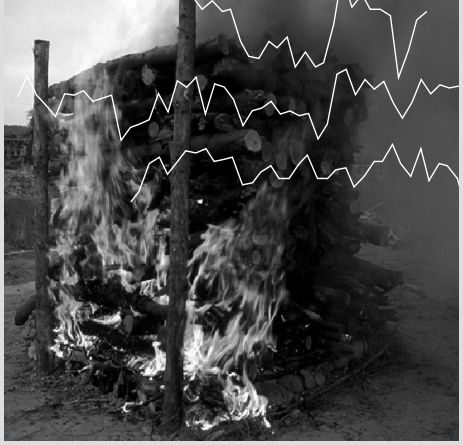


Zürcher Archäologie

Heft 8

Andreas Mäder

Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich)

Untersuchungen zu Kremation und Bestattungsbrauchtum

(Text)

Baudirektion Kanton Zürich

Hochbauamt Kantonsarchäologie

Zum Inhaltsverzeichnis

Zum Inhaltsverzeichnis

Zürcher Archäologie Heft 8

Zum Inhaltsverzeichnis

Zum Inhaltsverzeichnis

Zürcher Archäologie Heft 8

Andreas Mäder

Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich)

Untersuchungen zu Kremation und Bestattungsbrauchtum

(Text)

mit Beiträgen von
Elisabeth Langenegger und Marcel Veszeli

Zürich und Egg 2002

Zum Inhaltsverzeichnis

Die vorliegende Arbeit (Hefte 8 und 9, Zürcher Archäologie) wurde von der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich im Wintersemester 2002 auf Antrag von Prof. Dr. Philippe Della Casa als Dissertation angenommen.

Redaktion: Philippe Della Casa, Josef Gisler
Tafelmontage: Bunter Hund, Atelier für Illustration, Zürich

Umschlaggestaltung: Furrer Graphic Design, Luzern
Umschlagbild: Andreas Mäder, KA Zürich

Druck: Fotorotar AG, Druck • Kommunikation • Verlag, Zürich und Egg
Papier: Offset, holzfrei; Umschlag 280 g/m^2, Inhalt 120 g/m^2

©2002 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt
Kantonsarchäologie
ISBN 3-905681-01-3

Inhaltsverzeichnis

Text Kap. I–IX (Heft 8)

Zum Geleit 9
Vorwort und Dank 10

I Einleitung 11
1 Zielsetzung und methodisches Vorgehen 11
2 Präliminarien 11
3 Die Fundstelle Elgg-Breiti 13
3.1 Lage und Topographie des Fundplatzes 13
3.2 Abriss der geologischen Landschaftsgeschichte 13
3.3 Befunde und Funde in der fundführenden Schicht IIIb 14

II Die Befunde aus Elgg-Breiti 15
1 Die Beobachtungen von 1996 15
1.1 Die Befunde im Profil Humbergweg 15
1.2 Die Befunde an der Breitistrasse 15
1.3 Fazit 16
2 Die archäologische Untersuchung von 1997 17
2.1 Methodische Überlegungen 17
2.2 Die bronzezeitlichen Befunde 18
2.2.1 Die Urnengräber 1 und 2 18
2.2.2 Brandstellen 21
2.2.3 Graben 21
2.2.4 Gruben 22
2.3 Die spätlatènezeitlichen Befunde 23
2.3.1 Die Gräber 3 und 4 23
2.3.2 Graben 24
2.4 Befunde unbekannter Zeitstellung 25
3 Die archäologische Untersuchung von 1998 25
3.1 Die bronzezeitlichen Befunde 25
3.1.1 Brandstellen mit Keramik 25
3.1.2 Brandstellen ohne Keramik 28
3.1.3 Gruben, Pfostenlöcher und übrige Befunde 29
3.2 Die spätlatènezeitlichen Befunde 29
3.2.1 Bemerkungen zur Grabungstechnik 29
3.2.2 Die Gräber 5–8 30
3.2.3 Grabmarkierungen 33
3.3 Befunde unbekannter Zeitstellung 34
3.3.1 Pfostenbauten 34
3.3.2 Übrige 34
4 Die archäologische Untersuchung von 1999 34
4.1 Die bronzezeitlichen Befunde 34
4.1.1 Brandstellen 34
4.1.2 Pfostenlöcher und Gruben 37
4.2 Die spätlatènezeitlichen Befunde 37
4.2.1 Grab 9 37
4.2.2 Brandstelle U (Bf 86) 38
4.2.3 Brandstelle V (Bf 87) 39
4.3 Befunde unbekannter Zeitstellung 40
4.3.1 Gruben 40
4.3.2 Pfostengruben und Pfostenlöcher 40
4.3.3 Pfostenbau 40
5 Die archäologische Untersuchung von 2000 40
6 Synthese und Zusammenfassung der Befunde 41
6.1 Spätbronzezeit 42
6.2 Spätlatènezeit 45
6.3 Befunde unbekannter Zeitstellung 46

III Das Fundmaterial aus Elgg-Breiti 47
1 Die spätbronzezeitliche Keramik der Stufe Bz D 47
1.1 Erhaltung, Oberflächen und Farbe 47
1.2 Magerung 50
1.3 Wandstärken 50
1.4 Zur Klassifizierung und Terminologie 51
1.5 Gefäss- und Merkmalsspektrum 51
1.6 Typologische Gliederung und relativchronologische Befundabfolge 54
1.6.1 Älterer Abschnitt 55
1.6.2 Mittlerer Abschnitt 59
1.6.3 Jüngerer Abschnitt 60
1.6.4 Fazit 61
2 Spätbronzezeitliche Keramik der Stufe Ha A2 63
2.1 Grab 1 63
2.2 Grab 2 63
2.3 Übrige 63
3 Die spätlatènezeitlichen Funde 64
3.1 Einleitende Bemerkungen 64
3.2 Die Gefässkeramik 64
3.2.1 Herstellungs- und materialtechnische Beurteilung 64
3.2.2 Bruchkantenphänomene 66
3.2.3 Formale Gliederung und Verzierungen 67
3.3 Die Metallfunde 67
3.4 Chronologische Einordnung der Grabinventare 68
3.4.1 Die Inventare der Gräber 3 und 4 69
3.4.2 Das Inventar aus Grab 5 70
3.4.3 Das Inventar aus Grab 6 70
3.4.4 Das Inventar aus Grab 7 73
3.4.5 Das Inventar aus Grab 8 73
3.4.6 Das Inventar aus Grab 9 74
3.4.7 Brandstelle U 74
3.4.8 Die Funde aus dem Graben 74
3.4.9 Streufunde 76
3.4.10 Fazit 76
3.5 Zur Münzbeigabe in Gräbern 77
3.5.1 Quellenlage 77
3.5.2 Chronologie und Chorologie der Remer-Potins 77
3.5.3 Geschlechtsspezifische Beigabe? 78
3.5.4 Fazit 78
4 Römische Funde 78
5 Neuzeitliche Streufunde 79

IV Absolutchronologische Daten aus Elgg-Breiti 80
1 Die bronzezeitlichen Absolutdaten 80
1.1 C14-Datierungen 80
1.1.1 Rahmenbedingungen 80
1.1.2 Datenlage und Aussagemöglichkeiten 80
1.2 Dendrochronologische Daten 80
1.3 Fazit 84
2 Die eisenzeitlichen Absolutdaten 85

V Anthropologie und Osteologie der Fundstelle Elgg-Breiti 87
1 Einleitende Bemerkungen 87
2 Das spätbronzezeitliche Knochenmaterial aus Elgg-Breiti 88
2.1 Anthropologische Untersuchungen 89
2.2 Osteologische Untersuchungen 90
2.3 Fazit 91
3 Das spätlatènezeitliche Knochenmaterial aus Elgg-Breiti 91
3.1 Methodische Bemerkungen 91
3.2 Anthropologische Untersuchungen an den spätlatènezeitlichen Leichenbränden der Gräber 5–9 *(Elisabeth Langenegger)* 92
3.2.1 Grab 5 93
3.2.2 Grab 6 94
3.2.3 Grab 7 96
3.2.4 Grab 8 97
3.2.5 Grab 9 98
3.2.6 Die Gräber 5–9 im Vergleich 100
3.3 Die übrigen spätlatènezeitlichen Leichenbrandreste 102
3.4 Die Tierknochen aus den spätlatènezeitlichen Befunden *(Marcel Veszeli)* 102
3.4.1 Einführung 102
3.4.2 Material und Methode 102
3.4.3 Bestimmbarkeit, Erhaltung, Brandtemperaturen, Bearbeitung 103
3.4.4 Tierarten 104
3.4.5 Schlachtalter 104
3.4.6 Skelettteilverteilung 105
3.4.7 Zusammenfassung 105
3.5 Die Tierknochen aus dem spätlatènezeitlichen Graben Bf 88 105
3.6 Fazit 106

VI Das spätbronzezeitliche Gräberfeld von Elgg-Ettenbühl 107
1 Einleitung 107
1.1 Quellenlage und Zielsetzung 107
1.2 Topographische Lage und naturräumliche Gegebenheiten 107
2 Die Befunde 108
2.1 Die Grabung von Emil Vogt 1934 108
2.1.1 Grab 1A/1B 109
2.1.2 Grab 2 112
2.1.3 Grab 3 112
2.1.4 Grab 4 112
2.2 Die Grabung der Kantonsarchäologie Zürich 1985 113
2.2.1 Grab 5 114
2.2.2 Bf 160 115
2.2.3 Bf 162 115
3 Chronologische Einordnung der Grabinventare 115
3.1 Gräber der Stufe Ha A2 bis Ha B1 116
3.1.1 Grab 5 116
3.1.2 Grab 6 116
3.1.3 Grab 3 116
3.2 Gräber der Stufe Ha B2 116
3.2.1 Grab 1A/1B 116
3.2.2 Grab 2 117
4 Streufunde 117
5 Naturwissenschaftliche Untersuchungen 117
5.1 Aussagen zur Anthropologie und Osteologie 117
5.2 Holzartenbestimmungen 119
6 Interpretationen 119
6.1 Zur Belegung des Gräberfeldes 119
6.2 Regionale Einbindung 120
6.3 Überlegungen zu den Bestattungssitten und überregionale Einbindung 120

VII Untersuchungen zur Kremation 123
1 Einleitung 123
2 Erkenntnisquellen zur Kremation 123
2.1 Antike Quellen 123
2.2 Ethnologische Studien 124
2.3 Kremation in der Ur- und Frühgeschichte: Befunde prähistorischer Kremationsplätze 124
2.3.1 Bronzezeitliche Kremationsplätze 125
2.3.2 Eisenzeitliche Kremationsplätze 127
2.3.3 Fazit 128
2.4 Aussagemöglichkeiten prähistorischer Leichenbrände 129
3 Praktische Untersuchungen zur Kremation 129
3.1 Forschungsgeschichte 129
3.2 Experimentelle Scheiterhaufenbrände 132
3.2.1 Die Scheiterhaufenbrände von 1998 132
3.2.2 Die Scheiterhaufenbrände von 2001 134
3.3 Fazit und Ausblick 144

VIII Synthese 147
1 Chronologie Bz D 147
1.1 Zur absoluten Chronologie von Bz D-zeitlichen Keramikkomplexen in der nordöstlichen Schweiz 147
1.1.1 Forschungsgeschichte und Problemlage 147
1.1.2 Die C14-Daten der ausgehenden Mittelbronze- und beginnenden Spätbronzezeit 151
1.1.3 Der Vergleich der C14-Daten mit den dendrochronologischen Resultaten 153
1.2 Die relativchronologische Stellung von Bz D-zeitlichen Keramikkomplexen in Elgg und in der nordöstlichen Schweiz: Problemlage und Forschungsstand 154

1.3 Ein chronotypologisches Keramikmodell der beginnenden Spätbronzezeit in der nordöstlichen Schweiz 155
1.3.1 Komplexe mit Siedlungsmaterial 156
1.3.2 Grabfunde 160
1.3.3 Fazit 164
1.4 Der Vergleich mit der Metallchronologie 172
2 Brandstellen und Gräber in der Bronzezeit 175
2.1 Die Brandstellen, Brand- und Werkgruben im Kanton Zürich 175
2.1.1 Bestandesaufnahme, Terminologie und formale Gliederung 175
2.1.2 Funktionale Einschränkungen und Rekonstruktionen 177
2.2 Überlegungen zum spätbronzezeitlichen Bestattungsbrauchtum 180
2.3 Fazit und Ausblick 181
3 Spätlatènezeit 182
3.1 Überlegungen zum lokalen Bestattungsbrauchtum 182
3.2 Überregionale Einbindung 183
4 Die Siedlungskammer Elgg im prähistorischen kulturellen Kontext 187

IX Zusammenfassung – Résumé – Riassunto – Summary 188

Anmerkungen 192
Literaturverzeichnis 200
Abkürzungen 208
Abbildungsnachweis 209
Signaturen zu Plana und Profilen 211

Kataloge, Anhang, Tafeln Kap. X und XI (Heft 9)

X Kataloge 9
1 Befundkatalog Elgg-Breiti 9
1.1 Bronzezeitliche Befunde 9
1.1.1 Gräber 9
1.1.2 Brandstellen 9
1.1.3 Brandgrube 10
1.1.4 Graben 10
1.1.5 Pfostenlöcher 10
1.1.6 Pfostengruben 10
1.1.7 Gruben 11
1.1.8 Verschiedene Befunde 11
1.2 Spätlatènezeitliche Befunde 11
1.2.1 Gräber 11
1.2.2 Brandstellen 11
1.2.3 Graben 12
1.2.4 Pfostenlöcher, Pfostengruben, Grabmarkierungen 12
1.3 Befunde unbekannter Zeitstellung 12
1.3.1 Pfostenbauten 12
1.3.2 Pfostenlöcher 12
1.3.3 Pfostengruben 12
1.3.4 Gruben 13
1.3.5 Gräben 13
2 Befundkatalog Elgg-Ettenbühl 13
3 Fundkatalog Elgg-Breiti 14
4 Fundkatalog Elgg-Ettenbühl 23
5 Katalog der Brandstellen 24

XI Anhang 34
1 Geröllanalysen Elgg-Breiti 34
2 Holzartenbestimmungen Elgg-Breiti 35
3 Numismatische Aspekte der Potinmünze Typ Remer *(Philipp Huser)* 36
4 Literaturverzeichnis 38
5 Abkürzungen 46

Tafeln
Befundtafeln
Fundtafeln
Signaturen zu Plana und Profilen

Zum Inhaltsverzeichnis

Zum Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit

Ausgrabung, Dokumentation und Interpretation von Funeralstrukturen stellen grosse Herausforderungen an die Archäologie. Unsere Kenntnisse über Grabritus und Bestattungsbrauchtum der Vorgeschichte sind entsprechend lückenhaft, vor allem dort wo es darum geht, Handlungsabläufe, latente Strukturen und Intentionen zu erkennen. Umso wichtiger und erstaunlicher sind die Ergebnisse, die uns Andreas Mäder aus seinen Untersuchungen des prähistorischen Bestattungsareals von Elgg im Kanton Zürich präsentiert.

Elgg ist zweifellos in mehrfacher Hinsicht ein Glücksfall, nicht nur wegen der günstigen Rahmenbedingungen für die Arbeiten vor Ort, der Dichte der archäologischen Befunde und ihrem guten Erhaltungszustand, sondern vor allem auch weil die Kantonsarchäologie Zürich einen Projektleiter aufbot, der es mit seiner umsichtigen und minutiösen Dokumentationsarbeit verstand, bereits auf dem Grabungsplatz die notwendigen Grundlagen für seine umfassende Auswertungsarbeit zu schaffen.

Keinen Aufwand scheuend, und gepaart mit der nötigen Akribie und einem gehörigen Spürsinn für ergänzende Analysen, gelingt es Andreas Mäder, detailliert und glaubwürdig die Entstehung des archäologischen Spurenbildes zu rekonstruieren und seine einzelnen Aspekte zu kommentieren und zu deuten. Die verschiedenen Funeralstrukturen, Brandgruben und Brandbestattungen des Elgger Areals werden in ihrem Überlieferungsprozess erfassbar und wecken so unsere Neugier für die Komplexität prähistorischer Handlungsweisen wie etwa Leichenbrandselektion, absichtliche Gefässzerscherbung oder Libationsrituale. Daneben rollt der Autor die Chronologie und Keramikentwicklung der beginnenden Spätbronzezeit sowie wichtige sozialgeschichtliche Elemente des Übergangs zur späten Latènezeit auf. Dies alles aber ist weit mehr, als herkömmliche Fundstellenpublikationen und Materialeditionen gemeinhin bieten können.

Die vorliegende Dissertation ist also nicht nur in dieser Hinsicht sehr gelungen, sie kann auch als Lehrstück gelten, wie archäologische Bodenforschung und akademische Wissenschaft sich in enger Zusammenarbeit gegenseitig ergänzen und motivieren können, im Interesse des Faches und unserer Kenntnisse der Vergangenheit.

Zürich, im November 2002

Prof. Dr. Philippe Della Casa

Abteilung Ur- und Frühgeschichte
des Historischen Seminars der Universität Zürich

Vorwort und Dank

Die Entdeckung der archäologischen Fundstelle Elgg-Breiti im Kanton Zürich, welche den Ausgangspunkt für die vorliegende Auswertung bildet, ist einem ortsansässigen Mitarbeiter der Kantonsarchäologie Zürich zu verdanken. Als Fridolin Mächler 1996 bei seiner konsequenten und engagierten Überwachung von offenen Baustellen und Kanalisationsgräben in der Gemeinde Elgg ausserhalb der archäologischen Zonen auf prähistorische Relikte stiess, war man sich des Potenzials dieser Fundstelle noch kaum bewusst. Erst eine mehrwöchige Profildokumentation und Streufundbergung zeigte, dass auf einer Fläche von mehreren tausend Quadratmetern mit einer gut erhaltenen, fundführenden Schicht und archäologischen Befunden aus der beginnenden Spätbronzezeit und der Spätlatènezeit gleichermassen zu rechnen war.

Auf Grund der eingeschränkten Ressourcen – die sich damals weitgehend auf die Ausgrabung der neolithischen Fundstelle Pfäffikon-Burg konzentrierten – entschloss sich die Kantonsarchäologie Zürich 1997 zur Untersuchung einer kleinen Fläche. Als frischgebackener und unerfahrener Studienabgänger der Ur- und Frühgeschichte wurde ich in der Erwartung, dass es sich um ein kleineres und zeitlich eingeschränktes Projekt handle, mit der örtlichen Grabungsleitung betraut. Die Aufdeckung der ersten spätlatènezeitlichen und der beiden spätbronzezeitlichen Gräber offenbarte jedoch das Potenzial der Fundstelle und zog in jährlichem Rhythmus bis ins Jahr 2000 archäologische Untersuchungen nach sich, deren Verlauf durch das gute Einvernehmen mit den Bauunternehmungen ZANI AG und Schafir+Mugglin AG (Winterthur) begünstigt wurden.

Schon bald zeigte sich, dass auf Grund der Bedeutung sowie der Fund- und Befundmenge eine monographische Vorlage der Fundstelle anzustreben war.

Doch erst die fachkundigen Untersuchungen und interessanten Resultate aus den verschiedensten naturwissenschaftlichen Gebieten eröffneten die Möglichkeit vertiefender Betrachtungen; die weitere Bearbeitung des Projekts im Rahmen einer Dissertation bot sich an. An dieser Stelle möchte ich besonders der mittlerweile emeritierten Frau Prof. Dr. M. Primas danken, die mich in diesen Bestrebungen massgeblich bekräftigt hat. Die weiterführende und kompetente Betreuung habe ich aber meinem Doktorvater, Prof. Dr. Philippe Della Casa, zu verdanken.

Seit der Entdeckung der Fundstelle bis hin zur vorliegenden Publikation sind sechs Jahre vergangen, während derer unzählige Fachleute mehr oder weniger in das Auswertungsprojekt Elgg-Breiti involviert worden sind. Ihr Engagement und ihre Kompetenz trugen wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit bei. Namentlich sind der stellvertretende örtliche Grabungsleiter Ch. Winkel (Grabungstechniker), die AusgräberInnen M. Erni, E. Gross, O. Hinz, R. Hollenstein, A. Huber, Ph. Huser, F. Jetzer, E. Jochum, F. Langenegger, R. Leu, F. Mächler, A. Mastaglio, R. Minnig, K. Müller, S. Osimitz, M. Roth, Y. Seiler, S. Schreyer, D. Spörri, Ch. Tobler, M. Trachsel, B. von Aesch, B. Wiggenhauser, E. Wullschleger, S. Zeidler, B. Zollinger, die Praktikantin und Praktikanten K. Schäppi, M. Schmidheiny und C. Léderry, die Fotografen M. Gygax und M. Bachmann, sowie sämtliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Kantonsarchäologie Zürich zu nennen, deren Einsatz nicht direkt in die Auswertungsarbeit einfliesst, jedoch ebenso unentbehrlich war.

Für die ausgezeichnet gelungenen Restaurierungen im Bereich Keramik möchte ich K. Trüllinger, S. Holzinger und R. Leu danken; die Metallrestaurierungen sind M. Leuthard, K. Schmidt-Ott und V. Boissonnas (Schweizerisches Landesmuseum Zürich, Zentrum für Konservierung) zu verdanken. Die naturwissenschaftlichen Untersuchungen wurden von A. Cueni und E. Langenegger (Anthropologie), S. Steiner, M. Veszeli und Prof. Dr. J. Schibler (Osteologie), W. Schoch (Holzartbestimmungen), T. Sormaz (Dendrochronologie), Dr. G. Bonani und Dr. A. Keller (C14-Datierungen) und T. Gubler (Geologie) durchgeführt. Die Umzeichnungen von Plänen und Fundobjekten stammen grösstenteils von M. Moser und S. Heusser, die Planbearbeitung und die Tafelmontage wurden von D. Hoesli, D. Pelagatti und A. Dettwiler (Atelier Bunter Hund) ausgeführt; A. Matter hat mir freundlicherweise ihre originalen Fundzeichnungen der Fundstelle Elgg-Ettenbühl zur Verfügung gestellt.

Für fachliche Diskussionen danke ich meinen Kolleginnen und Kollegen U. Eberli, W. Fasnacht, L. Frascoli, F. Hoek, B. Horisberger, Dr. des. D. Käch, J. Kunz, Dr. T. Pauli, Dr. B. Schmid-Sikimic und Dr. des. M. Trachsel. Wichtige Hinweise, fruchtbare Diskussionen und die kritische Durchsicht verschiedener Textauszüge verdanke ich insbesondere der fachlichen Kompetenz meiner Arbeitskollegen Dr. E. Gross und S. Schreyer. Schliesslich bin ich meinen Vorgesetzten, dem Kantonsarchäologen A. Zürcher und seinem Adjunkten M. Graf, für ihre positive Einstellung gegenüber meinem Vorhaben zu grossem Dank verpflichtet.

Mein besonderer Dank gilt aber meiner Familie und meinen Eltern, welche mich in meiner Absicht in vielerlei Hinsicht und uneingeschränkt unterstützt haben.

Zürich, im Herbst 2002

Andreas Mäder

Zum Inhaltsverzeichnis

I Einleitung

1 Zielsetzung und methodisches Vorgehen

Im Verlauf der ersten Grabungsetappe an der Fundstelle Elgg-Breiti zeigte sich 1997, dass sich durch das Vorhandensein mehrerer gut erhaltener, bronzezeitlicher Brandstellen mit einheitlichem Konstruktionsschema und einer grossen Fundmenge ein Betätigungsfeld sowohl für chronologisch-typologische Fragen als auch für die Befundinterpretation eröffnen würde. Zudem vergrösserte sich in den folgenden Ausgrabungsetappen die Artefakt- und Befundmenge stetig; hinzu kam die Möglichkeit, eingehende naturwissenschaftliche Analysen – anthropologische und osteologische Bestimmungen, C14-Datierungen, Holzartenbestimmungen – durchzuführen. Erst 1999, in der zweitletzten Grabungsetappe, kamen aussergewöhnlich gut erhaltene Holzkohlereste zum Vorschein, welche zum ersten Mal dendrochronologische Datierungen archäologischer Befunde der beginnenden Spätbronzezeit ermöglichten.

