, die vor allem nach 1950 gemeldet wurden und in vielen Fällen auf Befliegungen zurückgehen.

Kurzum spiegelt sich in den Fundumständen der erfassten Fundstellen die sehr differenzierte Forschungsgeschichte des Hegaus (Kap. 5.3.1) deutlich wider, indem sich im Laufe der Zeit die Anteile unterschiedlicher Fundkategorien entsprechend der sich wandelnden Forschungsschwerpunkte teils stark verschieben.

5.3.3.5 Zusammenfassung

Unter idealisierten, repräsentativen Auffindungsbedingungen wären konstante Beziehungen zwischen Fundkategorien, Fundumständen und Fundphasen zu erwarten. Wie dargestellt herrschen im Hegau, wie zweifellos in nahezu allen Regionen, keine solchen Bedingungen. Fundkategorien, die aufgrund ihres Erscheinungsbildes (Grabhügel, Wall-Graben-Anlagen) oder ihrer exponierten Lage (Höhen- und Ufersiedlungen) eher gezielt gesucht werden können als andere, dürften grundsätzlich überrepräsentiert sein. Ebenso sind auch die Erhaltungsbedingungen in Abhängigkeit von der Topographie heterogen gelagert und führen möglicherweise zu einer Verzerrung des Fundbildes zugunsten bestimmter Geländebereiche und Fundkategorien. Schließlich besteht gerade bei denjenigen Fundkategorien, die meist nur zufällig im Zuge von Bodeneingriffen entdeckt werden können, eine zwingende Abhängigkeit von der heutigen Landnutzung. Doch auch in den Fällen, wo deutliche Korrelationen dieser Art festzustellen sind, bleibt die Frage nach der Kausalität streng genommen unklar. Gerade die moderne Bautätigkeit könnte schließlich in weiten Teilen einem ähnlichen Verbreitungsmuster folgen wie die prähistorische Besiedlung, sodass keineswegs im Umkehrschluss davon ausgegangen werden kann, dass heute dünner besiedelte Teile des Untersuchungsgebiets eigentlich dichter mit Fundstellen besetzt sein müssten. Wesentlich dürfte hierbei der Abgleich innerhalb der erfassten Fundkategorien sein: Fundstellen, die üblicherweise nur infolge von Bodeneingriffen zu dokumentieren sind (zum Beispiel Siedlungen und Flachgräber) könnten zwar prinzipiell in den höheren Geländelagen des Hegaus bislang unentdeckt geblieben sein, doch würden sie dort dann im krassen Gegensatz zu den tieferen Lagen weitgehend isoliert von obertägig sichtbaren Fundkategorien, insbesondere von Grabhügeln und Befestigungen, die auch unabhängig von heutiger Überbauung hätten entdeckt werden müssen, liegen.[207] Einen weiteren Hinweis auf die Repräsentativität des überlieferten Fundbilds kann der Vergleich mit anderen Epochen geben. Für das Neolithikum wurden von

207 Zu Recht könnten an dieser Stelle die Verhältnisse auf der Schwäbischen Alb eingewendet werden (Verhältnisse können nicht eingewendet werden, und ‚zu Recht' ja eben nicht, wie Sie selbst im nächsten Satz ausführen. ‚Hier könnte auf die andersartigen Verhältnisse … verwiesen werden' o. Ä.) , auf deren Hochflächen die Vielzahl von Bestattungsplätzen tatsächlich lange Zeit fast völlig isoliert zu liegen schien. Allerdings geben auch dort inzwischen systematische Begehungen und Baustellenkontrollen ein weitaus ausgeglicheneres Fundbild zu erkennen, in welchem bronzezeitliche Siedlungs- und Bestattungsplätze keineswegs irgendeiner kategorischen Raumtrennung folgten, sondern vielmehr in engem Nebeneinander als Einheit über dieselben Geländebereiche streuen (freundliche Mitteilung F. Klein).

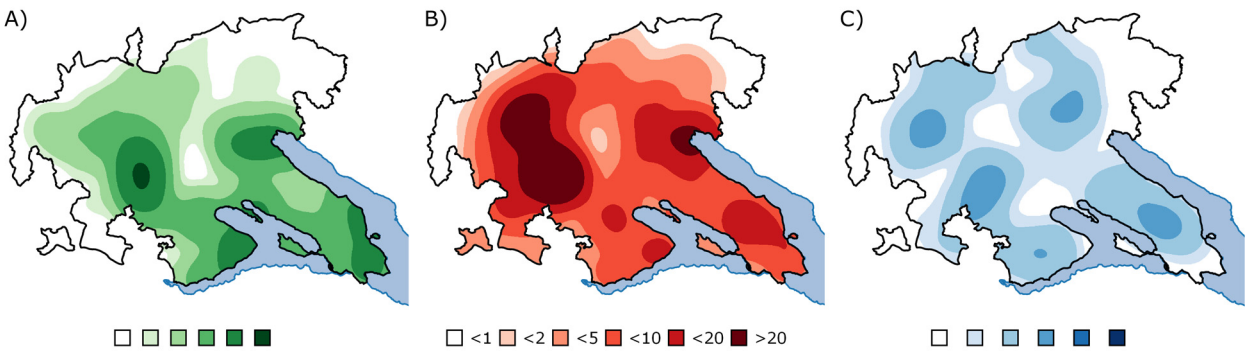


Abb. 75. Untersuchungsgebiet Hegau, Kerndichteplot (Anzahl der Fundstellen innerhalb einer bestimmten Entfernung, hier 5 km) für die neolithischen (A; nach Lechterbeck/Merkl 2014, Abb. 18), bronzezeitlichen (B) und eisenzeitlichen (C; nach Wild 2007, Abb. 29) Fundstellen.

Matthis Merkl und Jutta Lechterbeck vor wenigen Jahren knapp 200 Fundstellen im Hegau verzeichnet (*Abb. 75A;* Lechterbeck/Merkl 2014), was ungefähr 1,48 Fundstellen pro Generation von 25 Jahren entspricht (**Tab. 35*). Abseits des Seeufers, welches über diesen Zeitraum insgesamt noch viel dichter mit Fundstellen besetzt ist, zeigen sich ebenfalls Häufungen im nahen Hinterland der Bodmaner Bucht am Nordwestende des Bodensee-Obersees und im Stadtgebiet von Singen. Kaum belegt sind im Gegensatz zur Bronzezeit hingegen Fundstellen auf den Höhenzügen des Bodanrück, in den Westhegauer Talwannen und im Nordwesten der Großen Hegauniederung. Der Hallstattzeit wurden von Markus Wild 2007 noch 81 Fundstellen zugewiesen (Wild 2007, Abb. 29),[208] was mit rund 5,79 Fundstellen pro Generation nur einen geringfügig kleineren Wert als für die Bronzezeit darstellt (*Abb. 75C*). Bei näherer Betrachtung weist auch deren Verbreitung leichte Abweichungen vom bronzezeitlichen Fundbild auf. Insgesamt scheinen die Fundstellen dieses Zeitabschnitts sehr viel gleichmäßiger über den Hegau zu streuen, wobei der Uferbereich weitestgehend fundleer bleibt. Ein Schwerpunkt liegt wieder im Nordwesten des Untersuchungsgebiets südlich von Stockach, wo er im Vergleich zu den bronzezeitlichen und neolithischen Fundstellen aber erst in größerer Entfernung zum Seeufer einsetzt und noch deutlich weiter der Orsinger-Espasinger Niederung landeinwärts folgt. Ebenso konzentrieren sich die eisenzeitlichen Funde mehr um die Niederungen südlich von Singen als auf das eigentliche Stadtgebiet, und das Umfeld der zentralhegauer Vulkankegel scheint nicht ansatzweise so dicht besetzt zu sein. Schließlich sind es besonders die eisenzeitlichen Grabhügel, die nicht nur verstärkt auch in den hohen Lagen des Bodanrück nachgewiesen wurden, sondern im Gegensatz zu ihren bronzezeitlichen Vorgängern auch noch weiter auf die Höhen der Hegaualb streuen.[209] Bei allen quellenkritischen Faktoren, die zweifellos die Repräsentativität des überlieferten Fundbilds schmälern, scheint die Fundstellenverbreitung also nicht ausschließlich heterogenen Forschungsstand, sondern zumindest auch teilweise prähistorische Verhältnisse widerzuspiegeln.

5.3.4 Quellenbestand

5.3.4.1 Ältere Frühbronzezeit (Bz A1)

Aus dem ältesten Abschnitt der frühen Bronzezeit sind im Hegau mindestens 16 Fundstellen überliefert, von denen 15 hier kartiert werden konnten (*Abb. 76; *Tab. 36*). An erster Stelle sind die Grabfunde von der Singener Nordstadtterrasse [313] zu nennen. Mit mindestens 96 dokumentierten

208 Unter den dort kartierten Fundstellen sind 36 undatierte Grabhügel oder Grabhügelgruppen, die als solche auch Teil des hier besprochenen ‚potenziell bronzezeitlichen' Datenbestands sind.

209 Vergleiche insbesondere die Gräberfelder von Mauenheim (Lkr. Tuttlingen) und Engen-Bargen (Lkr. Konstanz) (Wamser 2016).

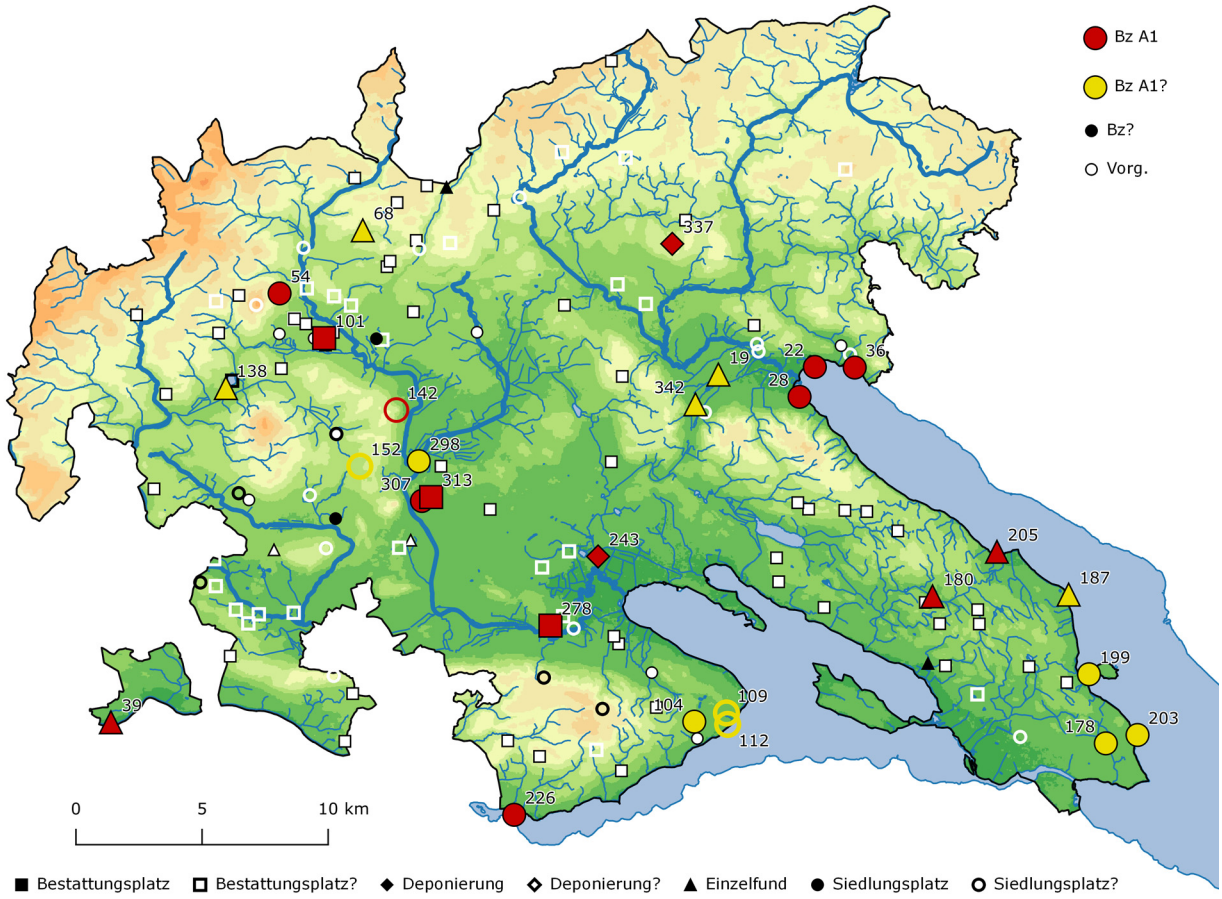


Abb. 76. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der älteren Frühbronzezeit (Bz A1) (Datengrundlage *Tab. 131).

Gräbern handelt es sich um das mit Abstand größte bekannte Gräberfeld dieser Zeitstufe in Südwestdeutschland und um den eponymen Fundort für die Singener Gruppe (Gallay 1970; Krause 1988a). Mit großer Einheitlichkeit folgen diese Bestattungen unverkennbar endneolithischen Traditionen. Geschlechtsspezifische Hockerlage in Nord-Süd- (männl.) beziehungsweise Süd-Nord-Richtung (weibl.) mit Blick nach Osten, Steineinbauten, die vermutlich Baumsärge beinhalteten, sowie allenfalls geringe Überhügelungen von wenigen Metern Durchmesser stellen sie in engen Zusammenhang mit Gräbern der Glockenbecherkultur. Neueste Untersuchungen belegen, dass auch genetische Zusammenhänge bestanden haben dürften (Furtwängler et al. 2020). Verschiedene Beigabentypen lassen auf die Einbindung dieser frühestbronzezeitlichen Bevölkerung in weiträumige Handelsnetzwerke schließen, insbesondere im Falle mehrerer Dolchklingen Atlantischer Prägung, deren Verzierung, Formgebung und chemische Zusammensetzung Austausch mit Nordfrankreich und Südengland vermuten lässt. Lange Zeit handelte es sich allerdings um den einzigen Bestattungsplatz dieser frühbronzezeitlichen Regionalgruppe im Hegau. Dies änderte sich erst in jüngster Vergangenheit durch Neufunde aus Singen-Bohlingen [278] und Engen-Welschingen [101], womit sich inzwischen eine immerhin etwas regelmäßigere Belegung des westlichen Hegaus mit Fundstellen dieses frühen Abschnitts abzeichnet. Bezüge zur Glockenbecherkultur lassen auch die wenigen Siedlungen dieses Zeitabschnittes erkennen. Sie konnten bislang allerdings fast ausschließlich in der Flachwasserzone der Bodmaner Bucht und am Ausfluss des Bodensees in den Hochrhein nachgewiesen werden [22, 28, 36, 226]. Zum keramischen Inventar dieser Seeufersiedlungen gehören die sogenannten Bodmaner Becher, rundbodige, S-förmig profilierte Henkelgefäße, die wiederum als Leitfossil einer Bodmaner Facies, eines Zeithorizonts

älterfrühbronzezeitlicher Seeufersiedlungen, gelten (Köninger 2006b, 218 f.; 2015, 21–26). Im Landesinnern konnten bislang lediglich zwei mögliche Siedlungen anhand vergleichbarer Keramikfunde diesem Horizont zugewiesen werden. Eine befand sich bezeichnenderweise in unmittelbarer Nachbarschaft zum oben genannten Gräberfeld auf der Singener Nordstadtterrasse [307], die andere ist durch Aufsammlungen vom markanten Vulkankegel des ‚Hohenkrähen' bei Hilzingen-Duchtlingen [142] bezeugt. In beiden Fällen handelt es sich jedoch nur um Streufunde mutmaßlicher Siedlungskeramik, Befundbeobachtungen, die eine konkrete Bebauung rekonstruieren ließen, liegen nicht vor. Erst in jüngster Zeit folgte ein Siedlungsplatz im Landesinnern, an welchem erstmals auch konkrete Baubefunde überliefert sind. Völlig unerwartet wurden dabei die Überreste mindestens dreier Langhäuser in einer kleinen Erweiterungsfläche der Kiesgrube Kohler bei Engen-Anselfingen aufgedeckt [54], sodass nun endlich auch eine Mineralbodensiedlung für diesen Zeitabschnitt genauer bezeugt ist. Die Befunde sind Teil der in diesem Band folgenden Vorlage der Fundstelle Anselfingen ‚Breite' (Kap. 2). Nach Ausweis bisheriger Absolutdatierungen setzen die Seeufersiedlungen sowie die Anselfinger Landsiedlung allerdings erst nach der Wende zum 2. Jt. v. Chr. ein, womit sie an die Belegung des Singener Gräberfelds anschließen (Köninger 2015, 21 f., Abb. 2.2). Da auch aus dem späteren Endneolithikum bislang fast keine Siedlungsnachweise am Seeufer bekannt geworden sind, kann bis auf Weiteres von einer Siedlungsverlagerung ins Landesinnere ausgegangen werden, die bereits während des ausgehenden, glockenbecherzeitlichen Endneolithikums etwa ab dem 24. Jh. v. Chr. ihren Lauf nahm und bis ins beginnende 2. Jt. v. Chr. hinein andauerte (Köninger 2015; Merkl/Lechterbeck 2015). Von besonderer Bedeutung sind zwei Depotfunde, die bereits im 19. Jh. in einem Feuchtgebiet bei Radolfzell-Böhringen und in exponierter Höhenlage bei Stockach-Hindelwangen entdeckt wurden [243, 337]. Sie beinhalteten ursprünglich wohl mehrere Dutzend beziehungsweise mindestens acht Randleistenbeile vom Typ Salez, der im weiteren Umkreis des Bodensees zwischen oberer Donau und Alpenrheintal verbreitet ist. Nicht zuletzt aufgrund dieser Verbreitung, die im Wesentlichen zwischen denen der Ösenringbarren im Osten und der von manchen Autoren ebenfalls als Barren angesehenen Neyruzbeile im Westen liegt, wurden Beile dieses Typs häufig als Kupferbarren interpretiert, in deren Gestalt Fahlerzkupfer aus zentralalpinen Lagerstätten in das nordwestliche Alpenvorland gehandelt worden sei (Krause 1988a; 1997b). Abgesehen von der Tatsache, dass trotz intensiver Suche bislang kaum Nachweise für Kupfergewinnung in den schweizerischen Zentralalpen vor Beginn der Urnenfelderzeit erbracht werden konnten (zuletzt Oberhänsli et al. 2019), hatten inzwischen jedoch metallographische Untersuchungen eben der beiden Hegauer Depotfunde Zweifel an diesem Modell aufkommen lassen, indem sie aufzeigten, dass es sich vielfach um ausgeschmiedete und durchaus auch intensiv genutzte Gebrauchsgegenstände handelte (Kienlin 2006a; 2006b; 2008; Kienlin/Stöllner 2009). Des Weiteren ist der älteren Frühbronzezeit eine Reihe von Einzelfunden zuzurechnen. Ein weiteres Salezbeil wurde in einem Feuchtgebiet auf dem Bodanrück entdeckt [180], und auch zwei Ruderkopfnadeln vom nördlichen Rheinufer bei Büsingen im Südwesten des Untersuchungsgebiets [39] lassen direkten Gewässerbezug erkennen. Vom Südufer des Überlinger Bodenseeteils stammt eine gemusterte und durchlochte Tonscheibe [205]. Die Funktion derartig gemusterter Tonobjekte ist nicht bekannt. Sie sind vor allem entlang der unteren Rhône in größerer Anzahl belegt und werden dort in die ältere Frühbronzezeit datiert (Köninger 2006a).[210] Das Exemplar vom Bodensee könnte deshalb einerseits auf die frühbronzezeitliche Besiedlung dieses bislang nur mit jung- und endneolithischen Schlagphasen (Billamboz/Köninger 2009) belegten Uferabschnitts hindeuten und betont andererseits die bereits genannten Fernkontakte in den Westen Europas. Fraglich ist schließlich die Lokalisierung einer „beim Hohenhöwen" (Fundmeldung im Ortsaktenarchiv Freiburg/Singen) gefundenen, punzverzierten Ruderkopfnadel [62]. Der Fund könnte möglicherweise auf eine Deponierung auf dem Gipfel des Hohenhewen bei Engen-Anselfingen im westlichen Hegau

210 Zu den ähnlich gemusterten, jedoch nicht durchlochten ‚Brotlaibidolen' siehe David 2016.

hinweisen, wahrscheinlicher erscheint aber die Herkunft aus dessen näheren Umgebung, aus der mindestens ein [101], vielleicht zwei Bestattungsplätze [138] bekannt sind.

Weitere 13 Fundstellen könnten im Rahmen ihrer Datierungsunschärfe potenziell der älteren Frühbronzezeit angehören. Es handelt sich um fünf Einzelfunde, darunter Funde von Silices aus der Orsinger-Espasinger Niederung [19, 342], eine nicht näher datierte Bronzenadel aus Binningen im Westhagau [138] sowie nicht näher datierte Keramik vom Südufer des Überlinger Sees [187] und aus einer Höhle bei Engen [68]. Acht unscharf datierte Siedlungsplätze befinden sich teilweise im näheren Umfeld der Singener Nordstadt [152, 298], mehrheitlich aber im heutigen Flachwasser oder zumindest in unmittelbarer Seenähe auf der Hörispitze [104, 109, 112] und am östlichen Ende des Bodanrück [178, 199, 203].

Selbst wenn alle dieser unscharf datierten Fundstellen tatsächlich älterfrühbronzezeitlich datierten, bliebe ein insgesamt eher schütteres Verbreitungsbild festzustellen. Bei einer durchschnittlichen Generationendauer von 25 Jahren ergäben sich lediglich 1,81, für die sicher datierten Fundstellen sogar nur 1,0 Fundstellen pro Generation. Sichere wie unsichere Fundstellen streuen mit großen Abständen über das Untersuchungsgebiet und spiegeln schwach die bereits von der Gesamtverteilung aller erfassten Fundstellen bekannten Häufungen im Nordosten und Westen der Jungmoränenlandschaft wider (Kap. 5.3.2). Statistisch gesehen füllen sie den Hegau aber nahezu regellos und weisen keine signifikante Abweichung von einer zufälligen Verteilung auf (**Tab. 37*).

5.3.4.2 Jüngere Frühbronzezeit (Bz A2)

Der jüngeren Frühbronzezeit können mindestens 14 Fundstellen zugeordnet werden (*Abb. 77; *Tab. 38*). Von herausragender Bedeutung sind hierbei wieder die Stratigraphien der Seeufersiedlung am ‚Schachenhorn' in der Bodmaner Bucht [23, 24]. Insbesondere die dortige Schicht C lieferte aussagekräftige Baubefunde und ein umfangreiches Fundinventar, welche sich in den weiteren Rahmen der Arboner Kultur einordnen ließen und wichtige Ansätze zu deren absolutchronologischer Fixierung am Bodensee lieferte. Besonders charakteristisch für Siedlungen dieser Zeit ist eine reich mit geometrischen Mustern ritzverzierte Feinkeramik (Hochuli 1994; 1996; Conscience 2001b; Köninger 2006b, 251–253). Bemerkenswert ist, dass sich innerhalb dieser Kulturschicht vom ‚Schachenhorn' – wie auch in manch anderer Siedlung der Arboner Kultur – vereinzelt Keramik fand, die formal bereits der frühen Hügelgräberbronzezeit zuzuordnen ist, was als Bestätigung einer gewissen zeitlichen Überlappung der klassischen Typologien für die späte Früh- und die frühe Mittelbronzezeit gewertet wurde (Hochuli 1994; Hochuli et al. 1994; Köninger 2006b, 226 f.). Daneben erweisen sich das westliche Ende der Bodmaner Bucht und die angrenzende Orsinger-Espasinger Niederung als besonderer Verbreitungsschwerpunt für diesen Zeitabschnitt (vgl. Köninger/Schöbel 2010; Höpfer et al. 2016). Mindestens drei weitere Ufersiedlungen sind im Flachwasser zwischen Ludwigshafen und Bodman bekannt [29, 34, 37], während Funde von mehreren Kuppen des Bodanrück auf eine Reihe mutmaßlicher Höhensiedlungen hinweisen [8, 11, 21, 341]. Weitere sichere Nachweise für Seeufersiedlungen stammen vom nordöstlichen Ende des Bodanrück, wo in einem ausgedehnten Pfahlfeld gegenüber der Insel Mainau eine von mehreren entlang des deutschen und schweizerischen Ufers bekannten stark befestigten Anlagen rekonstruiert wird [190] (Köninger/Schöbel 2010, 415–419; Köninger 2015, 34–38), und von der Spitze der Halbinsel Höri [106, 108]. Nicht mehr zu lokalisieren ist der Einzelfund eines verzierten, viernietigen Bronzedolchs, der im 19. Jh. bei Radolfzell gefunden worden sein soll [255], womit er ebenfalls noch in geringer Entfernung zum Bodensee läge. Den einzigen Hinweis auf wenigstens eine Begehung des Landesinnern liefert eine Ösenkopfnadel mit gekrümmter Spitze, verdicktem Kopf und zwei Rillengruppen am oberen Schaftende, die in der Nähe von Engen-Welschingen gefunden worden sein soll [99]. Ösenkopfnadeln gelten als Leitform der entwickelten Aunjetitzer Kultur, wurden – vermutlich mit kleinem Zeitversatz – aber auch im Gebiet der heutigen Westschweiz hergestellt, das als Ursprungsgebiet der Welschinger Nadel wahrscheinlicher scheint (Knoll/Meller 2016).

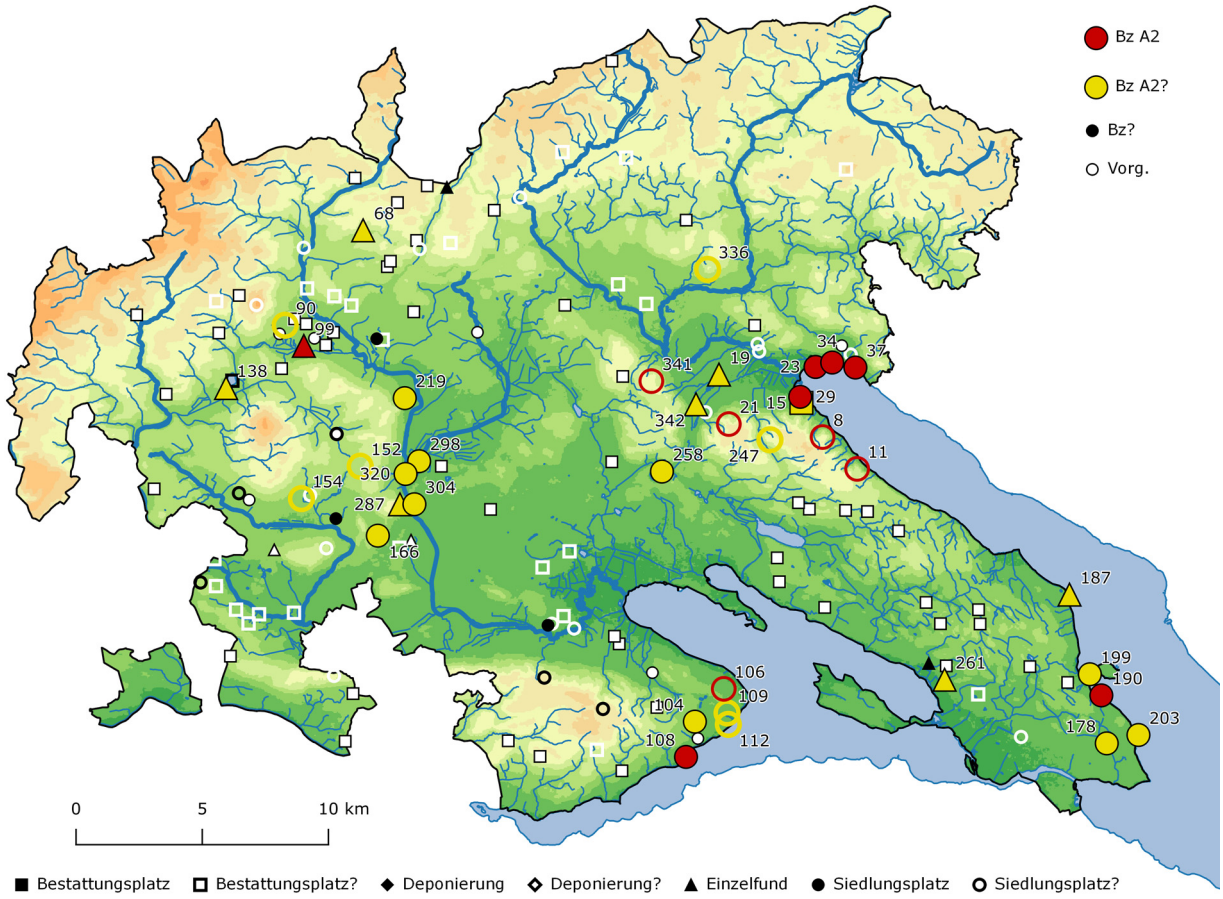


Abb. 77. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der jüngeren Frühbronzezeit (Bz A2) (Datengrundlage *Tab. 131).

Zwei Beobachtungen sind an dieser Stelle hervorzuheben. Erstens ist auffällig, dass sich im Landesinnern bislang fast keine Fundstellen eindeutig der jüngeren Frühbronzezeit zuweisen ließen. Dort befinden sich bisher nur Fundstellen, die lediglich potenziell diesem Zeitabschnitt angehören könnten. Und zweitens ist festzustellen, dass sich im Hegau bislang vorwiegend Siedlungen entweder in Ufer- oder in Höhenlage in die jüngere Frühbronzezeit einordnen ließen, während keine sicher datierten Bestattungsplätze vorliegen. Die Dominanz von Ufer- und Höhensiedlungen im Fundbild der ausgehenden Frühbronzezeit entspricht zwar dem Forschungsstand für ganz Südwestdeutschland, wird dadurch aber nicht plausibler. In besonderem Maße sind deshalb Zweifel an der typochronologischen Stellung der ausgehenden Frühbronzezeit angebracht. Eine gewisse Arrondierung erfährt dieses Bild erst, wenn eine größere Reihe (N=25) unscharf datierter Fundstellen als potenziell zugehörig in Betracht gezogen wird. Hierzu können Fundstellen gezählt werden, deren Datierungsintervalle einerseits auch noch die ältere Frühbronzezeit umfassen (Bz A1 oder Bz A2; N=8), andererseits bis in die Mittelbronzezeit (Bz A2, Bz B oder Bz C; N=12) hineinreichen oder sogar gleichermaßen älter wie jünger als jüngerfrühbronzezeitlich sein können (N=5). Unter diesen Prämissen wären wenigstens ein einziger Bestattungsplatz – passenderweise wieder in der Bodmaner Bucht gelegen, jedoch mit Bronzen, die nach konventioneller Typologie bereits der frühen Hügelgräberkultur angehören [15] – sowie erneut einige bis an den Rand der Jurakalkstufe streuende Einzelfunde [19, 68, 138, 187, 261, 287, 342] anzuschließen. Zwei mögliche Siedlungsplätze befinden sich auf weiteren Höhenlagen im Umkreis der Orsinger-Espasinger Niederung [247, 336]. Unter den übrigen sicheren und unsicheren Siedlungsplätzen befinden sich weitere sechs im heutigen

Flachwasser oder wenige hundert Meter von diesem entfernt [104, 109, 112, 178, 199, 203], während insgesamt neun potenziell spätfrühbronzezeitliche Siedlungsplätze weiter ins Landesinnere streuen [90, 152, 154, 166, 219, 258, 298, 304, 320].

Insbesondere unter ausschließlicher Betrachtung der sicher datierten Fundstellen erscheint das Verbreitungsbild sehr dünn (**Tab. 39*). Es gilt jedoch die vergleichsweise kurze Dauer der Chronologiestufe von lediglich rund 200 Jahren zu berücksichtigen. Auf eine Generation von 25 Jahren entfielen demnach zwischen 1,56 und 4,33 Fundstellen, was eine deutliche Zunahme gegenüber der fast doppelt so lange definierten älteren Frühbronzezeit bedeutet. Hinsichtlich der Datierungsunschärfe kann festgehalten werden, dass ungefähr gleich viele Fundstellen potenziell der älteren Frühbronzezeit (N=13) angehören könnten wie einer oder beiden mittelbronzezeitlichen Stufen (N=12).

5.3.4.3 Ältere Mittelbronzezeit (Bz B)

Nach derzeitigem Kenntnisstand können mindestens 16 Fundstellen der älteren Mittelbronzezeit zugewiesen werden, von denen 15 hinreichend zu lokalisieren sind (**Tab. 40*). Neben der nordöstlichen ist nun auch vermehrt die westliche Jungmoränenlandschaft mit Fundstellen besetzt (*Abb. 78*). Dabei ist die Besiedlung des Bodenseeufers bislang nur in einem einzigen Fall [25] nachgewiesen, was wiederum dem allgemeinen Forschungsstand zur vergleichsweise schwachen Belegung der großen Voralpenseen in diesem Zeitraum entspricht (z. B. Menotti 2001; Köninger 2015, 26 f.). Immerhin für einen weiteren Siedlungsplatz bei Hilzingen-Duchtlingen im Hegauer Kegelbergland [148] kann ein unmittelbarer Bezug zu einem Feuchtgebiet benannt werden, an dessen Rand er sich befand. Mindestens zwei der Bodanrück-Höhenzüge oberhalb der Bodmaner Bucht wurden weiterhin oder erneut genutzt [8, 11], während weitere Siedlungsnachweise aus dem Stockacher Bergland und vor allem aus den Niederungen rund um die Vulkanberge stammen [90, 137, 145, 347]. In voller Bestätigung des allgemeinen Forschungsstands können nun auch wieder regelmäßig Bestattungsplätze benannt werden, nämlich insgesamt fünf [15, 20, 127, 149, 314]. Bemerkenswerterweise konnte jedoch bei keinem dieser Begräbnisse eindeutig eine Überhügelung nachgewiesen werden, obwohl zumindest in vier Fällen eine fachkundige Bergung erfolgte. In Bodman [15] wurden mehrere Bestattungen in Hockerlage und Steinkisten freigelegt, deren Beigaben mehrheitlich aber sicher schon in die Hügelgräberbronzezeit zu stellen sind (Köninger 2006b, 208 f.). Dasselbe gilt für die wenigen ältermittelbronzezeitlichen Bestattungen von der Singener Nordstadt [314]. In Gottmadingen fand sich in rund 0,4 m Tiefe unterhalb eines großen Phonolithblocks eine Körperbestattung zusammen mit einem viernietigen Dolch mit runder Griffplatte und einem Fragment wahrscheinlich einer Schwertklinge [127]. Ebenfalls unter einer schweren Steinabdeckung und in mindestens 0,65 m Tiefe[211] fanden sich bei Duchtlingen [149] unverbrannte Skelettreste zusammen mit einem viernietigen Dolch mit runder, strich- und punktverzierter Griffplatte und drei Nadeln mit geschwollenen Lochhälsen. Soweit überliefert, ist diesen ältermittelbronzezeitlichen Bestattungen eine Orientierung um die Nord-Süd-Achse gemein. Unklar ist die Grabkonstruktion einer bei Rielasingen im südlichen Hegau Anfang des 20. Jh. beim Bahnbau angeschnittenen Bestattung [272]. Die damalige Fundmeldung beinhaltet lediglich die Angabe, dass es sich um ein Skelettgrab gehandelt haben soll, über eine mögliche Überhügelung beziehungsweise die Niederlegung in einer tieferen, für Hügelgräber untypischen Grabgrube oder

211 Der Fundbericht nennt a) 1,1 m rotbraune Ackererde gefolgt von b) 0,1 m bläulich fetten Lehms, darunter dann c) die geschlossene, teilweise gedoppelte Grababdeckung aus schweren Phonolithsteinen, einigen grauen Sandsteinen und einigen Kieseln und schließlich d) in insgesamt 1,85 m Tiefe die Körperbestattung. Während die Mächtigkeit von a) annehmen lässt, dass neben dem rezenten Ap-/Ah-Horizont mindestens noch ein halber Meter anderen Sediments (ob kolluvialer Art oder möglicherweise eben doch von einer unerkannten Hügelschüttung ist nicht zu entscheiden) erfasst wurde und auch die Herkunft von b) ungewiss bleibt (der Beschreibung nach wäre an limnisches Sediment zu denken, dessen Ablagerung einige Höhenmeter oberhalb der Talaue jedoch erst noch zu erklären wäre) ist allein die Tiefe der Bestattung unterhalb der Steinabdeckung untypisch für hügelgräberbronzezeitliche Grabgruben.

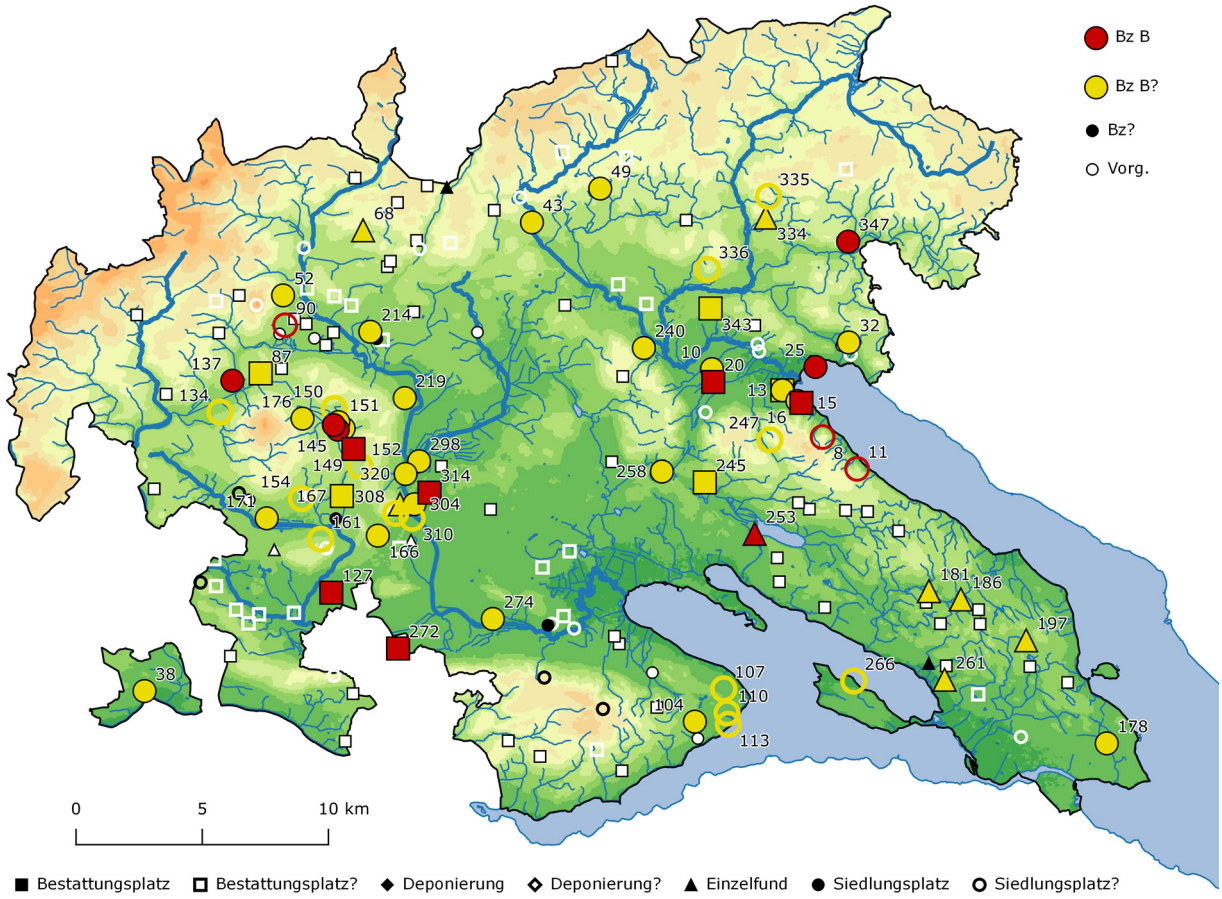


Abb. 78. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der älteren Mittelbronzezeit (Bz B) (Datengrundlage *Tab. 131).

auch über etwaige Steineinbauten liegen keine Informationen vor. Da die Bestattung ein Griffplattenschwert vom Typ Saint-Triphon beinhaltete, ist sie aber immerhin zeitlich mit einiger Zuversicht hier einzuordnen (Schauer 1971, 34). Unbekannt sind auch die Fund- und Niederlegungsumstände bei einer weiteren Bronzenadel mit geschwollenem Lochhals und kolbenförmig verdicktem Kopf, die ‚auf dem Feld' in der Nähe von Eigeltingen-Heudorf gefunden wurde [46]. Auch wenn das Stück hier nur noch als Einzelfund aufgeführt werden kann und keine hinreichende Lokalisierung erlaubt, ist schon seine ungefähre Lage weit im Norden des Untersuchungsgebiets am Übergang zur Hegaualb auf fast 700 m ü. NN bemerkenswert. Noch eher im Kontext ritueller Deponierungen zu sehen ist eine Reihe von Bronzen vom Südufer des Mindelsees bei Radolfzell-Möggingen auf dem Bodanrück [253], von denen mindestens zwei Lochhalsnadeln mit geschwollenem Schaft zeitlich hier einzuordnen sind.

Insgesamt 50 weitere unscharf datierte Fundstellen könnten potenziell der älteren Mittelbronzezeit angehören, womit neben dem nordöstlichen und westlichen Teil auch Bereiche im Norden, Osten und Süden der Jungmoränenlandschaft regelmäßig besetzt wären. Weiterhin weitgehend fundleer bleiben auch in diesem Szenario die Höhenzüge ganz im Norden bis Westen und im Süden sowie das Zentrum des Untersuchungsgebiets. Die Mehrzahl dieser unscharf datierten Fundstellen ist nur allgemein als mittelbronzezeitlich (Bz B oder Bz C; N=31) bestimmt worden, wenige könnten darüber hinaus auch noch in die beginnende Spätbronzezeit reichen (Bz B, Bz C oder Bz D; N=4). Ein Fünftel wurde sogar nur als früh- bis mittelbronzezeitlich (Bz A1, Bz A2, Bz B oder Bz C; N=10) angesprochen. Bei einem kleineren Teil beschränkt sich das Datierungsintervall schließlich auf die ausgehende Früh- bis beginnende Mittelbronzezeit (Bz A2 oder Bz B; N=5). Von fünf potenziell anzuschließenden Bestattungsplätzen sind nur

zwei als obertägig sichtbare Grabhügel bezeugt [87, 343], bei einem weiteren zeigen fragmentarisch erhaltene Steinkränze die Überhügelung zumindest eines Teils der Gräber an [167]. Unwahrscheinlich ist dies für eine vielleicht schon in der älteren Mittelbronzezeit einsetzende Gräbergruppe bei Radolfzell-Güttingen [245], bei der die geringen Abstände zwischen den wohl in Baumsärgen und Steinkisten bestatteten Individuen und deren „[…] teils schon reihenartige Anordnung […] eher an nur wenig überhäufte oder gar flach angelegte Gräber denken […]" lässt (Hald 2016b, 56). Eine kleine Gräbergruppe, die jüngst bei Bodman entdeckt wurde, umfasste wohl Brandschüttungsgräber, konnte bislang aber nur sehr unsicher mit einer mittelbronzezeitlichen Besiedlung des umliegenden Geländes verknüpft werden [13]. Von sieben potenziell ältermittelbronzezeitlichen Einzelfunden streuen drei über den landwertigen Teil der Jungmoränenlandschaft, während sich vier in geringem Abstand zueinander auf dem östlichen Bodanrück befinden. Zu ersteren zählen ein stark verbogenes und beschädigtes Griffplattenschwert mit runder Griffplatte und zwei, vielleicht vier Nieten aus Stockach-Hindelwangen [334] und die Spitze eines weiteren Bronzeschwerts oder -dolchs mit kräftiger Mittelrippe, die am Osthang des Hohentwiel bei Singen gefunden wurde [287], sowie Keramikfunde aus der Petershöhle bei Engen-Bittelbrunn [68]. Vom Bodanrück stammen zwei Radnadeln – einmal vom Typ Speyer mit einfachem Speichenschema (Kubach 1977a, 133–135) und einmal mit atypischem Speichenschema in Form einer senkrechten und beiderseits einer bogenförmigen Seitenspeiche – aus dem Weiherried bei Konstanz-Dettingen [181], Bronzepfeilspitzen und angeblich ein Dolch mit Mittelrippe aus dem nahegelegenen Torfried [186] sowie unter anderem eine bronzene Knopfsichel vom Typ Grenchen aus dem Bussenried bei Konstanz-Litzelstetten [197]. Unweit dieser Feuchtgebiete fand sich am Ufer des Bodensee-Gnadensees nördlich der Insel Reichenau innerhalb eines neuentdeckten mittelneolithischen Siedlungsareals eine einzelne mit Ritzlinienbündeln und geschachtelten Dreiecken verzierte Wandscherbe [261]. Dem bisherigen Auswertungsstand nach scheint es sich um ein isoliertes Einzelstück zu handeln, sodass vorläufig keine weitere Deutung vorgenommen werden kann. Den mit Abstand größten Teil der unsicher in die ältere Mittelbronzezeit datierten Fundstellen stellen Siedlungsplätze dar. Dabei dominieren nun ganz deutlich die 24 sicheren und sieben unsicheren Mineralbodensiedlungen im Landesinnern gegenüber vier Fundstellen in Höhen- und vier Fundstellen in möglicher Uferlage.[212]

Statistisch gesehen neigen weder die sicher datierten noch alle potenziell hier zugehörigen Fundstellen signifikant zur räumlichen Häufung (**Tab. 41*), was zunächst überraschend wirkt. Dies dürfte jedoch an der markanten räumlichen Aufteilung beider Datenreihen in ein westliches und ein östliches Verbreitungsgebiet liegen und sollte dahingehend verstanden werden, dass sich mittels Nächster-Nachbar-Analyse innerhalb dieser schon visuell unverkennbaren Teilgebiete keine untergeordnete Tendenz zur Gruppierung nachweisen lässt. Innerhalb dieser nach derzeitigem Quellenstand deutlich durch eine fundfreie Zone im Zentrum des Untersuchungsgebiets (Kap. 5.3.2) voneinander getrennten Bereiche scheinen die Fundstellen also weitgehend regellos verteilt zu liegen.

Auf Grundlage des geschilderten Kenntnisstands ergibt sich eine Frequenz von mindestens 3,2 sicher datierten Fundstellen pro Generation, beziehungsweise von 13,2 wenn auch alle unsicher datierten Einträge berücksichtigt werden. Es zeigt sich also eine weitere, deutliche Zunahme bei der Fundstellenfrequenz gegenüber den vorangegangenen Chronologiestufen. Tatsächlich wäre diese Verhältnismäßigkeit sogar noch viel stärker ausgeprägt, wenn auch nur ein kleiner Prozentsatz der zahlreichen undatierten Fundstellen, bei denen es sich großenteils doch um Grabhügel handelt, die, wenn sie denn bronzezeitlich wären, am ehesten den beiden mittelbronzezeitlichen Stufen angehören dürften (Kap. 5.3.4.8), in die hier besprochene Chronologiestufe datieren sollte.

212 Zu den möglichen Uferlagen zählen drei Kolluvienstratigraphien von der Hörispitze [106, 109, 112], bei denen die an Holzkohlepartikeln bestimmten ^{14}C-Datierungsintervalle eine Einordnung in diesen Zeitabschnitt erlauben. Da es sich um allgemeine Landnutzungsmarker handelt, können alle drei Profile im Zusammenhang mit einer Besiedlung des unmittelbaren Uferstreifens hinweisen. Eine vierte [265] befindet sich in wenigen hundert Metern Entfernung.

5.3.4.4 Jüngere Mittelbronzezeit (Bz C)

Mindestens 18 der im Hegau erfassten Fundstellen datieren in die jüngere Mittelbronzezeit (*Abb. 79; *Tab. 42*). Dabei bleiben die bereits aus den vorherigen Chronologiestufen bekannten Verbreitungsschwerpunkte im Wesentlichen erhalten. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets zeichnet sich höchstens eine geringfügige Verschiebung von der Orsinger-Espasinger Niederung nach Süden ins Bodanrückhügelland ab, während sich die Fundstellen in der westlichen Jungmoränenlandschaft weiterhin um die markanten Hegauvulkane herum gruppieren. Weiterhin bleibt das Bodenseeufer weitgehend fundleer. Abgesehen von zwei mutmaßlichen, rund 200 bis 250 m über dem Überlinger See gelegenen Höhensiedlungen auf dem Bodanrück [8, 11], befinden sich lediglich drei sicher datierte Fundstellen noch in unmittelbarer Ufernähe, darunter ein Siedlungsplatz bei Bodman [18], eine durch Kolluvien angezeigte Landnutzungsfläche an der Hörispitze [111] sowie ein Bestattungsplatz am Nordufer des Untersees [268]. Bei letzterem wurden in einem Hügel des sonst hallstattzeitlichen Gräberfelds mehrere Brand- und Körperbestattungen nachgewiesen, die jeweils in beziehungsweise unter Steinpackungen beigesetzt wurden und teils vielleicht in die beginnende, mehrheitlich aber in die jüngere Mittelbronzezeit datieren. Zwei weitere sichere Nachweise für Hügelgräber stammen aus Hilzingen. Die eine Fundstelle [167], bei der zumindest ein Teil der Begräbnisse nachweislich mit Hügelschüttungen versehen war, wurde bereits als potenziell ältermittelbronzezeitlich angesprochen (Kap. 5.3.4.3), datiert aber mehrheitlich in die jüngere Mittelbronzezeit. Die andere Hilzinger Nekropole besteht aus drei Hügeln, von denen einer im Zuge von Wegearbeiten angeschnitten wurde und mehrere Bronzen enthielt, während ein anderer wohl oberflächlich Phonolithbrocken und Gerölle erkennen ließ, die auf Steineinbauten hindeuteten [159]. Möglicherweise um Flachgräber handelt es sich bei zwei Fundstellen: dem ebenfalls schon im Rahmen der vorangegangenen Chronologiestufe angesprochenen Gräberfeld von Radolfzell-Güttingen [245] und dem fragmentarisch überlieferten Gräberfeld bei Engen-Anselfingen [53], auf welches bereits eingegangen worden ist (Kap. 2.1). Unter den Siedlungsplätzen sind den oben bereits genannten Plätzen weitere sechs Fundstellen im und um das Kegelbergland an die Seite zu stellen, darunter eine weitere mutmaßliche Höhensiedlung [143] und fünf Siedlungsplätze in Hang- oder Tallage [52, 120, 132, 214, 309]. Die Siedlung Engen-Anselfingen ‚Breite' [52] darf als Referenzfundstelle dieses Bandes besonders hervorgehoben werden, aber auch zu den Siedlungen Mühlhausen-Ehingen [214] und Gottmadingen-Bietingen [120] liegen vergleichsweise großflächige Grabungsbefunde vor. Schließlich können der Stufe Einzelfunde von drei Fundstellen zugeordnet werden, davon zwei wieder aus Feuchtgebieten des flachen Bodanrückhügellandes: erstens eine Petschaft- und eine Kolbenkopfnadel sowie ein zweinietiger Griffplattendolch, die zusammen mit diversen Bronzen und weiteren Objekten verschiedener Zeitstellung beim Torfstechen am Südufer des Mindelsees bei Möggingen gefunden wurden [253] und zweitens eine weitere, ebenfalls beim Torfstich entdeckte Bronzenadel mit Rippenverzierung am Schaft und am doppelkonischen Kopf aus Radolfzell-Böhringen [244]. Ungewiss ist die Herkunft eines zweinietigen Bronzedolchs mit Mittelrippe und einer Petschaftnadel mit zweifach verdicktem, rillenverziertem Schaft, die wohl im 19. Jh. „beim ‚Hohenhewen" (Fundmeldung im Ortsaktenarchiv Freiburg/Singen) gefunden wurden [61]. Wie schon die älterfrühbronzezeitliche Ruderkopfnadel derselben Herkunftsangabe [62] können auch diese Funde nicht näher lokalisiert werden, weshalb sie hier nicht kartiert wurden. Es besteht aber immerhin der Verdacht, dass sie ursprünglich aus den oben genannten Grabfunden vom Hangfuß des ‚Hohenhewen' [53] stammten, die im 19. Jh. möglicherweise noch nicht bekannt waren.

Weitere 46 Fundstellen könnten im Rahmen ihrer Datierungsunschärfe potenziell spätmittelbronzezeitlich sein. Davon wurde die Mehrheit (N=28) als allgemein mittelbronzezeitlich (Bz B oder Bz C) eingeordnet, während ungefähr gleich viele noch älter sein (N=10) oder bis in die beginnende Spätbronzezeit (Bz D; N=8) entfallen könnten. Dementsprechend ändert sich auch am Verbreitungsbild der unsicher datierten Fundstellen nicht viel gegenüber der älteren Mittelbronzezeit. Sowohl die sicher datierten als auch die Gesamtheit der sicher und unsicher datierten Fundstellen

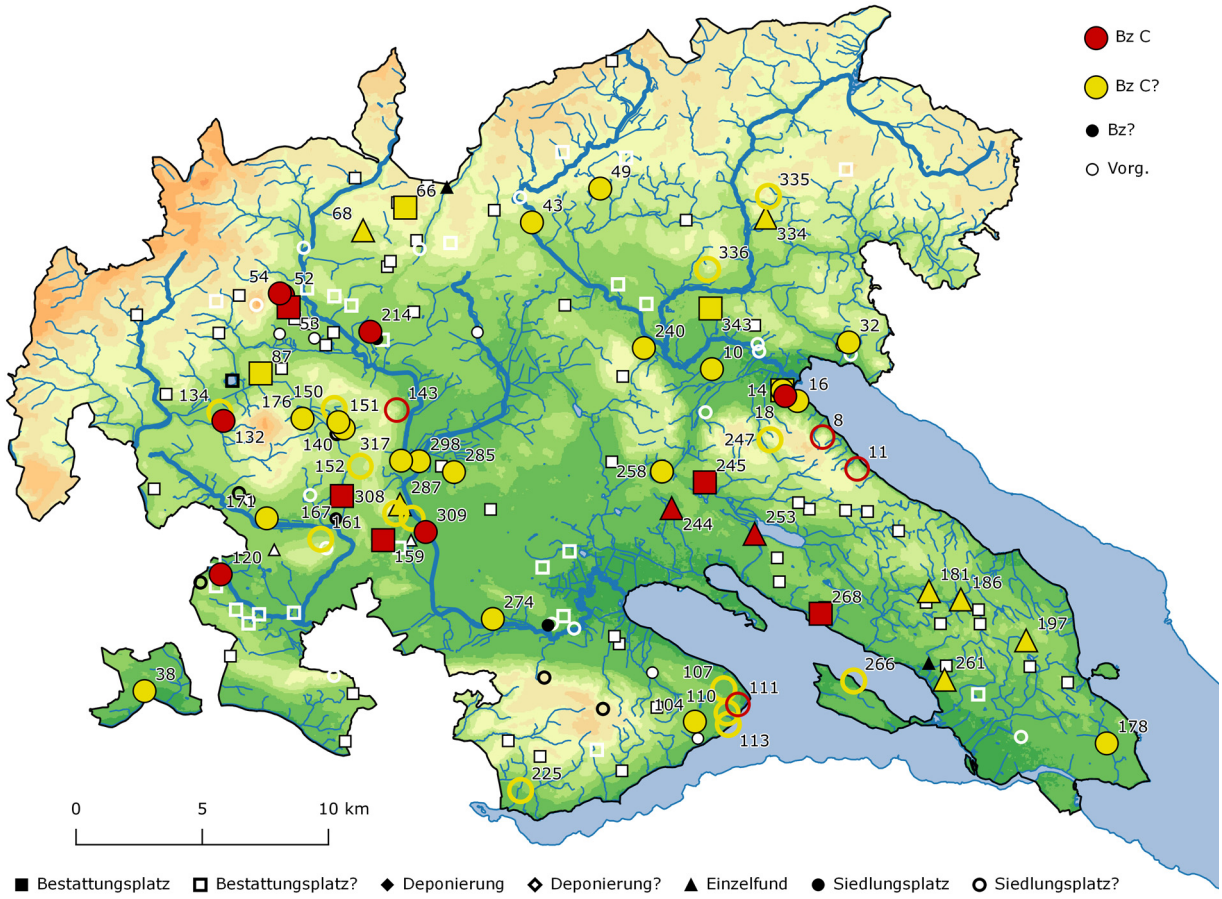


Abb. 79. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der jüngeren Mittelbronzezeit (Bz C) (Datengrundlage *Tab. 131).

zeigen der Nächster-Nachbar-Analyse zufolge keine deutlichen Abweichungen von einer regellosen Verteilung, was, wie schon bei der älteren Mittelbronzezeit (Kap. 5.3.4.3), natürlich auf die Verhältnisse innerhalb der beiden Hauptverbreitungsgruppen zu beziehen ist (**Tab. 43*).

Aufgrund der ähnlich großen Fundstellenanzahl bei etwas kürzerer Stufendauer ergibt sich gegenüber der älteren Mittelbronzezeit eine etwas geringere Fundstellenfrequenz von 2,57 (beziehungsweise 9,29 einschließlich der unsicher datierten) Fundstellen pro Generation. Angesichts der großen Anzahl an nur allgemein mittelbronzezeitlich datierten Fundstellen – von den zahlreichen ‚bronzezeitlichen' oder sogar nur ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen, darunter insbesondere auch viele am ehesten der Mittelbronzezeit zuzuschreibende Grabhügel (siehe Kap. 5.3.4.8), ganz zu schweigen – besteht natürlich noch ein großes Potenzial für Verschiebungen zugunsten einer der beiden mittelbronzezeitlichen Chronologiestufen.

5.3.4.5 Spätbronzezeit (Bz D)

Lediglich vier Fundstellen können nach bisherigem Forschungsstand eindeutig der Stufe Bz D zugewiesen werden (*Abb. 80; *Tab. 44*): eine Gruppe von Brandschüttungsgräbern, die bei Orsingen in körpergroßen Steinkisten beigesetzt wurden [241], zwei Landsiedlungen in Gottmadingen-Bietingen [120] und Singen [311] sowie eine Fundstelle mit mehreren nicht klar einzuordnenden Bronzefunden bei Engen [73]. Letztere umfasst ein Vollgriffschwert vom Typ Riegsee, ein Griffplattenschwert vom Typ Rixheim und ein nicht näher bestimmbares Griffzungenschwert, die unweit des Hepbachs „in unmittelbarer Nähe zueinander" (Fundmeldung im Ortsaktenarchiv Freiburg/Singen) gefunden worden sein sollen, ohne dass irgendwelche weiteren Befundbeobachtungen vorlägen. Es bleibt somit unklar, ob die drei Schwerter möglicherweise aus unerkannten Gräbern stammen, oder ob es sich etwa um ein

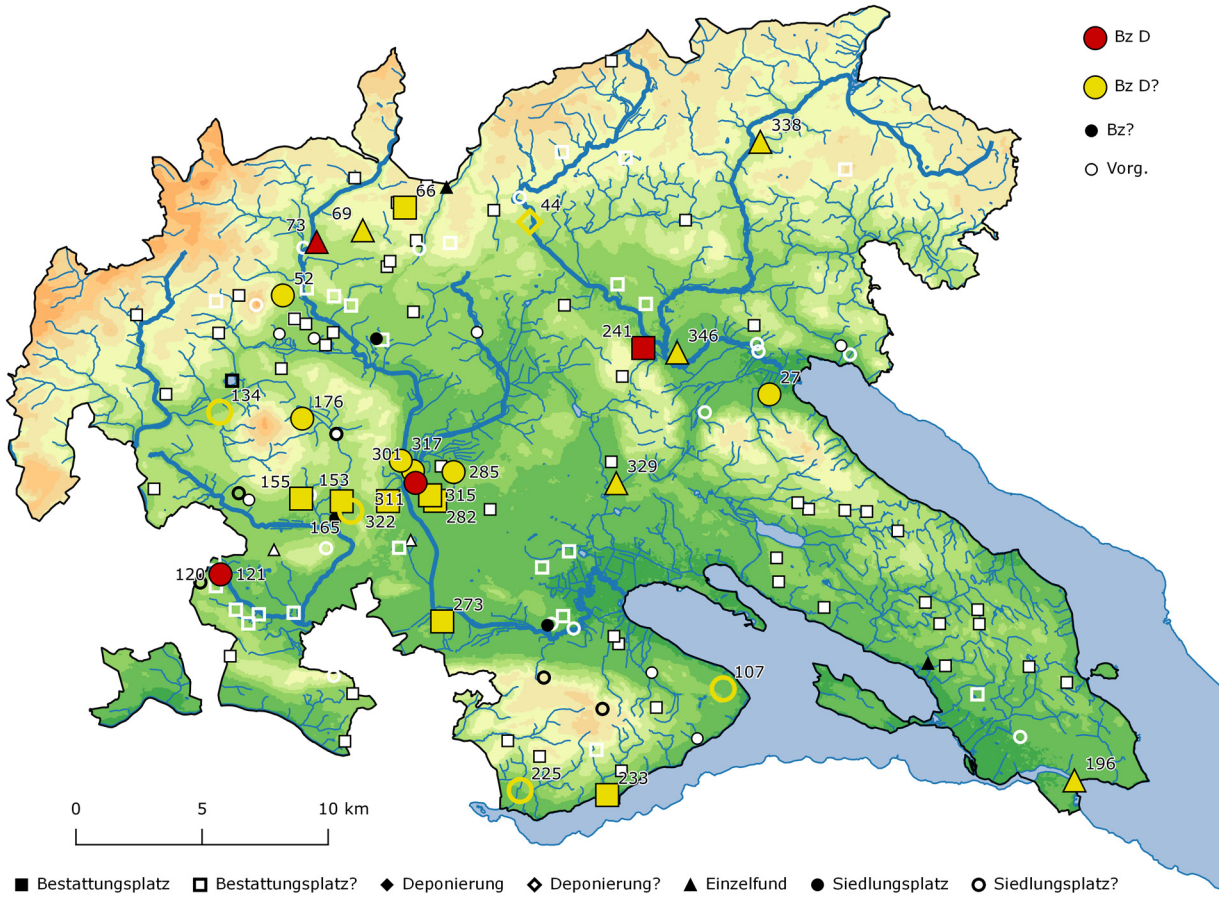


Abb. 80. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der Spätbronzezeit (Bz D) (Datengrundlage *Tab. 131).

Mehrstückdepot beziehungsweise einen mehrstufigen Deponierungsplatz handelt.

Dem stehen 28 potenziell in die Stufe fallende Fundstellen gegenüber, darunter acht bis zwölf Siedlungsplätze, acht Bestattungsplätze sowie fünf Einzelfunde und eine mutmaßliche Deponierung. Bei letzterer handelt es sich um zwei mittelständige Lappenbeile vom Typ Grigny aus Eigeltingen, deren gemeinsame Lage für die Interpretation als Deponierung spricht, auch wenn keine näheren Befundbeobachtungen vorliegen [44]. Unter den Einzelfunden sind ein weiteres mittelständiges Lappenbeil vom Typ Grigny aus Stockach-Hoppetenzell [338], eine Griffzungensichel mit Nietloch aus Steißlingen [329] sowie ein Griffzungenschwert vom Typ Reutlingen aus dem Konstanzer Trichter [196] hervorzuheben. Knapp ein Drittel (N=9) der unsicher datierten Fundstellen kann ebenso gut älter sein, während über die Hälfte (N=16) auch noch in die urnenfelderzeitlichen Stufen entfallen könnte. Dabei scheint die Tendenz der Datierungsunschärfe maßgeblich von der Fundkategorie abzuhängen, denn unter den neun gegebenenfalls auch älteren Fundstellen finden sich sieben der zwölf Siedlungsplätze, wohingegen zu den 16 potenziell bis in die Urnenfelderzeit reichenden Fundstellen sogar sechs der acht Bestattungsplätze zählen. Es scheint also bei den Siedlungsplätzen eine größere typochronologische Unschärfe gegenüber der ausgehenden Mittelbronzezeit Stufe C zu bestehen, während bei den Bestattungsplätzen häufiger schlecht zwischen der Stufe Bz D und der beginnenden Urnenfelderzeit unterschieden werden kann. Beispielhaft sei in diesem Zusammenhang auf die älteste spätbronze- bis urnenfelderzeitliche Belegungsphase des Gräberfels von der Singener Nordstadtterrasse [316] verwiesen (Brestrich 1998). Der Quellenbestand für den Hegau spiegelt somit voll und ganz die Kontroverse um die zeitliche und kulturelle Stellung dieser Stufe wider (Kap. 1.3). Hinsichtlich der Verbreitung fällt auf, dass das

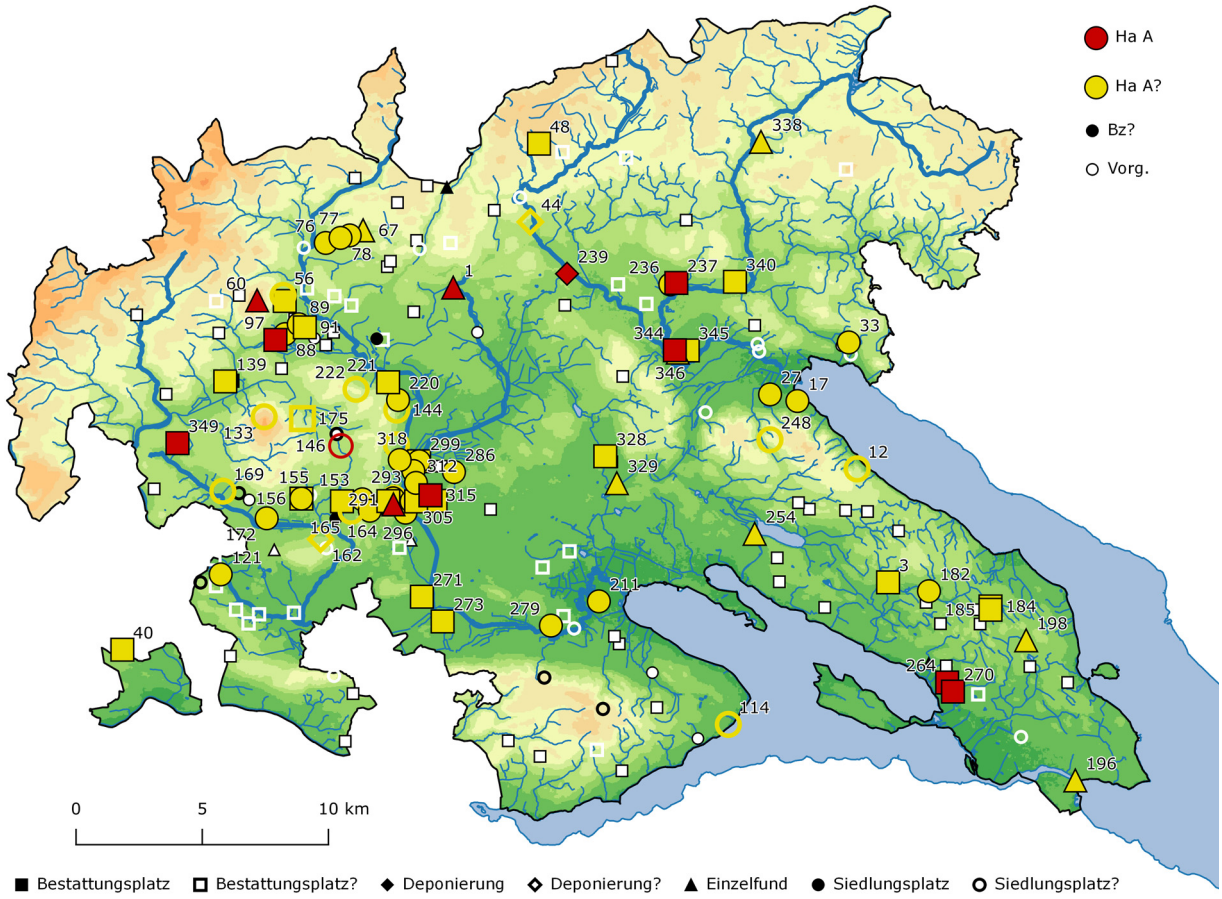


Abb. 81. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der älteren bis mittleren Urnenfelderzeit (Ha A) (Datengrundlage *Tab. 131).

Ufer und das unmittelbare Hinterland des Bodensees selbst von unsicher datierten Fundstellen weitgehend frei bleiben (*Abb. 80*). Ferner liegen bislang keine Fundstellen in Höhenlage vor, die auch nur potenziell in den Zeitraum der spätbronzezeitlichen Stufe D entfallen könnten. Keinerlei Belegung lässt sich zudem auf dem gesamten Bodanrück erahnen, und sogar der bisherige Verbreitungsschwerpunkt im Nordosten der Jungmoränenlandschaft um die Orsinger-Espasinger Niederung scheint vergleichsweise schwach besetzt. Allein die Umgebung der Kegelberglandschaft im Westen gibt noch potenziell noch eine regelmäßige Besiedlung zu erkennen. Der Nächster-Nachbar-Analyse zufolge sind die vier sicher in die Spätbronzezeit datierten Fundstellen regelmäßig angeordnet, was aber ein Effekt der kleinen Stichprobe sein kann. Unter Einbezug der unsicher datierten Fundstellen stellt sich rechnerisch wieder eine regellose Verteilung im Untersuchungsgebiet ein (**Tab. 45*).

Trotz der vergleichsweise kurzen Dauer von nur rund einhundert Jahren steht die Stufe Bz D mit einer Frequenz von einer bis höchstens 7,75 Fundstellen pro Generation der jüngeren Mittelbronzezeit merklich nach.

5.3.4.6 Ältere/mittlere Urnenfelderzeit (Ha A)

In die ältere bis mittlere Urnenfelderzeit entfallen mindestens zwölf Fundstellen (*Abb. 81*; **Tab. 46*). Auffällig ist, dass nur ein einziger mutmaßlicher Siedlungsplatz bei Hilzingen-Duchtlingen [146] explizit in die Stufe datiert wurde. Daneben liegen sieben Bestattungsplätze vor, bei denen es sich gemäß der veränderten Bestattungssitte sechsfach um Brand- beziehungsweise spezieller Urnenbestattungen handelte [97, 237, 264, 316, 344, 349], während einer eindeutig Grabhügelbestattungen umfasste [270]. Besonders hervorzuheben ist erneut das umfangreiche Gräberareal von der

Singener Nordstadtterrasse [316]. Zu den nicht näher einzuordnenden Einzelfunden werden hier die Fundstellen eines Griffzungenschwerts vom Typ Hemigkofen aus der Radolfzeller Aach bei Aach [1], einer Plattenkopfnadel vom Hang des Hohentwiel bei Singen [292] sowie von Keramikscherben vom ‚Hohenhewen' bei Engen-Anselfingen [60] gezählt. Als Deponierung kann ein Griffzungenschwert vom Typ Letten aus Orsingen [239] gewertet werden. Zwar wurden auch hier keine Befundbeobachtungen gemacht, doch sprechen einerseits die exponierte Lage der Fundstelle und andererseits die Tatsache, dass bisher noch kein anderes Schwert dieses Typs in anderem Zusammenhang gefunden wurde, für diese Interpretation (Nübling 1982). Ähnlich wie bei der vorangegangenen Stufe Bz D zeichnet sich weiterhin eine schwerpunktmäßige Belegung der westlichen Jungmoränenlandschaft ab (*Abb. 81*). Lediglich zwei der sicher datierten Fundstellen, die dicht beieinanderliegenden Bestattungsplätze gegenüber der Insel Reichenau [264, 270], belegen bislang die Präsenz im Osten des Untersuchungsgebiets, und auch im Bereich der Orsinger-Espasinger Niederung im Nordosten kann erst ab rund 5 km Entfernung zum Seeufer eine Belegung verzeichnet werden.

Weitere 75 Fundstellen könnten möglicherweise in die Stufe Ha A datieren, darunter weitere 22 bis 24 Bestattungsplätze, eine bis drei Deponierungen, zehn Einzelfunde und zu guter Letzt 26 bis 38 Siedlungsplätze, unter deren Einbeziehung das Fundbild weitaus ausgewogener erschiene. Die überwiegende Mehrheit (N=57) dieser Einträge wurde bislang nur allgemein als urnenfelderzeitlich bestimmt, kann also ebenso auch jünger sein. Vergleichsweise wenige (N=11) Fundstellen könnten den in den jeweiligen Quellen gemachten Angaben zufolge hingegen auch noch älter sein. Bezeichnend ist, dass es sich lediglich bei drei zur letzteren Datierungsgruppe gehörenden Fundstellen um Siedlungsplätze handelt, sodass sich erneut vor allem beim Grabbau und bei einzelnen Bronzefunden eine Unschärfe zwischen den Stufen Bz D und Ha A abzeichnet. Bei den meisten der potenziell jüngeren Gräber handelt es sich um Flachbrand- beziehungsweise Urnengräber, während die potenziell älteren mitunter als Brandschüttungsgräber in körpergroßen Steinkisten beigesetzt wurden. Insgesamt zeigen sowohl die sicher datierten Fundstellen für sich betrachtet als auch die Gesamtheit aller potenziell zur Stufe gehörenden Fundstellen statistisch gesehen eine leichte Tendenz zur räumlichen Häufung (**Tab. 47*).

Die gesicherte und potenzielle Fundstellenfrequenz pro Generation variiert hier angesichts der zahlreichen ungenau datierten Fundstellen beträchtlich und kann zwischen 2,0 und 14,5 liegen. Letzteres wäre nach der älteren Mittelbronzezeit (Kap. 5.3.4.3) der höchste Wert im gesamten Untersuchungszeitraum.

5.3.4.7 Jüngere/späte Urnenfelderzeit (Ha B)

Ein ganz anderes Verbreitungsbild zeigt wiederum die letzte hier behandelte Chronologiestufe Ha B (*Abb. 82*). Ihr gehören mindestens 32 Fundstellen an, darunter fünf Einzelfunde sowie vier Bestattungs-, ein bis zwei Deponierungs- und 16 bis 21 Siedlungsplätze (**Tab. 48*). Zu den Siedlungen zählen nun erstmals seit der älteren Mittelbronzezeit (Kap. 5.3.4.3) wieder eindeutige Seeufersiedlungen. Tatsächlich machen diese sogar den weitaus größten Teil (N=12 beziehungsweise N=14) der sicher datierten Ha B-Siedlungen aus, während Landsiedlungen (N=4 beziehungsweise N=5) und vor allem mutmaßliche Höhensiedlungen (N=2) seltener vertreten sind. Entlang des Bodenseeufers reihen sich die Ufersiedlungen nun sehr regelmäßig aneinander [26, 30, 126, 188, 191, 192, 195, 202, 204, 208, 227, 232, 252, 265], während sich Landsiedlungen bislang nur im Westen bis Nordwesten der Jungmoränenlandschaft fanden [74, 168, 283, 295, 325]. Neben einer der hohen Bodanrück-Kuppen oberhalb der Bodmaner Bucht [9] befindet sich im Landesinnern bisher nur eine einzige explizit datierte Höhenfundstelle im Westen des Untersuchungsgebiets, nämlich auf dem ‚Hohenhewen' bei Engen-Anselfingen [58]. Funde von Siedlungskeramik legen dort eine entsprechende Nutzung nahe, während mehrere ebenfalls auf dem Plateau gefundene Bronzen (u. a. zwei Speerspitzen, zwei ober- beziehungsweise endständige Lappenbeile und eine Zungensichel [59]) gleichermaßen auch ein Deponierungsgeschehen an dem Platz bezeugen. Ein Deponierungshintergrund

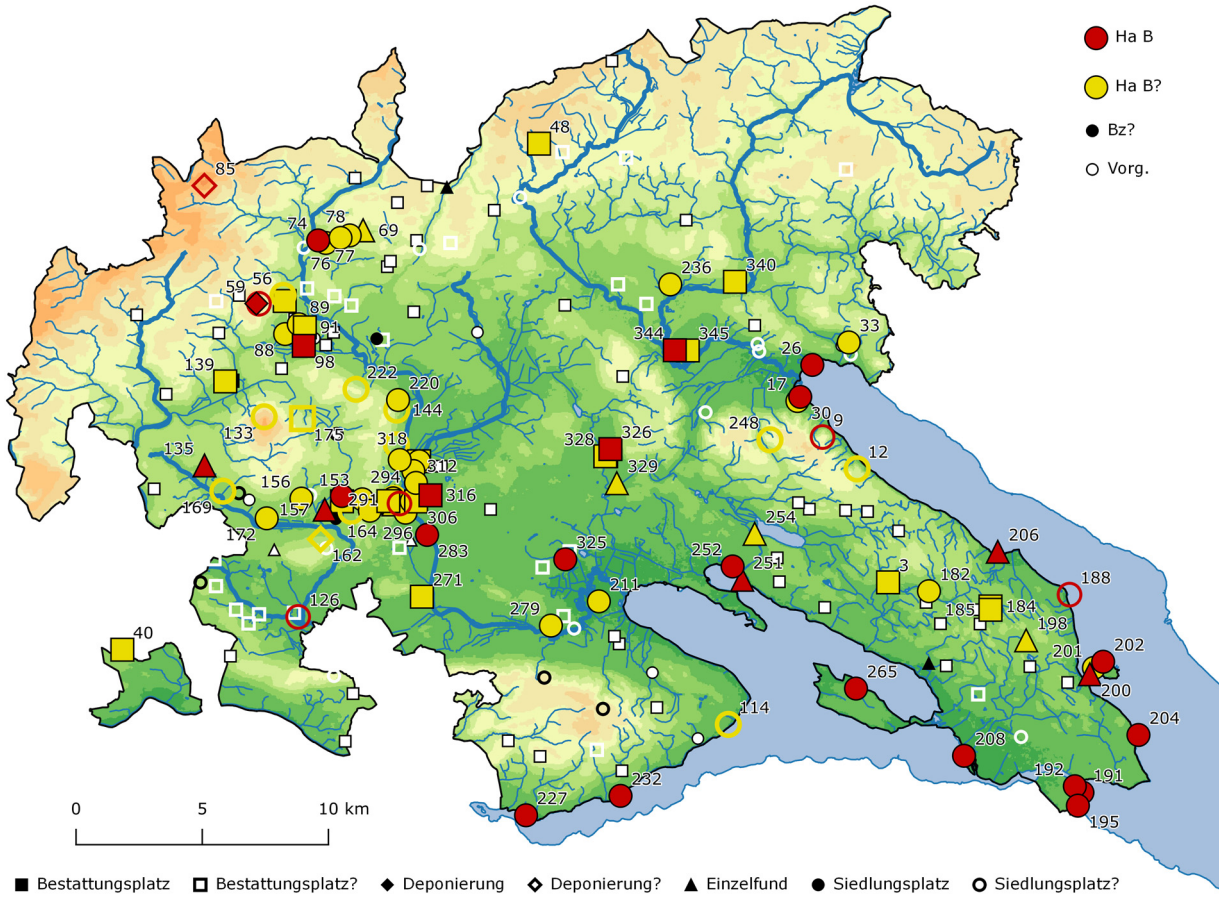


Abb. 82. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellen der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit (Ha B) (Datengrundlage *Tab. 131).

im weiteren Sinne wurde auch für Keramikfunde aus Engen-Stetten [85] vermutet, da diese von einer derart „[…] begrenzten, aber fundreichen Fläche […]" (Fundberichte Baden-Württemberg 28.2, 2005, 125) stammten, dass möglicherweise an einen Brandopferplatz zu denken sei. Zu den nicht näher einzuordnenden Einzelfunden zählen unter anderem eine kleinköpfige Vasenkopfnadel aus Hilzingen-Binningen [135], eine verzierte Tüllenlanzenspitze aus Hilzingen [157] und ein oberständiges Lappenbeil, das – wohlgemerkt unweit einer wohl zeitgleichen Ufersiedlung – im Uferbereich bei Radolfzell-Markelfingen gefunden wurde [251]. Zu den Bestattungsplätzen zählen neben dem prominenten Singener Gräberfeld [316] ein als Grabinventar gewertetes Ensemble aus einer Bombenkopfnadel und mehrteiligem Kettenschmuck aus Engen-Welschingen [98], ein Brandgrab mit Steineinfassung und mehrteiligem Keramiksatz, in dessen Umgebung früher weitere Steinsetzungen zerstört worden sein sollen, aus Steißlingen [326] sowie ein bis in die Hallstattzeit belegtes Urnenfeld bei Stockach-Wahlwies [344].

Bei 64 Fundstellen ist die Zugehörigkeit wegen ihrer unscharfen Datierung nicht gesichert. Es handelt sich um weitere 17 bis 19 Bestattungs-, ein oder zwei Deponierungs- und 24 bis 38 Siedlungsplätze sowie sieben Einzelfunde (*Tab. 48*). Auch die unsicher datierten Bestattungen umfassen typischerweise Flach- beziehungsweise Urnengräber, während bei den Siedlungen vor allem solche im Mineralbodenbereich und in Höhenlagen ungenau datiert wurden. Als Deponierung darf wohl der Flussfund eines nicht näher bestimmbaren Griffzungenschwerts gelten [319], der allerdings nur noch der Singener Aach im Ganzen zugeordnet werden kann und deshalb hier nicht kartiert wurde. Besser lokalisiert aber dafür weniger entschieden als Deponierung einzuordnen sind Keramikfunde vom Steilhang des ‚Gebsenstein'

südlich von Hilzingen [162], die wohl zusammen mit einer Lage verbrannter Tierknochen in einer kleinen Hangrutschung zutage kamen und möglicherweise ebenfalls als Brandopferplatz zu sehen sein könnten.

Insgesamt zeigt sich nunmehr eine fast gleichmäßige Verbreitung über die gesamte Jungmoränenlandschaft, die eine Besiedlung sowohl der westlichen Talwannen und Niederungen als auch des gesamten Bodenseeufers beinhaltet. Dementsprechend lässt sich auch statistisch keine starke Tendenz zur Gruppierung von Fundstellen feststellen, insbesondere unter den sicher datierten Einträgen (**Tab. 49*). Die Fundstellenfrequenz für die Stufe Ha B fällt mit 3,2 gesicherten Fundstellen pro Generation deutlich höher aus als für die Stufe Ha A, liegt einschließlich aller unklar datierten mit 9,6 aber wiederum deutlich unter deren Wert (Kap. 5.3.4.6).

5.3.4.8 ‚Durchläufer'

Abschließend ist auf die am ungenauesten datierten Fundstellen einzugehen (*Abb. 83*; **Tab. 50, 51*). Hierzu zählen zwölf Fundstellen, die als ‚bronzezeitlich' angesprochen wurden und demnach immerhin sicher in den Untersuchungszeitraum fallen. Vermutlich zu einer Grabausstattung gehören „[…] geringe Bruchstücke eines Bronzegehänges, bestehend aus Blechröllchen und Bronzeringchen […]" (Fundberichte Baden-Württemberg 10, 1985, 483) [136], die für sich betrachtet wohl nicht näher zu datieren sind, auch wenn im Zuge derselben Kiesgrubenerweiterung verstreute Keramikfunde gemacht wurden, die auf eine Siedlung der älteren Mittelbronzezeit hindeuten [137]. Durch Keramikfunde werden mutmaßliche Höhensiedlungen auf der ‚Schrotzburg' bei Öhningen-Schienen [229] und dem ‚Kapf' bei Gottmadingen-Bietingen [122] angezeigt. Bronzezeitliche Landsiedlungen sind an sechs Fundstellen angedeutet, wobei es sich, soweit beurteilbar, um kolluvial umgelagerte Keramikfunde handelt [141, 158, 170, 217, 228, 276]. Als Einzelfunde seien schließlich die nicht näher bestimmten Altfunde einer Bronzedolchklinge aus Allensbach-Hegne [2] und zweier Bronzenadeln vom Südufer der Insel Reichenau [260] sowie unspezifizierte Keramik aus einer Höhle bei Engen-Bittelbrunn [64] erwähnt.

Fast ein Drittel des gesamten Hegauer Quellenbestands (N=101) machen Fundstellen aus, die gerade noch als ‚vorgeschichtlich' registriert werden können, wobei vielfach selbst diese Einordnung streng genommen nicht näher zu belegen ist, denkt man etwa an frühmittelalterliche Wallanlagen oder Grabhügel. Auf befestigte Höhensiedlungen deuten undatierte Wallanlagen auf dem ‚Schönenbühl' bei Eigeltingen [41], dem ‚Rauhenberg' bei Gailingen [118] und dem ‚Heilsberg' bei Gottmadingen [128] hin. Der ‚Hohenhewen' bei Engen-Anselfingen mag mit Streufunden vorgeschichtlicher Keramik [57] anzuschließen sein. Als ‚vorgeschichtliche' Einzelfunde seien hier Keramikfunde von zwei Oberflächenbegehungen aus Gottmadingen-Ebringen [124] und Singen [297] sowie eine Reihe nicht näher bestimmter Metallobjekte, darunter ein Armreif und zwei ‚Bronzekelte', also Beile, die Ende des 19. Jh. bei der Gleisverlegung irgendwo zwischen Stahringen auf dem Bodanrück und Überlingen im Bodenseekreis gefunden worden sein sollen [256], genannt. Auf vorgeschichtliche Landsiedlungen deuten Kolluvien (aufgrund des mehr oder weniger starken Fundgehalts meist als ‚Kulturschicht' bezeichnet) sowie Keramikstreuungen an der Oberfläche an 18 Fundstellen[213] hin. Den allergrößten Anteil nehmen schließlich undatierte Grabhügel ein. An insgesamt 51 Fundstellen[214] sind solche eindeutig, das heißt meist als obertägiges Geländemerkmal, belegt. In weiteren 24 Fällen besteht, insbesondere aufgrund von Luftbildbefunden wie Bewuchsanomalien und sonstigen Verfärbungen, ein entsprechender Verdacht.[215] Undatierte beziehungsweise allenfalls als vorgeschichtlich zu identifizierende Grabhügel und Grabhügelgruppen machen also mindestens ein Siebtel (14,5 %) und bis zu einem guten Fünftel (21,3 %) des Gesamtbestands aller

213 31, 35, 72, 75, 94, 96, 105, 147, 163, 173, 193, 213, 257, 277, 280, 332, 333, 353.
214 5, 6, 7, 42, 47, 63, 65, 70, 71, 79, 80, 92, 93, 95, 100, 102, 103, 115, 116, 117, 174, 179, 183, 189, 194, 209, 210, 212, 216, 218, 223, 224, 231, 242, 246, 249, 250, 262, 263, 267, 269, 275, 303, 321, 327, 330, 331, 339, 348, 350, 352.
215 45, 50, 51, 81, 82, 83, 84, 119, 123, 125, 129, 130, 131, 177, 207, 215, 234, 235, 238, 281, 302, 323, 324, 351.

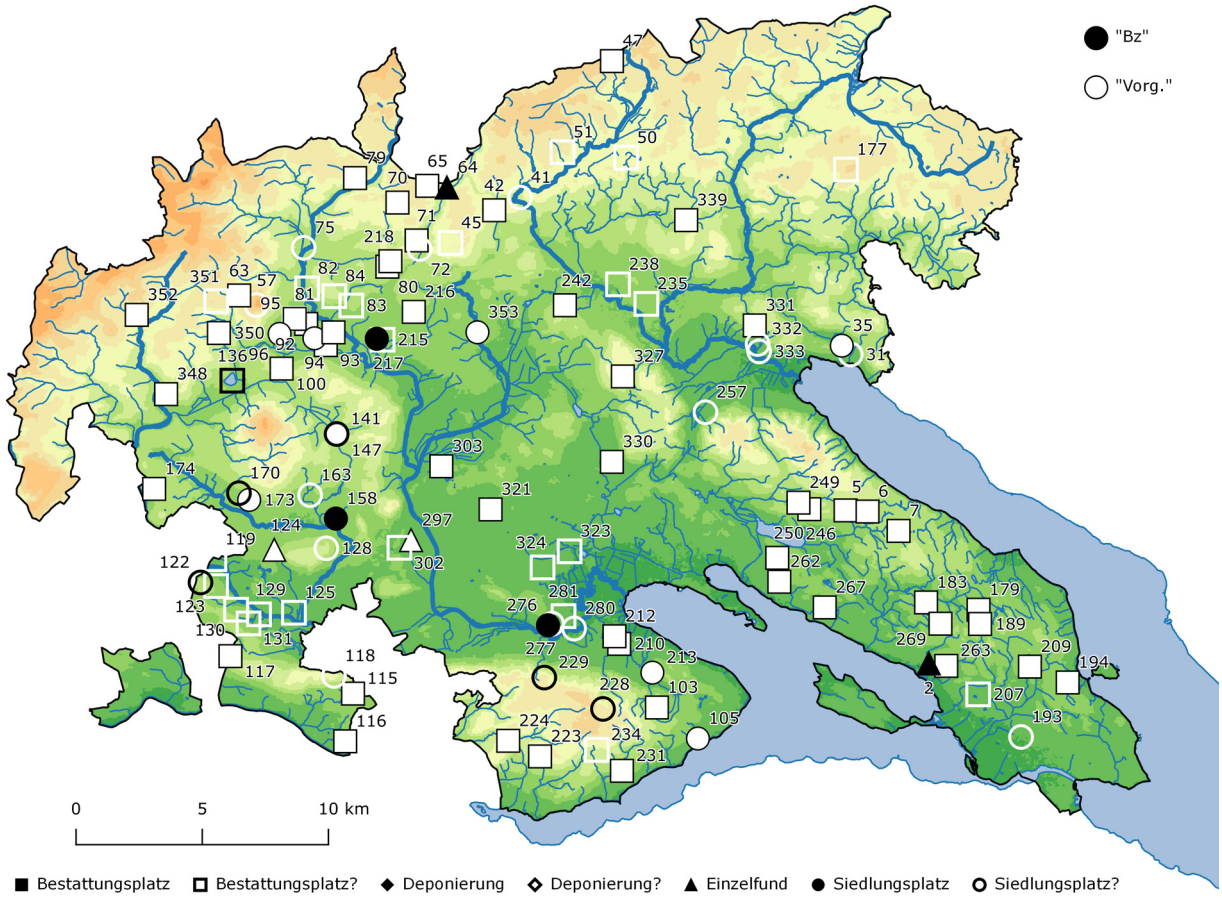


Abb. 83. Untersuchungsgebiet Hegau, Lediglich allgemein ‚bronzezeitlich' und ‚vorgeschichtlich' datierte Fundstellen (Datengrundlage *Tab. 131).

hier erfassten Fundstellen aus. Angesichts der Tatsache, dass Grabhügel, und zwar insbesondere solche mit Durchmessern von mehr als nur wenigen Metern und mit Hügelschüttungen, die bis heute obertägig erhalten bleiben konnten, sowohl aus der Früh- wie aus der Spät- beziehungsweise Urnenfelderzeit in Südwestdeutschland äußerst selten sind (Falkenstein 2017b mit weiterer Literatur), muss in ihnen ein erhebliches Potenzial vermutet werden, das Fundbild zugunsten der Mittelbronzezeit zu verschieben. Natürlich ist dieses Potenzial bis auf weiteres kaum zu beziffern. Von insgesamt 82 eindeutig oder vermutlich Grabhügel umfassenden Nekropolen sind hier lediglich acht als bronzezeitlich bestätigt worden, darunter sechs mit mittelbronzezeitlichen und zwei mit urnenfelderzeitlichen Bestattungen. Für die Hallstattzeit konnten hingegen 2007 bereits 31 Hügelnekropolen nachgewiesen und einer damals noch geringeren Anzahl von 36 bekannten aber undatierten Hügeln beziehungsweise Hügelgruppen gegenübergestellt werden (Wild 2007, 202 f.). Davon ausgehend, dass die Auffindungsbedingungen für bronzezeitliche und hallstattzeitliche Hügelbestattungen vergleichbar sind, ließe sich hieraus ein vorläufiges Verhältnis von ungefähr drei mittel- zu einem spätbronze- zu 15 hallstattzeitlichen Hügeln ableiten. Übertragen auf die bislang bekannte beziehungsweise vermutete Anzahl der ‚vorgeschichtlichen' Grabhügel im Hegau wären dieser groben Überschlagsrechnung zufolge weitere acht bis zwölf mittel- sowie drei bis vier urnenfelderzeitliche gegenüber 41 bis 60 hallstattzeitlichen Bestattungsplätzen mit Grabhügeln zu erwarten. Schon acht bis zwölf weitere mittelbronzezeitliche Bestattungsplätze – und das wäre sicherlich eine sehr konservative Schätzung, wurden doch gerade bei den frühen Hügelöffnungen des 19. und frühen 20. Jh. noch bevorzugt die größeren und besser erhaltenen Hügel einer Nekropole und damit

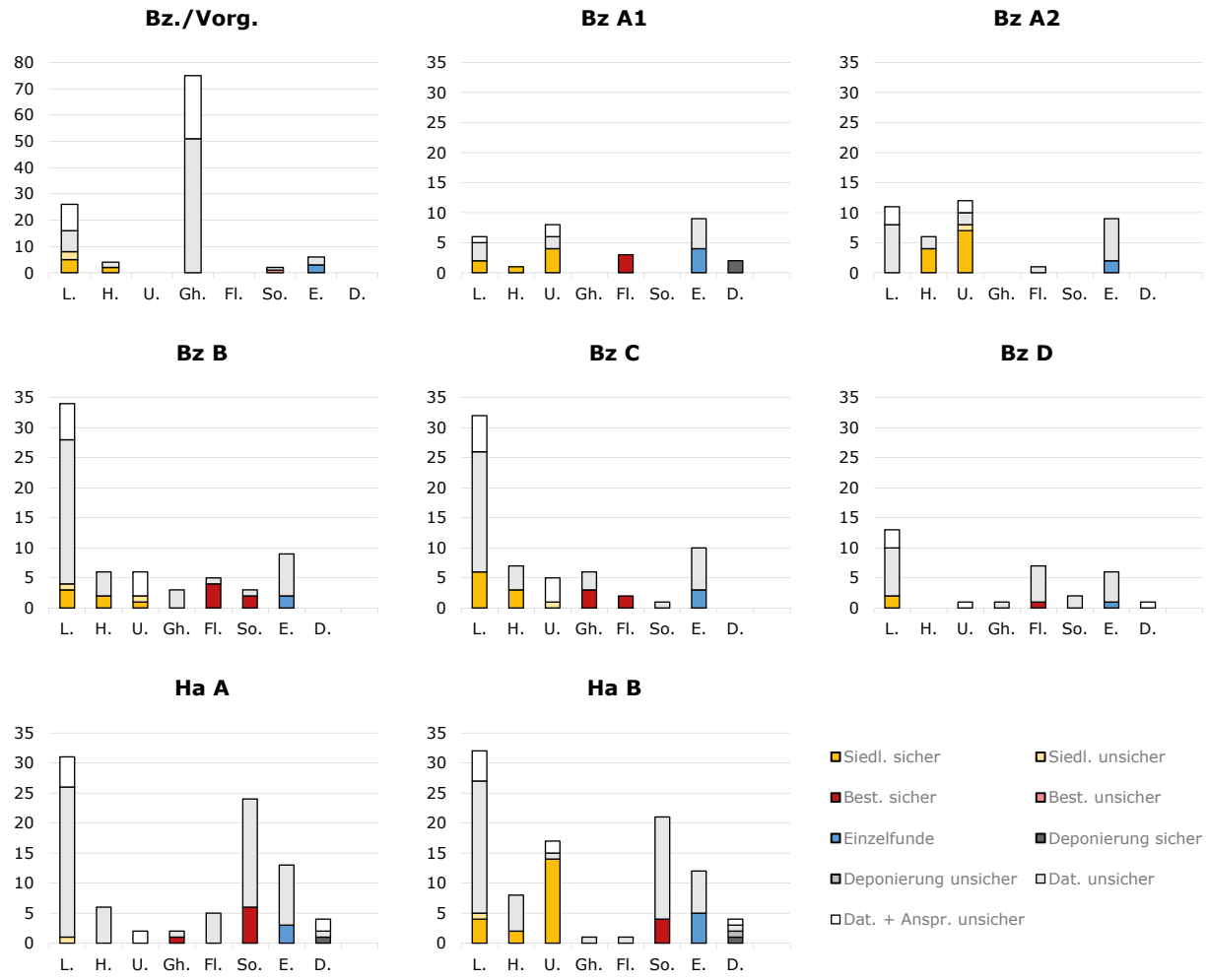
vermutlich eben die hallstattzeitlichen Grabmonumente ausgewählt (Pirling et al. 1980, 1–4; Zürn 1987, 15–18; Oberrath 2003) – würden offensichtlich das Fundbild deutlich zugunsten dieser beiden Chronologiestufen verschieben. Dasselbe gilt für die genannten Fundstellen in Höhenlage, gelten doch befestigte wie unbefestigte ‚Höhensiedlungen' als besonders charakteristisch für die jüngere Früh- und die beginnende Mittelbronzezeit im nördlichen Alpenvorland (Kubach 1985; Biel 1987; Krumland 1998, 120–126; Ettel 2010; Köninger/Schöbel 2010).

Bei allen Unsicherheiten, die diesen kurzen Ausführungen innewohnen, gilt es das Potenzial, das die 113 ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen für den gesamten Untersuchungszeitraum und ganz besonders für die ältere und jüngere Mittelbronzezeit besitzen, bei den folgenden Besprechungen in Erinnerung zu behalten.

5.3.4.9 Zusammenfassung

Fundkategorien und -arten

Wie aus dieser kursorischen Fundschau ersichtlich wurde, zeichnen sich teilweise qualitative Verschiebungen in der Zusammensetzung der einzelnen Fundstellenkategorien und -arten ab, die hier nochmals hervorgehoben werden sollen (*Diagr. 49*). Während der älteren Frühbronzezeit scheint dank mehrerer Neufunde, die in jüngster Zeit gemacht wurden insgesamt ein recht ausgeglichenes Verhältnis zwischen Siedlungen am Bodenseeufer und im Landesinnern bestanden zu haben, auch wenn nach derzeitigem Quellenstand die frühesten Belege aus dieser Zeit bislang vor allem aus dem Landesinnern stammen. Bestattungsplätze, bei denen die Toten ohne größere Überhügelung beigesetzt wurden, sowie Einzelfunde und Deponierungen begleiten dieses Bild. Für die jüngere Frühbronzezeit kann vorläufig nur ein sehr viel einseitigeres Bild gezeichnet werden, da diesem Zeitabschnitt abseits einzelner Höhenzüge noch keine sicheren Belege für eine Besiedlung des Mineralbodenbereichs zugeschrieben werden können. Auch zugehörige Grabfunde scheinen bisher völlig unterrepräsentiert zu sein. Umfassende Umwälzungen können für die beiden Chronologiestufen der mittleren Bronzezeit verbucht werden, insbesondere aufgrund der schieren Menge an Landsiedlungen, die entweder explizit einer von beiden oder beiden Stufen zuzuschreiben sind. Diese Landsiedlungen bleiben weiterhin von einigen mutmaßlichen Höhensiedlungen flankiert, während die Uferbesiedlung bekanntermaßen ab der jüngeren Mittelbronzezeit völlig zum Erliegen kam. Entsprechend hoch ist auch die Anzahl von zugehörigen Bestattungsplätzen, wobei eindeutige Grabhügelbestattungen erst ab der jüngeren Mittelbronzezeit vorliegen, während zuvor noch auf mehreren Friedhöfen Beisetzungen erfolgten, die möglicherweise ohne die eigentlich zeittypischen Überhügelungen angelegt wurden. Eindeutig als Deponierungen anzusprechende Fundstellen bleiben die gesamte Mittelbronzezeit über unbekannt, mit einer Reihe von Einzelfunden besteht aber in beiden Stufen Spielraum, auch im Hegau ein fortgesetztes Deponierungsgeschehen zu vermuten. Die Verhältnisse während der Spätbronzezeit sind wohl vor allem wegen der vergleichsweise kurzen Dauer dieser Stufe und entsprechend geringer Fundstellenanzahl, aber auch wegen spezieller typochronologischer Unschärfen gegenüber jüngermittelbronzezeitlichen Siedlungen auf der einen und gegenüber älterurnenfelderzeitlichen Bestattungen auf der anderen Seite sicher nur sehr lückenhaft bezeugt. Siedlungsplätze sind weiterhin nur im Mineralbodenbereich nachgewiesen. Eine Besiedlung des unmittelbaren Uferbereichs bleibt weiterhin praktisch nicht greifbar. Die Bestattungen sind während der Spätbronzezeit, gemäß des sich wandelnden Totenbrauchtums, wohl vorrangig als Flachgräber oder Kleingrabhügel angelegt. Erstmals seit der älteren Frühbronzezeit könnte sich hier auch abseits der ambivalenten Einzelfunde wieder eine Deponierungssitte niederschlagen, wenn dieser Nachweis auch vage bleibt. Die voll entwickelte Urnenfelderzeit schlägt sich erwartungsgemäß mit deutlichen Umwälzungen im Quellenbestand nieder. Landsiedlungen bleiben während beider zugehörigen Chronologiestufen ein wesentlicher Bestandteil des Gesamtbestands, auch wenn sie vielfach nicht explizit der älteren/mittleren oder jüngeren/späteren Urnenfelderzeit zugeordnet wurden. Im Gegensatz zur Spätbronzezeit kommen nun erneut mutmaßliche



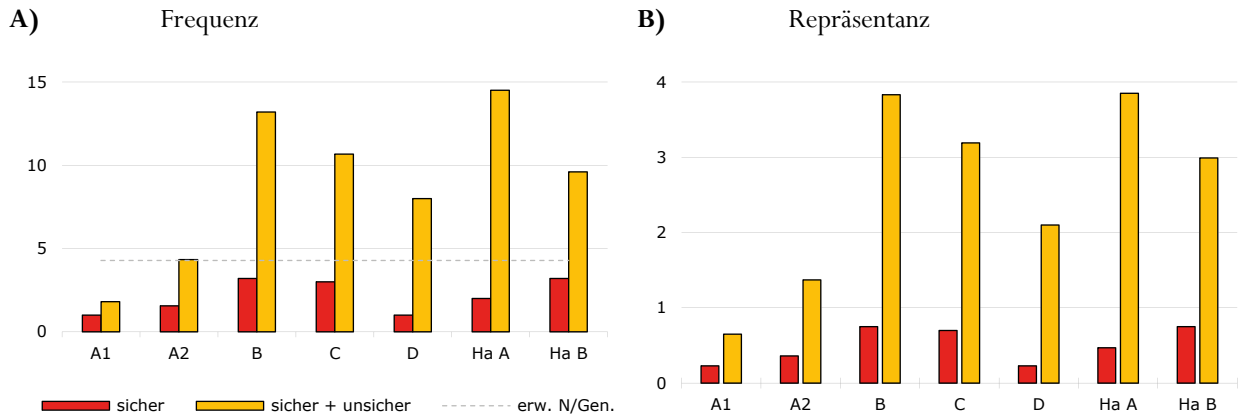
Diagr. 49. Untersuchungsgebiet Hegau, Übersicht über die Anzahl der Fundkategorien und Fundarten in den einzelnen Chronologiestufen (Y-Achse = N). L. = Land-/Mineralbodensiedlung, H. = Höhenlage, U. = Uferlage, Gh. = Grabhügel, Fl. = Flachgrab/Kleingrabhügel, So. = Sonstige Bestattungsformen. E. = Einzelfunde, D. = Deponierungen.

Höhensiedlungen hinzu, und natürlich rückt ab der jüngeren Urnenfelderzeit das Bodenseeufer wieder in ganz markanter Weise in den Fokus der Besiedlungsdynamik. An den zahlreichen urnenfelderzeitlichen Bestattungsplätzen herrscht zunehmend die Anlage von Flachbrand- beziehungsweise Urnengräbern vor. Schließlich sind spätestens ab der älteren/mittleren Urnenfelderzeit, neben einer weiterhin großen Anzahl unspezifischer Einzelfunde, wieder eindeutige Deponierungsplätze nachgewiesen.

Schließlich besteht eine große Anzahl unscharf ‚bronzezeitlicher' und lediglich ‚vorgeschichtlich' datierter Fundstellen, die gewissermaßen eine Art stummer Verhandlungsmasse darstellen. Es handelt sich vor allem um eine Reihe von Landsiedlungen und eine erhebliche Anzahl von Grabhügeln. Während sich erstere noch gleichmäßig über die bronzezeitlichen Chronologiestufen verteilen mögen, besteht bei letzteren der dringende Verdacht, dass sie den mittelbronzezeitlichen Abschnitten angehören. Sie könnten dort nicht nur das Verhältnis zwischen sicher überhügelten und möglicherweise als Flachgrab angelegten Bestattungen deutlich zugunsten von Hügelbestattungen verändern, sondern würden vor allem auch das Verhältnis gegenüber den sonst weitaus zahlreicheren Siedlungsplätzen ausgleichen.

Fundstellenfrequenzen und -repräsentanz

Neben den eben geschilderten qualitativen Veränderungen zeichneten sich vor allem auch Veränderungen in der Quantität der Fundstellen ab. Nachdem die Fundstellenanzahl der einzelnen



Diagr. 50. Untersuchungsgebiet Hegau, Fundstellenfrequenzen in N/Gen. (A) und Repräsentanzindices in (a$_{ges.}$/N$_{ges.}$)/(a$_{Stufe}$/N$_{Stufe}$) (B) für die einzelnen Chronologiestufen.

Datierungsgruppen wie eingangs beschrieben (Kap. 5.1.2) auf die definierte Dauer der jeweiligen Chronologiestufe normalisiert wurde, können hier zusammenfassend Entwicklungslinien und allgemeine Tendenzen aufgezeigt werden.

Abzüglich der nur ‚bronzezeitlich' oder ‚vorgeschichtlich' datierten Fundstellen ergäbe sich für den Hegau ein Erwartungswert von 4,29 Fundstellen pro Generation.[216] Wie sich herausstellt, wird dieser Wert im Hegau zu keiner Zeit allein durch sicher datierte Fundstellen erreicht (*Diagr. 50A*). Ab der älteren Mittelbronzezeit liegt die summierte Frequenz der sicher und unsicher datierten Fundstellen jedoch stets deutlich über diesem Erwartungswert. Beide Datierungsgruppen zeigen Verläufe, die sich in ihren Tendenzen in weiten Teilen ähneln, was als Bestätigung dafür gesehen werden kann, dass auch die jeweils unsicher vorgenommenen Datierungen die Verhältnisse im Allgemeinen realistisch widerspiegeln, auch wenn sie jeweils innerhalb von zwei oder mehr Chronologiestufen schwanken können. Nach einem graduellen Anstieg von der älteren zur jüngeren Frühbronzezeit kommt es in der älteren Mittelbronzezeit zu mehr als einer Verdopplung der Frequenz sicher datierter Fundstellen. In der jüngeren Mittelbronzezeit scheint die Frequenz wieder etwas abzunehmen, was angesichts der sehr großen Anzahl lediglich allgemein ‚mittelbronzezeitlicher' Fundstellen jedoch täuschen könnte. Zusammengenommen kann für beide mittelbronzezeitlichen Stufen eine Vervielfachung des Quellenbestands gegenüber der Frühbronzezeit verzeichnet werden. Spätestens in der Spätbronzezeit verringert sich die Frequenz dann scheinbar, wobei erneut auf die Datierungsunschärfen dieser Stufe hingewiesen sei. Zu einem klaren Anstieg kommt es daraufhin während der Urnenfelderzeit, in deren jüngeren Hälfte rechnerisch wieder genauso häufig sicher datierte Fundstellen entstanden wie zuvor in der älteren Mittelbronzezeit. Ob es sich tatsächlich wieder um einen graduellen Anstieg handelte, kann aufgrund der zahlreichen nur allgemein ‚urnenfelderzeitlichen' Fundstellen wieder nicht als abschließend gesichert gelten.

Dass sich in der mittleren Bronzezeit tatsächlich eine drastische Zunahme in der Besiedlungsintensität vollzog, bestätigt sich noch deutlicher durch die Berechnung des Repräsentanzindex (Kap. 5.1.5). Es bestätigt sich (*Diagr. 50B*), dass alle Chronologiestufen mehr oder weniger deutlich unterrepräsentiert sind, wenn allein die sicher datierten Fundstellen betrachtet werden. Im Falle der älteren Frühbronzezeit ändert sich dies auch dann nicht, wenn alle unsicher datierten Fundstellen der Stufe zugehören würden. Erst in der jüngeren Frühbronzezeit wäre eine leichte Überrepräsentanz denkbar, sollten alle potenziell hierher datierten Fundstellen tatsächlich entsprechend alt sein. Ab der jüngeren Mittelbronzezeit sind alle Stufen mindestens um das doppelte überrepräsentiert. Auch wenn durch die unscharf datierten Fundstellen im Einzelnen noch deutliche

216 Ngesamt / (agesamt/25) = 240 / (1400/25) = 4,29.

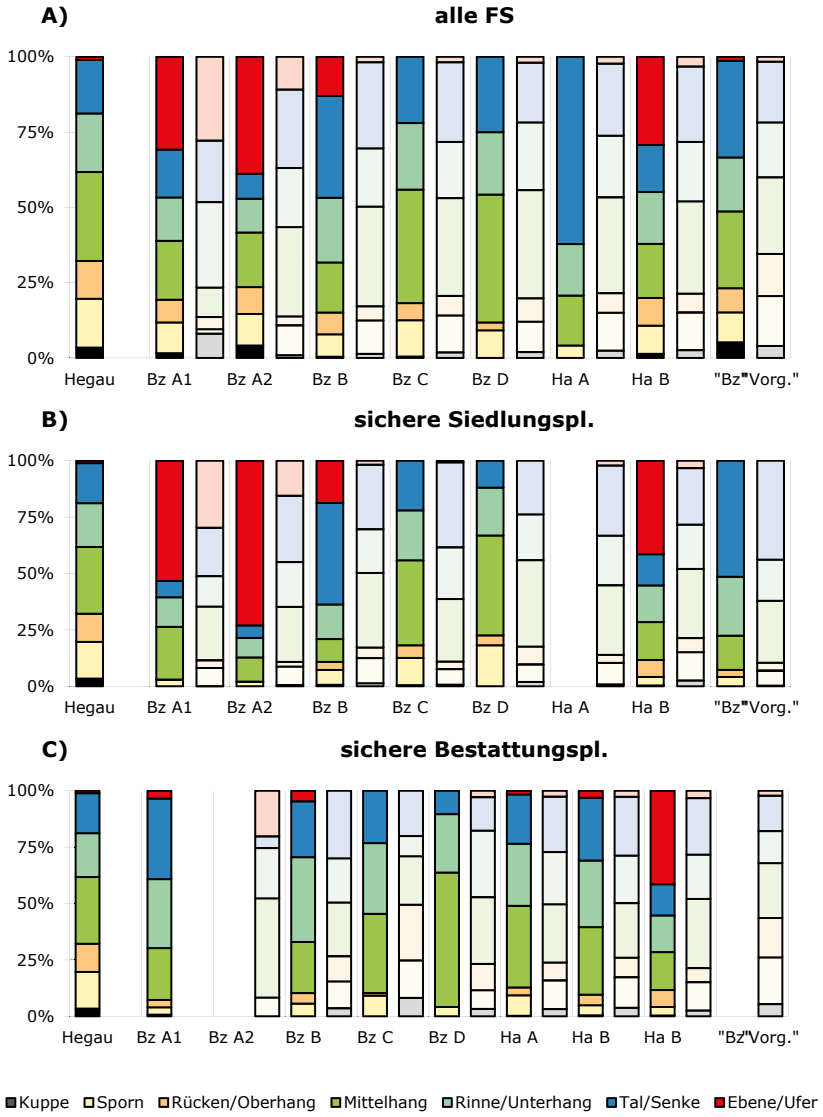
Verschiebungen zugunsten mancher und zulasten anderer Stufen möglich sind, bleibt zusammenfassend eine massive Zunahme der Besiedlungsintensität ab der Mittelbronzezeit festzustellen. Auf Periodenebene können die Datierungsunschärfen schließlich weitgehend außer Acht gelassen werden, bestanden die meisten typochronologischen Schwierigkeiten doch eher innerhalb der als zwischen den Perioden. Aufsummiert wären somit an die 3,6 mal mehr mittelbronze- und bis zu 3,9 mal mehr urnenfelder- als frühbronzezeitliche Fundstellen zu verbuchen. Ob nach diesem sprunghaften Anstieg zu Beginn der mittleren Bronzezeit eher von einer kontinuierlichen Entwicklung auszugehen ist, oder ob sich möglicherweise noch untergeordnete Dynamiken vollzogen, kann beim derzeitigen Forschungsstand nicht mit Gewissheit nachvollzogen werden. Ein Rückgang scheint sich zwar für die Spätbronzezeit zu bestätigen, doch könnte hier aufgrund der besonderen Datierungsunschärfen gegenüber Siedlungen der jüngeren Mittelbronzezeit und Bestattungen der älteren Urnenfelderzeit ein verfälschter Eindruck entstanden sein. So wäre letztlich die in der Fachwelt teils kontrovers diskutierte Frage nach der typologischen und vor allem kulturellen Stellung dieser Stufe (Kap. 1.3) eng mit der Frage zu verbinden, ob tatsächlich ein drastischer Besiedlungsrückgang als plausibel erachtet wird, oder ob sie nicht vielmehr als Teil der vorangegangenen beziehungsweise folgenden Periode angesehen werden müsste. Wegen der vergleichsweise geringen Anzahl der infrage stehenden Fundstellen wäre in diesem Fall weiterhin ein weitgehend ähnliches Niveau, das heißt eine im Wesentlichen kontinuierliche Fundstellenfrequenz für die Mittel- und die Urnenfelderzeit festzuhalten.

5.3.5 Bezüge zu Naturraumparametern

5.3.5.1 Relief

Die Belegung der unterschiedlichen Relief-Geländemorphotypen mit Fundstellen der einzelnen Chronologiestufen unterliegt einem teils mit deutlichen Brüchen verlaufenden Wandel. Im Einzelnen finden sich die Ergebnisse der quantitativen Analysen im Digitalanhang (**Tab. 52–60*).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es mit dem Übergang von der Früh- zur Mittelbronzezeit vor allem zu einem Rückgang der Belegung im Bereich von Ebenen/Ufern kommt (*Diagr. 51*). In der älteren Mittelbronzezeit treten dafür zunächst Täler/Senken in den Vordergrund, ehe ab der jüngeren Mittel- und bis in die Spätbronzezeit hinein Mittelhangbereiche den größten Anteil der Fundstellenumgebungen ausmachen. In der älteren Urnenfelderkultur sind es dann wieder die Täler beziehungsweise Senken, in denen bevorzugt Fundstellen nachgewiesen wurden, bevor sich die Gesamtverbreitung in der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit mit einem starken Schwerpunkt auf die Ebenen beziehungsweise Ufer wieder deutlich den frühbronzezeitlichen Verhältnissen annähert. Besonders exponierte Lagen wie Kuppen, Sporne und Rücken beziehungsweise Oberhänge sind in allen Chronologiestufen mit einem kleinen Anteil repräsentiert, mit Ausnahme der älteren Urnenfelderzeit, wo diese Geländebereiche zumindest mit sicher datierten Fundstellen fast gar nicht belegt sind. Leicht erhöhte Anteile zeigen diese hingegen in der jüngeren Frühbronze sowie der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit. Die unsicher datierten Fundstellen folgen meist, jedoch nicht immer, dem allgemeinen Trend mit mehr Fundstellen im Bereich der Täler beziehungsweise Senken und dann vor allem auch der Mittelhänge. Besonders auffällige Diskrepanzen bestehen während der jüngeren Frühbronzezeit und in beiden urnenfelderzeitlichen Stufen. Während ersterer treten unter den unsicher datierten Fundstellen sowohl die exponierten wie auch die niederen Lagen deutlich zurück. Dies könnte entweder nahelegen, dass die Datierung vieler dieser Fundstellen in die jüngere Frühbronzezeit nicht zutreffend ist, oder aber darauf hinweisen, dass während dieser Zeit durchaus auch eine Besiedlung zwischen den beiden geländemorphologischen Extrema stattgefunden hat, die sich aus irgendeinem Grunde aber bis heute nicht zuverlässig auf typologischem Wege einordnen lässt. Im Falle der älteren Urnenfelderkultur entsprechen die unsicher datierten Fundstellen fast völlig denen der Spätbronze- sowie denen der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit, während die sicher datierten, wie oben erwähnt, einen starken Bezug zu Tälern beziehungsweise



Diagr. 51. Untersuchungsgebiet Hegau, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen. Jeweils verblasst dargestellt die unsicher datierten Fundstellen.

Senken aufweisen. Auch dies könnte entweder dahingehend gedeutet werden, dass viele der infrage stehenden unscharf datierten Fundstellen tatsächlich älter oder jünger sind und somit den von den sicher datierten Vertretern vorgegebenen Schwerpunkt fälschlicherweise nivellieren, oder dass umgekehrt die sicher datierten Fundstellen in dieser Chronologiestufe die Verhältnisse nicht zutreffend widerspiegeln. Aufgrund der Tatsache, dass bei der zugrundeliegenden Erfassung keine Siedlungsplätze explizit der älteren Urnenfelderzeit zugewiesen werden konnten, erscheint letztere Annahme wahrscheinlicher. Einerseits ist natürlich davon auszugehen, dass auch dieser Stufe ein bedeutender Teil der unscharf ‚urnenfelderzeitlich' datierten Siedlungsplätze angehört, und andererseits schlägt gerade diese Kategorie in der Mittel- und Spätbronzezeit besonders im Bereich der Mittel- und Unterhänge zubuche (*Diagr. 51B*). Es kann also vorläufig angenommen werden, dass eine eingehendere Autopsie des urnenfelderzeitlichen Quellenbestands vor allem zu einer Annäherung der älter- bis mittelurnenfelderzeitlichen Lageparameter an die Verhältnisse der vorangegangenen Stufen führen würde. Dasselbe gilt im Prinzip für die jüngere bis späte Urnenfelderzeit, wo dem markanten Fokus auf Ebenen und Uferbereiche bei den sicher datierten Fundstellen eine Anzahl unsicher datierter Einträge gegenübersteht, deren Wertespektrum den vorangegangenen Stufen ähnelt. Allerdings beruht in diesem Fall das Spektrum der sicher datierten Fundstellen auf einer viel breiteren Basis, in der sowohl Siedlungs- wie auch Bestattungsplätze ihren Platz

haben, sodass dieses für sich betrachtet durchaus als repräsentativ gelten kann.

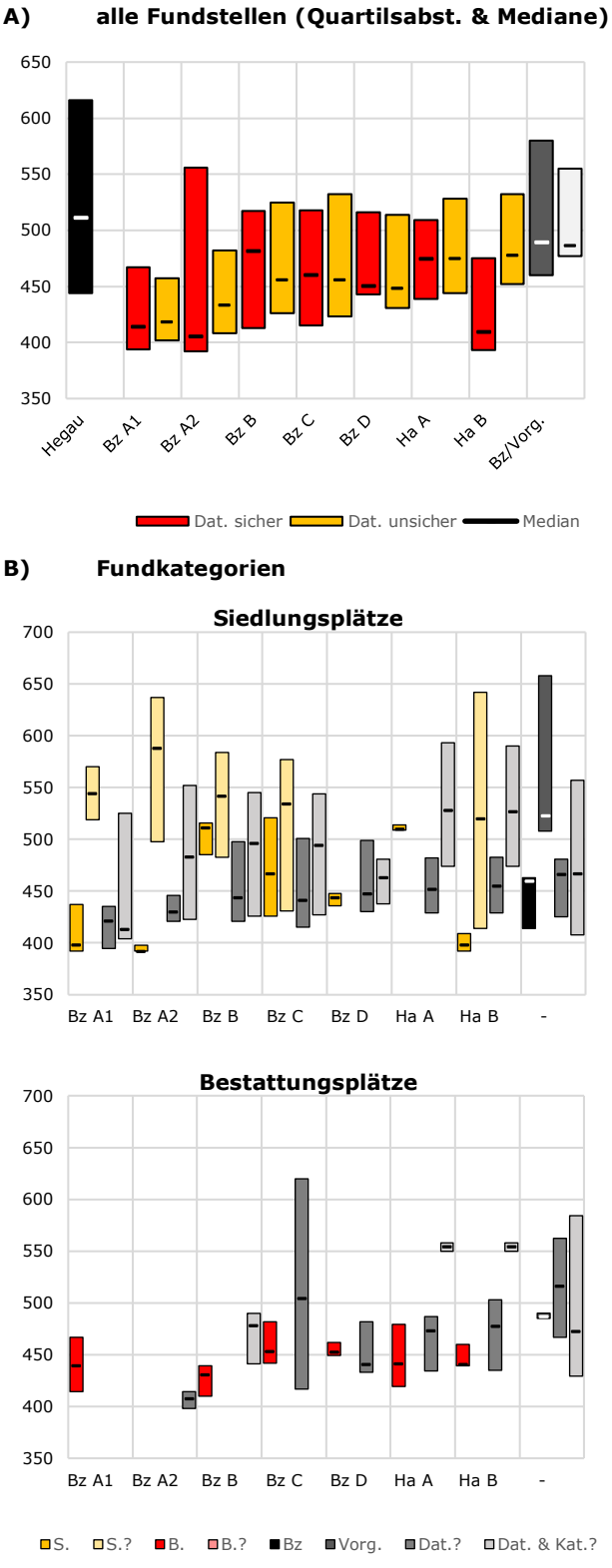
Auf einen eingehenden Vergleich der unsicheren Siedlungsplätze, Einzelfunde und Deponierungsplätze sei wegen ihrer inhärenten Lagebezogenheit (Stichwort mutmaßliche Höhensiedlungen), ihres ungeklärten, generischen Charakters oder ihrer geringen Fallzahl verzichtet. Von besonderem Interesse sind jedoch die jeweils gesicherten Siedlungs- und Bestattungsplätze als Endeffekt zweier wesentlicher Aktionssphären. Die gesonderte Betrachtung der sicheren Siedlungsplätze (*Diagr. 51B*) macht schnell deutlich, dass diese Fundstellen wesentlich den sich wandelnden Bezug zu den tiefsten Geländebereichen darstellen. Nach einer graduellen Zunahme während der jüngeren Frühbronzezeit kommt es am Übergang zur Mittelbronzezeit zu einer völligen Vernachlässigung der Ebenen beziehungsweise Uferbereiche, die vermutlich bis in die jüngere Urnenfelderzeit hinein bestehen bleibt. Stattdessen gelangen erst die Täler beziehungsweise Senken, ab der jüngeren Mittelbronzezeit dann vor allem die Mittelhanglagen zu zentraler Bedeutung. In Bezug auf die Mittelhangbereiche folgen die Bestattungsplätze dieser Entwicklung nahezu synchron (*Diagr. 51C*), während zu Beginn und am Ende des Untersuchungszeitraums die Täler beziehungsweise Senken an die Stelle der Ebenen beziehungsweise Uferbereich treten. Abschließend kann festgehalten werden, dass, soweit es die algorithmengestützte Auswertung erkennen lässt, Bestattungsplätze während der Bronzezeit im Hegau üblicherweise in etwas exponierteren Lagen entstanden als Siedlungsplätze und somit, in Abhängigkeit des zeitspezifischen Siedlungsschwerpunkts, im Bereich der Täler und Senken oder schon der Mittelhänge am stärksten belegt sind.

5.3.5.2 Absolute Höhe

Die quantitative Analyse der Fundstellen bestätigt, dass die bronzezeitliche Besiedlung nicht alle Höhenstufen des Hegaus umfasste. In einigen Bereichen ließ sich nie und in anderen immer ein Fundniederschlag beobachten. Vor allem aber zeichneten sich sowohl hinsichtlich der Gesamtverbreitung der Chronologiestufen als auch hinsichtlich der Streuung der einzelnen Fundkategorien gewisse Verschiebungen ab. Im Einzelnen finden sich die Ergebnisse der quantitativen Analysen im digitalen Anhang (**Tab 61–69*).

Zusammenfassend seien hier die jeweiligen Quartilsabstände und Mediane als effiziente Kennwerte betrachtet (*Diagr. 52*). Während der älteren Frühbronzezeit streuen die sicher und die unsicher datierten Fundstellen im Wesentlichen zwischen etwa 400 und gut 450 m ü. NN, mit Medianen bei etwas über 400 m ü. NN. Abweichungen hiervon zeigen sich lediglich bei wenigen unsicher angesprochenen und/oder datierten Fundstellen. Während der jüngeren Frühbronzezeit kommt es zu einer markanten Verschiebung der Werteverteilung. Die sicher datierten Fundstellen umspannen nun einen viel größeren Höhenbereich zwischen knapp 400 und über 550 m ü. NN. Der Median befindet sich allerdings weiterhin bei nur wenig mehr als 400 m ü. NN, und auch die unsicher datierten Fundstellen streuen nur geringfügig höher als in der vorangegangenen Stufe. Wie sich zeigt, beruht diese breite Streuung der Gesamtheit aller Fundstellen auf einer starken Differenzierung, wobei vor allem unsichere Siedlungsplätze (mutmaßliche Höhensiedlungen) hohe Werte beisteuerten, während die sicheren Siedlungsplätze erwartungsgemäß ohne Ausnahme unterhalb von 400 m ü. NN lagen.

Zwischen diesen Extrempositionen liegen lediglich Fundstellen, die weder mit Gewissheit angesprochen noch datiert werden können. In der älteren Mittelbronzezeit verlagert sich der Verteilungsschwerpunkt. Beide Datierungsgruppen umspannen nun einen ähnlichen Höhenbereich, der ungefähr zwischen 400 und 450 m ü. NN einsetzt und zwischen 500 und 550 m ü. NN ausläuft, wobei sicher datierte Fundstellen dieser Stufe den höchsten Medianwert aller Chronologiestufen liefern. Lediglich in einem etwas niedrigeren Medianwert für die sicher datierten Vertreter – nun bei etwas mehr als 450 m ü. NN – unterscheidet sich davon die Fundstellengesamtheit der jüngeren Mittelbronzezeit. Allerdings offenbaren sich wieder Unterschiede zwischen einzelnen Fundkategorien. So ist für die Umgebungen der ältermittelbronzezeitlichen Siedlungen insgesamt ein engerer Höhenbereich zwischen knapp 500 und knapp 600 m ü. NN nachweisbar, während die jüngeren



Diagr. 52. Untersuchungsgebiet Hegau, Höhenverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze im Laufe der Bronzezeit. Dargestellt ist jeweils der Bereich zwischen unterem und oberem Quartil sowie der Median.

Siedlungen zwar ähnlich hoch herauf reichen, jedoch schon zwischen 400 und 450 m ü. NN einsetzen. Umgekehrt scheinen jüngermittelbronzezeitliche Bestattungsplätze häufig deutlich höher zu liegen als noch zuvor. Dies gilt in ganz besonderem Maße für Grabfunde, die nur unsicher der jüngeren Mittelbronzezeit zugewiesen wurden und eine enorme Schwankung zwischen gut 400 und über 600 m ü. NN beschreiben. Es kann also anhand der Lage der Siedlungsplätze insgesamt eine Ausweitung der besiedelten Höhenbereiche im Hegau vermutet werden, der nach derzeitigem Kenntnisstand aber noch keine flankierende Belegung mit Bestattungsplätzen beiseite zu stellen ist. Weitgehend unveränderte Gesamtverbreitungen zeigen die Spätbronze- und die Urnenfelderzeit, jedoch mit einem Anstieg der Mediane während letzterer Stufe. Im Einzelnen scheinen auch die Bestattungsplätze einen ähnlichen Wertebereich um ca. 450 m ü. NN zu belegen, wohingegen sich die Daten für die jeweils gesichert zuweisbaren Siedlungsplätze beträchtlich voneinander unterscheiden. Sie scheinen von etwa 450 auf über 500 m ü. NN zu springen, gehen jeweils aber bekanntlich auf nur wenige Fundstellen zurück. Eine völlig veränderte Systematik kann hingegen für die jünger- und späturnenfelderzeitliche Besiedlung festgehalten werden. Während die unsicher datierten Fundstellen dieser Stufe zwangsläufig fast auf denselben Höhenbereich entfallen wie noch zuvor, liegen die sicher datierten nun völlig abgesetzt davon auf niedrigem Niveau. Ihr Quartilsabstand entspricht im Wesentlichen dem der älteren Frühbronzezeit, und ihr Medianwert kann mit denen für die ältere und die jüngere Frühbronzezeit verglichen werden. Dies geht natürlich in erster Linie auf die zahlreichen bekannten Ufersiedlungen zurück, doch lässt sich auch bei den zugehörigen Bestattungsplätzen eine Verengung auf einen engeren Bereich um 450 m ü. NN feststellen, die nicht durch eine geringe Fundstellenanzahl erklärt werden kann. Zu guter Letzt sind die schlecht oder gar nicht näher datierten Fundstellen anzuschließen, die insgesamt viel höher liegen als die meisten besser datierten. Dies gilt insbesondere für die unsicher als Siedlungsplatz angesprochenen Fundstellen, womit meist mut-

maßliche Höhensiedlungen gemeint waren, aber auch ‚vorgeschichtliche' Bestattungsplätze sind bis in vergleichsweise hohe Bereiche nachgewiesen.

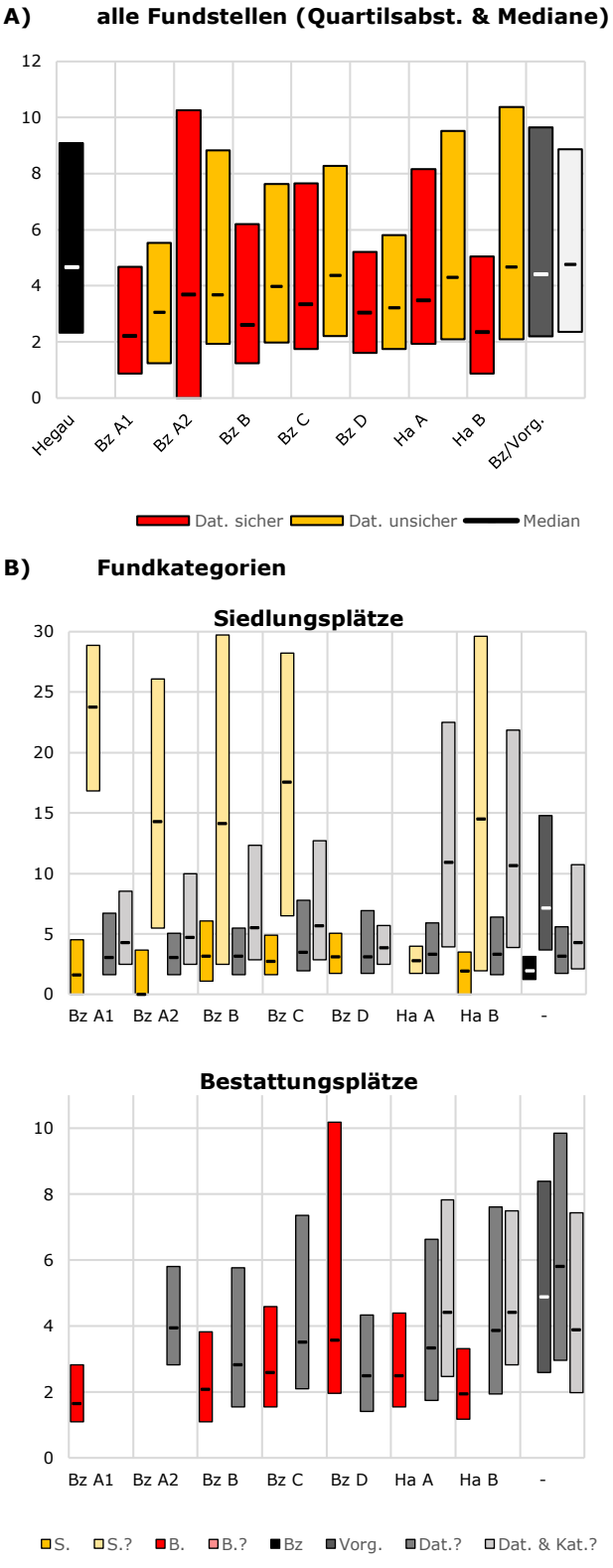
Zusammenfassend ist eine Ausdifferenzierung am Ende der Frühbronzezeit, eine deutliche Ausdehnung der besiedelten Höhenbereiche zur älteren Mittelbronzezeit sowie erneut eine Verlagerung am Ende der Bronzezeit festzustellen. Die bislang bekannten Siedlungsplätze streuen dabei während der älteren Mittel- bis älteren/mittleren Urnenfelderzeit insgesamt stärker zwischen ungefähr 450 bis 500 Vertretern als die Bestattungsplätze, welche ab der älteren Mittelbronzezeit im Allgemeinen rund um 450 m ü. NN rangierten.

5.3.5.3 Hangneigung

In vielerlei Hinsicht zeigen die Hangneigungswerte über den Untersuchungszeitraum hinweg eine mit den Ergebnissen zur Höhenlage der erfassten Fundstellen synchron verlaufende Entwicklung. Im Einzelnen finden sich die Ergebnisse der quantitativen Analysen im digitalen Anhang (**Tab. 70–78*).

An dieser Stelle seien mittels der Quartilsabstände und Medianwerte für die einzelnen Datierungsgruppen nochmals die wesentlichen Eckpunkte dieser Entwicklung hervorgehoben (*Diagr. 53A*). Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass für keine einzige Datierungsgruppe Medianwerte und Quartilsabstände ermittelt wurden, die in nennenswertem Maße über demjenigen des Untersuchungsgebiets lägen. In der Regel liegen die Fundstellenwerte sogar nur im Bereich bis etwa 5° Neigung. Über die gesamte Bronzezeit hinweg wurden also – so deutlich wie wenig überraschend – die weniger steilen Bereiche des Hegaus bevorzugt genutzt. So besteht auch nur in einem einzigen Fall (der Stichprobe für die unsicher in die jüngere/späte Urnenfelderzeit datierten Fundstellen) eine signifikante Wahrscheinlichkeit zur Übereinstimmung mit der Stichprobe für den Hegau (**Tab. 76*).

Über diese grundlegende Erkenntnis hinaus deuten sich Verschiebungen zwischen den einzelnen Chronologiestufen an. Mit dem Übergang von



Diagr. 53. Untersuchungsgebiet Hegau, Hangneigung (in °) aller Fundstellen (A) sowie der Siedlungs- und Bestattungsplätze (B) im Laufe der Bronzezeit. Dargestellt ist jeweils der Bereich zwischen unterem und oberem Quartil sowie der Median.

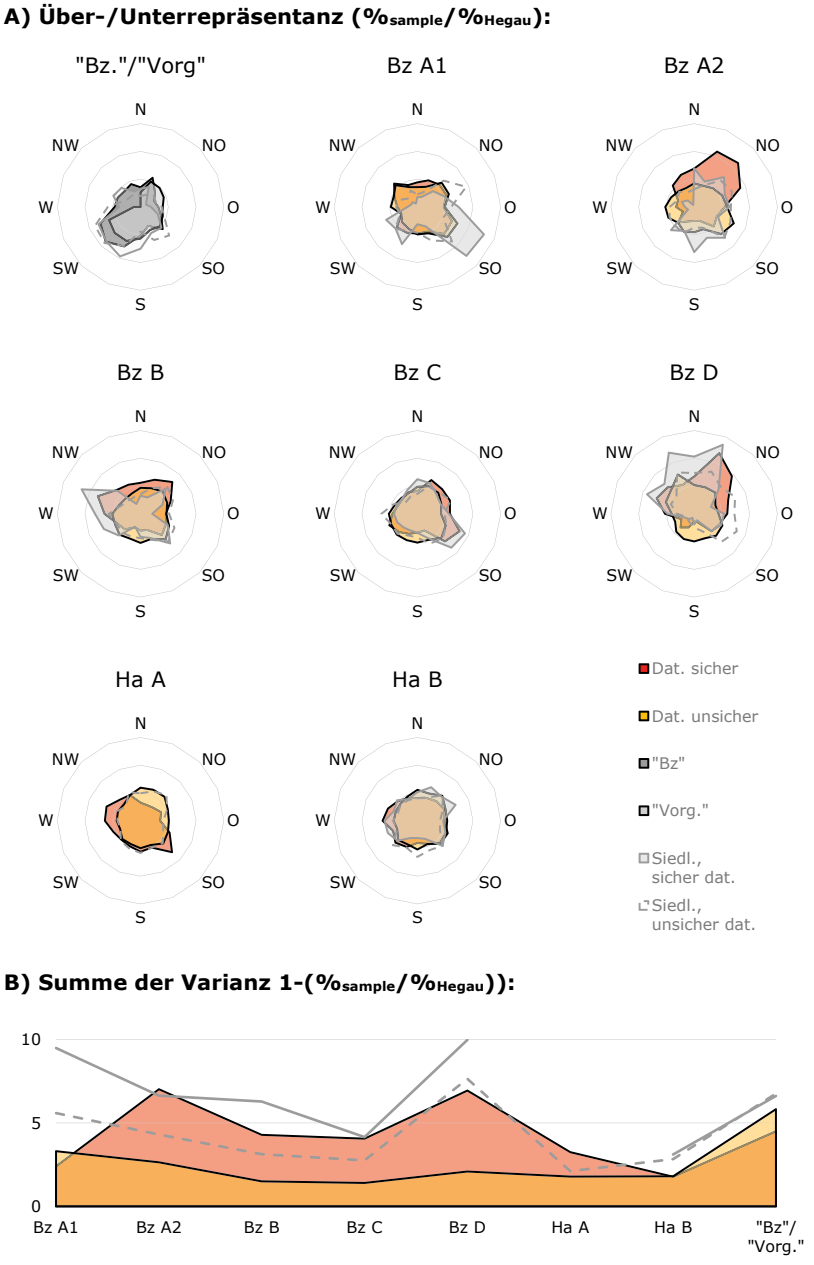
älterer zu jüngerer Frühbronzezeit vollzog sich demnach eine Ausdehnung des genutzten Gebiets, indem vermehrt auch steiles Gelände genutzt wurde. Ab der älteren Mittelbronzezeit engt sich dieser Bereich, mit einem ähnlichen Medianwert und nur etwas vergrößertem Quartilsabstand gegenüber der älteren Frühbronzezeit, wieder ein. Eine neuerliche Ausdehnung deutet sich für die jüngere Mittelbronzezeit an, jedoch ohne, dass dabei auch nur annähernd die Streubreite der jüngeren Frühbronzezeit erreicht wird. In beiden mittelbronzezeitlichen Stufen liegen die Medianwerte der unsicher datierten Fundstellen etwas über denen der sicher datierten. Ein Einbruch scheint sich daraufhin für die Spätbronzezeit abzuzeichnen, indem die Quartilsabstände ihrer beiden Stichproben wieder einen sehr viel engeren Wertebereich umfassen. Bei den sicher in diese Stufe datierten Fundstellen könnte prinzipiell die geringe Anzahl als Erklärung dafür dienen, dass steilere Lagen bislang nur durch Zufall wenig bezeugt sind. Dies kann jedoch nicht für die unsicher zugeordneten Fundstellen gelten, sodass tatsächlich eine Fokussierung auf ebeneres Terrain während der Spätbronzezeit in Betracht zu ziehen ist. Angesichts der Tatsache, dass hier auch unter den unscharf datierten Fundstellen bislang keine mutmaßlichen Höhensiedlungen erfasst wurden, erscheint dies derzeit durchaus plausibel. Während der älteren bis mittleren Urnenfelderzeit scheint sich diese einstweilige Lücke im Fundspektrum wieder zu schließen, indem sowohl die Medianwerte als auch die Quartilsabstände beider Datierungsgruppen wieder weitgehend denen der jüngeren Mittelbronzezeit entsprechen. Sie wird jedoch weiterhin weniger durch mutmaßliche Höhensiedlungen als durch Einzelfunde und Deponierungsplätze gefüllt. Die Wiedereinbeziehung der Seeufer während der jüngeren/späten Urnenfelderzeit schlägt schließlich wieder mit einer Verengung des Quartilsabstands zubuche. Zwar bestand nun durchaus wieder eine Reihe von Höhensiedlungen, doch steht ihnen eine noch viel größere Anzahl von Fundstellen in entsprechend ebenem Gelände gegenüber.

Ganz deutlich zeigt sich die Differenzierung zwischen sicheren und unsicheren Siedlungsplätzen bei der gesonderten Darstellung der Mediane und Quartilsabstände dieser beiden Fundkategorien (*Diagr. 53B*). Mit Ausnahme der Spätbronze- und älteren beziehungsweise mittleren Urnenfelderzeit sind letztere durchweg mit wesentlich höheren Werten weit abgeschlagen. Bei den sicheren Siedlungsplätzen zeigt sich umso deutlicher die oben bereits für die jeweilige Gesamtheit der einzelnen Stufen beschriebene Entwicklung. Von der älteren zur jüngeren Frühbronzezeit fokussiert sich die Siedlungstätigkeit auf Geländebereiche mit keiner oder nur geringster Hangneigung. Zu Beginn der Mittelbronzezeit kommt es zu einer Verlagerung der Siedlungsaktivität und es werden vermehrt (Land-)Siedlungen in etwas steileren Hangbereichen gegründet. Soweit erkennbar bleibt diese Verlagerung bis mindestens in die Spätbronzezeit, möglicherweise sogar in die ältere/mittlere Urnenfelderzeit hinein bestehen, ehe sich der Siedlungsschwerpunkt während der jüngeren/späten Urnenfelderzeit erneut auf das am wenigsten geneigte Terrain verschiebt. Die Bestattungsplätze folgen dieser Entwicklung grundsätzlich, mit der Ausnahme, dass sich, anders als bei den Siedlungsplätzen, während der jüngeren Mittelbronzezeit kein Plateau einstellt, sondern ein Höhepunkt erreicht wird, die Fundstellen also vermehrt in noch steilerem Gelände anfallen als in der vorangegangenen und folgenden Stufe. Im Allgemeinen kann also auch hinsichtlich der Hangneigungswerte ein enges Nebeneinander von Siedlungs- und Bestattungsplätzen festgestellt werden. Sicher datierte Einzelfunde folgen in aller Regel dieser Verbreitung. Deponierungen wurden in der älteren Frühbronzezeit ebenfalls eher im ebenen beziehungsweise schwach geneigten Gelände vorgenommen, während sie in der Urnenfelderzeit zusammen mit den mutmaßlichen Höhensiedlungen eher in steilen Lagen bezeugt sind.

5.3.5.4 Exposition

Zusammenfassend ergibt sich für die Exposition der bronzezeitlichen Fundstellen im Hegau ein diffuses Bild. Im Einzelnen finden sich die Ergebnisse der quantitativen Analysen im digitalen Anhang (**Tab. 79–82*).

Zwar bescheinigen die U-Tests fast allen betrachteten Stichproben eine statistisch signifikante Abweichung vom Untersuchungsgebiet, doch ge-



Diagr. 54. Untersuchungsgebiet Hegau, Über- bzw. Unterrepräsentanz (%sample/%Hegau) der Expositionsrichtungen in den einzelnen Chronologiestufen (A) sowie Summe der Varianz (1-(%sample/%Hegau)) (B).

ben sich dabei entweder gar keine klaren Präferenzen zu erkennen oder diese wandeln sich von Stufe zu Stufe beträchtlich. Dies wird umso deutlicher, wenn die zuvor im Einzelnen aufgeführten prozentualen Anteile der Expositionsklassen an den jeweiligen Stichproben auf die Werteverteilung des Untersuchungsgebiets normalisiert wird (*Diagr. 54A*). Die so berechnete Über- beziehungsweise Unterrepräsentanz der lokalen Begebenheiten gibt weder allgemeine, also während des gesamten Untersuchungszeitraums herrschende, Tendenzen, noch graduelle Verschiebungen von Stufe zu Stufe, die als mögliche Veränderungen im Landnutzungsverhalten interpretiert werden könnten, zu erkennen. Sollten sich also solche Veränderungen auf das Verhältnis zur Geländeexposition ausgewirkt haben, dann in einer zeitlichen Taktung, die die Auflösung des hier angewandten Chronologieschemas bei weitem unterschreitet. Doch schon die Tatsache, dass unter den gegebenen Voraussetzungen, wenn überhaupt, nur eine erratische Beziehung zwischen dem vorliegenden Quellenbestand und der Geländeexposition nachweisbar ist, stellt für sich betrachtet ein bemerkenswertes Ergebnis dar, gilt doch gerade südwärts exponiertes Terrain wegen der länge-

ren beziehungsweise intensiveren Sonneneinwirkung oft als besonders siedlungsgünstig. Im Hegau scheint dies während der Bronzezeit keinen ausschlaggebenden Faktor bei der Standortwahl, weder für Siedlungen noch für sich in anderen Fundkategorien manifestierenden Aktivitäten, dargestellt zu haben. Tatsächlich kann eine wirklich klare Präferenz südlich beziehungsweise in diesem Fall südwestlich exponierter Geländebereiche sogar nur für die am schlechtesten und unsichersten datierten ‚bronzezeitlichen' und ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen festgestellt werden. Zwischen der älteren Frühbronze- und der jüngeren/späten Urnenfelderzeit rangieren die Ausschläge stattdessen, sofern überhaupt vorhanden, vielmehr in einem breiten Bereich, der ungefähr von Westen über Norden bis Südosten reicht.

Mehr als die Ausrichtung der gegebenenfalls vorhandenen Ausschläge ist abschließend vielleicht die Kohärenz der einzelnen Stichproben von Interesse (*Diagr. 54B*). So kann für die ältere Frühbronzezeit zwar eine Präferenz südostwärts exponierter Siedlungsplätze verzeichnet werden, der Gesamtbestand dieser Stufe zeigt sich jedoch mit vergleichsweise geringen Abweichungen vom Untersuchungsgebiet weitgehend ausgeglichen. Im Gegensatz dazu sind die Siedlungsplätze der jüngeren Frühbronzezeit in ihrer Ausrichtung ausgeglichen, doch weicht der Gesamtbestand einschließlich aller übrigen Fundkategorien sehr deutlich von dem ab, was unter einer rein zufälligen Verteilung im Hegau zu erwarten wäre. Die Landnutzung differenziert sich demnach offensichtlich aus. Auch in der älteren Mittelbronzezeit bleibt unter den sicher datierten Fundstellen insgesamt, wie auch unter den sicher datierten Siedlungen, eine deutliche Varianz gegenüber dem Untersuchungsgebiet bestehen, wenn auch in geringerem Maße als in der jüngeren Frühbronzezeit. In der jüngeren Mittelbronzezeit harmonisiert sich dieses Bild bei allen Stichproben merklich. Dass sich daraufhin in der späten Bronzezeit wieder eine deutliche Zunahme in der Varianz, das heißt mutmaßlich eine Ausdifferenzierung der Landnutzung vollzieht, dürfte primär der geringen Anzahl zuverlässig datierter Fundstellen geschuldet sein, zumal sich der unscharf datierte Bestand auch hier weitgehend unauffällig verhält. Beide urnenfelderzeitliche Stufen sind darauf von einer umfassenden Harmonisierung betroffen und zeigen bei allen betrachteten Stichproben eine vergleichsweise geringe Varianz. Es zeigt sich also, dass viel weniger die absolute Ausrichtung der Fundstellen und vielmehr das relative Verhältnis in Bezug auf die lokalen Begebenheiten eine konsistente Entwicklung während der Bronzezeit abbildet. Dabei bestätigt sich erneut die jüngere Frühbronzezeit als eine Phase sehr ausdifferenzierter, auf spezifische Teile des Hegaus fokussierter Landnutzung, wohingegen die mittelbronze- und besonders die urnenfelderzeitlichen Stufen von einer Harmonisierung und Annäherung an die Geländebeschaffenheit des gesamten Hegaus geprägt sind.

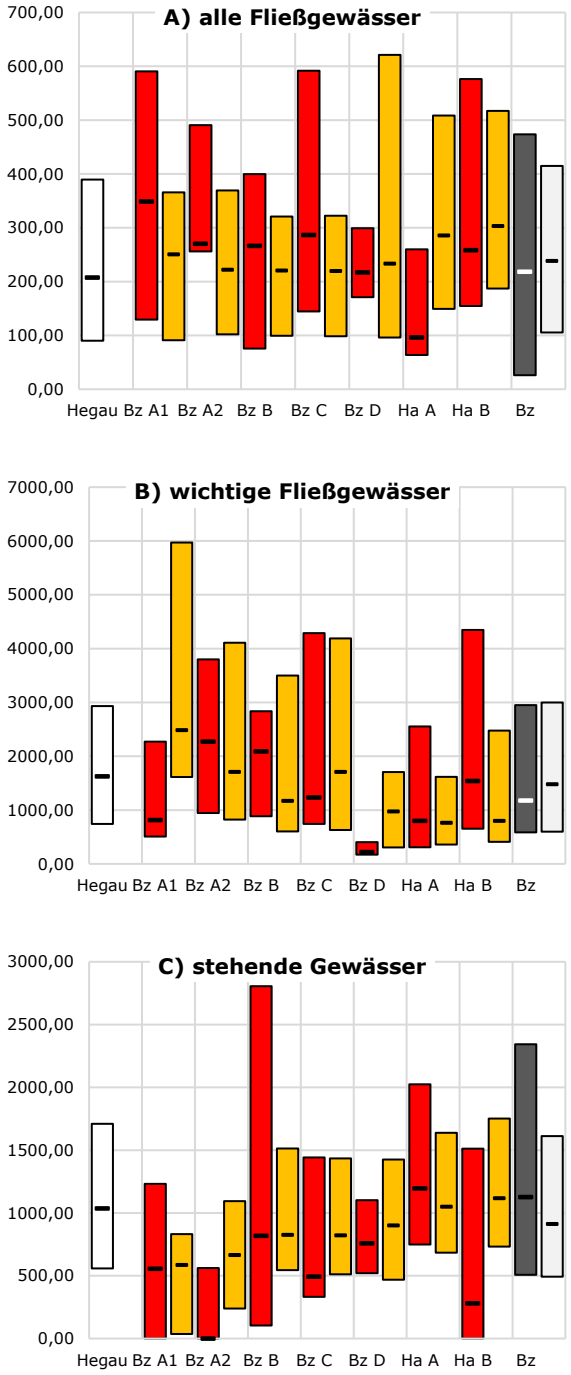
5.3.5.5 Gewässer

Hinsichtlich der Lagebezüge unserer bronzezeitlichen Fundstellen zum Gewässernetz ergaben sich einige interessante und teils unerwartete Ergebnisse. Im Einzelnen finden sie sich im digitalen Anhang (**Tab. 83–88*).

Zunächst einmal ist festzustellen, dass sich die Nähe zur Gesamtheit aller Fließgewässer nicht als herausragender Standortfaktor erwiesen hat. Mit Ausnahme der älteren beziehungsweise mittleren Urnenfelderzeit, bei welcher sich offensichtlich Lücken im Quellenbestand bemerkbar machen, liegen die Medianwerte aller Datierungsgruppen mindestens leicht über dem Wert, der für eine zufällige Verteilung im Hegau berechnet wurde (*Diagr. 55A*). Die durch die teils beträchtlich schwankenden Quartilsabstände angedeutete Variationsbreite konnte dabei auf die spezifischen Verhältnisse der einzelnen Fundkategorien zurückgeführt werden. Insbesondere der jeweilige Anteil von sicheren Siedlungsplätzen wirkt sich spürbar auf die zu beobachtenden Verhältnisse aus. Extremfälle wie die ältere/mittlere Urnenfelderzeit, in der solche Fundstellen bislang nicht hinreichend chronologisch eingeordnet wurden, machen deutlich, dass gerade Siedlungen meist nicht in unmittelbarer Nähe zu einem Fließgewässer gegründet wurden, sondern vielmehr in einer Entfernung von wenigen hundert Metern, womit sie keine besondere Tendenz gegenüber den natürlichen Begebenheiten im Hegau erkennen lassen. Im Wesentlichen bestätigt sich für den Hegau

somit die Annahme, dass der Zugang zu kleineren Fließgewässern – also zu den mutmaßlichen Quellen vor allem für die alltägliche Wasserversorgung (Kap. 5.1.4.5) – während der Bronzezeit keinen limitierenden Faktor darstellte. Anders verhält es sich bei den größeren Flüssen (*Diagr. 55B*). Im Laufe der Bronzezeit kehrte sich das Verhältnis zu diesen mindestens einmal diametral um. Für die ältere Frühbronzezeit kann eine Affinität zu großen Fließgewässern verbucht werden, sofern nicht alle der unscharf datierten Fundstellen tatsächlich in diese Stufe entfallen. Selbst in diesem unwahrscheinlichen Fall ergäbe sich aber allenfalls noch ein ausgeglichenes Verhältnis. Umgekehrt bestand in der jüngeren Frühbronzezeit offensichtlich ein negativer Bezug zu den größeren Flüssen, welcher in keinem Fall durch die unscharf datierten Fundstellen ausgeglichen werden könnte. Es sind also aus diesem Zeitabschnitt vermehrt Fundstellen in besonders großer Distanz zu größeren Fließgewässern überliefert. In den beiden mittelbronzezeitlichen Chronologiestufen zeigt sich ein gegensätzlicher Verlauf für die sicher und die unsicher datierten Fundstellen. Erstere zeigen in der älteren Mittelbronzezeit noch einen starken Negativbezug, der sich daraufhin jedoch in eine Affinität umkehrt. Andersherum zeigen die chronologisch unscharf eingeordneten einen Wechsel von Affinität zu leichtem Negativbezug. Angesichts der großen Anzahl letzterer Datierungsgruppe besteht deshalb eine große Wahrscheinlichkeit, dass sich über beide Stufen hinweg eine Nivellierung einstellte, die Landnutzung in diesem Zeitraum also eher von einer Gleichgültigkeit gegenüber den großen Fließgewässern geprägt war. Ab der Spätbronzezeit rücken diese dann erneut in den Fokus und es sind vermehrt Fundstellen in geringer Distanz zu großen Flüssen bezeugt. Dies gilt bis ans Ende des Untersuchungszeitraums, auch wenn in der jüngeren/späten Urnenfelderzeit die Affinität aufgrund des zunehmend differenzierten Quellenbestands insgesamt zumindest leicht abgenommen haben dürfte.

Stehende Gewässer schließlich spielten offensichtlich fast die gesamte Bronzezeit hindurch eine wichtige Rolle bei der räumlichen Strukturierung der Landnutzung. Mit Ausnahme der älteren beziehungsweise mittleren Urnenfelderzeit liegen die erfassten Fundstellen durchweg in geringerer



Diagr. 55. Untersuchungsgebiet Hegau, Entfernungen (als Quartilsabstände und Median) zwischen allen Fließgewässern (A), den wichtigsten Fließgewässern (B) sowie stehenden Gewässern (C) in den einzelnen Chronologiestufen.

Distanz als dies unter rein zufälliger Distribution der Fall wäre (*Diagr. 55C*). Das Ausmaß dieser Affinität unterliegt dabei allerdings teils starken Schwankungen. Stark an Bedeutung gewannen die stehenden Gewässer, hier in erster Linie der

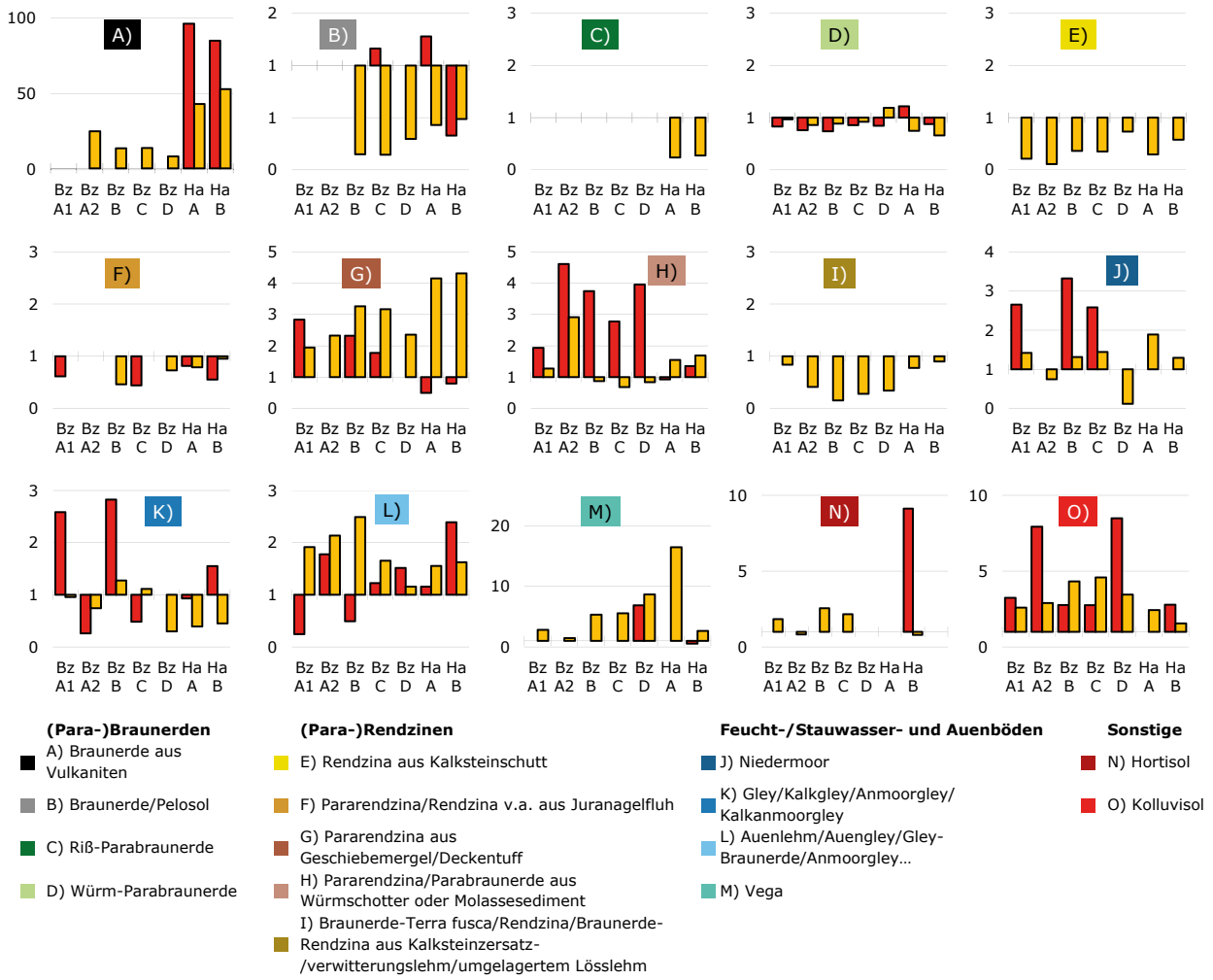
Bodensee, mit dem Übergang von älterer zu jüngerer Frühbronzezeit. Mit der älteren Mittelbronzezeit kommt es zu einem starken Einbruch in diesem Verhältnis und für einen neuerlichen, geringeren Anstieg in der jüngeren Mittelbronzezeit konnte der Bodensee als Ursache aufgrund des Kartenbilds ausgeschlossen werden. Mit anderen Worten verlagert sich offensichtlich im Laufe der Mittelbronzezeit der Fokus der Landnutzung im Ganzen weg vom Bodensee und hin zu den vielen Kleinseen im Landesinnern. Der krasse Abfall in der älteren beziehungsweise mittleren Urnenfelderzeit ist, im Gegensatz zum Verhältnis dieser Stufe zu sämtlichen Fließgewässern, kaum auf das Fehlen entsprechend explizit datierter Siedlungsplätze zurückzuführen, denn auch die unscharf datierten Fundstellen, darunter nicht wenige Siedlungen, zeigen weder eine Affinität noch einen Negativbezug auf die Seen des Untersuchungsgebiets. Dass die Fundstellen der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit dann wieder in besonderer Nähe zu den stehenden Gewässern vorliegen ist durch das Wiederaufleben der Seeuferbesiedlung in dieser Stufe zu erklären. Die Größe des Quartilsabstands ihrer sicher datierten Fundstellen unterstreicht aber die Differenzierung ihres Quellenbestands, welcher nun vergleichsweise weite Teile des Untersuchungsgebiets umfasst.

Abschließend sei auf eine Auffälligkeit hingewiesen, nämlich die Gegenläufigkeit der Beziehungen zu großen Fließ- und stehenden Gewässern in einigen Zeitabschnitten. So steht der Affinität zu stehenden Gewässern sowohl in der jüngeren Frühbronze- als auch der jüngeren/späten Urnenfelderzeit ein negativer oder zumindest abnehmender Bezug zu großen Fließgewässern gegenüber. Umgekehrt geht die im Laufe der Mittel- und bis in die Spätbronzezeit hinein zunehmende Affinität zu großen Flüssen, wenn vielleicht auch etwas zeitversetzt, einher mit einem Bedeutungsverlust der stehenden Gewässer. Dies gilt für die sicher wie für die unsicher datierten Fundstellen. Trotz aller chronologischer Unschärfen können somit kausale Zusammenhänge hinter dieser Negativkorrelation vermutet werden. Mit anderen Worten: die vorliegenden Quellen und erfassten Daten führen zu der Schlussfolgerung, dass größeren Fließ- und stehenden Gewässern im Rahmen der bronzezeitlichen Landnutzung letztendlich entweder ähnliche Funktionen zukamen, die zeitweise über diese, zeitweise über jene wahrgenommen werden konnten, oder dass sich die daran geknüpften Bedürfnisse im Laufe der Zeit veränderten.

5.3.5.6 Böden

Im Folgenden sei der Blick nochmals auf die Bezüge zu den einzelnen Leitbodentypen im Laufe des Untersuchungszeitraums gerichtet. Im Einzelnen finden sich die Ergebnisse der quantitativen Analysen wieder im digitalen Anhang (**Tab. 89–90*).

Durchweg positiv sind bezeichnenderweise die Bezüge zu den Kolluvisolen, wenn auch mit besonders starken Ausschlägen für die jüngere Früh- und die Spätbronzezeit (*Diagr. 56O*). Eine fortgesetzte oder allenfalls leicht steigende Affinität besteht, je nach Gewichtung der unscharf datierten Fundstellen, außerdem zu den Auenböden des Hegaus (*Diagr. 56L*). Keinerlei besondere Beziehung ist hingegen zu den Parabraunerden der Jungmoränenlandschaft erkennbar, sie sind über alle Chronologiestufen hinweg fast genauso häufig vertreten, wie es unter zufälliger Verteilung der Fall wäre (*Diagr. 56D*). Durchweg unterrepräsentiert sind demgegenüber die Rendzinen und Pararendzinen der Jurakalkstufe und der Juranagelfluhhöhen (*Diagr. 56E, F*), und auch im Bereich der weiter entwickelten Böden auf diesen Randhöhen – Braunerde-Terra fuscen und andere Übergangsböden – sind die gesamte Bronzezeit über nur selten Fundstellen belegt, mit den geringsten Bezugswerten während der mittleren Bronzezeit (*Diagr. 56I*). Dasselbe gilt für die häufig zur Vergleyung neigenden Parabraunerden der Altmoränenlandschaft, in denen vor der Urnenfelderzeit überhaupt kein Fundniederschlag zu verzeichnen ist (*Diagr. 56C*). Mit diesen Verhältnissen sind bereits einige wichtige Rahmenbedingungen umschrieben. Es sind vor allem die flachgründigen oder schweren Böden der höheren Geländebereiche, die während der Bronzezeit insgesamt nur selten unter Nutzung kamen. Weder positiv noch sonderlich negativ scheint hingegen die Beziehung zwischen der bronzezeitlichen Besiedlung und der Verbreitung der Parabraunerden in der Jungmoränenlandschaft gewesen zu sein. Dass gerade Kolluvisole hier in hohem Maße mit der Verbreitung



Diagr. 56. Untersuchungsgebiet Hegau, Repräsentanz der einzelnen Leitbodentypen im Laufe der Bronzezeit gegenüber dem Untersuchungsgebiet (%sample/%Hegau, jeweils die sicher datierten Fundstellen).

der erfassten Fundstellen korrelieren, bestätigt vorderhand darin, diese umgelagerten Böden mit menschlichen Landschaftseingriffen nicht zuletzt schon in vorgeschichtlicher Zeit in Verbindung zu bringen (Henkner et al. 2017; 2018a; 2018b; Scherer et al. 2020). Im vorliegenden Quellen- und Datenbestand ist eine Überschneidung beziehungsweise Korrelation vor allem im Bereich der Bodmaner Bucht und Espasinger-Orsinger Niederung, in etwas geringerem Maße aber auch um den Schienerberg auf der Halbinsel Höri herum bezeugt. Es sei jedoch daran erinnert, dass Kolluvisole insgesamt und besonders auch im Westhegau viel weiter verbreitet sein dürften als aus der verwendeten Bodenübersichtskarte ersichtlich ist (Kap. 5.2.1.5).

Von besonderem Interesse sind jedoch jene Bodengesellschaften, zu denen sich wandelnde Beziehungen abzeichnen. Mehrere der betrachteten Leitbodentypen rücken offensichtlich erst im Laufe der Bronzezeit in den Fokus beziehungsweise den Wirkungsbereich der Landnutzung. Hierzu gehören die tendenziell schwereren, tonreichen Braunerden, die sich um die Kegelberge herum aus Vulkaniten und tertiären Fließerden gebildet haben. Letztere sind dabei erst ab der älteren Mittelbronze- und erstere sogar erst ab der älteren beziehungsweise mittleren Urnenfelderzeit verstärkt vertreten (*Diagr. 56A, B*). Deutlich ausgeprägt ist auch die wachsende Affinität zu den Vegen (*Diagr. 56M*). Als Sonderform der Auenbodengesellschaft gewinnen sie bis in die ältere beziehungsweise mittlere Urnenfelderzeit hinein an Bedeutung, um dann allerdings zum Ende der Bronzezeit wieder weitestgehend aus dem

Wirkungsbereich der Landnutzung herauszufallen. Seit Beginn der Bronzezeit merklich überrepräsentiert sind die Pararendzinen, die um die Kegelberge herum auf Deckentuff und Geschiebemergel ausgebildet sind. Unter vorsichtiger Berücksichtigung der unsicher datierten Fundstellen lassen sie eine graduell noch weiter zunehmende Affinität erkennen (*Diagr. 56G*). Schließlich sind in dieser Reihe die Hortisole der Inseln Reichenau und Mainau anzuführen, welche sich gelegentlich im Pufferbereich älterer und dann geballt jünger- beziehungsweise späturnenfelderzeitlicher Fundstellen befanden, dabei aber freilich keine weiteren Aufschlüsse über die damaligen Bodenverhältnisse erlauben (*Diagr. 56N*). Für drei Leitbodentypen ist eine abnehmende Affinität zu beobachten. Hierzu zählen die Parabraunerden und Pararendzinen auf Würmschotter und insbesondere auf Molassesediment. Spätestens ab der jüngeren Frühbronzezeit und während der Mittelbronzezeit ist eine Vielzahl von Fundstellen mit ihnen assoziiert, während es in der Urnenfelderzeit kaum welche sind (*Diagr. 56H*). Im Wesentlichen scheint schließlich auch die Affinität zu Niedermooren und Stauwasserböden abzunehmen, auch wenn diese wohl nie ganz gemieden wurden (*Diagr. 56J, K*).

Abschließend bleibt festzustellen, dass eine Nutzung der flachgründigen beziehungsweise stärker verwitterten Bodengesellschaften der Mittelgebirgsstufe und der Altmoränenlandschaft im Hegau nur vereinzelt nachvollzogen werden kann, wohingegen die Böden der Jungmoränenlandschaft insgesamt ohne große Ausnahmen genutzt wurden.

5.4 Die Bronzezeit im ‚Ungunstraum' Westallgäu

5.4.1 Forschungsgeschichte

Die Vorgeschichtsforschung im Westallgäu ist bis heute maßgeblich vom Engagement archäologisch interessierter Laien und ehrenamtlich Tätiger Denkmalpfleger geprägt. Die Wahrnehmung archäologischer Hinterlassenschaften kann hier sogar in die frühe Neuzeit zurückverfolgt werden, jedenfalls wenn die Darstellung des später als Grabhügel gedeuteten ‚Waltersbühl' beziehungsweise ‚Waltersbichel' [444] auf einer 1617 von Andreas Rauch für die Umgebung Wangens angefertigten Landtafel als eine solche Rezeption gewertet wird (Egerer 1898). Gezielte und regelmäßige Auseinandersetzungen mit vorgeschichtlichen Fundstellen sind aber auch im Westallgäu erst im 19. Jh. zu verzeichnen. Im Laufe dieser Zeit kam es, wie andernorts auch, zu einer Reihe von Grabhügeluntersuchungen durch mehr oder weniger sachkundige Privatleute, aus denen aber hauptsächlich hallstattzeitliche Funde verzeichnet wurden [357, 373, 391, 393, 431] (Pirling et al. 1980; Zürn 1987, 15–18; Wiegel 1994; Oberrath 2003). Parallel wurden in dieser Zeit einige Ringwälle und andere Befestigungsanlagen als solche beschrieben und vermessen [356, 361, 405] und verschiedentliche Einzelfunde – vor allem Bronzen – entdeckt [369, 370, 378, 441, 447]. Besonders hervorzuheben ist für diesen Zeitraum der Aichstettener Pfarrer Fürst, der, auch im Auftrag des Fürsten von Waldburg-Zeil zu Schloss Zeil, Leutkirch-Unterzeil, um die Mitte des Jahrhunderts Hügelöffnungen und Geländebegehungen vornahm und sich eingehend mit der Vor- und Frühgeschichte des Westallgäus beschäftigte (Fürst 1836; 1841). Eine Zusammenstellung der bis dahin bekanntgewordenen Fundstellen gab 1877 Karl Eduard von Paulus der Ältere (von Paulus 1878). Für die damaligen Oberämter Leutkirch, Ravensburg, Waldsee und Wangen, die zusammen ungefähr der Ausdehnung unseres Untersuchungsgebietes entsprechen, führte er mindestens zehn, vielleicht bis zu 80 ‚germanisch-keltische' Grabhügel sowie eine ‚vorrömische' Verschanzung an, wobei anzumerken ist, dass zahlreiche weitere Fundstellen fälschlicherweise als römisch oder mittelalterlich eingestuft wurden (von Paulus 1878, 63 f., 66, 73–75). Bis ins frühe 20. Jh. hinein folgten einige weitere Entdeckungen, die inzwischen entstandenen Fachinstitutionen traten dabei aber kaum in Erscheinung. Das Westallgäu blieb somit im Schatten der Pfahlbau- und Moorarchäologie am Bodensee und in Oberschwaben zurück, und auch die zu Beginn des Jahrhunderts im Bereich der bedeutenden hallstattzeitlichen Hügelnekropolen in Tannheim im Süden des heutigen Landkreises Biberach unter der Beteiligung Peter Gösslers (damals Assistent am Landeskonservatorium unter Eugen

Gradmann, ab 1920 Landeskonservator und Direktor der Altertümersammlung in Stuttgart) durchgeführten Ausgrabungen vermochten nicht recht zu einer systematischeren Beschäftigung mit dem Westallgäu durch Fachkreise anzuregen (Geyr/Gössler 1910). Auch wenn Gössler von Stuttgart aus durchaus immer wieder versuchte, Fundmeldungen aus dem fernen Westallgäu nachzuspüren,[217] blieben planmäßige Untersuchungen ebenso wie regelmäßige Kontrollen aus. Ein beständiges Forschungsinteresse kam erstmals in den 1920er Jahren in die Region, als Christof Graf Vojkffy zuerst nach Oberstorf (Lkr. Oberallgäu) zog und später zeitweise zu Gast auf Schloss Zeil bei Leutkirch war (Gehlen/Schön 2007; Rössle 2016). Angeregt durch die Entdeckungen, die in dieser Zeit vor allem im Federseemoor getätigt wurden (hier ist vor allem Heinrich Forschner als Entdecker der nach ihm benannten früh- bis mittelbronzezeitlichen Moorsiedlung im Federseeried zu nennen, der seinerseits gelegentlich auch Begehungen im Westallgäu vornahm [409]), widmete sich Vojkffy bis in die 1960er Jahre der Suche nach steinzeitlichen Fundstellen im Allgäu. Ein enges Verhältnis entstand dabei zwischen ihm und Hans Reinerth, den er regelmäßig über Neufunde benachrichtigte und in dessen Museum in Unteruhldingen schließlich auch seine umfangreichen Fundbestände kamen. Aufgrund seiner Aktivitäten konnte eine unerwartet dichte Streuung paläo-, meso- und neolithischer Fundplätze vor allem im Bereich der nördlichen Eschachniederung nachgewiesen werden (Reinerth 1956; Gehlen/Schön 2011). Bei seinen Begehungen beobachtete er aber durchaus auch anderweitige Geländedenkmäler und Fundstellen jüngerer Zeiten [358, 417]. Eine aktualisierte Zusammenstellung der bis zur Mitte des 20. Jh. bekannten Fundstellen gab Günther Krahe in seiner 1958 an der Universität Tübingen eingereichten, leider nie veröffentlichten Dissertationsschrift (Krahe 1958). Dass auch Krahe in seinem Katalog gerade einmal 18 Fundstellen für die damaligen Landkreise Ravensburg und Wangen, die wiederum im Wesentlichen unserem Untersuchungsgebiet entsprechen, als explizit bronzezeitlich aufführte, mag aufzeigen, in welchem bescheidenen Maße der Quellenbestand bis dahin gewachsen war. Nicht unerwähnt bleiben darf Hermann Zeller, der nach dem Kriegsdienst zunächst in der Kemptener Heimatpflege und seit 1955 als Kreisheimatpfleger für den Landkreis Unterallgäu mitunter auch in archäologischer Sache tätig war. Obwohl vor allem östlich der Landesgrenze aktiv, zeigte sich Zeller auch für die Entdeckung vorgeschichtlicher Fundstellen im Württembergischen Westallgäu verantwortlich [355, 420]. Dies umfasst nicht zuletzt den befestigten Sporn im ‚Urlauer Tann' bei Leutkirch-Winterstetten [420], wo durch das Teilprojekt B 02 weitere Geländearbeiten durchgeführt wurden, die an späterer Stelle (Kap. 4) eingehender vorgelegt werden. Besonders hervorzuheben sind ferner Bertold Büchele, vielseitig interessierter Heimatforscher aus Wangen und profunder Kenner nicht nur der historischen, sondern auch der archäologischen Fundlandschaft (Büchele 1986; Rudolf/Büchele 2013), Albrecht Roth, seit 1986 ehrenamtlich Beauftragter des Landesamts für Denkmalpflege für den Lkr. Ravensburg, seine Nachfolgerin in diesem Amt Christine Menge, ebenfalls aus Leutkirch, sowie Franz Hau aus Leutkirch-Hofs (Notz 2012) und Johannes Stör aus Leutkirch-Unterzeil.[218] Ihnen werden entscheidende Hinweise verdankt, die in der jüngeren Vergangenheit endlich auch zu gezielten Untersuchungen geführt haben. Büchele ist es nicht zuletzt zu verdanken, dass die Zeller'schen Funde vom ‚Urlauer Tann' [420] in Beständen des Memminger Museums wiederentdeckt und, zusammen mit einigen anderen Westallgäuer Fundstellen, 2011 im Katalog der „Wallanlagen im Regierungsbezirk Tübingen" von Christoph Morrissey und Dieter Müller endlich publiziert werden konnten (Morrissey/Müller 2011). Roth zeigte sich unter anderem ab 2007 für die Bergung der ebenfalls in diesem Band

217 Z. B. im Falle eines „[…] Sack voll Spangen etc. etc. […]" (Albert Kull in einem Schreiben an das Königliche Konservatorium der Altertums-Sammlung in Stuttgart vom 16.01.1908; Ortsaktenarchiv Tübigen, den ein Leutkircher Alteisenhändler um die Jahrhundertwende von einem Bauern aus der Gegend erworben und bis auf ein heute nicht mehr zweifelsfrei identifizierbares Bronzebeil eingeschmolzen haben soll; Gössler hörte über Umwege von dieser Sache, hatte in seinen Bemühungen um Aufklärung der Fundumstände aber offensichtlich keinen Erfolg [403].