Damit lassen sich die ersten beiden Schwerpunkte der vorliegenden Arbeit nennen, die sich mit der Keramikentwicklung der Stufe Bz D sowie mit der Interpretation des Befundtypus «Brandstelle» befassen.

Als Glücksfall kann auch die Entdeckung mehrerer spätlatènezeitlicher Gräber bezeichnet werden. Dem guten Erhaltungszustand und den kuzfristig von der Kantonsarchäologie Zürich geschaffenen, zusätzlichen Ressourcen ist es zu verdanken, dass eine feinstratigraphische Ausgrabung durchgeführt und detaillierte Dokumentationen dieser Befunde erstellt werden konnten. Damit zeichnet sich ein weiterer Schwerpunkt ab, der zusammen mit umfassenden anthropologisch-osteologischen und holzanatomischen Untersuchungen eine eingehende Betrachtung des Bestattungsvorgangs der spätlatènezeitlichen Gräber ermöglicht.

Da in der Breiti jährlich neue Flächen untersucht werden konnten und ein Ende nicht absehbar ist, schien eine chronologische, nach Grabungsjahr bzw. Grabungsfläche geordnete Befunddiskussion (Kapitel II) sinnvoll. Die eingehende Befundanalyse und die Diskussion der naturwissenschaftlichen Datensätze bilden den Ausgangspunkt für die nachfolgenden Ausführungen chronologischer und interpretatorischer Art. Die entsprechenden Kapitel III–V liegen jedoch – wie auch der Befund- und Fundkatalog – gesamthaft ausgewertet und chronologisch aufgebaut vor.

Nach der Präsentation und Diskussion der Befunde und des Fundmaterials aus Elgg-Breiti soll die regionale Einbindung der Fundstelle – insbesondere der Spätbronzezeit – erfolgen: dazu werden auch die mittlerweile zahlreich vorhandenen Informationsfragmente der nahe gelegenen Fundstelle Elgg-Ettenbühl beigezogen und ausgewertet. Eine gezielte Suche brachte hier sowohl weitere Grabkeramik als auch diverses Probenmaterial zum Vorschein. Durch die Rekonstruktion eines Gräberfeldes der Stufen Ha A2 bis Ha B2 kann – zumindest für den ältesten Abschnitt – eine Koexistenz mit den jüngsten spätbronzezeitlichen Befunden der Fundstelle Elgg-Breiti belegt werden. Aus dieser sind aber v. a. Bz D-zeitliche Fundkomplexe überliefert, die zusammen mit den absolutchronologischen Daten die Entwicklung einer fein gegliederten Keramiktypologie dieser Zeitstufe ermöglichen.

Die überregionale Einbindung der bronzezeitlichen Befunde findet hauptsächlich vor dem Hintergrund einer modellhaften Vorstellung zum Bestattungsbrauchtum der Spätbronzezeit statt.

Ein ähnliches Vorgehen wurde mit den spätlatènezeitlichen Befunden angestrebt. Leider zeigen hier eine regionale Einbindung sowie allgemeine Aussagen zum Bestattungsbrauchtum auf Grund der mangelhaften Quellenbasis noch wenig Erfolgsaussichten, weshalb in erster Linie eine genaue Rekonstruktion der lokalen Bestattungsvorgänge angestrebt wird. Dazu werden Fragestellungen zur Verbrennungstechnik entwickelt und eine erste Reihe von experimentalarchäologischen Untersuchungen vorgestellt, welche in Zukunft weitere Hinweise und Aussagemöglichkeiten für die Befundinterpretation ermöglichen sollen.

2 Präliminarien

Das Dorf Elgg befindet sich im östlichen Teil des Kantons Zürich, im Grenzgebiet zum Kanton Thurgau und westlich von Aadorf, zwischen dem Schneitberg, Guegenhard und Humberg/Haggenberg; es breitet sich beidseits des Eulachtals bis in die höher gelegenen Hang- und Plateaubereiche aus (Abb. 1). Auf einem solchen Plateau, zwischen den beiden letztgenannten Hügeln, thront der alte Dorfkern von Elgg mit seinem charakteristischen, bis ins 13. Jh. zurückreichenden Grundrissplan[1]. Von dieser Siedlungslage aus lässt sich das nördlich angrenzende, in Ost-West-Richtung verlaufende Eulachtal als wichtige Verkehrsachse zwischen Winterthur und St. Gallen gut überblicken. Dieser erhöhte, verkehrstechnisch interessante Punkt wurde bereits in römischer Zeit für eine Besiedlung genutzt[2]. Deutliche Spuren dieser Siedlungstätigkeit wurden im 19. Jh. immer wieder aufgedeckt, jedoch kaum dokumentiert.

Mannigfache Zeugnisse der menschlichen Frühzeit hat aber nicht nur das Plateau mit dem heutigen, alten Dorfkern, sondern auch die nähere Umgebung geliefert. Mit Ausnahme des Paläolithikums und des Mesolithikums gibt es fast keinen Zeitabschnitt, der nicht mit charakteristischen Belegen vertreten wäre: Beginnend mit einer Fundmeldung über frühbronzezeitliche Dolche bei Aadorf, einem Armring mit rhombischem Querschnitt

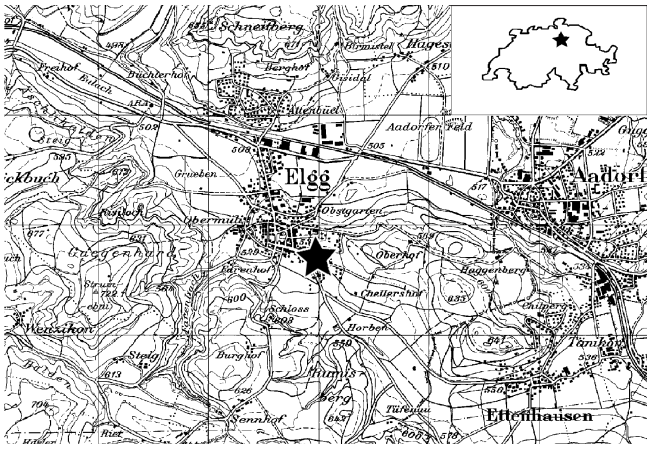


Abb. 1. Geographische Lage der Fundstelle Elgg-Breiti (Stern). Ausschnitt aus LK 1:50000, Blatt 216. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BAO 24779).

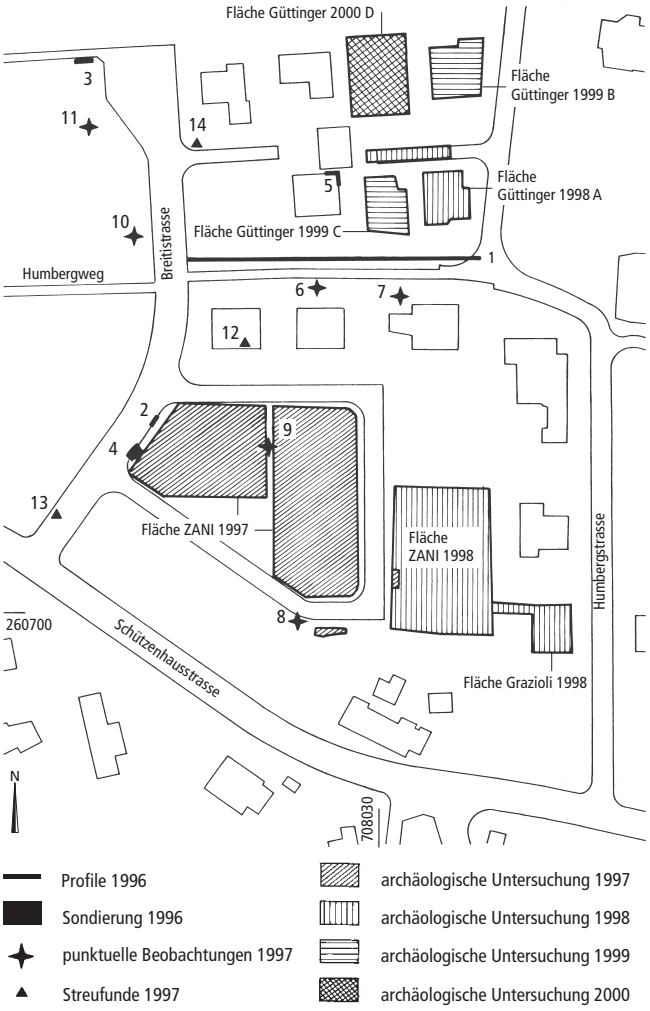


Abb. 2. Elgg-Breiti. Übersichtsplan der Grabungskampagnen 1996–2000. 1996: 1 Profil Humbergweg, 2–3 Profile 1996 (Bf 51 und Bf 139), 4 Sondierung 1996 (Bf 21, Bf 88), 5 Sondierung 1996 (Profil), 6–7 Baugrubenbeobachtungen (Bf 9 und Bf 16), 8 Bf 66, 9 Bf 17, 10 Bf 141, 11 Bf 142, 12–13 Streufunde (Kat. 480 und 678), 14 Streufund (römische BS). M. 1:2000.

aus der Mittelbronzezeit[3] spannt sich der Bogen über Funde aus der späten Bronzezeit, der älteren und jüngeren Eisenzeit, der römischen Epoche[4] bis zum Frühmittelalter. Andeutungsweise zeigen diese Quellen, dass in den erwähnten Epochen mit einer regen Siedlungstätigkeit gerechnet werden muss; gut dokumentierte, prähistorische Befunde fehlten allerdings bis anhin.

Mit den jüngsten Grabungen in der Breiti lassen sich die ältesten Hinweise auf menschliche Präsenz an diesem Standort am Beginn der Spätbronzezeit feststellen. Ab dieser Zeit wurde das Gebiet Elgg und Umgebung immer wieder genutzt, sei dies als Siedlungs- oder als Bestattungsplatz: Zeugnis davon legen sowohl spätbronzezeitliche[5], hallstatt-[6] und latènezeitliche als auch die frühmittelalterlichen Bestattungen ab[7]. Es mag die Tatsache für sich sprechen, dass aus der Gemeinde Elgg bis heute über 30 Fundstellen bekannt sind, welche die grosse Attraktivität dieser Gegend seit Jahrtausenden bezeugen[8].

Mitte 1996 erfolgten in der auf dem Siedlungsplateau gelegenen Flur «Breiti» die ersten Erschliessungsarbeiten, die dem Bau von elf geplanten Einfamilienhäusern vorangingen. So bot sich der Kantonsarchäologie Zürich die Gelegenheit, die in den ausgehobenen Leitungs- und Strassengräben zum Vorschein gekommenen Befunde in den Profilen zu dokumentieren. Da eine deutliche Fundstreuung und interessante Strukturen sowohl aus der beginnenden Spätbronze- als auch aus der Spätlatènezeit gesichert werden konnten, entschloss man sich, im darauf folgenden Jahr im Zug der einsetzenden Aushubarbeiten ein Teilgebiet archäologisch genauer unter die Lupe zu nehmen. Die Vorgehensweise der Überbauung wirkte sich prägnant auf das archäologische Vorgehen aus: nach und nach wurden Teilbereiche, manchmal auch nur einzelne Hausparzellen, überbaut. Andere blieben mangels entschlusskräftiger Käuferschaft ganz aus, so dass die immer wieder abgeänderten Baukonzepte eine grabungstechnische Gesamtplanung erschwerten. Flexible Strategien waren deshalb nötig, die unter den gegebenen Rahmenbedingungen hinreichend zum Erfolg geführt haben, jedoch nicht verhinderten, dass gewisse Bodeneingriffe ohne Rücksprache mit der Kantonsarchäologie erfolgten. Nicht zuletzt ist dieser Umstand auf die fehlende archäologische Schutzzone zurückzuführen.

Bisher sind in den Untersuchungen von 1996–2000[9] eine Fläche von rund 3600 m² archäologisch untersucht und dokumentiert sowie diverse punktuelle Beobachtungen im Umgebungsbereich gemacht worden (Abb. 2). Zwischen den untersuchten Gebieten sind grosse Bereiche bereits früher überbaut worden, ohne dass archäologische Beobachtungen erfolgt sind; mehrere Parzellen liegen aber noch unangetastet da und dürften in naher Zukunft überbaut werden.

3 Die Fundstelle Elgg-Breiti

3.1 Lage und Topographie des Fundplatzes

Die Fundstelle liegt nur wenig östlich des alten Dorfkerns von Elgg im auslaufenden Hangbereich des nahen Humbergs und befindet sich somit auf einem Plateau, das sich 30 m über das Eulachtal erhebt (Abb. 3). Das Gelände wird gegen Norden durch einen steil abfallenden Hang begrenzt, während in südöstlicher Richtung ein sanft ansteigendes Tal zwischen Rumisberg und Haggenberg verläuft. Trotz dieser leicht erhöhten Stellung kann keine besondere Schutzlage geltend gemacht werden; es müssen deshalb andere Gründe für diese Standortwahl vorliegen. Die gute Raumsicht über das Eulachtal mag ein Grund sein, die sonnige Lage und die südlich und südöstlich angrenzenden, mehr oder weniger flachen Bereiche stellen ihrerseits ein für Landwirtschaft und Siedlungstätigkeit interessantes Gebiet dar. Dieses wird ausserdem vom Fahrenbach und insbesondere von der Eulach umflossen. Als Siedlungsplatz ungeeignet ist indessen das Feuchtgebiet im Eulachtal, was sich auch in den späteren Flurbezeichnungen «Im See», «Seewiesen» oder «Seegraben» spiegelt. Die Fundstelle und der nahe gelegene Dorfkern von Elgg befinden sich somit an einem äusserst attraktiven Punkt, der in prähistorischer Zeit sowohl als Siedlungsplatz als auch als Bestattungsareal genutzt worden ist.

3.2 Abriss der geologischen Landschaftsgeschichte

Das Landschaftsbild der Umgebung von Elgg wird in erster Linie von den stark erodierten Hügeln der Oberen Süsswassermolasse bestimmt, welche als Abtragungsschutt aus der alpinen Gebirgsbildung vor ungefähr 14–17 Mio Jahren abgelagert wurden. Sie sind hauptsächlich durch die eiszeitlichen Gletscher der jüngsten geologischen Vergangenheit geprägt, die aus dem alpinen Gebiet Richtung Norden und Nordwesten vorstiessen[10]. Vom Gletscher geformte Drumlins und Rundhöcker zeugen von dieser Vergangenheit. Während des Maximums der letzten Vergletscherung nach 28 000 BP bedeckte eine mächtige Eismasse fast die ganze östliche Schweiz bis weit über den Bodensee hinaus[11]. Danach zog sich das Eis in mehreren Phasen in die Alpen zurück, wobei immer wieder kurze Vorstossphasen Richtung Westen erfolgten, die durch verschiedene Moränenstände gekennzeichnet sind. Ein solcher, als «Zürich-Stadium» bekannter Eisstand ist auf der Linie Zünikon-Hagenbuch-Aawangen-Aadorf fassbar: sie ist Teil der südlichen Begrenzung des Thurgletschers, der seinerseits zum grossen Eisstrom des Bodensee-Rhein-Gletschers gehörte. In diesem südlichen Randbereich des Gletschers zur Zeit des Zürich-Stadiums bestanden markante Schmelzwasserrinnen, welche auf den Linien Aadorf Elgg-Elsau (Eulachtal) und Eschlikon-Ettenhausen-Elgg eine allgemeine Entwässerung Richtung Westen erlaubten. Somit liegt Elgg, und insbesondere der Fundplatz Breiti, im Durchflussgebiet einer Abflussrinne, die vor ca. 19 000 Jahren, kurz vor Erreichen des Rückzugsstadiums von Andelfingen, durch randliche Schmelzwasser zur Terrasse von Elgg aufgeschottert wurde[12] (vgl. Abb. 4, Schicht I). Im Bereich der Grabung ist eine hangparallele, NS-verlaufende Schüttungsrichtung zu beobachten. Bald darauf setzte am Humberg mit auftauenden, vegetationslosen Permafrostböden starke Hangerosion ein. Durch Solifluktion und Bachläufe aufgearbeitetes Moränenmaterial führte zur Ablagerung von kiesigem Gehängeschutt am Hangfuss (Schicht IIa). Diese Periode dürfte ungefähr von 18 000 bis 12 500 BP bis zur Wiederbewaldung angedauert haben. Danach hat sich durch die aufkommende Vegetation und Wiederbewaldung (Birke und Föhre) die Hangerosion verlangsamt: der Hangschutt geht nach oben in feinkörnigeren Gehängelehm über (Schicht IIb). Deutlich sind sowohl im langen Profilabschnitt am Humbergweg[13] als auch an der Breitistrasse Rinnen und Rücken erkennbar, welche vermutlich stark erosiven Bachrinnen nach Unwettern zuzuschreiben sind und die später mit sandigem Lehm verfüllt wurden (Schicht IIb). Der Beginn der Bodenbildung (Schicht IIIa), die hauptsächlich mit der fundführenden Schicht (Schicht IIIb) gekennzeichnet ist, ist eng mit einer starken Verlangsamung der Hangerosion verknüpft. Mit dem Aufkommen von Hasel, Eiche und Ulme um 10 000 BP dürfte die Hangerosion nur noch geringe Ausmasse aufgewiesen haben. Die Bodenbildung, welche erst eine dauerhafte Besiedlung ermöglichte, dauerte (auf Grund des Fundmaterials) bis um Christi Geburt an. Danach erfolgte erneut eine Überschüttung mit durchschnittlich 50 cm Hanglehm (Schicht IV), welche dem Einsetzen von Hangerosion zuzuschreiben ist. Die Ursachen liegen mit grosser Wahrscheinlichkeit bei einer intensiven Abholzung des Humbergs (oder einer Klimaverschlechterung im 1. Jh. v. Chr.?). Schliesslich setzte die Bildung des rezenten Oberbodens ein (Schicht V)[14].



Abb. 3. Elgg-Breiti. Lage der Fundstelle am Hangfuss des Humbergs mit Blick gegen Norden.

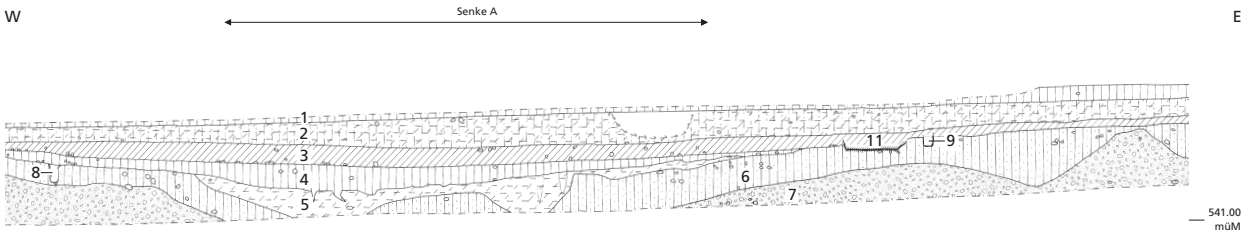


Abb. 4. Elgg-Breiti. Profil Humbergweg. 1 Humus (Schicht V), 2 Hanglehm mit Humus (Schicht IV), 3 fundführende Schicht (Schicht IIIb), 4 kiesig-lehmiger Humus (Schicht IIIa), 5 feinkörniger Hanglehm (Schicht IIb), 6 verwitterter Gehängeschutt (Schicht IIa), 7 Moräne (Schicht I), 8–10 Pfostenlöcher (Bf 26, Bf 28, Bf 27), 11 Brandstelle (Bf 20), 12 Grube (Bf 64). M 1:200.

3.3 Befunde und Funde in der fundführenden Schicht IIIb

Das als fundführende Schicht bezeichnete Sedimentpaket (Schicht IIIb) tritt pratktisch im ganzen Untersuchungsgebiet als Einheit auf, die sich feinstratigraphisch nicht weiter unterteilen lässt[15]. In den verschiedenen Grabungsbereichen war sie stets an eine mehr oder weniger dichte Befundstreuung gekoppelt. Diese Tatsache sowie Beobachtungen in etlichen Baugruben zeigen, dass Schicht IIIb ursprünglich auf einer Fläche von mind. 22 000 m^2 vorhanden gewesen sein muss. Sie kann als Indikator für die vorhandenen archäologischen Strukturen gewertet werden, welche unmittelbar darunter zu erwarten sind; damit lässt sich auch abschätzen, wieviele Befunde infolge Bautätigkeit unbeobachtet zerstört worden sind. Als geologische Schicht repräsentiert Schicht IIIb eine Periode der andauernden Bodenbildung, während der eine permanente (wenn auch auf Grund der Vegetation nur noch geringe) Hangerosion stattgefunden hat. Die Herausbildung der fundführenden Schicht hin zu ihrer heutigen Erscheinungsform ist an diese zwei Prozesse gebunden, die über die Jahrhunderte Hand in Hand, d. h. zeitweise auch gleichzeitig gewirkt haben. Anthropogene Gehhorizonte sind dadurch verwischt worden; es können jedenfalls keine eindeutigen Belege dafür geltend gemacht werden. Schicht IIIb setzt sich allgemein aus humosem, mit Kies und Silt durchsetztem Material zusammen und besitzt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 30–40 cm. Sie enthält sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Ausdehnung durchwegs locker gestreute Keramikscherben, die hauptsächlich der Spätbronzezeit angehören. Es handelt sich aber nicht um eine eigentliche Kulturschicht. Sämtliche archäologischen Strukturen treten erst an der Unterkante von Schicht IIIb auf[16] und greifen damit in die darunter liegenden geologischen Schichten ein. Diese Sachlage und das methodische Vorgehen beim maschinellen Freilegen der Befunde verhindern die Rekonstruktion einer feinstratigraphischen Befundabfolge.

Zum Inhaltsverzeichnis

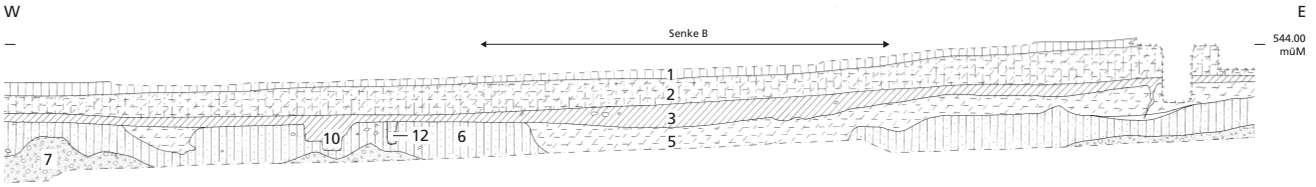


Abb. 4. Fortsetzung.

II Die Befunde aus Elgg-Breiti

1 Die Beobachtungen von 1996

Im Juni 1996 wurde mit der Erschliessung der Flur «Breiti» begonnen, die bis zu diesem Zeitpunkt zu grossen Teilen aus unüberbautem Wiesland bestand. In diesem Zusammenhang mussten vorgängig zu den geplanten Hausbauten lange Gräben ausgehoben, verschiedene Leitungsrohre verlegt und die Erschliessungen Humbergweg und Breitistrasse gebaut werden. Damit bot sich die Gelegenheit, die offen gelegten Profile zur archäologischen Einsichtnahme zu säubern und zu dokumentieren. Auf Grund der römischen Baubefunde, die Ende des 20. Jh. im alten Dorfkern beobachtet worden sind und auch auf Grund verschiedenster Streufunde in der näheren und weiteren Umgebung, die von der Eisenzeit bis ins Mittelalter reichen, war mit archäologischen Hinterlassenschaften zu rechnen. Eine kleine Grabungsequippe[17] nahm in einer ersten Etappe während sieben Wochen mehrere Profile auf und barg vielversprechendes Fundmaterial, das auf eine grossflächige prähistorische Nutzung der Breiti hauptsächlich in der Spätbronze-, aber auch in der Spätlatènezeit hinweist. Ergänzend konnte an der Breitistrasse eine kleinflächige Sondierung durchgeführt werden, in der eine angeschnittene, spätbronzezeitliche Brandstelle und ein spätlatènezeitlicher Graben dokumentiert wurden (vgl. Abb. 2 und 4)[18].