218 Sie alle durfte der Verfasser persönlich kennenlernen und als begeisterte Ratgeber, Ortskenner und mitunter als zupackende Unterstützer zu schätzen lernen, wofür ihnen herzlich gedankt sei.

noch ausführlicher besprochenen bronze- und hallstattzeitlichen Siedlungsfunde aus den Leutkircher ‚Unteren Auen' [413] verantwortlich, Menge fand ein mittelneolithisches Steinbeil bei Leutkirch und Hau identifizierte unter anderem ein jungneolithisches Pfahlfeld am Degersee. Ihre Beobachtungen erzeugten endlich breitere Aufmerksamkeit (Kreissparkasse Ravensburg 2004; Mainberger/Schlichtherle 2009) und mündeten schließlich in gezielten Forschungsvorhaben, zunächst mit Blick auf das Neolithikum am und um den Degersee (Mainberger 2010; Mainberger et al. 2016; Mainberger 2020), dann auf das gesamte Westallgäu als neolithisches Siedlungsgebiet ‚Jenseits der Pfahlbauten' des Bodensees (Ebersbach et al. 2017a; 2019; Mainberger 2020) und schließlich, mit vorliegendem Ergebnis, auch auf die Bronzezeit.

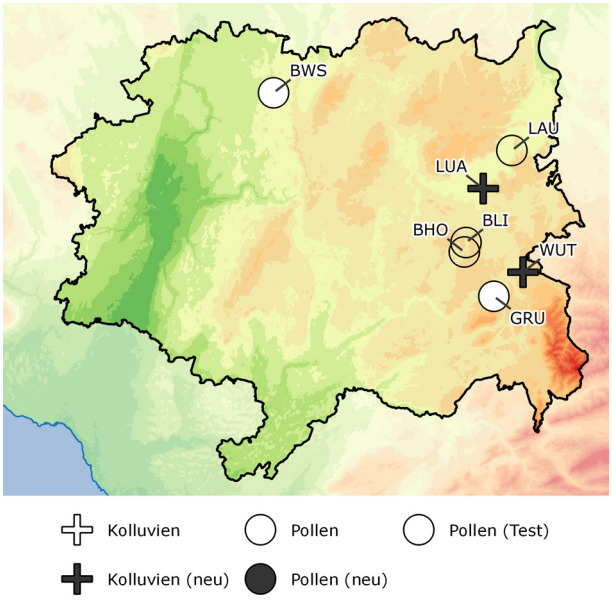


Abb. 84. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Lage verfügbarer Landnutzungsproxys. LUA = Leutkirch ‚Untere Auen', WUT = Winterstetten ‚Urlauer Tann' (s. Kap. 3, 4), BWS = Bad Waldsee ‚Stadtsee' (nach Rösch et al. 2015), GRU = ‚Großer Ursee' (nach Rösch et al. 2020), BHO = Bettelhofen ‚Hohreuthe', BLI = Bettelhofen ‚Blindele See', LAU = ‚Laubener Brunnen' (dieser Band).

5.4.2 Sedimentations- und Vegetationsgeschichte

Verglichen mit dem Hegau (Kap. 5.3.2) ist der Forschungsstand zur Landschafts- und Vegetationsgeschichte des Westallgäus schlecht (*Abb. 84*). Während inzwischen immerhin zwei Pollenprofile mit absoluter Chronostratigraphie vorliegen, stellen insbesondere Untersuchungen zur Kolluviengeschichte weiterhin ein Desiderat dar.

Einen Einblick in die Vegetationsgeschichte der oberschwäbischen Hügellandschaft nördlich des Schussenbeckens gibt ein Pollenprofil aus dem Bad Waldseer ‚Stadtsee' (Fischer et al. 2010, 209–211; Rösch et al. 2015, 207, Abb. 6). Es zeigt zwei ausgeprägte bronzezeitliche Landnutzungsphasen zwischen ungefähr 2100 und 1950 sowie 1600 und 1250 v. Chr. In beiden Fällen sind merkliche Einbrüche im Baumpollenanteil festzustellen, von jeweils ca. 90 % auf rund 70 %, was einer flächenhaften Entwaldung von etwa 50 % oder sogar noch etwas weniger entsprechen dürfte (Rösch 1994). Die Entwaldung ging vor allem zulasten der Buche, die hier im Subboreal grundsätzlich die Waldbestände dominierte, und förderte die Ausbreitung der Hasel sowie, besonders im zweiten Fall, der Birke. Eine gemäßigte Zunahme von Eichenpollen erstreckt sich ungefähr über den Zeitraum der mittelbronzezeitlichen Landnutzungsphase, reicht aber auch noch bis in die urnenfeldzeitliche Wiederbewaldungsphase. Eine eichenfördernde Waldwirtschaft scheint sich demnach, wenn überhaupt, nur schwach während der mittleren Bronzezeit abzuzeichnen. Getreideanbau ist sowohl während der älteren Früh- als auch der Mittelbronzezeit durch hohe Anteile von Süßgraspollen, insbesondere von Emmer und im letzteren Fall von Gerste, angezeigt. Hinzu kommen Ackerbegleiter und Brachanzeiger wie Beifuß, Spitzwegerich und Ampfer, die jeweils ihre höchsten Anteile im Laufe der mittelbronzezeitlichen Landnutzungsphase erreichen. Im ‚Großen Ursee', der am Ostrand des Westallgäuer Jungmoränen-Hügellands unweit der Eschachniederung[219] liegt, zeigen sich während der Bronzezeit insgesamt deutlich schwächere menschliche Landschaftseingriffe (Rösch/Hahn 2016; Rösch et al. 2020). Von knapp 80 % am Ende des Endneolithikums steigt der Anteil der Baumpollen bis in die Urnenfelderzeit hinein auf bis zu 85 %, ehe

219 Und damit nur gut 3 km südwestlich des Referenzfundstellenkomplexes im ‚Urlauer Tann' (Kap. 4).

sich zwischen ca. 1200 und 1000 v. Chr. erstmals ein deutlicher Vorstoß der Nichtbaumpollen abzeichnet, der von klaren Zunahmen der Birke und Hasel begleitet wird und als ausgeprägte Landöffnungsphase gedeutet werden kann. Sowohl die dominierende Rotbuche als auch die Eiche scheinen bereits ab dem 15. Jh. zurückzugehen, jedoch ohne dass dies mit anhaltenden Trendwenden der Baumpollenkurve korreliert. Allein ein schwacher Vorstoß von Weißtanne und Fichte kann bis etwa 1100 v. Chr. festgestellt werden. Ungefähr ab 1300 v. Chr. und damit kurz nach dem Beginn des Buchen- und Eichenabfalls und kurz vor dem Einbruch der Gesamt-Baumpollenkurve wurde zudem ein zunehmender Anteil mineralischer Komponenten im Seegrund festgestellt, was auf anthropogene Erosionsprozesse im Einzugsgebiet des Sees hindeutet. Mit Spitzwegerich, Ampfer und Beifuß sowie Roggen, Gerste, Emmer und Süßgräsern im Allgemeinen ist ab dem Endneolithikum eine Ackerlandnutzung samt Brachanzeigern in offenbar weitgehend stetigen, wenn auch geringen Anteilen vertreten. Zahlreiche kurzzeitige Birkenausschläge können Manfred Rösch zufolge auf einen häufigen Wechsel der (kleinen) Anbauflächen oder auf eine Art der Niederwaldnutzung hindeuten (Rösch et al. 2020, Abb. 7).

Neben diesen beiden Beispielen wurden erfolgreich Pollenprofile für den ‚Dietenberger See' bei Waldburg und das ‚Reichermoos' bei Vogt im Westallgäuer Hügelland (Bertsch 1924; 1961) sowie das große ‚Wurzacher Ried' (Pfaffenberg 1954) im Süden der oberschwäbischen Altmoränenlandschaft erstellt, jedoch jüngstens bis ins Boreal hinein ausgewertet (Stojakowits 2014, 3–10). Um den vergleichsweise schlechten Forschungsstand ein Stück weit auszugleichen, wurde durch das Teilprojekt B 02 der Versuch unternommen, weitere Standorte für Pollenprofile im Westallgäu zu identifizieren (*Abb. 84*). Letztlich scheiterten diese Bemühungen ebenso wie im Hegau. Im Feuchtgebiet ‚Laubener Brunnen' in der Eschach-/Aitrachniederung nordöstlich von Leutkirch wurden lediglich geringmächtige oder fluvial durchmischte Torfauflagerungen angetroffen.[220] In einem kleinen Toteisloch, ‚Hohreuthe', ca. 500 m westlich von Leutkirch-Bettelhofen, wurde hingegen über dem Beckenton eine Torfdecke von gut 4 m erbohrt, die grundsätzlich für die Entnahme eines Profilkerns geeignet schien.[221] Kaum 1 km weiter nördlich wurde aber unter ähnlichen Bedingungen in einem größeren Toteisloch eine noch etwas mächtigere Torfdecke angetroffen.[222] Da sich in Stichproben eine gute Pollenführung und -erhaltung zeigte, erfolgte daraufhin in Zusammenarbeit mit dem Dienstsitz Hemmenhofen des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg eine Kernbohrung und Auswertung. Leider zeigte sich auf Grundlage von sechs ^{14}C-AMS-Datierungen, dass das Niedermoor wohl einen weitreichenden Hiatus aufweist. Auf zwei mittelneolithische Daten aus 134 beziehungsweise 130 cm Tiefe folgten bereits ab 112 cm Tiefe mehrere hochmittelalterliche, sodass entweder in gut fünfeinhalb Jahrtausenden höchstens 18 cm Torf aufgebaut wurden oder zwischenzeitlich Material zersetzt beziehungsweise abgebaut wurde. Für das Jung- und Endneolithikum, die Bronze- und Eisenzeit sowie die römische Kaiserzeit und das Frühmittelalter scheint der ‚Blindele See' somit jedenfalls keine Aussagekraft zu besitzen.

Schlechter ist es um die Kolluviengeschichte des Westallgäus bestellt, zu welcher keinerlei publizierten Ergebnisse angeführt werden können. Erstmals wurden durch das Teilprojekt B 02 entsprechende Untersuchungen getätigt, die sich auf das unmittelbare Umfeld der Referenzfundstellen bei Leutkirch konzentrierten und an späterer Stelle noch eingehender besprochen werden (Kap. 3, 4). Des Weiteren kann allenfalls noch auf die Beobachtung einer ausgeprägten frühbronzezeitlichen Erosionsphase im Umfeld des ‚Degersees' bei Tettnang (Bodenseekreis) wenige Kilometer südlich unseres Untersuchungsgebiets verwiesen werden, die mit einer dortigen Uferbesiedlung in Verbindung gebracht wird (Vogt 2016).

220 Für die Genehmigung der Testbohrungen in dem naturschutzrechtlich geschützten Gebiet geht Dank an das Regierungspräsidium Tübingen, Referat 55 Naturschutz/Recht, Holger Bode, an Michael Krumböck, Umweltbeauftragter für die Stadt Leutkirch, sowie an Alfred Buchholz, Artenschutzbeauftragter des Landes.

221 Dank für die freundliche Genehmigung geht an Michael Krumböck, Umweltbeauftragter für die Stadt Leutkirch.

222 Für die Genehmigung der Test- und Kernbohrungen geht Dank an Bernhard Dingler, Forstamt im Landratsamt Ravensburg.

5.4.3 Quellenkritik

Im Folgenden soll abgewogen werden, inwieweit die Ungleichverteilung und speziell die Häufung in bestimmten Bereichen des Untersuchungsgebiets womöglich aus einer Verzerrung des Quellenbildes hervorgeht, anstatt tatsächlich prähistorische Verhältnisse widerzuspiegeln. An erster Stelle ist zu betonen, dass im Westallgäu eine ungleich weniger glückliche Ausstattung mit Fachpersonal gegeben ist. Im Gegensatz zum Hegau (Kap. 5.3.3) kann hier zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine einzige explizit archäologisch tätige Institution benannt werden. Angesichts der Tatsache, dass der Landkreis Ravensburg vom Dienstsitz Tübingen des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg aus denkmalpflegerisch betreut wird, darf wohl ohne weitere Erläuterung festgehalten werden, dass die systematische Betreuung von Bauplanungen, geschweige denn die flächendeckende Überwachung von Erdarbeiten durch archäologisch geschultes Personal schon alleine durch die räumliche Distanz erheblich erschwert werden. Im Umkehrschluss ist davon auszugehen, dass die Entdeckung archäologischer Fundstellen hier in ganz besonders großem Maße von der ehrenamtlichen Tätigkeit archäologisch interessierter Laien abhängt. Darüber hinaus stellt das Westallgäu, wie oben dargelegt (Kap. 5.2.2), auch eine kleinräumig stark ausdifferenzierte Landschaft dar, sodass im Folgenden überprüft werden soll, inwieweit das Quellenbild durch verschiedene Faktoren verstellt worden sein könnte.

5.4.3.1 Fundstellenlage und -kategorien/-arten

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet Westallgäu 100 Fundstellen erfasst werden, die frühbronze- bis urnenfelderzeitlich datieren oder wenigstens potenziell in diesen Zeitabschnitt entfallen könnten. Davon sind 93 mit hinreichender Genauigkeit (Kap. 5.1.1) zu lokalisieren (*Abb. 86*; **Tab. 95*), weitere sieben werden im Folgenden zwar im Text berücksichtigt, können aber nicht in die GIS-gestützte Auswertung einfließen.

Diese Fundstellen sind nicht annähernd gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt, sondern konzentrieren sich deutlich in bestimmten Bereichen (*Abb. 85*). Dies drückt sich in einem entsprechend niedrigen Nächster-Nachbar-

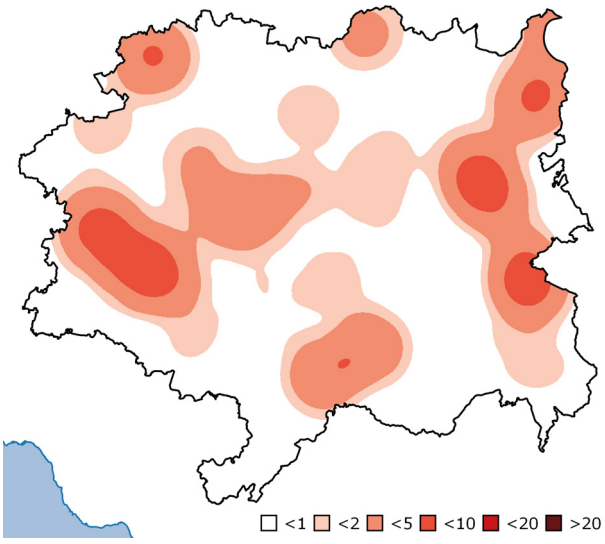
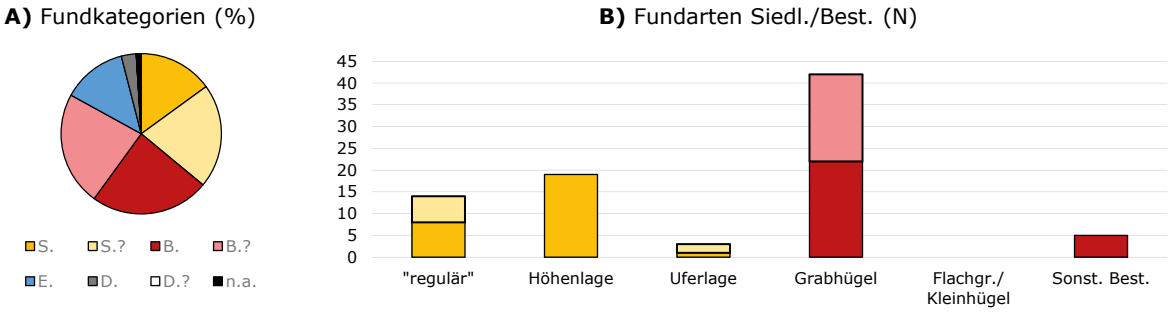


Abb. 85. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Kerndichteplot (Anzahl der Fundstellen innerhalb einer bestimmten Entfernung, hier 5 km) für alle erfassten Fundstellen.



Diagr. 57. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Anteile der einzelnen Fundkategorien (A) und Fundarten (B) am Gesamtbestand aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen (S. = Siedlung, B. = Bestattungsplatz, E. = Einzelfund, D. = Deponierungsplatz) (A) und Fundarten für Siedlungen und Bestattungsplätze (B) (Datengrundlage *Tab. 131).

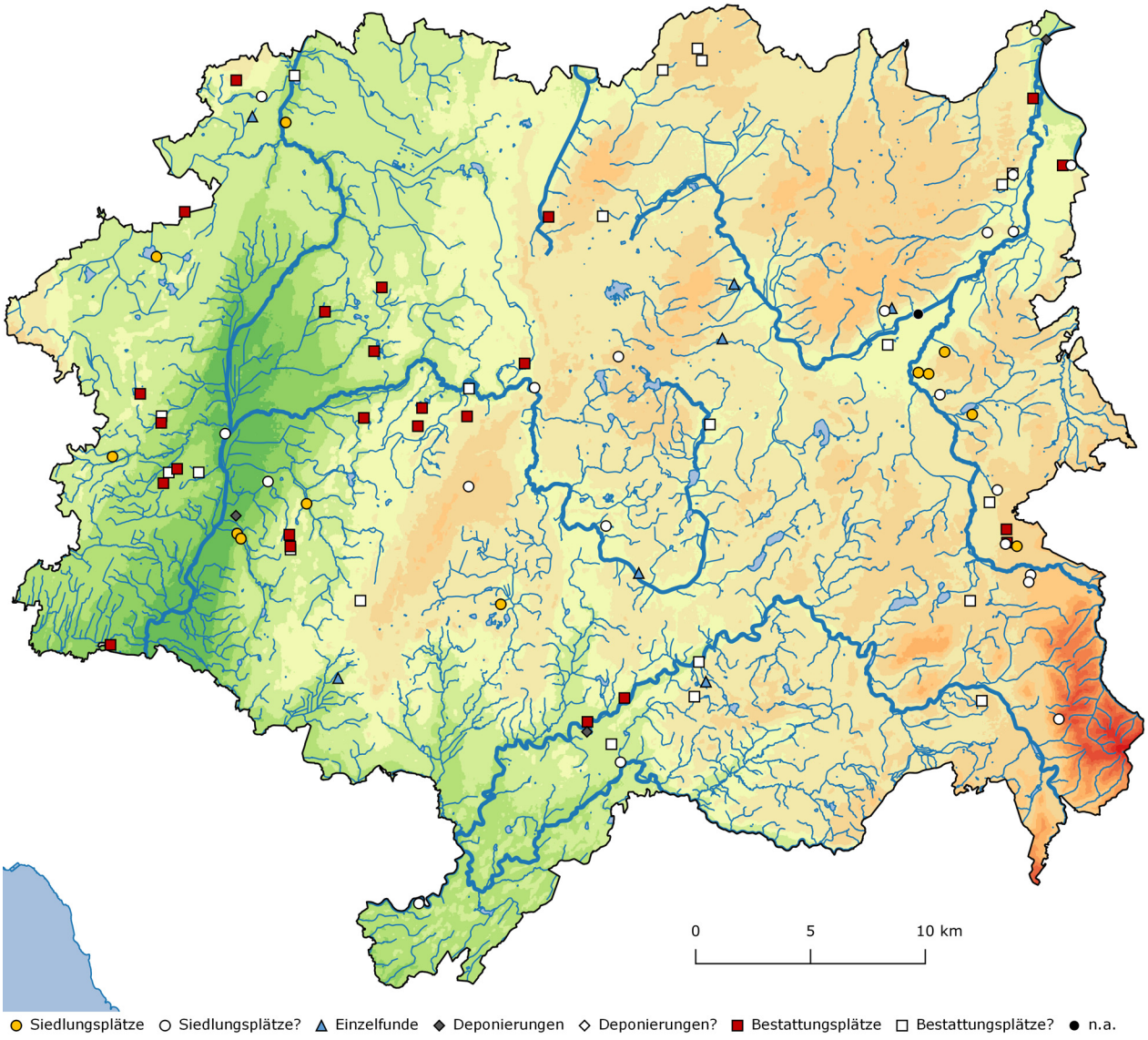


Abb. 86. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Kartierung aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen.

Index und einer statistisch hochsignifikanten Abweichung von einer reinen Zufallsverteilung aus (**Tab. 94*). Die Häufungen treten vor allem im mittleren Schussenbecken im Umkreis von Ravensburg und Weingarten, an der oberen Schussen bei Aulendorf, entlang der Wolfegger Ach, zwischen Unterer und Oberer Argen bei Wangen sowie entlang der Eschachniederung bis zur Iller in der weiteren Umgebung von Leutkirch auf. Die größten fundleeren Gebiete liegen somit in der Altmoränenlandschaft im Nordosten, östlich der oberen Schussen im Nordwesten sowie im Osten des Westallgäuer Hügellands im Südosten des Untersuchungsgebiets, jeweils mit einer Fläche von gut 100 bis fast 200 km².

Hinsichtlich der Fundkategorien sind gewisse Unterschiede zum Gesamtbestand des Hegaus (*Kap. 5.3.2; Diagr. 45*) festzustellen. Zwar entfallen nahezu gleich große Anteile auf Einzelfunde, Deponierungen und sonstige Fundstellen (*Diagr. 57*), doch zeigen die Siedlungs- und Bestattungsplätze im Westallgäu annähernd gegensätzliche Verhältnisse wie im Hegau. So handelt es sich bei fast der Hälfte aller Westallgäuer Fundstellen um sichere (24 %) oder unsichere (23 %) Bestattungsplätze, während sichere (14 %) oder unsichere (21 %) Siedlungsplätze zusammen nur gut ein Drittel ausmachen. Auch bei genauerer Betrachtung der Fundstellenarten offenbaren sich in diesen beiden Kategorien teils deutliche Unterschiede. Dass

wenn überhaupt nur vereinzelt Ufersiedlungen bekannt geworden sind, scheint vorderhand der Topographie geschuldet zu sein und zunächst wenig zu überraschen. Angesichts der Tatsache, dass unlängst an den vielen Kleinseen und in den zahlreichen Feuchtgebieten des Westallgäus entgegen der lange Zeit vertretenen Ansicht eben doch auch ein nennenswerter Niederschlag neolithischer Feuchtbodensiedlungen bekannt wird (siehe Kap. 5.4.1), wird dieser Sachverhalt künftig jedoch vermehrt zu hinterfragen sein. Dass jedenfalls auch im Westallgäu mit einer grundsätzlichen Bereitschaft der bronzezeitlichen Bevölkerung zur Gründung von Siedlungen an derartigen Standorten gerechnet werden darf, deuten die wenigen Fundstellen dieser Art [439, 450, 453] an. Des Weiteren treten unter den Westallgäuer Siedlungsplätzen vor allem solche in exponierten Höhenlagen in den Vordergrund (19 %), während Hang- und Tallagen bislang deutlich seltener (8 bis 14 %) belegt sind. Der mäßige Forschungsstand zeigt sich auch am Beispiel der Grabhügel, wo den Nekropolen mit gesicherten, obertägig sichtbaren Tumuli (22 %) eine annähernd gleich große Anzahl unsicherer Verdachtsfälle (20 %) gegenübersteht.

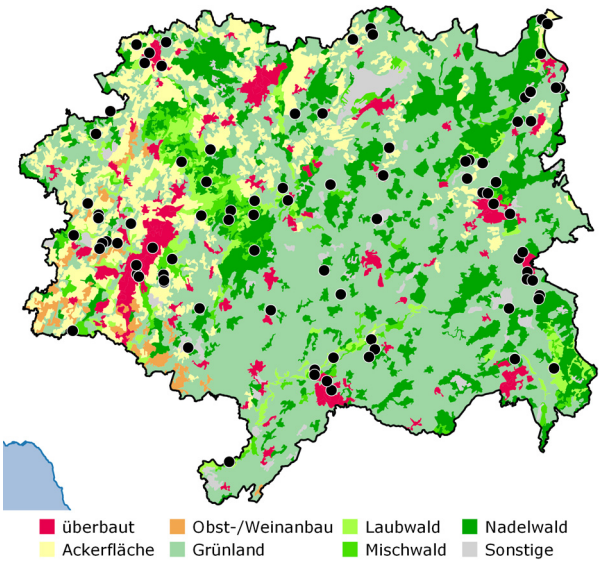


Abb. 87. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Kartierung aller erfassten bronzezeitlichen und potenziell bronzezeitlichen Fundstellen vor dem Hintergrund der heutigen Landnutzung.

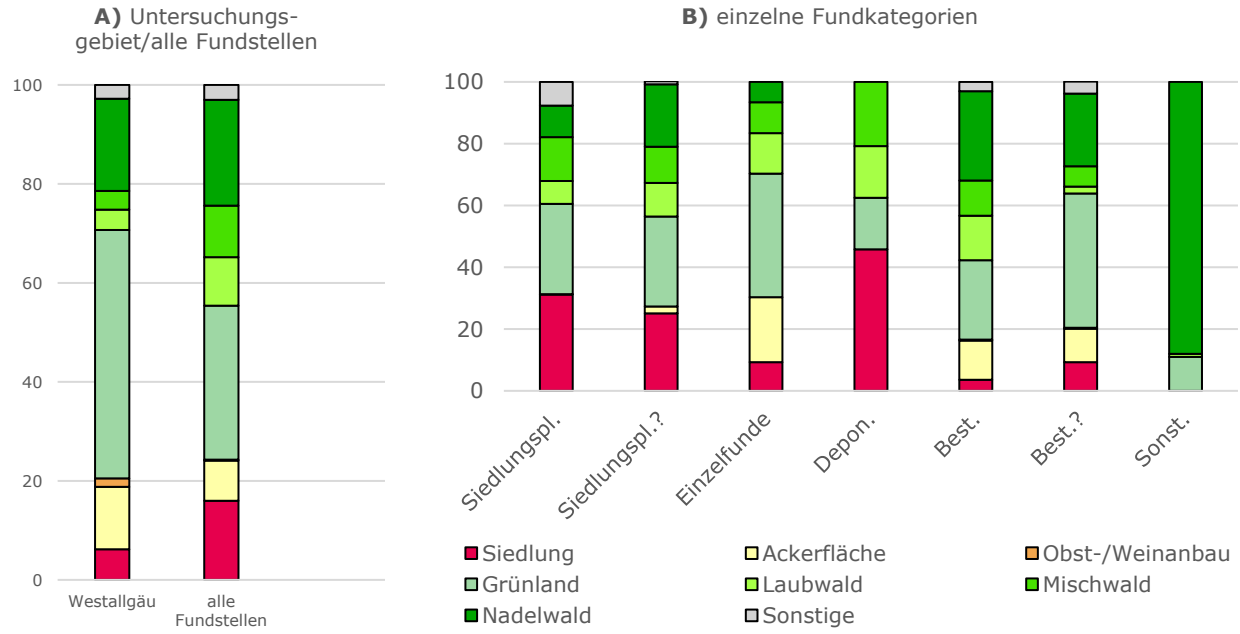
5.4.3.2 Bezug zur heutigen Landnutzung

Ebenso wie im Hegau (Kap. 5.3.3.1) liegt die Vermutung nahe, dass die heutige Art der Landnutzung einen erheblichen Einfluss darauf hat, ob und, wenn ja, welche Arten von Fundstellen entdeckt werden. Für diese hatten sich im Wesentlichen zwei Hauptbereiche abgezeichnet (Kap. 5.2.2.6): der vorwiegend ackerbaulich genutzte West- sowie der fast ausschließlich unter Grünlandnutzung stehende Ostteil. Grundsätzlich streuen die erfassten Fundstellen mehr oder weniger gleichermaßen über diese beiden Teilgebiete, ohne dass eines von beiden deutlich unterrepräsentiert ist (*Abb. 87*).

Der Abgleich der Punktstichproben (Kap. 5.1.5) ergibt allerdings deutlich ersichtliche Unterschiede zwischen dem Untersuchungsgebiet und der Gesamtheit aller erfassten Fundstellen (*Diagr. 58A; *Tab. 96*). Deutlich überrepräsentiert sind tatsächlich die heute bebauten Siedlungsflächen sowie alle Waldarten, während im Gegenzug auf Obst-/Weinanbau-, Acker- und besonders Grünlandflächen seltener Funde verzeichnet wurden. Dem paarweisen U-Test zufolge besteht keine signifikante Wahrscheinlichkeit, dass diese Unterschiede zufälliger Natur sind (**Tab. 97*).

Dies ist dahingehend zu interpretieren, dass die heutige Landnutzung tatsächlich, wie angenommen, einen starken Einfluss auf die Überlieferung archäologischer Quellen hat. Die verstärkte Beobachtung im Bereich heutiger Siedlungsgebiete mag dabei sowohl auf die höhere Bautätigkeit als auch auf die Präsenz entsprechend interessierter Beobachter zurückgehen, während die Waldflächen vorrangig durch die dort häufig obertägig erhaltenen Grabhügel und Wall-Graben-Anlagen geprägt sind. Daraus, dass gerade die heutigen Grünlandflächen so stark unterrepräsentiert sind, resultiert ein erhebliches Potenzial, dass die Fundstellenverbreitung gerade im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets bei weitem unterschätzt wird.

Die Betrachtung einzelner Fundkategorien und -arten bestätigt dieses Bild im Wesentlichen (*Diagr. 58 B; *Tab. 96*). Sicher als Siedlungsplatz eingeordnete Fundstellen befinden sich rund fünfmal häufiger in heutigen Siedlungsgebieten als es bei einer völlig zufälligen Verteilung zu erwarten wäre, seltener hingegen im Grünland oder in Nadelwäldern. Etwas weniger überrepräsentiert sind

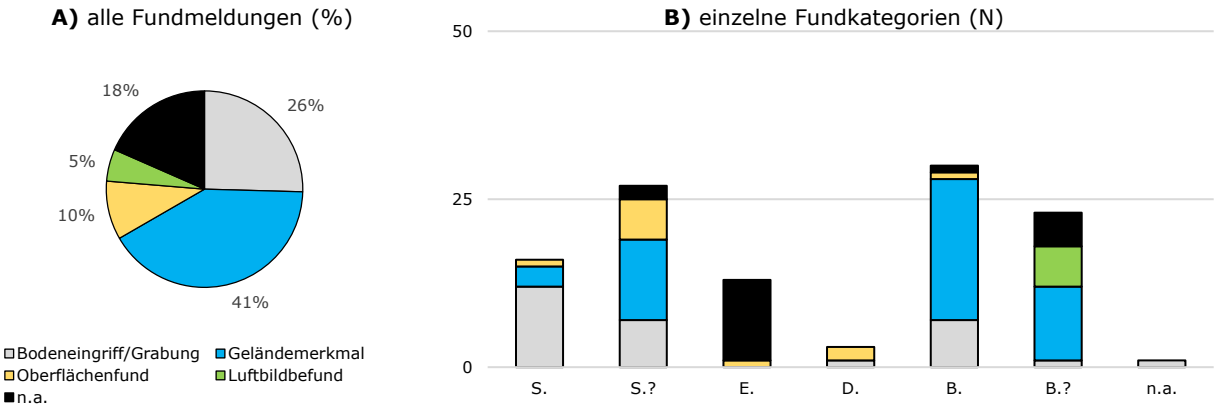


Diagr. 58. Untersuchungsgebiet Westallgäu, prozentuale Anteile verschiedener Landnutzungs- und Bedeckungsarten sowie im Umkreis aller bronzezeitlicher Fundstellen und der einzelnen Fundkategorien.

in heutigen Siedlungsbereichen die unsicheren Siedlungsplätze, dafür erscheinen diese etwas öfter in Wäldern, insbesondere mit Nadelbeständen. Gerade Siedlungsplätze können am ehesten in Form von aufgepflügten Oberflächenfunden auf Ackerflächen oder infolge von Bodeneingriffen zutage kommen, zu denen es im städtischen Umfeld naturgemäß am häufigsten kommt.

Dass erstere bei den sicheren wie auch den unsicheren Siedlungsplätzen keine beziehungsweise nur eine geringe Rolle spielen, deutet, nicht zuletzt im Vergleich zu den Verhältnissen im Hegau (Kap. 5.3.3.1), darauf hin, dass die vorhandenen Ackerflächen bislang womöglich nicht in ausreichendem Maße begangen worden sind. Damit bestünde wiederum vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets noch Potenzial für eine gezielte Vermehrung des Quellenbestands. Ausgeglichener scheint das Bild bei den Einzelfunden, die, sieht man von Metalldetektorfunden ab, in der Regel nur zufällig zu entdecken sind und deshalb unter fast allen heutigen Landnutzungsformen gefunden wurden. Sehr einseitig scheint hingegen die moderne Landnutzung im Umfeld der als Deponierung identifizierten Fundstellen zu sein, zeigen sie doch eine starke Tendenz zu Siedlungsgebieten. Aufgrund der geringen Anzahl ist diese Fundstellenkategorie jedoch mit besonderer Vorsicht zu behandeln. Deutlich unterscheiden sich sodann die sicheren und unsicheren Bestattungsplätze voneinander. Erstere wurden bevorzugt in allen Waldflächen und weniger im Grünland entdeckt, während es sich bei letzteren genau umgekehrt verhält. Hierin spiegelt sich in erster Linie das erwartungsgemäße Verhältnis von obertägig erhaltenen Grabhügeln zu weniger eindeutigen Situationen – zu denken ist insbesondere an Luftbildbefunde – im Offenland. Dementsprechend sind sichere Bestattungsplätze auch in heutigen Siedlungsgebieten unter-, unsichere Nekropolen hingegen etwa gleich repräsentiert. Schließlich ist auf die undatierte, mögliche Wegführung [417] hinzuweisen, die sich in einem verlandeten Feuchtgebiet im Norden der Eschachniederung befand und als Zufallsfund gewertet werden kann.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass auch im Westallgäu ein klarer Zusammenhang zwischen der heutigen Landnutzung und der Auffindung bronzezeitlicher beziehungsweise vorgeschichtlicher Fundstellen besteht. Mit Ausnahme der unsicher angesprochenen Siedlungsplätze unterscheiden sich im Einzelnen die Nahumgebungen aller Fundkategorien signifikant von der Verbreitung der heutigen Landnutzungsformen im gesamten Arbeitsgebiet, sind im Umkehrschluss



Diagr. 59. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Anzahl der Fundstellen nach Fundkategorien und Fundumständen (teils Mehrfachnennung; S. = Siedlungsplatz, E. = Einzelfund, D. = Deponierungsplatz, B. = Bestattungsplatz).

also signifikant an bestimmte Landnutzungsformen gebunden (**Tab. 97*). Dies gilt erwartungsgemäß besonders für heutige Siedlungsgebiete, die bei der Auffindung der meisten Fundkategorien überrepräsentiert sind. Ein Zusammenhang mit der verstärkten Bautätigkeit in diesen Bereichen ist naheliegend, doch könnte sich dort auch aufgrund der allgemein höheren Bevölkerungsdichte und der Anwesenheit entsprechend interessierter Laien lediglich eine höhere Beobachtungsleistung niederschlagen.

5.4.3.3 Fundumstände

Der im Vergleich etwa zum Hegau (Kap. 5.3.3.3) eher schlechte Forschungsstand im Westallgäu zeigt sich erneut bei Betrachtung der Fundumstände der erfassten Fundstellen, soweit diese bekannt sind (*Diagr. 59*). Gerade einmal ein gutes Viertel (26 %) von ihnen wurde bei Bodeneingriffen irgendeiner Art, sei es bei gezielten archäologischen Ausgrabungen oder zumindest durch entsprechende Beobachtungen bei der Begleitung von Erdarbeiten, entdeckt. Eine untergeordnete Rolle scheinen tatsächlich auch Oberflächenfunde zu spielen, die nur ein Zehntel der erfassten Fundstellen repräsentieren. Beinahe die Hälfte (41 %) ist hingegen als obertägig sichtbares Geländemerkmal bezeugt, wobei in allererster Linie die zahlreichen undatierten Grabhügel und Wall-Graben-Anlagen (Kap. 5.4.2) zu Buche schlagen. Ebenfalls in sehr großer Anzahl (18 %) vertreten sind Fundstellen, deren Fundumstände überhaupt nicht mehr näher bekannt sind, was neben der geringen Beobachtungleistung auch auf eine oft nur mangelhafte Überlieferung der überhaupt bekannt gewordenen Fundstellen hinweist.

Sicher als Siedlungsplätze anzusprechende Fundstellen fanden sich mit Abstand am häufigsten infolge von Bodeneingriffen, was angesichts ihrer deutlichen Überrepräsentierung im Bereich heutiger Siedlungen (Kap. 5.4.3.1) bereits nahelag. Im Gegensatz hierzu sind unsichere Siedlungsplätze (meist mutmaßliche Höhensiedlungen) am häufigsten durch obertägige Geländemerkmale angezeigt, daneben liegen vergleichsweise oft Oberflächenfunde von solchen Stellen vor, während Bodeneingriffe deutlich seltener stattfanden als bei den sicheren Siedlungsplätzen. Frappierend sind die Verhältnisse bei den Einzelfunden, deren Fundumstände fast ausnahmslos unbekannt sind, was weiterhin für die mangelhafte Überlieferung im Untersuchungsgebiet spricht. Die wenigen als Deponierungen ansprechbaren Fundstellen wurden als Oberflächenfunde, zu denen in diesem Fall Gewässerfunde gezählt wurden, da mehrfach die Fundgegenstände auf Kiesbänken freigespült worden und vom Ufer aus sichtbar waren, registriert oder im Zuge von Bodeneingriffen gemacht. Schließlich kann auf die Bestattungsplätze eingegangen werden. Vor allem die sicher als solche einzuordnenden Fundstellen, aber auch die Verdachtsfälle wurden mehrheitlich als Gelände-

merkmale identifiziert, während Bodeneingriffe beziehungsweise Hügelöffnungen eine untergeordnete Rolle spielen. Daneben stammen von Ersteren in Einzelfällen noch Oberflächenfunde, bei Letzteren liegen in einigen Fällen Luftbildbefunde vor, und beide Gruppen zeichnen sich wieder durch einen geringen bis mäßigen Anteil völlig unbekannter Fundumstände aus.

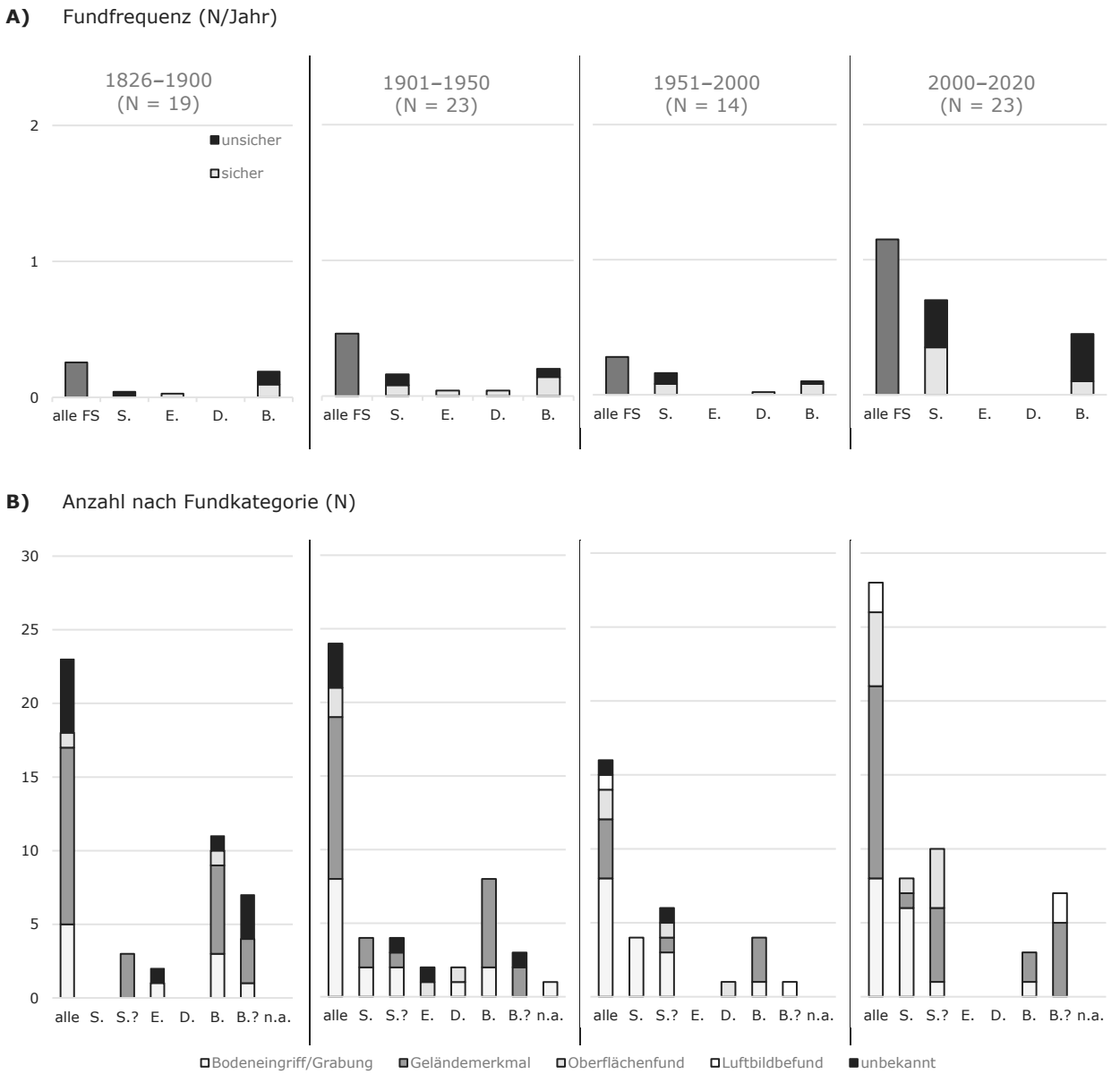
Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich in den Fundumständen der Westallgäuer Fundstellen eine geringe Beobachtungsleistung und eine mangelhafte Überlieferung niederschlagen. Fachmännische Überwachung von Erdarbeiten und gezielte Nachforschungen sind, selbst in Form von Altgrabungen an vorgeschichtlichen Grabhügeln, insgesamt selten, sodass nur gelegentlich Fundstellen durch Bodeneingriffe bekannt wurden. Am ehesten wurden dabei dann Siedlungsplätze entdeckt. Daraus ist zu folgern, dass im Westallgäu einerseits besonders Siedlungsfundstellen vielfach unentdeckt blieben oder bereits bei Bodeneingriffen unbeobachtet zerstört wurden und andererseits Bestattungsplätze sich mangels entsprechender Beobachtungen in den meisten Fällen einer näheren Einordnung entziehen.

5.4.3.4 Fundmeldungsphasen

Aufgrund der allgemeinen Fortschritte in der Durchsetzung und Strukturierung der denkmalpflegerischen Arbeit in Baden-Württemberg ist grundsätzlich eine steigende Beobachtungsleistung im Laufe der Zeit zu erwarten. Eine solche Grundtendenz zeigt sich auch im Westallgäu, wurden hier seit 2000 doch durchschnittlich rund viereinhalb Mal so viele Fundstellen pro Jahr entdeckt wie noch im 19. Jh. (*Diagr. 60A*). Allerdings handelt es sich im Gegensatz zum Hegau (Kap. 5.3.3.4) offenbar nicht um eine kontinuierliche Entwicklung, denn in der zweiten Hälfte des 20. Jh. ist ein deutlicher Einbruch zu verzeichnen. Nachdem in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts sich die durchschnittliche Frequenz bereits fast verdoppelt hatte, ging sie offenbar wieder fast auf das Niveau des vorherigen Jahrhunderts zurück. Aufgrund der bereits angesprochenen Distanz des zuständigen Dienstsitzes des heutigen Landesamtes für Denkmalpflege ist, trotz aller Anstrengungen dieser Behörde und der Tatsache, dass das Untersuchungsgebiet zweifellos heute so engmaschig betreut wird wie noch nie, damit zu rechnen, dass im Westallgäu die Tätigkeit ehrenamtlicher Laien einen besonders großen Teil der gesamten Beobachtungsleistung darstellt. Der Verdacht wäre also naheliegend, dass es in der zweiten Hälfte des 20. Jh. zu einem Rückgang vor allem in diesem Bereich gekommen ist. Dies mag im Einzelnen viele unterschiedliche Gründe gehabt haben, die an dieser Stelle nicht weiter zu erörtern sind. Einen namhaften Faktor wird aber zweifellos Christoff Graf von Vojkffy dargestellt haben, nach dessen leidenschaftlicher Sammel- und Forschungsaktivität in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts offensichtlich ein großes Vakuum zurückblieb (Kap. 5.4.1). Davon abgesehen ist um die Mitte des 20. Jh. eine deutliche Umkehrung der vorrangig entdeckten Fundkategorien zu beobachten, von Bestattungs- hin zu Siedlungsplätzen.

In Bezug auf die Fundzeiträume einzelner Fundkategorien ist zunächst festzuhalten, dass sich Fundstellen mit gänzlich unbekannten Fundumständen tatsächlich auf Altfunde beschränken (*Diagr. 60B*). Luftbildbefunde stellen sich hingegen erwartungsgemäß ab der zweiten Hälfte des 20. Jh. ein. Etwa gleich großen Anteil behalten im Laufe der Zeit Bodeneingriffe, die anfangs vor allem im Bereich von Bestattungsplätzen und seit dem 20. Jh. zunehmend auf Siedlungsplätzen vorkamen. Die Erfassung von Geländemerkmalen erfährt in der zweiten Hälfte des 20. Jh. einen starken Einbruch, sodass in dieser Phase deutlich weniger Bestattungsplätze neuentdeckt wurden, während bei den Siedlungen insgesamt immerhin noch ein leichter Anstieg zu verzeichnen ist.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Aufschlüsselung nach groben Fundmeldungsphasen im Westallgäu einerseits einen klaren Trend zu steigender Beobachtungsleistung aufzeigt, andererseits aber auch verdeutlicht, wie immanent wichtig es auch im 21. Jh. für die denkmalpflegerische und archäologische Arbeit bleibt, vor Ort auf einem stabilen Fundament ehrenamtlichen Engagements aufbauen zu können.



Diagr. 60. Untersuchungsgebiet Westallgäu, normalisierte Fundfrequenz (A) sowie Anzahl der Fundstellen nach Fundkategorien und Fundumständen (B) in den vier Fundphasen.

5.4.3.5 Zusammenfassung

In verschiedener Hinsicht hat sich bestätigt, dass der Bestand bronzezeitlicher und potenziell bronzezeitlicher Fundstellen im Westallgäu ganz wesentlich von der Aktivität vor Ort ansässiger Personen und deren jeweiligen Interessensschwerpunkten abhängt. Die systematische denkmalpflegerische Begleitung insbesondere von Bodeneingriffen spielt demgegenüber eine untergeordnete Rolle, auch wenn in der jüngeren Vergangenheit zunehmend Anstrengungen in diese Richtung unternommen wurden. So bilden bis heute obertägig sichtbare Geländedenkmäler die größte Gruppe unter den erfassten Fundstellen, bleiben jedoch vielfach, wie schon im Hegau, kaum bis gar nicht weiter erforscht. Es besteht deshalb der dringende Verdacht, dass das Verbreitungsbild insgesamt sehr stark in Richtung der heutigen Siedlungsgebiete verzerrt ist, einerseits

weil dort am ehesten Erdarbeiten überwacht wurden und andererseits weil sich dort mutmaßlich vermehrt Privatpersonen ehrenamtlich engagieren. Allerdings kann diese Befürchtung wie immer nicht weiter überprüft werden, solange nicht regelmäßig auch über ergebnislose Beobachtungsgänge berichtet wird. Abschließend sei daher festgehalten, dass mit großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen ist, dass das Verbreitungsbild unvollständig ist und möglicherweise größere Teile des Untersuchungsgebiets stark unterrepräsentiert sind, dass das Ausmaß dieser Verzerrung aber nicht ansatzweise abgeschätzt werden kann.

5.4.4 Quellenbestand

5.4.4.1 Ältere Frühbronzezeit (Bz A1)

Bislang sind im Westallgäu keine Fundstellen bekannt geworden, die explizit der älteren Frühbronzezeit zuzuweisen sind. Lediglich potenziell zugehörig können drei Einzelfunde und eine Deponierung sein (**Tab. 100*). Zu den Einzelfunden gehören zwei Randleistenbeile vom ‚Sächsischen Typ' aus Bodnegg [397] und Ravensburg [424]. Im Gegensatz zu den Randleistenbeilen vom Typ Salez, dessen Seiten nicht eingezogen sind, sondern vom Nacken zur Schneide hin ausschwingen

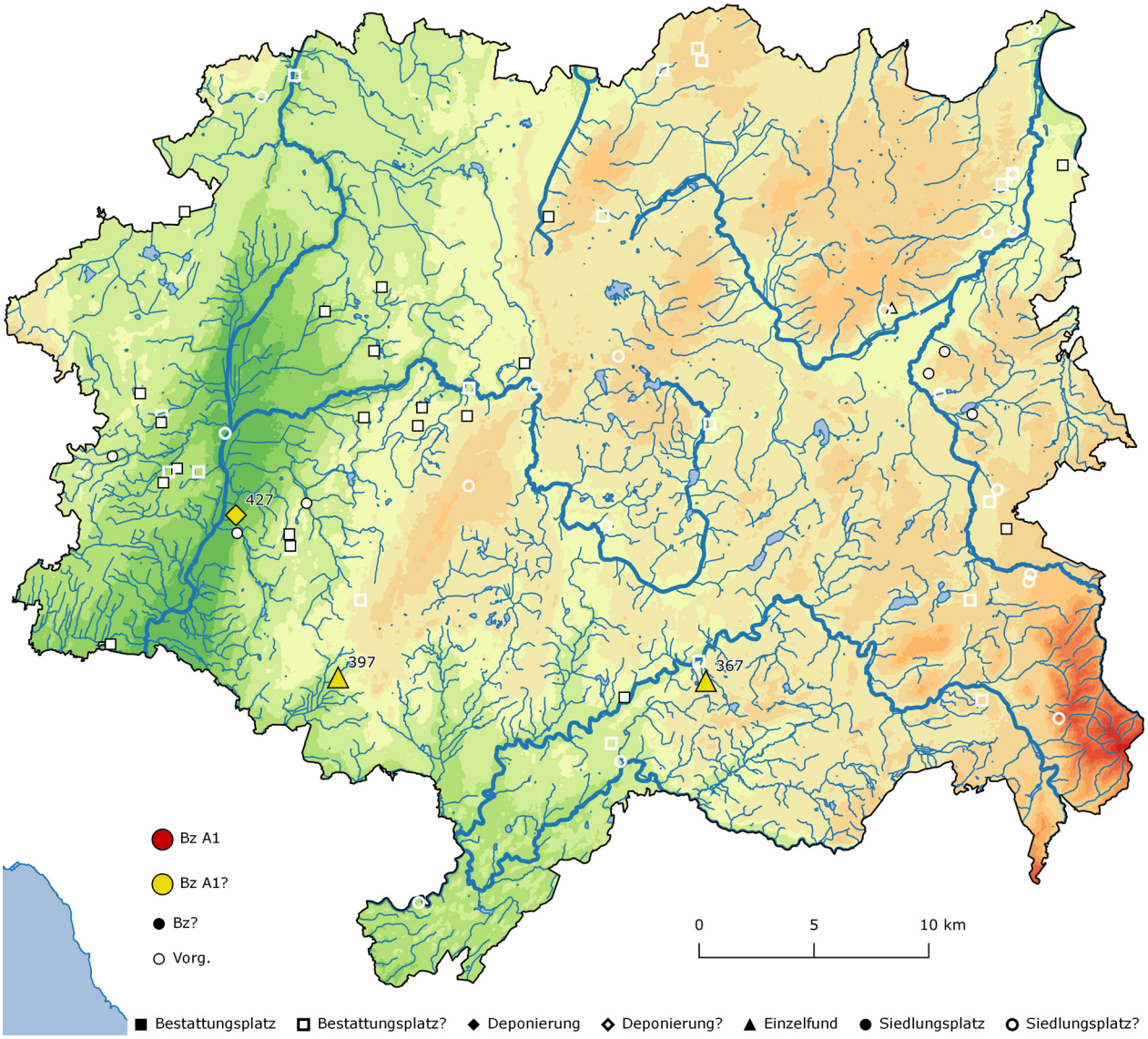


Abb. 88. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der älteren Frühbronzezeit (Bz A1) (Datengrundlage *Tab. 131).

und der im Hegau noch mehrfach begegnete (Kap. 5.3.4.1, 5.3.4.2), sind die ‚Sächsischen' Beile neben ihrem Hauptverbreitungsgebiet in Mitteldeutschland vor allem in Oberbayern und weiter östlich entlang der Donau verbreitet (Pászthory/Mayer 1998, 29–32). Nicht anders denn als Deponierung kann der Fund von insgesamt 29 dicht beieinander liegenden Spiralarmringen aus Ravensburg [429] aufgefasst werden. Unklar ist die Einordnung wie auch die Datierung einer weiteren, rundstabigen Armspirale aus Argenbühl-Ratzenried [367]. Mit diesen vier Fundstellen, von denen nur drei hinreichend genau zu lokalisieren sind, ist bis auf Weiteres lediglich der westliche und südliche Teil des Untersuchungsgebiets belegt (*Abb. 88*).

Die Berechnung des Nächster-Nachbar-Index (**Tab. 101*) kann aufgrund der geringen Fundstellenanzahl aus statistischer Sicht nicht als zuverlässig gelten, doch steht angesichts des Kartenbildes außer Frage, dass die potenziell zugehörigen Fundstellen sehr locker in Abständen von einigen Kilometern zueinander verstreut liegen. Vorläufig können der älteren Frühbronzezeit im Westallgäu nicht mehr als 0,25 Fundstellen pro Generation attestiert werden.

5.4.4.2 Jüngere Frühbronzezeit (Bz A2)

Auch der jüngeren Frühbronzezeit kann bislang nur eine Reihe unscharf datierter Fundstellen zugeordnet werden, wobei deren Anzahl jedoch rund dreimal so groß ist wie in der vorangegangenen Chronologiestufe (**Tab. 102; Abb. 89*). Dazu gehören die vier bereits im Zusammenhang der älteren Frühbronzezeit aufgeführten Einzel- und Depotfunde [367, 397, 423, 428] (Kap. 5.4.4.1) sowie ein weiterer, potenziell auch ältermittelbronzezeitlich datierender und leider nicht näher zu lokalisierender Einzelfund aus Bad Wurzach-Geboldingen im Norden des Untersuchungsgebiets [380]. Das kräftig profilierte Beil mit offenem Absatz datiert an den Übergang von später Früh- zu früher Mittelbronzezeit. Beile dieser Art sind in einem großen Gebiet von Mitteldeutschland bis ins Karpatenbecken verbreitet (Pászthory/Mayer 1998, 76–78). Nicht näher einzuordnen ist auch ein Grabhügel bei Aulendorf [371], in welchem sich unter anderem eine rundbodige Knickwandtasse fand. Silke Oberrath verortete den Fund in der späten Frühbronzezeit (Oberrath 2000). Vergleichbare Gefäße, die etwas irreführend häufig als ‚Aunjetitzer Tasse' bezeichnet werden (Krumland 1998, 79 f.), sind aber auch noch mindestens in der älteren Mittelbronzezeit typisch (Höpfer 2022). Ein ganz ähnliches, allein aufgrund des randständigen Henkels verschiedenes Stück stammt von der Halbinsel im ‚Schreckensee' bei Wolpertswende-Vorsee im Westen des Untersuchungsgebiets [454], wo nach derzeitigem Kenntnisstand eine Ufersiedlung angenommen werden darf. Es wurde dort in einer Schicht zusammen mit früh-endneolithischer Keramik gefunden. Durch einige Altfunde – darunter auch Scherben mit punktgefüllten Dreiecken – ist an der Fundstelle aber auch der Übergangshorizont Bz A2/B1 belegt, in welchem die Tasse wohl zu verorten sein wird. Unklar ist auch der Beginn der bronzezeitlichen Besiedlung des ‚Veitsberg' in Ravensburg [430]. Einzelne Elemente, darunter vor allem eine hohe Unterwölblinger Tasse (Ade/Rademacher 1993, 44–46), verweisen dort möglicherweise noch in Bz A2-zeitlichen Zusammenhang, während die breite Mehrheit des Materials bereits der älteren Mittelbronzezeit angehört. Schließlich sind an dieser Stelle die Fundstellen des ‚Urlauer Tann' bei Leutkirch-Winterstetten beziehungsweise Leutkirch-Herlazhofen zu nennen, die bereits eingehend besprochen worden sind (Kap. 4). Ebenfalls in exponierter Höhenlage befand sich dabei die mutmaßliche Höhensiedlung [421], und wohl aus derselben Nutzungszeit stammen die beiden jüngst untersuchten, benachbarten Grabhügel [410] sowie die nahegelegene Landsiedlung am Hangfuß [422]. Sie alle lieferten Keramik, die in die frühe, vereinzelt vielleicht sogar in die jüngere Mittelbronzezeit datiert, enthielten aber regelhaft Kohlepartikel von Hölzern, die teilweise lange vor 1600 v. Chr. abgestorben sind (Kap. 4.7).

Gegenüber dem vorangegangenen Abschnitt zeichnet sich potenziell eine deutlich ausgedehntere Belegung des Untersuchungsgebiets ab. Die genannten unsicher beziehungsweise unscharf datierten Fundstellen befinden sich nun mehrfach auch in dessen Norden und Osten. Dabei zeigen die wenigen Fundstellen keine signifikanten Auffälligkeiten hinsichtlich ihrer durchschnittlichen

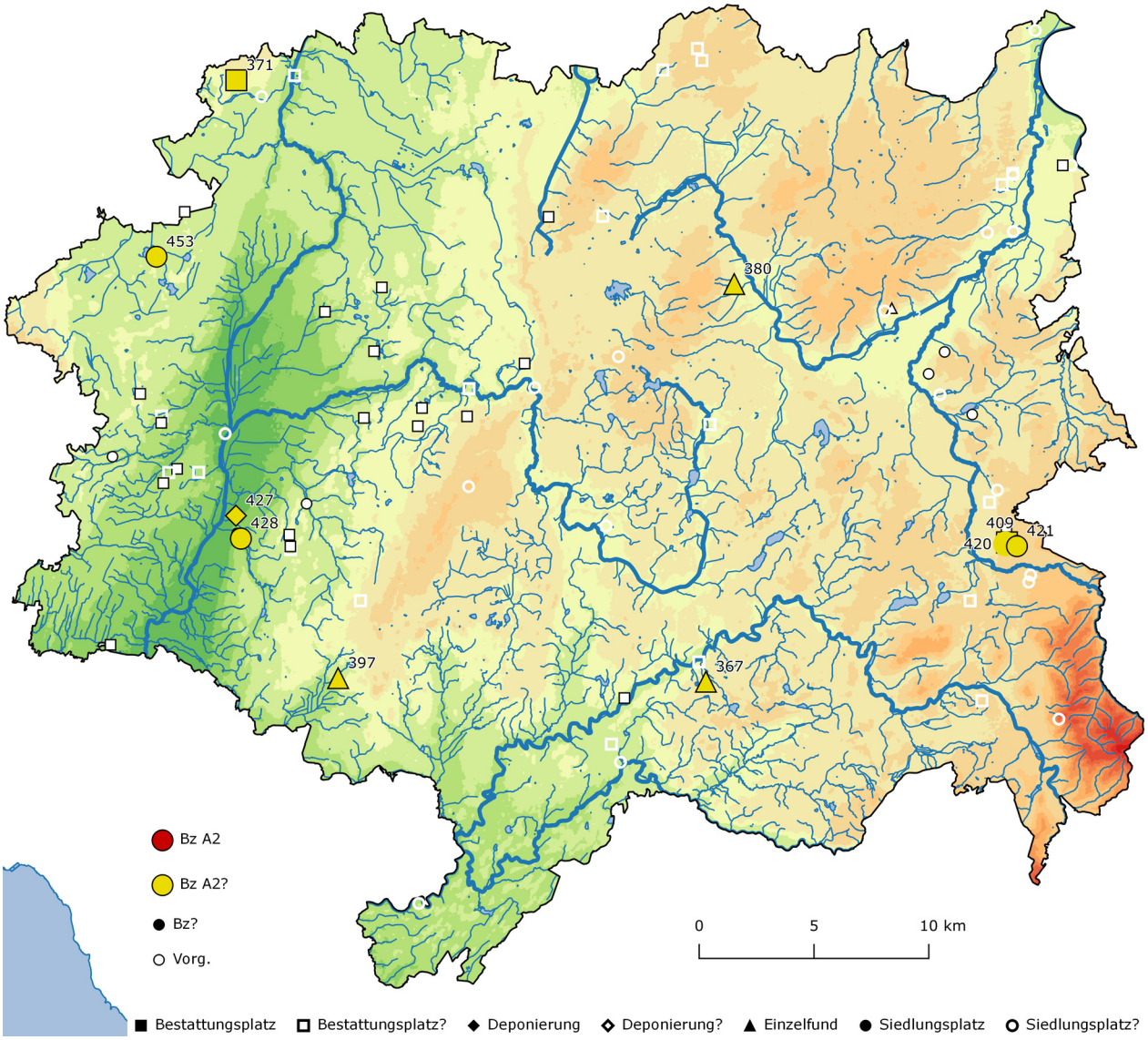


Abb. 89. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der jüngeren Frühbronzezeit (Bz A2) (Datengrundlage *Tab. 131).

Entfernung zueinander, sie scheinen weder gehäuft noch regelhaft verteilt zu liegen (*Tab. 103). Die Fundstellenfrequenz fällt mit bis zu 1,22 Fundstellen pro 25 Jahre dauernder Generation potenziell fast fünfmal höher aus als noch für die ältere Frühbronzezeit.

5.4.4.3 Ältere Mittelbronzezeit (Bz B)

Der älteren Mittelbronzezeit kann erstmals eine Reihe von Fundstellen auch sicher zugewiesen werden (*Tab. 104; Abb. 90). Hierzu gehören die bereits als potenziell jüngerfrühbronzezeitlich aufgeführten Fundstellen vom ‚Urlauer Tann' oberhalb der Eschachniederung im Osten des Untersuchungsgebiets [410, 421, 422] (Kap. 4). Des Weiteren sind erneut der ‚Veitsberg' in Ravensburg [429] im Schussenbecken sowie, etwa auf halber Strecke zwischen diesen Fundstellen, ein Einzelfund bei Kisslegg [402] zu nennen, deren Belegung ebenfalls ab der Mittelbronzezeit gesichert ist. Auf dem ‚Veitsberg' erstreckte sich in dieser Zeit eine Siedlung vermutlich über das gesamte, rund 1 ha große Plateau und umfasste mindestens an der Nordspitze auch Gebäude auf künstlichen Hangterrassen. Bei dem genannten Einzelfund handelt es sich um ein langgestrecktes, schmales Randleistenbeil vom Typ Mägerkingen. Derartige Beile waren vor allem zwischen dem

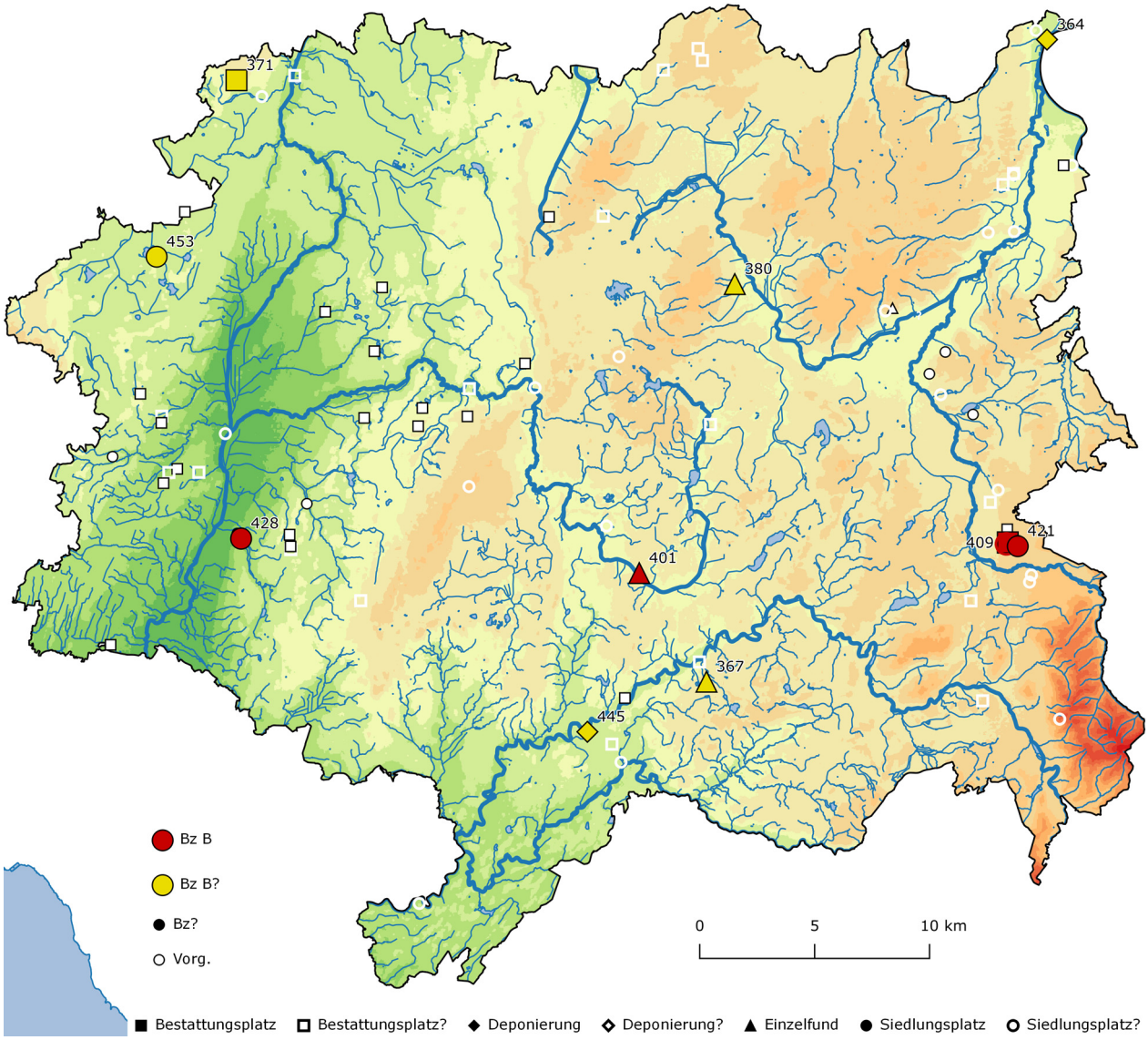


Abb. 90. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der älteren Mittelbronzezeit (Bz B) (Datengrundlage *Tab. 131).

westlichen Mitteldeutschland und der Schweiz verbreitet (Abels 1972, 62). Auf die unscharfe Datierung der Ufersiedlung am ‚Schreckensee' [454], des Grabhügels von Aulendorf [371] und des Absatzbeiles von Bad Wurzach-Geboldingen [380] ist bereits hingewiesen worden. Noch weniger klar ist das Alter einer als Einzelfund gewerteten Armspirale aus Argenbühl-Ratzenried [367]. Um Deponierungen muss es sich schließlich bei zwei Gewässerfunden handeln. Aus Aitrach-Mooshausen [364] stammt ein Griffplattenschwert nicht weiter bestimmbaren Typs, das mitten in der Iller gefunden wurde. Eine stark verrollte Bronzelanzenspitze stammt von einer Kiesbank in der Unteren Argen bei Wangen [446] im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Häufig können derartige Lanzenspitzen nur allgemein der Mittelbronze- bis Urnenfelderzeit zugewiesen werden, doch deutet die eher kurzschmale Proportion des Wangener Stücks tatsächlich auf mittelbronzezeitliche Zeitstellung hin (Hansen 1991, 51–53; Sicherl 2004, 181–190).

Die sicher wie auch die unsicher datierten Fundstellen streuen insgesamt recht gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet, ohne dass sich, vom Ensemble im ‚Urlauer Tann' abgesehen, eine Tendenz zur Konzentration in bestimmten Teilbereichen abzeichnet (**Tab. 105*). Die jeweils am nächsten beieinanderliegenden Fundstellen befinden sich im Mittel gut 7 km auseinander,

beziehungsweise sogar über 11 km, wenn der ‚Urlauer Tann' als zusammengehörender Fundpunkt gewertet wird. Rechnerisch ergibt sich eine Frequenz von mindestens 1 und bis zu 2,2 Fundstellen pro Generation, je nachdem, ob nur die gesicherten oder auch die potenziell zugehörigen berücksichtigt werden.

5.4.4.4 Jüngere Mittelbronzezeit (Bz C)

Nur eine einzige Fundstelle kann bislang sicher der jüngeren Mittelbronzezeit zugewiesen werden (**Tab. 106; Abb. 91*): die Landsiedlung in den ‚Unteren Auen' im Norden Leutkirchs [414], die bereits ausführlicher besprochen worden ist (Kap. 3). Dass die Besiedlung des südlich davon gelegenen ‚Urlauer Tanns', insbesondere des Sporns, noch bis in diesen Abschnitt bestand, ist sehr wahrscheinlich (Kap. 4.8). Ein weiterer, spätmittel- bis spätbronzezeitlicher Siedlungsplatz ist unweit der oberen Schussen im Nordwesten des Untersuchungsgebiets bei Aulendorf-Zollernreute [374] nachgewiesen. Auf die problematische Datierung des Einzelfunds einer Armspirale bei Argenbühl-Ratzenried [367] ist bereits hingewiesen worden. Etwas besser, nämlich jüngermittelbronze- bis älterurnenfelderzeitlich, lassen sich zwei mittelständige Lappenbeile vom Typ Freudenberg aus Ravensburg [424] im Südwesten und aus

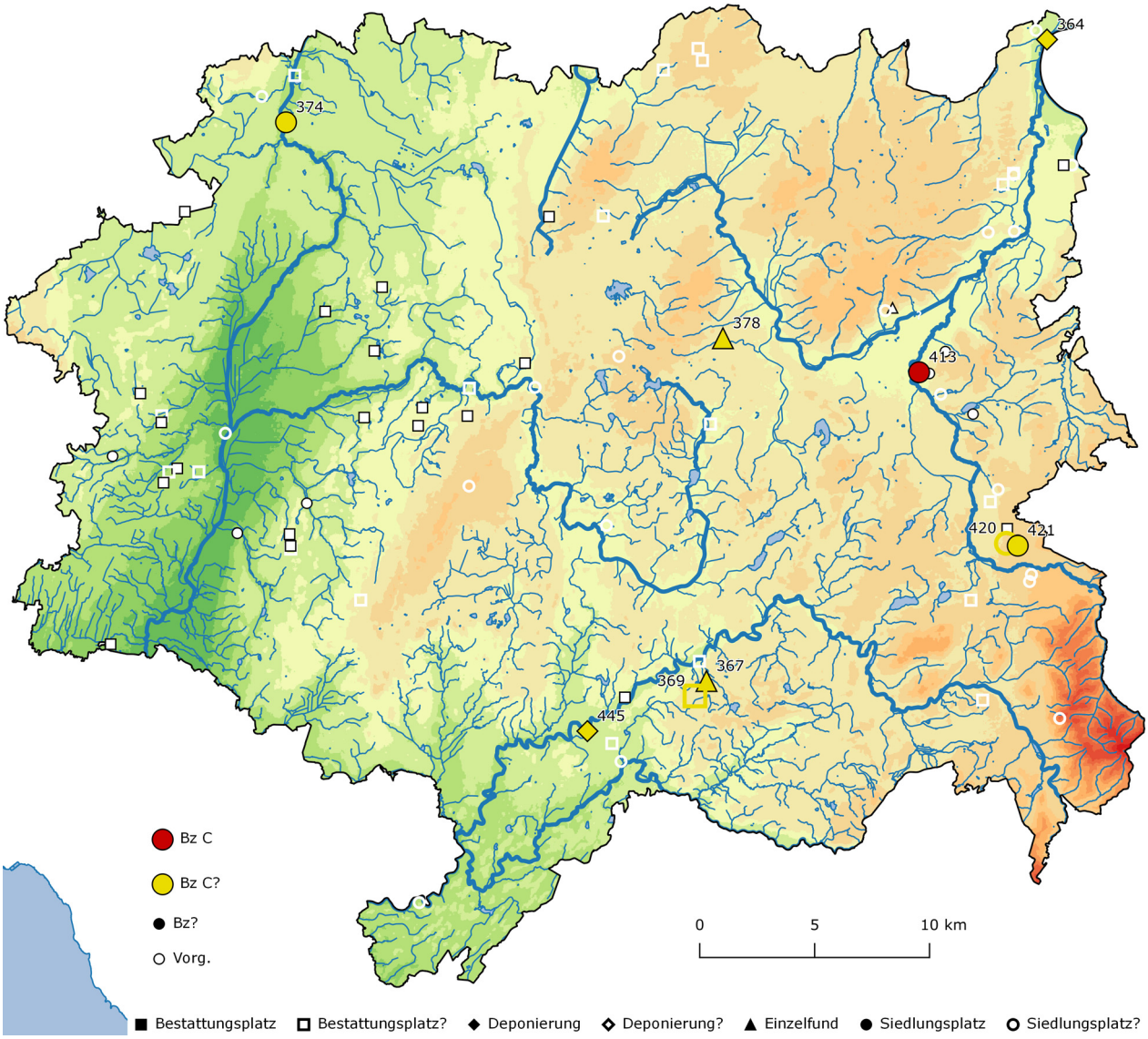


Abb. 91. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der jüngeren Mittelbronzezeit (Bz C) (Datengrundlage *Tab. 131).

Bad Wurzach-Arnach [378] im Nordosten zeitlich einordnen, dafür sind beide Einzelfunde aber nicht mehr näher zu lokalisieren. Demselben Typ gehören zwei Lappenbeile aus Argenbühl-Ratzenried [369] im Süden des Untersuchungsgebiets an, wo sie vermutlich von einem mehrphasigen, im 19. Jh. n. Chr. weitgehend zerstörten Bestattungsplatz stammen. Als Deponierungen sind weiterhin zwei Fundstellen an der Unteren Argen [446] und an der Iller [364] aufzuführen. Letztere, ein nicht näher bestimmtes, fragmentiertes Griffplattenschwert, möchte man bevorzugt in die jüngere Mittelbronzezeit datieren, um zusammen mit einem kaum 3 km flussaufwärts am bayerischen Ufer bei Memmingen-Ferthofen gefundenen Achtkantschwert (Quillfeldt 1995, 74, Nr. 73) ein eng zusammenhängendes Deponierungsgeschehen an der Stelle vermuten zu können, doch lässt sich diese Annahme nicht weiter belegen.

Abgesehen von dem Einzelfund aus Ravensburg scheint das Schussenbecken im Südwesten in dieser Stufe nun vergleichsweise spärlich belegt zu sein, wohingegen die übrigen Fundstellen in großen Abständen bis an den Rand der Jungmoränenlandschaft streuen (*Abb. 91; *Tab. 107*). Es ergibt sich vorläufig eine verringerte Frequenz von 0,14 bis höchstens 1,43 Fundstellen pro Generation.

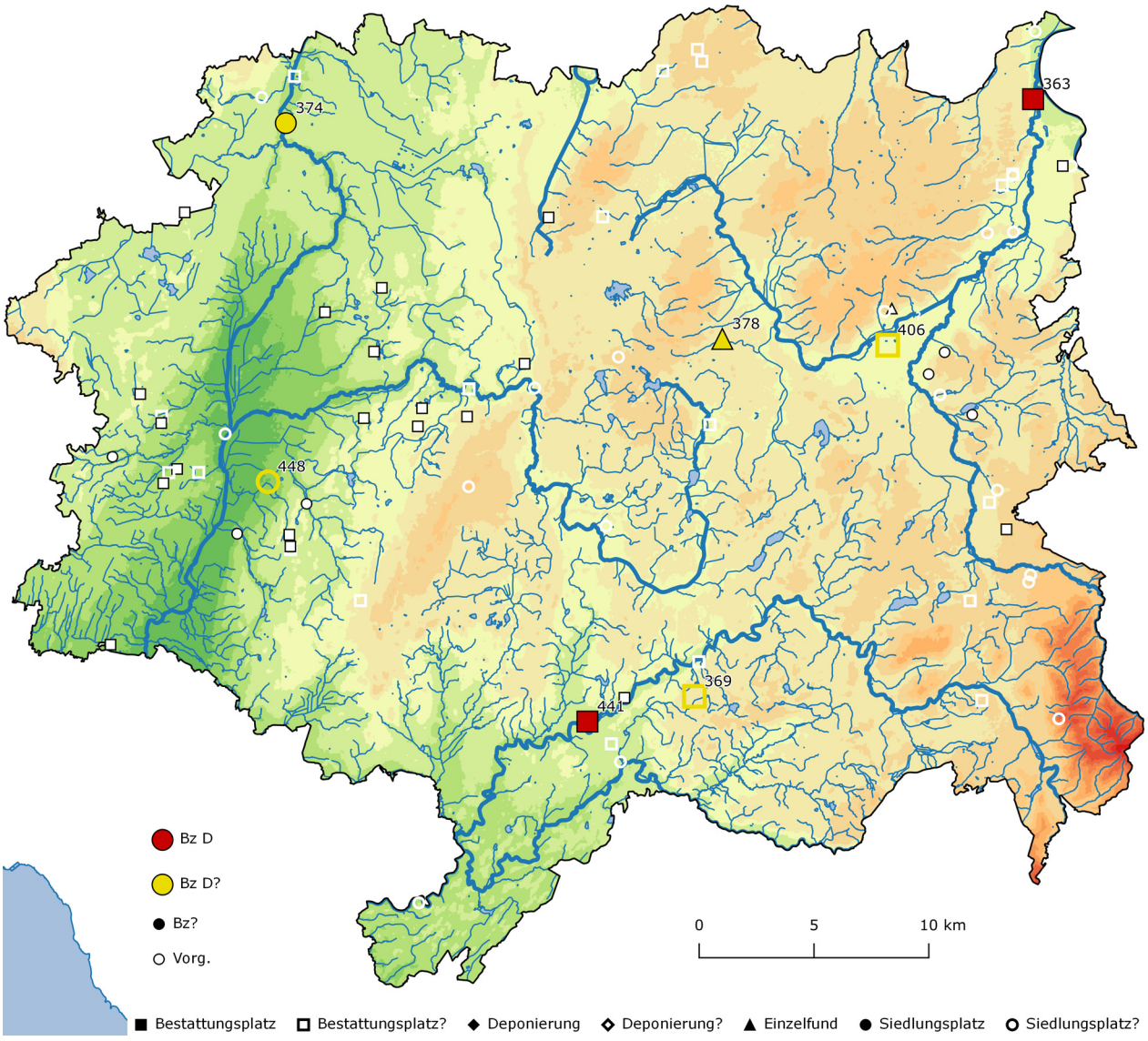


Abb. 92. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der Spätbronzezeit (Bz D) (Datengrundlage *Tab. 131).

5.4.4.5 Spätbronzezeit (Bz D)

In die Spätbronze- beziehungsweise frühe Urnenfelderzeit datieren zwei Bestattungsplätze: je ein vermutlich nicht überhügeltes Brandgrab aus Wangen-Leupolz [442] und aus Aitrach-Marstetten [363]. Bereits im Abschnitt zur jüngeren Mittelbronzezeit wurden zwei unscharf datierte Einzelfunde aus Ravensburg [324] und Bad Wurzach-Arnach [378], ein Siedlungsplatz bei Aulendorf-Zollernreute [374] sowie der vermutete Bestattungsplatz bei Argenbühl-Ratzenried [369] angesprochen. Spätbronzezeitlich oder jünger sind hingegen zwei weitere Bestattungsplätze in Weingarten [448] und Leutkirch-Herlazhofen [407], der nicht kartierte Einzelfund einer Lanzenspitze aus Weingarten [447] sowie Keramikfunde, die auf eine Siedlung im Stadtgebiet Ravensburgs hindeuten [449].

Mit mehreren potenziell zugehörigen Fundstellen in Ravensburg und Weingarten im Südwesten des Untersuchungsgebietes erscheint das spärliche Verbreitungsbild nun insgesamt wieder etwas gleichmäßiger (*Abb. 92*), wobei die lokalisierten Fundstellen mit durchschnittlich fast 10 km aber sehr weit auseinander liegen (**Tab. 108*). Der Nächster-Nachbar-Analyse zufolge handelt es sich dabei um eine ausgeprägte, statistisch signifikante Tendenz zur regelhaften Anordnung (**Tab. 109*). Da einerseits immerhin vier Fundstellen potenziell auch noch jüngermittelbronzezeitlich sein können und andererseits die Stufe vergleichsweise kurz ist, ergibt sich rechnerisch eine potenziell wieder leicht gestiegene Frequenz von 0,5 bis 2,25 Fundstellen pro Generation.

5.4.4.6 Ältere/mittlere Urnenfelderzeit (Ha A)

Dem älteren Abschnitt der Urnenfelderzeit können wiederum keine Fundstellen sicher zugewiesen werden. Sieben der potenziell zugehörigen Fundstellen – drei mutmaßliche Bestattungsplätze [369, 407, 448], drei Einzelfunde [378, 424, 447] und eine vermutete Landsiedlung [449] – wurden bereits in den vorangegangenen Chronologiestufen angesprochen (**Tab. 110*). Weitere fünf können ebenso gut auch jünger datieren. Als Einzelfunde sind ein Griffangel- oder Griffdornmesser, das angeblich zusammen mit einer hier als früh- bis mittelbronzezeitlich angesprochenen Armspirale [367] und einem nicht näher bestimmten Bronzering bei Argenbühl-Ratzenried gefunden wurde [368], sowie ein verziertes Griffzungenmesser aus einem Feuchtgebiet bei Aulendorf [370] zu nennen. Urnenfelderzeitliche Landsiedlungen sind in Aulendorf-Zollernreute [375] und Leutkirch [415] bezeugt, eine weitere Siedlungsfundstelle ist in einem Feuchtgebiet bei Vogt [440] zu vermuten.

Insgesamt wäre mit diesen potenziell zugehörigen Fundstellen wieder nur die Jungmoränenlandschaft, und diese wieder nur schütter und mit großen Abständen zwischen den Fundstellen, besetzt (*Abb. 93*). Statistisch zeigt sich eine schwache Tendenz zur Gruppierung (**Tab. 111*), die allerdings in keinem Fall auf die Nachbarschaft zweier Siedlungsplätze, sondern immer auf die Kombination unterschiedlicher Fundkategorien zurückgeht: die Siedlung und der Einzelfund an der oberen Schussen [370, 375], die Siedlung und der mögliche Bestattungsplatz in der nördlichen Eschachniederung [407, 415] sowie der Einzelfund und der mutmaßliche Bestattungsplatz unweit der Unteren Argen [368, 369]. Es könnten sich an diesen Stellen also trotz des schlechten Forschungsstands engere Aktivitätsbereiche oder Lebensräume abzeichnen. Mit bis zu 1,83 Fundstellen pro Generation könnte die ältere bis mittlere Urnenfelderzeit nach bisherigem Kenntnisstand allenfalls eine ähnliche, kaum aber eine höhere Frequenz als die vorangegangene Spätbronzezeit aufweisen.

5.4.4.7 Jüngere/späte Urnenfelderzeit (Ha B)

Der jüngeren bis späten Urnenfelderzeit ist nur eine Fundstelle zuzuordnen: die aufgrund von verstreuten Keramikfunden auf dem Ravensburger ‚Veitsberg' vermutete Höhensiedlung [430] an der Öffnung des Schussenbeckens in das Bodenseebecken. Alle weiteren, potenziell zugehörigen Fundstellen wurden bereits im vorangegangenen Abschnitt angesprochen, sodass sich am dort beschriebenen Verbreitungsbild nichts Grundlegendes verändert (*Abb. 94*; **Tab. 112, 113*). Es kann eine Frequenz von lediglich 0,1 bis maximal 0,8 Fundstellen pro Generation verzeichnet werden.

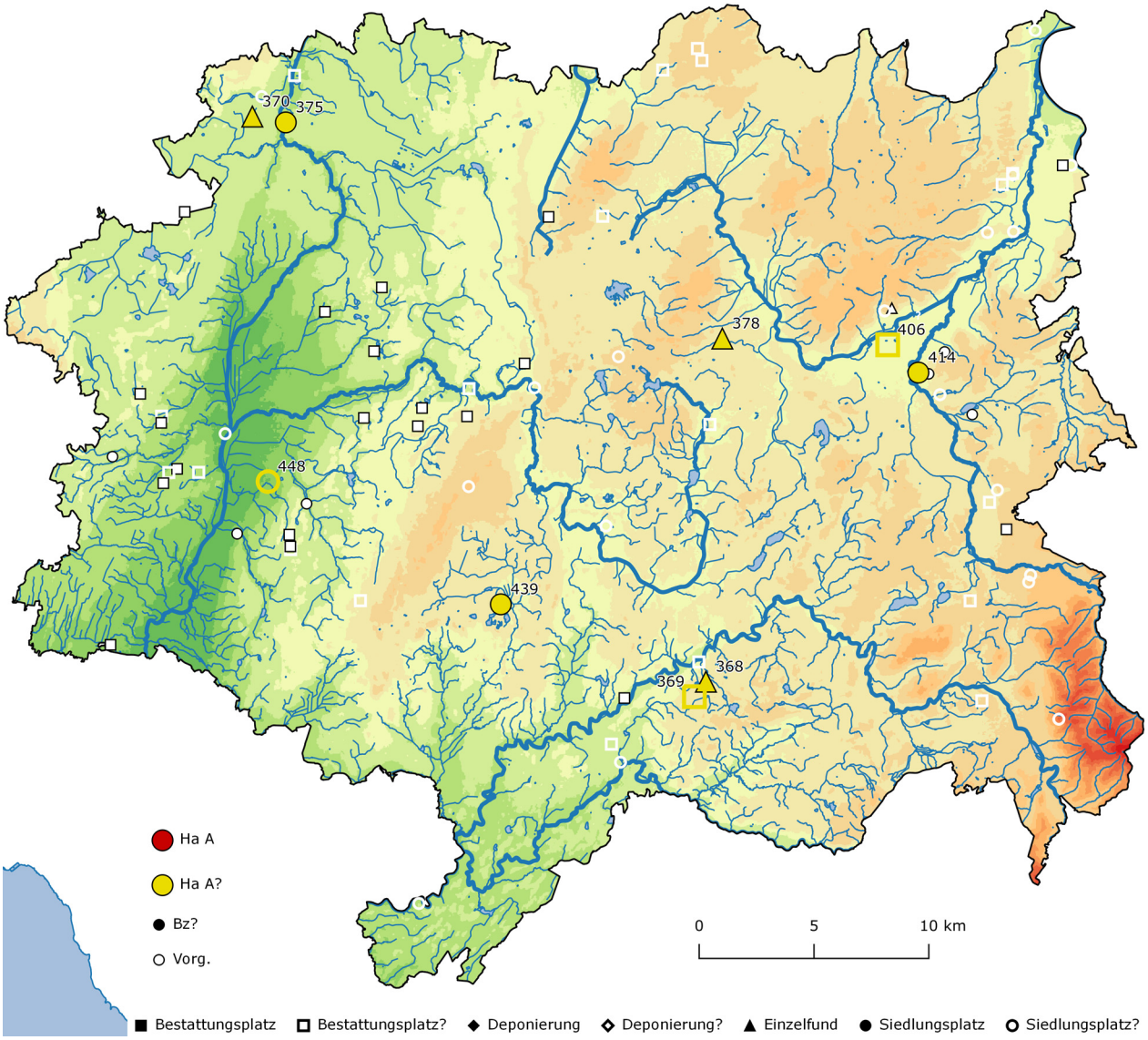


Abb. 93. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der älteren/mittleren Urnenfelderzeit (Ha A) (Datengrundlage *Tab. 131).

5.4.4.8 ‚Durchläufer'

Der vergleichsweise schlechte Forschungsstand macht sich im Westallgäu nicht zuletzt dadurch bemerkbar, dass von den insgesamt 100 erfassten Fundstellen ganze 69, wenn überhaupt, nur als ‚vorgeschichtlich' zu bestimmen sind (*Abb. 95*). Die Mehrzahl hiervon stellen gesicherte, also vor allem obertägig als Geländemerkmal erhaltene (N=20) und mutmaßliche, beispielsweise nur als Bewuchsanomalie sichtbare (N=20) Grabhügel dar. Der Großteil dieser Bestattungsplätze befindet sich im Westen des Untersuchungsgebiets, insbesondere im Schussenbecken und entlang der Wolfegger Ach. Ein Bronzebeil und „[…] mit demselben ein ganzer Sack voll Spangen etc. […]“,[223] das ein Leutkircher Alteisenhändler zu Beginn des 20. Jh. von einem Bauern der Umgebung gekauft und eingeschmolzen haben soll [404], eine nicht näher beschriebene und nicht lokalisierbare Schwertklinge aus Baienfurt [385] sowie

223 Korrespondenz von Albert Kull an Peter Gössler, Altertums-Sammlung Stuttgart, vom 15.01.1908, eingesehen im Ortsaktenarchiv des Landesamts für Denkmalpflege, Dienstsitz Tübingen. Kull, Maler und Illustrator aus Stuttgart, hatte das Beil wohl vom Leutkircher Tierarzt Haug übernommen, der es seinerseits vom besagten Alteisenhändler bekommen hatte. Weitere Nachforschungen bezüglich der Fundumstände und des Fundorts blieben damals offensichtlich ohne Erfolg.

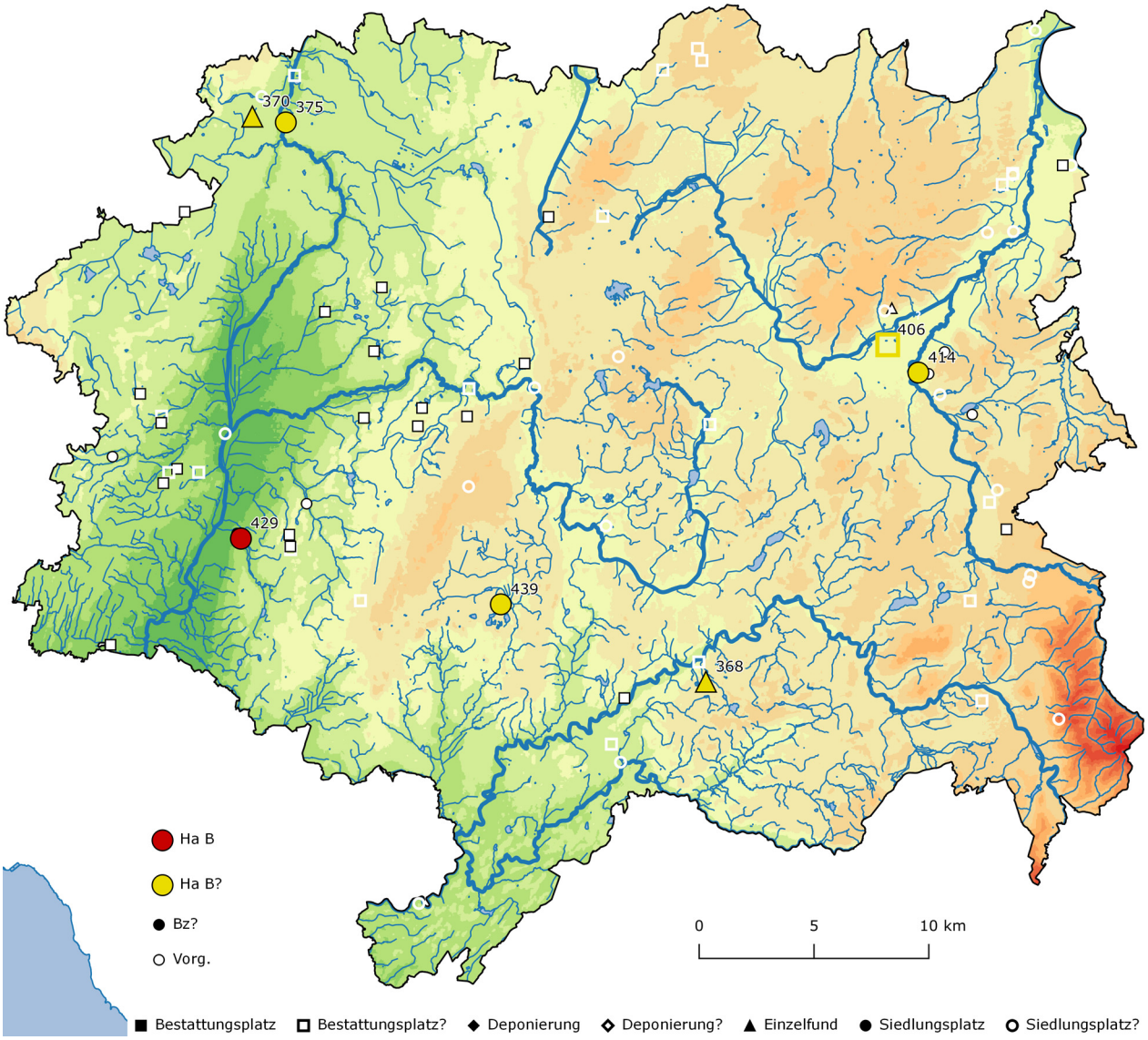


Abb. 94. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellen der jüngeren/späten Urnenfelderzeit (Ha B) (Datengrundlage *Tab. 131).

ein Bronzebeil unbekannter Form aus Leutkirch-Reichenhofen [419] sind als Einzelfunde zu werten. Bei insgesamt 25 Fundstellen handelt es sich, mehr oder weniger gesichert, um vorgeschichtliche Siedlungsplätze. Die meisten davon (N=16) befinden sich in exponierten Höhenlagen und sind durch obertägig sichtbare Wall- und Grabenanlagen oder Oberflächenfunde angezeigt. Sie flankieren gelegentlich das Schussenbecken und die Wolfegger Ach sowie die Untere Argen und die Obere Eschach/Nibel, häufen sich aber ganz besonders zwischen nördlicher Eschachniederung und Illertal. Bei Bodeneingriffen verschiedener Art gemachte Funde und Befunde deuten auf bis zu acht Landsiedlungen hin, drei an der Schussen [372, 395, 424], eine unweit der Wolfegger Aachquelle [379] und die übrigen entlang des östlichen Rands der Eschachniederung [408, 411, 412, 415]. Auf eine Ufersiedlung könnten schließlich Funde von Knochen und Holzkohle aus einem Feuchtgebiet zwischen Wolfegg und Kißlegg [450] hindeuten.

Noch viel mehr als im Hegau (Kap. 5.3.4.8) besteht im Westallgäu also das Potenzial, dass sich die schlecht oder gar nicht näher datierten Fundstellen nicht gleichmäßig über den Untersuchungszeitraum verteilen (oder gänzlich anders datieren), sondern sich zugunsten einzelner Chronologiestufen auswirken und dadurch das im Folgenden beschriebene Fundbild verändern. Der größte Klärungsbedarf bestünde dabei

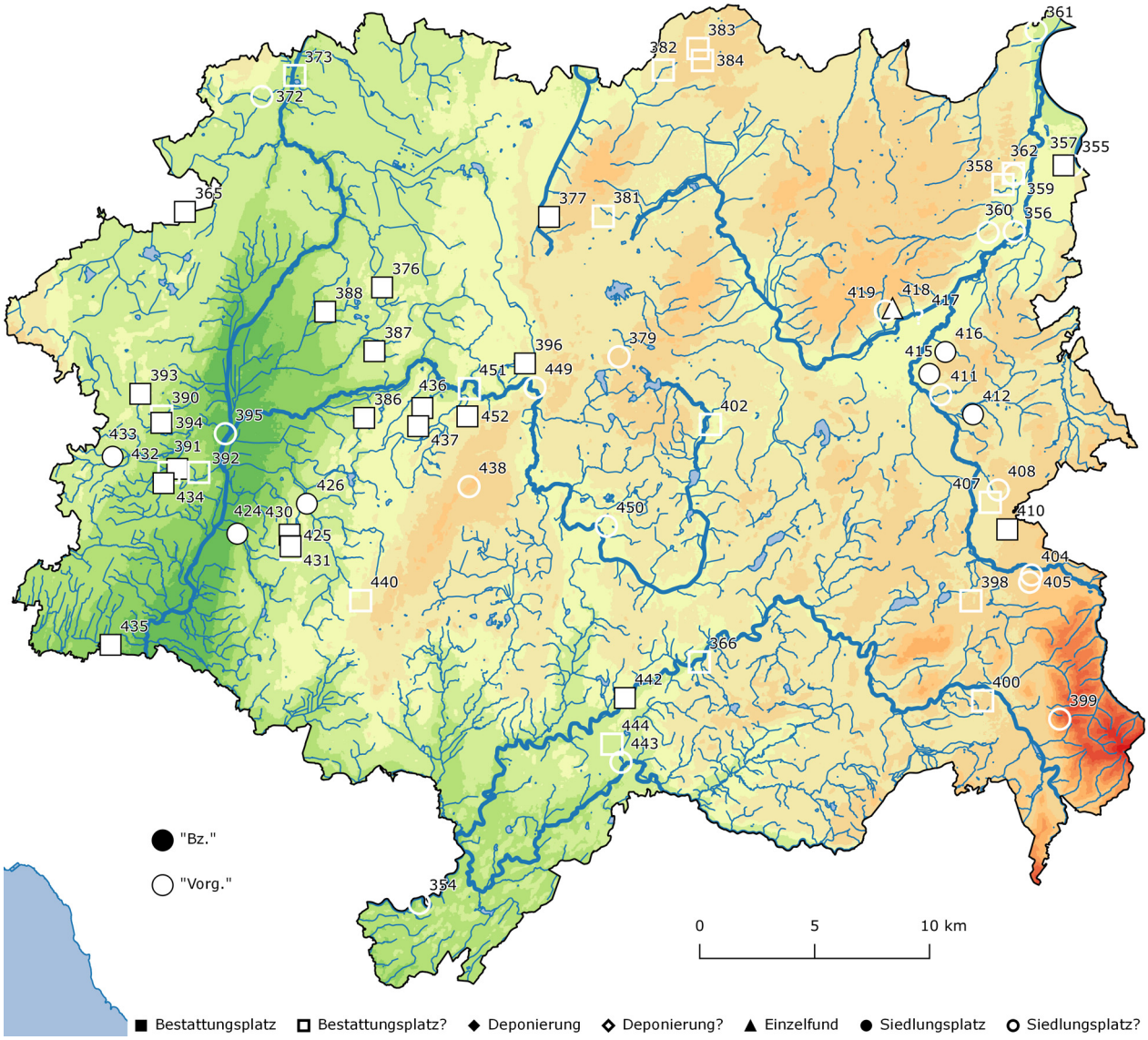


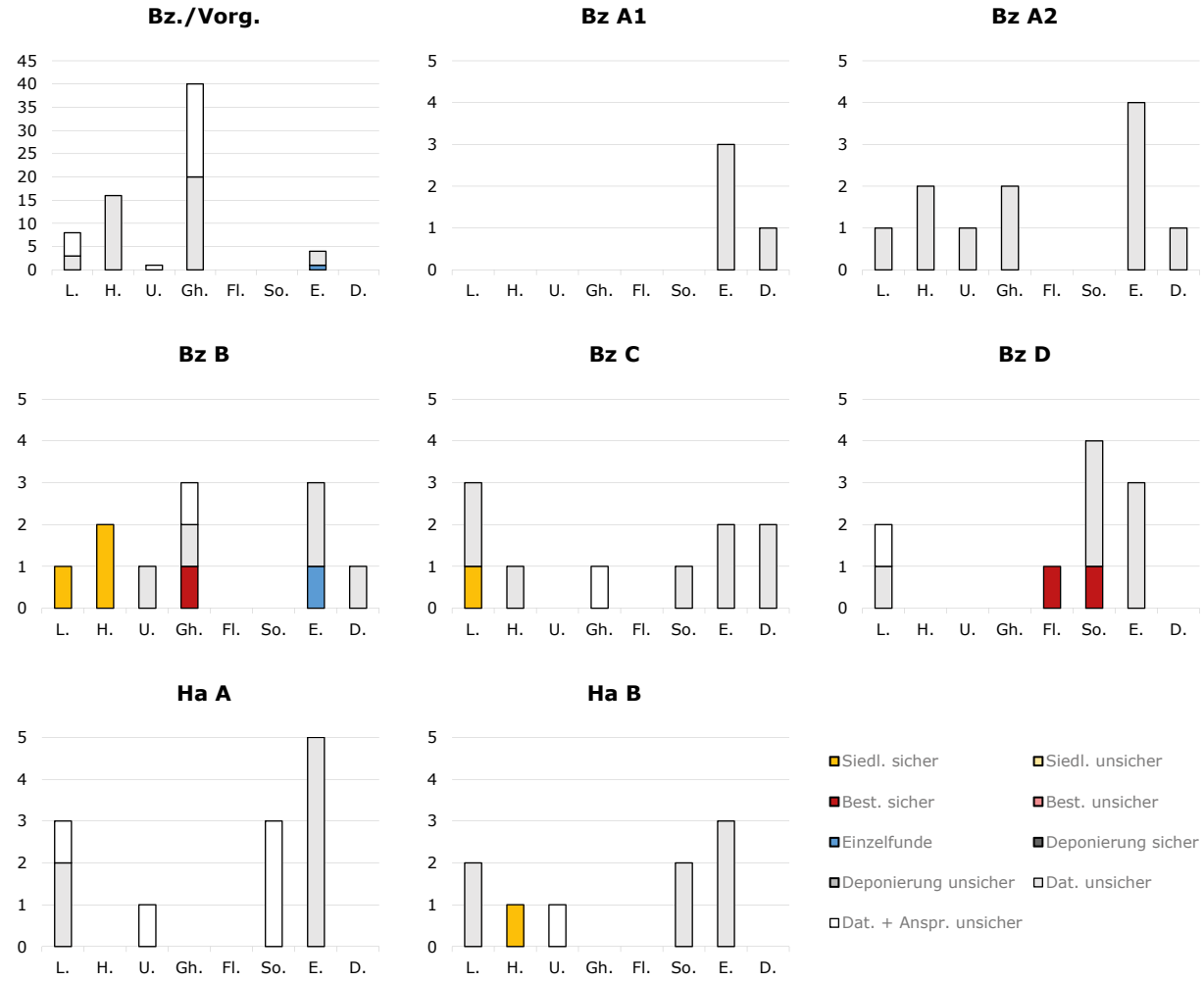
Abb. 95. Untersuchungsgebiet Westallgäu, lediglich allgemein ‚bronzezeitlich' und ‚vorgeschichtlich' datierte Fundstellen (Datengrundlage *Tab. 131).

entsprechend der oben genannten Zahlen bei den Grabhügeln auf der einen und bei den mutmaßlichen Höhensiedlungen auf der anderen Seite. Unter ähnlichen Prämissen wie im Hegau, wo rechnerisch drei mittel- und einem urnenfelderzeitlichen rund 15 hallstattzeitliche Grabhügel gegenüberstanden, wäre davon auszugehen, dass im Westallgäu mindestens vier weitere Grabhügelnekropolen bronzezeitlich datieren. Nicht annähernd kann derweil die Anzahl der vermutlich bronzezeitlichen Höhensiedlungen abgeschätzt werden, doch stünden sie aufgrund der allgemein häufigen Datierung solcher Fundstellen in die ausgehende Früh- bis beginnende Mittelbronzezeit (Kap. 5.3.4.8) im besonderen Verdacht, das Fundbild eben zugunsten dieses Zeitabschnitts zu verschieben.

5.4.4.9 Zusammenfassung

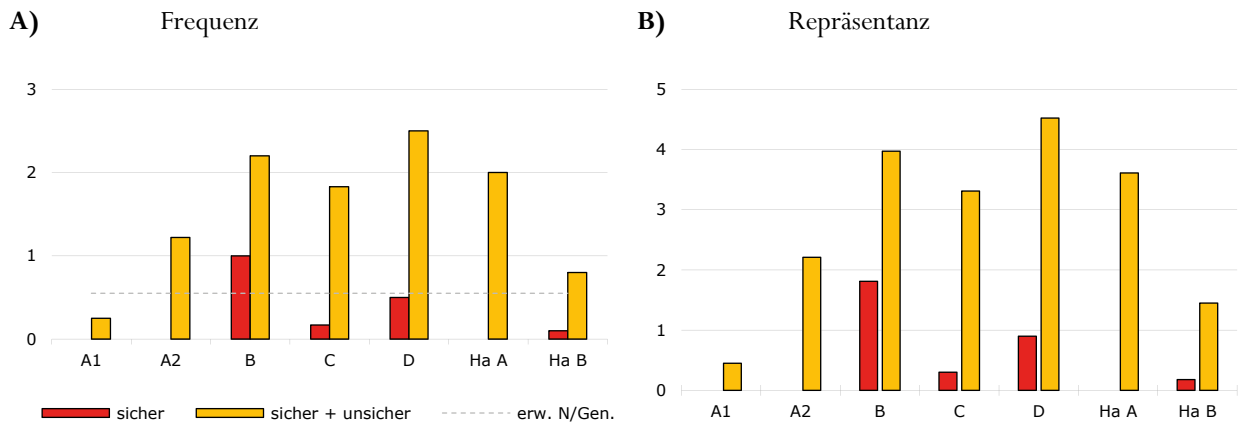
Fundkategorien und -arten

Der vergleichsweise schlechte Forschungsstand macht sich im Westallgäu auch bei der Zusammensetzung der verschiedenen Fundkategorien und -arten bemerkbar. Nähere Vergleiche zwischen den einzelnen Stufen sind einerseits wegen der geringen Fundstellenanzahl und andererseits auch wegen des relativ hohen Anteils von Einzelfunden kaum möglich. Im Folgenden sei daher



Diagr. 61. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Übersicht über die Anzahl der Fundkategorien und Fundarten in den einzelnen Chronologiestufen (Y-Achse = N). L. = Land-/Mineralbodensiedlung, H. = Höhenlage, U. = Uferlage, Gh. = Grabhügel, Fl. = Flachgrab/Kleingrabhügel, So. = Sonstige Bestattungsformen. E. = Einzelfunde, D. = Deponierungen.

lediglich nochmals eine knappe Zusammenfassung gegeben (*Diagr. 61*). Für die ältere Frühbronzezeit kann, wenn überhaupt, nur eine gelegentliche Begehung und im weiteren Sinne symbolische Nutzung des Westallgäus verzeichnet werden, von der heute zwei Einzelfunde und eine Deponierung zeugen. Siedlungsplätze sind frühestens aber der jüngeren Frühbronzezeit nachgewiesen. Vorbehaltlich der noch nicht aufgelösten Datierungsunschärfen können hier erstmals auch potenziell Land-, Ufer sowie mutmaßliche Höhensiedlungen angeschlossen werden. Gesicherte Datierungen liegen ab der älteren Mittelbronzezeit vor, wobei sich sogleich ein breites Spektrum zwischen Land- und möglichen Höhensiedlungen, Grabhügelbestattungen und Einzelfunden andeutet. Unklarer sind wiederum die Ergebnisse für die jüngere Mittelbronzezeit, der vorläufig lediglich eine Landsiedlung gesichert zugewiesen werden kann, obwohl eine Reihe unscharf datierter Fundstellen weiterhin eine vollständige und differenzierte Landnutzung – einschließlich eines Deponierungsgeschehens – annehmen lassen. Die Spätbronzezeit ist bislang nur mit Bestattungsplätzen eindeutig belegt, und zwar mit einem Flach- und einem Brandgrab. Selbst im Rahmen der Datierungsunschärfe können der Stufe nach derzeitigem Quellenstand höchstens Land-, nicht aber Ufer oder gar Höhensiedlungen zugeordnet werden. Die beiden urnenfelderzeitlichen Stufen sind von großen Datierungsunschärfen geprägt, sodass sich die Entwicklung der Fundkategorien und -arten hier



Diagr. 62. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Fundstellenfrequenzen in N/Gen. (A) und Repräsentanzindices in (ages./Nges.)/(astufe/NStufe) (B) für die einzelnen Chronologiestufen.

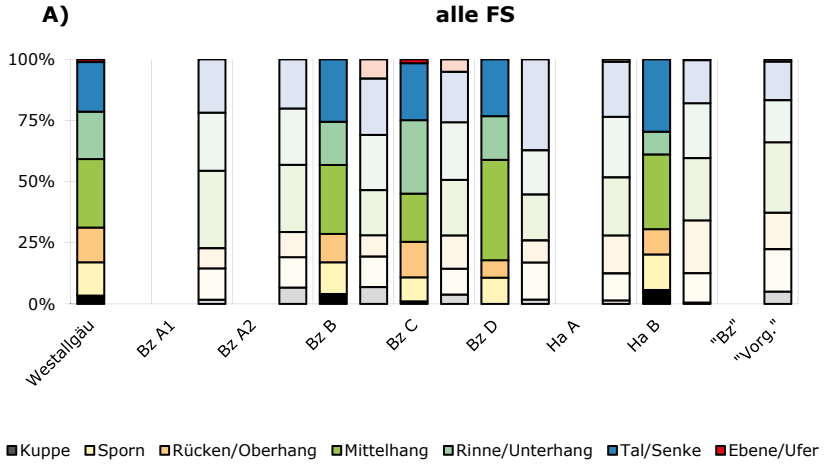
zeitlich kaum näher nachverfolgen lässt. Zusammenfassend kann aber festgehalten werden, dass während ihnen sowohl Land- als auch Höhen- und vielleicht Ufersiedlungen bestanden haben und Brandbestattungen vorgenommen wurden. Urnenfelderzeitliche Deponierungen sind bislang nicht nachgewiesen, auch wenn eine Reihe von Einzelfunden möglicherweise zur Füllung dieser Lücke hätte beitragen können, wenn ihre Fundumstände besser bekannt gewesen wären.

Unter den zahlreichen ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen herrschen ziemlich klare Verhältnisse. Den mit Abstand größten Anteil von ihnen machen Grabhügel aus, von denen jeweils die Hälfte sicher angesprochene Monumente und fragliche, etwa aufgrund von Luftbildbefunden vermutete, Grabhügel darstellen. Eine größere Anzahl kann auch für mutmaßliche Höhensiedlungen, in aller Regel Ringwälle oder Abschnittsbefestigungen, verbucht werden, während die übrigen Fundkategorien, wenn überhaupt, nur in wenigen Fällen vertreten sind.

Fundstellenfrequenzen und -repräsentanz

Neben den oben genannten qualitativen Veränderungen zeichnen sich vor allem auch Unterschiede in der Anzahl der für die einzelnen Chronologiestufen erfassten Fundstellen ab, wie aus der ermittelbaren Fundstellenfrequenz beziehungsweise -repräsentanz hervorgeht (*Diagr. 62*). Zunächst kann erneut eine erwartete Fundstellenfrequenz berechnet werden, die erreicht werden müsste, wenn sich alle erfassten Fundstellen gleichmäßig über den Untersuchungszeitraum verteilen würden. Dieser beträgt im Westallgäu 0,55 Fundstellen pro Generation à 25 Jahre.[224] Mit sicher datierten Fundstellen wird dieser nur in der älteren Mittelbronzezeit überschritten und in der Spätbronzezeit fast erreicht. Die unsicher datierten Fundstellen beschreiben bei der Frequenz beziehungsweise Repräsentanz hingegen eher einen glockenförmigen Verlauf, sieht man von einem möglichen Rückgang während der jüngeren Mittelbronzezeit ab. Aufgrund des hohen Anteils unscharf datierter Fundstellen scheint eine stufengenaue Beschreibung noch nicht geboten. Insgesamt darf aber ein deutlicher Anstieg von der älteren über die jüngere Früh- bis in die Mittelbronzezeit hinein angenommen werden. Mit möglichen Schwankungen, die aber wie erwähnt durchaus auch auf typologische Unschärfen zurückgehen können, bleibt die Fundstellenfrequenz wohl am ehesten bis in die ältere Urnenfelderzeit hinein auf relativ hohem Niveau bestehen. Bis in die jüngere Urnenfelderzeit hinein könnte dieses nur dann fortgesetzt werden, wenn sämtliche unscharf datierten Fundstellen dieser Stufe zugewiesen würden. Die mittlere Bronzezeit kann somit im Westallgäu trotz des dürftigen Quellenbestands einstweilen als ausgeprägte Besiedlungsphase bezeichnet werden.

224 N / (a/25) = 31 / (1400/25) = 0,55.



Diagr. 63. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Anteile der Reliefmorphotypen an den Umgebungspuffern aller sicher und unsicher datierten Fundstellen. Jeweils verblasst dargestellt die unsicher datierten Fundstellen.

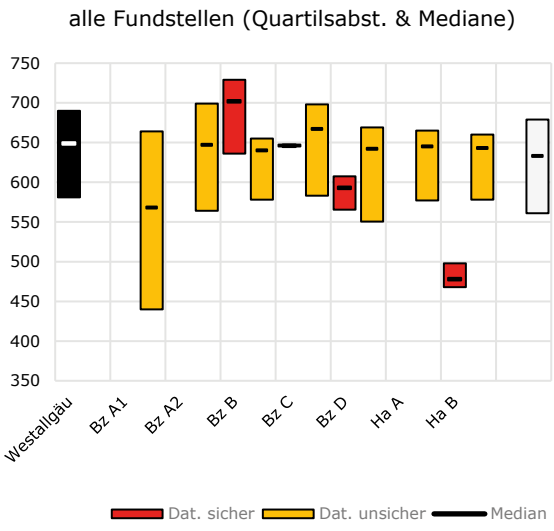
5.4.5 Bezüge zu Naturraumparametern

5.4.5.1 Relief

Zusammenfassend machen sich im Laufe der Bronzezeit, wenn überhaupt, nur leichte Positiv- oder Negativbezüge zu den hier behandelten Reliefmorphotypen bemerkbar (*Diagr. 63; *Tab. 115, 116*). Diese betreffen einerseits die Höhenlagen (Kuppen, Sporne und Rücken beziehungsweise Oberhänge), für deren Belegung sich ein vorübergehender Rückgang während der Spätbronze- und vielleicht der älteren/mittleren Urnenfelderzeit abzeichnet. Umgekehrt kann insgesamt eine einstweilige Affinität zu ebenem Gelände während der mittleren Bronzezeit verzeichnet werden, die sich womöglich im Laufe der Spätbronze- oder älteren/mittleren Urnenfelderzeit auf Täler beziehungsweise Senken verlagert.

5.4.5.2 Absolute Höhe

Zwar zeigen sich die gesamte Bronzezeit über immer wieder Abweichungen hinsichtlich der Höhenwerte im Pufferbereich der erfassten Fundstellen gegenüber den topographischen Begebenheiten des Westallgäus, klare Tendenzen sind dabei aber kaum auszumachen (*Diagr. 64; *Tab. 117, 118*). Grundsätzlich ging mit einer steigenden Anzahl von Fundstellen innerhalb einer Datierungsgruppe auch eine Annäherung an die Zufallsverteilung einher, beziehungsweise konnten umgekehrt die vorhandenen Abweichungen meist mit dem dürftigen Quellenbestand erklärt werden. Insgesamt gibt das Westallgäu einen Verteilungsschwerpunkt zwischen unterem und oberem Quartil bei knapp 600 bis knapp 700 m ü. NN mit einem Medianwert von 649 m ü. NN vor (Kap. 5.2.2.1). Dem folgen im Wesentlichen alle unsicher datierten sowie die ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen. Allein in der älteren Frühbronzezeit besteht vorbehaltlich der Datierungsungenauigkeit eine Streuweite bis in deutlich tiefer gelegenes Terrain. Interessanterweise scheinen die sicher datierten Fundstellen zwischen älterer Mittelbronze und jüngerer beziehungsweise später Urnenfelderzeit eine abnehmende Tendenz anzuzeigen. In jedem dieser Fälle bilden aber besagte unsicher

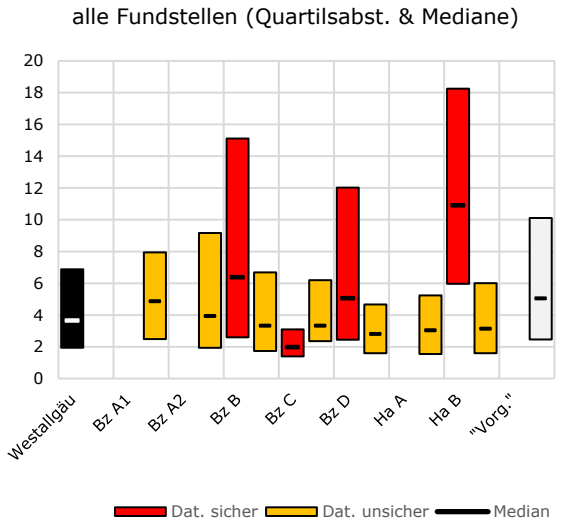


Diagr. 64. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Höhenverteilung aller Fundstellen im Laufe der Bronzezeit. Dargestellt ist jeweils der Bereich zwischen unterem und oberem Quartil sowie der Median.

datierte Fundstellen ein zahlenmäßig weitaus stärkeres Gegengewicht, mit dem Potenzial diesen Trend weitestgehend auszugleichen. Abschließend kann festgehalten werden, dass nach aktuellem Quellenstand die am tiefsten gelegenen wie auch die höchsten Lagen des Westallgäus (das heißt primär das Schussen- und Bodenseebecken sowie die Adelegg) deutlich unterrepräsentiert sind. In den flächenmäßig am weitesten verbreiteten Lagen zwischen etwa 550 und 700 m ü. NN ist darüber hinaus vorläufig noch keine klare Differenzierung zu erkennen.

5.4.5.3 Hangneigung

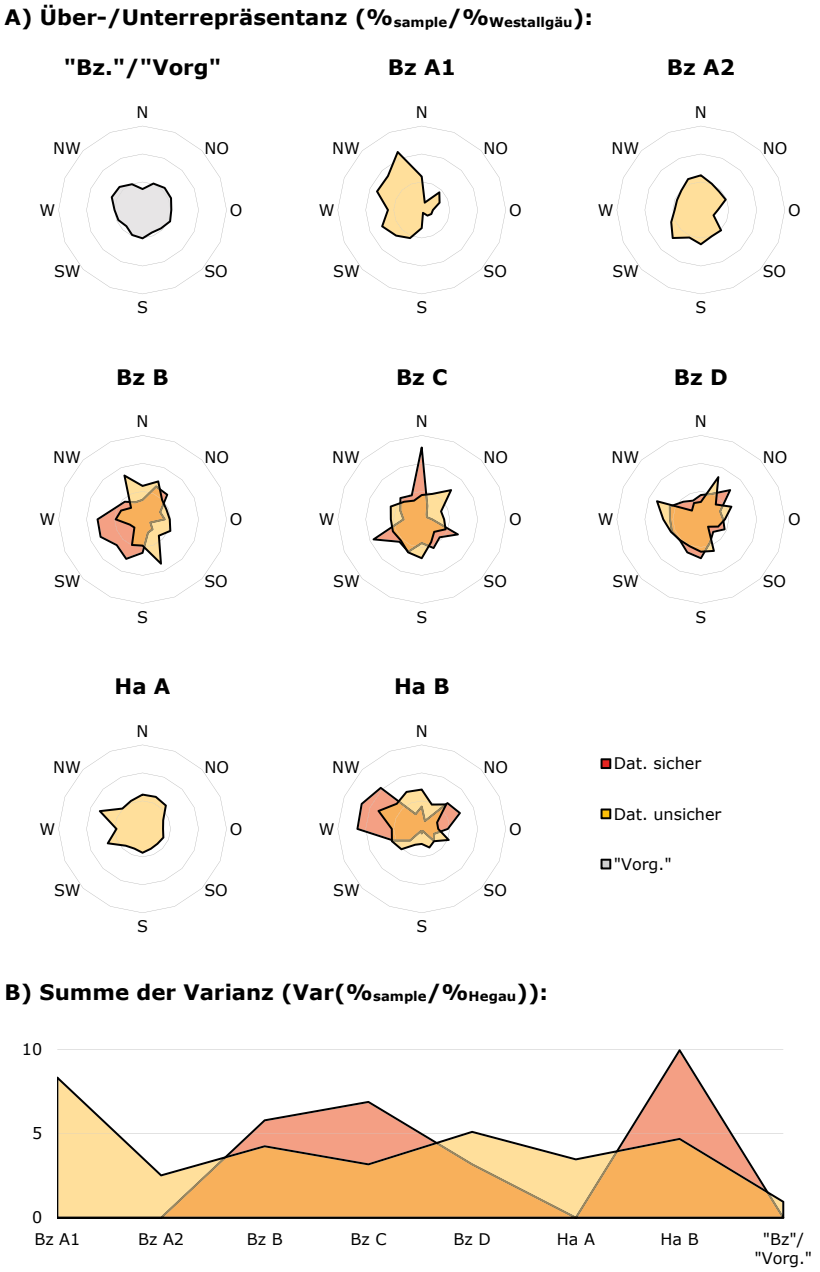
Aufgrund der geringen Anzahl und der häufig nur begrenzt möglichen Feindatierung der erfassten Fundstellen können hier nur vage Tendenzen bzgl. der Hangneigung herausgearbeitet werden (*Diagr. 65; *Tab. 119, 120*). Insbesondere die sicher datierten Fundstellen liefern dabei ein insgesamt erratisches Bild, was als Ergebnis der sehr fragmentarischen Überlieferung zu werten ist. In drei von vier Fällen, der älteren Mittel-, der Spätbronze- sowie der jüngeren/späten Urnenfelderzeit, liegen die Werteverteilungen ihrer Stichproben deutlich über der der jeweils unsicher datierten Fundstellen. Auch wenn hieraus aus genanntem Grund keine Tendenz abzuleiten ist, belegt dies immerhin, dass diese steilen Lagen in den betreffenden Chronologiestufen auch genutzt worden sind. Etwas größere Aussagekraft könnten in diesem Fall die unscharf datierten Fundstellen besitzen. Erwartungsgemäß streuen die einzelnen, nicht weiter nach Fundkategorien differenzierten Stichproben grob um den Wertebereich des Untersuchungsgebiets, allerdings durchaus mit graduellen Abweichungen. Vorbehaltlich etwaiger Verschiebungen, die sich im Zuge exakterer Datierungen noch einstellen könnten, zeigt sich insgesamt eine kontinuierliche Entwicklung der Wertebereiche, insbesondere der Mediane, im Laufe der Bronzezeit. Diese fallen von der älteren Früh- bis zur Spätbronzezeit stetig ab, von knapp 5° auf unter 3° Neigung, ehe sie über die ältere/mittlere bis zur jüngeren/späten Urnenfelderzeit wieder schwach auf etwas mehr als 3° Hangneigung ansteigen. Der Wert der Zufallsverteilung im gesamten Westallgäu wird dabei erstmals während der älteren Mittelbronzezeit unterschritten. Angesichts der überlieferten Fundkategorien (Kap. 5.4.4.9.1) kann dieser Trend am ehesten mit dem Aufkommen von sicheren Siedlungsplätzen in Verbindung gebracht werden, die erwartungsgemäß eher im flacheren Gelände vorkommen beziehungsweise nachzuweisen sind. So bestätigt sich auch durch die Analyse der Hangneigung vage die ab der älteren Mittelbronzezeit zunehmende Besiedlung gegenüber einer eher sporadischen frühbronzezeitlichen Begehung.



Diagr. 65. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Hangneigung aller Fundstellen im Laufe der Bronzezeit. Dargestellt ist jeweils der Bereich zwischen unterem und oberem Quartil sowie der Median.

5.4.5.4 Exposition

Auch die Betrachtung der Expositionsrichtung aller Fundstellen im Westallgäu liefert zunächst keine klar erkennbaren Ergebnisse (**Tab. 121, 122*). Wo sich Abweichungen gegenüber der Zufallsverteilung im Untersuchungsgebiet einstellen, sind sie in erster Linie mit der geringen Fundstellenanzahl zu begründen, insbesondere bei den sicher datierten Fundstellen. Zumindest zwischen jüngerer Früh- und Spätbronzezeit besteht auch dem Mann-Whitney-Test zufolge wiederholt die signifikante Wahrscheinlichkeit, dass die einzelnen Stichproben mit der Zufallsverteilung im Untersuchungsgebiet übereinstimmen. Dennoch kann an dieser Stelle eine Beobachtung festgehalten werden, die noch



Diagr. 66. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Über- bzw. Unterrepräsentanz (%sample/%Westallgäu) der Expositionsrichtungen in den einzelnen Chronologiestufen (A) sowie Summe der Varianz (1-(%sample/%Westallgäu) (B).

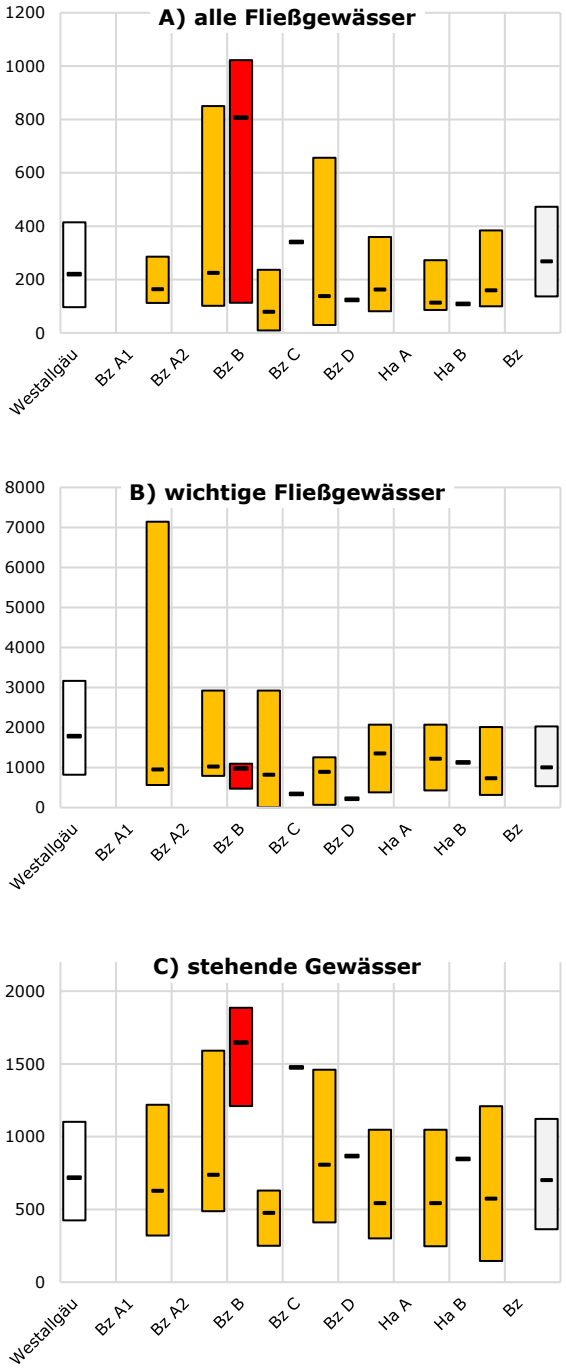
etwas deutlicher hervortritt, wenn die Werteverteilungen der einzelnen Stichproben auf die der Zufallsstichprobe normalisiert werden. Diese um die regionalen Begebenheiten bereinigten Verteilungsmuster geben im Laufe der Bronzezeit (wenn auch nicht in gleichbleibend markanter Weise und auch nicht alleine, aber doch am häufigsten) wiederholt Ausschläge in grob um Westen schwankender Ausrichtung zu erkennen (*Diagr. 66A*). Im Umkehrschluss kann, wie schon für den Hegau, für die im Westallgäu überlieferten bronzezeitlichen Fundstellen keinerlei Bevorzugung südwärts exponierter Lagen festgestellt werden.

Auch hinsichtlich der Kohärenz der Stichproben ergibt sich kein überaus aussagekräftiges Bild (*Diagr. 66B*). Zwar zeigen die sicher datierten Fundstellen im Laufe der Bronzezeit durchaus ein schwankendes Maß an Varianz gegenüber der Zufallsstichprobe, doch besteht kaum Anlass, diese Schwankungen mit etwas anderem als der geringen Fundstellenanzahl zu erklären. Unter den unsicher datierten Fundstellen stechen einerseits die Stichprobe der potenziell älterfrühbronzezeitlichen Fundstellen mit vergleichsweise hoher sowie die Stichprobe für die ‚vorgeschichtlichen' Fundstellen mit sehr geringer Varianz hervor.

Da es sich bei ersterer um die kleinste und bei letzterer um die größte Stichprobe handelt, kann jedoch kein Zweifel am Ursprung dieses Sachverhalts bestehen. Bei den übrigen Stichproben der unsicher datierten Fundstellen schwankt die Varianz gegenüber der Zufallsverteilung nur geringfügig, mit einem Tiefpunkt – also der größten Kohärenz – während der jüngeren Frühbronzezeit und einem Höchstwert – also der geringsten Kohärenz – für die Spätbronzezeit. Naturgemäß besteht in diesen Fällen jedoch ein beträchtliches Potenzial zu Verschiebungen. Unter der Annahme, dass tatsächlich die größten Datierungsunschärfen innerhalb der Perioden und nicht etwa zwischen ihnen (Kap. 1.3) bestehen, wäre nach derzeitigem Quellenstand am ehesten von einer weitgehenden Nivellierung dieser Verhältnisse auszugehen, sodass zwischen Früh-, Mittel- und Spätbronze- sowie Urnenfelderzeit lediglich noch leicht schwankende Varianzen beziehungsweise Kohärenzwerte übrigblieben.

5.4.5.5 Gewässerbezug

Im Westallgäu konnte die Nähe zu Fließgewässern jeglicher Größe zwar ebenfalls nicht als überaus prägnanter Standortfaktor für die bekannten bronzezeitlichen Siedlungen herausgearbeitet werden, eine leichte Affinität zu diesen oft kleineren Bächen und Flüssen kann hier aber immerhin für einige Datierungsgruppen wahrscheinlich gemacht werden. Die Zufallsstichprobe für das gesamte Untersuchungsgebiet liefert einen durch den Quartilsabstand dargestellten Schwerpunkt zwischen knapp 100 und gut 400 m, mit einem Medianwert von 220 m (*Diagr. 67A; *Tab. 123, 126*). Etwas niedrigere Quartilsabstände und Medianwerte ergeben sich für die ältere Frühbronze- und Spätbronzezeit sowie für beide urnenfelderzeitliche Stufen, soweit es die überwiegend unscharf datierten Fundstellen durchblicken lassen. Viele Fundstellen dieser Chronologiestufen befinden sich also in etwas geringerer Entfernung zu heutigen Fluss- und Bachläufen, als es unter zufälliger Verteilung im Untersuchungsgebiet der Fall wäre. Im Gegensatz dazu stehen mehrfach erhöhte Quartilsabstände und Medianwerte zwischen jüngerer Früh- und jüngerer Mittelbronzezeit, die



Diagr. 67. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Entfernungen (als Quartilsabstände und Mediane) zwischen allen Fließgewässern (A), den wichtigsten Fließgewässern (B) sowie stehenden Gewässern (C) in den einzelnen Chronologiestufen.

scheinbar auf eine zeitweilige Umkehrung hin zu einem Negativbezug hinweisen. Fast alle diese Abweichungen konnten jedoch im Einzelnen eher auf die fragwürdige Überlieferung beziehungsweise darauf zurückgeführt werden, dass prähistorische Kleingewässer heute nicht mehr vorhanden

sind oder zumindest nicht kartiert wurden. Abschließend kann also festgehalten werden, dass die erfassten Fundstellen tatsächlich auf eine gewisse Affinität zu den zahlreichen Flüssen und Bächen des Westallgäu während der gesamten Bronzezeit hinweisen, die aber einerseits unter dem großen Vorbehalt der Datierungsunschärfen zu bewerten ist und andererseits wegen der inhärenten Abhängigkeit von den verschiedenen Fundkategorien noch sehr stark durch den lückenhaften Quellenbestand geprägt ist.

Zu den ausgewählten großen Fließgewässern des Westallgäus besteht hingegen durchgehend ein positiver Bezug (*Diagr. 67B; Tab. 124, 127*). Bei der Zufallsverteilung lag die Hälfte aller Punkte im Westallgäu nicht weniger als 821 und nicht mehr als 3166 m von einem dieser Flüsse entfernt, mit einem Medianwert von 1785 m. Abgesehen von der älteren Frühbronzezeit rangierten die Quartilsabstände aller Datierungsgruppen im unteren Bereich dieser Wertespanne, und sämtliche Medianwerte lagen unterhalb dem der Zufallsverteilung. Die tiefsten Werte und damit mutmaßlich die größte Affinität zeigten sich dabei für die Mittelbronzezeit, und zwar besonders für deren jüngeren Abschnitt, sowie möglicherweise für die Spätbronzezeit, während es in der Urnenfelderzeit öfters auch zu etwas größeren Abständen kam, die aber immer noch deutlich unter den Werten der Zufallsverteilung lagen.

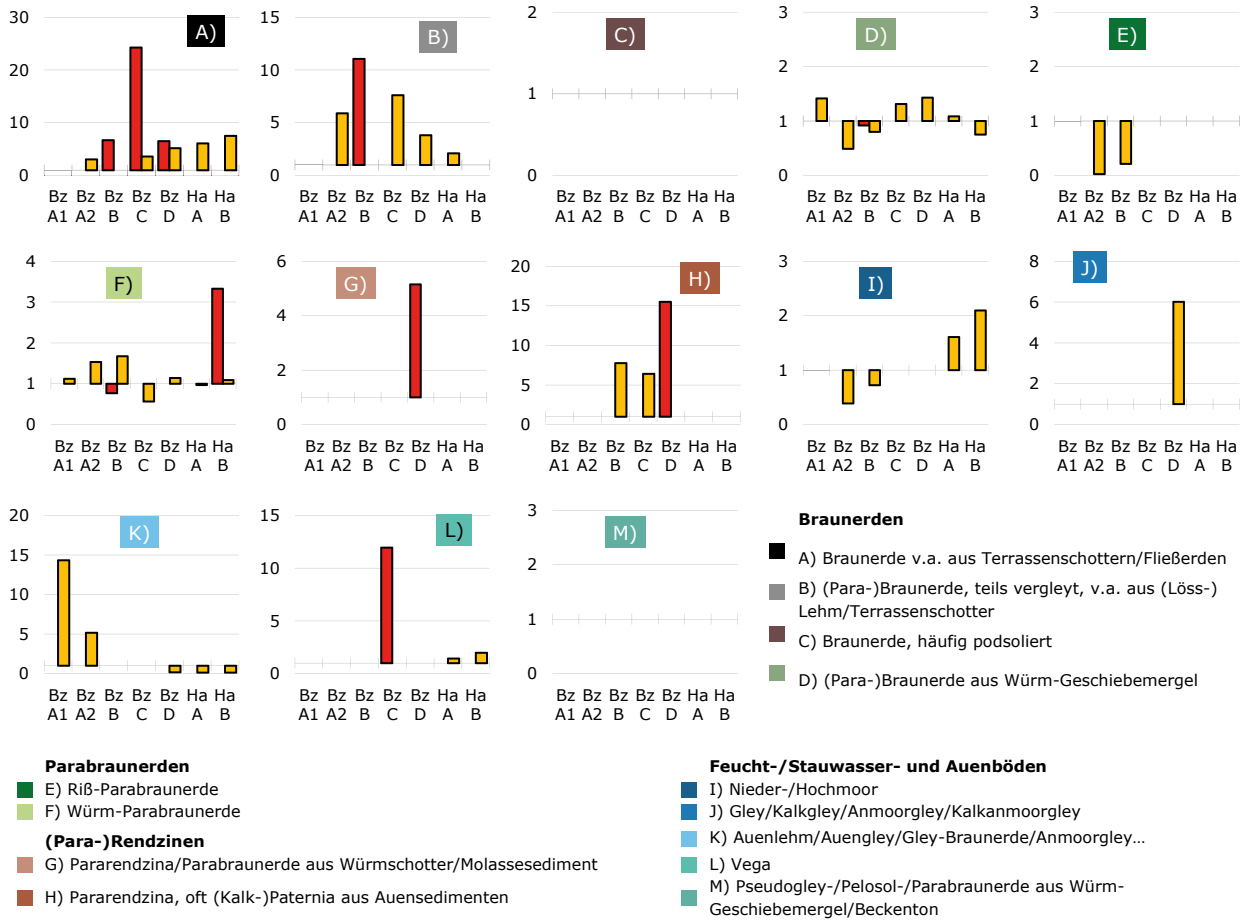
Zu den stehenden Gewässern zeichnet sich hingegen ein ausgeglicheneres Verhältnis ab (*Diagr. 67C; *Tab. 125, 128*). Unter zufälliger Verteilung lag die Hälfte aller Punkte im Westallgäu zwischen 425 und 1102 m von einem heutigen stehenden Gewässer entfernt, bei einem Medianwert von 719 m. Unter Berücksichtigung der jeweils zugrundeliegenden Fundstellenanzahlen liegen Quartilsabstände wie auch die Medianwerte während der meisten Chronologiestufen auf einem ähnlichen Niveau. Eine Abweichung, die wohl nicht vollends durch die Datierungsunschärfe und die zugrundeliegenden Anzahlen zu erklären ist, zeigt sich allerdings wieder für die jüngere Mittelbronzezeit. Ähnlich wie im Hegau (Kap. 5.3.5.5), wenn auch quellenbedingt noch auf wackeligerer Grundlage, deutet sich somit auch im Westallgäu ein polarisiertes Verhältnis zu großen Fließ- und stehenden Gewässern an.

5.4.5.6 Böden

Die geringe Anzahl sicher datierter und die unscharfe Datierung der übrigen Fundstellen erlauben es nicht, Entwicklungen in der Beziehung der bronzezeitlichen Landnutzung des Westallgäus zu den dortigen Bodengesellschaften abschließend zu umreißen (**Tab. 129, 130*). Stattdessen können an dieser Stelle lediglich Beobachtungen, die über den gesamten Untersuchungszeitraum Gültigkeit besitzen, sowie chronologisch vage, sich über die Perioden hinziehende Tendenzen festgehalten werden. Im Folgenden sei der Blick darauf gerichtet, inwieweit die Leitbodentypen im Westallgäu in der Umgebung der vorliegenden Quellen repräsentiert sind.

Eine über die gesamte Bronzezeit hinweg bestehende Affinität kann nach derzeitigem Quellenstand für keinen der Leitbodentypen beobachtet werden, während das Verhältnis zu zwei von ihnen insgesamt am ehesten als gleichgültig zu bezeichnen ist. Dazu gehören die Braunerden, die sich aus den Geschiebemergeln der südöstlichen Jungmoränenlandschaft gebildet haben (*Diagr. 68D*), und die Parabraunerden der übrigen Jungmoränenlandschaft (*Diagr. 68F*). Beide zeigen für die einzelnen Datierungsgruppen lediglich leichte Schwankungen, die aufgrund des Forschungsstands weder als ausgeprägte Affinität noch als entschiedener Negativbezug gedeutet werden können. Durchgehend negativ verhalten sich die erfassten Fundstellen gegenüber mindestens zwei Bodentypen, nämlich den zur Podsolierung neigenden Braunerden der Adelegg und den vermehrt unter Wassereinfluss stehenden Pseudogley-, Pelosol- und Parabraunerden des Schussen- und Bodenseebeckens (*Diagr. 68C, M*). Beide wurden während keiner unserer Chronologiestufen nachweislich genutzt. Auch die Parabraunerden der Altmoränenlandschaft können in dieser Reihe aufgeführt werden, da sie in den meisten Chronologiestufen überhaupt nicht und zwischen jüngerer Früh- und älterer Mittelbronzezeit lediglich sehr vereinzelt in der Umgebung bekannter Fundstellen erscheinen (*Diagr. 68E*).

Drei der Bodengesellschaften rückten nach Auskunft der bekannten Fundstellen erst nach und nach in den Wirkungsbereich der bronzezeitlichen Besiedlung. Dies sind vor allem die



Diagr. 68. Untersuchungsgebiet Westallgäu, Repräsentanz der einzelnen Leitbodentypen im Laufe der Bronzezeit gegenüber dem Untersuchungsgebiet (%sample/%Westallgäu, jeweils die sicher (rot) und unsicher (gelb) datierten Fundstellen).

Braunerden aus Terrassenschottern und tertiären Fließerden, die frühestens im Laufe der jüngeren Frühbronzezeit erfasst wurden, dann aber – unter Berücksichtigung der jeweiligen Anzahl von sicher und unsicher datierten Fundstellen – vermutlich mit weitgehend gleichbleibender Intensität betroffen blieben (*Diagr. 68A*). Ähnliches zeichnet sich für die Nieder- beziehungsweise Hochmoore ab, die erstmals zwischen jüngerer Früh- bis älterer Mittelbronzezeit in geringem Maße und dann nochmals vermehrt im Laufe der Urnenfelderzeit belegt wurden (*Diagr. 68I*). Und auch für die Vegen kann vorläufig festgehalten werden, dass sie erst im Laufe der Mittelbronzezeit gelegentlich im Umkreis der bekannten Fundstellen erscheinen (*Diagr. 68L*). Im Gegensatz dazu stehen allerdings die übrigen Auenböden, die in der Frühbronzezeit noch regelmäßig, dann aber während der Mittelbronzezeit gar nicht und auch während der Urnenfelderzeit noch seltener erscheinen (*Diagr. 68K*), insgesamt also im Laufe der Bronzezeit an Bedeutung verlieren. Zusammengenommen wäre für diese beiden Gruppen demnach darauf zu schließen, dass die Auenböden insgesamt, also einschließlich der Vegen, nach einer etwas häufigeren Frequentierung in der Frühbronzezeit die gesamte Bronzezeit über zumindest gelegentlich aufgesucht wurden. Eine Reihe von Leitbodentypen zeigt schließlich Affinitäten, die bislang nur über einen gewissen Zeitraum hinweg nachgewiesen werden können. Dies sind die entlang einiger Flusstäler zur Vergleyung neigenden Braunerden auf löss- beziehungsweise lehmbedeckten Terrassenschottern, die frühestens ab der jüngeren Frühbronzezeit unter Nutzung kamen und nach vorübergehend überproportional starker Belegung längstens bis in die ältere beziehungsweise mittlere Urnenfelderzeit hinein nachweisbar sind

(*Diagr. 68B*). Ebenso kann dies für die Pararendzinen beziehungsweise Paternien gesagt werden, die sich ebenfalls entlang einiger Flussläufe aus flachgründigeren Auensedimenten entwickelten und aus denen bislang ausschließlich Fundstellen der mittleren und späten Bronzezeit stammen (*Diagr. 68H*). Sehr begrenzt sind schließlich die Nachweise für die flachgründigeren Pararendzinen und Parabraunerden aus Würmschotter beziehungsweise Molassesediment und die verschiedenen Gleyböden (*Diagr. 68G, J*), die beide bislang nur während der Spätbronzezeit mit Fundstellen belegt sind.

5.5 Diskussion und Vergleich

5.5.1 Naturräumliche ‚Gunst'

Eingangs wurde die Voraussetzung formuliert, dass sich die beiden Untersuchungsgebiete trotz ihrer räumlichen Nähe zueinander hinsichtlich ihrer naturräumlichen Begebenheiten, speziell ihrer Eignung zur ackerbaulichen Nutzung, möglichst voneinander unterscheiden sollten, um etwaige Unterschiede in der bronzezeitlichen Besiedlung beziehungsweise allgemein der Landnutzung vor dem Hintergrund der klassischen, vom agrarischen Standpunkt geprägten Gunst-Ungunst-Dichotomie diskutieren zu können (Kap. 1.1). Wie in den jeweiligen Kapiteln dargestellt, bestehen in der Tat klimatische und naturräumliche Unterschiede zwischen dem Hegau und dem Westallgäu (Kap. 5.2), die sich potenziell auf die bronzezeitliche Subsistenzwirtschaft ausgewirkt haben könnten. An erster Stelle zu nennen ist, wenig überraschend, die absolute Höhe. So liegt das hier als Westallgäu bezeichnete Gebiet im Median 138 m höher als der Hegau, und während sich dieser rechnerisch zu drei Vierteln unterhalb von 616 m ü. NN befindet, liegen drei Viertel des Westallgäus oberhalb von 581 m ü. NN. Mit Ausnahme des tief gelegenen Schussenbeckens ergibt sich daraus, dass das Westallgäu in Bezug auf die absolute Höhe im Wesentlichen erst dort anknüpft, wo im Hegau bereits die extremen Randlagen einsetzen. Damit verbunden sind entsprechende Gradienten bei der Menge des jährlich anfallenden Niederschlags und der durchschnittlichen Temperaturverläufe (Kap. 5.2.1.4, 5.2.2.4). Fielen im Hegau seit dem 19. Jh. n. Chr. durchschnittlich gut 800 mm pro Jahr, waren dies im Westallgäu mit fast 1200 mm pro Jahr rund 50 % mehr. Merkliche Unterschiede bestehen ferner in Hinsicht auf die Jahresdurchschnittstemperaturen, die im Hegau im Gesamtdurchschnitt um mehr als 1° C höher ausfallen als im Westallgäu, wobei sich besonders der Bodensee als winterlicher Wärmespeicher bemerkbar macht. Zusammengenommen ist der Hegau somit um mehrere Wochen, stellenweise wohl bis zu einen Monat länger frei von nächtlichen Bodenfrösten. Schon aufgrund dieser in der Gesamttendenz mehr als deutlichen klimatischen Unterschiede verwundert es nicht, dass die beiden Untersuchungsgebiete auch unter der streng nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten organisierten modernen Landnutzung sehr unterschiedliche Schwerpunkte aufweisen (Kap. 5.2.1.6, 5.2.2.6). Deutlich traten jedoch auch die kleinräumigen Abweichungen von diesen allgemeinen Klimagradienten hervor. Sie mahnen davor, die prähistorische Landnutzung in allzu enge, regional gültige Rahmenbedingungen einzuordnen und bekräftigen grundsätzlich darin, zusätzliche Parameter wie die Exposition und das Relief zu berücksichtigen. Was das Relief anbelangt, sind zunächst weitreichende Gemeinsamkeiten zwischen dem Hegau und dem Westallgäu hervorzuheben (Kap. 5.2.1.2; 5.2.2.2). Beide Untersuchungsgebiete umfassen in sehr ähnlichen Verhältnissen Kuppen, Sporne, Rücken beziehungsweise Oberhänge, Mittelhänge, Unterhänge beziehungsweise Hangrinnen, Täler beziehungsweise Senken sowie Ebenen beziehungsweise Uferbereiche. Allerdings ist der Hegau noch etwas stärker, das heißt kleinräumiger gegliedert als das Westallgäu, was sich in rechnerisch etwas höheren Hangneigungswerten niederschlägt. Daraus resultieren auch Fließgewässernetze von ähnlicher Dichte: Mit einem Mittelwert von 287 m gegenüber 307 m bestehen zwischen den Flüssen und Bächen des heutigen Hegaus aber geringfügig kleinere Entfernungen als im Westallgäu (Kap. 5.2.1.3, 5.2.2.3). Besonderheiten weist das Westallgäu mit der ungleich höheren Anzahl kleiner stehender Gewässer sowie mit der von Nordwesten nach Südosten durch das Untersuchungsgebiet verlaufenden Wasserscheide

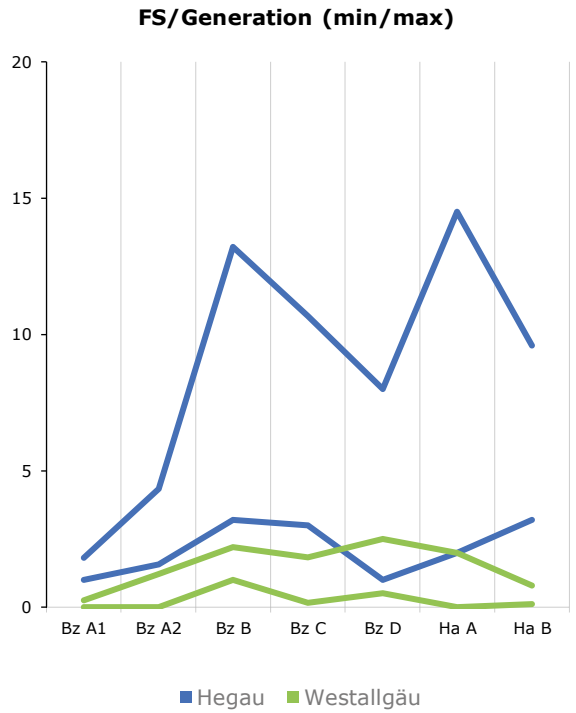
auf. Darüber hinaus weisen die beiden Untersuchungsgebiete auch minimale Unterschiede in ihrer Exposition auf (Kap. 5.3.5.4, 5.4.5.4). Während das Westallgäu als Vorland der Kalkalpen und Nagelfluhhöhen grundsätzlich und unverkennbar nach Westen geneigt ist, sind südwärts gerichtete Hanglagen im Hegau etwas häufiger als anders exponierte. Hinsichtlich der Böden als Grundlage bäuerlicher Subsistenzwirtschaft weisen der Hegau und das Westallgäu weitreichende Gemeinsamkeiten auf. Sie umfassen gleichermaßen an erster Stelle Parabraunerden, die sich auf den Geschiebemergeln der würmzeitlichen Vergletscherung entwickelt haben und sich grundsätzlich gut für den Feldfruchtbau eignen (Kap. 5.1.4.6, 5.2.1.5, 5.2.2.5, 5.5.5). Hinzu kommen jeweils im Norden beider Untersuchungsgebiete die Parabraunerden der Altmoränenlandschaft, die grundsätzlich ebenfalls fruchtbare Ackerstandorte bieten, ohne umfassende Melioration aber zur Staunässe neigen. Im Hegau stellen zudem die Ah-C-Bodenkomplexe der Jurakalkstufe eine größere zusammenhängende Fläche von ackerbaulich nur eingeschränkt nutzbaren Böden dar. Im Westallgäu wirken sich hingegen in ausgedehnten Teilen der Jungmoränenlandschaft die hohen Niederschläge einschränkend auf die ackerbauliche Gunst der Böden aus, da fast ein Drittel der Fläche eher zur Staunässe neigende Braunerden als sonst für die Jungmoränenlandschaft typische Parabraunerden aufweist. Hinzu kommen dort außerdem die sauren Podsol-Braunerden der Adelegg. Insbesondere wenn die jeweils höchsten und ungünstigen Geländebereiche, also die Jurakalkstufe im Hegau und die Adelegg im Westallgäu, außer Acht gelassen werden, wird deutlich, dass das übrige Westallgäu im Vergleich zum Hegau auch in Bezug auf seine Böden problematische Grundlagen für die ackerbauliche Nutzung aufweist.

Zusammenfassend scheint es gerechtfertigt, den Hegau im Vergleich zum Westallgäu als Gunstraum für eine auf Ackerbau fokussierte Subsistenz zu bezeichnen. Deutliche Unterschiede bestehen vor allem in klimatischer Hinsicht, allen voran in der Höhe der Niederschläge und in den Temperaturverläufen. Da sich die übergeordneten Gesetzmäßigkeiten des mitteleuropäischen Klimas im Holozän nicht mehr grundsätzlich geändert haben, können diese Verhältnisse auch für die Vorgeschichte angenommen werden. Der Hegau wird auch in der Bronzezeit wärmer und trockener gewesen sein als das Westallgäu. Damit einher gehen Bodenverhältnisse, die sich im Westallgäu aus heutiger Sicht ungünstiger darstellen als im Hegau.

5.5.2 Fundstellenfrequenzen – Landnutzungsdynamiken

5.5.2.1 Hegau und Westallgäu

Die Normalisierung der Fundstellenanzahl auf kontinuierliche Zeitintervalle, hier Generationen von jeweils 25 Jahren Dauer, erlaubte es, Fundstellenfrequenzen zu ermitteln, die Tendenzen in der Landnutzungsdynamik innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete aufzeigen (Kap. 5.3.4.9, 5.4.4.9). Im Vergleich bestätigt sich grundsätzlich, dass der Hegau in der Regel weitaus höhere Fundstellenfrequenzen aufweist als das Westallgäu. Zu welchen Anteilen dies dem ungleichen Forschungsstand geschuldet ist, oder tatsächlich prähistorische Verhältnisse widerspiegelt, entzieht sich der näheren Einschätzung (Kap. 5.3.3.5, 5.4.3.5). In beiden Gebieten setzt die Bronzezeit mit vergleichsweise geringen Fundniederschlägen ein, die sich über die jüngere Frühbronzezeit allmählich steigern. Ein weiterer Anstieg vollzog sich sowohl im Hegau wie auch im Westallgäu während der mittleren Bronzezeit. In beiden Gebieten deuten die sicher datierten Fundstellen dabei einen besonders starken Anstieg während der älteren Mittelbronzezeit und eine demgegenüber stagnierende beziehungsweise sogar wieder etwas verringerte Frequenz für die jüngere Mittelbronzezeit an. Die Ambiguität der unsicher datierten Fundstellen mahnt an dieser Stelle jedoch zur Vorsicht, denn es besteht durchaus die Möglichkeit, dass viele jener Fundstellen, die hier unter anderem auch als potenziell ältermittelbronzezeitlich geführt werden mussten, eigentlich der jüngeren Mittelbronzezeit angehören, und umgekehrt. Es kann vor allem nicht ausgeschlossen werden, dass ältermittelbronzezeitliche Inventare (insbesondere Siedlungskeramik) häufiger explizit als solche eingestuft werden konnten, als jüngermittelbronzezeitliche. Aus diesem Grund kann



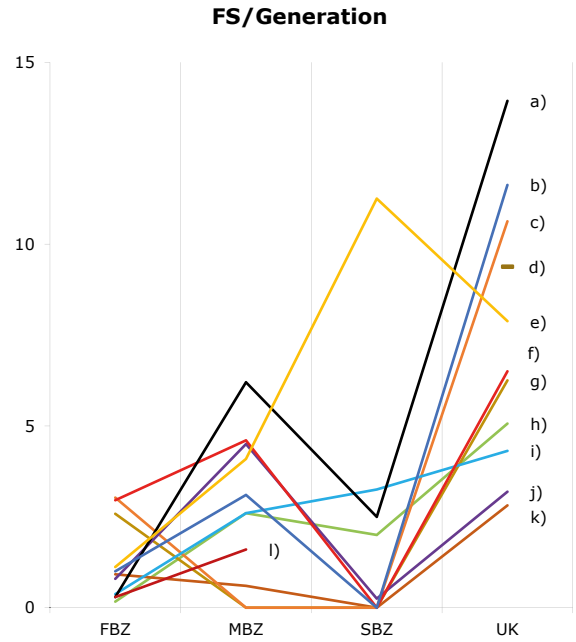
Diagr. 69. Gegenüberstellung der minimalen (sicher datierte Fundstellen) und maximalen (sicher und unsicher datierte Fundstellen) Fundstellenfrequenz für den Hegau und das Westallgäu.

noch nicht abschließend beurteilt werden, ob sich während der Mittelbronzezeit tatsächlich in beiden Gebieten erst ein starker Anstieg und dann eine Stagnation beziehungsweise ein leichter Rückgang, ein kontinuierlicher Anstieg, oder womöglich sogar erst ein starker Anstieg während der jüngeren Mittelbronzezeit vollzogen hat. Auffällig ist in jedem Fall, dass die ermittelten Frequenzen für beide Untersuchungsgebiete bis zum Ende der Mittelbronzezeit praktisch identische Tendenzen aufweisen. Auch wenn unter den eben genannten Einschränkungen der zeitliche Ablauf dieses Intensivierungsschubs noch nicht näher beschrieben werden kann (grundsätzlich könnte er sich in beiden Gebieten durchaus mit einem zeitlichen Versatz von mehreren Generationen vollzogen haben), so ist doch immerhin klar, dass es sowohl im ‚günstigen' Hegau als auch im ‚ungünstigen' Westallgäu im Laufe der mittleren Bronzezeit zu einem starken Anstieg der archäologisch greifbaren Landnutzungsintensität kam. Nach der Mittelbronzezeit divergieren die Verhältnisse in beiden Untersuchungsgebieten daraufhin stärker. Während sich im Hegau vorläufig ein Einbruch während der Spätbronze- und ein neuerlicher Anstieg während der Urnenfelderzeit abzeichnet, scheint es im Westallgäu umgekehrt zunächst zu einem Wiederanstieg während der Spätbronze- und dann zu einem Rückgang während der Urnenfelderzeit gekommen zu sein. Angesichts der Restzweifel im Zusammenhang mit der Datierungsunschärfe der Stufe Bz D erscheint es allerdings angebracht, von einer ursprünglich weniger markanten Ausprägung dieser Verhältnisse auszugehen. Rechnerisch würde schon die Umdatierung weniger Einzelfundstellen in die oder aus der vergleichsweise kurzen Spätbronzezeit ausreichen, um den Werteverlauf weitgehend zu nivellieren. Abschließend kann deshalb festgehalten werden, dass sich den vorliegenden Quellen zufolge sowohl im Hegau wie auch im Westallgäu die mittlere Bronzezeit quantitativ als die dynamischste Landnutzungsphase erweist.

5.5.2.2 Weitere Beispielregionen

Da sich die für den Hegau und das Westallgäu ermittelten Dynamiken mindestens für die Früh- und Mittelbronzezeit in ihren Tendenzen ähneln, drängt es sich auf, die Verhältnisse in weiteren Landschaftseinheiten Süddeutschlands zum Vergleich heranzuziehen. In der archäologischen Vorgängerstudie hat Jan Miera bereits Daten aus einer Reihe von Katalogen zusammengestellt, die hier wiedergegeben und mit Blick speziell auf bronzezeitliche Siedlungsräume um weitere Beispiele ergänzt seien (Miera 2020, 256–259, Tab. 22). Die Fundstellen sind dort aus nachvollziehbaren Gründen nur bis auf Periodenebene differenziert und zeigen umso deutlichere Entwicklungen auf. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Fundstellenfrequenzen hier von Jahrhundert-Intervallen auf unsere 25-Jahre-Generationen umgerechnet. Ergänzend wurden Daten zur bronzezeitlichen Besiedlung des Thurgaus (Hochuli 1997) und des Alpenrheintals (Heeb 2012) zusammengestellt.

Im Vergleich zeigen sich bemerkenswerte Gemeinsamkeiten zu vielen dieser Referenzregionen (*Diagr. 70*). Besonders der deutliche Anstieg von der frühen zur mittleren Bronzezeit kann in nahezu allen Gebieten festgestellt werden. Ausnahmen sind das Nördlinger Ries (Krippner 1995),



Diagr. 70. Fundstellenfrequenzen in ausgewählten Teilregionen Mittel- und Süddeutschlands (verändert nach Miera 2020, Tab. 22) a) Wetterau (Saile 1998), b) Südlicher Oberrheingraben (Mischka 2007), c) Nördlinger Ries (Krippner 1995), d) Maindreieck (Schier 1990), f) Münchner Schotterebene (Schefzik 2010), g) Donautal bei Regensburg (Schier 1985), h) Baar (Miera 2020), i) Brenz-Kocher-Tal (Pankau 2007), j) Isar-Mündungsgebiet Schmotz 2001), k) Gothaer Land (Müller 1980) und eigenen Erhebungen, e) Alpenrheintal (Heeb 2012), i) Thurgau (Hochuli 1997).

das Donautal bei Regensburg (Schier 1985) und das Gothaer Land (Müller 1980), wo nach der Frühbronzezeit stattdessen eine Verringerung des Fundniederschlags verbucht wurde, mitunter sogar gar keine mittelbronzezeitlichen Funde aufgeführt wurden. Für den Übergang von der Mittel- zur Spätbronzezeit ist überregional eine drastische Verringerung der Landnutzungsintensität festzustellen, mit Ausnahme des Brenz-Kocher-Tals, wo ein steter Zuwachs bei der Fundstellenfrequenz verzeichnet wurde (Pankau 2007), und des Alpenrheintals, wo während der Spätbronzezeit ebenfalls eine nochmals verstärkte Siedlungs- und Landnutzungsaktivität zu verzeichnen ist (Heeb 2012, 279–282). Da sich auch in anderen Alpenregionen eine intensive spätbronzezeitliche Landnutzung abzeichnet (Della Casa 2000; Della Casa/Eberli 2000, 174–177), dürfte es sich zumindest in diesem geographischen Rahmen um eine wirkliche Dynamik handeln. Außerhalb der Alpen scheint der im Hegau beobachtete Einbruch spätbronzezeitlich datierter Fundstellen aber Teil eines überregionalen Phänomens zu sein. Zweifel an der Validität der relativchronologischen Grundlage dieser Stufe wurden jedoch schon wiederholt geäußert. Nach Ansicht des Verfassers müsste sich ein derart großflächiges Phänomen mehr als deutlich in Landnutzungsproxys, insbesondere in Pollenprofilen und Erosionsmarkern, niederschlagen, zumal wenn es mit einer starken Verringerung der Bevölkerungsdichte einhergegangen sein sollte. Solange keine entsprechend klaren, überregional greifbaren Hinweise etwa für eine Wiederbewaldung und geomorphologische Stabilität erbracht werden können (Kap. 5.3.2, 5.4.2), spricht dieser Befund nach Ansicht des Verfassers in allererster Linie dafür, dass die Spätbronzezeit typologisch bislang regelmäßig nicht korrekt erfasst worden ist. Was die urnenfelderzeitlichen Jahrhunderte anbelangt, zeichnen sich in den Referenzgebieten wiederum vergleichbare Tendenzen ab, indem die Fundstellenfrequenzen fast überall wieder deutlich ansteigen. Allein im Alpenrheintal fällt die Frequenz gegenüber dem spätbronzezeitlichen Hoch wieder leicht ab, rangiert dabei aber immer noch auf einem gegenüber der Mittelbronzezeit fast verdoppelten Niveau. In der Münchner Schotterebene und im Isar-Mündungsgebiet werden erneut ähnliche Frequenzen erreicht, wie zuletzt in der Mittelbronzezeit (*Diagr. 70: e, i*), und auch im Brenz-Kocher-Tal zeichnet sich eher nur eine graduelle Intensivierung ab (*Diagr. 70: h*). Dem stehen die Wetterau, der südliche Oberrheingraben, das Nördlinger Ries, das Donautal bei Regensburg, die Baar und das Gothaer Land gegenüber, wo ungleich stärkere Intensivierungen, oftmals sogar Vervielfachungen der Fundstellenfrequenzen überliefert sind (*Diagr. 70: a, b, c, f, g, j*). Inwieweit sich diese Entwicklungen innerhalb der Urnenfelderzeit gleichmäßig vollzogen, kann an dieser Stelle nicht näher aufgelöst werden, da die herangezogenen Studien mehrheitlich nicht bis auf Perioden- oder gar auf Stufenebene differenzierten. In einem Überblicksbeitrag wies jedoch Frank Falkenstein darauf hin, dass „[…] in den meisten Regionen des vergleichsweise dünn besiedelten Kernverbreitungsgebietes der frühen Urnenfelderkultur […] an der Wende zur Ha A1-Zeit eine

Abnahme der Fundplatzzahlen zu verzeichnen“ ist (Falkenstein 1997, 556), als deren Ursache er die Eruption des Vulkans Hekla auf Island um die Mitte des 12. Jh. v. Chr. und daraus resultierende Klimaverschlechterungen, Subsistenzkrisen und regelrechte Massenmigrationen in Betracht zog. Während dies mit den ermittelten Fundstellenfrequenzen für den Hegau – jedenfalls der gesichert datierten Fundstellen – einhergehen würde, bleiben die Verhältnisse im Westallgäu abermals unklar. Sollte sich der dortige Rückgang archäologisch greifbarer Landnutzung während der Urnenfelderzeit und besonders deren jüngeren Abschnitt künftig bewahrheiten beziehungsweise durch weitere Landnutzungsproxys gestützt werden, würde das Westallgäu im Vergleich mit den genannten Fundlandschaften eine Sonderstellung einnehmen. Der Hegau hingegen fügt sich mit seinen insgesamt vermutlich ähnlich hohen Fundstellenfrequenzen für die Mittelbronze- und Urnenfelderzeit in den hier umrissenen Rahmen zwanglos ein. Sein Quellenbestand ähnelt numerisch am meisten dem der Münchner Schotterebene, des Isar-Mündungsgebiets und des Brenz-Kocher-Tals, wo sich nach der Mittelbronzezeit ebenfalls höchstens noch eine graduelle Zunahme in der Landnutzungsintensität andeutet.

5.5.3 Topographische Faktoren

5.5.3.1 Hegau und Westallgäu

Relief

In Hinsicht auf das Relief wurde im Hegau die Lage in Ebenen beziehungsweise an Ufern als auffälligstes Charakteristikum herausgestellt (Kap. 5.3.5.1). Zu diesen Lagen wurden erwartungsgemäß starke Affinitäten während der Früh- und beginnenden Mittelbronzezeit sowie während der jüngeren/späten Urnenfelderzeit herausgestellt. In den dazwischenliegenden Chronologiestufen rückten hingegen Unterhänge beziehungsweise Rinnen sowie besonders Mittelhänge in den Vordergrund. Zu Beginn der Urnenfelderzeit deutete sich zunächst eine Rückverlagerung über die Täler beziehungsweise Senken an, ehe die Ebenen beziehungsweise Ufer wieder an Bedeutung gewannen. Die besonders stark exponierten Reliefpositionen (Kuppen, Sporne und Rücken beziehungsweise Oberhänge) waren im Hegau den gesamten Untersuchungszeitraum über unterrepräsentiert, dabei aber während der jüngeren Früh- und der jüngeren/späten Urnenfelderzeit noch am stärksten und während der Spätbronze- und älteren/mittleren Urnenfelderzeit am wenigsten im Quellenbestand vertreten. Im Wesentlichen galten diese für den gesamten Quellenbestand ermittelten Tendenzen auch für die Siedlungs- und Bestattungsplätze, wobei letztere über alle Chronologiestufen hinweg tendenziell in etwas stärker exponierten Lagen, also vom besiedelten Ufer aus ein Stück landeinwärts beziehungsweise von den besiedelten Talrändern aus vermehrt in Hanglagen, überliefert sind. Im Westallgäu wurde wegen des weitaus geringeren Quellenbestands von einer entsprechenden Differenzierung nach Fundkategorien abgesehen (Kap. 5.4.5.1). Der Gesamtbestand zeigte sich dort jedoch ausgeglichener als im Hegau, was nicht zuletzt dem Fehlen von Reliefpositionen geschuldet ist, die dem Bodenseeufer entsprächen. Ebenen beziehungsweise Ufer von Kleinseen traten dort lediglich während der Mittelbronzezeit gelegentlich in Erscheinung. Auffällig ist allerdings, dass die exponiertesten Lagen hier insgesamt sehr viel regelmäßiger mit Fundstellen belegt sind als im Hegau. Im Verlauf der Bronzezeit gibt sich dabei eine Entwicklung zu erkennen, die unter dem Vorbehalt der allgegenwärtigen Datierungsunschärfen in ihren Grundzügen wahrscheinlich der des Hegaus ähnelt: eine häufigere Belegung von Kuppen, Spornen und Rücken beziehungsweise Oberhängen während der jüngeren Früh- bis älteren Mittelbronzezeit sowie während der Urnenfelderzeit gegenüber einer deutlich selteneren Nutzung während der Spätbronze- und womöglich noch während der älteren Urnenfelderzeit. Ohne auf die spezifischen Fundkategorien näher einzugehen, können somit anhand des vorliegenden Gesamtbestands zwei Feststellungen getroffen werden: 1. wurden exponierte Höhenlagen in beiden Untersuchungsgebieten während der jüngeren Frühbronze- und der (jüngeren/späten) Urnenfelderzeit am häufigsten archäologisch nachweisbar genutzt und 2. zeichnet sich ein gegensätzliches Verhältnis zu Ebenen

beziehungsweise Ufern dahingehend ab, dass diese Lagen im Westallgäu (hier eher Ebenen als Ufer) in einem Zeitraum verstärkt genutzt wurden, als sie im Hegau stark in den Hintergrund traten.

Absolute Höhe

Die Frequentierung dieser Reliefmorphotypen geht einher mit wechselnden Höhenlagen im Bereich der erfassten Fundstellen. Periodenspezifische Vergleiche fallen jedoch schwer, da die Datengrundlage im Westallgäu viele Fragen offenließ. Insgesamt schienen dort aber auch die Höhenverhältnisse im Verlauf der Bronzezeit keine sehr markanten Entwicklungen aufzuweisen (Kap. 5.4.5.2). Im Hegau konnten Entwicklungen aufgezeigt werden, die mit der Affinität zu Ebenen beziehungsweise Ufern und besonders exponierten Höhenlagen während der Frühbronze- und Urnenfelderzeit zusammenhängen. Von diesen Extrempositionen abgesehen war außerdem eine Verlagerung in immer höher gelegene Geländebereiche im Laufe der Bronzezeit festzustellen. Bemerkenswerterweise erinnert die Werteverteilung für die Gesamtheit der Quellen im Hegau gewissermaßen an die dortigen Fundstellenfrequenzen (Kap. 0, 5.5.2): Nach einem möglicherweise sprunghaften Anstieg während der älteren Mittelbronzezeit stagnieren die Höhenwerte während der jüngeren Mittel- und Spätbronzezeit beziehungsweise könnten vorübergehend sogar leicht rückläufig sein, ehe sie in der Urnenfelderzeit nochmals merklich ansteigen. Insgesamt blieb der Fundniederschlag im Hegau in den höher gelegenen Bereichen selten und konzentrierte sich während der gesamten Bronzezeit auf das Gelände unterhalb von ca. 500 bis 550 m ü. NN (Kap. 5.3.5.2). Im Westallgäu lagen die bekannten Fundstellen aller Chronologiestufen hingegen zwischen rund 550 und 700 m ü. NN (Kap. 5.4.5.2), also in Höhen, die im Hegau bereits weitestgehend fundleer geblieben waren. Auch dort wiesen jedoch die höchsten Geländebereiche den geringsten Fundniederschlag auf. Grundsätzlich könnten insofern ähnliche Verhältnismäßigkeiten angenommen werden, wären im Westallgäu im Gegensatz zum Hegau nicht auch die tiefsten Lagen vergleichsweise schwach mit Funden besetzt. Dennoch geht aus diesem allgemeinen Vergleich zweifellos hervor, dass die absolute Höhe kein ganz striktes Kriterium für die bronzezeitliche Besiedlung dargestellt haben kann, da der Fundniederschlag im Westallgäu überhaupt erst in Höhen einsetzt, die im Hegau als extreme Randlagen schon längst keine Rolle mehr spielten. Vielmehr scheint sich die absolute Höhe indirekt auf die Ausprägung gradueller Landnutzungsmuster ausgewirkt zu haben. Sowohl im Hegau, wo die Fundkategorien im Rahmen der GIS-basierten Analysen differenziert behandelt wurden, als auch im Westallgäu, wo sie nur konventionell berücksichtigt wurden, folgten Bestattungs- und Siedlungsplätze im Wesentlichen denselben Trends und gaben nur geringfügige Abweichungen preis.

Hangneigung

Auch in Hinsicht auf die Hangneigung bestätigen sich die bisher genannten Entwicklungen. In beiden Untersuchungsgebieten sind Fundstellen hauptsächlich in gering geneigtem Gelände überliefert. Selbst unter Einbeziehung der jeweils unscharf datierten Fundstellen, die insgesamt häufiger auch noch in etwas steilerem Terrain entdeckt wurden als sicher datierte, konnte festgestellt werden, dass Fundstellen nur selten in stärker als 5° geneigtem Gelände lagen. Im Median war ihre Nahumgebung sogar meist noch unterhalb von 4° geneigt. Dabei zeichnete sich im Hegau eine merkliche Ausweitung des genutzten Geländes auf steilere Lagen im Laufe der Früh- und beginnenden Mittelbronzezeit ab. Die Spätbronzezeit schien dort wiederum mit einem leichten Rückgang in dem Sinne, dass sich die Fundstellen dieses Zeitabschnitts verglichen mit denen der Mittelbronze- und Urnenfelderzeit tendenziell in ebenerem Terrain befanden, einherzugehen. Im Westallgäu setzt die Entwicklung im Gegensatz dazu mit relativ hohen Werten für die Frühbronzezeit ein, wobei aber zu bedenken ist, dass dabei bislang noch kaum eine Besiedlung im engeren Sinne überliefert ist. Ab der Mittelbronzezeit bewegten sich die Medianwerte und Quartilsabstände im Westallgäu auf Niveaus, die mit denen des Hegaus im Wesentlichen vergleichbar sind. Bemerkenswerterweise schien dies erneut einen vorübergehenden Tiefpunkt während der Spätbronzezeit zu umfassen.

Gemäß ihrer oben beschriebenen relativen Reliefpositionen konnte für die Bestattungsplätze im Hegau eine regelmäßige Streuung in etwas steilere Geländebereiche gegenüber den jeweils zeitgleichen Siedlungsplätzen aufgezeigt werden.

Exposition

In keinem der Untersuchungsgebiete konnte eine klare Präferenz zugunsten einer bestimmten Himmelsrichtung festgestellt werden. Im Hegau ergaben sich im Laufe der Bronzezeit, wenn überhaupt, nur erratische Ausschläge, die in einem breiten Spektrum ungefähr von Westen über Norden bis Südosten streuten und keine zeitlich konsistente Entwicklung abbildeten (Kap. 5.3.5.4). Im Westallgäu zeigten sich, zwar ebenfalls nicht kontinuierlich, aber doch wiederholt, mehr oder weniger starke Ausschläge um Westen. Unter Berücksichtigung der Gegebenheiten des Untersuchungsgebiets relativierten sich diese jedoch weitgehend, sodass auch dort keine klare Präferenz herauszustellen war (Kap. 5.4.5.4). Da diese Beobachtungen jeweils für alle Fundkategorien galten, einschließlich der Siedlungsplätze, konnte festgehalten werden, dass die Exposition letztlich keinen ausschlaggebenden Standortfaktor dargestellt haben kann. Darüber hinaus wurde die Kohärenz der ermittelten Expositionswerte gegenüber der Zufallsverteilung im jeweiligen Untersuchungsgebiet betrachtet. Dabei erwiesen sich im Hegau die ältere Frühbronze-, Mittelbronze- sowie Urnenfelderzeit, in dem Sinne, dass eine Annäherung an die Beschaffenheit des gesamten Untersuchungsgebiets stattfand, als vergleichsweise harmonisch, wohingegen sich die jüngere Früh- und vielleicht auch die Spätbronzezeit insgesamt stärker auf bestimmte Expositionen fokussiert zeigten. Im Westallgäu zeigte sich ein nahezu gegensätzliches Bild, indem dort die Mittelbronze- und zumindest die jüngere/späte Urnenfelderzeit die größten Abweichungen vom geographischen Hintergrund aufwiesen, doch könnte dies durchaus dem besonders schlechten Forschungsstand für die Früh- und Spätbronze- sowie ältere/mittlere Urnenfelderzeit geschuldet sein. Abschließend ist die Annahme, Südhänge seien *per se* siedlungsgünstiger und somit fundstellenträchtiger, abzulehnen.

5.5.3.2 Weitere Beispielregionen

Relief

Um die genannten Beobachtungen erneut mit weiteren Landschaftseinheiten zu vergleichen, sei zunächst wieder der Blick auf die Vorgängerstudie im Teilprojekt B 02 gerichtet. Hinsichtlich der Reliefbezüge hat Jan Miera in seiner diachronen Bearbeitung der Baar aufgrund des vergleichsweise kleinen Quellenbestands lediglich die gesamte Bronzezeit als Epoche näher, das heißt statistisch und algorithmengestützt, analysiert (Miera 2020, 286–294).[225] Dabei zeigte sich, dass die Gesamtheit aller bronzezeitlichen (die frühbronze- bis urnenfelderzeitlichen) Fundstellen in Geländebereichen überrepräsentiert waren, die unter den von ihm gewählten Suchparametern vom Geomorphons-Algorithmus als Kuppen, Unterhänge und Täler klassifiziert worden waren (Kap. 5.1.4.1). Dies galt für die Siedlungsplätze, während sich bronzezeitliche Bestattungen vermehrt im Talbereich sowie regelmäßig auf Kuppen fanden. Auf die Schwierigkeiten beim Vergleich unterschiedlicher Reliefklassifikationen durch unterschiedliche Autoren für unterschiedliche Landschaftseinheiten hat Miera ausführlich hingewiesen, bevor er beispielhaft einige ausgewählte Regionalbearbeitungen heranzog (Miera 2020, 294–297). Im Gothaer Land seien demnach vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit schwerpunktmäßig Hang- beziehungsweise Niederterrassen und Zungenlagen genutzt worden, wie aus der Arbeit Detlef Müllers hervorgeht (Müller 1980, 81). Im Brenz-Kocher-Tal wurden von Claudia Pankau Rücken beziehungsweise Riedel und Talsohlen sowie Niederterrassen als häufigste Lagetypen neolithischer bis latènezeitlicher Fundstellen identifiziert (Pankau 2007). In der Wetterau wurden Thomas Saile zufolge seit dem Neolithikum Mittel- und Unterhänge intensiver mit Fundstellen belegt als Terrassen und Talsohlen beziehungsweise Auen (Saile 1998, 109–112). Im Maindreieck stellte Wolfram

225 Auf Periodenebene hat er in diesem Zusammenhang lediglich die Urnenfelderzeit behandelt; da diese Ergebnisse aber im Wesentlichen den Verhältnissen für die gesamte Bronzezeit zu folgen schienen, sei hier auf eine gesonderte Wiedergabe verzichtet.

Schier hingegen Hochflächen als Hauptverbreitungsgebiet der bronzezeitlichen und Ober-, Mittel- wie Unterhänge als typische Lagen für urnenfelderzeitliche Fundstellen heraus (Schier 1990). Die uneinheitliche Methodik und Terminologie erlaubt es nicht, die hier vorgestellten Ergebnisse für den Hegau und das Westallgäu mit den genannten Regionen quantitativ zu vergleichen, geschweige denn überregionale Entwicklungen innerhalb der Bronzezeit zu erkennen. Die genannten Beispiele mögen lediglich aufzeigen, dass eine häufige Gemeinsamkeit in der Affinität zu Unterhängen und Niederterrassen besteht. Dies entspricht im Großen und Ganzen auch dem Ergebnis, zu dem Jutta Krumland nach einer analogen Überprüfung von Lagetypen der von ihr erfassten bronzezeitlichen Siedlungen in Württemberg kam (Krumland 1998, 118–128). Demnach erwiesen sich „Hanglagen über einem Gewässer [… als] der häufigste Lagetyp. Die Fundstellen liegen sowohl am Oberhang als auch am Mittel- und am Unterhang [… und] verteilen sich gleichmäßig auf alle Zeitstufen“ (Krumland 1998, 118).

Höhe

Dieselben methodischen Schwierigkeiten bestehen auch hinsichtlich der übrigen Geländeparameter. Für die Baar konnte Miera lediglich die gesamte Bronzezeit als Epoche sowie die Urnenfelderzeit als Periode näher betrachten. Die von ihm erfassten Fundstellen dieser beiden Datierungsgruppen lagen gleichermaßen schwerpunktmäßig zwischen gut 650 und gut 750 m ü. NN, mit Medianwerten bei knapp 700 m ü. NN. Die urnenfelderzeitlichen Fundstellen ergaben dabei statistische Kennwerte, die jeweils nur um wenige Meter höher lagen als diejenigen der gesamten Bronzezeit. Auch wenn die Urnenfelderzeit dort zahlenmäßig am stärksten vertreten war, resultiert aus dieser kursorischen Gegenüberstellung allenfalls eine leichte Ausweitung der Landnutzung auf höher gelegenes Gelände im Laufe der Bronzezeit (Miera 2020, 279). Diese Tendenz zum graduellen Vordringen in höhere Lagen, die sich zumindest schon für den Hegau deutlich abgezeichnet hatte, bestätigte sich etwa auch im Brenz-Kocher-Tal (Pankau 2007). Auch Jutta Krumland kam aufgrund der Tatsache, dass die von ihr zusammengestellten württembergischen Fundstellen zwischen ca. 140 und knapp 1000 m ü. NN streuten, zum dem Schluss, es könne insgesamt „[…] keine Bevorzugung bestimmter Höhenlagen festgestellt werden“ (Krumland 1998, 117). Kleinräumig sei ihr zufolge aber durchaus davon auszugehen, dass sich unterschiedliche Präferenzen abzeichnen können, da etwa im Lkr. Heilbronn mit den Löwensteiner Bergen, Heuchelberg und Stromberg die höchsten Lagen unbesiedelt blieben, während sich auf der Schwäbischen Alb offensichtlich in allen Geländehöhen Fundstellen befanden (Krumland 1998, 117).

Hangneigung

Auch in Hinsicht auf die Hangneigung kam Miera für die Baar insofern zu grundsätzlich vergleichbaren Ergebnissen, als dass sich die dortigen Fundstellen schwerpunktmäßig im ebeneren Gelände befanden. Im Median lagen die bronzezeitlichen Fundstellen seiner Analyse zufolge in Gelände, das um knapp 4° geneigt war, was den Ergebnissen für das Westallgäu und den Hegau gut entspricht. Auffällig ist allerdings, dass im Gegensatz zu den hier gemachten Beobachtungen die bronzezeitlichen Siedlungen der Baar, ebenso wie die des Maindreiecks, rechnerisch in steilerem Terrain lagen als die Bestattungsplätze (Posluschny 2002, Tab. 6, Diagr. 6–8; Miera 2020, 306). Am ehesten wird dieser Gegensatz auf die unterschiedlichen Klassifizierungen zurückgehen, insbesondere weil in der vorliegenden Studie die mutmaßlichen Höhensiedlungen von den ‚sicheren‘ Siedlungsplätzen abgesondert wurden. Darüber hinaus besteht jedoch auch in Bezug auf die Hangneigung darin Übereinstimmung zur Baar, dass sich eine Ausdehnung des genutzten Geländes auf immer steilere Lagen im Laufe der Bronzezeit andeutete, indem die urnenfelderzeitlichen Fundstellen sich in Terrain befanden, das im Median nunmehr um über 5° geneigt war (Miera 2020, 302). Auch für die Ausdehnung der Landnutzung auf immer steileres Gelände im Verlauf der Bronzezeit finden sich somit überregionale Vergleiche, wenn auch bislang nur auf einer groben chronologischen Grundlage.

Exposition

Dass sich keine einheitlichen Präferenzen bei der Ausrichtung des Terrains benennen lassen, in welchem sich bronzezeitliche Fundstellen befinden, hat bereits Jutta Krumland anhand ihres

gesamt-württembergischen Quellenbestands aufgezeigt (Krumland 1998, 116). Für Nordwürttemberg gelangte sie zu dem Ergebnis, dass Südwest-Hänge weitgehend gemieden, während Ost- und Westhänge „[…] geschätzt und häufig aufgesucht […]“ und „[…] alle anderen Expositionen […] etwa gleich häufig besiedelt“ wurden (Krumland 1998, 116). Südlich des Albtraufs seien hingegen Osthänge am häufigsten und West-, Südost- sowie Südhänge am seltensten aufgesucht worden. Auf eine chronologische Auflösung dieser Verhältnisse verzichtete sie ebenso wie auf einen Abgleich mit dem geographischen Hintergrund wohl aus methodischen beziehungsweise technischen Gründen. Für die Baar konnte Jan Miera hingegen eine signifikante Überrepräsentanz von südost-, südwest- und nordwestwärts exponierten Lagen herausarbeiten, die im Wesentlichen für die gesamte Bronzezeit wie auch für die Urnenfelderzeit sowie für die jeweiligen Siedlungs- und Bestattungsplätze galt (Miera 2020, 306–316). Zu grundsätzlich vergleichbaren Ergebnissen waren Wolfram Schier für das südliche Maindreieck und Thomas Saile für die Wetterau gekommen (Schier 1990, 105 f.; Saile 1998, 100). Zusammenfassend scheint sich die eingangs formulierte Vermutung (Kap. 5.1.4.4) auch überregional zu bestätigen, dass die Exposition für sich betrachtet keinen entscheidenden Standortfaktor für die bronzezeitliche Landnutzung im Allgemeinen wie auch für die Besiedlung im Speziellen dargestellt zu haben scheint. Über die lokalen Begebenheiten hinaus zeigen sich meist nur geringfügige und vor allem häufig noch gegensätzliche beziehungsweise erratische Ausschläge bei der Exposition der Fundstellen, sodass zumindest auf Grundlage des heutigen Quellenstands kaum von einer allgemeingültigen Präferenz oder gar einem zwangsläufigen, ackerbaulich oder sonst wie gearteten Bezug zu bestimmten Himmelsrichtungen ausgegangen werden kann.[226]

Daten zur Kohärenz der Fundstellenexpositionen liegen bislang zu keinem weiteren Untersuchungsgebiet vor.

5.5.4 Gewässer als Faktor

5.5.4.1 Hegau und Westallgäu

Zur Gesamtheit aller (heutigen) Fließgewässer konnte entgegen der häufig geäußerten Annahme, dass diese als Quelle alltäglich notwendiger Ressourcen einen wichtigen Standortfaktor vor allem für Siedlungsplätze darstellten (Kap. 5.1.4.5), weder im Hegau noch im Westallgäu ein klarer Bezug festgestellt werden. Die Fundstellen lagen oft sogar etwas weiter von ihnen entfernt, als es unter zufälliger Streuung der Fall sein müsste. Zumindest scheint demnach eine möglichst geringe Distanz nicht grundsätzlich angestrebt worden zu sein. Inwieweit die Häufung von Fundstellen in mittleren Distanzen auf eine bewusste Standortwahl zurückging, blieb hier aufgrund der dürftigen Datengrundlage insbesondere in Bezug auf die Kartierung der heutigen Kleinstgewässer offen.

Klarere Auffälligkeiten ergaben sich allerdings in Hinsicht auf die größeren Flüsse. In beiden Untersuchungsgebieten bestand zu diesen ausgewählten Fließgewässern wohl während der gesamten Bronzezeit eine mehr oder weniger starke Affinität, indem die Entfernungen, die sich jeweils unter Zufallsverteilung ergaben, regelmäßig und oft deutlich unterschritten wurden. Im Hegau beträgt dieser Wert im Median 1624 m, und drei Viertel aller Zufallspunkte liegen nicht weiter als 2932 m vom nächstgrößeren Fluss entfernt. Die gesichert älterfrühbronzezeitlichen Fundstellen unterschreiten diese Werte deutlich, doch könnten sich die unscharf datierten potenziell nivellierend auswirken. In der jüngeren Frühbronzezeit bestand daraufhin aber ein mindestens leicht negativer Bezug, je nachdem, in welchem Maße die unscharf datierten Fundstellen berücksichtigt

226 Wie an früherer Stelle bereits geäußert (Kap. 5.3.5.4), schließt dies grundsätzlich nicht die Möglichkeit aus, dass den erratisch wirkenden Expositionsverhältnissen womöglich doch konsistente Mechanismen zugrunde liegen, die aufgrund der heutigen Fundstellenkategorisierung und -datierung verunklart werden. Die Verhältnisse könnten sich in einer Taktung geändert haben, die sich der heutigen Datierungsgenauigkeit entzieht, und nicht zuletzt könnten sich auch die hier verwendeten Fundkategorien prinzipiell noch weiter ausdifferenzieren, zum Beispiel durch die unterschiedliche Ausrichtung von Siedlungsgemeinschaften etwa auf Ackerbau, Viehzucht, Sammel- und Jagdwirtschaft sowie weitere Wirtschaftszweige. Die Analyse derartiger Abstufungen liegen aber – und dies natürlich keineswegs nur in Bezug auf die Exposition – noch weit außerhalb der heute flächendeckend einsetzbaren Möglichkeiten.

werden. Im Laufe der weiteren Bronzezeit stellte sich, wenn auch bei weiteren Unschärfen, ein insgesamt deutlicher Trend ein, demzufolge sich die überlieferten Fundstellen immer näher an den großen Flüssen befanden, als sie es unter zufälliger Verteilung hätten müssen. Spätestens ab der Spätbronzezeit pendelten sich rechnerische Entfernungen um lediglich noch 1 km ein. Auch im Westallgäu bestand die gesamte Bronzezeit über ein deutlicher Positivbezug zu den großen Fließgewässern, jedenfalls soweit es der vorliegende Quellenbestand erkennen lässt. Mit einem Medianwert von 1785 m und einem dritten Quartil bei 3166 m fielen die Abstände zwischen den großen Flüssen der Zufallsverteilung zufolge dort geringfügig größer aus als im Hegau. Alle Datierungsgruppen lieferten weitaus geringere Werte, die mehrheitlich ebenfalls um ungefähr 1 km streuten. Bemerkenswerterweise deutete sich dabei allerdings eine Entwicklung an, die mindestens in Teilen gegenläufig zu der des Hegaus ausfiel. Die geringsten Entfernungswerte stellten sich dort bislang während der mittleren Bronze- und vielleicht der Spätbronzezeit ein, wohingegen sich für die Urnenfelderzeit, anders als im Hegau, insgesamt Entfernungen ergaben, die sich wieder etwas den Werten anglichen, die unter zufälliger Streuung zu erwarten wären. Verglichen mit der Gesamtheit der Fließgewässer sind diese Ergebnisse umso aussagekräftiger, da sich eine Veränderung der Flussläufe selbst um einige Dutzend bis hundert Meter noch vergleichsweise wenig auf die Verhältnismäßigkeiten auswirken würde.

Zu den stehenden Gewässern bestand im Hegau ein ambivalentes Verhältnis, was den frühbronze- und jünger-/späturnenfelderzeitlichen Ufersiedlungen am Bodensee geschuldet ist. In den übrigen Datierungsgruppen, die keine oder nur wenige derartige Siedlungsplätze umfassten und daher vermehrt die Beziehung zu den Kleinseen des Landesinnern widerspiegeln, kam darüber hinaus eine im Laufe der Bronzezeit abnehmende Affinität zum Ausdruck. In der Urnenfelderzeit scheint die Landnutzung im Landesinnern des Hegaus insgesamt sogar weitgehend losgelöst von den stehenden Gewässern vonstattengegangen zu sein. Ein kurzzeitiger Ausschlag von diesem sonst recht steten Trend deutete sich während der jüngeren Mittelbronzezeit an, in der trotz des völligen Ausbleibens von Bodensee-Ufersiedlungen kurzzeitig eine starke Affinität zu den Seen bestand. Im Gegensatz dazu wirkten die Verhältnisse im Westallgäu steter, mit Quartilsabständen und Medianwerten, die meist ähnlich hoch oder nur etwas niedriger lagen als bei der Zufallsverteilung. Auch hier erwies sich die Mittelbronzezeit als mögliche Ausnahme, indem besonders ihr jüngerer Abschnitt potenziell sogar einen leichten Negativbezug anzeigte.

Mit der Bedeutung der Westallgäuer Fließgewässer als Kommunikationsachsen setzte sich unlängst auch Martin Mainberger auseinander (Mainberger 2020). Die Entdeckung neolithischer Ufer- und Feuchtbodensiedlungen im südlichen Westallgäu (Kap. 5.4.1) seit den 2000er Jahren stand im Widerspruch zu der bis dahin verbreiteten Vorstellung von klimatischen Gunst- und Ungunstfaktoren und erforderte neue beziehungsweise ergänzende Erklärungsmodelle. Als naheliegend wurde in diesem Zusammenhang die Nutzung eben jener Flüsse, die auch hier gesondert betrachtet wurden, als Wegeverbindungen herausgestellt. Besondere Bedeutung sei dabei der Hauptwasserscheide zugekommen, die das Westallgäu wie eingangs erwähnt durchzieht (Kap. 5.2.2.3). In Form sogenannter Schleppstellen seien in diesen Bereichen auch im Falle eines primären Wassertransports die beiden Hauptflusssysteme von Donau und Rhein innerhalb von meist nur wenigen Kilometern und unter akzeptablen Höhendifferenzen miteinander zu verbinden gewesen. Insbesondere die Südwest-Nordost-Verbindung von Bodensee und Iller/Donau über Argen und Aitrach mit verschiedenen dazwischenliegenden Optionen hätten dabei naheliegende Routen dargestellt (Mainberger 2020, 8–10, Abb. 8).

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass die Gesamtheit der Fließgewässer im Hegau und im Westallgäu, wenn überhaupt, nur in geringem Maße die bronzezeitliche Landnutzung geprägt hat. Im Allgemeinen scheint dasselbe auch für die Gesamtheit der stehenden Gewässer gegolten zu haben, also für die zahlreichen Kleinseen, die das Landesinnere des Hegaus und vor allem das Westallgäu landschaftlich prägen. Ausgenommen hiervon ist selbstverständlich der

Bodensee, der mindestens zeitweise eine zentrale Bedeutung hatte. Durchgehend scheint hingegen in beiden Untersuchungsgebieten die Nähe zu größeren Fließgewässern gesucht worden zu sein – und damit zu den natürlichen Kommunikationsrouten. Im Hegau wurde dieses Positivverhältnis lediglich dann unterbrochen beziehungsweise abgeschwächt, wenn der Bodensee im Rahmen der Seeuferbesiedlung in den Fokus rückte, also während der Frühbronze- und jüngeren/späten Urnenfelderzeit. Eine besonders große Rolle spielten die großen Flüsse offenbar im Westallgäu, wo die Nähe zu ihnen vor allem während der mittleren Bronzezeit die räumliche Organisation der Landnutzung prägte.

5.5.4.2 Weitere Beispielregionen

Für die Baar gelangte Jan Miera zu dem Schluss, dass sowohl sämtliche bronzezeitlichen, wie auch speziell die urnenfelderzeitlichen, Fundstellen insgesamt eine Affinität zur Gesamtheit aller Fließgewässer erkennen ließen (Miera 2020, 316–329, Abb. 82, 83). Beide Datierungsgruppen waren vor allem innerhalb von 100 m zum nächstgelegenen Fluss- oder Bachlauf überrepräsentiert, mit Medianwerten von jeweils knapp über 200 m (Miera 2020, Tab. 38, 40). Tendenziell lagen dabei Siedlungsplätze näher an den Gewässern als Bestattungsplätze. Vergleichbare Verhältnisse wurden zuvor schon für den südlichen Oberrheingraben (Mischka 2007, 115), die Wetterau (Saile 1998, 90), das Maindreieck (Schier 1990, Abb. 46; Posluschny 2002, 102 f.) sowie den Steigerwald und sein Vorland (Diemer 1995, 119) herausgearbeitet. Darüber hinaus nahm Miera im Rahmen seiner GIS-gestützten Analytik keine Differenzierung von großen Fließ- und von stehenden Gewässern vor. Die Bedeutung der großen Fließgewässer wird aber in Bezug auf die Kartenbilder für die einzelnen Perioden hervorgehoben. Demnach zeigten sich auf der Baar die gesamte Bronzezeit über Verbreitungsschwerpunkte, die auf eine im Vordergrund stehende Anbindung an die Hauptkommunikationsachsen schließen ließen. Besonders auffällige Bezüge zeigten sich dabei durchweg zur Donau und ihren unmittelbaren Seitentälern. Die Westbaar mit der Muschelkalkstufe sei darüber hinaus erstmals während der Mittelbronzezeit in den Fokus der Besiedlung gerückt, mutmaßlich weil wichtige Handelsrouten entlang von Brigach und Neckar nach Norden führten (Miera 2020, 377–379). Eine Affinität zu Fließgewässern stellte auch Jutta Krumland „[…] beim Betrachten der Verbreitungskarte […]“ der von ihr zusammengetragenen bronzezeitlichen Siedlungen in Nord- und Südwürttemberg fest (Krumland 1998, 117). Ihren Ausführungen ist zu entnehmen, dass sie hierin zunächst die Notwendigkeit sah, die alltägliche Wasser-, Nahrungs- und Rohstoffversorgung zu sichern, weshalb die wenigen Ausnahmen alternativ durch den Zugang zu Quellhorizonten oder obertägigen Sammelstellen (Hülen oder künstliche Zisternen) zu erklären seien.[227] „[…] Durchaus topographische Bezüge zu Verkehrswegen […]“ hob sie hingegen nur für jene Fundstellen hervor, die aufgrund ihrer Lage als Höhensiedlungen anzusprechen seien und die sich in aller Regel oberhalb entsprechender Fließgewässer und besonders entlang größerer Täler befanden.[228] Entsprechende Bezüge stellten auch Joachim Köninger und Gunther Schöbel für eine Reihe früh- und mittelbronzezeitlicher Höhenfundstellen beziehungsweise -siedlungen her, die sich zwischen Bodensee und Donau über die Hauptwasserscheide hinweg entlang der nord-süd verlaufenden Flusstäler aufreihten. Besonders über Schussen-Kirnach, Rotach-Ostrach, Seefelder/Deggenhauser Aach-Andelsbach-Ablach, Seefelder Aach-Kehlbach-Andelsbach-Ablach und Stockacher Aach-Ablach seien nach Ansicht dieser Autoren entsprechende Routen zu vermuten (Köninger/Schöbel 2010, 415–428, Abb. 29). Überhaupt gilt die strategische Lage oberhalb größerer Fließgewässer als ein wesentliches Merkmal der früh- bis mittelbronze- sowie der urnenfelderzeitlichen Siedlungen im nördlichen Alpenvorland (Kubach 1985; Jockenhövel 1990; Ettel 2010, 353 f.).

227 Krumland 1998, 117–120, besonders mit ihren Lagetypen 1–4 (‚Hanglagen über einem Gewässer‘, ‚im Mündungswinkel zweier Gewässer‘, ‚Auenlagen‘ und ‚Nestlagen‘) sowie 11 (‚auf der Albhochfläche‘).

228 Krumland 1998, 123; 120–126 mit den Lagetypen 5–9 (‚Höhensiedlungen‘, ‚Kuppen- beziehungsweise Spornlagen‘, ‚auf kleinem Felsen‘, ‚in Sattelnähe‘ und ‚auf flachem Höhenrücken‘).

5.5.5 Böden als Faktor

5.5.5.1 Hegau und Westallgäu

Im direkten Vergleich der Anteile heutiger Leitbodentypen in der unmittelbaren Umgebung der bronzezeitlichen Fundstellen des Hegaus (Kap. 5.2.1.5, 5.3.5.6) und des Westallgäus (Kap. 5.2.2.5, 5.4.5.6) zeigen sich viele Gemeinsamkeiten, daneben aber auch bestimmte Unterschiede. In beiden Untersuchungsgebieten haben die heutigen Parabraunerden der Jungmoränenlandschaft den größten Flächenanteil. Diese, bei aller gegebenen kleinräumigen Varianz, meist als Untergründe mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit bewerteten Böden (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheit U2) wurden sowohl im Hegau als auch im Westallgäu während der gesamten Bronzezeit genutzt, ohne dass sich dabei eine besondere Entwicklung gezeigt hatte (*Diagr. 56D, 68F*). Im Gegensatz dazu stehen die eher zur Staunässe und Vergleyung neigenden Parabraunerden der Altmoränenlandschaft. Obwohl es sich häufig noch um Standorte mit mittlerer bis hoher oder hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit handelt (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten t34, t35, t52), ließ sich in deren Verbreitungsgebieten die gesamte Bronzezeit über kaum ein Fundniederschlag beobachten (*Diagr. 56C, 68E*). Als Böden mit mittlerer und hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit werden verschiedene Braunerdevarietäten beschrieben, wobei sich besonders im Bereich des Hegauer Kegelberglands stark tonhaltige Ausgangsmaterialien einschränkend auf die Bearbeitbarkeit auswirken.[229] Diesen oft schweren und je nach Relief ebenfalls zur Staunässe neigenden Böden ist gemein, dass erst im Laufe der Bronzezeit (*Diagr. 56A, B* und *68A*), nur kurzzeitig (*Diagr. 68B*) oder überhaupt nicht (*Diagr. 68C*) ein räumlicher Zusammenhang mit bronzezeitlicher Landnutzung zu beobachten ist. Eine Sonderposition nehmen die niederschlagsbedingt insgesamt wenig lessivierten Böden der südöstlichen Jungmoränenlandschaft im Westallgäu ein. Trotz meist hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit[230] zeigen diese Braunerden, ebenso wie die benachbarten, tiefer gelegenen Parabraunerden der Jungmoränenlandschaft, keine ausgeprägten Positiv- oder Negativbezüge (*Diagr. 68D*). Durchgehend unterrepräsentiert waren hingegen die flachgründigen Ah-C-Böden auf und im Umfeld der Jurakalkstufe der Schwäbischen Alb im Westen unseres Untersuchungsgebiets Hegau (*Diagr. 56E, F, I*), was ihrer insgesamt nur geringen bis mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit entspricht.[231] Auch im tieferen, glazial überprägten Gelände waren Ah-C-Böden (dort vor allem Pararendzinen unterschiedlicher Genese und Ausprägung) nur bedingt mit bronzezeitlichen Fundstellen assoziiert. Sie können innerhalb der Bronzezeit eher mit jüngeren (*Diagr. 56G*) oder auch tendenziell häufiger mit älteren (*Diagr. 56H*) Fundstellen assoziiert sein, oder sogar nur sporadische Bezüge erkennen lassen (*Diagr. 68G, H*). In erster Linie dürften diese Fälle jedoch quellenkritisch zu bewerten sein, da es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Hangstandorte handelt, an denen ursprünglich ausgebildete Parabraunerden durch anthropogene Landschaftseingriffe bereits zu Pararendzinen erodiert wurden, oder an denen sich im Auenbereich nie tiefgründigere Böden haben entwickeln können. In beiden Fällen ist die Überlieferung vorgeschichtlicher Strukturen *in situ* nahezu ausgeschlossen. Dementgegen zeigten Auenbereiche von meist mittlerer Fruchtbarkeit[232] im Hegau durchweg (*Diagr. 56L*) und auch im Westallgäu mindestens gelegentlich (*Diagr. 68K*) positive Bezüge. Staunasse Standorte zeigten trotz ihrer gleichsam mindestens als mittel eingestuften Furchtbarkeit[233] in beiden Untersuchungsgebieten abnehmende (*Diagr. 56K*), sporadische (*Diagr. 68 J*) oder sogar durchweg negative (*Diagr. 68M*) Bezüge zu bronzezeitlichen Fundstellen an. Einen Sonderfall

229 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten v8, v9, v10, v11, v16, v17, v19, v20, v44, v45, u24, u45, u46, u73.

230 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten u24, u45, u46, u73.

231 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten r44, v42, r1, r2, r66, u5, r3, q14, v12, v18, r5, r72, r4, r7, r45.

232 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten t63, t66, t68, t72.

233 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten t105, t135, u20, u21, u23, u72, u90, u93, u96.

stellten in beiden Untersuchungsgebieten die Vegen als Teil des Auenbodenkomplexes dar. Als Böden hoher bis sehr hoher Fruchtbarkeit[234] lagen sie im Hegau im Laufe der Bronzezeit zunehmend (*Diagr. 56M*) und im Westallgäu zumindest wiederholt (*Diagr. 68L*) im Einflussbereich der nachweisbaren Landnutzungsaktivität. Entgegengesetzte Verhältnisse zeichneten sich schließlich zu den Nieder- und Hochmoorstandorten ab. Während diese im Hegau besonders während der Früh- und Mittelbronzezeit regelmäßig belegt worden waren (*Diagr. 56J*), lagen im Westallgäu vor allem urnenfelderzeitliche Fundstellen weitaus häufiger im Bereich solcher organisch geprägten Untergründe als es unter zufälliger Verteilung zu erwarten wäre (*Diagr. 68I*).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Verbreitung bronzezeitlicher Fundstellen schwerpunktmäßig in Gebieten liegt, in denen auch für die Vorgeschichte fruchtbare Böden angenommen werden dürften. Dies umfasst im Wesentlichen die voralpine Hügellandschaft mit ihren typischen Parabraunerdeausprägungen und schließt im Gegenzug vor allem die flachgründigen Böden der Jurakalkstufe und Randhöhen im Westen des Hegaus großflächig aus, auf denen bislang keine nennenswerte Landnutzung nachgewiesen werden kann. Kleinräumig scheinen darüber hinaus Standorte, an denen schwer zu bearbeitende, aus tonreichem Ausgangsmaterial entstandene (Pelosol-)Braunerden – typisch für viele Hanglagen des Hegauer Kegelberglandes – und stark versauerte, nährstoffarme (Podsol-)Braunerden – verbreitet auf den Nagelfluhhöhen der Adelegg – vorliegen, wenn überhaupt nur zögerlich genutzt worden zu sein. Unterschiedliche Landnutzungsintensitäten deuten sich ferner auf den Parabraunerden der Jung- und der Altmoränenlandschaft an. Letztere weisen weitaus weniger Fundstellen auf, was potenziell mit ihrer Neigung zur Staunässe und damit einhergehend etwas geringerer Eignung für die ackerbauliche Nutzung in Verbindung gebracht werden könnte. Dass derartige Schlüsse jedoch mit Vorsicht vorzunehmen sind, verdeutlichen die Verhältnisse im südöstlichen Westallgäu, wo die hohen Niederschläge zwar die Ausbildung von Parabraunerden einschränkten und im Vergleich zu den tieferen Teilen der Jungmoränenlandschaft etwas weniger fruchtbare Standorte vorherrschen, sich aber dennoch ein vergleichbarer Fundniederschlag einstellte. Geringgradige Abstufungen in der modernen Einschätzung der Bodenfruchtbarkeit korrelieren hier also nicht zwingend mit dem archäologischen Quellenbestand. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann somit davon ausgegangen werden, dass der bronzezeitlichen Landnutzung in der Tat Grenzen gesetzt waren, die mindestens die dauerhafte Nutzung kargerer Böden in montanen bis subalpinen Lagen ausschloss. In den übrigen, grundsätzlich mit fruchtbaren Böden ausgestatteten Teilen des Hegaus und des Westallgäus deutet sich darüber hinaus zwar gelegentlich eine graduelle Abstufung der bronzezeitlichen Landnutzungsintensität an, die potenziell auch mit der Bodenfruchtbarkeit in Verbindung gebracht werden könnte. Die fragmentarische Überlieferung archäologischer Quellen sowie die eingeschränkte Übertragbarkeit heutiger Bodenverhältnisse auf vorgeschichtliche Zeiten erlauben aber kaum einen näheren, geschweige denn quantitativen Abgleich innerhalb dieses Rahmens. Mit Ausnahme der Extremstandorte können somit vorläufig keine belastbaren Hinweise für eine weitere Ausdifferenzierung der Beziehung bronzezeitlicher Landnutzung zu bestimmten Bodentypen benannt werden.

5.5.5.2 Weitere Beispielregionen

An erster Stelle seien erneut die Ergebnisse zur steinzeitlichen bis mittelalterlichen Landnutzung auf der Baar herangezogen. Aus methodischen und quellenkritischen Gründen hatte Jan Miera auch in Hinsicht auf die Beziehung zu den heutigen Bodentypen die bronzezeitlichen Fundstellen lediglich in ihrer Gesamtheit betrachtet (Miera 2020, 329–344). Angesichts der oben ausgeführten Einschränkungen bei der Beurteilung der Verhältnisse im Hegau und im Westallgäu tut dies einem Vergleich jedoch keinen Abbruch. Als Bestandteil der südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft ist die Baar, zusammen mit den angrenzenden, von

234 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020, besonders Kartiereinheiten u110, u113.

Miera eingeschlossenen Teilen des Ostschwarzwalds und der westlichen Schwäbischen Alb, in Hinsicht auf ihre Bodeneinheiten grundlegend anders charakterisiert. Es dominieren flachgründige Ah-C-Böden, insbesondere als Rendzinen im Bereich der Jurakalkstufe und der Westbaar auf der oberen Muschelkalkstufe, gefolgt von Braunerden, die vor allem im Bereich der Schwarzwaldostabdachung vorherrschen, sowie von tonreichen Pelosolen und staunassen Gley-Varietäten (Miera 2020, 70–74). Parabraunerden sind hingegen nur vereinzelt vertreten. Für die Bronzezeit konnte gezeigt werden, dass Ah-C-Böden je nach Methodik[235] leicht bis stark und Gleye wohl leicht über-, Braunerden hingegen extrem und Pelosole deutlich unterrepräsentiert waren (Miera 2020, Tab. 51). Vergleichbare Tendenzen bestehen somit im Falle der schwer zu bearbeitenden und häufig zu Staunässe neigenden Pelosole und Braunerden. Ein scheinbar gegensätzlicher Befund liegt indes mit den Ah-C-Böden vor, die sich ganz im Gegensatz zum Hegau oder Westallgäu sehr häufig in der Nahumgebung der bronzezeitlichen Fundstellen fanden. Eine Erklärung ergibt sich jedoch aus der Verbreitung der bronzezeitlichen Fundstellen der Baar, welche annehmen lässt, dass die Überrepräsentanz besonders durch die Assoziation bronzezeitlicher – und zwar besonders mittelbronzezeitlicher – Fundstellen mit flachgründigen Böden auf der Westbaar zustande gekommen sein dürfte, während die Rendzinen der Schwäbischen Alb wohl frühestens ab der Urnenfelderzeit regelmäßiger unter Nutzung gekommen zu sein scheinen (Miera 2020, 375–382). Gerade die Rendzinen und Pararendzinen der Westbaar sind jedoch flächenhaft als Relikte ursprünglich tiefer entwickelter, durch Entwaldung und landwirtschaftliche Nutzung erodierter Braunerden und Pelosole anzusehen (Kösel/Rilling 2002, 112–115). Ihre Vergesellschaftung mit bronzezeitlichen Fundstellen muss also keinen Widerspruch zur Rolle der Ah-C-Böden auf der Hegaualb darstellen, sondern dürfte vielmehr quellenkritisch zu erklären sein. Darüber hinaus zeichnete sich nahezu in allen Zeiten ein verringerter Fundniederschlag im Bereich der häufig staunassen Ostbaar, das heißt der unteren und mittleren Muschelkalkstufe, ab. Somit kann festgehalten werden, dass auch im Bereich der Baar ein Ungunstverständnis in Bezug auf die schwereren und staunassen wie auch auf die flachgründigen, für ackerbauliche Nutzung wenig prädestinierten Böden im Bereich der montanen bis subalpinen Höhen und der Niederungen bestand. Auch wenn in Hinsicht auf die Bodenverbreitung von Miera keine perioden- oder gar stufengenaue Differenzierung vorgenommen worden ist, kann das vermehrte Aufkommen mittelbronzezeitlicher Fundstellen in der Westbaar mit einer entsprechenden Assoziation mit einst relativ schweren und staunassen, heute großflächig zu Rendzinen verkürzten Braunerden beziehungsweise Pelosolen in Verbindung gebracht werden, während die originären Rendzinen der Schwäbischen Alb allenfalls zum Ende der Bronzezeit gelegentlich unter Nutzung kamen. Die ackerbaulich ungünstigsten Böden wurden also während der Bronzezeit auf der Baar ebenso wenig genutzt wie im Hegau oder Westallgäu. Darüber hinaus konnte jedoch auch für die Baar keine klare Affinität zu den aus heutiger Sicht ertragreichsten Ackerstandorten erkannt werden, wie nicht zuletzt auch aus dem von Miera durchgeführten Abgleich der Fundstellenverbreitung mit dem Vorkommen von Lössanteilen im Untergrund hervorgeht (Miera 2020, 340–342).

Im Weiteren gestaltet sich der Vergleich von Bodenbezügen in anderen Landschaften schwierig, da von unterschiedlichen Autoren unter anderem verschiedene Daten- und Kartengrundlagen, andersartige Klassifikationen von Bodentypen, verschiedene Beprobungs- und Analyseverfahren angewendet wurden (Miera 2020, 342 f.). An dieser Stelle können daher lediglich einige grobe Eckdaten aus ausgewählten Vergleichsstudien herangezogen werden. Für die Wetterau stellte Thomas Saile fest, dass Lössböden im Umfeld (hier 750 m-Radien) der mittelbronzezeitlichen Fundstellen, wie grundsätzlich in allen anderen neolithischen bis frühmittelalterlichen Perioden, stark und Auenböden leicht überrepräsentiert waren (Saile 1998, Abb. 151). Im Gegenzug zeigten sich Braunerden und Podsole jeweils stark unterrepräs-

235 Miera (2020, 329–334) führte in diesem Zusammenhang einen Methodenvergleich von Punkt-, Site-Catchment- und Site-Exploitation-Territory-Analysen durch, auf den hier jedoch nicht näher eingegangen werden soll.

sentiert. Für die Urnenfelderzeit stellten sich weitgehend ähnliche Verhältnisse ein, mit der Ausnahme, dass hier Braunerden zulasten der Lössböden an Anteil gewannen. Im Gothaer Land verzeichnete Detlef Müller zwischen Aunjetitzer- und Urnenfelderkultur – die Hügelgräberkultur sah er mit zu wenigen Fundstellen vertreten, um weiterführende Aussagen zu treffen – einen Wechsel des Siedlungsschwerpunkts weg von der ackerbaulich eher geeigneten Keuperschichtstufe hin zur Muschelkalkstufe, was seiner Ansicht nach „[…] ehestens als Hintergrund eine starke Betonung der Viehhaltung erwarten läßt“ (Müller 1980, 84–87, 101–104). In ihren Grundzügen können die Bodenbezüge dieser beiden bronzezeitlichen Fundlandschaften gut mit den Ergebnissen für das Westallgäu und den Hegau verglichen werden: Die günstigsten und zugleich am weitesten verbreiteten Bodeneinheiten werden bevorzugt genutzt, schwerere und zur Staunässe neigende Böden treten erst allmählich hinzu. Ob als Motivation für ein derartiges Ausgreifen in vermeintliche Ungunst-Lagen weiterhin, wie von Müller vermutet, grundlegende Änderungen in der Subsistenzstrategie infrage kommen oder vielleicht noch weitere Gründe bestanden haben könnten, soll an späterer Stelle diskutiert werden (Kap. 6). Für eine Reihe von Untersuchungsgebieten können allerdings auch anders gelagerte Entwicklungsrichtungen vermutet werden. Im Bereich des südlichen Oberrheingrabens stellte Doris Mischka eine Zunahme der von ihr gruppierten „Braunerden, Parabraunerden, Pararendzinen“ sowie der Auenböden im Laufe der Bronzezeit fest (Mischka 2007, 124–132, Abb. 5.49). ‚Gleyböden‘ seien während der mittleren Bronzezeit vorübergehend weniger stark vertreten, und die Zunahme der übrigen Bodentypen ging einher mit einer Abnahme von wenig entwickelten Böden auf Steilhängen. Seinen um viele eigene Begehungen ergänzten Verbreitungskarten zur vorgeschichtlichen Besiedlung des Nördlinger Ries stellte Franz Krippner auch gewisse Betrachtungen zu naturräumlichen Bezügen beiseite (Krippner 1995, Abb. 1, 5). Entgegen früherer Annahmen sei nunmehr nicht davon auszugehen, dass innerhalb des Rieses eine bevorzugte Besiedlung der fruchtbaren Lössflächen in dessen Südwesten stattgefunden habe. Für die bronzezeitlichen und urnenfelderzeitlichen Fundstellen stellte er, wie auch für die meisten anderen Epochen, vielmehr eine Konzentration im südöstlichen Ries fest, die „[…] auf schlechteren Böden liegt und sich auf den sandigen Lehmen geringer Bonität noch weiter nach Osten erstreckt […]“, was er damit erklärte, dass „[…] die Dynamik des Reliefs mit ihren Auswirkungen auf die Böden, das Kleinklima und die Vegetation […]“ eine größere Rolle gespielt habe als die bloße Bodenfruchtbarkeit (Krippner 1995, 67). Eine leichte Tendenz zur Aufsiedlung der Lössflächen sei erst für die Urnenfelderzeit zu beobachten. Eine prinzipiell ähnliche Dynamik stellte Wolfram Schier für das südliche Maindreieck fest, wobei anzumerken ist, dass er sich mehr auf den geologischen Untergrund und darauf verbreitete Bodenarten stützte, da seinerzeit noch keine flächendeckenden Bodentypkarten zur Verfügung standen (Schier 1990, 120–129). Im Ergebnis konnte er eine wechselnde Beziehung von Flugsandflächen während der (älteren) Bronze- hin zu Lössflächen während der Urnenfelderzeit feststellen (Schier 1990, Abb. 58). Lössanteile spielten offensichtlich auch für die bronzezeitliche Besiedlung des Donautales bei Regensburg eine gewisse Rolle. Dort stellte Schier fest, dass (älter-)bronzezeitliche Fundstellen noch etwa gleich häufig auf der Nieder- und Hochterrasse sowie im angrenzenden Gelände lagen, wohingegen für die Urnenfelderzeit eine deutliche Fokussierung auf die in besonderem Maße von mächtigen Löss- beziehungsweise Lösslehmdecken geprägte Donauhochterrasse zu beobachten sei, wo er einstige Schwarzerdeflächen vermutete (Schier 1985, 11, 22, 27 f.). Mit einem Fokus auf die Donauhochterrasse und angrenzende Landschaftsteile zeigte Karl Schmotz zufolge auch die Frühbronzezeit im Isarmündungsgebiet einen ganz klaren Bezug zu Lössböden, insbesondere Parabraunerden aus Löss (Schmotz 1989, 89 f.). Während der Mittelbronzezeit sei das besiedelte Gebiet ausgedehnt worden, wobei vermehrt auch Siedlungen auf lössfreien Böden wie beispielsweise podsoligen Braunerden entstanden (Schmotz 1989, 93). In der Urnenfelderzeit sei ein weiterer gradueller Rückgang von Fundstellen auf Böden mit Lössbezug festzustellen (Schmotz 1989, 97). Claudia Pankau stellte die Beziehungen zu unterschiedlich gut für den Acker-

bau geeigneten ‚Bodenklassen' im Brenz-Kocher-Tal auf der Ostalb zusammen (Pankau 2007, 200–211).[236] Dabei kam sie zu dem Ergebnis, dass sowohl in der (mittleren) Bronze- als auch in der Urnenfelderzeit Auen-, Moor- und Gleyböden im Fundstellenbereich stark überrepräsentiert seien. Hinzu kämen ‚sehr gute' Ackerböden mit geringerem, zur Urnenfelderzeit hin aber zunehmendem Anteil sowie in kleinem Maße ‚schlechte' Ackerböden mit sinkenden Anteilen. Auf ‚guten' Ackerböden fanden sich nur Fundstellen der Urnenfelderzeit (Pankau 2007, Abb. 71). Der südliche Oberrheingraben, das Brenz-Kocher-Tal, das Nördlinger Ries, das südliche Maindreieck sowie das Donautal bei Regensburg und im Bereich der Isarmündung stellen also insofern Gegenbeispiele zum Hegau und Westallgäu sowie zur Baar, zur Wetterau und zum Gothaer Land dar, als dass die bronzezeitliche Landnutzung sich dort nicht allmählich auch in ‚ungünstigere' Bodengesellschaften ausbreitete, sondern sich vielmehr noch weiter auf ‚günstige' Lagen konzentrierte. Dieser Unterschied stellt jedoch in allen Fällen lediglich ein graduelles Gefälle dar. Gemein ist allen genannten Beispielen, so trivial dies klingt, dass die bronzezeitliche Besiedlung ihre Schwerpunkte dort entfaltete, wo der Untergrund eine ackerbauliche Nutzung am besten zu tragen vermochte und dass die jeweils offenkundig am schlechtesten für den Feldbau geeigneten Bodeneinheiten oft gemieden wurden. So können weitere Regionen beispielhaft angeführt werden, in denen eine Dynamik in die eine oder andere, oben geschilderte Richtung sich nicht abzeichnete. Michael Schefzik etwa sah bei der Untersuchung der bronze- und eisenzeitlichen Besiedlung der Münchner Schotterebene von einer eingehenden Differenzierung der Bodenbezüge ab, davon ausgehend, dass sich die weit verbreiteten Braunerden und Rendzinen „[…] für die frühen Siedler wohl recht einheitlich darstellten und zwischen den im Verbreitungsbild siedlungsarmen bis -leeren und den dicht besiedelten Bereichen hinsichtlich der Ertragsfähigkeit ursprünglich kaum Unterschiede bestanden" (Schefzik 2001, 65). Darüber hinaus sei lediglich festzustellen, dass Auen- und Moorböden weitgehend fundleer blieben und einige ertragsstärkere Bodeneinheiten, insbesondere wieder jene mit Lössanteilen, mit Fundkonzentrationen einhergingen, die sich zeitlich aber offensichtlich nicht weiter auflösten. Auch der vorgeschichtliche Quellenbestand des Alpenrheintals wurde von Bernhard Heeb in Hinsicht auf Bodenbezüge angesichts der weitgehend konstanten Verhältnisse nicht näher zeitlich aufgelöst (Heeb 2012, 154–157). Es zeigte sich, dass Siedlungen in diesem mit deutlichen Grenzen ausgestatteten Naturraum zu jeder Zeit primär auf den (gleyigen) Braunerden, Rendzinen und Rigosolen der höher gelegenen Terrassen und Talränder lagen, während die Acker- und Weideflächen mutmaßlich eher im Talbereich anzunehmen seien. Da es sich hierbei aber um kleinräumige Bewegungen handelt, die auch in anderen Untersuchungsgebieten nicht näher aufgelöst werden könnten, kann vielmehr als bezeichnend festgehalten werden, dass das Alpenrheintal insgesamt nur mäßig bis schlecht ackerbaulich nutzbare Böden aufweist. Dass dennoch gezielt die günstigeren Standorte landwirtschaftlich genutzt wurden, sieht Heeb durch die Tatsache bestätigt, dass sich die Mehrzahl der bekannten Siedlungsplätze zusammen mit lokal erhaltenen Lössablagerungen im oberen Alpenrheintal befindet.

5.5.6 Fazit

Wie dargelegt wurde, ist die gesamte Bronzezeit im Hegau und Westallgäu von vielseitigen Dynamiken geprägt. Mehr noch als alle anderen Abschnitte dieses Zeitraums erweist sich die Mittelbronzezeit als herausragend dynamisch in Hinsicht auf die Art und Intensität der Landnutzung. Anders als in vielen anderen, zum Vergleich herangezogenen Gebieten zeigt sich eine markante Zunahme der Fundstellenfrequenzen sowohl im Hegau als auch im Westallgäu nicht erst im

236 Abgesehen von den ‚Auen-, Moor- und Gleyböden' führte sie Parabraunerden und Braunerden aus Lösslehm und Braunerden aus sandig-lehmigen Molassesedimenten als ‚sehr gute', *Terra fuscae* sowie Parabraunerde aus tongründigem Lösslehm, Pararendzinen, Kolluvien, Parabraunerde und Braunerde aus sandigen Flußablagerungen und vergleyter Tschernosem als ‚gute', Pseudogleye, podsolige Braunerden, Pelosole, Rendzinen und Pararendzinen als ‚schlechte' Ackerböden auf.

Laufe der Urnenfelderzeit, sondern bereits während der mittleren Bronzezeit. Verglichen mit den vorherigen Jahrhunderten entstanden in beiden Untersuchungsgebieten nun um ein Vielfaches mehr Fundstellen, und zwar sowohl im ‚günstigen' Hegau wie auch im ‚ungünstigen' Westallgäu. Insgesamt wurde dabei eine Verlagerung der Besiedlung auf das Landesinnere beobachtet, in der Form, dass einerseits der westliche Teil des Hegaus und andererseits das Westallgäu, insbesondere auch dessen östlichen Bereiche, vermehrt Fundstellen aufweisen. Im Rahmen dieser Besiedlungsdynamik scheinen also mitunter auch klimatisch ungünstigere Gebiete, darunter das Westallgäu, erstmals dauerhaft besiedelt worden zu sein. Als weiteres offenkundiges Beispiel für diese mutmaßliche Erschließung klimatischer Ungunsträume ist natürlich die dichte Streuung mittelbronzezeitlicher Hügelgräber auf der Schwäbischen Alb anzuführen (Pirling et al. 1980). Wie der Vergleich mit weiteren Gebieten Süddeutschlands und darüber hinaus zeigt, handelt es sich dabei um ein Phänomen von überregionaler Tragweite. Regionsübergreifend sah bereits Albrecht Jockenhövel Hinweise für eine Binnenkolonisation im Verlauf der Mittelbronzezeit Süddeutschlands, in deren Zuge vermehrt auch ‚ungünstige' Gebiete erschlossen wurden (Jockenhövel 1997, 177). Darüber hinaus ist mit den Ergebnissen zur Höhenverteilung, zur Hangneigung und zu den Bodentypen im Fundstellenumfeld eine graduelle Ausdehnung der Geländenutzung innerhalb der besiedelten Gebiete ab der Mittelbronzezeit und danach zu fassen.

Insgesamt kann somit ein massiver Schub in der Intensität und vor allem in der Extensität der mittelbronzezeitlichen Landnutzung des Hegaus und des Westallgäus beobachtet werden, der offensichtlich Teil einer überregionalen Dynamik ist. Aufgrund der bestehenden Unschärfen innerhalb der Bronzezeitchronologie ist die zeitliche Tiefe dieses Schubs innerhalb der mittleren Bronzezeit an dieser Stelle zwar noch nicht abschließend geklärt. Die Dynamik tritt aber schon zum jetzigen Zeitpunkt derart deutlich hervor, dass sie einen Erklärungsversuch verlangt. Es ist zu diskutieren, inwieweit die Umwälzungen in der Landnutzung zwischen ausgehendender Früh- und Mittelbronzezeit auf kurzzeitige Stimuli zurückgehen oder Teile eines länger andauernden Prozesses dargestellt haben könnten, und, eng damit verbunden, inwiefern sie auf äußerliche Veränderungen der Lebensbedingungen oder innerkulturelle Entwicklungen zurückgeführt werden können.

6 Diskussion des mittelbronzezeitlichen Landnutzungsschubs

6.1 Mögliche Ursachenkomplexe

Vor dem Hintergrund der drei in dieser Arbeit vorgestellten Fundstellen und der regionalen Landnutzungsdynamiken im Hegau und Westallgäu sollen insbesondere die folgenden Hypothesen diskutiert werden:

- Klimaveränderungen führten zu Verschiebungen innerhalb des naturräumlichen Gunst-Ungunst-Gefälles, wodurch auch Gebiete wie das Westallgäu eher unter Nutzung kommen konnten als zuvor. Sie würden einen externen Stimulus darstellen, der graduell oder schlagartig gewirkt haben könnte.
- Übernutzung und Verarmung naturräumlicher Gunsträume machten eine Ausbreitung in ungünstigere Landschaftseinheiten erforderlich. Sie wären als interner Stimulus einzustufen, dessen Wirkung sich wohl eher graduell im Sinne eines sich über mehrere Generationen erstreckenden Zeitraums auf die Landnutzungsdynamik ausgewirkt hätte.
- Entwicklungen in der Subsistenzwirtschaft ermöglichten ein gesichertes Dasein auch unter vergleichsweise ungünstigen Bedingungen. Ob sie eher auf interne, autochthone Entwicklungen oder externe Anregungen etwa im Zuge von Migrationsprozessen zurückgehen und dabei eher graduellen oder ereignishaften Charakter annahmen, kann noch nicht beurteilt werden.
- Weitere Ressourcen gewannen an Bedeutung gegenüber der bloßen Subsistenzwirtschaft und verliehen naturräumlichen Ungunsträumen eine anderweitige Gunst. Es ist abzuwägen, ob ein derartiger Bedeutungsgewinn sich aus einer internen Neubewertung bestimmter Ressourcen oder aus einer übergeordneten, externen Veränderung im Ressourcenangebot ergeben hat, und ob es sich eher um einen graduellen Prozess oder eine einschneidende Umwälzung gehandelt hat.

6.1.1 Klimaveränderungen

Klimaveränderungen gelten seit Langem als mögliche Ursachen für verändertes Siedelverhalten prähistorischer Gesellschaften (Anderson et al. 2007). Heute stehen in wachsender Anzahl immer präzisere Proxydaten zur Klimaentwicklung für den Abgleich mit dem gleichsam wachsenden archäologischen Quellenbestand zur Verfügung (Maise 1998, 198). Dabei lassen sich einerseits graduelle, maßgeblich von der zyklischen Sonnenaktivität abhängige und andererseits schlagartige, durch bestimmte Ereignisse verursachte Klimaveränderungen unterscheiden. Auf der längerfristigen Skala gilt das jüngere Subboreal, also der Zeitraum zwischen der zweiten Hälfte des 3. und dem beginnenden 1. Jt. v. Chr., insgesamt als klimagünstig. Einem in der Archäologie gängigen Klimamodell zufolge verschlechterte sich das Klima jedoch um die Mitte des 2. Jt. v. Chr. während der sogenannten Löbben-Kaltphase – belegt durch Gletschervorstöße und ein Absinken der alpinen Baumgrenze – für rund drei Jahrhunderte (Magny et al. 1998; Billamboz 2009; 2013, 90–93; Nicolussi et al. 2014; Magny 2015). Als direkter Indikator für die Sonnenaktivität wird dabei auch die Entwicklung des atmosphärischen Radiokohlenstoffs herangezogen (Kromer/Friedrich 2007; Nicolussi et al. 2014). Des Weiteren werden für diesen Zeitraum in Mitteleuropa relativ feuchte, niederschlagsreiche Verhältnisse angenommen (Haas et al. 1998; Jäger 2002). Damit gingen um die Mitte des 2. Jt. v. Chr. starke Pegelanstiege und vor allem Pegelschwankungen an allen großen Voralpenseen einher, deren hydrologisches Regime neben dem direkten Niederschlag in erster Linie von der sommerlichen Zufuhr alpiner Schmelzwasser bestimmt wird (Magny 2004; Höpfer 2019). An den Beginn dieser meist ab ca. 1600 v. Chr. vermuteten Klimaverschlechterung kann inzwischen auch die Eruption der Thera-Vulkaninsel datiert werden. In der Ägäis hatte dieses Ereignis nachweislich katastrophale Folgen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist dennoch nicht davon auszugehen, dass dieser Vulkanausbruch die alleinige Ursache einer folgenden Klimaverschlechterung und der in unseren Untersuchungsgebieten beobachteten Entwicklungen gewesen ist (Meller et al. 2013, besonders Beiträge Billamboz; Friedrich; Meller/Risch; Oppenheimer). Die Eruption dürfte aber doch über Jahre hinweg negative Auswirkungen von globaler Tragweite gehabt haben, die möglicherweise in eine Zeit fielen, als ohnehin bereits mit einem Klimawandel umgegangen werden musste. Das Ende der frühbronzezeitlichen Seeufertradition im nordwestlichen Alpenvorland um 1600 v. Chr. wurde jedenfalls wiederholt mit einer Verschlechterung der klimatischen Bedingungen in Zusammenhang gebracht (Menotti 1999; 2001; Magny 2004; Menotti 2009; Köninger 2015). Tatsächlich deutet die Verbreitung einiger (älter-)mittelbronzezeitlicher Fundstellen unweit bestimmter Uferabschnitte an mehreren Voralpenseen darauf hin, dass sich die zuvor auf die Seeufer fokussierte Besiedlung ein Stück weit landeinwärts verlagerte (Menotti 2001; 2003). Hierzu zählen jeweils die nördlichen Abschnitte des Zugersees, Zürichsees, Greifensees und Pfäffikersees sowie das Bodenseesüdufer gegenüber der Bodanrück-Halbinsel und die Orsinger-Espasinger Niederung im Hegau (Kap. 5.2.1.1; Menotti 2003, Abb. 1; Höpfer et al. 2016, 66–69). Einfache GIS-Modellierungen illustrierten deutlich, dass sich die Uferlinie im Bereich von Niederungen bei einem anzunehmenden Pegelanstieg von bis zu 4 m etwa am Bodensee kilometerweit ins Landesinnere verschoben haben muss (Menotti 1999; Höpfer 2019, Abb. 4). Auch wenn der Vorschlag Francesco Menottis, eben jene mittelbronzezeitlichen Siedlungen aufgrund des Vorkommens von Tupfenleisten und Dreiecksritzverzierung in eine direkte Tradition zur jüngerfrühbronzezeitlichen Arboner Kultur zu stellen, nach Ansicht des Verfassers noch nicht vollends zu akzeptieren ist (derartige Gefäßverzierung ist weder räumlich noch zeitlich spezifisch genug), so wirkt die Annahme, einige der mittelbronzezeitlichen Landsiedlungen im näheren Umfeld der Seeufer könnten in einer Kontinuität zur frühbronzezeitlichen Bevölkerung gestanden haben, dennoch zweifellos plausibel (Menotti 2003, 390 f.).[237] Sie wird anhand künftiger Befundvorlagen insbesondere ältermittelbronzezeitlicher Siedlungen im Umland der Voralpenseen zu überprüfen sein. So einleuchtend das sich verschlechternde Klima und die steigenden Seepegel als Erklärung für die Entwicklungen im unmittelbaren Umfeld der Voralpenseen auch wären, so wenig können sie allerdings Auslöser der überregionalen und sich, wie hier zusammengestellt wurde, vor allem weitab der großen Seen abspielenden Dynamik gewesen sein. Ist schon die Siedlungsverdichtung in den naturräumlichen Gunsträumen wie dem Westhegau kaum als direkte Folge eines Klimapessimums glaubhaft zu machen, so steht ihr das Ausgreifen in noch weiter entfernte, ungünstigere Gebiete doch geradezu entgegen. Zudem ist die Bedeutung der sich ändernden Klimaverhältnisse für die Siedlungsgemeinschaften am Ende der Frühbronzezeit nicht unstrittig. Während etwa Francesco Menotti Anzeichen eines regelrechten ‚Exodus' sah (Menotti 2001, 145–147), wertete Calista Fischer eben den „[…] in der Mittelbronzezeit einsetzende[n] Landesausbau […]" als Beleg, der „[…] gegen eine drastische Klimaverschlechterung" spreche (Fischer 1997, 105). Da die Aufgabe der Seeufer lediglich einen Teilaspekt der gesamten Besiedlungsgeschichte darstellt, ist Fischer vor allem auch darin zu folgen, dass die kleinräumigen Entwicklungen um die Voralpenseen und die überregionale Dynamik während der Mittelbronzezeit dringend auseinanderzuhalten sind (Fischer 1997, 102). Ganz zurecht hatte auch André Billamboz hervorgehoben, es müsse ‚stutzig' machen, wenn ohnehin schon relativ kühle und niederschlagsstarke Naturräume wie das Westallgäu zunehmend besiedelt wurden, wenn sich doch

237 Neben den genannten Verzierungsmerkmalen sah er auch gewisse Gemeinsamkeiten in der Architektur, namentlich Holzböden und in den Untergrund nicht eingegrabene, sondern getriebene Pfosten (Menotti 2003, Abb. 6). Dem Verfasser ist nicht ersichtlich, wie gerade diese Elemente als typisch für mittelbronzezeitliche Mineralbodensiedlungen anzusehen sein sollen, die, wie Menotti selbst anhand einiger Beispiele darlegt und wie sämtliche hier genannte Vergleichsbefunde aufzeigen (Kap. 3.1.3.1), standortgemäß natürlich eine Pfostenständerarchitektur mit regulären und gelegentlich durch Keilsteine verstärkte Pfostengruben aufweisen und keinesfalls regelmäßig Nachweise von Holzböden erbrachten.

ein anhaltender Trend zu feuchterem und kühlerem Klima abzeichnete (vgl. Billamboz 2013, 93). Ihm folgend sei festgehalten, dass die überregional greifbare Verdichtung und Ausdehnung von Siedlungsräumen während der Mittelbronzezeit keineswegs problemlos mit dem bestehenden Klimamodell in Einklang zu bringen sind. Vielmehr besteht ein frappierender Widerspruch zwischen der archäologischen Quellenlage und einem sich während der Mittelbronzezeit verschlechternden Klima.

Wertvolle neue Hinweise hinsichtlich der bronzezeitlichen Klimaentwicklung wurden unlängst von Christian Maise () veröffentlicht. In seinem Aufsatz stellt er Datensätze zu den Keim- und Absterbedaten sowie Jahrringbreiten und Spätholzdichten dendrodatierter Bäume und den dendrodatierten Gletschervorstößen in den Alpen, zu globalen Temperaturanomalien und Sonnenaktivitätsminima beziehungsweise -maxima sowie zur Schwankung des atmosphärischen ^{14}C-Gehalts zusammen (Maise 2022, Abb. 1). Aus dieser umfassenden Gegenüberstellung müsse sich vor allem eine Neudatierung der Löbbenkaltphase ergeben, die ihm zufolge nicht ab dem 15. Jh. v. Chr. einsetzte, sondern vielmehr das 17. und 16. Jh. v. Chr. umfasste. Gerade der Zeitraum des 15. bis 13. Jh. v. Chr. sei hingegen keineswegs von einer feuchten Kaltphase, sondern von einem lediglich um 1400 v. Chr. kurzzeitig abgeschwächten Klimaoptimum gekennzeichnet. Dieses revidierte Klimamodell besitzt ein riesiges Potenzial, den oben geschilderten Widerspruch zwischen vermeintlicher Klimaverschlechterung und mittelbronzezeitlichem Landnutzungsschub aufzulösen. Spätestens ab der jüngeren Mittelbronzezeit wäre nun davon auszugehen, dass die klimatischen Bedingungen für die bronzezeitliche Besiedlung optimal waren. In einem vormals dünner besiedelten Gunstraum wie dem Westhegau dürften damit die Voraussetzungen für eine rasche Bevölkerungszunahme gegeben gewesen sein. Nichtsdestotrotz bleibt es zu diskutieren, inwieweit eine solche Entwicklung auch in einer abgelegeneren, im direkten Vergleich ja immer noch ungünstigeren und zuvor kaum oder gar nicht besiedelten Landschaft wie dem Westallgäu angenommen werden kann.

6.1.2 Übernutzung und Naturraumverarmung

Die jüngere Frühbronzezeit ist wiederholt als ausgeprägte Erosionsphase hervorgehoben worden. Entsprechend mächtige Kolluvien wurden etwa auf der Hörispitze und in der Orsinger-Espasinger Niederung im Hegau sowie in der Umgebung des Nussbaumer Sees, im Federseebecken, im südlichen Westallgäuer Hügelland und auf der Baar beobachtet (Maier/Vogt 2007, 188; Vogt 2014, 117 f.; Höpfer et al. 2016, 63–66; Vogt 2016; Henkner et al. 2017). Vielfach ist an diesen Standorten nachzuvollziehen gewesen, dass der Bodenverlust nicht nur die damalige Landoberfläche betraf, sondern selbst die gewachsenen Unterböden noch erodiert wurden. Die im Vergleich zum Neolithikum vielfach stärker und offenbar überregional ausgeprägten Erosionsprozesse werden vorrangig mit der Verbreitung des Pflugfeldbaus erklärt. Die Nutzung von Hakenpflügen oder besser Hakenardern – eine Wendevorrichtung besaßen diese Geräte wohl noch nicht – lässt sich anhand von Pflugspuren, die sich gelegentlich unter Grabhügeln erhalten hatten, bis ins Jungneolithikum zurückverfolgen (Behre 1998, 96). Im Zuge der als *Secondary Products Revolution* bezeichneten Fokussierung auf tierische Sekundärprodukte wurde seither auch die Arbeitskraft von Haustieren vermehrt eingesetzt (Lüning 2000; Sherratt 2009). Regelmäßig nachgewiesen ist die Nutzung rindergezogener Hakenpflüge in Form konkreter, feuchterhaltener Funde, Pflugspuren wie auch durch Felszeichnungen aber erst ab der Frühbronzezeit (Tegtmeier 1993; Behre 1998, 95–99; 2000; Falkenstein 2009, 163; 2017a, 1 f.). Der Einsatz solcher Gespanne erlaubte eine weitaus tiefgreifendere Bodenbearbeitung, als es unter Verwendung einfacher Handhaken möglich gewesen war. Nachgewiesen sind Eindringtiefen von bis zu 25 cm (Tegtmeier 1993, 98 f.). Es ist außerdem anzunehmen, dass die zunehmende Verwendung von Ardern mit einer Vergrößerung der zusammenhängenden Anbauflächen einherging, um häufiges Wenden beziehungsweise Umsetzen zu vermeiden (Vogt 2014, 117 f.). Diese mechanische und räumliche Intensivierung des Ackerbaus scheint zu Beginn der Bronzezeit also schon ihren Lauf genommen zu haben.

Eine Verarmung in Hinsicht auf pflanzenverfügbare Nährstoffe wäre auf derart intensiv genutzten Flächen kaum zu vermeiden gewesen, zumal bei steigenden Niederschlägen (Kap. 6.1.1). Auch die im nordwestlichen Alpenvorland verfügbaren Pollenprofile und botanischen Makroreste aus frühbronzezeitlichen Siedlungen lassen auf eine großflächige Entwaldung im Zuge der ackerbaulichen Landnutzung schließen, die verbliebenen Wälder scheinen gleichzeitig als Mittel- oder Niederwälder gepflegt und zur Viehweide genutzt worden zu sein (Rösch et al. 2014; 2015). Insgesamt deuten die botanischen Untersuchungen, speziell das Vorkommen von Ackerbegleit- und Grünlandflora im Spektrum verkohlter Pflanzenreste aus Siedlungen, darauf hin, dass bereits die frühbronzezeitlichen Anbauflächen während regelmäßiger Brachephasen als Viehweide genutzt wurden, wodurch die Bereitstellung pflanzenverfügbarer Nährstoffe hätte befördert werden können. Ob dabei auch die den Wäldern durch die Weide entzogenen Nährstoffe in Form einer regelrechten Viehdüngerwirtschaft gezielt den Ackerflächen zugeführt wurden, ist nicht abschließend geklärt (Rösch et al. 2015, 214; vgl. Haas 2001, 194 f.). Die vielenorts nachgewiesene und teils intensive Erosion während der jüngeren Frühbronzezeit muss also in der Tat zur Verarmung der Anbauflächen geführt haben. Mit der Brache und Brachweide standen zwar Mechanismen zur Verfügung, mit denen die damit verbundenen Ertragsverluste abgemildert werden konnten. Ob aber eine aktive Nährstoffzufuhr in Form von Mistdüngung stattfand, die die stetige Degradation hätte ausgleichen können, ist ungewiss (vgl. Scherer et al. 2021). Gleichzeitig ist zu betonen, dass bislang kein Mechanismus zu benennen ist, der in der auf großflächigen Ackerflächen wie auch auf dauerhaft genutzten Wirtschaftswäldern beruhenden Landnutzungspraxis der jüngeren Frühbronzezeit zu einer nachhaltigen Schonung der Waldbestände hätte beitragen können. Vielmehr zeichnet sich durch dendroarchäologische Untersuchungen an Bau- und natürlich erhaltenen Hölzern inzwischen eine merkliche Verarmung der Baumbestände im Umkreis einzelner Siedlungen ab, die sowohl auf die gezielte Entnahme der gesündesten Stämme als auch insgesamt auf den Nährstoffentzug und die gehemmte Bestandsverjüngung durch die Waldweide zurückgeführt werden (Billamboz 2013, 95 f.). Angesichts der nahezu ausschließlich entlang der Seeufer nachgewiesenen jüngerfrühbronzezeitlichen Besiedlung würde sich, ähnlich wie schon beim Klima, allerdings nicht erschließen, wieso die Verarmung der dortigen Anbauflächen und Waldbestände zu einer so weitreichenden Siedlungsverlagerung hätte führen sollen. Einige wenige Kilometer hätten wohl schon genügt, war das Landesinnere doch am Ende der Frühbronzezeit noch nahezu unbewohnt.

In diesem Zusammenhang ist noch auf die Bevölkerungsentwicklung einzugehen, das heißt auf die Frage, ob möglicherweise ein starkes Bevölkerungswachstum am Ende der Früh- oder in der Mittelbronzezeit die Ausdehnung der bisherigen Siedlungsräume erzwungen haben könnte. Überlegungen zur Demographie prähistorischer Gesellschaften müssen mit einer Vielzahl methodischer Schwierigkeiten umgehen und werden seit jeher durch den unvollständigen, mehr noch den uneinheitlichen Quellenstand eingeschränkt (Nikulka 2016, 23–162). Auf die Einzelheiten und Unwägbarkeiten dieses Forschungsfelds soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Zusammenfassend wird im gesamteuropäischen Kontext mit einem großräumigen Trend zur Bevölkerungszunahme aber erst ab der Urnenfelderzeit gerechnet, wohingegen für die Früh- und Mittelbronzezeit, wenn überhaupt, nur Hinweise auf lokale Entwicklungen und Verschiebungen, nicht aber auf eine allgemeine Entwicklung gesehen werden (Nikulka 2016, 224–244). Speziell für unsere Untersuchungsgebiete im nordwestlichen Alpenvorland bleibt die Quellenlage ausgesprochen vage. Es kann festgehalten werden, dass unter den frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen solche mit bis zu zehn gleichzeitig bestehenden Gebäuden noch als klein gelten, andere teils über 20 Gebäude umfassten (Köninger 2015, 32 f.). Im Vergleich dazu scheinen die wenigen großflächig untersuchten Siedlungen der Mittelbronzezeit – zu nennen sind etwa Mühlhausen-Ehingen [214], Cham-Oberwil (Gnepf Horisberger 2003; Köninger 2015), Kehrsatz (Mamin/Gubler 2017), Gränichen (Joray et al. 2020) und natürlich Anselfingen (Kap. 2) – eher kleine weiler- oder dorfartige Gruppensiedlungen darzustellen. Davon abgesehen bleibt aber völlig unklar, welche Rolle etwa den zahlreichen Höhensiedlungen im Untersuchungsgebiet bei der

Bevölkerungsverteilung beizumessen ist und ob überhaupt die Anzahl der Gebäude repräsentativ für die Größe der jeweils ansässigen Bevölkerung ist, ganz zu schweigen davon, dass die Anzahl der Grabfunde offensichtlich überhaupt keine weitere Bilanzierung erlaubt. Bis auf weiteres bleibt somit lediglich die starke Zunahme der Fundfrequenzen festzuhalten, ohne dass näher abzuschätzen ist, ob sich hierin auch tatsächlich eine in gleichem Maße wachsende Bevölkerung widerspiegelt. Speziell im Falle des Hegaus und des Westallgäus ist aber entscheidend, dass nach derzeitigem Quellenstand während der jüngeren Frühbronzezeit keine nennenswerte Besiedlung abseits der Seeufer zu erkennen ist (Kap. 5.3.4.2, 5.4.4.2), die mittelbronzezeitliche Siedlungsverdichtung beziehungsweise -ausdehnung sich also auf vormals, wenn überhaupt, nur schütter besiedeltem Land vollzog. Ebenso wie bei der möglichen Übernutzung erscheint es daher unwahrscheinlich, dass derart weite Ausdehnungen nötig gewesen sein sollen.

Eine Übernutzung infolge intensiver Landnutzung und starken Bevölkerungswachstums kann somit, genau wie die Klimaverschlechterung, höchstens für das engere Umfeld der jüngerfrühbronzezeitlichen Seeufersiedlungen eine valide Erklärung darstellen. Als maßgeblicher Anstoß für die während der mittleren Bronzezeit überregional einsetzende Dynamik ist sie nach derzeitigem Quellenstand weitgehend auszuschließen.

6.1.3 Entwicklungen in der landwirtschaftlichen Praxis

Dass die mittelbronzezeitliche Besiedlung offenbar nicht nur in naturräumlich relativ günstigen Siedlungsräumen wie dem Hegau zunahm, sondern auch in vormals, wenn überhaupt, nur dünn besiedelte und für eine ackerbaulich geprägte Subsistenz ungleich weniger prädestinierte Gebiete ausgriff, lässt vermuten, dass sich die Einschätzung solcher Landschaften durch die mittelbronzezeitliche Bevölkerung in irgendeiner Weise geändert haben muss. Es erscheint naheliegend, technische Innovationen als treibende Kraft hinter solchen Neubewertungen zu vermuten, lieferten diese in den Worten Frank Falkensteins im Allgemeinen doch „[…] der bronzezeitlichen Wirtschafts-, Sozial- und Ideengeschichte erst die Entfaltungsbasis […]“ (Falkenstein 2017a, 1). Schon vor gut einhundert Jahren bemühte sich Robert Gradmann um eine schlüssige Erklärung für den Fundreichtum auf der Schwäbischen Alb und in anderen mutmaßlich ‚ungünstigen‘ Landschaften. Gradmann entwickelte im Laufe seiner lebenslangen Auseinandersetzung mit dieser Problematik die Theorie, die vorgeschichtliche Besiedlung sei zunächst im Wesentlichen dort erfolgt, wo die undurchdringlichen Urwälder sich auf kargeren Böden gelichtet und dadurch überhaupt erst Raum für eine frühe menschliche Besiedlung gelassen hätte. Nur in diesen von ihm als Steppenheidelandschaften bezeichneten Gegenden sei in der Vorgeschichte eine dauerhafte, sesshafte Besiedlung möglich gewesen (Gradmann 1906; 1933; 1948; vgl. Filzer 1952; Miera 2020, 18–26). Da allerdings auf der Schwäbischen Alb Siedlungsnachweise gegenüber den zahlreichen Hügelgräbern zunächst die Ausnahme blieben, kamen im weiteren Verlauf des 20. Jh. Zweifel an diesem außerdem streng naturdeterministischen Modell auf. Stattdessen wurde vermehrt eine auf Viehhaltung und (Wander-) Weidewirtschaft fokussierte Subsistenz angenommen, die, jedenfalls in marginalen Landschaften wie der Schwäbischen Alb, nur wenige dauerhafte Siedlungsplätze umfasste und zu weiten Teilen von saisonaler Mobilität geprägt gewesen sei (Holste 1939; 1953; siehe Pirling et al. 1980; Jockenhövel 1991; vgl. auch Müller 1980). Hinweise auf eine bronzezeitliche Almwirtschaft mit saisonalen Viehumtrieben sind heute tatsächlich aus dem Alpenraum bekannt (Mandl 2015; Reitmeier 2017). Auf der Schwäbischen Alb konnten hingegen durch die konsequente Begleitung von Baumaßnahmen vor allem in den heute dicht bebauten Tälern, durch Grabungen entlang linearer Bauprojekte sowie nicht zuletzt durch ehrenamtliche Sammeltätigkeit auch auf den Hochflächen in den vergangenen Jahrzehnten endlich auch vermehrt bronzezeitliche Siedlungen entdeckt werden, die eine dauerhafte Besiedlung mit mindestens teilweise agrarisch geprägter Subsistenz anzeigen (Streicher 1985; Biel 1987, 56; Krumland 1998, 206 Nr. 195, 196; Pfannstiel 2009; Thoma 2013; König et al. 2014; Stegmaier et al. 2019). Für unsere Arbeitsgebiete, speziell das Westallgäu, soll dies bedeuten, dass eine gewisse

Fokussierung der Subsistenzstrategien auf tierische Nahrungsmittel durchaus im Rahmen des Denkbaren liegt. Die Ergebnisse sowohl in den ‚Unteren Auen' als auch auf dem ‚Urlauer Tann' bei Leutkirch (Kap. 3, 4) belegen aber, dass nicht nur eine dauerhafte Besiedlung stattgefunden hat, sondern diese auch Landnutzungspraktiken umfasste, welche, wie in Anselfingen (Kap. 2.6), erstmals in nennenswerter Erosion resultierten und in erster Linie mit ackerbaulicher Nutzung in Verbindung zu bringen ist. Auch von pollenanalytischer Seite sind ackerbauliche Komponenten in der mittelbronzezeitlichen Vegetation des Westallgäus angezeigt (Kap. 5.4.2). Daraus ist zu folgern, dass zwar eine graduelle Verlagerung zugunsten von Viehhaltung denkbar ist und zur Kompensierung ungünstigerer Anbaubedingungen beigetragen haben könnte. Dass tierische Produkte in diesem ‚Ungunstraum' jedoch die vorrangige Nahrungsquelle darstellten, kann weder an den bisherigen Daten zur Vegetationsgeschichte noch an den beiden Neufundstellen abgelesen werden. Auch in Hinsicht auf die Tierbestände selbst können zwischen früher und mittlerer Bronzezeit gegenwärtig keine entscheidenden Entwicklungen benannt werden. Vergleichsweise hohe Anteile an Schweineknochenfragmenten fielen etwa in alpinen Höhensiedlungen auf, wo die robusten und anspruchslosen Tiere wahrscheinlich als Lebendvorrat gehalten wurden (Schibler/Studer 1998, 184 f.). Mit Rind, Schaf/Ziege und Schwein blieben im Wesentlichen dieselben Haustierrassen vertreten, deren Nutzung allenfalls durch entsprechende quantitative Verschiebungen hätte angepasst werden können (Falkenstein 2009, 153–155). Da diese Möglichkeit aber bereits in der Frühbronzezeit gegeben gewesen sein muss, kann eine mögliche Fokussierung auf bestimmte Haustiernutzung keinen ursächlichen Anreiz für die Erschließung neuer Siedelgebiete in der Mittelbronzezeit dargestellt haben.

So bleibt zu diskutieren, inwieweit auch die ackerbauliche Subsistenzwirtschaft sich zwischen früher und mittlerer Bronzezeit weiterentwickelt haben könnte. Die bisherigen Untersuchungen zur Sedimentations- und Vegetationsgeschichte ließen, wie oben (Kap. 6.1.2) bereits angeklungen, auf eine umfassende Landöffnung während der Frühbronzezeit zugunsten großer, intensiv gepflügter, aber regelmäßig brachgelegter und beweideter sowie möglicherweise gedüngter Anbauflächen annehmen, die von dauerhaft gepflegten, eichendominierten Nutz- beziehungsweise Hutewäldern begleitet wurden. Mit zwei neuen Pollenprofilen im westlichen Hegau und den Multi-Proxy-Analysen am Standort Anselfingen konnte nun wahrscheinlich gemacht werden, dass dieses Landnutzungssystem im Wesentlichen wohl auch noch in der Mittelbronzezeit Bestand hatte (Kap. 5.3.2, 2.6; Höpfer et al. 2024; Scherer et al. 2021). Da die bisher publizierten Pollenprofile im Hegau sich allesamt in Seenähe befanden, war bis dato nicht klar gewesen, inwieweit sie die mittelbronzezeitliche Landnutzung überhaupt abbildeten. Eine grundlegende Veränderung der landwirtschaftlichen Praktiken zeichnet sich aber auch nach Ausweis der neuen Profile aus dem Grassee und Hartsee im westlichen Hegau nicht ab (Kap. 5.4.2). Dasselbe gilt auch für die Erosionsgeschichte. Hatten die Untersuchungen Richard Vogts am westlichen Bodenseeufer eine außerordentliche jüngerfrühbronzezeitliche Erosionsphase ergeben, die sich mit der Belegung des Seeufers in idealer Weise deckte, blieb mangels weiterer Untersuchungen im Landesinnern unklar, ob die mittelbronzezeitliche Landnutzung im Landesinnern mit vergleichbaren Folgen einherging (Vogt 2014). Lediglich zwei untersuchte Standorte gaben bisher Auskunft über die dortige Erosionsgeschichte, nämlich das Niedermoor im Hilzinger Ried, in welchem erst ab der Urnenfelderzeit ein Sedimenteintrag infolge von Erosion festgestellt wurde, und eine natürliche Erosionsrinne bei Welschingen, in welcher über einer glockenbecherzeitlichen Verfüllung Schwemmschichten der Mittelbronzezeit lagen, die wohl mit der zeitgleichen Besiedlung der benachbarten Kiesterrasse bei Anselfingen in Zusammenhang zu setzen ist (Schulte/Stumböck 2000; Lechterbeck et al. 2014, 100–107). Auch im Westallgäu war an beiden Fallbeispielen ein Beginn der Kolluvienbildung jeweils in der mittleren Bronzezeit zu beobachten (Kap. 3.5, 4.4.2). Zugehörige Kolluvien wurden also regelmäßig gefunden, wenn nach ihnen im Umland bekannter mittelbronzezeitlicher Siedlungsplätze auch

gesucht wurde.[238] Weder die botanischen noch die bodenkundlichen Landnutzungsindikatoren deuten also auf grundlegende Veränderungen im Bereich der landwirtschaftlichen Praktiken hin. Es bleibt jedoch die Frage, ob auf einer untergeordneten, funktionalen Ebene Innovationen die bäuerliche Subsistenz in vergleichsweise ungünstigen Naturräumen erleichtert haben könnten. Mit dem rindergezogenen Hakenard hatte schon während der Frühbronzezeit ein Mittel zur Verfügung gestanden, mit welchem nicht nur bestehende Anbauflächen effizienter bewirtschaftet und nach der Brache umgebrochen werden konnten, sondern welches vor allem auch die Urbarmachung neuer Flächen wesentlich erleichterte. Auch wenn hypothetisiert werden könnte, dass der vermehrte Pflugeinsatz die Grundlage dafür dargestellt haben könnte, dass in beiden unserer Untersuchungsgebiete und in einigen weiteren Vergleichsregionen offenbar im Verlauf der Mittel- und Spätbronzezeit tendenziell Standorte mit ‚schwereren', also tonigeren Böden (Kap. 5.5.5) immer eher unter Nutzung kamen, kann das bereits seit Jahrhunderten praktizierte Pflügen demnach nicht den entscheidenden Impuls zur Erschließung gänzlich neuer Siedlungsräume dargestellt haben. Von großer Bedeutung für die Entwicklung der Subsistenzwirtschaft ist das Nutzpflanzenspektrum. Bereits während der Frühbronzezeit hatte sich in Südwestdeutschland „[…] das neolithische Quartett aus Einkorn, Emmer, Freidreschendem Weizen und Gerste um Dinkel zum Quintett erweitert" (Rösch et al. 2014, 20; vgl. Falkenstein 2009, 159). Als relativ anspruchsloses und kälte- sowie nässetolerantes Getreide dürfte sich der Dinkel bei der Besiedlung etwa des Westallgäus tatsächlich als besonders zuverlässig bewährt haben (Mielke/Rodemann 2007, 41 f.). Dass er im Gegensatz zu anderen Getreiden auch schon vor der endgültigen Abreife als Grünkern geerntet werden kann, wäre darüber hinaus eine reizvolle Erklärung, wenn auch der konkrete Nachweis einer solchen Nutzung während der Bronzezeit auf lange Sicht schwerfallen dürfte. Da er aber bereits in der Frühbronzezeit als Kulturgetreide bekannt war, scheidet die Verwendung des Dinkels als entscheidende Innovation aus. In jüngerer Zeit wird vermehrt diskutiert, ob sich auch der Hirseanbau schon im Laufe der Mittelbronzezeit verbreitet haben könnte. Obwohl grundsätzlich auch schon seit dem Neolithikum belegt, wurde bis vor einigen Jahren meist angenommen, dass die Rispen- wie auch die Kolbenhirse in Mitteleuropa im Wesentlichen erst während der Spätbronze- beziehungsweise Urnenfelderzeit zu einem wirklich ‚wichtigen Grundnahrungsmittel' wurde (Falkenstein 2009, 160; siehe auch Jacob et al. 2008a). Eine wachsende Anzahl archäobotanisch untersuchter Siedlungsfundstellen sowie Nachweise sedimentären Miliacins, einem recht spezifischen Biomarker für Hirse, zeigen heute allerdings, dass sich der Hirseanbau wahrscheinlich bereits in der Mittelbronzezeit verbreitet hat. So wird für das nördliche Alpenvorland inzwischen ein breites Einsetzen der Hirsekultur ab ca. 1400 v. Chr. angenommen (Jacob et al. 2008b; Courel et al. 2017; Filipović et al. 2020; 2022; Kirleis et al. 2022a). Im Vergleich mit anderen Kulturgetreiden gilt Hirse nicht *per se* als robust. Sie ist wärmeliebend und gegen Trockenheit resistent, benötigt etwa 8° C bis 10° C zur Keimung und ist sogar eher frostempfindlich. Sie besitzt jedoch eine Eigenschaft, die sie auch für den Anbau unter raueren Bedingungen prädestinierte: ihre kurze Wachstums- und Reifezeit von nur ca. 2 bis 3 Monaten (Kirleis et al. 2022b, besonders 9–11). Gemessen an den modernen Temperaturdaten böte damit auch das Westallgäu eine gut ausreichende Wachstumsperiode zwischen Juni und mindestens August, vielleicht September (Kap. 5.2.2.4). Dementsprechend kann angenommen werden, dass es die Verbreitung der Hirsekultur während der ausgehenden Mittel- und beginnenden Spätbronzezeit erleichterte, auch in naturräumlich ungünstigeren Gegenden ausreichende Erträge sicherzustellen (vgl. Toulemonde et al. 2022). Für die vorangegangenen Abschnitte der mittleren Bronzezeit – hier vor allem durch das Beispiel der Besiedlung am ‚Urlauer Tann' repräsentiert – bietet sie aber noch keine Erklärung. Die Landnutzung während des 16. und vor allem im 15. Jh. v. Chr. hätte nach aktuellem Kenntnisstand noch ohne dieses neue Sommergetreide auskommen müssen.

238 Siehe auch Donaueschingen-Grüningen (Schwarzwald-Baar-Kreis; Henkner et al. 2017, 101–103; Ahlrichs et al. 2018, 285 f.).

Als mittelbronzezeitliche Innovation bleibt nach diesen Ausführungen schließlich die Bronzesichel anzusprechen. Gelten Erntemesser im Allgemeinen zusammen mit dem Pflug als ‚Schlüsseltechniken des Getreideanbaus', dürfte die Verbreitung der Metallsichel zu Beginn der mittleren Bronzezeit in der Tat einen beachtlichen Einfluss auf die alltägliche Arbeit der bäuerlichen Bevölkerung gehabt haben (Primas 1986; Falkenstein 2017a, 1). Gegenüber Silexsicheln, die bis in die Frühbronzezeit verwendet worden waren, müssen Metallwerkzeuge schon deshalb von Vorteil gewesen sein, weil sie sich mit vergleichsweise geringem Aufwand nachschärfen ließen. Gerade aus Siedlungen liegen mehrheitlich Sichelfunde mit mehr oder weniger starken Gebrauchsspuren vor, die ein regelmäßiges Nachschärfen der Geräte annehmen lassen, wie dies ja beispielsweise auch bei den meisten Beilen der Fall ist (Primas 1986, 11). Im Gegensatz zu ihren steinernen Pendants wird der Bronzesichel eine weitaus größere Effizienz bei der Getreideernte attestiert, die neben der schnelleren und leichteren Ernte auch darauf beruhe, dass nicht mehr nur die Getreideähren, sondern auch die Halme geschnitten werden konnten, sodass erstmals eine regelhafte Heu- und Strohernte möglich wurde (Jockenhövel 1997, 195 f.; Schlichtherle 2005; Falkenstein 2009, 163; 2017a, 1 f.). Sollte dies zutreffen, hätte die Einführung der Bronzesichel in der Mittelbronzezeit in der Tat einen beträchtlichen Fortschritt bedeutet, weil dann gezielt auch Winterfutter für das Vieh hätte bevorratet werden können (vgl. Falkenstein 2017a, 2). Nun wäre es reizvoll, diese Entwicklung mit dem gehäuften Vorkommen von Vierpfostenspeichern in den mittelbronzezeitlichen Siedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands in Verbindung bringen zu wollen (Kap. 3.1.3.1). Freilich sind Bronzesicheln aber auch außerhalb dieses Gebietes häufig, sodass sie nicht die Ursache für die sich abzeichnenden Eigenheiten in der Vorratshaltung darstellen können. Nichtsdestotrotz bleibt die regelmäßig zu beobachtende Konzentration kleiner Pfostengevierte eine Auffälligkeit, die das nordwestliche Alpenvorland gegen andere Gebiete, insbesondere gegen den östlich angrenzenden Teil des nördlichen Alpenvorlands im heutigen Bayern, abzugrenzen scheint und deren Hintergründe sich künftig vielleicht auf einer breiteren Quellenbasis besser werden nachvollziehen lassen (vgl. Höpfer et al. 2021). In jedem Fall bleibt die Einführung der Bronzesichel eine technologische Wendung, die bei der Ausdehnung der Siedlungsräume in der Mittelbronzezeit eine Rolle gespielt haben könnte.

6.1.4 Bedeutungsgewinn weiterer Ressourcen

Gewisse Entwicklungen in der Landwirtschaftspraxis können also geholfen haben, die relative Ungunst bestimmter Naturräume in Bezug auf ihr ackerbauliches Potenzial auszugleichen. Dass dies allein aber den Anreiz gegeben hat, sich den Herausforderungen zu stellen, die das Erschließen von Regionen wie dem Westallgäu und anderen, im Extremfall alpinen Gegenden nichtsdestotrotz dargestellt haben muss, erscheint mindestens fraglich. Die vorderhand irrational scheinende – oder in André Billamboz Worten ‚stutzig' machende (Billamboz 2013, 93) – Entscheidung, als weithin bäuerliche Bevölkerung in ackerbaulich und klimatisch ungünstige Regionen zu ziehen, lässt vielmehr annehmen, dass neben der reinen Subsistenzwirtschaft andere Beweggründe in den Vordergrund gerückt sein müssen. Im Falle der Alpen sind unschwer die dortigen Erzlagerstätten als wichtiger Beweggrund auszumachen, deren Ausbeutung die dauerhafte Kolonisierung der Montanstufe im Verlauf der Frühbronzezeit und besonders in der Mittelbronzezeit beförderte und die sich dort (weiter-) entwickelnden Gesellschaften dauerhaft in ein weit gespanntes Distributionsnetzwerk integrierten (Krause 2003; Kienlin 2008; Kienlin/Stöllner 2009; Stöllner 2011; Stöllner et al. 2012; Radivojević et al. 2019). Für das Allgäu können nach heutigem Quellenstand aber keine speziellen Rohstoffquellen benannt werden, die während der Bronzezeit in vergleichbarer Weise genutzt worden wären. Für die westliche Schwäbische Alb als naturräumlicher Ungunstraum gegenüber der Baar konnte Jan Miera eine Entwicklung im Verlauf der Urnenfelderzeit aufzeigen, die sich dahingehend interpretieren lässt, dass Teilen dieser Landschaft eine symbolische Bedeutung beigemessen wurde und dies zu einer vom landwirtschaftlichen Potenzial losgelösten, rituellen Nutzung führte (Miera 2020, 382 f.).

Vergleichbares ist im Hegau möglicherweise mit vereinzelten urnenfelderzeitlichen Fundstellen auf der Jurakalkstufe nachzuvollziehen, die teils als mögliche Brandopferplätze angesprochen wurden (Kap. 2.2.2.4). Für die frühe und mittlere Bronzezeit liegen aber keine derartigen Fundstellen vor und die Siedlungs-, Grab- und Einzelfunde pro Chronologiestufe scheinen im Wesentlichen einheitliche Geländebereiche zu besetzen. Es ist an dieser Stelle aber an eine der prägnantesten Auffälligkeiten der Fundstellenverbreitung zu erinnern. Gemeint ist die Fokussierung auf größere Fließgewässer, die sich selbst am dürftigen Westallgäuer Quellenstand bereits deutlich abzeichnet und während der mittleren Bronzezeit am stärksten hervortritt (Kap. 5.5.4). Schon aus diesem Grund erscheint es geboten, die Bedeutung des überregionalen Verkehrs als mögliche Ursache für die Erschließung abgelegener und ‚ungünstiger' Gebiete wie dem Westallgäu in Betracht zu ziehen. Die verkehrstopographische Bedeutung der größeren, meist um Nord-Süd verlaufenden Flusstäler Oberschwabens, deren früh- bis mittelbronzezeitliche Nutzung durch eine Reihe mutmaßlicher Höhensiedlungen sowie einzelner Hortfunde belegt wird, ist von Joachim Köninger und Gunter Schöbel hervorgehoben worden (Köninger/Schöbel 2010, 420–425). Als östlichste Achse durch diese zwischen Rhein beziehungsweise Bodensee und Donau vermittelnde Landschaft wiesen sie dabei vorläufig das Schussental aus, an dessen Öffnung ins südlich gelegene Bodenseebecken sich die Siedlung auf dem ‚Veitsberg' in Ravensburg [428] befindet und welches im Norden ins Federseebecken und dort zur befestigten Moorsiedlung ‚Forschner' führt (Köninger/Schöbel 2010). In dieser Arbeit ist schon mehrfach auf mögliche Routen entlang der Oberen und besonders der Unteren Argen über die Wasserscheide hinweg zur Eschach und Aitrach sowie schließlich zur Iller hingewiesen worden (Kap. 5.2.2.3, 5.5.4.1, 4.8). Gerade diese Verbindung wird seit wenigen Jahren auch schon für das Jung- bis Endneolithikum verstärkt in Betracht gezogen (Mainberger 2020). Die Fundstellen in den ‚Unteren Auen' und besonders im ‚Urlauer Tann' belegen nun erstmals, dass entlang dieser wahrscheinlichen Verkehrswege auch eine dauerhafte mittelbronzezeitliche Besiedlung existierte.

Neben dem in allen Siedlungsräumen zunehmend gefragten, jedoch oft nur in hunderten Kilometern Entfernung abgebauten Kupfer und Zinn erreichte der europaweite Austausch unterschiedlichster Rohstoffe wie Gold, Silber, Bernstein, Wolle, Textilien, Salz, Glas und vielen mehr ab der jüngeren Frühbronzezeit einen unbestrittenen Höchstpunkt (Harding 1987; Zeitler 2000; Earle et al. 2015). Davon ausgehend, dass es ein Gunst-Ungunst-Gefälle zwischen einzelnen Landschaftseinheiten in Hinsicht auf deren landwirtschaftliches Potenzial gegeben hat und dass dieses sich in einer Tendenz zu heterogener Besiedlungsdichte niedergeschlagen hat, muss angenommen werden, dass Fernreisende regelmäßig auch weniger dicht besiedelte ‚Ungunsträume' passieren mussten, um zu ihrem jeweiligen Ziel zu gelangen. Natürlich hängen die über längere Strecken möglichen Reisegeschwindigkeiten von einer Vielzahl von Faktoren ab, darunter, sofern vorhanden, Transportmittel, Last, Terrain, Wetter und nicht zuletzt die unterwegs zu erwartende Infrastruktur. Mit Ausnahme des stromabwärts gerichteten Flusstransports zu Schiff können aber durchschnittliche Tagesleistungen von rund 20 km angenommen werden, da die Wahl des Transportmittels eher die Transportkapazität bestimmte als die Reisegeschwindigkeit (Salač 2018, Tab. 2). Daraus ist zu folgern, dass regelmäßig auch in den mutmaßlichen Ungunsträumen gelagert werden musste. Ein entscheidender Aspekt ist darüber hinaus auch Navigation (Salač 2018, 53–56). Da Transporte über längere Strecken unter solchen Umständen sehr komplizierte Unterfangen darstellten und unterwegs verschiedenste Herausforderungen an die Transporteure stellten, mitunter weil es am zweckmäßigsten sein konnte, auf unterschiedlichen Etappen unterschiedliche Verkehrsmittel zu nutzen, werden zweierlei Schlussfolgerungen gezogen: erstens ist Bianka Nessel und Claes Uhnér zufolge davon auszugehen, dass zunehmende Distanz auch mit zunehmender Professionalisierung einherging, wobei dies in besonderem Maße für den Seeverkehr, durchaus aber auch für den Binnenverkehr gegolten haben dürfte (Nessel/Uhnér 2018). Zweitens ist jedoch vor allem die Kenntnis über den Streckenverlauf ein erfolgsentscheidendes Kriterium. Vladimir Salač vermutete daher, Reisende seien „[…] sicherlich

bemüht [gewesen], sich einen Begleiter oder wenigstens Informationen über den nächsten Verlauf des Weges zu beschaffen“, um Umwege und Gefahren zu vermeiden (Salač 2018, 54 f.). Vor diesem Hintergrund kann postuliert werden, dass die Zuverlässigkeit im bronzezeitlichen Verkehr eine zentrale Rolle spielte und als solche an Bedeutung gewann, je integraler die Distribution von Gütern in das kulturelle Gefüge eingebettet war. Alle an diesem Austauschsystem beteiligten Parteien müssen in zunehmendem Maße von der planbaren und verlässlichen Abwicklung abhängig gewesen sein: Zunächst die Produzenten der unterschiedlichen Güter, insbesondere wenn diese, wie im Falle etwa des Kupfers, unter immer größerem Aufwand und von hochgradig spezialisierten Fachleuten in fast schon industriellem Maßstab gefördert und aufbereitet wurden (Stöllner et al. 2012; Oeggl/Schwarz 2015; Pernicka et al. 2016). Als nächstes die Transporteure und etwaigen Zwischenhändler, die den Transport in die Absatzgebiete sicherten und dabei gleichermaßen auf kontinuierliche Versorgung wie auch auf stetige Nachfrage angewiesen waren (z. B. Tomedi 2015, 266–268 zur Kupferdistribution). Und schließlich die Abnehmer, die offensichtlich ein Interesse an der Versorgung mit diversen, nicht lokal verfügbaren Gütern hatten. Hier kämen in besonderem Maße Geräte und Werkzeuge des alltäglichen Bedarfs wie Bronzesicheln in Betracht (Kap. 6.1.3). Es kann für diese Vielzahl an Akteuren also ein auf Wechselseitigkeit beruhendes Bedürfnis nach Zuverlässigkeit angenommen werden. In Teilen dieses großräumigen Austauschsystems scheinen die zur Absicherung dieses Bedürfnisses dienenden Beziehungen im Verlauf der Bronzezeit eine politische Dimension erlangt zu haben (Kristiansen/Suchowska-Ducke 2015). Im nördlichen Alpenvorland sind derartige Strukturen für die mittlere Bronzezeit aber wenn überhaupt nur vereinzelt greifbar. Als Beispiele mögen außerordentlich große, befestigte Höhensiedlungen wie der Bullenheimer Berg bei Seinsheim/Ippesheim (Lkr. Kitzingen/Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim; Diemer 1995), der Freisinger Domberg (Bankus 2004) und der Bernstorfer Berg bei Kranzberg (beide Lkr. Freising; Bähr et al. 2012; Krause/Gebhard 2017) oder die Heuneburg an der Oberen Donau (Lkr. Sigmaringen; Gersbach 2006; Stegmaier 2017) gelten dürfen. Auch wenn diese mit einiger Berechtigung als eine Art Umschlagplätze und logistische Knotenpunkte angesehen werden können, bleiben sie, ganz besonders im nordwestlichen Alpenvorland und zudem im Verlauf der mittleren Bronzezeit immer mehr, die Ausnahme. Unabhängig davon, ob die Organisation des mittelbronzezeitlichen Güteraustauschs nun einer, wie auch immer gearteten, zentralen Kontrollinstanz oblag oder sich unter quasi-marktwirtschaftlichen Mechanismen gewissermaßen aus sich selbst ergab (siehe z. B. Shennan 1989; Moosleitner 1991; Tomedi 2015), bleibt anzunehmen, dass die Umsetzung letztendlich auf einer niederschwelligeren Ebene stattfand. Einmal unterwegs, kam es zunächst nur noch auf den sicheren und reibungslosen Ablauf der Reise an. Die Etablierung einer Art Infrastruktur entlang der Wegstrecken wäre in diesem Zusammenhang ein naheliegendes Bedürfnis. Auf eine Tradition der Gastfreundschaft, die in der antiken Überlieferung zur ägäischen Bronzezeit, nicht zuletzt der Ilias, überliefert ist, in der mitteleuropäischen Forschung bislang aber wenig beachtet worden ist, machte Kaul Flemming aufmerksam: „*Xenia* was seen as a moral and religious obligation of hospitality securing food and accommodation to travellers“ (Flemming 2018, 200). Auch wenn Flemming sich in erster Linie auf transeuropäische Fernkontakte bezog und dabei die Bedeutung des Austauschs miteinander verbündeter und verbundener Eliten in den Vordergrund stellte, stellt das Konzept der *xenia* einen wertvollen Denkanreiz auch für den alltäglichen, niederschwelligen Binnenverkehr in der Mittelbronzezeit dar. Je eher man sich unterwegs auf die Unterstützung und die Ortskenntnis der lokalen Bevölkerung verlassen konnte, desto mehr verloren Fernreisen in der Vorgeschichte ihren Expeditionscharakter und desto eher wurden sie zu einer kalkulierbaren Geschäftstätigkeit. Gerade in vormals noch abgelegenen Gegenden hätten die Reisenden von einer wachsenden Anzahl Siedlungen profitiert, deren Bewohner ihnen – vielleicht in ähnlicher Weise wie bei der homerischen *xenia* – wohlgesonnen waren. Umgekehrt wäre auf diese Weise auch die Bevölkerung vermeintlicher Ungunsträume in das überregionale Austauschsystem eingebunden worden. Sie hätte dadurch nicht nur ihren Bedarf an externen Roh-

stoffen decken, sondern in Anlehnung an die bei der *xenia* üblichen Übergabe von Gastgeschenken möglicherweise auch ein gewisses Entgegenkommen bei der Verhandlung von Tauschgeschäften erwarten können. Freilich ist der Quellenbestand speziell im Westallgäu weit davon entfernt, derartige Erwägungen konkret nachvollziehen zu lassen. Die unter rein subsistenzwirtschaftlichen Gesichtspunkten kaum erklärbare Entwicklung während der mittleren Bronzezeit erfordert aber zweifellos eine weiter ausgreifende Erklärung. Im Rahmen ihrer Beschäftigung mit bronzezeitlichen Höhensiedlungen bemerkte 2002 schon Margarita Primas: „Mobility was a factor of considerable influence. It promoted the permanent occupation of marginally inhabited areas and the installation of hill-top sites at cross-roads and river-crossings" (Primas 2002, 56). Ihren Gedanken um den Aspekt der Wechselbeziehung zwischen Reisenden und lokaler Bevölkerung ergänzend, kann postuliert werden, dass die Existenz in der vermeintlichen Peripherie gewissermaßen zu einer Art Nische, überspitzt gesagt zu einem Geschäftsmodell geworden wäre.

6.2 Modellbildung

Die eben formulierten Hypothesen fußen auf dem übergeordneten, theoretischen Rahmenwerk des SFB 1070. Den Ausgangspunkt für die Befassung mit den Mensch-Umwelt-Beziehungen während der Bronzezeit im nordwestlichen Alpenvorland im Rahmen des Teilprojekts B02 stellte die Gunst-Ungunst-Dichotomie dar, welche in ihrer ursprünglichen, streng naturdeterministischen Ausprägung komplexen soziokulturellen Dynamiken jedoch offensichtlich nicht gerecht wird (Kap. 1.1). Daneben bestand mit dem Ressourcenkonzept des SFB 1070 der Anreiz zu einer holistischeren Betrachtung der vielseitigen Entwicklungen während des 2. Jt. v. Chr. und besonders der mittleren Bronzezeit. Schließlich regten Konzepte aus der Theorie komplexer adaptiver Systeme zu einer Auseinandersetzung mit den möglichen Mechanismen an, welche diesen Entwicklungen zugrunde liegen mussten. Über die Anregungen, die das Umfeld des SFB 1070 RessourcenKulturen bereithielt, war es deshalb nicht zuletzt ein Austausch, der zwischen dem Teilprojekt B 02 und Wissenschaftlern verschiedener natur- und geisteswissenschaftlicher Disziplinen der Universitäten Maryland und Ohio State bereits in der vorherigen Förderphase entstanden war, aus dem sich reizvolle Denkanstöße ergaben. Die Ergebnisse dieses Austauschs wurden in einem gemeinsamen Aufsatz veröffentlicht, in welchem das Potenzial aufgezeigt wurde, das die Erweiterung des Gunst-Ungunst-Konzepts um den Ressourcenbegriff im Sinne des SFB 1070 sowie um die Theorie der komplexen adaptiven Systeme besitzt (James et al. 2021). Im Folgenden sollen die Verknüpfungen dieses theoretischen Rahmenwerks und seine Relevanz für die mittelbronzezeitliche Landnutzung im nordwestlichen Alpenvorland dargelegt werden.

6.2.1 Gunst-Ungunst-Verhältnisse

Aus den unterschiedlichen naturräumlichen Nutzungspotenzialen der beiden Untersuchungsgebiete ergeben sich gewisse Implikationen für den Hegau und das Westallgäu. Unter dem strengen Fokus auf ertragreiches Ackerland erschiene schon die Besiedlung des Seeufers als irrational, weil potenzielle Anbauflächen erst in gewisser Entfernung auf dem trockenen Festland vorhanden waren. Es müssen offensichtlich weitere Standortfaktoren eine Rolle gespielt haben, die im Rahmen des einstigen Altsiedelland- beziehungsweise Gunstraumkonzepts nicht zu erklären wären (vgl. Verdonkschot 2017). Neben der Nutzung aquatischer Nahrungsquellen und Rohstoffe wurden nicht zuletzt eine auf dem beschränkten Zugang beruhende Defensivlage sowie die verkehrstopographische Bedeutung des Gewässers als Erklärung herangezogen. Das Zusammenspiel dieser beiden Faktoren habe zur Ausbildung stark befestigter Ufersiedlungen – am Bodensee etwa in Unteruhldingen, auf dem Bodanrück gegenüber der Insel Mainau und bei Öhningen – geführt, die die wichtigsten, quer über den See verlaufenden Verkehrsachsen kontrolliert hätten (Köninger/Schöbel 2010, 415–419; Köninger 2015, 34–38). Das Seeufer wäre vor diesem Hintergrund also, im Gegensatz zum fruchtbaren Landesinnern des Hegaus, der Gunstraum gewesen, weil neben der ackerbaulichen Subsistenz

auch der Anbindung an ein überregionales Austauschnetzwerk sowie der Positionierung an einem seiner Knotenpunkte, dem Bodensee, von der jüngerfrühbronzezeitlichen Bevölkerung eine entscheidende Bedeutung beigemessen wurde. Analog dazu wäre die Aufgabe der Seeufer und die Siedlungszunahme im westlichen Hegau in der Mittelbronzezeit zu interpretieren: der Bodensee als verkehrstopographischer Knotenpunkt verlor für weite Teile der Bevölkerung an Bedeutung, sodass nun wieder die naturräumliche Gunst der fruchtbaren Jungmoränenlandschaft im Westhegau überwog. Natürliche Verkehrsachsen entlang größerer Fließgewässer behielten wohlgemerkt ihre Bedeutung, es war aber nicht mehr erforderlich, sich unmittelbar an einem ihrer zentralen Kreuzungspunkte zu platzieren. Umgekehrt ist offenkundig, dass die mittelbronzezeitliche Besiedlung des Westallgäus nicht in erster Linie dem ackerbaulichen Potenzial dieses Naturraums geschuldet sein kann, sondern dass andere Faktoren seine Erschließung begünstigt haben müssen.

Es zeigt sich also, dass der heutige Quellenbestand im nordwestlichen Alpenvorland in keiner Weise mit einem rein auf die Subsistenz, speziell auf das ackerbauliche Potenzial fokussierten Verständnis von Mensch-Umwelt-Beziehungen in Einklang zu bringen ist. Als naheliegende Ergänzung des Katalogs bronzezeitlicher Standortfaktoren wird hier die verkehrstopographische Gunst- beziehungsweise Ungunst vorgeschlagen. Vor diesem Hintergrund wäre mit der zunehmenden Besiedlung des Landesinnern während der mittleren Bronzezeit eine Entwicklung greifbar, die sich innerhalb der verkehrstopographischen Organisation abgespielt hatte: einzelne Knotenpunkte verloren in einem immer breiter gespannten Siedlungsgefüge an Bedeutung.

6.2.2 Ressourcen im Sinne des SFB 1070

Die Frage nach weiteren Stimuli, Standortfaktoren oder Ursachenkomplexen ist charakteristisch für das, was der SFB 1070 letztlich als RessourcenKultur bezeichnet.

Vor diesem, hier natürlich nur sehr verkürzt dargestellten, Hintergrund können unterschiedliche Faktoren als Ressourcen aufgefasst werden, die die aufgezeigten Dynamiken zwischen Früh- und Mittelbronzezeit im nordwestlichen Alpenvorland in besonderer Weise geprägt zu haben scheinen. Neben der für die alltägliche Daseinsvorsorge unabdinglichen Nahrungsquellen, Böden, Techniken, Praktiken und vielen mehr kann der Bodensee als eine der zentralen Ressourcen für eine jüngerfrühbronzezeitliche RessourcenKultur bezeichnet werden. Wie von verschiedenen Seiten betont wurde, stellten große Seen offenbar wichtige Bezugspunkte im damaligen Siedlungsgefüge dar, gegenüber denen das Landesinnere nach Ausweis der heutigen Quellenlage in den Hintergrund trat. Zugunsten dieser Bezugspunkte wurden weitere Ressourcen beziehungsweise RessourcenKomplexe hintangestellt. Die mittlere Bronzezeit stellt sich demgegenüber als gänzlich anders strukturierte RessourcenKultur dar, womit nicht in erster Linie die unterschiedliche Ausprägung ihrer materiellen Hinterlassenschaften oder der archäologisch so deutliche Endeffekt ihres veränderten Totenbrauchtums gemeint ist. Vielmehr ist an dieser Stelle gemeint, dass sich die Bewertung der Bezugs- oder Knotenpunkte innerhalb des so prägenden RessourcenKomplexes ‚Handel' verändert hat. Auf der lokalen Ebene dürfte das Klima dabei eine entscheidende Rolle gespielt und letztlich zur Verlagerung der Besiedlung ins Landesinnere geführt haben (Kap. 6.1.1). Auf der regionalen und überregionalen Ebene sind wahrscheinlich aber weitreichende Umstrukturierungen im Beziehungsgeflecht anzunehmen, welche darin resultierten, dass stattdessen die Nähe zu den Verkehrswegen entlang großer Flüsse insbesondere in abgelegenen ‚Ungunsträumen' als Ressource an Bedeutung gewann. Die Umstrukturierung des RessourcenKomplexes ‚Handel' konnte sich entfalten, solange die beteiligten Akteure die Einschätzung teilten, dass es zum Vorteil aller gereicht hatte, wenn etwa Gegenden wie das Westallgäu dichter besiedelt würden als noch zuvor. Siedlungen wie jene im ‚Urlauer Tann' und etwas später in den ‚Unteren Auen' hätten ihrerseits dann eine Ressource im Sinne des SFB 1070 dargestellt, weil sie auf der einen Seite als Anlaufpunkte für den überregionalen Handel hätten dienen können und auf der anderen Seite die Anbindung der lokalen Bevölkerung an die überregionale Warenzirkulation gewährleistet hätten.

6.2.3 Komplexe adaptive Systeme

Als Analysekategorie sind Ressourcen und RessourcenKulturen im Sinne des SFB 1070 also mehr auf Zustände, auf zeitspezifische Konfigurationen fokussiert, auch wenn betont wird, dass diese sich erst aus der dynamischen Interaktion der beteiligten Elemente ergeben. Systemtheorien, die stattdessen von vornherein auf zugrundeliegende Prozesse fokussieren, werden seit einigen Jahren vermehrt auch auf archäologische Zusammenhänge angewandt (z. B. Bentley/Maschner 2008; Barton 2014; Bertoncello et al. 2018; Nakoinz 2018).

Sicher nicht als einzige, wohl aber als wesentliche Elemente des Systems ‚bronzezeitliche Landnutzung im nordwestlichen Alpenvorland' interagieren offensichtlich die Subsistenzwirtschaft und der überregionale Austausch miteinander. Sowohl in der Früh- als auch in der Mittelbronzezeit deutet sich an, dass auf der Grundlage der bäuerlichen Subsistenz die Anbindung an großräumige Beziehungs- und Handelsnetzwerke eine wesentliche Rolle spielte, was gewissermaßen das Regime unseres Systems charakterisieren würde. Zur Aufrechterhaltung dieses Regimes wurden womöglich verschiedenerlei Kompromisse eingegangen, sei es, indem fruchtbares Land zugunsten der verkehrstopographischen Anbindung nicht umfassend genutzt wurde, oder indem ackerbauliche Ungunsträume erschlossen wurden. Da die archäologischen Quellen keine zentralisierten Machtverhältnisse anzeigen, die ein solches Verhalten bis auf die Ebene einzelner Siedlungen hätten organisieren können, kann von einer Art Emergenz gesprochen werden: die Entscheidung, Siedlungen aufzugeben beziehungsweise zu gründen dürfte, nach allem was wir wissen, vor Ort auf der Ebene kleiner sozialer Einheiten, Dorfgemeinschaften oder Familien, getroffen worden sein. Dennoch stellte sich offensichtlich durch die rege Interaktion vieler solcher Einheiten und externer Akteure ein zusammenhängendes Siedlungsgefüge, eine emergente Ordnung ein (vgl. Luhmann 1993, 156 f.). Keine dieser Einheiten konnte ihre Stellung innerhalb des Beziehungsgeflechts verändern, ohne dass dies Konsequenzen auf andere Einheiten hatte. Als Rückkopplung könnte dabei beispielsweise die in weiter Anlehnung an die antike *xenia* postulierte Interaktion zwischen lokaler Bevölkerung und Reisenden, speziell Händlern, gelten: von der Präsenz der Einen profitierten die Anderen, und umgekehrt. Die Abkehr von den Seeufern und die Besiedlung von bisher als ungünstig erachteten Gebieten zum unbewussten, kontingenten (Reckwitz 2004) Zwecke der infrastrukturellen Erschließung würden dann Regimeveränderungen darstellen. Es bleibt die Frage nach den Stimuli, die diese Veränderungen angestoßen haben mögen. Klimaveränderungen gelten als wahrscheinlichste Ursache für die Abkehr von den Seeufern (Kap. 6.1.1). Gleichermaßen könnte technologischer Fortschritt – wo genau dieser auch immer seinen Ursprung gehabt haben mag – den subsistenzwirtschaftlichen Teil des Regimes dauerhaft verändert und die Ausdehnung des Siedlungsraumes begünstigt haben.

Es bleibt aber festzuhalten, dass viele Einzelheiten in diesem Modell im Unklaren bleiben. Vor allem die Identifizierung von Ursachen setzt eine möglichst genaue Kenntnis über den zeitlichen Ablauf der Dynamiken voraus, und diese besitzen wir in den wenigsten Fällen.

7 Resümee

In der vorliegenden Arbeit wurden drei mittelbronzezeitliche Siedlungen im Hegau und Westallgäu eingehend besprochen. Mit Engen-Anselfingen ‚Breite' im Hegau konnte eine weitgehend vollständig ausgegrabene, ländliche Kleinsiedlung vorgelegt werden (Kap. 2). Zu den wesentlichen Charakteristika, die diese Siedlungen mit weiteren Fundstellen des nordwestlichen Alpenvorlands verbinden, zählen die zunächst vielseitig scheinende, in ihrer Konstruktion als Gebindebau aber überraschend regelmäßige Architektur, die große Anzahl und Gruppierung kleiner, als Vorratsspeicher angesprochener Bauten und die Brandgruben mit Hitzesteinen, die wahrscheinlich Ausdruck periodisch stattfindender sozialer Anlässe sind. Insbesondere im Vergleich zu mittelbronzezeitlichen Siedlungen im heutigen Bayern scheint sich Anselfingen zusammen mit den Siedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands zwischen Oberschwaben und Schweizer Mittelland in diesen Merkmalen abzugrenzen. Die archäopedologischen Untersuchungen an diesem Standort belegen eine sehr diversifizierte Landnutzung im Umfeld der Siedlung, die neben dem Ackerbau sehr wahrscheinlich auch die eichenfördernde Nutzung der Wälder zur Brennholzbeschaffung und Waldweide umfasste (Höpfer et al. 2024; Scherer et al. 2021). Im ‚Urlauer Tann' gelangen in mehrerer Hinsicht Glücksgriffe (Kap. 4). Zunächst konnte das ältermittelbronzezeitliche Alter der kleinen Befestigungsanlage wahrscheinlich gemacht werden. Ob die kleinflächige Spornspitze bebaut gewesen ist, oder welche Funktion sie sonst gehabt haben mag, konnte hingegen nicht geklärt werden. Künftige Untersuchungen erscheinen wünschenswert, werden auf dem Plateau aber sicherlich mit sehr schlechter Befunderhaltung zu rechnen haben. Zufällig wurde bei bodenkundlichen Sondagen am Südhang eine unter mächtigen Kolluvien begrabene Kulturschicht angeschnitten, die auf eine Besiedlung der unmittelbaren Umgebung hinweist und damit als ‚reguläre' Talsiedlung zu interpretieren ist. Auf der Hochfläche, gegenüber des befestigten Sporns, wurden schließlich zwei von insgesamt mindestens neun Hügeln einer wahrscheinlich entlang einer Wegführung liegenden Grabhügelgruppe untersucht. Die Sondagegrabungen zeigten, dass unter einem Hügel eine Brandbestattung beigesetzt worden ist und sich unter dem anderen Hügel ursprünglich wohl eine Körperbestattung befunden hat, die aber vermutlich schon antik beraubt worden war. Grabbeigaben fanden sich nicht, beide Hügelschüttungen enthielten aber verstreute mittelbronzezeitliche Gebrauchskeramik. Wie diese Keramik in die Hügelschüttung gelangte, ist nicht abschließend geklärt. Die Tatsache, dass sie sich aber, wie schon im Falle der Wallschüttung auf dem Sporn, in umgelagertem Sediment verstreut befand, welches überwiegend erst dem anstehenden Verwitterungshorizont entnommen worden ist, der *per se* eigentlich fundsteril sein sollte, spricht gegen die Vermutung, es könne sich lediglich um Teile einer beim Hügelbau angeschnittenen, älteren, bronzezeitlichen Kulturschicht handeln. In jedem Fall spricht eine Reihe von ^{14}C-Datierungen an Holzkohlen sowohl aus den Hügelschüttungen als auch aus den begrabenen Brandbestattungsresten im südlichen Hügel für ein ältermittelbronzezeitliches Alter. Unverhofft konnte somit im ‚Urlauer Tann' ein Ensemble aus befestigtem Sporn, Talsiedlung und Bestattungsplatz erfasst werden, die mit großer Wahrscheinlichkeit gleichzeitig bestanden haben. Die Ergebnisse zeigen, dass im Westallgäu spätestens ab der mittleren Bronzezeit mit dauerhaft bewohnten Siedlungen entlang verkehrstopographischer Achsen zu rechnen ist, welche über kleine, aber streitbare Befestigungsanlagen verfügen konnten. Die Untersuchungen vermögen damit die Diskussion um die Funktion und Stellung der zahlreichen Höhenfundstellen im Lande in erfreulicher Weise zu bereichern. Zum einen besteht eine Grundlage, das Ensemble im ‚Urlauer Tann' durchaus schon in die ältere Mittelbronzezeit des 16. Jh. v. Chr. zu datieren, und nicht etwa in einen diffusen Übergangshorizont zwischen ausgehender Früh- und beginnender Mittelbronzezeit (Kap. 1.3). Vor allem aber bestätigt sich, dass die vielen Höhenfundstellen tatsächlich fest in ein Siedlungsgefüge eingebunden gewesen sein

konnten, welches anfangs noch eher auf die großen Voralpenseen und die dortigen, teils stark befestigten Ufersiedlungen fokussiert war, in der Folge aber zunehmend das Landesinnere umspannte (Schlichtherle/Strobel 2001; Köninger/Schöbel 2010). Zu guter Letzt erlauben die Ergebnisse aber auch, in der übergeordneten Diskussion einen gewissen Bogen um die oftmals völlig unklare Funktion (burgenartiger Zentralort lokaler Relevanz, Zufluchtsort oder Wegposten) zu machen. Wenn Höhenfundstellen wie der ‚Urlauer Tann' lediglich ein Bestandteil einer lokalen, ensembleartigen Besiedlung darstellten, tritt ihre konkrete Nutzung gegenüber ihrem schieren Vorhandensein in den Hintergrund und es kann so oder so eine sie tragende, lokale Bevölkerung vermutet werden. Dass in der Eschachniederung um Leutkirch mit einer ländlichen, ackerbaulich geprägten Besiedlung zu rechnen ist, zeigten auch die Untersuchungen in den ‚Unteren Auen', wenn auch die dortige Überbauung den Quellenwert der Fundstelle bereits stark geschmälert hat (Kap. 3).

Nach diesen drei Fallbeispielen für mittelbronzezeitliche Siedlungskomplexe wurde die frühbronze- bis urnenfelderzeitliche Landnutzung des Hegau und des Westallgäus in Form des jeweils bekannten archäologischen Fundniederschlags dargelegt und in Beziehung zu naturräumlichen Parametern sowie zu naturwissenschaftlichen Landnutzungsproxys gesetzt (Kap. 5). Dabei bestätigte sich einerseits, dass das naturräumlich weniger für die ackerbauliche Subsistenz geeignete Westallgäu in der Tat einen weitaus geringeren Quellenbestand aufweist, was aber in erheblichem Maße wohl dem Forschungsstand geschuldet ist. Trotzdem zeigte sich auch dort, genauso wie im klimatisch günstigeren Hegau, im Verlauf der mittleren Bronzezeit eine merkliche Zunahme der Fundstellenanzahl. Zudem fanden sich erst ab diesem Zeitraum auch eindeutige Siedlungsplätze. Der überregionale Vergleich (Kap. 5.5) bestätigte, dass es sich hierbei um eine vielenorts greifbare Entwicklung handelt. Die umfassende Analyse der Lagebeziehungen zwischen Fundstellen und Naturraum zeigte, dass viele Parameter offenbar keinen oder nur untergeordneten Einfluss auf die Besiedlung gehabt haben. Demnach war mittelbronzezeitliche Subsistenzwirtschaft wahrscheinlich sehr gut – vermutlich besser als die heutige, streng betriebswirtschaftlich ausgerichtete Intensivlandwirtschaft – in der Lage, sich auf unterschiedliche Bedingungen einzustellen. Jedenfalls zeigten sich spezielle Lagebeziehungen etwa zu Böden, Höhenbereichen oder Hangexpositionen mehr innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete als zwischen diesen. Auch wenn objektiv ein Gefälle in der naturräumlichen Gunst zwischen dem Hegau und dem Westallgäu nicht von der Hand zu weisen ist, wusste man sich vor Ort bestens auf den Naturraum und seine Potenziale einzustellen.

In einer anschließenden Diskussion (Kap. 6) wurden mögliche Ursachen und Hintergründe für den im Hegau und im Westallgäu wie auch in vielen anderen Gebieten Mitteleuropas beobachteten mittelbronzezeitlichen Landnutzungsschub besprochen. In der Zusammenschau von regionaler Fundstellenverbreitung und konkreten Fallbeispielen erschien das Klima als alleiniger Auslöser unwahrscheinlich. Die bislang um die Mitte des 2. Jt. v. Chr. vermutete Abkühlungsphase gilt als eine der Hauptursachen für weitreichende gesellschaftliche Umbrüche am Ende der Frühbronzezeit (Meller/Risch 2013). Zusammen mit stärkeren Niederschlägen sowie steigenden und vor allem besonders stark schwankenden Pegeln an den großen Voralpenseen hätte dieses Klimapessimum auch die Aufgabe der Seeufer am Ende der Frühbronzezeit eingeleitet. Für die Siedlungsdynamik während der mittleren Bronzezeit bieten solche klimatischen Bedingungen aber nicht nur keine Erklärung, sie stehen ihr regelrecht entgegen. Dass unlängst eine revidierte Klimarekonstruktion veröffentlicht wurde, der zufolge die Mittelbronzezeit ab ungefähr 1500 v. Chr. keineswegs in die Löbben-Kaltphase entfiel, sondern im Gegenteil in ein ‚bronzezeitliches Klimaoptimum' (Maise 2022), lässt es nun immerhin möglich erscheinen, dass die Verdichtung und Ausdehnung der mittelbronzezeitlichen Besiedlung durch klimatische Veränderungen begünstigt wurde. Ob darin aber der bestimmende Auslöser zu sehen ist, bleibt fraglich. Deshalb wurde diskutiert, ob innovative Momente vor allem im Bereich der Subsistenzwirtschaft ausgemacht werden können, die erklären

könnten, wieso man mehr oder weniger plötzlich bereit oder in der Lage war, sich in vormals kaum besiedelten Gegenden niederzulassen. Mit technischen Neuerungen wie dem Pflug und dem Dinkel als neuer Kultursorte standen bereits während der Frühbronzezeit Mittel zur Verfügung, die einen produktiveren Ackerbau auch in Ungunsträumen erlaubt hätten. Ebenso muss der Hirseanbau, über dessen Verbreitung am Ende der Mittelbronzezeit wir in den letzten wenigen Jahren zunehmend informiert wurden, den Landesausbau zweifellos begünstigt haben. Für die früheren Abschnitte der mittleren Bronzezeit, hier vor allem durch das Siedlungsensemble im ‚Urlauer Tann' vertreten, kann dieses neue Kulturgetreide nach derzeitigem Kenntnisstand aber noch nicht geltend gemacht werden. Auch im Bereich der Waldnutzung und Viehhaltung fällt es beim bisherigen Quellenstand schwer, fundamentale Veränderungen zwischen Früh- und Mittelbronzezeit auszuweisen. Einzig mit der weit verbreiteten Nutzung bronzener Sicheln ab der Mittelbronzezeit liegt eine Innovation vor, die eine Steigerung der Produktivität bedeutet und damit eine bessere Grundlage für die Nutzung entlegener Gebiete geboten haben dürfte. Schließlich sind es aber die Beobachtungen zu den besonders engen Lagebeziehungen zwischen den mittelbronzezeitlichen Fundstellen und den größeren Fließgewässern im Westallgäu sowie speziell am ‚Urlauer Tann', die zur Annahme weiterer, von der reinen Subsistenzwirtschaft losgelösten Motivationen führten. Verkehrstopographische Aspekte spielten bei der mittelbronzezeitlichen Besiedlung des Westallgäus eine wesentliche Rolle, womit diese scheinbar abgelegene, naturräumlich relativ ungünstige Landschaft in überregionale Austauschnetzwerke eingebunden wurde, die sich im Verlauf der Frühbronzezeit unter anderem unter dem Einfluss der Metallurgie etablierten. Überlegungen zur Bedeutung des Verkehrswesens in diesem auf regem und vor allem immer mehr auf zuverlässigem Austausch basierenden Gesellschafts- und Wirtschaftssystem führten schließlich zu der Hypothese, dass gerade die Besiedlung entlegener Landschaften einen sozialen und wirtschaftlichen Eigenwert erlangt haben könnte.

8 Ausblick

Wenn es das übergeordnete Ziel dieser Arbeit gewesen ist, weniger verbindliche Antworten zu geben, als einige der dringendsten Desiderate aufzuzeigen und künftige Untersuchungen mit einer Vielzahl noch zu klärender Fragen auszustatten, dann darf dies wahrscheinlich als erreicht gelten. Der Forschungsstand zur bronzezeitlichen Kulturentwicklung im nordwestlichen Alpenvorland bleibt weiterhin viel zu dürftig und uneinheitlich, um wirklich stichhaltige Modelle entwickeln zu können. Ein vorrangiges Desiderat bleibt das chronologische und kulturelle Verhältnis der unterschiedlichen Quellengattungen zueinander, speziell am Übergang zwischen jüngerer Früh- und älterer Mittelbronzezeit im 17. und 16. Jh. v. Chr. sowie zwischen jüngerer Mittel- und beginnender Spätbronzezeit im 14. und 13. Jh. v. Chr. Immerhin deutet sich an, dass sich im Laufe der mittleren Bronzezeit, das heißt spätestens ab dem 15. Jh. v. Chr., im nordwestlichen Alpenvorland vielseitige Gemeinsamkeiten etabliert hatten, die den Eindruck einer gemeinsamen kulturellen Identität erwecken. Gemeint sind das gehäufte Vorkommen kleiner Vorratsbauten, die sich häufig in bestimmten Siedlungsbereichen zu gruppieren scheinen und auf eine gemeinschaftliche Organisation der Vorratshaltung hindeuten, das regelhafte Vorhandensein von Brandgruben mit Hitzesteinen, die im Siedlungskontext wohl als Endeffekt gemeinschaftlicher, periodisch begangener Anlässe zu interpretieren sind, und die zunächst vielseitig scheinende, in ihrer grundlegenden Konstruktion als Gebindebau aber erstaunlich regelmäßig wirkende Architektur. Nach derzeitigem Kenntnisstand scheinen sich die mittelbronzezeitlichen Siedlungen des nordwestlichen Alpenvorlands zwischen Oberschwaben und Schweizer Mittelland hierin gegen umliegende Regionen, insbesondere zum heutigen Bayern, abzugrenzen. Es bleibt jedoch noch unklar, auf welcher Grundlage es zur Ausprägung dieser regionalen Eigenheiten gekommen sein mag. Zu überprüfen wäre künftig einerseits die Rolle der an den großen Voralpenseen manifesten, jüngerfrühbronzezeitlichen Tradition, die allerdings weder Brandgruben mit Hitzesteinen noch eine direkt vergleichbare Architektur aufweist. Gemeinsamkeiten müssten hier also auf anderem Wege gesucht werden. Ein erster Schritt ist gemacht worden, indem ausgeschlossen werden konnte, dass die in der mittleren Bronzezeit augenscheinlich so stark zunehmende Besiedlung mit grundlegend verschiedenen Landnutzungspraktiken einherging. Zumindest scheinen keine fundamentalen Unterschiede bei der Intensität beziehungsweise Erosivität des Ackerbaus oder der Waldnutzung bestanden zu haben, während die intensive Nutzung eichendominierter Kulturwälder ein verbindendes Element ist. Weitere Untersuchungen müssten sich nicht zuletzt der Keramiktradition widmen. Vielversprechend wären darüber hinaus Untersuchungen zur Genetik der mittelbronzezeitlichen Bevölkerung. Das Verhältnis zur jüngerfrühbronzezeitlichen Bevölkerung wird dabei jedoch im Dunkeln bleiben müssen, solange für letztere keine Friedhöfe bekannt sind. Dennoch könnten solche Untersuchungen durch den Vergleich mit der mittelbronzezeitlichen Bevölkerung in Bayern auf der einen Seite und der älterfrühbronzezeitlichen Bevölkerung des nordwestlichen Alpenvorlands auf der anderen Seite erhellende Einsichten gewähren. Ebenso stellt sich die Frage, ob im Landesinnern und besonders auch im Westallgäu nicht doch auch schon mit einer gewissen frühbronzezeitlichen Besiedlung gerechnet werden muss. Ähnliche Verhältnismäßigkeiten wie im Hegau und anderen Vergleichsregionen vorausgesetzt, könnte sich nach einigen Neufunden vielleicht auch dort endlich ein entsprechender Fundniederschlag einstellen. Kurzum bleibt also die Frage, ob der mittelbronzezeitliche Landnutzungsschub speziell in den Marginalräumen sich nun jeweils aus einer bereits ansässigen, frühbronzezeitlichen Bevölkerung entwickelt hat, oder ob tatsächlich eine Kolonisierung stattgefunden hat. Immerhin kann inzwischen aber ein schlagartiger, geschweige denn konfliktvoller Umbruch, wie ihn unter anderem Paul Reinecke (1924) und Friedrich Holste (1953) am Übergang von Früh- zu Mittelbronzezeit angenommen hatten, als unwahrscheinlich gelten.

Vielmehr deutet sich ein steter Wandel, vielleicht sogar eine Überlappung von traditionellen, frühbronzezeitlich verhafteten und modernen, bereits mit der Hügelgräberkultur zu verbindenden Aspekten an, wie sich nicht zuletzt auch an der kurzfristigen Rückkehr an die Seeufer gegen Ende des 16. Jh. zeigt (Furtwängler et al. 2020, 26 f.). Solange aber die Mehrzahl der mutmaßlichen Höhensiedlungen mit ihrem jeweiligen Umfeld unerforscht, die inzwischen in gar nicht geringer Anzahl bekannten Mineralbodensiedlungen unpubliziert und weite Teile des Landesinnern mangels systematischer Beobachtung fundleer bleiben, können die hier formulierten Modelle nur hypothetischen Charakter behalten. Vorrangiger Auftrag bleibt es deshalb, die Publikation bereits untersuchter Fundstellen voranzutreiben und dadurch den Bestand aussagekräftiger Quellen zu vermehren, sowie die Aufmerksamkeit künftig auch gezielt auf bislang wenig beachtete Gegenden wie das Westallgäu zu richten. Was Ersteres angeht, mag die Vorlage der Siedlung in der Anselfinger ‚Breite' einen bescheidenen Schritt darstellen, auf den weitere hoffentlich bald werden folgen können. Bei den Untersuchungen in den ‚Unteren Auen' und im ‚Urlauer Tann' bei Leutkirch zeigte sich schlaglichtartig, dass es sich auch im Westallgäu lohnt, mit gezielten Forschungsprojekten bereits bekannte Fundstellen zu überprüfen, die dort nicht minder gestiegene Bautätigkeit denkmalpflegerisch zu begleiten, und vor allem auch das ehrenamtliche Engagement zu fördern. Schließlich ist festzuhalten, dass sich wesentliche Informationen zur (mittel-) bronzezeitlichen Landnutzung erst durch die enge Verzahnung mit den naturwissenschaftlichen Disziplinen ergeben haben. Es kann nur dafür plädiert werden, dass die unter dem Oberbegriff der Archäopedologie zusammengefassten Methoden zur Erschließung von Geoarchiven (Kühn 2012; Henkner et al. 2018a; Scherer et al. 2020) sowie die vielfältigen Methoden der Archäozoologie und -botanik künftig vermehrt einbezogen werden, ergeben diese in Verbindung mit den archäologischen Grabungsbefunden doch besonders authentische Einblicke in die alltägliche Lebenswirklichkeit prähistorischer Gesellschaften.

9 Befundkatalog

9.1 Engen-Anselfingen ‚Breite' (Kap. 2)

9.1.1 Hausstandorte H1–H55

9.1.1.1 Hausstandorte der Mittelbronzezeit: H1–H20

H1 (Wandgräbchengebäude; *Abb. 96–100*)
Bef. 4815, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820, 4821, 4822, 4823, 4824, 4825, 4826, 4827, 4828, 4853, 4854, 4861, 4862, 4863, 4864, 4865, 4874, 4896, 4897, 4898, 4899, 4900, 4901, 4902, 4903, 4904, 4905, 4906, 4907, 4908, 4909, 4910, 4935, 4937, 4946, 5038, 5062, 5063.

Form: rechteckig/leicht schiffsförmig (ca. 2,19/2,59:1); Größe: 87,5/99,4 m²; Seitenlänge: ca. 13,6 (15,7) x 5,9–6,6 (~6,1) m; Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Die Struktur wurde im Verlauf zweier Grabungskampagnen freigelegt. 2015 zunächst der östliche Teil, 2016 der westliche. In ersterem zeichneten sich im Planum zunächst nur zwei schmale, im Abstand von ca. 6,5 m parallel zueinander verlaufende Gräbchen sowie einzelne rundliche Verfärbungen ab; aufgrund der dunklen Färbung des in Planum 1 erfassten Untergrunds gelang die Abgrenzung von Befundverfärbungen jedoch nur bedingt. Nachdem insgesamt in diesem Bereich der Grabungsfläche ein zweites, wenige Zentimeter tieferes Planum 2 angelegt wurde, grenzte sich neben einzelnen weiteren rundlichen Verfärbungen (Bef. 4863, 4864, 4865) ein dritter, die beiden ersten zu einem U verbindender Grabenschenkel ab. Im Folgejahr konnte der westliche Teil der Struktur erfasst werden. Obwohl dort gegenüber der Vorjahresfläche kein deutlich tieferer Abtrag zu Planum 1 erfolgte, zeichneten sich Befundkonturen wesentlich schärfer ab, sodass die Struktur in einem einzelnen Planum dokumentiert wurde. In Verlängerung der bereits bekannten Segmente bildeten die Gräbchen nun ein insgesamt ca. 13,5 bis 14 m langes und an den Schmalseiten rund 6 m breites, gegen WNW-OSO orientiertes Rechteck; zumindest dessen SSW Langseite war leicht schiffsförmig ausgebaucht, bis auf ca. 6,9 m Breite; an der NNO Seite deutet sich ähnliches an, bleibt jedoch wegen einer Unterbrechung im Bereich eines witterungsbedingt erforderlichen Drainagegräbchens nicht zweifelsfrei zu klären. Wiederholt deuteten sich rundliche Ausbuchtungen im Verlauf des Gräbchens ab, die auf mögliche Pfostenstandorte hindeuteten und meist mit geringfügig dunklerer Färbung und Fundkonzentrationen einhergingen. Weitere Verfärbungen im Innern sowie der WNW Schmalseite vorgelagert deuteten auf eine Innenkonstruktion mit Firstpfosten, zentralem Geviert sowie möglicherweise einen Anbau außerhalb des Wandgräbchens hin.

Zusammenfassend sind drei Befundgruppen zu benennen:
(1) das Wandgräbchen selbst,
(2) Pfostengruben, die in (1) zu liegen scheinen,
(3) einzeln liegende, aber auf (1) und (2) bezugnehmende Pfostengruben.

Profil: 43 Profilschnitte geben nähere Informationen zum Aufbau der Struktur.

(1) Wandgräbchen: Längsprofile entlang der NNO, SSW und WNW Seite zeigen das flache, zwischen knapp 0,1 und 0,35 m tiefe (unter Planum 1) Gräbchen, dessen Sohle weitgehend eben, jedoch nach WNW, vermutlich der damaligen Topographie entsprechend, leicht ansteigend; soweit erkennbar dabei stellenweise getreppt, d. h. nicht mit durchgehender Sohle. Mindestens zwei Verfüllungsphasen lassen sich voneinander abgrenzen: (a) primäre Verfüllung mit dunkelgrau- bis mittbraunem, mäßig mit gelbbraunem, tonigem Sediment des umliegenden Untergrundmaterials durchmischtem Lehm, darin wenig Holzkohleflitter und vereinzelt Brandlehm, sowie (b) sekundäre Verfärbung aus dunkelgraubraunem Lehm mit nur geringer Durchmischung mit gelbbraunem, tonigem Sediment, darin wenig bis mäßig viel Holzkohleflitter, Brandlehm und a. Erstere war vor allem entlang der NNO Seite vorhanden, im SSW und WNW hingegen vorwiegend b. Stellenweise (bei Bef. 4827 [Profil AB, NNO], Bef. 4825 [Profil IJ, NNO], Bef. 4899 [Profil AB, SSW], Bef. 4819 [Profil EF und UV, SSW], Bef. 4901

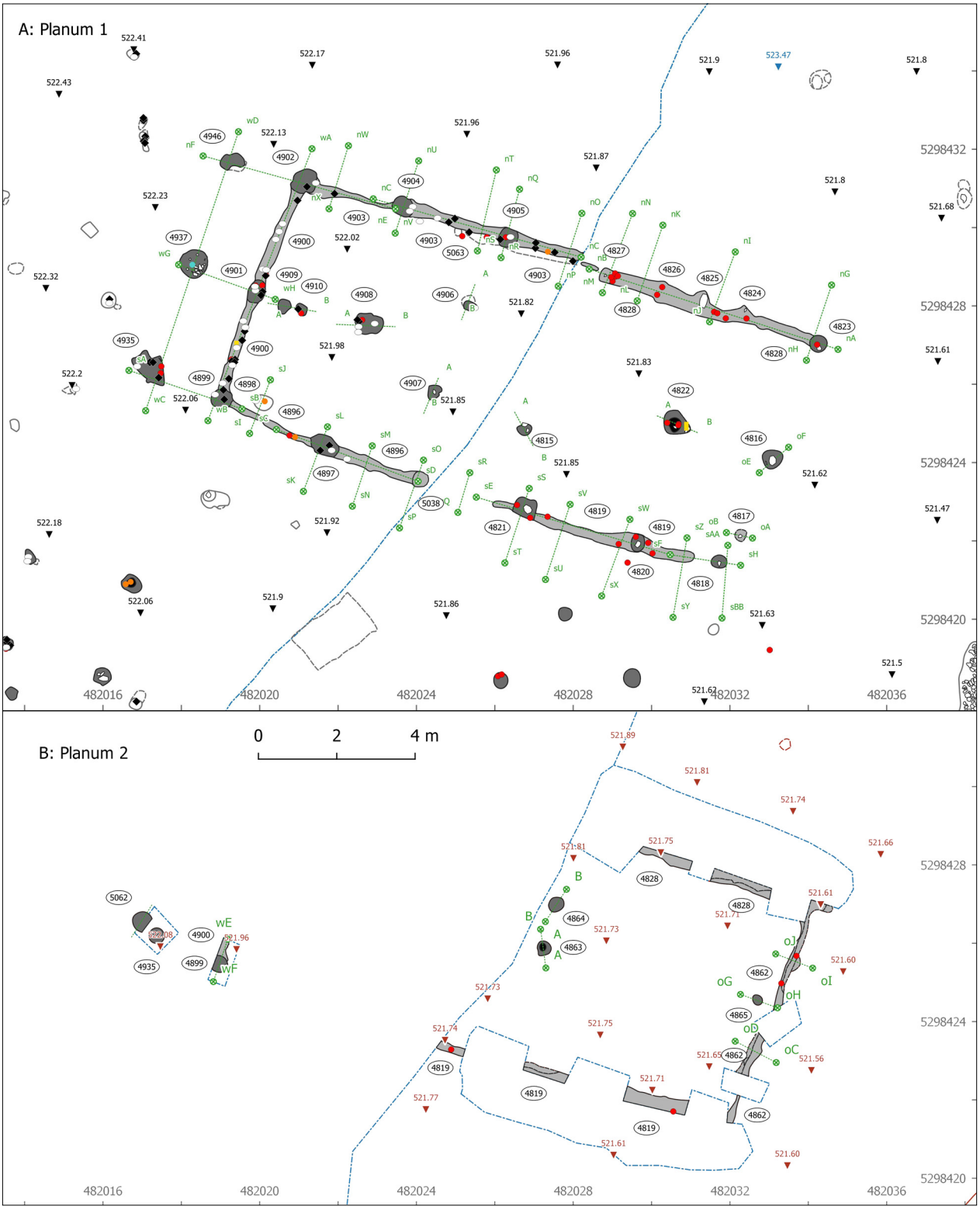


Abb. 96. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H1 in Planum 1 und Planum 2.

[Profil AB, WNW], Bef. 4854, 4817 [Profil AB, OSO]) hatten sich unterhalb von a noch schwach mittel- und dunkelgraubraun durchmischt scheinende Bereiche im Untergrund abgezeichnet; Rotfleckung, Mangan-Ausfällung und partielle Bleichung des Sediments lassen aber annehmen, dass es sich eher um lokale Bodenentwicklung (evtuell durch den drainierenden Einfluss des darüber liegenden Gräbchens) als um archäologische Verfärbungen handelt.

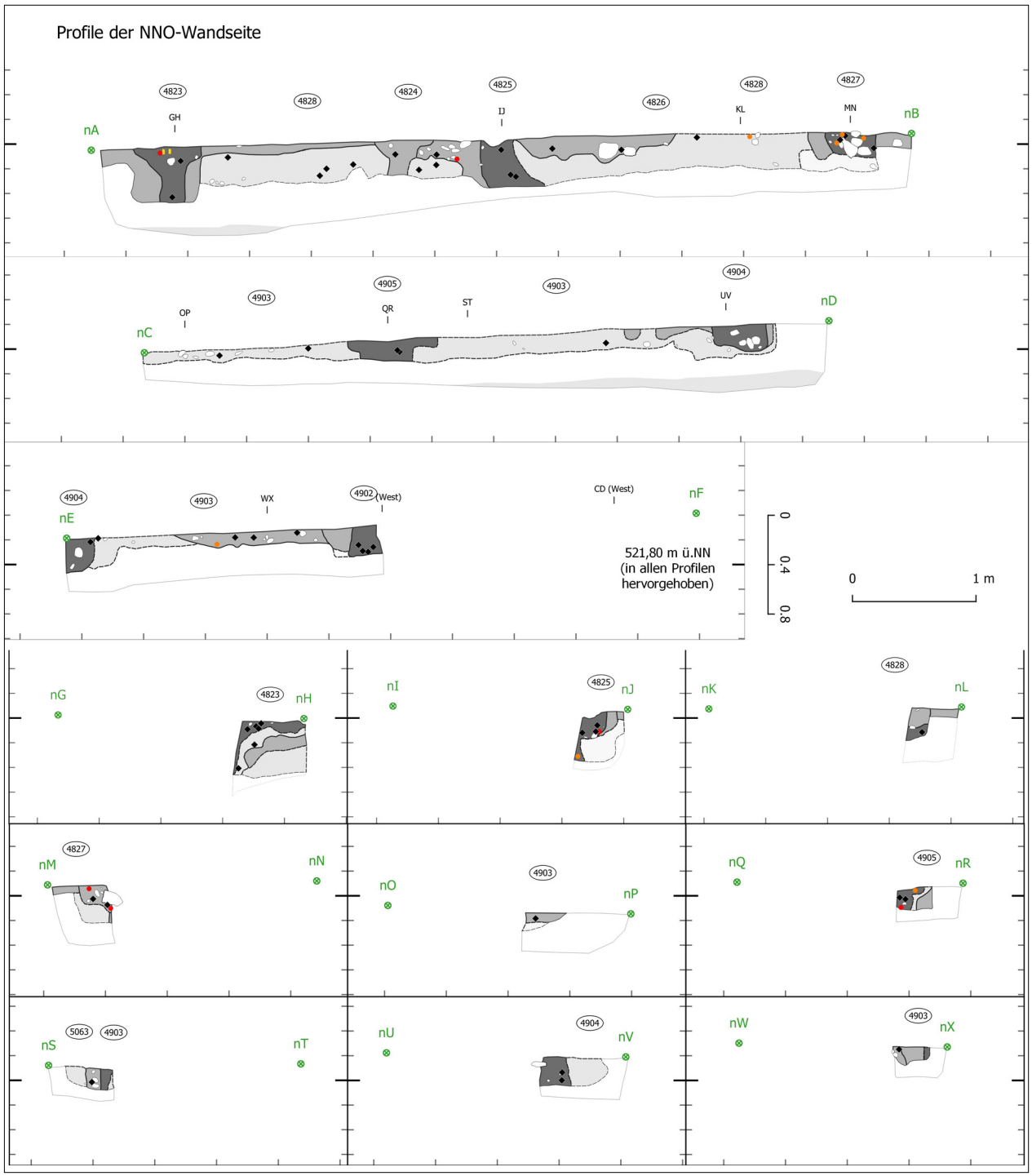


Abb. 97. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H1, Profile.

(2) Pfostenstandorte innerhalb des Wandgräbchens: an der NNO und SSW Wandseite jeweils sechs Pfostenstandorte im Abstand von rund 2,7 bis 2,8 m zueinander; diese, soweit erkennbar, mehrheitlich innerhalb wannenförmiger Vertiefungen der umliegenden Grabensohle um ca. 0,1 bis 0,2 m, darin teils a, teils b, diese vielenorts nicht deutlich gegen die Gräbchenverfärbung abzugrenzen; jeweils wohl zentral jedoch weitere Verfärbungen aus kaum bis gar nicht mit gelbbraunem Sediment durchmischtem, dunkelgrau- bis schwarzbraunem Lehm, darin meist erhöhter Fundeintrag (c). In einem Fall (Bef. 4823, NNO Seite) könnte es sich um die Standspur eines ca. 0,18 m breiten gezogenen Pfostens handeln, die übrigen dürften angesichts ihrer Breite um

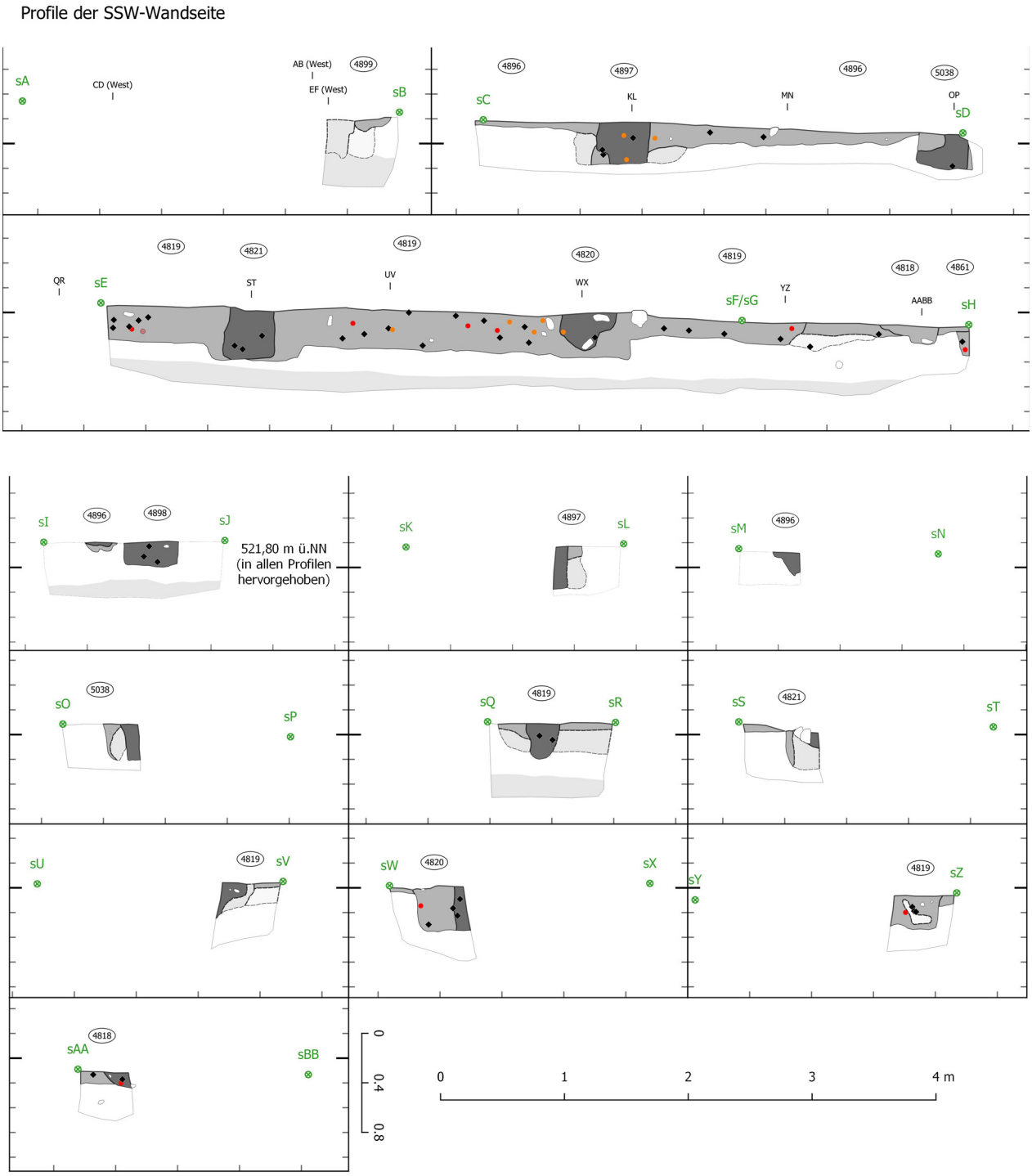


Abb. 98. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H1, Profile (Fortsetzung).

ca. 0,4 m ihrerseits eher Pfostengruben anzeigen, die jeweils an den vorherigen (mit a bzw. b verfüllten) Standorten eingebracht wurden.

(3) Einzelne Pfosten: zwei von der WNW bzw. OSO Schmalseite jeweils um ca. 2,9 bzw. 2,5 m nach innen versetzte Verfärbungen auf der Gebäudemittelachse (Bef. 4908, 4822) erwiesen sich als ca. 0,87 bzw. 0,9 m breite und ca. 0,4 bzw. 0,2 m tiefe (unter Planum 1) Gruben; beide mindestens zweiphasig: zunächst verfärbt mit b, dann bei ähnlicher Form mit c (Bef. 4908) bzw. zunächst mit einer heterogenen Abfolge von a und b, dann zentral mit c (Bef. 4822). Die drei Verfärbungen außerhalb der WNW Schmalseite erwiesen sich

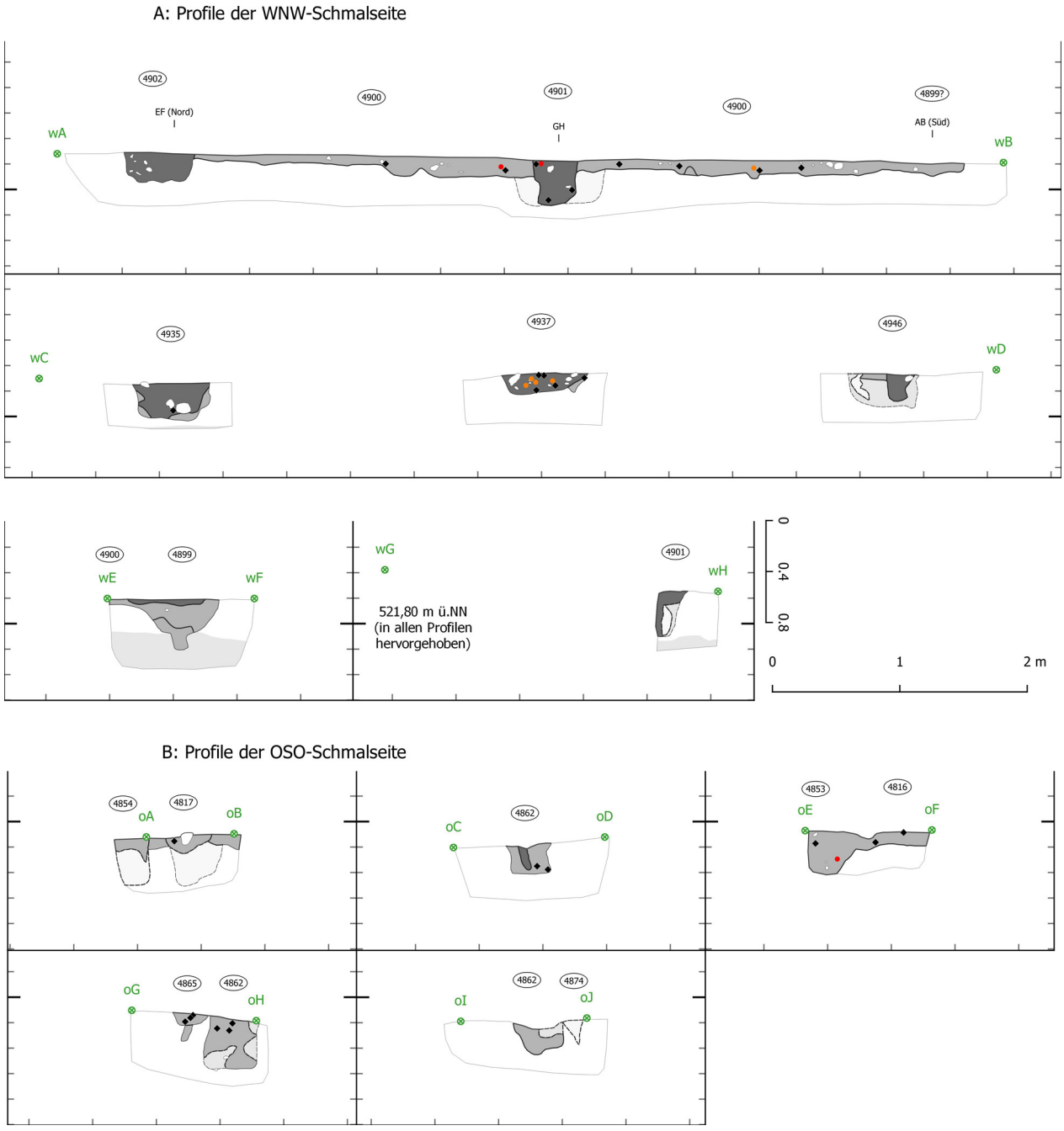


Abb. 99. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H1, Profile (Fortsetzung).

als gerundete kasten- bis kesselförmige Gruben mit heterogener, vor allem dunkelgraubrauner (c) Verfüllung. Unklar bleibt die Ansprache des zentralen Pfostenquadrats: Während drei Verfärbungen dieser Gruppe (Bef. 4815, 4906, 4907) im Profil deutliche Grubenverfüllungen (b/c) zeigten, konnte bei den beiden im NO, die sich in Planum 2 noch deutlich abgegrenzt hatten, lediglich noch eine sehr flache, undeutliche (Bef. 4863) bzw. gar keine (Bef. 4864) Verfärbung mehr erkannt werden. Im Profil klar als Gruben erkennbar waren schließlich zwei unmittelbar innerhalb der WNW (Bef. 4909, 4910) sowie eine unmittelbar innerhalb der OSO Schmalseite (Bef. 4865) liegende Verfärbungen; letztere muldenförmig (c); erstere beide kastenförmig und mindestens zweiphasig: Grube 4910 verfüllt mit a, darin eine zentrale Standspur (gezogen) mit b/c; Grube 4909 randlich in 4910 einschneidend, verfüllt mit b, darin eine zentrale Standspur (gezogen?) mit c.

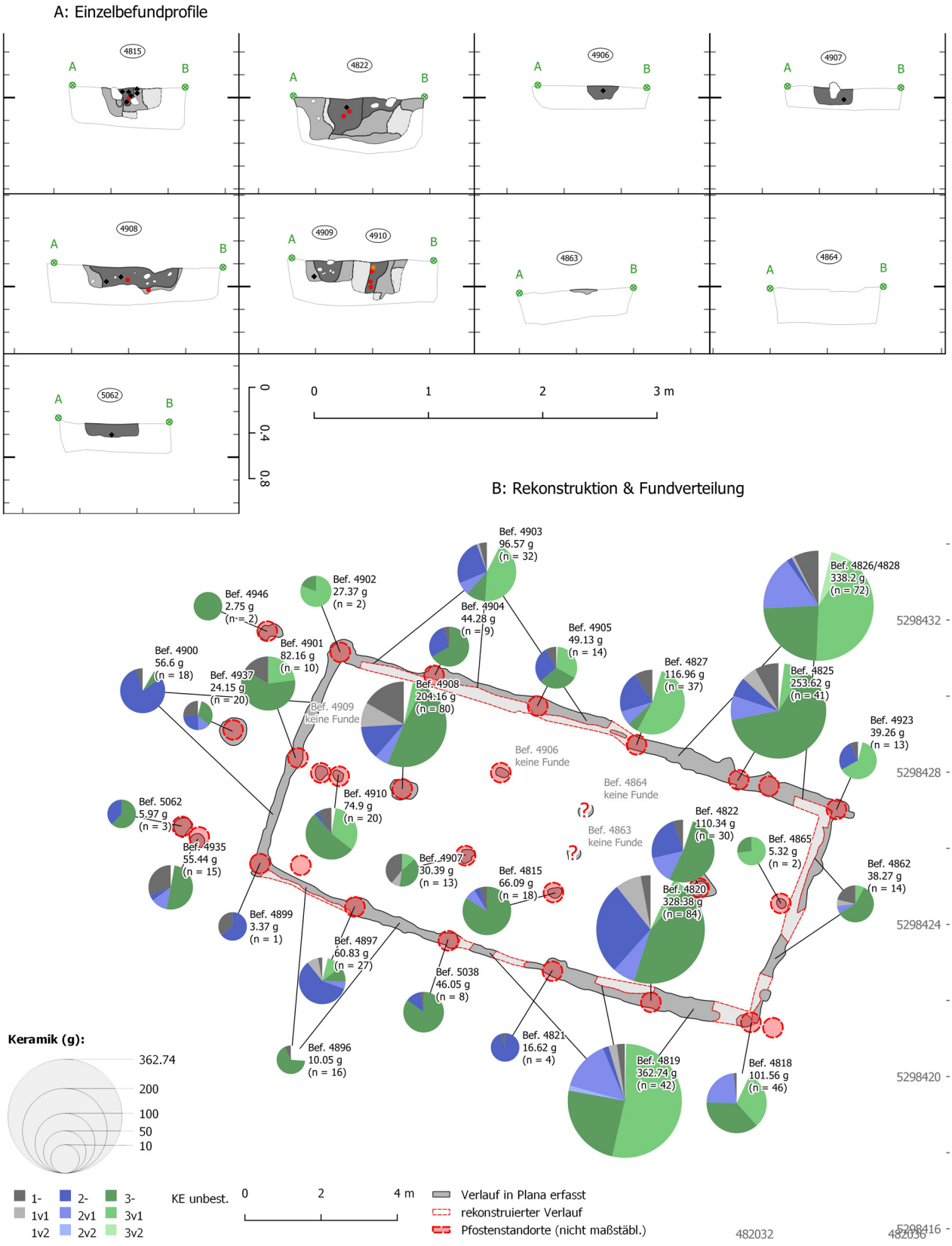


Abb. 100. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H1, Profile (Fortsetzung) sowie Lage aller Pfostenstellungen und Kartierung der Fundmengen pro abgrenzbarer Befundverfüllung.

Funde (*Taf. 1, 2: 1–52; *Diagr. 71*)
Keramik: 738 Scherben (2845,62 g) zahlreicher verschiedener Gefäßindividuen aller Macharten. In der Gesamtbetrachtung aller Befundgruppen ergibt sich ein dem üblichen Spektrum entsprechendes Verhältnis von Feinkeramik zu feinerer und grober Gebrauchskeramik, jeweils zu einem geringeren Anteil mit Spuren möglicherweise leichterer sowie vereinzelt mit Spuren mäßiger sekundärer Hitzeeinwirkung; auch hinsichtlich der Fragmentierung insgesamt durchschnittliche Werte. Auffällig sind jedoch die Mengenverhältnisse zwischen den einzelnen Befundgruppen: (1) Wandgräbchen, (2) Pfosten im Wandgräbchen und (3) Einzelpfosten enthalten jeweils ähnlich viel Material, was angesichts des wesentlich geringeren Gesamtvolumens der Pfostengrubenverfüllungen eine erheblich größere Funddichte in diesen belegt. Auch ohne eine genauere Abschätzung der jeweiligen Volumina (eine solche erlaubt die Dokumentation kaum) ist klar, dass die Funddichte in den Pfostengruben somit um ein Vielfaches höher ist. Auffälligkeiten in den Machartenspektren zeichnen sich dabei nicht ab, jedoch wurden im Bereich der Pfostenstandorte insgesamt deutlich kleinteiligere Reste der groben Gebrauchskeramik geborgen. Eine genauere Differenzierung nach Verfüllungsart (a/b/c) ist aufgrund der Bergungsweise nicht möglich, doch können anhand der Planums- und Profildokumentation die Funde aus dem Wandgräbchen im Wesentlichen b zugerechnet werden, da c in allen Profilen nahezu steril war, während die Funde aus den Bereichen von Pfostenstellungen demzufolge vor allem c zuzuordnen sind.

Die räumliche Verteilung dieser Gefäßscherben erlaubt darüber hinaus drei Beobachtungen:

1. alle Macharten scheinen weitgehend gleichmäßig über die Struktur verteilt zu sein,
2. die Verfüllungen enthielten im östlichen Gebäudeteil deutlich mehr Material,
3. der zentrale Bereich des Gebäudes war insgesamt fundärmer.

Letzteres könnte prinzipiell damit zu erklären sein, dass einzelne Befunde (Bef. 4863, 4864) wenn überhaupt erst tiefer erkannt wurden und somit ein zu geringes Verfüllungsvolumen aufwiesen; umgekehrt ist jedoch davon auszugehen, dass sie schon frühzeitiger erkannt worden wären, wenn sie entsprechend Funde enthalten hätten.

Brandlehm: acht kleine Fragmente (31,53 g) aus Pfostengrubenverfüllungen.

Knochen: Insgesamt liegen aus den unterschiedlichen Befundverfüllungen 60 meist sehr kleinteilige Knochenfragmente mit einem Gesamtgewicht von nur 106,3 g vor. Markante Häufungen sind nicht zu erkennen. 14 Fragmente konnten einer Tierart zugewiesen werden, wobei Schaf/Ziege und Schwein zu etwa gleichen Teilen vorliegen, während das Rind nicht verteten zu sein scheint. Ein einzelnes Fragment stammt mutmaßlich vom Wolf. Von den 60 Fragmenten stammt die Mehrzahl, soweit bestimmbar, von den Extremitäten, aber auch Schädelteile liegen vor. Eine Altersbestimmung war nur gelegentich möglich und deutet dann eher auf junge als auf senile Tiere hin. Nur sehr vereinzelt wurden Spuren von Hitzeeinwirkung beobachtet. In der Hauptsache dürfte es sich um Speiseabfälle handeln. Viele Fragmente zeigen Spuren von Wurzelfraß und lagen vor ihrer Deponierung wohl einige Zeit nahe der damaligen Oberfläche.