1.1 Die Befunde im Profil Humbergweg

Das Profil dokumentiert den östlichen, hangwärts gelegenen Abschnitt des Humbergwegs auf einer Länge von 64 m (vgl. Abb. 2 und 4). Es verläuft gegen die Hangneigung des nahen Humbergs (vgl. Abb. 2) und zeigt exemplarisch die Schichtverhältnisse der gesamten Grabungsfläche[19]. Die Mächtigkeit der fundführenden Schicht IIIb variiert; sie ist im Durchschnitt 20 cm dick, erreicht aber über den beiden Senken A und B (vgl. Abb. 4) eine Mächtigkeit von 60 cm. Hier hat sich naturgemäss mehr Sediment akkumuliert, was auch durch eine stärkere Keramikkonzentration evident wird. Gegen Westen läuft Schicht IIIb aus; dies bestätigte sich in den Baugrubenprofilen des westlich an die Breitistrasse angrenzenden Areals. Insgesamt waren im ganzen Profilabschnitt fünf archäologische Strukturen zu beobachten, von denen die Brandstelle R (= Bf 20) eine zeitliche Eingrenzung in die beginnende Spätbronzezeit erlaubt (Taf. 7, e). Die Sohle der flachen Grube wies eine intensive Brandrötung auf und war mit einer wenige Zentimeter dicken Holkohleschicht bedeckt. Die restliche Verfüllung bestand aus einer Steinpackung, die mit Holzkohle und grobgemagerten Gefässfragmenten durchsetzt war. Sowohl die Steine als auch die Keramik wiesen deutliche Spuren von Hitzeeinwirkung auf. Ein dazugehörender Gehhorizont konnte allerdings nicht gefunden werden. Aus den Verfüllungen der übrigen Befunde, namentlich den Pfostenlöchern (Bf 26–28) sowie der abgestuften Grube (Bf 64) stammen einige grobkeramische Wandscherben, die sich mit dem Fundmaterial aus der Brandstelle R verbinden lassen. Diese Strukturen und die im ganzen Profil vorhandenen, grobgemagerten Keramikstreufunde aus Schicht IIIb lassen auf eine grossflächige, bronzezeitliche Nutzung des Geländes schliessen.

1.2 Die Befunde an der Breitistrasse

Beim Bau des 90 m langen, südlichen Abschnitts der Breitistrasse gewährten die offenen Leitungsgräben einen Einblick in weiter gegen Süden verlaufende Bodenbereiche. Prinzipiell bestätigte sich die bekannte Stratigraphie, die bereits im Profil am Humbergweg beobachtet worden ist. Damit liess sich auf die Existenz der fundführenden Schicht IIIb auf einer grösseren, mehrere tausend Quadratmeter umfassenden Fläche schliessen. An der Breitistrasse wurden ausserdem fünf Befunde angeschnitten, von denen lokale Profildokumentationen angefertigt wurden (Taf. 8, b; 9, a; 9, l). Mit Ausnahme des spätlatènezeitlichen Grabens Bf 88 weisen sie auf Grund der grobgemagerten Keramikfragmente auf eine bronzezeitliche Datierung hin. Die Gruben Bf 23, Bf 51 und Bf 139 enthielten nur wenig Fund-

material. Die Brandstelle S (= Bf 21; Taf. 8, b.c), welche mit Brandstelle R im Profil Humbergweg vergleichbar ist, konnte flächig sondiert werden. Es handelte sich um eine flache, 20 cm tiefe Grube von annähernd quadratischem Grundriss; sie wies eine stark brandgerötete Sohle auf. Die Verfüllung bestand aus einer dichten Packung mit hitzegesprengten und brandgeröteten Steinen, die eine dünne Holzkohleschicht auf der Sohle überlagerten. Aus dem oberen Verfüllungsbereich konnten grob gemagerte Wandscherben, tierische (unverbrannte) Knochen sowie einige kalzinierte Menschenknochen geborgen werden. Die formalen Kriterien, der identische Aufbau der Verfüllung, die grobkeramischen Gefässfragmente sowie die stratigraphische Lage UK Schicht IIIb sind mit Brandstelle R vergleichbar und lassen auf die gleiche Zeitstellung schliessen.

Unmittelbar nördlich an Brandstelle S angrenzend wurde eine mit spätlatènezeitlichem Fundmaterial verfüllte Grabenstruktur (Bf 88) angeschnitten. Sie ist auf einer Länge von 3,6 m in nordwest-südöstlicher Richtung verlaufend erfasst und dokumentiert (Taf. 8, b). Auf der siltig-humosen Verfüllung befand sich eine einlagige Steinsetzung (Taf. 21, a–c). Das Fundmaterial – darunter auch einige Eisenreste und kalzinierte Menschenknochen – befand sich hauptsächlich im oberen Verfüllungsbereich. Die untere, kiesig-siltige Einfüllung enthielt im Gegensatz dazu kaum Funde. Die scheinbare stratigraphische Korrelation mit der bronzezeitlichen Brandstelle lässt sich durch die erosiven Vorgänge in Zusammenhang mit der Bildung von Schicht IIIb[20] erklären; dadurch wurden die obersten Bereiche des Grabens Bf 88 abgetragen. Der weitere Verlauf des Grabens in südöstlicher Richtung liess sich in der Grabung 1997 erfassen. In nordwestlicher Richtung war er zwar durch den Einschnitt der Breitistrasse bereits gestört, konnte aber im westlichen, gegenüberliegenden Strassenprofil nicht mehr beobachtet werden. Bf 88 endete entweder im Bereich der Strasse oder änderte seinen weiteren Verlauf.

1.3 Fazit

Die Beobachtungen in den offen gelegten Profilen der Erschliessungsgräben zeigten, dass auf einer Länge von insgesamt 150 m eine fundführende Schicht IIIb vorhanden war, die sich durchschnittlich rund einen Meter unter der rezenten Oberfläche befand. Darin fand sich durchwegs eine lockere, jedoch deutliche Fundstreuung. An der Unterkante von Schicht IIIb konnten mehrere archäologische Befunde erfasst werden, welche auf eine grossflächige Nutzung des Geländes in der beginnenden Spätbronzezeit und in der Spätlatènezeit hinweisen.

Die untere, sandige Verfüllung des spätlatènezeitlichen Grabens Bf 88 dürfte als natürliche Einschwemmung zu interpretieren sein; die obere Verfüllung scheint anthropogen erfolgt und nicht das Resultat einer Einschwemmung zu sein. Die Fragmente einer Flasche (Kat. 619) lagen auf engstem Raum beieinander. Ausserdem kann am gesamten Scherbenmaterial keinerlei Verrundung festgestellt werden, was bei verschwemmten Funden jedoch zu erwarten wäre. Nach der Nutzung des offenen Grabens, in den durch natürliche Vorgänge nach und nach Material eingeschwemmt wurde, entschloss man sich zu einem bestimmten Zeitpunkt zur endgültigen Auffüllung. Um jedoch die Funktion – etwa als Abgrenzung eines bestimmten Bereichs – aufrecht zu erhalten, markierte man den ursprünglichen Grabenverlauf mit einer Steinlage. Damit kann zwischen der offenen Nutzung des Grabens, für dessen Nutzung wir mit dem spälatènezeitlichen Fundmaterial einen Terminus ante besitzen, und der Steinabgrenzung keine grosse Zeitspanne verstrichen sein. Neben einer Deutung im Siedlungszusammenhang muss – auf Grund der spätlatènezeitlichen Gräber von 1997–1999 – auch eine Interpretation als Abgrenzung eines heiligen Bezirkes oder eines Friedhofs in Betracht gezogen werden.

Die vielversprechenden Informationsfragmente aus der Sondierung von 1996 liessen auf weitere, detaillierte Erkenntnisse zu beiden Zeitabschnitten hoffen und zogen im Jahr 1997 eine planmässige Ausgrabung nach sich.



Abb. 5. Elgg-Breiti. Luftbild des Grabungsgeländes (Fläche ZANI 1997 und 1998).

2 Die archäologische Untersuchung von 1997

Im Mai 1997 begann die Bauherrschaft in der Breiti mit dem Aushub für die ersten der geplanten Einfamilienhäuser[21] (Abb. 5). Vorgängig wurde der Humus auf einer Fläche von 9000 m² abgestossen. Obwohl man sich zu diesem Zeitpunkt in Absprache mit der Bauunternehmung bereits zur archäologischen Untersuchung einer kleinen Teilfläche des betreffenden Areals entschlossen hatte, legte man die von der Breitistrasse ausgehende Ringstrasse zur Erschliessung der Einfamilienhäuser ohne Einwilligung der Kantonsarchäologie an; auf Grund der Befunddichte des untersuchten Bereichs zeigte sich (Abb. 6), dass damit eine ganze Reihe von Befunden zerstört worden sein dürfte. Ausgangspunkt der kurz darauf einsetzenden Grabungsarbeiten der Kantonsarchäologie Zürich bildeten die aus den Sondierungen von 1996 bekannten bronze- und latènezeitlichen Strukturen[22] an der Breitistrasse. Die in kurzer Zeit mit maschineller Hilfe freigelegten Befunde erforderten eine dreimonatige Rettungsgrabung, in der die gesamte Fläche innerhalb der Ringstrasse untersucht wurde. In den Profilen der im östlichen Bereich stark abgetieften Ringstrasse und in diversen Baugruben und Leitungsgräben ausserhalb der Grabungsfläche konnte ausserdem die fundführende Schicht IIIb erneut gefasst werden; es zeigte sich bald, dass auf der ganzen Flur Breiti mit prähistorischen Befunden zu rechnen war. Einzelne dieser Relikte konnten nur noch rudimentär im Profil dokumentiert werden. In zwei Fällen wurden sie mit einer kleinen flächigen Sondierung ergänzt[23]. Insgesamt sind 46 archäologische Strukturen, die grösstenteils der Spätbronze- und Spätlatènezeit zuzuordnen sind, untersucht worden.

2.1 Methodische Überlegungen

Ausgehend von den Sondierungen von 1996 konnte die zu untersuchende Fläche, die rund 1800 m² betrug, von

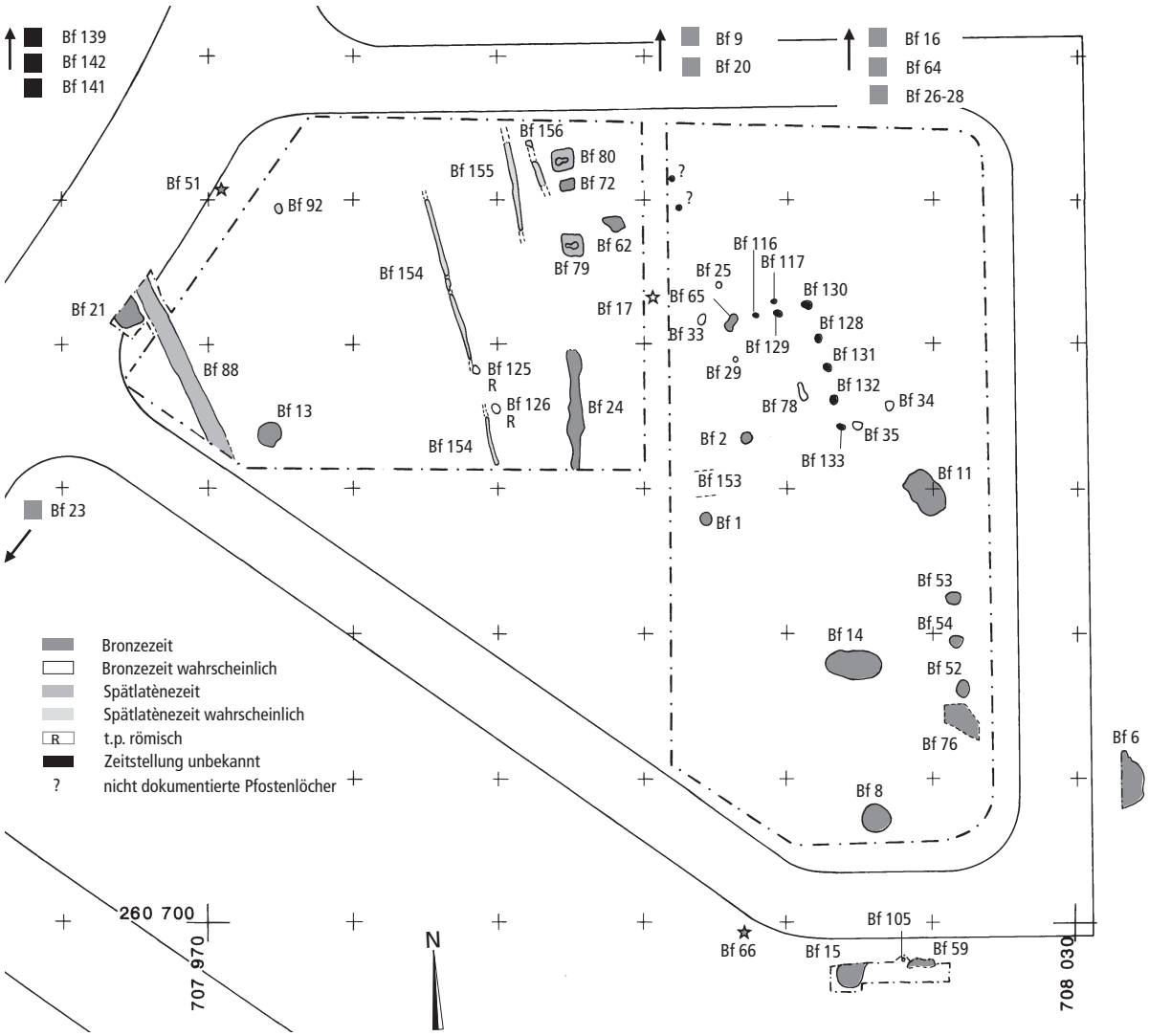


Abb. 6. Elgg-Breiti. Grabung 1997 (Fläche ZANI). Übersichtsplan der Befunde (Stern: Befundausdehnung unbekannt; Bf: vgl. Befundkatalog). M 1:500.



Abb. 7. Elgg-Breiti. Grab 1 (Bf 1) nach einer ersten Oberflächenreinigung. Gefässdurchmesser 80 cm.



Abb. 8. Elgg-Breiti. Grab 2 (Bf 2), Planum, mit Versturz des inneren Gefässes (Kat. 520). Gefässdurchmesser 80 cm.

Westen nach Osten fortschreitend, zunächst mit dem Bagger abgetragen werden. Auf diese Weise liess sich eine Schicht von 30–40 cm in mehreren Schritten bis auf die Unterkante der fundführenden Schicht IIIb entfernen. Letztere enthielt regelmässig Streufunde in Form von bronzezeitlichen, grob gemagerten Keramikfragmenten. Es bestätigte sich, dass die archäologischen Befunde erst ab UK Schicht IIIb zu erwarten waren. Die einfachen stratigraphischen Verhältnisse erlaubten einen rationellen Einsatz des Baggers, wobei gezielt bis auf OK der Befunde abgetragen werden konnte. Anschliessend wurden die Befunde von Hand geschnitten, um weitere Informationen zu erhalten: erst auf dieser Grundlage liess sich entscheiden, ob eine detaillierte oder eine rudimentäre Dokumentation angebracht erschien. Die Übertragung der Strukturen auf einen Übersichtsplan erfolgte jeweils mit zwei Hilfspunkten, die polar eingemessen werden konnten.

Das sikzzierte Vorgehen erforderte allerdings eine personelle Flexibilität, die sich nach dem Arbeitsanfall richtete. Aus diesem Grund schwankte die Grösse der Grabungsequipe im Verlauf der Grabungen beträchtlich, was zur Folge hatte, dass einzig der Autor sämtliche Grabungsetappen vom Anfang bis zum Schluss begleitete[24]. Diese Fluktuation wirkte sich jedoch kaum negativ auf die Arbeitsabläufe aus, da sowohl die Dokumentation als auch die detaillierte Koordination der einzelnen Arbeitsschritte bei der gewählten methodischen Vorgehensweise von einer Person bewältigt werden konnten.

2.2 Die bronzezeitlichen Befunde

Insgesamt 19 Befunde lassen sich zweifelsfrei der Spätbronzezeit zuordnen (vg. Abb. 6). Auf Grund des Fundmaterials sind diese in die Stufe Bz D und Ha A2 zu datieren. Die archäologischen Strukturen verteilen sich unregelmässig über die ganze Fläche; eine Abgrenzung oder eine deutliche Ausdünnung kann nicht festgestellt werden. Es handelt sich hauptsächlich um Brandstellen, die sich im Aufbau stark gleichen, in Form und Grösse aber durchaus Unterschiede zeigen. Bei drei in einer Reihe stehenden Gruben (Bf 52–54) könnte es sich um Gräber handeln. Eindeutig als Gräber anzusprechen sind zwei Grossgefässe (Bf 1–2).

2.2.1 Die Urnengräber 1 und 2

Beim maschinellen Abtrag zeigten sich die oberen Bereiche von zwei grossen Gefässen als kreisförmige Gebilde, die noch in die fundführende Schicht hinein reichten. Es stellte sich heraus, dass die 6 m voneinander entfernten Grossurnen der Stufe Ha A2 noch im Verband und in situ im geologischen B-Horizont steckten. Der grösste Durchmesser am Gefässumbruch betrug 80–85 cm. Die oberen Gefässbereiche fehlten, konnten aber teilweise als Versturz in der obersten Verfüllung gefunden werden (Abb. 7 und 8). Leider erfasste die Baggerschaufel die eine Hälfte von Grab 2 im obersten Bereich; wie sich später beim manuellen Abtrag herausstellte, sind jedoch nur wenige Zentimeter der Gefässwandung verloren gegangen. Bei der Entdeckung von Grab 1 (Bf 1) führten glückliche Umstände dazu, dass der Befund nahezu zerstörungsfrei ans Tageslicht trat. Durch die Feuchtigkeit, die vorangehende Regenfälle gebracht hatten, löste sich beim Baggern eine zusammenhängende Erdscholle, die von der Schaufel abgehoben wurde. Der darunter liegende Befund blieb so nahezu unberührt. Der Bereich um die Grossurnen liess keine weiteren, dazugehörenden Strukturen erkennen.

Grab 1 (Bf 1): Das Profil der Fundsituation von Grab 1 zeigt, dass das Gefäss aufrecht stehend in den Boden



Abb. 9. Elgg-Breiti. Schnitt durch Grab 1 (Bf 1).



Abb. 10. Elgg-Breiti. Grab 1 (Bf 1) mit Beigabengefässen.

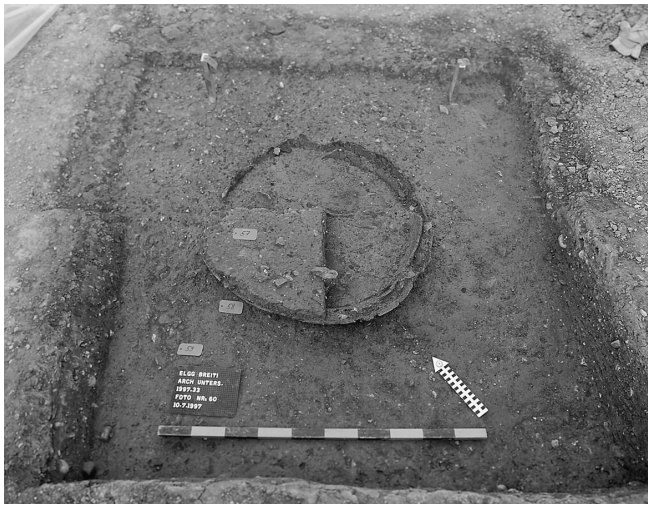


Abb. 11. Elgg-Breiti. Grab 2 (Bf 2) nach Abtrag der oberen Verfüllung.

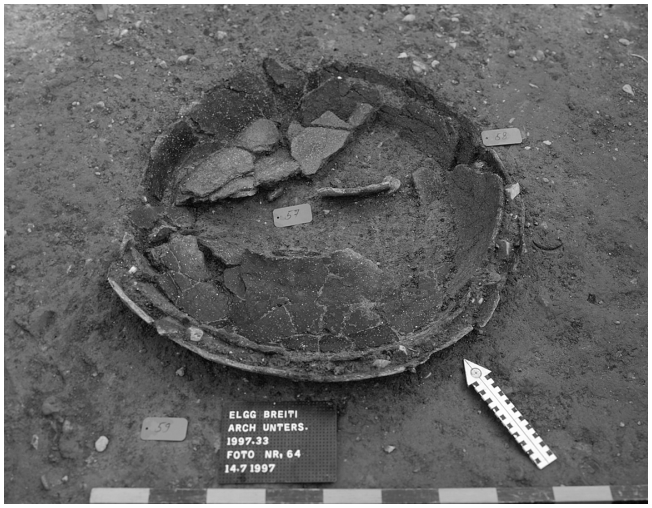


Abb. 12. Elgg-Breiti. Grab 2 (Bf 2), eingestürzter Teil des inneren Gefässes (Kat. 520).

eingebracht worden war (Abb. 9; Taf. 1, a–c). Bis einige Zentimeter über den Gefässumbruch hinaus hat es sich, obwohl von zahlreichen Rissen und Bruchstellen durchzogen, noch im Verband erhalten. Die weiter oben gelegenen Gefässpartien sind später durch äussere Einflüsse ins Gefässinnere gestürzt, haben aber trotzdem ihre Stellung im Verband meist noch beibehalten. Das schematische Profil gibt Auskunft über die stratigraphische Lage der Grossurne (Taf. 1, d): Rund zwei Drittel der erhaltenen Gefässreste steckten im verwitterten Boden des geologischen B-Horizontes. Eine zugehörige Grubenkante liess sich nicht erkennen. Folglich muss eine nach unten sich verjüngende, die Grösse der Urne aufweisende Grube ausgehoben worden sein, in die man das Gefäss einbrachte. Auf diese Weise konnte der Aufwand beim Ausheben des zähen, lehmig-kiesigen Materials des geologischen B-Horizonts gering gehalten werden. Eine fast identische Befundlage derselben Zeitstellung ist aus Reinach BL bekannt[25], wo eine nach unten sich verjüngende Grube beobachtet worden war.

Der Gefässumbruch der doppelkonischen Grossurne aus Elgg-Breiti befand sich innerhalb der fundführenden Schicht IIIb, die an dieser Stelle rund 14 cm mächtig war. Die obersten, noch erhaltenen Gefässteile reichten bis an den Übergangsbereich zum darüber liegenden Sediment. Damit befand sich Grab 1 in einer Tiefe von 60 cm unter der rezenten Geländeoberfläche. Nach dem abstichweisen Abbau der lehmig-humosen Gefässverfüllung können folgende Beobachtungen festgehalten werden: Das obere Drittel enthielt sporadisch kleine Holzkohlestücke sowie kleine Keramikfragmente von verschiedenen Gefässen. Unterhalb des Gefässumbruchs konnten erste kalzinierte Knochenfragmente festgestellt werden. Darauf folgte im unteren Gefässdrittel eine deutliche Streuung aus klein fragmentierten, schlecht erhaltenen kalzinierten Knochen und Holzkohle. An die südliche Innen-

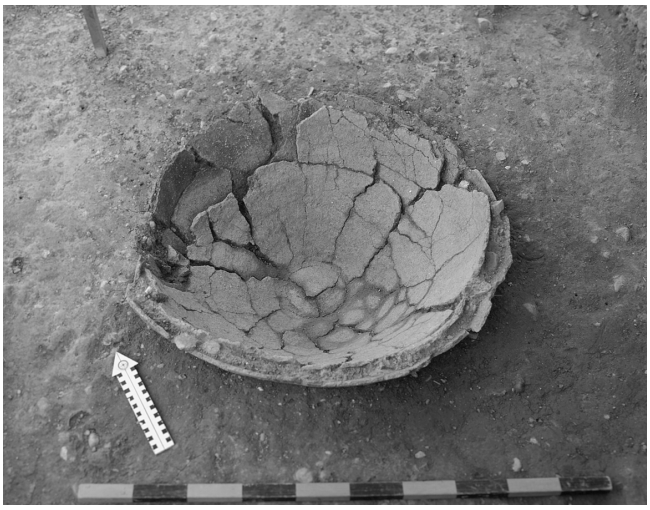


Abb. 13. Elgg-Breiti. Grab 2 (Bf 2), ineinander gestellte Urnen.