Holzkohle: Es wurden drei Fragmente mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; eines (Bef. 4819, *Quercus*, MAMS-40224) ist aufgrund des geringen C-Gehalts auszuscheiden oder als sehr altes Holz zu werten, zwei (Bef. 4822, *Fagus*, MAMS-40225 und Bef. 4901, *Quercus*, MAMS-37960) datieren einheitlich in die erste Hälfte des 15. Jh. v. Chr.

Interpretation: Aufgrund der meist unscharfen Abgrenzung gegen den gewachsenen Untergrund und der oft fließenden Übergänge zwischen den Verfüllungsarten ist eine klare Abgrenzung von Bau- bzw. Verfüllungsphasen nicht möglich. Der im Bereich mancher Pfostenstandorte gestufte Sohlverlauf des Wandgräbchens spricht gegen durchlaufende Schwellbalken o. ä. und für einen konstruktiven Zusammenhang des Gräbchenfundaments mit der Wandpfostenkonstruktion. Verfärbungen a/b wären dann mit verschiedenen Verfüllungsprozessen während des Baus und der Standzeit des Gebäudes in Verbindung zu bringen, c mit der Verwitterung oder dem Herausziehen der Pfosten. Gerade ein Herausziehen von Pfosten nach gewisser Standzeit könnte auch mit erhöhtem Fundeintrag in den Pfostengruben respektive in die Standspuren der gezogenen Pfosten gegenüber der Bauphase einhergegangen sein.

H2 (Rechteckgebäude mit Y-Stellung; *Abb. 101*)
Bef. 3776, 3777 (Keramikdeponierung), 3778, 3779, 3780, 3782, 3783, 3784, 3793, 3795, 3796(?), 3798, 3799, 3801, 3802, 3812, 3813 (Feuerstelle).

Form: rechteckig (2,05:1); Größe: 50,76 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (fünf Quergebinde); Bauflucht: NW-SO.

Planum: Neun gegenständige Pfosten markieren die Wandseiten dieses rechteckigen Gebäudes, mit Abständen von ca. 2,3 bis 2,5 m zwischen den fünf zu rekonstruierenden Quergebinden: fünf an der SW-Seite und vier an der NO Seite, wobei der östliche Eckpfosten erhaltungs- oder auffindungsbedingt zu fehlen scheint. An den Schmalseiten je

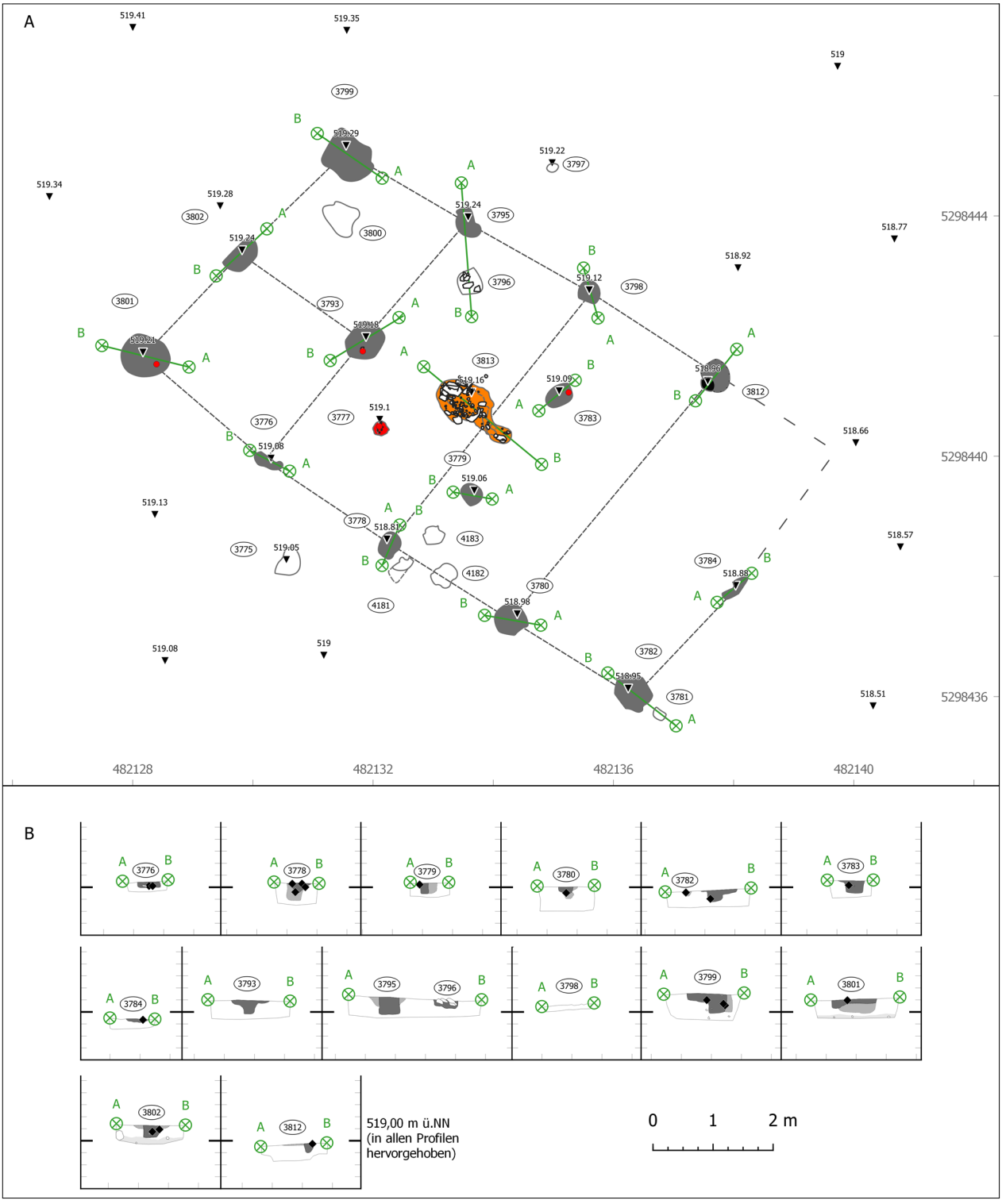


Abb. 101. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H2, Planum 1 (A) und Profile (B).

ein Firstpfosten in Giebelstellung (Bef. 3784, 3802); ein weiterer Firstpfosten (Bef. 3793) auf Höhe des von NW aus zweiten Quergebindes; leicht nach SO vom dritten Quergebinde versetzt zwei Innenpfosten (Bef. 3779, 3783). Es ergibt sich somit eine Zwei- bzw. Dreiteilung des Innenraumes: (1) ein gut 20 m² großer SO Teil; (2) ein rund 14 m² großer Mittelteil zwischen den drei Innenpfosten, d. h. innerhalb der Y-Stellung, in dem sich sowohl die Feuerstelle (Bef. 3813) als auch die Keramikdeponierung (Bef. 3777) befanden; (3) ein gut 12 m² großer NW Teil. Auffällig ist, dass auch hier (vgl. H3) die Feuerstelle Bezug auf das von NW aus dritte Quergebinde (Bef. 3778 zu 3798, offenbar ebenso vorbeiführend an den Innenpfosten Bef. 3779, 3783) zu nehmen scheint, wobei der mutmaßliche Bedienschacht (ausführlich unter F2) in Richtung des SO Teiles weist.

Profile: Die Pfostengruben zeigten überwiegend (Ausnahmen: Bef. 3776, 3798, 3812, 3784) eine Kastenform und waren mit meist stark mit gelbbraunem, tonigem Material durchmischtem mittelgraubraunem Lehm verfüllt, darin vereinzelt Kies und vereinzelt bis wenig Holzkohleflitter. Standspuren zeichneten sich nicht ab, allerdings fielen mehrfach keilförmige oder getreppte, meist sehr undeutlich gegen den umliegenden Untergrund abgrenzbare Ausbuchtungen an einer oder beiden Seiten der Grube auf (beidseitig: Bef. 3782, 3793, 3795(?), 3802(?); einseitig: Bef. 3799, 3801(?), 3812(?), 3783(?)). Die kastenförmigen, tieferen und meist eindeutiger abgegrenzten Grubenteile waren meist ca. 0,25 bis 0,4 m breit, die äußeren, unregelmäßigen bzw. getreppten Grubenteile bis zu 0,76 m. Hinsichtlich der Tiefe unter Planum 1 gibt sich ein Gefälle von N, dort insgesamt bis zu ca. 0,3 m, über den Innenpfosten mit ca. 0,2 m, nach S, dort teilweise nur ca. 0,1 m, zu erkennen.

Funde (*Taf. 2B: 53–57; *Diagr. 72*)
Keramik: 78 Scherben (223,61 g) aller Macharten, wobei die Mengenanteile insgesamt keine Auffälligkeiten zeigen (Feinkeramik < fGK < gGK). Auch scheinen sämtliche Macharten weitgehend gleichmäßig über die einzelnen Grubenverfüllungen verteilt zu sein, es sind keine klaren Konzentrationen bestimmter Macharten in bestimmten Befunden auszumachen. Relativ viele Scherben stammen allerdings jeweils aus Bef. 3778, 3799, 3802. Hervorzuheben sind drei feinkeramische Wandscherben – davon zwei anpassend, eine höchstwahrschlich zugehörig – mit horizontal umlaufender Schnurverzierung (*Taf. 2B: 53*).

Bernstein: Ein sehr kleines, nicht näher einzuordnendes Bruchstück hellroten Bernsteins aus Bef. 3799.

H3 (Rechteckgebäude mit Y-Stellung; *Abb. 102*)
Bef. 4155 (Feuerstelle F3), 4156, 4168 (Gefäßdeponierung D2), 4247, 4283, 4350(?) (Grube), 4525, 4528, 4529, 4538(?) (Grube), 4539 (Gefäßdeponierung D11).

Form: rechteckig (unvollständig, wahrscheinlich ca. 2,1:1); Größe: wahrscheinlich ca. 59,6 m²; Wandkonstruktion: wohl symmetrisch (fünf Quergebinde?); Bauflucht: WNW-OSO.

Das Gebäude ist unvollständig überliefert, in enger Analogie zu H2 (insbesondere auch wegen der sehr ähnlichen Feuerstellen und Gefäß-/Keramikdeponierungen) jedoch sehr wahrscheinlich folgendermaßen zu rekonstruieren.

Planum: Die Befunde grenzten sich eher undeutlich gegen den Untergrund ab, weitere könnten insofern unerkannt geblieben sein. Zu erkennen ist eine Y-Pfostenstellung (Bef. 4247, 4283, 4537), die wohl den Innenraum gliederte. Auf der WNW-OSO orientierten Mittelachse befinden sich zwei mutmaßliche Giebelpfosten (Bef. 4156, 4525). Von der SSW Wand sind keinerlei Pfostengruben überliefert, dafür der östliche Eck- sowie der erste darauf folgende Wandpfosten (Bef. 4528, 4529). Ein Firstpfosten (Bef. 4537) liegt auf Höhe des durch einen Wandpfosten (Bef. 4529) angezeigten Quergebindes und dürfte damit keine durchgehende Firstsäule dargestellt haben. Offenbleiben muss die Konstruktion der WNW Gebäudehälfte.

Profil: Im Profil erwiesen sich die Pfostengruben mehrheitlich als undeutlich gegen den Untergrund abgrenzbare und unregelmäßige Verfärbungen aus dunkelgraubraunem, mäßig bis stark durchmischt mit gelbbraunem, tonigem Material durchmischtem Lehm; soweit erkennbar überwiegt die Kesselform bei ca. 0,3 bis 0,4 m Breite und etwa 0,12 bis 3 m Tiefe.

Es ergibt sich somit mutmaßlich eine Dreiteilung des Innenraumes: (1) ein WNW Teil jenseits der Innenpfosten (Bef. 4242, 4283); (2) ein zentraler Teil innerhalb der Y-Pfostenstellung; (3) ein OSO Teil jenseits des einzelnen Innenpfostens (Bef. 4537).

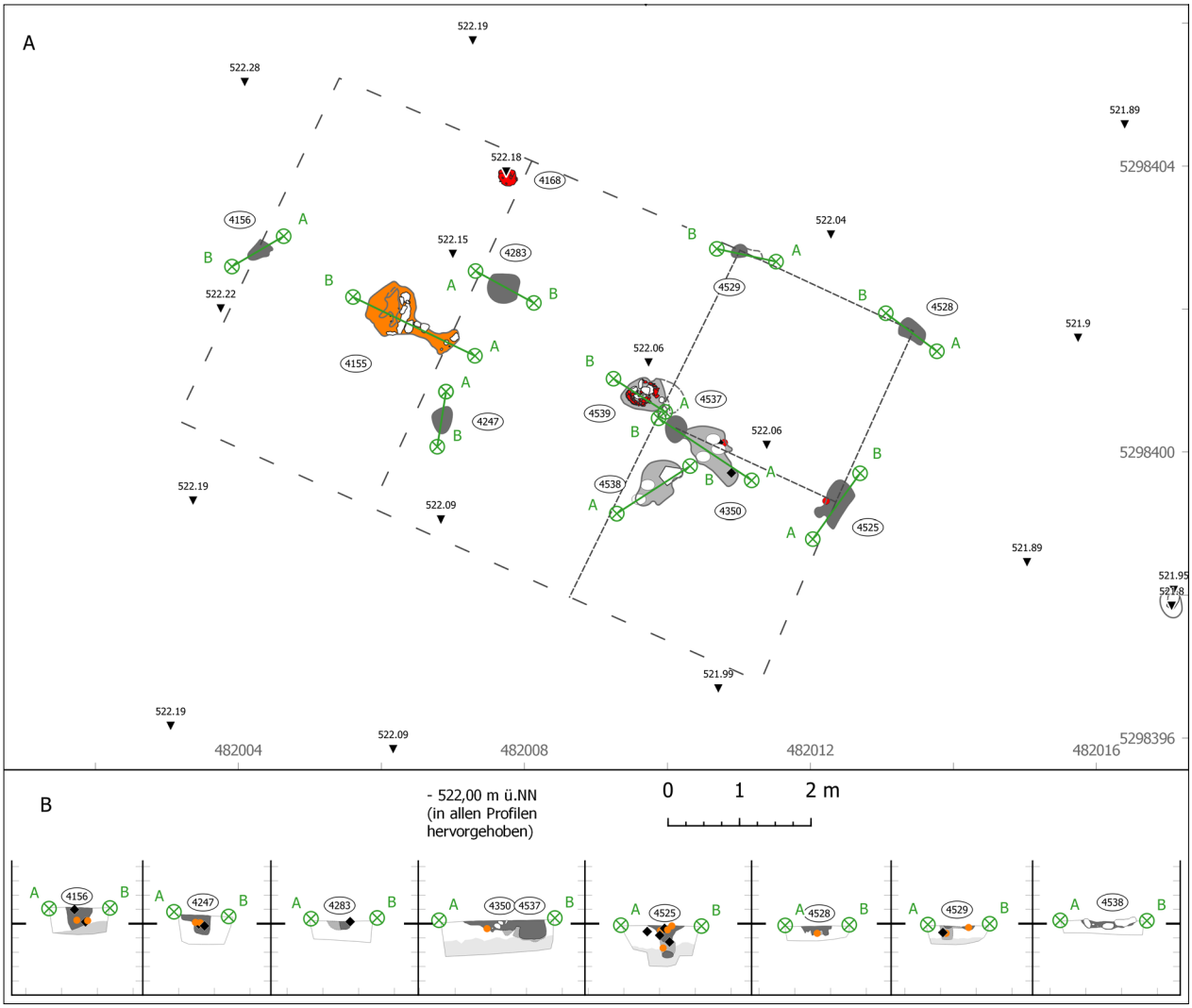


Abb. 102. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H3 mit Gruben G4 und G5, Planum 1 (A) und Profile (B).

Im WNW Teil befindet sich die Feuer- oder Herdstelle Bef. 4155 (F3), welche mit ihrem schmalen Fortsatz (‚Bedienschacht', s. Kap. 2.2.2.2) auf den Querriegel der beiden Innenpfosten (Bef. 4242, 4283) Bezug zu nehmen scheint. Unter der Annahme einer zu den Wandpfosten leicht versetzten Position dieser Innenpfosten analog zu H2 befände sich dieser Fortsatz auf einer Höhe mit der zu rekonstruierenden Innenwand und wäre möglicherweise am ehesten vom Zentralteil aus zu bedienen gewesen. In der NO Ecke dieses mutmaßlichen WNW Raumes befand sich die Gefäßdeponierung Bef. 4168 (D2) und im zentralen Teil die größere Gefäßdeponierung mit Hitzesteinen Bef. 4539 (D11); südlich und östlich des einzelnen Innenpfostens lagen ferner zwei flache Gruben mit reichlich Geröllen, diese teilweise vermutlich mit Spuren von Hitzeeinwirkung, und einzelnen Basalten (Bef. 4350, G4 und 4538, G5). Sofern zur Struktur gehörend, spricht ihre Lage dafür, dass Zentralteil und OSO Teil nicht weiter baulich voneinander getrennt waren, zumindest nicht südlich der Mittelachse im Bereich von Bef. 4538.

Funde (*Taf. 3C: 58*)
Keramik: Aus Bef. 4283 und 4525 stammen nur sechs Scherben (53,25 g) Feinkeramik und grobe Gebrauchskeramik, unter letzterer eine vergleichsweise große (31,09 g, vollständig reduziert) aus Bef. 4525.

H4 (Rechteckgebäude mit Apsis; *Abb. 103*)
Es lassen sich streng genommen zunächst zwei einzelne Strukturen rekonstruieren: ein zentrales Pfostengeviert (H4a) und um dieses herum ein größeres Gebäude (H4b). Aufgrund des offensichtlichen Lagebezugs werden hier beide Strukturen als zusammengehörig bearbeitet.
H4a: Bef. 3976, 3977/3978, 3979, 3980.
H4b: Bef. 3897, 3913, 3968, 3972, 3974, 3984, 3986, 3989, 4296, 4297, 4298, 4299, 4313(?)

Form: rechteckig mit einer Apsis (1,46/1,82:1); Größe: 57,23 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vier Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten meist gezogen.

Planum: Acht gegenständige Pfosten zeigen die Wandseiten dieses Gebäudes an, mit Abständen

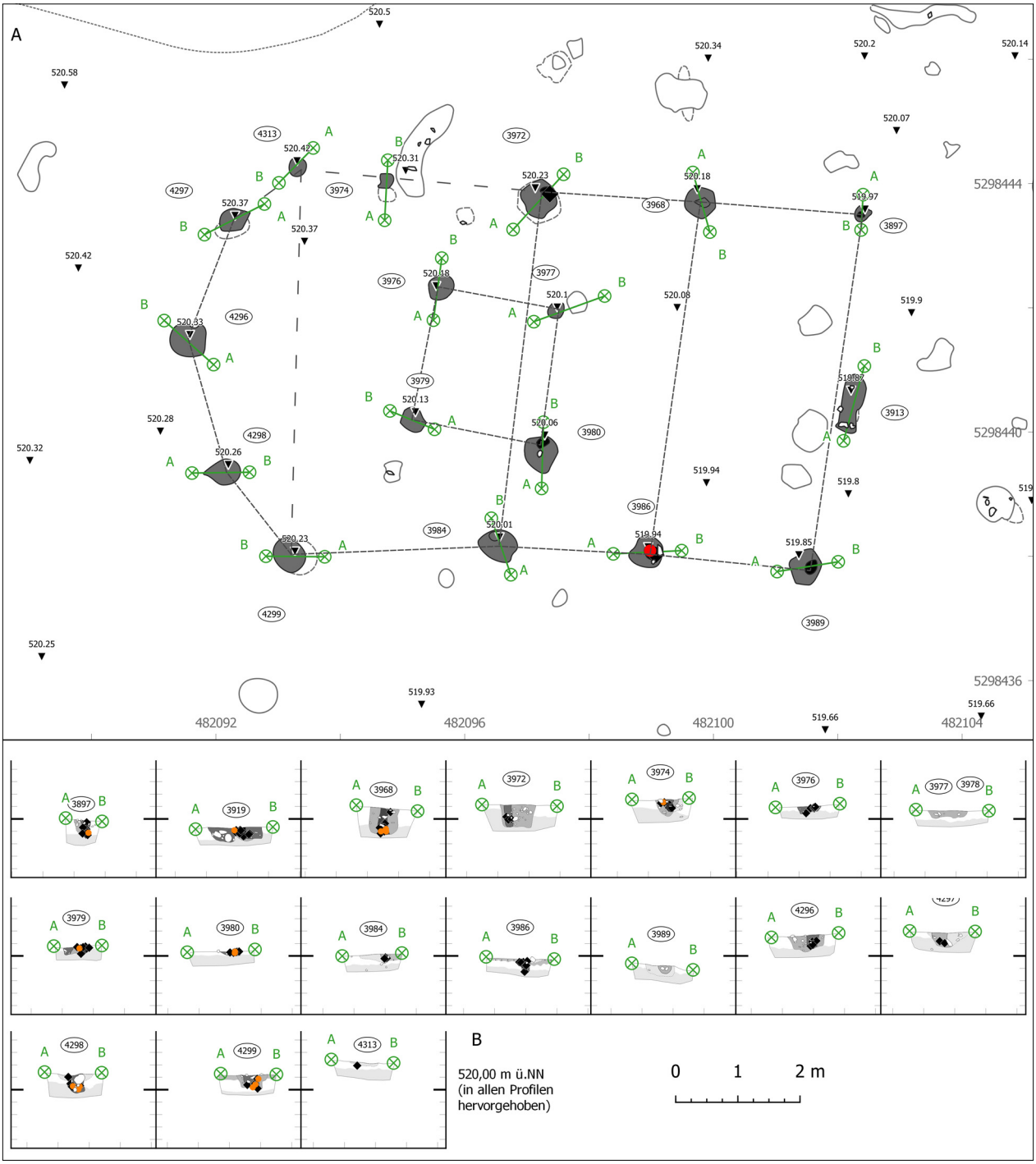


Abb. 103. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H4, Planum 1 (A) und Profile (B).

von ca. 2,6 m zwischen den vier Quergebinden. An der OSO Schmalseite befindet sich ein größerer Pfosten in First-/Giebelposition (Bef. 3913). Die WNW Schmalseite hingegen bildet mit drei bis vier (Zugehörigkeit von Bef. 4313 aufgrund leicht nach außen gerückter Lage fraglich) Pfosten einen rundlich-apsidenartigen Wandabschluss, der vom westlichsten Quergebinde (Bef. 3974 zu 4299) aus noch ca. 2 m weit auslädt. Etwa im Gebäudezentrum befindet sich ein Pfostengeviert (quadratisch, 4,4 m²), dessen beiden östlichen Pfosten (Bef. 3977, 3980) offenbar auf das von WNW aus zweite Quergebinde (Bef. 3972 zu 3984) Bezug nehmen, von diesem aber leicht nach OSO versetzt liegen.

Profile: Die Pfostengruben des äußeren Gebäudeteils zeigten meistens eine unregelmäßige Kastenform und waren bei meist ca. 0,5 m Breite durchschnittlich noch rund 0,25 bis 0,3 m unter Planum 1 erhalten und mit dunkelgraubraunem, leicht bis mäßig gelbbraun durchmischtem Lehm verfüllt, darin vereinzelt bis wenig Holzkohle und Holzkohleflitter und nach N zum Übergang zu Bef. 120 hin zunehmend Kies und Gerölle. Letztere waren teilweise eindeutig als Keilsteine verbaut, können im Einzelnen aber auch die natürliche Verfüllung darstellen. Nahezu alle Gruben (einzige Ausnahme: Bef. 3984) zeigten Standspuren gezogener Pfosten: meist zentral und grundsätzlich mit dunklerem Sediment verfüllt, darin vermehrt Holzkohle und Holzkohleflitter sowie vereinzelt Brandlehm; regelmäßig in den Standspuren enthaltene Kiesel und größere Steine (Gerölle) können meist wohl dem Versturz der ursprünglichen Grubenverfüllung einschließlich einstigen Keilsteinen zugerechnet werden.

Die Pfostengruben des inneren Gebäudeteils H4a zeigten zwar ebenfalls meist eine Kastenform (Ausnahme: Bef. 3980, dieser wohl eher muldenförmig), offenbarten jedoch keine Standspuren vergangener oder gezogener Pfosten (fragliche Ausnahme: Bef. 3979).

Funde (*Taf. 2D, 3A: 59–62; *Diagr. 73*)
Keramik: 25 Scherben (143,24 g) aller Macharten, ein großer Anteil mit möglichen Spuren sekundärer Hitzeeinwirkung. Mehrheitlich aus Verfüllungen zum äußeren Gebäudeteil H4b, aus dem zentralen Geviert H4a lediglich eine einzelne Scherbe grober Gebrauchskeramik. Keine Auffälligkeiten hinsichtlich der Fragmentierung. Aus Bef. 3974 (H4b) eine einzelne Scherbe grober Gebrauchskeramik (10,09 g), die sich aufgrund ihrer blass-pastellfarben gebrannten Außenseiten von der sonstigen bronzezeitlichen Machart unterscheidet; es könnte sich um ein neolithisches Stück handeln.

Knochen: Es liegt ein einzelnes Fragment (8,9 g) aus Bef. 4299 vor. Das Stück stammt vom linken Oberarmknochen eines Schafs oder einer Ziege.

Silex: Ein kleines Jurahornsteinfragment aus Bef. 4298, evtl. Abschlag mit jüngeren thermischen Abplatzungen (Länge 1,7; Breite 1,9; Höhe 0,8 cm).

H5 (Rechteckgebäude mit Apsis; *Abb. 104*)
Bef. 5217, 5218, 5220, 5225, 5226, 5227, 5228, 5229, 5231 (Grube G7 [siehe unten]), 5232, 5233, 5234, 5267, 5268, 5269(?)

Form: rechteckig mit einer vermutlich angesetzten Apsis (1,27/1,92:1); Größe: 16,5/22,7 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Acht Gruben markieren den rechteckigen OSO Teil der Struktur, davon je drei pro Wandseite in drei rund 3,5 m breiten und ca. 2,3 m voneinander entfernten Quergebinden; zwei weitere in First-/Giebelstellung (Bef. 4227, 5233); etwa zentral innerhalb dieses Rechtecks liegt eine größere Grube (G7). Nach WNW schließt der halbrunde Teil aus mindestens fünf, vielleicht sechs Pfostengruben an, wodurch die maximale Gebäudelänge um weitere ca. 2,3 m verlängert wird.

Profile: Gruben des rechteckigen OSO Teils sind unregelmäßig gerundet kastenförmig, z. T. mit welliger Sohle, bei ca. 0,1 bis 0,22 m Tiefe unter Planum 1; absolute Sohlniveaus dabei nach W/WNW, wohl entsprechend der damaligen leichten Hangneigung, ansteigend. Darin leicht mit gelbbraunem, tonigem Sediment des umliegenden Untergrunds vermischter, dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt Holzkohleflitter; in drei Fällen (Bef. 5217, 5232, 5234) zusätzlich dazu hellere, beiderseits mäßig gelbbraun durchmischte Bereiche. Im Gegensatz dazu zeigten sich die Gruben des WNW Apsisteils schwächer dimensioniert bzw. undeutlicher: teils spitz/spitzmuldenförmig (Bef. 5225, 5226, 5268(?)), teils farblich kaum von umliegendem Untergrund zu trennen (Bef. 5229, 5267), vereinzelt darin aber Holzkohleflitter. Gänzlich unbestätigt blieb eine bereits im Planum unsichere Verfärbung (Bef. 5269),

die im Profil keinerlei eindeutige Eintiefung erkennen ließ.

Funde (*Taf. 3B: 63, 64; *Diagr. 74*)
Keramik: 34 Scherben (88,62 g) aller Macharten; keinerlei Keramik aus den Apsisgruben, sonst mehrheitlich aus der zentralen Grube (Bef. 5231) und verstreut aus Gruben des OSO Rechteckteils. Insgesamt relativ ausgeglichenes Spektrum mit jeweils einigen Scherben feinerer und grober Gebrauchskeramik mit Spuren möglicher leichter sekundärer Hitzeeinwirkung; Feinkeramik nur aus der zentralen Grube, dort insgesamt vielseitigeres Spektrum gegenüber v. a. grober Gebrauchskeramik aus den Gruben des Rechteckteils.

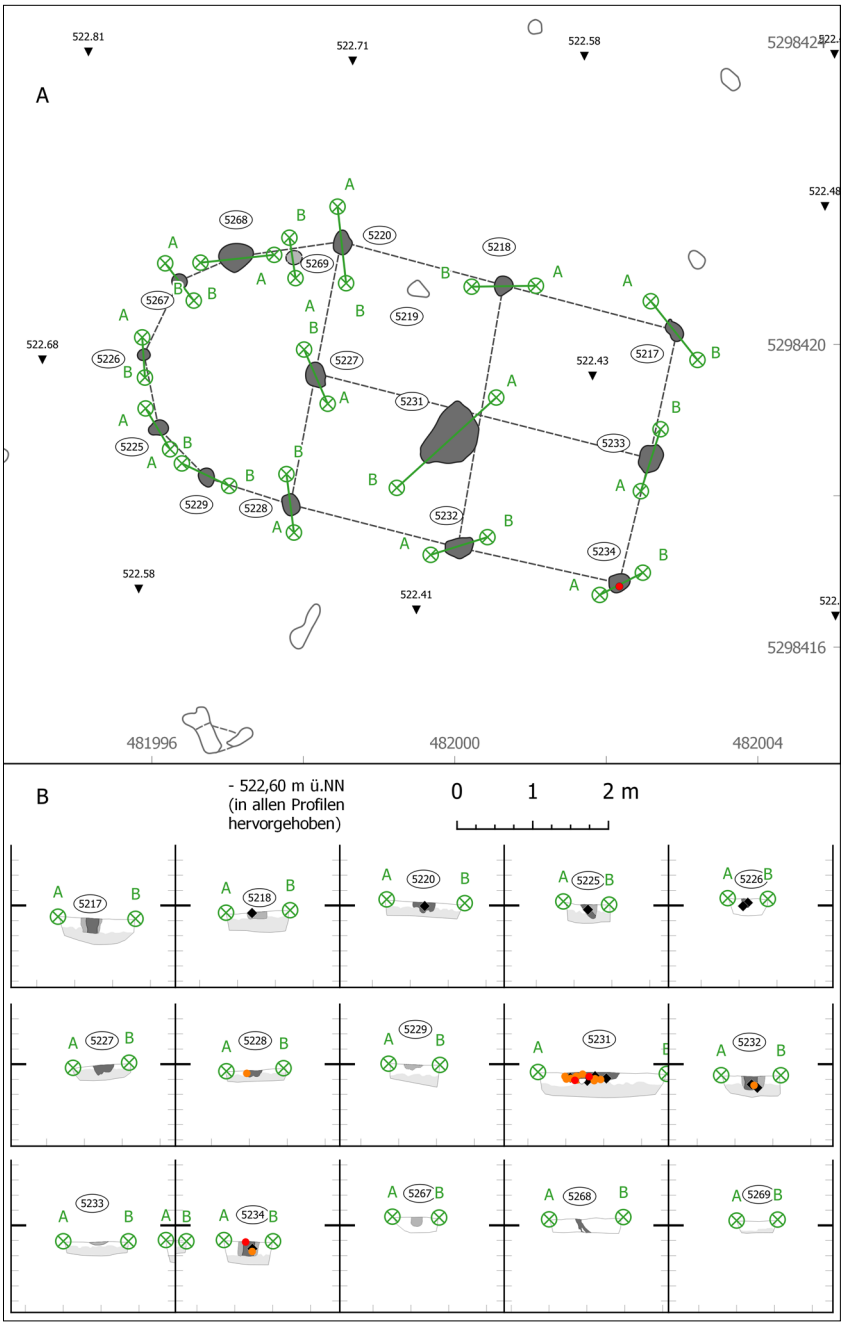


Abb. 104. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H5 mit Grube G7, Planum 1 (A) und Profile (B).

H6 (Pfosten-Rechteckgebäude mit First; *Abb. 105*)
Bef. 4460, 4464, 4465, 4466, 4471, 4473, 4510, 4519, 4520, 4583, 4584, 4597.

Form: rechteckig (1,58:1); Größe: 42,31 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vermutlich fünf Quergebinde); Bauflucht: NW-SO.

Planum: Neun Pfosten markieren die symmetrischen Wandseiten dieses rechteckigen Gebäudes, mit Abständen von ca. 1,8 bis 2,2 m zwischen den fünf zu rekonstruierenden Quergebinden: fünf an der NO Seite und vier an der SW Seite; der SW Pfosten des von SO aus zweiten Quergebindes scheint zu fehlen. An den Schmalseiten je ein Firstpfosten in Giebelstellung; ein weiterer Firstpfosten auf Höhe des mittleren/dritten Quergebindes.

Profil: Die Pfostengruben zeigten, soweit erkennbar, überwiegend (Ausnahme: Bef. 4584, dieser unregelmäßig) eine Kastenform bei mehrheitlich rund 0,5 bis 0,6 m Breite und ca. 0,2 bis 0,3 m Tiefe und waren mit meist leicht bis mäßig gelbbraunem, tonigem Material durchmischtem mittelgraubraunem Lehm verfüllt, darin vereinzelt Kies und vereinzelt bis wenig Holzkohleflitter. An drei

Pfostenstandorten zeichnete sich keine deutliche Verfärbung ab (Bef. 4466, 4510, 4519), Standspuren lediglich in einem Fall (Bef. 4460) und Keilsteine gelegentlich (Bef. 4464, 4471, 4510).

Funde (*Taf. 3C: 65–71; *Diagr. 75*)
Keramik: 57 Scherben (281,38 g) aller Machart-ten, mehrheitlich aus den NW Pfostengruben (Bef. 4460: 14 Fragmente [66,6 g], Bef. 4465: 13 Fragmente [51,63 g], Bef. 4471: 16 Fragmente [73,45 g], Bef. 4473: 7 Fragmente [32,78 g]), dort jeweils durchmischt. Nur vereinzelt Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. Keine Auffälligkeiten bezüglich der Fragmentierung.

Knochen: Ein Langknochenfragment von Schaf oder Ziege (1,6 g aus Bef. 4460) und ein Fußwurzelknochen vom Hinterbein eines vermutlich juvenilen Rinds (36,5 g aus Bef. 4466).

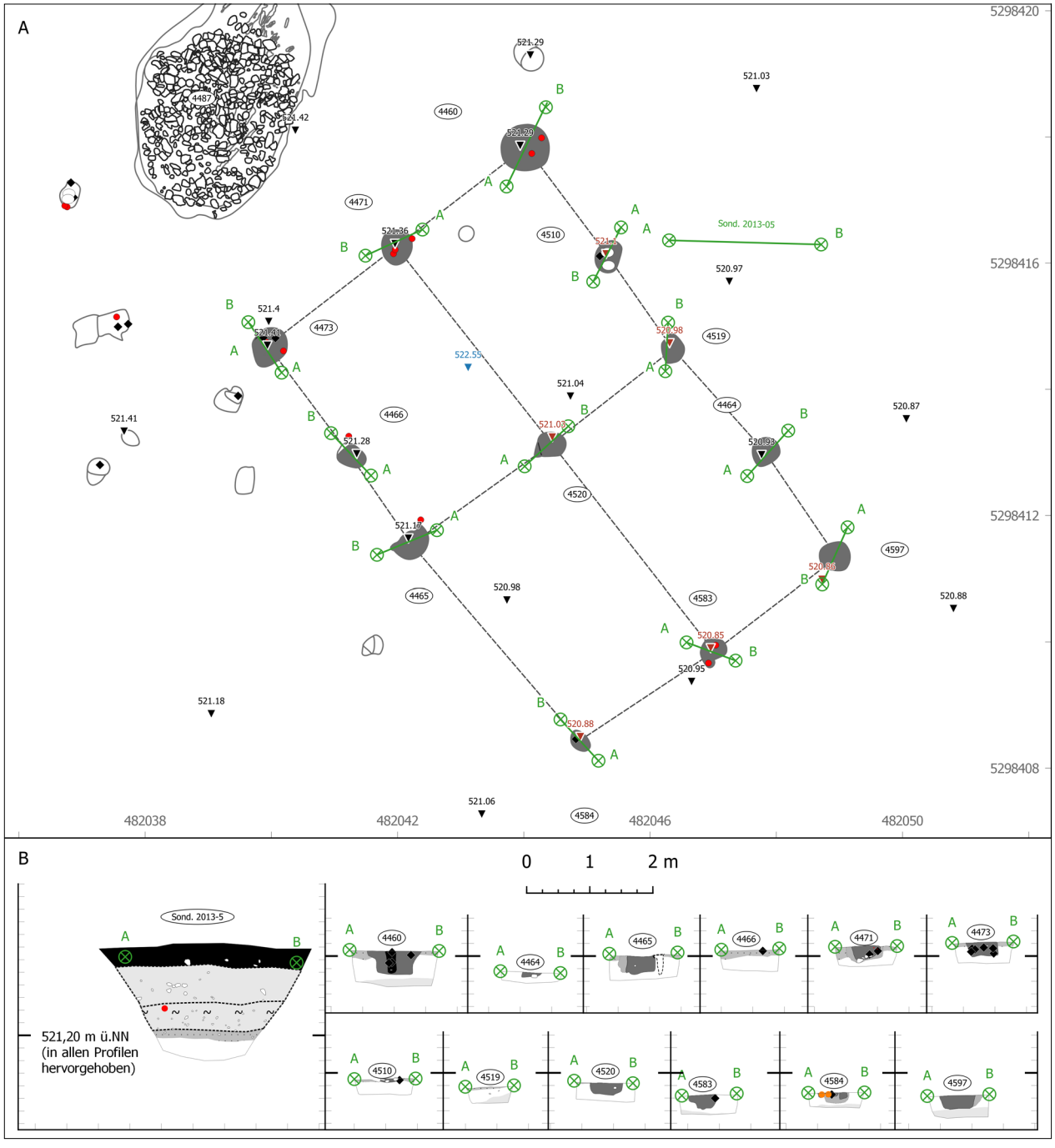


Abb. 105. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H6, Planum 1 (A) und Profile (B).

****H7 (Pfosten-Rechteckgebäude?; *Abb. 106*)**
Bef. 4320, 4322, 4324, 4330, 4333, 4341, 4342, 4343.

Form: kurzrechteckig? (mindestens 1,2:1); Größe: mindestens 28,69 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: NNO-SSW?; Pfosten z. T. wahrscheinlich gezogen.

Planum: Sechs gegenständige Pfosten markieren die Wandseiten des Gebäudes und sind in drei Quergebinden angeordnet; Struktur vermutlich nach N erhaltungsbedingt nicht vollständig erfasst; Abstand zwischen den Quergebinden ca. 2,8 bis 2,9 bzw. 2,45 m. Zwei weitere Pfosten befinden sich jeweils in First-/Giebelposition an den Schmalseiten bzw. im Innern.

Profil: Gruben erwiesen sich in ihrer Kontur als eher uneinheitlich, soweit erkennbar handelte es sich aber eher um Kessel- und Kastenformen von 0,18 bis 0,37 m Tiefe unter Planum 1. Primäre Grubenverfüllung aus leicht mit gelbbraunem Sediment des umliegenden Untergrundmaterials vermischtem, mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm mit mäßig bis viel Kies und vereinzelt größeren Steinen v. a. im Sohlbereich (Bef. 4320, 4341, 4342, 4343). Mehrfach (Bef. 4320, 4324, 4333(?), 4341, 4342, 4343) zeichneten sich Standspuren durch dunklere

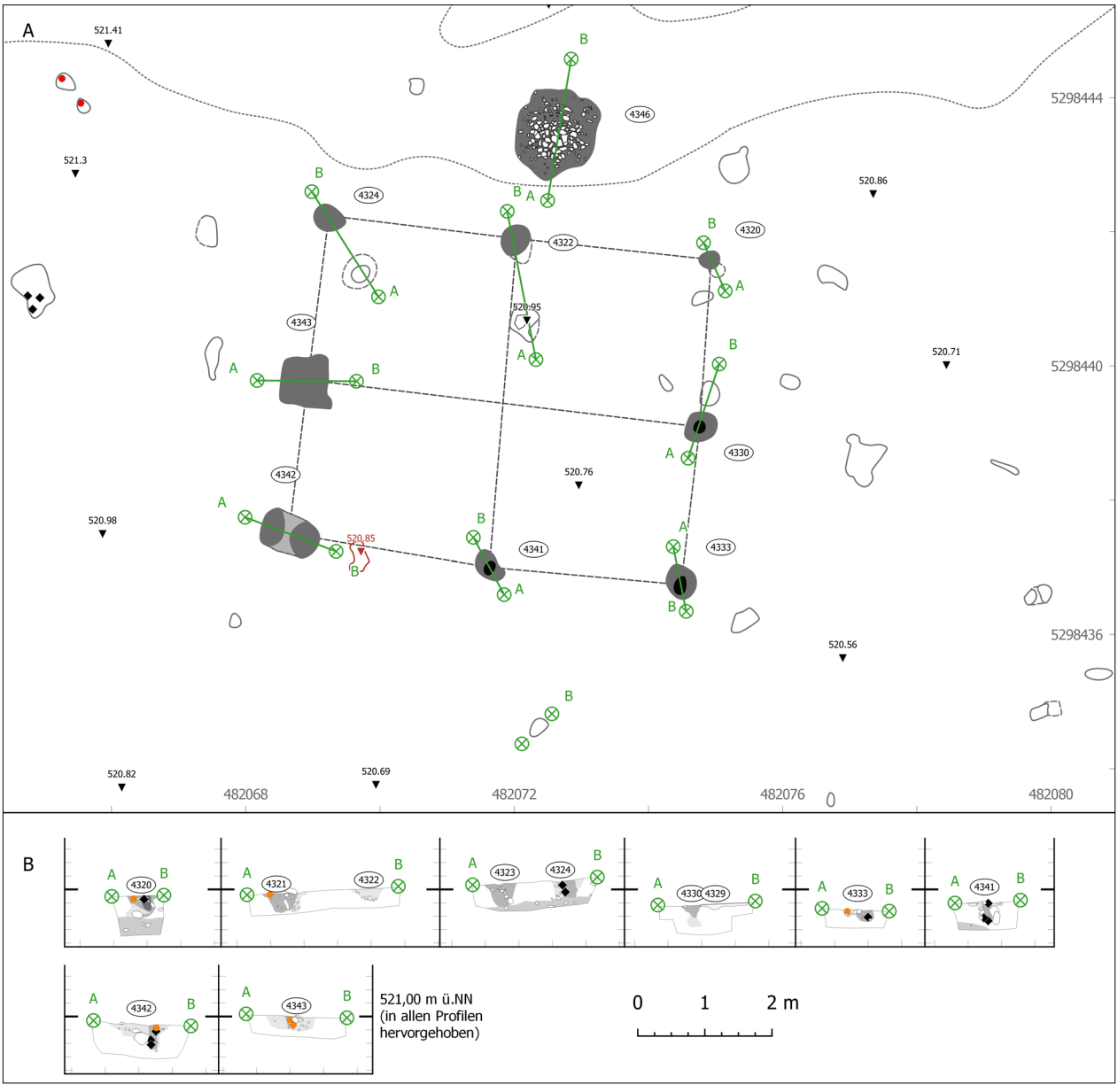


Abb. 106. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H7 mit angrenzender Grube G3, Planum 1 (A) und Profile (B).

Färbung und geringeren Kiesanteil ab; gelegentlich darin lagernde Holzkohle/Holzkohleflitter deuten auf ein Herausziehen der Pfosten hin.

Funde (*Taf. 3D: 72, 73*)
Keramik: 13 Scherben (37,3 g) aller Macharten, mehrheitlich mit Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. Sieben Stücke (21,72 g) einer zusammengehörenden Wandpartie fGK (*Taf. 3D: 73*) aus Bef. 4341, ansonsten keine Auffälligkeiten.

Brandlehm: Ein kleines, oxidiertes Fragment (1,58 g; Bef. 4333).

H8 (Pfosten-Gevierte/Rechteckgebäude; Abb. 107)
Bef. 4414, 4415, 4416, 4417, 4418, 4419, 4420(?), 4421, 4422.
Der Befund wurde während der Ausgrabung und im Rahmen der Vorberichtserstattung als zu einem rechteckigen Gebäude gehörend rekonstruiert. Während diese Rekonstruktion nicht abschließend zu verwerfen ist, wird hier angesichts der Nachbarschaft zahlreicher Pfostengevierte und der unterschiedlichen Beschaffenheit der Pfostengruben die Rekonstruktion zweier Pfostengevierte favorisiert.

***H8a (Pfostengeviert?)**
Bef. 4414, 4415, 4420(?), 4421, 4422.

Form: rechteckig (1,69:1); Größe: 5,6 m²; Seitenlänge: ca. 3,1 x 1,8 m; Bauflucht: SW-NO; Pfosten mehrheitlich gezogen.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, wobei der nordwestliche leicht nach innen bzw. der südwestliche leicht nach außen versetzt scheinen, woraus eine schwache Trapezform resultiert. Zwischen diesen an der NW-Seite gelegen fand sich eine fünfte, undeutliche Verfärbung.

Profil: Die Pfostengruben zeigten grundsätzlich eine Kastenform bei ca. 0,7 bis 1,15 m Breite und ca. 0,5 bis 0,6 m Tiefe, wiesen jedoch mit einer Ausnahme (Bef. 4421) zumindest teilgetreppte Seitenwände auf. Sie waren mit mäßig bis sehr stark mit gelbbraunem, tonigem Material durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm verfüllt, darin vereinzelt Kies und Holzkohleflitter. Angesichts des umliegenden kaum kiesigen Untergrunds dürften größere Kiesel/Steine als Keilsteine anzusprechen sein (Bef. 4414, 4422). Mit einer Ausnahme (Bef. 4415) zeichneten sich Standspuren von meist 0,16 bis 0,19 m starken, gezogenen Pfosten ab. Diese waren verfüllt mit meist nur leicht bis mäßig durchmischtem Lehm und mehrheitlich viel bis sehr viel Kies/Geröll. Die einzelne Verfärbung im Gebäudeinnern (Bef. 4420) zeichnete sich im Profil höchstens noch als wenige Zentimeter mächtiger Grubenrest ab.

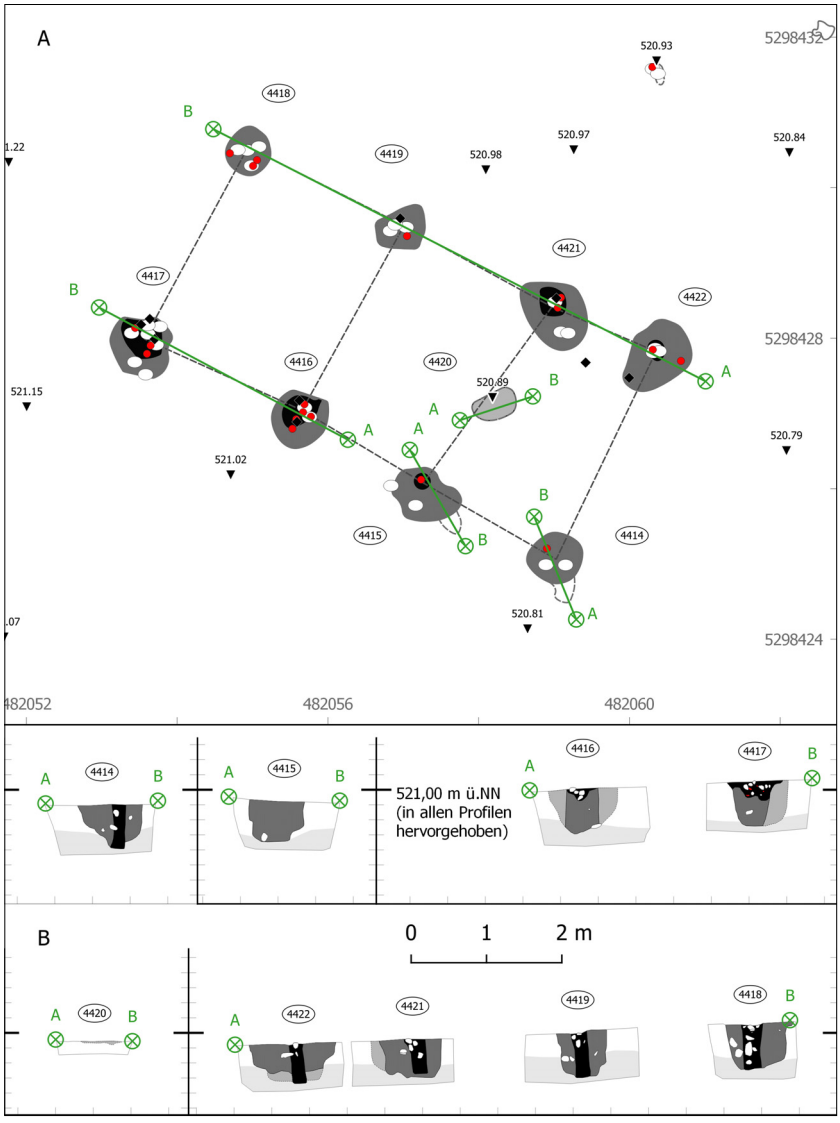


Abb. 107. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H8a/b, Planum 1 (A) und Profile (B).

Funde (*Taf. 3E: 74–76; *Diagr. 76*)
Keramik: Alle vier Eckpfosten erwiesen sich als recht fundreich: 84 Scherben (494,24 g) aller Macharten, dabei nur vereinzelt mit Spuren möglicher bis mäßiger sekundärer Hitzeeinwirkung. Aus den Gruben 22 (193,86 g), aus den Standspuren 31 (151,36 g) und aus unklarem Kontext 31 Scherben (149,02 g). Insgesamt sticht grobe Gebrauchskeramik deutlich hervor, während die einzelnen Macharten hinsichtlich ihrer Fragmentierung im Allgemeinen das übliche Verhältnis Feinkeramik < fGK < gGK anzeigen.

Knochen: 18 Fragmente (19,9 g) aus unterschiedlichen Befundverfüllungen, mit einer Häufung in Bef. 4415. Regelmässig verbrannte Stücke. Vermutlich am häufigsten Schaf/Ziege.

***H8b (Pfostengeviert?)**
Bef. 4416, 4417, 4418, 4419.

Form: kurzrechteckig (1,28:1); Größe: 6,8 m²; Seitenlänge: ca. 2,96 x 2,31 m; Bauflucht: SW-NO; Pfosten mehrheitlich gezogen.

Planum: Vier Pfosten bilden das rechteckige Geviert ohne weitere Auffälligkeiten ab.

Profil: Die Pfostengruben zeigen grundsätzlich eine Kastenform bei ca. 0,65 bis 0,9 m Breite und ca. 0,6 m Tiefe. Sie waren mit mäßig bis sehr stark mit gelbbraunem, tonigem Material durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm verfüllt, darin vereinzelt Kies und Holzkohleflitter. Angesichts des umliegenden, kaum kiesigen Untergrunds dürften größere Kiesel/Steine als Keilsteine anzusprechen sein (Bef. 4418, 4419). Zweifach (Bef. 4418, 4419) zeichneten sich Standspuren von 0,17 bis 0,25 m starken, gezogenen Pfosten ab, diese verfüllt mit meist nur leicht bis mäßig durchmischtem Lehm und mehrheitlich viel bis sehr viel Kies/Geröll. In zwei Fällen (Bef. 4416, 4417) wohl im oberen Bereich der Standspur muldenförmige, dunkelbraune und kiesig-steinige Verfüllungen.

Funde (*Taf. 3F, 4A: 77–99; *Diagr. 76*)
Keramik: Die Gruben- und Standspurverfüllungen erwiesen sich als äußerst fundreich. 329 Scherben (1982,5 g) aller Macharten, dabei nur vereinzelt mit Spuren leichter oder möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. Aus den Standspuren 88 (548,01 g) und aus unbestimmtem Kontext 241 Scherben (1434,49 g). Dabei dominiert die grobe Gebrauchskeramik stark, während die einzelnen Macharten hinsichtlich ihrer Fragmentierung im Allgemeinen das übliche Verhältnis Feinkeramik < fGK < gGK anzeigen.

Brandlehm: jeweils ein kleines Fragment aus einer Standspur (0,56 g) und unklarem Kontext (2,06 g).

Knochen: acht Fragmente (13,2 g) aus unterschiedlichen Befundverfüllungen. Wahrscheinlich ebenfalls am häufigsten Schaf/Ziege. Hervorzuheben eine zur Spitze polierte Geweihsprosse vom Rothirsch aus Bef. 4416.

Interpretation: Während sich in beiden Rekonstruktionsteilen zumindest für die Mehrheit der unverbrannten Keramik annähernd identische Fragmentierungswerte einstellen, unterscheiden sich die summierten Fundmengen deutlich. Dabei sind in beiden Fällen die einzelnen Macharten in ähnlichen Verhältnissen vertreten, H8b enthielt aber etwa das Vierfache (in g) an Scherbenmaterial.

H9 (6-Pfostenbau; *Abb. 108*)
Bef. 4398 (s. u.), 4399, 4400, 4401 (s. u.), 4410, 4411.

Form: rechteckig (1,44:1); Größe: 8,36 m²; Seitenlänge: ca. 3,5 x 2,4 m; Bauflucht: O-W, mit Anbau im N; Pfosten wahrscheinlich gezogen.

Planum: Sechs Pfostengruben markieren in drei in N-S Richtung aufgereihten Quergebinden das Gebäude, wobei der Abstand zwischen nördlichem und mittlerem Gebinde geringer ausfällt als zwischen mittlerem und südlichem.

Profil: Auch im Profil unterschied sich das nördliche vom mittleren und südlichen Pfostenpaar: während ersteres (Bef. 4399, 4401) nur noch als wenige Zentimeter mächtige Muldenformen unter Planum 1 erkennbar waren, handelte es sich bei letzteren um deutlich tiefere, gerundete Kastenformen. Darin mäßig mit gelbbraunem, tonigem Sediment des umliegenden Untergrunds vermischter, grau- bis mittelbrauner Lehm mit größeren Geröllen, die wohl meist als Keilsteine eingebracht worden sind. Etwa zentral in allen vier südlichen Gruben waren außerdem weniger mit hellem Sediment durchmischte, leicht bis mäßig kiesige Standspuren gezogener Pfosten; größere darin lagernde Steine könnten ebenfalls Keilsteine gewesen sein, die nach dem Ziehen

der Pfosten in dessen Standspur rutschten.

Es handelt sich demnach um ein rechteckiges Pfostengeviert (ca. 3,5 x 2,4 m; O-W) mit einem geringer fundamentierten Anbau an der nördlichen Langseite.

Beim Ausnehmen der profilrückwärtigen Befundhälften zeigte Bef. 4400 ca. 0,15 m über der Grubensohle eine größere Gefäßpartie (*Taf. 4B: 100*), die als Deponierung auf der Sohle der Standspur des gezogenen Pfostens anzusprechen ist.

Funde (*Taf. 4B: 100*)
Keramik: 35 Scherben (226,83 g), davon aber die allergrößte Mehrheit von oben genannter Partie eines groben Gebrauchsgefäßes aus Bef. 4400 (*Taf. 4B: 100*); aus den übrigen Befunden (4399, 4410) lediglich drei Scherben (25,77 g) aller Macharten.

Knochen: ein Kieferfragment (7,5 g) eines Rinds aus Bef. 4410.

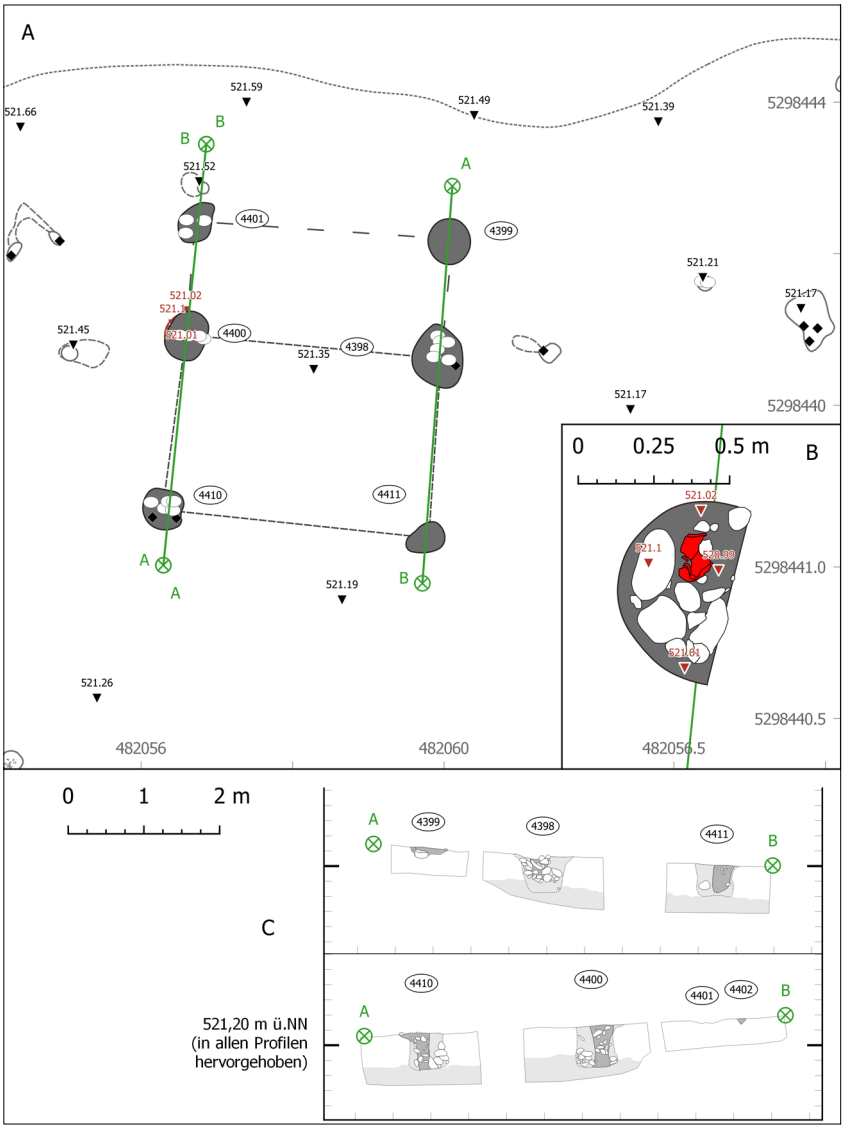


Abb. 108. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H9, Planum 1 (A), Planum 2 (B) und Profile (C).

H10 (Pfostengeviert; *Abb. 109*)
Bef. 4805, 4806, 4807, 4808.

Form: quadratisch (1:1); Größe: 5,95 m²; Seitenlänge: ca. 2,4 x 2,5 m; Bauflucht: NW-SO.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, weitere Befunde/Verfüllungen in der Umgebung, v. a. im SO, scheinen aufgrund ihrer Lage und Beschaffenheit nicht zugehörig zu sein.

Profil: Gerundete kastenförmige Gruben bei ca. 0,12 bis 0,28 m Tiefe unter Planum 1; darin mäßig mit gelbbraunem tonigem Sediment des umliegenden Untergrundmaterials durchmischter, mittel- bis dunkelgraubrauner Lehm mit wenig Holzkohleflitter, vereinzelt Brandlehm und in einem Fall (Bef. 4808) einem größeren Geröll (Keilstein?); in einem Fall (Bef. 4805) um die dunkelgraubraune, kastenförmige Grube herum eventuell eine gestuft muldenförmige Grube mit starker gelbbrauner Durchmischung.

Funde
Keramik: Zehn Scherben (19,94 g) aller Macharten, zu einem kleinen Teil mit Spuren möglicher Hitzeeinwirkung; keine deutlichen Auffälligkeiten bei der Verteilung (Bef. 4808 ohne Keramik).

Knochen: Drei Fragmente (28,7 g) wohl von Rind oder Pferd aus Bef. 4805.

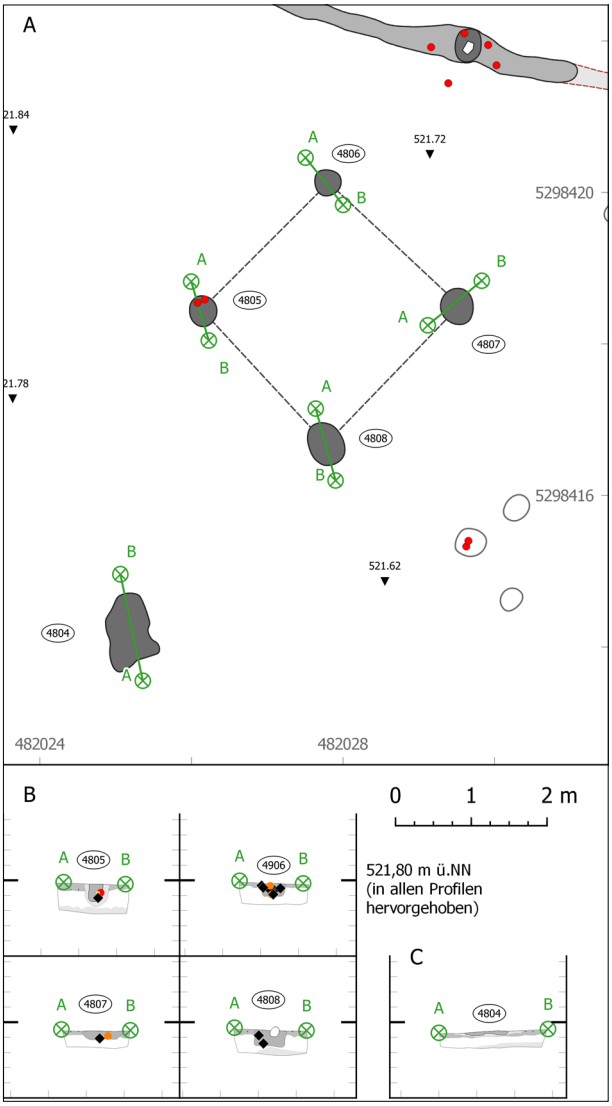


Abb. 109. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H10, Planum 1 (A), Planum 2 (B) und Profile (C).

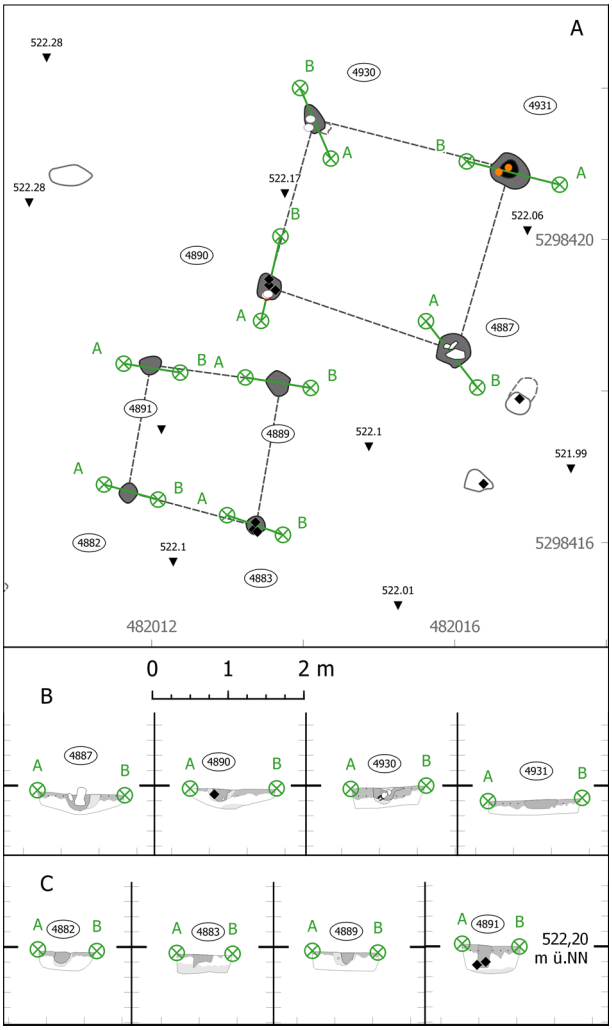


Abb. 110. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H11 und H12, Planum 1 (A) und Profile (B H11; C H12).

H11 (Pfostengeviert; *Abb. 110*)
Bef. 4887, 4890, 4930, 4931.

Form: quadratisch (1,08:1); Größe: 6,4 m²; Seitenlänge: ca. 2,6 x 2,4 m; Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, welches sich ca. 5 m südwestlich von Struktur 129 und unmittelbar nordöstlich von Struktur 135 befand.

Profil: Gruben mehrheitlich muldenförmig bei ca. 0,18 bis 0,31 m Tiefe unter Planum 1; die NO Grube (Bef. 4931) hingegen wannenförmig bei ca. 0,11 m Tiefe unter Planum 1; alle verfüllt mit leicht bis mäßig mit gelbbraunem Sediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter sowie in zwei Fällen (Bef. 4887, 4930) zentral größere Steine, die wohl als Verkeilung eingebracht worden sind.

Funde
Keramik: Lediglich sechs sehr kleinteilige Scherben (6,0 g); soweit erkennbar feinere und grobe Gebrauchskeramik.

Brandlehm: Drei kleine Fragmente (3,72 g), darunter eins mit Flachseite.

Steine: Acht Fragmente (4,72 g), darunter mehrere anpassende Bruchstücke eventuell eines Hämatits.

Knochen: Zwei Fragmente (2,1 g), nicht näher bestimmt.

H12 (Pfostengeviert)
Bef. 4882, 4883, 4889, 4891.

Form: quadratisch (1,06:1); Größe: 3,3 m²; Seitenlänge: ca. 1,9 x 1,7 m; Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, welches sich unmittelbar südwestlich von Struktur 134 befand.

Profil: Gruben erwiesen sich als recht uneinheitlich mit (teils unregelmäßiger) Muldenform (Bef. 4882, 4889), Dreiecksform (Bef. 4883) und unregelmäßig gerundeter Kastenform (Bef. 4891); unregelmäßig waren auch die Tiefen zw. 0,18 und 0,3 m, was jedoch bei relativ einheitlicher Sohltiefe aber v. a. dem Hangverlauf geschuldet sein dürfte. Verfüllung mit leicht, stellenweise mäßig mit gelbbraunem Sediment durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter und Kies.

Keine Funde.

H13 (Pfostengeviert; *Abb. 111–112*)
Bef. 4837, 4838, 4842, 4869.

Form: quadratisch (1,11:1); Größe: 5,2 m²; Seitenlänge: ca. 2,4 x 2,2 m; Bauflucht: NW-SO; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, wobei der nördliche (Bef. 4869) erst nach weiterem Abtrag um wenige Zentimeter in einem Planum 2 erkannt wurde.

Profil: Die drei südlichen Gruben (Bef. 4837, 4838, 4842) recht einheitlich kasten- bis kesselförmig bei ca. 0,28 bis 0,39 m Tiefe unter Planum 1; darin jeweils leicht bis mäßig mit gelbbraunem, tonigem Sediment des umliegenden Untergrunds (Bef. 122) durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelten Holzkohlen und Holzkohleflittern sowie zahlreichen Steinen, die vermutlich als Verkeilung eingebracht worden sind; in zwei Fällen (Bef. 4838, 4842) deutlich jeweils eine zentrale Standspur (ca. 0,08 bzw. 0,14 m breit), mindestens eine davon von einem gezogenen Pfosten (Bef. 4838), beide verfüllt mit dunkelgraubraunem und nur wenig mit gelbbraunem Sediment durchmischtem Lehm; einmal undeutlich anhand der Steinverteilung zu erahnen (Bef. 4837, max. 0,19 m breit?). Abweichend davon die nördliche Grube (Bef. 4869) mit eher muldenförmiger Kontur und ca. 0,18 m unter Planum 2, Verfüllung vergleichbar aber ohne Steine; dort zur S-Wandung hin eine undeutliche Standspur mit wenig durchmischtem dunkelgraubraunem Lehm.

Funde (*Taf. 4C, 5A; 101–107; *Diagr. 77*)
Keramik: 102 Scherben (265,69 g) aller Macharten, darunter vereinzelt Fragmente mit Spuren möglicher leichter sekundärer Hitzeeinwirkung. Zusammen betrachtet fällt der relativ hohe Anteil von Feinkeramik heraus, welcher in erster Linie aus Bef. 4838 stammt. Hinsichtlich der Fragmentierung sticht die relativ kleinteilige grobe Gebrauchskeramik auf, die wiederum besonders in Bef. 4838 gegenüber den anderen Macharten relativ stark zerscherbt ist. Besonders auffällig ist das auf wenig fragmentierte, grobe Gebrauchskeramik reduzierte Spektrum in Bef. 4842 sowie das völlige Fehlen von Keramik in Bef. 4869, also offenbar eine Abnahme von Funden nach NO bzw. N hin.

Knochen: Acht Fragmente (9,1 g) aus Bef. 4837 und 4838; mehrheitlich Langknochenfragmente wohl von Schaf/Ziege, damit eher Speiseabfälle.

H14 (Pfostengeviert)
Bef. 4476, 4483, 4835, 4836.

Form: quadratisch (1:1); Größe: 5,8 m²; Seitenlänge: ca. 2,5 x 2,4 m; Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, welches sich zwischen Struktur 106 und 131 befand.

Profil: Gruben recht einheitlich kasten- bis kesselförmig bei ca. 0,13 bis 0,24 m Tiefe unter Planum 1; die beiden südöstlich (Bef. 4476, 4483) absolut etwas tiefer eingegraben, was wohl der damaligen Hangneigung entspricht. Darin jeweils leicht mit gelbbraunem, tonigem Sediment des umliegenden Untergrunds (Bef. 122) durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm (Ausnahme: Bef. 4835 mit teilweise mäßiger Durchmischung) mit vereinzelt Kies und vielen größeren Steinen, die wohl als Verkeilung eingebracht worden sind, sowie vereinzelt Holzkohleflitter.

Funde (*Taf. 5B; 108–111; *Diagr. 78*)
Keramik: 41 Scherben (147,42 g) aller Macharten, darunter vereinzelt Scherben mit Spuren möglicher leichter sekundärer Hitzeeinwirkung. Einzelne Macharten z. T. ungleichmäßig über den Befund verteilt, dabei keine besonderen

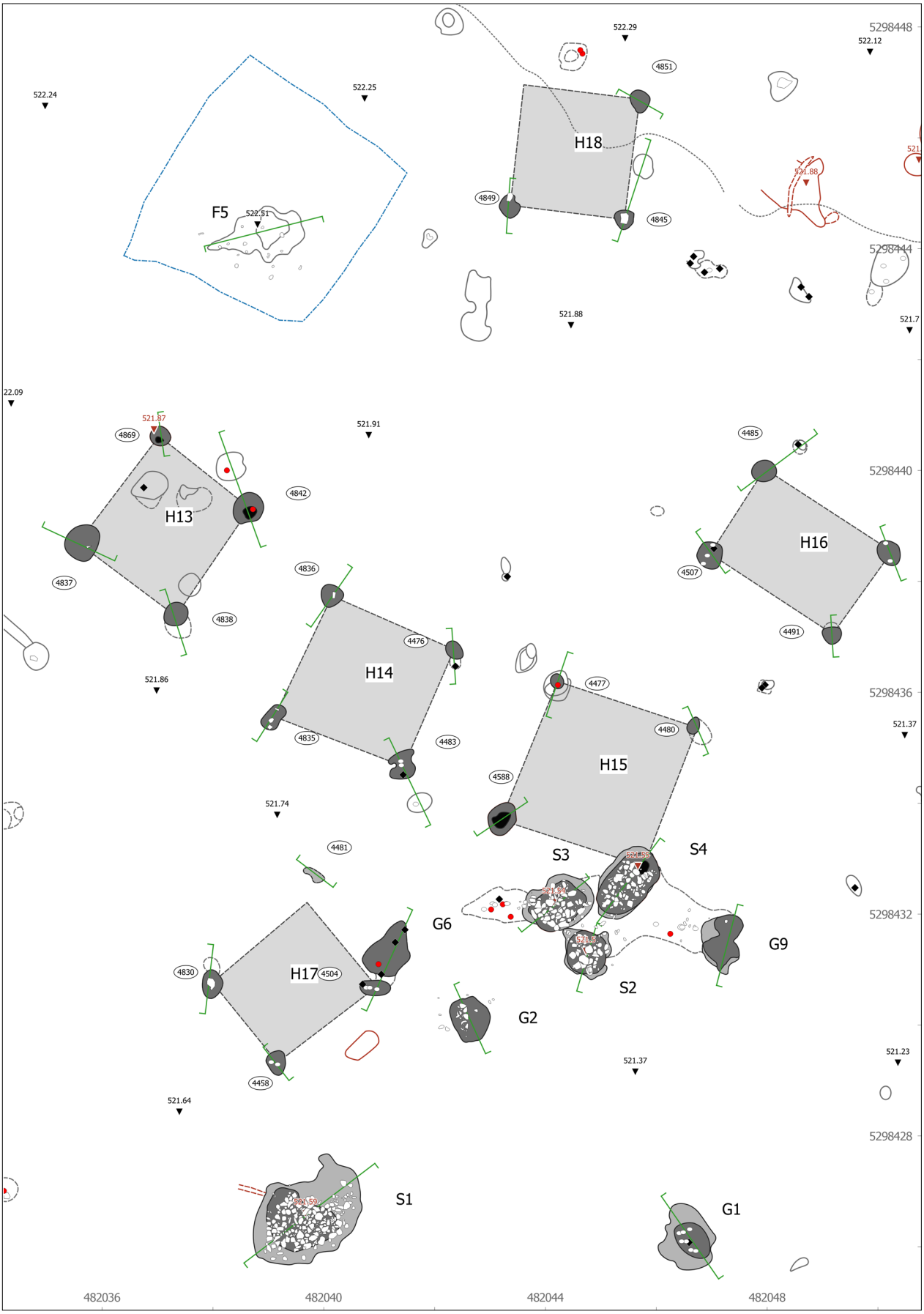


Abb. 111. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H13–H18 sowie umliegende Gruben, Steinpackungen und weitere Befunde in Planum 1 und 2.

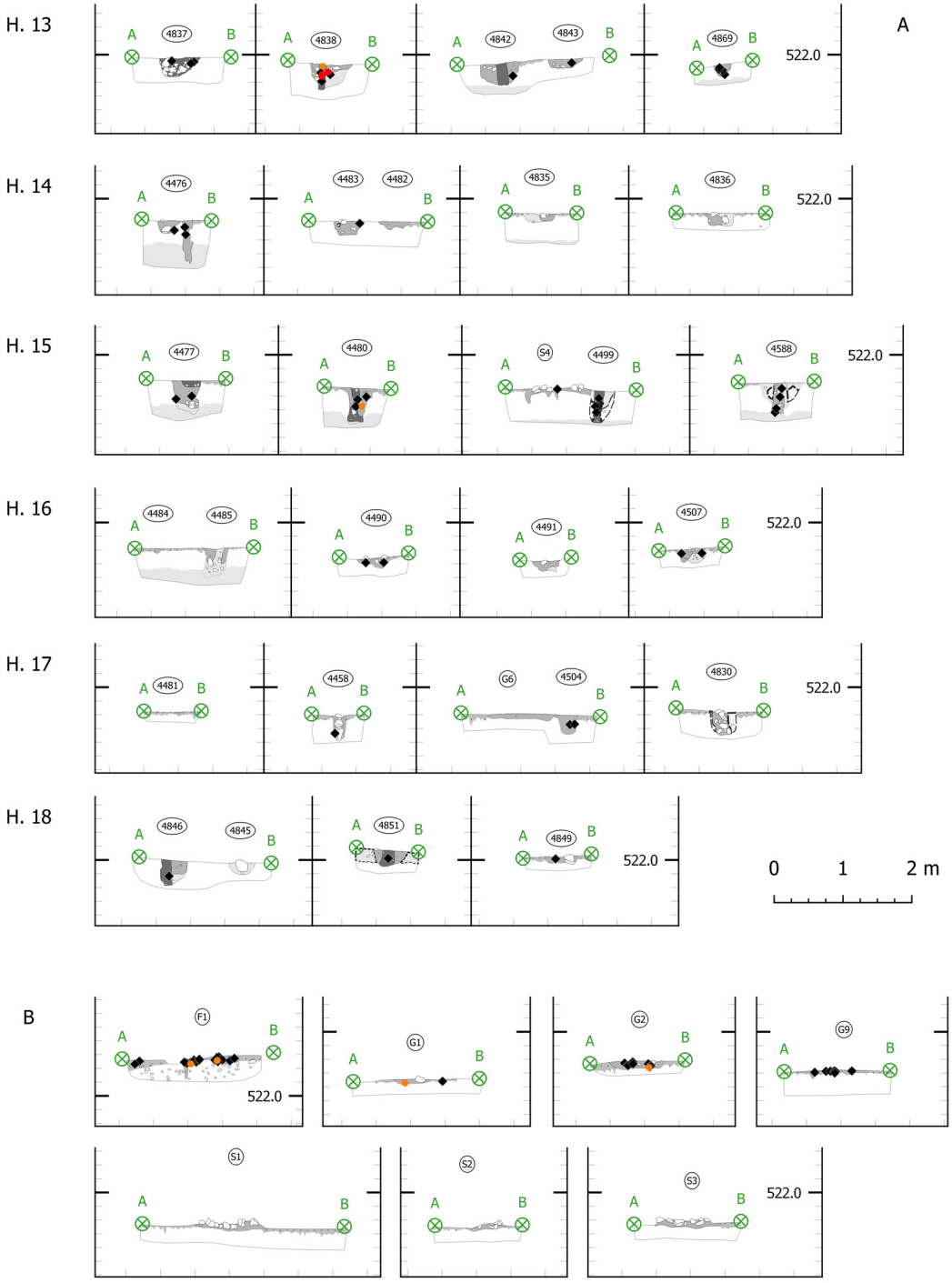


Abb. 112. Engen-Anselfingen ‚Breite', Profile zu Gebäude H13–H18 sowie Gruben, Steinpackungen und weiteren Befunden.

Auffälligkeiten hinsichtlich der Fragmentierung mit Ausnahme einzelner relativ großer Fragmente grober Gebrauchskeramik aus Bef. 4836.

Knochen: Vier Fragmente (6,9 g) aus Bef. 4835 und 4836.

H15 (Pfostengeviert)

Bef. 4477, 4480, 4499, 4588.

Form: quadratisch (1,01:1); Größe: 7,2 m²; Seitenlänge: ca. 2,7 m; Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten wahrscheinlich meist gezogen.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, wobei der südöstlich im Planum 1 zunächst nur als steinfreier Bereich im N/NNO der Grube/Steinpackung Bef. 4499 erfasst wurde. Erst nach Abtrag um wenige Zentimeter innerhalb dieser Steinpackung zeichnete sich hier auch die dunkelgraubraune Standspur dieses Pfostens im Planum 2 ab.

Profil: Die Gruben erwiesen sich in ihrer Kontur als eher uneinheitlich, soweit erkennbar handelte es sich aber eher um Muldenformen (Ausnahme: Bef. 4480) von 0,43 bis 0,5 m Tiefe unter Planum 1. Darin jeweils eine diffuse Abfolge verschieden stark mit gelbbraunem tonigem Material des umliegenden Untergrunds vermischter, grau- bis dunkelgraubrauner Lehmverfüllungen mit vereinzelt Kies/Steinen und Holzkohleflittern; z. T. waren die helleren Verfüllungen mehr durch Störungen des umgebenden Bodengefüges (Marmorierung) als farblich abzugrenzen. Mit einer Ausnahme (Bef. 4477) enthielten die Pfostengruben jedoch noch deutlich abgrenzbare Standspuren. Deutlich höhere Anteile von Kiesen/Steinen und z. T. Holzkohleflittern (Bef. 4499) geben das Herausziehen der Pfosten zu erkennen.

Funde (*Taf. 5C: 112–118; *Diagr. 79*)
Keramik: 54 Scherben (253,01 g) aus den drei einzelnen Pfostengruben (Bef. 4477, 4480, 4588). Eine Trennung der Funde aus der südöstlichen Pfostengrube vom Material der dortigen Steinpackung (Bef. 4499) ist nicht möglich. Insgesamt zeigt sich eine ausgewogene Mischung aller Macharten (Feinkeramik < fGK < gGK), sowohl hinsichtlich der Menge als auch hinsichtlich der Fragmentierung. Vergleichsweise wenig Scherbenmaterial enthielt allerdings der nordöstliche Bef. 4480.

Knochen: Drei Fragmente (8,8 g) aus Bef. 4588, den Größen nach jeweils Schaf/Ziege, Schwein und Rind. Ein Fragment aus der Standspur zu Bef. 4588 (Langknochen eines großen Säugers, vermutlich *Tibia* Rind) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert schwerpunktmässig in die erste Hälfte des 15. Jh. v. Chr. (*Tab. 6: 10*).

H16 (Pfostengeviert)
Bef. 4485, 4490, 4491, 4507.

Form: rechteckig (1,47:1); Größe: 4,9 m²; Seitenlänge: ca. 1,8 x 2,7 m; Bauflucht: NW-SO.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, welches lediglich gut 4 m südlich des in Planum 1 erfassten Übergangs zu Bef. 120 im N lag.

Profil: Die Gruben erwiesen sich in ihrer Kontur als eher uneinheitlich, soweit erkennbar handelte es sich aber eher um unregelmäßige Kastenformen von 0,16 bis 0,43 m Tiefe unter Planum 1. Am tiefsten erhalten ist die nordwestliche Grube (Bef. 4485), was einerseits dem ansteigenden Untergrund, andererseits aber tatsächlich auch einer ca. 0,1 bis 0,2 m niedrigeren Sohltiefe geschuldet ist. Darin jeweils grau- bis dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt Holzkohleflitter und insgesamt mäßig bis viel Kies/Stein; gelegentlich (Bef. 4485, 4507) Bereiche stärkerer Durchmischung mit gelbbraunem Sediment des umgebenden Untergrunds.

Funde
Keramik: vier Scherben (23,67 g), feinere und grobe Gebrauchskeramik, verteilt auf drei der Pfostengruben (Bef. 4490, 4491, 4507).

***H17 (Pfostengeviert?)**
Bef. 4458, 4481(?), 4504, 4830.

Form: kurzrechteckig (1,17:1); Größe: 4,3 m²; Seitenlänge: ca. 2,25 x 1,9 m; Bauflucht: SW-NO; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Bef. 4458, 4504 und 4830 zeichneten sich nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten undeutlich als dunkelgraubraune Verfärbungen mit größeren Steinen ab. Sie bilden ein rechtwinkliges Dreieck mit Katheten von ca. 1,9 m (SW) bzw. 2,2 m (SO), sodass eine kurzrechteckige Gebäudegrundform zu vermuten ist; nicht überliefert ist allerdings ein im N zu vermutender Pfosten, der möglicherweise im Bereich der zwischen den Grabungskampagnen 2014 und 2015 an dieser Stelle verlaufenden Grabungsgrenze unerkannt blieb. Vermutlich nicht zugehörig ist Bef. 4481, der gegenüber der zu rekonstruierenden Lage des vierten Pfostens ca. 0,5 m zu weit

nördlich liegt und im Profil keine eindeutige Verfüllung erkennen ließ.

Profil: Die südlichen und westlichen Pfostengruben 4458 und 4830 zeigten in gerundet kastenförmigen Gruben mit dunkelgrau- bis mittelbraunem, wegen Durchmischung mit gelbbraunem tonigem Lehm stellenweise aber sehr undeutlich abgegrenzte Lehmverfüllungen sowie zentrale, mit dunkelgraubraunem Lehm verfüllte Standspuren (Breite ca. 0,2 m, Tiefe ca. 0,35 bis 0,4 m) gezogener Pfosten, in denen zahlreiche größere Steine verstürzt lagen. Bef. 4504 zeigte keine solche Standspur, mit ca. 0,28 m Tiefe und 0,3 m Breite aber vermutlich ähnliche Dimensionen.

Funde
Keramik: aus Bef. 4504 und 4830 zehn Scherben (75,47 g) fGK, z. T. eventuell leicht verbrannt.

Knochen: nicht bearbeitet.

***H18 (Pfostengeviert?)**
Bef. 4845, 4849, 4851.

Form: quadratisch (1,05:1); Größe: 4,6 m²; Seitenlänge: ca. 2,2 x 2,1 m; Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Die drei Befunde bilden einen rechten Winkel auf Bef. 4845 im SSO; sie zeichneten sich nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten undeutlich als mittel- bis dunkelgraubraune Verfärbungen ab, darin jeweils mehrere Kiesel (Bef. 4851) bzw. größere Steine (Bef. 4845, 4849). Eine vierte Grube im NNW konnte nicht identifiziert werden, was möglicherweise aber auch der schlechten Erkennbarkeit am Übergang der Bodenhorizonte geschuldet sein könnte.

Profil: Die beiden südlichen Gruben (Bef. 4845, 4849) zeigten lediglich undeutliche Verfärbungen, erstere mit einem großen, rundlichen Stein im Zentrum und letztere mit zwei aufeinander gelegten großen Steinen im N. Der nördliche (Bef. 4851) enthielt zentral in der mittel- bis dunkelgraubraunen, kiesigen Grubenverfüllung (gesichert ca. 0,42 m Breite und 0,2 m Tiefe) eine dunkelgraubraune Standspur mit vereinzelt Holzkohleflittern (ca. 0,15 m Breite, 0,2 m Tiefe).

Funde (*Taf. 5D: 119*)
Keramik: aus Bef. 4851 acht Scherben (35,34 g) aller Macharten.

Knochen: nicht bearbeitet.

****H19 (Pfostenkonzentration; *Abb. 113*)**
Bef. 4898, 4908(?), 4909, 4932, 4933, 4934, 4936, 4938, 4939(?), 4940, 4941, 4942(?), 4943 (Grubenofen), 4944 (zu Grubenofen), 4945, 4955(?), 4965(?), 5062.

Rekonstruktion der Struktur und Zusammengehörigkeit der einzelnen Teile nicht gesichert; Überlagert sich teilweise mit H1. Anhand der vorliegenden Symmetrien und Baufluchten lassen sich folgende Teilstrukturen wahrscheinlich machen.

***H19a (Rechteckgebäude?)**
Bef. 4898, 4908, 4909, 4933, 4937, 4938, 4939, 4941, 4942, 4955, 4965, 5062.

Form: wohl rechteckig (mindestens 1,41:1); Größe: mindestens 40,5 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vermutlich mindestens vier Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Ausdehnung nach WNW sowie Verhältnis zu Bef. 4898–5062b unklar.

Planum: Es zeichnen sich zwei WNW-OSO orientierte und ca. 5,3 m auseinander liegende Wandseiten ab, die Gebäudelänge bleibt aber unklar. Wände scheinen in symmetrischen Quergebinden angelegt zu sein, wobei zwei (Bef. 4933 zu 4938 und Bef. 4909 zu 4941) vollständig überliefert sind und ca. 5,3 m voneinander entfernt liegen. Exakt mittig dazu an der NNO Wand ein einzelner Pfosten (Bef. 4937), dessen Standort jedoch ebenso einem anderen Gebäude (Struktur 129) zuzuordnen sein könnte und zu dem an der SSW Wand kein Gegenstück erfasst wurde. Ebenso in Verlängerung der SSW Wand eine Verfärbung (Bef. 4942), welche zusammen mit einem weiteren Pfostenstandort des Wandgräbchengebäudes (H1; Bef. 4908) eventuell ein weiteres, ostsüdöstliches Quergebinde bilden könnte, sofern diese zugehörig wären. Nach WNW in Verlängerung der NNO Wand zwei weitere Verfärbungen (Bef. 4955, 4965), welche eventuell zwei weitere, in regelmäßigem Abstand angelegte Quergebinde anzeigen könnten. Der Innenkonstruktion wären zwei Verfärbungen in Firstposition (Bef. 4898, 5062) zuzurechnen, eine davon war in Planum 1 wieder in unklarer Überschneidung zu einem Pfostenstandort des Wandgräbchengebäudes Struktur 129 erfasst worden, hatte sich in einem Teilplanum 2 dann jedoch als gesonderte, unmittelbar neben der zur anderen Struktur gehörenden Grube liegende Verfärbung erwiesen, welche sich dann leicht versetzt zu den

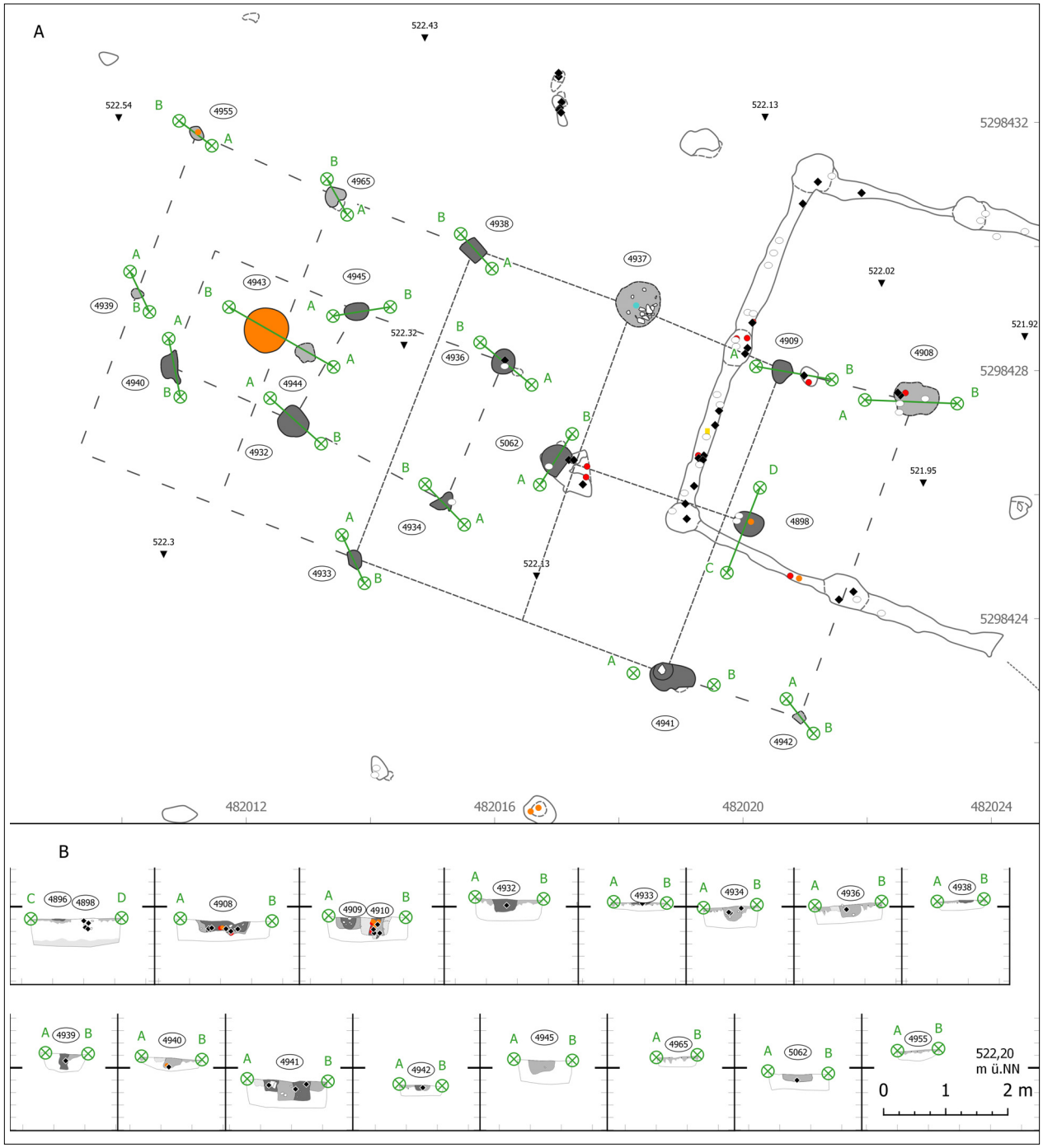


Abb. 113. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H19 a/b, Planum 1 (A) und Profile (B). Profil zu F1/Bef. 4943, 4944.

jeweils zu rekonstruierenden Quergebinden befunden hätten. Diese versetzte Lage macht die oben geschilderte OSO Ausdehnung des Gebäudes wahrscheinlich, da sonst der Giebelpfosten nach außen gerückt läge. Nach WNW hin ist der Verlauf unklar; dort lediglich noch eine einzelne Verfärbung (Bef. 4939) in möglicher Firstposition und auf potenzieller Gebindehöhe mit einem Pfosten der NNO Wand (Bef. 4955).

Profil: Gruben meistens gerundet kastenförmig, in einem Fall (Bef. 4941) wohl mehrphasig; im OSO wird eine Grube (Bef. 4909) wahrscheinlich von einer Pfostengrube des Wandgräbchengebäudes (H1) tangiert. Verfüllung mit dunkelgraubraunem, nicht oder nur leicht mit hellerem Sediment durchmischtem Lehm, darin vereinzelt Kies. Daneben z. T. geringfügig hellere bzw. stärker durchmischte Randbereiche (Bef. 4909, 4941, 4942(?)).

Nach WNW scheint die Erhaltung schlechter zu werden; beide potenziellen Wandpfosten (Bef. 4955, 4965) zeigten keine deutliche und der eventuelle Firstpfosten (Bef. 4939) nur eine schmale, unregelmäßig senkrechte Verfärbung, welche sich stark von den übrigen Gruben der Struktur unterschied und nicht ohne Zweifel als Pfostengrube anzusprechen ist. Daher kein deutlicher Anhaltspunkt für eine entsprechende Ausdehnung nach WNW, auch wenn dies aufgrund des Lagebezugs zu H19b naheliegend wäre.

***H19b (kleines Rechteckgebäude/6-Pfostenbau?)**
Bef. 4932, 4934, 4936, 4940, 4945.

Form: wohl rechteckig (2,17:1); Größe: 10,7 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; eventuell Innenkonstruktion von H19a.

Planum: Fünf Verfärbungen bilden die schmalrechteckige Struktur von ca. 2,1 bis 2,4 m Breite und mindestens 4,9 m Länge aus wohl drei Quergebinden, wobei das WNW trotz gezielter Suche kein Gegenstück zur Verfärbung an der WSW Wand (Bef. 4940) erbrachte.

Profil: Gruben gerundet kastenförmig. Verfüllung mit dunkelgraubraunem, nicht oder nur leicht mit hellerem Sediment durchmischtem Lehm, darin vereinzelt Kies. Daneben z. T. geringfügig hellere bzw. stärker durchmischte Randbereiche (Bef. 4932, 4934(?), 4936(?), 4940(?)).

Funde (*Taf. 5E: 120*)
Keramik: Außerhalb der bereits unter H1 behandelten Befunde (4898, 4908, 5062) liegt lediglich aus Befunden der äußeren Rechteckstruktur (a) kleinteiliges Scherbenmaterial vor: 14 Stücke (19,45 g) aller Macharten; darunter eine mäßig verbrannte Wandscherbe (*Taf. 5E: 120*).

Knochen: nicht bearbeitet.

Interpretation: Aufgrund der identischen Bauflucht und deutlicher räumlicher Bezugnahme zueinander (die Pfostenpaare von H19b befinden sich jeweils mittig zwischen den Quergebinden von H19a) erscheint eine Zusammengehörigkeit beider Teilstrukturen gut denkbar, auch wenn sich für eine entsprechende weitere Fortsetzung letzterer nach WNW keine klaren Anhaltspunkte ergeben. In diesem Fall würde es sich um ein rechteckiges Gebäude von mindestens 70 m² handeln, mit symmetrischen Wänden aus vermutlich sechs Quergebinden und zweischiffigem OSO bzw. dreischiffigem WNW Teil.

Auf der Mittelachse beider Teilstrukturen befindet sich die als Grubenofen angesprochene Struktur sowie die ihr zugeordnete Grube mit Brandresten (Bef. 4943, 4944), sodass eine Zusammengehörigkeit zu einem der zu rekonstruierenden Gebäude ebenfalls gut denkbar scheint.

****H20 (Pfostenkonzentration, *Abb. 114*)**
Planum 1: Auf einer Fläche von rund 5 x 6 m streuen diverse kleine, rundliche Befundverfärbungen, die sich nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten meist undeutlich im umliegenden Untergrund abzeichneten. Obwohl sich teils regelmäßige Abstände und Baufluchten um SW-NO oder WO-NW abzeichnen und die Befunderhaltung nicht grundsätzlich als schlecht bezeichnet werden kann, lassen sich daraus nur bedingt Gebäudestrukturen rekonstruieren. Die folgenden zwei Möglichkeiten berücksichtigen die größtmögliche Anzahl Einzelbefunde und konstruktive Merkmale. Zudem fand sich in den Verfüllungen der ersten Variante neben einer größeren Keramikdeponierung noch vereinzeltes Scherbenmaterial, wohingegen die zweite steril war.

***H20a (kleines Rechteckgebäude?)**
Bef. 4001 (mit Keramikdeponierung in Standspur), 4003, 4005, 4008, 4011, 4015, 4017(?).

Form: vermutlich rechteckig, jedoch unklar; Größe: mindestens 12,67 m²; Wandkonstruktion: wohl symmetrisch; Bauflucht: SW-NO oder NW-SO; Pfosten teilweise gezogen.

Profil: Mit zwei Ausnahmen (Bef. 4017) handelt es sich um Pfostengruben, innerhalb derer sich zentrale Standspuren gezogener Pfosten abzeichneten, darin dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt bis wenig Holzkohle/Holzkohleflittern, vereinzelt Brandlehm und z. T. mit größeren Steinen, vermutlich verstürzte Keilsteine; Bef. 4001 zudem mit größerer Gefäßpartie (*Taf. 5E: 121*) im Zentrum, wohl eine Deponierung in der Stands-

pur. Die eigentlichen Pfostengruben meist kastenförmig (Ausnahme: Bef. 4003, 4017 eher muldenförmig) und deutlich stärker mit gelbbraunem, tonigem Material durchmischt.

Vier dieser Befunde (Bef. 4003, 4005, 4008, 4015) bilden ein Rechteck mit Seitenlängen von ca. 1,9 (SW-NO) bzw. 2,4 m (SO-NW); jeweils in Verlängerung dazu im SW und NO Bef. 4011 und 4001. Trotz der abweichenden Konstruktion scheint Bef. 4017 wegen seiner Lage dazuzugehören; Bef. 4007 hingegen wirkt leicht versetzt und zeigte keine klar vergleichbare Konstruktion; eventuell ist hier ein weiter östlich liegender Befund nur randlich geschnitten worden. Aufgrund der sehr regelmäßigen Bezugnahme der beiden außenliegenden Befunde (4001, 4011) erscheint es wahrscheinlich, dass es sich ursprünglich nicht nur um ein kleines Geviert, sondern tatsächlich um einen Rechteckbau mit acht oder mehr Pfosten handelte. Ungeklärt bleibt, ob es sich dann nur um das hier

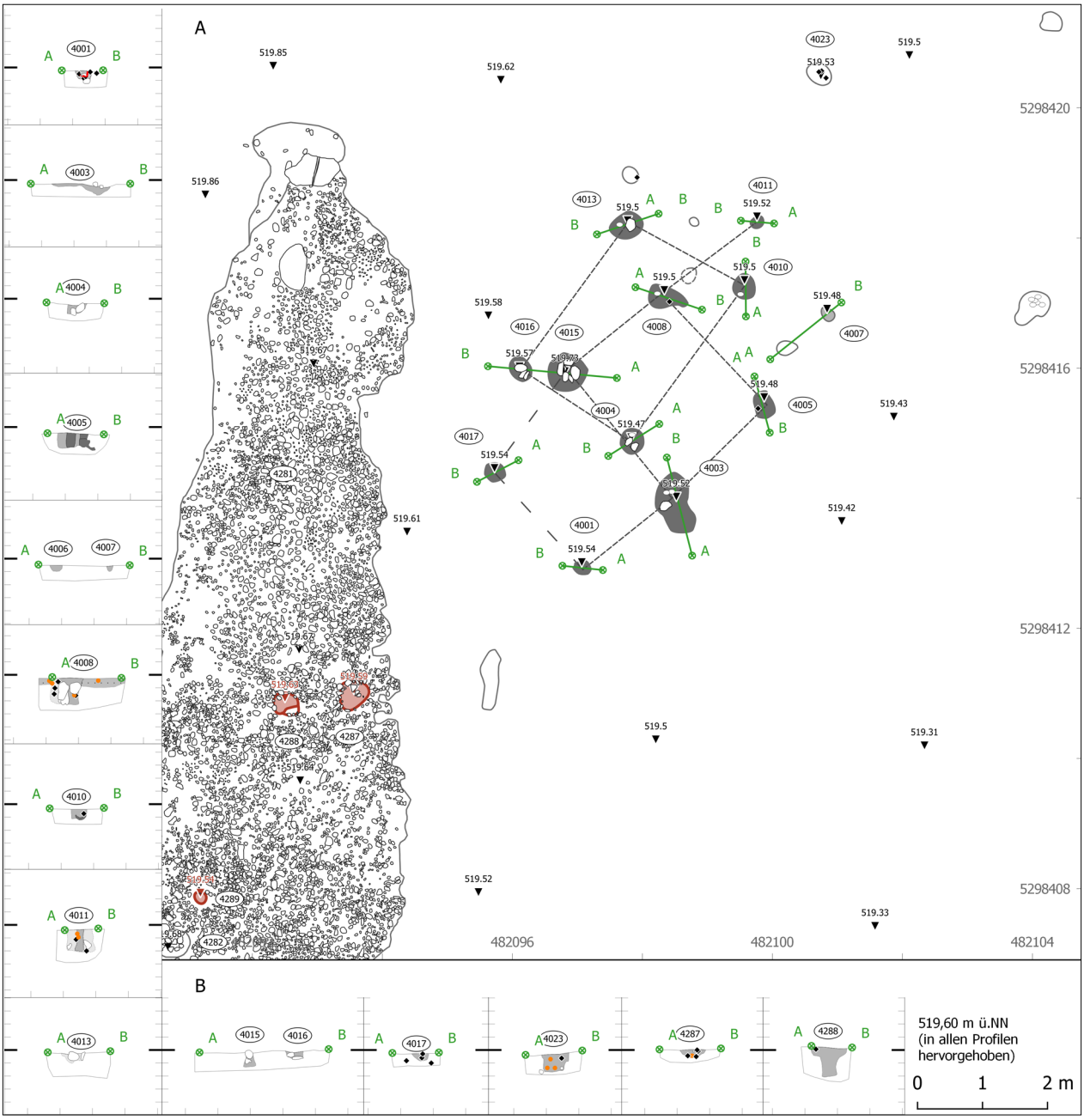


Abb. 114. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H20 a/b, Planum 1 (A) und Profile (B).

rekonstruierte, langrechteckige Achtergerüst handelte, oder weitere Gebäudeteile nicht erfasst werden konnten. Weiter SW befanden sich unterhalb einer wohl eisenzeitlichen Steinpackung (W1) vereinzelt weitere Pfostengruben (Bef. 4287, 4288), die hinsichtlich ihrer Entfernung zur hier genannten Konzentration zwar zugehörig sein könnten, im Einzelnen aber keinen klaren Lagebezug erkennen lassen.

Funde (*Taf. 5F: 121–124*)
Keramik: 110 Scherben (360,74 g) feinerer und grober Gebrauchskeramik, davon aber der Großteil aus Bef. 4001 (103 Scherben, 324,75 g), wo sie sich teilweise zu größeren Partien eines Henkeltopfes (*Taf. 5E: 12*1) zusammensetzen ließen und höchstwahrscheinlich nach Herausziehen des Pfostens in der Standspur deponiert worden sind. Außerhalb von Bef. 4001 locker verstreut, ohne dass die Bergungsweise eine weitere Differenzierung zwischen Pfostengruben und Standspuren erlaubt.

Knochen: vier Fragmente (1,6 g).

9.1.1.2 Nicht oder unsicher datierte Hausstandorte: H20b–H55, H57, H58

***H20b (Pfostengeviert)**
Bef. 4016, 4004, 4010, 4013.

Form: wohl rechteckig (ca. 1,43:1); Größe: 5,99 m²; Wandkonstruktion: wohl symmetrisch; Bauflucht: SW-NO oder NW-SO; Pfosten meist mit Keilsteinen.

Profil: Es handelte sich um kastenförmige Pfostengruben, darin dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt Holzkohleflittern. Mit einer Ausnahme (Bef. 4010) größere Steine im Sohl- und Wandungsbereich, die als Keilsteine zu gelten haben.

Diese Befunde bilden ein im Vergleich zu H20a stärker nach NNO-SSW geneigtes Rechteck.

Keine Funde.

***H21 (Rechteckgebäude?; *Abb. 115*)**
Bef. 3886, 3888, 3891, 3892, 3893, 3895, 3907, 3908, 3914, 3967, 3988, 4184.

Form: rechteckig (1,26:1); Größe: 48,67 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vier Quergebinde); Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Die Rekonstruktion ist erhaltungs- und/oder auffindungsbedingt ungewiss; offensichtlich zusammengehörig sind aufgrund ihrer Lagebezüge acht bis neun Pfosten im S der Pfostenkonzentration (3988, 3914, 3908, 3907, 3982, 3967, 3895, 3886, 3893(?)). Am plausibelsten erscheint darüber hinaus eine weitere Ausdehnung nach NNO. Dort war beim Schneiden eines anderen Befundes (G3) zufällig die zu den übrigen Pfostengruben der Struktur ähnliche Pfostengrube Bef. 3184 gefunden worden, nachdem sie im Planum zunächst nicht erkannt worden war. Ungeklärt bleibt derweil die Situation an der NO Gebäudeecke, wo sich im Planum zwei einigermaßen passende Verfärbungen (Bef. 3888, 3891) abgezeichneten, im Profil jedoch nicht klar bestätigt hatten. Es erscheint rückblickend denkbar, dass die eigentlichen Pfostengruben in diesem Bereich nicht erfolgreich erfasst werden konnten und ursprünglich jeweils wenig weiter westlich zu Bef. 3888, 3891 gelegen haben.

Somit ergibt sich ein rechteckiges Gebäude aus vermutlich vier Quergebinden, wobei ein Pfosten im Innenraum (Bef. 3895) bei Vorhandensein von Querbalken nicht bis zum First gereicht haben kann; ferner könnte ein weiterer Pfosten im Innenraum (Bef. 3893) eine Trennwand anzeigen.

Profil: Die Pfostengruben zeigten meistens eine Muldenform und waren mit dunkelgraubraunem, leicht bis mäßig mittel- bis gelbbraun durchmischtem Lehm verfüllt, darin vereinzelt bis wenig Holzkohle/Holzkohleflitter und nach N zum Übergang zum anstehenden Schotter hin zunehmend Kies und Gerölle. Lediglich bei einem Befund (3982) ließ sich zweifelsfrei die Standspur eines gezogenen Pfostens nachweisen.

Funde (*Taf. 5G: 125, 126*)
Keramik: nur sechs Scherben (39,15 g) sicher zuweisbar; ausnahmslos feinere Gebrauchskeramik; vier Fragmente (34,13 g) mit Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung, diese wesentlich weniger fragmentiert als zwei regulär gebrannte (5,02 g).

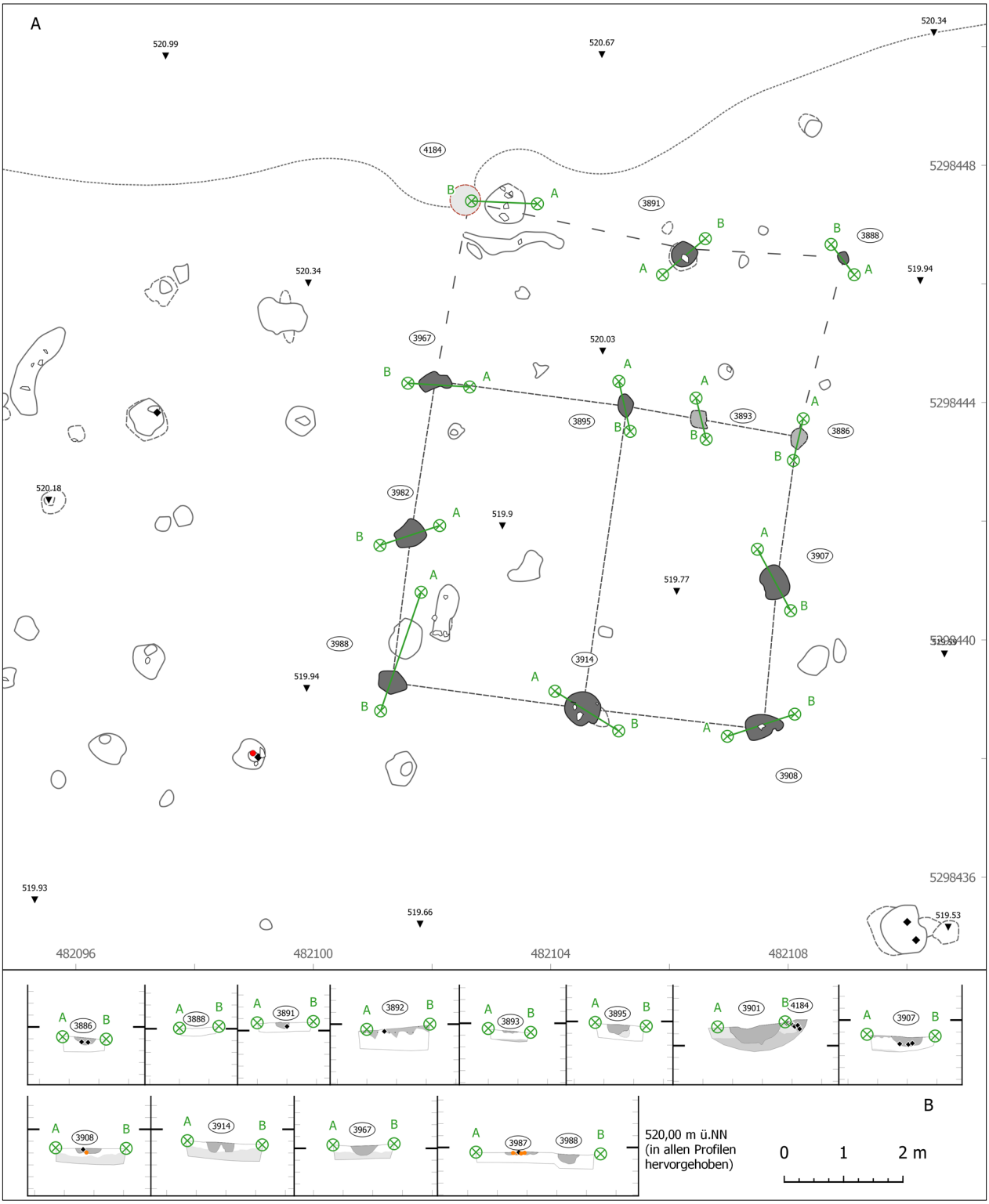


Abb. 115. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H21 mit Grube G13, Planum 1 (A) und Profile (B).

***H22 (Rechteckgebäude?; *Abb. 116*)**
Bef. 4215, 4216, 4217, 4218, 4219, 4220, 4221.

Form: rechteckig (1,8:1); Größe: 40,43 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vier Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten zeichneten sich die sieben Befunde teilweise sehr undeutlich als rundliche Verfärbungen gegen den Untergrund ab; auffällig ist angesichts der durchschnittlichen Pfostenabstände der relativ geringe Durchmesser von teilweise kaum über 0,15 m bis maximal ca. 0,28 m.

Profil: In mehreren Profilen bestätigte sich, dass in Planum 1 meist nur die Standspuren erfasst worden sind, nicht die eigentlichen Pfostengruben. Erstere zeigten sich weiterhin dunkelgraubraun lehmig mit mäßiger bis geringer hellerer Durchmischung, darin mäßig Holzkohle/Holzkohleflitter sowie vereinzelt Brandlehm und Kies, letztere hingegen stark bis sehr stark mit gelbbraunem, tonigem Material durchmischt, darin nur vereinzelt Holzkohleflitter und Brandlehm. Standspuren der gezogenen Pfosten meist zentral bei ca. 0,15 bis 0,25 m Breite. Pfostengruben meistens kesselförmig bei rund 0,2 bis 0,4 m Breite und noch zwischen 0,11 und 0,35 m Tiefe.

Mindestens ein Pfosten an der WSW Wand (Gegenstück zu Bef. 4218 zwischen Bef. 4216 und 4217) scheint nicht überliefert zu sein, eventuell wegen der schlechten Erkennbarkeit im Gelände. Ansonsten wirkt der Grundriss sehr symmetrisch, Hinweise auf eine Innengliederung, Giebel- und Firstkonstruktion liegen nicht vor; unklar ist, ob in der WNW Hälfte ein fünftes Quergebinde fehlt,

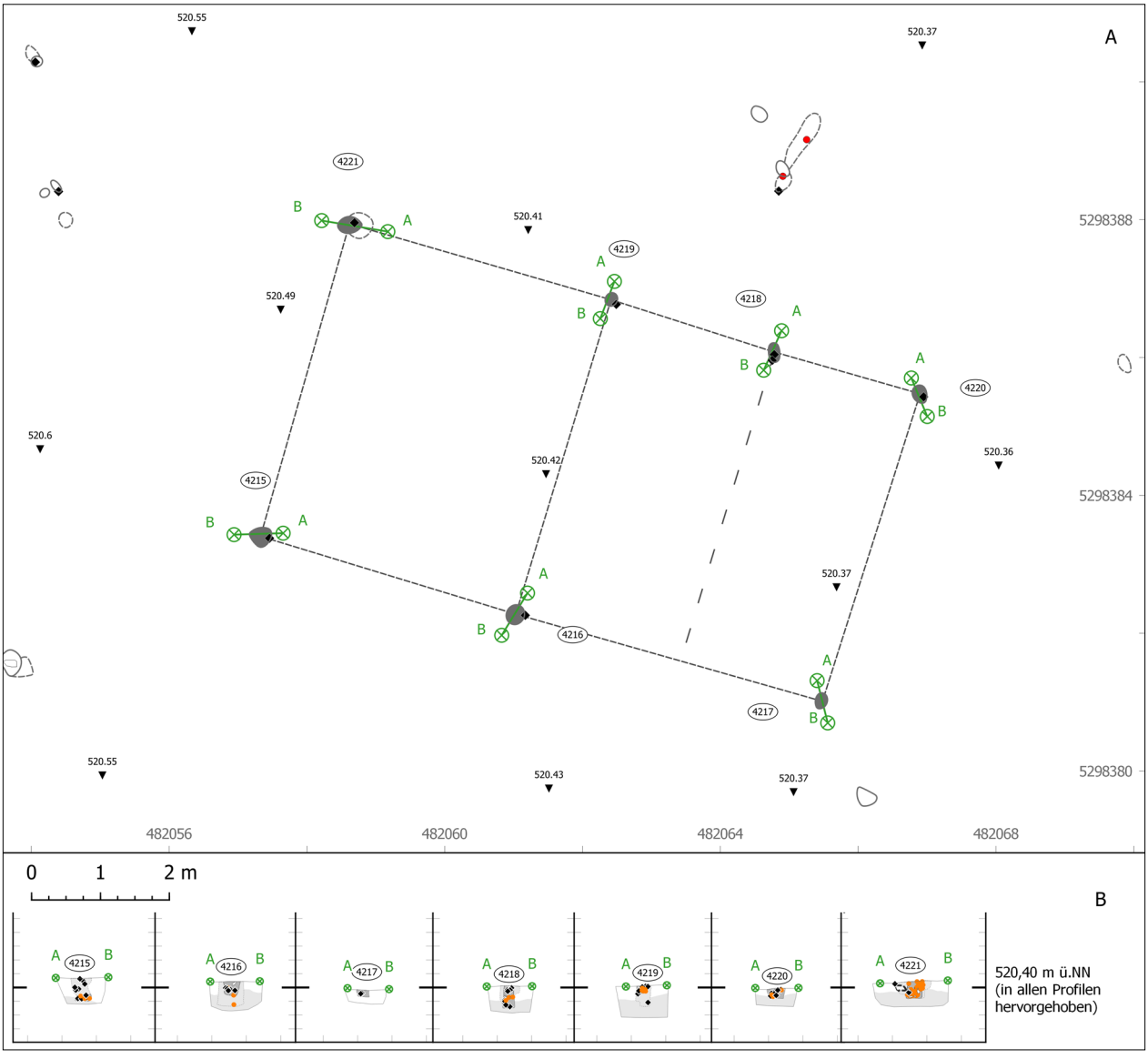


Abb. 116. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H22, Planum 1 (A) und Profile (B).

welches dann mit deutlich geringerem Abstand als in der OSO Gebäudehälfte eingebracht worden wäre, sofern nicht gerade diese beiden gegenüberliegenden Wandpfosten unerkannt blieben, wäre hingegen ein deutlich größerer Quergebindabstand in der WNW Hälfte gegeben.

Funde (*Taf. 5H: 127, 128*)
Keramik: Neun Scherben (32,03 g) aller Macharten, v. a. feinere und grobe Gebrauchskeramik mit Spuren möglicher Hitzeeinwirkung; v. a. aus Befunden der ONO Wandseite (4215, 4218, 4220, 4221).

***H23 (Rechteckgebäude?; *Abb. 117*)**
Bef. 4106, 4108, 4109, 4110, 4111, 4112, 4175, 4176, 4178.

Form: wohl rechteckig (unvollständig, wahrscheinlich ca. 1,62:1); Größe: wahrscheinlich 32,66 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch, (mindestens drei Quergebinde); Pfosten z. T. gezogen; Bauflucht: NW-SO.

Planum: Dem Gebäude können zunächst vier Eckpfosten (Bef. 4106, 4110, 4111, 4112) zugeordnet werden, wobei die südwestlichen (Bef. 4106, 4112) durch ihre besonders breiten Gruben auffallen. Weitere Pfosten (Bef. 4108, 4175) an der südwestlichen und nordöstlichen Langseite sowie der nordwestlichen Schmalseite und im Innern (Bef. 4176, 4178) sind im Planum teils zu klein erfasst, sehr wahrscheinlich aber zugehörig. Letztere sind weit versetzt zu den Wandpfosten und demnach eher nicht Teile eines Quergebindes; sie könnten Teil einer Y-Stellung sein (vgl. H2 und H3).

Profil: Bef. 4177 im Innern zeigte im Profil lediglich eine wenige Zentimeter starke, undeutliche Verfärbung. Ansonsten mehrheitlich rund 0,3 m tief erhaltene und rund 0,3 bis 0,67 m breite Gruben; mehrfach zeichneten sich Pfostenstandspuren durch geringere bzw. nicht vorhandene Durchmischung des dunkelgraubraunen Lehms mit gelbbraunem, tonigem Lehm gegenüber der mäßig durchmischten Pfostengrube ab (Bef. 4109, 4111, 4176, 4178, 4112, 4108(?), 4110(?)). Einzelne Holzkohle/Holzkohleflitter, Brandlehm und Steine innerhalb der Standspurverfüllungen lassen annehmen, dass es sich um Spuren gezogener Pfosten handelt.

Unklar ist, ob hiermit nur ein Gebäudeteil erfasst wurde: in Verlängerung der NO Pfostenflucht (Bef. 4110, 4175, 4111) befindet sich etwa 4,1 m NW die größere unregelmäßige Verfüllung Bef. 4115, welche als weiterer Eckpfosten potenziell infrage kommt, sich im Profil jedoch nicht

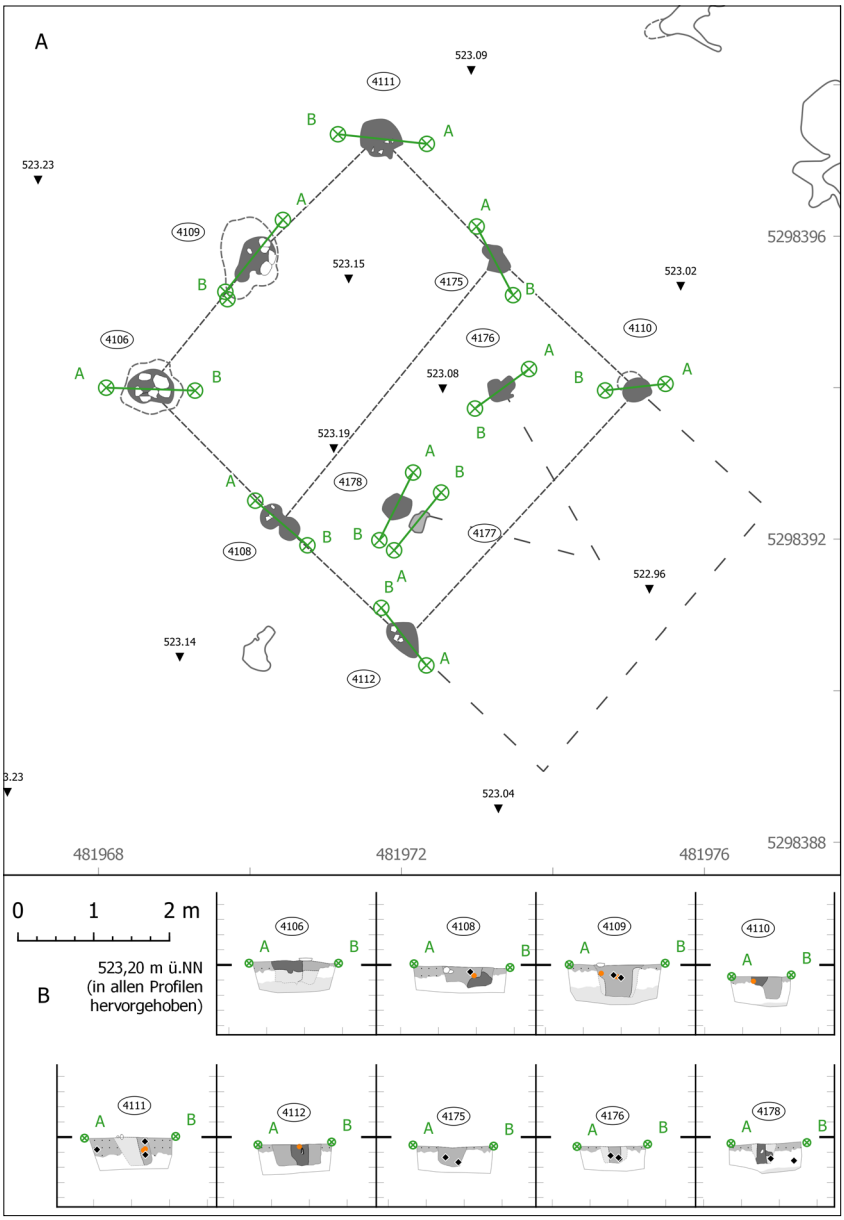


Abb. 117. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H23, Planum 1 (A), Planum 2 (B) und Profile (C).

eindeutig als solcher ansprechen ließ. Ebenfalls in Verlängerung dieser Flucht befinden sich in ca. 4 bis 4,5 m SO die kleineren unregelmäßigen Befunde (Bef. 4147, 4148, 4150), welche sich im Profil jedoch eher als Tier-/Wurzelgänge darstellten. Auf eine Unvollständigkeit weist auch die Stellung der inneren Pfosten (Bef. 4176, 4178) hin, welche ansonsten nur etwa 1,2 m von der SO Außenwand zwischen Bef. 4110, 4112 lägen. Eher wäre mindestens ein weiteres, nicht erfasstes oder erhaltenes Pfostenquergebinde im SO anzunehmen, mit welchem sich ein Rechteckgrundriss ergäbe.

Funde

Keramik: lediglich eine einzelne kleine Scherbe (2,41 g) grober Gebrauchskeramik aus Bef. 4176.

H24 (Rechteckgebäude; *Abb. 118*)

Bef. 4095, 4096, 4099, 4102, 4104, 4142, 4144, 4145.

Form: rechteckig (1,57:1); Größe: 41,42 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Pfosten z. T. gezogen; Bauflucht: NW-SO.

Planum: Acht Befunde grenzten sich nach Abtragen der kolluvialen Deckschichten deutlich ab, bei Bef. 4099 einschließlich einer mutmaßlichen Pfostenstandspur.

Profil: Mehrfach zeigten sich annähernd zentrale Standspuren (Bef. 4095(?), 4099, 4104, 4102), die mit dunkelgraubraunem Lehm verfüllt sind und im Gegensatz zur Pfostengrube keine Durchmischung mit gelbbraunem Lehm aufwiesen. Deren Breite, soweit erkennbar, ca. 0,2 bis 0,25 m.

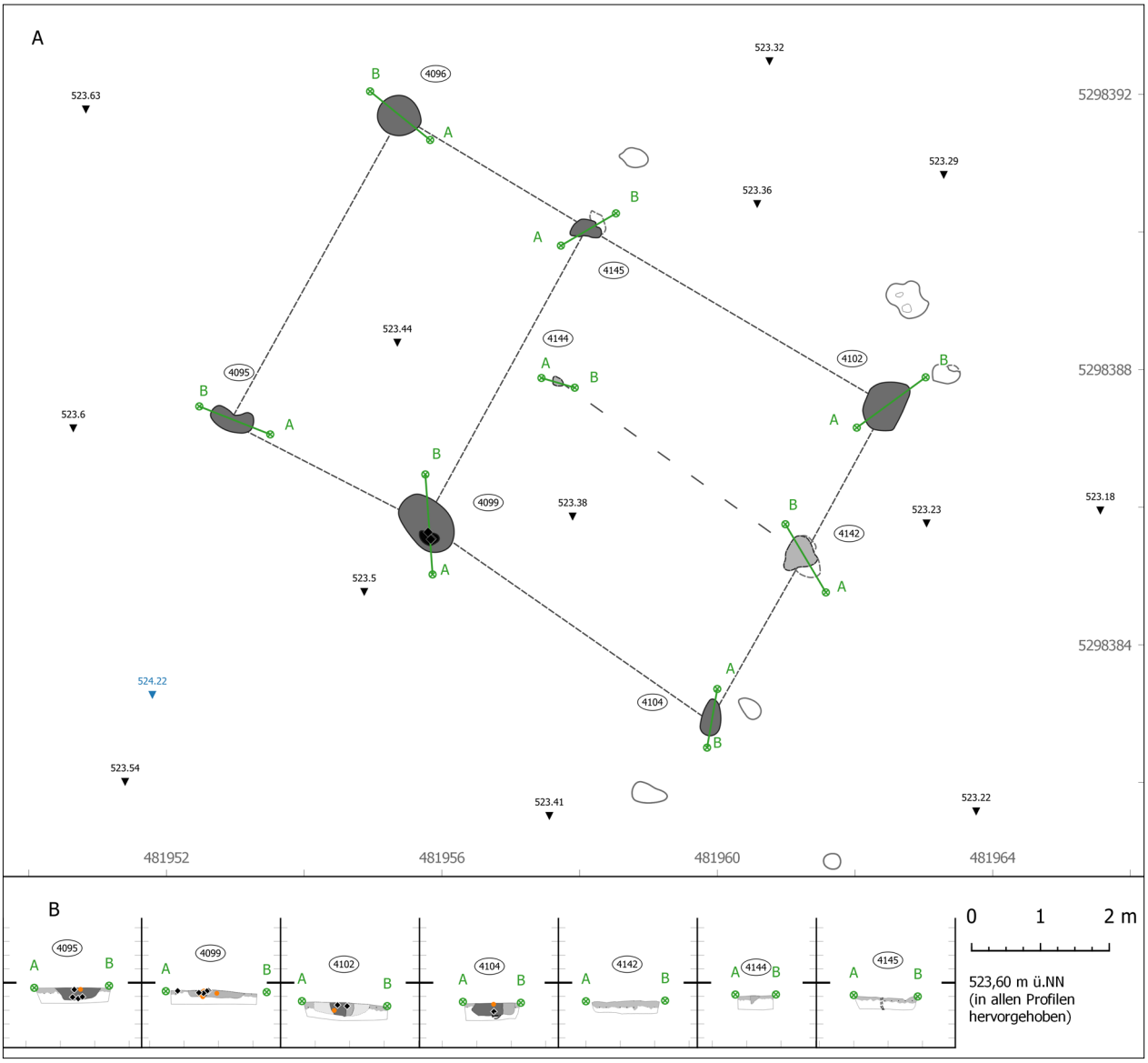


Abb. 118. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H24, Planum 1 (A) und Profile (B).

Vereinzelt Holzkohle/Holzkohleflitter und Brandlehm (letzteres nur in Bef. 4099) in der Standspur. Auffällig ist die beachtliche Breite der meisten erfassten Pfostengruben von knapp 0,6 bis ca. 0,8 m, während die erhaltene Tiefe unterhalb Planum 1 lediglich ca. 0,1 bis 0,2 m betrug. Bef. 4145 an der NO Wandseite zeigte keine deutlichen Verfärbungen.

Aufgrund der unterschiedlichen Form und Größe bleibt die Zugehörigkeit von Bef. 4144, 4142 unklar, angesichts ihrer auf die Mittelachse und Giebelfront bezugnehmenden Lage erscheint ihre Ansprache als etwas schwächer dimensionierte und/oder anders konstruierte Giebel- bzw. Firstpfosten aber am plausibelsten. Unwahrscheinlich ist wegen Form und Dimensionen hingegen die Zugehörigkeit weiterer im Umfeld erfasster Befunde im NO und S.

Funde

Keramik: Lediglich drei Scherben (18,83 g), feinere und grobe Gebrauchskeramik, aus Bef. 4095 und 4099; keine näheren Angaben, ob aus Grube oder Standspur.

Brandlehm: je ein kleines Brandlehmfragment mit Rutenabdrücken aus Bef. 4095 und 4102.

***H25 (leicht schiffsförmiges Gebäude; *Abb. 119*)**

Bef. 3949, 3950, 3952, 3953(?), 3954(?), 3956, 3957, 3958, 3959, 3960, 3961.

Form: leicht schiffsförmig (ca. 1:1,9); Größe: 29,2 m²; Wandkonstruktion: mehrheitlich symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: NW-SO; Eingang an N-Ecke?; Annex an SO-Wand?

Planum: Neun Pfosten markieren das ca. 7,6 x 3,6 bis 4,3 m große Gebäude (29,2 m², NNO-SSW). Im SSW liegen sich je drei Pfosten an den Wandseiten paarig gegenüber, wobei die Wände leicht konvex nach außen verlaufen. Im NNO Gebäudeteil wirkt die Konstruktion unregelmäßiger. Den NNO Abschluss bilden zwei Pfosten, wobei Bef. 3961 den NO Eckpfosten bildet und Bef. 3958 etwa auf der Mittelachse in Giebelposition steht. Für Bef. 3957, dem nördlichsten Pfosten der WNW Wandseite, ist, anders als bei den drei südlichen Quergebinden, kein Gegenstück an der gegenüberliegenden Wandseite dokumentiert; möglicherweise markiert er zusammen mit Bef. 3958 einen Eckzugang. Hinweise auf weitere Firstpfosten oder sonstige

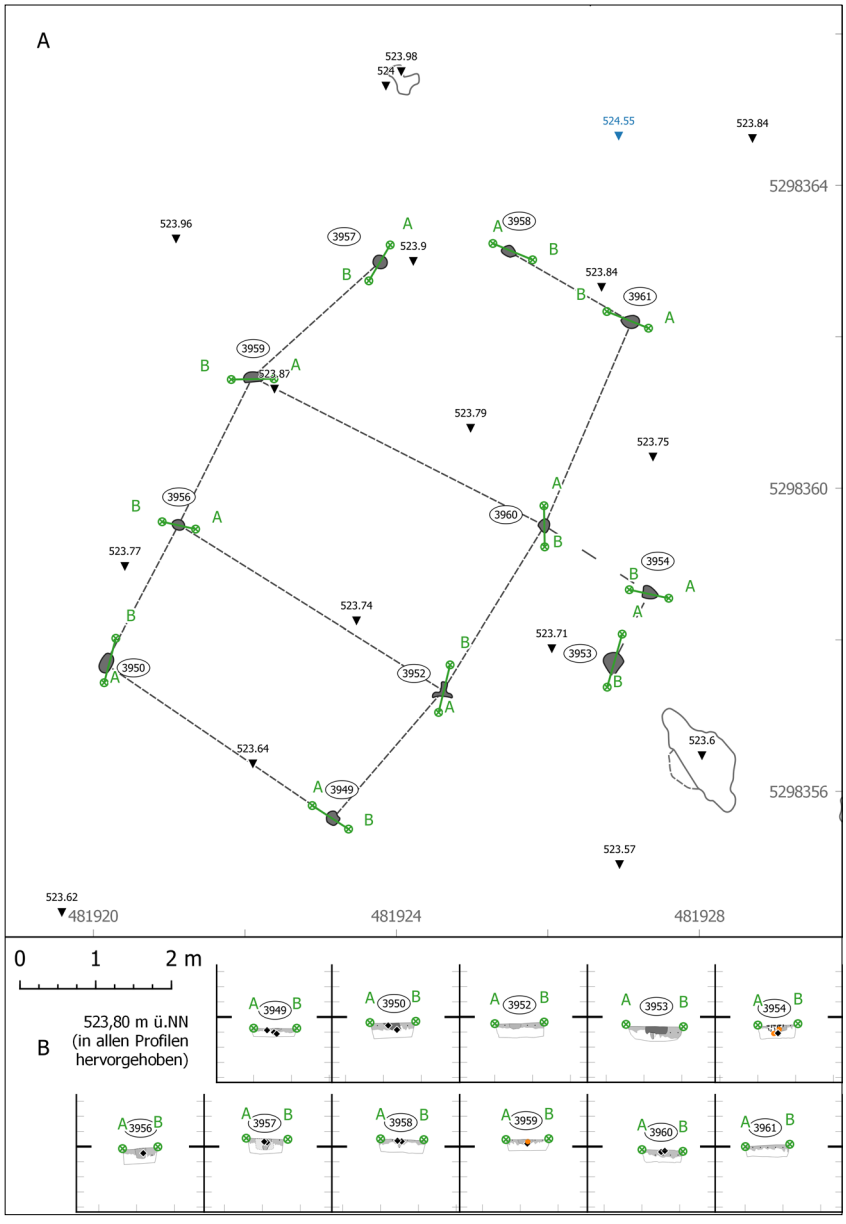


Abb. 119. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H25, Planum 1 (A), Planum 2 (B) und Profile (C).

Einbauten wurden nicht beobachtet. Zwei weitere Pfostengruben, Bef. 3953 und 3954, befanden sich etwa 1,6 m weit der SSO Wandseite vorgelagert, wobei letzterer in Verlängerung des Querjochs 3959–3960 und ersterer etwa auf halber Strecke zwischen Bef. 3960 und 3952 lag; ihre Zugehörigkeit zum Gebäude ist nicht gesichert, aufgrund der regelmäßigen Positionierung aber gut möglich; es könnte sich um eine Art Annex handeln.

Profil: Die Pfostengruben waren bei rund 0,25 bis 0,35 m Breite lediglich bis zu 0,15 m tief erhalten, in mehreren Fällen nur als wenige Zentimeter flache Verfärbungen. Soweit erkennbar handelt es sich um kastenförmige Gruben. Einige von ihnen enthielten dunkelgraubraunen bis schwarzbraunen, tonigen Lehm, wohingegen andere sich aufgrund stärkerer Durchmischung mit gelbbraunem Sediment kaum gegen den umliegenden Untergrund abgrenzten; möglicherweise wurden zum Teil lediglich Pfostenstandspuren erfasst, während umliegende Pfostengruben nicht zu erkennen waren. Derartiges deutet sich z. B. bei Bef. 3957 und 3948 an.

Funde
Keramik: Lediglich aus Bef. 3952 liegen geringe Mengen von Keramik (zwei Scherben feinere Gebrauchskeramik, 8,59 g) vor.

Holzkohle: Es wurden zwei Fragmente mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt. Eines (Bef. 3950, *Tab. 6: 11*) datiert in das 14. bis beginnende 13. Jh. v. Chr., das andere (Bef. 3956, *Tab. 6: 12*) in das 14. bis 13. Jh. v. Chr.

H26 (Pfostengeviert; Abb. 120)
Bef. 2767, 2768, 2769, 2778.

Form: rechteckig (1,34:1); Größe: 9,0 m²; Seitenlänge: ca. 3,1 x 2,33 m; Bauflucht: NO-SW.

Planum: Vier Pfosten bilden das rechteckige Geviert, dabei keine weiteren Auffälligkeiten.

Profil: Gruben eher uneinheitlich zwischen mulden- (Bef. 2767, 2768) und gerundet kastenförmig (Bef. 2778) bzw. wegen geringer Tiefe nicht deutlich zu benennen (Bef. 2769). Diese verfüllt mit leicht bis mäßig mit gelbbraunem Sediment durchmischtem und teils leicht sandigem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter sowie zweifach (Bef. 2769, 2778) große Steine, die wohl zur Verkeilung eingebracht worden sind. Die Gruben erreichen bei recht einheitlichen Sohlniveaus z. T. (Bef. 2768, 2778) gerade eben den anstehenden Terrassenschotter.

Funde
Keramik: Lediglich aus Bef. 2767 liegen geringe Mengen vorgeschichtlicher Keramik (zwei Scherben gGK, 23,66 g) vor. Mit kräftig rot-schwarzem Brand und vergleichsweise glatten Oberflächen könnte es sich tendenziell eher um eisenzeitliches Material handeln.

***H27 (Pfostengeviert)**
Bef. 2774, 2777, 2781, 2782.

Form: rautenförmig? (ca. 1,1:1); Größe: 8,7 m²; Seitenlänge: ca. 3,1 x 2,9 m; Bauflucht: WNW-OSO?

Planum: Vier Verfärbungen bilden die Struktur, wobei die südöstliche (Bef. 2777) leicht zum Zentrum hin eingerückt scheint; die nordwestliche wird von einer länglich unregelmäßigen Verfärbung (Tiergang?) berührt.

Profil: Gruben unregelmäßig kasten- bis kesselförmig; reichen deutlich bis in den anstehenden Terrassenschotter (Bef. 120) hinein. Darin leicht bis mäßig gelbbraun Durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm mit heterogen verteiltem Sand-/Kiesanteil und vereinzelt Holzkohleflittern; in einem Fall (Bef. 2777) zusätzlich zentral deutlich dunkler bzw. kaum durchmischt, darin wenig Holzkohleflitter und vereinzelt Brandlehm; abweichend ist die SW Grube primär mit gelbbraunem, sandig-kiesigem und nur leicht mit dunkelgraubraunem Material durchmischtem Lehm verfüllt; sie zeigt zentral die dunkelgraubraun und kiesig verfüllte Standspur eines gezogenen Pfostens mit mäßig vielen Holzkohleflittern und vereinzelt Brandlehm.

Die Zusammengehörigkeit ist aufgrund der leicht asymmetrischen Konstellation und teils deutlich verschiedenen Verfärbungen fraglich, ein möglicher Zusammenhang mit weiteren im W gelegenen Befunden jedoch nicht ersichtlich.

Funde
Keramik: lediglich sechs Scherben (38,51 g) feinerer und grober Gebrauchskeramik aus Bef. 2777, 2781 und 2782.

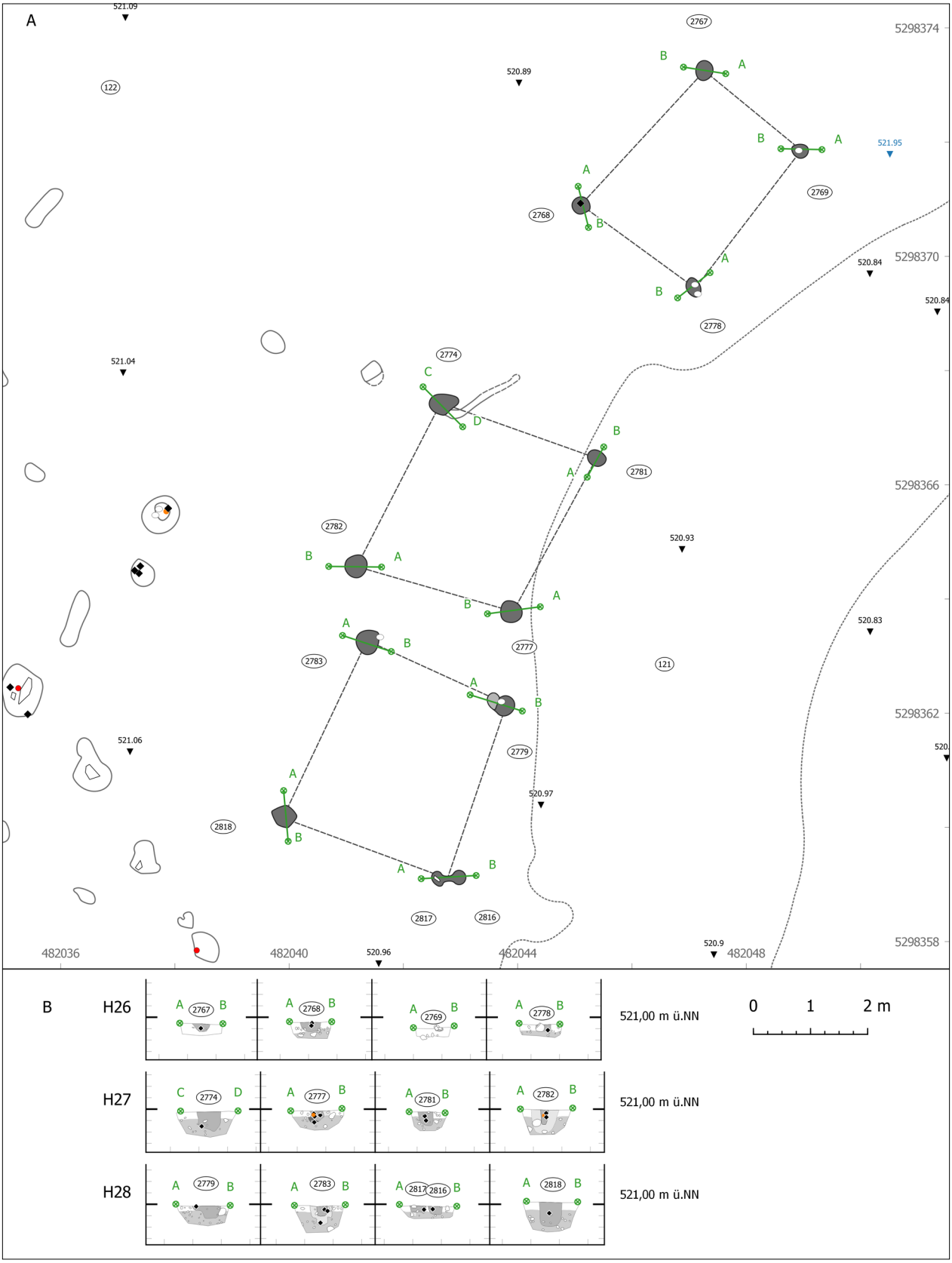


Abb. 120. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H26–28 (von oben nach unten), Planum 1 (A) und Profile (B).

H28 (Pfostengeviert)

Bef. 2779, 2783, 2816/2817, 2818.

Form: rechteckig (1,16:1); Größe: 9,6 m²; Seitenlänge: ca. 3,3 x 2,9 m; Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Vier Verfärbungen bilden die Struktur. Diejenige im SO (Bef. 2816/2817) könnte zweiphasig sein.

Profil: Gruben kastenförmig, in einem Fall mit einseitig (Bef. 2779) und in einem Fall (Bef. 2783) mit beidseitig getreppter Wandung; bei SO Verfärbung (Bef. 2816/2817) bestätigte sich das Vorliegen zweier getrennter Gruben, beide kastenförmig und mit etwas höherem Sohlniveau als die übrigen zur Struktur gehörenden Befunde. Mit Ausnahme der SO Gruben reichten alle Gruben deutlich bis in den anstehenden Terrassenschotter hinein. Primäre Verfüllung meistens aus leicht bis mäßig mit gelbbraunem Sediment durchmischtem und stark sandig-kiesigem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter; in einer Grube (Bef. 2783) vermutlich zentral die Standspur eines gezogenen Pfostens, erkennbar an geringerem Sand-/Kiesanteil und leicht vermehrt Holzkohleflittern und Brandlehm. Leicht abweichende Verfärbung in den SO Gruben (2816, 2817), dort nur leicht mit gelbbraunem Sediment durchmischter und schwach sandig-kiesiger Lehm mit vereinzelt Holzkohleflitter.

Funde

Keramik: nur zwei Scherben (3,52 g) feinerer und grober Gebrauchskeramik aus Bef. 2783 und 2818.

H29 (Pfosten-Rechteckgebäude; Abb. 121)

Bef. 2657, 2659, 2664, 2668(?), 2669, 2672, (2676), 2677.

Form: rechteckig (1,89:1); Größe: 25,7 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Sechs Verfärbungen bilden die Wandseiten der Struktur ab und sind dabei jeweils paarig in drei rund 3,7 m breiten und ca. 4 bis 4,1 bzw. 2,7 bis 3 m voneinander entfernten Quergebinden angelegt. Weitere mögliche Wandpfosten trotz der relativ großen Abstand zwischen den Gebinden nicht zu identifizieren; im Innenraum zwei eventuell zugehörige Verfärbungen in Firstposition (Bef. 2665, 2676).

Überlagerung der Struktur im WNW mit weiterem Gebäude (H30).

Profil: Gruben mehrheitlich kasten- bis kesselförmig, nur die zwei OSO abweichend als flacher undeutlicher Sohlrest (Bef. 2672) bzw. zweiteilig wirkend (Bef. 2677). Primäre Verfärbung aus leicht bis mäßig mit gelbbraunem Sediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter und stellenweise, je nach umliegendem Untergrund, erhöhter Sand-/Kiesanteil; mehrfach (Bef. 2657(?), 2664, 2669) deutlich hiervon abgegrenzte Standspuren gezogener Pfosten, darin nur leicht gelbbraun durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt Kies und vereinzelt bis mäßig vielen Holzkohleflittern. Sohlniveaus insgesamt nur leicht variierend, dabei teilweise bis auf den anstehenden Terrassenschotter bzw. minimal in diesen hinein eingetieft. Verfüllungen im Innern bestätigten sich in einem Fall als gerundete Kastenform (Bef. 2665), während sich im anderen Fall keine deutliche Verfärbung abzeichnete (Bef. 2676).

Funde

Keramik: Lediglich vier Scherben (24,02 g) aller Macharten aus Bef. 2657, 2664 und 2669.

Brandlehm: Ein Fragment (0,55 g, oxidiert) aus Bef. 2669.

H30 (Pfosten-Rechteckgebäude)

Bef. 2653, 2655, 2656, 2662, 2671, 2727, 2728.

Form: rechteckig (1,92:1); Größe: 33,9 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten wohl z. T. gezogen.

Planum: Fünf Verfärbungen markieren die Wandseiten der Struktur und sind dabei wohl jeweils paarig in drei rund 4,2 m breiten und 3,8 bis 3,9 bzw. 4,2 bis 4,3 m voneinander entfernten Quergebinden angelegt; Ausnahme ist das WNW Gebinde, wo der zu rekonstruierende SW Eckpfosten nicht überliefert ist, was der Erkennbarkeit im heterogenen Horizontwechsel in diesem Bereich geschuldet sein kann. Mindestens auf der WNW-Schmalseite eine Verfärbung (Bef. 2653) in First-/Giebelposition; zentral im Innenraum eine weitere Verfärbung (Bef. 2656) in Firstposition auf Höhe des mittleren Quergebindes.

Überlagerung der Struktur im OSO mit weiterem Gebäude (H29) sowie im WNW durch diffuse Verfärbung, die vermutlich mit einer prähistorischen Wegführung (W5) in Verbindung steht.

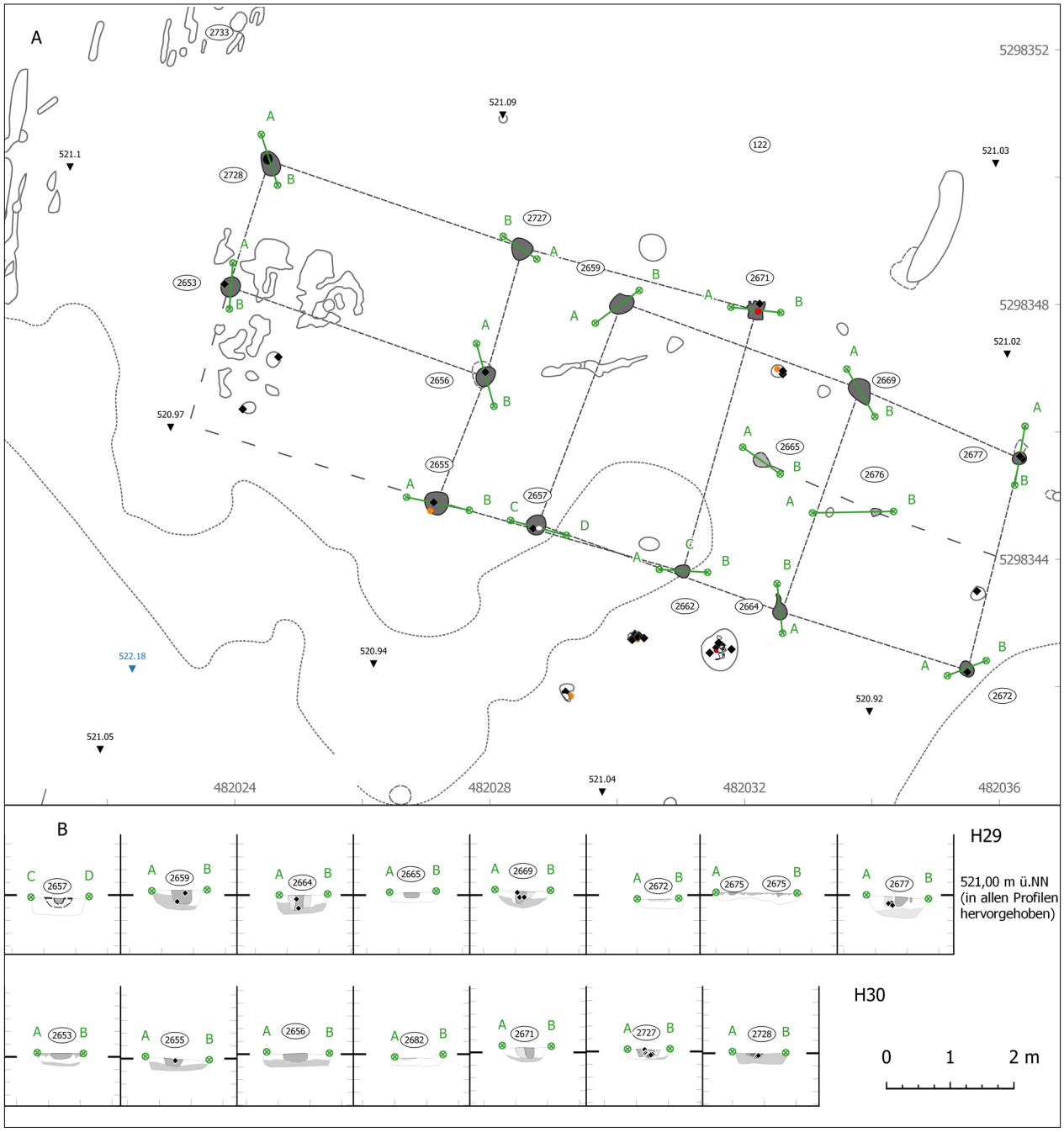


Abb. 121. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H29 und 30, Planum 1 (A) und Profile (B). Im NW sind die Ausläufer der prähistorischen Wegführung W5 zu erkennen.

Profil: Gruben soweit erkennbar meist gerundet kasten- bis wannenförmig; erreichen bei sehr einheitlichen Sohlniveaus teilweise eben so den anstehenden Terrassenschotter; primäre Verfärbung aus leicht bis mäßig gelbbraun durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Steine. In zwei Fällen deutliche Standspuren wohl gezogener Pfosten, einmal (Bef. 2727) in Form einer großen Holzkohle im Grubenzentrum (wegen der teilweisen Überdeckung durch Sediment wohl verfüllt, nicht *in situ* verkohlt) einmal (Bef. 2728) ebenfalls in Form vermehrten Holzkohle/Holzkohleflitter Eintrags; eine weitere Grube (Bef. 2671) zeigte lediglich einen graduellen nach O abnehmenden Anteil der Durchmischung mit gelbbraunem Sediment, fraglich ob damit eine Standspur abgebildet wird.

Funde

Keramik: lediglich fünf sehr kleine Scherben (4,23 g) Feinkeramik und feinere Gebrauchskeramik aus Bef. 2653, 2656 und 2727.

***H31 (Pfosten-Rechteckgebäude?; Abb. 122)**
Rekonstruktion im dichten Befundgemenge und im Übergangsbereich zwischen verschiedenen Bodenhorizonten zweifelhaft. Die größte Symmetrie und Abdeckung bietet folgende Konstellation: Bef. 19, 21, 28, 312, 359, 397, 414.

Form: vermutlich rechteckig (2,19:1); Größe: vermutlich 44,9 m²; Wandkonstruktion: wohl symmetrisch (ggf. drei bis vier Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten z. T. wohl gezogen.

Planum: Mindestens drei, wahrscheinlich vier jeweils ca. 4,2 bis 4,3 m breite und zw. 2,8 und 4,1 m voneinander entfernte Quergebinde; diese aber jeweils nur partiell überliefert. Insbesondere im NW und im SO blieben anzunehmende Pfostenstandorte unbesetzt, was eventuell einer modernen Störung (Drainage) bzw. der Erkennbarkeit im Bereich des Bodenhorizontwechsels geschuldet sein könnte. Im Innern eine Verfärbung (Bef. 312) in Firstposition auf Höhe eines der Gebinde und im WNW eine in First-/Giebelposition (Bef. 19). Verhältnis zu weiteren benachbarten Verfärbungen ungeklärt.

Profil: Gruben erwiesen sich recht uneinheitlich: WNW (Bef. 19, 21, 28) eher unregelmäßig gerundet kasten- bis muldenförmig, OSO hingegen bei variierender Breite gerundet kastenförmig und v. a. auf ein deutlich tieferes Sohlniveau eingegraben, was in etwa die Hangneigung in diesem Bereich wiederspiegelt. Die primäre Verfüllung besteht jedoch in allen Fällen aus schwach mit hellerem, tonigem Sediment durchmischtem Lehm,

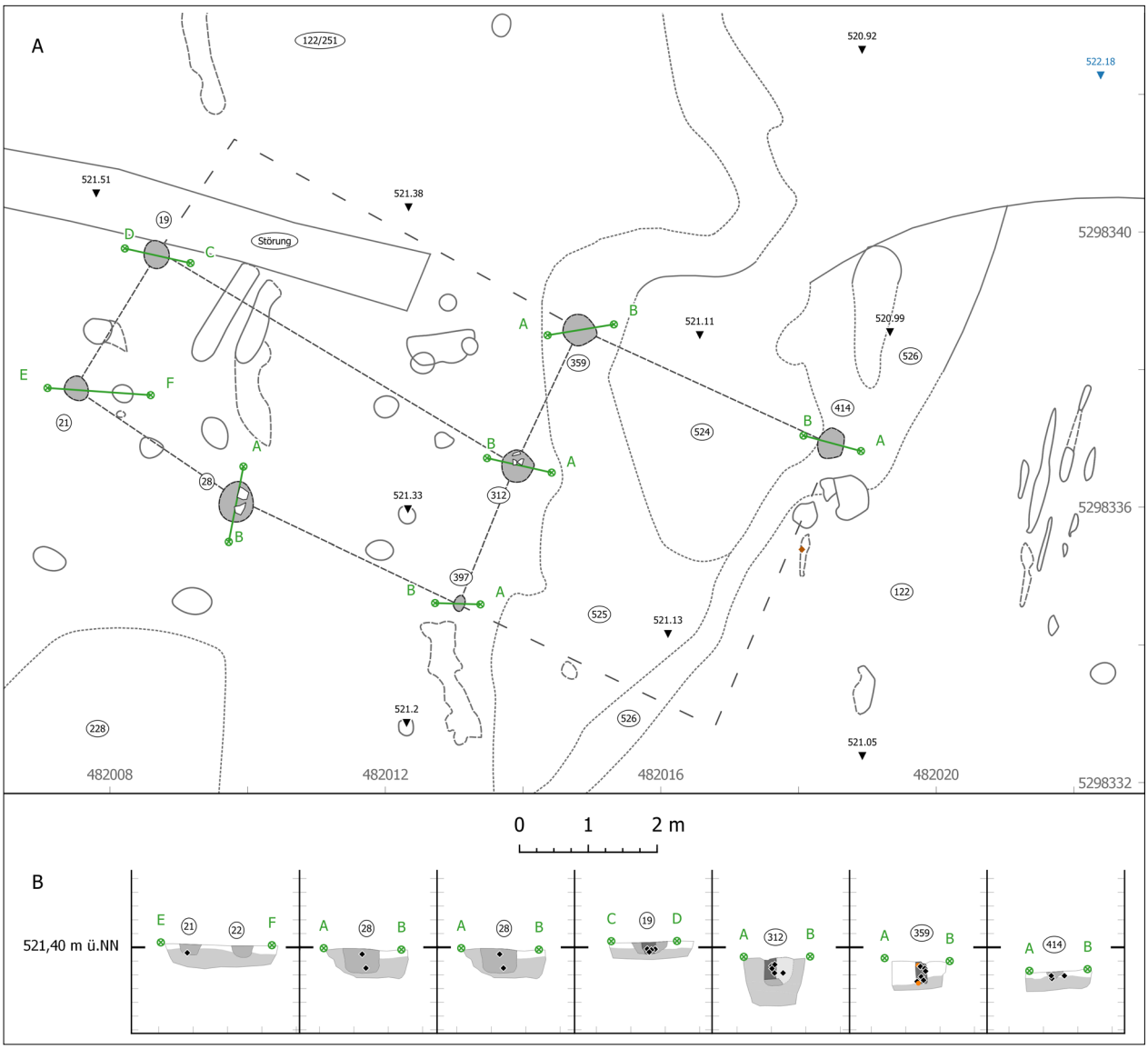


Abb. 122. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H31, Planum 1 (A) und Profile (B). Im O sind Teile der prähistorischen Wegführung W5 zu erkennen.

darin vereinzelt Holzkohleflitter und mäßig bis viel Kies bzw. je nach umliegendem Untergrund Sand. Einmal (Bef. 28) größere Steine im oberen Bereich der Verfüllung und einmal (Bef. 312) zahlreiche große Steine entlang der Wandung sowie im Sohlbereich der Grube, die als Keil- und Unterlegsteine anzusprechen sind. Zwei (Bef. 19, 312) Standspuren vermutlich gezogener Pfosten, darin dunkelgrau- bis schwarzbrauner, leicht sandig-kiesiger Lehm mit vereinzelt Holzkohleflittern.

Funde (*Taf. 5I: 129*)
Keramik: Lediglich fünf sehr kleinteilige Scherben (6,83 g) feinerer und grober Gebrauchskeramik aus Bef. 28, 312 und 414.

Knochen: nicht bearbeitet.

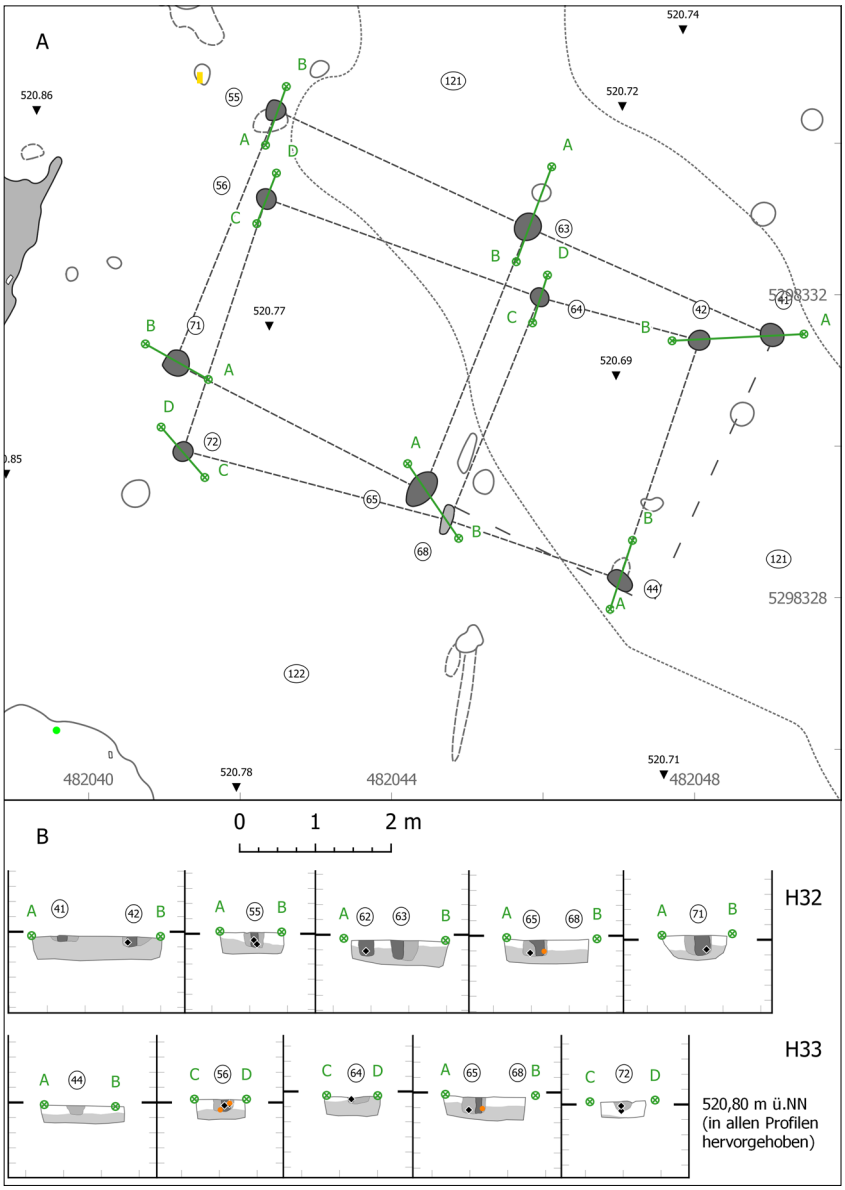


Abb. 123. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H32 und 33, Planum 1 (A) und Profile (C). Im W die prähistorische Wegführung W6, im SW des späthallstatt/-frühlatènezeitlichen Grubenhauses (Bef. 61) angeschnitten.

H32 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 123*)
Bef. 41, 55, 63, 65, 71.

Form: rechteckig (1,96:1); Größe: 26,8 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten gezogen.

Planum: Fünf Verfärbungen markieren die Wandseiten der Struktur und sind dabei wohl jeweils paarig in drei rund 3,5 bis 3,6 m breiten und ca. 3,5 bis 3,7 m voneinander entfernten Quergebinden angelegt; Ausnahme ist das OSO Gebinde, bei dem der zu rekonstruierende SO Eckpfosten nicht überliefert ist, was der Erkennbarkeit im heterogenen Horizontwechsel in diesem Bereich geschuldet sein kann. Die Struktur überlagert die Reste eines weiteren Gebäudes (H 33).

Profil: Gruben mehrheitlich gerundet kastenförmig bei weitgehend einheitlichen Sohlniveaus. Primäre Verfüllung aus mäßig mit gelbbraunem Sediment durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter und mäßig bis viel Kies/Gerölle; in allen Befunden Standspuren wohl gezogener Pfosten, darin nahezu unvermischter, dunkelgraubrauner Lehm mit wenig bis mäßig vielen Holzkohleflittern und wenig Kies.

Funde
Keramik: lediglich zehn sehr kleinteilige Scherben (19,61 g) aller Macharten aus Bef. 63, 65 und 71.

Brandlehm: Fragment (1,5 g, oxidiert) aus Bef. 71.

H33 (Pfosten-Rechteckgebäude)
Bef. 42, 44, 56, 64, 68(?), 72.

Form: rechteckig (1,76:1); Größe: 20,0 m²; Wandkonstruktion: wohl symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Fünf bis sechs Verfärbungen markieren die Wandseiten der Struktur und sind dabei wohl jeweils paarig in drei rund 3,4 bis 3,5 m breiten und ca. 2,2 bis 3,85 m voneinander entfernten Quergebinden angelegt. Unklar ist der Befundzusammenhang im S des mittleren Gebindes, da sich nur etwa 0,5 m westlich der Stelle, wo der zu rekonstruierende Pfosten eigentlich anzunehmen wäre, eine kleine längliche Verfärbung befindet (Bef. 68). Eventuell wurde der eigentliche Pfostenstandort im heterogenen Untergrund nicht korrekt erkannt. Gleiches gilt für ein viertes Quergebinde, das angesichts der relativ großen Distanz zwischen den überlieferten Gebinden naheliegend wäre. Überlagerung der Struktur mit Resten eines weiteren Gebäudes (H 32).

Profil: Gruben sind meistens gerundet kastenförmig bei leicht variierender Sohltiefe; Ausnahme: SW Eckpfosten (Bef. 72), der eher muldenförmig ist; primäre Verfüllung mit leicht bis mäßig gelbbraun durchmischtem, dunkelgrau- bis schwarzbraunem Lehm mit vereinzelt Holzkohleflittern; mehrfach (Bef. 42, 56, 64) zeigen sich Standspuren wohl gezogener Pfosten als wenig durchmischte Verfärbung mit wenig bis mäßig vielen Holzkohleflittern. Nicht zu bestätigen war der südliche Pfostenstandort des mittleren Gebindes, wo sich die im Planum erfasste Verfärbung (Bef. 68) lediglich als schmale und flache Verfärbung erwies, die in Form und Größe nicht entfernt mit den übrigen zur Struktur gehörenden Befunden zu vergleichen ist.

Keine Funde.

H34 (Pfostengeviert; *Abb. 124*)
Bef. 1842, 1856, 1869, 1871.

Form: rechteckig (1,13:1); Größe: 5,2 m²; Seitenlänge: ca. 2,4 x 2,1 m; Bauflucht: NO-SW; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Vier Verfärbungen bilden die Struktur. Das Verhältnis zu weiteren, meistens diffus-undeutlichen Verfärbungen im Umfeld ist unklar; ebenso zu einer ca. 7 m östlich gelegenen urnenfelderzeitlichen Brandgrube mit Hitzesteinen (Bef. 1831).

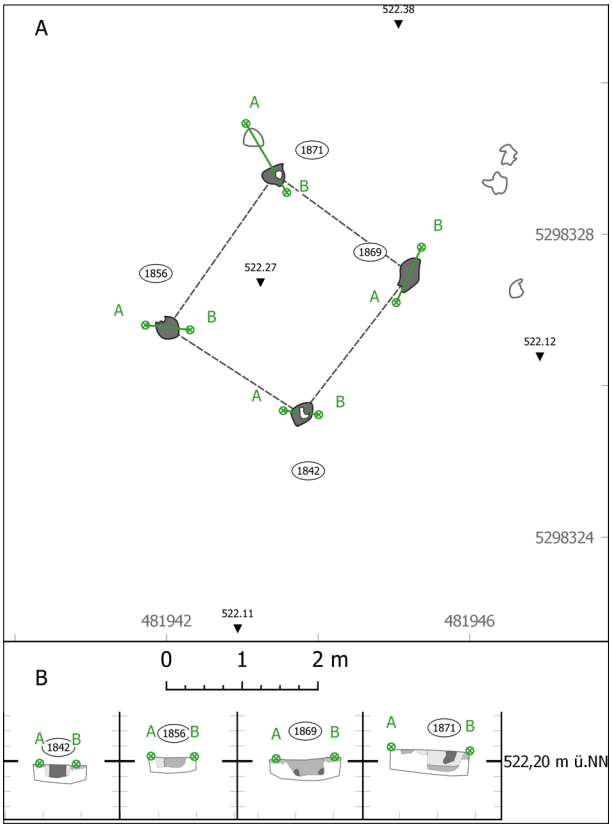


Abb. 124. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H34, Planum 1 (A) und Profile (B).

Profil: Die Gruben waren sehr einheitlich gerundet kastenförmig bei nahezu identischen Sohlniveaus. Primärverfüllungen bestanden aus leicht bis mäßig gelbbraun durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt größere Klumpen (Bef. 1869) bzw. Lagen (Bef. 1871) undurchmischten Sediments mit vereinzelt Holzkohleflitter abgrenzbar. Zweifach (Bef. 184, 1871) waren außerdem etwa zentral Standspuren gezogener Pfosten erkennbar, darin undurchmischter, dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt Holzkohleflitter sowie große (Basalt-)Steine, bei denen es sich sicherlich um Keilsteine handelt, die nach dem Herausziehen der Pfosten in deren Standspuren verstürzt waren.

Keine Funde.

H35 (Rechteckgebäude; *Abb. 125*)
Bef. 3860, 3861, 3862, 3865, 3866, 3867, 3868, 3884, 3885, 3869(?).

Form: rechteckig (1,60:1); Größe: 25,75 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens

vier Quergebinde); Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Acht Wandpfosten in vier symmetrischen Quergebinden formen das ca. 6,3 x 4,1 m große Rechteckgebäude (25,8 m², NNO-SSW). Der Abstand zwischen den Gebinden beträgt je rund 2,1 m; Firstpfosten oder sonstige Einbauten wurden nicht dokumentiert. Etwa mittig in der NNO Hälfte befindet sich die größere, unregelmäßig (ca. 1,35 x 0,6 m, SW-NO, mit unscharf abgegrenzten Ausbuchtungen nach N und SO) und nicht näher einzuordnende Grube Bef. 3862. Unklar ist die Zugehörigkeit des nördlich vorgelagerten Pfostens Bef. 3869.

Profil: Die Pfostengruben waren bei rund 0,25 bis 0,4 m Breite lediglich um 0,1 bis 0,2 m tief erhalten und mit dunkelgrau- bis schwarzbraunem, tonigem, mäßig gelbbraun-tonig durchmischtem und weitgehend sterilem Lehm verfüllt. Teilweise zeichneten sich im Grubenzentrum mögliche Pfostenstandspuren schwach als weniger gelbbraun durchmischte Bereiche von knapp 0,1 m Breite ab. Bef. 3868 enthielt entlang des Grubenrands mehrere Steine (< 10 cm), wohl *in situ* verbliebene Keilsteine. In Bef. 3867 befanden sich zentral mehrere kleinere Steine, eventuell Reste einer nach dem Ziehen des Pfostens verstürzten Verkeilung; seitlich davon konzentrierten sich kleinere Brandlehmfragmente, wobei nicht zu beurteilen ist, ob sie zur äußeren Grubenverfüllung oder zur mutmaßlichen Standspurverfüllung gehörten. Die zentrale Grube Bef. 3862 zeigte im Längsschnitt flache Wannenform mit leicht welliger Sohle, bei dunkelgrau- bis schwarzbrauner, nach SW zunehmend gelbbraun durchmischter Lehmverfüllung. Bef. 3869 zeigte sich im Profil nur noch als wenige Zentimeter starke Verfärbung, die nicht eindeutig als Grubenverfüllung anzusprechen ist.

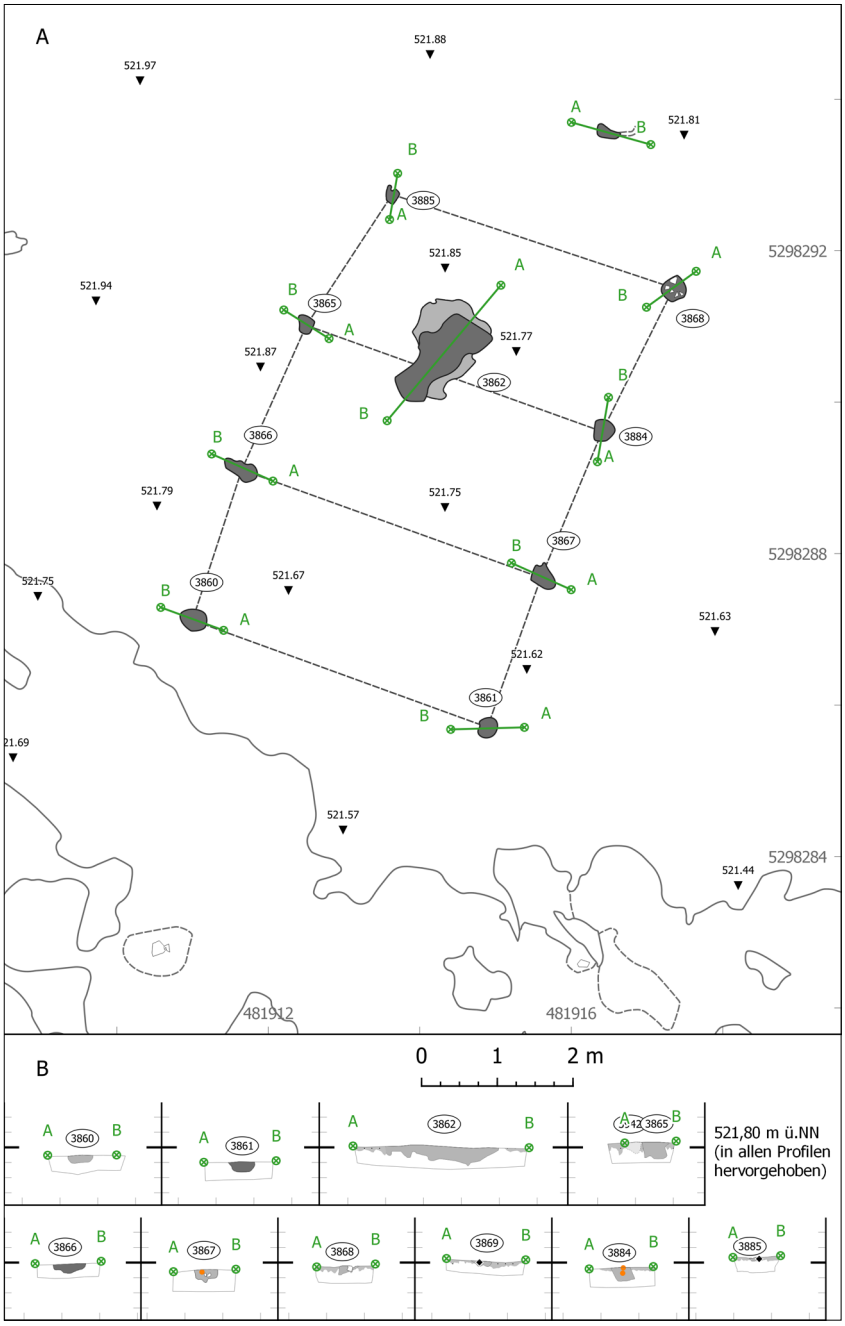


Abb. 125. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H35, Planum 1 (A) und Profile (B). Im S Ausläufer des Lehmentnahmegruben-Komplexes (X3).

Funde

Keramik: Aus den Wandpfosten Bef. 3866 und Bef. 3884 liegen geringe Mengen nicht näher bestimmbarer Keramik von vorgeschichtlicher Machart vor (Bef. 3866: eine Scherbe, 2,54 g; Bef. 3884: zwei Scherben, 7,11 g; alle feinere Gebrauchskeramik).

H36 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 126*)
Bef. 495, 497, 498, 499, 504(?), 562, 765.

Form: rechteckig (1,61:1); Größe: 38,7 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (drei Quergebinde); Bauflucht: NW-SO; Pfosten z. T. wohl gezogen.

Planum: Drei jeweils ca. 4,7 bis 5 m breite und zwischen 3,6 und 4,1 m voneinander entfernte Quergebinde.

Profil: Gruben erwiesen sich als recht uneinheitlich gerundet kasten- (Bef. 495, 497, 499, 552, 562, 765) bis muldenförmig (Bef. 498, 505(?)); Sohlniveaus hingegen recht einheitlich. Primäre Ver-

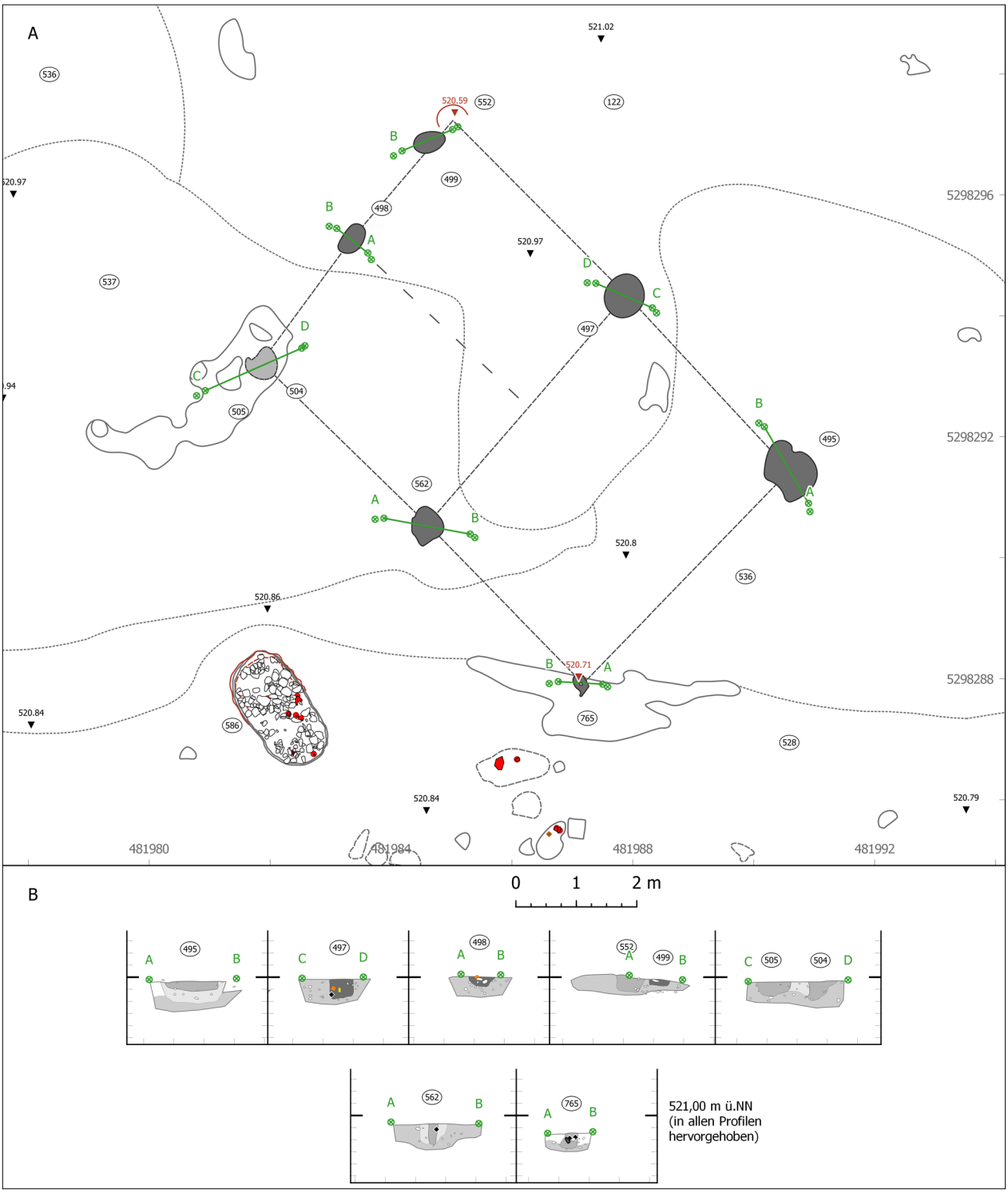


Abb. 126. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H36, Planum 1 und 2 (A) und Profile (B). Im SW die urnenfelderzeitliche Brandgrube mit Hitzesteinen Bef. 586.

füllung mit dunkelgraubraunem Lehm, dieser je nach umliegendem Untergrund leicht mit hellem, tonigem Sediment oder variierenden Mengen Kies durchmischt. In einem Fall (Bef. 562) war deutlich eine zentrale Standspur eines wohl gezogenen Pfostens gegen die kiesige Grubenverfüllung abgegrenzt, darin dunkelgraubrauner, kiesiger Lehm mit vereinzelt Holzkohleflittern.

Funde (*Taf. 5J: 130, 131*)
Keramik: Nur drei Scherben (9,82 g) feinere und grobe Gebrauchskeramik aus Bef. 562 und 765.

Stein: Steinbeil aus grünlich-grauem, homogenem Felsgestein; leicht trapezförmig bei flachem, gerundet rechteckigem Querschnitt und geradem Nacken; ca. 9,3 cm Länge und maximal 4,9 cm (an der Schneide) Breite.

Knochen: nicht bearbeitet.

H37 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 127*)
Bef. 159, 164, 166, 168, 169.

Form: rechteckig (1,99:1); Größe: 19,5 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (wohl drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Vier Verfärbungen bilden eine annähernd quadratische Struktur, eine weitere (Bef. 169) im WNW deutet jedoch eine weitere Ausdehnung in dieser Richtung an. So wäre eine rechteckige Grundform zu rekonstruieren, die aus drei ca. 3 bis 3,2 m breiten und ca. 2,9 bis 3,15 bzw. 3,2 m voneinander entfernten Quergebinden gebildet wird und deren SW Eckpfosten nicht überliefert ist.

Profil: Gruben unregelmäßig mulden- bis kesselförmig mit weitgehend einheitlichen Sohlniveaus. Verfüllung mit dunkelgraubraunem, leicht bis mäßig kiesigem Lehm, dieser leicht mit hellerem, tonigem Sediment des umliegenden Untergrunds vermischt.

Keine Funde.

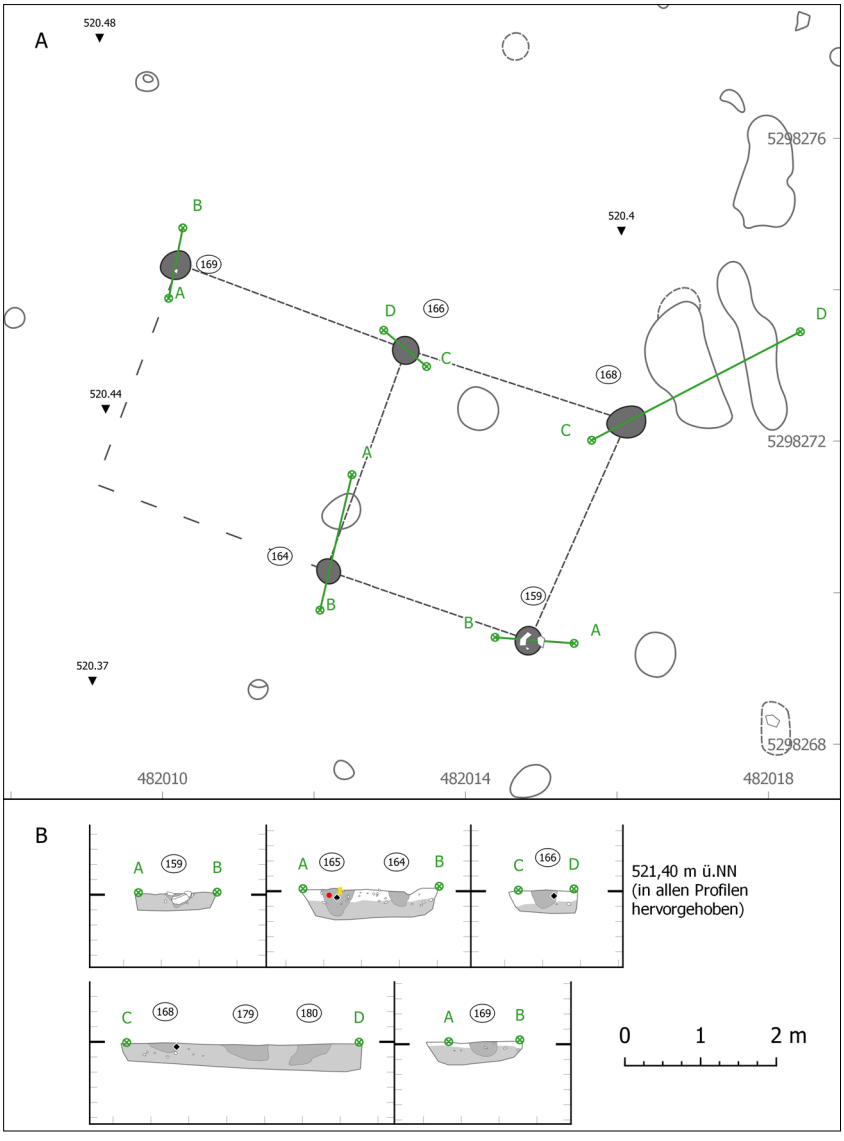


Abb. 127. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H37, Planum 1 (A) und Profile (B).

H38 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 128*)
Bef. 601, 603, 628, 643, 656, 679.

Form: rechteckig (2,07:1); Größe: 59,1 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (drei Quergebinde); Bauflucht: NW-SO.

Planum: Sechs Verfärbungen bilden die symmetrischen Wandseiten der Struktur ab und sind in drei jeweils ca. 5,2 bis 5,6 m breiten und 5,8 bis 5,9 bzw. 5,05 bis 5,15 m voneinander entfernten Quergebinden angeordnet. Umliegend zahlreiche weitere Grubenverfärbungen, zu denen sich aber keine weiteren Zugehörigkeiten deutlich abzeichnen. An der SW Wand besteht eine Überlagerung mit einem späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Grubenhaus (Bef. 622), welches über die Wandflucht hinaus ins Innere des Gebäudes reichte. Mangels konkreter Befundüberschneidungen bleibt jedoch offen, welche der beiden Strukturen älter ist.

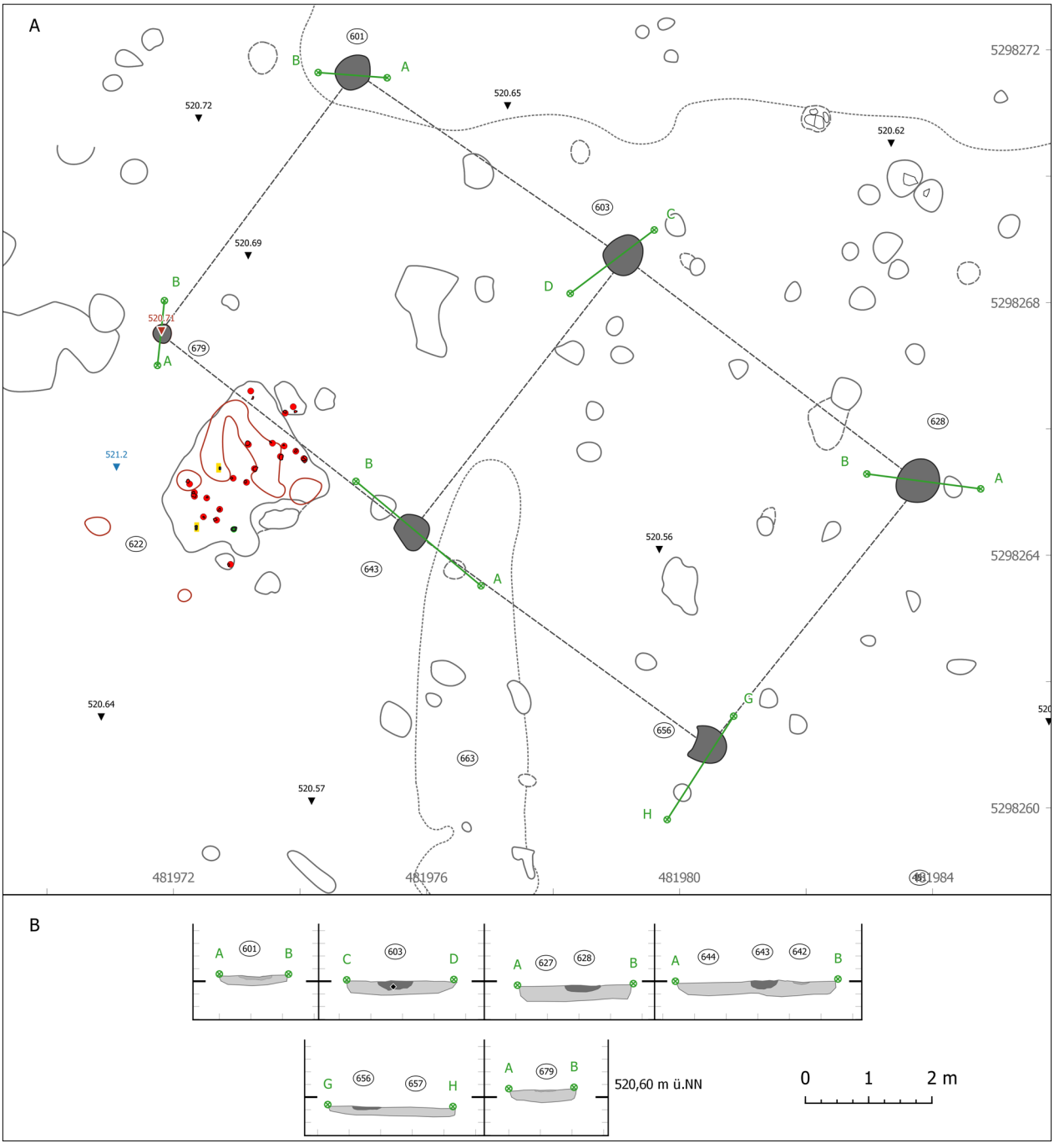


Abb. 128. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H38, Planum 1 und 2 (A) und Profile (B). Im SW das späthallstatt-/frühlatènezeitliche Grubenhaus (Bef. 622) angrenzend oder überlagert.

Profil: Gruben sind recht einheitlich als Mulden bzw. gerundete Kästen geformt, Sohlniveaus nach NW jedoch deutlich ansteigend, was sich in geringerer Erhaltungstiefe unterhalb Planum 1 niederschlägt. Verfüllung mit dunkelgraubraunem, leicht bis mäßig kiesigem Lehm.

Keine Funde.

H39 (Sechspfostengebäude; *Abb. 129*)

Bef. 1312, 1314, 1315, 1325, 1326, 1327.

Form: rechteckig (1,15:1); Größe: 10,2 m²; Seitenlänge: ca. 3,4 x 3 m; Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Sechs Verfärbungen bilden die symmetrische Stuktur mit drei jeweils ca. 2,95 bis 3 m breiten und ca. 1,4 bis 1,7 bzw. 1,7 bis 2 m voneinander entfernten Quergebinden.

Profil: Gruben bei sehr einheitlichen Sohlniveaus recht einheitlich gerundet kastenförmig; verfüllt mit dunkelgraubraunem kiesigem Lehm.

Interpretation: Hinsichtlich der Datierung ist zu betonen, dass das Gebäude sich am Verlauf eines ca. 6 m südlich verlaufenden, latènezeitlichen Palisadengräbchens zu orientieren scheint.

Keine Funde.

H40 (Sechspfostengebäude [eisenzeitl.?]; *Abb. 130*)

Bef. 3705, 3707, 3708, 3709, 3710, 3715.

Form: rechteckig (1,28:1); Größe: 17,7 m²; Seitenlänge: ca. 4,7 x 3,7 m; Bauflucht: NW-SO; Pfosten z. T. gezogen.

Planum: Sechs Verfärbungen bilden die Wände der Struktur und sind dabei jeweils paarig in drei ca. 3,6 bis 3,8 m breiten und 2,3 bis 2,5 m weit voneinander entfernten Quergebinden angeordnet.

Profil: Gruben gerundet kastenförmig mit weitgehend ebenen Sohlniveaus; primäre Verfüllung mit leicht mit gelbbraunem Sediment durchmischtem und leicht kiesigem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter sowie einmal (Bef. 3709) ein großer Stein; in einem Fall (Bef. 3708) vermehrt Holzkohle/Holzkohleflitter und Brandlehm bis knapp 0,1 m oberhalb der Sohle. In drei Fällen (Bef. 3707, 3710, 3715) durch geringere gelbbraune Durchmischung und vermehrten Holzkohle/Holzkohleflitter-, einmal (Bef. 3707) auch Brandlehm-Eintrag deutlich abgegrenzte Standspuren gezogener Pfosten.

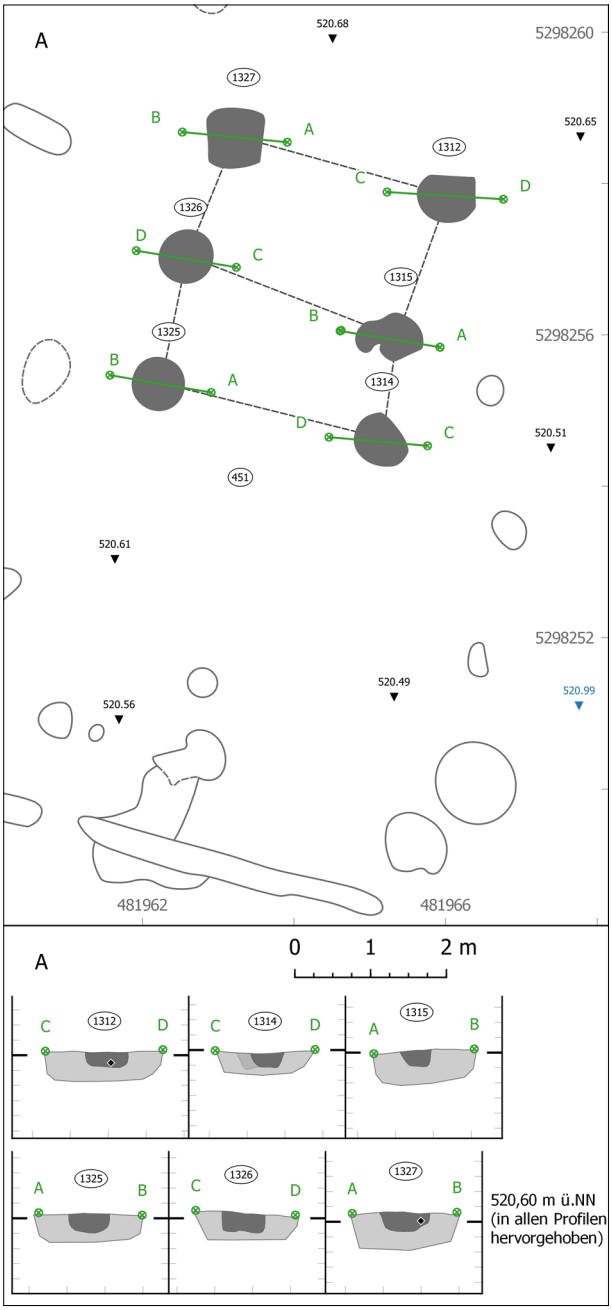


Abb. 129. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H39, Planum 1 (A) und Profile (B).

Funde

Keramik: Lediglich acht Scherben (53,21 g) Feinkeramik, feinere Gebrauchskeramik und grobe Gebrauchskeramik aus Bef. 3707 und 3710. Aus letzterem ein Fragment Feinkeramik mit feinen Drehrillen an der Innenseite (Drehscheibenware!), womit das Gebäude vermutlich in die (jüngere) Eisenzeit oder jünger datiert.

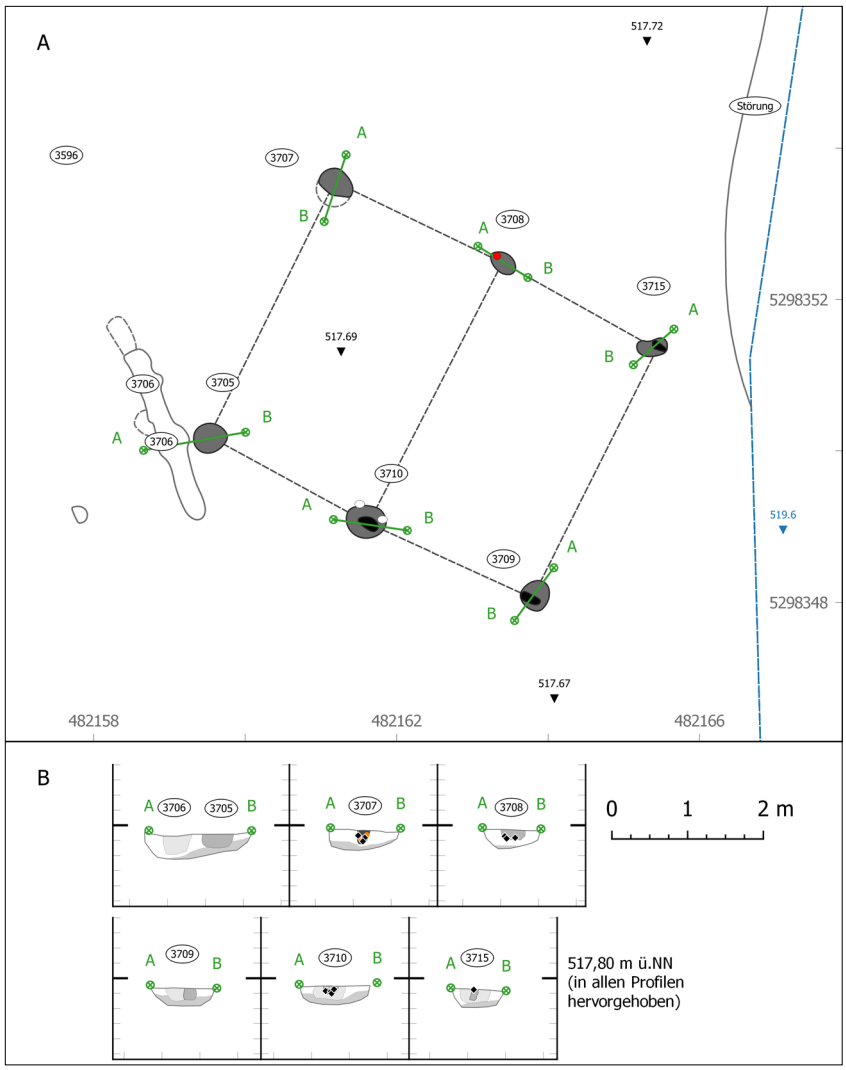


Abb. 130. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H40, Planum (A) und Profile (B).

H41 (Rechteckgebäude [eisenzeitl.?]; *Abb. 131*)
Wird im N von schmalem Gräbchen (Str. 155/Bef. 5627) flankiert.

Bef. 5604, 5611, 5614, 5615, 5623, 5624(?), 5712(?), 5713, 5804.

Form: rechteckig (1,54:1); Größe: 43,3 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: NW-SO

Planum: Mehrere der Verfärbungen zeichneten sich erst nach intensiver Suche und im Vergleich zum umliegenden Hauptdokumentationsplanum erst einige Zentimeter tiefer (Planum 2) im heterogenen Untergrund ab. Mindestens sechs Verfärbungen markieren die Wandseiten des Gebäudes und sind dabei jeweils paarig zu mindestens drei Quergebinden angeordnet; im Bereich der N-Ecke wurden zunächst in beiden Plana nur zwei kleine Verfärbungen (Bef. 5712, 5713) erfasst, die sich im Profil jedoch als zusammengehörend erwiesen. Die Quergebinde sind jeweils ca. 5,2 bis 5,4 m breit und zwischen 3,8 und 4,2 m voneinander entfernt. Angesichts dieser Spannweite dürften weitere Verfärbungen nicht überliefert sein, sowohl im Innern zur Stützung der Dachkonstruktion als auch entlang der Wände in weiteren Quergebinden; lediglich an der NW Schmalseite markiert eine kleine Verfärbung eventuell einen Pfosten in First-/Giebelposition (Bef. 5615).

Profil: Die Verfärbungen bestätigten sich mehrheitlich als große, gerundet kastenförmige Pfostengruben (z. T. nur noch als wannenförmige Reste erhalten) mit sehr uneinheitlichen Sohlniveaus. Je nach umliegendem Untergrund waren sie mit mittel- bis dunkelbraunem Lehm mit vereinzelt bis sehr viel Kiesanteil verfüllt,

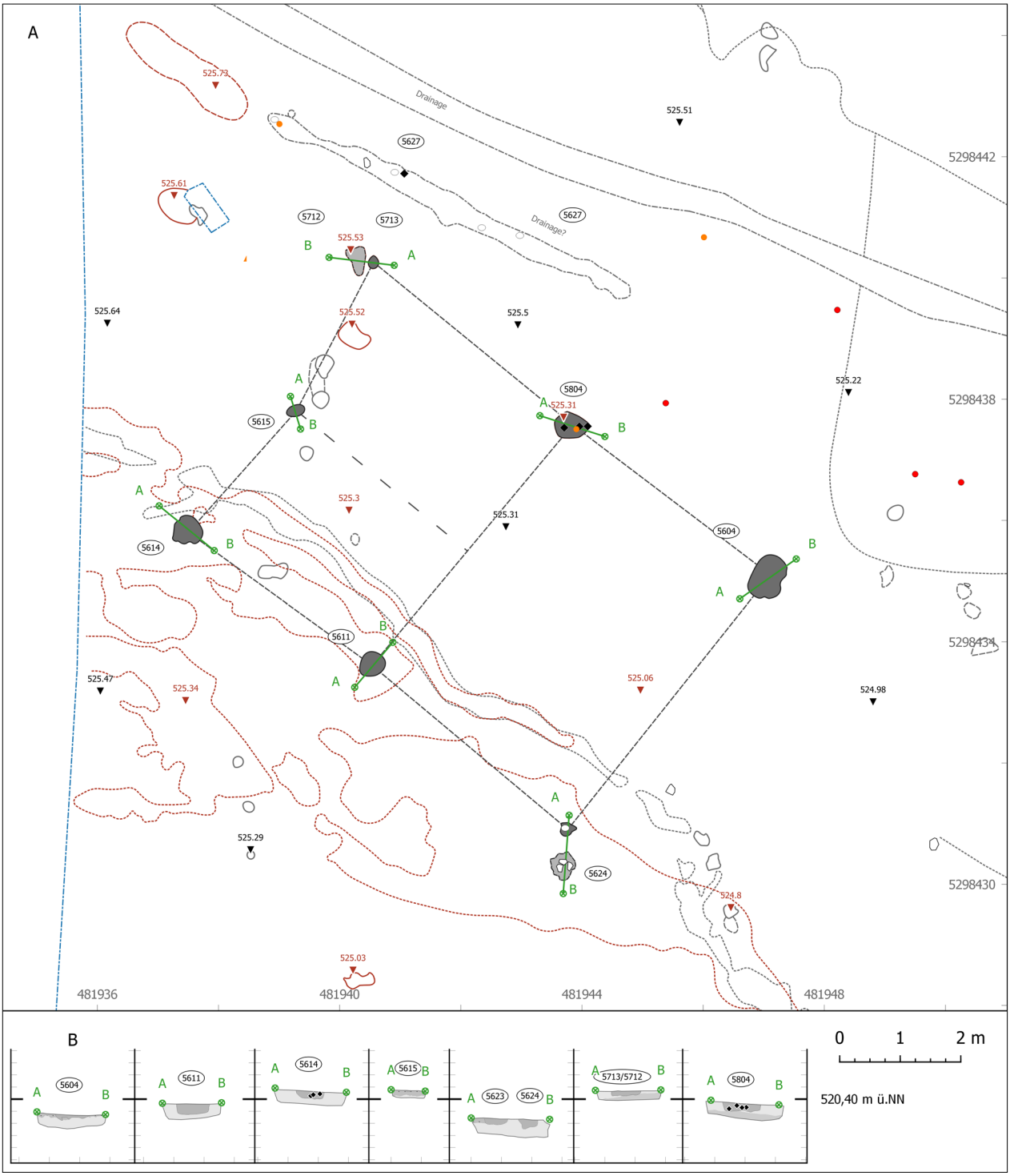


Abb. 131. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H41, Planum 1 und 2 (A) und Profile (B).

darin z. T. vereinzelt bis wenig Holzkohleflitter und vereinzelt Brandlehm. Der mögliche Giebelpfosten an der NW Schmalseite (Bef. 5615) zeigte, wenn überhaupt, nur noch den wenige Zentimeter flachen, sehr undeutlichen Rest einer Grubenverfüllung.

Funde

Keramik: Nur zwei Scherben (3,84 g), darunter eine dünnwandige Wandscherbe, hart gebrannt, hellgrau, mit Drehrillen im Innern aus Bef. 5712, womit das Gebäude vermutlich in die (jüngere) Eisenzeit oder jünger datiert.

***H42 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 132*)**
Bef. 5065, 5066, 5067, 5068, 5069, 5070(?), 5071.

Form: rechteckig (1,61:1); Größe: 10,2 m²; Wandkonstruktion: unklar; Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Vier Verfärbungen liegen mit ca. 1 bis 1,5 m Abstand zueinander in einer Reihe und scheinen die NNO-Wandseite des Gebäudes abzubilden, eine weitere (Bef. 5071) bildet dazu ungefähr einen rechten Winkel und dürfte den SW Eckpfosten markieren. Noch eine weitere im Innern (Bef. 5069) käme auf der Mittelachse eines solchen Grundrisses zu liegen und dürfte einen Firstpfosten markieren, der dann leicht versetzt zu einem eventuell zu rekonstruierenden, von WNW aus zweiten Quergebinde läge. Die Zugehörigkeit einer weiteren Verfärbung an der WNW Schmalseite (Bef. 5070) ist ungesichert, es könnte sich auch um eine kleine Baumwurfgrube handeln.

Profil: Gruben entlang der Wandseiten teils unregelmäßig muldenförmig mit ähnlichen Sohlniveaus; möglicher Firstpfosten (Bef. 5069) eher gerundet kastenförmig; darin mittel- bis dunkelgraubrauner, sandiger Lehmkies mit vereinzelt Holzkohleflitter und Brandlehm bzw. in einem Fall (Bef. 5067) oberhalb einer solchen kiesreichen Verfärbung eine mittelbraune Lehmverfüllung mit nur mäßig Kies. Die bereits im Planum eher als Baumwurfgrube angesprochene Verfärbung (Bef. 5070) zeigte schräg von NO nach SW herabziehenden Verlauf mit dunkelgraubrauner Verfüllung und ist eher nicht als Pfostengrube einzuordnen.

Keine Funde.

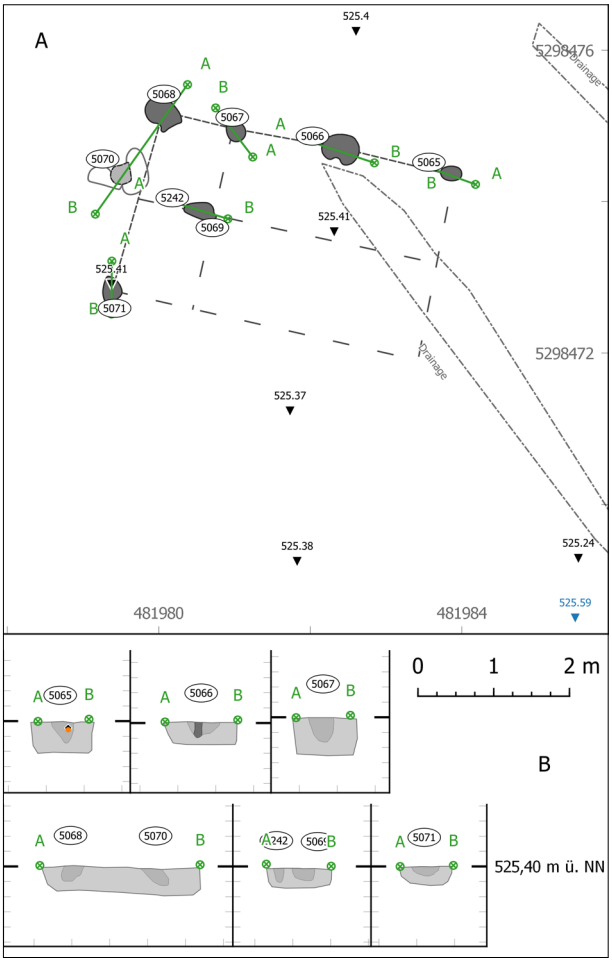


Abb. 132. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H42, Planum 1 (A) und Profile (B).

***H43 (Pfosten-Rechteckgebäude?; *Abb. 133*)**
Bef. 4619, 4621, 4623(?), 4624, 4625, 4627(?), 4629, 4630, 4631, 4633, 4636, 4637(?)

Form: trapezförmig?; Größe: 67,1 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens fünf Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Mindestens neun Pfostengruben bilden die Wände des leicht trapezförmigen, sich nach NW verbreiternden Grundrisses ab, davon acht jeweils paarig gegenüberliegend in vier ca. 2,6 m voneinander entfernten Quergebinden; ein weiterer im NW (Bef. 4633) findet kein Gegenstück an der SW-Wand, wohl überlieferungsbedingt. Drei weitere Pfostengruben im Innern könnten aufgrund ihrer Lage zu einer Firstkonstruktion (Bef. 4627, 4637) und zu einer Querwand (Bef. 4623) gehören.

Profil: Die Gruben erwiesen sich in ihrer Kontur als sehr uneinheitlich und häufig sehr undeutlich gegen den teils kiesigen, teils sandigen Untergrund abgegrenzt; soweit erkennbar handelte es sich aber eher um Kessel- und Muldenformen von 0,06 bis 0,24 m Tiefe unter Planum 1. Ihre Verfüllungen bestanden aus leicht mit mittel- bis graubraunem Lehm durchmischtem, mittelbraunem Sand und, entsprechend dem jeweils umliegenden Untergrund, vereinzelt bis sehr viel Kies.

Keine Funde.

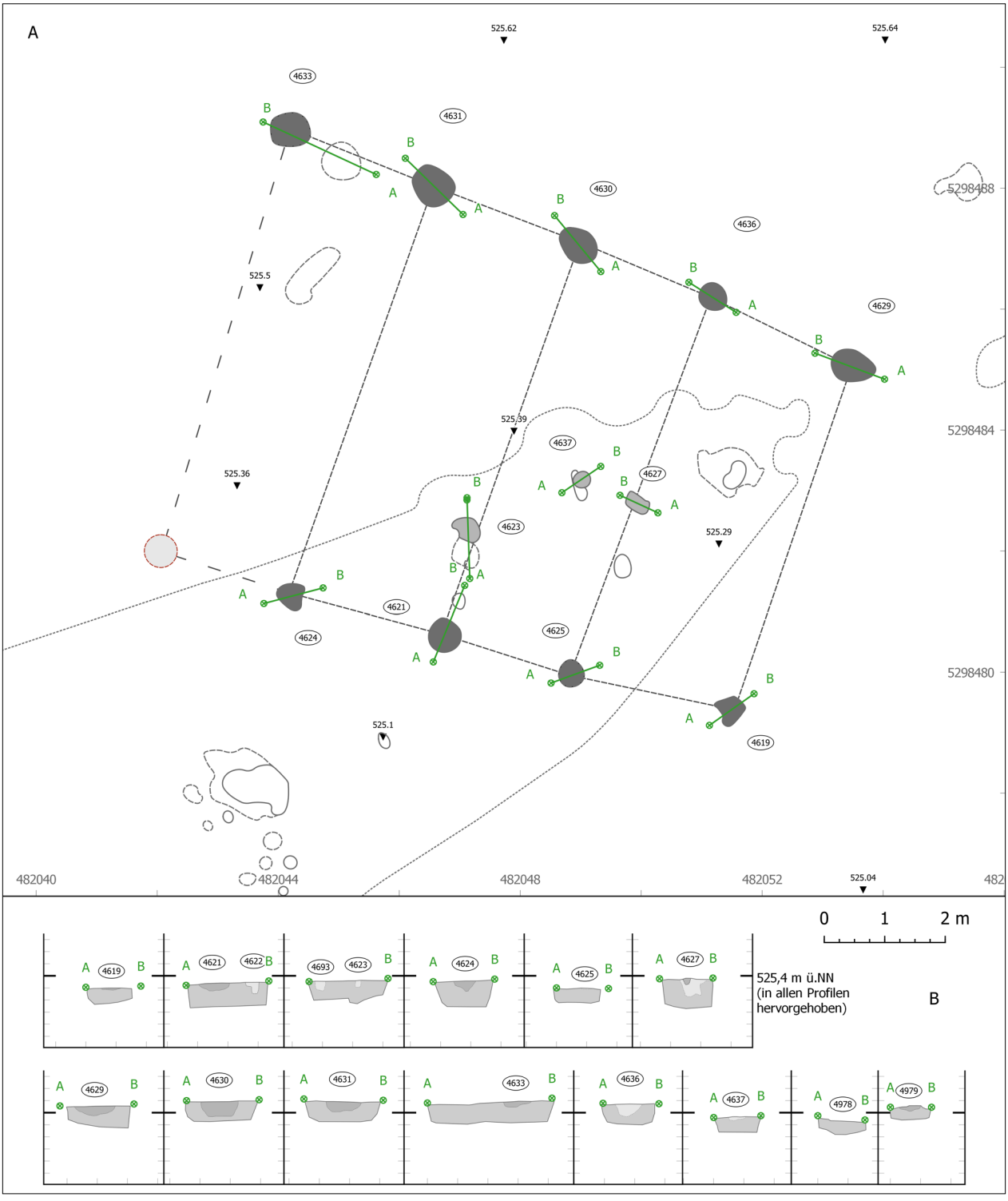


Abb. 133. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H43, Planum (A) und Profile (B).

H44 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 134*)
Bef. 5721, 5722, 5723, 5724, 5725, 5726, 5728, 5729, 5730, 5731, 5732, 5734, 5735.

Form: rechteckig (1,61:1); Größe: 23,5 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: NW-SO.

Planum: Acht Verfärbungen bilden die Wände der Struktur, wobei die beiden jeweils südöstlich sehr nah beieinander (Bef. 5721, 5722 bzw. 5725, 5726) liegen. So werden drei Quergebinde von je rund 3,8 m Breite im Abstand von 3,0 bis 3,1 m zueinander gebildet, von denen das südöstliche eventuell Reparaturmaßnahmen erfahren hat. Eine Verfärbung an der NW Schmalseite befindet sich in Giebel-/Firstposition. Zwei sehr nah beieinander liegende an der SO Schmalseite könnten ebenfalls auf eine Erneuerung dieser Giebelwand hinweisen. Eine kleine unregelmäßige Verfärbung im Zentrum der Struktur (Bef. 5729) könnte einen Firstpfosten darstellen.

Profil: Gruben meistens kastenförmig bei variierender Breite und leicht uneinheitlichen Sohlniveaus. Verfüllungen aus leicht bis mäßig mit gelbbraunem, tonigem Unterbodensediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt bis wenig Holzkohleflitter und Brandlehm sowie in drei Fällen (Bef. 5723, 5724, 5734) größere Steine, die als Teile einer Verkeilung einzuordnen sind. In mehreren Fällen deuteten sich mögliche Standspuren vermutlich gezogener Pfosten ab (Bef. 5724, 5731(?), 5732, 5733, 5734(?)). Nicht zu bestätigen war der Innenpfosten (Bef. 5729), da sich dort keine deutliche Verfärbung zeigte.

Funde
Keramik: Lediglich eine Scherbe (2,45 g) grobe Gebrauchskeramik aus Bef. 5735.

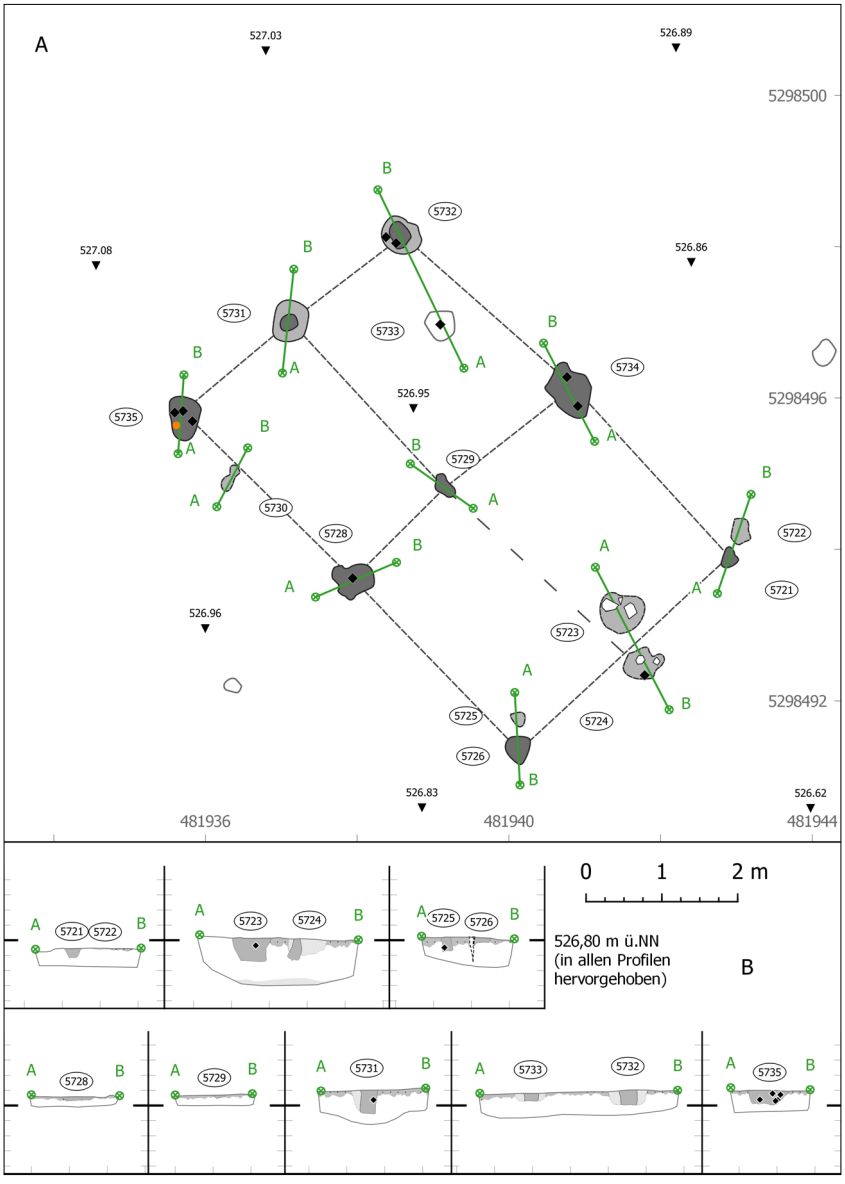


Abb. 134. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H44, Planum (A) und Profile (B).

***H45 (Pfosten-Rechteckgebäude?; *Abb. 135*)**
Bef. 5739, 5740, 5741, 5743(?), 5744, 5747, 5749.

Form: rechteckig (mindestens 1,15:1 wahrscheinlich 1,65:1); Größe: mindestens 14,1 wahrscheinlich ca. 20,3 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (mindestens drei, wahrscheinlich vier bis fünf Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Sechs, eventuell sieben Verfärbungen bilden die Struktur, wobei diese offenbar nicht vollständig erfasst werden konnte. Soweit erkenn-

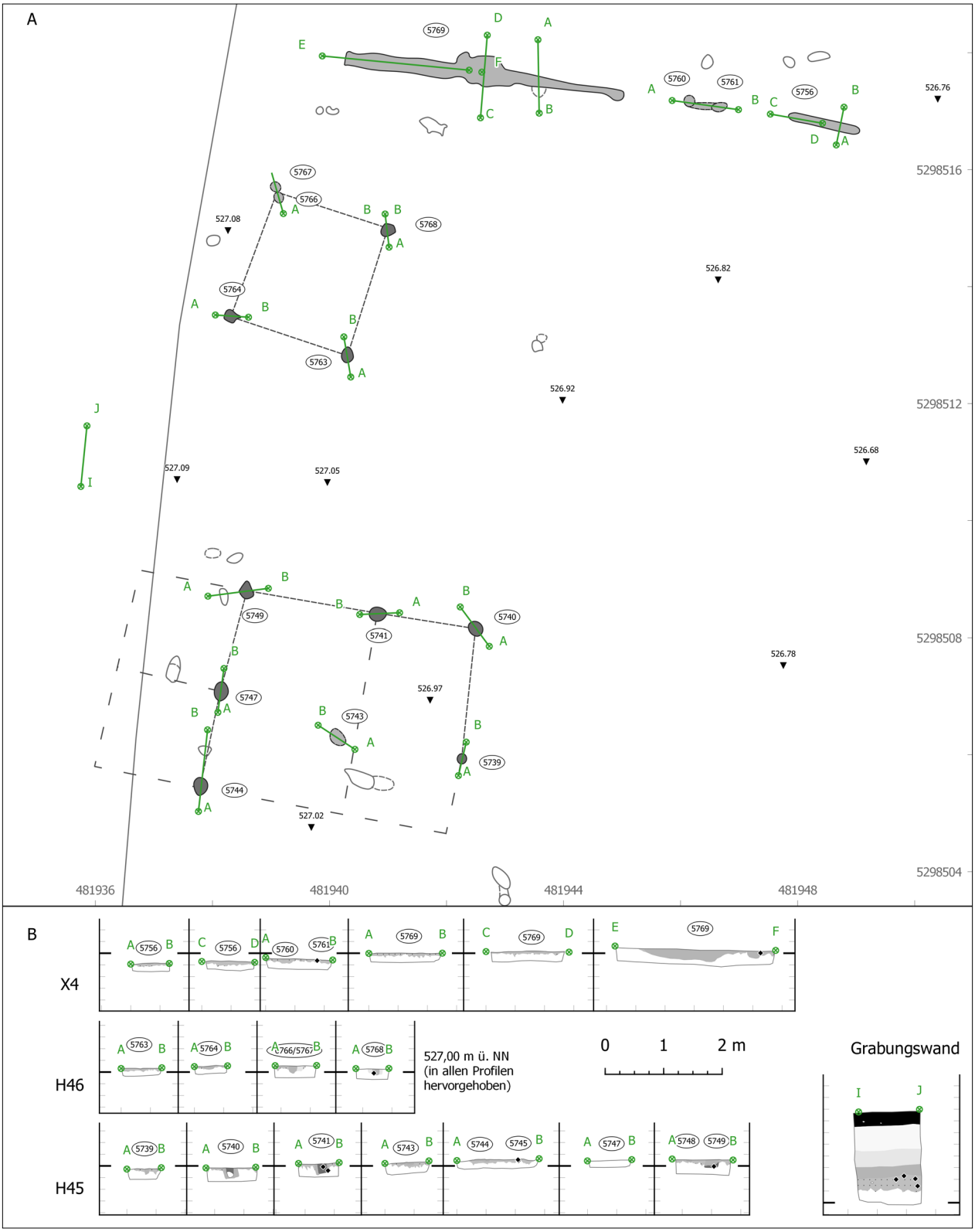


Abb. 135. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H45 und H46 sowie Gräbchen X4, Planum (A) und Profile (B).

bar handelt es sich vermutlich um den WSW oder ONO Teil eines ursprünglich weiter nach SSW bzw. ONO verlaufenden Gebäudes. Symmetrische Pfostenpaare entlang der vermuteten Wandseiten markieren mindestens drei Quergebinde.

Profil: Drei Gruben der ONO Reihe waren kastenförmig, in zwei Fällen (Bef. 5740, 5741) mit Standspuren vermutlich vergangener Pfosten und in einem Fall (Bef. 5740) mit großem Keil- bzw. Lagerstein. Drei Guben der mittleren Reihe (Bef. 5739, 5747, 5743) waren viel undeutlicher, mithin unförmig (Bef. 5739), und nur flach erkennbar (Bef. 5743) oder sogar ohne jegliche im Profil ersichtliche Verfüllung (Bef. 5747). Auch die einzelne Grube im S (Bef. 5744) zeigte nur noch den wenige Zentimeter flachen Sohlrest einer Grube, war dabei aber deutlich abgrenzbar und vermutlich ähnlich dimensioniert wie die Gruben der ONO Reihe. Soweit erkennbar bestand die primäre Verfüllung aller Gruben aus leicht bis mäßig mit gelbbraunem, tonigem Unterbodensediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, die sekundären Verfüllungen (Standspuren) hingegen aus homogenem, dunkelgraubraunem Lehm.

Aufgrund der Beobachtung, dass die Mittelreihe (Bef. 5747, 5743 und 5739) sehr undeutlich oder sogar fraglich war und dass die ONO und WSW Reihen (Bef. 5740, 5741, 5749 respektive 5744) vermutlich ähnlich angelegt, wenn auch ungleich gut erhalten waren, wird hier eine Rekonstruktion als Rechteckbau mit WNW-OSO Gesamtausrichtung favorisiert, von welchem drei Quergebinde teilerfasst wurden.

Funde

Keramik: Nur acht sehr kleinteilige Scherben (6,52 g) feinerer Gebrauchskeramik aus Bef. 5741.

H46 (Pfostengeviert)

Bef. 5763, 5764, 5766/5767, 5768.

Form: quadratisch (1:1,09); Größe: 4,7 m²; Seitenlänge: ca. 2,3 x 2,1 m; Bauflucht: NNO-SSW.

Planum: Fünf Verfärbungen bilden die Struktur, wobei zwei (Bef. 5766, 5767) im NW unmittelbar benachbart zueinander liegen.

Profil: Gruben v. a. sehr uneinheitlich erhalten; die beiden südlichen (Bef. 5763, 5764) nur noch als flache Sohlreste jedoch deutlich zu erkennen; darin leicht bis mäßig mit gelbbraunem, tonigem Unterbodensediment durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm. In einem Fall (Bef. 5769) war anhand der Menge der Durchmischung eventuell eine dunklere Standspur erkennbar. Die im Planum separat erfassten Befunde (5766, 5767) erwiesen sich als eine zusammenhängende, ebenfalls zentral tendenziell etwas dunkler verfärbte Grube.

Keine Funde.

***H47 (Pfosten-Konzentration/-geviert; *Abb. 136*)**

Bef. 5156, 5159, 5160, 5163, 5164.

Form: trapezoid?; Größe: 6,8 m²; Wandkonstruktion: unklar; Bauflucht: WSW-ONO?

Planum: Vier deutlich abgegrenzte Verfärbungen bilden eine trapezförmige, von WSW nach ONO leicht zuwachsende und an der ONO Schmal-

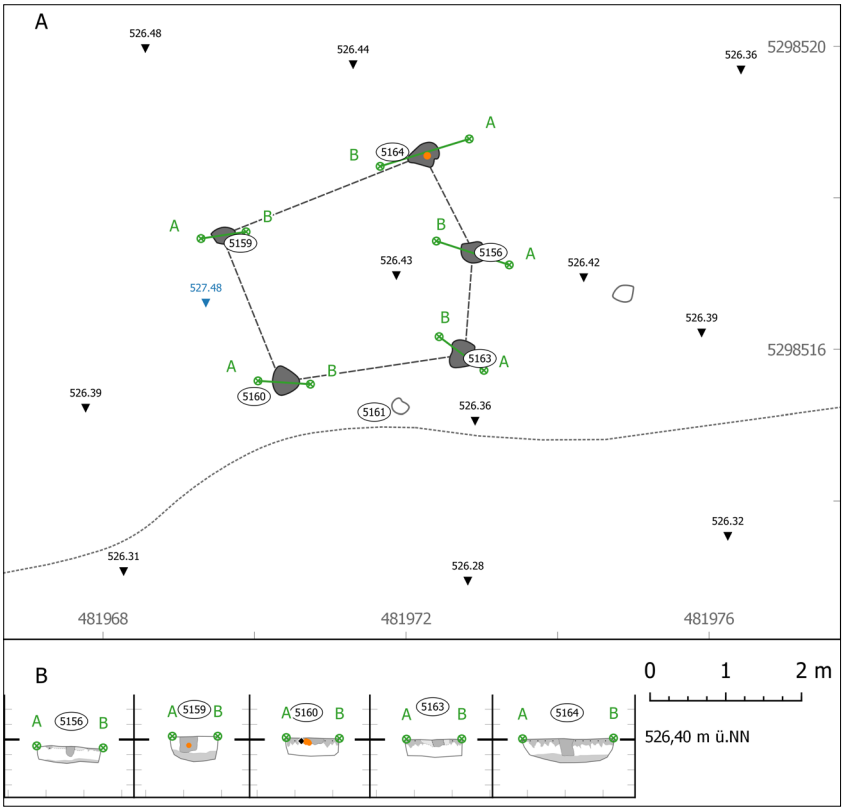


Abb. 136. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H47, Planum (A) und Profile (B).

seite mit einer fünften Verfärbung (Bef. 5156) leicht bauchige Struktur. Die Zusammengehörigkeit blieb ungewiss.

Profil: Alle Gruben zeigten mehr oder weniger unregelmäßige, gerundet kastenförmige Formen bei verschiedener Breite; verfüllt waren sie mit dunkelgraubraunem, mit Unterbodensediment vermischtem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter, Brandlehm und Steine.

Funde
Keramik: Lediglich zwei unbestimmbare Wandstücke (1,42 g) aus Bef. 5160.

***H48 (Rechteckgebäude?; *Abb. 137*)**
Bef. 5001, 5025, 5026, 5036, 5037, 5050.

Form: rechteckig (1,65:1); Größe: 28,5 m²; Wandkonstruktion: wohl symmetrisch (mindestens drei Quergebinde?); Bauflucht: WSW-ONO.

Planum: Die Struktur ist offenbar unvollständig überliefert; soweit erkennbar zeigen fünf Verfärbungen die Wände des Gebäudes an, wobei zwischen den vier wahrschlichen Eckpfosten nur eine weitere Verfärbung (Bef. 5050) als etwa mittig an der NNW Wandseite platzierter Pfosten infrage kommt. Eine Fortsetzung der Struktur nach ONO ist möglich (mit Bef. 5026).

Profil: Die Gruben waren, soweit erkennbar, meist muldenförmig mit ähnlichen Sohlniveaus (Ausnahme: Bef. 5025, 5026, diese etwas höher). Die Grubenverfüllungen bestanden aus mittel- bis dunkelgraubraunem, sandigem Lehmkies, z. T. mit vereinzelt Holzkohleflitter und Brandlehm (Bef. 5037).

Keine Funde.

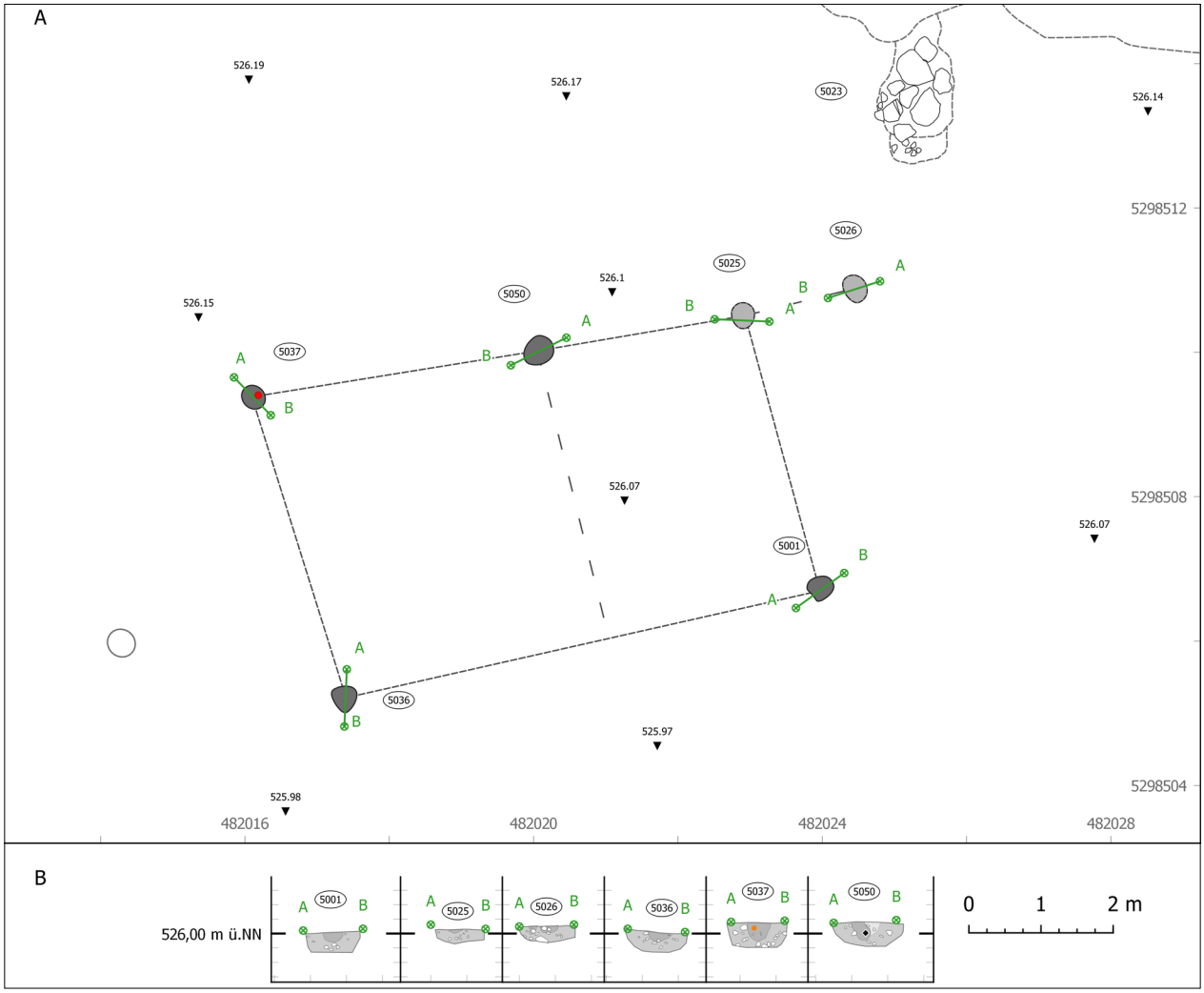


Abb. 137. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H48, Planum (A) und Profile (B).

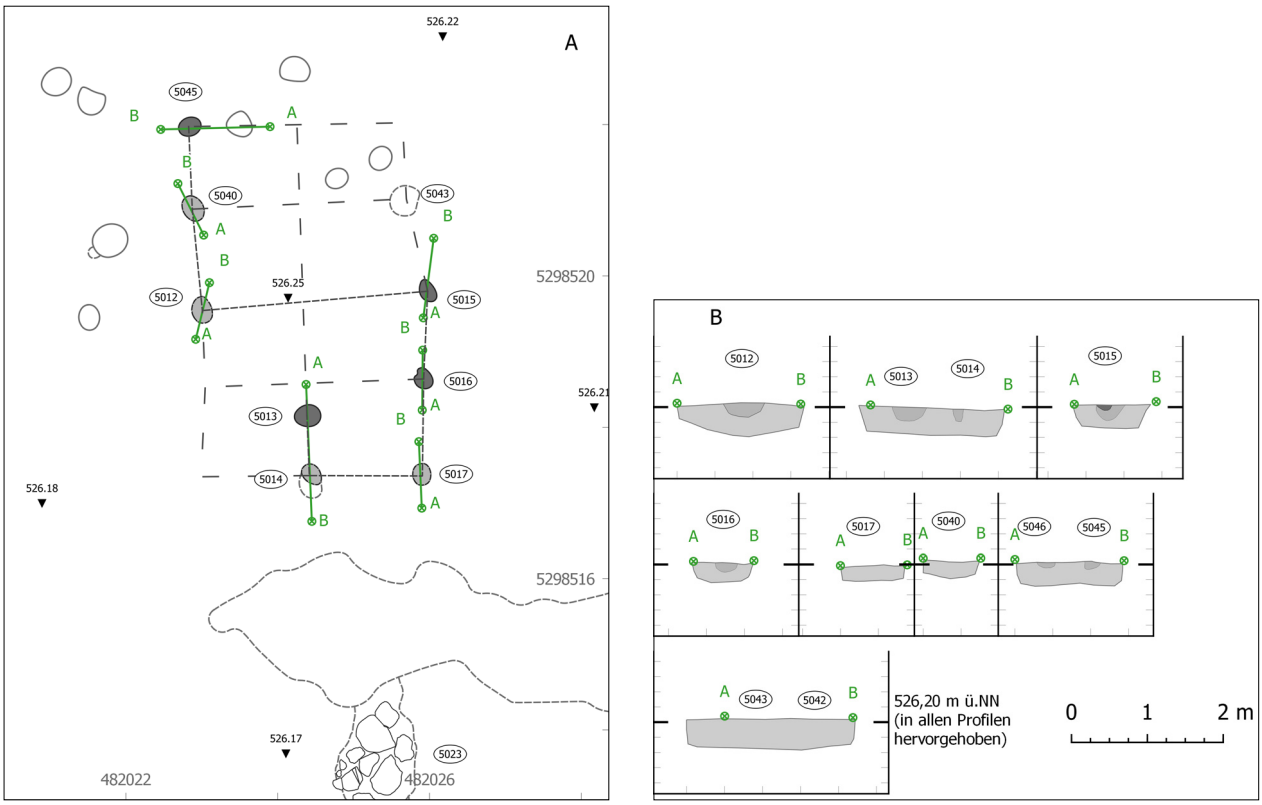


Abb. 138. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H49, Planum (A) und Profile (B).

***H49 (Rechteckgebäude?; *Abb. 138*)**
Innerhalb einer Konzentration von mindestens 17 rundlichen Verfärbungen waren mehrere Reihungen verschiedener Ausrichtung erkennbar; diese waren meistens sehr undeutlich gegen den umliegenden Untergrund abgrenzbar, dementsprechend sind weitere, nicht erkannte Befunde durchaus vorstellbar. Die größte Symmetrie und Abdeckung ergibt sich aus folgender Kombination: Bef. 5012, 5013, 5014, 5015, 5016, 5017, 5040, 5045.

Form: eventuell rechteckig (1,56:1); Größe: 13,9 m²; Wandkonstruktion: eventuell symmetrisch (fünf Quergebinde?); Bauflucht: N-S.

Planum: Sechs Verfärbungen zeigen die wohl symmetrischen Wände des Gebäudes an, davon drei im N der W Wandseite und drei im S der O Wandseite. Diese wären in fünf ca. 3 m breiten und ca. 1,15 bis 1,35 m voneinander entfernten Quergebinden angeordnet. Im S lag eine Verfärbung (Bef. 5014) in potenzieller First-/Giebelposition.

Profil: In mehreren Fällen ließen sich die im Planum erkannten Verfärbungen nicht eindeutig bestätigen (Bef. 5012, 5014, 5017, 5040), weil allenfalls noch flache Sohlreste vorhanden waren. Die übrigen Gruben hatten mulden- (Bef. 5013, 5015, 5016, 5045) bzw. gerundet kastenförmige (Bef. 5013) Formen bei weitgehend einheitlichen, eventuell nach N geringfügig ansteigenden Sohlniveaus. Die Verfüllungen bestanden aus mittelgraubraunem, sandigem Lehmkies.

Funde
Keramik: Lediglich eine Wandscherbe (5,91 g) grober Gebrauchskeramik aus Bef. 5015.

***H50 (Rechteckgebäude?; *Abb. 139*)**
Rekonstruktion im heterogenen Untergrund zweifelhaft. Die größte Symmetrie und Abdeckung bietet folgende Konstellation: Bef. 5106, 5107(?), 5108, 5110(?), 5111, 5112(?), 5113, 5114.

Form: vielleicht rechteckig (1,41:1); Größe: 27,6 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch

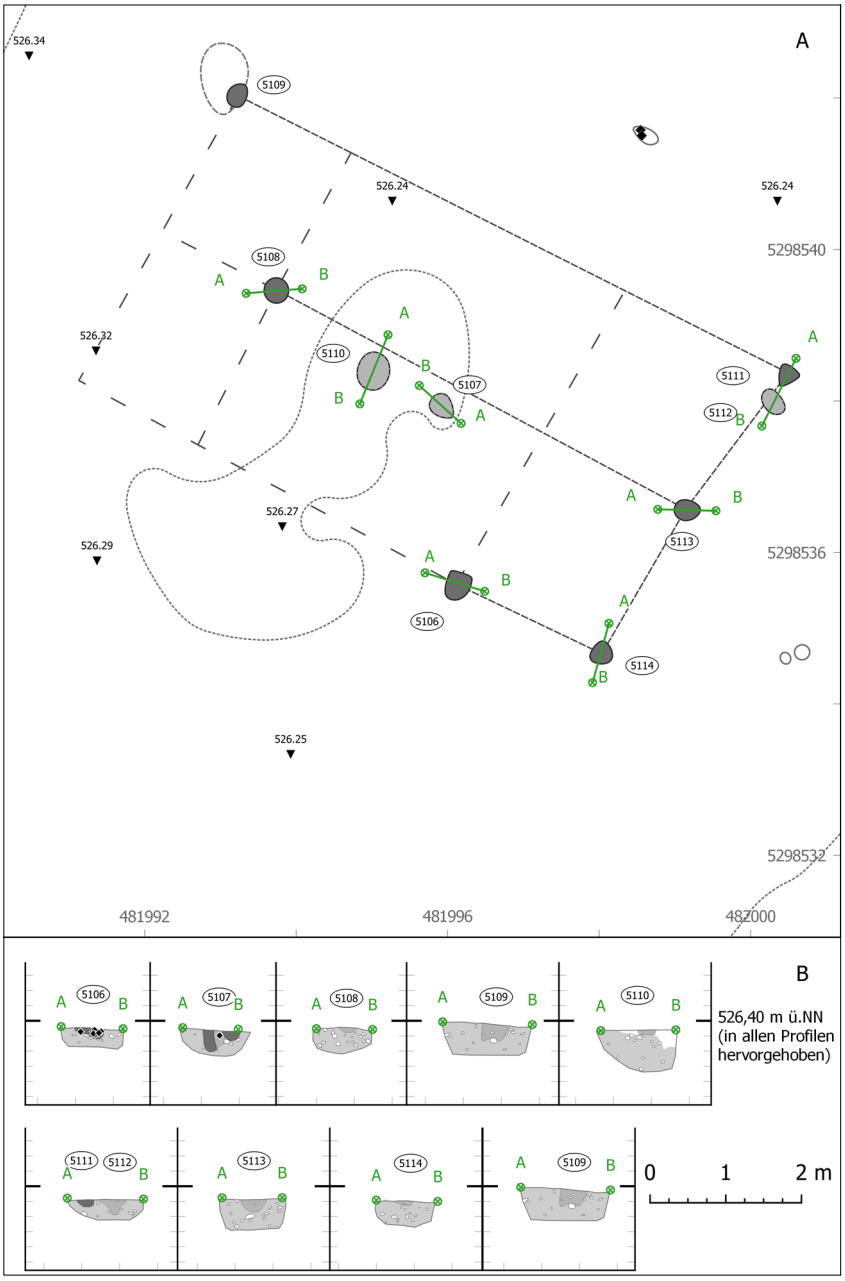


Abb. 139. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H50, Planum (A) und Profile (B).

(mindestens drei Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Mindestens drei ca. 4,4 m breite und zwischen 2,1 und 4,1 m voneinander entfernte Quergebinde aus jeweils zwei paarig angeordneten Pfostengruben (Bef. 5109, 5106, 5114 und 5111 mit 5112 als mögliche Reparatur) sowie zwei Pfostengruben (Bef. 5108, 5113) in potenzieller First-/Giebelposition. Der Zusammenhang zweier etwa auf der Mittelachse, d. h. in Firstposition, liegender Verfärbungen (Bef. 5107 und 5110) blieb unklar.

Profil: Die Verfüllungen waren meist sehr undeutlich gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzt und bestanden aus mittel- bis dunkelgraubraunem, stark sandig-kiesigem Lehm mit vereinzelten Holzkohleflittern. Allein eine Verfärbung (Bef. 5106) ließ sich anhand zahlreicher, in der Verfüllung enthaltener Holzkohleflitter deutlich als unregelmässige Doppelmuldenform – vielleicht ebenfalls ein Hinweis auf das Einsetzen eines Reparaturpfostens – abgrenzen. Die Sohltiefen aller mutmaßlichen Gruben wären allerdings weitgehend einheitlich.

Keine Funde.

H51 (Rechteckgebäude?; *Abb. 140*)
Bef. 5158, 5175, 5176, 5177, 5178, 5179, 5180, 5183.

Form: (unregelm.) rechteckig (1,86:1); Größe: 29,1 m²; Wandkonstruktion: asymmetrisch?; Bauflucht: NW-SO.

Planum: Sechs Gruben zeigen die Wände des Gebäudes an, wobei sich eine Anordnung in drei paarigen Quergebinden andeutet, die im Fall der beiden mittleren Gruben (Bef. 5176, 5180) aber vergleichsweise asymmetrisch ausfällt; diese ca. 3,8 bis 4,2 m breit und entsprechend der Asymmetrie zwischen ca. 3,55 und 4,2 m voneinander entfernt. Eventuell wurden weitere Gruben entlang der Wände im heterogenen Untergrund nicht erkannt, insbesondere im Bereich eines früheren Sondageschürfes (Sond. 2015/19) im NO der Struktur. Im Innern zwei Gruben (Bef. 5177, 5178), die eine leicht von der Gebäudemittelachse verdrehte Firstreihe anzeigen könnten, aber keinen klaren Bezug zur Wandkonstruktion erkennen lassen.

Profil: Die Gruben der mutmaßlichen Wandreihen waren meistens muldenförmig, dabei teils unregelmäßig. S Pfosten (Bef. 5158) hingegen eher gerundet kastenförmig. N Pfosten (Bef. 5138) sehr undeutlich, eventuell nur geringer Sohlrest. Sohlniveaus soweit erkennbar annähernd gleichmäßig bei nach NW tendenziell abnehmender Erhaltung. Abweichend Bef. 5176 mit schmaler, senkrechter Verfärbung unterhalb einer undeutlichen Grubenverfärbung. Die innenliegenden Pfosten (Bef. 5177, 5178) zeigten, wenn überhaupt, noch wenige Zentimeter flache Grubenreste, dies jedoch sehr unsicher. Befunde meist undeutlich gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzt; darin dunkelgraubrauner, toniger und leicht bis mäßig mit Unterbodensediment durchmischter Lehm, darin je nach Untergrund z. T. mäßig bis viel Kies.

Keine Funde.

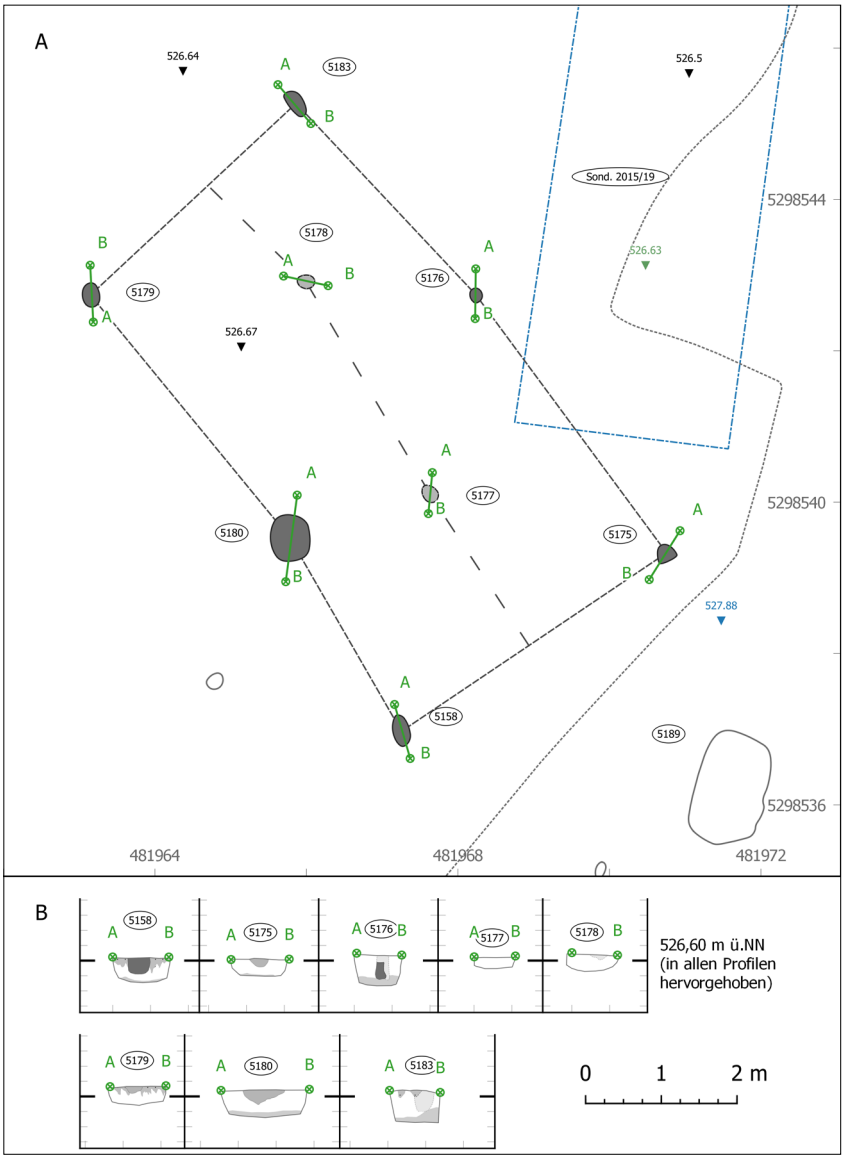


Abb. 140. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H51, Planum (A) und Profile (B).

H52 (Rechteckgebäude eisenzeitlich; *Abb. 141*)
Bef. 5389, 5390, 5391, 5392, 5393, 5421, 5422, 5424, 5425, 5427, 5428.

Form: rechteckig (1,48:1); Größe: 24,0 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vier Quergebinde); Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Acht Pfostengruben zeigen die symmetrischen Wandseiten und sind jeweils paarig zu vier Quergebinden angeordnet; diese sind ca. 4 m breit und je 1,9 bis 2,1 m voneinander entfernt. An beiden Schmalseiten je eine Pfostengrube in First-/Giebelstellung, weiterhin eine vom von WSW aus zweiten Quergebinde leicht versetzte Pfostengrube in Firststellung.

Profil: Die Gruben zeigten weitgehend einheitliche, gerundet kastenförmige Formen bei ca. 0,08 bis 0,3 m Tiefe und recht einheitlichen Sohlniveaus. Abweichend davon erwies sich die innenliegende Verfärbung (Bef. 5391) als schmale, senkrechte Verfärbung von ca. 0,26 m Tiefe. Alle Gruben waren verfüllt mit dunkelgraubraunem, leicht mit Unterbodensediment durchmischtem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter.

Eine weitere Grube (Bef. 5423), die eventuell auf eine Y-Pfostenstellung im Zentrum des Gebäudes hätte hinweisen können, erwies sich als Tiergang.

Funde (*Taf. 6A: 132, 133*)
Keramik: 20 Scherben (17,36 g), soweit bestimmbar feinere Gebrauchskeramik.

Holzkohle: Es wurden zwei Fragmente mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt. Eines (Bef. 5393, *Tab. 6: 13–14*) datiert an den Übergang vom 9. zum 8. Jh. v. Chr., das andere (Bef. 5390, *indet*, MAMS-45578) in das 8. bis 7. Jh. v. Chr.

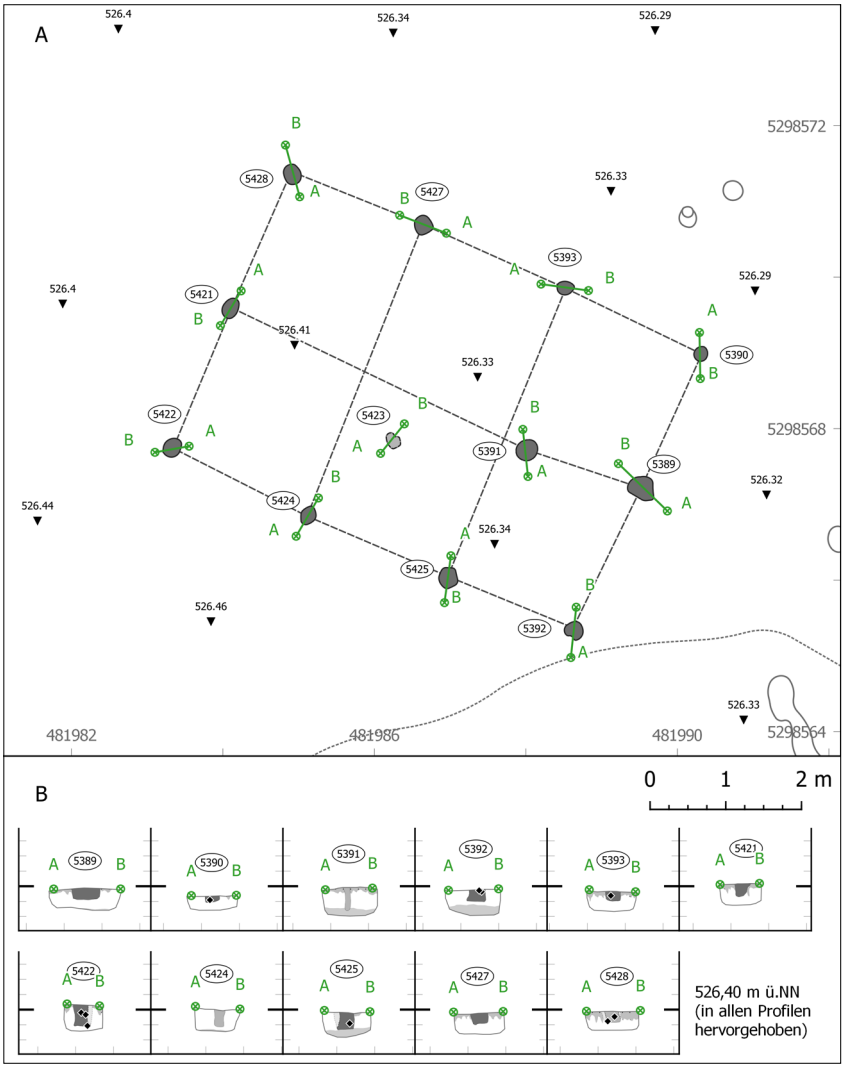


Abb. 141. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H52, Planum (A) und Profile (B).

H53 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 142*)
Bef. 5327, 5343, 5344, (5345), 5346, 5347, 5348, 5349, (5350), 5367, 5411, 5412.

Form: rechteckig (1,61:1); Größe: 32,2 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vier Quergebinde); Bauflucht: NNW-SSO.

Planum: Acht Pfostengruben zeigen die symmetrischen Wände des Gebäudes an und sind jeweils paarig in vier Quergebinden angeordnet; diese sind ca. 4,3 bis 4,5 m breit und rund 2,2 bis 2,8 m voneinander entfernt. Zwischen den beiden mittleren Gebinden liegen, jeweils vom zu rekonstruierenden Querbalken leicht zur Gebäudemitte hin versetzt, zwei Pfostengruben in Firstposition (Bef. 5345, 5346). An beiden Schmalseiten befindet sich je eine Pfostengrube vermutlich in First-/Giebelstellung (Bef. 5348, 5412), wobei besonders die im SSO (Bef. 5412) deutlich von der Mittelachse nach ONO abgerückt scheint, was jedoch für die gesamte Firstreihe gilt.

Mehrere Verfärbungen in Verlängerung nach NNW könnten eventuell auf das Gebäude Bezug nehmen, lassen aber keinen klaren Befundzusammenhang erkennen.

Profil: Mehrere Befunde (5344, 5349, 5367, 5412) zeigten keine deutlichen Grubenverfüllungen mehr bzw. lediglich noch wenige Zentimeter flache Sohlreste. Ansonsten waren die meisten Gruben aber gerundet kastenförmig mit meist einheitlichen Sohlniveaus. Darin dunkelgraubrauner Lehm mit vereinzelt Holzkohleflittern, je nach umliegendem Untergrund schwach mit Unterbodensediment bzw. stark mit Sand und Kies (Bef. 5411) durchmischt; in einem Fall (Bef. 5327) zahlreich Holzkohle/Holzkohleflitter und mäßig Brandlehm.

Die Verfärbungen im NNW der Struktur bestätigten sich mehrheitlich nicht als Gruben; eher dürfte es sich um kleinräumige Lehmauflagen und Verfärbungen im Bereich des Horizontwechsels handeln.

Keine Funde.

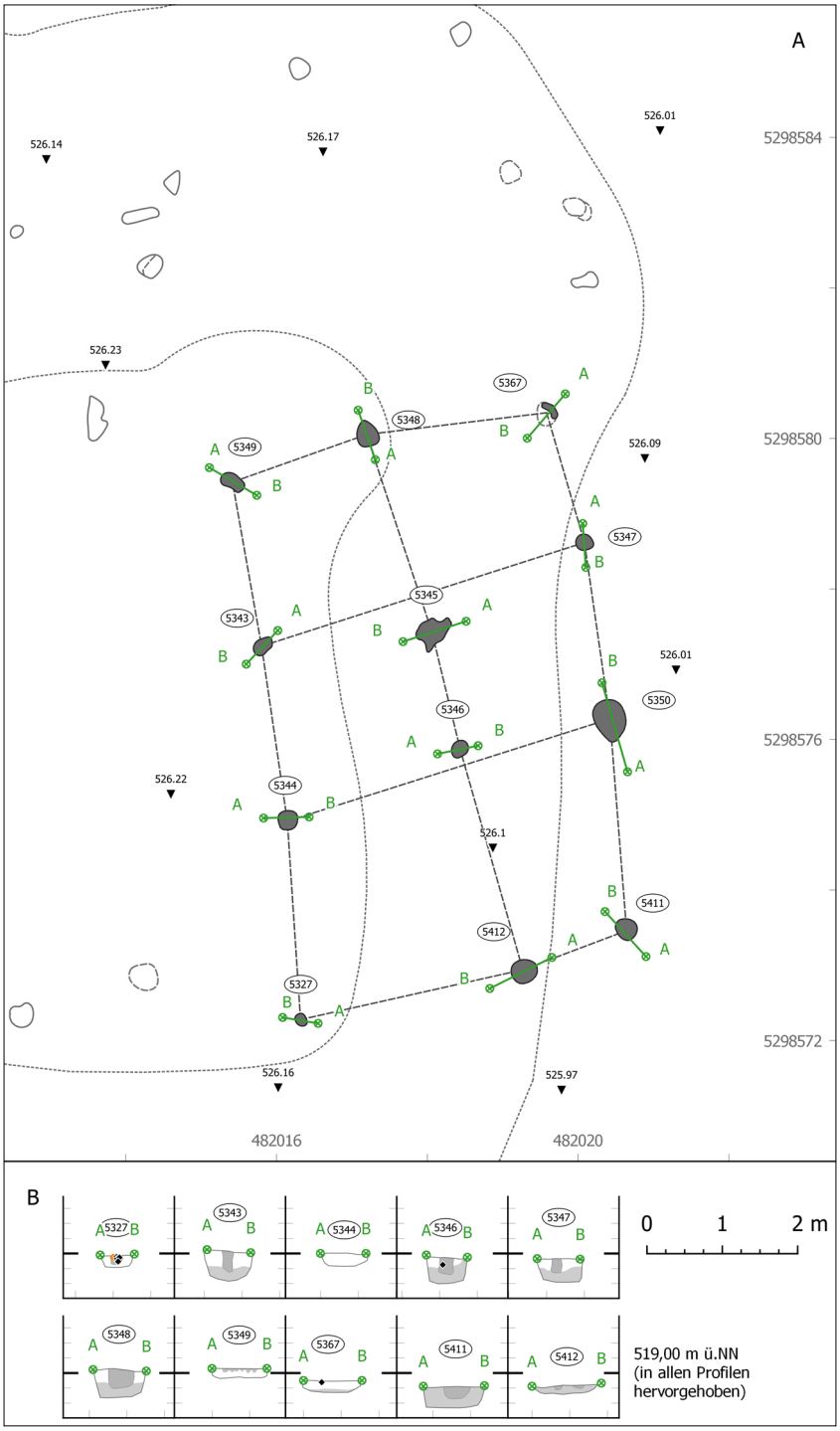


Abb. 142. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H53, Planum (A) und Profile (B).

H54 (Pfosten-Rechteckgebäude; *Abb. 143*)
Bef. 5273, 5274, 5275, 5276 (Baumwurf), 5277, 5278, 5279, 5280 (Baumwurf), 5295.

Form: rechteckig (1,76:1); Größe: 29,2 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (vier Quergebinde); Bauflucht: N-S.

Planum: Sechs Pfostengruben markieren die Wandseiten des Gebäudes und sind, soweit erkennbar, jeweils paarig in mindestens vier Quergebinden angeordnet, wobei der NO Eckpfosten sowie die östliche Pfostengrube des von S aus zweiten Gebindes durch jüngere Baumwürfe (Bef. 5276, 5280) zerstört worden sein dürften. Quergebinde ca. 4 bis 4,2 m breit und je 2,8, 2 und 2,9 m voneinander entfernt. Etwa mittig zwischen dem von S aus ersten und zweiten Gebinde eine Grube in Firststellung.

Profil: Gruben meistens nur noch als flache Sohlreste von wenigen Zentimetern Tiefe erhalten und undeutlich gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzt. Soweit erkennbar eher unregelmäßig mulden- (Bef. 5275, 5277) bzw. gerundet kastenförmig (Bef. 5278). Darin mittelbrauner, sandig-kiesiger Lehm. Im Bereich der Baumwürfe keine Überreste von Pfostengruben eindeutig zu identifizieren: in einem Fall (Bef. 5276) zwar eine deutlich muldenförmige Verfärbung, diese jedoch im Bereich des im Planum nierenförmigen äußeren Baumwurfteils; im anderen Fall (Bef. 5280) eine gerundet kastenförmige Vertiefung der insgesamt unregelmäßigen, welligen Baumwurfsohle, welche räumlich als Eckpfostenstandort infrage kommt, sich jedoch nicht konkret von der Baumwurfverfärbung abgrenzen ließ.

Keine Funde.

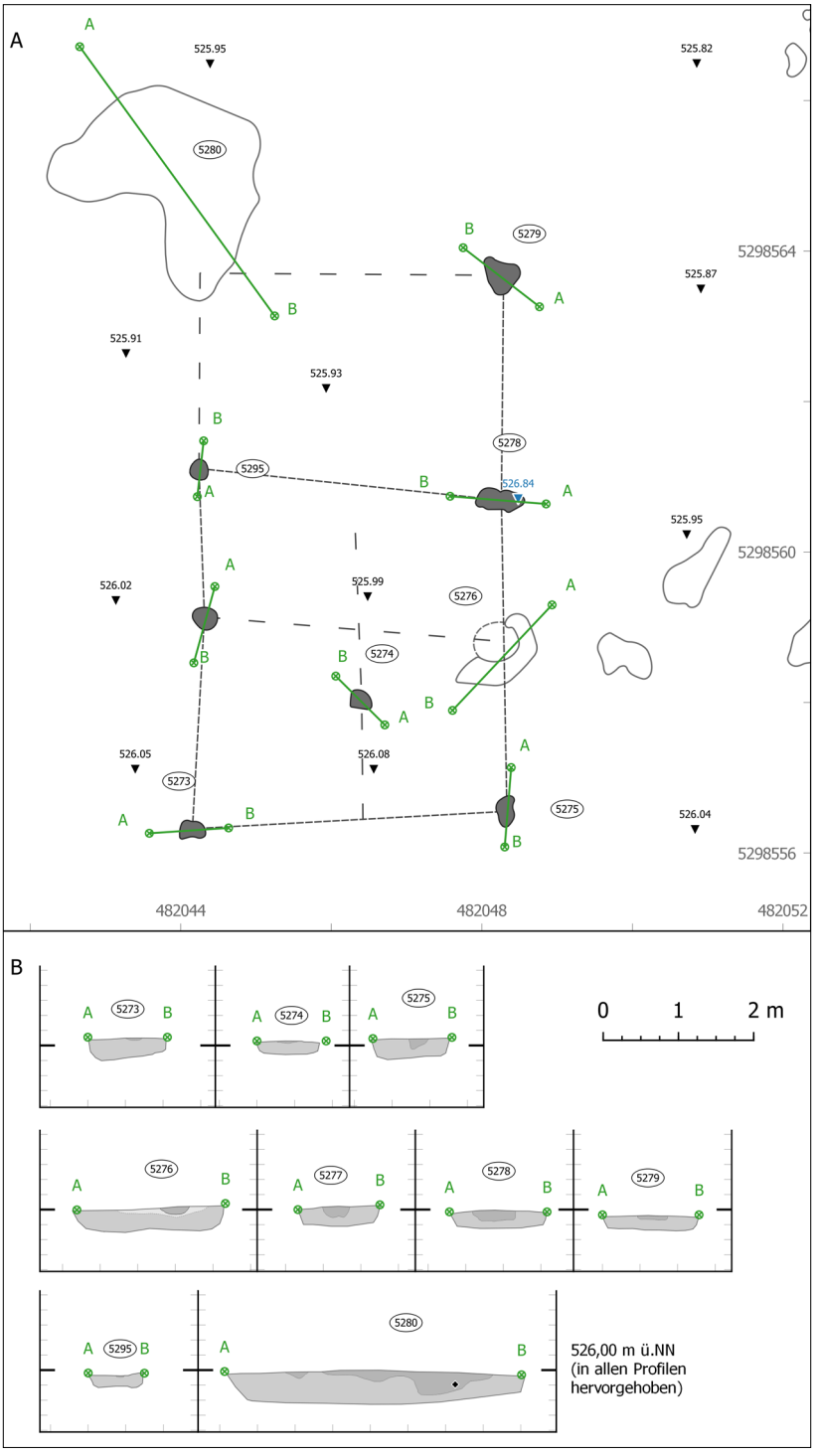


Abb. 143. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H54, Planum (A) und Profile (B).

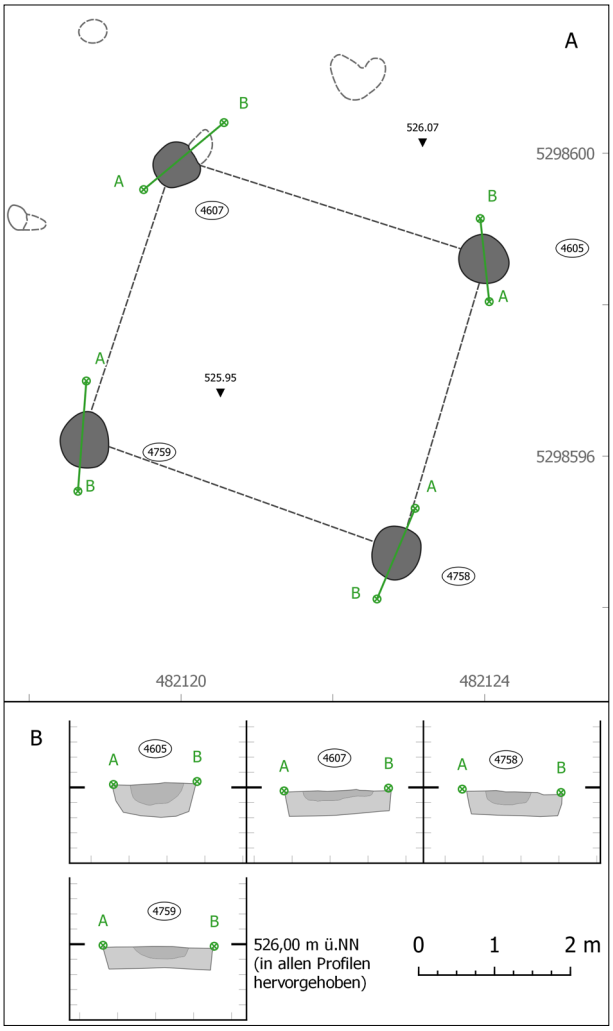


Abb. 144. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H55, Planum (A) und Profile (B).

H55 (Pfostengeviert; *Abb. 144*)
Bef. 4605, 4607, 4758, 4759.

Form: quadratisch (1,1:1); Größe: 17,12 m²; Seitenlänge: ca. 4,3 x 4 m; Bauflucht: WNW-OSO.

Planum: Vier Pfosten bilden das annähernd quadratische Geviert mit ca. 4,3 x 4 m Seitenlänge. Weitere Befunde und Verfärbungen in der Umgebung scheinen aufgrund ihrer Lage/Beschaffenheit nicht zugehörig zu sein.

Profil: Gruben gerundet kastenförmig bei ca. 0,17 bis 0,28 m Tiefe unter Planum 1. Darin mäßig lehmiger, mittelbrauner Sand mit zahlreich Kies und mäßig bis viel Geröll; undeutlich abgegrenzt.

Funde
Keramik: Lediglich zwei Scherben (6,98 g) feinerer Gebrauchskeramik mit Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung aus Bef. 4758.

***H57 (Pfostenkonzentration/Speicher?; *Abb. 145*)**
Bef. 5973(?), 5974, 5975(?), 5976(?), 5977(?), 5978, 5979, 5980, 5981(?), 5984(?), 5985(?)

Form: kurzrechteckig (1,3:1); Größe: 10,3 m²; Seitenlänge: ca. 3,65 x 2,82 m; Bauflucht: NW-SO.

Planum: Die Rekonstruktion eines gesicherten Grundrisses aus der vorliegenden Pfostenkonstellation ist nicht möglich. Am ehesten denkbar ist ein ca. 3,65 x 2,8 m (NW-SO) großes Pfostengeviert (Bef. 5974, 5978, 5979, 5980) ca. 4 m

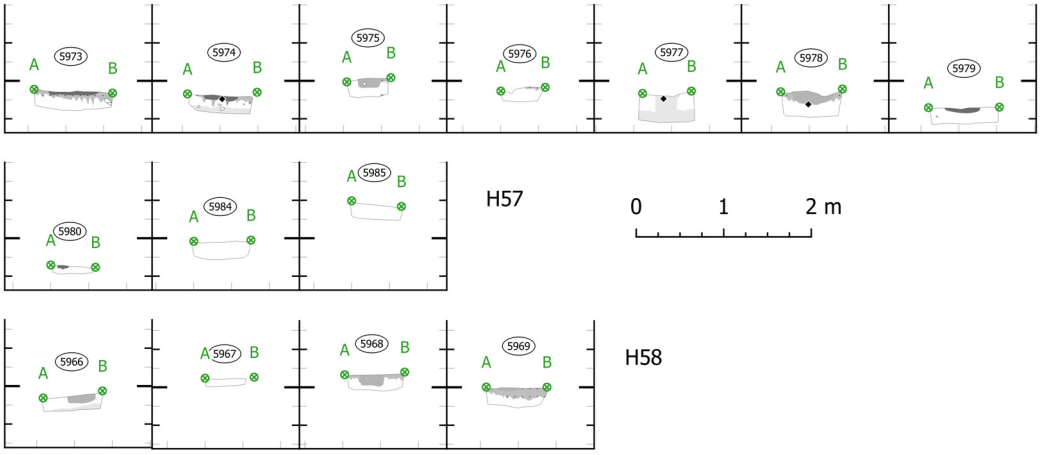


Abb. 145. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H57 und H58, Profile.

SO von H56. Darüber hinaus deuten sich Pfostenreihungen nach NW an (insbesodere Bef. 5985, 5984, 5973).

Profil: Die meist flachen Gruben des Pfostengevierts waren vergleichsweise deutlich gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzt, da sie mit nicht oder wenig mit Unterbodensediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm verfüllt waren; darin vereinzelt Holzkohleflitter. Die Verfärbungen in der NW Verlängerung (Bef. 5984 und 5985, ebenso 5976) zeigten hingegen keine Grubenverfüllungen.

Keine Funde.

***H58 (Pfostengeviert)**

Bef. 5966, 5967, 5968, 5969, 5972(?)

Form: kurzrechteckig (1,23:1); Größe: 11,9 m²; Seitenlänge: ca. 3,8 x 3,1 m; Bauflucht: SW-NO.

Planum: Vier Pfosten bilden das Geviert, ein weiterer (Bef. 5972) befindet sich in ca. 2,7 m Entfernung etwa mittig der SO Seite vorgelagert.

Profil: Gruben soweit erkennbar gerundet kastenförmig, darin leicht mit Unterbodensediment durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm. N Pfosten (Bef. 5967) sowie nach SO vorgelagerte Verfärbung (Bef. 5972) zeigten keine deutliche Verfüllung.

Keine Funde.

9.1.1.3 Hausstandorte der Frühbronzezeit: H56, H59, H60

H56 (Langhaus; *Abb. 146*)

Bef. 5971, 5983, 5986–5999, 6009–6014, 6016–6022, 6024.

Form: langrechteckig (5,7:1 oder mehr); Größe: 140,9 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (teils Quergebinde, teils Firstsäulen?); Bauflucht: NW-SO; Pfosten (im NW Teil) z. T. gezogen.

Planum: Das Gebäude ist vermutlich an der W Grabungsgrenze nicht vollständig erfasst worden; soweit überliefert, handelt sich um ein mindestens ca. 28,6 m langes und maximal 5 m breites, NW-SO orientiertes Gebäude. Zumindest im NW Teil sind die Wände aus gegenüberliegenden, jeweils zwischen 2,3 und 2,9 m voneinander entfernten Pfostenpaaren aufgebaut. Eine Reihe von mindestens fünf Firstpfosten (Bef. 5983, 5987, 6011, 6017, 6022) befindet sich mit Abstand von ca. 7, 3, 9, 3, 5, 8 und 2,8 m zueinander jeweils auf Höhe eines Wandpfostenpaares. Zusätzlich ist der Innenraum im NW Teil durch zwei weitere, ihrerseits symmetrische Pfostenreihen in vier Schiffe gegliedert. Im Bereich der Firstpfosten (Bef. 6011, 6017) sind die zu diesen Innenreihen gehörenden Pfosten zu den Wandpfostenpaaren versetzt. Der mindestens 9 m lange SO Teil lässt, abgesehen von zwei Firstpfosten (Bef. 5983, 5987), keine Innengliederung und außer den beiden Eckpfosten (Bef. 5971, 5981) auch keine Wandkonstruktion erkennen.

Profil: Gruben grenzten sich häufig nur undeutlich gegen den umliegenden Untergrund ab. Primäre Verfüllung aus wenig bis mäßig stark mit Unterbodensediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter und Kies; soweit erkennbar gerundet kastenförmig; auffällig ist, dass mehrfach keine deutliche Grubenverfärbung abgrenzbar war, obwohl im Planum noch deutlich rundliche Verfärbungen erkannt worden waren. Standspuren waren v. a. innerhalb von Gruben der beiden Innenreihen im NW Gebäudeteil erkennbar, darin wenig oder nicht mit Unterbodensediment durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm mit erhöhtem Eintrag von Holzkohleflittern und Brandlehm (Bef. 5992, 5993, 5994, 5995; zudem Bef. 6014 an der SW Wand, dort aber ohne erhöhten Fundeintrag).

Funde

Keramik: lediglich vier Scherben (11,84 g) feinere und grobe Gebrauchskeramik aus Bef. 5994, 5995, 5997 (alle vierschiffiger NW Teil).

Knochen: Lediglich ein Fragment (0,37 g) kalzinierter Knochen aus Bef. 5998.

Holzkohle: Es wurden zwei Fragmente mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; eines (Bef. 5987, *Tab. 6: 15*) datiert schwerpunktmäßig ins 20. Jh. v. Chr., das andere (vermutlich ein Zweigfragment aus der Standspur in Bef. 5992, *Tab. 6: 16*) ins ausgehende 20. bis beginnende 18. Jh. v. Chr.

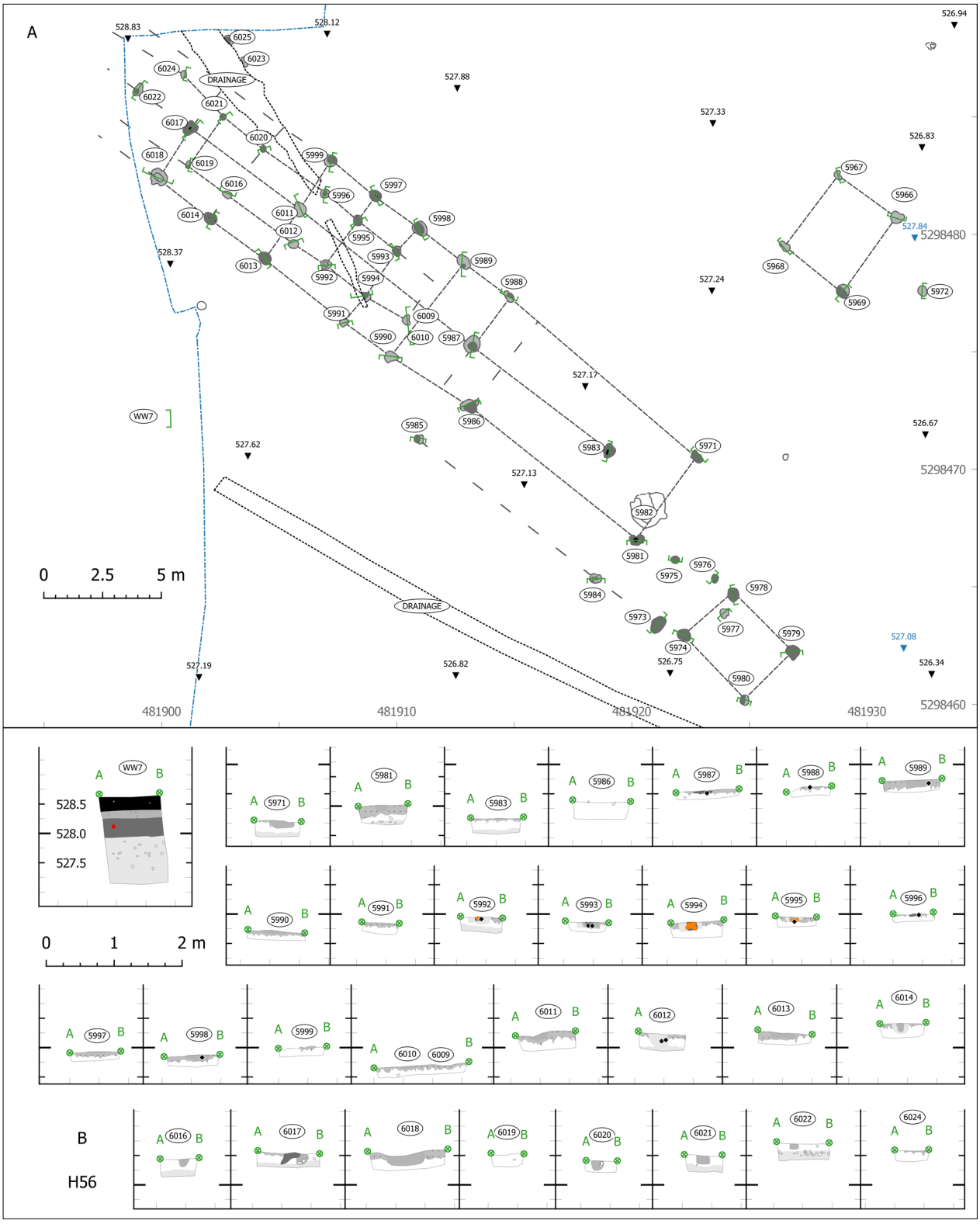


Abb. 146. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H56, H57 und H58, Planum (A) und Profile H56 (B).

H59 (Langhaus; *Abb. 147*)
Bef. 5914–5926, 5928, 5929, 5931, 5933–5935, 5938–5940, 5955, 5956, 5959, 5960.

Form: langrechteckig (3,8:1 oder mehr); Größe: mindestens 111,2 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (Quergebinde?); Bauflucht: NW-SO.

Planum: Gebäude ist vermutlich an der W Grabungsgrenze nicht vollständig erfasst worden; soweit überliefert, handelt sich um ein mindestens ca. 20,5 m langes und 5,4 m breites, NW-SO orientiertes Gebäude. In seinem SO Teil zeigen sich Wände durch gegenüberliegende, jeweils zwischen

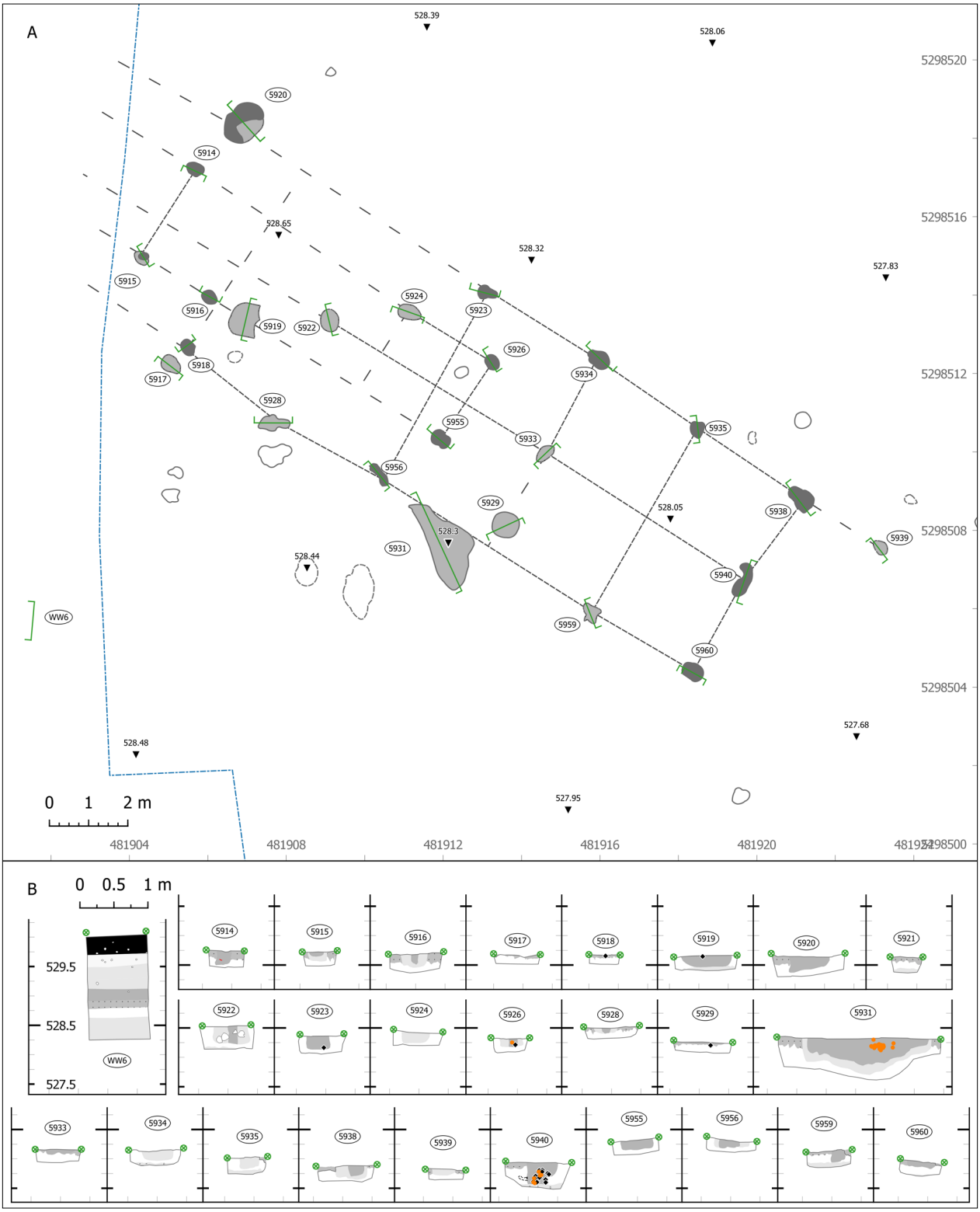


Abb. 147. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H59, Planum (A) und Profile (B).

3 und 3,3 m voneinander entfernte Pfostenpaare. Eine Firstpfostenreihe ist mit drei Verfärbungen (Bef. 5922, 5933, 5940) vertreten, welche im Abstand von ca. 6 bzw. 6,5 m zueinander jeweils auf Höhe eines Wandpfostenpaares liegen. Zusätzlich ist der Innenraum zumindest in der NW Hälfte durch zwei symmetrische Pfostenlängsreihen in vier Schiffe gegliedert, wobei die hierzu gehörenden Pfostenpaare jeweils nicht auf Höhe der Wandpfostenpaare zu liegen scheinen. Keine solche Innengliederung konnte in der SO Hälfte nachgewiesen werden, wobei aufgrund einer in Verlängerung der NO Wandreihe liegenden Verfärbung (Bef. 5939) eine weitere Fortsetzung des Gebäudes nach SO (entsprechend H56) denkbar ist.

Mehrere größere Gruben liegen im Bereich des Gebäudes: Bef. 5919 und 5929 im Innern, darin aber keine aussagekräftigen Funde; letzterer enthielt Holzkohle, die in die römische Kaiserzeit datiert wurde (s. u.); Bef. 5931 an der SW Wand, der Form im Planum nach aber am ehesten ein Baumwurf.

Profil: Gruben grenzten sich häufig nur undeutlich gegen den umliegenden Untergrund ab; primäre Verfüllung aus meist mäßig, teils wenig mit Unterbodensediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter; soweit erkennbar einheitlich gerundet kastenförmig. Auffällig ist, dass mehrfach keine deutlichen Grubenverfärbungen gegen den in vielen Profilen erkennbaren M-/fAh-Horizontrest abgrenzbar waren, obwohl im Planum noch deutliche Verfärbungen erkannt worden waren. In einigen Fällen zeichneten sich hingegen zentrale Pfostenstandspuren ab, die mit nicht oder nur wenig mit Unterbodensediment vermischtem, dunkelgraubraunem Lehm verfüllt waren (Bef. 5915, 5916, 5922, 5926, 5928, 5938, 5956). Da kein deutlicher Fundeintrag in diesen beobachtet wurde, könnte es sich um Spuren nicht gezogener, sondern vergangener Pfosten handeln.

Funde

Keramik: Lediglich fünf Scherben (18,5 g) feinerer und grober Gebrauchskeramik (schlickrau) aus Bef. 5914 und 5926.

Brandlehm: ein kleines Fragment. (3,38 g), heterogen gebrannt aus Bef. 5915.

Holzkohle: Es wurden drei Fragmente mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; eines (Bef. 5929, *Tab. 6: 19*) datiert ins 1. bis 2. Jh. n. Chr., die beiden anderen (Bef. 5914; *Tab. 6: 17*; Bef. 5926; *Tab. 6: 18*) ins ausgehende 20. bis beginnende 18. Jh. n. Chr.

***H60 (Langhaus?; Abb. 148)**

Bef. 5821(?), 5822, 5838(?), 5839, 5842–5845, 5848–5850, 5855, 5856, 5857(?), 5858(?), 5859, 5860, 5861(?)

Form: langrechteckig (4,8:1:1 oder mehr); Größe: mindestens 117,4 m²; Wandkonstruktion: symmetrisch (Quergebinde?); Bauflucht: NW-SO.

Planum: Das Gebäude ist vermutlich nur fragmentarisch überliefert; erkennbar ist ein mindestens 21,5 bzw. 24 m langer und 5 m breiter, NW-SO orientierter Grundriss. Es zeigen sich Wände aus vermutlich symmetrisch gegenüberliegenden, jeweils zwischen 3 und 6,5 m voneinander entfernten Pfostenpaaren, wobei die größeren Abstände durchaus auf unvollständige Überlieferung zurückgehen könnten. Eine weitere Fortsetzung nach NW ist anzunehmen, sofern eine größere, dort gelegene (Vorrats-?)Grube, welche auf das SW Gebäudeschiff Bezug zu nehmen scheint, dem Gebäude zugezählt wird. Unklar ist, ob eine Verfärbung (Bef. 5842) in SO Verlängerung der NO Wandreihe zum Gebäude gehört; da der nächstgelegene Firstpfosten (Bef. 5843) ansonsten aber außerhalb der durch einen NO Wandpfosten (Bef. 5839) angezeigten Stirnseite läge, ist eine entsprechende Fortsetzung des Gebäudes wahrscheinlich. Insgesamt fünf Verfärbungen (Bef. 5843, 5844, 5849, 5859, 5861) bilden eine Reihe von Firstpfosten ab, welche im Abstand von ca. 4 bis 5,5 m zueinander jeweils leicht versetzt zu den Wandpfostenpaaren (mutmaßlich Quergebinde) liegen. Eine weitere Innengliederung ist nicht bezeugt.

Profil: Die meist flachen Gruben grenzten sich häufig nur undeutlich gegen den umliegenden Untergrund ab; primäre Verfüllung aus meist wenig mit Unterbodensediment durchmischtem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter; soweit erkennbar meistens gerundet kastenförmig; in zwei Firstpfosten (Bef. 5844, 5849) zeichneten sich zentrale Pfostenstandspuren ab, darin wenig oder nicht mit Unterbodensediment durchmischter, dunkelgraubrauner Lehm; da kein

deutlicher Fundeintrag in diesen beobachtet wurde, könnte es sich um Spuren vergangener Pfosten handeln.

Funde (*Taf. 6B: 134*)
Keramik: Zwölf Scherben (15,53 g) feinerer Gebrauchskeramik aus Bef. 5821, 5839, 5849, 5859.

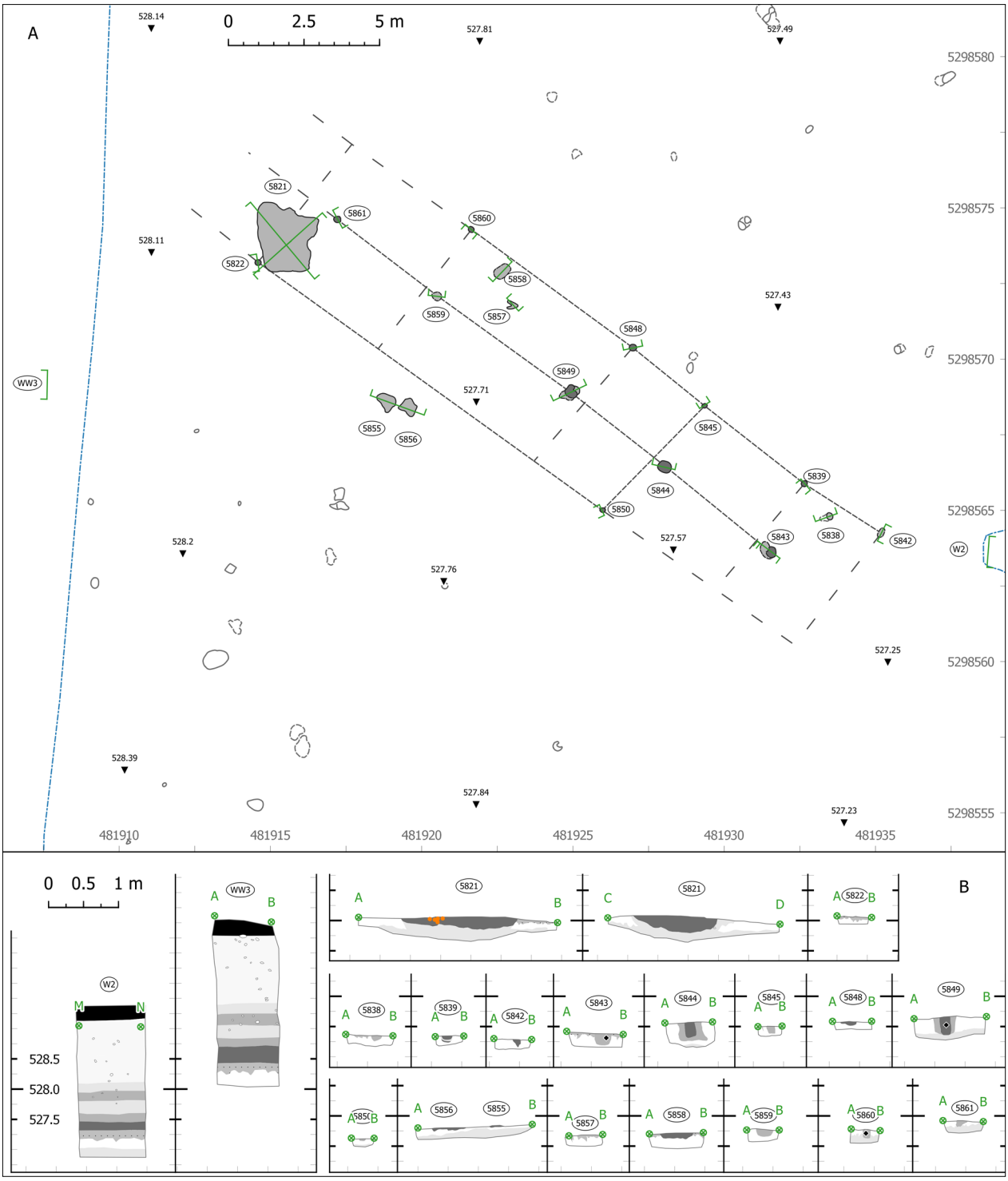


Abb. 148. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gebäude H60, Planum (A) und Profile (B).

9.1.2 Feuerstellen: F1–F5

9.1.2.1 Feuerstellen der Mittelbronzezeit: F1–F3

F1: Bef. 4943 (a), 4944 (b) (Grubenofen/Brenngrube?; *Abb. 149*)

Planum 1–4: Beide Befunde zeichneten sich erst im gewachsenen Unterboden ab. Bei Bef. 4943 handelte es sich um eine runde Verfärbung (Dm. ca. 0,72 m), bestehend aus hellem, ockergelbem und sehr sandigem Sediment (‚d') sowie stark rötlich durchsetztem, dunkelgraubraunem Lehm (‚c'). Bef. 4944 zeigte sich als rundliche Verfärbung (Dm. ca. 0,35 m) aus dunkelgraubraunem, mit zahlreichen Holzkohlestücken durchsetztem Lehm.

Beide Befunde wurden in weiteren Teilplana freigelegt (*Abb. 149 A–D*), ihr Aufbau geht aber am deutlichsten aus ihren Profilen hervor.

Profil (*Abb. 149 E*): In Bef. 4943 verfüllten die beiden bereits in den Plana beobachteten Verfüllungen (‚c' und ‚d') eine noch ca. 0,21 m tiefe (ab Planum 1) Mulde in mehreren sich abwechselnden Lagen. Darunter schloss sich eine ca. 0,43 m tiefe (ab Planum 1), gerundet kasten- bis kesselförmige Grube mit folgenden Verfüllungen an: zuunterst grau- bis dunkelgraubrauner, leicht mit gelbbraunem Unterbodensediment durchsetzter Lehm mit mäßig vielen Holzkohleflittern (‚a'), darüber dunkelgraubrauner Lehm mit vielen Holzkohleflittern und vereinzelt Brandlehm (‚b'). In letztere griff dann die oben genannte Abfolge von rötlichem und gelbem Sediment ein, beginnend mit ersterem (‚c').

Bef. 4944 zeigte drei Verfüllungen in einer ca. 0,26 m tiefen (ab Planum 1), kesselförmigen Grube: zuunterst grau- bis dunkelgraubrauner, leicht mit gelbbraunem Unterbodensediment durchsetzter Lehm mit mäßig vielen Holzkohleflittern (‚e'), darüber dunkelgraubrauner Lehm mit vielen Holzkohleflittern, mäßig Brandlehm und mehreren teils verbrannten Grobkieseln (‚f'); in letztere griff schließlich auf der SO-Seite der in Planum 1 erfasste dunkelgraubraune Lehm mit zahlreichen Holzkohlestücken ein.

Funde (T*af. 6C: 135.136*)

Keramik: In Bef. 4943 aus Verfüllungen b bis d fünf Scherben (45,19 g) feinere und grobe Gebrauchskeramik, alle mit Spuren möglicher leichter Hitzeeinwirkung.

In Bef. 4944 aus Verfüllung f und g 84 Scherben (271,53 g) verschiedener Gefäße, ebenfalls zu großen Teilen mit Spuren möglicher leichter Hitzeeinwirkung.

Knochen: Aus Bef. 4943 stammen zwei Fragmente (6,7 g), vermutlich beide von Schaf/Ziege. Bef. 4944 enthielt 33 Fragmente (108,7 g), die hauptsächlich als vom Schwein, teils von Schaf/Ziege und vereinzelt vom Rind stammend bestimmt wurden. Es scheinen alle Körperpartien vertreten zu sein. Ein Großteil aller Fragmente zeigte Spuren von Wurzelfraß, was auf eine längere Lagezeit nahe der damaligen Oberfläche und damit womöglich auf eine Lagerung an anderem Ort vor der Einbringung in Bef. 4944 hindeutet.

Bronze: In Bef. 4943 aus Verfüllung g ein kleines, gebogenes und in sich tordiertes Bronzedrahtfragment, mittig ca. 0,8 mm stark, Enden vermutlich spitz auslaufend (ausgezogen?), 10 mm lang.

Holzkohle: Es wurde ein Fragment (Bef. 4943; *Tab. 6: 5*) mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt. Dieses datiert, allerdings bei relativ geringem C-Gehalt, hauptsächlich in das 17. Jh. v. Chr.

F2: Bef. 3813 (Feuerstelle/Ofen; *Abb. 150*)

Der Befund ist H2 zuzuordnen.

Planum 1–3: Die schlüssellochförmige Struktur grenzte sich erst gegen den umliegenden gelbbraunen Untergrund deutlich ab. In ihrer Längsachse, die der NW-SO Orientierung des Gebäudes folgte, maß sie 1,48 m, während die Breite zwischen 0,2 an der schmalsten Stelle im SO und 0,74 m im NW betrug. Insgesamt bestand die Verfüllung aus dunkelgraubraunem, schwach sandigem Lehm. Im verdickten NW Teil zeigte sich darin eine rundliche Anordnung größerer, teils plattiger Kalksteine (< 34 cm), die einen Bereich von rund 0,4 bis 0,45 m Durchmesser umfassten, in welchem kleinere Kiesel in kräftig dunkelrot gebranntem Lehm lagerten. Der schmalere SO Teil enthielt neben einzelnen Geröllen vermehrt Holzkohle/Holzkohleflitter.

Profil: Im Längsschnitt bestätigte sich, dass die größeren, meist flachen Steine den NW Teil auskleideten und eine flache Mulde bildeten, die der rötliche Lehm ausfüllte. Der SO Teil erwies sich als

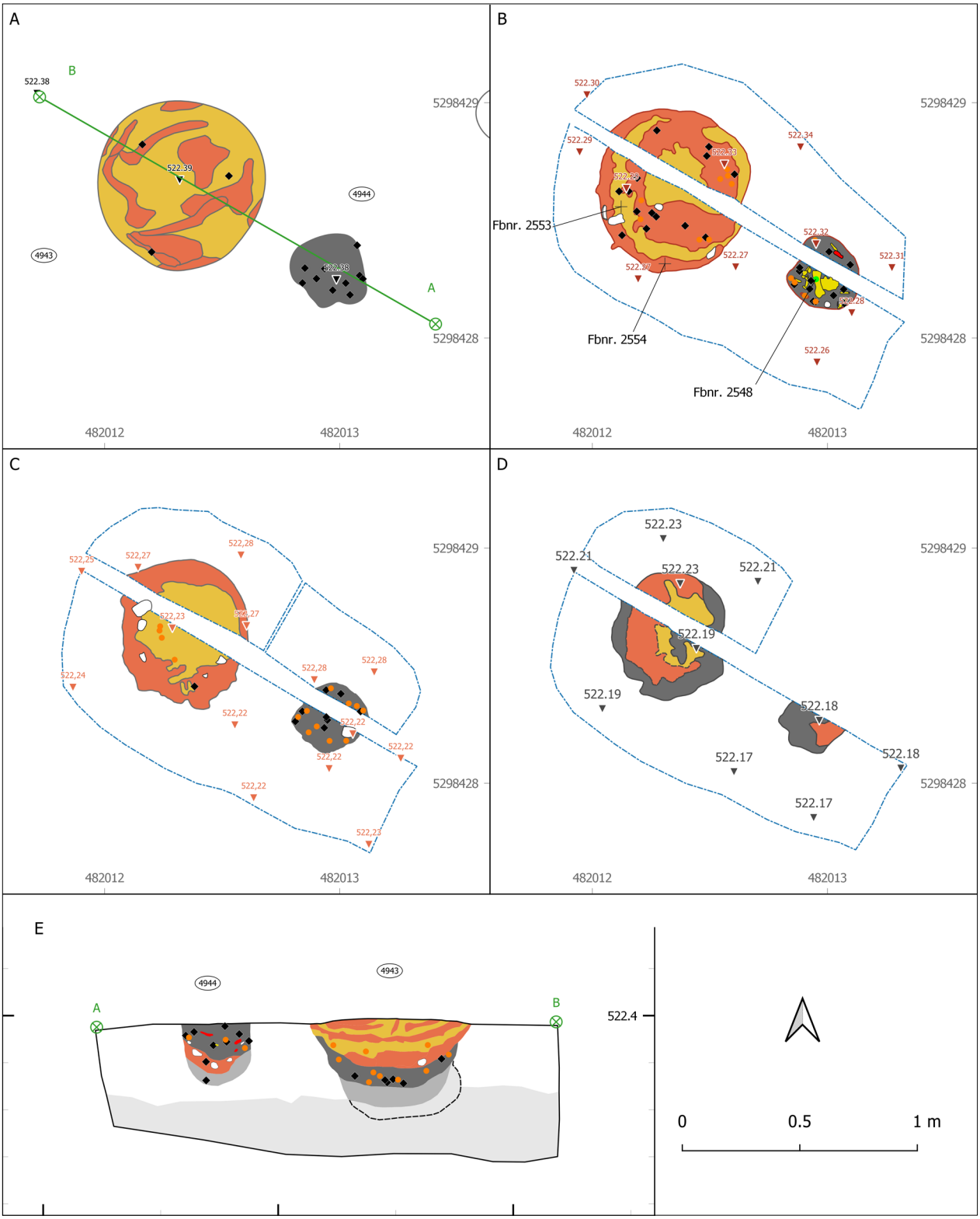
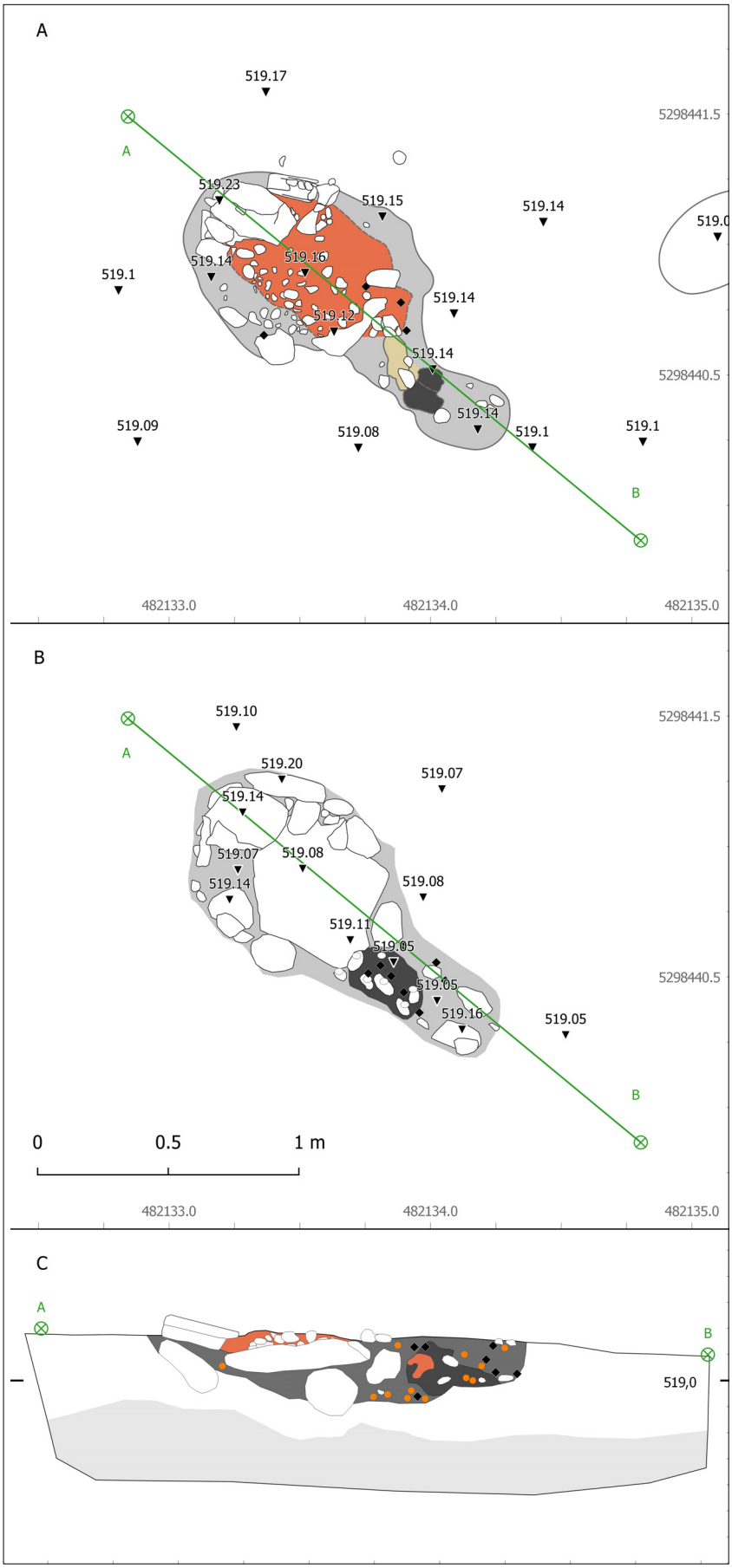


Abb. 149. Engen-Anselfingen ‚Breite', Feuerstelle/Grubenofen F1, Planum 1 (A), 2 (B), 3 (C), 4 (D) und Profile (E).

bis zu 0,25 m tiefe und mindestens 0,47 m breite Schichtung teils stark holzkohle-/holzkohleflitterhaltigen und teils rötlich angeziegelten Lehms, beide mehr oder weniger stark mit Grobkies durchsetzt.

Funde (*Taf. 6D: 137; *Diagr. 80*)

Keramik: 70 Scherben (167,45 g) verschiedener Gefäße, vor allem von grober Gebrauchskeramik, zum Teil mit Spuren leichter Hitzeeinwirkung. Die Scherben sind mehrheitlich stark fragmentiert.



Metall: ein kleines kugeliges Stückchen grün korrodierten Buntmetalls (< 0,1 g), geborgen zwischen Planum 1 und 2.

Knochen: Es liegen drei nicht näher bestimmte, jedoch verbrannte Fragmente (0,3 g) vor.

Holzkohle: Es wurden zwei Fragmente mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt. Eins (*Fagus, Tab. 6: 6*) datiert ins ausgehende 18. bis beginnende 16. Jh. v. Chr., das andere (*Dicotylus, Tab. 6: 7*) ins ausgehende 18. bis ausgehende 17. Jh. v. Chr.

F3: Bef. 4155 (Feuerstelle/Ofen; *Abb. 151*)

Der Befund ist H3 zuzuordnen.

Planum 1–2: Die schlüssellochförmige Struktur grenzte sich erst gegen den umliegenden gelbbraunen Untergrund deutlich ab. In ihrer Längsachse, die der NW-SO Orientierung des Gebäudes folgte, maß sie 1,48 m, während die Breite zwischen 0,2 an der schmalsten Stelle im SO und 0,74 m im NW betrug. Insgesamt bestand die Verfüllung aus dunkelgraubraunem, schwach sandigem Lehm. Im verdickten NW Teil zeigte sich darin eine rundliche Anordnung größerer, teils plattiger Kalksteine (< 34 cm), die einen Bereich von rund 0,4 bis 0,45 m Dm. umfassten, in welchem kleinere Kiesel in kräftig dunkelrot gebranntem Lehm lagerten. Der schmalere SO Teil enthielt neben einzelnen

Abb. 150. Engen-Anselfingen ‚Breite', Feuer-/Herdstelle F2 in Planum 1 (A), Planum 2 (B) und Profile (C).

Geröllen vermehrt Holzkohle/Holzkohleflitter.

Profil: Im Längsschnitt zeigte sich, dass die größeren, meist flachen Steine den NW Teil auskleideten und eine Mulde bildeten, die mit dem rötlichen Lehm gefüllt war. In diesem befanden sich einzelne Steine (zum Teil mit Spuren von Hitzeeinwirkung). Der bis zu 0,25 m tiefe und mindestens 0,47 m breite SO Teil war mit Schichten aus mit Grobkies durchsetztem, teils stark holzkohle-/holzkohleflitterhaltigem und teils rötlich verziegeltem Lehm verfüllt.

Funde (*Taf. 6E: 138; *Diagr. 81*)
Keramik: 16 Scherben (150,52 g) verschiedener Gefäße, vor allem von grober Gebrauchskeramik, zum Teil vielleicht mit Spuren leichter Hitzeeinwirkung. Menge und durchschnittliche Scherbenmasse nehmen tendenziell nach unten hin zu.

Knochen: Es liegen zehn nicht näher bestimmte, teils wohl zusammengehörige Langknochenfragmente (2,7 g) vor. Davon wurde eins (Rippe, vermutlich Schaf/Ziege/Schwein, *Tab. 6: 9*) mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins 15. Jh. v. Chr.

Holzkohle: Ein Fragment (*Corylus*, *Tab. 6: 8*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert in das 19. bis 18. Jh. v. Chr., allerdings bei relativ geringem C-Gehalt.

Sonstiges: Drei nicht näher einzuordnende Brandlehmfragmente.

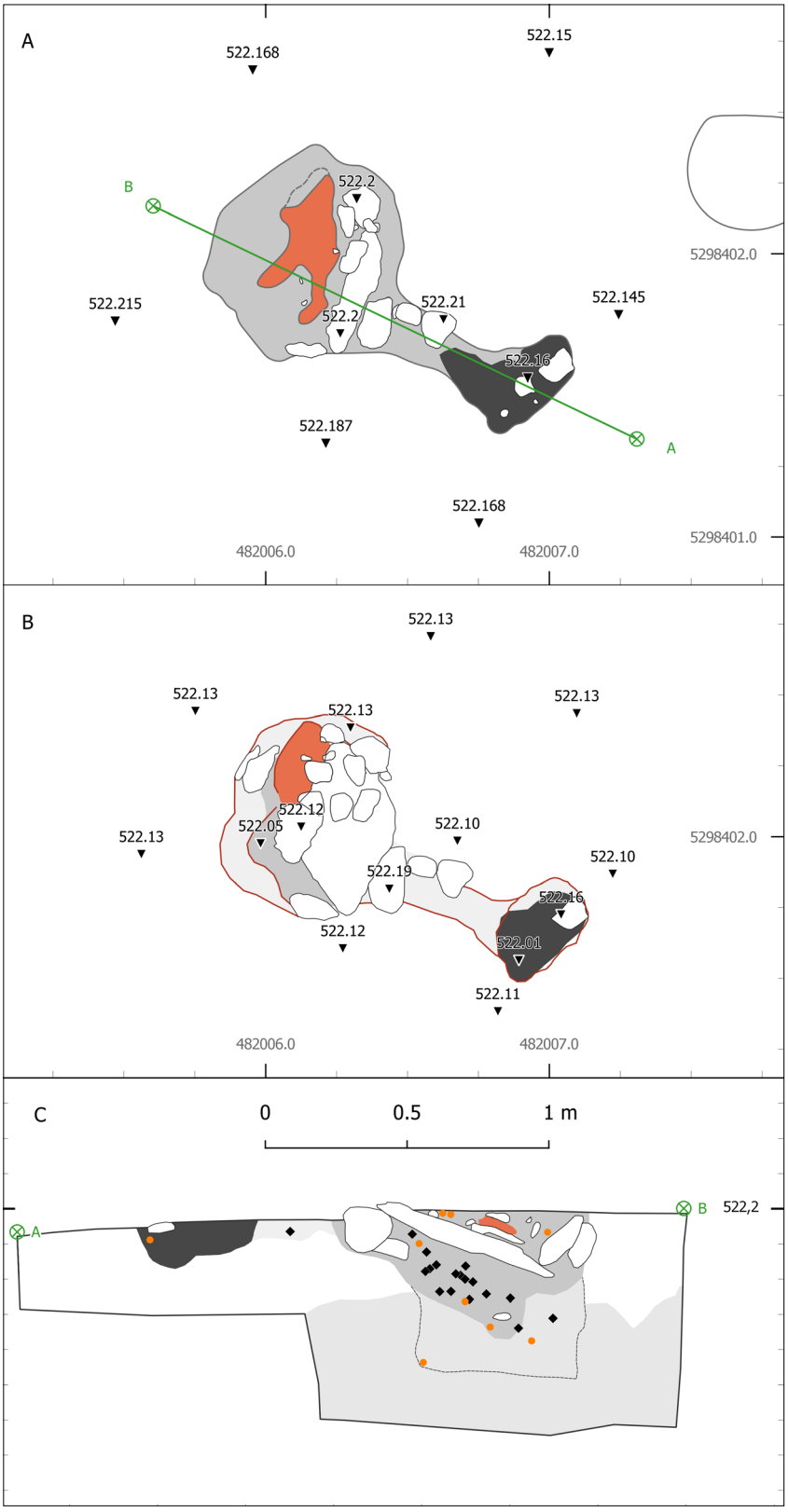


Abb. 151. Engen-Anselfingen ‚Breite', Feuer-/Herdstelle F3 in Planum 1 (A), Planum 2 (B) und Profile (C).

9.1.2.2 Nicht oder unsicher datierte Feuerstellen: F4–5

***F4: Bef. 4764 (Feuerstelle?; *Abb. 152*)**

Der Befund lag am NW Rand der tonig-lehmigen Verfüllung des Toteislochs im Norden der Grabungsfläche (siehe X1).

Planum 1: Es handelte sich um eine Holzkohlekonzentration von ca. 0,7 x 0,55 m Größe (NNW-SSO) im Sediment, welches sich nicht deutlich vom leicht sandigen, mittelbraunen und kiesigen umliegenden Untergrund abgrenzen ließ. Z. T. waren größere Holzkohlen erhalten (bis ca. 25 cm). Einzelne Steine mit Spuren von Hitzeeinwirkung, im O der Holzkohlekonzentration vereinzelt kleinere Brandlehmstücke.

Profil: Der Befund zeigte im Profil keine deutliche Struktur und grenzte sich weiterhin nicht deutlich gegen den umliegenden Untergrund ab. Es wurden Holzkohle sowie Brandlehm bzw. geröteter Lehm bis in ca. 0,2 m Tiefe unterhalb Planum 1 beobachtet.

Keine Funde.

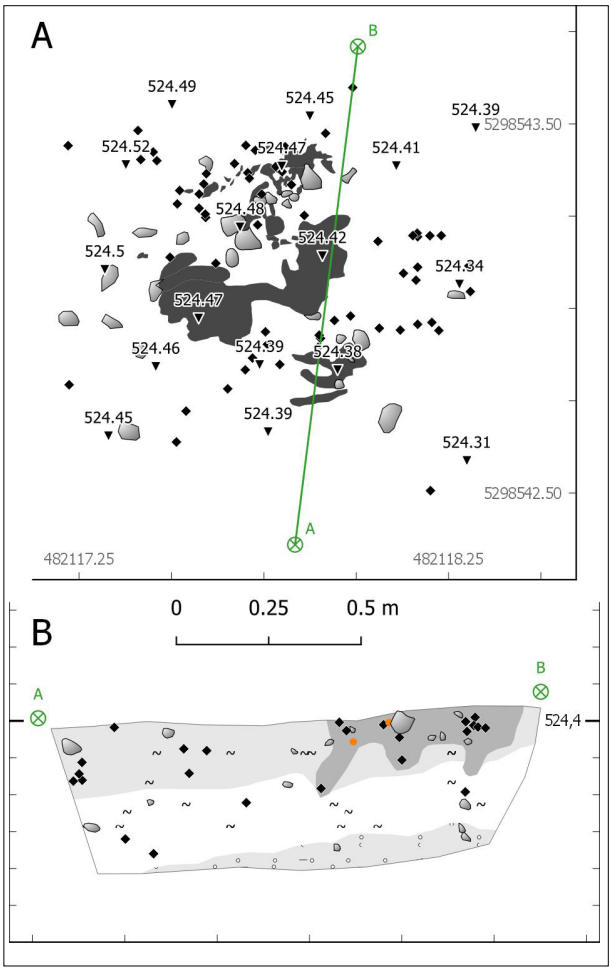


Abb. 152. Engen-Anselfingen ‚Breite', Holzkohlekonzentration F4 in Planum (A) und Profile (B).

***F5: Bef. 4829 (Holzkohlekonzentration in Kolluvium)**

Planum: Während der Abnahme der kolluvialen Deckschichten zeichnete sich der Befund bereits etwa 0,4 bis 0,5 m oberhalb des umliegenden Planum 1 deutlich gegen den umliegenden Kieslehm ab. In einer unregelmäßig rundlichen Verfärbung mit einer länglichen Ausbuchtung nach WSW (ca. 1,75 x 1,0 m WSW-ONO), verfüllt mit dunkelgraubraunem, tonigem, stark kiesigem und mit vereinzelten Holzkohleflittern durchsetztem Lehm, befand sich zentral ein unregelmäßiger Bereich (ca. 0,7 x 0,6 m, NW-SO) mit zahlreichen Holzkohlen/Holzkohleflittern.

Profil: Eine deutliche Abgrenzung einer Grubenverfärbung gegen den umliegenden Untergrund gelang auch im Profil nicht.

Keine nähere Einordnung des Befundes möglich.

Funde (*Taf. 6F: 139–142*)

Keramik: 34 überwiegend sehr kleinteilige Scherben (116,27 g) aller Macharten.

9.1.3 Brandgruben mit Hitzesteinen: B1 bis B5 (*Abb. 153, 154*)

B1: Bef. 4487, 4770

Planum 1: Der Befund zeigte sich als ovale, NNO-SSW orientierte Steinpackung von ca. 2,3 x 3,0 m Länge. Es handelte sich dabei meistens um kantig gebrochene oder gerötete Gerölle und um Basalte (Dm. ca. 10 bis 15 cm, max. 25 cm). Sie lagerten in dunkelgraubraunem, leicht mit kleineren Holzkohlestücken und Brandlehm durchsetztem Lehm. Im NNO schloss ein unregelmäßig rechteckiger, steinfreier Bereich an, mit welchem die Gesamtlänge ca. 4,15 m betrug. Dort wurden bereits in Planum 1 mehrere längliche Holzkohlekonzentrationen freigelegt, die nach S unter die Steinpackung zogen.

Planum 2: Unterhalb der meist ein- bis zweilagigen Steinpackung wurde die Grubensohle erreicht. Auf ihr lagen in der SO Ecke eine größere sowie im N eine etwas kleinere Anhäufung im

Wuchsverbund erhaltener Holzkohlen. Es handelt sich um etwa 5 bis 10 cm starke, bis zu 1,14 m lange Stücke, z. T. vermutlich Rundhölzer, die parallel zueinander in Grubenlängsrichtung lagen. Auffällig ist, dass die nördliche Anhäufung deutlich weiter nach N reicht als die in Planum 1 erfasste Steinpackung. Spuren von Brandrötung waren im umgebenden Sediment nicht zu erkennen.

Profil: Bef. 4770 enthielt viele kleine Brandlehmfragmente, mäßig viele Holzkohle und Holzkohleflitter sowie vereinzelt kleinere Hitzesteine und reichte als unregelmäßige Kastenform mit welliger Sohle noch bis zu 7 cm unter Planum 2.

Etwa mittig der NNW Langseite um ca. 0,2 m vorgelagert grenzte sich unterhalb der Steinpackung eine rundliche (Dm. 0,36 bis 0,44 m) Verfärbung (Bef. 4770) ab.

Funde (*Taf. 6G: 143–151; *Diagr. 82*)

Keramik: aus Bef. 4487 232 Scherben (1444,67 g). Es handelt sich um ein vielfältiges Spektrum sämtlicher Macharten, auch die diagnostischen Stücke stammen von mehreren verschiedenen Gefäßen. Lediglich die grobe Gebrauchskeramik scheint besonders bis einschließlich Planum 1 mengenmäßig überrepräsentiert und ist in Planum 1 vergleichsweise wenig fragmentiert. Die ähnliche Beschaffenheit vieler

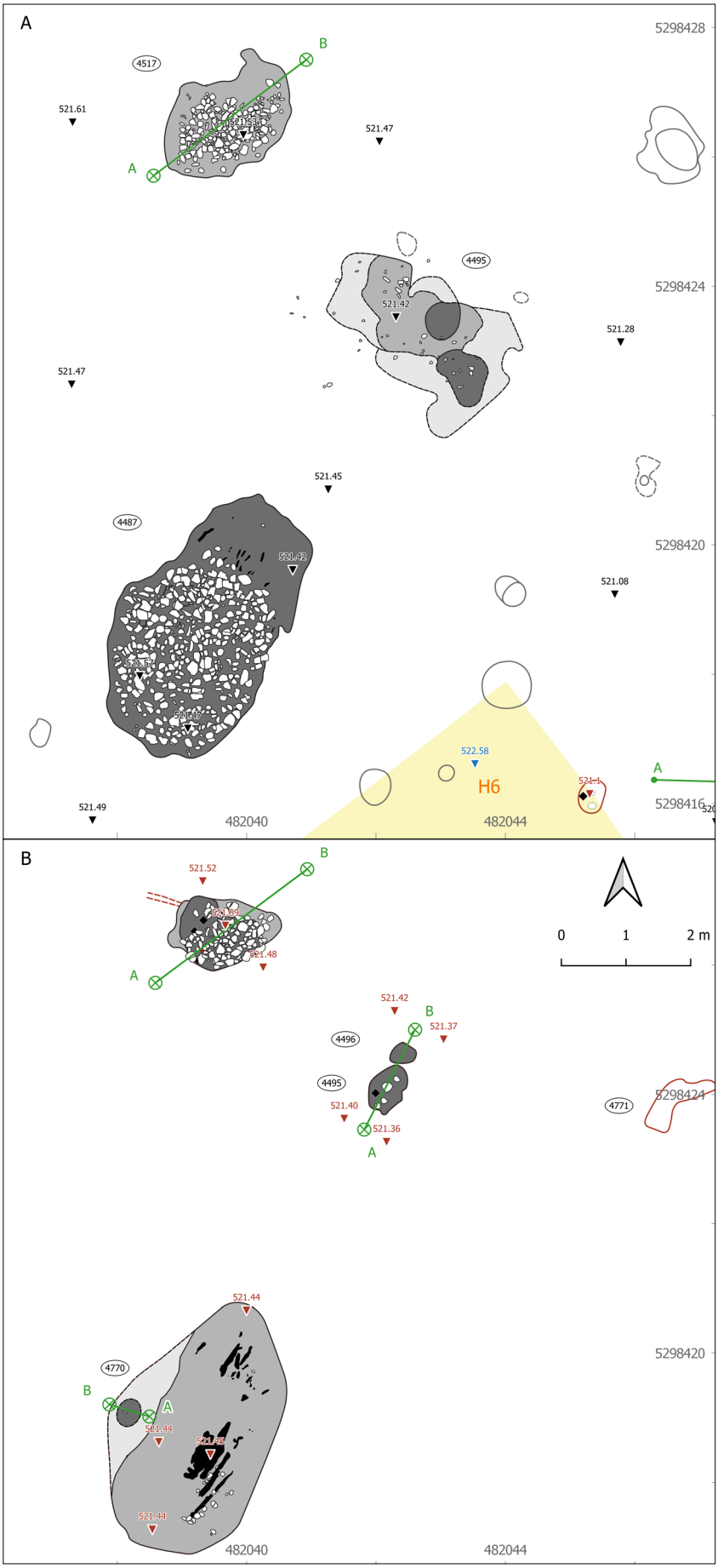


Abb. 153. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B1 mit diffuser Verfärbung V1 und (Hitze-) Steinpackung S1 sowie weiteren umliegenden Strukturen in Planum 1 (A) und 2 (B).

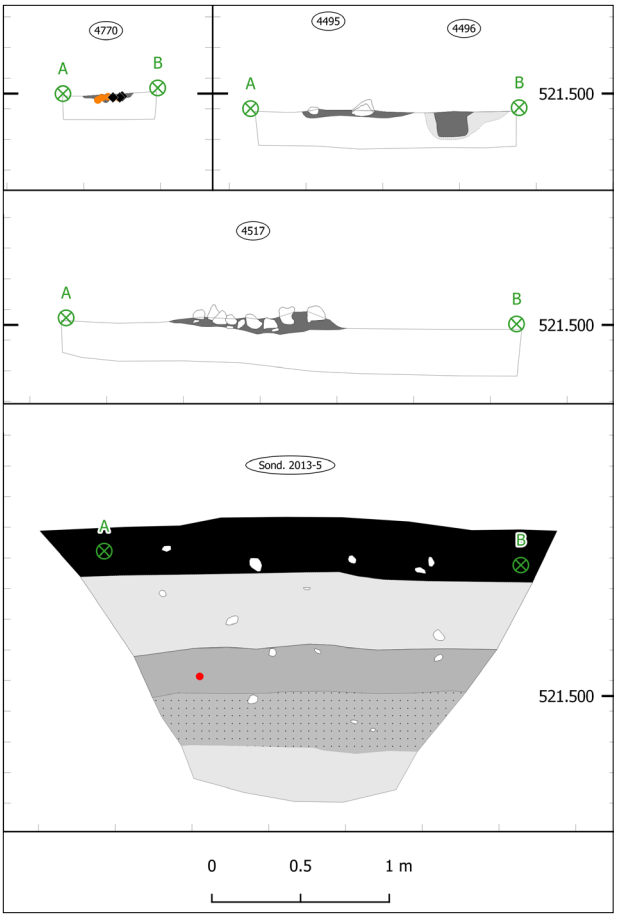


Abb. 154. Engen-Anselfingen ‚Breite', diffuse Verfärbung V1 und (Hitze-) Steinpackung S1 sowie weitere Strukturen im Umfeld der Brandgrube mit Hitzesteinen B1, Profile.

dieser Scherben lässt an eine Zugehörigkeit zum selben Gefäß denken, doch fanden sich nur wenige Anpassungen. Davon abgesehen erscheint das Scherbenmaterial in den einzelnen Freilegungsschritten sowohl in Hinsicht auf seine Zusammensetzung wie auch auf seine Erhaltung weitgehend homogen. Jeweils ein geringerer Anteil der Scherben zeigte mögliche Spuren schwacher Verbrennung, wich in seiner Fragmentierung aber nicht von den unverbrannten Fragmenten der jeweiligen Machart ab.

Silex: Ein gelbweißer, vermutlich aus dem Jura stammender Hornsteintrümmer mit Cortexrest (Planum 0-1), der aber keine Spuren weiterer Bearbeitung zeigte.

Knochen: 31 Stücke und Fragmente (49,1 g); soweit bestimmbar Rind, Schaf/Ziege, Schwein; oft Wurzelfraß, teils verbrannt.

Holzkohle: In der anthrakologisch untersuchten Stichprobe (n = 1023) dominierten mit großem Abstand Fragmente von *Quercus sp.*, daneben waren einzelne von *Fagus sp.* und *Acer sp.* vorhanden. Ein Fragment (*Acer*, *Tab. 6: 20*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert schwerpunktmäßig ins 16. bis beginnende 15. Jh. v. Chr.

Botanik: Wenige verkohlte Pflanzenreste, v. a. Getreidedrusch und -körner, verschiedener Taxa. Es wurde ein Stück (*Hordeum vulgare*-Korn, *Tab. 6: 21*) mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins 15. Jh. v. Chr.

Sonstiges: Wenige nicht näher einzuordnende Brandlehmfragmente.

B2: Bef. 4377, 4523 (*Abb. 155*)

Planum 1: Bef. 4377 zeigte sich v. a. als ca. 7,3 x 2,0 m große, O-W ausgerichtete, unregelmäßig langrechteckige Steinpackung. In der W Befundhälfte lagerten die Steine (dort hauptsächlich Geschiebematerial ohne Auffälligkeiten) in keiner deutlich erkennbaren Verfüllung und konzentrierten sich in einem schmalen, rund 0,8 m breiten Streifen entlang der Befundmittelachse. Im O streuten die Steine (dort vorwiegend kantig zerplatzte und/oder verfärbte Gerölle sowie einige Basalte) regelmäßiger und lagerten in dunkelgraubraunem Lehm, der sich deutlich gegen den umliegenden Untergrund als gerundet rechteckige Verfärbung von ca. 4,7 x 2,5 m gleicher Ausrichtung abgrenzte.

Planum 2: Nach Abtragen von rund 0,1 m hatte sich die fragliche Steinkonzentration im W aufgelöst; unklar blieb, ob es sich bei dieser auffälligen Geröllkonzentration um eine natürliche Struktur handelte, oder die Steine möglicherweise hier abgelegt worden waren. Im O verdichtete sich die kompakte, ca. 4,70 x 1,65 m große Packung aus meist größeren (Dm. ca. 10 bis 15 cm, max. 30 cm) Steinen, zum Teil geröteten oder zerplatzten Geröllen und vorwiegend Basalten. Sie lagen in einer rundum etwa 0,3 m größeren, unregelmäßig langrechteckigen, dunkelgraubraunen Lehmverfüllung. Auf dieser Höhe grenzte sich im W unterhalb der fraglichen Steinkonzentration der SW Ecke der nun erkennbaren Grubenverfüllung von Bef. 4377 um etwa 0,25 m vorgelagert eine fast geschlossen nierenförmige Verfärbung (Bef. 4523) ab.

Planum 3: Ca. 0,1 bis 0,15 m tiefer wurde unter der meist einlagigen Hitzesteinpackung die Gru-

bensohle erreicht, auf welcher sich vereinzelt größere Holzkohlen fanden. Spuren von Hitzeeinwirkung wie Brandrötung waren im umliegenden Sediment nicht zu erkennen. Die wenigen noch als dünne, maximal 0,38 m lange Holzreste erkennbaren Kohlen lagen quer zur Grubenlängsrichtung. Eine rundliche, etwa 0,40 m durchmessende, sehr dunkle, holzkohlehaltige Verfärbung im O der Grubensohle (Bef. 4660) erwies sich im Profil als flache, ungegliederte Holzkohleauflage.

Profil: Im Profil wies Bef. 4523 eine spitz dreieckige Kontur sowie dunkelgraubraune humose, kieshaltige Verfüllung mit vereinzelt Keramik und Holzkohleflitter auf.

Funde (*Taf. 6H, 7, 8A: 152–206; *Diagr. 83*)

Keramik: Aus Bef. 4377 929 Scherben (4268,16 g). Es handelt sich um ein vielfältiges Spektrum sämtlicher Macharten, auch die zahlreichen diagnostischen Stücke gehören zu etlichen verschiedenen Einzelgefäßen. Trotz der großen Menge fanden sich kaum Anpassungen.

Die Mengen der einzelnen Macharten entsprechen über und in der Hitzesteinpackung (Planum 1) in etwa dem allgemeinen Siedlungsdurchschnitt, während sich tiefer im Befund (Planum 1–2, 2 und bes. 2–3) eine Tendenz zur groben Gebrauchskeramik andeutet. Die tieferen, klar aus der Steinpackung stammenden Funde umfassten vermehrt auch schwach oder mäßig verbrannte Stücke. Anders als in Planum 1 waren diese Stücke zwischen den Steinen auch meist etwas, zum Teil bedeutend weniger stark fragmentiert als die jeweils unverbrannten. Besonders stechen hier wenige sehr große Scherben leicht verbrannter feinerer Gebrauchskeramik hervor. Eine vergleichsweise geringe Menge ist schließlich dem Planum 3 zugeordnet, welches der Grubensohle

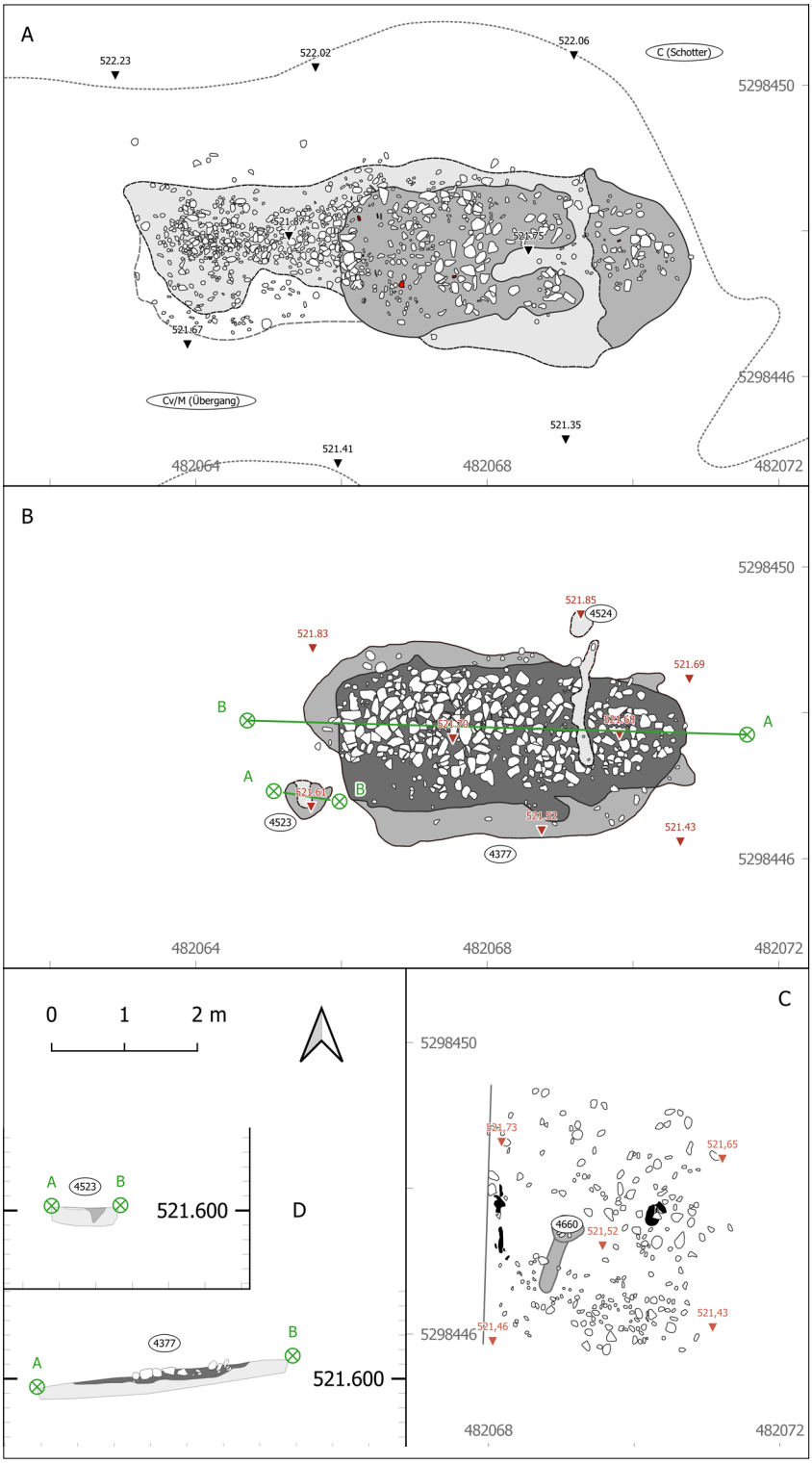


Abb. 155. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B2, Planum 1 (A) und 2 (B).

mit den letzten Brandrückständen entsprach (s. o.). Hier liegen sowohl unverbrannte Stücke als auch solche, die mögliche Spuren leichter Hitzeeinwirkung aufweisen, in unterschiedlicher Fragmentierung vor.

Silex: Klingenkern an einem Abschlag aus grauem Jurahornstein (*Taf. 8A: 190*), dessen ursprünglich beigeweiße Cortex wohl vor dem einseitigen Abbau mehrerer Klingen in kleinen Präparationsabschlägen entfernt wurde. Unklar ist, ob die stellenweise Rötung der Cortex und die Dunkelgraufärbung unmittelbar darunter von einer möglichen Erhitzung stammen oder lagerungsbedingt und deutlich älter als die Bearbeitung sind.

Knochen: 57 Stücke (235,3 g); hauptsächlich Schaf/Ziege und Schwein, seltener Rind, vereinzelt Wildtiere (Bison, Rothirsch); oft Wurzelfraß, teils verbrannt.

Holzkohle: In der anthrakologisch untersuchten Stichprobe (n = 442) dominierte *Fagus sp.* gegenüber *Quercus sp.* sowie einzelnen Fragmenten von *Acer sp.*, *Betula sp.*, *Maoloideae* und *indet*. Stücken. Ein Fragment (*Maloideae*, *Tab. 6: 22*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins 15. bis 14. Jh. v. Chr.

Brandlehm: Wenige oxidierte, nicht näher einzuordnende Brandlehmfragmente.

B3: Bef. 4380 (Str. 115; *Abb. 156, 157*)

Planum 1: Bef. 4380 zeichnete sich nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten als gerundet rechteckige, WNW-OSO ausgerichtete und ca. 3,40 x 2,15 m große Verfärbung deutlich im umliegenden Verbraunungslehm ab. Besonders im O Befunddrittel aber auch in der NW Ecke fanden sich bereits auf dieser Höhe zahlreiche, zu einem großen Teil kantig zerplatzte oder gerötete Gerölle sowie vereinzelt Basalte. Die Steine lagerten in dunkelgraubraunem, mäßig mit kleineren Holzkohlen durchsetztem Lehm.

Unklar ist der Zusammenhang mit einer gerundet dreieckigen, ca. 0,2 x 0,35 m großen, dunkelgraubraunen und kiesigen Lehmverfärbung (Bef. 4381), die sich einen guten halben Meter nördlich der NW Grubenecke abzeichnete. Ein Profil liegt zu diesem Befund nicht vor und es ist nicht zu entscheiden, ob es sich eventuell um eine der Brandgrube zugeordnete Pfostengrube gehandelt haben könnte.

Planum 2: Nach Abtragen von ca. 0,05 bis 0,1 m zeigte sich eine flächige, weitgehend kompakte Steinpackung. Die Steine (Dm. meist ca. 10 bis 15 cm, maximal 26 cm) lagerten weiterhin in dunkelgraubraunem Lehm.

Unmittelbar westlich zeichnete sich auf dieser Höhe eine unregelmäßig längliche, bei ca. 3,4 x 1,9 m NNO-SSW ausgerichtete Verfärbung aus mittel und dunkelgraubraun marmoriertem Lehm (Bef. 4521) ab, welche lediglich vereinzelt Kies enthielt.

Planum 3: Unmittelbar unterhalb der meist zwei- bis dreilagigen, maximal 0,15 m mächtigen Steinpackung fanden sich schließlich flächig verstreute Holzkohlen. Es handelte sich v. a. um eine etwa 1,2 bis 1,5 m durchmessende Konzentration etlicher dünner, noch bis zu etwa 0,5 m langer und im Wuchsverbund erhaltener Hölzer. Sie lagen mehrheitlich noch parallel zueinander in O-W Richtung, also leicht aus der Grubenmittelachse gedreht. Kleinere Holzkohlen und vermutlich Aschereste fanden sich ringsum auf der Grubensohle verstreut. Spuren von Brandrötung wurden in der Grube nicht beobachtet.

Profil: Bef. 4521 zeigte sich noch als bis zu 0,14 m tiefe, nahezu ebene Verfärbung. Seine Einordnung ist unklar, auffällig ist jedoch die rechtwinklige Lage zur Brandgrube Bef. 4380.

Funde (*Taf. 8B, 9A: 207–223; *Diagr. 84*)

Keramik: aus Bef. 4380 136 Scherben (52,19 g) aller Macharten. Auch die diagnostischen Stücke verweisen auf mehrere verschiedene Einzelgefäße. Trotz der großen Menge Gefäßkeramik fanden sich kaum Scherbenanpassungen.

Zuoberst (Planum 0–1 einschließlich der Lehmverfüllung über den Hitzesteinen) entsprechen die einzelnen Macharten in ihren gewichtsmäßigen Anteilen weitgehend dem allgemein üblichen Spektrum: wenig Feinkeramik, etwa doppelt so viel feinere Gebrauchskeramik und vorwiegend grobe Gebrauchskeramik. Deutlich mehr Keramik wurde im unteren Teil der Lehmverfüllung und im oberen Teil der Hitzesteinpackung (Planum 1–2)

geborgen, wobei der große Anteil feinerer Gebrauchskeramik mit möglichen Spuren leichter Verbrennung hervorsticht. Innerhalb der Steinpackung (Planum 2) scheinen die Anteile wiederum ausgeglichener, während zu ihrer Unterkante hin (Planum 2–3) erneut ein relativ großer Anteil unverbrannter feinerer Gebrauchskeramik enthalten war. Aus allen Fundkomplexen liegen sowohl unverbrannte als auch leicht und vereinzelt mäßig verbrannte Scherben vor. Abgesehen von den schwankenden, in Planum 2 auffallend geringen Anteilen feinerer Gebrauchskeramik ergeben sich keine besonderen Auffälligkeiten im Machartenspektrum. Auch in Hinblick auf die Fragmentierung wirken die Keramikmacharten durch die Fundkomplexe hinweg ausgeglichen. Tendenziell am kleinteiligsten waren die Scherben ganz oben (Planum 0–1), während sich darunter nahezu identische Werte ergaben. Hierin dürften sich taphonomische Prozesse widerspiegeln, die unmittelbar unterhalb der kolluvialen Deckschichten am stärksten auf das Material wirkten. Lediglich in Planum 2 lieferte die unverbrannte grobe Gebrauchskeramik relativ hohe Durchschnittswerte.

Knochen: Vier Stücke (52,3 g); verschiedene Taxa; teils Wurzelfraß.

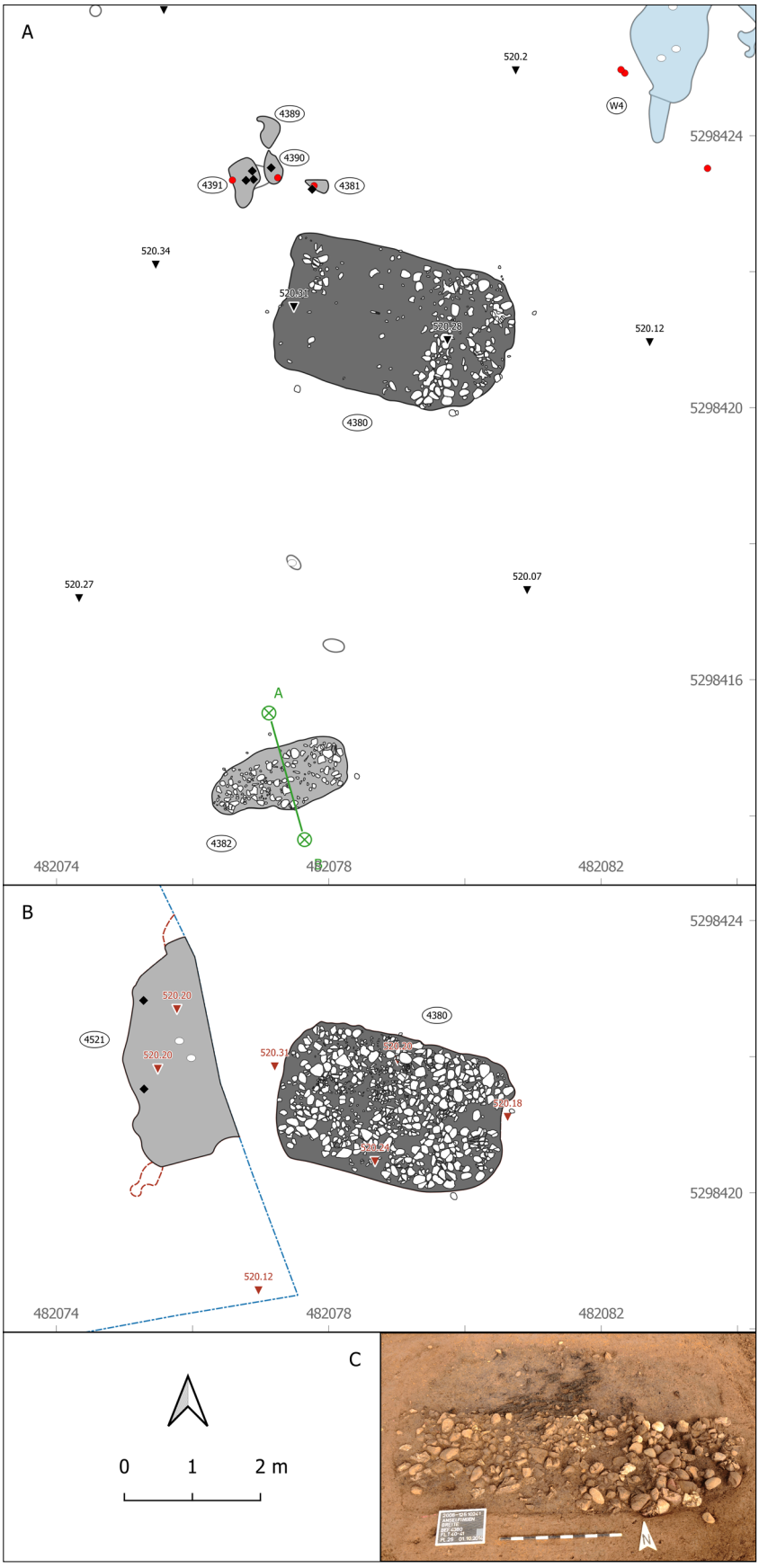


Abb. 156. Brandgrube mit Hitzesteinen B3 mit diffuser Verfärbung V2 und (Hitze-) Steinpackung S5 sowie weiteren umliegenden Strukturen in Planum 1 (A) und 2 (B).