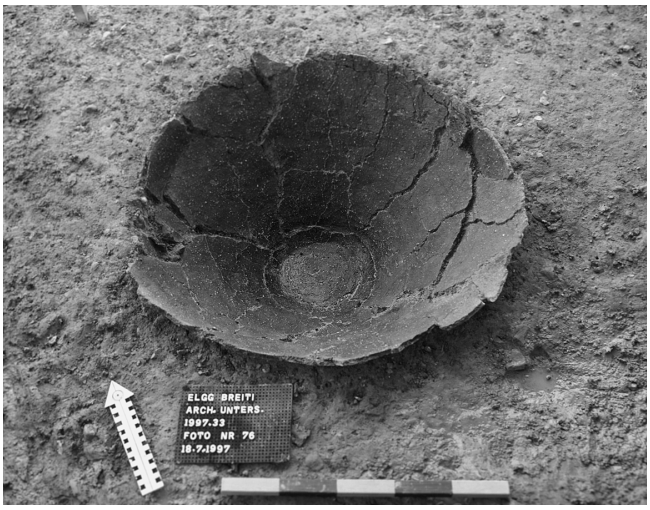


Abb. 14. Elgg-Breiti. Grab 2 (Bf 2), äusseres Gefäss nach dem Entfernen der Verfüllung.

wandung des Grossgefässes angelehnt lag eine fein gemagerte Amphore, die mit der Mündung gegen unten auf eine kiesige Einfüllung deponiert worden war (Kat. 510). Etwas tiefer, auf der gegenüber liegenden Seite, befand sich ein gehenkelter Topf (Kat. 511). Beide Gefässe waren je etwa zur Hälfte vorhanden (Abb. 10).

Grab 2 (Bf 2): Eine ähnliche Situation zeigte das zweite Urnengrab. Hierbei handelte es sich um die unteren Gefässhälften von zwei ineinander gestellten Grossgefässen der gleichen Grösse (Abb. 11–14; Taf. 1, e–f; 2, a). Sie befanden sich ebenfalls aufrecht stehend in einer genau der Urnenform angepassten Grube im geologischen B-Horizont. Die beiden Gefässe sind bis zum Schulterumbruch erhalten geblieben; die oberen Bereiche waren nur noch teilweise vorhanden. Obwohl Grab 2 nicht so tief wie Grab 1 in den geologischen B-Horizont eingetieft war, reichte es bis in den obersten Bereich der fundführenden Schicht IIIb, welche an dieser Stelle etwas mächtiger als bei Grab 1 war. Deren Oberkante lag jedoch in beiden Fällen ungefähr auf gleicher Höhe, rund 60 cm unter der rezenten Geländeoberfläche.

Die feinstratigraphische Untersuchung des Gefässinhalts ergab ein ähnliches Bild wie bei Grab 1. Nach einem ersten Abstich liessen sich im Verband liegende Versturzfragmente der oberen Gefässbereiche feststellen. Ungefähr in der Gefässmitte kamen kalzinierte Knochen- und Holzkohlefragmente zum Vorschein. Grab 2 enthielt jedoch weder eine Kieseinfüllung noch Gefässbeigaben.

Die stratigraphische Lage der beiden Befunde zeigt, dass zwischen dem verwitterten, geologischen B-Horizont und der fundführenden Schicht IIIb keine nennenswerte Schichtlücke zu erwarten ist, da die Gefässe in diesem Bereich intakt geblieben sind. Vor diesem Hintergrund kann angenommen werden, dass auch die älteren, Bz D-zeitlichen Brandstellen kaum erodiert sind und die vorgefundenen den ursprünglichen Grubentiefen entsprechen dürften.

Die relative stratigraphische Lage dieser Brandstellen und der beiden Urnengräber bestätigt, dass letztere jünger sind. Rekonstruiert man die zweifellos vorauszusetzenden oberen Gefässbereiche, so reichen die Grossurnen bis in das darüberliegende Sediment. Der dazugehörende Gehhorizont könnte sich demnach in der fundführenden Schicht IIIb oder weiter oben befunden haben. Gegen letztere Variante spricht aber die Tatsache, dass im darüber liegenden Sediment keinerlei Streufunde beobachtet werden konnten. Es ist also eher davon auszugehen, dass das dazugehörende Niveau noch innerhalb Schicht IIIb gelegen hat. Aus den sedimentologisch-pedologischen Untersuchungen geht hervor, dass es sich dabei um eine Schwemmschicht handelt, die durch abwechslungsweise Akkumulation und Erosion zustande gekommen ist. Unter diesen Umständen müssten die darin liegenden Gefässbereiche der Gräber 1 und 2 erodiert worden sein. Da dies jedoch nicht der Fall war, dürften die Bestattungen ursprünglich mit einem kleinen Erdhügel überdeckt gewesen sein.

Die Hals- und Randbereiche der beiden Grossurnen fehlten weitgehend; einige Teile sind jedoch im Verband ins Gefässinnere gestürzt. Falls die Gräber durch landwirtschaftliche Tätigkeiten gestört worden wären, müssten die oberen Gefässbereiche lokal verschleppt worden sein. Das Spurenbild weist demnach eher darauf hin, dass die oberen Urnenbereiche ursprünglich nicht verfüllt, sondern hohl gewesen sind. Durch die Sedimentlast stürzten sie später ins Gefässinnere; die unteren Urnenteile blieben durch die bestehende Verfüllung intakt.

Es ist jedoch auch denkbar, dass die Grossurnen teilweise rituell zerstört worden sind. Hinweise darauf geben die beiden Gefässbeigaben aus Grab 1, welche nur je zur Hälfte vorhanden waren. Eine Zerstörung durch Grabraub ist auszuschliessen, da in diesem Fall

weitere Reste derselben Beigabengefässe zu erwarten wären. Bei der äusseren Grossurne von Grab 2 ist eine intentionelle Zerstörung vor der Grablegung vorauszusetzen; die als geschlossen zu rekonstruierenden Gefässformen der Grossurnen können nämlich nur ineinander gestellt werden, indem man dem äusseren Gefäss vorgängig den oberen Bereich abschlägt.

Die relative Nähe der beiden Gräber, die stratigraphischen Lagen, das Auftreten der kalzinierten Knochen in der Gefässmitte sowie die exakt übereinstimmenden Dimensionen sprechen dafür, dass das beigabenlose Grab 2 zeitgleich mit Grab 1 und damit in Ha A2 zu datieren ist.

2.2.2 Brandstellen

Auf dem Areal Breiti konnten insgesamt 23 als Brandgruben oder Brandstellen anzusprechende Strukturen freigelegt werden, die über eine Fläche von rund 18 000 m² streuten. Allein in der Grabungsetappe von 1997 liessen sich neun Befunde dieser Art feststellen.

Parallel zu den archäologischen Untersuchungen erfolgte der Bau der ersten Einfamilienhäuser. Diese Situation erforderte eine gewisse Kompromissbereitschaft sowohl von der Bauunternehmung als auch von der Kantonsarchäologie Zürich; es führte allerdings dazu, dass einige der archäologischen Befunde der Baggerschaufel zum Opfer fielen. Die Brandstellen J (Bf 11), K (Bf 13), M (Bf 15) und E (Bf 6) konnten vollumfänglich dokumentiert werden; dabei sind die beiden letztgenannten jedoch durch die Ringstrasse, welche das Grabungsareal umfasst, je zur Hälfte gestört worden. Nur durch Profilaufnahmen in den Baugruben liessen sich die Brandstellen H (Bf 9) und N (Bf 16) erfassen. Ihre Form und Ausdehnung ist nicht bekannt. Brandstelle O (Bf 17) wurde beim Aushub eines Leitungsgrabens beobachtet, ohne dass eine Dokumentation noch möglich gewesen wäre. Auf Grund zeitlicher und personeller Einschränkungen kam bei den Brandstellen L (Bf 14) und G (Bf 8) nur eine rudimentäre Dokumentation in Frage.

Sämtliche Brandstellen und Brandgruben traten sehr markant ab UK der fundführenden Schicht IIIb auf und waren in den geologischen B-Horizont abgetieft; die oberste Steinlage der Verfüllungen ragten nur wenige Zentimeter in erstere. Das Erscheinungsbild und der Aufbau der Verfüllungen ist bei allen Brandstellen ähnlich. Hingegen können Form, Grösse und Ausrichtung sowie die Menge der in der Verfüllung enthaltenen Keramik stark variieren. Neben den üblichen, langrechteckigen sind runde oder ovale Formen vertreten; eine einheitliche Ausrichtung ist nicht festzustellen.

Exemplarisch soll Brandstelle J (Bf 11) beschrieben werden (Abb. 15): Sie bestand aus einer langrechteckigen, 320 × 200 cm messenden, 10–15 cm tiefen Grube mit abgerundeten Ecken. Sie war mit einer dichten Packung aus in situ hitzegesprengten und geröteten Steinen verfüllt. Dazwischen befanden sich grob- und



Abb. 15. Elgg-Breiti. Brandstelle J (Bf 11), oberes Planum.

feinkeramische Gefässfragmente sowie einige kalzinierte Menschenknochen. Auf der Grubensohle lag eine nur wenige Zentimeter dicke Holzkohleschicht, bestehend aus Ästen oder Brettern. Diese waren hauptsächlich in der Längsachse der Grube ausgerichtet, einige wenige verliefen quer dazu. Die Sohle selbst zeigte eine schwache, gefleckte Brandrötung, die im Randbereich in eine intensive, durchgehende Rötung überging. In unmittelbarer Nähe zur Brandstelle J liessen sich keine weiteren, zum Befund gehörenden Strukturen feststellen.

Einzig zur gestörten, rund 20 m südlich von Brandstelle J liegenden Brandstelle M liess sich eine Grube (Bf 59) stratigraphisch korrelieren. Bis auf eine Steinsetzung auf der Sohle war sie aber fundleer. Ein funktioneller Zusammenhang mit Brandstelle M lässt sich nicht herstellen. Aus deren Verfüllung konnten zwischen der Steinpackung wiederum Keramikfragmente und darunter kalzinierte Menschenknochen geborgen werden.

2.2.3 Graben

In der westlichen Grabungsfläche konnte eine flache, geradlinig NS-verlaufende Grabenstruktur (Bf 24) von 8 m Länge und durchschnittlich 60–70 cm Breite dokumentiert werden. Ein Ende liess sich in keiner Richtung fassen, da die fraglichen Bereiche bereits gestört waren. Die obersten Verfüllungsbereiche der 10–20 cm tiefen Struktur waren in geringem Umfang horizontal verlagert, so dass die oberste Planaufnahme eine unregelmässige Begrenzung aufweist. Nach Entfernen der dunklen, lehmig-siltigen Verfüllung zeigte sich aber ein deutlich geradlinig verlaufender, flacher Graben. Darin befanden sich eine grössere Menge an Holzkohle, Steinen und Keramik. Stellenweise konnten Streuungen von kalzinierten Knochen festgestellt werden. Die Zusammensetzung der Verfüllung aus Graben Bf 24 lässt sich somit gut mit derjenigen der Brandstellen vergleichen.



Abb. 16. Elgg-Breiti. Gruben Bf 53 (im Vordergrund) und Bf 54 (im Hintergrund), oberes Planum.



Abb. 18. Elgg-Breiti. Ausgenommene Grube Bf 52 (= Grab?) mit Trichterhalsgefäss (Kat. 21) auf der Grubensohle.



Abb. 17. Elgg-Breiti. Grube Bf 53 (= Grab?), Stein- und Keramikpackung der oberen Verfüllung.

Eine Einschwemmung der Verfüllung kann m. E. ausgeschlossen werden, da in diesem Fall im Bereich des Grabens eine vergleichsweise dichtere Fundstreuung als im übrigen Gebiet zu erwarten gewesen wäre; dies war jedoch nicht der Fall. Die Verfüllung wurde sekundär eingebracht. Im Gegensatz zu den Brandstellen konnte keine Brandrötung nachgewiesen werden.

2.2.4 Gruben

Im östlichsten Grabungsbereich der Fläche ZANI 1997 konnten unmittelbar neben der Ringstrasse drei Gruben (Bf 52–54) dokumentiert werden, die als mögliche Gräber angesprochen werden (Abb. 16). Sie befanden sich jeweils exakt 3 m voneinander entfernt auf einer Linie aufgereiht. Die ovalen bis runden Gruben mit einem Durchmesser von rund 80 cm wiesen stets den gleichen Aufbau auf. Die nahezu vertikalen Kanten mündeten in eine horizontale Sohle. Diese wies bei Grube Bf 54 einen quadratischen Grundriss auf. Stets liess sich deutlich eine obere und eine untere Einfüllung nachweisen. Während letztere humos bis lehmig war und kaum Keramikfragmente und Holzkohle enthielt, stellte die obere Verfüllung mit zahlreichen Keramikfunden, einer starken Holzkohledurchmischung und hitzegesprengten Steinen jeweils einen deckelartigen Verschluss der Gruben dar (Abb. 17). Trotz der hitzegsprengten und geröteten Steine liess sich in keinem Fall eine Brandrötung der Grubenkanten erkennen. Auf der Grubensohle von Bf 52 lag ausserdem ein in situ zerbrochenes Gefäss mit zylindrischem Hals (Abb. 18; vgl. Kat. 21), das im Gegensatz zur übrigen, stark fragmentierten Gefässkeramik aus dem oberen Verfüllungsbereich nicht sekundär verbrannt war. Einige wenige, stark fragmentierte kalzinierte Knochen befanden sich neben dem Gefäss und stammen von einem erwachsenen menschlichen Individuum. Ähnlich aufgebaut war Bf 54: unter einer analogen, deckelartigen oberen Verfüllung lag eine lehmig-humose Verfüllung ohne Funde. Die Grubensohle war mit einigen Steinplatten ausgelegt. Bei Grube Bf 53 liess sich zwar ein analoges Verfüllungsmuster nachweisen, ein Gefäss oder Steinplatten fehlten allerdings. Wiederum enthielt es aber eine geringe Menge an kalzinierten Menschenknochen.

Da die drei Gruben einerseits stets gleichartig konstruiert sind, andererseits durch ihre Positionierung auf einer Geraden und den gleichmässigen Abstand Bezug aufeinander nehmen, kann sowohl von einer einheitlichen Zeitstellung (Bz D) als auch einer analogen Funktion ausgegangen werden. Die kalzinierten Menschenknochen aus Bf 52 und 53 und das unverbrannte Gefäss, das sich auf der Grubensohle von Bf 52 befunden hatte, macht eine Interpretation als Grabbefunde wahrscheinlich. Bei den oberen Verfüllungen könnte es sich jeweils um Scheiterhaufenreste handeln; die sorgfältige Kon-

struktion dieser deckelartigen Verschlüsse spricht m. E. gegen eine Interpretation als Siedlungsgruben. Die geringen Leichenbrandmengen dürften nicht den schlechten Erhaltungsbedingungen zuzuschreiben sein, sondern auf eine sehr selektive, symbolische Knochenauswahl und Deponierung im Grab hinweisen, ähnlich wie dies auch die etwas jüngeren Gräber 1 und 2 zeigten.

Rund 3 m südlich von Bf 52 konnte ausserdem eine Keramikkonzentration (Bf 76) dokumentiert werden; ein dazugehörender Befund, etwa eine Grube, liess sich allerdings nicht feststellen. Dabei lagen hitzegesprengte Steine, die sich jedoch nicht mehr in situ befanden. Ein Zusammenhang mit den Gruben Bf 52–54 dürfte aber angenommen werden.

Zwei weitere, ähnliche Keramikkonzentrationen (Bf 72, Bf 62) lagen wenige Meter nordwestlich von Brandstelle O (Bf 17). Bf 62 befand sich in einer flachen Mulde, enthielt neben Holzkohlestückchen und einigen Keramikfragmenten auch kleinere Geröllsteine, die allerdings, im Gegensatz zu den meisten Steinpackungen aus Gruben, keine Spuren von Hitzeeinwirkung aufwiesen.

2.3 Die spätlatènezeitlichen Befunde

2.3.1 Die Gräber 3 und 4

Neben den zahlreichen bronzezeitlichen Befunden konnten der bereits 1996 angeschnittene spätlatènezeitliche Graben (Bf 88) weiterverfolgt und die Gräber 3 und 4 (Bf 79–80) derselben Zeitstellung entdeckt werden. Sie lagen rund 30 m östlich des Grabens. In keinem Fall liess sich ein dazugehörender Benutzungshorizont erfassen, was einerseits dem maschinellen Vorgehen zuzuschreiben ist, andererseits aber auch mit den erosiven Vorgängen in Verbindung mit der Akkumulation der fundführenden Schicht IIIb zusammenhängen kann. Zusätzlich zu den mehrheitlich bronzezeitlichen Streufunden, die sich im Bereich zwischen den Gräbern und dem Graben befanden, konnten auch einige spätlatènezeitliche Keramikfragmente festgestellt werden.

Rund 70 cm unter der rezenten Geländeoberfläche traten im Abstand von 6 m zwei spätlatènezeitliche Gräber zu Tage. Auf Grund des Fehlens eines dazugehörenden Horizonts muss die stratigraphische Relation zum spätlatènezeitlichen Graben offen bleiben. Vermutlich sind sämtliche Strukturen dieses Zeitabschnitts im untersten Bereich der fundführenden Schicht IIIb anzusetzen. Die Grabgruben waren noch 50–60 cm in den geologischen B-Horizont eingetieft; ursprünglich dürften sie aber kaum tiefer als 70 cm gewesen sein.

Grab 3 (Bf 79): Beim Baggerabtrag zeichnete sich im verwitterten, geologischen B-Horizont ein dunkler, mit einigen Holzkohlefragmenten durchsetzter Fleck ab. Es handelte sich um eine homogene, lehmig-humose Grubenverfüllung. Darin befanden sich locker gestreut kalzinierte Menschenknochen (Infans), Holzkohle und



Abb. 19. Elgg-Breiti. Innere Grabgrube von Grab 3 (Bf 79) mit bereits entfernter Verfüllung; Sicht auf die mit Steinen ausgelegte Grubensohle.



Abb. 20. Elgg-Breiti. Äussere Grabgrube von Grab 3 (Bf 79).

einige Keramikfragmente. Die Grösse der birnenförmigen, 50 cm tiefen Grabgrube betrug 36 × 72 cm; das sich verjüngende, 18 cm breite Ende zeichnete sich durch eine ausgeprägte, rechteckige Form mit vertikalen Kanten aus (Abb. 19) und war gegen Westen orientiert. Die überall senkrecht abfallenden Kanten mündeten in eine horizontale Sohle, die – mit Ausnahme des sich verjüngenden Endes – sorgfältig mit Bollensteinen ausgelegt war. Es zeigte sich im Verlauf der Ausgrabung, dass diese Steine teilweise unter den senkrechten Grubenkanten zu verschwinden schienen; erst in der Folge entdeckte man die grössere, äussere Grube, in der die birnenförmige, innere Grube lag. Da die äussere Grube mit verwittertem Material des geologischen B-Horizonts verfüllt war und sich dadurch von diesem nicht abzeichnete, wurde diese erst beim Schneiden des Befundes entdeckt.

Mit Grab 3 lässt sich eine komplexe Grabarchitektur aufzeigen. Neben einer inneren, birnenförmigen

Grabgrube bestand eine äussere Grabgrube, die mit 110 × 120 cm von annähernd quadratischer Grundform war (Abb. 20). Die vertikalen Grubenkanten liessen sich im Planum nur unsicher fassen; die beiden Auswölbungen im nördlichen Teil des ersten Planums entsprechen nicht dem tatsächlichen Verlauf, sondern stellten sich als horizontale, nur oberflächlich vorhandene Verlagerungen heraus (vgl. Taf. 13, a). In der Verfüllung der äusseren Grabgrube fanden sich einige spätlatènezeitliche sowie bronzezeitliche Keramikfragmente, die als zufällig hineingelangte Streufunde zu werten sind. In der Verfüllung der inneren Grabgrube konnten 10 cm über der Steinsetzung Teile eines kammstrichverzierten, scheibengedrehten Gefässes sowie eines Napfs gefunden werden (vgl. Kat. 539, 540).

Grab 4 (Bf 80): Nördlich von Grab 3 befand sich Grab 4, welches analog konstruiert war. Die Masse der inneren, birnenförmigen Grabgrube stimmten mit 36 × 72 cm exakt mit denjenigen von Grab 3 überein. Der rechteckige, 18 cm breite Fortsatz wies in diesem Fall jedoch nach Osten. Die vertikalen Grubenkanten waren 60 cm tief erhalten und münden in eine horizontale Sohle. In der dunklen, lehmig-humosen, homogenen Verfüllung befanden sich locker gestreute Holzkohlefragmente und grob gemagerte Wandscherben. Klein fragmentierter Leichenbrand eines subadulten Individuums war zwar in der ganzen Verfüllung vorhanden, konzentrierte sich jedoch im untersten Einfüllungsbereich.

In der Grubenmitte befand sich etwa 10 cm über der Sohle eine Steinkonzentration, über der einige Fragmente eines Napfs lagen (Kat. 553). Als weitere Grabbeigabe konnte auf derselben Höhe an der rückwärtigen, westlichen Grubenkante eine Potinmünze geborgen werden (Kat. 552). Im obersten Planum zeichnete sich um die birnenförmige Grabgrube herum eine rechteckige Verfärbung mit abgerundeten Ecken ab, deren Grösse (110 × 120 cm) gut mit der äusseren Grube von Grab 3 vergleichbar ist. In einem Schnitt konnte jedoch keine dazugehörende Grube erkannt werden; die Verfärbung schien nach wenigen Zentimetern auszulaufen. Sämtliche metrischen Übereinstimmungen der beiden Gräber sprechen jedoch dafür, dass auch bei Grab 4 eine äussere Grabgrube vorhanden war, die mit dem gleichen, verwitterten Material des umgebenden B-Horizonts verfüllt und deshalb nicht erkannt werden konnte.

Die beiden Gräber können auf Grund des Fundmaterials in die Spätlatènezeit datiert werden. Sie sind nach einem klaren Schema konstruiert; die metrischen Übereinstimmungen sind bis auf kleine, grabungsbedingte Abweichungen verblüffend. Der rechteckige Fortsatz der birnenförmigen, inneren Grabgruben lässt an eine Grabmarkierung, etwa in Form eines Holzbalkens denken. Es zeichneten sich allerdings weder Holzabdrücke an der Grubenkante noch eine andersartige Verfärbung der Verfüllung an dieser Stelle ab. Somit muss offen bleiben, ob die Grabmarkierungen bereits vollständig zerfallen waren oder ob sie in prähistorischer Zeit entfernt worden sind. Als markanteste Unterschiede der beiden Gräber sind die unterschiedliche Ausrichtung und die Münzbeigabe bei Grab 4 zu nennen. Ob dies allerdings als geschlechtsspezifische Merkmale zu werten ist, kann nicht beantwortet werden, da die anthropologischen Auswertungen des wenigen Knochenmaterials keine Geschlechtsbestimmungen zuliessen. Das Individuum aus Grab 3 ist im Alter von max. 6, dasjenige aus Grab 4 im Alter zwischen 13 und 20 Jahren verstorben.

Die Errichtung der beiden Brandschüttungsgräber lässt sich folgendermassen rekonstruieren: Zuerst hob man die äussere, annähernd rechteckige Grube aus, deren Sohle in einem Fall (Grab 3) mit grossen Steinen ausgelegt wurde. Unter Aussparung der inneren, birnenförmigen Grabgrube verfüllte man aber die äussere Grabgrube sogleich wieder mit dem Aushubmaterial. Dazu dürfte eine organische Schablone verwendet worden sein. Im Vergleich zu dieser aufwändigen Grabkonstruktion mutet die Beigabensitte eher ärmlich an: Die vorgängig zerschlagenen Keramikgefässe gelangten unvollständig in die Gräber, zudem streute man nur wenige kalzinierte Knochen und Holzkohle in die humose Verfüllung. Verschiedene Fragemente des gleichen Napfs finden sich in beiden Gräbern und belegen damit eine identische Zeitstellung der beiden Gräber (Kat. 540 und 553).

In Grab 4 legte man, möglicherweise als geschlechtsspezifische Beigabe eines weiblichen Individuums, ausserdem eine gut erhaltene Potinmünze (Typ Remer).

2.3.2 Graben

Bereits in der Sondierung von 1996 konnte an der Breitistrasse ausschnittsweise ein mit spätlatènezeitlichem Material verfüllter Graben dokumentiert werden (Bf 88). Dieser liess sich ein Jahr später, in südöstlicher Richtung verlaufend, weiter verfolgen. Damit kann die geradlinig verlaufende Struktur auf einer Gesamtlänge von 13 m belegt werden (Abb. 21). Ein Ende konnte nicht gefasst werden, womit der weitere Verlauf in südöstlicher Richtung vorläufig offen bleiben muss. Weitere Erkenntnisse diesbezüglich wird der noch nicht überbaute Geländestreifen südlich der Ringstrasse bringen. Die Sohle des konisch nach unten sich verjüngenden, 180 cm breiten und 50 cm tiefen Grabens verlief exakt horizontal. Im oberen Drittel konnte eine deutliche, schulterförmige Abstufung erkannt werden. Die Verfüllung lässt sich in eine obere und eine untere Schicht trennen: Während letztere siltig-humos und sehr homogen erschien, war der obere Bereich deutlich mit Kieseln und grösseren Steinen durchsetzt. Das Fundmaterial besteht aus unverbrannten Keramik- und Eisenfragmenten, Tierknochen, kalzinierten Menschenknochen und Holzkohlefragmenten und stammt mehrheitlich aus der oberen Einfüllung. Von einer jüngeren Nutzung zeugt eine mehr oder weniger regelmässige, im Durchschnitt 80 cm breite Stein-

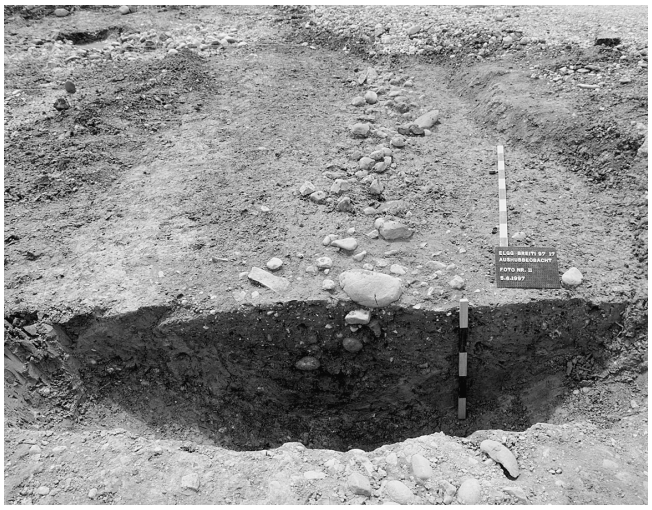


Abb. 21. Elgg-Breiti. Spätlatènezeitlicher Graben (Bf 88) mit Steinsetzung auf der Verfüllung.

setzung, die den Verlauf des Grabens markierte: Sie befand sich grösstenteils OK der jüngsten Verfüllung; einige eingesunkene Steine dürften im Lauf der Zeit durch Setzungserscheinungen in die Verfüllung gelangt sein. Die Steinsetzung nimmt deutlich Bezug auf den Graben und dürfte demzufolge einem der Grabenfunktion analogen Zweck gedient haben.

2.4 Befunde unbekannter Zeitstellung

Rund 20 Strukturen, bei denen es sich grösstenteils um Pfostenlöcher handelt, können mangels Fundmaterial gar nicht oder höchstens mit einem Terminus post zeitlich eingeschränkt werden (vgl. auch Abb. 6). Unter letztere fallen zwei grössere, nur 3 m voneinander entfernte Pfostenlöcher (Bf 125–126); in einem von ihnen fand ein römisches Leistenziegelfragment eine sekundäre Verwendung als Verkeilung einer massiven Pfostenstellung. In der Verfüllung und neben Bf 125 lagen die Fragmente eines Bechers (Kat. 125) der Form Niederbieber 32[26] (2. Hälfte 2. Jh./3. Jh. n. Chr.[27]). Weitere römische Streufunde sowie die im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jh. konstatierten römischen Baubefunde waren hauptsächlich im nahe gelegenen, nordöstlichen Bereich des alten Dorfkerns von Elgg festzustellen und weisen auf die Existenz eines Gutshofs. Auch auf der Grabungsfläche von 1997 konnten immer wieder einzelne Leistenziegelfragmente gefunden werden. Damit besteht für die beiden Pfostenlöcher Bf 125–126 ein Terminus post.

Um eine weitere, zeitlich nicht näher zu bestimmende Siedlungsaktivität handelt es sich bei mehreren, in einer Reihe stehenden Pfostenlöchern, die sich nur wenige Meter östlich der spätbronzezeitlichen Grossurnen befanden (vgl. Übersichtsplan Abb. 6). Sie waren im gewachsenen Boden selbst nach wiederholtem Abschälen der Oberfläche mit der Baggerschaufel nur undeutlich zu erkennen und nur noch wenige Zentimeter tief erhalten. Weitere, rechtwinklig dazu angeordnete Pfostenlöcher lassen einen grösseren Hausgrundriss erahnen (Bf 128–133).

Ein vierpfostiger Grundriss einer aufgehenden Konstruktion deutet sich gleichfalls mit den Pfostenlöchern Bf 25, 29, 33, 116 an, die in leicht rhombischer Form um eine längliche Grube (Bf 65) angeordnet sind.

Ein weiterer, weder datierbarer noch klar ansprechbarer Befundtyp bilden lange, nur wenige Zentimeter breite Gräbchen, die NNW bzw. SSE ausgerichtet waren (Bf 154–156, vgl. Übersichtsplan Abb. 6) und nur noch wenige Zentimeter in den gewachsenen Boden eingetieft vorgefunden wurden. Ein vielfältiges Spektrum von gerundeten, spitzigen sowie unregelmässigen Querschnitten dieser Strukturen steht einer Deutung als mögliche Balkengräbchen im Weg. Moderne Drainagegräben können ausgeschlossen werden, da solche bereits weiter oben, spätestens in der fundführenden Schicht, hätten festgestellt werden müssen. Auf Grund der stratigraphischen Lage dürften sie einer der an der Fundstelle vertretenen Zeitstellungen zuzuordnen sein.

3 Die archäologische Untersuchung von 1998

Die Ringstrasse, welche die untersuchte Fläche von 1997 umgrenzt, war im östlichen Bereich bis zu 1,5 m unter die heutige Terrainoberfläche abgetieft worden (vgl. Abb. 2). Das dabei entstandene, NS-verlaufende Böschungsprofil zeigte die mit unverminderter Mächtigkeit vorhandene fundführende Schicht IIIb und ab deren Unterkante Brandstelle E (Bf 6), welche bereits in der vorangegangenen Grabungsetappe sondiert worden war. Auf den noch intakten, östlich daran angrenzenden Parzellen musste deshalb mit weiteren archäologischen Befunden gerechnet werden. Da auch hier eine grossflächige Überbauung geplant war, untersuchte die Kantonsarchäologie Zürich die ganze Fläche (Fläche ZANI 1998) in einer zweiten Grabungsetappe. Im Verlauf der Arbeiten kamen überdies weitere, zu überbauende Parzellen (Fläche Grazioli 1998, Fläche Güttinger 1998 A: vgl. Abb. 2) hinzu, in denen der nördlichen und östlichen, hangwärtigen Ausdehnung der fundführenden Schicht nachgegangen werden konnte. In der Grabungsetappe von 1998 zeigte sich, dass die Befunddichte sogar noch grösser als erwartet war. Wiederum handelte es sich hauptsächlich um bronzezeitliche Brandstellen und Gruben, hinzu kamen weitere spätlatènezeitliche Gräber (Abb. 22).

3.1 Die bronzezeitlichen Befunde

3.1.1 Brandstellen mit Keramik

Nach dem maschinellen Abtrag einer 60–80 cm mächtigen Sedimentüberdeckung, bei dem auch die fund-

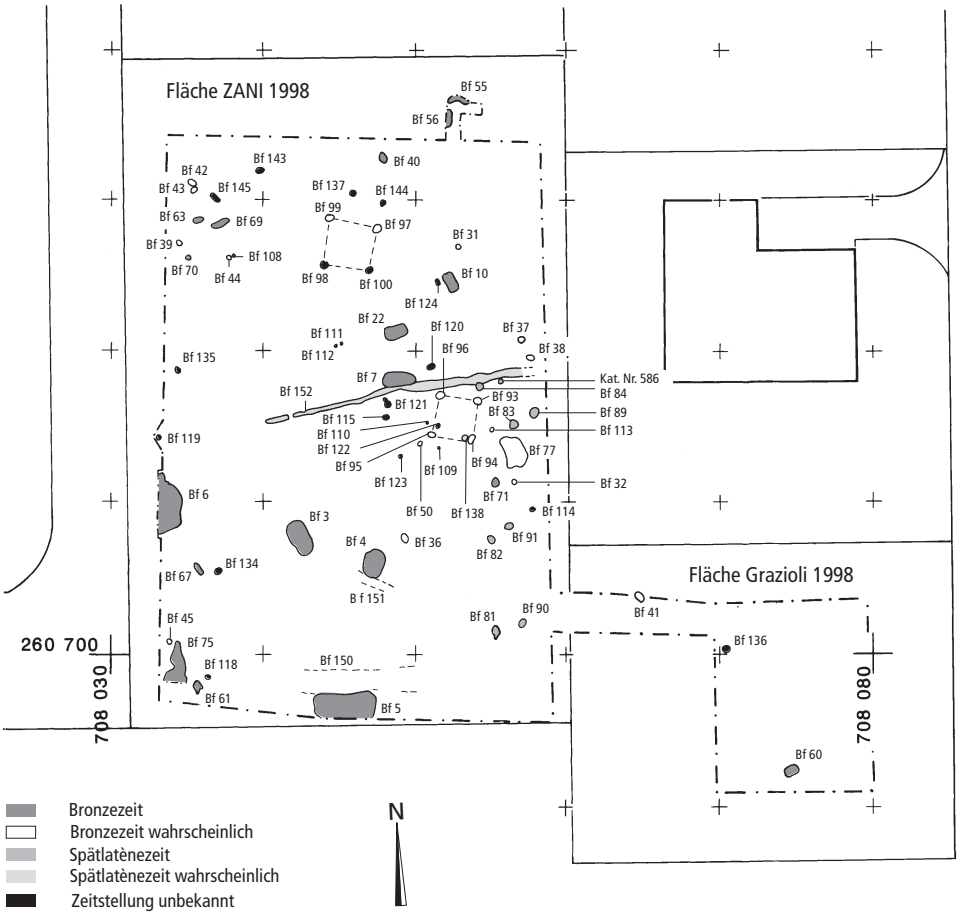


Abb. 22. Elgg-Breiti. Grabung 1998 (Fläche ZANI 1998 und Fläche Grazioli 1998). Übersichtsplan der Befunde. M 1:500.

führende Schicht IIIb enfernt wurde, kamen auf dem Areal ZANI 1998 weitere sechs Brandstellen zum Vorschein (Bf 3–5, Bf 7, Bf 10, Bf 22).

Brandstelle B (Bf 4)[28] fällt mit ihrer ovalen Form (130 × 170 cm) aus dem üblichen formalen Rahmen. Die in das anstehende, verwitterte Sediment eingetiefte Grube war zudem mit 23 cm tiefer als die meisten anderen Brandstellen. Aufbau und Merkmale der Verfüllung entsprachen dem üblichen Muster: Eine mehr oder weniger kompakte Packung aus hitzegesprengten, teilweise brandgeröteten Steinen war durchwegs mit zahlreichen, ebenfalls geröteten Keramikfragmenten sowie Holzkohleresten durchsetzt. An den obersten 10 cm der Grubenkante konnte eine sehr intensive Brandrötung beobachtet werden. Im Gegensatz dazu liess sich auf der Sohle nur eine schwache, fleckige Rötung beobachten. Auf der Grubensohle, unmittelbar unter der Steinpackung, trat eine deutliche, wenige Zentimeter dicke Holzkohlelage zu Tage (Abb. 23); die Kartierung der erkennbaren Faserverläufe lässt mehrere zur Längs- und Querachse der Grube verlaufende Holzstücke erkennen. In der Verfüllung befanden sich ausserdem mehrere kalzinierte, menschliche Knochenfragmente.

Brandstelle C (Bf 5)[29] lag an der südlichen Grabungsgrenze und konnte nur knapp vollständig erfasst werden; die südliche Grubenkante verlief im Profil (Abb. 24). Die EW-ausgerichtete Grube fällt durch ihre grosse Dimensionierung (4,4 × 2 m) aus dem sonst üblichen Rahmen. Aufbau, Tiefe und Verfüllung passen jedoch ohne Zweifel in das mehrfach belegte Erscheinungsbild. Eine massive Packung aus in situ hitzegesprengten Steinen, welche die Grube regelmässig ausfüllte, war zusätzlich mit lehmig-humosem Material durchsetzt. Darin befanden sich kleinere und grössere Holzkohlestücke, wenige kalzinierte (menschliche) Knochen und eine grössere Menge Grobkeramik; daneben konnten aber auch einzelne feinkeramische Fragmente geborgen werden (Abb. 25). Unter der Steinpackung, auf der Grubensohle, liess sich eine mehrere Zentimeter dicke Holzkohleschicht feststellen. Diese hatte sich, durch die Sedimentlast zusammengepresst und durch Witterungseinflüsse zersetzt, stellenweise bereits mit dem lehmig-humosen Sediment zu einer schwarzen Masse vermischt, sodass die ursprünglichen Holzkohlestücke sowie deren Faserverlauf nicht mehr erkennbar waren. Trotzdem konnten an einigen Stellen grössere, bretterartige Eichenstücke gefunden werden, die gut erhalten und für dendrochronologische Datierungen geeignet waren[30]. Die Kartierung dieser Stücke zeigt, dass deren Faserverlauf parallel zur Längsachse der Grube, manchmal aber auch parallel zur Querachse verlaufen (Taf. 4, a). Sie weisen auf eine rostartige Konstruktion hin, die sich unter

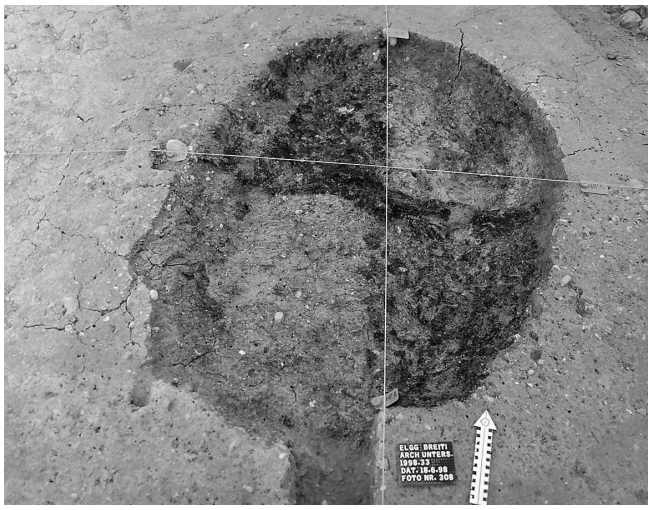


Abb. 23. Elgg-Breiti. Unterste Holzkohlelage (geviertelt) der Brandstelle B (Bf 4).



Abb. 24. Elgg-Breiti. Steinpackung von Brandstelle C (Bf 5).

den in situ hitzegesprengten Steinen befunden hatte. Die zwischen den Steinen liegenden Holzkohlefragmente gehören nicht zu dieser Konstruktion, sondern dürften von einem darüber entfachten Feuer stammen.

Sowohl das Grubennegativ als auch das Profil zeigen eine deutliche, symmetrische Dreiteilung des Befundes: Der mittlere, 2 m breite Teil der Sohle war rund 20 cm in den anstehenden Boden eingetieft. Das östliche und westliche Grubenende war jeweils tiefer abgesenkt, so dass ein stufenförmiger Verlauf der Sohle entstand. Diese Grubenform dürfte zusammen mit den ausgerichteten Holzkohlestückchen auf eine spezifische Funktion der Brandstelle C zu einem ganz bestimmten Zweck hinweisen. Auf der gesamten Grubensohle konnte eine fleckenweise auftretende Brandrötung beobachtet werden, die jedoch keinerlei Hitzekonzentrationen in einem bestimmten Bereich erkennen liess. Demgegenüber waren die Grubenkanten intensiv brandgerötet. Der Gesamtbefund lag unmittelbar am Böschungsbereich eines 180 cm breiten, 70 cm tiefen Grabens, welcher mit lehmig-siltigem, eingeschwemmtem Material verfüllt war. Dieser tangierte die nördliche Grubenkante von Brandstelle C; unklar ist seine relative zeitliche Stellung. Einerseits ist es möglich, dass beim Anlegen der Brandstelle der Graben bereits bestanden hat, wobei später, noch vor der Verfüllung des Grabens, einige Keramikfragmente und Hitzesteine in den Graben abgerutscht sind. Andererseits könnte der Graben später angelegt worden, wobei der periphere Kantenbereich von Brandstelle C angeschnitten und dabei – ebenfalls vor dessen Zufüllung – Verfüllungsmaterial aus der Brandstelle in den Graben gelangt sein. In letzterem Fall würde es sich um einen anthropogenen Befund handeln. Da der Graben aber erst OK des geologischen B-Horizonts erfasst wurde und weitere Hinweise auf anthropogene Tätigkeiten im Zusammenhang mit diesem nirgends festgestellt werden konnten, dürfte es sich eher um ein natürliches Phänomen handeln. Es könnte sich um eine postglaziale Rinne handeln, die bei der Errichtung der Brandstelle bereits teilweise durch natürliche, erosive Vorgänge verfüllt gewesen war.

Auf den ersten Blick gleicht die EW-ausgerichtete *Brandstelle F (Bf 7)* den üblichen Befunden dieser Art. Die flache, muldenförmige Grube war langoval (100×210 cm) und noch 5–10 cm in den gewachsenen Boden eingetieft erhalten. Die seitlichen Grubenkanten konnten nur ansatzweise anhand der Holzkohle- und Steinverfüllung erfasst werden. In situ liegende, hitzegesprengte Steine waren nur selten vorhanden. Die Steine lagen unregelmässig verteilt in der siltig-humosen, mit Holzkohle- und Keramikfragmenten verfüllten Grube. Der Faserverlauf einzelner, unter den Steinen liegender Holzkohlereste liess ansatzweise eine Ausrichtung sowohl an der Längs- als auch an der Querachse der Grube erkennen. Eine prägnante Holzkohleschicht, wie sie üblicherweise auf der Sohle vorhanden ist, konnte aber nicht gefunden werden. Die Sohle war fleckenweise brandgerötet.

Auf Grund dieses Spurenbilds scheint es wahrscheinlich, dass Brandstelle F teilweise ausgeräumt oder zumindest gestört worden ist. Eine weitere Störung erfolgte ausserdem in Form eines flachen, EW-verlaufenden Grabens (Bf 152), welcher die südliche Grubenkante anschnitt und vermutlich in die Spätlatènezeit zu datieren ist.

Es stellt sich die Frage nach dem Verbleib der ausgeräumten Verfüllung; in Frage kommen neben den südwestlich, in rund 20 m Entfernung liegenden Keramik- und Steinkonzentrationen Bf 75 und Bf 76 insbesondere die oberen, deckelartigen Einfüllungen der als Gräber angesprochenen Gruben Bf 52–54. Leider erbrachte eine gezielte Passscherbensuche nicht die erhoffte Bestätigung.

Brandstelle T (Bf 22) ist mit 80×130 cm ebenfalls zu den eher kleineren Exemplaren zu zählen (Abb. 26). Die EW-ausgerichtete Grube war mit 20 cm ungewöhnlich



Abb. 25. Elgg-Breiti. Trichterrandgefäss mit X-Henkel (Kat. 46) in der Steinpackung von Brandstelle C (Bf 5). Massstab = 10 cm.

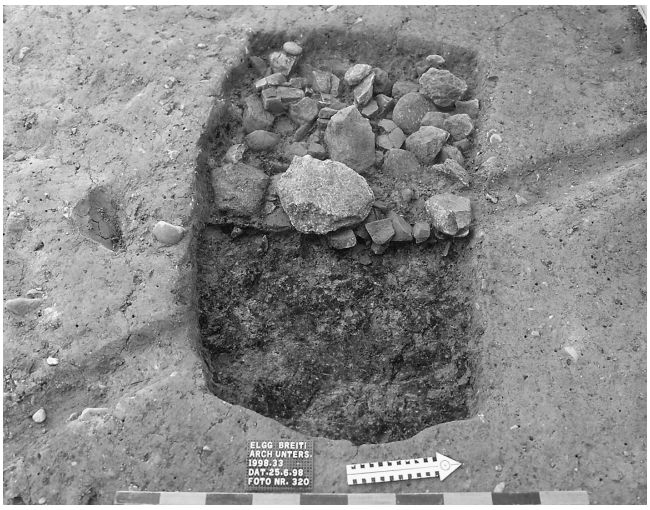


Abb. 26. Elgg-Breiti. Brandstelle T (Bf 22) mit zur Hälfte entfernter Steinpackung (diagonal verlaufende Störung).

tief. Dieser formale Aspekt kann – wie der Vergleich mit analogen Befunden aus Fällanden oder Oberwinterthur aufzeigt[31] – als chronologisches Merkmal gewertet werden. Die Reste einer fast vollständigen konischen Schale, die sich zwischen der Steinpackung und der Holzkohleschicht befunden hatte, bestätigen dies. Zwischen den Steinen, die eine deutliche Hitzeeinwirkung zeigten und noch in situ lagen, befanden sich grob- und feinkeramische Gefässfragmente. Die mehrere Zentimeter dicke Holzkohlelage unter der Steinpackung lag direkt auf der schwach und fleckig brandgeröteten Sohle; stellenweise liessen sich die Faserverläufe der Holzkohlestücke erkennen. Eine intensive Brandrötung konnte an den vertikalen, seitlichen Grubenkanten festgestellt werden.

3.1.2 Brandstellen ohne Keramik

Zwei Brandstellen enthielten nicht die sonst übliche Menge an Gefässfragmenten, obwohl auf Grund der in situ hitzegesprengten Steine eine nachträgliche Störung und Keramikentnahme ausgeschlossen werden kann. *Brandstelle I (Bf 10)* ist mit 80×120 cm zu den kleineren Befunden dieser Art zu rechnen. In der Verfüllung der scharf begrenzten, NS-ausgerichteten, 10 cm tiefen Grube waren deutlich brandgerötete und in situ hitzegesprengte Bollen- und Bruchsteine sowie Holzkohlestücke sichtbar, die sich in einer siltig-humosen, eingeschwemmten Matrix befanden. Den intensiv brandgeröteten Grubenkanten stand eine zwar durchgehende und gefleckte, aber deutlich schwächere Brandrötung auf der Sohle gegenüber. Die Verfüllung war bis auf einige kleine Wandscherbenreste fundleer. In der unmittelbaren Umgebung konnten zwei Pfostenlöcher dokumentiert werden; ein direkter stratigraphischer Zusammenhang mit der Brandstelle kann jedoch nicht belegt werden.

Die NW-SE-ausgerichtete, langrechteckige *Brandstelle A (Bf 3)*[32] war leicht trapezförmig (Abb. 27); mit einer Ausdehnung von 120×220 cm entspricht sie der üblichen Grösse. Die 10 cm tiefe Grube enthielt eine dichte, jedoch inhomogene Verfüllung aus selektiv ausgelesenen Kieselkalken, Glaukonit-Quarzsandsteinen und Sandkalken[33], die stark zersetzt und häufig in situ hitzegesprengt waren. Hauptsächlich aus dem südlichen Drittel konnten aus der Verfüllung zwischen den Steinen mehrere klein fragmentierte Leichenbrandreste geborgen werden. Unter der Steinpackung lag auf der Sohle eine wenige Zentimeter dicke Holzkohlelage, die fast ausschliesslich aus Eiche und Esche bestand; die Kartierung der erkennbaren Faserrichtungen von Ästen und Brettern zeigt, dass diese parallel zur Querachse der Grube ausgerichtet waren (Taf. 2, c). Die guten Erhaltungsbedingungen dieser Holzkohlefragmente ermöglichten dendrochronologische Messungen[34].