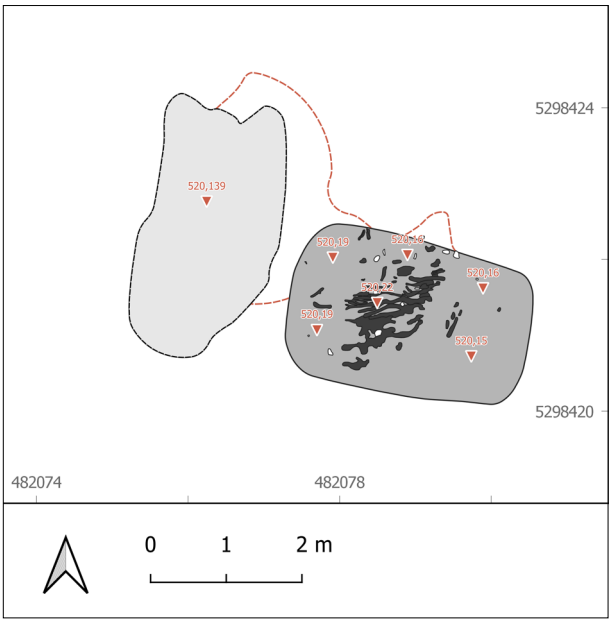


Abb. 157. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B3 mit diffuser Verfärbung V2, Planum 3.

Silex: Scharfkantiger, annähernd würfelförmiger Trümmer aus rotbraunem, homogenem Hornstein.

Holzkohle: In der anthrakologisch untersuchten Stichprobe (n = 1186) dominierte mit Abstand *Quercus sp.* gegenüber *Fagus sp.*, *Acer sp.* und *Cornus sp.* Ein Fragment (*Cornus*; *Tab. 6: 23*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins 15. Jh. v. Chr.

Botanik: Wenige verkohlte Pflanzenreste, v. a. Getreidedrusch und -körner, verschiedener Taxa. Ein Korn (*Hordeum vulgare*; *Tab. 6: 24*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins späte 17. bis 16. Jh. v. Chr.

B4: Bef. 3790, 3792, 3794 (Str. 90; *Abb. 158, 159*)

Planum 1: Bef. 3790 zeichnete sich zunächst vor allem anhand zahlreicher Hitzesteine ab. Sie lagen in einer rundlichen Verfärbung von etwa 2,2 bis 2,3 m Durchmesser, die sich erst gegen den gewachsenen Unterboden deutlich abgrenzte. Ihre Verfüllung bestand aus dunkelgraubraunem Lehm, darin besonders im N zahlreiche größere (Dm. meist ca. 10 bis 15 cm, maximal 23 cm), teils zersprungene oder gerötete Gerölle und einzelne Basalte. Vorwiegend im N waren auch Holzkohlen eingestreut. Etwa 0,25 m östlich des Befundes befand sich die mit ca. 0,35 x 0,5 m ovale, N-S ausgerichtete Verfärbung Bef. 3794, wenig westlich die rundliche, ca. 0,22 m durchmessende Verfärbung Bef. 3792 sowie im W bis SW die größere, unregelmäßige Verfärbung Bef. 3791.

Planum 2: In Bef. 3790 verdichtete sich nach Abtragen von wenigen Zentimetern die Steinlage zu einer kompakten, flächigen Packung. Sie war auf dieser Höhe in stark holzkohlehaltiges Sediment eingebettet.

Planum 3: Nach weiterem Abtragen von wenigen Zentimetern zeigten sich unterhalb der ein- bis dreilagigen Steinpackung großflächig Holzkohlen sowie stellenweise Spuren von Brandrötung an der ebenen Grubensohle. Die Holzreste bedeckten nahezu die gesamte Grubensohle, waren aber nur noch vereinzelt im Wuchsverbund erhalten. Sie lagen unmittelbar auf dem umgebenden Gelblehm.

Profil: Die Freilegung erfolgte in einem Kreuzschnitt, dessen zwei Profile den Aufbau mit durchgehender, wenige Zentimeter mächtiger Holzkohlelage und vereinzelten Brandrötungen an der Grubensohle, darauf ruhender, meist ein- bis zweilagiger Hitzesteinpackung verdeutlichen. Zwischen und möglicherweise stellenweise über den Steinen lagerte homogener, vermutlich nach Aufgabe der Grube eingeflossener Lehm. Die kleineren Verfärbungen Bef. 3794 und 3792 waren nur noch wenige Zentimeter tief. Ihre Verfüllung entsprach der von Bef. 3790, war ungleichmäßig, aber kräftig mit Holzkohlen durchsetzt und enthielt z. T. ebenfalls zerplatzte Steine.

Funde (*Taf. 9B, 10A: 224–253; *Diagr. 85*)

Keramik: 303 Scherben (1140,89 g) aus Bef. 3790. Die diagnostischen Stücke geben ein vielfältiges Spektrum zahlreicher unterschiedlicher Gefäße zu erkennen. Ein großer Teil des Scherbenmaterials stammt aus den oberen Fundkomplexen, mit welchen zumindest teilweise noch die obere, einsedimentierte Grubenverfüllung erfasst worden sein könnte. Auffallend ist dort der vergleichsweise hohe Anteil von Feinkeramik, daneben sticht leicht verbrannte Grobkeramik vor. Zwischen und unter den Steinen tritt die feinere Gebrauchskeramik

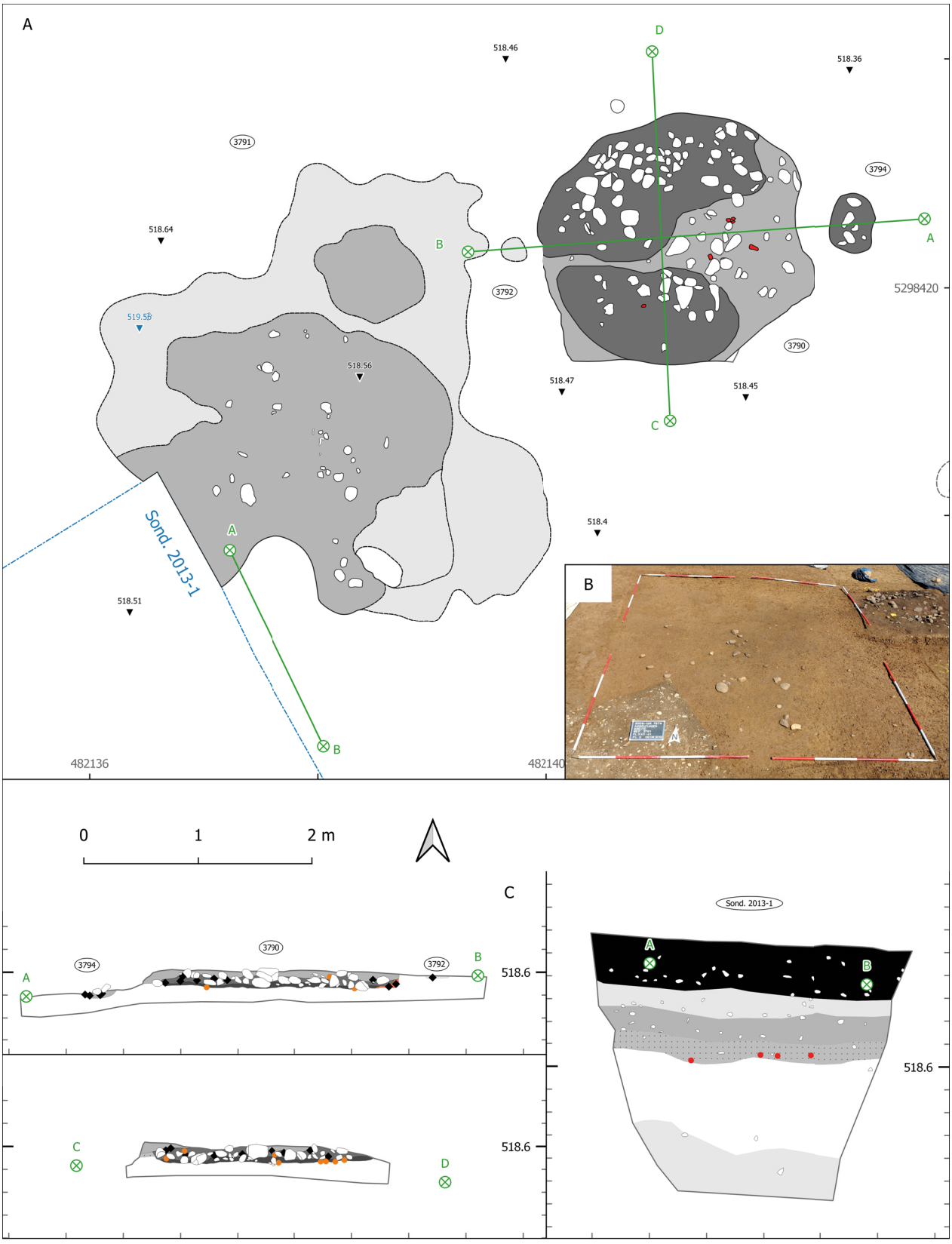


Abb. 158. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B4 mit umliegenden Pfostengruben und diffuser Verfärbung V3 in Planum 1 (A; B) und Profilen (C).

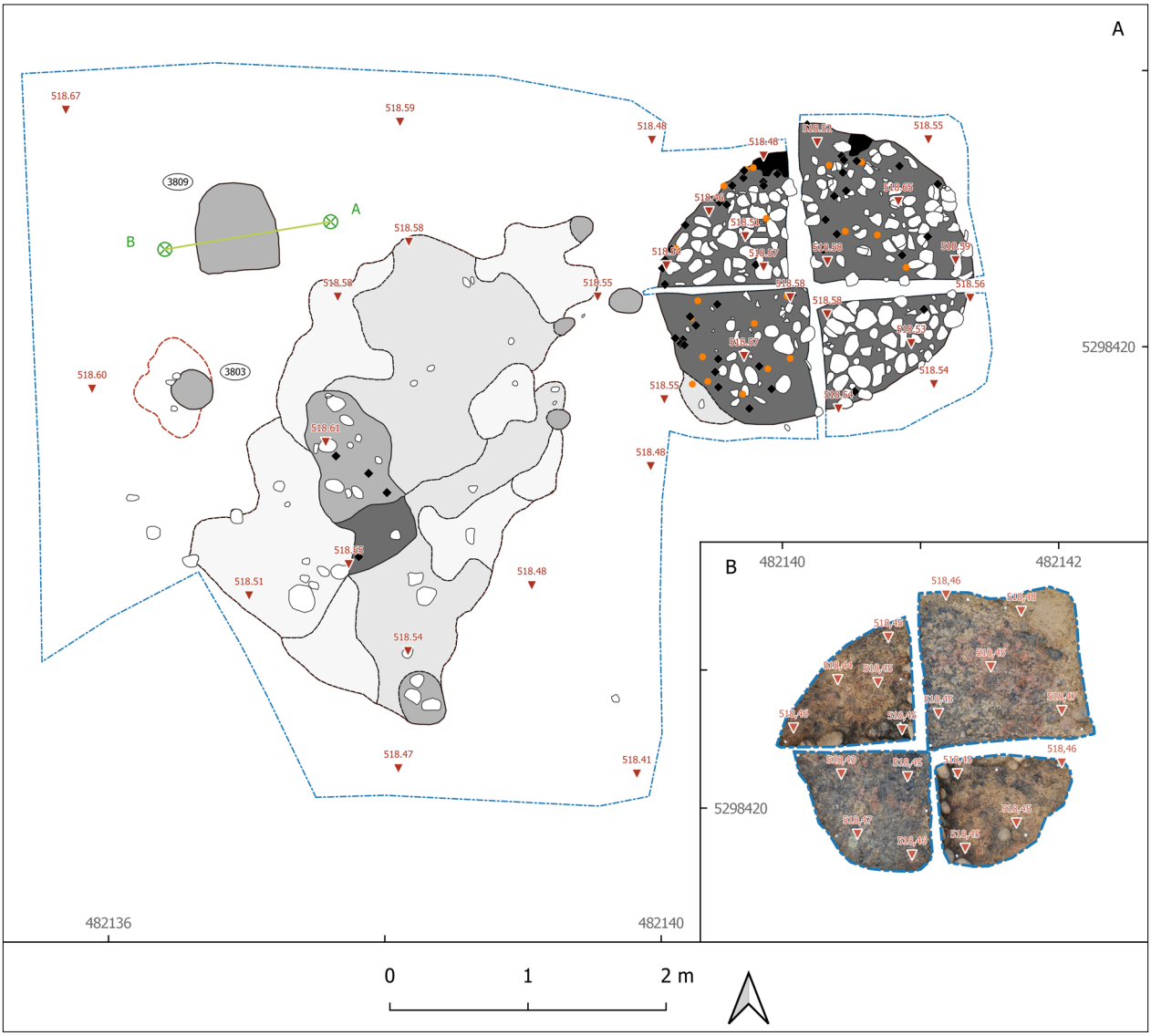


Abb. 159. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B4 mit umliegenden Pfostengruben und diffuser Verfärbung V3 in Planum 2 (A) und 3 (C).

mengenmäßig weiter zurück, die fein- und grobkeramischen Scherben ließen mehrheitlich keine Spuren sekundärer Verbrennung erkennen. Hinsichtlich der Fragmentierung geben sich kaum Auffälligkeiten zu erkennen, die Werte der leicht und, sofern vorhanden, unverbrannten Scherben entsprechen sich bei den meisten Macharten weitgehend. Lediglich die wenigen Scherben mäßig verbrannter grober Gebrauchskeramik stechen mit teils (Planum 1–2) vielfach höherem Erhaltungsindex heraus. Hervorzuheben ist die jeweils bessere Erhaltung der einzelnen Macharten im untersten Fundkomplex. In der Tendenz lässt sich also mit zunehmender Tiefe eine Einschränkung in der Vielfalt der vertretenen Macharten sowie eine geringere Fragmentierung feststellen. Gleichwohl sprechen Scherbenanpassungen, insbesondere am Henkelgefäß (*Taf. 9B: 235*), zwischen Planum 1–2 und 2–3 gegen einen größeren zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Verfüllungen. Bef. 3794 enthielt nur sehr wenige, schlecht erhaltene Keramikscherben.

Sonstiges: Auch die Menge der geborgenen Brandlehmfragmente nimmt von oben nach unten ab, bei zunehmender Fragmentierung. Aus Planum 1 stammt ein Fragment mit einer Flachseite, Rutenabdrücke zeigte je ein Stück aus Planum 1–2 und Planum 2.

Knochen: 18 kleine Fragmente (9,8 g), Mammalia.

Holzkohle: in der anthrakologisch untersuchten Stichprobe (n = 298) dominierte mit Abstand *Quercus sp.* neben wenigen Fragmenten von *Fagus sp.* Ein Fragment (*Fagus; Tab. 6:* 25) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins ausgehende 17. bis 16. Jh. v. Chr.

Botanik: Einige verkohlte Pflanzenreste, v. a. Getreidekörner. Ein Stück (*Triticum aestivum* Korn; *Tab. 6: 26*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins 15. Jh. v. Chr.

B5: Bef. 3747, 3749
(Str. 92; *Abb. 160, 161*)

Planum 1: Bef. 3747 zeichnete sich erst im gewachsenen Unterboden als Steinkonzentration in einer gerundet rechteckigen, SW-NO ausgerichteten Verfärbung von etwa 2,4 m Länge und 1,5 m Breite ab. Es handelte sich um teils zersprungene oder gerötete Gerölle sowie einzelne Basalte (Dm. meist ca. 10 bis 15 cm, maximal 20 cm). Sie lagen besonders entlang bzw. wenig SO der Längsachse dicht gepackt in dunkelgraubraunem Lehm, während entlang der NW und SO Wandung weniger Steine in geringfügig hellerem Sediment lagerten. Im Gegensatz zum dunkleren und steinigeren Zentrum waren in den etwas helleren, äußeren Bereichen vereinzelt Holzkohlen und Stücke verziegelten Lehms eingemischt. Mittig an der NO Schmalseite zeichnete sich zudem die rundliche

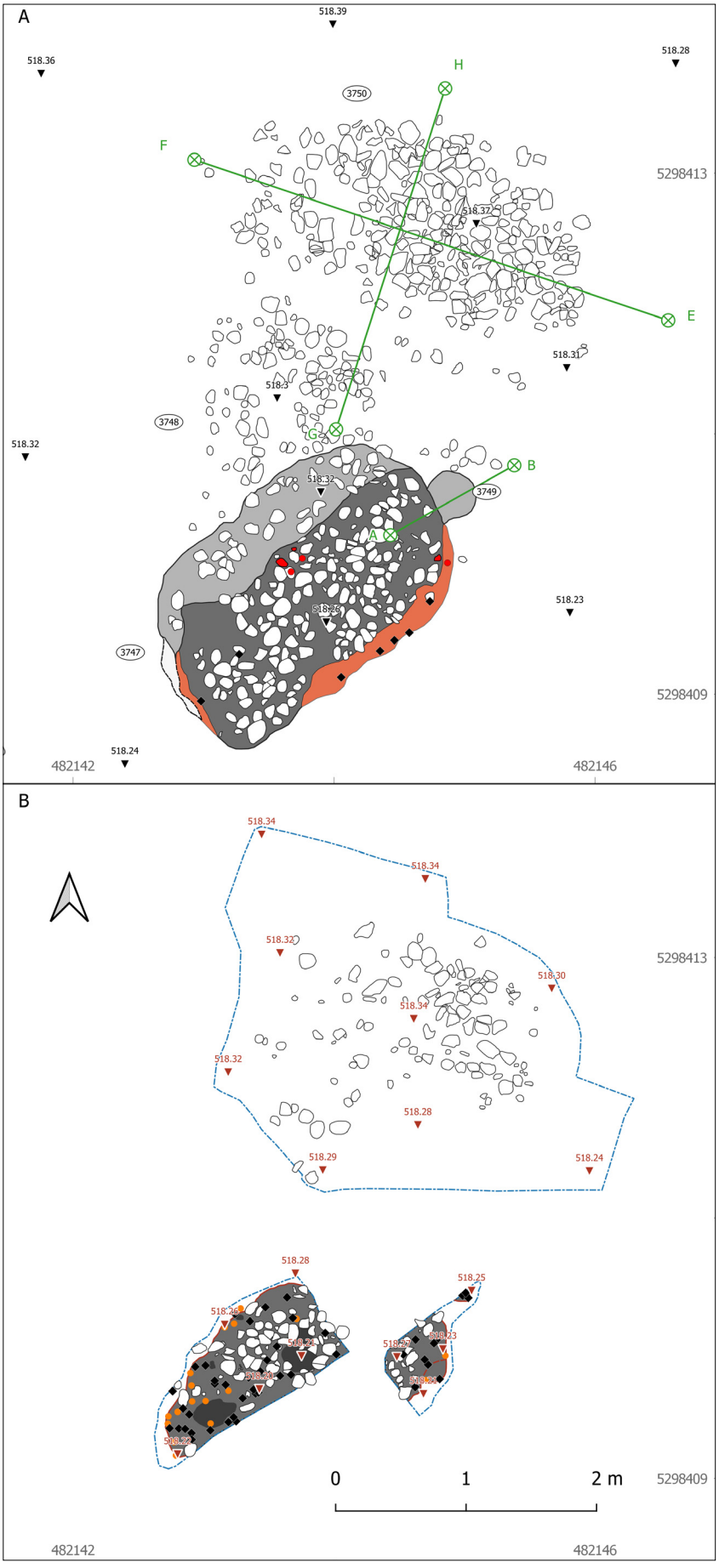


Abb. 160. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B5 mit (Hitze-) Steinpackung S6 und S7, Planum 1 (A) und 2 (B).

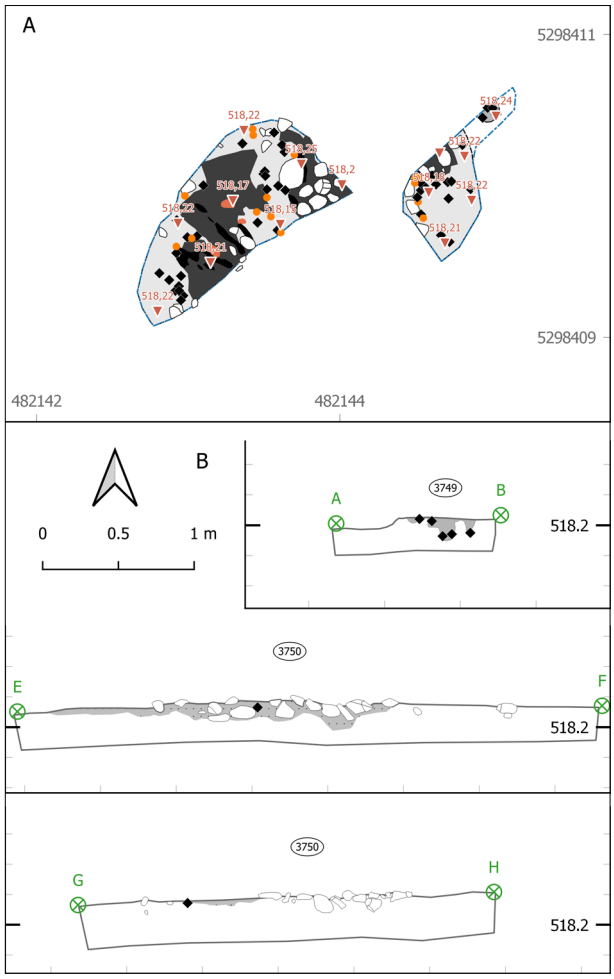


Abb. 161. Engen-Anselfingen ‚Breite', Brandgrube mit Hitzesteinen B5 mit (Hitze-) Steinpackung S6 und S7, Planum 3 (A) und Profile (B).

Verfärbung Bef. 3749 mit einem Durchmesser von ca. 0,37 m ab. Ihre Verfüllung entsprach der helleren, äußeren von Bef. 3747, enthielt aber keine weiteren Hitzesteine.

Planum 2: Nach Abtragen von ca. 0,05 bis 0,1 m verdichtete sich die Steinlage zu einer kompakten, flächigen Packung von nunmehr rund 2,3 auf 1,3 m. Die Lehmverfüllung enthielt auf dieser Höhe wenige gleichmäßig verstreute Holzkohlen und Fragmente verziegelten Lehms sowie mehrere kräftig mit Holzkohle durchsetzte Bereiche.

Planum 3: Nach weiterem Abtragen von ca. 0,05 bis 0,1 m zeigten sich unterhalb der ein- bis dreilagigen Steinpackung großflächig Holzkohlen, die nahezu die gesamte Grubensohle bedeckten, v. a. aber im W auch noch teilweise im Wuchsverbund erhalten waren und dort ungefähr quer zur Befundmittelachse lagen. Sie lagen unmittelbar auf dem gewachsenen Gelblehm, welcher besonders im Bereich größerer Holzkohlen auch Spuren von Brandrötung zeigte.

Profil: Bef. 3749 zeigte im Profil einen unregelmäßigen, von SW nach NO gestuften Aufbau bei ca. 0,15 m Tiefe.

Funde (*Taf. 10B; 11A: 254–265; *Diagr. 86*)
Keramik: aus Bef. 3747 25 Scherben (485,67 g). Eine weitere (5,70 g) aus Bef. 3749. Die diagnostischen Scherben geben ein vielfältiges Spektrum mehrerer unterschiedlicher Gefäße zu erkennen. Der größte Teil des Scherbenmaterials stammt aus den oberen Fundkomplexen (Planum 1 und 1–2) und muss zusammen mit den Hitzesteinen verfüllt worden sein. Mehrere Scherbenanpassungen machen wahrscheinlich, dass diese Verfüllung in einem Zug oder über einen kurzen Zeitraum erfolgt ist. Hervorzuheben ist außerdem die Anpassung einer grobkeramischen Randscherbe aus Bef. 3749 an ein Stück aus Planum 1–2 in Bef. 3747. In Planum 1 und 1–2 ist ein breites Spektrum verschiedener Macharten repräsentiert, wobei v. a. die grobe Gebrauchskeramik mengenmäßig hervorsticht. Spuren möglicher sekundärer Verbrennung sind besonders in Planum 1 bei den einzelnen Macharten vorhanden, treten aber nicht in besonderer Weise hervor. Aus den tieferen Plana 2–3 und 3, d. h. aus dem unteren Bereich der Steinpackung am Übergang zur Holzkohleschicht, stammen nur noch einzelne Scherben grober Gebrauchskeramik, die deutlich weniger stark fragmentiert und zum Teil möglicherweise sekundär verbrannt sind.

Holzkohle: In der untersuchten Stichprobe (n = 23, v. a. größere, teils als Block geborgene Hölzer) konnte ausnahmslos *Quercus sp.* bestimmt werden. Ein Fragment (*Quercus*; *Tab. 6: 28*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins späte 18. bis 16. Jh. v. Chr.

Knochen: Acht Stück (42,8 g), v. a. Zähne vom *Bos primigenius*.

Botanik: Zahlreiche verkohlte Pflanzenreste, v. a. Getreidedrusch und -körner verschiedener Taxa. Ein Stück (*Hordeum vulgare* Korn; *Tab. 6: 27*) wurde mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins ausgehende 17. bis in das beginnende 15. Jh. v. Chr.

Sonstiges: Zwei kleine Stücke nicht weiter einzuordnenden Brandlehms.

9.1.4 Große, diffuse Verfärbungen (V1–4)

V1: Bef. 4495 (diffuse Verfärbung bei B1)
Planum 1: Der Befund zeichnete sich auch im gewachsenen Unterboden nur undeutlich als unregelmäßig oval-rechteckige Verfärbung (ca. 3,3 x 2,1 m, NW-SO) ab. Diffuse Bereiche von teils leicht verschiedener Beschaffenheit rangierten von mittel- bis dunkelgraubaunem, sandigem Lehm mit stellenweise vielen Kiesen und vielen Holzkohleflittern, ohne in einem nachvollziehbaren Verhältnis zueinander zu stehen.

Planum 2: Nach Abtragen von ca. 0,05 m löste sich der Befund weitgehend auf, lediglich im NW blieb eine ovale (ca. 0,75 x 0,55 m, SW-NO), deutlich abgegrenzte dunkelgraubraune Verfärbung bestehen, darin mehrere größere Steine (Kies/Basalt < 16 cm).

Profil: Ein Längsschnitt durch die in Planum 2 erfasste Restverfärbung zeigte lediglich noch eine ca. 0,06 m mächtige Auflage dunkelgraubraunen Lehms, wobei die in Planum 2 erfassten Steine offenbar auf der Sohle auflagen.

Funde (*Taf. 11B: 266–269; *Diagr. 87*)
Keramik: 53 Scherben (314,13 g) aller Macharten, darunter vereinzelt Stücke mit möglichen Spuren leichter Verbrennung. In Planum 0–1 ein eingeschränktes Spektrum feinerer und grober Gebrauchskeramik, darunter ausgeglichene Macharten- und Fragmentierungsverhältnisse.

Knochen: nicht bearbeitet.

V2: Bef. 4521 (diffuse Verfärbung bei B3; *Abb. 156, 157*)
In Planum 1 nicht erfasst.

Planum 2: Nachdem sich nordwestlich der Brandgrube B3 (Bef. 4380) bereits in Planum 1 mehrere kleinere, eher unregelmäßige Verfärbungen (Bef. 4381(?), 4389, 4390, 4391) abgezeichnet hatten, zeigte sich in einem westlich von B3 flächig angelegten Planum 2 ca. 0,1 bis 0,14 m unterhalb Planum 1 Bef. 4521 als unregelmäßig längliche (ca. 2,1 x 1,1 m, N-S) Verfärbung gegen den nun weniger bioturbierten gewachsenen Unterboden ab. Wegen der fortgeschrittenen Freilegung von B3 (Bef. 4380) konnte seine Ausdehnung in östlicher Richtung zunächst nicht mehr überprüft werden. Erfasst wurde eine ovale-halbrunde Verfärbung von ca. 3,3 m Länge (N-S) und mindestens 1,3 m Breite (O-W) aus dunkelgraubraunem, sandigem Lehm mit mäßig vielen Holzkohleflittern und wenig Kies.

Planum 3: Nach Abschluss der Bearbeitung von B3 (Bef. 4380) konnte zur Klärung von dessen Verhältnis zu Bef. 4521 ca. 0,05 m unterhalb des flächigen Planums 2 westlich Bef. 4380 ein Planum 3 angelegt werden. Hier zeigte sich Bef. 4521 als unregelmäßig länglich bis rechteckig (ca. 3,3 x 1,8 m, SSW-NNO) in rechtem Winkel und mit Abstand von nur ca. 0,25 m zur östlich benachbarten Brandgrube B3.

Profil: Unterhalb Planum 3 nur noch wenige Zentimeter mächtige Auflage, Sohle wellig. Die diffuse Verfärbung dürfte eine ab Planum 1 noch ca. 0,2 bis 0,25 m tiefe Grube anzeigen. Aufgrund der sehr unklaren Befundverhältnisse und Formveränderungen in verschiedenen Dokumentationsschritten ist eher nicht von einem regelmäßigen Grubenaushub auszugehen.

Keine Funde.

V3: Bef. 3791 (diffuse Verfärbung bei B4)
Planum 1: Der Befund zeichnete sich im gewachsenen Unterboden als diffuse, insgesamt grob dreieckige (ca. 4,3 m NW-SO x mindestens 3,9 m SW-NO; im SW durch Sondage 2013-1 gestört) Verfärbung ab. Zentral ein unregelmäßiger Bereich mit mittel- bis dunkelgraubraunem, mäßig mit Unterbodensediment vermischtem Lehm, darin wenige verstreute Steine (< 18 cm) und vereinzelt Holzkohleflitter.

Planum 2: Nach Abtragen von wenigen Zentimetern grenzte sich der Bef. in nunmehr unregelmäßig rechteckiger Form (ca. 3,5 x 2,3 m, SW-NO) deutlicher gegen den umliegenden Untergrund ab. Dabei zeichnete sich weiterhin eine diffuse Binnengliederung in Form mal mehr, mal weniger mit Unterbodensediment durchmischter Bereiche ab, ohne dass sich darin eine Regelhaftigkeit erkennen ließ. Weiterhin befanden sich Holzkohle/Holzkohleflitter und Steine (teils mit Spuren von Hitzeeinwirkung) v. a. in der S Befundhälfte.

Profil: Der Befund wurde in mehreren Profilen geschnitten, um das Verhältnis einzelner Verfärbungsbereiche (s. o.) zueinander zu klären. Sie alle zeigten aber lediglich sehr flache Verfärbungen von, wenn überhaupt, nur wenigen Zentimetern Tiefe.

Funde (*Taf. 11C: 270–273; *Diagr. 88*):
Keramik: 99 meist kleinteilige Scherben (195,23 g) aller Macharten. In Planum 1 ist noch feinere Gebrauchskeramik vertreten, dafür vergleichsweise wenig grobe Gebrauchskeramik, darunter dann vergleichsweise viel Feinkeramik und keine feinere Gebrauchskeramik. Bei der Fragmentierung stechen die wenigen Stücke mit möglichen Spuren leichter Verbrennung gegenüber den sonst überwiegend sehr kleinteiligen Scherben hervor.

Knochen: nicht bearbeitet.

V4 (diffuse Verfärbungen; *Abb. 162*)
Planum: Die drei diffusen, dunkelgraubraunen Verfärbungen grenzten sich undeutlich gegen den gewachsenen Unterboden ab und bildeten zusammen eine unregelmäßig langrechteckige Struktur von ca. 11,5 x 4,0 m (SW-NO): Bef. 4251 mit ca. 7 x 3,7 m (SW-NO) im SW, Bef. 4254 mit ca. 4 x 3,5 m (NW-SO) und Bef. 4253 dazwischen mit ca. 2 x 1,2 m (SW-NO). Ihre jeweilige Kontur war dabei sehr unregelmäßig, stellenweise schienen kaum erkennbare Verfärbungen diese drei Befunde miteinander zu verbinden. Sie alle enthielten Steine (Dm. meist ca. 10 cm, maximal 20 cm), z. T. mit Spuren von Hitzeeinwirkung, sowie Holzkohleflitter, jeweils teilweise in unregelmäßigen Konzentrationen.

Profil: In mehreren Schnitten zeigten sich die drei Befunde als wenige Zentimeter (< 0,1 m)

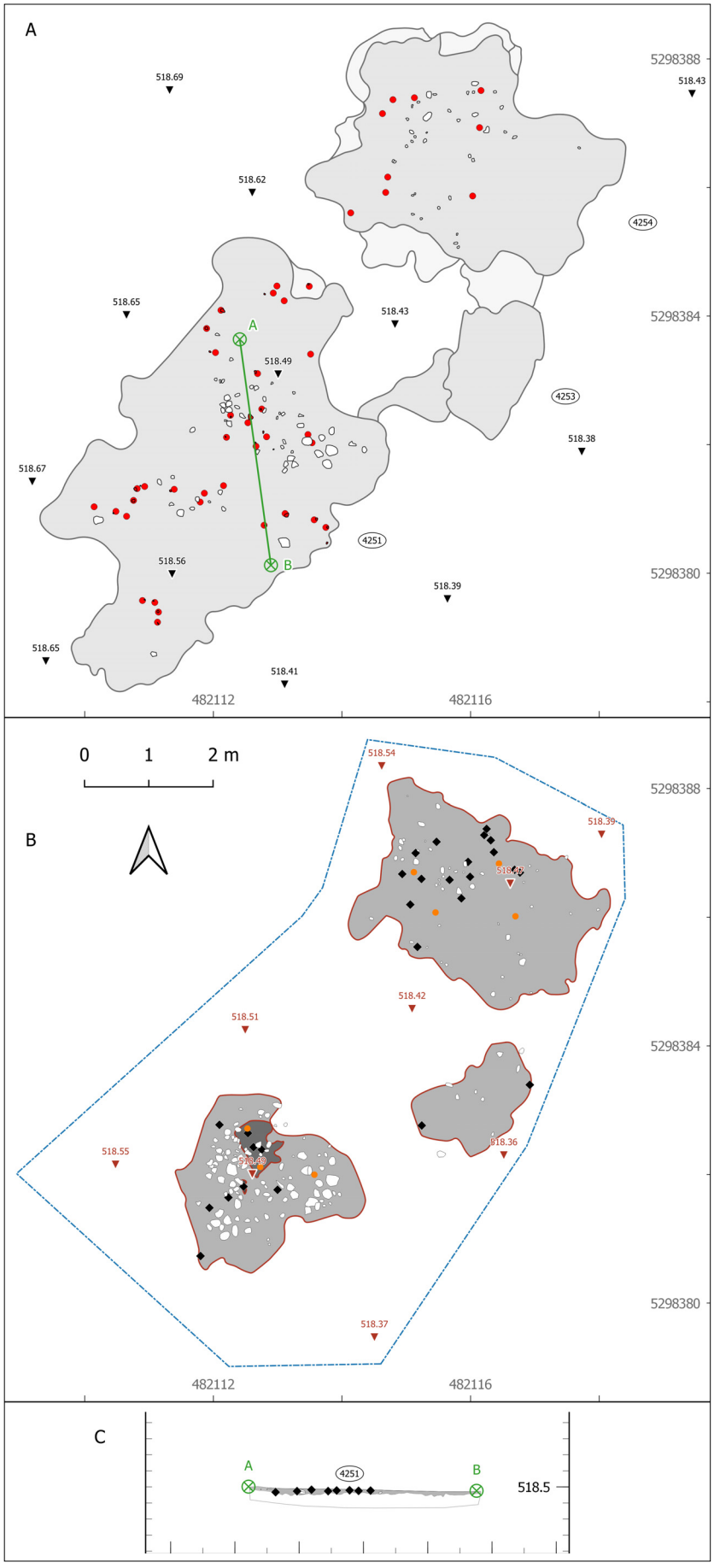


Abb. 162. Engen-Anselfingen ‚Breite', Diffuse Verfärbung V04 in Planum 1 (A), 2 (B) und Profil (C).

flache, kaum erkennbare Verfärbungen. Soweit erkennbar schienen die Steine an deren Basis zu liegen.

Funde (*Taf. 11D–12A: 274–326; *Diagr. 89*)
Keramik: 313 Scherben (1173,96 g) aller Macharten aus Bef. 4251, 13 Scherben (13,07 g) aller Macharten aus Bef. 4253 und 709 Scherben (1845,31 g) aller Macharten aus Bef. 4253. In Bef. 4251 und 5254 vereinzelt Stücke mit möglichen Spuren leichter Verbrennung. Während Bef. 4251 und 4254 sich in der Gesamtmenge, den Anteilen der Macharten und der Fragmentierung weitestgehend ähneln und Durchschnittswerte aufweisen, die denen des Gesamtinventars gut entsprechen, sticht Bef. 4253 durch die viel geringere Funddichte und, wohl damit einhergehend, eingeschränktes Brennklassenspektrum sowie etwas stärkere Fragmentierungswerte der einzelnen Macharten hervor.

Knochen: nicht bearbeitet.

9.1.5 Steinkonzentrationen (S1–7)

S1: Bef. 4517 (Str. 101; Hitzesteinpackung)
Planum 1: Der Befund zeichnete sich nach Entfernen der Deckschichten v. a. anhand zahlreicher Steine ab, die ein unregelmäßiges Oval von ca. 1,9 x 1,1 m (SW-NO) bildeten; es handelte sich vorwiegend um Basalte bis ca. 18 cm Durchmesser, vereinzelt um Gerölle mit Spuren von Hitzeeinwirkung bis ca. 12 cm Durchmesser. Die Steine lagerten zentral in dunkelgraubraunem, schwach sandigem Lehm, darin wenig Holzkohle und Holzkohleflitter, der sich als unregelmäßiges Oval von ca. 2,3 x 1,5 m (SW-NO) aber relativ deutlich gegen den gewachsenen Unterboden absetzte.

Planum 2: Nach Abtragen weniger Zentimeter der dunkelgraubraunen Lehmverfüllung grenzte sich diese deutlich als Oval von nur noch rund 1,5 x 1,1 m (O-W) gegen den umliegenden Gelblehm ab.

Profil: Im Profil zeigte sich, dass die Steine auf einer wenige Zentimeter mächtigen, dunkelgraubraunen Lehmschicht auflagen. Dabei handelt es sich aber wahrscheinlich nicht um eine Grubenverfüllung, sondern eher um Reste des alten Oberbodens, der um die Steinpackung zum Planum 1 bereits entfernt worden war.

Funde (*Taf. 12B; 13A: 327–358; *Diagr. 90*)
Keramik: 391 Scherben (2030,82 g) aller Macharten, darunter wenige Stücke mit möglichen Spuren leichter Verbrennung besonders unter der groben Gebrauchskeramik. Keine Auffälligkeiten hinsichtlich der Macharten-, Brennklassen- und Fragmentierungsverhältnisse.

Knochen: 28 Fragmente (57,7 g), soweit bestimmbar v. a. Schaf/Ziege, seltener Schwein, vereinzelt Rind. Vielfach Spuren von Wurzelfraß

S2: Bef. 4500 (Str. 103; Hitzesteinpackung)
Planum 1: Unregelmäßige rundliche Verfärbung (Dm. ca. 0,7 m) aus dunkelgraubraunem, sandigem Lehm, darin wenig Holzkohleflitter und Holzkohle sowie sehr viel Kies/Geröll/Basalt (< 20 cm, Spuren von Hitzeeinwirkung). Nur undeutlich anhand von Färbung, Steingehalt und Fundeintrag gegen den umliegenden Untergrund und benachbarte Befunde abzugrenzen.

Planum 2: Nach Abtragen von wenigen Zentimetern klare Konzentration von Verfärbungen und Steinkonzentrationen auf dem o. g. Ausmaß und deutlichere Abgrenzung gegen den nun helleren Untergrund.

Profil: Im Profil zeigte sich, dass die Steine auf einer bis zu 0,1 m mächtigen, dunkelgraubraunen Lehmschicht auflagen. Diese ist nicht eindeutig als Grubenverfüllung zu erkennen, vielmehr scheint es sich um Überreste des alten Oberbodens zu handeln, der um die Steinpackung herum zu Planum 1 hin bereits entfernt worden war.

Funde (**Diagr. 91*)
Keramik: 74 Scherben (425,93 g), nahezu ausschließlich grobe, ganz vereinzelt feinere Gebrauchskeramik. Mengenmäßig keine deutlich horizontalen Verteilungsschwerpunkte, jedoch vertikal: Fragmente nahezu ausschließlich abwärts Planum 2 geborgen. Fragmentierung allerdings im W tendenziell etwas stärker als im O.

Silex: Ein Trümmer aus karamellbraunem Hornstein mit weißer Cortex (Jura?).

Knochen: Zwei Stücke (1,2 g) mit Wurzelfraß.

S3: Bef. 4501 (Str. 104; Hitzesteinpackung)
Planum 1: Unregelmäßig ovale Verfärbung (ca. 1,3 x 1,0 m) aus dunkelgraubraunem, sandigem Lehm, darin wenig Holzkohleflitter und Holzkohle sowie sehr viele Steine, v. a. Basalte, teils mit Spuren von Hitzeeinwirkung (< 20 cm). Nur undeutlich anhand von Färbung, Steingehalt und Fundeintrag gegen den umliegenden Untergrund und benachbarte Befunde abzugrenzen.

Planum 2: Nach dem Abtragen von wenigen Zentimetern klare Konzentration von Verfärbungen und Steinkonzentrationen auf das o. g. Ausmaß und deutlichere Abgrenzung gegen den nun helleren Untergrund.

Profil: Im Profil zeigte sich, dass die Steine auf einer bis zu 0,1 m mächtigen, dunkelgraubraunen Lehmschicht auflagen. Diese ist nicht eindeutig als Grubenverfüllung zu erkennen, vielmehr scheint es sich um Überreste des alten Oberbodens zu handeln, der um die Steinpackung herum zu Planum 1 hin bereits entfernt worden war.

Funde (*Taf. 13B: 354–358; *Diagr. 92*)
Keramik: 95 Scherben (386,4 g), darunter alle Macharten, vereinzelt mit Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. Feinkeramik fand sich lediglich beim Anlegen von Planum 1, ebenso wie grobe Gebrauchskeramik mit möglichen Spuren sekundärer Hitzeeinwirkung. Mengenmäßig stehen Feinkeramik sowie feinere und grobe Gebrauchskeramik ungefähr in einem Mengenverhältnis von 1:12:25.

Knochen: Drei Stücke (9,1 g), Mammalia.

S4: Bef. 4499 (Str. 105; Hitzesteinpackung)
Planum 1: Ovale (1,45 x 0,85 m, SW-NO) Verfärbung aus dunkelgraubraunem, schwach sandigem Lehm mit vereinzelt Holzkohle/Holzkohleflittern; zentral eine kompakte Steinpackung, neben wenigen Kalksteinen vornehmlich Basalte regelmäßig mit Spuren von Hitzeeinwirkung (Dm. ca. 10 bis 15 cm), mit rund 0,05 bis 0,15 m (im SW) bzw. bis zu 0,35 m (im NO) Abstand zur Außengrenze der Verfärbung.

Planum 2: Nach dem Abtragen von wenigen Zentimetern grenzte sich die Verfärbung um die Steine deutlicher gegen den nun helleren Untergrund ab. Form und Beschaffenheit der Verfärbung und Steinsetzung blieben weitgehend unverändert. Im NO, wo bereits in Planum 1 kaum Steine beobachtet worden waren, wirkte die Steinsetzung jedoch deutlich abgeschnitten, wodurch sich eine rundliche (Dm. ca. 0,21 m), fast schwarzbraune Verfärbung abzeichnete.

Profil: Im Profil zeigte sich, dass die Steine auf einer wenige Zentimeter mächtigen, dunkelgraubraunen Lehmschicht lagen. Stellenweise ca. 0,2 m tief gegen den Unterboden ausgefranst, scheint es sich hierbei um Überreste des alten Oberbodens zu handeln, der um die Steinpackung herum zu Planum 1 hin bereits entfernt worden war. Im NO erwies sich die in Planum 2 erkannte, schwarzbraune Verfärbung als etwa 0,15 m breite und ca. 0,48 m tiefe (unterhalb Planum 2) Pfostenstandspur (b). Während diese mit einigen, teils wenige Zentimeter großen Holzkohlen/Holzkohleflittern durchsetzt war, zeichnete sich nur bis in etwa 0,25 m Tiefe deutlich eine muldenförmige, stark mit Gelblehm durchsetzte Pfostengrube ab (c). Darunter war bis auf Höhe der Unterkante der Standspur keine Verfärbung zu erkennen, fanden sich aber vereinzelt sehr kleine Holzkohleflitter sowie ein Kiesel, die auf eine kaum erkennbare Grubenverfüllung hindeuten (d). Die Pfostengrube und Standspur erhielten vor Ort keine separate Befundnummer, können aber dem kleinen Speichergebäude H15 zugeordnet werden. Hervorzuheben ist, dass Teile der Steinpackung die Pfostengrube überdeckten, während die Standspur selbst sich in den Plana zuvor abgezeichnet hatte. Es ergibt sich somit folgende stratigraphische Abfolge: 1. Bau des Speichers, 2. Anlage der Steinpackung um dessen zugehörigen Pfosten, 3. Herausziehen des Pfostens.

Funde (**Diagr. 93*)
Keramik: 35 Scherben (137,7 g) aller Macharten, gelegentlich mit Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. In den höheren Befundlagen überwiegt mengenmäßig zum Teil deutlich die grobe Gebrauchskeramik, was angesichts der geringen Mächtigkeit des Befunds aber nicht überbewertet werden sollte. Fragmentierung weitgehend gleichmäßig stark, lediglich die grobe Gebrauchskeramik wirkt ab Planum 1–2 relativ stark zerscherbt, da sie dort um ähnliche Indexwerte rangiert wie die feinere Gebrauchskeramik.

S5: Bef. 4382 (Steinpackung; *Abb. 163*)
Planum 1: Der Befund zeigte sich als kompakte, WSW-ONO orientierte Steinpackung von etwa 2,04 x 0,93 m Länge ohne klare Bodenverfärbung.

Planum 2: Nach Abtragen von ca. 0,1 m konzentrierten sich in der WSW Befundhälfte die Steine, vornehmlich Gerölle, vereinzelt Basalte, zu geringem Teil mit Spuren von Hitzeeinwirkung, (Dm. meist ca. 5 bis 10 cm, maximal 16 cm) nur noch auf einen Bereich bis etwa 0,42 m Entfernung von der mittig angelegten Profillinie.

Profil: Im Querschnitt zeigte sich der mehrlagige, ungleichmäßige Aufbau der etwa 0,22 m mächtigen Steinpackung.

Sowohl im Planum wie im Profil war eine Grubenverfüllung, wenn überhaupt, nur sehr schwach erkennbar. Vielmehr lagerten die Steine in mittelbraunem, schwach mit Holzkohleflitter (sowie einer größeren Holzkohle 6 x 3 cm), Brandlehm und Keramik durchsetztem Sediment, welches farblich dem umliegenden, in Planum 1 erfassten Material entspricht, das den gelbbraunen gewachsenen Untergrund hier überdeckt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine minimal in den alten Oberboden eingesetzte (oder eingesunkene) und später überdeckte Steinpackung.

Funde (*Taf. 13C: 359–364; *Diagr. 94*)
Keramik: 70 Scherben (520,59 g) aller Macharten, v. a. grobe Gebrauchskeramik; meistens in Planum 1 geborgen; grobe und besonders feinere Gebrauchskeramik im Durchschnitt vergleichsweise wenig fragmentiert.

Knochen: Ein Fragment (0,7 g), Mammalia (Schaf/Ziege?).

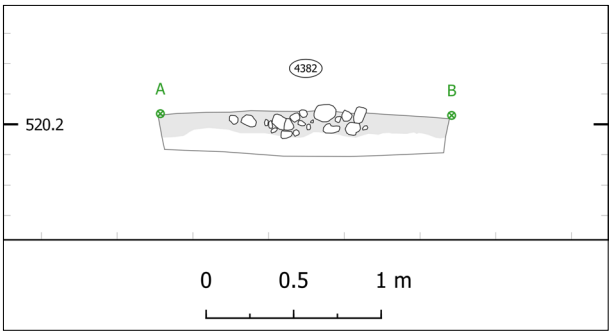


Abb. 163. Engen-Anselfingen ‚Breite', Hitzesteinlager S5, Profil.

S6: Bef. 3748 (Hitzesteinpackung)
Planum 1: Der Befund schließt sich nördlich an B5 (Bef. 3747), genauer deren hellere, äußere Verfüllung an. Es zeigten sich auch hier nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten zahlreiche etwa faustgroße Gerölle (Dm. meist ca. 10 cm, maximal 16 cm) auf einer Länge von bis zu ca. 1,8 und einer Breite von rund 1,4 m (N-S). Die Steine lagerten in gelblich-mittelbraunem, feinsandigem Lehm, der sich vom umgebenden Untergrund nicht merklich unterschied.

Profil: Der Befund wurde in zwei Profilen zusammen mit Bef. 3747 (Profil CD) und 3750 (Profil GH) mitgeschnitten, zeigte jedoch keinerlei Grubenverfüllung unterhalb der Steine. Die Beschaffenheit lässt einen Zusammenhang mit B5 (Bef. 3747) annehmen. Gegen deutlich jüngere Umlagerung, etwa durch Pflügen, spricht neben der über einen Meter mächtigen Überdeckung die Tatsache, dass der ebenfalls bronzezeitliche Bef. 3750 (S7) unmittelbar nördlich keine entsprechenden Schäden aufweist.

Funde
Keramik: Eine Scherbe (4,68 g) grobe Gebrauchskeramik aus Planum 1–2.

S7: Bef. 3750 (Hitzesteinpackung)
Planum 1: Der Befund zeigte sich als unregelmäßig langrechteckige, WNW-OSO orientierte Steinkonzentration von etwa 2,8 m Länge und maximal 1,5 m Breite. Die Steine (Dm. meist ca. 10 bis 15 cm, maximal 23 cm) lagerten in gelblich-mittelbraunem, feinsandigem Lehm, der sich vom umgebenden Untergrund nicht merklich unterschied. Es handelt sich um teils zersprungenes Geschiebematerial und zahlreiche Basalte.

Planum 2: Beim weiteren flächigen Abtragen wurden weder Holzkohlen zwischen oder unter den Steinen noch Brandrötung im umgebenden Sediment beobachtet.

Profil: Zwei Profilschnitte bestätigten den undifferenzierten Befundaufbau aus ein bis drei Steinlagen, die bis maximal 0,15 m unterhalb Planum 1 reichten. Eine Grubenverfüllung war nicht zu erkennen, eher scheinen die Steine aufgeschüttet und allenfalls geringfügig in die alte Oberfläche gesunken zu sein.

Funde (*Taf. 13D: 365–370; *Diagr. 95*)
Keramik: Aus der Steinpackung 104 Scherben (147,08 g). Das Material ist damit insgesamt als stark fragmentiert zu bezeichnen. Die diagnostischen Stücke deuten auf wenige unterschiedliche Einzelgefäße hin.

Die Mehrzahl der Fragmente zeigt keine Spuren sekundärer Verbrennung, lediglich bei wenigen Stücken grober Gebrauchskeramik ist dies möglich. Die Bergungsweise erlaubt eine Differenzierung in Planum 1, 1–2 und 2–3. Bei Planum 1–2 wurde zusätzlich in die vier Quadranten des Kreuzschnitts (Profile EF und GH) separiert. Die Funde aus Planum 2–3 wurden nicht weiter getrennt, können aufgrund des Fundzetteldatums aber nur aus Quadrant EH oder FG stammen.

Es fällt auf, dass feinere Gebrauchskeramik durchweg unterrepräsentiert vorkam und die wenigen Fragmente vergleichsweise klein ausfielen. Grobe Gebrauchskeramik war in Planum 1 gegenüber feinerer Gebrauchs- und Feinkeramik hingegen überrepräsentiert. In Planum 1–2 kam sie daraufhin in den südlichen Quadranten (EG und FG) zu etwa gleichen Teilen und im nordöstlichen (EH) leicht gehäuft, im nordwestlichen (FH) hingegen überhaupt nicht vor. Bei der Feinkeramik ergibt sich ein völlig anderes Bild: Während die nördlichen Quadranten (EH und FH) ähnlich viele Scherben lieferten, enthielt der südwestliche (FG) besonders viele, der südöstliche (EG) hingegen keinerlei Material dieser Machart. Aus Planum 2–3 stammt sogar ausnahmslos Feinkeramik, die wohl dem südwestlichen und/oder nordöstlichen Quadranten zuzuordnen ist (s. o.). Auch hinsichtlich der Fragmentierung geben Grob- und Feinkeramik unterschiedliche Tendenzen zu erkennen: Während erstere in Planum 1 sogar hinter der Feinkeramik zurücktritt und in Planum 1–2 ihre höchsten Werte erreicht, nimmt bei letzterer die durchschnittliche Scherbenmasse von Planum 1 bis 2–3 graduell zu.

Damit scheinen hier, wenn auch nicht strikt voneinander getrennt, zuerst Scherben mindestens eines feinkeramischen Gefäßes wohl vor allem in der Südwestecke und daraufhin Stücke grober Gebrauchskeramik vermehrt in der Nordostecke zusammen mit dem Hitzesteinmaterial abgelagert worden zu sein.

9.1.6 Gruben (G1–18)

9.1.6.1 Gruben der Mittelbronzezeit: G1–G11

G1: Bef. 4461 (Grube mit Hitzesteinen)
Planum 1: Der Befund grenzte sich als kompakte Steinpackung innerhalb einer ovalen Verfärbung aus dunkelgraubraunem, leicht sandigem Lehm (a; ca. 0,75 x 0,5 m, NW-SO) ab. Es handelte sich um Basalte (7 bis 17 cm). Um diese zentrale Verfärbung herum wurde eine stärker mit gelbbraunem Lehm durchsetzte und entsprechend schwächer gegen den umliegenden Untergrund abgrenzbare, unregelmäßig ovale (b; ca. 1,2 x 1,0 m, NW-SO) Verfärbung beschrieben. In der äußeren Verfärbung waren etwas regelmässiger als in der inneren Holzkohleflitter verstreut.

Profil: Im Längsschnitt zeigte sich die zentrale Verfüllung (a) wannenförmig bei nahezu ebener Sohle (maximale Tiefe 0,08 m, Breite 0,56 m). Darin vereinzelt gerötete Lehmfragmente. Beiderseits daran anschließend die bereits in Planum 1 erfassten heller durchmischten Bereiche bei gleichbleibender Tiefe (im S 0,3 m und im NW 0,36 m Breite).

Funde (*Taf. 13E: 371; *Diagr. 96*)
Keramik: 34 Scherben (128,83 g). Keine Angaben über die Herkunft aus innerer oder äußerer Verfärbung. Alle Macharten sind vertreten, bei der feineren Gebrauchskeramik zeigten sich auch Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. Mehrheitlich stark fragmentiert.

G2: Bef. 4462 (Str. 102; Grube mit Hitzesteinen; *Abb. 164*)
Planum 1: Der Befund zeichnete sich deutlich als etwa ovale (ca. 0,8 x 0,7 m, N-S) Verfärbung aus dunkelgraubraunem, sandigem Lehm ab, darin reichlich Holzkohleflitter sowie Kies und Gerölle und Basalt, teils Spuren von Hitzeeinwirkung. Während letztere v. a. im W lagen, streuten Holzkohleflitter vorwiegend im O.

Profil: Steine streuten bis auf Höhe der Sohle der flach wannenförmigen Grube (Tiefe 0,13 m, Breite 0,79 m).

Funde (*Taf. 13F: 372*):
Keramik: Sieben Scherben (32,6 g) aller Macharten.

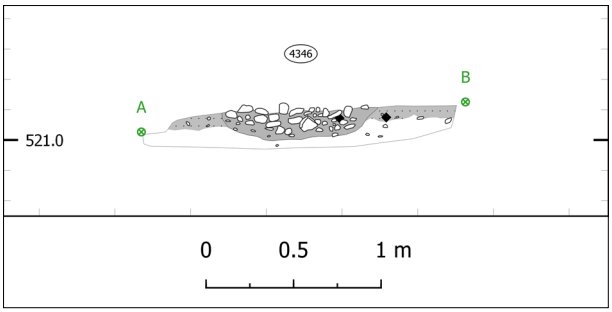


Abb. 164. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G3, Profil.

G3: Bef. 4346 (Grube mit Steinen)
Planum 1: Der Befund zeigte sich als dichte, rundliche Steinpackung von ca. 0,8 bis 0,9 m Durchmesser, die etwa zentral in einer rundlichen (Dm. 1,2 bis 1,35 m) Verfärbung aus dunkelgraubraunem, sandig-kiesigen, leicht mit Holzkohle/Holzkohleflitter durchsetzten und deutlich gegen den umliegenden Untergrund abgesetzten Lehmverfärbung lagerte. Es handelte sich um Gerölle und Basalte (< 15 cm), an denen, mit einer möglichen Ausnahme, keine Spuren von Hitzeeinwirkung beobachtet wurden. Während die Steinpackung zentral ihre größte Dichte hatte, zeigte die Lehmverfüllung nach N tendenziell eine dunklere Färbung.

Profil: Die Steinpackung erwies sich als mehrlagig (maximale Tiefe 0,22 m), darunter folgte eine wenige Zentimeter (< 0,06 m) tiefe Verfüllung aus dunkelgraubraunem, sandig-kiesigem Lehm in Muldenform von 1,05 m Breite.

Funde: (*Taf. 13G: 373–375; *Diagr. 97*)
Keramik: 57 Scherben (222,84 g) von unterschiedlichen Gefäßen aller Macharten. Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung sind nur vereinzelt an Scherben feinerer Gebrauchskeramik vorhanden. Für einzelne Macharten zeichnen sich Verteilungsschwerpunkte ab: Während feinere und grobe Gebrauchskeramik hauptsächlich in der O Grubenhälfte geborgen wurden, stammt Feinkeramik nahezu ausschließlich aus der W Hälfte. Sie war zwar stark fragmentiert, ließ sich aber teilweise noch zu einer größeren Partie einer kerbschnittverzierten Knickwandschale (*Taf. 13G: 375*) zusammensetzen.

Das keramische Fundmaterial lässt somit auf eine heterogene, in mehreren Schüben erfolgte Grubenverfüllung schließen.

Knochen: Elf Fragmente (38,8 g), Mammalia, tendenziell vermehrt Schaf/Ziege, selten Schwein.

Sonstiges: Einzelne, nicht näher einzuordnende Brandlehmfragmente.

G4: Bef. 4350 (Grube mit Hitzesteinen)
Bef. 4350 wird der Gebäudestruktur 83 zugeordnet.

Planum: Nach Abnahme der kolluvialen Deckschichten deutlich als unregelmäßig längliche (ca. 1,0 x 0,5 m, NW-SO) Verfärbung erkennbar; grenzt im NW an die Pfostengrube Bef. 4537; dunkelgraubrauner Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter und Brandlehm sowie mehrere große Steine (Gerölle, teils Basalte).

Profil: Im Längsschnitt flach wannenförmig (maximale Tiefe ca. 0,14 m) mit welliger Sohle; darin weitere (Hitze-?) Steine.

Funde (*Taf. 14A: 376–378*)
Keramik: 48 Scherben (265,59 g) aller Macharten, wobei mengenmäßig Feinkeramik hervorsticht; hinsichtlich der Fragmentierung fällt die feinere Gebrauchskeramik mit einem hohen Wert auf.

G5: Bef. 4538 (Grube mit Hitzesteinen)
Der Befund wird H3 zugeordnet.

Planum 1: Unregelmäßig ovale (ca. 0,75 x 0,55 m, SW-NO) Verfärbung aus dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter sowie mehrere große Steine (Gerölle mit Spuren von Hitzeeinwirkung, teils Basalte bis ca. 35 cm).

Profil: Im Längsschnitt flach muldenförmig (maximale Tiefe ca. 0,1 m) mit leicht welliger Sohle; darin weitere Steine, z. T. mit Spuren von Hitzeeinwirkung.

Keine Funde.

***G6: Bef. 4503 (flache Grube)**
Planum 1: Undeutliche Verfärbung aus mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm mit vereinzelt Holzkohleflittern; unregelmäßig spitzoval (ca. 1,1 x 0,8 m, SSW-NNO).

Profil: Flach wannenförmige Verfärbung mit ebener Sohle (ca. 0,12 m Tiefe und 0,96 m Breite).

Funde
Keramik: Drei Scherben Feinkeramik (2,44 g) und 10,98 g grobe Gebrauchskeramik.

G7: Bef. 5231 (Grube)
Der Befund wird aufgrund der nahezu zentralen Lage H5 zugeordnet.

Planum: Im gewachsenen Untergrund deutlich als unregelmäßig ovale (ca. 0,9 x 0,6 m, SW-NO) Verfärbung aus mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm mit vereinzelt Kies, Holzkohle/Holzkohleflittern und Brandlehm erkennbar.

Profil: Im Längsschnitt wannenförmig mit nahezu ebener Sohle (Tiefe ca. 0,15 m; Breite 0,75 m); v. a. im Sohlbereich zahlreich Holzkohleflitter und mäßig viel Brandlehm; zentral auf der Sohle ein großer Stein (ca. 10 cm); beim Ausnehmen der Verfüllungung setzten sich die Brandreste (Holzkohleflitter und Hüttenlehm) im NO des Befundes fort.

Funde (**Diagr. 98*)
Keramik: 15 Scherben (37,11 g) aller Macharten; keine Auffälligkeiten.

Knochen: Ein Stück (0,2 g), verbrannt.

G8: Bef. 4917 (Grube; *Abb. 165*)
Planum 1: Leicht unregelmäßige, ovale bis gerundet rechteckige (ca. 1,5 x 1,27 m, SW-NO) Verfärbung aus dunkelgraubraunem, tonigem Lehm mit sehr viel Kies, darin mäßig viele Holzkohleflitter und vereinzelt Brandlehm. Aufgrund des Kiesanteils deutlich gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzt.

Profil: Im Querschnitt muldenförmig (ca. 0,37 m Tiefe, maximal 1,43 m Breite), weiterhin scharf abgegrenzt. Greift noch wenige Zentimeter tief in den anstehenden Schotter ein. In der Verfüllung weiterhin mäßig viel Holzkohle/Holzkohleflitter und vereinzelt Brandlehm verstreut.

Funde (*Taf. 14B: 379–382; *Diagr. 99*)
Keramik: 46 Scherben (615,74 g) aller Macharten, darunter jeweils auch Fragmente mit möglichen Spuren sekundärer Hitzeeinwirkung. Allein 500,4 g entfallen auf eine einzige Scherbe feinere Gebrauchskeramik (*Taf. 14B: 382*), das übrige Scherbenmaterial ist stark fragmentiert.

Knochen: 24 Stücke (152,6 g), mehrheitlich mit Wurzelfraß. Neben Rind, Schaf/Ziege und Schwein sind auch Wildtierarten (Rothirsch, Wolf) vertreten.

***G9: Bef. 4498 (flache Grube mit Holzkohlekonzentration)**
Planum 1: Unregelmäßig sanduhrförmige (zentral eingeschnürt; ca. 1,0 x 0,3/0,7 m, N-S); Verfärbung aus dunkelgraubraunem Lehm, darin viel Holzkohle/Holzkohleflitter, vereinzelt Brandlehm und Grobkies.

Profil: Lediglich wenige Zentimeter mächtige Verfüllung mit leicht welliger Sohle; zentral vermehrt Holzkohle.

Funde (*Taf. 14C: 383*)

Keramik: 14 sehr kleinteilig fragmentierte Scherben (8,64 g); soweit erkennbar grobe Gebrauchskeramik.

Silex: ein basales Klingenfragment aus graubraunem Jurahornstein [(?)] mit Cortexrest; terminal gerötet, eventuell gebrannt?

Knochen: Zwei Fragmente (5,6 g), Schaf/Ziege.

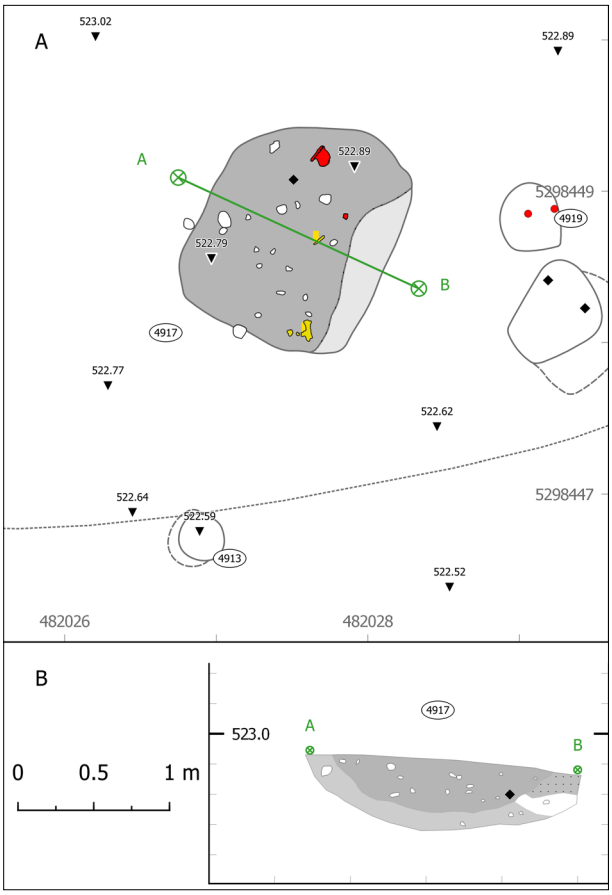


Abb. 165. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G8, Planum 1 (A) und Profil (B).

G10: Bef. 4893 (Grube mit Gusskuchenfragment; *Abb. 166*)

Planum 1: Der Befund grenzte sich deutlich als unregelmäßige, gerundet langrechteckige Verfärbung (1 x 0,4 m, SW-NO) aus mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm ab, darin vereinzelt Holzkohleflitter und viel Kies. An der SO Langseite ein keilförmiger Bereich mit weniger Kies und stärkerer Durchmischung mit Unterbodensediment, welcher den restlichen Befund in zwei etwa gleich große Teile zu trennen schien.

Profil: Gerundet kastenförmig mit ebener Sohle (Tiefe 0,25 m, Breite 0,95 m). Zentral erneut ein nahezu kiesfreier, stärker gelbbraun durchmischter Bereich: an der Sohle ca. 0,35 m breit und nach oben unregelmäßig keilförmig; sehr undeutlich gegen übrige Verfärbung abzugrenzen. Beim Anlegen des Profils fand sich unweit der SW Grubenwand auf der Grubensohle ein größeres Buntmetallobjekt (*Taf. 18A: 406*), woraufhin auf diesem Niveau ein Teilplanum 2 angelegt wurde.

Planum 2: Auf Höhe der Grubensohle verringerte sich die Grubenkontur um wenige Zentimeter entlang der NW Langseite und an beiden Schmalseiten auf insgesamt 0,78 m Länge. Das Buntmetallobjekt erwies sich als größeres Gusskuchenfragment.

Funde (*Taf. 18A: 405, 406; *Diagr. 100*)

Keramik: 21 Scherben (64,28 g) aller Macharten, teilweise mit Spuren möglicher sekundärer Hitzeeinwirkung. Dass oberhalb Planum 2 lediglich Fragmente aus der NW Befundhälfte vorliegen, scheint zu bestätigen, dass es sich bei dem kiesärmeren und stärker gelbbraun durchmischten Bereich um eine eigenständige Verfüllung handelte, welche v. a. in der SO Hälfte erfasst wurde und wenige oder keine Funde enthielt. In der NW Hälfte enthielt die Grubenverfüllung auch unterhalb Planum 2, d. h. im Sohlbereich, vereinzelt Scherben verschiedener Gefäße.

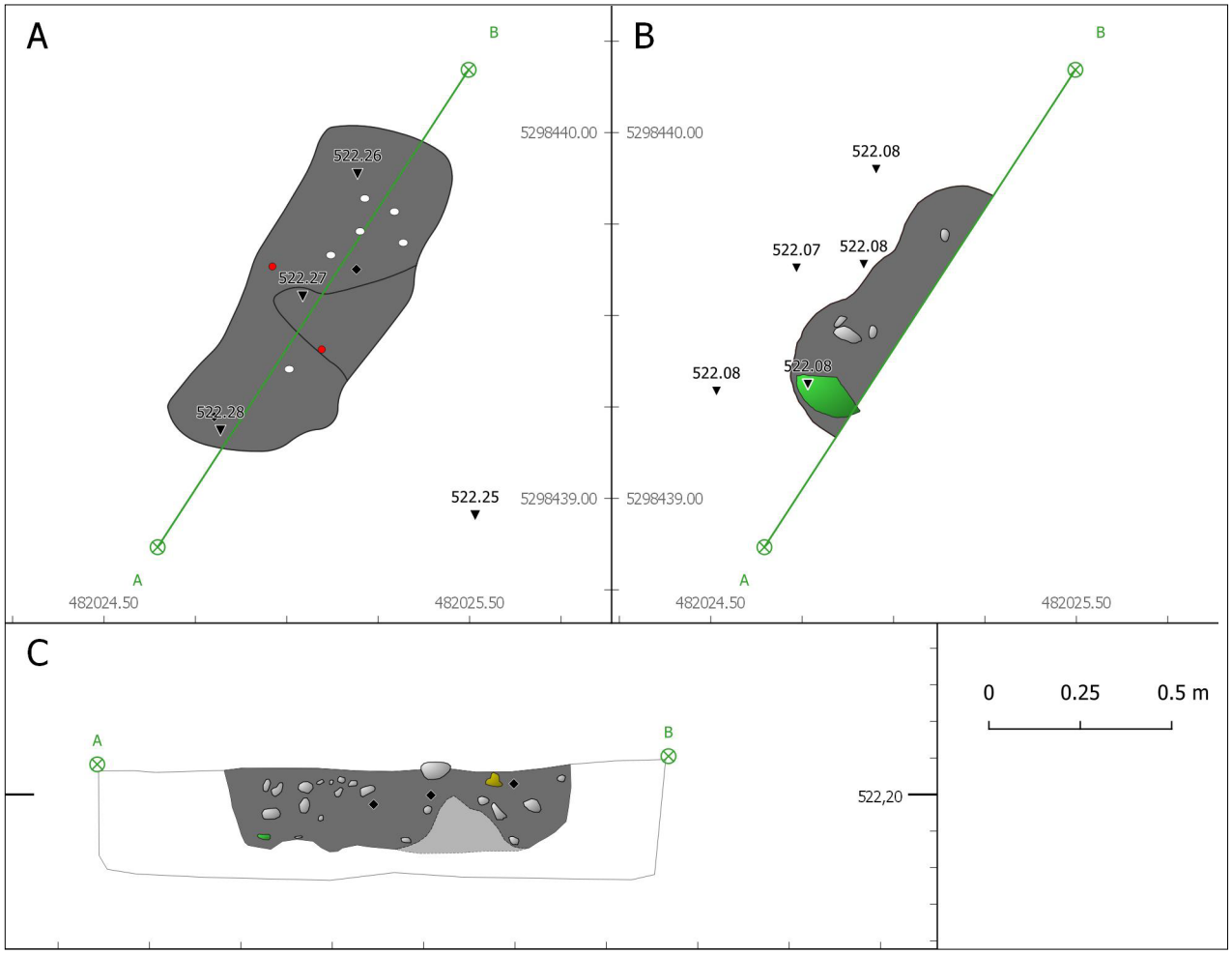


Abb. 166. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube mit Gusskuchendeponierung G10, Planum 1 (A), 2 (B) und Profile (C).

Sonstiges: Plankonvexes Kupfergusskuchenfragment (*Taf. 18A: 406*) in Profil AB und Planum 2; das Stück (20,3 x 10,8 x maximal 2,5 cm, 1988,5 g) umfasst etwa ein Drittel eines ursprünglich ovalen oder runden Kuchens. Auf der konkaven Oberseite befindet sich eine poröse Anhaftung (ca. 3,5 x 1,9 x 1,2 cm).

Knochen: Sieben Fragmente (36,3 g) wohl eines Fußknochens eines Rinds.

G11: Bef. 4369 (Grube mit Gefäßdeponierung)
Siehe unter Deponierung D1.

9.1.6.2 Nicht oder unsicher datierte Gruben: G12–18

***G12: Bef. 4804 (Grube)**
Planum: Undeutliche und unregelmäßig rautenförmige (ca. 1,05 x 0,6 m, N-S) Verfärbung aus mittel- bis dunkelgraubraunem mit Unterbodensediment durchmischtem Lehm; viele Manganausfällungen.

Profil: Flach mulden- bis wannenförmig (Tiefe maximal 0,13 m), sehr undeutlich abgegrenzt; vereinzelt Holzkohleflitter.

Keine Funde.

G13: Bef. 3901 (Grube)
Planum: Der Befund zeichnete sich zunächst hauptsächlich anhand einer Konzentration mittelgroßer (< 15 cm) Steine und nur undeutlich als rundliche Verfärbung von vermeintlich ca. 0,65 m Durchmesser ab.

Profil: Im etwa O-W orientierten Schnitt zeigte sich die Grubenverfüllung aus mittelgraubraunem, tonigem Lehm mit mäßig viel Kies und zur Sohle hin zunehmender Durchmischung mit gelbbraunem Unterbodensediment tatsächlich auf ca. 0,87 m Breite bei ca. 0,33 m erhaltener Tiefe und Muldenform. Offen blieb, ob eine entsprechend größere Ausdehnung gegenüber Planum 1 auch in N-S Richtung vorlag, oder es sich um eine O-W orientierte, oval-längliche Grube handelte. Die Grube schnitt einige Zentimeter weit in den anstehenden Schotter ein.

Im W angrenzend zeigte das Profil den im Planum 1 nicht erkannten Bef. 4184.

Keine Funde.

G14: Bef. 4170 (Grube mit Steinen; *Abb. 167*)
Planum 1: Der Befund grenzte sich als unregelmäßig rechteckige Verfärbung (ca. 1,3 x 1,05 m NNW-SSO) ab. Die leicht sandige und leicht gelbbraun durchmischte Lehmverfüllung enthielt recht gleichmäßig verstreut mehrere größere Gerölle (< 15 cm). Im N und S wurden jeweils kleinere Bereiche mit etwas stärkerer gelbbrauner Durchmischung beschrieben. Im S angrenzend ein kaum gegen den umliegenden Untergrund abgrenzbarer, amorpher, stark gelbbraun marmorierter Bereich, darin einzelne weitere größere Steine.

Planum 2: In der N Grubenhälfte grenzte sich die Lehmverfüllung nach Abtragen von ca. 0,05 m deutlich gegen den nun helleren Untergrund ab, bei eher halbrunder Form der erfassten N Schmalseite.

Profil: Die Grube zeigte im Querschnitt unregelmäßige Wannenform mit unregelmäßigem Sohlverlauf (maximale Tiefe 0,14 m); Gerölle aus Planum 1–2 lagen wenige Zentimeter oberhalb der Sohle. Unterhalb dieser Verfüllung ein wannen- bis muldenförmiger Bereich, bei dem es sich wahrscheinlich eher um Bioturbation als um eine weitere Verfüllung handelt.

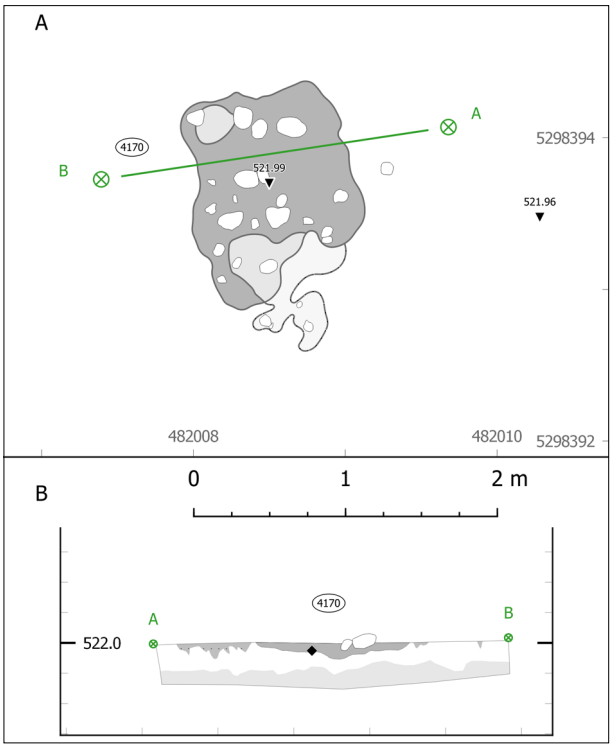


Abb. 167. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G14, Planum 1 (A) und Profile (B).

Funde (*Taf. 14D: 384*)
Keramik: Zehn Scherben (23,44 g) Feinkeramik und feinere Gebrauchskeramik aus Planum 1.

G15: Bef. 5190 (Grube; *Abb. 168*)
Planum: Deutliche, unregelmäßig ovale Verfärbung (ca. 0,96 x 0,9 m; N-S) aus dunkelgraubraunem, tonigem Lehm, darin mäßig Kies und Holzkohleflitter sowie vereinzelt Brandlehm; im N undeutlich gegen umliegenden Untergrund abgegrenzte, da stark mit gelbbraunem Unterbodensediment durchmischte Ausbuchtung (um ca. 0,3 m), dort vereinzelt Holzkohleflitter.

Profil: Im Längsschnitt unregelmäßig wannenförmig mit welliger Sohle (maximale Tiefe ca. 0,08 m).

Funde (*Taf. 14E: 385*)
Silex: Rückengestumpfte Klinge mit Arbeitskante aus hellgrauem (Jura-?) Hornstein.

G16: Bef. 2708 (Grube mit Steinen; *Abb. 169*)
Planum: Deutliche, unregelmäßig ovale (ca. 1,4 x 1,2 m, O-W), mittelbraune Verfärbung im gelbbraunen, tonigen Untergrund; darin mit meist rund 0,1 bis 0,3 m Abstand zum Grubenrand zahlreiche Gerölle (Dm. meist ca. 10 cm, maximal 22 cm) ohne deutliche Spuren von Hitzeeinwirkung.

Profil: Im Längsschnitt zeigte sich ein getreppter Verlauf; zu den W bzw. O Rändern hin nur wenige Zentimeter tief unterhalb Planum 1, etwas nach W gerückt dann eine ca. 0,86 m breite und 0,42 m tiefe Muldenform, welche bis zur Sohle hin mit weiteren größeren Geröllen in mittelbraunem Lehm verfüllt war.

Funde (*Taf. 14F: 386–390; *Diagr. 101*)
Keramik: 81 Scherben (334,2 g) aller Macharten, meistens Feinkeramik und grobe Gebrauchskeramik, wobei erstere in den tieferen Befundteilen ab- und letztere zunimmt. Auffälligerweise haben alle Macharten ähnliche Durchschnittswerte für die Fragmentierung, lediglich vielleicht schwach verbrannte grobe Gebrauchskeramik sticht mit deutlich größeren Fragmenten hervor.

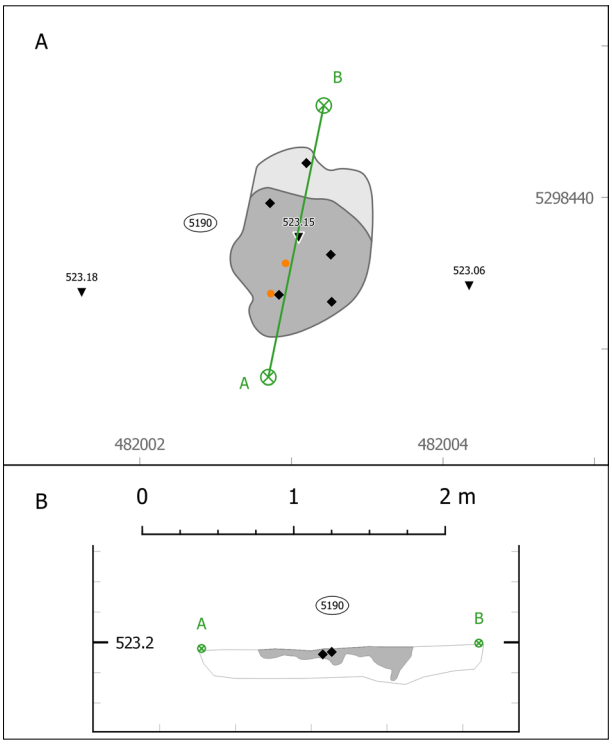


Abb. 168. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G15, Planum 1 (A) und Profile (B).

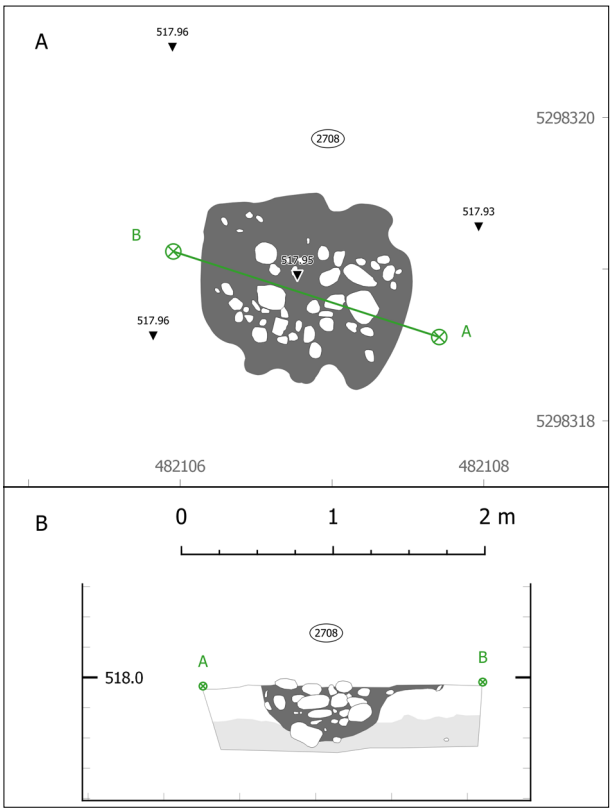


Abb. 169. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G16, Planum 1 (A) und Profile (B).

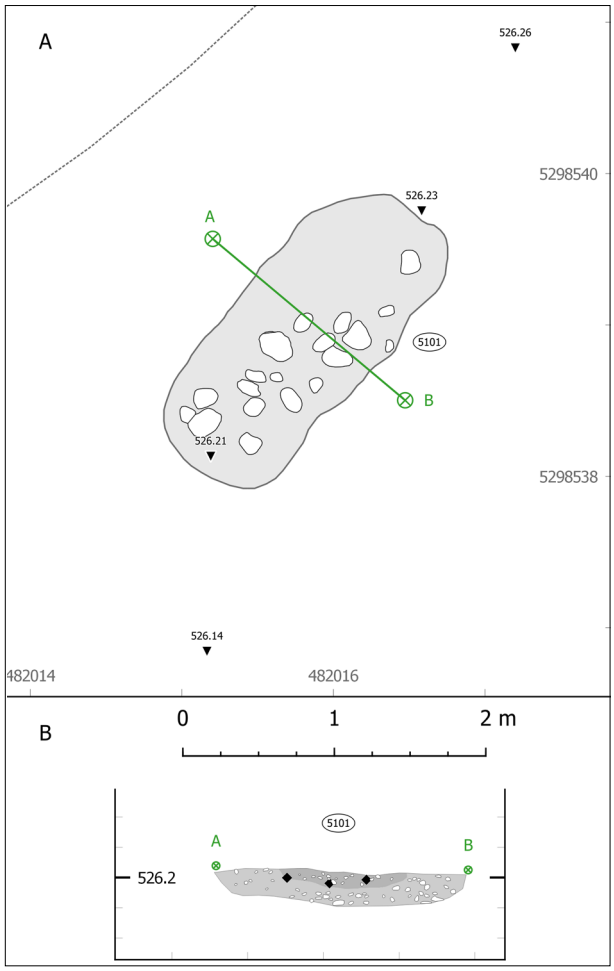


Abb. 170. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G17, Planum 1 (A) und Profile (B).

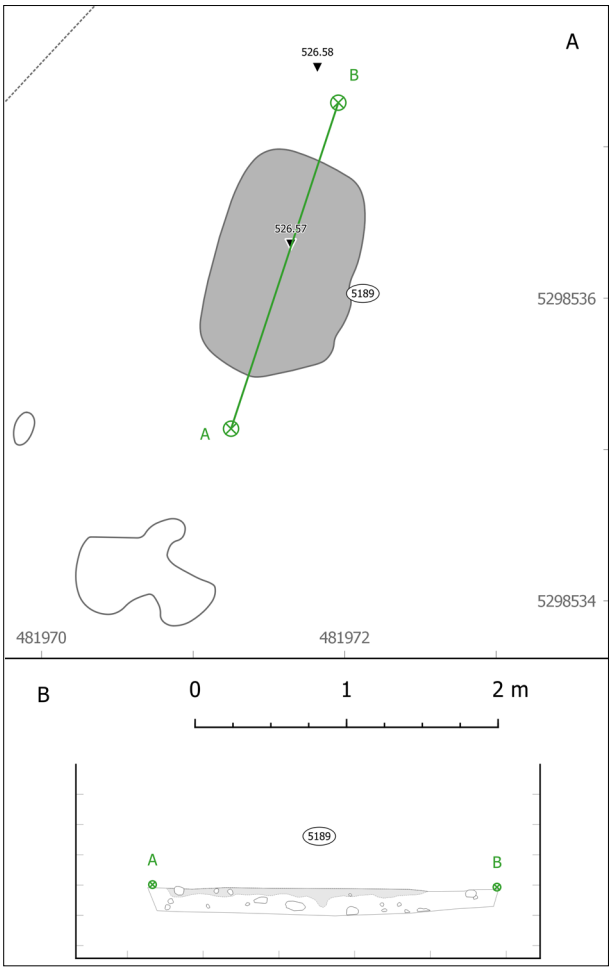


Abb. 171. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grube G18, Planum 1 (A) und Profile (B).

***G17: Bef. 5101 (Str. 144; Grube mit Steinen; *Abb. 170*)**
Planum: Deutliche, gerundet rechteckige Verfärbung (ca. 2,17 x 1,0 m, SW-NO) aus dunkelgraubraunem, sandig-kiesigem Lehm, darin zahlreiche größere Gerölle (< 25 cm), besonders im S.

Profil: Im Querschnitt flach muldenförmig (Tiefe maximal 0,16 m); größere Steine offenbar v. a. auf Höhe Planum 1.

Funde
Keramik: Zwölf Scherben (53,2 g) feinerer Gebrauchskeramik.

G18: Bef. 5189 (Grube, *Abb. 171*)
Planum: Deutlich abgegrenzte, gerundet rechteckige Verfärbung (ca. 1,5 x 0,9 m, NNO-SSW) aus dunkelgraubraunem, schwach mit Unterbodensediment durchmischtem Lehm, darin vereinzelt Holzkohle/Holzkohleflitter.

Profil: Im Längsschnitt unregelmäßig wannenförmig mit leicht welliger Sohle (maximale Tiefe ca. 0,07 m, etwa zentral schmale senkrechte Vertiefung auf ca. 0,13 m).

Keine Funde.

9.1.7 Deponierungen (D1–12)

D1: Bef. 4369 (Gefäßdeponierung in Grube G11; *Abb. 172*)
Der Befund lag in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Deponierungen D3 (Bef. 4370) und D4 (Bef. 4368).

Planum: Die Grube zeichnete sich zunächst als spitzovale Verfärbung (ca. 0,7 x 0,5 m, Spitze im NW) aus dunkelgraubraunem Lehm im gewachsenen Untergrund ab, darin vereinzelt Knochen sowie mäßig viele Holzkohleflitter. Etwa zentral

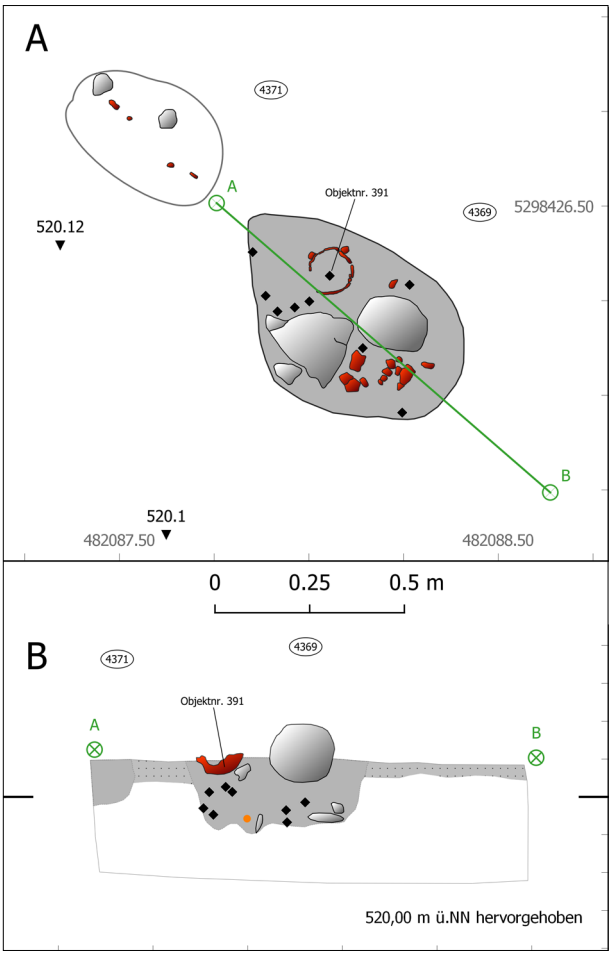


Abb. 172. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D1, Planum (A) und Profile (B).

im rundlichen SO Teil zwei große (< 24 cm) Steine; NW von diesen lagen der Unterteil und einzelne weitere Fragmente einer Knickwandtasse (*Taf. 14G: 391*), S bzw. SO der Steine einige verstreute Scherben anderer Gefäße.

Profil: Grube im Längsschnitt gerundet kastenförmig (max. Tiefe unter Planum 1 ca. 0,2 m ohne Steine); Verfüllung weiterhin durchmischt mit mäßig vielen Holzkohleflittern sowie vereinzelt Brandlehm; verstreut mehrere kleine Kiesel, teils eventuell mit Spuren von Hitzeeinwirkung. Der östliche, rundliche der beiden größeren bereits im Planum erfassten Steine lag ca. 0,12 m oberhalb der Sohle, die Knickwandtasse (*Taf. 14G: 391*) annähernd aufrecht stehend ca. 0,14 m oberhalb der Sohle. Weiter im NW ist, undeutlich gegen den Untergrund abgegrenzt, die Verfärbung einer weiteren Grube (Bef. 4371) erfasst, welche stratigraphisch und inhaltlich aber nicht weiter mit der Deponierung in Verbindung gebracht werden kann.

Funde (*Taf. 14G: 391–397; *Diagr. 102*)
Keramik: 49 Scherben (228,6 g) aller Macharten; vertreten ist v. a. feinere Gebrauchskeramik, aus der sich in weiten Teilen die Knickwandtasse (*Taf. 14G: 391*) zusammensetzen ließ. Daneben weisen die übrigen, in der Grube verstreuten Stücke in ihrer Zusammensetzung und Fragmentierung keine besonderen Auffälligkeiten auf.

D2: Bef. 4168 (eingelassenes Gefäß; *Abb. 173*)
Gebäude H3 zugeordnet.

Die Gefäßreste fanden sich unvermittelt im gewachsenen Untergrund, ohne dass sich um diese herum in irgendeiner Art ein möglicher Bodeneingriff abzeichnete. Es handelt sich um das bereits stark zersetzte Unterteil eines größeren, reduziert gebrannten Gefäßes (*Taf. 15A: 398*). Dieses muss in eine passgenaue Grube eingesetzt worden sein.

Funde (*Taf. 15A: 398*)
Keramik: Soweit erkennbar wohl ein Topf mit schlickrauer Außen- und geglätteter Innenseite und abgesetzter Standfläche (*Taf. 15A: 398*); insgesamt liegen ca. 1,2 kg meist sehr kleinteiliger, zum Teil völlig zersetzter Scherbenmasse (grobe Gebrauchskeramik) vor.

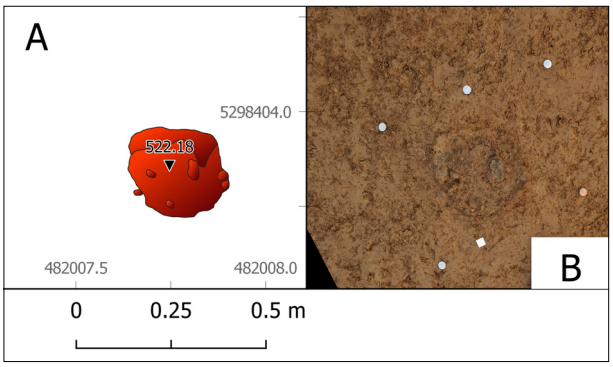


Abb. 173. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D2, Planum 1.

D3: Bef. 4370 (eingelassenes Gefäß; *Abb. 174*)
Der Befund lag in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Deponierungen D1 (Bef. 4369) und D4 (Bef. 4368).

Die Gefäßreste fanden sich unvermittelt im gewachsenen Untergrund, ohne dass sich um diese herum in irgendeiner Art ein möglicher Bodeneingriff abzeichnete. Es handelte sich um das bereits stark zersetzte Unterteil eines größeren, heterogen gebrannten Gefäßes (*Taf. 15B: 399*). Innerhalb des

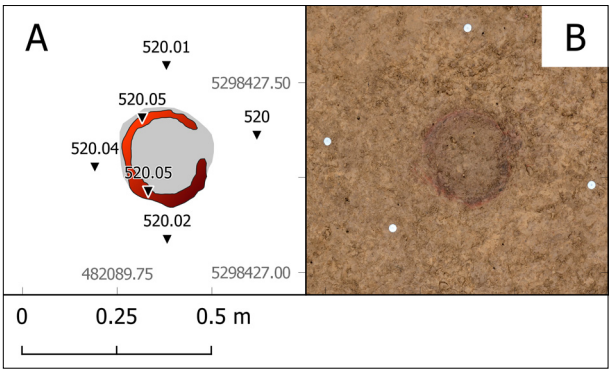


Abb. 174. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D3, Planum 1.

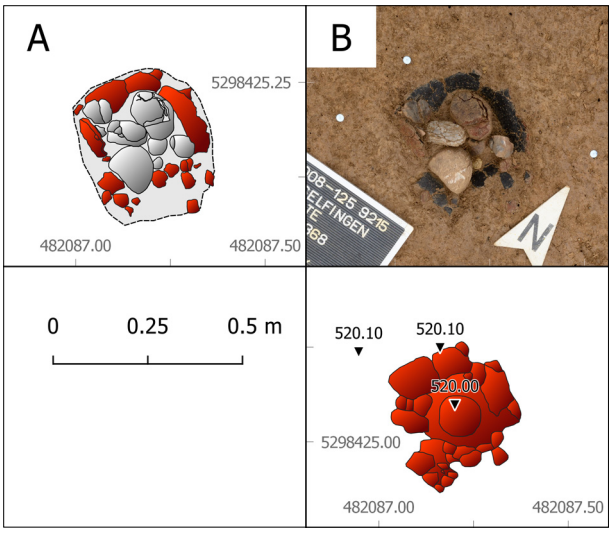


Abb. 175. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D4, Planum 1 (A, B) und 2 (C).



Abb. 176. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierungen D3, D1/G11 und D4 (von links nach rechts), Planum 1.

Gefäßes befand sich mittel- bis dunkelgraubrauner Lehm, außerhalb eine nur stellenweise erkennbare und höchstens 2 cm breite, undeutliche Verfärbung, wohl die sekundäre Verfüllung einer nahezu an die Gefäßform angepassten Mulde.

Funde (*Taf. 15B: 399*)
Keramik: Soweit erkennbar handelte es sich wohl um einen bauchigen Topf mit schlickrauer Außen-, geglätteter Innenseite und abgesetzter Standfläche; insgesamt liegen ca. 1,2 kg Scherben bzw. Scherbenmasse (grobe Gebrauchskeramik) vor.

D4: Bef. 4368 (eingelassenes Gefäß; *Abb. 175, 176*)
Der Befund befand sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Deponierungen D1 (Bef. 4369) und D3 (Bef. 4370).

Die Gefäßreste fanden sich unvermittelt im gewachsenen Untergrund, ohne dass sich um diese herum in irgendeiner Art ein möglicher Bodeneingriff abzeichnete. Es handelte sich um das bereits stark zersetzte Unterteil eines größeren, außen vorwiegend oxidierend und im Kern sowie innen vorwiegend reduzierend gebrannten Gefäßes (Objektnr. 400). In diesem lagerten mehrere größere, teils *in situ* zersprungene, teils gerötete Hitzesteine (< 14 cm). Um das Gefäß herum wurde eine sehr undeutliche Verfärbung mit vereinzelten Holzkohleflittern beobachtet, die wohl die sekundäre Verfüllung einer an die Gefäßform angepassten Grube darstellt. Diese Verfüllung wurde insbesondere dort erfasst, wo bereits Gefäßfragmente fehlten, am deutlichsten im SW, wo ein Teil der Gefäßwandung nach innen gebrochen lag. Nach Entnahme der Steine und Lehmverfüllung zeigte sich das nach unten hin besser erhaltene, bauchig geschwungene Gefäßunterteil, mit Bodeninnenfläche ca. 0,1 m unterhalb der in Planum 1 erfassten Wandung.

Funde (*Taf. 15C: 400*)
Keramik: Soweit erkennbar wohl ein Topf mit schlickrauer Außen- und geglätteter Innenseite; ca. 2,2 kg Scherben bzw. stark zersetzte Scherbenmasse (grobe Gebrauchskeramik); beim Herstellen von Planum 1 wurden zudem zwei kleine Scherben (2,66 g) Feinkeramik geborgen, die vermutlich einen sekundären Fundeintrag darstellen.

D5: Bef. 4020 (eingelassenes [Koch-]Gefäß; *Abb. 177*)
Unvermittelt fanden sich nach Abnahme der Deckschichten die Gefäßreste im gewachsenen Untergrund, ohne dass sich um diese herum in irgendeiner Art ein Bodeneingriff abzeichnete. Es handelte sich um das bereits stark zersetzte, oval verformte (ca. 0,24 x 0,17 m, NNO-SSW) Unterteil eines größeren, reduziert gebrannten Gefäßes.

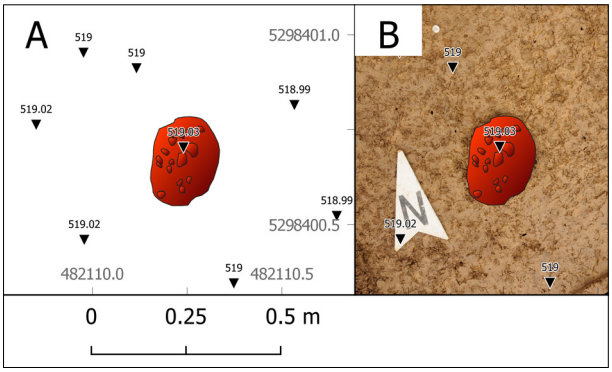


Abb. 177. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D5, Planum 1.

Funde (*Taf. 15D: 401*)
Keramik: Wohl ein Topf mit schlickrauer Außen- und geglätteter Innenseite. 285 Scherben grobe Gebrauchskeramik (254,31 g), von denen sich nur noch ein geringer Teil (14 Scherben, 89,56 g) zusammensetzen ließ (*Taf. 15D: 401*).

D6: Bef. 3587 (eingelassenes [Koch-]Gefäß; *Abb. 178*)
Die Gefäßreste fanden sich unvermittelt im gewachsenen Untergrund, ohne dass sich um diese herum in irgendeiner Art ein Bodeneingriff abzeichnete. Es handelte sich um das bereits stark zersetzte Unterteil eines größeren Gefäßes. Im Gefäßinnern befand sich zentral ein größerer, kantig zersprungener (< 10 cm), SO davon ein kleiner (< 5 cm) Stein. Besonders in der S Hälfte lagen auf den Resten des Gefäßunterteils weitere Scherben von Bauch, Schulter und Hals des offenbar *in situ* kollabierten Gefäßes.

Funde (*Taf. 16A: 402*)
Keramik: Wohl ein Topf mit schlickrauer Außen- und geglätteter Innenseite; vorhanden sind in etlichen Einzelscherben sowie stellenweise als weitgehend zersetzte Scherbenmasse ca. 1,6 kg des Gefäßunterteils (*Taf. 16A: 402*) sowie darin liegend

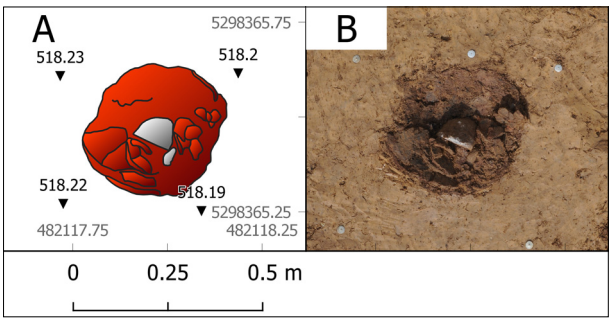


Abb. 178. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D6, Planum 1.

eine erste Lage (ca. 0,65 kg) und darüber eine zweite Lage (ca. 0,2 kg) verstürzter Wandscherben.

D7: Bef. 5708 (Gefäßdeponierung in Grube; *Abb. 179*)
Planum: Es wurde zunächst die ovale (ca. 0,5 x 0,37 m, WSW-ONO) Wandung eines offensichtlich leicht deformierten Gefäßes (*Taf. 16–17: 403*) erkannt. Im Innern des Gefäßes befand sich eine Verfüllung aus dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter. Stellenweise, v. a. im

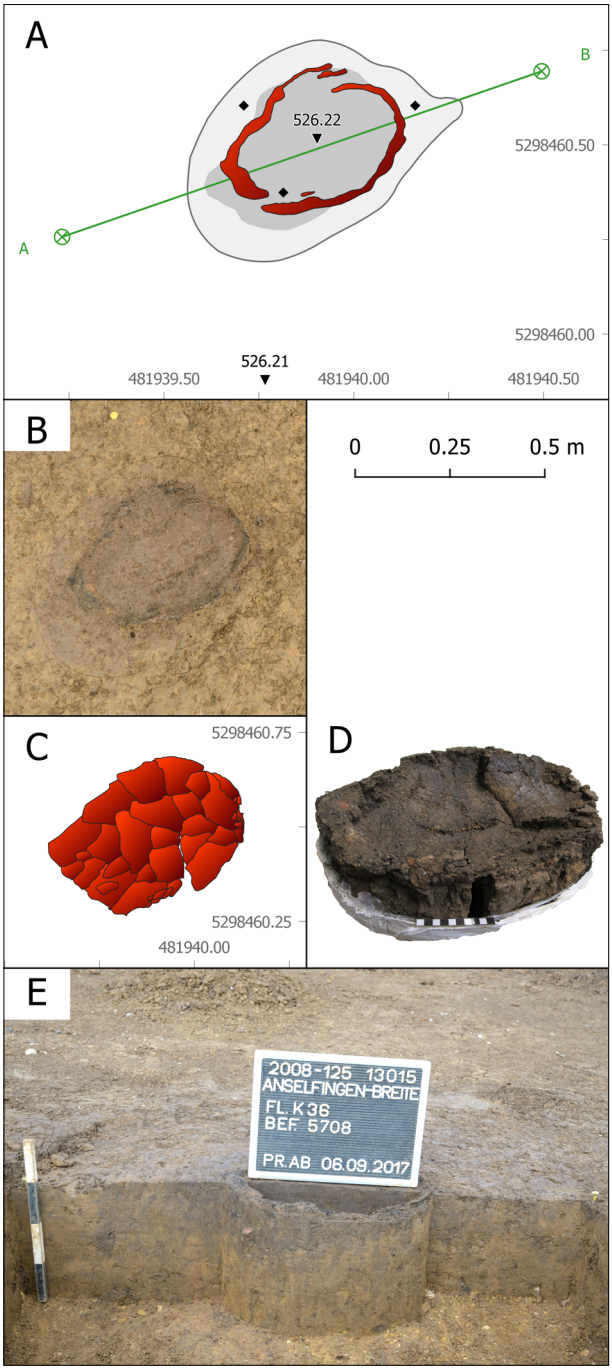


Abb. 179. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D7, Planum 1 (A, B), 2 (C, D) und Situation Profilschnitt (E).

SW, befand sich entsprechendes Material auch bis wenige Zentimeter weit außerhalb des Gefäßes. Ringsum konnte eine undeutlichere, stärker mit gelbbraunem Unterbodensediment durchmischte Verfärbung ausgemacht werden. Bei der Restaurierung des im Block geborgenen Gefäßes zeigten sich ca. 0,1 m unterhalb Planum 1 auf dem Gefäßboden (*Taf. 17A: 403c*) einige Reste des verstürzten Gefäßoberteils, darunter eine größere Randpartie (*Taf. 16B: 403a*); letztere lag mit der Innenseite nach oben, muss sich also im Zuge des Gefäßkollapses überschlagen haben.

Profil: Zugunsten der Blockbergung konnte der unmittelbare Gefäßbereich nicht geschnitten werden, daran angrenzend wurde hier aber ein Längsschnitt dokumentiert. Darin zeigte sich, dass das Gefäß, wie es schon die im Planum erfassten Verfärbungen vermuten ließen, in einer größeren Grube stand. Dabei ist die etwas hellere, stärker durchmischte äußere Verfärbung am ehesten als eigentliche Grubenverfüllung anzusprechen, während die dunklere, innere Verfüllung vermutlich nach dem Kollabieren des Gefäßes zustande kam.

Funde (*Taf. 16B–17A: 403*)
Keramik: Es liegen ca. 3,1 kg Scherbenmaterial bzw. stark zersetzte Keramikmasse (heterogen gebrannte, grobe Gebrauchskeramik) vor. Zusammensetzen ließen sich Teile des Gefäßbodens (403c), der schlickrauen Gefäßwandung mit horizontal umlaufender Fingertupfenleiste (*Taf. 17A: 403b*) und des Gefäßrands mit Henkel (*Taf. 16B: 403a*).

D8: Bef. 3777 (Keramikdeponierung in kleiner Grube; *Abb. 180*)
Befund liegt innerhalb von Gebäude H2.

Planum: Zunächst zeichnete sich die rundliche Verfärbung (Dm. ca. 0,25 m) aus mittelbraunem Lehm undeutlich gegen den gewachsenen Untergrund ab. Darin lagen einzelne verstreute sowie gegen den NW Rand hin eine größere, länglich angeschnittene Scherbe. Nach Abtragen von wenigen Zentimetern zu Planum 2 erwies sich letztere als obere von zwei größeren, aufeinander und mit der Innenseite nach oben liegenden Scherben. Unmittelbar unter diesen (Planum 3) wurden weitere zusammengehörende Fragmente freigelegt, welche z. T. mit der schlickrauen Außenseite nach oben lagen. Weitere Gefäßreste fanden sich nicht in der Verfüllung, welche in einem knapp 0,1 m unter Planum 1 angelegten Planum 4 noch ca. 0,2 m Durchmesser aufwies.

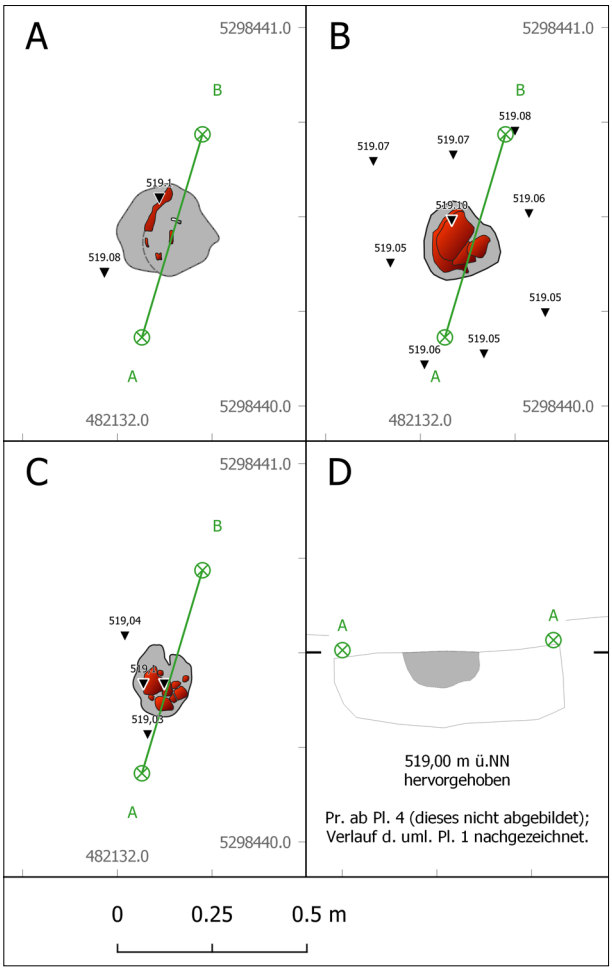


Abb. 180. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D8, Planum 1 (A), 2 (B), 3 (C) und Profile (D).

Profil: Unterhalb Planum 4 zeigte sich der untere Grubenteil als nochmals ca. 0,09 m tiefe, weiterhin undeutlich abgegrenzte Muldenform mit mittelbrauner und stark mit Unterbodensediment durchmischter Lehmverfüllung.

Funde
Keramik: 81 Scherben (390,41 g) mehrheitlich von grober Gebrauchskeramik, vorwiegend reduziert gebrannt, schlickrau und teils zu größeren Wandpartien anpassend. Zusammen mit dieser in der Grube zerstreut vereinzelt Fein- (fünf Fragmente, 7,37 g) und feinere Gebrauchskeramik (vier Fragmente, 6,1 g).



Abb. 181. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D9, Situationsfoto Planum 2 mit Blick auf die westliche Befundhälfte mit (Keil-) Steinen und deponierter Gefäßpartie.

D9: Bef. 4400 (Keramikdeponierung in Pfostenstandspur?; *Abb. 181*)
Der Befund ist Gebäude H9 zuzuordnen.

Nach der Profildokumentation der Pfostengrube zeigte sich beim Ausnehmen der westlichen Befundhälfte eine größere Gefäßpartie, die daraufhin in einem Teilplanum 2 freigelegt wurde. Die Scherben lagen rund 0,2 m oberhalb der Grubensohle innerhalb eines an die Grubenwand anlehnenden Rings aus größeren Steinen in mittel- bis dunkelgraubraunen Lehm gebettet. Da die Steine als Verkeilung angesprochen werden, müssen die Scherben nach Herausziehen des Pfostens in dessen Standspur verbracht worden sein. Deshalb und weil die übrigen Befundverfüllungen des Gebäudes H9 vergleichsweise wenig Funde enthielten, ist von einer bewussten Niederlegung im Zuge des Gebäudeabbaus auszugehen.

Funde (*Taf. 4B: 100*)
Keramik: Es handelt sich um zusammengehörige Reste desselben Gefäßes (*Taf. 4B: 100*), die sich teils zu einer größeren Partie zusammensetzen ließen und eine zum Rand schlickraue, S-förmig profilierte Topfform mit runder Randlippe umfassen. Das Gefäßunterteil ist nicht vorhanden.

D10: Bef. 4001 (Keramikdeponierung in Standspur)
Der Befund ist Gebäude H20a zugeordnet.

Beim Schneiden der zunächst unauffälligen Pfostengrube zeigten sich oberhalb eines größeren Steins (< 11 cm) mehrere Gefäßscherben. Der Stein befand sich ca. 0,1 bis 0,2 m unterhalb Planum 1 am Rande der Grube und war vermutlich von deren Sohle aus noch leicht in den gewachsenen Untergrund eingesunken. Er ist vermutlich als Unterlegstein für die Pfostenstellung anzusprechen.

Funde (*Taf. 5F: 121*)
Für einen Großteil der Fragmente ist die Zusammengehörigkeit gesichert, teilweise ließen sie sich noch zu größeren Partien eines Henkeltopfes (*Taf. 5F: 121*) zusammensetzen. Ihrer Lage nach müssen sie nach dem Herausziehen des Pfostens in dessen Standspur gebracht worden und zu diesem Zeitpunkt bereits fragmentiert gewesen sein.

D11: Bef. 4539 (Keramikdeponierung in H3; *Abb. 182*)
Planum: Die ca. 0,45 x 0,21 m (WSW-OSO) große Gefäßpartie fand sich innerhalb einer nur sehr undeutlich gegen den Untergrund abgegrenzten Verfärbung aus mittel- bis dunkelgraubraunem, stark mit Unterbodensediment durchmischtem Lehm. Im Gefäßinnern lagen mehrere große Steine (v. a. Basalt, teils *in situ* zersprungen, < 13 cm) zusammen mit mehreren mit der Außenseite nach oben weisenden, wohl vom Kollaps des Gefäßoberteils stammenden Scherben, darunter auch Randstücke.

Profil: In diesem Fall wurde der bereits stärker fragmentierte NO Teil im Feld zugunsten eines Profilschnitts abgebaut und erst das SW Gefäßteil als Block geborgen. Es zeigte sich weder seitlich noch unterhalb des Gefäßes eine deutlich gegen

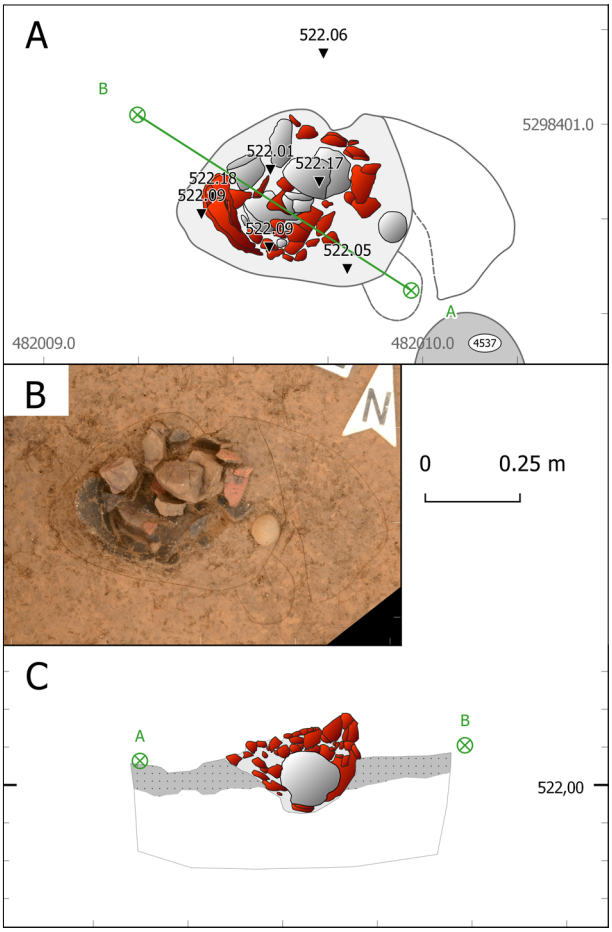


Abb. 182. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßdeponierung D11, Planum 1 (A, B) und Profile (C).

den umliegenden gewachsenen Untergrund abgrenzbare Verfärbung,

Funde (*Taf. 17B: 404*)
Keramik: Es handelt sich um ein außen vorwiegend rötlich oxidiertes und schlickraues, innen schwarz reduziertes und geglättetes Gefäß der groben Gebrauchskeramik, einige Scherben zeigen aber Spuren möglicher leichter Verbrennung. Insgesamt liegen 199 Scherben (1534,29 g) vor. Hervorzuheben ist, dass keine Bodenscherben vorliegen. Im Gegensatz zu den eingelassenen Gefäßen (D26) handelte es sich demnach nicht um einen *in situ* erhaltenen Gefäßunterteil in passgenauer Grube, sondern um eine Teildeponierung eines vergleichbaren Gefäßes zusammen mit Hitzesteinen wahrscheinlich in einer solchen Grube.

D12: Bef. 4893 (Gusskuchendeponierung)
siehe unter G10.

9.1.8 Wagenspuren, Wegführungen und Ähnliches (W1–9)

***W1 (Wegtrasse/-unterbau, eisenzeitlich und/oder römisch; *Abb. 183–186*)**
Bef. 4227, 4249, 4252, 4275, 4281, 4284, 4285.

Planum: Es handelt sich um eine insgesamt 7 bis 8 m breite und gut 40 m lange (SSW-NNO) Struktur, die sich aus verschiedenen sich teils überlagernden und schneidenden Verfärbungen und Steinsetzungen zusammensetzt. Die Struktur wurde felderweise in zwei Plana sowie in zahlreichen Kreuzschnitten dokumentiert, von denen hier eine Auswahl vorgestellt wird.

Am markantesten ist eine knapp 14 m lange und bis 4,7 m breite Packung aus dicht gesetzten, teils sehr großen (Dm. meist 10 bis 15 cm, maximal 55 cm) Steinen (Bef. 4227), mehrheitlich Geschiebematerial, z. T. mit Spuren von Hitzeeinwirkung, in großer Anzahl aber auch Basalte. Die Steine liegen in mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm mit wenigen Holzkohleflittern. Etwa 1,5 m östlich davon befand sich eine vergleichbar beschaffene aber deutlich kleinere, nur knapp 4 m lange und maximal 1,5 m breite Steinpackung (Bef. 4249). Diese beiden waren umgeben von einer Verfärbung aus stark mit Unterbodensediment durchmischtem, mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm, die sich nur sehr undeutlich gegen den Untergrund abgrenzte. Im SSW schloss sich eine ähnlich beschaffene und ebenfalls undeutliche Verfärbung an, welche sich gegen den Untergrund v. a. durch eine schüttere Steinstreuung abgrenzte (Bef. 4252). NNO der großen, kompakten Steinpackung (Bef. 4227) schloss sich eine knapp 20 m lange und maximal 6,6 m breite, überwiegend kompakte Rollierung aus feineren Steinen (Dm. 5 bis 10 cm) an, darunter nur vereinzelt Basalte neben einer großen Mehrheit von Geschiebematerial, dieses vereinzelt eventuell mit Spuren von Hitzeeinwirkung in mittelbraunem Lehm (Bef. 4281). Diese bildet den nördlichen Abschluss der Gesamtstruktur und läuft dabei spitz aus.



Abb. 183. Engen-Anselfingen ‚Breite', Luftaufnahme Wegführung W1, Planum 1.

Im S Drittel liegen auf dieser Rollierung (Bef. 4281) eine ovale Konzentration (0,42 x 0,56 m O-W) von Holzkohle/Holzkohleflittern in dunkelgraubraunem Lehm (Bef. 4282), sowie weiter im S, punktuell noch an Bef. 4227 anstoßend, eine Packung größerer Steine (Bef. 4275), teils großer Basalte, in mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm, darin jedoch im Gegensatz zu Bef. 4227 viel Holzkohle und Keramik.

Nach Abbau der Steinpackungen und -rollierungen zeichneten sich im N der Struktur mehrere rundliche Verfärbungen gegen den gelbbraunen Untergrund ab, die sich als Pfostengruben bestätigten. Drei solche Verfärbungen (Bef. 4287–4289) korrelieren mit Lücken bzw. Ausdünnungen in der Rollierung und könnten demnach jünger sein; es sei jedoch betont, dass sich vielfach unter ähnlichen Lücken keine weiteren Verfärbungen abzeichneten. Eine weitere Verfärbung (Bef. 4290) zeichnete sich unterhalb der kleinen, fundreichen Steinpackung (Bef. 4275) ab, wobei das stratigraphische Verhältnis wegen der identischen Verfärbung unklar blieb.

Profil: Zwei Längs- und zwei Querprofile geben einen repräsentativen Gesamteindruck und bestätigen die Mehrphasigkeit der einzelnen Elemente. Es handelt sich um eine oder wenige Steinlagen von maximal 0,3 m, meist nur ca. 0,1 bis 0,15 m Mächtigkeit. Das stratigraphische Verhältnis von großer Steinpackung im S (Bef. 4227) und Rollierung im N (Bef. 4281) blieb mangels Unter- bzw. Überschneidungen unklar, auch wenn erstere rund 0,1 m höher lag. Jünger als die Rollierung muss die kleine, fundreiche Steinpackung (Bef. 4275) sein, da sie dieser aufliegt.

Von Interesse ist der Untergrund. Im S (Profil GH) ist auf ca. 4 bis 5 m Länge noch der nach NNO abtauchende, verwitterte Terrassenschotter erfasst, der von glazifluvialem Feinsediment überlagert wird. Letzteres ist nach N hin in allen weiteren Profilen erfasst, oft mit der typischen sandig-kiesigen Bänderung sowie nach N hin mit Spuren leichter Bleichung. Erwartungsgemäß ist hierin der Unterbodenhorizont mit graduell nach oben hin dunklerer Färbung und vermehrt Manganausfällungen ausgebildet, was auf periodisch staunasses Milieu hindeutet. Stellenweise scheinen die Steinpackungen in diesen Unterbodenhorizont eingesunken.

Funde

Vereinzelt Knochen und Keramik, letztere meist sehr stark fragmentiert und verrollt. Bereits bei der Durchsicht im Zuge eines Grabungsvorberichts

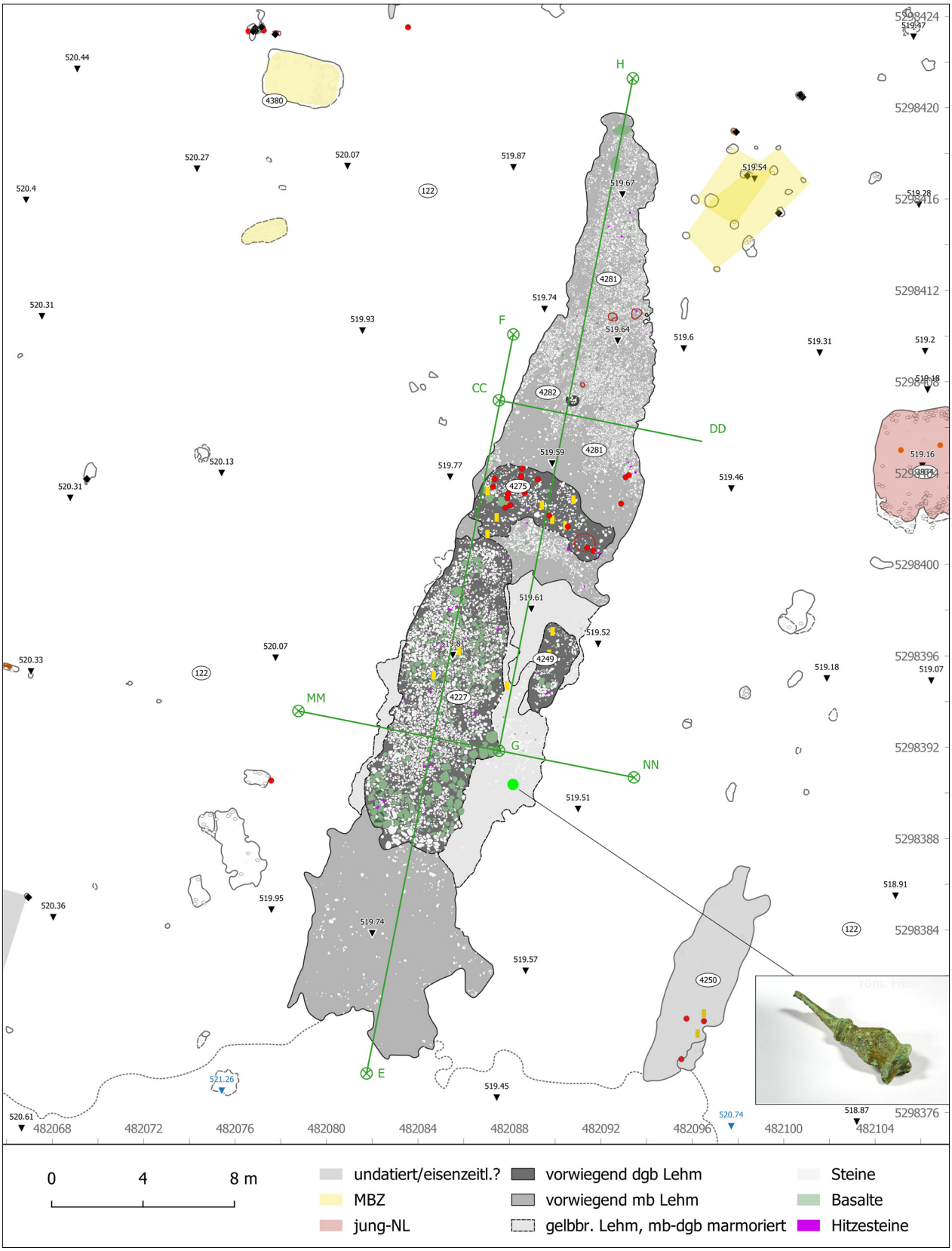


Abb. 184. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W1 und umliegende Strukturen, Planum 1. Eingeblendet der eingemessene Fundort der römischen Bügelfibel (bei 519,76 m ü. NN, ca. 0,15 m oberhalb Planum 1).

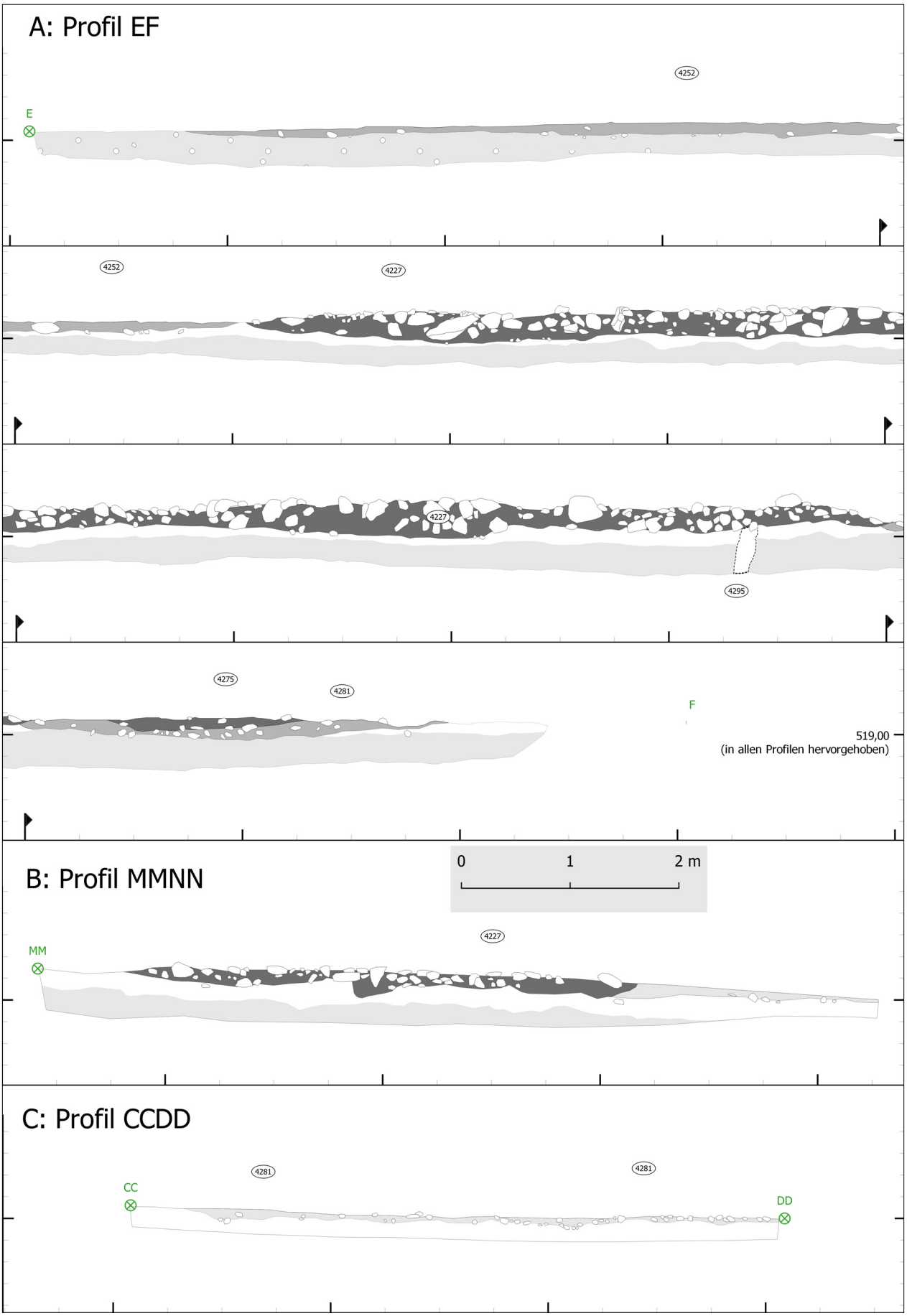


Abb. 185. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W1, Profile.

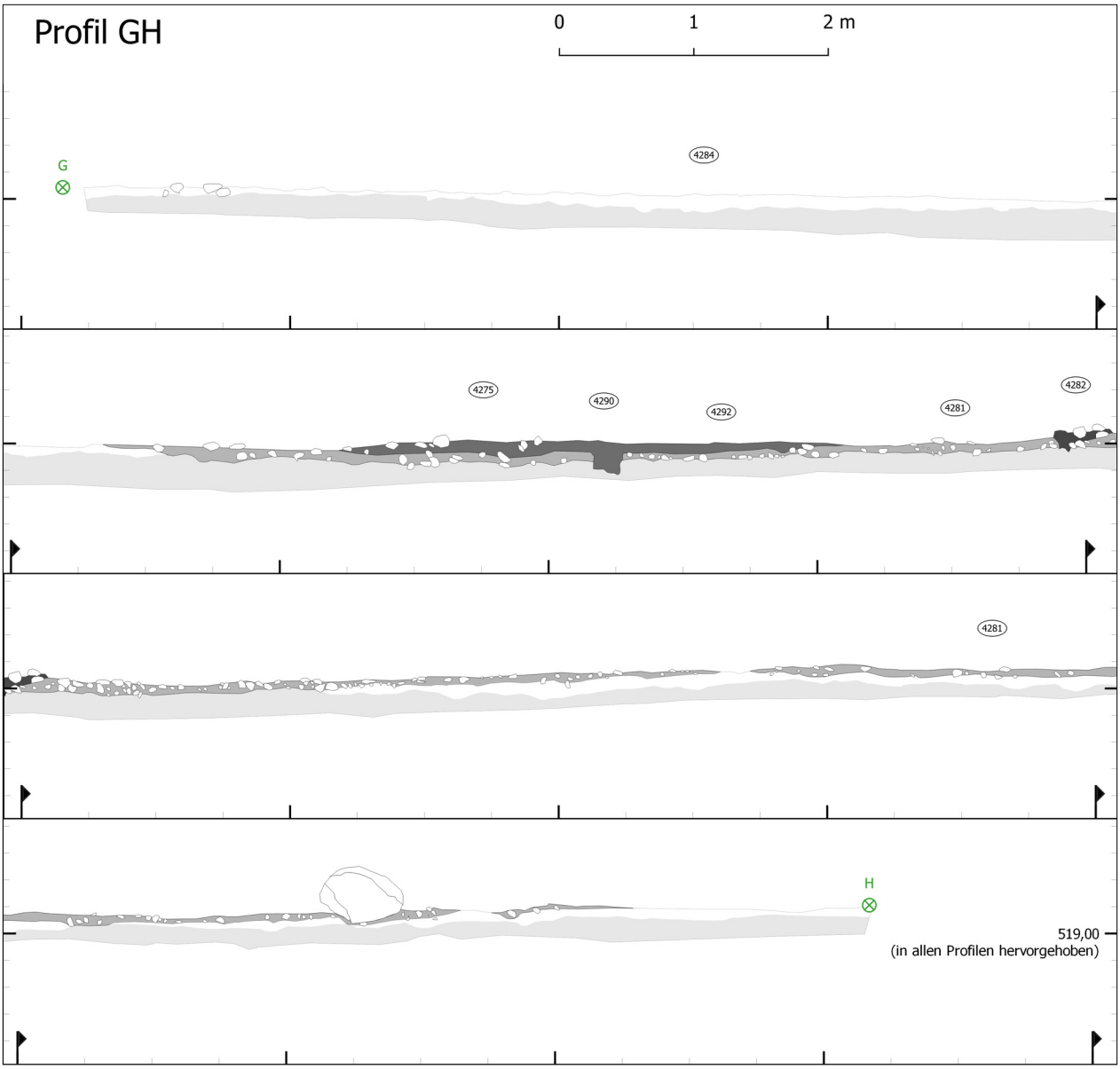


Abb. 186. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W1, Profile (Fortsetzung).

als tendenziell vermutlich eher eisenzeitlich angesprochen und deshalb hier nicht systematisch aufgenommen.

Beim Grobaushub fand sich ca. 0,15 m oberhalb Planum 1 im diffusen Randbereich östlich der großen Steinpackung (Bef. 4227) eine kräftig profilierte Bronzefibel des 1. Jh. n. Chr.

Interpretation: Die Ansprache als Wegtrasse ist äußerst wahrscheinlich, wobei die teils sehr massiven Steine darauf hindeuten, dass es sich eher um eine Substruktion gehandelt haben muss. Die unterschiedliche Dichte der einzelnen Steinpackungen oder -rollierungen, die variierende Auswahl der Gesteinsarten und -formen, die verschiedene Färbung sowie nicht zuletzt die sehr ungleichmäßige Fundverteilung bezeugen die mehrphasige Entstehung der Struktur. Offen bleibt indes ihre Datierung: Die wenige enthaltene Keramik ist vorgeschichtlich und dabei am ehesten den eisenzeitlichen Siedlungsphasen zuzuordnen; verdächtig bleibt der Fund einer römischen Fibel unmittelbar oberhalb der Struktur, zumal sich römisches Material ansonsten weitestgehend auf den gut 200 m südlich gelegenen Siedlungsbereich dieser Zeit beschränkt. Im Hinblick auf die bronzezeitliche Geländenutzung verdeutlicht die Struktur jedoch, dass in diesem Teil der Grabungsfläche bis in römische Zeit hinein keine nennenswerte Sedimentation eingesetzt haben kann. In Zusammenhang mit einer Mehrphasigkeit ist außerdem

der annähernd parallele Verlauf zur deutlich kleineren, ca. 10 m östlich gelegenen W2 (Bef. 4250) anzusprechen.

***W2: Bef. 4250 (Wegführung, eisenzeitlich/römisch?; *Abb. 187*)**
Planum: Unregelmäßig längliche Verfärbung von ca. 10,3 x maximal 2,7 m (SSW-NNO), im NNO in zwei unregelmäßigen, zungenartigen Enden auslaufend (eventuell Wagenspuren?), aus mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm mit wenig Kies und vereinzelt Holzkohle/Holzkohleflittern. Auffällig ist die annähernd identische Ausrichtung wie bei der rund 10 m westlich gelegenen großen Wegtrasse W1.

Profil: Im Längsschnitt (weitere hier wegen Redundanz nicht abgebildet) flach muldenförmig, maximale Tiefe unter Planum 1 ca. 0,18 m im N Drittel; darunter meist gelbbrauner Unterbodenhorizont, außer im S, wo stark kiesiger Lehm (verwitterter Terrassenschotter) aufsteigt und noch auf ca. 1,2 m vom Befund berührt wird.

Funde
Keramik: Insgesamt 14 Scherben vorgeschichtlicher Machart (27,55 g), feinere und grobe Gebrauchskeramik, stark fragmentiert.
Knochen: nicht bearbeitet.



Abb. 187. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W2, Planum (A) und Profile (B).

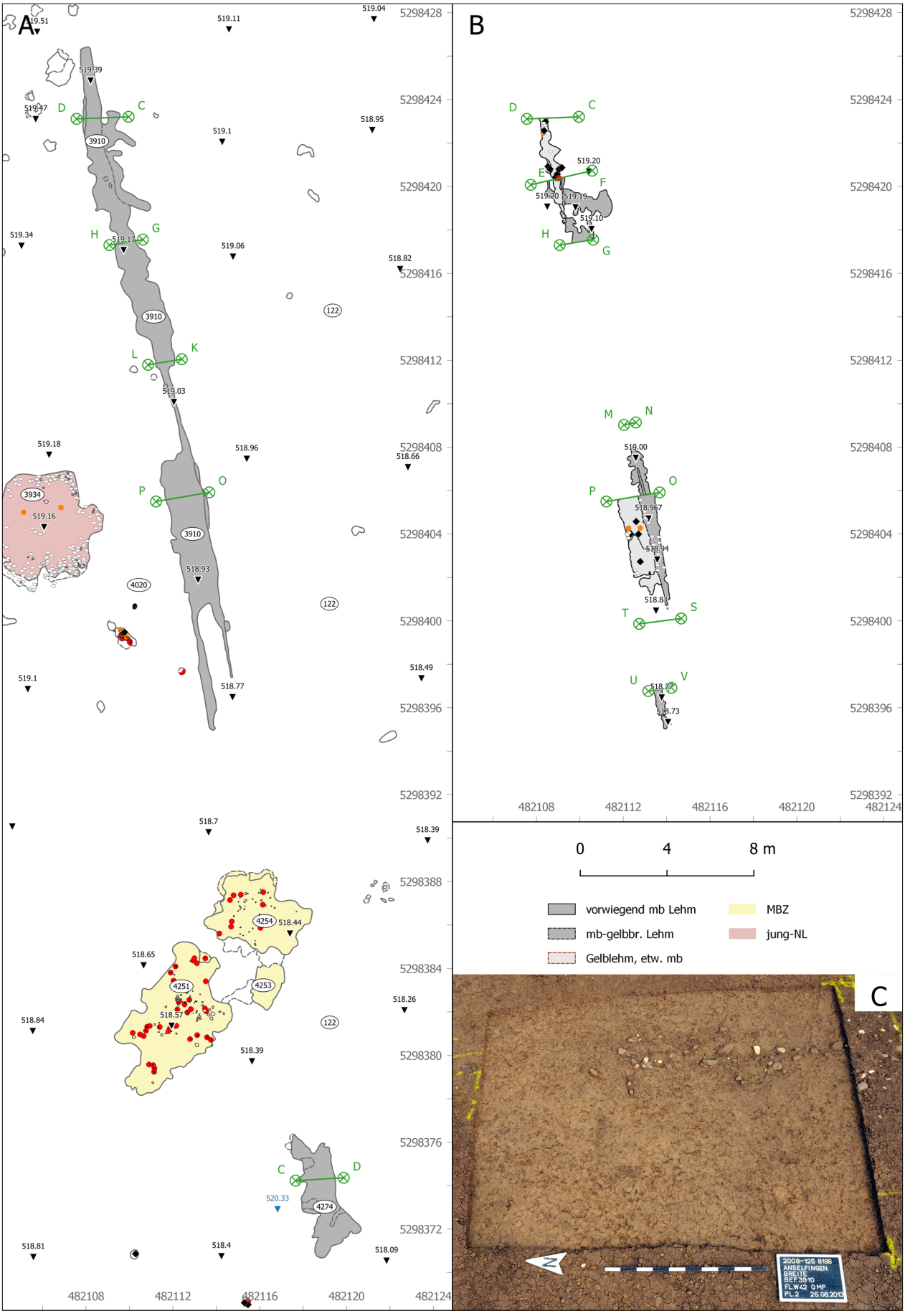


Abb. 188. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W3, Planum 1 (A) und 2 (B, C).

***W3 (Wegführung mit Wagenspuren; *Abb. 188, 189*)**
Bef. 3845, 3910, 3911, 4274(?).

Planum: Die Struktur setzt sich aus zwei knapp 19 m auseinanderliegenden Abschnitten zusammen, die aufgrund ähnlicher Beschaffenheit, Form und Ausrichtung aber sehr wahrscheinlich zusammengehören: im N (Bef. 3910) knapp 32 m lang bei schwankender Breite, im S (Bef. 4274) ca. 5,7 m lang und rund 1,6 m breit. Beide wurden zunächst als Verfärbung aus mittelbraunem Lehm erfasst und waren undeutlich gegen den umliegenden Unterboden abgegrenzt. Im N Abschnitt (Bef. 3910) streckenweise als zwei schmale, parallele Spuren (Abstand ca. 1,2 m), als ca. 1,6 m breite längliche Verfärbung, als einzelner schmaler Streifen und als diffus-längliche Verfärbung erfasst.

Nach Abtragen von ca. 0,05 bis 0,1 m lösten sich im N Abschnitt (Bef. 3910) einzelne, diffus verfärbte Bereiche (diese teils mit vereinzelt bis wenig Holzkohleflitter und Brandlehm) sowie vor allem deutliche schmale Spuren heraus, die mit annähernd gleichbleibendem Abstand von ca. 1,2 m parallel zueinander und alternierend verlaufen. Im mittelbraunen Lehm dieser Spuren fand sich neben vereinzelten bis wenigen Holzkohleflittern und Brandlehmstückchen vermehrt Kies.

Profil: In mehreren Querprofilen stets sehr undeutlich als flache Verfärbung im gewachsenen Unterboden erfasst, wobei dessen zu Planum 1 hin graduell dunklere Färbung (Übergang zum alten Oberboden) eine klare Abgrenzung meist unmöglich machte. Soweit erkennbar handelte es sich im Querschnitt am ehesten um eine flache Mulden- oder Wannenform mit leicht welliger Sohle.

Funde
Keramik: Ca. 105 sehr kleinteilige Scherben (76,14 g) aller Macharten.

Brandlehm: Ein Fragment (7,37 g), oxidiert gebrannt.

Interpretation: Die Deutung als Wegtrasse mit Wagenspuren ist äußerst wahrscheinlich, wobei sich Wagenspuren nur streckenweise oder einseitig bei entsprechend weichem Untergrund eingefahren haben. Die Spurbreite ist gesichert mit ca. 1,2 m zu rekonstruieren. Zur Datierung liegen keine direkten, stratigraphischen Hinweise vor. Die Struktur ist nahezu identisch ausgerichtet wie ein nur gute 3 m westlich gelegenes (jung-?) neolithisches Grubenhaus (Bef. 3934) und wird von einer nur ca. 2,5 m westlich gelegenen, wahrscheinlich mittelbronzezeitlichen Gefäßdeponierung (Bef. 4020) flankiert. Zwischen ihrem N und S Abschnitt überschneidet sich ihr Verlauf mit einer wahrscheinlich mittelbronzezeitlichen diffusen Verfärbung (V4).

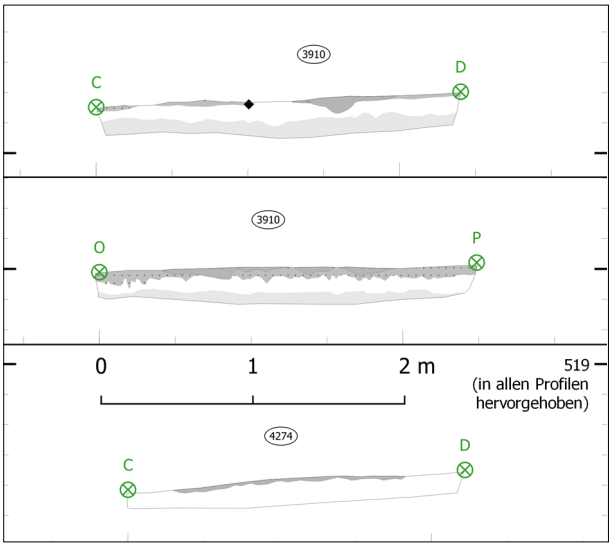


Abb. 189. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W3, Profile.

***W4 (Wegführung mit Wagenspuren, mittelbronzezeitlich?; *Abb. 190*)**
Bef. 4307, 4317, 4373, 4374, 4375, 4376.

Planum: Die Struktur setzt sich aus mehreren unregelmäßigen länglichen Verfärbungen aus mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm mit vereinzelt bis mäßig viel Kies zusammen, welche bei mehrheitlich ähnlicher Ausrichtung auf einer Länge von ca. 11,7 m streuen. Im S zeichnen sich schmale, mit ca. 1,4 m Abstand parallel verlaufende Spuren ab.

Profil: In mehreren Querprofilen als wenige Zentimeter tiefe, stellenweise anhand des erhöhten Sand- und Kiesanteils klar erkennbare, meist aber sehr undeutlich gegen den umliegenden Unterboden abgegrenzte Verfärbung. Deren Sohlniveaus sind annähernd identisch mit dem stark bioturbierten Übergang von altem Ober- zu Unterboden. Damit dürfte es sich um einige Zentimeter tief in die alte Oberfläche eingefahrene Wagenspuren handeln.

Funde (*Taf. 18B: 407, 408*)
Keramik: 15 kleinteilige Scherben (34,26 g) aller Macharten.

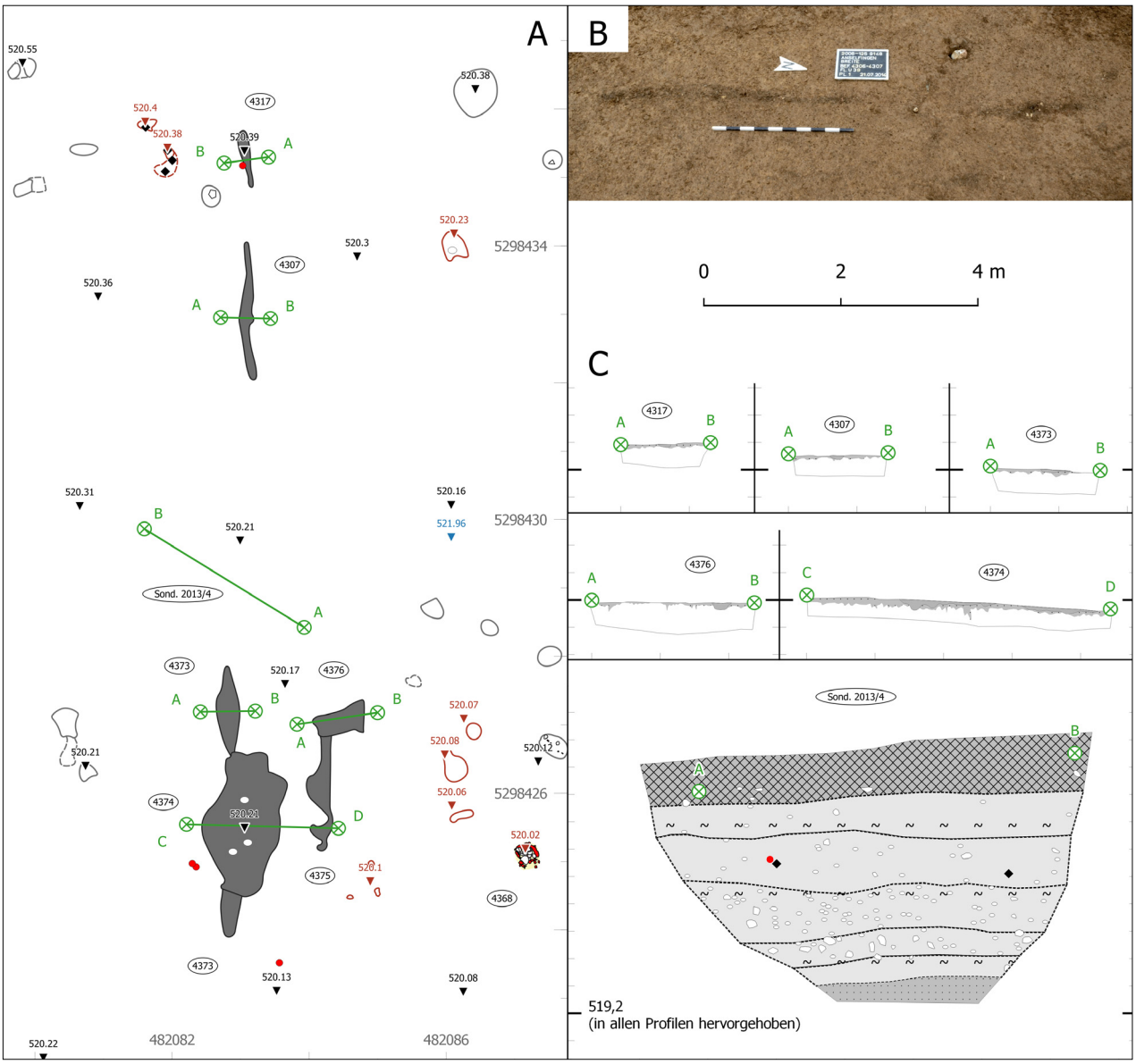


Abb. 190. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W4, Planum 1 (A, B) und Profile (C).

Interpretation: Aufgrund der Überdeckung von rund 1,7 m in diesem Bereich ist die Ansprache als vorgeschichtliche Wegtrasse mit fragmentarischen Wagenspuren äußerst wahrscheinlich. Dabei ist eine Spurbreite von bis zu 1,4 m zu rekonstruieren, sofern die im S der Struktur vermuteten Fahrspuren zusammengehören. Eindeutige Hinweise auf das Alter der Struktur fanden sich nicht, doch fällt auf, dass sie, bei ähnlicher Ausrichtung, jeweils mit nur wenigen Metern Entfernung nahezu mittig zwischen einer mittelbronzezeitlichen Brandgrube mit Hitzesteinen im SW (B3) und drei mittelbronzezeitlichen Gefäßdeponierungen im SO (D1, D3, D4) hindurchführt.

***W5 (Wegführung mit Wagenspuren, urnenfelderzeitlich?; *Abb. 191, 192*)**

Bef. 91, 92, 93, 125, 2649, 2731, 2743, 2749, 2755, 2756, 4357, 2742(?).

Planum: Die Struktur setzte sich aus mehreren, streckenweise über mehrere Meter unterbrochenen Abschnitten zusammen; im N als bis zu ca. 0,9 m breite, längliche Verfärbung mit langgestreckten randlichen Ausläufern, sonst als mehr oder weniger dichte Bündel einzelner, meist nur ca. 0,1 bis 0,15 m breiter Spuren verschiedener Länge. Diese rangierten mehrheitlich innerhalb des bis zu ca. 1,5 m breiten Streifens, außer in einem kurzen Abschnitt im S, wo sie neben einem

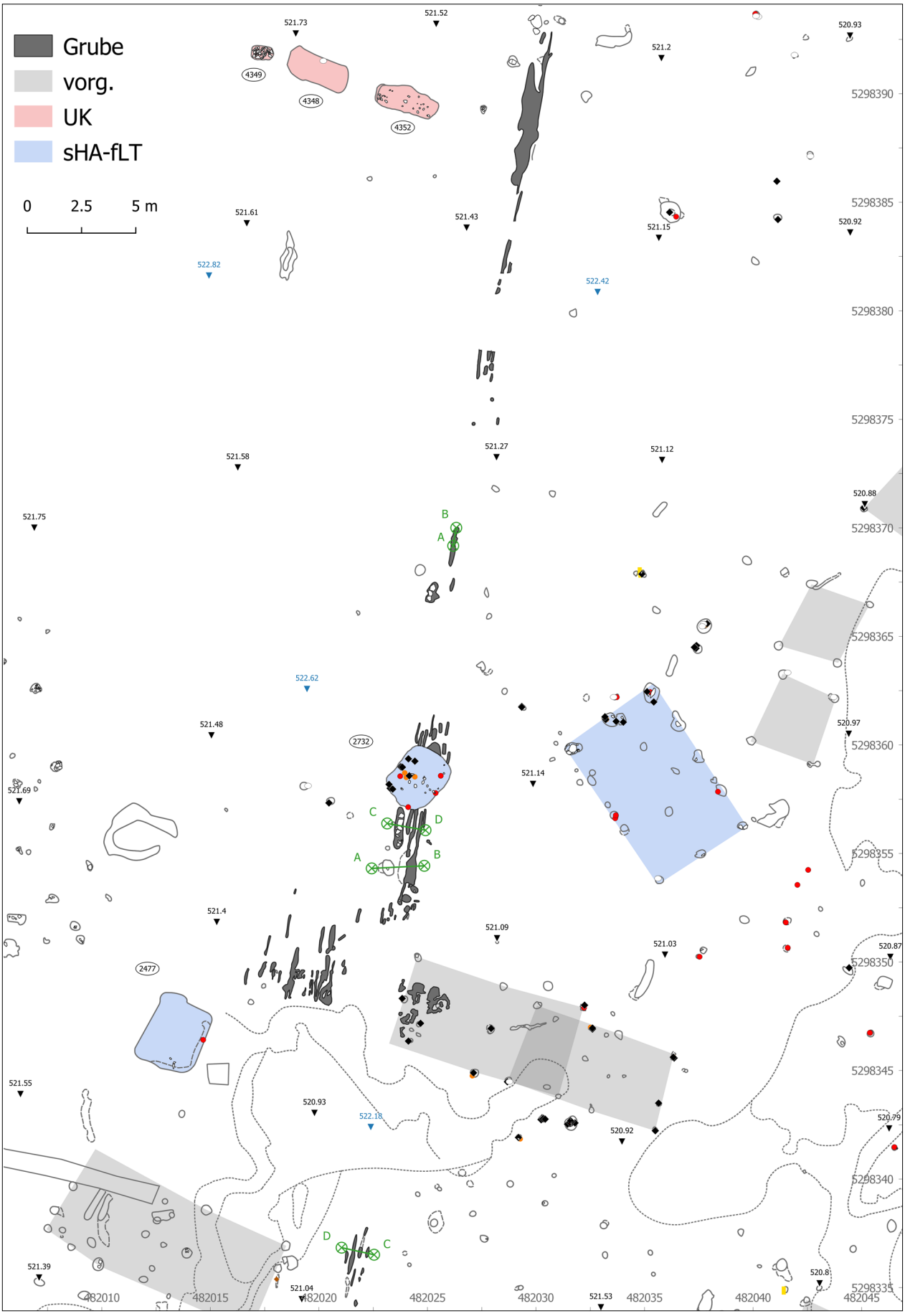


Abb. 191. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W5 und umliegende Strukturen, Planum 1 (Vorg. = vorgeschichtlich/undatiert, UK = Urnenfelderzeit, sHA-fLT = Späthallstatt-/Frühlatènezeit).

undatierten Gebäudestandort (H29/30) teils in diffuse Konturen übergehen und in zwei Grüppchen auf ca. 9,5 m Breite streuen. Es handelt sich um dunkelgraubraune Lehmverfärbungen, die sich teils deutlich, teils kaum gegen den gewachsenen Untergrund abgrenzten; weitere, regelhaft auftretende konstruktive Merkmale sind nicht zu benennen, lediglich in einer ca. 1,9 m langen und rund 0,35 m breiten Teilverfärbung (Bef. 2742) fanden sich mehrere größere, dicht gesetzte Steine (v. a. Basalt, < 32 cm). Unmittelbar nördlich hiervon wurde die Struktur von einem in die Späthallstatt-/Frühlatènezeit datierten Grubenhaus (Bef. 2732) geschnitten.

Profil: In mehreren Quer- und einem Längsteilprofil als meist nur wenige Zentimeter mächtige, höchstens mit 0,13 m dokumentierte und sehr undeutlich abgegrenzte Verfärbungen zu identifizieren; soweit erkennbar im Querschnitt wannenförmig mit teils welliger Sohle.

Funde (*Taf. 28B: 407, 408*)
Keramik: Lediglich vier kleine Scherben (2,06 g) feinerer Gebrauchskeramik aus einer Teilverfüllung im mittleren Abschnitt (Bef. 2756).

Interpretation: Die Ansprache als Wegtrasse mit Wagenspuren ist äußerst wahrscheinlich, da sich Wagenspuren offenbar nur streckenweise oder einseitig bei entsprechend weichem Untergrund eingefahren haben. Eine Spurbreite ist insofern nicht gesichert zu rekonstruieren. Neben der Spurausrichtung, welche von den Baufluchten umliegender Siedlungsstrukturen der Früheisenzeit deutlich abweicht, deutet insbesondere die Überschneidung durch das späthallstatt-/frühlatènezeitliche Grubenhaus (Bef. 2732) auf ein höheres Alter hin. Ein Zusammenhang mit einem wohl zweiphasigen, sich in WNW-OSO Richtung verlagernden Gebäudestandort (H29/30) erscheint aufgrund dessen nahezu orthogonaler Bauflucht sowie v. a. wegen des in diesem Bereich ausscherenden Trassenverlaufs plausibel. Tatsächlich bleibt der Abstand zwischen den beiden dortigen Grüppchen von Verfärbungen zur jeweils rekonstruierten Gebäudeschmalseite mit ca. 3,7 bzw. 3,1 m relativ ähnlich. Auffällig ist ferner, dass sich die Spuren im N im Bereich einer Basaltwackengruppe (X2) verlieren. Den konkretesten Datierungshinweis stellt eine Gruppe von drei urnenfelderzeitlichen Brandgruben (Bef. 4348, 4349 und

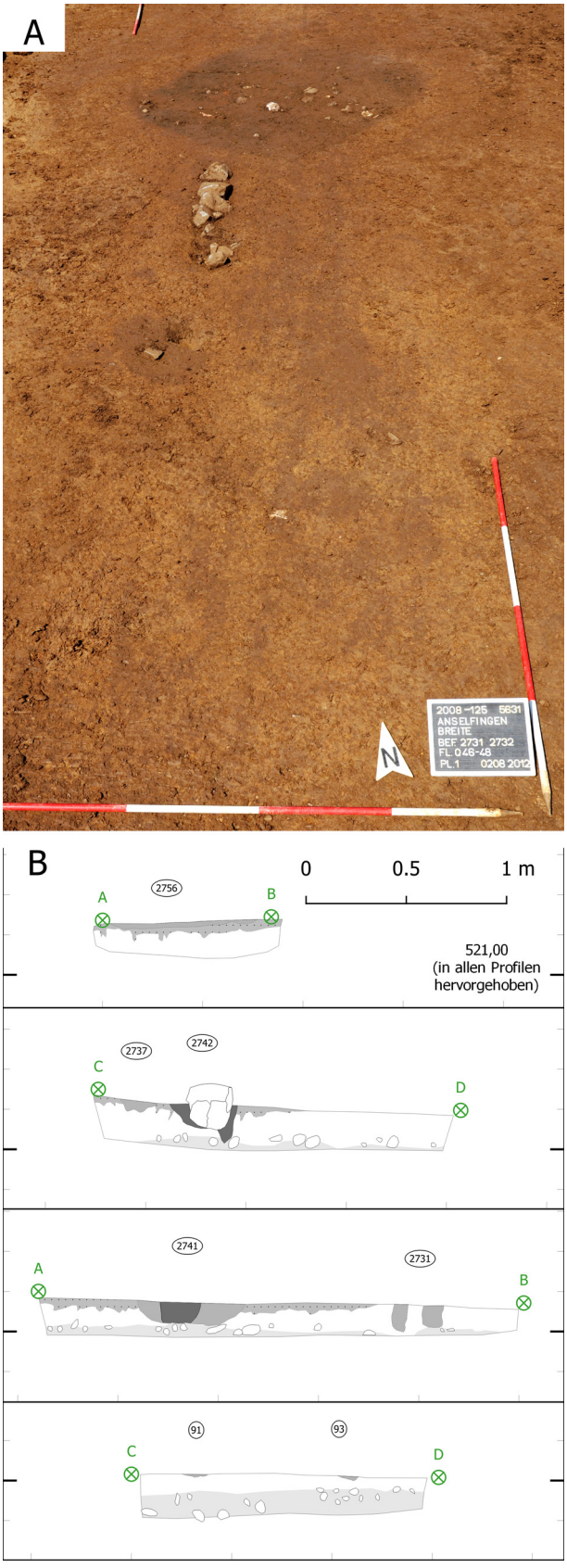


Abb. 192. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W5, Planum 1 mit Überschneidung durchs späthallstatt/-frühlatènezeitliche Grubenhaus Bef. 2732 (A) und Profile (B).

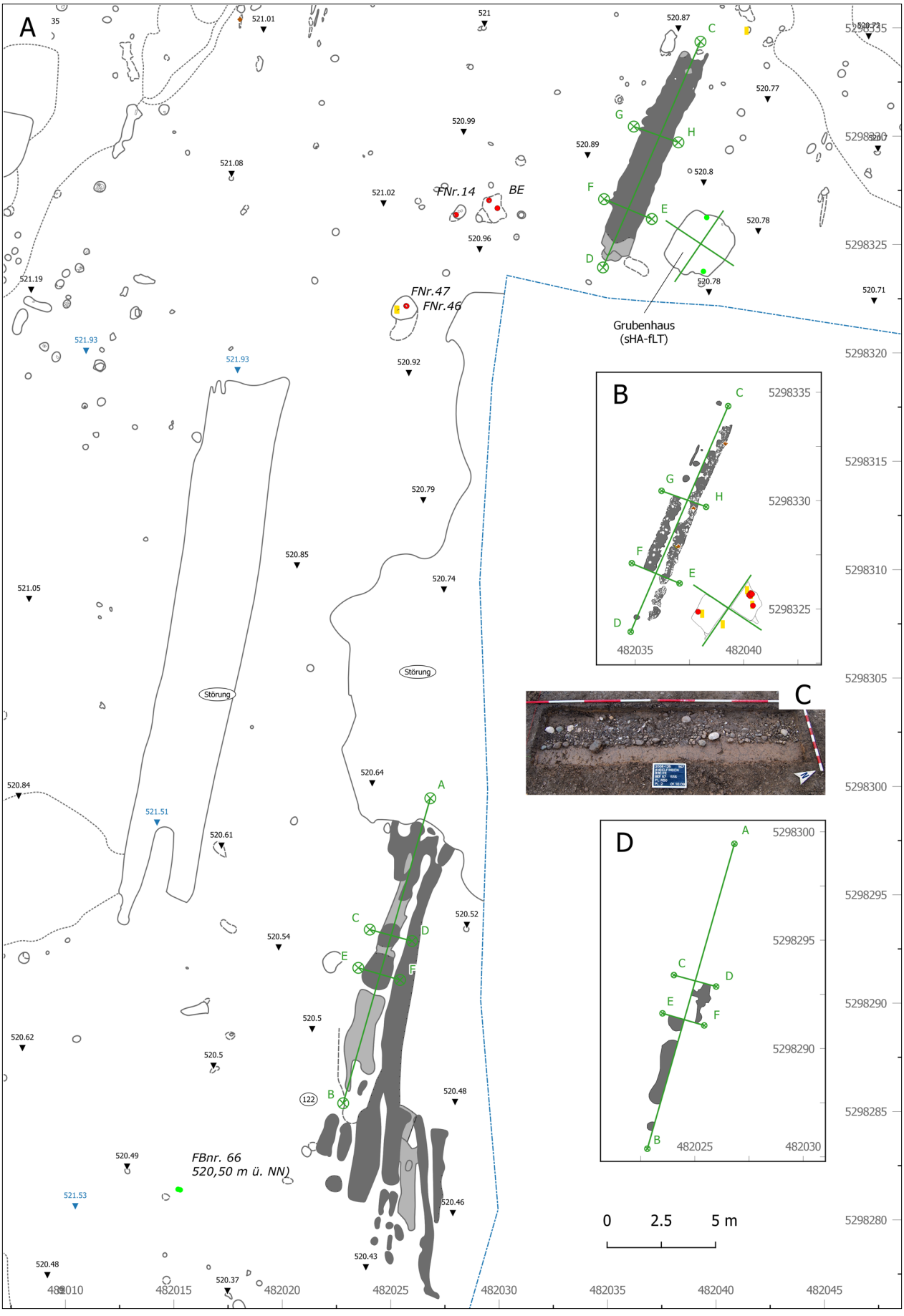


Abb. 193. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W6 und umliegende Strukturen, Planum 1 (A) und 2 (B, C, D).

4352) dar, die sich im NW in wenigen Metern Entfernung nahezu orthogonal zur Wegtrasse befand.

***W6 (Wagentrassen, vermutlich eisenzeitlich; *Abb. 193, 194*)**

Planum: Die Struktur trennt sich in einen südlichen und einen nördlichen Abschnitt, die aber höchstwahrschlich zusammengehören und eine SSW-NNO verlaufende Wagentrasse abbilden. Dazwischen ist sie auf ca. 27 m Länge im Bereich einer rezenten Störung bzw. außerhalb der Grabungsfläche nicht erfasst.

Beim nördlichen Teil handelte es sich um eine auf ca. 9,5 bis 10,5 m Länge erfasste, deutlich gegen den Untergrund abgesetzte Verfärbung von rund 1,5 m Breite aus dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Steine. Nach Abtragen von ca. 0,1 m löste diese sich in zwei unregelmäßig längliche, im Wesentlichen parallel verlaufende Randstreifen von je rund 0,5 m Breite auf; diese streckenweise kompakt mit Steinen verschiedener Größe rolliert, sowie in einzelne rundliche Verfärbungen, deren Zusammenhang mit der Struktur im Einzelnen nicht geklärt ist.

Der südliche Teil setzte sich zusammen aus einer Vielzahl einzelner, meist länglicher Verfärbungen, welche auf einer Gesamtlänge von rund 20 m weitgehend parallel verlaufen, am S Ende auf ca. 5,5 bis 6 m Breite und im N auf ca. 1,5 bis 2,6 m Breite. Einzelne Spuren könnten mit leicht unterschiedlicher Ausrichtung auf das Zusammenlaufen zweier Einzelstränge, einem aus S, einem aus SSW, hindeuten. In zwei als Teilplanum freigelegten Bereichen lösten sich diese ebenfalls teils in unregelmäßig längliche und rundliche Verfärbungen auf.

Profil: Je ein Längs- und zwei repräsentative Querprofile geben Aufschluss über den Aufbau der Struktur. Sowohl der N als auch der S Abschnitt zeigen sich als flache Verfärbungen, wobei bei ersterem die Sohle mit ca. 0,1 m Tiefe leicht wellig verläuft, während zweiterer eher in einzelne, unregelmäßig wannenförmige und meist bis ca. 0,15 m tiefe Segmente zerfällt. Im N Abschnitt zeichneten sich die streckenweise auch in Planum 2 erfassten Randstreifen als flache wannen- bis muldenförmige Vertiefungen der sonst eher wannenförmigen Verfüllungen, jeweils mit Abständen von ca. 0,9 bis 1 m zueinander, ab. In den Querprofilen des S Abschnitts scheint sich grundsätzlich ein ähnliches Bild abzuzeichnen, wobei sich die Eintiefungen dort deutlich breiter (ca. 1 bis 1,1 m) zeigen.

Interpretation: Der N Abschnitt ist gut als einspurige Wagentrasse einzuordnen, wobei einzelne weitere, insbesondere rundliche Verfärbungen zu anderen (v. a. älteren) Baustrukturen gehören könnten. Der S Abschnitt scheint durch eine größere Anzahl leicht versetzter bzw. teils mit Abstand von mehreren Metern zueinander parallel verlaufender Wagenspuren geprägt zu sein. Teilplana und Querprofile lassen Spurbreiten um 1 m

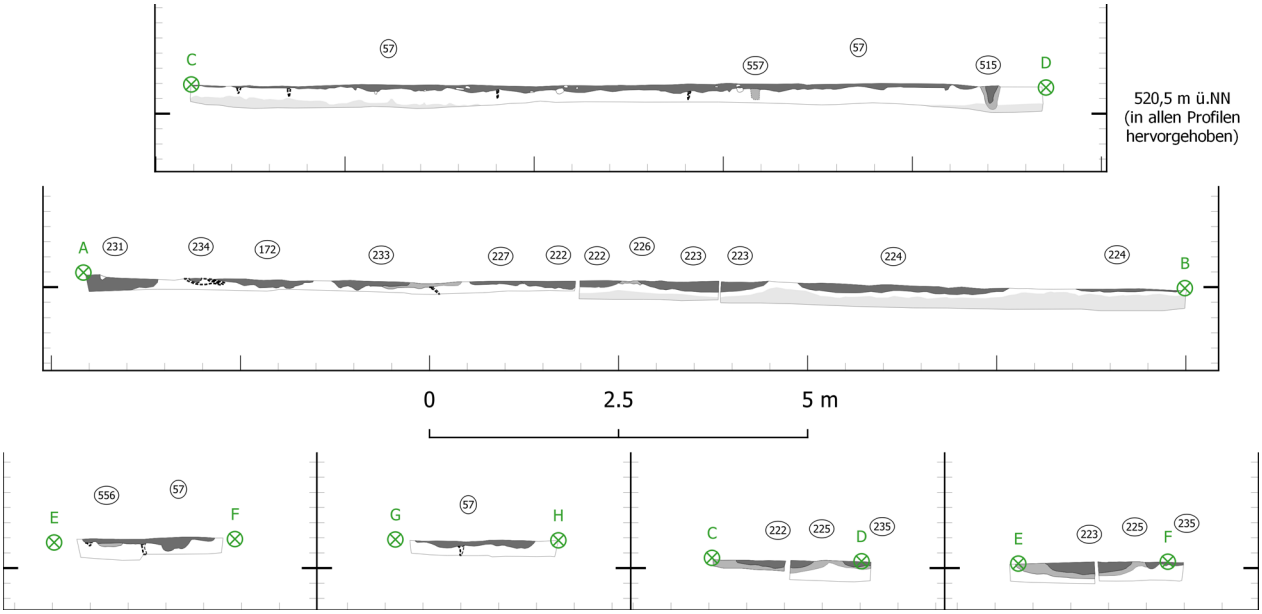


Abb. 194. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W6, Profile.

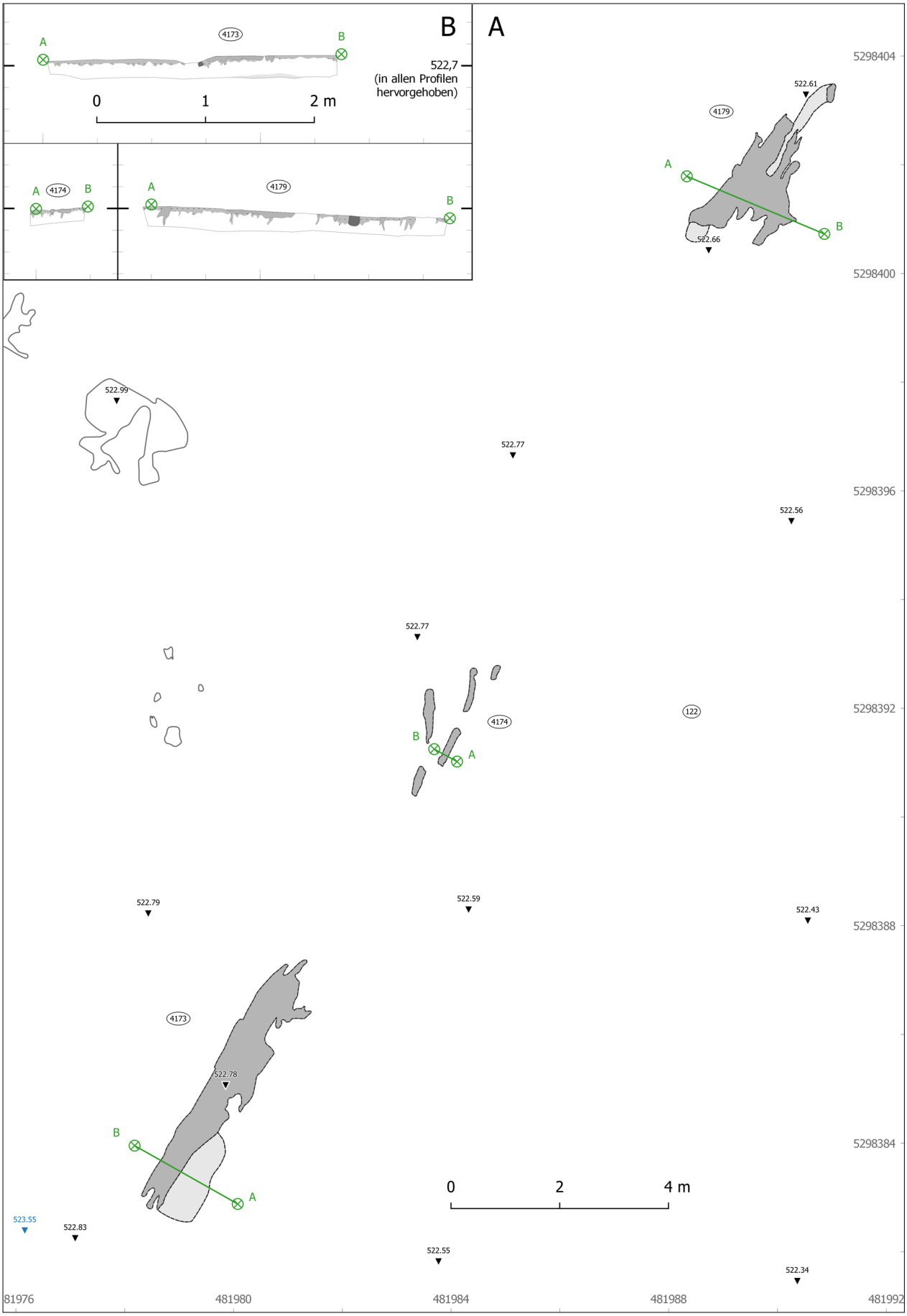


Abb. 195. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W7, Planum 1 (A) und Profile (B).

vermuten. Die Orientierung der Struktur ähnelt jener der als eisenzeitlich oder römisch eingeordneten Wegführungen W1 und W2.

Funde
Eisen: Im N Abschnitt fanden sich neben Keramik und Knochen auch mehrere kleine, nicht näher eingeordnete Eisenfragmente. Dies bestätigt die Vermutung, dass die Gesamtstruktur den (vorrömisch-?) eisenzeitlichen Nutzungsphasen zuzuordnen ist, weshalb die übrigen Funde hier nicht systematisch vorgelegt werden.

***W7 (Wegführung mit Wagenspuren; *Abb. 195*)**
Planum: Die Struktur setzt sich aus drei jeweils mehrere Meter voneinander entfernten, aufgrund nahezu identischer Ausrichtung aber sicher zusammengehörigen Abschnitten zusammen: im SW eine unregelmäßig längliche Verfärbung (ca. 5,4 x ca. 0,8 m), welche zu den Enden hin in schmalen Streifen auszulaufen scheint, eine mittlere Gruppe mehrerer ca. 0,1 bis 0,2 m schmaler, länglicher Verfärbungen meistens ähnlicher Ausrichtung sowie im NO eine diffus-längliche Verfärbung (ca. 3,5 x 1,5 m), welche wiederum in Längsrichtung teils in schmale Streifen auszulaufen scheint. Alle Verfärbungen bestanden aus mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt Holzkohleflitter und wenig Brandlehm.

Profil: In mehreren Querprofilen als wenige Zentimeter tiefe, meist sehr undeutlich gegen den umliegenden Unterboden abgegrenzte Verfärbungen. Deren Sohlniveaus lagen im Übergangsbereich von altem Ober- zu Unterboden, womit es sich vermutlich, um wenige Zentimeter tief in die alte Oberfläche eingefahrene Wagenspuren handeln dürfte.

Funde
Keramik: 34 sehr kleinteilige Scherben (52,19 g) feinerer und grober Gebrauchskeramik.

Metall: Aus Planum 1 des südlichen Abschnitts ein ca. 7,9 cm langes, maximal 2 bis 3 mm breites, zu einem Ende hin spitz auslaufendes Silberdrähtchen mit teils scharfgratigen Kanten.

Interpretation: Schon aufgrund der Überdeckung von mindestens ca. 0,7 m in diesem Bereich der Grabungsfläche ist die Ansprache als vorgeschichtliche Wegtrasse mit fragmentarischen Wagenspuren wahrscheinlich, wobei jedoch keine Spurbreiten zu rekonstruieren sind. Aufgrund des Silberdrahtfragments datiert die Struktur wohl metallzeitlich. Sie besitzt nur gering abweichende Ausrichtung zu einer urnenfelderzeitlichen Brandgrube mit Hitzesteinen im SW (Bef. 2169) und zu zwei undatierten Pfostengebäuden (H23 und H24) im W, von denen ersteres aufgrund einer mit H2 und H3 vergleichbaren, möglichen ‚Y-Stellung' im Verdacht steht, mittelbronzezeitlich zu datieren.

***W8 (Wegführung?; *Abb. 196*)**
Bef. 5637, 5639, 5640, 5641(?), 5642(?), 5643, 5644(?), 5645(?), 5646, 5647, 5654(?), 5657(?)

Planum: Die Struktur zeichnete sich als mehrgliedrige, diffus-längliche Verfärbung (mindestens 12 m x maximal 1 m) ab. Mehrere Bereiche bestanden aus deutlich abgrenzbarem, dunkelgraubraunem Lehm, darin vereinzelt bis mäßig viele Holzkohleflitter und Brandlehm, während sich andere aufgrund stärkerer Durchmischung mit gelbbraunem Unterbodensediment nur undeutlich abzeichneten.

Profil: Mehrere Längs- und Querprofile zeigen einen sehr heterogenen Aufbau; stellenweise waren nur wenige Zentimeter tiefe Verfärbungen mit welliger Sohle, im zentralen, dunkelgraubraunen Bereich (Bef. 5643) hingegen eine deutliche Verfärbung bis zu 0,3 m unter Planum 1 bei unregelmäßig dreieckigem Querschnitt mit nach NW steiler und nach SO flacher Wandung zu erkennen.

Funde
Keramik: Neun kleinteilige Scherben (20,8 g) grober Gebrauchskeramik, teils eventuell leicht verbrannt.

Interpretation: Trotz der in Teilbereichen vergleichsweise großen Tiefe erscheint die Ansprache als Wegführung aufgrund der Gesamtform am plausibelsten.

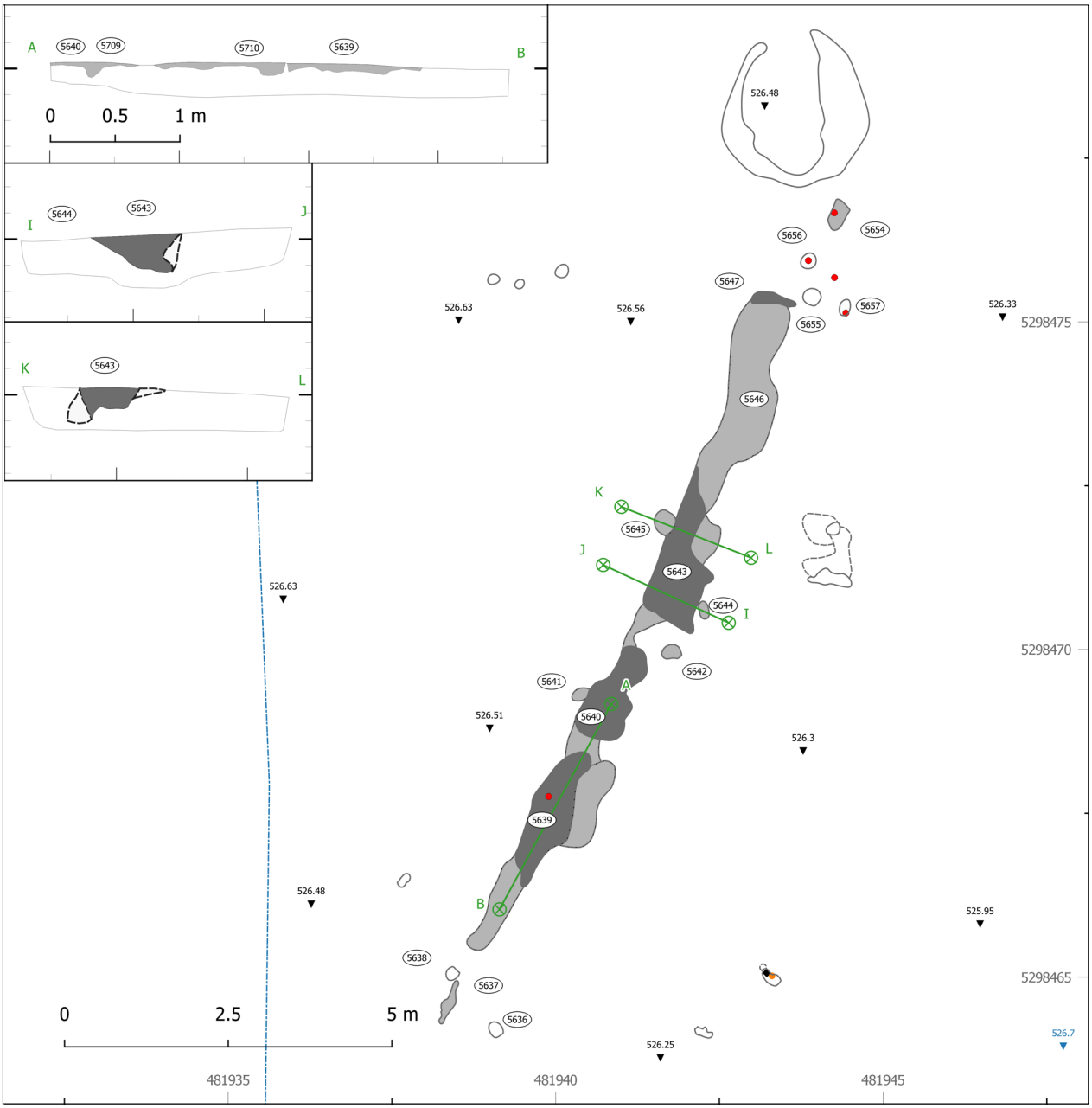


Abb. 196. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W8, Planum 1 (A) und Profile (B).

***W9: Bef. 4604 (Wegführung?; *Abb. 197*)**

Planum: Die Struktur grenzte sich nur sehr schwach als gut 38 m lange, ca. 1,1 bis 1,5 m schmale und streckenweise über mehrere Meter unterbrochene Verfärbung gegen den anstehenden Untergrund ab. Sie bestand aus hell- bis mittelbraunem, tonig-lehmigem Sand mit sehr hohem Kiesanteil. Ihre Breite nahm nach S hin kontinuierlich ab.

Profil: In mehreren Quer- und einem Längsteilprofil zeigte sich die Struktur als maximal 0,15 m tiefe, sehr undeutlich gegen den Untergrund abgegrenzte, am ehesten flach wannenförmige Verfärbung.

Keine Funde.

Interpretation: Unklar blieb, ob es sich um den Sohlrest eines etwa N-S verlaufenden Grabens handelt, oder ob die Verfärbung auf eine Wegführung zurückzuführen ist. Konkrete Hinweise auf das Alter der Struktur fanden sich nicht. Die N-S Ausrichtung teilt die Struktur ebenso mit einem ca. 8 m westlich gelegenen (jung-) neolithischen Grubenhaus (Bef. 3934) wie mit rezenten Feldwegen, die in der Umgebung im Zuge der Kiesgrubenerweiterung verlegt worden waren.

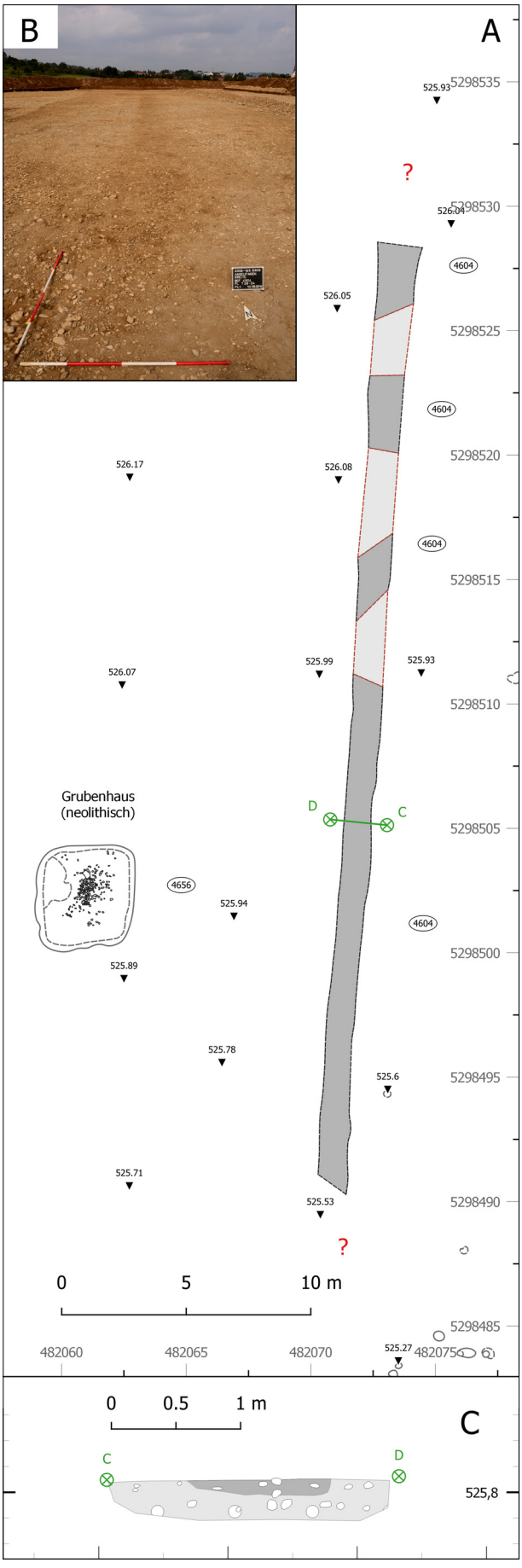


Abb. 197. Engen-Anselfingen ‚Breite', Wegführung W9, Planum 1 (A, B) und Profile (C).

9.1.9 Sonstige Strukturen (X1–5)

***X1: Bef. 4563 (Steinpackung in Toteisloch; *Abb. 198*)**
Planum: Beim Abschälen der Deckschichten auf den anstehenden Terrassenschotter (Bef. 120) wurde eine ovale Senke von etwa 30 bis 40 m Länge (N-S) und ca. 20 bis 25 m Breite (O-W) mit seichten Böschungen erfasst und ausgeschält. Geomorphologisch ist sie, auch nach einer in der Grabungsdokumentation enthaltenen Beschreibung durch R. Vogt (Landesamt für Denkmalpflege in Baden-Württemberg), als Toteisloch einzuordnen. Unterhalb der in diesem Bereich der Grabungsfläche vorherrschenden Überdeckung mit kiesig-humosem Oberboden (meist ca. 0,3 bis 0,5 m) zeigte sich eine gegenüber dem unverwitterten Terrassenschotter etwas dunklere und gegen den rezenten Oberboden kiesigere Verfüllung der Geländesenke, darin vereinzelt Keramik sowie Holzkohle/Holzkohleflitter. Darunter folgte eine mittelbraune, zu den Rändern hin auskeilende Lehmverfüllung. Als sich in dieser eine zentrale Steinkonzentration (von der darunterliegenden, kiesig-dunklen Verfüllung offenbar durch tendenziell größere Korngröße zu unterscheiden) deutlich abzeichnete (diese als Bef. 4563 geführt), wurde die Struktur in einem ersten Dokumentationsplanum erfasst. In diesem zeigte sich die Steinkonzentration oval bis gerundet rechteckig (ca. 7,7 x 6,5 m, N-S) und etwa zentral innerhalb der auskeilenden Lehmverfärbung (diese in Planum 1 unregelmäßig oval mit ca. 17 x 10 m N-S erfasst). Sie war mit einer Steigung von rund 6 % von N nach S geneigt. Es handelte sich um Gerölle, vereinzelt mit Spuren von Hitzeeinwirkung, die zum Zentrum hin die größten Korngrößen erreichten (dort bis zu ca. 30 cm, zu den Rändern hin kleiner, rund 10 cm). Im NW der auskeilenden Lehmverfärbung (ca. 1,5 m unter rezenter Geländeoberkante und rund 0,3 bis 0,7 m oberhalb der Steinpackung) befand sich zudem eine Holzkohlekonzentration, die eventuell als Feuerstelle anzusprechen ist (F4, Bef. 4764).

Nach weiterem Abtragen von ca. 0,1 m im S und bis zu 0,3 m im N zeigte sich die Steinpackung oval (noch ca. 6,5 x 5,5 m, NNO-SSW). Größere Steine streuten nun gleichmäßiger über die gesamte Konzentration, ebenso wie solche mit Spuren von Hitzeeinwirkung, dazwischen weiterhin Holzkohle/Holzkohleflitter und nun auch vereinzelt Brandlehm. Diese lagerten in mittelbraunem, sandigem Sediment. Holzkohleflitter und Brandlehm fanden sich außerdem auch vereinzelt in der umgebenden, mittelbraunen Lehmverfüllung.

Profil: Ausgehend von Planum 2 wurde die Struktur in einem Längsprofil geschnitten. In diesem zeigte sich die Steinpackung (Bef. 4563) noch weitere ca. 0,1 bis 0,2 m mächtig. Darunter folgte eine Reihe verschiedener Lehmschichten, die die Toteisloch-Hohlform limnisch-konkav ausfüllten. Der Sohlpunkt der Geländesenke konnte nicht erreicht werden, dem Verlauf des im S des Profils erfassten anstehenden Schotters zufolge dürfte er mindestens rund 1,5 m unterhalb Planum 2, d. h. gut 3,5 m unter heutiger Geländeoberfläche und damit mindestens 3 m unterhalb der umliegend in Planum 1 erfassten Oberkante des Schotterkörpers gelegen haben. Die feinbodigen Verfüllungen darüber hatten ihren Tiefpunkt, soweit erkennbar, hingegen eher im südlichen Drittel der Hohlform, was auf vorherrschende Sedimentation aus N bzw. NW hindeutet.

Über dem anstehenden Schotter (Nr. 10 nach R. Vogt) folgten:

Zunächst mindestens rund 0,5 m gelb- bis mittelbraunes, tonig-lehmiges Material mit wechselnd schwachem Feinkiesanteil (Nr. 9–7 nach R. Vogt), wobei es sich um glazifluviale Sedimente handeln dürfte.

Darüber ein bis zu ca. 0,6 m mächtiges, dunkelgraubraunes, toniges Paket (Nr. 6–5 nach R. Vogt). Graubleichung und vorwiegend senkrechte, hellgrau gefüllte Trocknungsrisse nehmen nach oben hin zu und verweisen auf staunasse Bedingungen, die mangels Eisen- und Manganausfällungen vermutlich langfristig vorherrschten. Der Entstehungszeitraum dieser Verfüllungen ist nicht näher zu beziffern.

Darüber mindestens 0,6 m mittelbraune Lehmverfüllung mit nach unten zunehmendem Ton- und Kiesanteil, vermutlich weiter differenziert (Nr. 4–2 nach R. Vogt). Es handelt sich um die auskeilende Lehmverfärbung, die in Planum 1 und 2 rings um die Steinpackung erfasst worden war und dort vereinzelt Holzkohleflitter und Brandlehm enthalten hatte, was auf einen vorgeschichtlichen Entstehungszeitraum hindeutet.

Diesen lag die zentrale Steinkonzentration (Bef. 4563) auf, bei bis zu ca. 0,15 m Mächtig-

keit unter Planum 2. Ihr Sohlpunkt lag somit mindestens ca. 2 m tiefer als der außerhalb der Geländesenke erfasste Terrassenschotter.

Oberhalb von Planum 2 wurde kein Profil dokumentiert. Situationsfotos, die zu einem Zeitpunkt angefertigt wurden, als vorübergehend ca. 2 m westlich des späteren Profilschnitts noch eine Grabungsgrenze durch die in Planum 1 und 2 freigelegte Senke und Steinkonzentration verlief, konnten aber näherungsweise über den unteren Profilteil referenziert werden. Es zeigt sich darin eine Fortsetzung der bereits in Planum 1 erfassten mittelbraunen Lehmverfüllung (Nr 3 bzw. Nr. 4-2 nach R. Vogt) zu den Rändern der Senke sowie eine Überdeckung des Ganzen mit stark kiesigem, mittel- bis dunkelgraubraunem Lehm. Auch dies dürfte eine kolluviale Senkenverfüllung darstellen, welche im Gegensatz zu den früheren Verfüllschichten bereits in großem Umfang Bestandteile des umliegenden Schotterkörpers führte.

Interpretation: Vermutlich gezielte, menschliche Einbringung einer Packung aus teilweise

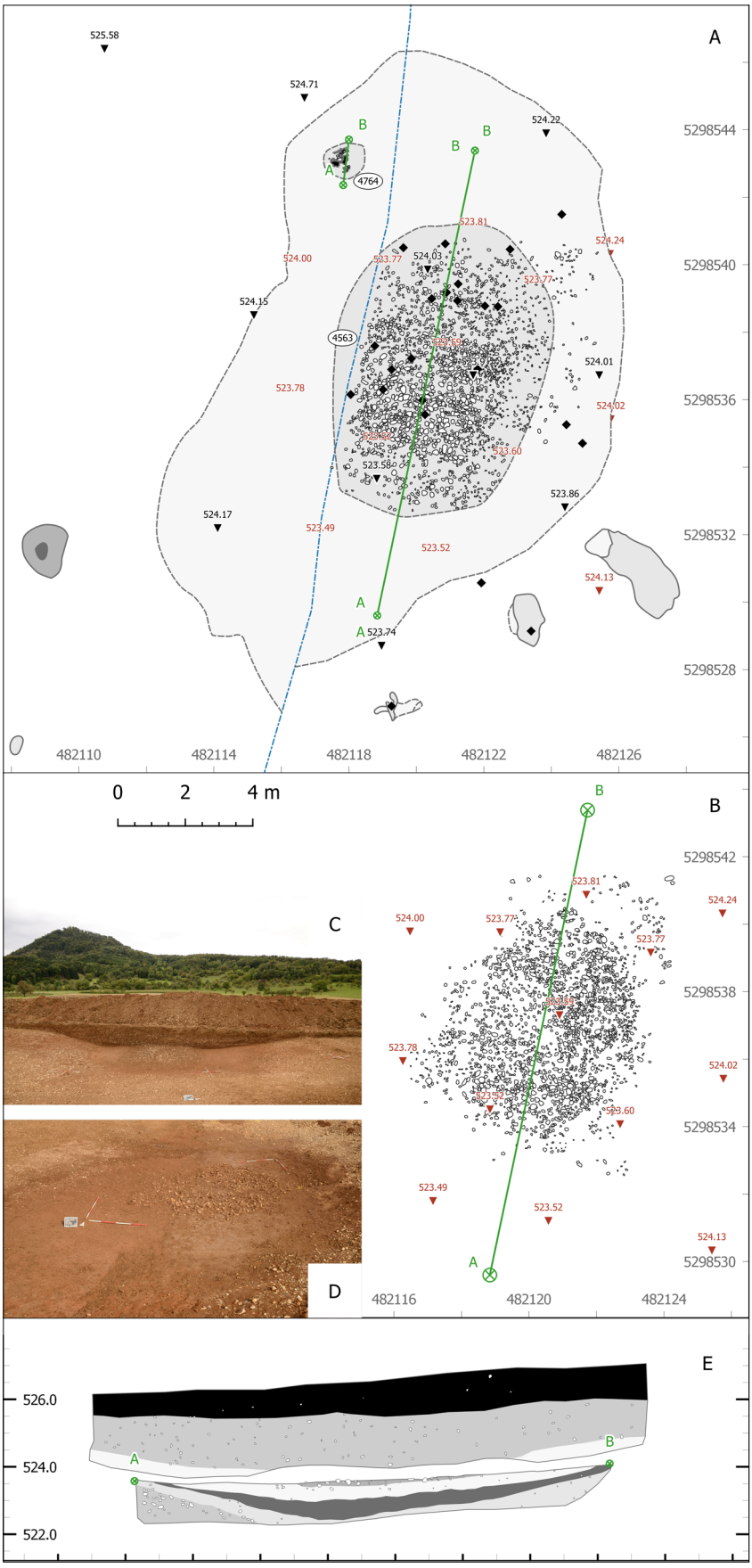


Abb. 198. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration in Toteisloch X1, Planum 1 (A, C), 2 (B, D) und Profile (E). Der obere Profilbereich (Planum 0 bis 2) wurde nicht fotogrammetrisch aufgenommen, sodass lediglich ein Situationsfoto mit der vorübergehenden Grabungswand näherungsweise referenziert werden konnte.

zuvor verbrannten Steinen im Zentrum einer bereits teilweise mit glazialen Schmelzwassersedimenten und vorgeschichtlichen Kolluvien verfüllten Geländesenke (Toteisloch). Die Steinpackung könnte der Befestigung des staunassen Untergrunds gedient haben.

Funde (*Taf. 18C: 409, 410*)
Keramik: 26 Scherben (161,07 g) vorgeschichtlicher Machart, größtenteils grobe Gebrauchskeramik, welche der Steinpackung Bef. 4563 zugeordnet werden können. 14 Scherben (112,67 g) aus dem Feinputz zu Planum 1 (‚Planum 0–1') stammen mehrheitlich von einem größeren Gefäß grober Gebrauchskeramik, vermutlich mit Henkel (*Taf. 18C: 410*). Weitere 12 (48,4 g) stammen aus der Steinpackung unterhalb von Planum 1.

Knochen: nicht bearbeitet.

***X2 (Basaltwackenkonzentration; *Abb. 199*)**
Bef. 4430, 4431, 4433, 4444, 4445.

Planum: Es handelt sich um eine Reihe von zwölf großen (Dm. meist um ca. 45 cm, mindestens 27 bis maximal 70 cm) Steinwacken, einmal (Bef. 4433) Quarzit, sonst Basalt, in zwei etwa gleich großen, ca. 7 m (N-S) auseinanderliegenden Gruppen. Die Steine liegen, soweit erkennbar und mit einer Ausnahme (Bef. 4430), nicht in Grubenverfüllungen, sondern auf dem gewachsenen Untergrund.

Profil: Geschnitten wurde lediglich die im Planum 1 erkennbare Verfärbung (Bef. 4430), bei der es sich um eine unregelmäßig muldenförmige Pfostengrube Handeln könnte.

Funde
Keramik: Drei kleine Scherben (2,44 g) grober Gebrauchskeramik aus Bef. 4430 und vier Scherben (11,64 g) grober Gebrauchskeramik aus Planum 1 im Bereich Bef. 4444.

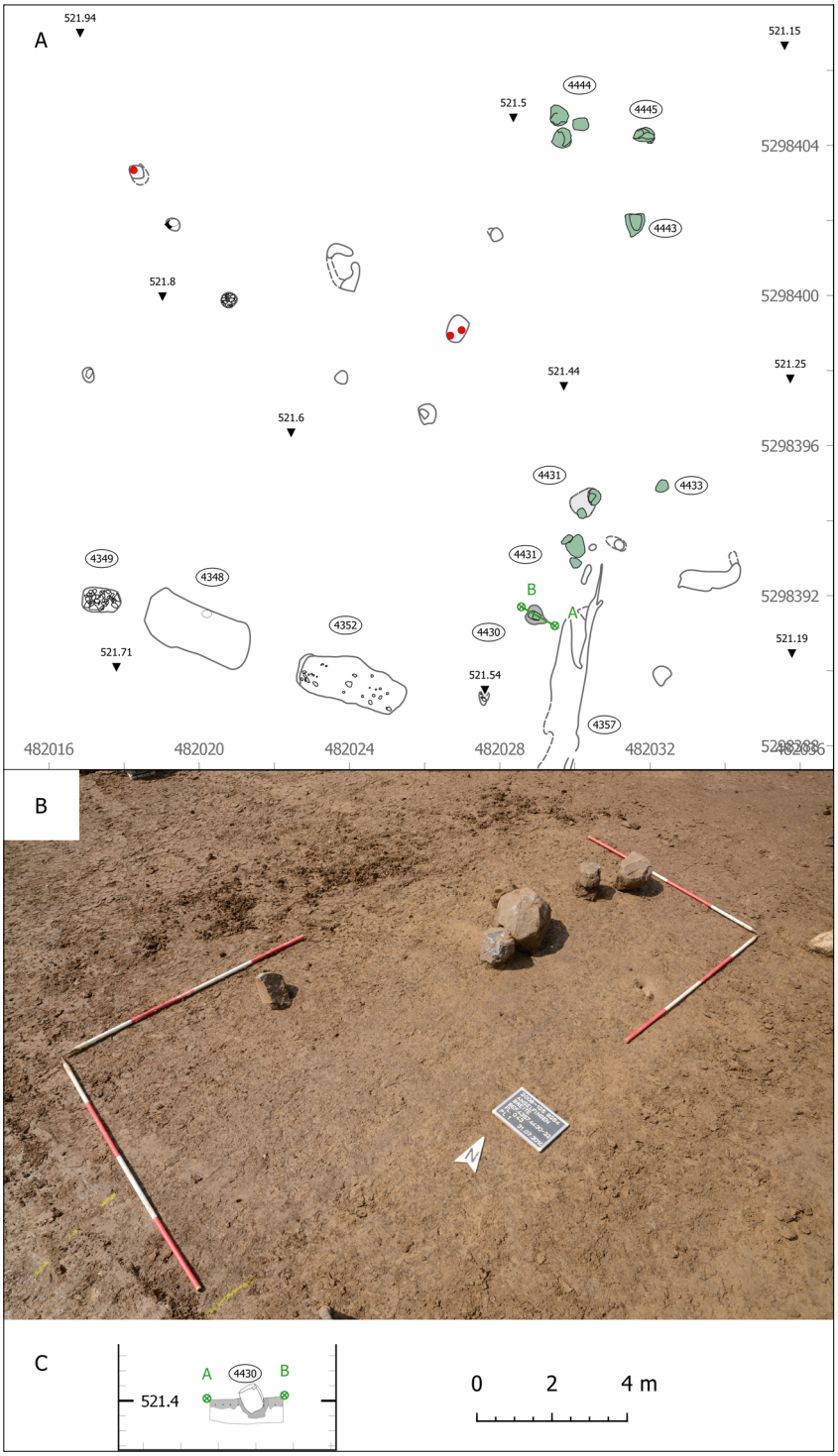


Abb. 199. Engen-Anselfingen ‚Breite', Steinkonzentration X2, südliche Gruppe am N Ende von W5, Planum 1 (A, B) und Profile (C).

Interpretation: Grundsätzlich ist denkbar, dass die Basalte im Zuge einer Hangrutschung am Osthang des Hohenhewen verfrachtet worden sind. Da hierbei aber vielmehr eine Streuung in W-O als in N-S Richtung zu erwarten wäre, ist eher an eine menschliche Deponierung zu denken, etwa zur Zerkleinerung und Verarbeitung des hitzebeständigen Gesteins. Ihre Ablagerung ist allein stratigraphisch als wahrscheinlich vorgeschichtlich zu datieren. Auffällig ist allerdings die Lage am N Ende der mutmaßlich urnenfelderzeitlichen Wegführung W5. Sofern beide Strukturen nicht in einem funktionalen Zusammenhang bestanden, etwa indem zerkleinertes Steinmaterial von hier aus nach S abgefahren wurde, hätte die Steinkonzentration ein beträchtliches Hindernis dargestellt und dürfte erst nach Aufgabe der Wegführung entstanden sein.

***X3: (Grubenkomplex aus diversen Einzelbefunden; *Abb. 200*)**

Planum: Es handelt sich um einen großflächigen Komplex zahlreicher einzelner, meist diffuser und häufig ineinandergreifender Einzelgruben. Die Gesamtstruktur ist in ihrer Ausdehnung recht scharf begrenzt, im W aber nicht vollständig erfasst. Sie besaß mindestens 40 m Länge (O-W) und rund 30 m Breite (N-S), somit mindestens etwa 1000 m² Gesamtfläche. Zwischen den Einzelgruben war teilweise der gewachsene Unterboden erhalten. Die Gesamtstruktur ist im Laufe mehrerer Grabungsjahre erfasst worden, wobei teils Einzelgruben geschnitten und untersucht wurden, teils lediglich die Gesamtstruktur in einem zweiten Planum gezeichnet wurde. Wegen des Umfangs der vorliegenden Dokumentation kann hier nur kursorisch festgehalten werden, dass die Mehrzahl der Einzelgruben unregelmäßige Formen aufwies. Besonders viele der großflächigeren Verfärbungen erwiesen sich als lediglich wenige Zentimeter mächtig, während kleinere Gruben auch tiefer sein konnten.

Funde

Eine Gesamtauswertung des Komplexes und der zugehörigen Fundinventare steht noch aus, zumindest vereinzelt stammt aus den Grubenverfüllungen aber Fundmaterial, das jünger und vermutlich älter als mittelbronzeitlich datiert.

Silex: Pfeilspitze (ca. 3 cm Länge) aus gelbbraunem Jurahornstein mit Randretusche und gerader Basis.

Keramik: Randstück Feinkeramik, innen zweifach facettiert.

Bronze: Längliches geschwungenes Objekt (ca. 4,1 cm Länge), flach ausgearbeitet, Seiten sägeblattartig mit halbrunden Ausschnitten versehen; flaches Ende läuft dreieckig aus, gegenüberliegendes Ende erst rund, dann mit Kugelkopf abschließend aufgebogen. Fibelfragment oder Toilettebesteck?

Interpretation: Es dürfte sich um Lehmentnahmegruben handeln, wobei wahrscheinlich ist, dass zwischen den diffusen Gruben teils auch Reste älterer Bebauung (Pfostengruben) vorhanden waren oder der Grubenkomplex von jüngeren Bauphasen überprägt wurde. Im N scheint ein nahezu fundfreies, einschiffiges und SSW-NNO orientiertes Rechteckgebäude (H35) auf den Grubenkomplex Bezug zu nehmen, während Baustrukturen der Späthallstatt-/Frühlatènesowie der jüngeren Latènezeit im S, SO und O an diesen heranreichen.

X4 (Gräbchensegmente)

Bef. 5756, 5760, 5761, 5769.

Planum: Es handelt sich um zwei oder drei unterschiedlich lange Abschnitte eines schmalen (Breite 0,1 bis 0,5 m), auf ca. 8,9 m Länge in WNW-OSO Richtung verlaufenden Gräbchens. Seine Verfüllung bestand aus dunkelgraubraunem Lehm, der sich nur uneutlich gegen den Untergrund abgrenzte. Im O befand sich ein ca. 1,2 m langer Abschnitt (Bef. 5756), dann folgte nach ca. 1,1 m Unterbrechung ein mittlerer Abschnitt, der sich aus zwei einzelnen rundlich und undeutlich miteinander verbundenen Verfärbungen (Bef. 5760, 5761) zusammensetzt. Nach ca. 1,05 m Unterbrechung schloss sich der mit ca. 4,8 m längste und am deutlichsten gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzte Abschnitt (Bef. 5769) an.

Profil: Die Befunde zeigten sich meist nur sehr undeutlich gegen den umliegenden Untergrund abgegrenzt. Lediglich im W zeigte sich in einem Längsschnitt eine deutliche, dunkelgraubraune Verfärbung (bis maximal 0,2 m Tiefe) mit unregelmäßigem Sohlverlauf.

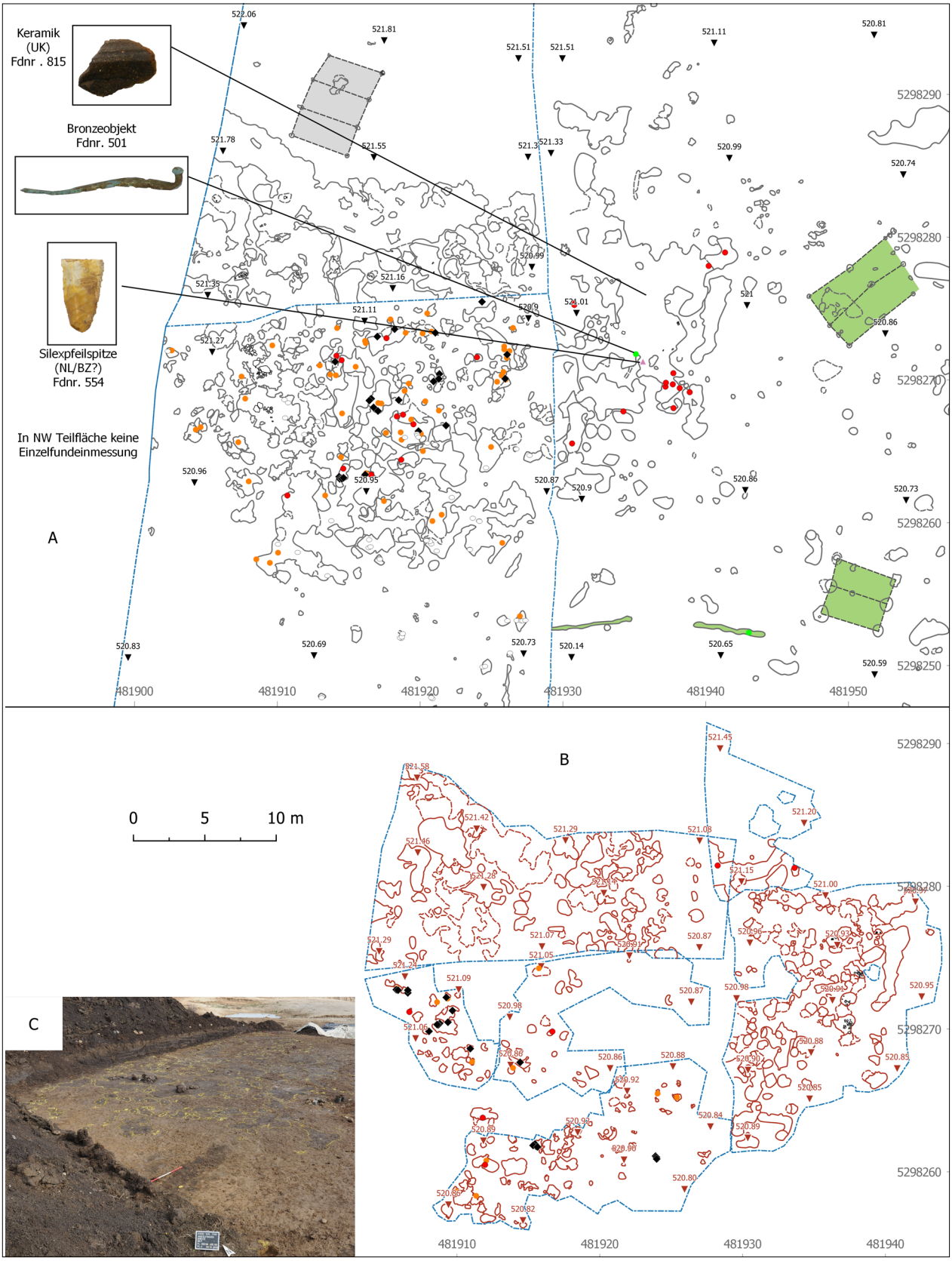


Abb. 200. Engen-Anselfingen ‚Breite', Grubenkomplex X3, Planum 1 (A) mit Lage ausgewählter Einzelfunde, Planum 2 (B) in Umzeichnung und Situationsfoto einer 2012 untersuchten Teilfläche mit markierten Grubenverfärbungen.

Funde
Keramik: Fünf Scherben (16,25 g) feinere und grobe Gebrauchskeramik aus Bef. 5769.

Brandlehm: Ein Fragment (9,02 g), oxidiert, mit Flechtwerkabdrücken, aus Bef. 5756.

Interpretation: Auffällig ist die identische Ausrichtung der südlich gelegenen Baustrukturen H45 und H46. Es dürfte sich um den Rest einer zaunartigen Konstruktion (Einhegung) handeln.

X5 (Gräbchensegment, hallstattzeitlich; *Abb. 201*)
Bef. 5793.

Planum: Unvollständig in Sondage ‚2017-9' erfasster, NW-SO verlaufender Grabenabschnitt (ca. 0,15 bis 0,3 m Breite, mindestens 4,5 m Länge). Die dunkelgraubraune Verfüllung aus sandigem Lehm mit vereinzelt Kies und wenig bis mäßig vielen Holzkohleflittern sowie vereinzelt Brandlehm grenzte sich deutlich gegen den Untergrund ab. Etwa zentral wurde eine rundliche Ausbuchtung nach SW (Pfostenstellung?) beobachtet.

Profil: Der Befund wurde nicht geschnitten.

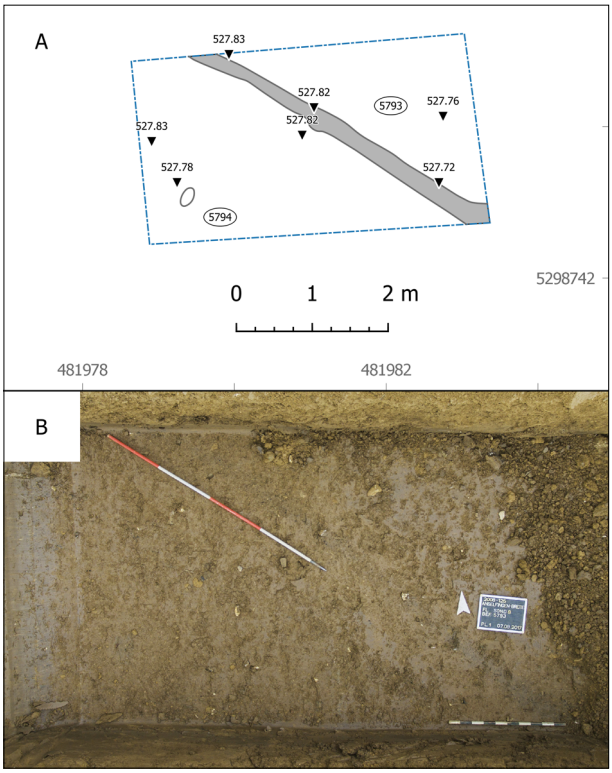
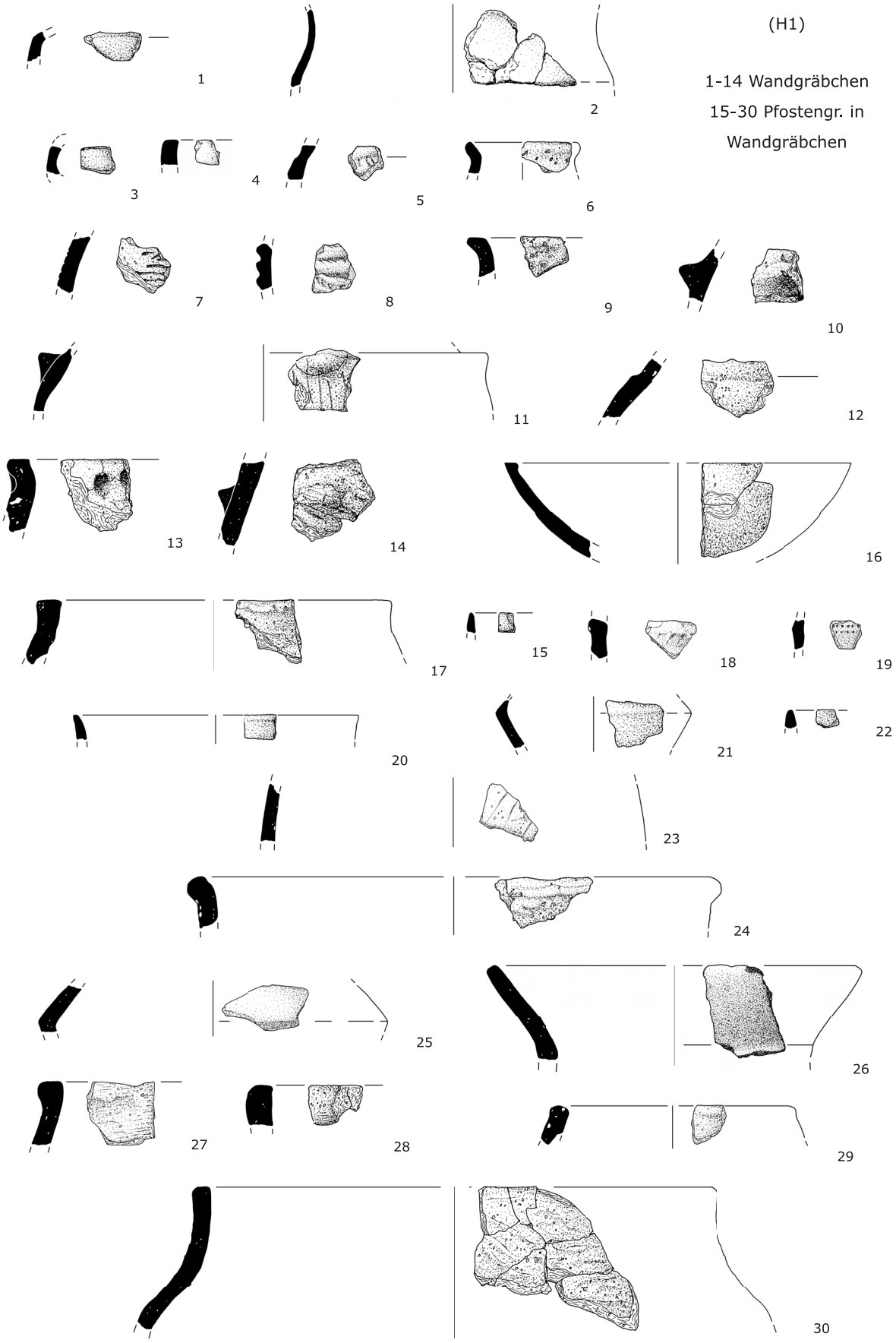


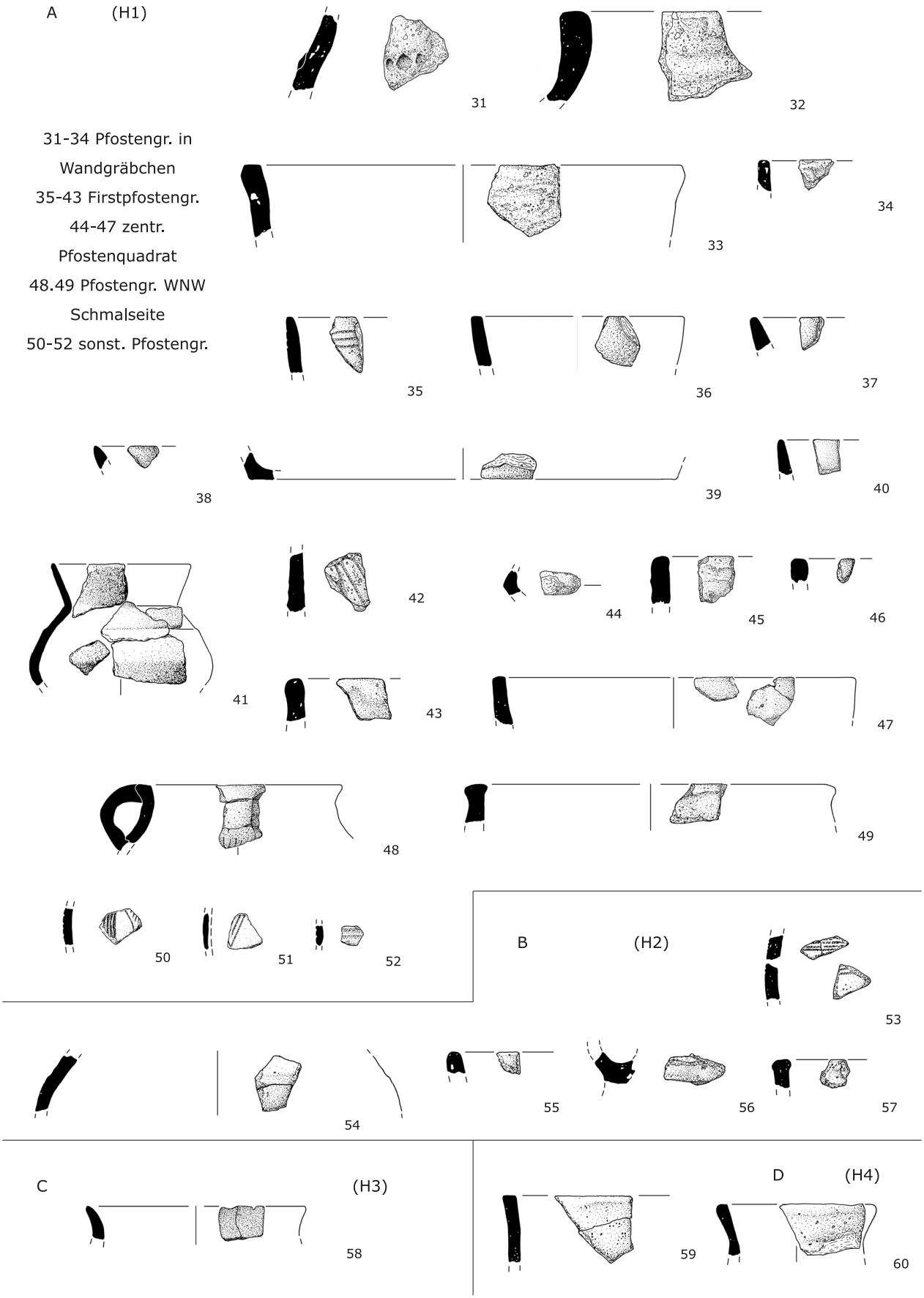
Abb. 201. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gräbchensegment X5, Planum 1.

Funde
Keramik: Vier Scherben (12,83 g) feinere und grobe Gebrauchskeramik, in Planum 1 aufgelesen.

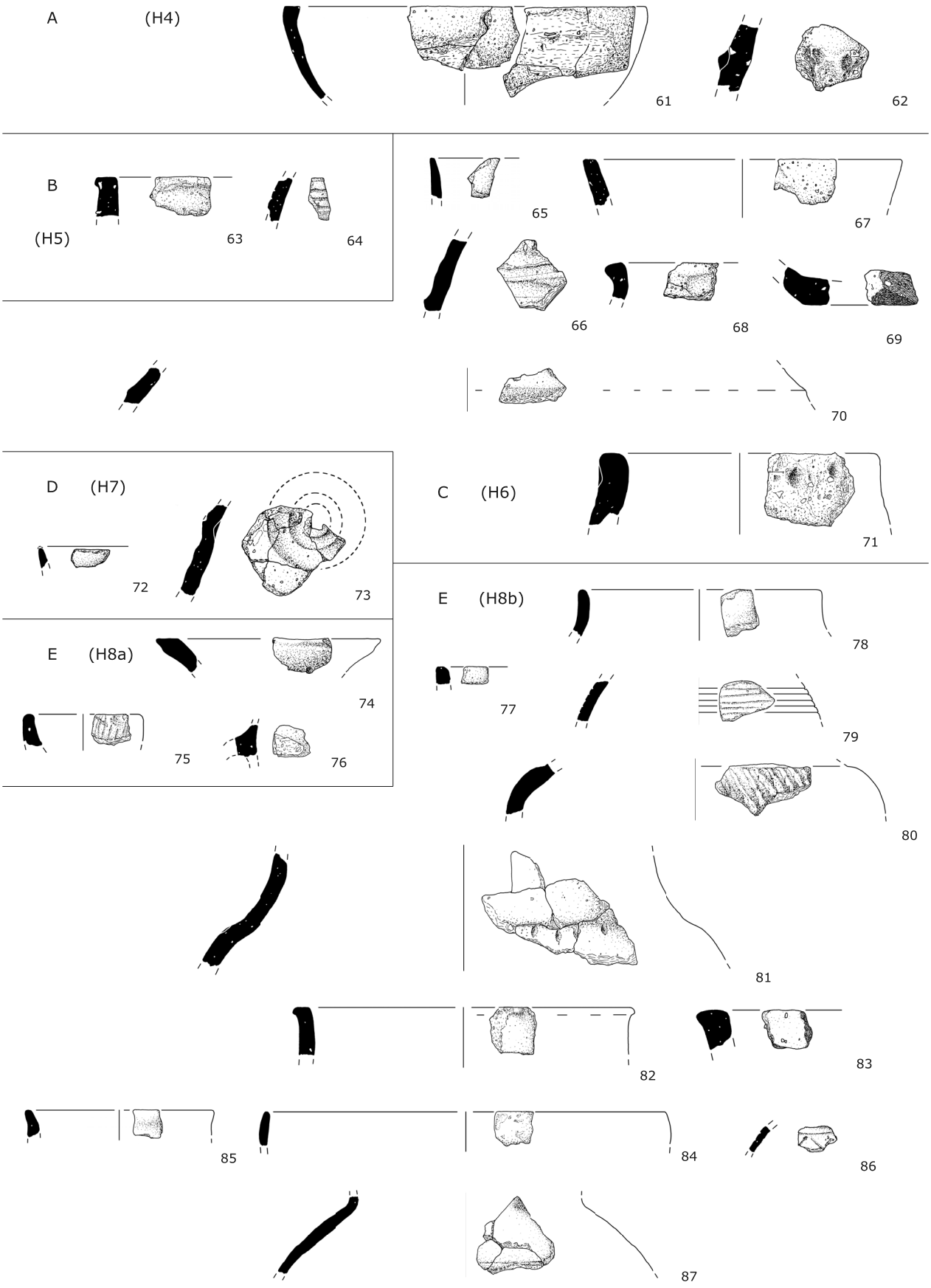
Holzkohle: Es wurde ein Fragment (unbestimmt, *Tab. 6: 30*) mittels ^{14}C-AMS-Datierung altersbestimmt; es datiert ins 8. bis 5. Jh. v. Chr.



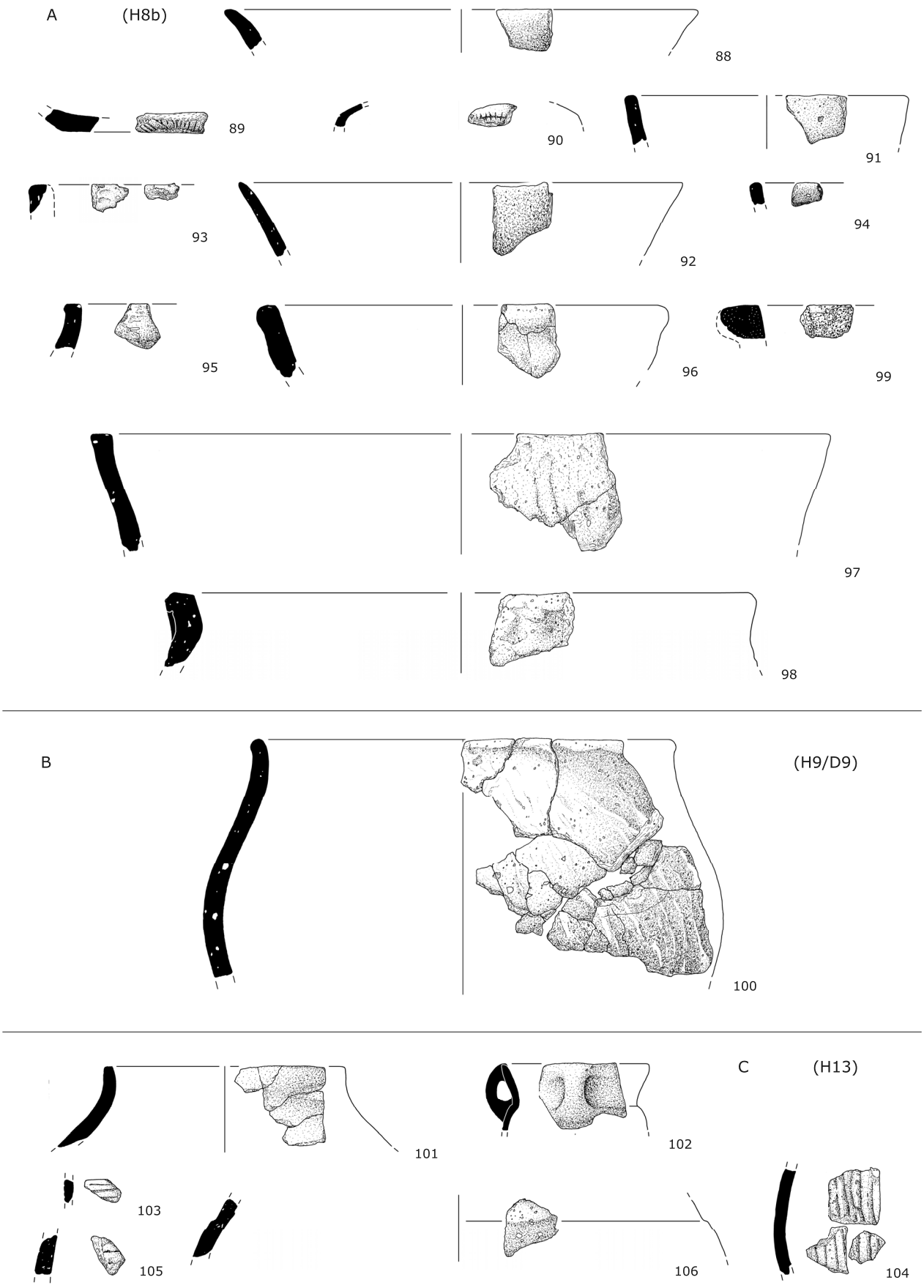
Taf. 1. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



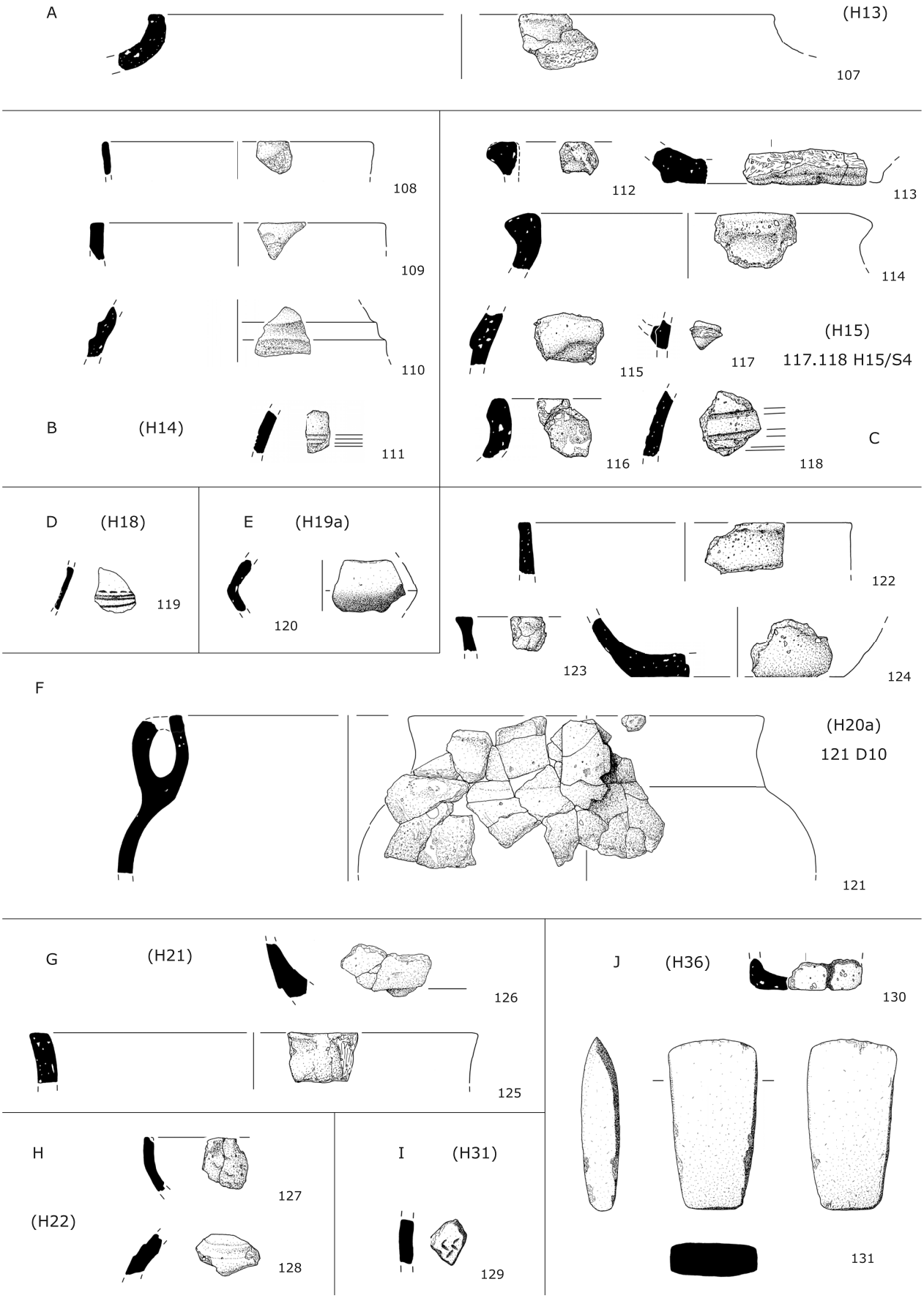
Taf. 2. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



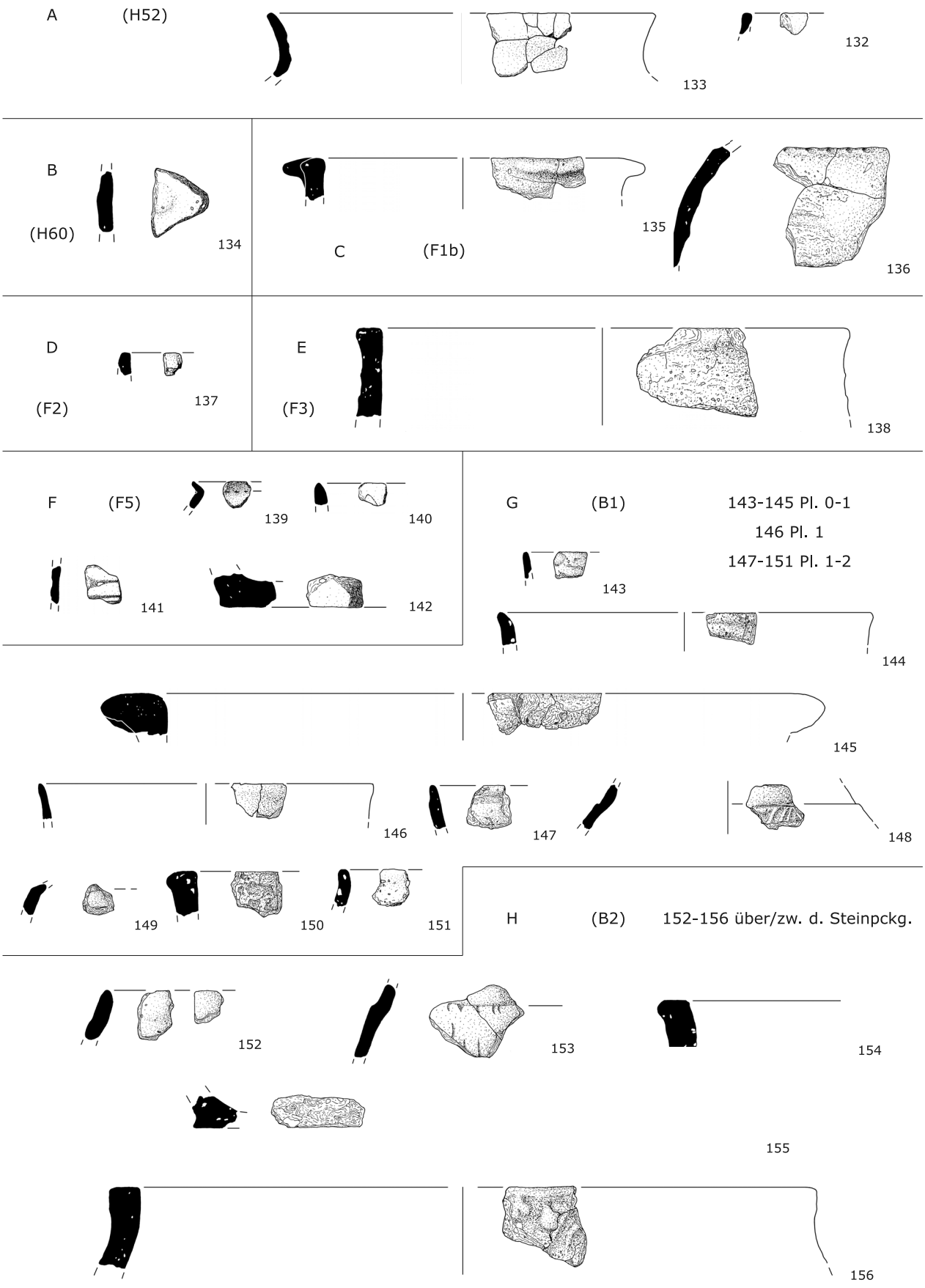
Taf. 3. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



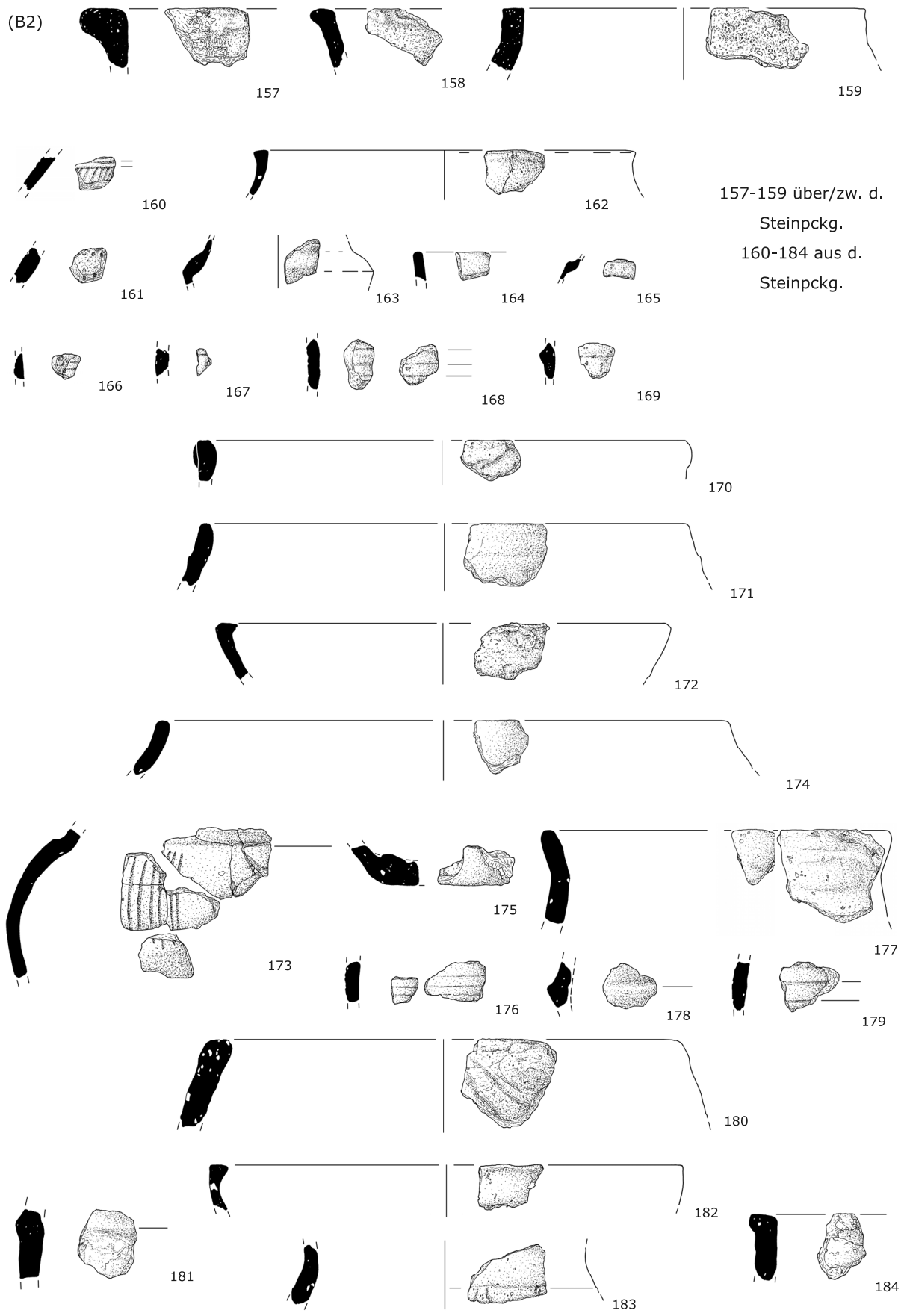
Taf. 4. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



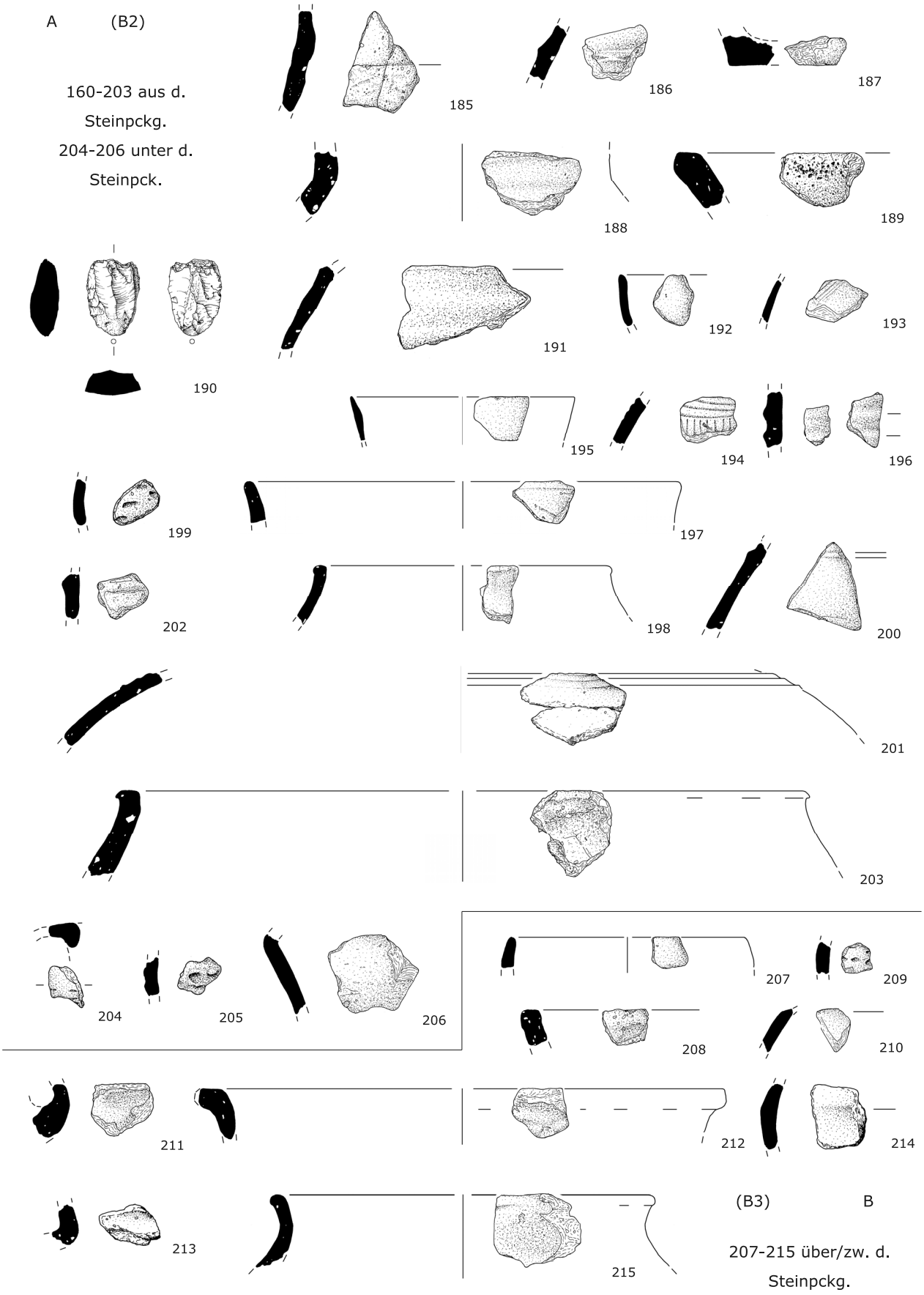
Taf. 5. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik, Felsgesteinobjekt – M. 1:3.



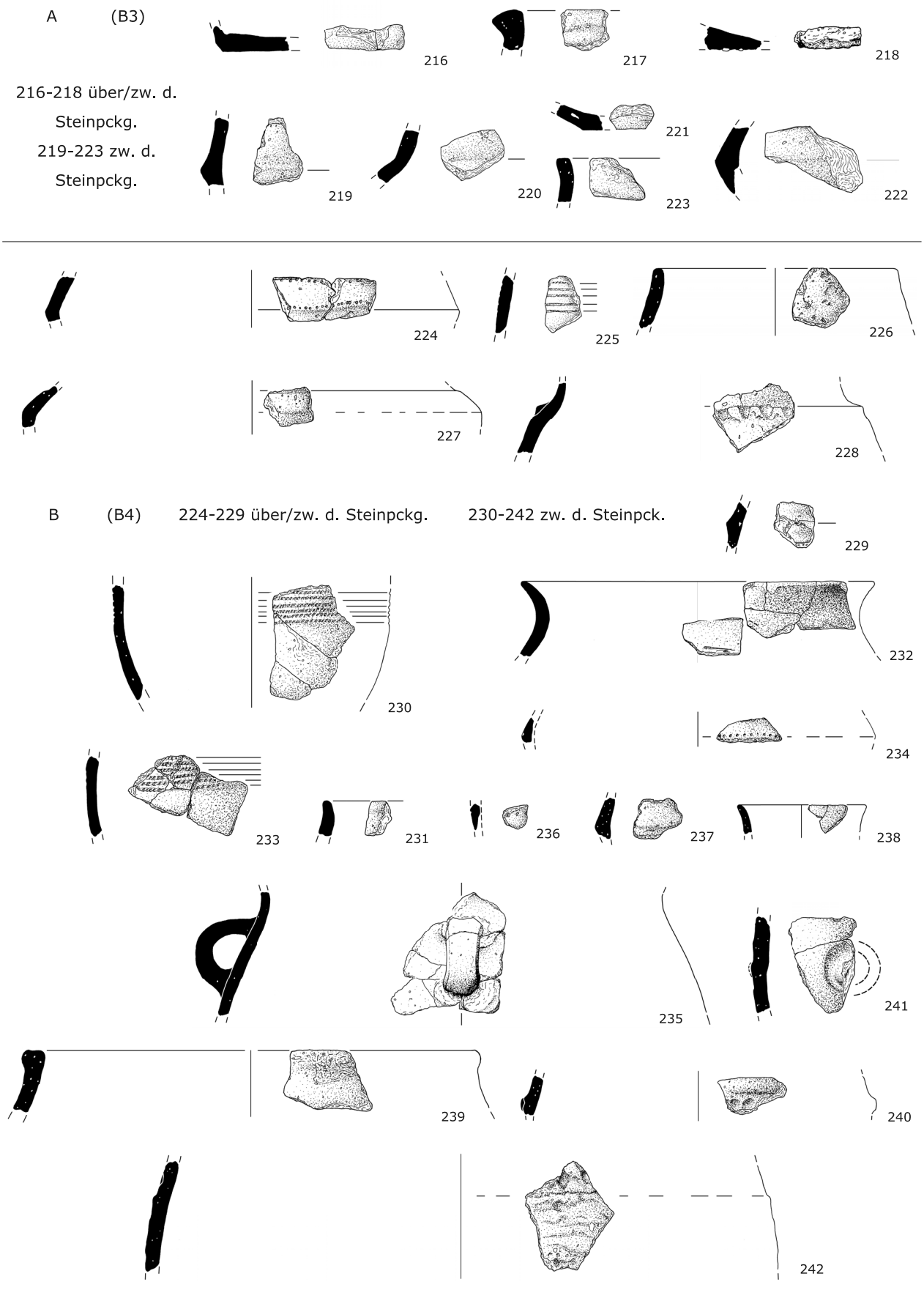
Taf. 6. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



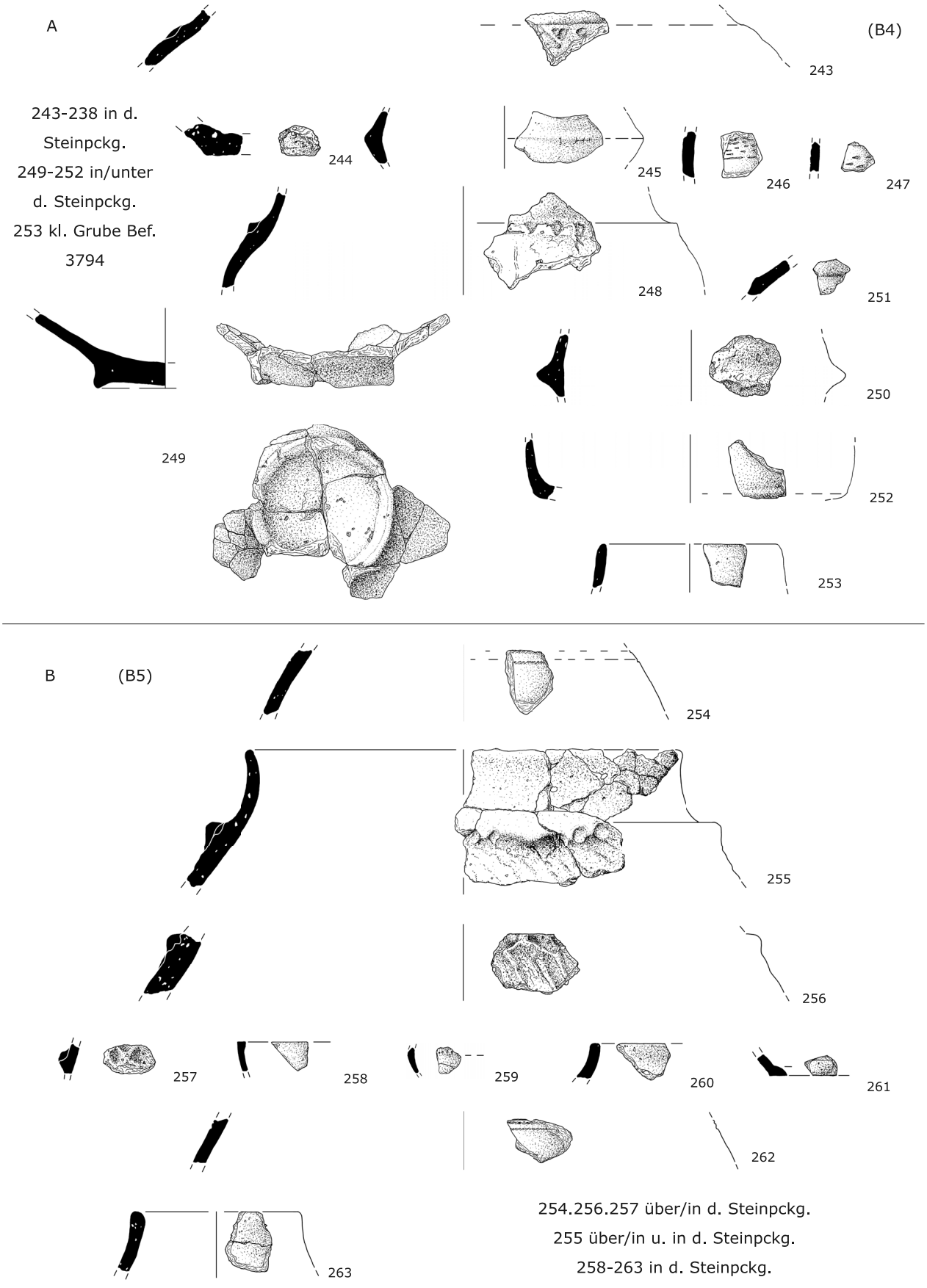
Taf. 7. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



Taf. 8. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik, Silex – M. 1:3.



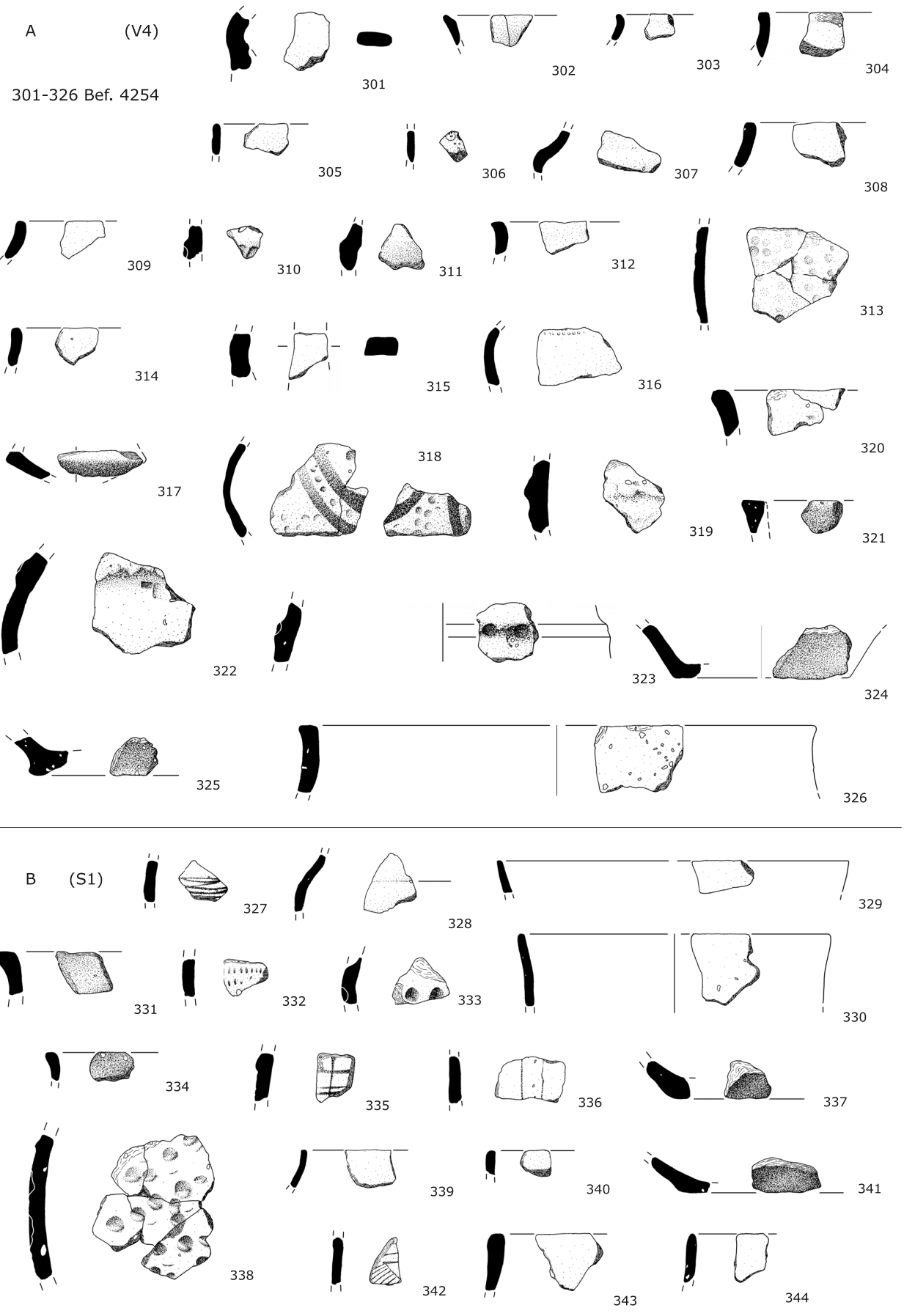
Taf. 9. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



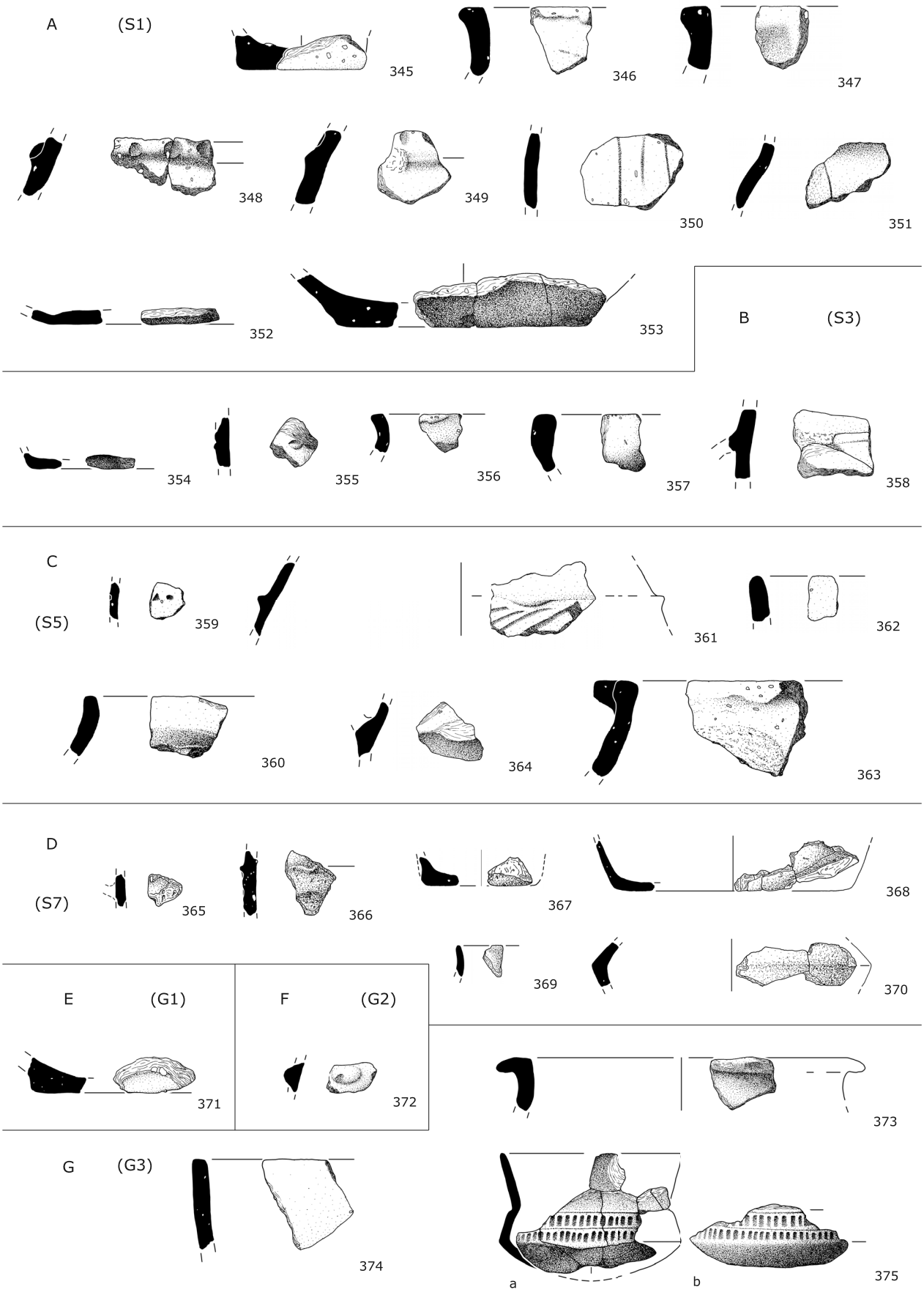
Taf. 10. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



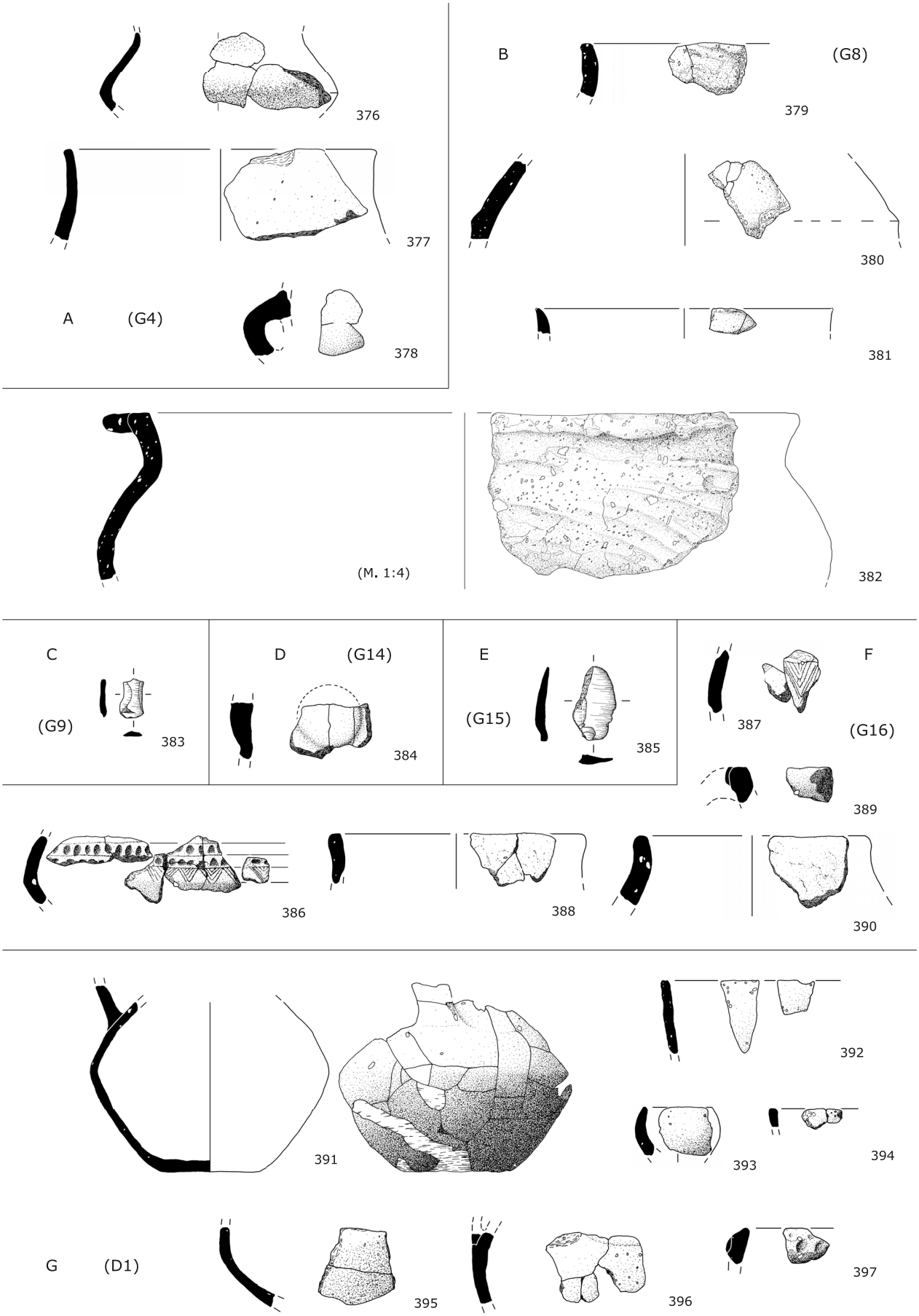
Taf. 11. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



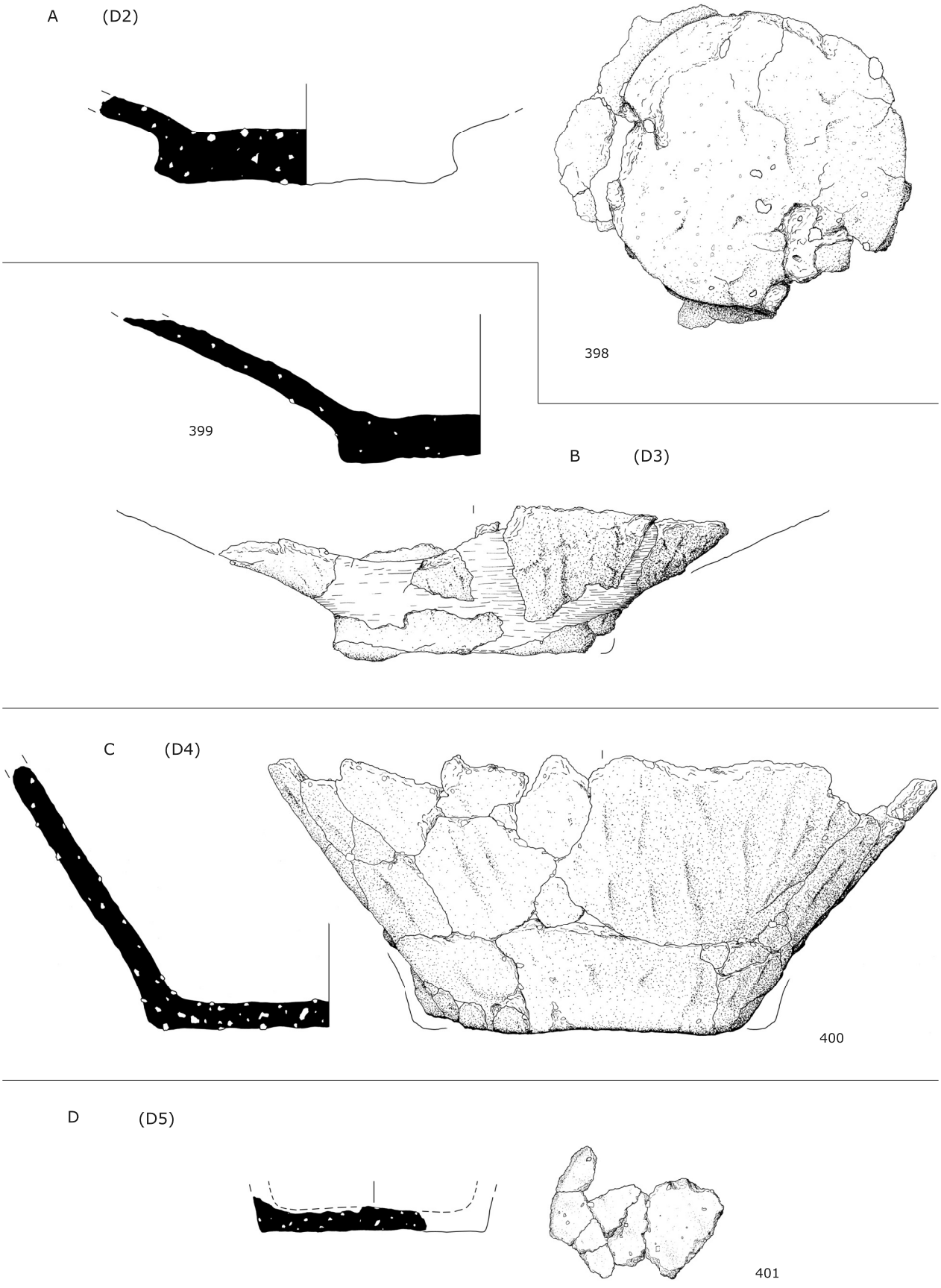
Taf. 12. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



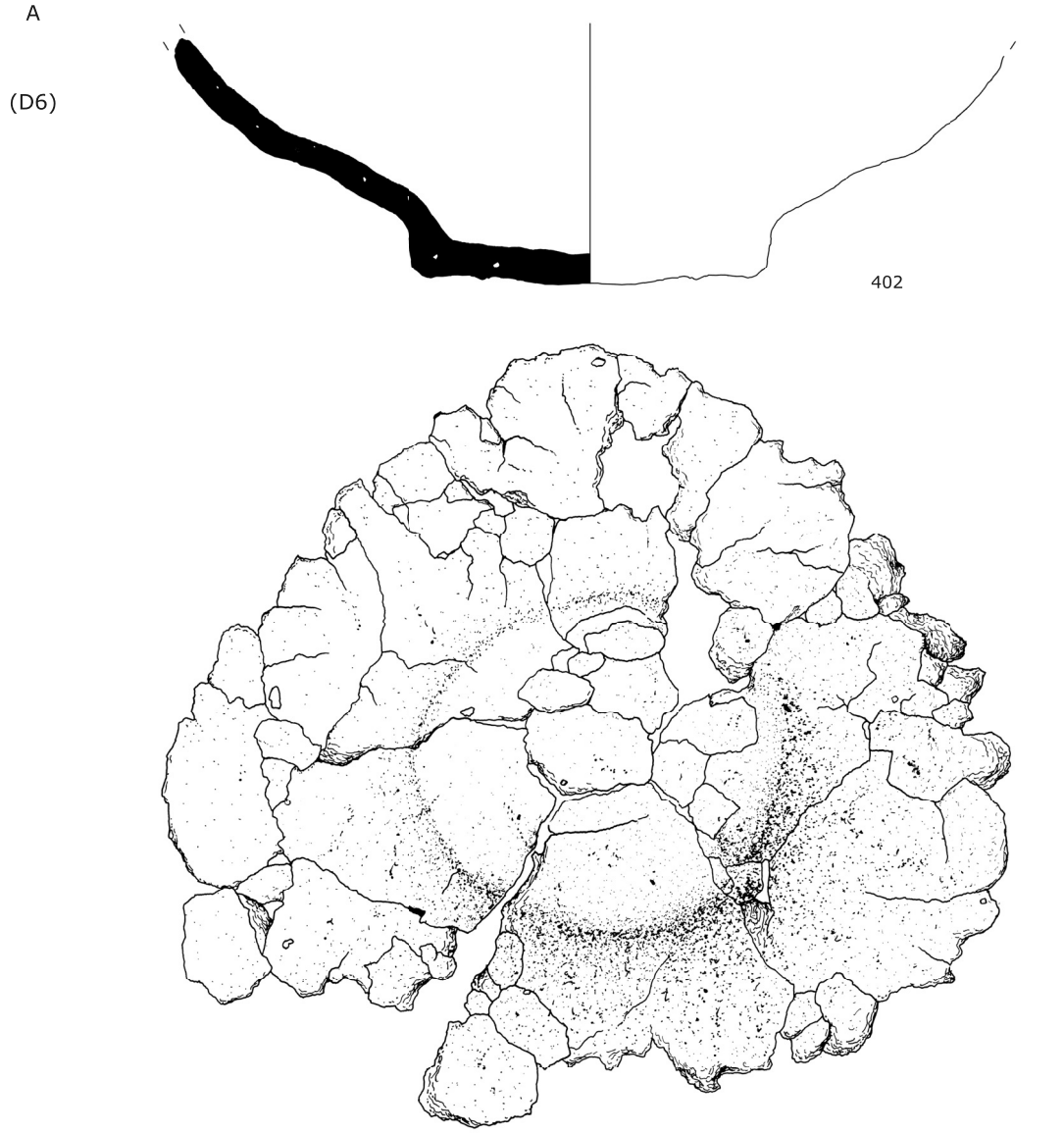
Taf. 13. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.

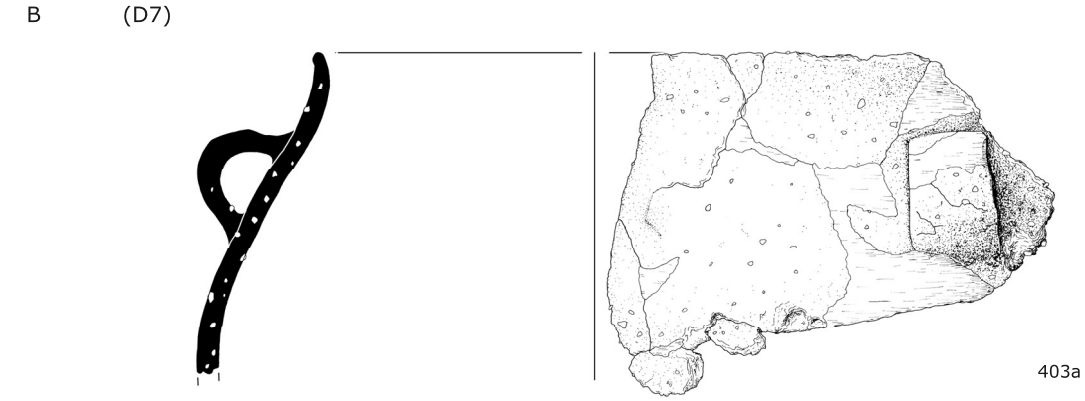


Taf. 14. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik, Silex – M. 1:3.

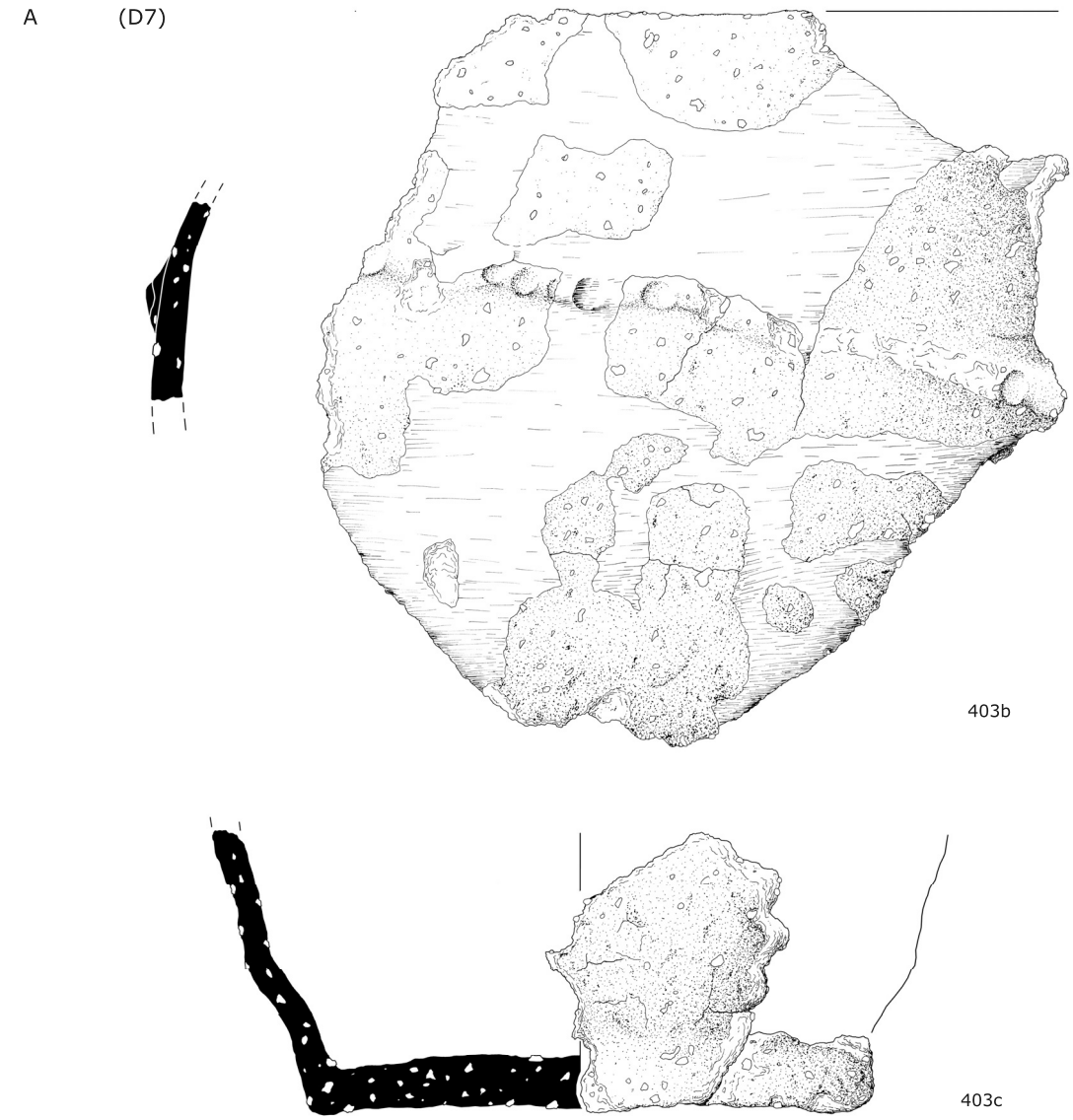


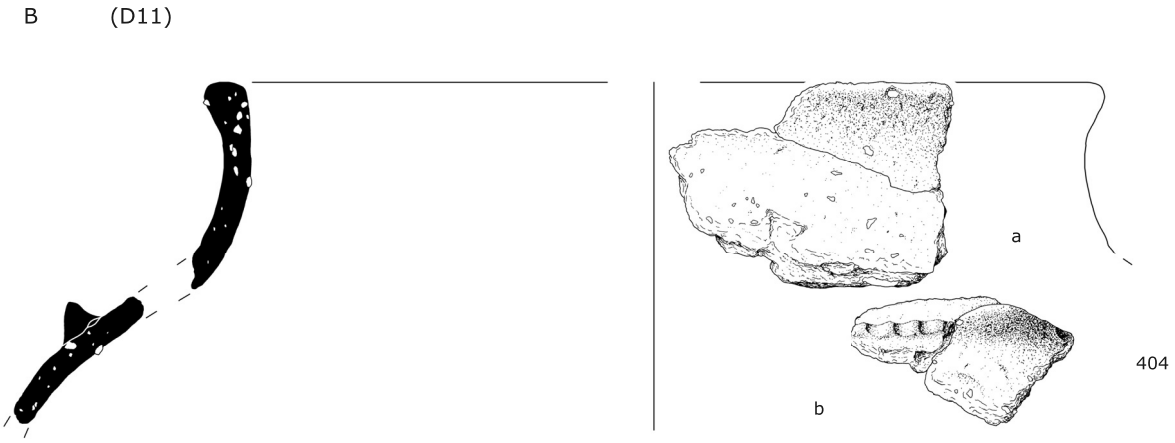
Taf. 15. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



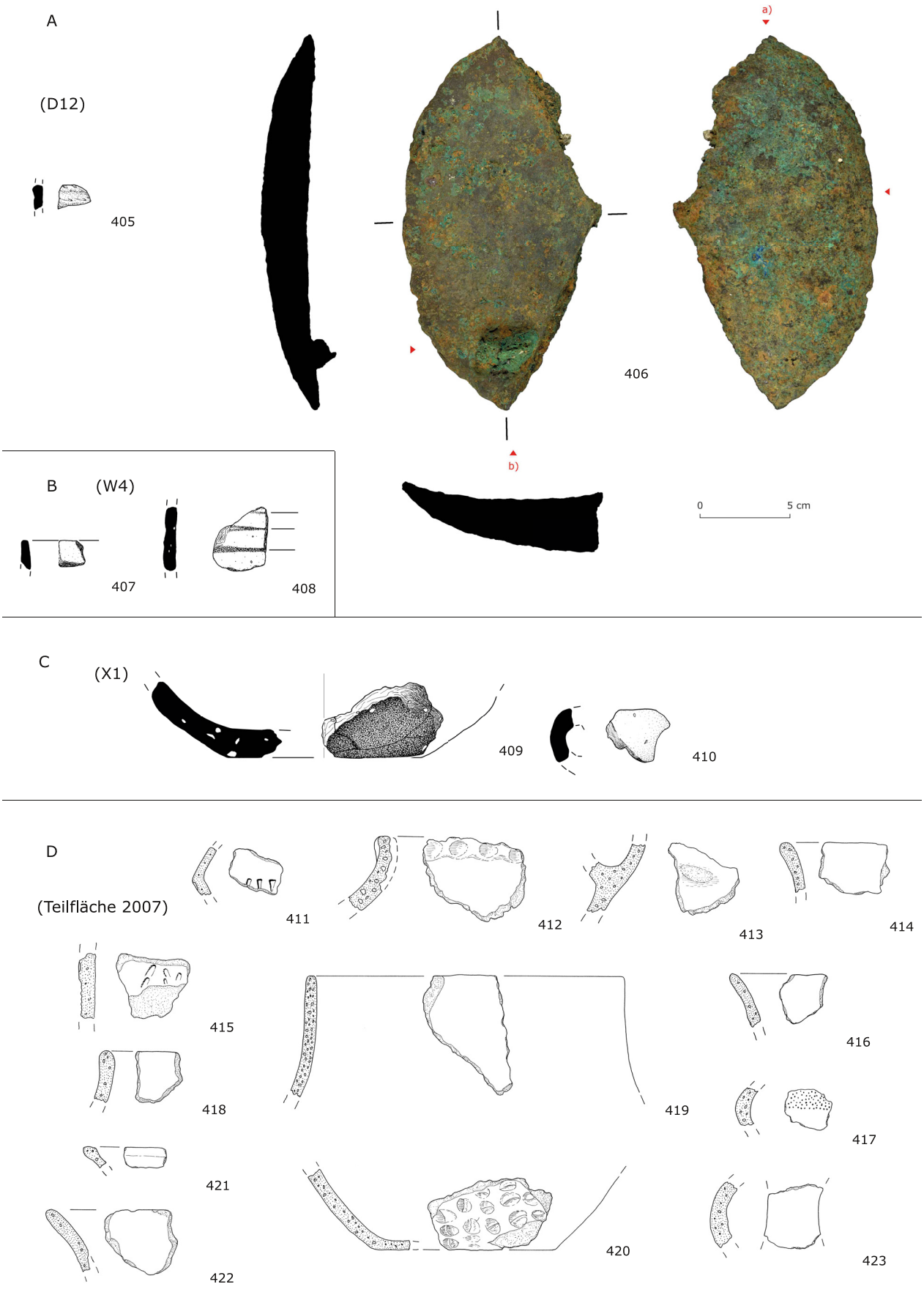


Taf. 16. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.

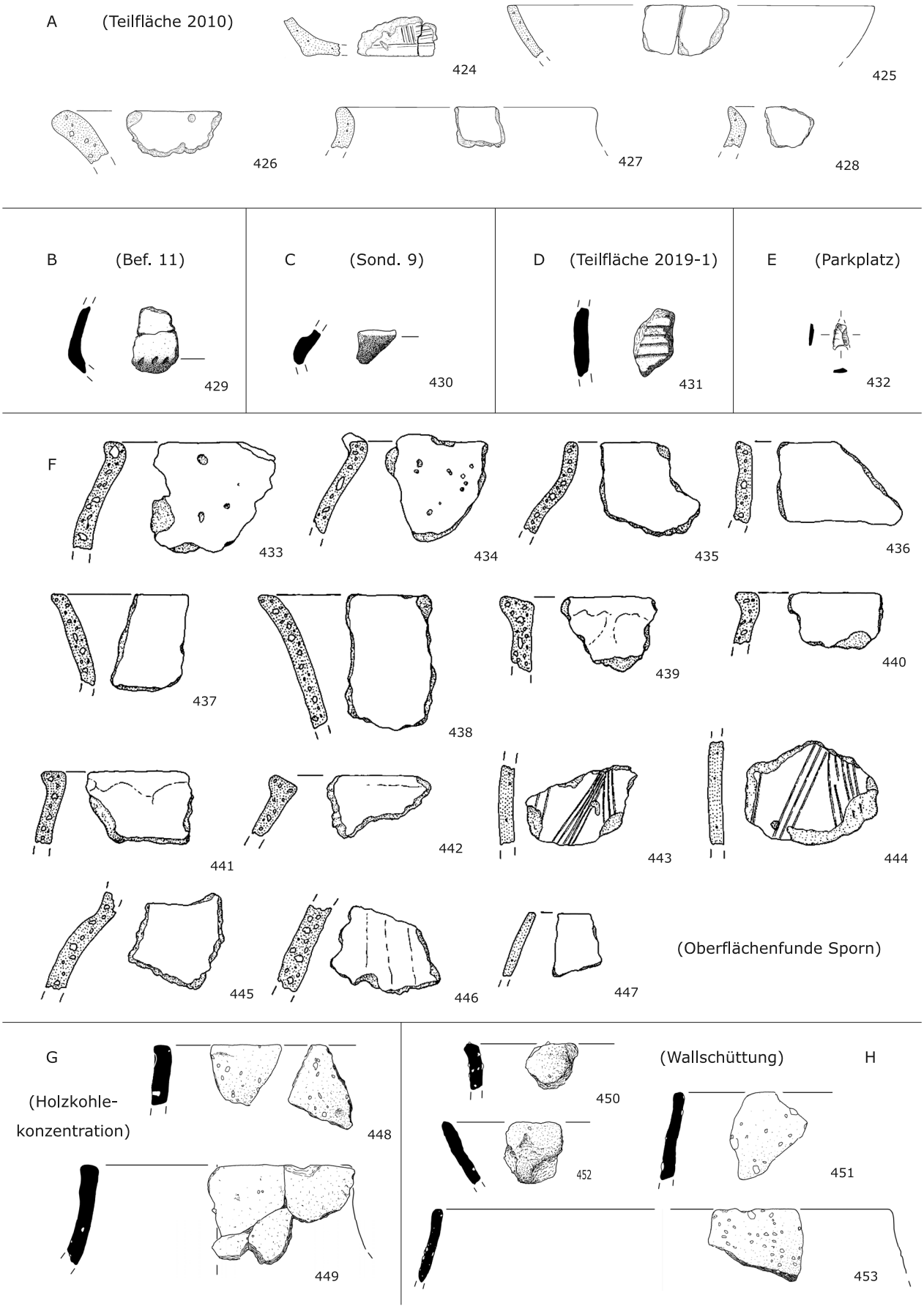




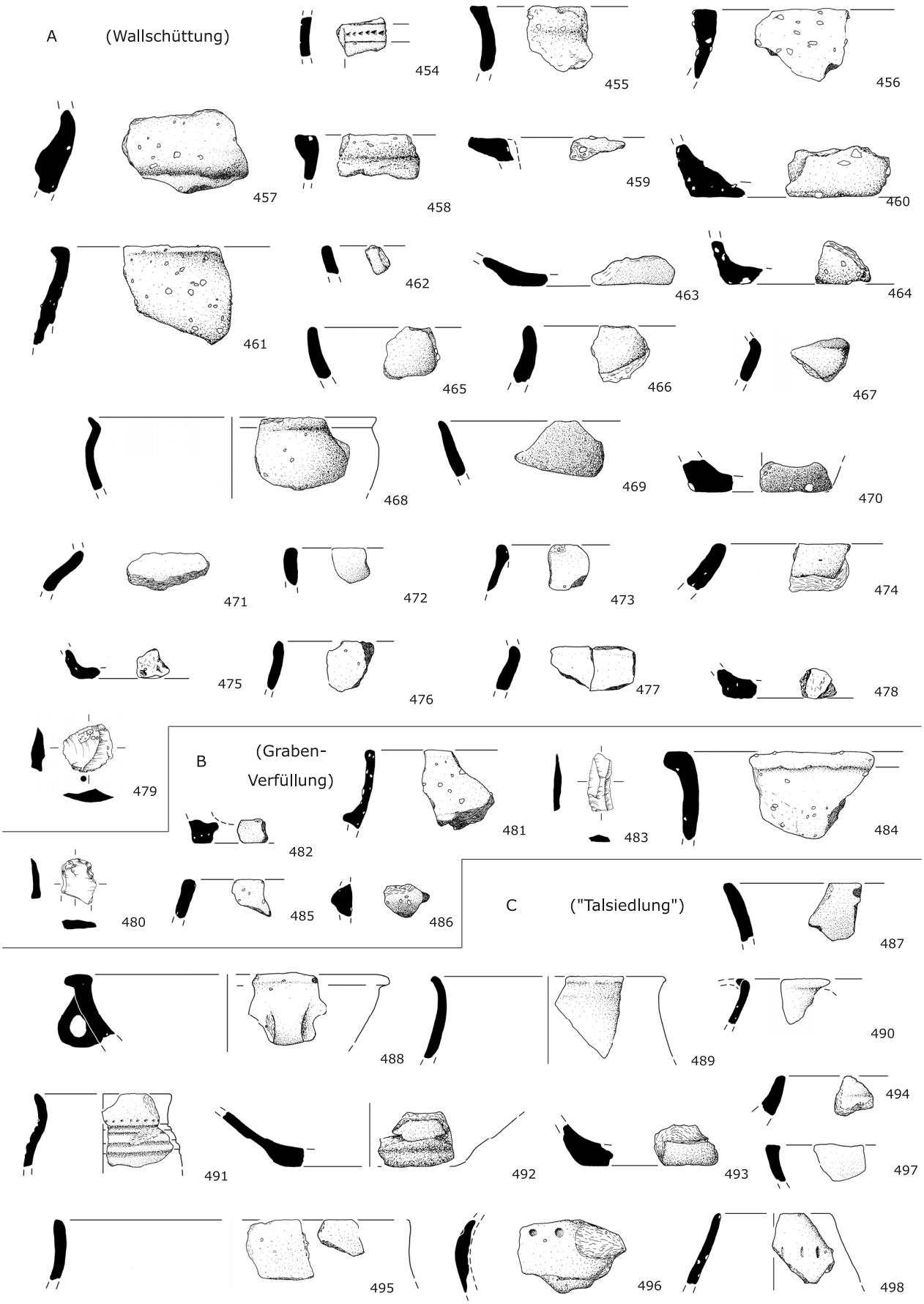
Taf. 17. Engen-Anselfingen ‚Breite', Gefäßkeramik – M. 1:3.



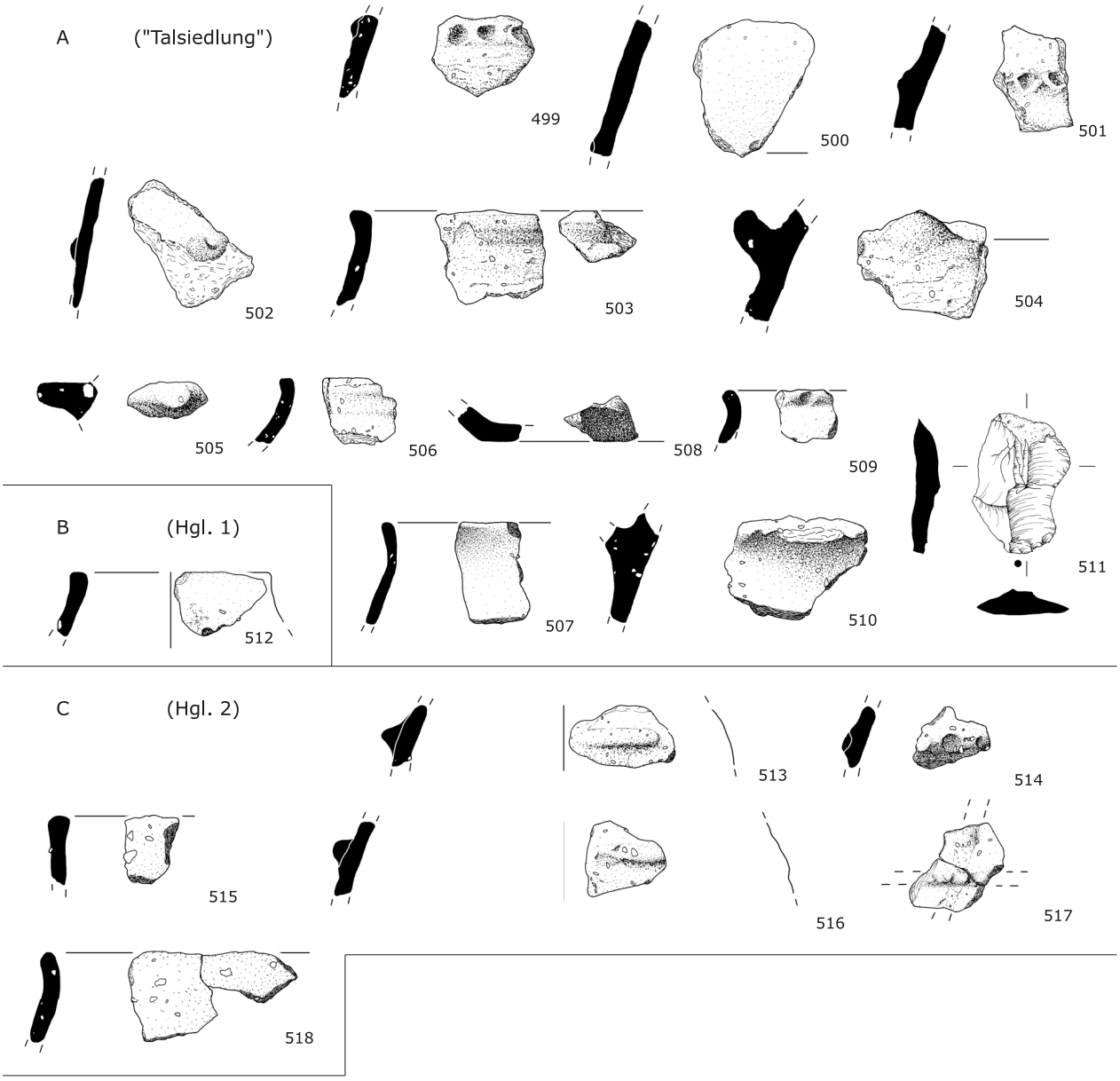
Taf. 18. Engen-Anselfingen ‚Breite' (A–C); Leutkirch ‚Untere Auen' (D), Gefäßkeramik, Kupfer – M. 1:3.



Taf. 19. Leutkirch ‚Untere Auen' (A–E); Leutkirch ‚Urlauer Tann' (F–H). Gefäßkeramik/Silex – M. 1:3.



Taf. 20. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Gefäßkeramik, Silex – M. 1:3.



Taf. 21. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Gefäßkeramik, Silex – M. 1:3.

9.2 Leutkirch ‚Untere Auen' (Kap. 3)

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
1	Ap-Horizont	-	-	humoser Oberboden, darin zahlreiche Ziegel und andere v. a. moderne Kleinfunde	
2	M-Horizont	-	-	lehmiger, mittelgraubrauner Sand, vereinzelt Einschlüsse von HKFL	
3	Bv/Cv-Horizont	-	-	lockerer, sandiger Lehm, mittel- bis dunkelbraun, zahlreich Kies (Bv/Cv aus anstehendem Schotter)	
4	GR	1b	annähernd achtförmiger Befund, verfüllt mit Bef. 51; dunkelbrauner lehmiger Sand; L. 0,74 m, Br. 0,35–0,47 m mit Ausrichtung O-W; zentral Kies- und Gerölleinschlüsse (Steine 7–12 cm Länge); umgebend Bef. 3; im S schließt eine Kiesansammlung an den Bef. an	zweigeteilt: im NW grob kesselförmig (T. 0,22 m), dann zentral gesattelt (T. 0,05 m) und im SO unregelmäßig muldenförmig (T. 0,2 m); Gesamtbreite 0,76 m; dgb sandig-toniger Lehm mit wenig Kies/Geröll; scharf abgegrenzt	51
5	Feuerstelle	1b	unregelm. rundliche Verfüllung mit Bef. 52, 53, 54, 55; im O scharf, im W unsicher gegen den umliegenden Bef. 50 abgegrenzt; zahlreiche Gerölle rundlich angeordnet in Ringform (Bef. 52); im SW HK-Konzentration (Bef. 53); sonst dgb sandig-toniger Lehm mit mäßig bis wenig HKFL (Bef. 54)	unregelmäßig muldenförmig (T. 0,18 m, Br. 0,86 m); unscharf abgegrenzt; Gerölle (Bef. 52) nur auf Höhe Pl. 1; darunter mit welliger Sohle eine Verfüllung wie in Pl. 1 mit vermehrt HK/HKFL (v. a. im S, Bef. 54); darunter ähnliches Substrat, aber mit mittelbraunen Bröckchen vermischt (Bef. 55)	52, 53, 54, 55
6	PG?	1c	unsicherer Befund, verfüllt mit Bef. 56; O-W orientiert; mittel- bis dunkelbrauner lehmiger Sand, vereinzelte Kieseinschlüsse; unscharf abgegrenzt	keine Verfüllung erkennbar	56
7	Gräbchen/ Geologie	1c	unsicherer Befund, verfüllt mit Bef. 57; SW-NO; L. 2,71 m, Br. 0,29 m; längliches Band aus mittelbraunem Sand, im Gegensatz zur Umgebung kein vereinzelter Kies; im O eine KE	unregelm. grob senkrechtes Band aus mittelbraunem sandigem Lehm (T. 0,29 m, Br. 0,22 m, Bef. 57); unscharf abgegrenzt gegen Bef. 3; enthielt beim Schneiden vereinzelt HKFL und KE	57
8	PG?	1c	unscharfer, unsicherer Bef. verfüllt mit Bef. 58; oval, W-O orientiert; L. 0,44 m, Br. 0,33 m; mittelbrauner lehmiger Sand, an den Befundrändern vereinzelt Kies	keine Verfüllung erkennbar	58
9	GR	1c	halbkreisförmiger Bef. verfüllt mit Bef. 59, im O nicht vollständig erfasst; scharf abgegrenzt; L. 0,57 m, Br. 0,98 m; dunkelbrauner sandiger Lehm, vereinzelt HKFL und HL; im Gegensatz zur Umgebung (Bef. 3) nur sehr vereinzelt Kies	Grabungsgrenzenprofil zeigt, dass exakt oberhalb von Bef. 9 der Humus (Bef. 1) von einer sandig-kiesigen Störung durchschnitten wird: rezenter Eingriff	59
10	GR/ Baumwurf?	1e	scharf abgegrenzter länglicher GR mit unregelm. Rändern, im W nicht vollständig erfasst; verfüllt mit Bef. 60; L. 1,92 m, Br. 0,73 m; annähernd O-W orientiert; dunkelbrauner lehmiger Sand, sehr vereinzelt Kies; vereinzelt HL (Verfüllung: Bef. 60)	nicht geschnitten	60

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (1/8) (GR = Grube; PG = Pfostengrube; HK = Holzkohle; HL = Hütten-/Brandlehm; HKFL = Holzkohleflitter; KE = Keramik).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
11	PG	1f	unscharf abgegrenzt ovaler Bef.; verfüllt mit Bef. 61, 62, 63; annähernd O-W orientiert; L. 0,49 m, Br. 0,3 m; mittelbrauner sandiger Lehm/lehmiger Sand, vereinzelt Kies und HL sowie zentral KE	unregelm. muldenförmig (T. 0,2 m, Br. 0,41 m); dgb sandiger Lehm mit mäßig (verwittertem) Kies, HK/HKFL und KE (Verfüllung: Bef. 61); zentral ca. 0,11 m oberhalb der Sohle eine HK-Konzentration; scharf abgegrenzt; zentral zeigt sich unscharf abgegrenzt eine geringfügig dunklere, kastenförmige Verfüllung (Bef. 63 in Bef. 62; T. 0,15 m, Br. 0,16 m)	61, 62, 63
12	PG	1f	scharf abgegrenzt, annähernd runder Bef. (Dm. 0,37 m); dunkelbrauner lehmiger Sand, sehr vereinzelt Kies	unregelm. Verfüllung von lediglich 0,04 m Tiefe (Bef. 64); keine klare Form erkennbar; dgb sandiger Lehm mit viel Feinkies; unsicher!	64
13	PG	1g	scharf abgegrenzter ovaler Bef.; verfüllt mit Bef. 5, 66, 67; annähernd O-W orientiert; dunkelbrauner lehmiger Sand mit Kies und kleineren Geröllen im O; wenig HK zentral	gerundet kastenförmig (T. 0,29 m, Br. 0,44 m); dunkelgraubrauner sandiger Lehm mit viel Grobkies, scharf abgegrenzt (Bef. 65); zentral unsicher eine geringfügig dunklere Verfüllung (Bef. 67), gerundet kastenförmig (T. 0,22 m, Br. 0,17 m; Bef. 66); dunkelgraubrauner sandiger Lehm mit wenig Feinkies, vereinzelt HKFL und HL	65, 66, 67
14	PG	1g	annähernd quadratischer Bef.; verfüllt mit Bef. 68; scharf abgegrenzt (L. 0,37 m, Br. 0,35 m); dunkel-schwarzbrauner sandiger Lehm, sehr vereinzelt Kies, wenig HL im W	gerundet kastenförmig (T. 0,15 m, Br. 0,34 m); dgb sandiger Lehm mit wenig Feinkies; scharf abgegrenzt (Bef. 68); im NW schließt ein geringfügig hellerer, ebenfalls halbmuldenförmiger Bereich gleicher Tiefe an (unsicher!)	68
15	PG	1g	annähernd rund, scharf abgegrenzt; verfüllt mit Bef. 69; dunkelbrauner lehmiger Sand mit vereinzelt Kies; zentral wenig HL	kastenförmig (T. 0,23 m, Br. 0,41 m); dgb sandiger Lehm; scharf abgegrenzt (Bef. 69)	69
16	PG	1g	rundlich, im W nicht vollständig erfasst; L. 0,3 m, Br. 0,3 m; dunkelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies; sehr wenig HKFL an Grabungsgrenze	muldenförmig (T. 0,12 m, Br. > 0,26 m); dgb sandiger Lehm mit vereinzelt HKFL und Feinkies; scharf abgegrenzt (Bef. 70)	70
17	PG	1g	annähernd oval, O-W; scharf abgegrenzt; L. 0,49 m, Br. 0,41 m; dunkel-schwarzbrauner sandiger Lehm, sehr vereinzelt Kies; vereinzelt flächig HL (Bef. 71)	kastenförmig (T. 0,22 m, Br. 0,41 m); dgb sandig-toniger Lehm mit viel (verwittertem) Kies; vereinzelt HKFL; scharf abgegrenzt (Bef. 71)	71
18	PG	1g	annähernd dreieckig, N-S; L. 0,49 m, Br. 0,4 m; unscharf abgegrenzt, mittelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies, zentral wenig HL (Bef. 72)	muldenförmig (T. 0,16 m, Br. 0,41 m); dgb sandig-toniger Lehm, viel verwitterter Kies; unscharf (Bef. 72); etwa zentral eine nahezu senkrechte Ausbuchtung an der Sohle von ca. 3–4 cm Breite und weitere 10 cm tief	72
19	Verfüllung	1g	länglich scharf abgegrenzte Verfüllung etwa N-S mit Ausbuchtung nach W (unsicher!); L. 1,23 m, Br. 0,19 m; dunkelbrauner lehmiger Sand; vereinzelt Kies (Bef. 73); Band schließt westlich an Bef. 20 an	flache (T. 0,03–0,06 m), dgb sandig-tonige Lehmauflage (Bef. 73) auf Bef. 3; unscharf abgegrenzt	73

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (2/8).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
20	PG	1g	annähernd dreieckig, N-S; L. 0,65 m, Br. 0,58 m; im W schließt Bef. 19 an; scharf abgegrenzt, dunkel-schwarzbrauner sandiger Lehm, vereinzelt Kies (Bef. 74)	muldenförmig (T. 0,21 m; Br. 0,5 m); dunkelgraubrauner, sandig-toniger Lehm mit viel verwittertem Kies, vereinzelt HKFL; scharf abgegrenzt (Bef. 74)	74
21	Verfüllung	1f	längl. unscharfe Verfüllung zieht im W unter Grabungsgrenze; L. 1,2 m, Br. 0,3–0,5 m, O-W; mittelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies (Bef. 75)	unregelm. muldenförmig (T. > 0,14 m, Br. 0,34 m), im N fast senkrecht, im S flacher; dunkelgraubrauner, toniger Lehm mit mäßig Kies (Bef. 75); vom darüber liegenden Ap/Ah (Bef. 1) farblich nicht zu trennen; befindet sich im Profil ca. 0,2 m weiter nördl. als im Pl. 1 angerissen!	75
22	Verfüllung	5	längl. amorphe, unscharf abgegrenzte Verfüllung, NW-SO; L. 1,76 m, Br. 0,41–0,68 m; mittelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies, wenig HKFL (Bef. 76)	nicht geschnitten	76
23	GR/ Baumwurf?	3	längl. amorphe, scharf abgegrenzte Verfüllung, annähernd N-S; L. 2,19 m, Br. 0,47–0,82 m; dunkelbrauner lehmiger Sand; vereinzelt Kies, HKFL und KE (Bef. 77)	nicht geschnitten	77
24	PG	7a	annähernd rund, scharf abgegrenzt; Dm. 0,37 m; am O Rand evtl. eine Standspur (Dm. 0,2 m); mittelbrauner sandiger Lehm, vereinzelt Kies, im O dunkelbr. sandiger Lehm mit kleinem Geröll und wenig HKFL	muldenförmig (T. 0,07 m, Br. 0,25 m); dgb sandig toniger Lehm mit mäßig HKFL, vereinzelt HL und Kies, scharf abgegrenzt (Bef. 78); hierbei handelt es sich um die mögl. Standspur aus Pl. 1; die übrige GR aus Pl. 1 zeigt sich im Profil lediglich im NO als unscharf abgegrenzte, unsichere, wohl muldenförmige (T. 0,07 m) Verfüllung aus sandigem mittelbraunem Lehm mit Kies (eher nicht zugehörig)	78
25	PG?	7d	längl. unsicherer Bef. (Pfosten?), O-W; L. 0,41 m, Br. 0,2 m; mitteldunkelbrauner lehmiger Sand, fleckig verfüllt, vereinzelt Kies (Bef. 79)	nicht geschnitten	79
26	PG?	7d	annähernd rund, Dm. 0,24 m; mittel-rotbrauner lehmiger Sand (Bef. 80)	nicht geschnitten	80
27	Baumwurf?	7d	längl. unsichere Verfüllung (GR?), amorph, NW-SO; L. 1,84 m, Br. 0,84 m; mittel-rotbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies (Bef. 81)	nicht geschnitten	81
28	PG?	9	rundlich, Dm. ca. 0,28 m; dgb-gelbbraun gefleckter lehmiger Sand mit vereinzelt Kies, HKFL und HL, unscharf abgegrenzt (Bef. 82)	flach muldenförmig (T. 0,06 m, Br. 0,3 m); dgb sandig-toniger Lehm mit viel Kies; scharf abgegrenzt (Bef. 82)	82
29	Gräbchen?	4	längliche Verfüllung, etwa O-W; L. 0,59 m, Br. 0,2 m, im O nicht vollständig erfasst; dunkelbrauner lehmiger Sand, im Vgl. zum umliegenden Bef. 3 kaum Kies, vereinzelt HKFL, scharf abgegrenzt (Bef. 83)	zur Sohle hin kastenförmig (T. 0,2 m, Br. 0,17 m), im N jedoch mit schräger Wandung; dgb sandig-toniger Lehm mit vereinzelt HKFL und Feinkies; scharf abgegrenzt (Bef. 83)	83
30	Bodenhorizont (C)	6	anstehender, unverwitterter Terrassenschotter (C-Horizont)	-	

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (3/8).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
31	PG	11b	annähernd rund, Dm. 0,4 m; eher unscharf abgegrenzt, mittelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies, im O ein Geröll, vereinzelt HK und HKFL (Bef. 84)	flach muldenförmig (T. 0,06 m, Br. 0,4 m); dgb sandig-toniger Lehm; unscharf abgegrenzt (Bef. 84)	84
32	PG	11a	rund, Dm. 0,3 m; scharf abgegrenzt, dunkelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies, wenig HKFL und HK (Bef. 85)	Die Verfüllung aus Pl. 1 (Bef. 85 in 32) zeigt sich im Profil im N gerundet kastenförmig, im SO schmal muldenförmig vertieft (T. insg. 0,06 bzw. 0,11 m, Br. 0,3 m); verfüllt mit dunkelgraubraunem, sandig-tonigem Lehm, wenig HKFL, HL und vereinzelt Kies; um diese herum zeichnet sich eine weitere Verfüllung ab (Bef. 87 in 86): annähernd kastenförmig (T. 0,22 m, Br. 0,44 m), hellgraubraun sandig-toniger Lehm mit vereinzelt HKFL	85, 86, 87
33	PG	11a	annähernd rechteckig, etwa O-W; L. 0,5 m, Br. 0,45 m; unscharf abgegrenzt, mittelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies und HKFL (Bef. 88)	flach muldenförmig (T. 0,03 m, Br. 0,45 m); dunkelgraubrauner, sandig-toniger Lehm mit vereinzelt HKFL, unscharf (Bef. 88)	88
34	PG	11a	rund, mit spitzer Ausbuchtung im N; L. 0,43 m, Br. 0,39 m; fleckig mittel-dunkelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies, HKFL v. a. in den dunklen Flecken, scharf abgegrenzt (Bef. 89)	flach muldenförmig (T. 0,05 m, Br. 0,38 m); dgb sandig-toniger Lehm mit vereinzelt HKFL und Kies; scharf abgegrenzt (Bef. 89)	89
35	PG	11a	annähernd rund, Dm. 0,36 m; scharf abgegrenzt, mittelbrauner lehmiger Sand, sehr vereinzelt Kies, vereinzelt HKFL (Bef. 90)	flach muldenförmig (T. 0,07 m, Br. 0,41 m); dgb sandig-toniger Lehm, vereinzelt HKFL; scharf abgegrenzt (Bef. 90)	90
36	PG	11a	annähernd oval, O-W; scharf abgegrenzt, L. 0,76 m, Br. 0,56 m; dunkelbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies, HKFL und HL, sowie eine KE im O (Bef. 91)	unregelm. muldenförmig (T. 0,17 m, Br. 0,74 m); dgb sandig-toniger Lehm mit vereinzelt HKFL und wenig Kies; scharf abgegrenzt (Bef. 91).	91
37	PG	14c	annähernd rund, Dm. 0,31 m; scharf abgegrenzt, dunkelschwarzbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies (Bef. 92); zentral viel HKFL, im W HK, zentral wenig KE und HL, evtl. Standspur?	muldenförmig (T. 0,1 m, Br. 0,34 m); dgb sandig-toniger Lehm, viel HKFL und wenig HL; scharf abgegrenzt (Bef. 92); Verdacht auf Standspur erhärtete sich nicht	92
38	PG	14c	halbmondförmig (Pfosten?), SSW-NNO; L. 0,3 m, Br. 0,18 m; scharf abgegrenzt, dunkel-schwarzbraun lehmiger Sand, wenig Kies, vereinzelt HKFL (Bef. 93)	flach mulden- bis evtl. gerundet kastenförmig (T. 0,1 m, Br. 0,36 m); dgb sandig-toniger Lehm; scharf abgegrenzt (Bef. 93)	93
39	PG	14c	birnenförmig (Pfosten?), Spitze im O; scharf abgegrenzt, dunkelschwarzbrauner lehmiger Sand, vereinzelt Kies am Befundrand, vereinzelt HKFL (Bef. 94)	kastenförmig (T. 0,27 m, Br. 0,4 m); dgb sandig-toniger Lehm mit mäßig HKFL und HK; scharf abgegrenzt (Bef. 94)	94
40	PG	14c	annähernd rund, Dm. 0,37 m; unscharf abgegrenzt, mittelbrauner sandiger Lehm, vereinzelt Kies und HKFL (Bef. 95)	muldenförmig (T. 0,11 m, Br. 0,38 m); dgb sandig-toniger Lehm, zentral grober Kies/1 Geröll auf Sohle; scharf abgegrenzt (Bef. 95)	95
41	PG	14c	oval, O-W; L. 0,37 m, Br. 0,27 m; scharf abgegrenzt, dunkelbrauner lehmiger Sand, flächig HKFL (Bef. 96)	flach muldenförmig (T. 0,08 m, Br. 0,33 m); dgb sandig-toniger Lehm mit mäßig HKFL; scharf abgegrenzt (Bef. 96)	96

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (4/8).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
42	PG	14c	annähernd rund mit Ausbuchtung im SW; Dm. 0,5 m; scharf abgegrenzt, fleckig mit mittel- bis dunkelbraunem lehmigen Sand verfüllt, vereinzelt Kies und HKFL (Bef. 97)	gerundet kastenförmig (T. 0,27 m, Br. 0,42 m); dgb sandig-toniger Lehm, vereinzelt HKFL, wenig Kies, scharf (Bef. 97); zentral eine kastenförmige (T. 0,2 m, Br. 0,21 m) Verfüllung als US aufgenommen; geringfügig dunkler, mäßig HKFL (Bef. 99 in 98)	97, 98, 99
43	Verfüllung	14c	rund, unsicher, Dm. 0,23 m; unscharf abgegrenzt, fleckig mittel-dunkelbraun sandiger Lehm, vereinzelt Kies und HKFL (Bef. 100)	flach muldenförmig (T. 0,05 m, Br. 0,29 m); dgb sandig-toniger Lehm, vereinzelt HKFL, unscharf abgegrenzt (Bef. 100)	100
44	Pfosten?	11c	oval, unsicher, N-S; L. 0,44 m, Br. 0,33 m; mittelbraun sandiger Lehm, unscharf abgegrenzt (Bef. 101); Gerölle (bis ca. 10 x 5 cm) reihen sich ungefähr oval an der Befundgrenze entlang auf (Keilsteine?)	kastenförmig (T. 0,36 m, Br. 0,36 m); graubraun sandig-toniger Lehm, vereinzelt HKFL (Bef. 101); zentral mit ca. 0,05 m Abstand zur Grubenwandung bis ca. 0,1 m oberhalb der Sohle mit zahlreichen Geröllen durchsetzt, dazwischen aber gleiches Substrat, scharf abgegrenzt (Bef. 103 in 102)	101, 102, 103
44	Pfosten?	11c	beim Schneiden zeigten sich in der W-Hälfte zahlreiche aufgeschichtete Gerölle; Situationsfoto bei ca. 0,15 m unterhalb Pl. 1 angefertigt	-	-
45	Baumwurf	15	halbmond- bis nierenförmig; dgb sandiger Lehm, vereinzelt HKFL und HL, scharf abgegrenzt (Bef. 104).	nicht geschnitten	104
46	Störung	1a	-	moderne Störung; von der Humusoberkante/Grasnarbe aus bis ca. 0,1 m tief in Bef. 3 eingreifend; Material wie Bef. 3 aber mit unverwittertem (ortsfremdem?) Kies vermischt	-
47	GR?	1d	-	unregelm. kesselförmig (T. ca. 0,32 m) im S, muldenförmig (T. 0,2 m) im N; schneidet unterhalb Ap (Bef. 1) in Cv (Bef. 3); dgb, unscharf, viel verwitterter Kies	105
48	Störung	6d	-	moderne Auffüllung/Störung oberhalb der Ap, aber unter Grasnarbe; kiesig-sandig	
49	GR	12	gerundet dreieckig, SW-NO; L. 0,6 m, Br. 0,5 m; graubrauner sandig-toniger Lehm, scharf abgegrenzt, vereinzelt HKFL (Bef. 106)	flach unregelm. wannenförmig (T. 0,1 m, Br. 0,66 m); graubraun sandig-toniger Lehm, vereinzelt Kies, scharf abgegrenzt (Bef. 106)	106
50	Bodenhorizont (M)	-	mittelbraun, vereinzelt (verwitterter) Kies, vereinzelt HKFL, HL und KE	-	
51	Verfüllung GR	1b	s. Bef. 4	s. Bef. 4	4
52	Steinpackung	1b	s. Bef. 5	s. Bef. 5	5
53	Holzkohlekonzentration	1b	s. Bef. 5	s. Bef. 5	5
54	Verfüllung außen/oben	1b	s. Bef. 5	s. Bef. 5	5
55	Verfüllung unten	1b	s. Bef. 5	s. Bef. 5	5

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (5/8).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
56	Verfüllung GR	1c	s. Bef. 6	s. Bef. 6	6
57	Verfüllung Gräbchen	1c	s. Bef. 7	s. Bef. 7	7
58	Verfüllung GR	1c	s. Bef. 8	s. Bef. 8	8
59	Verfüllung GR	1c	s. Bef. 9	nicht geschnitten	9
60	Verfüllung GR	1e	s. Bef. 10	nicht geschnitten	10
61	Verfüllung GR	1f	s. Bef. 11	s. Bef. 11	11
62	Standspur	1f	s. Bef. 11	s. Bef. 11	11
63	Verfüllung Standspur	1f	s. Bef. 11	s. Bef. 11	11
64	Verfüllung GR	1f	s. Bef. 12	s. Bef. 12	12
65	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 13	s. Bef. 13	13
66	Standspur?	1g	s. Bef. 13	s. Bef. 13	13
67	Verfüllung Standspur	1g	s. Bef. 13	s. Bef. 13	13
68	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 14	s. Bef. 14	14
69	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 15	s. Bef. 15	15
70	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 16	s. Bef. 16	16
71	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 17	s. Bef. 17	17
72	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 18	s. Bef. 18	18
73	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 19	s. Bef. 19	19
74	Verfüllung GR	1g	s. Bef. 20	s. Bef. 20	20
75	Verfüllung GR	1f	s. Bef. 21	s. Bef. 21	21
76	Verfüllung GR	5	s. Bef. 22	nicht geschnitten	22
77	Verfüllung GR	3	s. Bef. 23	nicht geschnitten	23
78	Verfüllung GR	7a	s. Bef. 24	s. Bef. 24	24
79	Verfüllung GR	7d	s. Bef. 25	nicht geschnitten	25
80	Verfüllung GR	7d	s. Bef. 26	nicht geschnitten	26
81	Verfüllung GR	7d	s. Bef. 27	nicht geschnitten	27
82	Verfüllung GR	9	s. Bef. 28	s. Bef. 28	28
83	Verfüllung Gräbchen	4	s. Bef. 29	s. Bef. 29	29
84	Verfüllung GR	11b	s. Bef. 31	s. Bef. 31	31
85	Verfüllung GR	11a	s. Bef. 32	s. Bef. 32	32
86	Standspur	11a	s. Bef. 32	s. Bef. 32	32
87	Verfüllung Standspur	11a	s. Bef. 32	s. Bef. 32	32
88	Verfüllung GR	11a	s. Bef. 33	s. Bef. 33	33
89	Verfüllung GR	11a	s. Bef. 34	s. Bef. 34	34
90	Verfüllung GR	11a	s. Bef. 35	s. Bef. 35	35
91	Verfüllung GR	11a	s. Bef. 36	s. Bef. 36	36
92	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 37	s. Bef. 37	37
93	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 38	s. Bef. 38	38
94	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 39	s. Bef. 39	39
95	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 40	s. Bef. 40	40
96	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 41	s. Bef. 41	41

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (6/8).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
97	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 42	s. Bef. 42	42
98	Standspur?	14c	s. Bef. 42	s. Bef. 42	42
99	Verfüllung Standspur	14c	s. Bef. 42	s. Bef. 42	42
100	Verfüllung GR	14c	s. Bef. 43	s. Bef. 43	43
101	Verfüllung GR	11c	s. Bef. 44	s. Bef. 44	44
102	Standspur	11c	s. Bef. 44	s. Bef. 44	44
103	Verfüllung Standspur	11c	s. Bef. 44	s. Bef. 44	44
104	Verfüllung GR	15	s. Bef. 45	nicht geschnitten	45
105	Verfüllung GR	1d	erst im Profil erkannt	s. Bef. 47	47
106	Verfüllung GR	12	s. Bef. 49	s. Bef. 49	49
107	Verfüllung	F2	mehrere unregelm. längliche Verfüllungen innerhalb Bef. 3, mittelbraun	nicht geschnitten	
108	Verfüllung	F2	unregelm. längliche Verfüllungen innerhalb Bef. 3	Schichtenabfolge nach LAD-Doku	
109	Störung	F4	quadratisch, reiner grauer Sand	nicht geschnitten	
110	Baumwurf	F19	beim Abtrag als großflächige Störung erkannt; Material wie Bef. 3, durchmischt mit humosem Oberbodenmaterial; stark durchwurzelt	nicht geschnitten	
111	Bodenhorizont/ Schicht	6b	längl. von NW nach SO mäandrierend, Br. ca. 2–2,5 m, hellgraubrauner Sand	nicht geschnitten	
112	Befundnummer nicht vergeben				
113	Befundnummer nicht vergeben				
114	Befundnummer nicht vergeben				
115	Befundnummer nicht vergeben				
116	Befundnummer nicht vergeben				
117	Befundnummer nicht vergeben				
118	Befundnummer nicht vergeben				
119	Befundnummer nicht vergeben				
120	PG	G2	unregelm. rund, 48 x 27 cm, WSW-ONO	wannenförmig, Sohle eben bis leicht konvex, steilschräge Wände	143
121	PG	G1	annähernd kreisrund, 57 x 44 cm, W-O	wannenförmig mit konvexer Sohle und steilschrägen Wänden	144
122	GR	G1	langoval, 194 x 102 cm, NNO-SSW	flach wannenförmig	145
123	Verfüllung	G1	oval, 72 x 45 cm, NNO-SSW	flach wannenförmig	146
124	PG, unsicher	G1	oval, 72 x 54 cm, NNO-SSW	Restauflage von 2–3 cm	147
125	PG, unsicher	G1	unregelm. 43 x 36 cm, SW-NO	wannenförmig mit konvexer Sohle und steilschrägen Wänden	148
126	PG, unsicher	G1	amorph, 96 x 81 cm, O-W	wannenförmig mit konvexer Sohle und steilschrägen Wänden	149
127	GR	G1	oval, 105 x 68 cm, NNW-SSO	wannenförmig	150
128	PG	G1	leicht oval, 74 x 52 cm, N-S	Restauflage von 2–3 cm	151
129	Verfüllung	G1	unregelm. oval, 143 x 106 cm, SW-NO	nicht beschrieben	152

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (7/8).

	Interpretation	Fl.	Planum	Profil	zug. Bef.
130	Verfüllung	G1	oval, 43 x 37 cm, SW-NO	flach wannenförmig mit konvexer Sohle und flachschrägen Wänden	153
131	PG	G1	rund, 29 cm	kastenförmig	154
132	Verfüllung	G1	rund bis oval, 44 x 39 cm, NW-SO	Befundrest von wenigen Zentimetern	155
133	PG	G1	kreisrund, 55 cm	kastenförmig	156
134	Störung	G1	urspr. als undeutliche ovale Verfüllung aufgenommen und geschnitten; es handelt sich jedoch um den Profilkasten eines bei früheren Sondagen bereits bearbeiteten Befunds (Bef. 18)		
135	Verfüllung	G1	rundlich, 39 cm	Restauflage von wenigen Zentimetern, darunter zentral eine senkrechte mittelbraune Zone	157
136	PG	G1	oval, 49 x 38 cm, NW-SO	wannenförmig mit konvexer Sohle und steilschrägen Wänden	158
137	PG	G1	oval, 60 x 44 cm, O-W	wannenförmig mit konvexer Sohle und steilschrägen Wänden	159
138	PG?	G1	rundlich, 65 x 48 cm, NW-SO	evtl. wannenförmig	160
139	GR	G1	oval, 191 x 90 cm, NNO-SSW	wannenförmig mit konvexer Sohle und steilschräger Wand im S, im N stufig mit steilschrägem Abschluss	161
140	Verfüllung	G1	amorph, 326 x 146 cm, WSW-OSO	trichterförmig, spitz zulaufend, nach O flach auslaufend, im W steilschräge Wandung	162
141	Störung	G3	urspr. als grabenartige Struktur aufgenommen, es handelt sich allerdings lediglich um Spuren einer früheren Sondage		
142	Störung	G3	urspr. als grabenartige Struktur aufgenommen, es handelt sich allerdings lediglich um Spuren einer früheren Sondage		
143	Verfüllung PG	G2	schluffiger Lehm, mittelbraun	viel Kies	120
144	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun, im Ostteil etw. dunkler	viel Kies	121
145	Verfüllung GR	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun, leicht gräulich	mäßig Kies	122
146	Verfüllung	G1	schluffiger Ton, schwarz-grau	vereinzelt Kies	123
147	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, graubraun	mäßig Kies	124
148	Verfüllung PG	G1	Schluff, graubraun	wenig Kies	125
149	Verfüllung PG	G1	Schluff, graubraun	viel Kies	126
150	Verfüllung GR	G1	schluffiger Lehm, graubraun	viel Kies	127
151	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, graubraun	viel Kies	128
152	Verfüllung	G1	schluffiger Lehm, graubraun	viel Kies, wenige größere Steine	129
153	Verfüllung	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun-grau	viel Kies	130
154	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, dunkelbraun	wenig Kies	131
155	Verfüllung	G1	nicht beschrieben, graubraun	viel Kies	132
156	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun	viel Kies	133
157	Verfüllung	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun-grau	viel Kies	135
158	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun-grau	viel Kies	136
159	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun-grau	mäßig Kies	137
160	Verfüllung PG	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun-grau	viel Kies	138
161	Verfüllung GR	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun	mäßig Kies	139
162	Verfüllung	G1	schluffiger Lehm, mittelbraun-grau	viel Kies	140

Tab. 12. Gekürzte Befundbeschreibung für die Sondagegrabung und Baubegleitungen 2018 und 2019 in den ‚Unteren Auen', Leutkirch (8/8).

9.3 Leutkirch ‚Urlauer Tann' (Kap. 4)

	Fl.	Beschreibung	Interpretation
1	BP. 1	Horizont mit viel verwittertem Kies, darin sehr viel Holzkohle/-flitter sowie zahlreich vorgeschichtliche KE	M oder fAh?
2	1	rezente Streuschicht, darin regelmäßig KE	Og/Oh-Horizont
3	1	mineralischer Oberboden, mittel- bis hellgraubraun, Fein- bis Mittelkies, zahlreich KE und HKFL	Ah-Horizont
4	1	gelbbrauner Lehm mit viel verwittertem Kies, regelmäßig KE und vereinzelt HK/HKFL; Zwischen Pl. 4/5 und 6 fanden sich bis wenig über Pl. 6 keine Funde	Wallschüttungsmaterial, vermutl. aus Cv-Horizont (Bef. 17) im Graben entnommen
5	1	hellgraue Verfärbung, leicht rotfleckig, kein Kies	Wallschüttungsmaterial
6	1	dunkelgraubraune, rundliche Verfärbung an der westlichen Grabungsgrenze; ca. 22 x mind. 10 cm, scharf abgegrenzt, vereinzelt HKFL, KE und Fein-/Mittelkies; leicht feinsandiger Lehm	Durchwurzelung
7	1	Verfüllung wie Bef. 6, rund (Dm. 19 cm)	Durchwurzelung
8	1	Verfüllung wie Bef. 6, oval (17 x 24 cm, ca. N-S)	Durchwurzelung
9	1	beim Abtrag ab Pl. 5 zeichnete sich v. a. in Q.D4 eine schwarze Verfärbung (HK?) ab, die unregelmäßig länglich etwa von N nach S zog; dort grenzte sie an Bef. 10; im S nicht vollständig. erfasst; hatte sich bereits im Profilkasten zu Profil 1 abgezeichnet	Brandschicht oder -stelle? Mittels Pürckhauerbohrung im Nahumfeld verfolgt und nur stellenweise innerhalb weniger Meter Entfernung angetroffen, vermutl. eher FS?
10	1	unterhalb der in höheren Plana erkennbaren Durchwurzelung im NW von Q.C4 zeigte sich eine teils rundliche, rote Verfärbung: Verziegelung/Hitzeeinwirkung? Überlagert Bef. 9	Brandschicht oder -stelle? Verziegeltes bzw. brandgerötetes Sediment, entspricht in Beschaffenheit und Skelettanteil am ehesten Bef. 4/12; sofern kausal ein Zusammenhang mit Bef. 9 besteht, muss das Sediment umgelagert worden sein, da es sich über diesem befindet
11	1	vermutl. bereits in Pl. 7, sicher in Pl. 8 zeigte sich im SO (Q.C/D 1/2) gelbbrauner, schluffiger Lehm, im Gegensatz zu Bef. 4 ohne Kies, vereinzelt weiterhin HKFL und KE	vermutlich B-Horizont aus Bef. 12; vereinzelte HKFL vermutl. bioturbiert
12	1	im Abtrag Pl. 9–10 erschienen: gelbbrauner, sandig-toniger Lehm mit viel verwittertem Kies; nahezu steril, lediglich wenig unterhalb Pl. 9 vereinzelt HKFL (bioturbiert?); Cv oder B-Horizont? ähnelt in Farbe, Feinboden und Skelettanteil Bef. 4	Cv-Horizont aus Riß-Schotter
13	1	gelbbraun-kiesig und hellgrau durchmischte Lage oberhalb Bef. 5 und unterhalb Bef. 4; vgl. Profil 2–5	Wallschüttungsmaterial; scheint aus Bef. 4 und Bef. 5 zu bestehen
14	1	dunkelgraubraune Lage, schluffig-feinkiesig; Im O von Profil AB/2 oberhalb Bef. 11 und unterhalb Bef. 5, mittig durchbrochen auf ca. 0,4 m Breite und im W oberhalb von Bef. 5 und unterhalb Bef. 9 und 4	fAH-Horizont
15	2	gelbbrauner Lehm mit viel (verwittertem) Kies; entspricht vermutl. Bef. 4, enthält aber lediglich vereinzelt KE und wenig HKFL	vermutl. aus Bef. 17 im Grabenbereich ausgehobenes, im Wallbereich aufgeschüttetes und wieder abgeflossenes Cv-Material

	Fl.	Beschreibung	Interpretation
16	2	mittel- bis dunkelbrauner Lehm mit mäßig Fein-/Mittelkies, vereinzelt KE und wenig bis mäßig HKFL	Grabenverfüllung oder fAh-Horizont?
17	2	gelbbrauner Lehm mit viel verwittertem Kies unterhalb Bef. 16, steril	Cv-Horizont aus Riß-Schotter; angesichts der ähnlichen Beschaffenheit sind Bef. 4/15 vermutl. daraus entnommen worden
18		nicht vergeben	
19	2	dunkelgraubrauner, lehmiger Feinkies	C-Horizont (Riß-Schotter)
20	2	hellgrauer Lehm, wenig Kies, stellenweise rotfleckig; liegt unterhalb Bef. 16	unklar, ob es sich um eine Bodenbildung in der Graben-Rinne handelt (vermehrt hydromorpher Einfluss)
21	1	entspricht 13, liegt aber unterhalb Bef. 14	sehr ähnliche Beschaffenheit wie Bef. 13, liegt aber unterhalb Bef. 14; evtl. Ausgangsmaterial für Bef. 5, welches im W abgegraben und im Wallbereich auf Bef. 14 geworfen wurde? Allerdings stört hierbei die durchmischte Beschaffenheit
22	1	entspricht 5, liegt aber unterhalb Bef. 14	vermutl. B-Horizont aus Bef. 11; einzelne HKFL vermutl. bioturbiert

Tab. 13. Gekürzte Befundbeschreibungen für die Sondagen im Wall und Graben, Leutkirch ‚Urlauer Tann'.

	Hügel	Beschreibung	Interpretation
1	1/2	-	rezenter O/Ah-Horizont
2	1/2	gelbbrauner schluffiger Lehm mit viel verwittertem Kies; vereinzelt HKFL und KE	Hügelschüttung aus Bv- bzw. Cv-Material
3	1	gelbgrauer schluffiger Lehm mit viel verwittertem Kies; FE-Ausfällungen (orangefleckig); vereinzelt HKFL und wenig KE	Hügelschüttung aus Al- bzw. Bs-Bv-Horizont
4	1	graubraune Verfärbung/en; sehr undeutlich; mäßig bis viel HKFL; in Abtrag und Profil nur wenige Zentimeter mächtig	Brandschüttung, evtl. aschig?
5	2	mittelgraubraun; sehr undeutlich; auf etwa 2 m Länge in N-S-Richtung und auf ca. 0,3 m Breite in O-W-Richtung erfasst; greift unterhalb der geschlossenen, rezenten Humusdecke in die Hügelschüttung und ca. 0,2-0,3 m tief in den gewachsenen Untergrund ein	Raubschacht
6	2	hellgrau-fleckige Bänderung in Bef. 5	unklar, evtl. Pedogenese nach Verfüllung?
7	1/2	wie Bef. 3; in Hügel 2 teilweise dunkelbraun gefleckt	Bs-Bv-Horizont, in Hügel 2 evtl. mit Übergang zu Al-Ah-Horizont?
8	1/2	wie Bef. 2, aber fundsteril	Bv-/Cv-Horizont
9	1	kesselförmige Grube, ab rezenter Humusoberkante in die Hügelschüttung eingetieft; verfüllt mit Oberbodenmaterial, teils unzersetzte Streu	Störung (Metallsucherloch)
10	1	im Pl. 5 auf ca. 1,4 m Länge und 0,3-0,7 m Breite (NNW-SSO) erfasste, diffuse Verfärbung; gelbgrau, mäßig HKFL; im Querschnitt (Pr. 3) muldenförmig, ca. 0,3 m tief; im Längsschnitt nicht vollständig erfasst, aber mind. ca. 0,5 m tief mit schräger Wandung im S	Grube oder Baumwurf?
11	1	kastenförmig im Profil (Pr. 5) angeschnittene Grube, ab rezenter Humusoberkante in die Hügelschüttung eingetieft; verfüllt mit Oberbodenmaterial, teils unzersetzte Streu	Störung (Metallsucherloch)
12	1	dreieckige, oberflächliche Eintiefung in die Hügelschüttung, teils verfüllt mit lockerem Oberbodenmaterial und unzersetzter Streu	Störung (Rückespur)
13	1	dunkelgrau- bis schwarzbraunes, horizontal durch die Hügelschüttung ziehendes Band mit unzersetzten Holzresten und vielen Eisenausfällungen	Störung (Wurzelgang?)
14	1	diffuse Verfärbungen im gewachsenen Untergrund (Bef. 8), im Vergleich dazu etwas weniger kiesiger, hellgrau- bis gelbbrauner schluffiger Lehm; vereinzelt HKFL	Baumwurfgruben?
15	1	graubraune Verfärbung; unregelm. oval (ca. 0,4 x 0,3 m; SW-NO) mäßig bis viel HKFL; in Abtrag und Profil nur wenige Zentimeter mächtig	Brandschüttung, evtl. aschig?
16	1	entspricht Bef. 10	
17	1	rundliche Verfärbung (ca. 0,25 m Dm.), in Pl. 5 unter der Hügelschüttung (hier Bef. 3) im gewachsenen Untergrund (Bef. 7) erfasst; dunkelgraubrauner schluffiger Lehm, darin viele HKFL; im Profil (Pr. 9) unregelmäßig kesselförmig, insg. ca. 0,2 m tief; zuunterst mit gerötetem (Brand-) Lehm und einzelnen HK durchmischt, darüber muldenförmig, ca. 0,15 m tief wie in Pl. 5	Brandschüttung

Tab. 14. Gekürzte Befund- und Sedimentbeschreibungen für die Sondagen in den beiden Grabhügeln (Hügel 1 und 2), Leutkirch ‚Urlauer Tann‘.

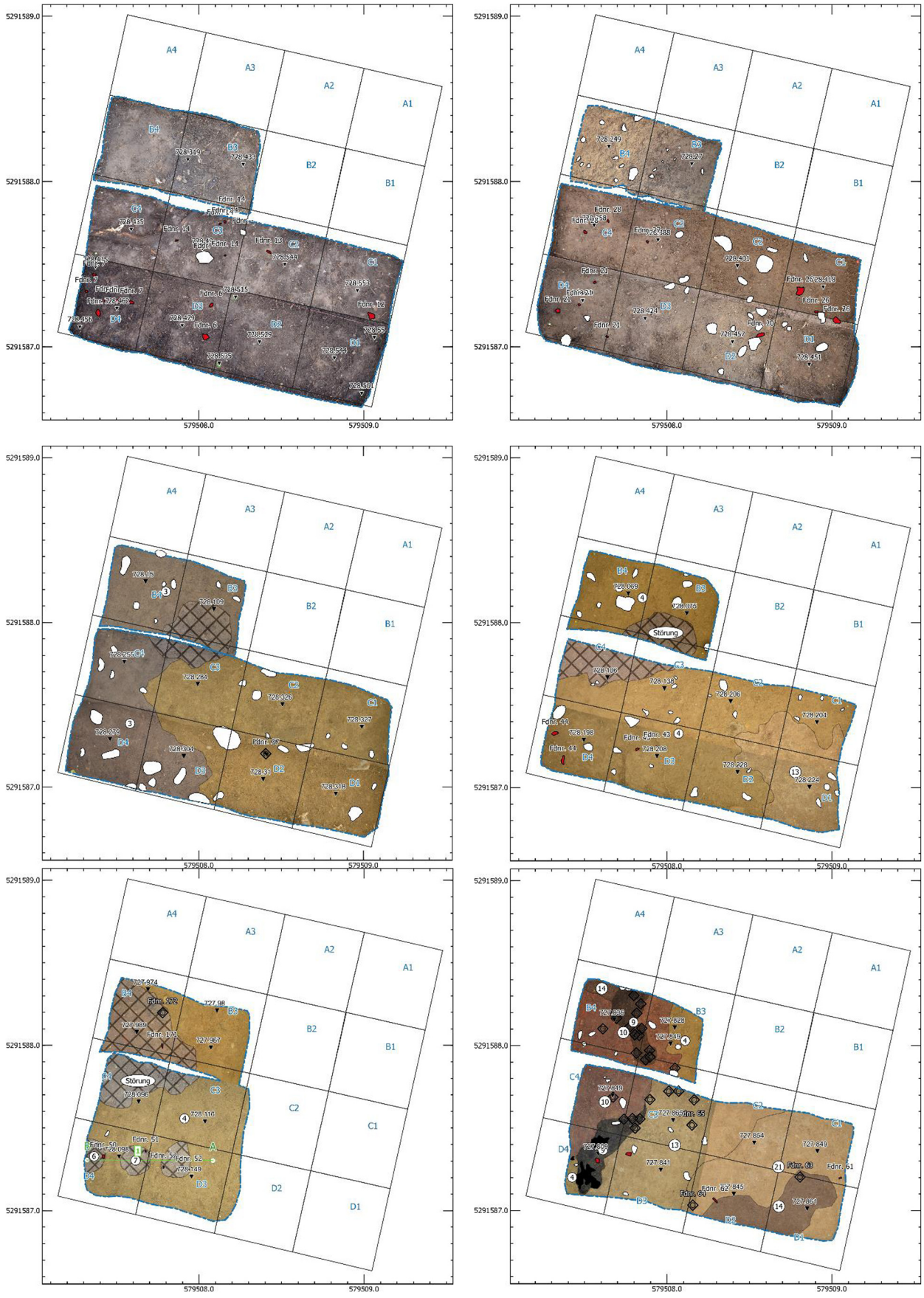


Abb. 202. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallkrone (Sond. 1), Plana 1–6 von oben nach unten, links nach rechts.

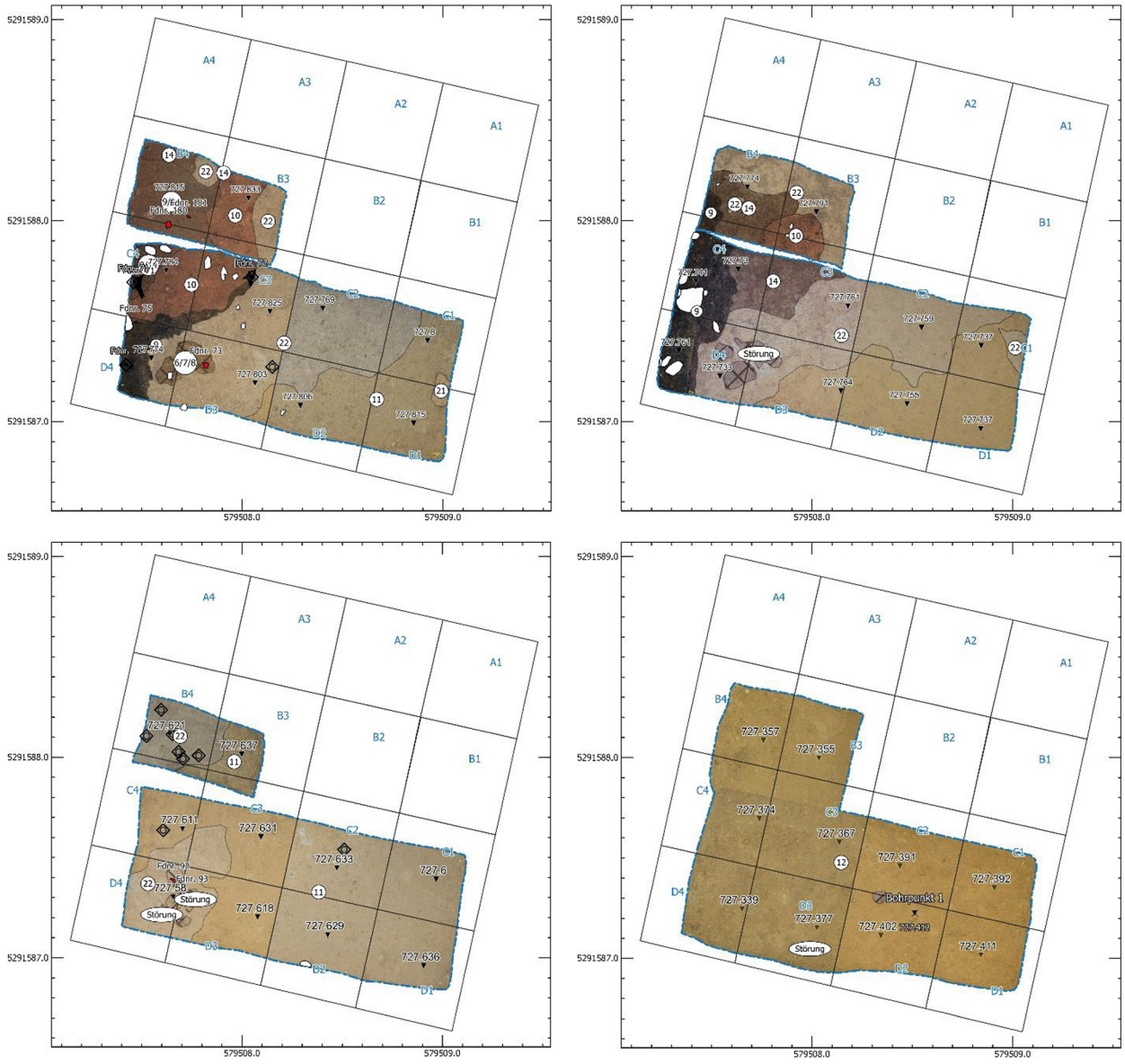


Abb. 203. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallkrone (Sond. 1), Plana 7–10 von oben nach unten, links nach rechts.

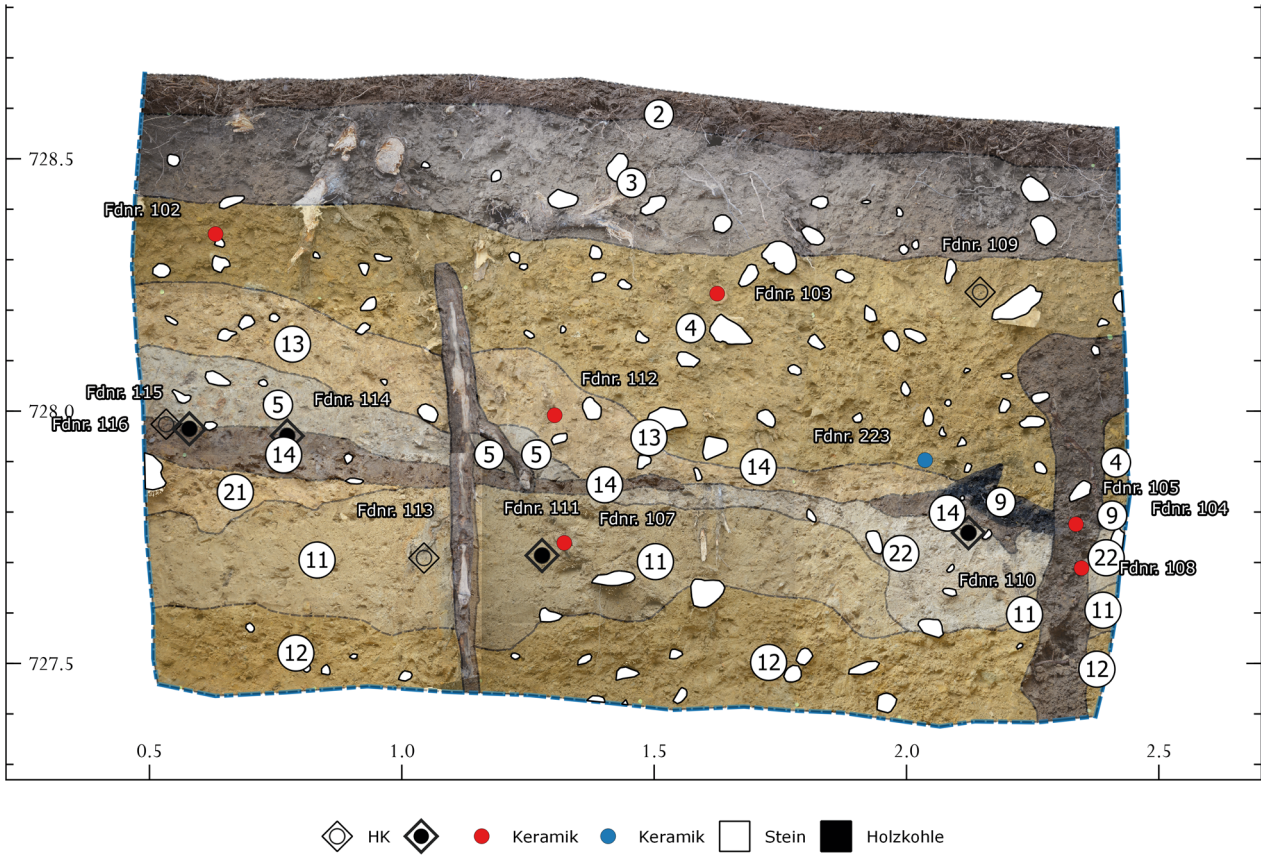


Abb. 204. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallkrone (Sond. 1), Südprofil.