Obwohl sich die Erscheinungsbilder der Brandstellen A und I gut mit den übrigen Brandstellen vergleichen las-



Abb. 27. Elgg-Breiti. Brandstelle A (Bf 3), oberes Planum mit hitzegesprengten Steinen.

sen, fallen doch die nahezu fundleeren Verfüllungen aus dem üblichen Rahmen. Dies lässt an eine bewusste Strategie denken, der eine symbolische Bedeutung zukommen könnte.

3.1.3 Gruben, Pfostenlöcher und übrige Befunde

Im nördlichen Baugrubenprofil der Fläche ZANI 1998 zeichnete sich die Grube Bf 55 ab; an dieser Stelle wurde deshalb eine lokale Sondierfläche untersucht. Dabei kam eine weitere Grube zum Vorschein (Bf 56). Diese war von langrechteckiger Form und enthielt nebst einer diffusen Geröllstreuung mehrere Keramikfragmente. Stratigraphisch ist sie mit der unmittelbar nördlich angrenzenden, 40 cm tiefen Grube Bf 55 zu verbinden, welche bereits grösstenteils durch die Baugrube zerstört worden war. Die unregelmässig verlaufenden Grubenkante fielen relativ steil nach unten ab. Auf Grund des keramischen Fundmaterials datiert Bf 55 in die beginnende Spätbronzezeit. Eine funktionale Ansprache der beiden Gruben ist nicht möglich; trotz fehlender Brandspuren dürfte aber ein Zusammenhang mit den zahlreichen Brandstellen derselben Zeitstellung anzunehmen sein.

Im ansteigenden Hangbereich des Humbergs konnten auf der Fläche Grazioli 1998 die östlichsten Ausläufer der prähistorischen Nutzung des Geländes beobachtet werden. Die 15 cm tiefe, EW-ausgerichtete Grube Bf 60 enthielt eine lockere Geröllpackung; an der östlichen, steil abfallenden Grubenkante befand sich ein mächtiger Steinblock. Weder die Steine noch die Kanten wiesen sichtbare Hitzeeinwirkung auf. Die in der siltig-humosen Verfüllung liegenden grobkeramischen Gefässfragmente liefern einen allgemeinen Datierungshinweis in die Bronzezeit. Mit der ausdünnenden Befunddichte in der Fläche Grazioli korrespondiert die ebenfalls dünner werdende fundführende Schicht IIIb: Es stellt sich die Frage, ob der anschliessende, steilere Hangbereich noch genutzt wurde oder ob die Hangerosion die prähistorischen Befunde abgetragen hat. In jedem Fall ist die Frage hier nicht mehr zu klären, da gerade diese Hanglage heute eine bevorzugte Wohnlage darstellt und bereits dicht überbaut ist. Eine noch nicht überbaute Parzelle, die in Zukunft weitere diesbezügliche Aufschlüsse geben könnte, liegt östlich der Fläche Güttinger 1998 A, unterhalb des heutigen Heimatmuseums.

Obwohl die Fläche Güttinger 1998 A (vgl. Abb. 35) neben wenigen bronzezeitlichen Streufunden nur gerade zwei Gruben enthielt, konnte die fundführende Schicht deutlich erfasst werden. Erst in einem nördlich angrenzenden Schnitt, der einen Leitungsgraben im Zusammenhang mit der Erschliessung aller vier Parzellen markiert, liess sich mit Bf 74 eine weitere bronzezeitliche Struktur erfassen. In einer flachen Mulde, deren Kanten nicht genau fassbar waren, befand sich eine einlagige Geröllkonzentration. Obwohl etwa die Hälfte der Steine Hitzesprengung oder Rötung aufwiesen, liessen sich auf dem anstehenden Boden keine Spuren von Hitzeeinwirkung nachweisen. Zwischen den Steinen befanden sich grobkeramische Gefässfragmente sowie Holzkohlereste, die NS- bzw. EW-ausgerichtet waren. Der Befund lässt sich mit den Keramik- und Geröllkonzentrationen Bf 75 und 76 vergleichen, die als sekundär verlagerte Keramik- und Geröllansammlungen interpretiert werden. Im nörlichen Profil von Bf 74 konnte eine fundleere Grube dokumentiert werden, die sich allerdings auf Grund der terminlichen Vereinbarungen mit der Bauherrschaft in der Fläche nicht mehr dokumentieren liess.

Eine typische Befundkategorie bilden längliche, relativ schmale Gruben, die meistens nur wenige bronzezeitliche oder gar keine Keramikfragmente enthielten (Bf 63, Bf 67, Bf 69, Bf 145). Hinweise auf deren Verwendung liessen sich auch im Umgebungsbereich nicht erkennen.

Einzigartig ist die runde Grube Bf 71, welche einen Durchmesser von 40 cm aufwies. Sie wurde mit steil abfallenden Kanten 26 cm in den anstehenden B-Horizont eingetieft und mündete in eine gerundete Sohle. Auf dieser lag eine dichte, rund 10 cm mächtige Holzkohleschicht; darüber befand sich eine humose Verfüllung, die ihrerseits kaum Holzkohle enthielt. Neben einigen nicht näher einzugrenzenden, bronzezeitlichen Keramikfragmenten[35], die sich im oberen Bereich der Verfüllung befanden, konnten kalzinierte Menschenknochen geborgen werden, die von einem erwachsenen Individuum stammen. Ein C14-Datum[36] der Holzkohle datiert an den Übergang von der mittleren zur späten Bronzezeit. Es stellt sich die Frage, ob es sich – wie schon bei den Gruben Bf 52–54 – möglicherweise um ein Grab handeln könnte.

Auf der Fläche ZANI 1998 konnten überdies mehrere Pfostenlöcher, Pfostengruben und kleinere Gruben unterschiedlicher Form dokumentiert werden; sie enthielten oft bronzezeitliche Keramikfragmente. Deren Datierung in die Bronzezeit ist wahrscheinlich, kann aber nicht mit letzter Gewissheit vorgenommen werden.

3.2 Die spätlatènezeitlichen Befunde

3.2.1 Bemerkungen zur Grabungstechnik

Beim flächigen Abtrag mit dem Bagger zeichneten sich im verwitterten, lehmig-kiesigen Untergrund Gruben und insbesondere die spätlatènezeitlichen Gräber 5–8 sehr deutlich als runde, scharf begrenzte Verfärbungen ab. Auf Grund darinliegender, einzelner Keramikfragmente und einiger kalzinierter Knochensplitter wurde sofort klar, dass es sich bei den kleinen Gruben mit durchschnittlich nur 30–35 cm Dm. um Gräber handelte.

Die Hauptmasse der Beigaben befand sich jeweils deutlich unter dem ersten, durch die Baggerschaufel geschaffenen Niveau. Somit kann davon ausgegangen werden, dass durch den Eingriff in die obersten Grabbereiche keine wesentlichen substanziellen Verluste der Grabverfüllungen erfolgt sind. Allerdings konnten durch

dieses Vorgehen die dazugehörigen Gehhorizonte, sofern sie noch vorhanden gewesen sind, nicht erfasst werden. Die Gräber sind mit Ausnahme von Grab 8 (Bf 84), welches bereits in den unteren Bereichen der fundführenden Schicht sichtbar wurde, erst im gewachsenen Boden (B-Horizont), d. h. rund 70 cm unter der rezenten Geländeoberfläche, erfasst worden. Diese stratigraphische Situation zeigt, dass der zu den spätlatènezeitlichen Gräbern gehörende Gehhorizont noch innerhalb der fundführenden Schicht IIIb zu suchen ist.

In der Folge wurden die Gräber in fünf bis sechs Abstichen abgetragen und dokumentiert, sodass jeweils ein dreidimensionales Abbild des Inhalts rekonstruiert werden konnte. Bei den zuerst ausgegrabenen Gräbern 5 und 6 beschränkte sich das abstichweise Vorgehen zunächst lediglich auf die westliche Hälfte, um so einen Schnitt bzw. eine Profilansicht der verfüllten Grabgrube zu erhalten; erst in einem weiteren Schritt wurde mit der verbleibenden Hälfte ebenso verfahren. Bei den Gräbern 7 und 8 wurde auf diese zeitraubende Vorgehensweise verzichtet. Die Verfüllungen der Gräber sind getrennt nach Abstich geborgen worden, wobei jeweils die Holzkohle, das Erdmaterial und die kalzinierten Knochen voneinander separiert wurden. Jedes Keramikfragment erhielt eine eigene Fundkomplexnummer, lediglich grössere, im Verband stehende Scherbenkomplexe wurden unter einer einzigen Nummer zusammengefasst. Da die Befundsituationen jeweils im Massstab 1:1 dokumentiert wurden, kann die Lage der meisten Gefässfragmente auch auf Grund von deren Form eindeutig erkannt werden. Gleichzeitig ist das Umfeld der Gräber einer eingehenden Betrachtung unterzogen worden, um eventuelle Strukturen und Funde aufzuspüren, die im Zusammenhang mit diesen stehen könnten[37]. Durch die mit einem grossen Aufwand verbundenen, detaillierten Aufzeichnungen liessen sich die genauen Verfüllungsabläufe rekonstruieren; dies führt zu neuen Erkenntnissen über die noch kaum bekannten Bestattungssitten der spätlatènezeitlichen Bevölkerung in der Nordostschweiz.

3.2.2 Die Gräber 5 bis 8

Grab 5 (Bf 81): Das südlichste Grab 5 wies – bei einem Durchmesser von 25 bzw. 10 cm an dem sich verjüngenden Ende – eine birnenförmige Grundform auf (Abb. 28). Die Länge betrug, im Gegensatz zu den birnenförmigen Gräbern 3 und 4, nur gerade 30 cm. Das sich verjüngende Grubenende zeigte gegen Süden. Die vertikalen Grubenkanten mündeten in eine horizontale Sohle. Grab 5 war noch 18 cm tief erhalten, wobei die westliche Hälfte durch die Baggerschaufel stärker tangiert worden ist (Abb. 29; Taf. 13, k; 14, a–d; 15, a). Die ursprüngliche Grubentiefe dürfte aber mind. 30–35 cm betragen haben. Ein rekonstruierter Schnitt zeigt die vorgefundene Situation (Taf. 15, a): Auf dem flachen Boden der Grabgrube lagen rund 60–70% des Leichenbrandes eines subadulten Individuums, der Rest verteilte sich in



Abb. 28. Elgg-Breiti. Aufsicht auf Grab 5 (Bf 81). Massstab = 50 cm.

der darüber liegenden Verfüllung. Daneben konnten aber auch kalzinierte Tierknochen eines Schweins gefunden werden. Über dieser markanten Knochenschüttung befand sich eine humose Einfüllung, in der sämtliche Keramik- sowie zerschmolzene Metallfragmente lagen. Sie war hauptsächlich im unteren Bereich mit Holzkohlestückchen sowie einzelnen, brandgeröteten Lehmflecken durchsetzt. Diese Einfüllung über der Knochenschüttung dürfte als Abraum aus den Scheiterhaufenresten zu interpretieren sein. Erst die genaue Kartierung der einzelnen Scherben nach der Ausgrabung hat gezeigt, dass die zusammengehörenden Gefässreste jeweils mehr oder weniger als Einheit ins Grab gelegt wurden. Zuunterst lag eine halbkugelige Schale (Kat. 566), darüber eine Tonne (Kat. 564) sowie eine weitere Schale (Kat. 565). Alle Gefässe sind zu 80–90% erhalten. Der sich verjüngende, südliche Fortsatz der Grabgrube enthielt nur einige wenige Keramikfragmente. Die korrodierten Eisenfragmente einer Fibel vom Spätlatène-Schema, eines vernieteten Eisenblechs und eines vierkantigen Stifts befanden sich zwischen den Gefässresten und dürften ebenfalls vom Abraum des Scheiterhaufens stammen (Kat. 560–563).

Der Bestattungsvorgang zu Grab 5 kann folgendermassen rekonstruiert werden:

Ein subadultes Individuum wurde zusammen mit Trachtbestandteilen und drei Gefässen auf dem Scheiterhaufen bei 600–800 °C verbrannt[38]; ob die Tierknochen gleichzeitig mitverbrannt oder auf einem separaten Scheiterhaufen – etwa beim Totenmahl – verbrannt wurden, ist nicht zu bestimmen. Danach hob man eine kleine, birnenförmige Grabgrube aus, las Teile des Leichenbrandes aus dem Scheiterhaufen aus und deponierte diese – zusammen mit tierischen, kalzinierten Knochenresten – im östlichen Bereich der Grabgrube. Beim ausgelesenen Leichenbrand handelt es sich hauptsächlich um Langknochen- und Schädelfragmente; daraus lässt sich schliessen, dass zuerst die grösseren



Abb. 29. Elgg-Breiti. Schnitt durch Grab 5 (Bf 81).

Stücke eingesammelt wurden. Dieses natürliche Ausleseverhalten zeigt sich auch in der in der Verfüllung gegen oben abnehmenden durchschnittlichen Fragmentgrösse. Nach der Einbringung des Leichenbrandes kamen darüber die Teile des im Feuer zerplatzten Napfs, der fast vollständig erhalten geblieben ist, zu liegen. Die einzelnen, grösseren Teile wurden aus dem Scheiterhaufen ausgelesen und ins Grab gelegt. Im Lauf der Zeit müssen die Scherben durch Erosion und Sedimentlast jedoch weiter fragmentiert worden sein, was die grösseren, in situ erhaltenen Passscherbenverbände zeigen. Auf den Napf legte man die Teile einer dünnwandigen, grösstenteils erhaltenen Tonne und südlich anschliessend die Fragmente eines zweiten Napfs ins Grab. Danach verfüllte man das Grab mit humosem Material, in dem sich weitere Reste des Scheiterhaufens in Form von kalzinierten Knochen, Holzkohlefragmenten und brandgeröteten Lehmflecken befanden.

Grab 6 (Bf 82): Die runde Grabgrube wies einen Durchmesser von 34 cm auf und verjüngte sich gegen unten leicht (Taf. 15, b–d). Die erhaltene Grabtiefe bis zur horizontalen Grubensohle betrug knapp 10 cm. Auch in diesem Fall ist der oberste Grubenbereich der Baggerschaufel zum Opfer gefallen. Da die erhaltene Tiefe bei den anderen drei Gräbern grösser war und die Hauptmasse der Keramik jeweils im untersten Grubenbereich lag, dürfte auch bei Grab 6 der substanzielle Verlust minimal sein. Darauf verweist auch der oberste, in situ erkennbare Mündungsbereich der Flasche, dessen Bruchkanten nicht neu sind. Der rekonstruierte Schnitt zeigt wiederum in den untersten Bereichen eine Häufung von kalzinierten Knochen (Taf. 15, e). Hier war rund 95% des Leichenbrandes konzentriert, den man nach dem Scheiterhaufenbrand selektiv herauslas. Darüber befanden sich die beiden angeschmolzenen Hälften eines Hohlblecharmrings (Abb. 30; Kat. 569), Reste von zwei eisernen, mit einem Kettchen verbundenen Spätlatènefibeln (Kat. 567, 568) sowie der grösste Teil einer Flasche (Kat. 570), welche den Leichenbrand bedeckte. Da diese beim Scheiterhaufenbrand zerplatzte und nur unvollständig ins Grab gelangt ist, kann nicht von einer Urne gesprochen werden. Um die Flasche herum lagen die Reste von insgesamt drei Näpfen (Kat. 571–573); ein vierter Napf ist lediglich in Form eines einzigen Bodenfragments repräsentiert (Kat. 574). In der lehmig-humosen Verfüllung, mit der das Grab anschliessend verschlossen wurde, befanden sich ausserdem wenige Holzkohlestückchen; brandgerötete Lehmreste vom Abraum des Scheiterhaufens, wie sie etwa aus Grab 5 geborgen wurden, konnten nicht gefunden werden.

Im Leichenbrand sind ein Kind, ein graziles sowie ein robustes, erwachsenes Individuum festzustellen. Die Toten sind bei rund 800 °C zusammen mit mehreren Gefässen auf dem Scheiterhaufen verbrannt worden.

Unklar ist, ob der Hohlblecharmring beim Brand in zwei Teile zerbrach oder ob er vorher intentionell zerstört worden ist. Die Gefässreste zeigen wiederum, dass man beabsichtigte, diese möglichst vollständig einzusammeln, wobei man versuchte, bei der Deponierung in die Grabgrube die ursprüngliche Zugehörigkeit zu den einzelnen Gefässindividuen zu berücksichtigen.

Grab 7 (Bf 83): Die runde Grabgrube wies einen Durchmesser von 55 cm auf und war damit etwas grösser dimensioniert als die übrigen Gräber (Taf. 16, a–b; 17, a–b). Die Grubenwandung fiel steil nach unten ab und mündete in eine gerundete Sohle. Ungewöhnlich ist eine runde Pfostengrube, die in den nordöstlichen, peripheren Bereich der Sohle abgetieft worden war. Die Gesamttiefe des Pfostennegativs betrug 45 cm, die Grabgrube selbst war bis zur Sohle 25 cm tief. Ein Steinkranz, welcher bereits im obersten Bereich des Grabes sichtbar wurde, setzte sich bis fast auf die Grubensohle fort; es handelte sich um Keilsteine einer Pfostenstellung (Abb. 31). Das mit siltig-humosem Material verfüllte



Abb. 30. Elgg-Breiti. Aufsicht auf Grab 6 (Bf 82); Pfeil: Hälfte des Hohlblecharmrings (Kat. 569). Massstab = 10 cm.



Abb. 31. Elgg-Breiti. Aufsicht auf Grab 7 (Bf 83).



Abb. 32. Elgg-Breiti. Aufsicht auf Grab 8 (Bf 84): Leichenbranddeponie unter Gefässkeramik.

Pfostennegativ enthielt weder Keramik noch organische Reste oder kalzinierte Knochen. Obwohl das Pfostennegativ, das als Grabmarkierung zu interpretieren ist, keine scharfe Abgrenzung zeigte, kann auf Grund der Keilsteine auf einen Pfostendurchmesser von 18–20 cm geschlossen werden. Rund 75% der kalzinierten menschlichen Knochen befanden sich als 2–3 cm mächtige Schüttung auf der südlichen Sohlenhälfte. Darauf lagen 60% einer Flasche (Kat. 577) und an deren Innenseite die Reste eines Napfs (Kat. 578). Fast alle Keramikfragmente sind stehend, an die Wandung gelehnt, eingebracht worden. Die angeschmolzenen Reste einer bronzenen Nauheimer Fibel wurden auf die Innenseite der Schale gelegt (Kat. 576). Die lehmig-humose Verfüllung zwischen den Keramikfragmenten und den Steinen war stark mit Holzkohleresten und weiteren kalzinierten Knochen durchsetzt.

Der Bestattungshergang von Grab 7 lässt sich folgendermassen rekonstruieren: Nachdem der vermutlich männliche Tote in seiner Tracht bei rund 800 °C zusammen mit zwei Keramikgefässen verbrannt worden ist, deponierte man einen Teil des Leichenbrandes (v. a. Langknochen- und Schädelfragmente) um den in der Grabgrube stehenden Pfosten. Dabei gelangten sowohl Holzkohlefragmente als auch verziegelte Lehmstückchen in die Grabgrube. Gleichzeitig mit der Deponierung der individuell platzierten Gefässreste umstellte man die Grabmarkierung mit Keilsteinen. Mit der Einbringung der geschmolzenen Fibel gelangte lokal relativ viel Holzkohle ins Grab; man wollte offenbar sicher gehen, dass die Überreste der Fibel möglichst vollständig ins Grab gelangten, ohne diese weiter zu zerbrechen. Danach wurde der oberste Grubenbereich mit humosem Material verschlossen.

Grab 8 (Bf 84): Das nördlichste Grab 8 (Taf. 17, c–e; 18, a) der Gräbergruppe von 1998 wies eine erhaltene Tiefe von 19 cm auf. Das ursprüngliche Gehniveau liess sich auch in diesem Fall nicht mehr feststellen; allerdings konnten die Umrisse der Grabgrube bereits in den untersten Zentimetern der fundführenden Schicht IIIb erkannt werden. Der Durchmesser der runden Grabgrube betrug 38 cm; die senkrechte Grubenwandung ging in eine horizontale Sohle über, in der sich zusätzlich eine geringe muldenförmige Vertiefung befand. Darin lag die Hauptmenge des Leichenbrandes (Abb. 32). Es muss offen bleiben, ob diese Mulde absichtlich zur Aufnahme der menschlichen Überreste angelegt worden ist oder ob sie im Laufe der Zeit durch die Sedimentlast entstanden ist. Über dem menschlichen Leichenbrand, in dem sich auch einige verbrannte Tierknochen befanden, lagen die Reste eines zu 80% erhaltenen, bemalten Topfs (Kat. 582); darauf, im östlichen Grubenbereich, wurde ein Napf deponiert (Kat. 585). Darüber lagen zwei weitere, grösstenteils erhaltene Näpfe (Kat. 583–584). Die übrige Verfüllung bestand aus lehmig-humosem, stark mit Holzkohle, einigen Knochenfragmenten und wenigen Steinen durchsetztem Material. Darin fanden sind die angeschmolzenen Reste von drei Bronzeringen mit rhombischem Querschnitt (Kat. 579–581).

Im Leichenbrand sind eine Frau, ein Mann und drei Kinder vertreten, die bei relativ geringen Temperaturen von 300–500 °C verbrannt worden sind. Auf Grund der deutlich bei höheren Temperaturen verbrannten Schweineknochen ist nicht auszuschliessen, dass diese auf einem separaten Scheiterhaufen kremiert wurden. Die vier Beigabengefässe zerplatzten in der Hitze des Scheiterhaufens. Die Gefässe müssen nach dem Brand in den Scheiterhaufenresten zwar noch als Einheit erkennbar gewesen sein, wurden aber nicht bis auf das letzte Fragment geborgen. Sie lagen jeweils in einem klar definierten Bereich innerhalb der Grabgrube. Östlich des Grabes befand sich in rund 1,5 m Entfernung eine Steinplatte, die als Grabmarkierung gedient haben dürfte (Kat. 586).

3.2.3 Grabmarkierungen

Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten, ein Grab zu kennzeichnen. Denkbar sind Holzstelen oder Pflanzen und Bäume, deren Nachweis naturgemäss schwierig ist. Massivere Konstruktionen wie aufgehende Grabbauten, Steinstelen, Erdhügel oder eingetiefte Grabgärten sowie Kombinationen aus diesen besitzen bessere Erhaltungschancen. Einfache Grabmarkierungen aus vergänglichen Materialen entziehen sich, sofern keine Pfostengrube erkannt werden kann, dem archäologischen Nachweis weitgehend. Hinweise auf oberirdische Grabmarkierungen der spätlatènezeitlichen Gräber 3–8 sind mehrfach vorhanden: Die birnenförmigen Grabkonstruktionen der Gräber 3 (Bf 79) und 4 (Bf 80) zeigen jeweils ein ausgeprägt kantiges Ende (Abb. 33). Es dürfte sich um Standspuren von Pfosten handeln, die zumindest im unterirdischen Bereich vierkantig waren. Eine anthropomorphe Ausgestaltung der oberirdischen Teile ist denkbar, ohne dass aber direkte Hinweise vorhanden wären[39].

Auch bei den kleinen, grubenartigen Gräbern 5–8 sind Grabmarkierungen nachzuweisen. Am deutlichsten kann dies bei Grab 7 (Bf 83) in Form einer mit Keilsteinen umgebenen, runden Pfostenstellung belegt werden. Zusätzlich konnte in östlicher Richtung, nur gerade 1,5 m von Grab 7 entfernt, ein 45 cm tief erhaltenes Pfostenloch von 15 cm Dm. gefunden werden, das im obersten Bereich eine deutliche Holzkohlekonzentration aufwies (Bf 89). Obschon eine sichere Korrelation von nicht stratifizierten Pfostenlöchern nicht möglich ist, wird die Zugehörigkeit zu Grab 7 durch fast identische, gleich gerichtete Befundlagen bei den Gräbern 5, 6 und 8 suggeriert (Abb. 34). Ein C14-Datum aus der Holzkohlekonzentration bei Grab 7 stützt eine spätlatènezeitliche Datierung[40].