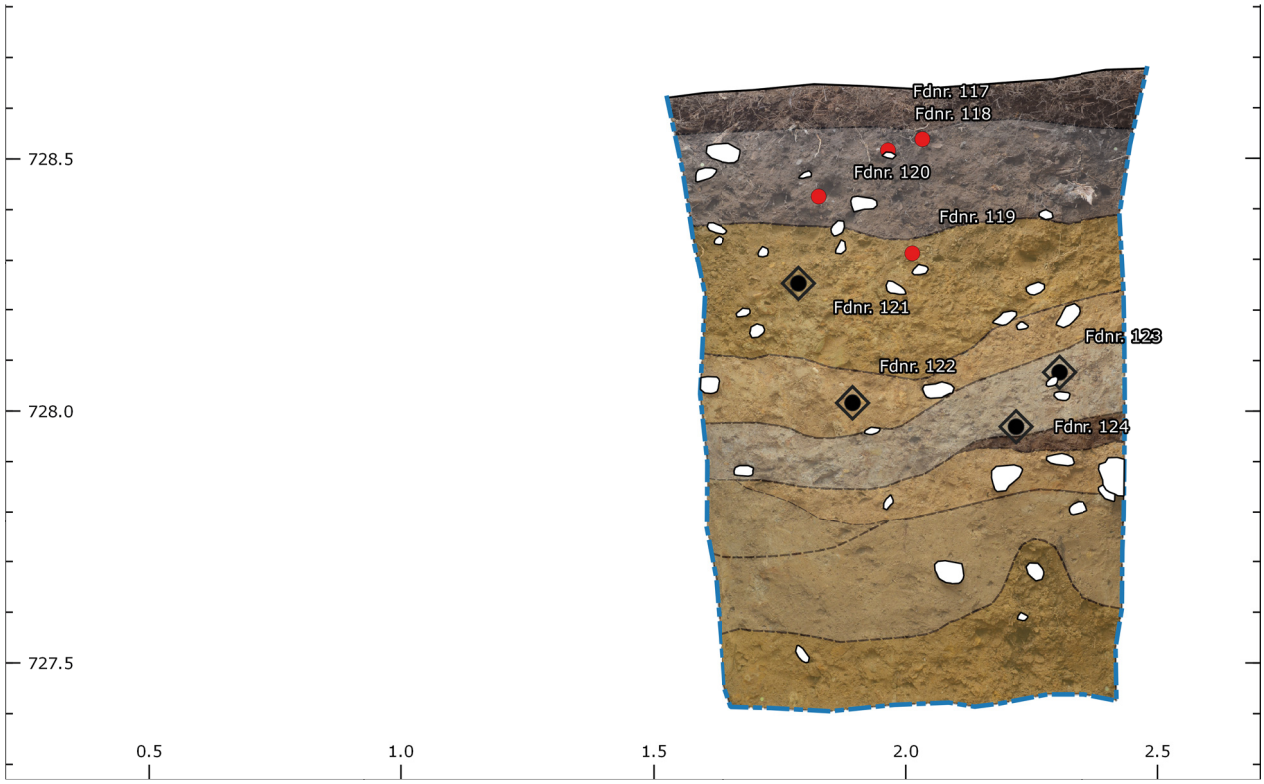


Abb. 205. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallkrone (Sond. 1), Ostprofil.

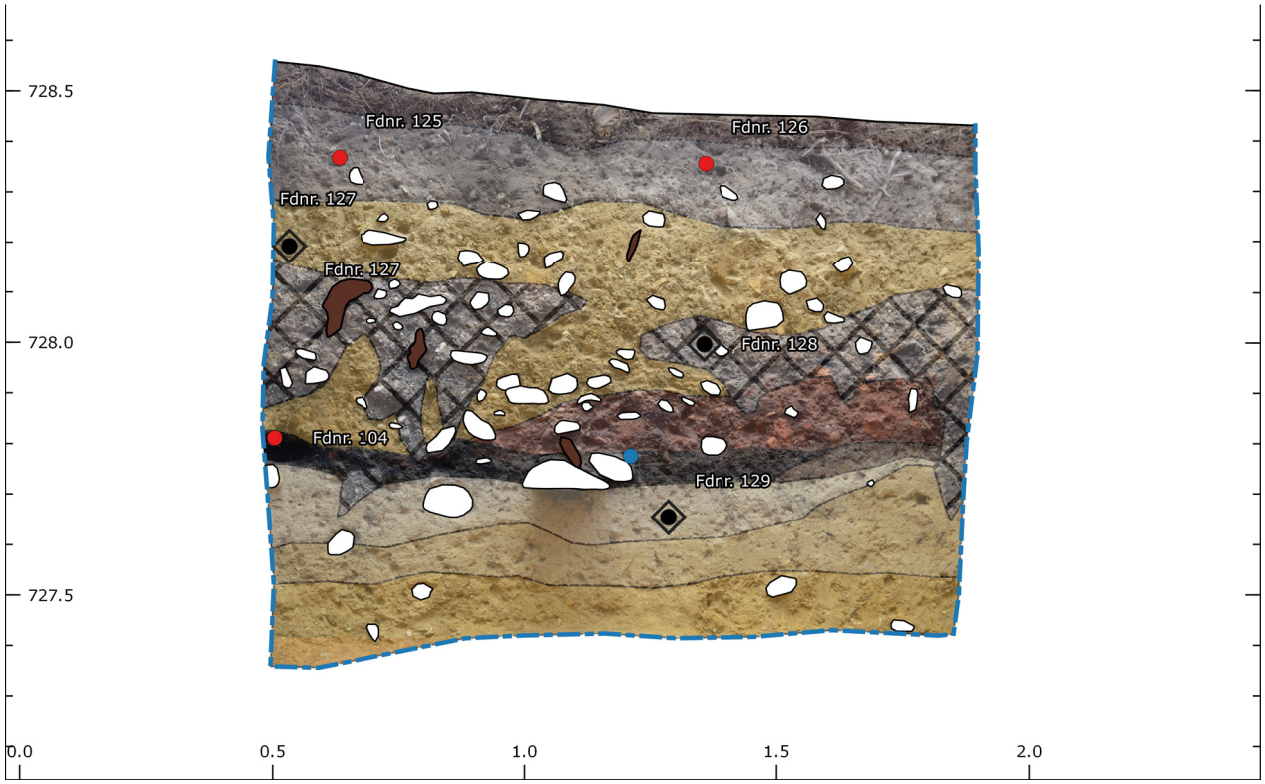


Abb. 206. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallkrone (Sond. 1), Westprofil.

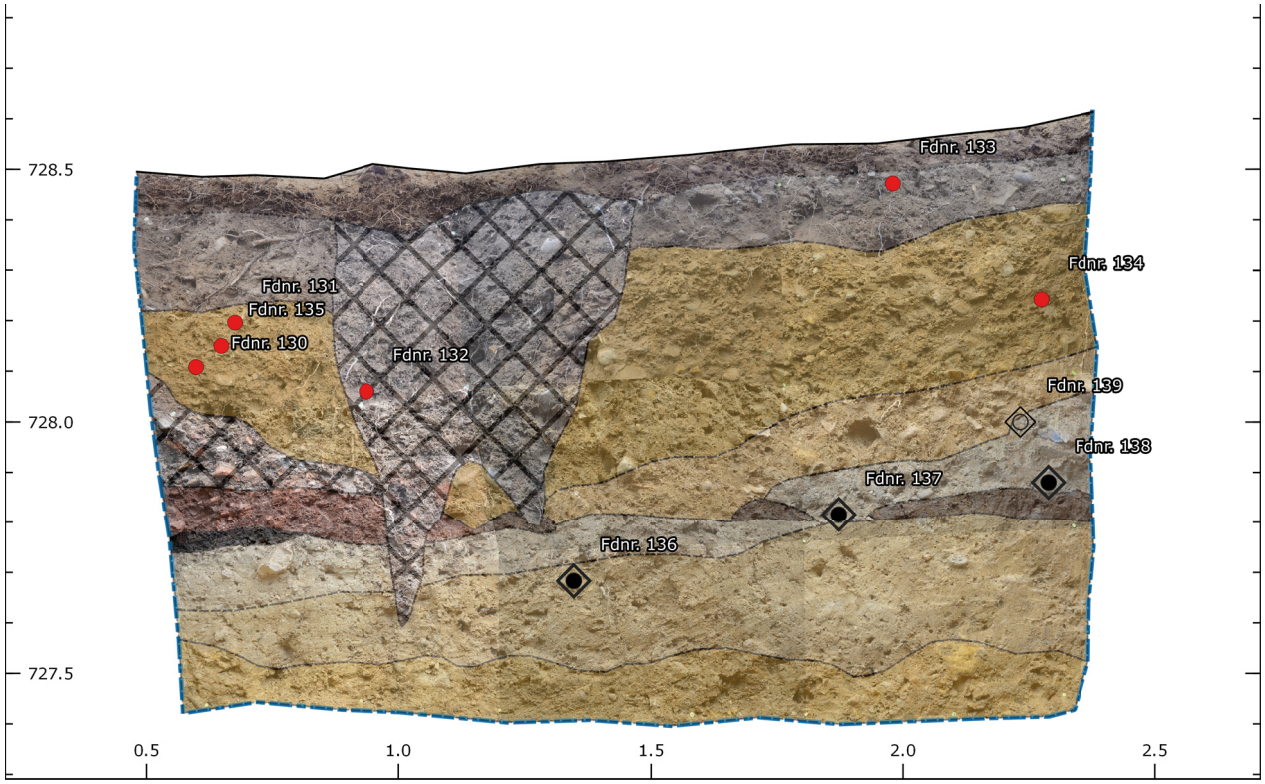


Abb. 207. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Wallkrone (Sond. 1), Nordprofil.

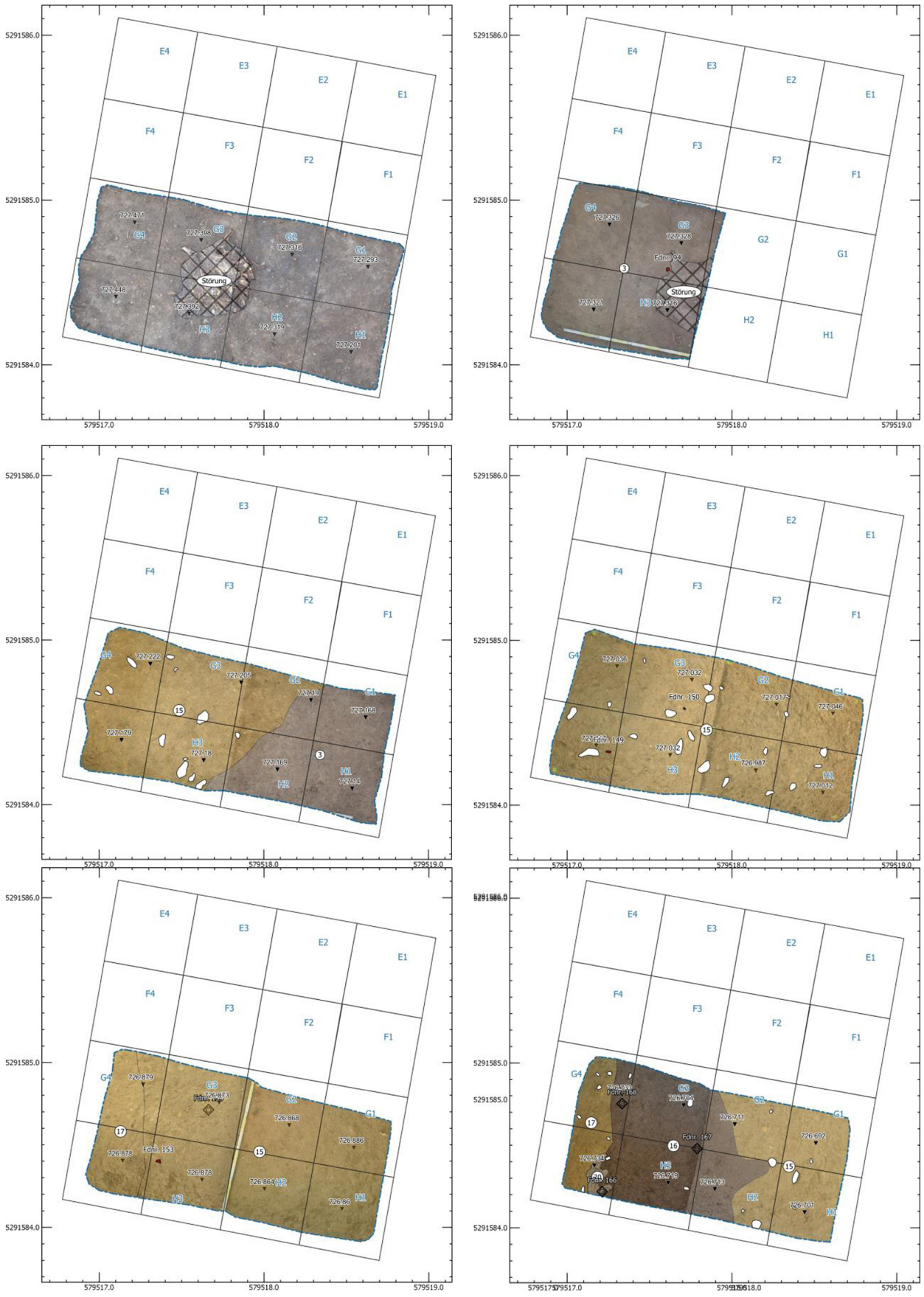


Abb. 208. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Graben (Sond. 2), Plana 1–6 von oben nach unten, links nach rechts.

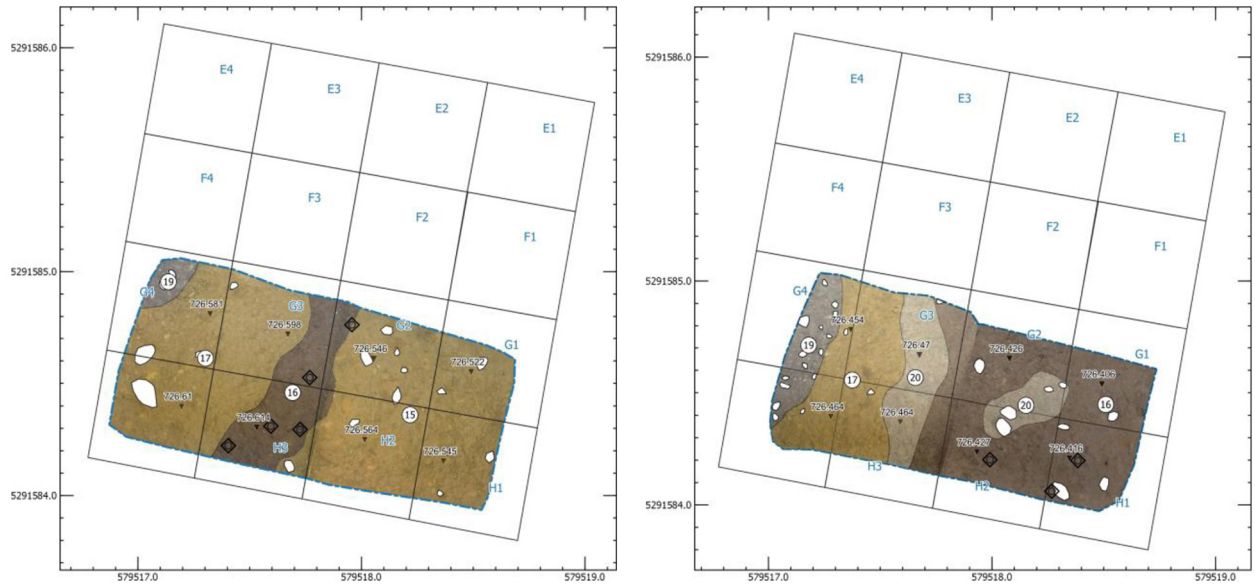


Abb. 209. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Graben (Sond. 2), Plana 7–8 von links nach rechts.

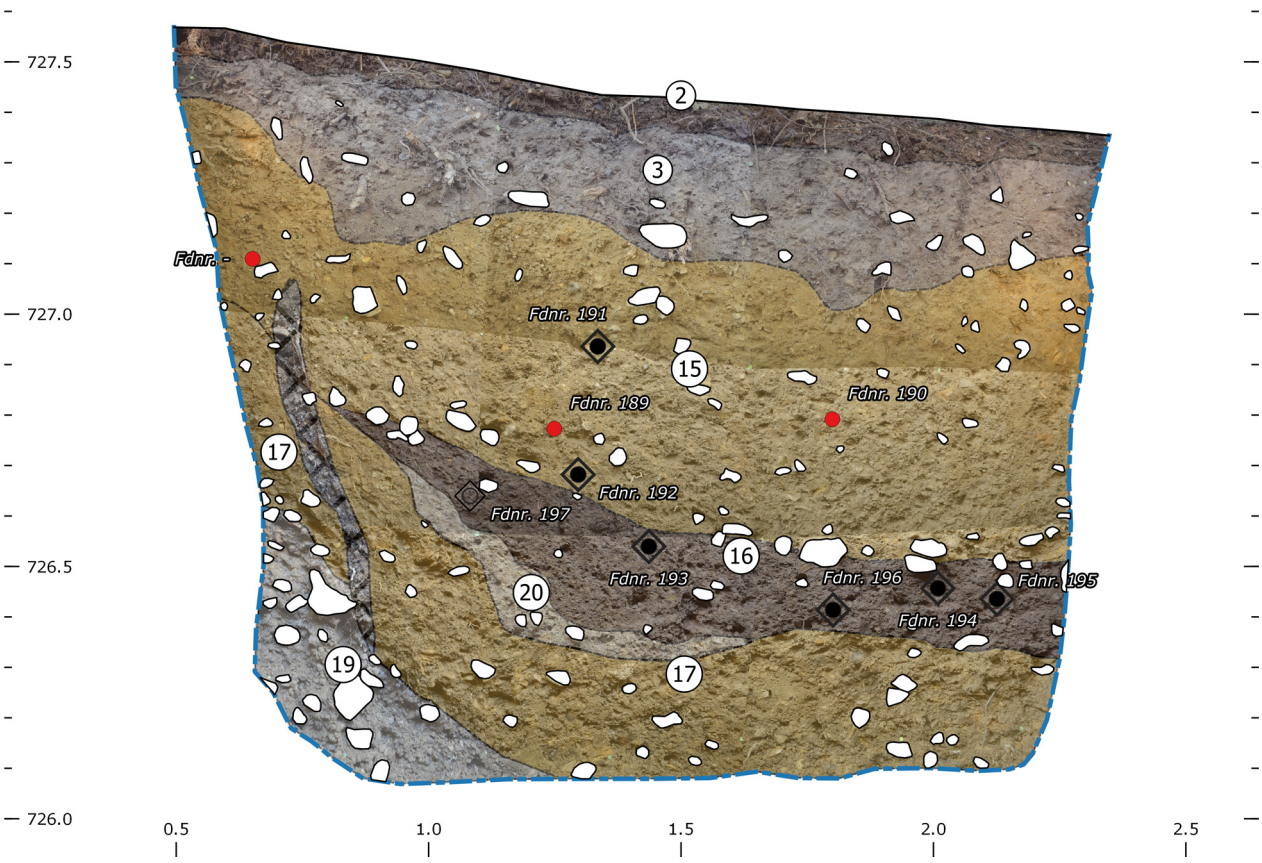


Abb. 210. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Graben (Sond. 2), Nordprofil.

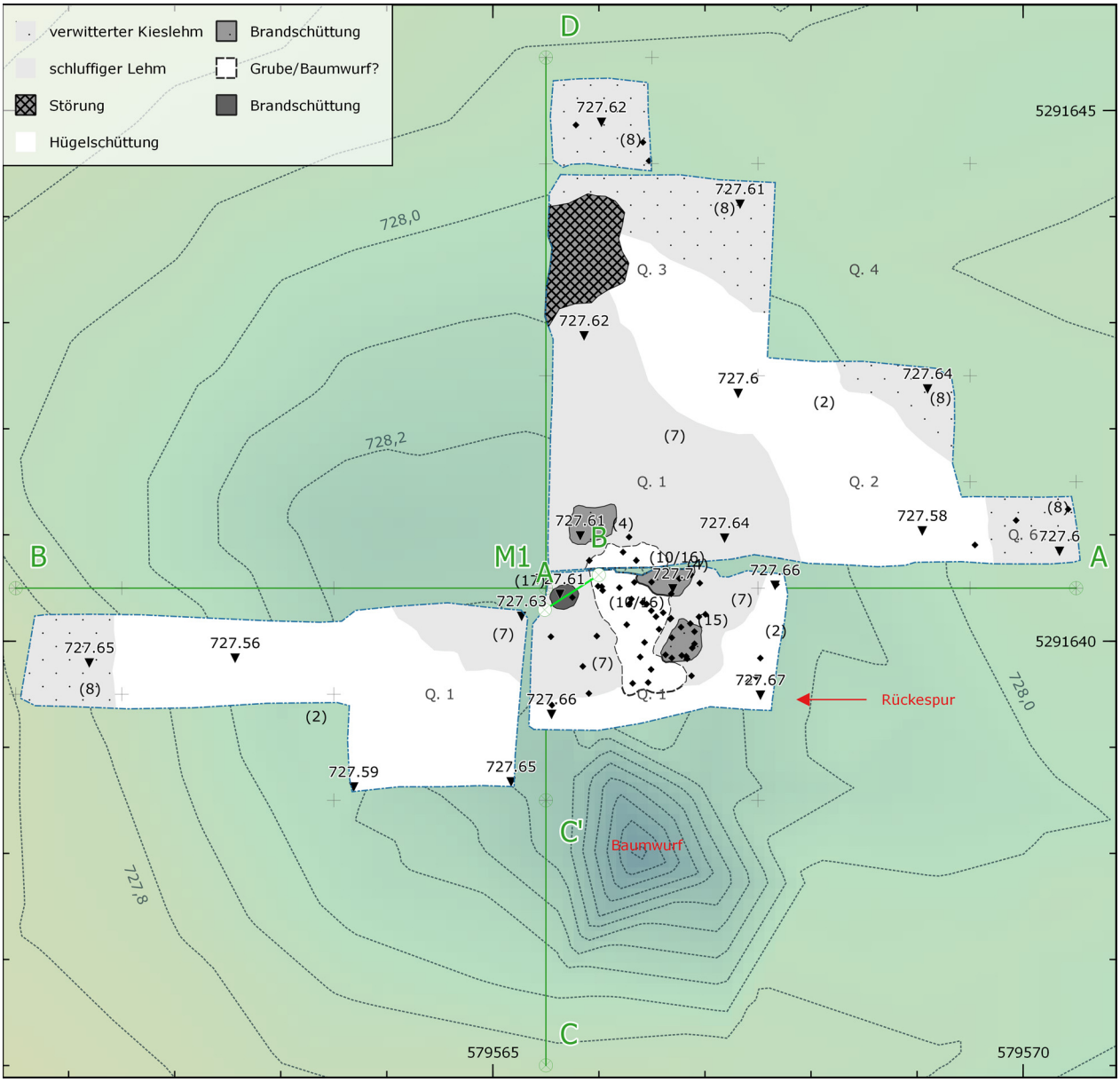


Abb. 211. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Hügel 1, Umzeichnung Planum 5 mit umliegendem (interpoliertem) Höhenplan. Südlich der Schnitte ist der Baumwurf gut zu erkennen, ringsum läuft die Hügelschüttung flach aus.

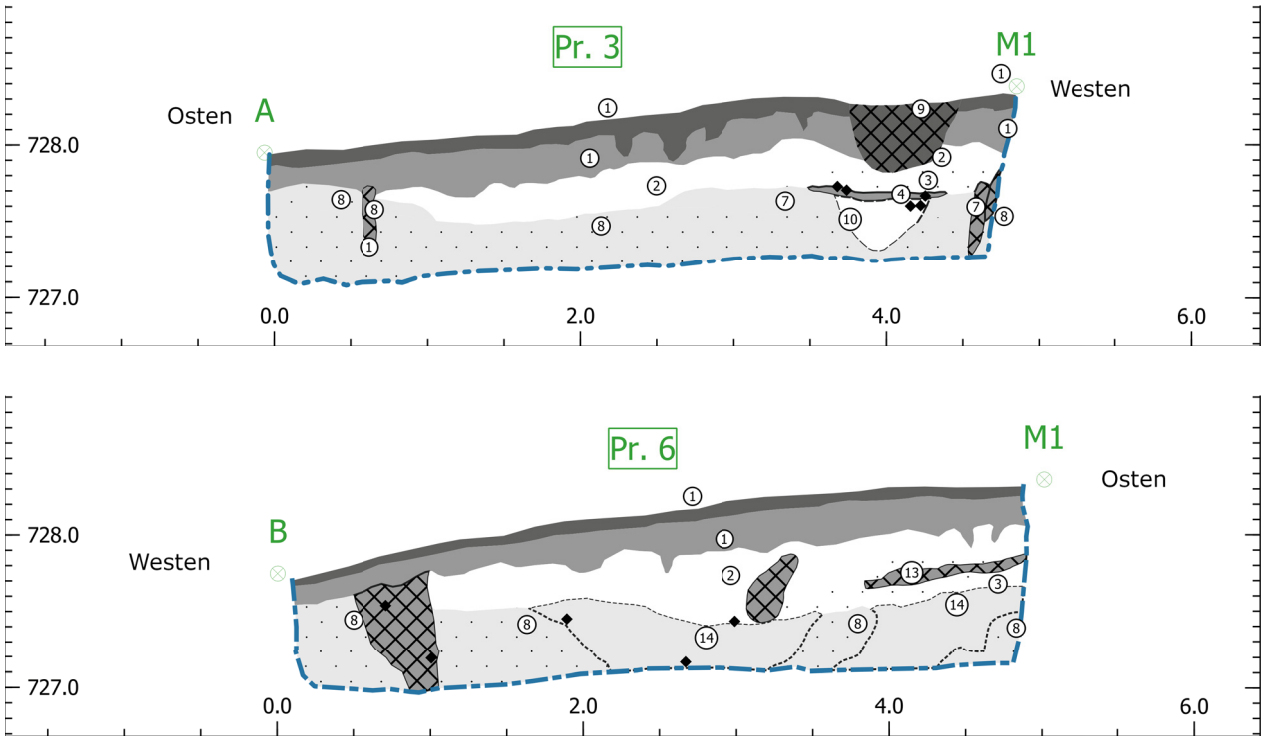


Abb. 212. Leutkirch ‚Untere Auen', Hügel 1, Umzeichnung der Profile 3 und 6 (AB). Legende siehe Abb. 211.

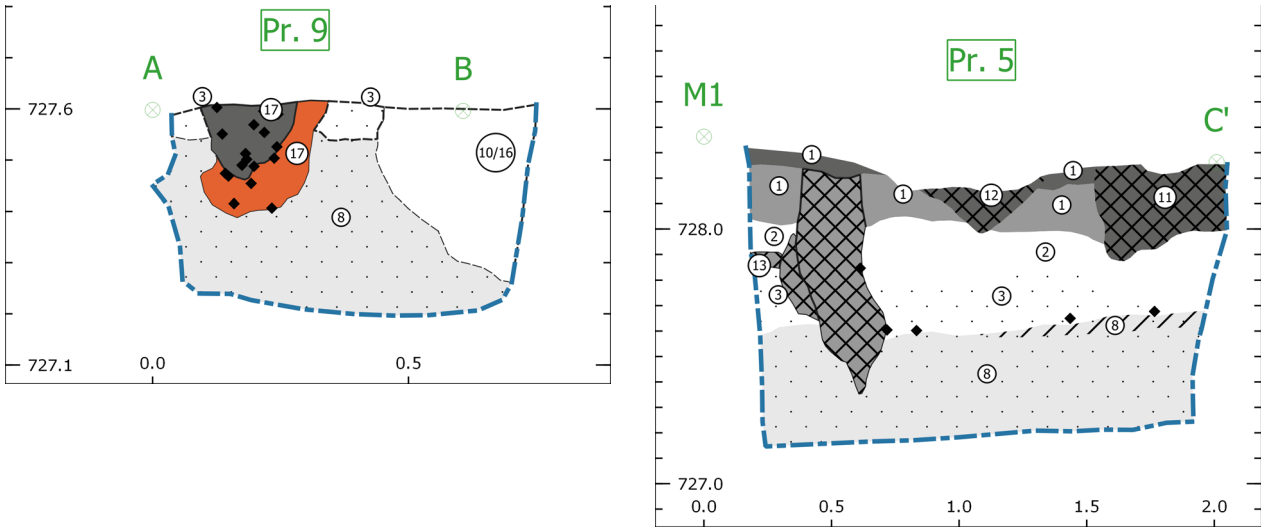


Abb. 213. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Hügel 1, Umzeichnung der Profile 9 (Bef. 17, Brandreste) und 5 (Störungen im südlichen Hügel). Legende siehe Abb. 211, orange brandgerötetes Sediment.

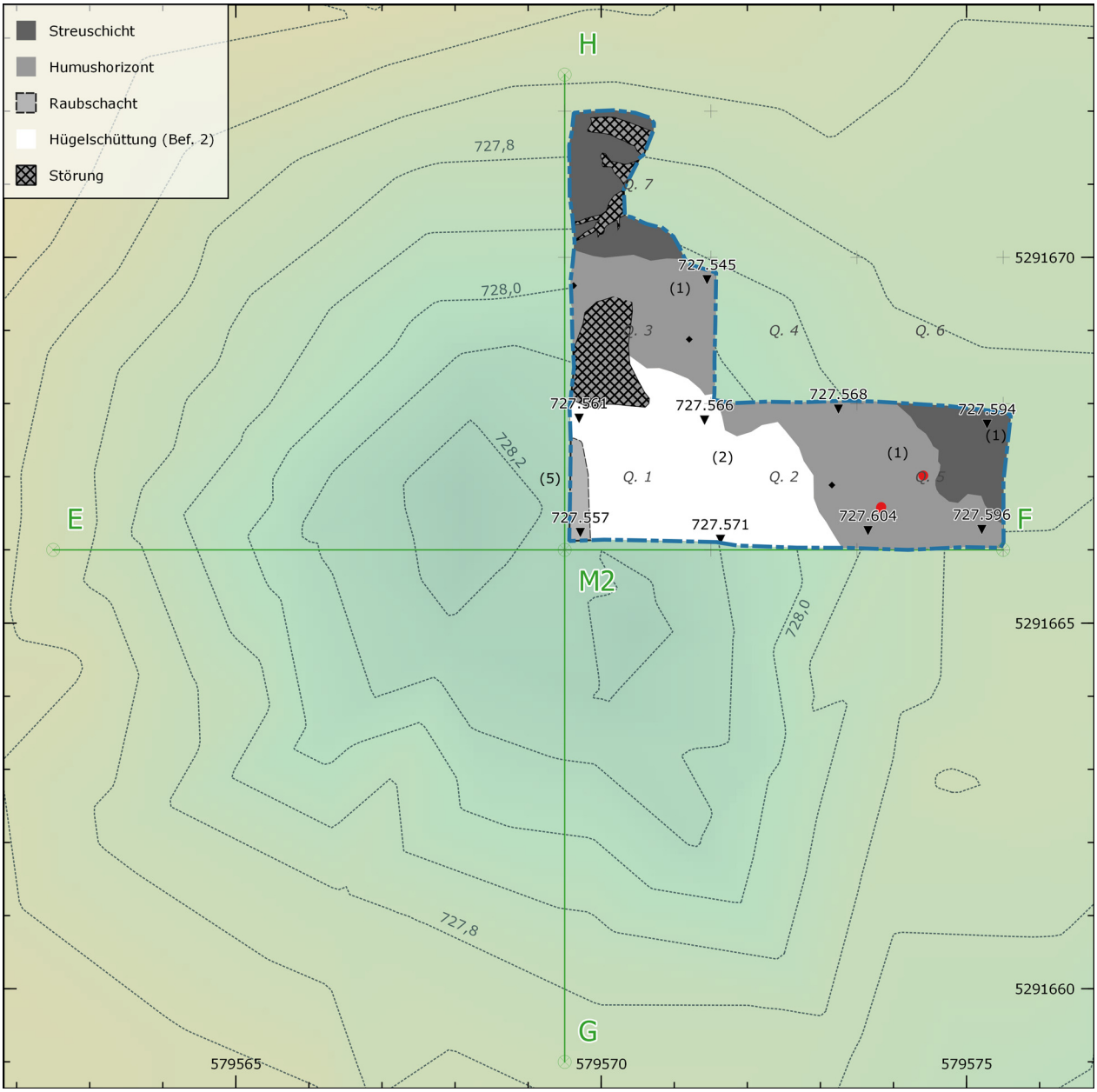


Abb. 214. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Hügel 2, Umzeichnung Planum 4 mit umliegendem (interpoliertem) Höhenplan.

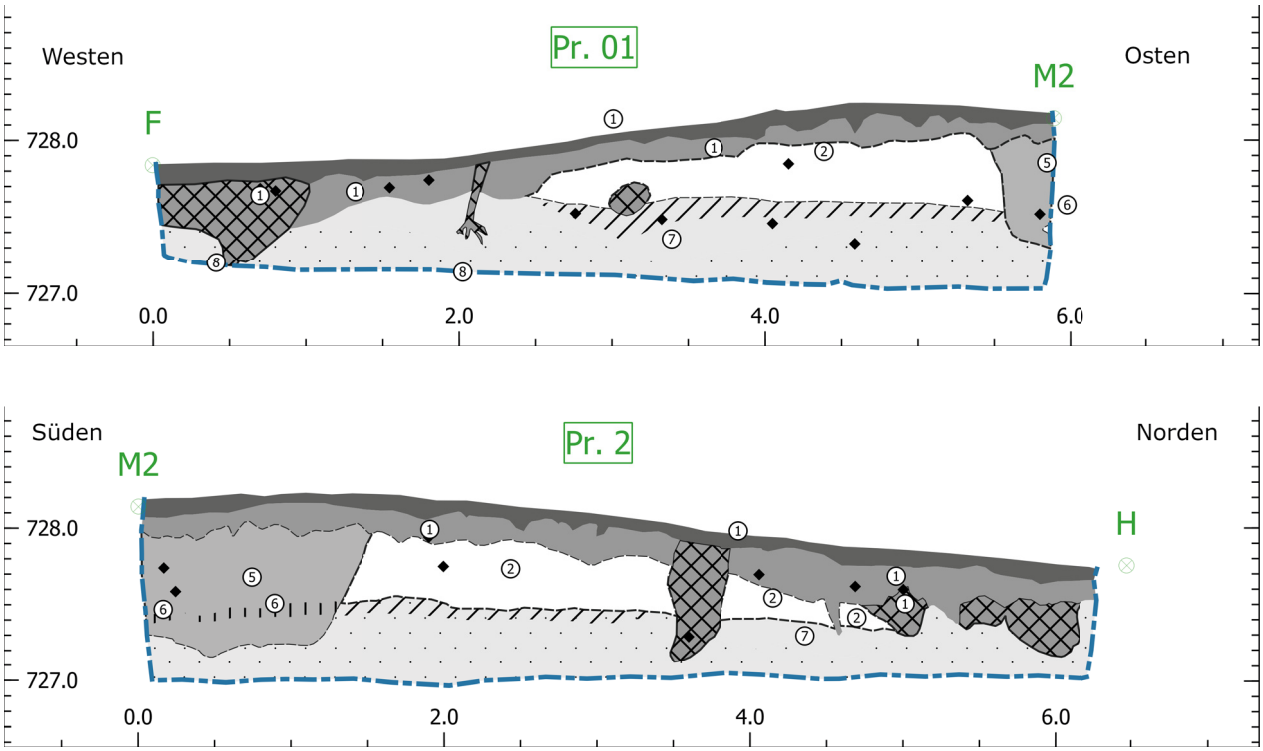


Abb. 215. Leutkirch ‚Urlauer Tann', Hügel 2, Umzeichnung der Profile 1 und 2. Legende siehe Abb. 214.

Bibliographie

Abels 1972: B.-U. Abels, Die Randleistenbeile in Baden-Württemberg, dem Elsaß, der Franche Comté und der Schweiz. Prähistorische Bronzefunde Abteilung IX 4 (München 1972).

Achour-Uster/Kunz 2001: C. Achour-Uster/J. Kunz (Hrsg.), Die mittelbronzezeitliche Siedlungsstelle von Birmensdorf-Stoffel. Grabungen 1995–1996. Zürcher Archäologie. Autobahngrabungen 4 (Zürich 2001).

Ade/Rademacher 1993: D. Ade/R. Rademacher, Der Veitsberg bei Ravensburg. Vorgeschichtliche Höhensiedlung und mittelalterlich-frühneuzeitliche Höhenburg. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 16 (Stuttgart 1993).

Ahlrichs et al. 2018: J. J. Ahlrichs/J. Henkner/K. Schmidt/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Bronzezeitliche Siedlungsdynamiken zwischen der Baar und angrenzenden Naturräumen. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 269–303.

Anderson et al. 2007: D. G. Anderson/K. A. Maasch/D. H. Sandweiss (Hrsg.), Climate Change and Cultural Dynamics. A Global Perspective on Mid-Holocene Transitions 1 (Amsterdam 2007).

Armingeon/Kuhnle 2021: J. Armingeon/G. Kuhnle, Seltenheitswert – eine Mineralbodensiedlung der Früh- bis Mittelbronzezeit bei Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2020, 2021, 110–113.

Auch 2015: P. Auch, Geomorphodynamische und geoarchäologische Untersuchungen in Welschingen-Guuhaslen im Kontext glockenbecherzeitlicher Siedlungsbefunde (Unpubl. Studienarbeit Heidelberg 2015).

Aufdermauer 1998: J. Aufdermauer, Spuren unserer vor- und frühgeschichtlichen Vorfahren. In: W. Kramer (Hrsg.), Hilzingen. Geschichte und Geschichten 1. Hegau-Bibliothek 103 (Hilzingen 1998) 159–184.

Aufdermauer/Dieckmann 1995: J. Aufdermauer/B. Dieckmann, Mittelbronzezeitliche und frühmittelalterliche Siedlungsbefunde aus Mühlhausen-Ehingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1994, 1995, 65–69.

Aufdermauer et al. 1992: J. Aufdermauer/R. Vogt/B. Dieckmann, Archäologische und bodenkundliche Untersuchungen in der Singener Nordstadt, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991, 1992, 84–93.

Bachmann et al. 2004: H.-G. Bachmann/A. Jockenhövel/U. Spichal/G. Wolf, Zur bronzezeitlichen Metallversorgung im mittleren Westdeutschland. Von der Lagerstätte zum Endprodukt. Berichte der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen 7.2002/2003, 2004, 67–120.

Bähr et al. 2012: V. Bähr/R. Krause/R. Gebhard, Neue Forschungen zu den Befestigungen auf dem Bernstorfer Berg bei Kranzberg im Landkreis Freising (Oberbayern). Bayerische Vorgeschichtsblätter 77, 2012, 5–41.

Balzer 2009: I. Balzer, Chronologisch-chorologische Untersuchung des späthallstatt- und frühlaténezeitlichen „Fürstensitzes“ auf dem Münsterberg von Breisach (Grabung 1980–1986). Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 84 (Stuttgart 2009).

Bankus 1995: M. Bankus, Frühe und mittlere Bronzezeit. In: H. Rieder/A. Tillmann (Hrsg.), Archäologie um Ingolstadt. Die archäologischen Untersuchungen beim Bau der B 16 und der Bahnverlegung (Kipfenberg 1995) 53–88.

Bankus 2004: M. Bankus, Der Freisinger Domberg und sein Umland. Untersuchungen zur prähistorischen Besiedlung. Freisinger archäologische Forschungen 1 (Rahden/Westf. 2004).

Barner 1957: W. Barner, Von Kultäxten, Beilzauber und rituellem Bohren. Die Kunde Neue Folge 8.3–4, 1957, 175–185.

Barton 2014: C. M. Barton, Complexity, Social Complexity, and Modeling. Journal of Archaeological Method and Theory 21.2, 2014, 306–324.

Batchelor 1979: D. Batchelor, The Use of Quartz and Quartzit as Cooking Stones. In: G. Bosinski (Hrsg.), Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968–1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3 (Stuttgart 1979) 154–165.

Bauer 1992: I. Bauer, Landsiedlungen und Gräber der mittleren und späten Bronzezeit. In: I. Bauer/D. Fort-Linksfeiler/B. Ruckstuhl (Hrsg.), Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Berichte der Zürcher Denkmalpflege Archäologische Monographien 11 (Egg 1992) 7–156.

Bauer et al. 1992: I. Bauer/D. Fort-Linksfeiler/B. Ruckstuhl (Hrsg.), Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Berichte der Zürcher Denkmalpflege Archäologische Monographien 11 (Egg 1992).

Bauer et al. 1994: I. Bauer/S. Bolliger/J. Weiss, Experimentelle Archäologie. Die Herstellung von spätbronzezeitlicher Keramik. Tugium 10, 1994, 129–140.

Beck 1980: A. Beck, Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland. Prähistorische Bronzefunde XX 2 (München 1980).

Becker et al. 1989: B. Becker/R. Krause/B. Kromer, Zur absoluten Chronologie der Frühen Bronzezeit. Germania 67, 1989, 421–442.

Behre 1998: K.-E. Behre, Landwirtschaftliche Entwicklungslinien und die Veränderung der Kulturlandschaft in der Bronzezeit Europas. In: B. Hänsel (Hrsg.), Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas. Abschlußtagung der Kampagne des Europarates „Die Bronzezeit – das erste goldene Zeitalter Europas“ an der Freien Universität Berlin, 17.–19. März 1997 (Kiel 1998) 91–109.

Behre 2000: K.-E. Behre, Frühe Ackersysteme, Düngemethoden und die Entstehung der nordwestdeutschen Heiden. Archäologisches Korrespondenzblatt 30, 2000, 135–151.

Beigel 2019: R. Beigel, Ein Michelsberger Teilskelett und metallzeitliche Gargruben. Das Gewerbegebiet von Burgbernheim als Fallbeispiel zur Archäologie im Gipskarst. Beiträge zur Archäologie in Mittelfranken 9, 2019, 95–130.

Benkovsky-Pivovarová 1972: Z. Benkovsky-Pivovarová, Zur Problematik der Litzenkeramik in Österreich. Prähistorische Zeitschrift 47, 1972, 198–212.

Benkovsky-Pivovarová 1981: Z. Benkovsky-Pivovarová, Zum neuesten Forschungsstand der Litzenkeramik in Österreich. In: K. Nándor/R. Kalicz-Schreiber (Hrsg.), Die Frühbronzezeit im Karpatenbecken und in den Nachbargebieten. Internationales Symposium 1977, Budapest – Velem. Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften Beihefte 2 (Budapest 1981) 29–38.

Bentley/Maschner 2008: R. A. Bentley/H. D. G. Maschner, Complexity Theory. In: C. Chippindale/H. D. G. Maschner/R. A. Bentley (Hrsg.), Handbook of Archaeological Theories (Lanham 2008) 245–270.

Berdelis 2001: E. Berdelis, Nachtöpfern prähistorischer Keramik. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 58, 2001, 33–40.

Berger 1984: A. Berger, Die Bronzezeit in Ober- und Mittelfranken. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte Reihe A, Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 52 (Kallmünz 1984).

Berner 1977: H. Berner, Bodmaner Biographien. In: H. Berner (Hrsg.), Bodman. Dorf, Kaiserpfalz, Adel. Hegau-Bibliothek 32 (Sigmaringen 1977) 483–491.

Bersu 1937: G. Bersu, Altheimer Wohnhäuser vom Goldberg, OA. Neresheim, Württemberg. Germania 21.3, 1937, 149–158.

Berthold 1998: B. Berthold, Bronze-, urnenfelder- und früheisenzeitliche Keramikdeponierungen in Süddeutschland. In: B. Berthold/E. Kahler/S. Kas/D. Neubauer (Hrsg.), Zeitenblicke. Ehrengabe für Walter Janssen (Rahden/Westf. 1998) 25–71.

Bertoncello et al. 2018: F. Bertoncello/M.-J. Ouriachi/C. Da Costa Pereira/A. Tettamanzi/L. Purdue/D. Contreras/D. Fox/N. Hanaki/R. Ajroud/Lefebvre/Jérémy, Modelling complex systems in Archaeology. General issues and first insights from the ModelAnSet project. In: M. Argentina/S. Barland/P. Reynaud-Bouret (Hrsg.), Proceedings of the complex systems. Academy of excellence (Nice 2018) 145–154.

Bertsch 1961: A. Bertsch, Untersuchungen zur spätglazialen Vegetationsgeschichte Südwestdeutschlands. Flora 151, 1961, 242–280.

Bertsch 1924: K. Bertsch, Paläobotanische Untersuchungen im Reichermoos. Jahreshefte des Vereins für vaterländischer Naturkunde in Württemberg 80, 1924, 1–19.

Biel 1987: J. Biel, Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 24 (Stuttgart 1987).

Biel 2001: J. Biel, Polynesische Schweinebraterei in Hochdorf. In: S. Hansen/V. Pingel (Hrsg.), Archäologie in Hessen. Neue Funde und Befunde. Festschrift für Fritz-Rudolf-Herrmann zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie – Studia honoraria 13 (Rahden/Westf. 2001) 113–117.

Billamboz 2009: A. Billamboz, Jahrringuntersuchungen in der Siedlung Forschner und weiteren bronzezeitlichen und eisenzeitlichen Feuchtbodensiedlungen Südwestdeutschlands. In: A. Billamboz/J. Köninger/H. Schlichtherle/W. Torke (Hrsg.), Die früh- und mittelbronzezeitliche „Siedlung Forschner“ im Federseemoor. Befunde und Dendrochronologie. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XI. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 113 (Stuttgart 2009) 399–555.

Billamboz 2013: A. Billamboz, Der Standpunkt der Dendroarchäologie zu den Auswirkungen der Thera-Eruption nördlich der Alpen. In: H. Meller/F. Bertemes/H.-R. Bork/R. Risch (Hrsg.), 1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9 (Halle/Saale 2013) 89–100.

Billamboz/Köninger 2009: A. Billamboz/J. Köninger, Erste dendroarchäologische Untersuchungen in der Ufersiedlung von Wallhausen-Ziegelhütte. In: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Arbeitsstelle Hemmenhofen (Hrsg.), Tauchsondagen und Rettungsgrabungen unter Wasser in der jung- und entneolithischen Seeufersiedlung Wallhausen-Ziegelhütte, Kreis Konstanz. Hemmenhofener Skripte 8 (Freiburg/Br. 2009) 145–154.

Blank et al. 2008: G. Blank/B. Kahl/M. Hufschmid, Die Geschichte der Muna Urlau 2 (Leutkirch 2008).

Blischke/Czyborra 2005: J. Blischke/I. Czyborra, Opfer – Abfall – Opferabfall? Bronzezeitliche Gefäßdepots. In: B. Horejs (Hrsg.), Interpretationsraum Bronzezeit. Bernhard Hänsel von seinen Schülern gewidmet. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 121 (Bonn 2005) 481–489.

Bork 1998: H.-R. Bork, Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa. Wirkungen des Menschen auf Landschaften. Perthes GeographieKolleg (Gotha 1998).

Boroffka 2018: N. Boroffka, Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege – Eine Einführung in das Thema. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 9–29.

Bosch 1939: R. Bosch, Pfahlbau Baldegg (Gemeinde Hochdorf, Luzern). Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 31, 1939, 40–44.

Bosch et al. 2020: S. Bosch/J. Hald/J. Kitzberger, Hausgrundrisse der mittleren Bronzezeit aus Orsingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2019, 2020, 96–100.

Bosch et al. 2021: S. Bosch/J. Goldhammer/J. Hald, Zum vorläufigen Abschluss der archäologischen Untersuchungen in der Kiesgrube „Im Unteren Bann“ bei Orsingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2020, 2021, 113–117.

Bourke 1984: A. Bourke, Impact of Climatic Fluctuations in European Agriculture. Central Europe. In: H. Flohn/R. Fantechi (Hrsg.), The Climate of Europe. Past, Present and Future. Natural and Man-Induced Climatic Changes. A European Perspective. Atmospheric Sciences Library 3 (Dordrecht 1984) 269–296.

Brandherm 2017: D. Brandherm, Archäologische Periodisierungskonzepte zwischen materieller Kultur und gesellschaftlicher Entwicklung. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 297 (Bonn 2017) 25–54.

Bräuning 2012: A. Bräuning, Forschungsgeschichtlicher Überblick zu der spätlatènezeitlichen Großsiedlung bei Altenburg, Gem. Jestetten, Kreis Waldshut. Fundberichte aus Baden-Württemberg 32.1, 2012, 479–495.

Bräuning 2019: A. Bräuning, Eine ländliche Großsiedlung der Eisenzeit bei Welschingen und Anselfingen (Stadt Engen, Konstanz). In: S. Fichtl/P. Barral/G. Pierrevelcin/M. Schönfelder (Hrsg.), Les agglomérations ouverte de l’Europe celtique (IIIe–Ier s.av. J.C). Table ronde internationale Glux-en-Glenne, 28, 29 et 30 octobre 2015. Offene Großsiedlungen im keltischen Europa (3.–1. Jh. v. Chr.). Internationaler Workshop Glux-en-Glenne, 28., 29. und 30. Oktober 2015. Mémoires d’archéologie du Grand Est 4 (Strasbourg 2019) 313–332.

Bräuning et al. 2014: A. Bräuning/J. Ehrle/A. Gutekunst/J. Hald/B. Höpfer, Feuergruben und Wegebau – neue Siedlungsstrukturen auf der ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsterrasse in Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2013, 2014, 127–131.

Brestrich 1998: W. Brestrich, Die mittel- und spätbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 67 (Stuttgart 1998).

Brogli 1980: W. Brogli, Die bronzezeitliche Fundstelle «Uf Wigg» bei Zeiningen AG. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 63, 1980, 77–91.

Brombacher/Klee 2001: C. Brombacher/M. Klee, Untersuchungen der botanischen Makroreste. In: C. Achour-Uster/J. Kunz (Hrsg.), Die mittelbronzezeitliche Siedlungsstelle von Birmensdorf-Stoffel. Grabungen 1995–1996. Zürcher Archäologie. Autobahngrabungen 4 (Zürich 2001) 60–67.

Brönnimann/Joray 2023: D. Brönnimann/S. Joray, Zerschlagen, verbrannt, vergraben. Erhitzungsexperimente an Keramikscherben bronzezeitlicher „Keramikgruben“. Anzeiger EAS, Sonderausgabe 1, 2023, 63-68.

Büchele 1986: B. Büchele, Ratzenried. Eine Allgäuer Heimatgeschichte 1 (Ratzenried 1986).

von Burg 2002: A. von Burg, Die Glockenbecherkultur auf dem Plateau von Bevaix. Archäologie der Schweiz 25.2, 2002, 48–57.

Burkart 1946: W. Burkart, Crestaulta. Eine bronzezeitliche Hügelsiedlung bei Surin im Lugnez. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 5 (Basel 1946).

Burmeister 2004: S. Burmeister, Der Wagen im Neolithikum und in der Bronzezeit. Erfindung, Ausbreitung und Funktion der ersten Fahrzeuge. In: M. Fansa/S. Burmeister (Hrsg.), Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation. Wagen im Vorderen Orient und Europa. Wissenschaftliche Begleitschrift zur Sonderausstellung „Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation. Wagen im Vorderen Orient und Europa“ vom 28. März bis 11. Juli 2004 im Landesmuseum für Natur und Mensch, Oldenburg. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 40 (Mainz 2004) 13–40.

Burmeister 2018: S. Burmeister, Die drei großen W: Waren – Wagen – Wege. Überlegungen zum Überlandverkehr in prähistorischer Zeit, mit besonderem Blick auf Nordwestdeutschland. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 119–138.

Buthmann 2015: N. Buthmann, Archäologisch integrierte geophysikalische Prospektion. Von der Fragestellung zur Konzeption und Interpretation. In: M. Koch (Hrsg.), Archäologie in der Großregion. Beiträge des internationalen Symposiums zur Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen vom 7.–9. März 2014. Archäologentage Otzenhausen 1 (Nonnweiler 2015) 289–302.

Christlein 1964: R. Christlein, Beiträge zur Stufengliederung der frühbronzezeitlichen Flachgräber in Süddeutschland. Bayerische Vorgeschichtsblätter 27, 1964, 25–63.

Conscience 2000: A.-C. Conscience, Reichverzierte frühbronzezeitliche Keramik am Zürichsee. Der Fundkomplex von Wädenswil-Vorder Au. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 2000, 181–190.

Conscience 2001a: A.-C. Conscience, Frühbronzezeitliche Uferdörfer aus Zürich-Mozartstrasse. Eine folgenreiche Neudatierung. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 84, 2001, 147–157.

Conscience 2001b: A.-C. Conscience, Neue Erkenntnisse zur Entwicklung der frühbronzezeitlichen Keramik in der Region Zürich. In: B. Eberschweiler/J. Köninger/H. Schlichtherle/C. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit nördlich der Alpen. Rundgespräch Hemmenhofen 6. Mai 2000. Hemmenhofener Skripte 2 (Freiburg 2001) 125–132.

Conscience 2005b: A.-C. Conscience, Wädenswil-Vorder Au. Eine Seeufersiedlung am Übergang vom 17. zum 16. Jh. v. Chr. im Rahmen der Frühbronzezeit am Zürichsee unter besonderer Berücksichtigung der frühbronzezeitlichen Funde und Befunde von Meilen-Schellen. Zürcher Archäologie 19 (Zürich 2005).

Courel et al. 2017: B. Courel/P. Schaeffer/P. Adam/E. Motsch/Q. Ebert/E. Moser/C. Féliu/S. M. Bernasconi/I. Hajdas/D. Ertlen/D. Schwartz, Molecular, Isotopic and Radiocarbon Evidence for Broomcorn Millet Cropping in Northeast France since the Bronze Age. Organic Geochemistry 110, 2017, 13–24.

Curdy et al. 1995: P. Curdy/M. Mottet/C. Nicoud, Baubefunde der hallstattzeitlichen Siedlung Brig/Glis-Waldmatte. Plattform 4, 1995, 22–24.

Dauber 1983: A. Dauber, Zur Geschichte der archäologischen Denkmalpflege in Baden. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 12.2, 1983, 47–51.

David 2016: W. David, Brotlaibidole als Zeugen transalpiner Kommunikation zwischen Südbayern und Norditalien in der älteren Bronzezeit. Bayerische Archäologie 4, 2016, 26–30.

David-Elbiali 2000: M. David-Elbiali, La Suisse occidentale au IIe millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne. Cahiers d'archéologie romande 80 (Lausanne 2000).

Dehn 1969: R. Dehn, Über die Tätigkeit des Kreisarchäologen in den Landkreisen Konstanz und Stockach. Archäologische Nachrichten aus Baden 2, 1969, 23–24.

Dehn 1972: R. Dehn, Die Urnenfelderkultur in Nordwürttemberg. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 1 (Stuttgart 1972).

Della Casa 2000: P. Della Casa, Eckdaten der prähistorischen Besiedlung der Alpen, mit Augenmerk auf das Misox und die Zentral- und Südalpen. In: R. C. de Marinis/S. Biaggio (Hrsg.), I leponti tra mito e realtà. Raccolta di saggi in occasione della mostra. Locarno, Castello Visconteo – Casorella, 20 maggio–3 dicembre 2000 (Locarno 2000) 79–92.

Della Casa/Eberli 2000: P. Della Casa/U. Eberli, Mesolcina praehistorica. Mensch und Naturraum in einem Bündner Südalpental vom Mesolithikum bis in römische Zeit. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 67 (Bonn 2000).

Della Casa/Fischer 1997: P. Della Casa/C. Fischer, Neftenbach (CH), Velika Gruda (YU), Kastanas (GR) und Trindhoj (DK): Argumente für einen Beginn der Spät-bronzezeit (Reinecke Bz D) im 14. Jahrhundert v. Chr. Prähistorische Zeitschrift 72.2, 1997, 195–233.

Dieckmann 1989: B. Dieckmann, Eine Siedlung der ausgehenden Frühbronzezeit bei Hilzingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1988, 1989, 53–58.

Dieckmann 1991: B. Dieckmann, Sondagen in den mittelbronzezeitlichen Siedlungen von Hilzingen, Rielasingen-Worblingen und Hilzingen-Duchtlingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1990, 1991, 56–62.

Dieckmann 1995: B. Dieckmann, Archäologische Beobachtungen zur Bodenerosion im Hegau. In: J. Biel/R.-H. Behrends (Hrsg.), Anthropogene Landschaftsveränderungen im prähistorischen Südwestdeutschland. Kolloquium des Arbeitskreises Vorgeschichte der Archäologischen Denkmalpflege am 5. und 6. Mai 1994 in Bruchsal. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 30 (Stuttgart 1995).

Dieckmann 1997: B. Dieckmann, Mittelbronzezeitliche Siedlungen im Hegau. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach 2 (Stuttgart 1997) 67–71.

Dieckmann 1998: B. Dieckmann, Siedlungen und Umwelt der Bronzezeit am Federsee und im westlichen Bodenseegebiet. In: B. Hänsel (Hrsg.), Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas. Abschlußtagung der Kampagne des Europarates „Die Bronzezeit – das erste goldene Zeitalter Europas“ an der Freien Universität Berlin, 17.–19. März 1997 (Kiel 1998) 373–394.

Dieckmann 2011: B. Dieckmann, Eine Siedlung der mittleren Bronzezeit bei Hilzingen. In: J. Hald/W. Kramer (Hrsg.), Archäologische Schätze im Kreis Konstanz. Ausgrabungen im Landkreis. Hegau-Bibliothek 147 (Hilzingen 2011) 97.

Diemer 1995: G. Diemer, Der Bullenheimer Berg und seine Stellung im Siedlungsgefüge der Urnenfelderkultur Mainfrankens. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte A, Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 70 (Kallmünz 1995).

Dillier 2012: O. Dillier, Experiment zur Verwendung von spätbronzezeitlichen Brandgruben für die Flachsbearbeitung. Anzeiger AEAS. Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie Schweiz, 2012, 8–10.

Dillier 2017: O. Dillier, Die Spätbronzezeit in der Zentralschweiz. Siedlungsformen, Ökonomie, Kult und Kulturgrenzen zwischen 1350 und 800 v. Chr. (Diss. Universität Bern 2017).

Dittmann 1990: A. Dittmann, Das Kochen mit Steinen. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Nahrungszubereitung. Marburger Studien zur Völkerkunde 7 (Berlin 1990).

Donat 2005: P. Donat, Heuneburg IVb/3–IVa/1. Zur Funktion hallstattzeitlicher Hausformen. Alt-Thüringen 38, 2005, 231–246.

Doneus 2013: M. Doneus, Die hinterlassene Landschaft. Prospektion und Interpretation in der Landschaftsarchäologie. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission / Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse 78 (Wien 2013).

Drack 1992: W. Drack, Vergleichsbeispiele zu den Werkgruben. In: I. Bauer/D. Fort-Linksfeiler/B. Ruckstuhl (Hrsg.), Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 11 (Egg 1992) 53–57.

Drack/Fellmann 1988: W. Drack/R. Fellmann, Die Römer in der Schweiz (Stuttgart 1988).

Earle et al. 2015: T. Earle/J. Ling/C. Uhnér/Z. Stos-Gale/L. Melheim, The Political Economy and Metal Trade in Bronze Age Europe. Understanding Regional Variability in Terms of Comparative Advantages and Articulations. European Journal of Archaeology 18.4, 2015, 633–657.

Ebersbach et al. 2017a: R. Ebersbach/A. Kleinmann/U. Maier/J. Merkt/S. Million/O. Nelle/H. Schlichtherle/E. Stephan/R. Vogt/L. Wick, Das BELAVI-Projekt erschließt eine neue Feuchtboden-Fundlandschaft des Neolithikums im Westallgäu. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2016, 2017, 22–25.

Ebersbach et al. 2017b: R. Ebersbach/M. Mainberger/O. Nelle/H. Schlichtherle, Das Westallgäu und die Pfahlbauten. Ein trinationales Forschungsprojekt zeigt. Auch im württembergischen Allgäu gab es Pfahlbauten. Schwäbische Heimat 68.4, 2017, 418–425.

Ebersbach et al. 2019: R. Ebersbach/T. Baum/A. Kleinmann/U. Maier/M. Mainberger/J. Merkt/S. Million/O. Nelle/H. Schlichtherle/E. Stephan/R. Vogt/L. Wick, Zum Abschluss des trinationalen BELAVI-Projektes im Westallgäu. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018, 2019, 25–30.

Eckerle 1974: A. Eckerle, Alfons Beck: 1890–1968. Fundberichte aus Baden-Württemberg 1, 1974, 697–698.

Eckerle 1980: A. Eckerle, Apotheker Albert Funk. Archäologische Nachrichten aus Baden 24, 1980, 55–56.

Egerer 1898: A. Egerer, Die Landtafeln von Wangen im Allgäu und Lindau (Bodensee) aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges von Johann Andreas Rauch. Reproduktion alter Karten, Erläuterungen (Stuttgart 1898).

Eggers 2018: H. J. Eggers, Einführung in die Vorgeschichte. 6. Auflage (Frankfurt am Main 2018).

Eggert/Müller-Scheeßel 2008: M. K. H. Eggert/N. Müller-Scheeßel, Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden 3. UTB Archäologie 2092 (Tübingen 2008).

Ehrle et al. 2008: J. Ehrle/J. Hald/B. Zängle, Weitere Ausgrabungen in der keltischen Siedlung von Engen-Welschingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2007, 2008, 93–97.

Ehrle et al. 2009: J. Ehrle/J. Hald/B. Zängle, Zum vorläufigen Abschluss der Ausgrabungen im vorgeschichtlichen Siedlungsareal “Guuhaslen” bei Engen-Welschingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2008, 2009, 100–105.

Ehrle et al. 2010: J. Ehrle/A. Bräuning/J. Hald, Neue Ausgrabungen in einer latènezeitlichen Siedlung im Kieswerk Kohler. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2009, 2010, 118–122.

Ehrle et al. 2011: J. Ehrle/J. Hald/A. Gutekunst, Fortsetzung der archäologischen Untersuchung eines vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsareals bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2010, 2011, 100–103.

Ehrle et al. 2012: J. Ehrle/A. Gutekunst/J. Hald/A. Bräuning, Kelten und Römer am Hohenhewen – Zum Fortgang der Ausgrabungen im Kieswerk Kohler bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2011, 2012, 128–133.

Ehrle et al. 2013: J. Ehrle/A. Gutekunst/J. Hald, Vom neolithischen Friedhof zur keltischen und römischen Siedlung. Zweieinhalb Jahrtausende Landnutzung am Hohenhewen bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012, 2013, 133–137.

Ehrle et al. 2015: J. Ehrle/A. Gutekunst/J. Hald, Apsidenbau und Festplatz? Ungewöhnliche Siedlungsbefunde der Bronzezeit in der Kiesgrube Kohler bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2014, 2015, 112–116.

Ehrle et al. 2016: J. Ehrle/J. Hald/B. Höpfer, Weitere Bauten der mittleren Bronzezeit im Kieswerk Kohler bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2015, 2016, 104–106.

Ehrle et al. 2018: J. Ehrle/J. Hald/B. Höpfer, Zehn Jahre Rettungsgrabung im Kieswerk Kohler bei Anselfingen. Ein Resümee. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2017, 2018, 44–49.

Eibner 1982: C. Eibner, Kupfererzbergbau in Österreichs Alpen. In: B. Hänsel (Hrsg.), Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr. Archäologie in Südosteuropa 1 (Berlin 1982) 399–408.

Elbert 2018: W. Elbert, Die Architektur der Kelten. Siedlungsmuster, Bauformen und Konstruktionsprinzipien der Eisenzeit (Diss. Stuttgart 2018).

Ellmers 1989: D. Ellmers, Die Archäologie der Binnenschifffahrt in Europa nördlich der Alpen. In: H. Jankuhn (Hrsg.), Der Verkehr. Verkehrswege, Verkehrsmittel, Organisation. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1980–1983. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-historische Klasse, Folge 3 180 (Göttingen 1989) 291–350.

Ettel 2010: P. Ettel, Die frühbronzezeitlichen Höhensiedlungen in Mitteldeutschland und Mitteleuropa – Stand der Forschung. In: H. Meller/F. Bertemes (Hrsg.), Der Griff nach den Sternen. Internationales Symposium Halle (Saale) 16.–21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 5 (Halle/Saale 2010) 351–380.

Falkenstein 1997: F. Falkenstein, Eine Katastrophen-Theorie zum Beginn der Urnenfelderkultur. In: C. Becker/M.-L. Dunkelmann/C. Metzner-Nebelsick (Hrsg.), Chronos. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel. Internationale Archäologie : Studia honoraria 1 (Espelkamp 1997) 549–561.

Falkenstein 2009: F. Falkenstein, Zur Subsistenzwirtschaft der Bronzezeit in Mittel- und Südosteuropa. In: M. Bartelheim/H. Stäuble (Hrsg.), Die wirtschaftlichen Grundlagen der Bronzezeit Europas. The Economic Foundations of the European Bronze Age. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 4 (Rahden/Westf. 2009) 147–176.

Falkenstein 2017a: F. Falkenstein, Tradition und Innovation in der Bronzezeit Mittleuropas. Aspekte der Argrar-, Verkehrs- und Metalltechnologie. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 297 (Bonn 2017) 1–23.

Falkenstein 2017b: F. Falkenstein, Zum Wandel der Bestattungssitten von der Hügelgräber- zur Urnenfelderkultur in Süddeutschland. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 297 (Bonn 2017) 77–96.

Faupel/Nakoinz 2018: F. Faupel/O. Nakoinz, Rekonstruktion des Wegesystems und Indentifikation von Wegparametern der Bronzezeit in Schleswig-Holstein. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 249–268.

Filipović et al. 2020: D. Filipović/J. Meadows/M. D. Corso/W. Kirleis/A. Alsleben/Ö. Akeret/F. Bittmann/G. Bosi/B. Ciută/D. Dreslerová/H. Effenberger/F. Gyulai/A. G. Heiss/M. Hellmund/S. Jahns/T. Jakobitsch/M. Kapcia/S. Klooß/M. Kohler-Schneider/H. Kroll/P. Makarowicz/E. Marinova/T. Märkle/A. Medović/A. M. Mercuri/A. Mueller-Bieniek/R. Nisbet/G. Pashkevich/R. Perego/P. Pokorný/Ł. Pospieszny/M. Przybyła/K. Reed/J. Rennwanz/H.-P. Stika/A. Stobbe/T. Tolar/K. Wasylikowa/J. Wiethold/T. Zerl, New AMS 14C Dates Track the Arrival and Spread of Broomcorn Millet Cultivation and Agricultural Change in Prehistoric Europe. Scientific Reports 10.1, 2020, 13698.

Filipović et al. 2022: D. Filipović/M. Dal Corso/W. Kirleis, Early Cultivation of Millet in Europe: What Else and Where Next? Concluding the Workshop Proceedings. In: W. Kirleis/M. Dal Corso/D. Filipović (Hrsg.), Millet and What Else? The Wider Context of the Adoption of Millet Cultivation in Europe. Scales of transformation 14 (Leiden 2022) 293–320.

Filzer 1952: P. Filzer, Die vorgeschichtliche Besiedlung der Hochfläche der Schwäbischen Alb in ihren Beziehungen zu Boden und Vegetation. Zur Kritik der Steppenheidetheorie. Erdkunde 6.1, 1952, 21–26.

Fischer 1971: F. Fischer, Die frühbronzezeitliche Ansiedlung in der Bleiche bei Arbon TG. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 17 (Basel 1971).

Fischer 1997: C. Fischer, Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit. Gräber und Siedlungen in Neftenbach, Fällanden, Dietikon, Pfäffikon und Erlenbach. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 28 (Zürich 1997).

Fischer et al. 2010: E. Fischer/M. Rösch/M. Sillmann/O. Ehrmann/H. Liese-Kleiber/R. Voigt/A. Stobbe/A. J. Kalis/E. Stephan/K. Schatz/A. Posluschny, Landnutzung im Umkreis der Zentralorte Hohenasperg, Heuneburg und Ipf. Archäobotanische und archozoologische Untersuchungen und Modellberechnungen zum Ertragspotenzial von Ackerbau und Viehhaltung. In: D. Krausse/D. Beilharz (Hrsg.), „Fürstensitze“ und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 120 (Stuttgart 2010) 195–265.

Flemming 2018: K. Flemming, Middle Bronze Age Long Distance Exchange. Early Glass, Amber and Guest-Friendship, Xenia. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 189–211.

Fletcher/Lock 2005: M. Fletcher/G. R. Lock, Digging Numbers. Elementary Statistics for Archaeologists 2. Monograph / Oxford University School of Archaeology 33 (Oxford 2005).

Flüeler-Grauwiler 2004: M. Flüeler-Grauwiler (Hrsg.), Pfahlbaufieber. Von Antiquaren, Pfahlbaufischern, Altertümerhändlern und Pfahlbaumythen. Beiträge zu „150 Jahre Pfahlbauforschung in der Schweiz“. Neujahrsblatt / Antiquarische Gesellschaft in Zürich 168 (Zürich 2004).

Friedrich 2013: W. L. Friedrich, The Minoan Eruption of Santorini around 1613 B.C. and Its Consequences. In: H. Meller/F. Bertemes/H.-R. Bork/R. Risch (Hrsg.), 1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2o11 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9 (Halle/Saale 2013) 37–48.

Fries 2005: J. E. Fries, Die Hallstattzeit im Nördlinger Ries. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte Reihe A, Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 88 (Kallmünz 2005).

Fritsch/Neubauer 1987: B. Fritsch/D. Neubauer, Die Silexvorkommen in Beziehung zu den früh- und mittelneolithischen Fundstellen des Hegaus. Archäologische Informationen 10.2, 1987, 161–166.

Fürst 1836: W. Z. Fürst, Spuren der Vorzeit in der Umgegend von Aichstetten nebst Andeutungen einer Verbindungsstraße von Coelio monte ad castra Vemania in dieser Gegend. Württembergische Jahrbücher für vaterländische Geschichte, Geographie, Statistik und Topographie 1835.1, 1836, 398–408.

Fürst 1841: W. Z. Fürst, Alterthümer. In: A. F. Pauly (Hrsg.), Beschreibung des Oberamts Wangen (Stuttgart 1841) 107–115.

Furtwängler et al. 2020: A. Furtwängler/A. B. Rohrlach/T. C. Lamnidis/L. Papac/G. U. Neumann/I. Siebke/E. Reiter/N. Steuri/J. Hald/A. Denaire/B. Schnitzler/J. Wahl/M. Ramstein/V. J. Schuenemann/P. W. Stockhammer/A. Hafner/S. Lösch/W. Haak/S. Schiffels/J. Krause, Ancient Genomes Reveal Social and Genetic Structure of Late Neolithic Switzerland. Nature Communications 11. 1, 2020, 1915.

Gallay 1970: G. Gallay, Die Besiedlung der südlichen Oberrheinebene in Neolithikum und Frühbronzezeit. Badische Fundberichte. Sonderheft 12, 1970.

Gallay 1971: G. Gallay, Das Ende der Frühbronzezeit im Schweizer Mittelland. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 56, 1971, 115–138.

Garbsch 1988: J. Garbsch, Übersicht über den spätrömischen Donau Aller Rhein Limes. In: J. Garbsch/P. Kos (Hrsg.), Das spätrömische Kastell Vemania bei Isny. Zwei Schatzfunde des frühen 4. Jahrhunderts. Veröffentlichung der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 44 (München 1988) 105–128.

Garscha 1937: F. Garscha, Zwei Wohngruben der Latènezeit bei Welschingen-Neuhausen. Badische Fundberichte 13, 1937, 68–82.

Gassmann/Klein 2004: G. Gassmann/F. Klein, Rohstoff- und siedlungsarchäologische Untersuchungen bei St. Johann, Kr. Reutlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2003, 2004, 81–85.

Gehlen/Schön 2007: B. Gehlen/W. Schön, Christoph Graf Vojkffy – Jäger und Sammler im Allgäu. Plattform 15/16.2006/2007, 2007, 112–117.

Gehlen/Schön 2011: B. Gehlen/W. Schön, Steinzeitliche Inventare aus dem Westallgäu. Die Sammlung Graf Vojkffy im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. In: J. Meurers-Balke/W. Schön (Hrsg.), Liber amicorum. Vergangene Zeiten … Gedenkschrift für Jürgen Hoika. Archäologische Berichte 22 (Bonn 2011) 131–168.

Gersbach 1974: E. Gersbach, Ältermittelbronzezeitliche Siedlungskeramik von Esslingen am Neckar. Fundberichte aus Baden-Württemberg 1, 1974, 226–250.

Gersbach 1995: E. Gersbach, Baubefunde der Perioden IVc–IVa der Heuneburg. Heuneburgstudien 9. Römisch-Germanische Forschungen 53 (Mainz 1995).

Gersbach 2006: E. Gersbach (Hrsg.), Die Heuneburg bei Hundersingen, Gemeinde Herbertingen. Eine Wehrsiedlung, Burg der Bronze- und frühen Urnenfelderzeit und ihre Stellung im Siedlungsgefüge an der oberen Donau. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 96 (Stuttgart 2006).

Geyer et al. 2011: O. F. Geyer/M. P. Gwinner/T. Simon, Geologie von Baden-Württemberg 5 (Stuttgart 2011).

Geyr/Gössler 1910: M. F. Geyr/P. Gössler, Hügelgräber im Illertal bei Tannheim (Esslingen 1910).

Gnepf Horisberger 2003: U. Gnepf Horisberger, Eine bronzezeitliche Feuerstelle in der Überbauung „Gotthard“ in Baar. Tugium 19, 2003, 145–163.

Gnepf Horisberger/Hämmerle 2001: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001).

Goldmann 2000: K. Goldmann, Flußwege und ihre Vernetzung in Alteuropa. In: F. Lüth/U. Schoknecht (Hrsg.), Schutz des Kulturerbes unter Wasser. Veränderungen europäischer Lebenskultur durch Fluß- und Seehandel. Beiträge zum Internationalen Kongreß für Unterwasserarchäologie (IKUWA 99) 18.–21. Februar 1999 in Sassnitz auf Rügen. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 35 (Lübstorf 2000) 61–69.

Gradmann 1906: R. Gradmann, Beziehungen zwischen Pflanzengeographie und Siedlungsgeschichte. Geographische Zeitschrift 12, 1906, 305–325.

Gradmann 1933: R. Gradmann, Die Steppenheidetheorie. Geographische Zeitschrift 395.5, 1933, 265–278.

Gradmann 1948: R. Gradmann, Altbesiedeltes und jungbesiedeltes Land. Studium Generale 1.3, 1948, 163–177.

Grimmer-Dehn 1986: B. Grimmer-Dehn, Frühurnenfelderzeitliche Grabfunde aus dem Breisgau. Archäologische Nachrichten aus Baden 37, 1986, 22–30.

Grimmer-Dehn 1991: B. Grimmer-Dehn, Die Urnenfelderkultur im südöstlichen Oberrheingraben. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 15 (Stuttgart 1991).

Gross 2001: E. Gross, C14-Daten. Problematik und Interpretation. In: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001) 167–180.

Gross/Zollinger 1999: E. Gross/B. Zollinger, Ein mittelbronzezeitlicher Weiler im Hofacher von Ebmatingen (Gemeinde Maur ZH). Informationsblatt der Baudirektion Kanton Zürich (Zürich 1999).

Gross et al. 1992: E. Gross/C. Brombacher/M. Dick (Hrsg.), Zürich „Mozartstrasse“. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 2: Tafeln. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 17 (Zürich 1992).

Gross-Klee 1995: E. Gross-Klee, Felsgestein. In: W. E. Stöckli/U. Niffeler/E. Gross-Klee (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen = La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age = La Svizzera dal Paleolitico all'Alto Medioevo. Band 2: Neolithikum (Basel 1995) 136–141.

Gustafson et al. 2005: L. Gustafson/T. Heibreen/J. Martens (Hrsg.), De gåtefulle kokegroper. Kokegropeseminaret, 31. November 2001. Varia 58 (Oslo 2005).

Gutekunst/Hald 2019: A. Gutekunst/J. Hald, Eine neue jüngerlatènezeitliche Grabenanlage bei Welschingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018, 2019, 168–171.

Haas 2001: J. N. Haas, Der Bibersee und seine Ufer. Einblicke in prähistorische Milieuveränderungen. In: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001) 182–194.

Haas et al. 1998: J. N. Haas/I. Richoz/W. Tinner/L. Wick, Synchronous Holocene Climatic Oscillations Recorded on the Swiss Plateau and at Timberline in the Alps. The Holocene 8.3, 1998, 301–309.

Hald 2003: J. Hald, Ein vor- und frühgeschichtliches Siedlungsterrain bei Mühlhausen-Ehingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2002, 2003, 62–64.

Hald 2004: J. Hald, Neue archäologische Untersuchungen in einem vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsareal von Mühlhausen-Ehingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2003, 2004, 44–46.

Hald 2009a: J. Hald, Die Eisenzeit im Oberen Gäu. Studien zur hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 86 (Stuttgart 2009).

Hald 2009b: J. Hald, Eine Gräbergruppe des Jung- bis Endneolithikums von Engen-Welschingen, Landkreis Konstanz. In: J. Biel/J. Heiligmann/D. Krausse (Hrsg.), Landesarchäologie. Festschrift für Dieter Planck zum 65. Geburtstag. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 100 (Stuttgart 2009) 87–106.

Hald 2013: J. Hald, Ein rätselhaftes Steinobjekt aus Engen-Welschingen, Landkreis Konstanz. Archäologische Nachrichten aus Baden 86/87, 2013, 5–9.

Hald 2016a: J. Hald, Eine neue Siedlung der Linearbandkeramik bei Mühlhausen-Ehingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2015, 2016, 89–91.

Hald 2016b: J. Hald, Reiche Gräber der Bronzezeit aus dem Hegau. TÜVA Mitteilungen 15/2016, 2016, 55–65.

Hald 2016c: J. Hald, Siedlungsfunde der Bronze- und Eisenzeit bei Bietingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2015, 2016, 107–110.

Hald 2017: J. Hald, 50 Jahre Kreisarchäologie im Landkreis Konstanz. Hegau 74, 2017, 5–20.

Hald 2020: J. Hald, Langbauten in der Kiesgrube Kohler bei Anselfingen? Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2019, 2020, 94–96.

Hald/Kitzberger 2018: J. Hald/J. Kitzberger, Gräber und Siedlungsreste der Bronzezeit bei Orsingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2017, 2018, 93–98.

Hald/Kitzberger 2019: J. Hald/J. Kitzberger, Weitere spätbronzezeitliche Grabfunde im Siedlungsareal „Im Unteren Bann" bei Orsingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018, 2019, 117–121.

Hald/Kramer 2011: J. Hald/W. Kramer (Hrsg.), Archäologische Schätze im Kreis Konstanz. Ausgrabungen im Landkreis. Hegau-Bibliothek 147 (Hilzingen 2011).

Hald/Stephan 2015: J. Hald/R. Stephan, Jörg Aufdermauer 1935–2015. Fundberichte aus Baden-Württemberg 35, 2015, 583–584.

Hald et al. 2015: J. Hald/G. Häußler/B. Höpfer, Neue archäologische Ausgrabungen in der eisenzeitlichen Siedlung von Welschingen, Flur „Guuhaslen". Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2014, 2015, 120–123.

Hamer/Hamer 1990: F. Hamer/J. Hamer, Lexikon der Keramik und Töpferei. Material, Technik, Geschichte (Augsburg 1990).

Hansen 1991: S. Hansen, Studien zu den Metalldeponierungen während der Urnenfelderzeit im Rhein-Main-Gebiet. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 5 (Bonn 1991).

Hardenberg 2017: R. Hardenberg, Dynamic Correspondences. ResourceCultures. In: A. K. Scholz/M. Bartelheim/R. Hardenberg/J. Staecker (Hrsg.), ResourceCultures. Sociocultural dynamics and the use of resources. Theories, methods, perspectives. RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 25–34.

Hardenberg et al. 2017: R. Hardenberg/M. Bartelheim/J. Staecker, The 'Resource Turn'. A Socio-Cultural Perspective on Resources. In: A. K. Scholz/M. Bartelheim/R. Hardenberg/J. Staecker (Hrsg.), ResourceCultures. Sociocultural Dynamics and the Use of Resources. Theories, Methods, Perspectives. RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 13–23.

Harding 1987: A. F. Harding, Fernhandel in der Bronzezeit. Analyse und Interpretation. Saeculum 38.4, 1987, 297–311.

Hasenfratz 1989: A. Hasenfratz, Ein Grubenhaus der Horgener Kultur vomSchlossberg bei Rudolfingen, GemeindeTrüllikon ZH. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 72, 1989, 53–58.

Hasler et al. 2003: A. Hasler/L. Fabre/L. Carozza/S. Thiébault, Les "foyers à pierres chauffées" de Château Blanc (Ventabren, Bouches-du-Rhône, France) et du Puech d'Auzet (Millau, Aveyron, France). In: M.-C. Frère-Sautot (Hrsg.), Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Âges des métaux. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7 et 8 octobre 2000. Préhistoires 9 (Montagnac 2003) 37–50.

Hasler/Brem 2005: N. Hasler/H. Brem (Hrsg.), Im Schutze mächtiger Mauern. Spätrömische Kastelle im Bodenseeraum. Ausstellungskatalog (Frauenfeld 2005).

Hauser 2019: M. Hauser, Der Rest vom Fest. Eine spätbronzezeitliche Grube voller Scherben vom Seckeberg in Frick (Fic. 97.2). Archäologie im Aargau (Basel 2019).

Hecht 2007: D. Hecht, Das schnurkeramische Siedlungswesen im südlichen Mitteleuropa. Eine Studie zu einer vernachlässigten Fundgattung im Übergang vom Neolithikum zur Bronzezeit (Heidelberg 2007).

Hedderich/Sachs 2016: J. Hedderich/L. Sachs, Angewandte Statistik. Methodensammlung mit R15 (Berlin 2016).

Heeb 2012: B. S. Heeb, Das Bodenseerheintal als Siedlungsraum und Verkehrsweg in prähistorischen Epochen. Eine siedlungsarchäologische Untersuchung. Frankfurter Archäologische Schriften 20 (Bonn 2012).

Henkner et al. 2017: J. Henkner/J. J. Ahlrichs/S. Downey/M. Fuchs/B. R. James/T. Knopf/T. Scholten/S. Teuber/P. Kühn, Archaeopedology and Chronostratigraphy of Colluvial Deposits as a Proxy for Regional Land Use History (Baar, southwest Germany). CATENA 155, 2017, 93–113.

Henkner et al. 2018a: J. Henkner/J. J. Ahlrichs/S. Downey/M. Fuchs/B. James/A. Junge/T. Knopf/T. Scholten/P. Kühn, Archaeopedological Analysis of Colluvial Deposits in Favourable and Unfavourable Areas. Reconstruction of Land Use Dynamics in SW Germany. Royal Society Open Science 5.5, 2018, 171624.

Henkner et al. 2018b: J. Henkner/J. J. Ahlrichs/E. Fischer/M. Fuchs/T. Knopf/M. Rösch/T. Scholten/P. Kühn, Land Use Dynamics Derived from Colluvial Deposits and Bogs in the Black Forest, Germany. Journal of Plant Nutrition and Soil Science 181.2, 2018, 240–260.

Hensler 2019: M. Hensler, Frühbronzezeitliche Kupferdistributionssysteme in Alpen und Westkarpaten. Eine Studie zum Konsum von frühbronzezeitlichen Ösenringen. Frankfurter Archäologische Schriften (Bonn 2019).

Herdits 2005: H. Herdits, Bemerkungen zur Metallurgie bronzezeitlicher Depotfunde. Kupfer, und vielleicht gar kein Zinn. Burgenländische Heimatblätter 67.2, 2005, 100–104.

Hochstetter 1980: A. Hochstetter, Die Hügelgräber-Bronzezeit in Niederbayern. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 41 (Kallmünz 1980).

Hochuli 1990: S. Hochuli, Wäldi-Hohenrain TG. Eine mittelbronze- und hallstattzeitliche Fundstelle. Antiqua 21 (Basel 1990).

Hochuli 1991: S. Hochuli, Zur Datierung der früh- und mittelbronzezeitlichen Siedlungsstelle „Bleiche 2“ bei Arbon TG. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 74, 1991, 107–114.

Hochuli 1994: S. Hochuli, Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Ausgrabungen 1885–1991. Archäologie im Thurgau 2 (Frauenfeld 1994).

Hochuli 1996: S. Hochuli, Le site du Bronze ancien et moyen d'Arbon-Bleiche et sa datation. In: C. Mordant/O. Gaiffe (Hrsg.), Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe. Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Clermont Ferrand 27–29 octobre 1992. Actes du Colloque Fondements Culturels, Techniques, Économiques et Sociaux des Débuts de l'Âge du Bronze 117 (Paris 1996) 211–222.

Hochuli 1997: S. Hochuli, Im Banne des Metalls. Die frühe und mittlere Bronzezeit im Thurgau. Archäologie der Schweiz 20, 1997, 62–65.

Hochuli et al. 1994: S. Hochuli/J. Köninger/U. Ruoff, Der absolutchronologische Rahmen der Frühbronzezeit in der Ostschweiz und in Südwestdeutschland. Archäologisches Korrespondenzblatt 24, 1994, 269–282.

Hoffmann 2004: S. Hoffmann, Die Entstehung und Entwicklung der mittleren Bronzezeit im westlichen Mittelgebirgsraum (Diss. Universität Bonn 2004).

Holliday/Gartner 2007: V. T. Holliday/W. G. Gartner, Methods of Soil P Analysis in Archaeology. Journal of Archaeological Science 34, 2007, 301–333.

Holste 1939: F. Holste, Die Bronzezeit im nordmainischen Hessen. Vorgeschichtliche Forschungen 12 (Berlin 1939).

Holste 1953: F. Holste, Die Bronzezeit in Süd- und Westdeutschland. Handbuch der Urgeschichte Deutschlands 1 (Berlin 1953).

Honeck 2009: M. Honeck, Nichts als heiße Steine? Zur Deutung der Brenngruben der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Deutschland. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 166 (Bonn 2009).

Honeck im Druck: M. Honeck, Gargruben, Götter und Gelage. Zur Deutung und Kontextualisierung bronze- und eisenzeitlicher Brenngruben. In: K.-H. Willroth (Hrsg.), Elemente bronzezeitlicher Siedlungslandschaften. Studien zur Nordeuropäischen Bronzezeit 5 (im Druck).

Honig 2008: P. Honig, Studien zur bronzezeitlichen Keramikentwicklung am Beispiel der Siedlungskeramik der Windsheimer Bucht und des süddeutschen Donauraumes. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 22 (Büchenbach 2008).

Hopert 1995: S. Hopert, Die vorgeschichtlichen Siedlungen im Gewann „Mühlenzelgle“ in Singen am Hohentwiel, Kr. Konstanz. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 32 (Stuttgart 1995).

Höpfer 2014: B. Höpfer, Früh-/mittelbronzezeitliche Siedlungsspuren aus Weiterdingen, Lkrs. Konstanz. Fundberichte aus Baden-Württemberg 34.1, 2014, 555–577.

Höpfer 2019: B. Höpfer, Archäologische Fundstellen in der Espasinger Niederung als Zeugen schwankender Bodenseepegel. Plattform 25–27, 2016–2018, 2019, 80–84.

Höpfer 2022: B. Höpfer, Brandgrube, Siedlungsbrand, sakraler Abfall. Eine Siedlung der jüngeren Mittel- und beginnenden Spätbronzezeit in Gottmadingen-Bietingen (Lkr. Konstanz). Mit einem Beitrag von Elisabeth Stephan. Fundberichte aus Baden-Württemberg 40, 2022, 49–166.

Höpfer et al. 2016: B. Höpfer/S. Rottler/R. Vogt/T. Knopf, Bronzezeit im Hinterland des Bodensees. Siedlungsreste und Kolluvien aus Bodman. Fundberichte aus Baden-Württemberg 36, 2016, 53–76.

Höpfer et al. 2017: B. Höpfer/J. Ehrle/G. Häußler/J. Hald, Ein Gusskuchen der mittleren Bronzezeit. Neue Siedlungsfunde bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2016, 2017, 86–90.

Höpfer et al. 2019: B. Höpfer/S. Scherer/D. Schmid/J. Hermann/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Archäologische und bodenkundliche Untersuchungen zur bronzezeitlichen Besiedlung des westlichen Allgäus bei Leutkirch. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018, 2019, 31–35.

Höpfer et al. 2020: B. Höpfer/S. Werner/S. Scherer/D. Schmid/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Talsiedlung – Höhensiedlung – Bestattungsplatz? Weitere Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung des Westallgäus bei Leutkirch. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2019, 2020, 24–27.

Höpfer et al. 2021: B. Höpfer/J. Lutz/S. Krutter/S. Scherer/P. Kühn/T. Scholten/T. Knopf, Mitterbergkupfer am Bodensee? Ein Gusskuchenfragment aus der mittelbronzezeitlichen Siedlung von Engen-Anselfingen (Lkr. Konstanz, Baden-Württemberg). Archäologisches Korrespondenzblatt 51.4, 2021, 501–516.

Höpfer et al. 2022: B. Höpfer/S. Scherer/D. Greulich/P. Kühn/T. Scholten/T. Knopf, Archäopedologische Untersuchungen in einer bronzezeitlichen Kulturlandschaft bei Anselfingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2021, 2022, 19–21.

Höpfer et al. 2024: B. Höpfer/K. Deckers/S. Scherer/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Mittelbronzezeitliche Siedlungsfunde aus Engen-Anselfingen (Lkr. Konstanz, Baden-Württemberg). Einblicke in Struktur und Organisation der Siedlung. In: K.-H. Willroth (Hrsg.), Elemente bronzezeitlicher Siedlungslandschaften. Studien zur Nordeuropäischen Bronzezeit 5 (Kiel 2024) 77–102.

Hötzl 1996: H. Hötzl, Origin of the Danube-Aach System. Geo 27, 1996, 87–96.

Hundt 1957: H.-J. Hundt, Keramik aus dem Ende der frühen Bronzezeit von Heubach (Kr. Schwäbisch Gmünd) und Ehrenstein (Kr. Ulm). Fundberichte aus Schwaben N.F. 14, 1957, 27–50.

Hundt 1962: H.-J. Hundt, Älterbronzezeitliche Keramik von Malching, Ldkr. Griesbach. Bayerische Vorgeschichtsblätter 27, 1962, 33–61.

Innenministerium und Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 1967: Innenministerium und Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Landkreis Ravensburg. Die Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs in Wort und Zahl 39 (Stuttgart 1967).

Jacob et al. 2008a: J. Jacob/J.-R. Disnar/F. Arnaud/E. Chapron/M. Debret/E. Lallier-Vergès/M. Desmet/M. Revel-Rolland, Millet Cultivation History in the French Alps as Evidenced by a Sedimentary Molecule. Journal of Archaeological Science 35.3, 2008, 814–820.

Jacob et al. 2008b: J. Jacob/J.-R. Disnar/G. Bardoux, Carbon Isotope Evidence for Sedimentary Miliacin as a Tracer of Panicum miliaceum (broomcorn millet) in the sediments of Lake le Bourget (French Alps). Organic Geochemistry 39.8, 2008, 1077–1080.

Jacquat 2012: C. Jacquat, Analyse carpologique du contenu de trous de Poteau, de fosses et de jarres. In: D. Castella/J.-F. Buard/M. David-Elbiali/C. Jacquat/P. Northover/O. Claude (Hrsg.), L'habitat de l'âge du Bronze moyen de Payerne „En Planeise" (canton de Vaud, Suisse). Cahiers d'archéologie romande 133 (Lausanne 2012) 237–245.

Jäger 2002: K.-D. Jäger, Oscillations of the Water Balance during the Holocene in interior Central Europe. Features, Dating and Consequences. Quaternary International 91, 2002, 33–37.

Jahn 2017: C. Jahn, Der Anfang vom Ende der Mittelbronzezeit. Einige chronologische Beobachtungen am Übergang der Mittel- zur Spätbronzezeit. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 297 (Bonn 2017) 55–65.

James et al. 2021: B. R. James/S. Teuber/J. Miera/S. Downey/J. Henkner/T. Knopf/F. Correa/B. Höpfer/S. Scherer/A. Michaelis/B. Wessel/K. Gibbons/P. Kühn/T. Scholten, Soils, Landscapes, and Cultural Concepts of Favor and Disfavor within Complex Adaptive Systems and ResourceCultures. Human-Land Interactions during the Holocene. Ecology and Society 26.1: 6, 2021.

Jasiewicz/Stepinski 2013: J. Jasiewicz/T. J. Stepinski, Geomorphons. A Pattern Recognition Approach to Classification and Mapping of Landforms. Geomorphology 182, 2013, 147–156.

Jecker 2014: D. Jecker, Rothuswiese. Naturwissenschaftliche Untersuchung. Tugium 30, 2014, 56–57.

Jecker/Schaeren 2015: D. Jecker/G. Schaeren, Cham, Oberwil, Hof. Rettungsgrabung (Kiesabbau). Tugium 31, 2015, 38–39.

Jecker/Schaeren 2016: D. Jecker/G. Schaeren, Cham, Oberwil, Hof III: Bronzezeitliche Siedlung mit langrechteckigem Gebäude. Tugium 32, 2016, 30–31.

Jecker/Schaeren 2017: D. Jecker/G. Schaeren, Cham, Oberwil, Hof III: Rettungsgrabung (Kiesabbau). Tugium 33, 2017, 40–41.

Jecker et al. 2013: D. Jecker/I. Lanzrein-Dohme/R. Huber/G. Schaeren, Mehr als Müll! Zwei mittelbronzezeitliche Siedlungsgruben von Zug-Rothuswiese. Jahrbuch Archäologie Schweiz 96, 2013, 7–58.

Jecker et al. 2014: D. Jecker/A. Zimmermann/M. Mastel/G. Schaeren, Cham, Oberwil, Hof: Ausgrabung. Tugium 30, 2014, 35–36.

Jockenhövel 1990: A. Jockenhövel, Bronzezeitlicher Burgenbau in Mitteleuropa. Untersuchungen zur Struktur frühmetallzeitlicher Gesellschaften. In: T. Bader (Hrsg.), Orientalisch-ägäische Einflüsse in der europäischen Bronzezeit. Ergebnisse eines Kolloquiums. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 15 (Bonn 1990) 209–228.

Jockenhövel 1991: A. Jockenhövel, Bemerkungen zur Siedlungsweise der Hügelgräberbronzezeit im Rhein-Main-Gebiet. Nassauische Annalen 102, 1991, 1–11.

Jockenhövel 1997: A. Jockenhövel, Agrargeschichte der Bronzezeit und vorrömischen Eisenzeit (von ca. 2200 v. Chr. bis Christi Geburt). In: J. Lüning/A. Jockenhövel/H. Bender/T. Capell (Hrsg.), Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1997) 141–261.

Joos 1991: M. Joos, Zur Bedeutung der Steinhaufen (tenevieres) von Yverdon (VD), Avenue des Sports. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 74, 1991, 195–199.

Joray et al. 2020: S. Joray/D. Brönnimann/M. Kühn/C. Maise/G. Matter/P. Rentzel/B. Röder, Die Mittelbronzezeit im Fokus. Das interdisziplinäre Forschungsprojekt MAGIA. Archäologie der Schweiz 43.1, 2020, 16–23.

Kaenel et al. 1984: G. Kaenel/P. Curdy/H. Zwahlen, Saint-Triphon, Le Lessus (Ollon, Vaud) du Néolithique à l'époque romaine. Cahiers d'archéologie romande 30 (Lausanne 1984).

Kaiser 2015: M. J. Kaiser, Die Silexartefakte der Horgener Siedlung Allensbach-Strandbad AsC1. In: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Arbeitsstelle Hemmenhofen (Hrsg.), Allensbach-Strandbad AsC1. Eine Ufersiedlung der späten Horgener Kultur am Bodensee-Untersee, Kreis Konstanz. Funde und Befunde aus den Sondagen und Grabungen 2002–2003. Hemmenhofener Skripte 10 (Freiburg, Br. 2015) 125–162.

Keefer 1984: E. Keefer, Die Bronzezeitliche „Siedlung Forschner" bei Bad Buchau, Kreis Biberach. In: B. Becker (Hrsg.), Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 1. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 4 (Stuttgart 1984) 37–52.

Keefer 1990: E. Keefer, Die „Siedlung Forschner" am Federsee und ihre mittelbronzezeitlichen Funde. Berichte RGK 71, 1990, 38–51.

Keefer 2001: E. Keefer, Die Siedlung Forschner am Federsee 1767 bis 1480 BC – Keramik aus drei Jahrhunderten? In: B. Eberschweiler/J. Köninger/H. Schlichtherle/C. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit nördlich der Alpen. Rundgespräch Hemmenhofen 6. Mai 2000. Hemmenhofener Skripte 2 (Freiburg 2001) 75–78.

Kellner-Depner 2016: C. Kellner-Depner, Die Latènesiedlung von Anselfingen im Hegau. Fundberichte aus Baden-Württemberg 36, 2016, 103–258.

Kern/Grömer 2015: D. Kern/K. Grömer, Abdrücke im Schnur-Design. Experimente zur Herstellung schnurartiger Verzierungen auf urzeitlichen Tongefäßen. Archäologie Österreichs 26.1, 2015, 27–33.

Kiefer 1972: F. Kiefer, Naturkunde des Bodensees. Bodensee-Bibliothek 1 (Sigmaringen 1972).

Kienlin 2006a: T. L. Kienlin, Frühbronzezeitliche Randleistenbeile von Böhringen-Rickelshausen und Hindelwangen. Ergebnisse einer metallographischen Untersuchung. Prähistorische Zeitschrift 81, 2006, 97–120.

Kienlin 2006b: T. L. Kienlin, Waffe – Werkzeug – Barren. Zur Deutung frühbronzezeitlicher Randleistenbeile in Depotfunden des nordalpinen Raums. In: H.-P. Wotzka/J. Bofinger (Hrsg.), Grundlegungen. Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie für Manfred K. H. Eggert (Tübingen 2006) 461–476.

Kienlin 2008: T. L. Kienlin, Frühes Metall im nordalpinen Raum. Eine Untersuchung zu technologischen und kognitiven Aspekten früher Metallurgie anhand der Gefüge frühbronzezeitlicher Beile. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 162 (Bonn 2008).

Kienlin/Stöllner 2009: T. L. Kienlin/T. Stöllner, Singen Copper, Alpine Settlement and Early Bronze Age Mining. Is There a Need for Elites and Strongholds? In: T. L. Kienlin/B. W. Roberts (Hrsg.), Metals and Societies. Studies in Honour of Barbara S. Ottaway. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 169 (Bonn 2009) 67–104.

Kimmig 1969: W. Kimmig, Zum Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit in der Zone nordwärts der Alpen. Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 1969, 15–22.

Kimmig 1982: W. Kimmig, Bemerkungen zur Terminologie der Urnenfelderzeit im Raum nordwestlich der Alpen. Archäologisches Korrespondenzblatt 12, 1982, 33–45.

Kirleis et al. 2022a: W. Kirleis/M. Dal Corso/D. Filipović (Hrsg.), Millet and what else? The Wider Context of the Adoption of Millet Cultivation in Europe. Scales of Transformation 14 (Leiden 2022).

Kirleis et al. 2022b: W. Kirleis/D. Filipović/M. Dal Corso, Millet and what else? The Wider Context of the Adoption of Millet Cultivation in Europe. In: W. Kirleis/M. Dal Corso/D. Filipović (Hrsg.), Millet and what else? The wider context of the adoption of millet cultivation in Europe. Scales of transformation 14 (Leiden 2022) 9–24.

Knoll 2017: F. Knoll, Rot, Weiß, Schwarz. Die Wandmalerei Mitteldeutschlands während der späten Bronze-/frühen Eisenzeit (1300–450 v. Chr.) im europäischen Kontext. Veröffentlichungen des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte 78 (Halle/Saale 2017).

Knoll/Meller 2016: F. Knoll/H. Meller, Die Ösenkopfnadel – Ein “Klassen”-verbindendes Trachtelement der Aunjetitzer Kultur. Ein Beitrag zu Kontext, Interpretation und Typochronologie der mitteldeutschen Exemplare. In: H. Meller/H. P. Hahn/R. Jung/R. Risch (Hrsg.), Arm und Reich. Zur Ressourcenverteilung in prähistorischen Gesellschaften. 8. Mitteldeutscher Archäologentag vom 22. bis 24. Oktober 2015 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 14.2 (Halle/Saale 2016) 283–369.

König/Thoma 2019: J. König/M. Thoma, Großer Bahnhof am Grabbau. Ein bronzezeitlicher Bestattungsplatz an der ICE-Neubaustrecke bei Plieningen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018, 2019, 104–107.

König et al. 2014: J. König/J. Scheschkewitz/D. Herrmann/M. Thoma, Zum Fortgang der archäologischen Ausgrabung entlang der ICE-Neubau- und A-8-Ausbaustrecke zwischen Hohenstadt und Ulm. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2013, 2014, 52–55.

Köninger 1995: J. Köninger, Aspekte frühbronzezeitlicher Kulturen in Süddeutschland. In: Museum Schwab (Hrsg.), Anfänge der Bronzezeit zwischen Rhone und Aare. Les débuts de l'Age du Bronze entre Rhône et Aar (Biel 1995) 61–76.

Köninger 2006a: J. Köninger, Deckel, Töpfe und gemusterte Tonobjekte. Anmerkungen zu Funden der älteren Frühbronzezeit aus dem westlichen Bodenseegebiet. Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie 13, 2006, 79–82.

Köninger 2006b: J. Köninger, Die frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Bodman-Schachen I. Befunde und Funde aus den Tauchsondagen 1982–1984 und 1986. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 85 (Stuttgart 2006).

Köninger 2007: J. Köninger, Bodman-Weiler IIm eine Ufersiedlung der Horgener Kultur vor Bodman, Kreis Konstanz. Hemmenhofener Skripte 7 (Freiburg 2007).

Köninger 2015: J. Köninger, Bronze Age Lacustrine Settlements in the Circum-Alpine Region. Chronology, Architectural Styles, Occupational Patterns, and much more. In: F. Menotti (Hrsg.), The End of the Lake-Dwellings in the Circum-Alpine Region (Oxford 2015) 15–66.

Köninger 2020: J. Köninger, Spätbronzezeitliche Ufersiedlungen am Bodensee. Siedlungsstrukturen und Neufunde aus den Ufersiedlungen Hagnau-Burg und Unteruhldingen-Stollenwiesen. In: P.-J. Rey/A. Dumont (Hrsg.), L'Homme et son environnement. Des lacs, des montagnes et des rivières. Bulles d'archéologie offertes à André Marguet (Dijon 2020) 115–127.

Köninger/Schöbel 2010: J. Köninger/G. Schöbel, Bronzezeitliche Fundstellen zwischen Bodensee und Oberschwaben. In: I. M. Matuschik/C. Strahm (Hrsg.), Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag (Freiburg 2010) 385–438.

Kortekaas 1987: G. Kortekaas, Een laat-neolithisch akkercomplex in de Oosterpoortwijk te Groningen. Groningsche Volkalmanak. Historisch jaarboek voor Groningen, 1987, 109–124.

Kösel/Rilling 2002: M. Kösel/K. Rilling, Die Böden der Baar. Ein Beitrag zur regionalen Bodenkunde Südwestdeutschlands. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 45, 2002, 99–128.

Kottek et al. 2006: M. Kottek/J. Grieser/C. Beck/B. Rudolf/F. Rubel, World Map of the Köppen-Geiger Climate Classification Updated. Metz 15.3, 2006, 259–263.

Kraft 1928: G. Kraft, Funde aus einer Kiesgrube bei Welschingen (Hegau). Badische Fundberichte 1.1925-1928, 1928, 211–213.

Kraft 1932: G. Kraft, Neue Funde der Latènezeit aus Oberbaden. Badische Fundberichte 8, 1932, 262–298.

Krahe 1958: G. Krahe, Die vorgeschichtliche Besiedlung im württembergischen Oberschwaben (unpubl. Diss. Universität Tübingen 1958).

Krause 1988a: R. Krause, Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 32 (Stuttgart 1988).

Krause 1988b: R. Krause, Ein alter Grabfund der jüngeren Frühbronzezeit von Reutlingen. Anmerkungen zur Frühbronzezeit Südwestdeutschlands. Fundberichte aus Baden-Württemberg 13, 1988, 199–212.

Krause 1997a: R. Krause, Großbauten der Frühbronzezeit aus Bopfingen. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach 2 (Stuttgart 1997) 63–66.

Krause 1997b: R. Krause, Vom Erz zur Bronze. Bergbau, Verhüttung und Bronzeguß. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach 2 (Stuttgart 1997) 26–40.

Krause 2003: R. Krause, Studien zur kupfer- und frühbronzezeitlichen Metallurgie zwischen Karpatenbecken und Ostsee. Vorgeschichtliche Forschungen 24 (Rahden/Westf. 2003).

Krause/Gebhard 2017: R. Krause/R. Gebhard (Hrsg.), Bernstorf. Studien zu den vor- und frühgeschichtlichen Befestigungen auf dem Bernstorfer Berg bei Kranzberg, Oberbayern. Bernstorf-Forschungen 2 (Bonn 2017).

Kreissparkasse Ravensburg 2004: Kreissparkasse Ravensburg (Hrsg.), Drunter und drüber. Archäologische Annäherungen an den Landkreis Ravensburg. Zeitzeugen 1 (Bad Waldsee 2004).

Kreutle 2007: R. Kreutle, Die Urnenfelderkultur zwischen Schwarzwald und Iller. Südliches Württemberg, Hohenzollern und südöstliches Baden. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 19 (Büchenbach 2007).

Krippner 1995: F. Krippner, Siedlungskundliches aus dem Ries. Eine erste Zusammenfassung. Bayerische Vorgeschichtsblätter 60, 1995, 63–80.

Kristiansen/Suchowska-Ducke 2015: K. Kristiansen/P. Suchowska-Ducke, Connected Histories. The Dynamics of Bronze Age Interaction and Trade 1500–1100 BC. Proceedings of the Prehistoric Society 81, 2015, 361–392.

Kromer/Friedrich 2007: B. Kromer/M. Friedrich, Jahrringchronologien und Radiokohlenstoff. Ein ideales Gespann in der Paläoklimaforschung. Geographische Rundschau 59.4, 2007, 50–55.

Krumland 1998: J. Krumland, Die bronzezeitliche Siedlungskeramik zwischen Elsaß und Böhmen. Studien zur Formenkunde und Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte in Nord- und Südwürttemberg. Internationale Archäologie 49 (Rahden/Westf. 1998).

Kubach 1977a: W. Kubach, Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen. Prähistorische Bronzefunde Abteilung XIII 3 (München 1977).

Kubach 1977b: W. Kubach, Zum Beginn der bronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Süddeutschland. Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M. 1977, 1977, 119–163.

Kubach 1985: W. Kubach, Befestigte Höhensiedlungen der ausgehenden früh- und älteren Hügelgräberbronzezeit in Süddeutschland und der Nordschweiz. In: M. Gedl (Hrsg.), Frühbronzezeitliche befestigte Siedlungen in Mitteleuropa. Materialien der Internationalen Arbeitstagung vom 20. bis zum 22. September 1983 in Kraków. Archaeologia interregionalis 6 (Warszawa 1985) 147–163.

Kühn 2012: P. Kühn, Archäopedologie. In: S. Brather/M. F. Jagodziński/M. Bogucki (Hrsg.), Der wikingerzeitliche Seehandelsplatz von Janów (Truso). Geophysikalische, archäopedologische und archäologische Untersuchungen 2004–2008. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters Beiheft 24 (Bonn 2012) 48–68.

Kuner 1968: M. Kuner, Forstwirtschaft. In: Staatliche Archivverwaltung Baden-Württemberg/Landkreis Konstanz (Hrsg.), Der Landkreis Konstanz. Amtliche Kreisbeschreibung 4 (Konstanz 1968) 178–197.

Kurz 1997: S. Kurz, Bestattungsbrauch in der westlichen Hallstattkultur. (Südwestdeutschland, Ostfrankreich, Nordwestschweiz). Tübinger Schriften zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie 2 (Münster 1997).

Kurz 2001: A. Kurz, Flachs als Sonderkultur im Allgäu. In: A. Kurz (Hrsg.), Jahrbuch des Landkreises Lindau 16 (Bergatreute 2001) 81–90.

Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg 2020: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Die Arbeitsstelle Hemmenhofen, <https://www.unesco-pfahlbauten.org/erfassen-erforschen-erhalten/arbeitsstelle-hemmenhofen/> (letzter Zugriff: August 2020).

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde> (letzter Zugriff: August 2020).

Lang 1974: A. Lang, Die geriefte Drehscheibenkeramik der Heuneburg 1950-1970 und verwandte Gruppen. Heuneburgstudien 03 (Berlin 1974).

Lansing 2003: J. S. Lansing, Complex Adaptive Systems. Annual Review of Anthropology 32.1, 2003, 183–204.

Lechterbeck/Merkl 2014: J. Lechterbeck/M. B. Merkl, Die neolithische Siedlungsdynamik zwischen Hegau und Bodenseeufer. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2013, 2014, 41–46.

Lechterbeck et al. 2014: J. Lechterbeck/T. Kerig/A. Kleinmann/M. Sillmann/L. Wick/M. Rösch, How was Bell Beaker Economy Related to Corded Ware and Early Bronze Age Lifestyles? Archaeological, Botanical and Palynological Evidence from the Hegau, Western Lake Constance Region. Environmental Archaeology 19.2, 2014, 95–113.

Leicht 2013: M. Leicht, Siedlungsbefunde und Bebauungsrekonstruktion. In: S. Sievers/M. Leicht/B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Die Ausgrabungen in Manching 18.2 (Wiesbaden 2013) 17–117.

Lindemann 2008: M. Lindemann, Gargruben, eine Erklärung von eingetieften Feuerstellen? Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 7, 2008, 49–65.

Linke 1976: W. Linke, Frühestes Bauerntum und geographische Umwelt. Eine historisch-geographische Untersuchung des Früh- und Mittelneolithikums westfälischer und nordhessischer Bördenlandschaften. Bochumer geographische Arbeiten 28 (Paderborn 1976).

Løvschal/Fontijn 2019: M. Løvschal/D. Fontijn, Directionality and Axiality in the Bronze Age. Cross-Regional Landscape Perspectives on 'fire pit lines' and other Pitted Connections. World Archaeology 51.1, 2019, 140–156.

Luhmann 1993: N. Luhmann, Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 666 (Frankfurt am Main 1993).

Luley 1992: H. Luley, Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Grundlagenforschungen, Umweltbedingungen und bautechnische Rekonstruktionen. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 7 (Bonn 1992).

Lüning 2000: J. Lüning, Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 58 (Bonn 2000).

Lutz et al. 2019: J. Lutz/S. Krutter/E. Pernicka, Zusammensetzung prähistorischer Rohkupfer-Gusskuchen aus Salzburg, Tirol und Südbayern. In: S. Hye/U. Töchterle/G. Tomedi (Hrsg.), UPIKU:TAUKE. Festschrift für Gerhard Tomedi zum 65. Geburtstag. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 339 (Bonn 2019) 319–328.

Mäder 2002: A. Mäder, Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich). Untersuchungen zu Kremation und Bestattungsbrauchtum. Zürcher Archäologie 9 (Zürich 2002).

Mäder/Sormaz 2000: A. Mäder/T. Sormaz, Die Dendrodaten der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) von Elgg ZH-Breiti. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 2000, 65–78.

Magetti 1979: M. Magetti, Mineralogisch-petrographische Untersuchung des Scherbenmaterials der urnenfelderzeitlichen Siedlung Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm/Donau. In: E. Pressmar (Hrsg.), Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm. Siedlungsgrabung mit urnenfelderzeitlichem Töpferofen. Mit einem Beitrag von Marino Maggetti. Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung 19 (Kallmünz 1979) 141–168.

Magny 2004: M. Magny, Holocene Climate Variability as Reflected by Mid-European Lake-Level Fluctuations and its Probable Impact on Prehistoric Human Settlements. Quaternary International 113.1, 2004, 65–79.

Magny 2015: M. Magny, Climatic Variations in the Circum-Alpine Area during the Period 4500–2500 cal BP, as Reflected by Palaeohydrological Changes. In: F. Menotti (Hrsg.), The End of the Lake-Dwellings in the Circum-Alpine Region (Oxford 2015) 85–100.

Magny et al. 1998: M. Magny/C. Maise/S. Jacomet, Umwelt- und Subsistenzwirtschaf. Klimaschwankungen im Verlauf der Bronzezeit. In: S. Hochuli/U. Niffeler/V. Rychner (Hrsg.), Bronzezeit – Age du Bronze – Età del Bronzo. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 3 (Basel 1998) 135–140.

Maier/Vogt 2007: U. Maier/R. Vogt, Pedologisch-moorkundliche Untersuchungen zur Landschafts- und Besiedlungsgeschichte des Federseegebiets. Stuttgarter geographische Studien 138 (Stuttgart 2007).

Mainberger 2010: M. Mainberger, Grenzland? Zum Naturraum und zu den Anfängen bäuerlicher Kultur zwischen Argen und Bodensee. In: I. M. Matuschik/C. Strahm (Hrsg.), Vernetzungen – Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag (Freiburg 2010) 331–344.

Mainberger 2020: M. Mainberger, Elements of an Aquatic Cultural Landscape. A Regional Study from a Frog's Eye Perspective. Archäologische Informationen 43, 2020, 309–322.

Mainberger/Schlichtherle 2009: M. Mainberger/H. Schlichtherle, Forschung am Rand der Pfahlbauökumene. Unterwasserarchäologie im Degersee, Stadt Tettnang, Bodenseekreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2008, 2009, 52–55.

Mainberger et al. 2016: M. Mainberger/J. Merkt/A. Kleinmann (Hrsg.), Pfahlbausiedlungen am Degersee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands VI. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 102 (Darmstadt 2016).

Maise 1998: C. Maise, Archäoklimatologie. Vom Einfluss nacheiszeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 81, 1998, 197–235.

Maise 2022: C. Maise, Löbben, Göschenen und die bronzezeitliche Besiedlung im Mittelland. Jahrbuch Archäologie Schweiz 105, 2022, 185–191.

Mamin/Gubler 2017: Y. Mamin/R. Gubler, Kehrsatz, Breitenacher. Eine mittelbronzezeitliche Siedlung am Fuss des Gurtens. Archäologie Bern 2017, 2017, 70–75.

Mandl 2015: F. Mandl, Die Geschichte der Almwirtschaft auf dem Dachsteingebirge. In: T. Stöllner/K. Oeggl (Hrsg.), Bergauf bergab. 10.000 Jahre Bergbau in den Ostalpen. Ausstellungskatalog. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 207 (Rahden/Westf. 2015) 37–42.

Mann/Whitney 1947: H. Mann/D. R. Whitney, On a Test of Whether One of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other. Annals of Mathematical Statistics 18, 1947, 50–60.

Massy 2018: K. Massy, Die Gräber der Frühbronzezeit im südlichen Bayern. Untersuchungen zu den Bestattungs- und Beigabensitten sowie gräberfeldimmanenten Strukturen. Materialhefte zur bayerischen Archäologie 107 (Kallmünz 2018).

Matuschik 1997: I. M. Matuschik, Der neue Werkstoff – Metall. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach 2 (Stuttgart 1997) 16–25.

McQuade et al. 2009: M. McQuade/B. Molloy/C. Moriarty, In the Shadow of the Galtees. Archaeological Excavations along the N8 Cashel to Mitchelstown Road Scheme. NRA Scheme Monographs 4 (Dublin 2009).

Meller 2013: H. Meller (Hrsg.), Rot. Die Archäologie bekennt Farbe. 5. Mitteldeutscher Archäologentag vom 04. bis 06. Oktober 2012 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 10 (Halle/Saale 2013).

Meller/Risch 2013: H. Meller/R. Risch, Wandel und Kontinuität in Europa und im Mittelmeerraum um 1600 v. Chr. In: H. Meller/F. Bertemes/H.-R. Bork/R. Risch (Hrsg.), 1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9 (Halle/Saale 2013) 597–613.

Meller/Schunke 2016: H. Meller/T. Schunke, Die Wiederentdeckung des Bornhöck – Ein neuer frühbronzezeitlicher »Fürstengrabhügel« bei Raßnitz, Saalekreis. Erster Vorbericht. In: H. Meller/H. P. Hahn/R. Jung/R. Risch (Hrsg.), Arm und Reich. Zur Ressourcenverteilung in prähistorischen Gesellschaften. 8. Mitteldeutscher Archäologentag vom 22. bis 24. Oktober 2015 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 14/2 (Halle/Saale 2016) 427–465.

Meller et al. 2013: H. Meller/F. Bertemes/H.-R. Bork/R. Risch (Hrsg.), 1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9 (Halle/Saale 2013).

Menke 1982: M. Menke, Studien zu den frühbronzezeitlichen Metalldepots Bayerns. Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 19–20, 1978–1979 (München 1982).

Menotti 1999: F. Menotti, Die Aufgabe der frühbronzezeitlichen Uferrandsiedlung von Bodman-Schachen 1. Plattform 7/8, 1999, 58–65.

Menotti 2001: F. Menotti, „The Missing Period“. Middle Bronze Age Lake-Dwellings in the Alps. BAR International Series 968 (Oxford 2001).

Menotti 2003: F. Menotti, Cultural Response to Environmental Change in the Alpine Lacustrine Regions. The Displacement Model. Oxford Journal of Archaeology 22.4, 2003, 375–396.

Menotti 2009: F. Menotti, Climate Variations in the Circum-Alpine Region and their Influence on Neolithic-Bronze Age Lacustrine Communities. Displacement and\or Cultural Adaptation. Documenta Praehistorica 36, 2009, 61–66.

Merkl 2016: M. B. Merkl, Corded Ware, Bell Beakers and the earliest Bronze Age in the Hegau and the Western Lake Constance Region. Musaica Archaeologica 1, 2016, 59–80.

Merkl/Lechterbeck 2015: M. B. Merkl/J. Lechterbeck, Settlement dynamics and land use between the Hegau and the western Lake Constance region, Germany, during the second half of the 3rd millennium BC. In: H. Meller/H. W. Arz/R. Jung/R. Risch (Hrsg.), 2200 BC. Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der alten Welt? 7. Mitteldeutscher Archäologentag vom 23. bis 26. Oktober 2014 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 12/2 (Halle/Saale 2015) 603–616.

Meynen/Schmithüsen 1953–1962: E. Meynen/J. Schmithüsen, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Remagen 1953–1962).

Mielke/Rodemann 2007: H. Mielke/B. Rodemann, Der Dinkel, eine besondere Weizenart. Anbau, Pflanzenschutz, Ernte und Verarbeitung. Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes 59.2, 2007, 40–45.

Miera 2020: J. J. Miera, Ur- und Frühgeschichtliche Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und Ungunsträumen in Südwestdeutschland. Eine Fallstudie zur Baar und den angrenzenden Naturräumen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb. RessourcenKulturen 10 (Tübingen 2020).

Mischka 2007: D. Mischka, Methodische Aspekte zur Rekonstruktion prähistorischer Siedlungsmuster. Landschaftsgenese vom Ende des Neolithikums bis zur Eisenzeit im Gebiet des südlichen Oberrheins. Freiburger archäologische Studien 5 (Rahden/Westf. 2007).

Montelius 1911: O. Montelius, Der Handel in der Vorzeit. Prähistorische Zeitschrift 2, 1911, 249–291.

Moosleitner 1991: F. Moosleitner, Bronzezeit im Saalfeldener Becken. Archäologie in Salzburg 1 (Salzburg 1991).

Morrissey/Müller 2011: C. Morrissey/D. Müller, Wallanlagen im Regierungsbezirk Tübingen. Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 26 (Stuttgart 2011).

Morrissey et al. 2020: C. Morrissey/A. Langer/B. Höpfer, Bronze- und hallstattzeitliche Siedlungsspuren aus Leutkirch im Allgäu (Lkr. Ravensburg). Neues zur Vorgeschichte des westlichen Allgäus. Fundberichte aus Baden-Württemberg 39, 2020, 103–122.

Mosandl/Abt 2016: R. Mosandl/A. Abt, Waldbauverfahren in Eichenwäldern gestern und heute. AFZ-DerWald 20, 2016, 28–32.

Möslein 1998: S. Möslein, Die Straubinger Gruppe der donauländischen Frühbronzezeit. Frühbronzezeitliche Keramik aus Südostbayern und ihre Bedeutung für die chronologische und regionale Gliederung der frühen Bronzezeit in Südbayern. Berichte der Bayerischen Bodendenkmalpflege 38, 1998, 37–106.

Mößlang 2001: H. Mößlang, Oberreute in der Zeit des „blauen Allgäus“. In: A. Kurz (Hrsg.), Jahrbuch des Landkreises Lindau 16 (Bergatreute 2001) 91–96.

Müller 1980: D. W. Müller, Die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung des Gothaer Landes. Alt-Thüringen 17, 1980, 19–180.

Müller 2008: A. Müller, Die Litzenkeramik. In: J. Tiefenbach (Hrsg.), Die Bernsteinstraße. Evolution einer Handelsroute. Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 123 (Eisenstadt 2008) 71–73.

Müller/Lohrke 2009: J. Müller/B. Lohrke, Neue absolutchronologische Daten für die süddeutsche Hügelgräberbronzezeit. Germania 87, 2009, 25–39.

Müller-Karpe 1959: H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Römisch-Germanische Forschungen 22 (Berlin 1959).

Müller-Scheeßel 1999: N. Müller-Scheeßel, Im Schatten des Eiffelturms. Die Präsentation von Pfahlbauten und Pfahlbaufunden auf Weltausstellungen. Plattform 7/8.1998/1999, 1999, 22–31.

Murbach-Wende 2001: I. Murbach-Wende, Cazis-Cresta, ein bronze- und eisenzeitlicher Siedlungsplatz. In: B. Eberschweiler/J. Köninger/H. Schlichtherle/C. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit nördlich der Alpen. Rundgespräch Hemmenhofen 6. Mai 2000. Hemmenhofener Skripte 2 (Freiburg 2001) 117–124.

Nagle/Spencer 2003: G. Nagle/K. Spencer, Geographical Enquiries. Skills and Techniques for Geography 2 (Cheltenham 2003).

Nakoinz 2018: O. Nakoinz, Models and Modelling in Archaeology (2018).

NASA JPL 2014: NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set (2014). DOI: http://doi.org/10 .5067/ MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003

Nessel/Uhnér 2018: B. Nessel/C. Uhnér, Spezialisierte Transporteure in der Bronzezeit? Überlegungen zu Natur und Organisation von Nah- und Ferntransporten in Europa nördlich des Balkan-Gebirges. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 59–83.

Neugebauer 1976: J.-W. Neugebauer, Ein weiterer Beitrag zur Problematik der sogenannten „Litzenkeramik“. Archäologisches Korrespondenzblatt 6.1, 1976, 21–24.

Neumann 2015: D. Neumann, Landschaften der Ritualisierung. Die Fundplätze kupfer- und bronzezeitlicher Metalldeponierungen zwischen Donau und Po. Topoi – Berlin Studies of the Ancient World / Topoi – Berliner Studien der Alten Welt 26 (Berlin 2015).

Nicolussi et al. 2014: K. Nicolussi/R. Drescher-Schneider/M. Le Roy/C. Schlüchter, Alpine Gletscherschwankungen während des Holozäns. Geographische Rundschau 7–8, 2014, 16–22.

Nielsen 2014: E. Nielsen, Sursee-Hofstetterfeld – 3000 Jahre Luzerner Verkehrsgeschichte. Wege und Geschichte 2014, 2014, 9–12.

Nikulka 2016: F. Nikulka, Archäologische Demographie. Methoden, Daten und Bevölkerung der europäischen Bronze- und Eisenzeiten (Leiden 2016).

Notz 2012: C. Notz, Aufsehenerregende Funde bringen Licht in Leutkirchs Geschichte. Leutkirch hat was! Menschen, Vereine und Termine aus Leutkirch und den Ortschaften. Schwäbische Zeitung 5, 2012, 3.

Nübling 1982: V. Nübling, Ein Schwert der Urnenfelderkultur aus Orsingen-Nenzingen, Lkr. Konstanz. Archäologische Nachrichten aus Baden 29, 1982, 25–28.

Oberhänsli et al. 2019: M. Oberhänsli/M. Seifert/N. Bleicher/W. H. Schoch/L. Reitmeier-Naef/R. Turck/T. Reitmeier/P. Della Casa, Dendrochronological Dating of Charcoal from High-Altitude Prehistoric Copper Mining and Smelting Sites in the Oberhalbstein Valley (Grisons, Switzerland). In: R. Turck/T. Stöllner/G. Goldenberg (Hrsg.), Alpine copper II – Alpenkupfer II – Rame delle Alpi II – Cuivre des Alpes II. New Results and Perspectives on Prehistoric Copper Production. Der Anschnitt. Beiheft 42 (Rahden/Westf. 2019) 245–260.

Oberrath 1994: S. Oberrath, Bemerkungen zur Chronologie der Mittelbronzezeit in Württemberg. Fundberichte aus Baden-Württemberg 19.1, 1994, 175–180.

Oberrath 1995: S. Oberrath, Bandförmige Goldfingerringe der Bronzezeit aus Baden-Württemberg. Fundberichte aus Baden-Württemberg 20, 1995, 329–357.

Oberrath 1997: S. Oberrath, Zum Bestattungsbrauchtum der mittleren Bronzezeit. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach 2 (Stuttgart 1997) 102–107.

Oberrath 2000: S. Oberrath, Ein Beitrag zur Frühbronzezeit in Südwestdeutschland. Fundberichte aus Baden-Württemberg 24, 2000, 191–213.

Oberrath 2003: S. Oberrath, Tod und Bestattung in der Bronzezeit. Untersuchungen zum Bestattungsbrauchtum der mittleren und späten Bronzezeit in Südwürttemberg. Traditionen und Veränderungen (Tübingen 2003).

Oberrauch 2019: H. Oberrauch, Zum Ursprung der Brandopferplätze. In: S. Hye/U. Töchterle/G. Tomedi (Hrsg.), UPIKU:TAUKE. Festschrift für Gerhard Tomedi zum 65. Geburtstag. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 339 (Bonn 2019) 435–455.

Oeggl/Schwarz 2015: K. Oeggl/A. S. Schwarz, Aspekte der Versorgung bronzezeitlicher Bergbaugebiete. In: T. Stöllner/K. Oeggl (Hrsg.), Bergauf bergab. 10.000 Jahre Bergbau in den Ostalpen. Ausstellungskatalog. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 207 (Rahden/Westf. 2015) 255–262.

Oppenheimer 2013: O. Oppenheimer, Nature and Impacts of the Minoan Eruption of Santorini. In: H. Meller/F. Bertemes/H.-R. Bork/R. Risch (Hrsg.), 1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2o11 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9 (Halle/Saale 2013) 49–58.

von der Osten 2003: H. von der Osten, Geophysikalische Prospektion archäologischer Denkmale unter besonderer Berücksichtigung der kombinierten Anwendung geoelektrischer und geomagnetischer Kartierung, sowie der Verfahren der elektromagnetischen Induktion und des Bodenradars. Berichte aus der Geowissenschaft (Aachen 2003).

Osterwalder 1971: C. Osterwalder, Die mittlere Bronzezeit im schweizerischen Mittelland und Jura. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 19 (Basel 1971).

Pankau 2007: C. Pankau, Die Besiedlungsgeschichte des Brenz-Kocher-Tals (östliche Schwäbische Alb) vom Neolithikum bis zur Latènezeit. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 142 (Bonn 2007).

Pászthory/Mayer 1998: K. Pászthory/E. F. Mayer, Die Äxte und Beile in Bayern. Prähistorische Bronzefunde IX 20 (Stuttgart 1998).

Pätzold 1992: D. Pätzold, Bemerkungen zum Siedlungsverhalten neolithischer bis latènezeitlicher Bevölkerungen zwischen Regensburg und Deggendorf. Gibt es Besiedlungsschwerpunkte in Abhängigkeit von naturräumlicher Gliederung und Bodenbeschaffenheit? Bayerische Vorgeschichtsblätter 57, 1992, 77–102.

von Paulus 1878: E. K. von Paulus, Die Alterthümer in Württemberg aus der römischen, altgermanischen (keltischen) und alemannischen (fränkischen) Zeit. Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde 1877.4, 1878, 1–80.

Pernicka et al. 2016: E. Pernicka/J. Lutz/T. Stöllner, Bronze Age Copper Produced at Mitterberg, Austria, and its Distribution. Archaeologia Austriaca 100, 2016, 19–55.

Pfaffenberg 1954: K. Pfaffenberg, Das Wurzacher Ried. Eine stratigraphische und paläobotanische Untersuchung. Geologischers Jahrbuch 68, 1954, 479–500.

Pfannstiel 2009: F. Pfannstiel, Eine Fundlandschaft verändert sich. Archäologische Entdeckungen auf der Mittleren Schwäbischen Alb (Norderstedt 2009).

Pirling et al. 1980: R. Pirling/U. Wels-Weyrauch/H. Zürn, Die mittlere Bronzezeit auf der Schwäbischen Alb. Mittlere und westliche Alb. Die mittlere Bronzezeit in Württemberg. Prähistorische Bronzefunde Abteilung 20.3 (München 1980).

Posluschny 2002: A. Posluschny, Die hallstattzeitliche Besiedlung im Maindreieck. GIS-gestützte Fundstellenanalysen. BAR International Series 1077 (Oxford 2002).

Posselt et al. 2007: M. Posselt/B. Zickgraf/C. Dobiat (Hrsg.), Geophysik und Ausgrabung. Einsatz und Auswertung zerstörungsfreier Prospektion in der Archäologie. Internationale Archäologie – Naturwissenschaft und Technologie 6 (Rahden/Westf. 2007).

Pranyies et al. 2012: A. Pranyies/T. Argant/F. Granier/B. Moulin/C. Schaal, Les batteries de foyers à pierres chauffantes de la fin del'âge du Bronze et du début du premier âge du Fer. Desvestiges de repas collectifs sur le site de Grièges (Ain)? Gallia – Archéologie de la France antique 69.2, 2012, 1–54.

Precht 2006: J. Precht, Die Keramik und die Metallfunde der Bronze- und frühen Urnenfelderzeit von der Heuneburg. In: E. Gersbach (Hrsg.), Die Heuneburg bei Hundersingen, Gemeinde Herbertingen. Eine Wehrsiedlung, Burg der Bronze- und frühen Urnenfelderzeit und ihre Stellung im Siedlungsgefüge an der oberen Donau. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 96 (Stuttgart 2006) 119–135.

Pressmar 1979: E. Pressmar (Hrsg.), Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm. Siedlungsgrabung mit urnenfelderzeitlichem Töpferofen. Mit einem Beitrag von Marino Maggetti. Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung 19 (Kallmünz 1979).

Primas 1986: M. Primas, Die Sicheln in Mitteleuropa. Prähistorische Bronzefunde Abteilung XVIII 2 (München 1986).

Primas 2002: M. Primas, Taking the High Ground. Continental Hill-forts in Bronze Age Contexts. Proceedings of the Prehistoric Society 68, 2002, 41–59.

Putz 2009: U. Putz, Ein frühbronzezeitliches Keramikdepot bei Sünching, Lkr. Regensburg. In: L. Husty/M. M. Rind/K. Schmotz (Hrsg.), Zwischen Münchshöfen und Windberg. Gedenkschrift für Karl Böhm. Internationale Archäologie Studia honoraria 29 (Rahden/Westf. 2009) 209–216.

Quillfeldt 1995: I. von Quillfeldt, Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde IV 11 (Stuttgart 1995).

Radivojević et al. 2019: M. Radivojević/B. W. Roberts/E. Pernicka/Z. Stos-Gale/M. Martinón-Torres/T. Rehren/P. Bray/D. Brandherm/J. Ling/J. Mei/H. Vandkilde/K. Kristiansen/S. J. Shennan/C. Broodbank, The Provenance, Use, and Circulation of Metals in the European Bronze Age. The State of Debate. Journal of Archaeological Research 27.2, 2019, 131–185.

Rageth 1977: J. Rageth, Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Die Grabungskampagne von 1973. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 60, 1977, 43–101.

Rageth 1986: J. Rageth, Die wichtigsten Resultate der Ausgrabung in der bronzezeitlichen Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 69, 1986, 63–103.

Ramseyer 1985: D. Ramseyer, Des fours de terre (Polynésiens) de l'époque de Hallstatt à Jeuss FR. Archäologie der Schweiz 8, 1985, 44–46.

Rauh 1966: R. Rauh, Urgeschichte. In: A. Kasper (Hrsg.), Kunstwanderungen im Nord-Allgäu. Kunst- und Reiseführer 5 (Bad Schussenried 1966) 67.

Reckwitz 2004: A. Reckwitz, Die Kontingenzperspektive der ‚Kultur'. Kulturbegriffe, Kulturtheorien und das kulturwissenschaftliche Forschungsprogramm. In: F. Jaeger/J. Rüsen (Hrsg.), Handbuch der Kulturwissenschaften. Themen und Tendenzen 3 (s.l. 2004) 1–20.

Rehren 2001: T. Rehren, Die Schmelzgefässe aus Cham-Oberwil. In: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001) 118–131.

Reim 1988: H. Reim, Die mittlere Bronzezeit in Württemberg. In: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit. Festschrift zum 25-jährigen Gründungsjubiläum der Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern (Stuttgart 1988) 141–169.

Reinecke 1924: P. Reinecke, Zur chronologischen Gliederung der süddeutschen Bronzezeit. Germania 8, 1924, 43–44.

Reinerth 1956: H. Reinerth, Die älteste Besiedlung des Allgäus. Vorzeit am Bodensee. Mitteilungen zur Vor- und Frühgeschichte und Heimatkunde des Bodenseeraumes 1.4, 1956, 1–37.

Reitmaier-Naef et al. 2015: L. Reitmaier-Naef/R. Turck/P. Della Casa, Prähistorische Kupfergewinnung im Oberhalbstein. Minaria Helvetica 36, 2015, 35–54.

Reitmeier 2017: T. Reitmeier, Prähistorische Alpwirtschaft. Eine archäologische Spurensuche in der Silvretta (CH/A), 2007–2016. Jahrbuch Archäologie Schweiz 100, 2017, 7–53.

Rice 1987: P. M. Rice, Pottery Analysis. A Sourcebook (Chicago 1987).

Rigert et al. 2001: E. Rigert/H. Brem/J. Bürgi, A7 – Ausfahrt Archäologie. Prospektion und Grabungen im Abschnitt Schwaderloh – Landesgrenze. Archäologie im Thurgau 10 (Frauenfeld 2001).

Rittershofer 1983: K.-F. Rittershofer, Der Hortfund von Bühl und seine Beziehungen. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 64, Sonderdruck (Mainz 1983).

Rösch 1994: M. Rösch, Gedanken zur Auswirkung (prä)historischer Holznutzung auf Wälder und Pollen-Diagramme. Mit Fallbeispielen aus dem Bodenseegebiet und dem Schwäbisch-Fränkischen Wald. In: A. F. Lotter/B. Ammann (Hrsg.), Festschrift Gerhard Lang. Beiträge zur Systematik und Evolution, Floristik und Geobotanik, Vegetationsgeschichte und Paläoökologie. Dissertationes botanicae 234 (Berlin 1994) 447–471.

Rösch 2011: M. Rösch, Agrarkrisen in der Vergangenheit. Ursachen, Verlauf, Bewältigung. Erklärungsversuche aus botanischer Sicht. In: F. Daim/D. Gronenborn/R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umweltkrisen und ihre Bewältigung. Tagung des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 19./20. September 2008. RGZM – Tagungen 11 (Mainz 2011) 81–94.

Rösch/Hahn 2016: M. Rösch/S. Hahn, Besiedlung und Landnutzung im Allgäu von der Jungsteinzeit bis zur Neuzeit. Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2015, 2016, 45–50.

Rösch et al. 2014: M. Rösch/E. Fischer/A. Kleinmann/G. Tserendorj/L. Wick, Bronzezeitliche Landnutzung im diachronen Vergleich. Fallbeispiele aus Südwestdeutschland. In: B. Nessel/I. Heske/D. Brandherm (Hrsg.), Ressourcen und Rohstoffe in der Bronzezeit. Nutzung, Distribution, Kontrolle. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg an der Havel, 16. bis 17. April 2012. Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg 26 (Wünsdorf 2014) 13–27.

Rösch et al. 2015: M. Rösch/E. Fischer/J. Lechterbeck/A. Kleinmann/M. Sillmann/G. Tserendorj/L. Wick, Bronze Age Land Use and Food Production in Southwest Germany in Light of Botanical On-Site and Off-Site Data. In: J. Kneisel/M. Dal Corso/W. Kirleis/H. Scholz (Hrsg.), The Third Food Revolution? Setting the Bronze Age Table. Common Trends in Economic and Subsistence Strategies in Bronze Age Europe. Proceedings of the International Workshop Socio-Environmental Dynamics over the Last 12,000 Years. The Creation of Landscapes III (15th–18th April 2013)“ in Kiel. Human Development in Landscapes 6. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 283 (Bonn 2015) 201–219.

Rösch et al. 2020: M. Rösch/P. Stojakowits/A. Friedmann, Does Site Elevation Determine the Start and Intensity of Human Impact? Pollen Evidence from Southern Germany. Vegetation History and Archaeobotany 19, 2020. DOI:10.1007/s00334-020-00780-4.

Rössle 2016: A. Rössle, Graf Christoff von Vojkffy (1879–1970). D’r Boatschexavere erforscht die Steinzeit, <https://www.oberstdorf-lexikon.de/vojkffy-graf-christoff-von.html> (letzter Zugriff: August 2020).

Ruckdeschel 1978: W. Ruckdeschel, Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns. Ein Beitrag zur Kenntnis der Straubinger Kultur. Antiquitas 2 (Bonn 1978).

Ruckstuhl 1992: B. Ruckstuhl, Bronzezeitliche Gruben aus Oberengstringen-Zentrum. In: I. Bauer/D. Fort-Linksfeiler/B. Ruckstuhl (Hrsg.), Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Berichte der Zürcher Denkmalpflege Archäologische Monographien 11 (Egg 1992) 173–188.

Rudolf/Büchele 2013: H. U. Rudolf/B. Büchele (Hrsg.), Stätten der Herrschaft und Macht. Burgen und Schlösser im Landkreis Ravensburg. Oberschwaben – Ansichten und Aussichten 9 (Ostfildern 2013).

Ruoff 1987: U. Ruoff, Die frühbronzezeitlichen Funde. In: E. Gross/C. Brombacher/M. Dick (Hrsg.), Zürich „Mozartstrasse“. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Berichte der Zürcher Denkmalpflege Archäologische Monographien 4 (Zürich 1987) 144–149.

Rychner 1979: V. Rychner, L’Age du Bronze final à Auvernier. Cahiers d’archéologie romande 15/16 (Lausanne 1979).

Saile 1998: T. Saile, Untersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen (Wiesbaden 1998).

Saile 2001: T. Saile, Reliefenergie als innere Gültigkeitsgrenze der Fundkarte. Germania 79, 2001, 93–120.

Salač 2018: V. Salač, Zur Reisegeschwindigkeit in der Vorgeschichte. TÜVA Mitteilungen 16, 2018, 41–74.

Schauer 1971: P. Schauer, Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I. Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter. Prähistorische Bronzefunde IV 2 (München 1971).

Schefzik 2001: M. Schefzik, Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchner Ebene. Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im süddeutschen Raum. Internationale Archäologie 68 (Rahden/Westf. 2001).

Schefzik 2005: M. Schefzik, Kultgruben, Schweinebratereien, Flurbegrenzungen. Bemerkungen zu Grubenreihen (pit alignments) in Süddeutschland. In: B. Päffgen/E. Pohl/M. Schmauder (Hrsg.), Cum grano salis. Beiträge zur europäischen Vor- und Frühgeschichte. Festschrift für Volker Bierbrauer zum 65. Geburtstag (Friedberg 2005) 61–71.

Schefzik 2010: M. Schefzik, Siedlungen der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Eine Gegenüberstellung der Hausformen Süddeutschlands und des Aunjetitzer Kreises. In: H. Meller/F. Bertemes (Hrsg.), Der Griff nach den Sternen. Internationales Symposium Halle (Saale) 16.–21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 5 (Halle/Saale 2010) 333–349.

Schefzik 2019: M. Schefzik, Pfostenbauten des Endneolithikums und der Frühbronzezeit in Süddeutschland. Eine aktuelle Bestandsaufnahme. In: H. Meller/S. Friederich/M. Küßner/H. Stäuble/R. Risch (Hrsg.), Siedlungsarchäologie des Endneolithikums und der frühen Bronzezeit. 11. Mitteldeutscher Archäologentag vom 18. bis 20. Oktober 2018 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 20 (Halle/Saale 2019) 679–700.

Scherer et al. 2020: S. Scherer/K. Deckers/J. Dietel/M. Fuchs/J. Henkner/B. Höpfer/A. Junge/E. Kandeler/E. Lehndorff/P. Leinweber/J. Lomax/J. Miera/C. Poll/M. B. Toffolo/T. Knopf/T. Scholten/P. Kühn, What's in a Colluvial Deposit? Perspectives from Archaeopedology. CATENA 2020, 105040.

Scherer et al. 2021: S. Scherer/B. Höpfer/K. Deckers/E. Fischer/M. Fuchs/E. Kandeler/E. Lehndorff/J. Lomax/S. Marhan/E. Marinova/J. Meister/C. C. Poll/H. Rahimova/M. Rösch/K. K. Wroth/J. Zastrow/T. Knopf/T. Scholten/P. Kühn, Middle Bronze Age Land Use Practices in the North-Western Alpine Foreland (Hegau). A Multi-Proxy Study of Colluvial Deposits, Bogs and Archaeological Features. SOIL 7.1, 2021, 269–304.

Scherer et al. 2023: S. Scherer/B. Höpfer/K. Deckers/M. Fuchs/E. Kandeler/E. Lehndorff/J. Lomax/S. Marhan/C. Poll/W. Kristen/T. Knopf/T. Scholten/P. Kühn, Archaeopedological Reconstruction of Middle Bronze Age Subsistence Farming in SW-Germany from Sedimentary Archives in the Western Allgäu. Geoderma Regional 35, December 2023, e00715.

Scherer 2021: S. Scherer, Multi-Proxy Analysis of Colluvial Deposits. Archaeopedological Reconstruction of Land Use Practices in Southwestern Germany (Diss. Universität Tübingen 2021).

Schibler 2001: J. Schibler, Knochen. In: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001) 146–149.

Schibler/Studer 1998: J. Schibler/J. Studer, Haustierhaltung und Jagd während der Bronzezeit der Schweiz. In: S. Hochuli/U. Niffeler/V. Rychner (Hrsg.), Bronzezeit – Age du Bronze – Età del Bronzo. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 3 (Basel 1998) 171–191.

Schier 1985: W. Schier, Zur vorrömischen Besiedlung des Donautales südöstlich von Regensburg. Bayerische Vorgeschichtsblätter 50, 1985, 9–80.

Schier 1990: W. Schier, Die vorgeschichtliche Besiedlung im südlichen Maindreieck. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte Reihe A 60 (Kallmünz 1990).

Schlichtherle 1980: H. Schlichtherle, Urgeschichtliche Feuchtbodensiedlungen in Baden-Württemberg. Der Aufgabenbereich des „Projektes Bodensee-Oberschwaben". Denkmalpflege in Baden-Württemberg 9, 1980, 98–106.

Schlichtherle 1984: H. Schlichtherle, Die Sondagen des „Projekts Bodensee-Oberschwaben" als Vorbereitung neuer siedlungsarchäologischer Forschungen in den Seen und Mooren Südwestdeutschlands. In: B. Becker (Hrsg.), Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 1. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 4 (Stuttgart 1984) 9–36.

Schlichtherle 1985: H. Schlichtherle, Prähistorische Ufersiedlungen am Bodensee. Eine Einführung in naturräumliche Gegebenheiten und archäologische Quellen. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 2. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 7 (Stuttgart 1985).

Schlichtherle 1986: H. Schlichtherle, Pfahlbauromantik. In: H. Schlichtherle/B. Wahlster (Hrsg.), Archäologie in Seen und Mooren. Den Pfahlbauten auf der Spur (Stuttgart 1986) 12–17.

Schlichtherle 1988: H. Schlichtherle, Bemerkungen zur vorgeschichtlichen Besiedlung des Klosterplatzes. In: A. Zettler (Hrsg.), Die frühen Klosterbauten der Reichenau. Ausgrabungen – Schriftquellen – St. Galler Klosterplan. Archäologie und Geschichte. Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland 3 (Sigmaringen 1988) 317–324.

Schlichtherle 1995: H. Schlichtherle, Eine Mineralbodensiedlung der Mittelbronzezeit in Bodman, Gde. Ludwigshafen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1994, 1995, 61–65.

Schlichtherle 1997: H. Schlichtherle, Neolithische und bronzezeitliche Häuser in den Feuchtbodensiedlungen Südwestdeutschlands. Eine Übersicht. In: H. Beck/H. Steuer (Hrsg.), Haus und Hof in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Bericht über zwei Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas vom 24. bis 26. Mai 1990 [in Hedemünden] und 20. bis 22. November 1991 [Göttingen] (34. und 35. Arbeitstagung). Gedenkschrift für Herbert Jankuhn. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Philologisch-Historische Klasse Folge 3.218 (Göttingen 1997) 86–136.

Schlichtherle 2005: H. Schlichtherle, Bemerkungen zur Erntetechnik im Neolithikum. In: M. Meyer/G. Wesselkamp (Hrsg.), Zu den Wurzeln europäischer Kulturlandschaft. Experimentelle Forschungen. Wissenschaftliche Tagung, Schöntal 2002, Tagungsband. Gerhard Lang zum 80. Geburtstag gewidmet. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 73 (Stuttgart 2005) 45–55.

Schlichtherle 2011: H. Schlichtherle, UNESCO-Welterbe. Prähistorische Pfahlbauten rund um die Alpen. Ein erfolgreicher internationaler Welterbeantrag mit baden-württembergischer Beteiligung. Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege 40.4, 2011, 194–201.

Schlichtherle/Strobel 2001: H. Schlichtherle/M. Strobel, Ufersiedlungen – Höhensiedlungen. Extremfälle unbekannter Siedlungsmuster der Früh- und Mittelbronzezeit im südwestdeutschen Alpenvorland. In: B. Eberschweiler/J. Köninger/H. Schlichtherle/C. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit nördlich der Alpen. Rundgespräch Hemmenhofen 6. Mai 2000. Hemmenhofener Skripte 2 (Freiburg 2001) 79–92.

Schmaedecke 2002: M. Schmaedecke, Zur Kontinuität von Getreidespeichern auf Stützen von vorgeschichtlicher Zeit bis in die frühe Neuzeit. In: J. Klápště (Hrsg.), The Rural House from the Migration Period to the Oldest Still Standing Buildings. Ruralia IV, 8.–13. September 2001, Bad Bederkesa, Lower Saxony, Germany. Památky archeologické Supplementum 15 (Prag 2002) 134–142.

Schmidheiny 2011: M. Schmidheiny, Zürich „Mozartstrasse“. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 4: Die frühbronzezeitliche Besiedlung. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 42 (Egg 2011).

Schmidt et al. 2005: B. Schmidt/W. Gruhle/O. Rück/K. Freckmann, Zur Dauerhaftigkeit bandkeramischer Häuser im Rheinland (5300-4950 v. Chr.). Eine Interpretation dendrochronologischer und bauhistorischer Befunde. In: D. Gronenborn (Hrsg.), Klimaveränderung und Kulturwandel in neolithischen Gesellschaften Mitteleuropas, 6700–2200 v. Chr. = Climate Variability and Culture Chance in Neolithic Societies of Central Europe, 6700–2200 cal BC. RGZM – Tagungen 1 (Mainz 2005) 151–170.

Schmotz 1989: K. Schmotz, Die vorgeschichtliche Besiedlung im Isarmündungsgebiet. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte Reihe A 58 (Kallmünz 1989).

Schnarrenberger 1891: W. Schnarrenberger, Die Pfahlbauten des Bodensees. Beil. Jahresberichte des Grossherzoglich Badischen Gymnasiums zu Konstanz (Konstanz 1891).

Schöbel 1996: G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 47 (Stuttgart 1996).

Schöbel 2002: G. Schöbel, Hans Reinerth. Forscher – NS-Funktionär – Museumsleiter. In: A. Leube/M. Hegewisch (Hrsg.), Prähistorie und Nationalsozialismus. Die mittel- und osteuropäische Ur- und Frühgeschichtsforschung in den Jahren 1933–1945. Studien zur Wissenschafts- und Universitätsgeschichte 2 (Heidelberg 2002) 321–396.

Schott 1915: A. Schott, Die Landwirtschaft. In: Württembergisches Statistisches Landesamt (Hrsg.), Beschreibung des Oberamts Tettnang (Stuttgart 1915) 494–589.

Schreg/Behrendt 2011: R. Schreg/S. Behrendt, Phosphatanalysen in einem frühmittelalterlichen Haus in Schalkstetten (Gde. Amstetten, Alb-Donau-Kreis). Archäologisches Korrespondenzblatt 41.2, 2011, 263–272.

Schreiner 1968a: A. Schreiner, Geologischer Aufbau und Oberflächenformen. In: Staatliche Archivverwaltung Baden-Württemberg/Landkreis Konstanz (Hrsg.), Der Landkreis Konstanz. Amtliche Kreisbeschreibung 4 (Konstanz 1968) 5–39.

Schreiner 1968b: A. Schreiner, Geologischer Aufbau und Oberflächenformen. In: Staatl. Archivverwaltung Baden-Württemberg/Landkreis Konstanz (Hrsg.), Der Landkreis Konstanz. Amtliche Kreisbeschreibung (Konstanz 1968) 5–39.

Schreiner 1997: A. Schreiner, Erläuterungen zum Blatt 8118 Engen 2. Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25 000 (Freiburg 1997).

Schreiner 2008: A. Schreiner, Hegau und westlicher Bodensee. Sammlung geologischer Führer 62 (Berlin 2008).

Schulte/Heckmann 2003: A. Schulte/T. Heckmann, Der Einfluss des Menschen auf den holozänen Landschaftswandel im Hegau am Bodensee, SW-Deutschland. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg i. Br. 93, 2003, 83–97.

Schulte/Stumböck 2000: A. Schulte/M. Stumböck, Late Glacial and Holocene Environmental Change in the Hegau Region, SW Germany. Acta Universitatis Carolinae, Geographica 25, 2000, 85–97.

Schunke 2017: T. Schunke, Netze auf der Landschaft. Das Rätsel der bronze- bis eisenzeitlichen Grubenreihen (Pit alignments) und Landgräben. In: H. Meller/M. Becker/J. Paul (Hrsg.), Neue Gleise auf alten Wegen. Archäologie in Sachsen Anhalt Sonderband 26.1 (Halle/Saale 2017) 79–94.

Schunke 2018: T. Schunke, Fahren oder Tragen? Methoden des Antransports von Baumaterial für bronzezeitliche Grabhügel. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 85–115.

Seewald 1958: C. Seewald, Die urnenfelderzeitliche Besiedlung der ehemaligen Rheininsel von Säckingen und ihrer Umgebung. Badische Fundberichte 21, 1958, 93–127.

Seifritz 1968: W. Seifritz, Landwirtschaft. In: Staatliche Archivverwaltung Baden-Württemberg/Landkreis Konstanz (Hrsg.), Der Landkreis Konstanz. Amtliche Kreisbeschreibung 4 (Konstanz 1968) 147–170.

Shennan 1989: S. J. Shennan, The Excavation of an Early Bronze Age Settlement at St. Veit-Klinglberg, Land Salzburg, Austria. An Interim Report. The Antiquaries Journal 69.2, 1989, 205–224.

Sherratt 2009: A. Sherratt, Plough and Pastoralism. Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder/G. L. Isaac/N. Hammond (Hrsg.), Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke (Cambridge 2009) 261–305.

Sicherl 2004: B. Sicherl, Studien zur mittelbronzezeitlichen Bewaffnung in Tschechien, dem nördlichen Niederösterreich und der südwestlichen Slowakei. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 107 (Bonn 2004).

Sperber 1987: L. Sperber, Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich. Antiquitas Abhandlungen zur Vor- und Frühgeschichte, zur klassischen und provinzial-römischen Archäologie und zur Geschichte des Altertums 29 (Bonn 1987).

Sperber 2017: L. Sperber, Studien zur spätbronzezeitlichen Chronologie im westlichen Mitteleuropa und in Westeuropa. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Mainz 2017).

Spörri 2001: D. Spörri, Silexartefakte. In: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001) 134–142.

Stadelmann 1981: J. Stadelmann, Funde der vorgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967–1974. Der Runde Berg bei Urach 4 (Heidelberg 1981).

Stadler et al. 2013: H. Stadler/S. Leib/T. Gamon (Hrsg.), Brandopferplätze in den Alpen. Der Scheibenstuhl in Nenzing. Nenzing-Schriftenreihe 6 (Nenzing 2013).

Staeves 2011: I. Staeves, Energiesparwände der Bronzezeit. Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2011, 2011, 130–137.

Stahr et al. 2016: K. Stahr/E. Kandeler/L. Herrmann/T. Streck, Bodenkunde und Standortlehre. utb-studi-e-book 2967 (Stuttgart 2016).

Stapel 1999: A. Stapel, Bronzezeitliche Deponierungen im Siedlungsbereich. Altdorf-Römerfeld und Altheim, Landkreis Landshut. Tübinger Schriften zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie 3 (Münster 1999).

Staude 2006: K. Staude, Experimente zur Konservierung und zum Brandverhalten von Eichenpfosten in der Jungsteinzeit. Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2005, 2006, 45–50.

Stegmaier 2017: G. Stegmaier, „Akropolis und Suburbium“. Neue Untersuchungen zur bronzezeitlichen Heuneburg bei Herbertingen-Hundersingen, Kr. Sigmaringen. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der 80. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 297 (Bonn 2017) 253–269.

Stegmaier et al. 2019: G. Stegmaier/M. Dürr/M. E. Heise/J. Bofinger/P. Zidarov/M. Zerrer/E. D. Aines, „Spuren der Ahnen“. Bronze- und eisenzeitliche Siedlungs- und Ritualstrukturen aus dem Bereich des spätkeltischen Oppidums Heidengraben. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018, 2019, 129–133.

Stehrenberger 2007: T. Stehrenberger, Kelten am südlichen Bodensee. Neues aus der Helvetiereinöde. Plattform 15/16, 2006/2007, 2007, 84–103.

Stein 1976: F. Stein, Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland. Beiträge zur Interpretation einer Quellengattung. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 23 (Bonn 1976).

Stein 1979: F. Stein, Katalog der vorgeschichtlichen Hortfunde in Süddeutschland. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 24 (Bonn 1979).

Stephan 2016: E. Stephan, Die Tierknochenfunde aus der früh- bis mittelbronzezeitlichen „Siedlung Forschner“ im Federseemoor. In: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (Hrsg.), Die früh- und mittelbronzezeitliche „Siedlung Forschner“ im Federseemoor. Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Bohlenwege, Einbäume und weitere botanische Beiträge. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XIII. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 128 (Darmstadt 2016) 195–283.

Stephan 2022: E. Stephan, Die Tierknochenfunde aus Gottmadingen-Bietingen ‚Hinter den Gärten'. In: B. Höpfer, Brandgrube, Siedlungsbrand, sakraler Abfall… Eine Siedlung der jüngeren Mittel- und beginnenden Spätbronzezeit in Gottmadingen-Bietingen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 40, 2022, 117–128.

Stockhammer et al. 2015: P. W. Stockhammer/K. Massy/C. Knipper/R. Friedrich/B. Kromer/S. Lindauer/J. Radosavljević/F. Wittenborn/J. Krause, Rewriting the Central European Early Bronze Age Chronology. Evidence from Large-Scale Radiocarbon Dating. PloS one 10.10, 2015, e0139705.

Stojakowits 2014: P. Stojakowits, Pollenanalytische Untersuchungen zur Rekonstruktion der Vegetationsgeschichte im südlichen Iller-Wertach-Jungmoränengebiet seit dem Spätglazial (Unpubl. Diss.) (Augsburg 2014).

Stöllner 2011: T. Stöllner, Das Alpenkupfer der Bronze- und Eisenzeit. Neue Aspekte der Forschung. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 29. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden/Westf. 2011) 25–70.

Stöllner et al. 2012: T. Stöllner/E. Breitenlechner/C. Eibner/R. Herd/T. L. Kienlin/J. Lutz/A. Maass/K. Nicolussi/K. Pichler/R. Pils/K. Röttger/B. Song/N. Taube/P. Thomas/A. Thurner, Der Mitterberg. Der Großproduzent für Kupfer im östlichen Alpenraum während der Bronzezeit. In: G. Goldenberg/U. Töchterle/K. Oeggl/A. Krenn-Leeb (Hrsg.), Forschungsprogramm HiMAT. Neues zur Bergbaugeschichte der Ostalpen. (Research program HiMAT. News form the Mining History of the Eastern Alps). Archäologie Österreichs Spezial 4 (Wien 2012) 113–144.

Strahm 2001: C. Strahm, Das Kulturenkonzept und das Periodisierungskonzept. Ein methodischer Beitrag zur Gliederung und Dynamik der Frühbronzezeit. In: B. Eberschweiler/J. Köninger/H. Schlichtherle/C. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit nördlich der Alpen. Rundgespräch Hemmenhofen 6. Mai 2000. Hemmenhofener Skripte 2 (Freiburg 2001) 177–184.

Streicher 1985: P. Streicher, Eine Siedlung der mittleren Bronzezeit bei Hausen i. K., Gemeinde Burladingen, Zollernalbkreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1984, 1985, 49–50.

Strutzberg 2006: O. Strutzberg, Ergebnisse der Untersuchungen abgebrannter Hausbauten der Experimentellen Archäologie. Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2005, 2006, 51–58.

Tegtmeier 1993: U. Tegtmeier, Neolithische und bronzezeitliche Pflugspuren in Norddeutschland und den Niederlanden. Archäologische Berichte 3 (Bonn 1993).

Teuber/Schweizer 2020: S. Teuber/B. Schweizer, Resources Redefined. Resources and ResourceComplexes. In: S. Teuber/A. K. Scholz/T. Scholten/M. Bartelheim (Hrsg.), Waters. Conference Proceedings for „Waters as a Resource" of the SFB 1070 ResourceCultures and DEGUWA (Deutsche Gesellschaft zur Förderung der Unterwasserarchäologie e.V.) RessourcenKulturen Band 11 (Tübingen 2020) 9–19.

Thoma 2013: M. Thoma, Immer vermutet – endlich gefunden. Eine bronzezeitliche Siedlungsstelle bei Hohenstadt. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012, 2013, 106–109.

Thoma 2017: M. Thoma, Am höchsten Punkt – Häuser der Bronzezeit. In: S. Hye/J. Scheschkewitz/K. Wehrberger (Hrsg.), 41 Minuten. Auf archäologischem Gleis über die Schwäbische Alb. Begleitbuch zur Ausstellung, Museum Ulm, 25. November 2017–8. April 2018 (Ostfildern 2017) 102–197.

Thrane 1967: H. Thrane, En broncealderhøj ved Vesterlund. KUML 17, 1967, 7–35.

Töchterle et al. 2018: U. Töchterle/M. Staudt/G. Tomedi, Alpine Brandopferplätze der Bronzezeit im Spiegel der Nordtiroler Befunde. In: L. Kreiner (Hrsg.), Symposium 27.02.–01.03.2014. Opfer- und Festplätze von der Bronze- zur Latènezeit. Archäologie im Landkreis Dingolfing-Landau 5 (Rahden/Westf. 2018) 234–257.

Točik 1982: A. Točik, Beiträge zur Problematik befestigter Siedlungen in der Südwestslowakei während der älteren und zu Beginn der mittleren Bronzezeit. In: B. Chropovský/J. Herrmann (Hrsg.), Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa (Berlin 1982) 405–416.

Tomedi 2015: G. Tomedi, Eliten der Früh- und Mittelbronzezeit und ihre Beziehungen zum Kupferbergbau der Ostalpen. In: T. Stöllner/K. Oeggl (Hrsg.), Bergauf bergab. 10.000 Jahre Bergbau in den Ostalpen. Ausstellungskatalog. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 207 (Rahden/Westf. 2015) 265–271.

Torbrügge 1959: W. Torbrügge, Die Bronzezeit in Bayern. Stand der Forschungen zur relativen Chronologie. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 40, 1959, 1–57.

Torbrügge 1979: W. Torbrügge, Zum Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit in Süddeutschland. Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 1979, 23–34.

Torbrügge 1982: W. Torbrügge, Grabhügel der frühen Bronzezeit in Süddeutschland. In: Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V. (Hrsg.), Festschrift zum 100-jährigen Jubiläum der Abteilung Vorgeschichte der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg. Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V. 39 (Nürnberg 1982) 65–82.

Toulemonde et al. 2022: F. Toulemonde/J. Wiethold/E. Bonnaire/G. Daoulas/M. Derreumaux/F. Durand/B. Pradat/O. Rousselet/C. Schaal/V. Zech-Matterne, Millets in Bronze Age Agriculture and Food Consumption in Northeastern France. In: W. Kirleis/M. Dal Corso/D. Filipović (Hrsg.), Millet and What Else? The Wider Context of the Adoption of Millet Cultivation in Europe. Scales of Transformation 14 (Leiden 2022) 155–184.

Trebsche 2017: P. Trebsche, Deponierungen in Pfostenlöchern der Urnenfelder-, Hallstatt- und Frühlatènezeit. Ein Beitrag zur Symbolik des Hauses. In: R. Karl/J. Leskovar (Hrsg.), Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 7. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich Folge 47 (Linz 2017) 215–227.

von Tröltsch 1902: E. von Tröltsch, Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes (Stuttgart 1902).

Turck et al. 2014: R. Turck/P. Della Casa/L. Naef, Prehistoric Copper Pyrotechnology in the South-Eastern Swiss Alps. An Overview on Previous and Current Research. Cahiers d'archéologie romande (CAR) 151, 2014, 219–227.

Turck et al. 2019: R. Turck/T. Stöllner/G. Goldenberg (Hrsg.), Alpine copper II – Alpenkupfer II – Rame delle Alpi II – Cuivre des Alpes II. New Results and Perspectives on Prehistoric Copper Production. Der Anschnitt. Beiheft 42 (Rahden/Westf. 2019).

Unz 1973: C. Unz, Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland und in Ostfrankreich. Prähistorische Zeitschrift 48, 1973, 1–124.

Verdonkschot 2017: J. Verdonkschot, The (Dis-) Advantage of a Flood in Your Living Room. Landscape as a Decisive Factor for Wetland Settling in Neolithic Europe. In: A. K. Scholz/M. Bartelheim/R. Hardenberg/J. Staecker (Hrsg.), ResourceCultures. Sociocultural Dynamics and the Use of Resources. Theories, Methods, Perspectives. RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 209–230.

Vogt 1948: E. Vogt, Die Gliederung der schwerizerischen Frühbronzezeit (Frauenfeld 1948).

Vogt 2011: R. Vogt, Pedologisch-sedimentologische On-Site und Off-Site Untersuchungen zur endneolithischen Feuchtbodensiedlung Torwiesen II. Phosphatanalytische Flächenkartierung, Baulehme und Kolluvien. In: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Arbeitsstelle Hemmenhofen (Hrsg.), Die endneolithische Moorsiedlung Bad-Buchau-Torwiesen II am Federsee. Band 1: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Hemmenhofener Skripte 9 (Freiburg 2011) 29–80.

Vogt 2014: R. Vogt, Kolluvien als Archive für anthropogen ausgelöste Landschaftsveränderungen an Beispielen aus der westlichen Bodenseeregion. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 99 (Darmstadt 2014).

Vogt 2016: R. Vogt, Pedologische Untersuchungen im Umfeld des jungneolithischen Fundplatzes De I am Degersee. In: M. Mainberger/J. Merkt/A. Kleinmann (Hrsg.), Pfahlbausiedlungen am Degersee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands VI. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 102 (Darmstadt 2016) 473–494.

Wagner 1908: E. Wagner, Das Badische Oberland. Kreise Konstanz, Villingen, Waldshut, Lörrach, Freiburg, Offenburg. Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden 1 (Tübingen 1908).

Wamser 2016: L. Wamser, Mauenheim und Bargen. Zwei Grabhügelfelder der Hallstatt- und Frühlatènezeit aus dem nördlichen Hegau. In Erinnerung an Prof. Dr. Edward Sangmeister (1916–2016). Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg 2 (Wiesbaden 2016).

Weiss 1994: J. Weiss, Erfahrungen beim Herstellen und Brennen von prähistorischen Keramikkopien. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 77, 1994, 115–122.

Weiss 1997: R.-M. Weiss, Prähistorische Brandopferplätze in Bayern. Internationale Archäologie 35 (Espelkamp 1997).

Wesselkamp 1993: G. Wesselkamp, Die bronze- und hallstattzeitlichen Grabhügel von Oberlauchringen, Kr. Waldshut. Mit einem Exkurs über Steingrabhügel am Hochrhein. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 17 (Stuttgart 1993).

Wiegel 1994: B. Wiegel, Trachtkreise im südlichen Hügelgräberbereich. Studien zur Beigabensitte der Mittelbronzezeit unter besonderer Berücksichtigung forschungsgeschichtlicher Aspekte. Internationale Archäologie 5 (Espelkamp 1994).

Wieland 2000: G. Wieland, Die Bedeutung der Flußschifffahrt für die Verbreitung mediterraner Luxusgüter im spätkeltischen Südwestdeutschland. In: F. Lüth/U. Schoknecht (Hrsg.), Schutz des Kulturerbes unter Wasser. Veränderungen europäischer Lebenskultur durch Fluß- und Seehandel. Beiträge zum Internationalen Kongreß für Unterwasserarchäologie (IKUWA '99) 18.–21. Februar 1999 in Sassnitz auf Rügen. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 35 (Lübstorf 2000) 91–98.

Wild 2007: M. Wild, Hallstattzeitliche Grabhügel von Reichenau ‚Ochsenbergle', Lkr. Konstanz. Fundberichte aus Baden-Württemberg 29, 2007, 117–234.

Winiger 1971: J. Winiger, Das Fundmaterial von Thayngen-Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 18 (Basel 1971).

Wolf 1985: J.-J. Wolf, Sierentz: 5000 ans d'histoire (Sierentz 1985).

Woltermann 2014: G. Woltermann, Bernsteinschmuckproduktion in der Hügelgräberbronzezeit. In: B. Nessel/I. Heske/D. Brandherm (Hrsg.), Ressourcen und Rohstoffe in der Bronzezeit. Nutzung, Distribution, Kontrolle. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg an der Havel, 16. bis 17. April 2012. Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg 26 (Wünsdorf 2014) 74–86.

Zeitler 2000: J. P. Zeitler, Handel und Austausch in der Bronzezeit Süddeutschlands. In: Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V. (Hrsg.), Mykene, Nürnberg, Stonehenge. Handel und Austausch in der Bronzezeit. Ausstellungskatalog. Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V. 43 (Nürnberg 2000) 75–94.

Zeitler 2001: J. P. Zeitler, Häuser, Weiler, Dörfer. Das Siedlungsbild in Süddeutschland im zweiten vorchristlichen Jahrtausend. Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg 44, 2001, 173–188.

Zibulski 2001: P. Zibulski, Archäobotanische Untersuchung der Makroreste (Samen, Früchte und Dreschreste). In: U. Gnepf Horisberger/S. Hämmerle (Hrsg.), Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33 (Basel 2001) 150–166.

Zickgraf 1999: B. Zickgraf, Geomagnetische und geoelektrische Prospektion in der Archäologie. Systematik – Geschichte – Anwendung. Internationale Archäologie – Naturwissenschaft und Technologie Band 2 (Rahden/Westf. 1999).

Zippelius 1954: A. Zippelius, Vormittelalterliche Zimmerungstechnik in Mitteleuropa. Rheinische Jahrbücher für Volkskunde 5, 1954, 42–43.

Zuber 2014: J. Zuber, Eine bronzezeitliche Keramikdeponierung aus Obertraubling, Lkr. Regensburg. In: L. Husty/W. E. Irlinger/J. Pechtl (Hrsg.), „… und es hat doch was gebracht!“. Festschrift für Karl Schmotz zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie Studia honoraria 35 (Rahden/Westf. 2014) 229–238.

Zuber 2015: J. Zuber, Keramikdeponierungen der Bronze- und Urnenfelderzeit in Ostbayern. In: O. Chvojka/M. Chytrácek/H. Gruber/L. Husty/J. Michálek/R. Sandner/K. Schmotz/S. Traxle (Hrsg.), Fines Transire. 24. Treffen 18. bis 21. Juni 2014 in Bechyně = Fines Transire. 24. setkání (Rahden/Westf. 2015) 163–189.

Zürn 1979: H. Zürn, Grabhügel bei Böblingen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 4, 1979, 54–117.

Zürn 1987: H. Zürn, Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Hohenzollern. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 25 (Stuttgart 1987).

RESSOURCENKULTUREN 32

MITTELBRONZEZEITLICHE LANDNUTZUNG

Die Bronzezeit gilt als Epoche weitreichender kultureller Veränderungen. Zu ihren Besonderheiten zählen der überregionale Handel und damit verbundene Kontakte. Ab der mittleren Bronzezeit waren bronzene Arbeitsgeräte alltäglich. Zudem änderte sich die Wahl der Siedlungsstandorte vielenorts markant. Im nordwestlichen Alpenvorland – dem südlichen Baden-Württemberg und der Nordostschweiz – ist aber gerade das Siedlungswesen der Mittleren Bronzezeit vergleichsweise schlecht erforscht.

Mit der vorliegenden Studie kommen drei mittelbronzezeitliche Siedlungsfundstellen zur Vorlage: Anselfingen ‚Breite' im Hegau (Lkr, Konstanz), Untere Auen' und ‚Urlauer Tann' bei Leutkirch im Westallgäu (Lkr. Ravensburg). Im ‚Urlauer Tann' gelang der Nachweis einer Talsiedlung und eines Bestattungsplatzes im direkten Zusammenhang mit einer befestigten Höhensiedlung. Der regionale und archäologische Kontext dieser Fundstellen im naturräumlich günstigen Hegau und im feuchteren, kühleren Westallgäu wird vergleichend dargelegt. GIS-gestützte Analysen zeigen sich wandelnde Beziehungen zu unterschiedlichen Naturraumparametern auf. Eine deutliche Intensivierung und Ausdehnung der Landnutzung während der Mittelbronzezeit kann festgestellt werden.

rk SFB 1070 RessourcenKulturen

ISBN 978-3-98945-016-5

TÜBINGEN UNIVERSITY PRESS