Auch 1,5 m östlich von Grab 5 befand sich eine mehrere Zentimeter dicke Holzkohlelage von rund 30 cm



Abb. 33. Elgg-Breiti. Grab 3 (Bf 79): vorderer Bereich der inneren Grabgrube mit kantigem Pfostenstandort.

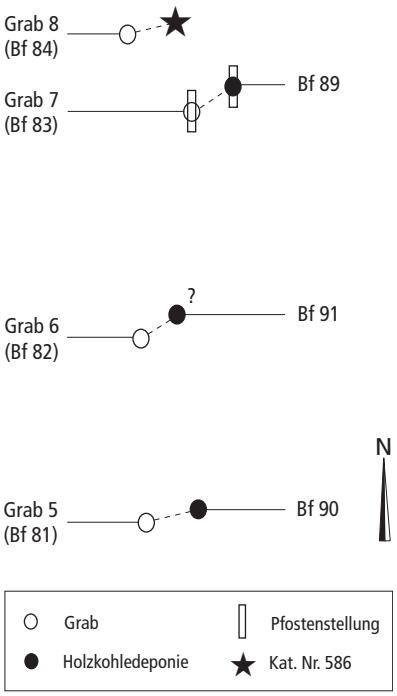


Abb. 34. Elgg-Breiti. Kartierung der Grabgruppe 5–8 (Bf 81–84) mit möglichen Grabmarkierungen. M. 1:250.

Dm. (Bf 90); das vermutete Pfostenloch liess sich allerdings im Schnitt nicht nachweisen. Dafür konnte aus der Holzkohle wiederum ein jüngereisenzeitliches C14-Datum gewonnen werden[41]. Eine identische Befundlage liegt auch bei Grab 6 (Bf 82) vor; entgegen den Vermutungen lieferte die Holzkohle (Bf 91) aber zwei bronzezeitliche C14-Daten[42]. Ob hier eine Verunreinigung durch die zweifellos grossflächig vorhandenen bronzezeitlichen Reste vorliegt oder ob es sich tatsächlich um einen Befund älterer Zeitstellung handelt, kann nicht mit endgültiger Sicherheit entschieden werden.

Bei Grab 8 (Bf 84) fehlte die analoge Befundkombination der Gräber 5–7 mit zugehöriger Holzkohledeponie bzw. Pfostenloch. Eine mehr oder weniger EW-verlaufende, 60 cm breite Grabenstruktur (Bf 57) durchquerte hier allerdings das Gelände und könnte einen entsprechenden Befund zerstört haben. Hingegen konnte an der fraglichen Stelle, OK des geologischen B-Horizonts, eine Steinplatte gefunden werden (Kat. 586). Auf Grund dieser Lage und der Form kann eine Zugehörigkeit zu Grab 8 angenommen werden; es könnte sich durchaus um eine stelenartige Grabmarkierung mit stark stilisiertem, anthropomorphem Habitus handeln[43].

Den Pfostenlöchern, der Stele und den Holzkohledeponien kommt mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Bedeutung im Zusammenhang mit den spätlatènezeitlichen Gräbern zu. Die Holzkohledeponien könnten aber auch als Überreste kultischer Handlungen im Rahmen des Begräbnisses interpretiert werden, wenn auch eindeutige Belege hierfür fehlen.

3.3 Befunde unbekannter Zeitstellung

Wie bereits auf der Ausgrabungsfläche von 1997 wurden auch 1998 mehrere fundleere Gruben und Pfostenlöcher gefunden (Bf 69, Bf 81, Bf 92; vgl. Abb. 22). Ein Zusammenhang mit den bronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Befunden ist möglich, jedoch nicht zwingend. Einzelne Pfostenlöcher verteilen sich sporadisch über die Fläche ZANI 1998; in zwei Fällen lassen sich diese zu kleinen, quadratischen Grundrissen rekonstruieren (Bauten 1 und 2; vgl. Bf 93–96 und Bf 97–100).

3.3.1 Pfostenbauten

Bau 1 (Bf 93–96): Vier nahe beieinander liegende Pfostengruben lassen sich zu einem quadratischen Grundriss rekonstruieren und weisen auf eine aufgehende Konstruktion hin (Taf. 20, k). Allein auf Grund des Befundes lässt sich nicht entscheiden, ob es sich um einen geschlossenen Bau gehandelt hat oder ob lediglich eine gerüstartige Konstruktion abzuleiten ist. Die formalen Merkmale der einzelnen Pfostenlöcher und die Grundrissgrösse lassen sich gut mit Bau 2 (vgl. unten) vergleichen; beide Bauten dürften funktional und chronologisch übereinstimmend zu interpretieren sein. Der annähernd quadratische Bau 1 weist eine Seitenlänge von 2,5 m auf; die Verfüllungen der einzelnen, noch 10–20 cm tief erhaltenen und in den geologischen B-Horizont eingetieften Pfostengruben enthielten lediglich kleinste Holzkohle- sowie meist mehrere grobkeramische Gefässfragmente. Aus Bf 95 konnten ausserdem einige kalzinierte Menschenknochen geborgen werden. Ein feinkeramisches Fragment dürfte auf Grund der Machart generell dem übrigen spätbronzezeitlichen Fundmaterial anzuschliessen sein. Aus der Verfüllung von Pfostengrube Bf 95 stammt ein Holzkohlefragment, das ein spätbronzezeitliches C14-Datum lieferte[44]. Dennoch ist auch eine spätlatènezeitliche Datierung des Befundes nicht auszuschliessen, da Gruben und Pfostenlöcher u. U. auch als Sedimentfallen für älteres Material wirken können.

Auf Grund der Grubendurchmesser und der in allen Gruben liegenden Keilsteine kann auf einen Pfostendurchmesser von ca. 15 cm geschlossen werden.

Bau 2 (Bf 97–100): Der vierpfostige Grundriss ist leicht trapezförmig und befindet sich 9 m nordwestlich von Bau 1 (Taf. 20, l); mit einer Seitenlänge von durchschnittlich 3 m und einer ähnlichen, annähernd Nord-Süd-Ausrichtung ist Bau 2 fast gleich gross wie Bau 1. Die durchschnittlich noch 20 cm tiefen, in den geologischen B-Horizont eingetieften Pfostengruben, die wiederum Keilsteine enthielten, wiesen steile, fast vertikale Kanten und eine horizontale Sohle auf und boten gesamthaft ein sehr einheitliches Erscheinungsbild. Aus zwei Pfostengruben stammen einige bronzezeitliche, nicht genauer datierbare Wandscherben. Eine C14-Datierung eines Holzkohlefragments aus der Verfüllung ergab wiederum ein spätbronzezeitliches Datum[45]. Obwohl auch hier keine eindeutige Befunddatierung möglich ist, steht die Gleichzeitigkeit von Bau 1 und 2 ausser Zweifel. Zu beiden Befunden konnte kein Gehniveau erfasst werden.

3.3.2 Übrige

Ebenfalls nicht näher datierbar ist eine lange, ca. EW-verlaufende Grabenstruktur (Bf 152). Sie wurde auf einer Länge von rund 18 m erfasst; durch das maschinelle Vorgehen konnten nur noch die untersten Zentimeter der Struktur beobachtet werden. Die Breite variiert zwischen 20 und 30 cm. Die humose Verfüllung enthielt kein Fundmaterial. Ein Terminus post wird durch die Brandstelle F (Bf 7) gegeben, welche vom Graben Bf 152 angeschnitten wird: damit kann dessen Erbauung nach Ha A2 als gesichert gelten.

4 Die archäologische Untersuchung von 1999

Mit der Überbauung von zwei weiteren Parzellen, die sich im nördlichen Quartierbereich der Breiti befinden, liess sich 1999 eine Fläche von insgesamt 350 m^2 archäologisch untersuchen[46]. Die unmittelbar südlich an den heutigen Friedhof angrenzende, vorgefundene Geländesituation liess sich gut mit der weiter südlich gelegenen Fläche ZANI 1998 vergleichen; es handelte sich um nur leicht gegen den angrenzenden Humberg hin ansteigendes Wiesland. Im Gegensatz zu den früheren Grabungen (Fläche ZANI 1997 und 1998) konnte nicht die ganze Fläche untersucht werden; die archäologischen Untersuchungen mussten sich auf die Baugruben bzw. die zukünftigen Hausgrundrisse beschränken. Trotz der kleinen Ausschnitte von je ca. 140 m^2 zeigte die hohe Befunddichte das grosse Potenzial, das auch an dieser Stelle in der Breiti noch zu erwarten war (Abb. 35).

4.1 Die bronzezeitlichen Befunde

4.1.1 Brandstellen

Mehrere unterschiedliche Befundtypen belegen hauptsächlich die bronzezeitliche Nutzung des Areals; im Wesentlichen konnten drei in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Brandstellen auf der Fläche Güttinger 1999 B dokumentiert werden.

Brandstelle D, Grube 1 und Grube 2 (Bf 12)[47]: Beim maschinellen Abtrag der fundführenden Schicht IIIb zeigten sich knapp über dem geologischen B-Horizont mehrere brandgerötete, zu einer grösseren Grube gehörende Streifen (Abb. 36). Mitten durch diese rechteckige Grube

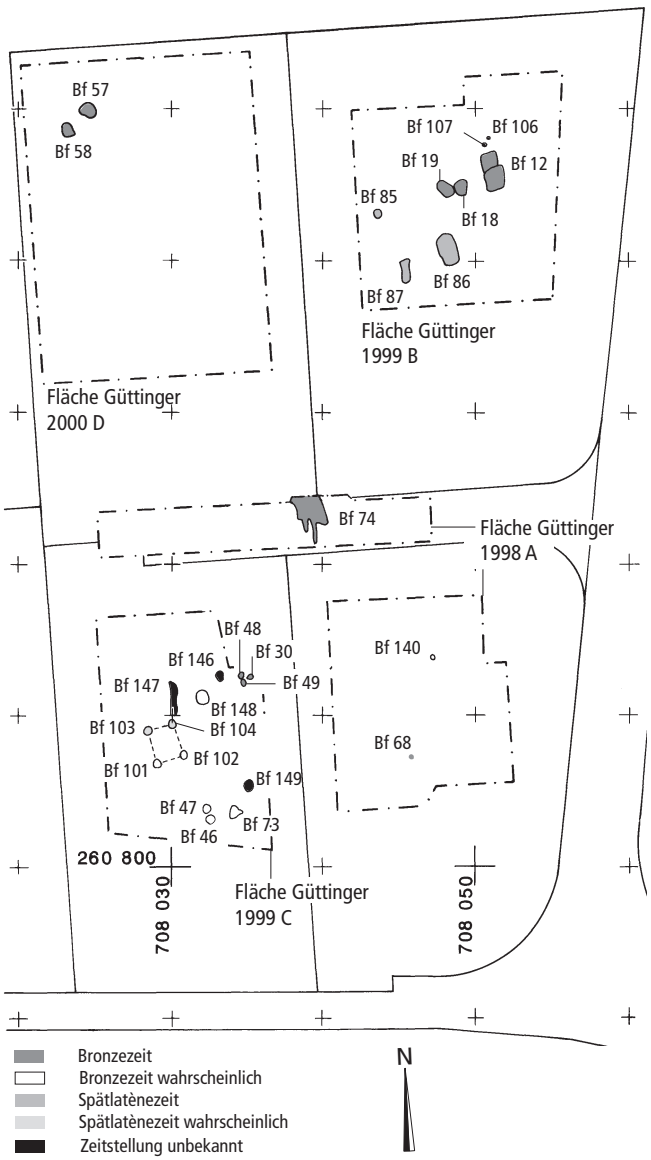


Abb. 35. Elgg-Breiti. Fläche Güttinger (Grabungen 1998–2000). Übersichtsplan der Befunde. M 1:500.

verlief ein weiteres brandgerötetes Band, was auf eine – bis anhin für diesen Befundtyp einzigartige – zweiphasige Nutzung hinweist; im Folgenden wird deshalb die Brandstelle D in Grube 1 und Grube 2 differenziert (Taf. 6, a–d). Die Verfüllung der nördlichen Grube 2 bestand im obersten Bereich aus lehmig-siltigem, humosem Material mit wenig Holzkohlepartikeln. Die oberste Verfüllung der nördlichen Grube 1 hingegen wies einen deutlich geringeren Humusanteil auf, dafür traten stellenweise brandgerötete Flecken auf. Dabei handelte es sich um umgelagertes und später wieder eingeschwemmtes Material aus der südlichen Hälfte von Grube 1, die im Zusammenhang mit dem Anlegen von Grube 2 ausgeräumt worden ist. Bei beiden Gruben kann festgestellt werden, dass die Zwischenräume der obersten Steinlage mit siltig-humosem Material verfüllt worden sind. Diese Matrix ist nicht als primäre Verfüllung anzusehen und hat nichts mit der ursprünglichen Funktion der Gruben zu tun. Nach dem Entfernen dieses Sediments zeigten sich in beiden Gruben jeweils mehrere Lagen hitzegesprengter Steine, die noch in situ lagen und unter denen eine mehrere Zentimeter dicke Holzkohlelage auf der Grubensohle auflag (Abb. 37 und 38): Die noch erkennbaren Reste stammten von Ästen und Brettern, deren Faserverlauf jeweils hauptsächlich in der Längs- und Querachse der Grube ausgerichtet war. Die zwischen den Steinen liegende, siltig-humose Matrix war deutlich mit Holzkohle angereichert und enthielt grob- und feinkeramische, sekundär verbrannte Gefässfragmente. Wiederum konnten aus beiden Gruben einige kalzinierte Menschenknochen geborgen werden, die sich sowohl in der Matrix zwischen der Steinpackung als auch auf dem Holzkohlehorizont, also knapp über der Grubensohle, befanden. Übereinstimmend waren die Grubenkanten stark, die Sohlen nur schwach und fleckig brandgerötet.

Sowohl in der Aufsicht als auch aus dem Profil wird die Zweiphasigkeit des Befundes ersichtlich: die ältere, langrechteckige Grube 1 war mit 110×250 cm deutlich grösser und tiefer liegend (Abb. 39) als die später eingebrachte Grube 2. Letztere mass 130×140 cm, war trapezförmig und nahm etwas mehr als die Hälfte der älteren Grube in Anspruch. Beim Anlegen von Grube 2 räumte man die Steinpackung nur teilweise aus, vergrösserte aber die ursprüngliche Breite um einige Zentimeter, was besonders deutlich am östlichen Grubenrand sichtbar wird (Abb. 40).

Trotz des maschinellen Abtrags auf OK der Befunde, konnte stellenweise ein dazugehörendes Gehniveau erfasst werden. Dieses zeigte sich in Form einer deutlichen Scherbenstreuung in unmittelbarer Nähe um Brandstelle D. Diese Streuung dürfte beim Ausräumen der älteren Grube entstanden sein. Mehrere Indizien weisen darauf hin, dass zwischen den beiden Ereignissen keine grosse Zeitspanne verstrichen sein kann. So musste bei der erneuten Nutzung der Stelle durch



Abb. 36. Elgg-Breiti. Brandstelle D (Bf 12) nach dem Baggerabtrag.



Abb. 37. Elgg-Breiti. Brandstelle D (Bf 12), Gruben 1 und 2 je mit Steinpackung.



Abb. 38. Elgg-Breiti. Brandstelle D (Bf 12), Gruben 1 und 2 je mit Holzkohleschicht.



Abb. 39. Elgg-Breiti. Ältere Grube (Grube 1) von Brandstelle D (Bf 12) mit Holzkohleschicht.



Abb. 40. Elgg-Breiti. Brandstelle D (Bf 12): vergrösserte Grube 2 (Pfeil).

Grube 2 der Standort der älteren Grube 1 noch sichtbar gewesen sein. Der identische Aufbau der beiden Befunde zeigt ausserdem, dass beiden Ereignissen der gleiche Verwendungszweck zu Grunde liegen muss.

Brandstelle D stellte sich insofern als Schlüsselbefund heraus, als dass es mit Hilfte der grossen und gut erhaltenen Holzkohleresten gelungen ist, dendrochronologische Datierungen vorzunehmen. Von den vier A-Datierungen stammen je zwei aus Grube 1 und 2; alle beprobten Holzkohlestücke stammen von den Brettern und Spältlingen der unter den Steinen liegenden Holzkohleschichten, gehören also zur primären Konstruktion der Brandstellen. Als weiterer Hinweis auf eine relative zeitliche Nähe sind je eine Dendrosequenz aus Grube 1 und 2 zu nennen, die mit grösster Wahrscheinlichkeit dem gleichen Baum angehörten[48]. Die Nutzung der Brandgruben liegt absolutchronologisch am Ende des 13. Jh. v. Chr.

Brandstellen P (Bf 18) und Q (Bf 19): Diese Brandstellen, deren Grubenkanten sich berühren, lagen 1 m westlich von Brandstelle D (Abb. 41). Brandstelle P wies einen nierenförmigen Umriss (80×90 cm) auf und wurde durch den Baggerabtrag bereits stark gestört, sodass die ursprüngliche Grubentiefe nicht mehr eruiert werden konnte. Dennoch lässt sich deren Verfüllung gut mit denjenigen der übrigen Brandstellen vergleichen. Unter den in situ hitzegesprengten Steinen konnte der übliche, allerdings sehr schlecht erhaltene Holzkohlehorizont gefasst werden; dadurch liess sich die Faserrichtung der einzelnen Holzkohlestückchen nicht mehr erkennen. Die Sohle war fleckenweise brandgerötet und an den noch erhaltenen Grubenkanten zeichnete sich eine intensive Brandrötung ab. Die zwischen den Steinen liegenden, grobkeramischen Wandscherben sind als sekundär verbrannt zu bezeichnen.

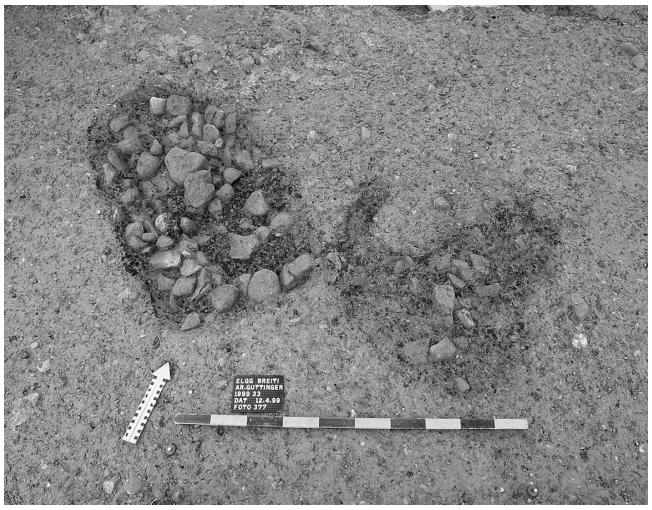


Abb. 41. Elgg-Breiti. Nebeneinander liegende Brandstellen P (Bf 18) und Q (Bf 19).

Brandstelle Q unterschied sich durch ihre langrechteckige Form mit abgerundeten Ecken deutlich von Brandstelle P; mit 115×66 cm war sie jedoch ebenfalls relativ klein. Aufbau und Erscheinungsbild der Verfüllung – hitzegesprengte Steine, grobkeramische Wandscherben und auf der Sohle eine schlecht erhaltene Holzkohleschicht – stimmten mit Brandstelle P überein.

4.1.2 Pfostenlöcher und Gruben

Unter den wenigen, jedoch sehr unterschiedlichen Gruben befanden sich drei nahe beieinander liegende Pfostenlöcher (Bf 30, Bf 48, Bf 49), die auf Grund des Fundmaterials mit grosser Wahrscheinlichkeit bronzezeitlich zu datieren sind (vgl. Abb. 35). Sie waren von runder bis ovaler Form und wiesen einen Durchmesser von 20–30 cm auf; aus den mit Keilsteinen versehenen Verfüllungen konnten jeweils mehrere grobkeramische Wandfragmente geborgen werden. Ein kammstrichverziertes Wandfragment aus Bf 30 lässt sich möglicherweise in die Stufe Ha A2 datieren (Kat. 534). Damit wäre neben den beiden Grossurnen (Gräber 1 und 2) und der Brandstelle T (Bf 22) auch im nördlichsten Grabungsbereich ein Hinweis auf diese Zeitstellung gegeben.

4.2 Die spätlatènezeitlichen Befunde

Unter den auf den Parzellen B und C der Fläche Güttinger 1999 aufgedeckten Strukturen befanden sich zwei Brandstellen und ein Grab, welche sich auf Grund des Fundmaterials der Spätlatènezeit zuordnen lassen. Weitere Hinweise auf diese Zeitstellung sind in Form eines spätlatènezeitlichen Streufundes aus der Pfostengrube Bf 103 und eines C14-Datums vorhanden, welches von einem Holzkohlefragment aus der Pfostengrube Bf 104 stammt[49].

Die Brandstellen und das Grab lagen in einem Umkreis von wenigen Metern. Nebst einem guten Erhaltungszustand konnte jeweils ein klarer Verfüllungsaufbau beobachtet werden; es dürfte nicht nur ein zeitlicher, sondern auch einen funktionaler Zusammenhang zwischen diesen drei Befunden bestehen, der im Kontext der Grablegung zu suchen ist[50].

4.2.1 Grab 9

Rund 150 m von der Gräbergruppe 5–8 enfernt befand sich ein einzelnes, als Grab 9 bezeichnetes Grab (Bf 85). Es lässt sich formal gut mit letzteren vergleichen. Die ovale, noch 20 cm tief erhaltene Grabgrube wies einen Durchmesser von 50–60 cm auf und enthielt eine ziemlich homogene, humose Verfüllung, die mit Holzkohle durchmischt war (Abb. 42). In den oberen zwei Dritteln

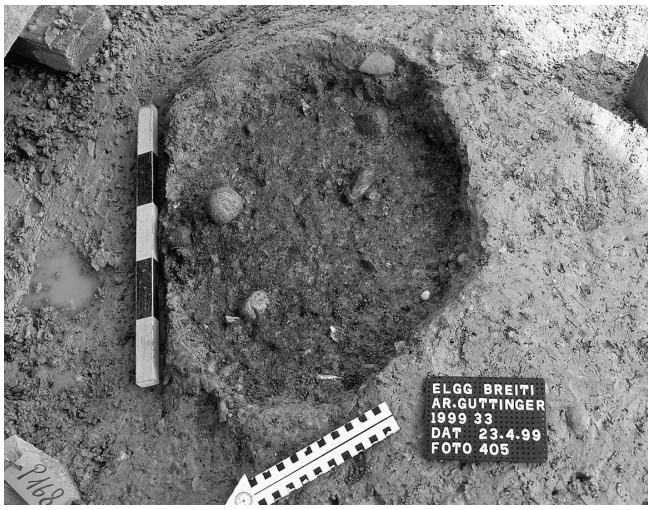


Abb. 42. Elgg-Breiti. Oberer Verfüllungsbereich von Grab 9 (Bf 85).

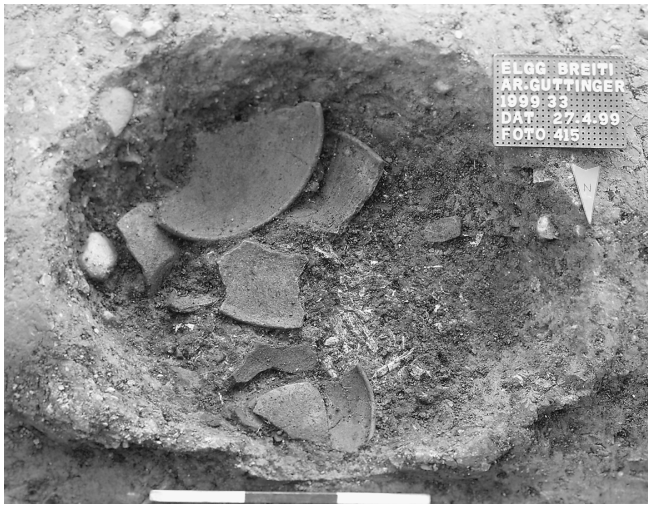


Abb. 43. Elgg-Breiti. Grab 9 (Bf 85) mit Keramik und Leichenbrandschüttung.

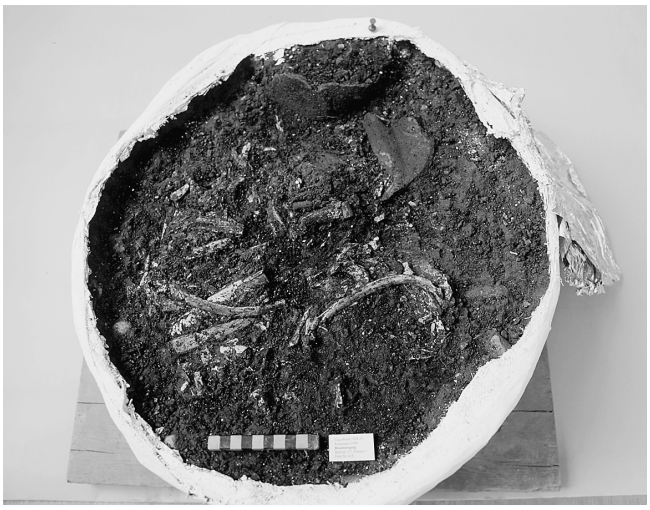


Abb. 44. Elgg-Breiti. Unterste Einfüllung von Grab 9 (Bf 85) mit kalzinierten Menschen- und Tierknochen.

befanden sich ausserdem einige wenige, kalzinierte Knochenfragmente und bisweilen kleine, lehmig-siltige, brandgerötete Lehmflecken. Damit kann der obere Teil der Grabverfüllung als Abraum vom Scheiterhaufen gedeutet werden.

Im unteren Drittel lag auf der Grubensohle der selektiv aus dem Scheiterhaufen ausgelesene Leichenbrand, in dem zwei Erwachsene – vermutlich eine Frau und ein Mann – sowie drei Kinder repräsentiert sind. Zudem liess sich tierischer Leichenbrand eines Schweins feststellen. Auf dieser markanten Knochenschüttung befanden sich die Reste von insgesamt vier Gefässen und einigen Bronze- und Eisenobjekten (Abb. 43 und 44). Die mehr oder weniger sorgfältige Deponierung der auf dem Scheiterhaufen zerplatzten Gefässe lässt sich auch bei Grab 9 ansatzweise beobachten. An der südlichen Grubenkante lag direkt auf dem Leichenbrand ein grosser Napf (Kat. 595). Nördlich von diesem legte man die Scherben von zwei weiteren Näpfen nieder, die man wohl nach dem Scheiterhaufenbrand nicht mehr auseinander halten konnte (Kat. 593–594). Nur fragmentarisch vorhanden ist ein bemalter Topf, der zuletzt niedergelegt wurde (Kat. 592). Eine filigrane, bronzene Nauheimer Fibel (Kat. 587) und zwei Eisenfragmente (Kat. 589, 590) lagen in der unteren Leichenbrandschüttung; etwas weiter oben befand sich ein weiteres Eisenobjekt (Kat. 588). Da sich die Metallreste im unteren Drittel des Grabes, d.h. beim selektiv ausgelesenen Leichenbrand und den bewusst niedergelegten Gefässresten befunden haben, dürften sie zur vorliegenden Bestattung zu rechnen sein und nicht – je nachdem ob der Kremationsplatz wiederverwendet worden ist – Reste einer älteren Verbrennung darstellen, die zufällig in das Grab gelangt sind.

Die genaue Lage des Bronzefragments Kat. 591 ist nicht bekannt, da dieses erst beim Schlämmen der Verfüllung zum Vorschein kam.

4.2.2 Brandstelle U (Bf 86)

Nur gerade 4 m südöstlich von Grab 9 konnte mit Brandstelle U (Bf 86) ein bislang einzigartiger Befund aufgedeckt werden. Er hob sich beim maschinellen Abtrag als brandgeröteter Streifen deutlich vom umgebenden B-Horizont ab. Es handelte sich um eine langrechteckige, 120 × 200 cm grosse, leicht trapezförmige Grube, die noch 10–20 cm tief erhalten geblieben war (Abb. 45). Die siltig-humose Verfüllung, durchmischt mit Keramik- und Eisenobjekten, kalzinierten Tierknochen sowie Holzkohleresten (Abb. 46), liess sich stratigraphisch nicht weiter differenzieren. Die 430 grob- und feinkeramischen Gefässfragmente konzentrierten sich tendenziell in der südlichen Grubenhälfte (Taf. 19, c.d; 20, a.b); im Gegensatz zu dieser grossen Anzahl ist das Gesamtgewicht der Fragmente mit 1,6 kg als relativ gering zu

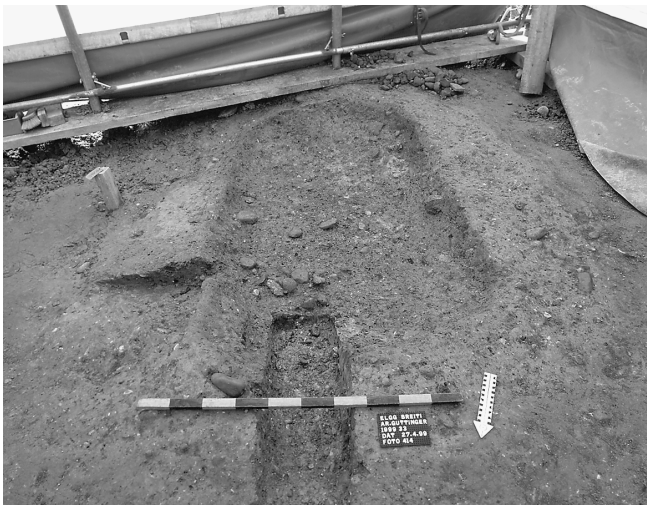


Abb. 45. Elgg-Breiti. Trapezförmige Brandstelle U (Bf 86) nach Entfernen der Verfüllung.



Abb. 46. Elgg-Breiti. Schnitt durch die Verfüllung von Brandstelle U (Bf 86).

bezeichnen, wodurch die starke Fragmentierung offensichtlich wird. Die beurteilbaren Formen und Verzierungen datieren die Grube zusammen mit den beiden eisernen Nauheimer Fibeln in die Stufe LT D1.

Immer wieder konnten brandgerötete, siltig-humose Materialflecken beobachtet werden, die meist entlang der Grubenkante gehäuft auftraten und als Versturz der Grubenkante zu interpretieren sind. Die ursprüngliche, rekonstruierte Grubentiefe dürfte rund 20 cm betragen haben. Die intensive Brandrötung entlang der Kante setzte sich auf der Grubensohle nicht fort; letztere war nur fleckenweise und schwach brandgerötet.

Keine Regelhaftigkeit ergab die Kartierung der Keramik; die Gefässfragmente streuten über die ganze Fläche. Wegen der starken Fragmentierung ist die Bestimmung der Anzahl Gefässindividuen nicht möglich; erkennbar sind aber die Reste von mind. 40 verschiedenen Gefässen. Poröse Oberflächen, blasige Stellen sowie mehrere schlackenartig verbackene Keramikreste[51] belegen eine sekundäre Hitzeeinwirkung, die mit dem wiederholten Gebrauch zusammenhängen dürfte. Der Befund wird als Opfergrube interpretiert.

4.2.3 Brandstelle V (Bf 87)

Westlich dieser Opfergrube (Brandstelle U, Bf 86) befand sich in 2 m Entfernung die gleichfalls NS-ausgerichtete Brandstelle V (Bf 87). Obwohl sie formal vergleichbar war, unterschied sie sich von Brandstelle U durch ihren strengeren Aufbau und eine komplexere Verfüllung. Die Grube war langrechteckig (160 × 65 cm) und nur leicht trapezförmig (Taf. 20, c–g). Die längsseitigen, senkrechten Grubenwände mündeten unvermittelt in eine horizontal ausgelegte Sohle. Die Stirnwände hingegen gingen gerundet in die Sohle über. Eine Brandrötung fand sich generell erst im unteren Kantenbereich; die Sohle selbst war kaum brandgerötet. Einen klaren stratigraphischen Aufbau wies die Verfüllung auf (Taf. 20, h), die zuoberst aus einer siltig-humosen Schicht bestand. Diese war durchsetzt mit kalzinierten Tierknochen, Holzkohlestückchen, einigen wenigen Keramikfragmenten und einem stark korrodierten Eisenfragment. Darunter befand sich eine 20 cm mächtige, homogene und fundlose Lehmpackung. In ihr zeichneten sich an den Grubenkanten mehrere Pfostenlöcher ab. Die Unterkante der sich scharf abgrenzenden Lehmschicht war deutlich brandgerötet. Schliesslich konnte auf der Sohle eine dichte, mit Steinen durchmischte Holzkohleeinfüllung beobachtet werden (Abb. 47).

Der klare Aufbau und die konstruktiven Elemente zeigen, dass es sich nicht um eine sekundär verwendete Abfallgrube handelt. Bei der Rekonstruktion spielt die von unten brandgerötete Lehmpackung eine Schlüsselrolle; es fragt sich, ob sie zur primären Konstruktion zu rechnen ist oder ob sie nachträglich, nach dem Feuerereignis, eingebracht worden ist. In jedem Fall weist die sorgfältig und regelmässig eingebrachte Lehmpackung

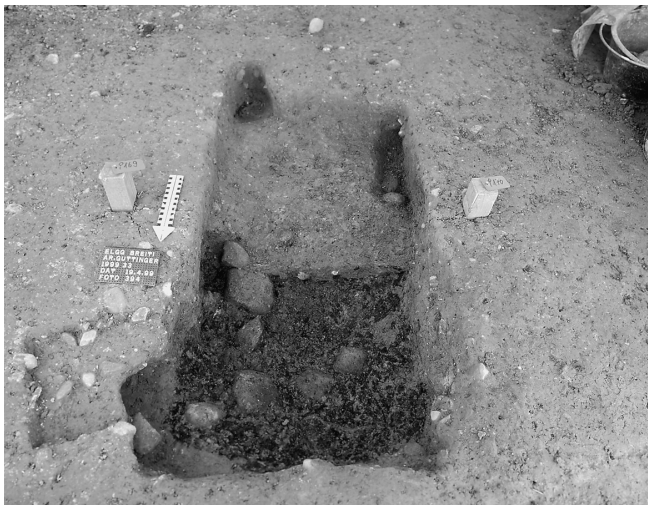


Abb. 47. Elgg-Breiti. Schnitt durch die Verfüllung von Brandstelle V (Bf 87) mit Lehmpackung (oben) und Holzkohleschicht (unten).

aber auf einen funktionalen Zusammenhang mit der Grube. Die scharfe Abgrenzung gegen die obere bzw. untere Verfüllung spricht ausserdem gegen eine Interpretation als Versturz, da in diesem Fall mit Unregelmässigkeiten und Durchmischungserscheinungen zu rechnen wäre.

Die seitlichen Pfostenstellungen reichen nur bis auf den Grubenboden; mehrere Steine scheinen der Stabilisierung gedient zu haben. Die übrigen, in der unteren Verfüllung liegenden Steine dürften ursprünglich ebenfalls eine Stützfunktion für die aufgehenden Pfosten eingenommen haben. Auffallenderweise waren die Steine nicht hitzegesprengt, sodass wohl eine vergleichsweise kurze und wenig intensive Feuereinwirkung angenommen werden darf.

Obwohl die untere, massive Holzkohleschicht relativ schlecht erhalten war, liessen sich grössere Stücke erkennen, die zu einer ursprünglichen, aufgehenden Konstruktion gehören könnten.

Die Brandstelle V kann demnach zu einer aufgehenden, mit vertikalen Pfosten gestützten Holzkonstruktion – etwa eines Holzstapels oder einer Plattform – rekonstruiert werden. Dabei waren die Pfosten selbst nur mit Steinen gestützt und mussten ihre Funktion nur für die Dauer des Brandes aufrecht erhalten. Nachdem der Zweck der Anlage erfüllt und die Konstruktion verbrannt war, versiegelte man die Grube mit einer kompakten Lehmschicht. Darauf folgte später eine zweite, mit Holzkohleresten, wenigen Keramikfragmenten und kalzinierten Tierknochen durchsetzte Verfüllung. Es ist zu vermuten, dass diese Reste aus der Opfergrube (Bf 86) stammen. Ein Keramikfragment dürfte ausserdem zu den Resten eines Topfs aus dem genannten Befund gehören[52]. Drei grobkeramische Wandscherben sind auf Grund der Materialbeschaffenheit der Spätlatènezeit zuzurechnen; ihre poröse Oberflächenbeschaffenheit ist gut mit den sekundär verbrannten Stücken aus der nahe gelegenen Brandstelle U (Bf 86) zu vergleichen. Unter

den wenigen Keramikresten sind aber hauptsächlich bronzezeitliche Wandscherben zu nennen, die als Streufunde in die oberste Einfüllung gelangt sind.

4.3 Befunde unbekannter Zeitstellung

4.3.1 Gruben

Mehrere muldenartige Gruben konnten in der Fläche Güttinger 1999 C erfasst werden. Sie waren von länglicher (Bf 147), ovaler (Bf 149), runder (Bf 148) oder unregelmässiger (Bf 73) Form und wiesen meistens Durchmesser zwischen 30 und 60 cm auf. Da sie meist fundleer waren, ist eine zeitliche Eingrenzung nicht möglich. Auch drei bronzezeitliche, grob gemagerte Wandscherben, die aus der unregelmässigen, mit Holzkohlefragmenten angereicherten Grubenverfüllung von Bf 73 stammen, lassen sich nicht für eine Befunddatierung heranziehen.

Bei Bf 147 handelte es sich um eine langschmale, 25 cm tief erhaltene Grube mit v-förmigem Querschnitt (vgl. Abb. 35). In der kiesig-humosen Verfüllung konnte ein eisenhaltiges Schlackenfragment gefunden werden; eine Datierung in die Eisenzeit ist zwar denkbar, dennoch kann auch eine jüngere Entstehung des Befundes nicht ausgeschlossen werden. Eine klare Befundinterpretation ist in keinem Fall möglich.

4.3.2 Pfostengruben und Pfostenlöcher

Die beiden nebeneinander liegenden Pfostengruben Bf 46 und Bf 47 wiesen identische Durchmesser von 50 cm auf, waren jedoch unterschiedlich tief erhalten (Taf. 9, i.k). Die übereinstimmenden Masse und die ähnlichen, siltig-humosen und mit Holzkohle angereicherten Verfüllungen weisen auf einen zeitlichen und funktionalen Zusammenhang[53]. Mehrere grob- und einige wenige feinkeramische Gefässfragmente lassen eine prähistorische Datierung vermuten.

4.3.3 Pfostenbau

Bau 3 (Bf 101–104): Der aus vier Eckpfosten bestehende, annähernd quadratische Bau 3 weist im Vergleich zu den Bauten 1 und 2 eine etwas geringere Seitenlänge von durchschnittlich 2 m auf (Taf. 21, d). Ausserdem unterscheidet sich Bau 3 durch eine geringfügige Abweichung gegen Westen von der üblichen, Nord-Süd-Ausrichtung. Die runden Pfostengruben selbst wiesen stets eine vertikale Kante und eine horizontale Sohle auf, waren in den geologischen B-Horizont eingetieft und noch 20–40 cm tief erhalten. Ein dazugehöriger Gehhorizont konnte nirgends gefasst werden. In den siltig-humosen, sehr homogenen Verfüllungen befanden sich nur wenige Holzkohlepartikel und eine geringe Anzahl an klein fragmentierten, bronzezeitlichen Keramikfragmenten; auch eine latènezeitliche Scherbe konnte gefunden werden. Keilsteine waren nur ausnahmsweise vorhanden. Ein C14-Datum weist in die jüngere Eisenzeit[54].

Insgesamt sind Erscheinungsbild, ungefähre Ausrichtung auf der Nord-Süd-Achse sowie der formale Aufbau der Pfostengruben selbst sehr gut mit den entsprechenden Bauten 1 und 2 vergleichbar, womit auch Bau 3 mit grösster Wahrscheinlichkeit der gleichen Zeitstellung angehören dürfte.

5 Die archäologische Untersuchung von 2000

Vor der Überbauung der vierten und letzten Parzelle[55] der unmittelbar südlich an den heutigen Friedhof angrenzenden Fläche Güttinger konnten rund 300 m² archäologisch untersucht werden (vgl. Abb. 35). Im Verlauf des maschinellen Abtrags stellte sich heraus, dass sowohl die fundführende Schicht IIIb, die bisher auf dem ganzen Gelände Breiti vorhanden gewesen war, als auch die darüber liegenden, siltig-humosen Sedimente fehlten. Statt dessen fand sich unter dem rezenten Humus, direkt auf dem geologischen B-Horizont, eine siltig-schlammige Schicht, die auf Grund darin eingelagerter Plastikteile unlängst eingebracht worden sein muss. Damit ist das Gelände in diesem Bereich durch rezente Erdverschiebungen bis auf den B-Horizont stark gestört und die archäologischen Befunde dürften im Wesentlichen zerstört worden sein. In diese Richtung wiesen auch die auf der ganzen Fläche auftretenden Streufunde. Einzig in der nordwestlichen Parzellenecke haben sich zwei nebeneinander liegende bronzezeitliche Gruben erhalten.

Bei Bf 57 handelte es sich um eine runde Grube mit einem Durchmesser von 1 m; sie war noch 30 cm tief erhalten und mit siltig-humosem Material verfüllt, das immer wieder brandgerötete, lehmige Flecken enthielt (Taf. 11, f.g). In der Einfüllung befanden sich ausserdem Holzkohlereste, die hauptsächlich von Eiche, Buche und Esche stammen. Unter den wenigen kalzinierten, klein fragmentierten Tierknochen liessen sich einzig Rehknochen nachweisen; erstaunlicherweise sind alle kalzinierten Knochen ausnahmslos bei hohen Temperaturen um 800 °C verbrannt worden. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Tiere oder Teile davon kremiert und nicht zur Nahrungszubereitung gebraten worden sind.

In den oberen 10 cm der Verfüllung befand sich kaum Keramik; diese trat erst gegen unten gehäuft auf. Insgesamt konnten 2,6 kg grob- und feinkeramische Gefässfragmente geborgen werden. Diese scheinen bewusst kreisförmig in die sekundär eingeschüttete Verfüllung positioniert worden zu sein. Die Entstehung der Holzkohle und der brandgeröteten Lehmflecken muss ausserhalb der Grube erfolgt sein. Die beurteilbaren Keramikfragmente datieren den Befund in die Stufe Bz D.

Das allgemeine Erscheinungsbild der zweiten Grube Bf 58 ist gut mit demjenigen von Grube Bf 57 zu ver-

gleichen; die mit Holzkohle und brandgeröteten Lehmflecken durchsetzte Verfüllung enthielt jedoch deutlich weniger, nicht näher datierbare Keramikfragmente (Taf. 11, h.i). Auch fehlten kalzinierte Knochen. Die Grube selbst war von ovaler Form mit einem abgeflachten Ende und mit 80×100 cm fast gleich gross wie Bf 57. Ob der grosse Stein, der auf der verfüllten Grube lag, als «Deckstein» zu interpretieren ist, oder ob er ursprünglich zur Verfüllung gehörte, ist in Ermangelung eines zum Befund gehörenden Gehniveaus nicht mehr zu entscheiden.

Die Interpretation der beiden nahe beieinander gelegenen, zeitgleichen Grubenbefunde ist nicht eindeutig; es könnte sich zwar um Abfallgruben gehandelt haben, doch suggerieren die kreisförmig angeordneten Scherben in Bf 57 und die bei hohen Temperaturen kremierten Tierreste ein bewusstes Vorgehen, das an die Brandstellen erinnert. Der typologische Ansatz in die Stufe Bz D, der aus dem Fundmaterial gewonnen werden kann, wird durch je ein C14-Datum bestätigt[56].



Abb. 48. Elgg-Breiti. Blick in die Baugrube mit fundführender Schicht IIIb (Pfeile).

6 Synthese und Zusammenfassung der Befunde

Die vorgefundene stratigraphische Situation in der Flur «Breiti» stellt sich recht einheitlich dar; einzig die Schichtmächtigkeiten können je nach Hangneigung variieren. Unter der rezenten Geländeoberfläche konnte in durchschnittlich 70 cm Tiefe eine fundführende Schicht (IIIb) gefunden werden, die zwischen 20 und 50 cm mächtig war.

Die Beobachtungen, die 1996 im grossen Profil entlang des Humbergwegs gemacht wurden, gelten exemplarisch für das gesamte archäologisch untersuchte Gebiet (vgl. Abb. 2 und 4). Ganz im Osten, wo die Hangneigung allmählich steiler wird, liegt die fundführende Schicht nahe der Oberfläche, sinkt dann aber gegen Westen hin ab, um schliesslich bei der Breitistrasse wiederum bis fast an die Humusunterkante anzusteigen (Abb. 48). Gleichzeitig läuft sie in diesem Bereich aus, d.h. die in den grossen Senken (vgl. Abb. 4) vorhandene Schichtmächtigkeit von bis zu einem halben Meter reduziert sich auf wenige Zentimeter. Jedenfalls konnte sie im ebenfalls durch Bauaktivitäten beeinträchtigten Gebiet nordwestlich der Breitistrasse nicht mehr beobachtet werden. Betrachtet man die Nord-Süd-Ausdehnung der Fundschicht, so ist festzuhalten, dass sie zwischen Schützenhausstrasse und den nördlichsten Grabungsfeldern beim Friedhof durchgehend vorhanden ist. Ausserdem nimmt die Mächtigkeit von Süden nach Norden hin leicht zu.

Beim maschinellen Abtrag zeigte sich, dass in der fundführenden Schicht IIIb nicht mit archäologischen Befunden zu rechnen war. Es konnte stattdessen eine mehr oder weniger dichte Fundstreuung festgestellt werden (Abb. 49). Diese hauptsächlich bronzezeitlichen Scherben wiesen kaum Verrundungsspuren auf und dürften aus den ab UK Schicht IIIb auftretenden Befunden stammen bzw. im Zusammenhang mit der Schichtgenese aufgearbeitet und verlagert worden sein. Eine Verlagerung dieses Fundmaterials – etwa in Form einer vom angrenzenden Humberg stammenden Abschwemmung – kann ausgeschlossen werden.

Die in den geologischen B-Horizont eingetieften archäologischen Strukturen waren ausgezeichnet erhalten; mit Ausnahme der Pfostenlöcher, die sich teilweise schlecht im umgebenden Material abzeichneten, liessen sich die Oberkanten der Befunde auch mit der Baggerschaufel praktisch zerstörungsfrei aufdecken.

Um eine Übersicht über die Befunde zu gewinnen, muss abgesehen von der Befundtypenansprache auch eine erste zeitliche Einordnung vorgenommen werden (Abb. 50). Von den 156 ausgegrabenen Einzelstrukturen, die auf einer Gesamtfläche von 3600 m² zum Vor-

	Fläche (m²)	Anz. Fragmente	Gewicht total (kg)	Anz. Fragm./m²	Gewicht/m² (g)
Fläche ZANI 1997	1800	1275	8,9 (5/84/11)	0,7	5
Fläche ZANI 1998 + Grazioli 1998	1150	665	3,6 (6/94/0)	0,6	3
Humbergweg	150	329	1,4 (6/91/3)	2	9
Fläche Güttinger 1998–2000	760	574	2,3 (10/88/2)	0,6	3
Total Durchschnitt	3860	2843	16,2	1	5

Abb. 49. Elgg-Breiti. Streufunddichte auf den verschiedenen Grabungsflächen (in Klammer: % Feinkeramik, % Grobkeramik, % nicht zuweisbar).

	Bronzezeit	Latènezeit	Zeitstellung unbekannt
Gräber	2	7	-
Brandstellen	20	2	-
Pfostenlöcher/ Pfostengruben	26	7	45
Gruben	23	-	10
Brandgruben	1	-	-
Gräben	1	1	6
Verschiedenes	5	-	-
Total	78	17	61
Total Befunde	156		

Abb. 50. Elgg-Breiti. Statistik der datierbaren Befunde aus den Grabungen 1996–2000.

schein gekommen sind, können 49 sicher und deren 29 wahrscheinlich der Bronzezeit zugeordnet werden. Bei letzteren handelt es sich hauptsächlich um Pfostenlöcher und Pfostengruben, die wegen der fehlenden stratigraphischen Beobachtungen nicht mit den übrigen bronzezeitlichen Befunden verhängt werden können.

Nur gerade 10 Befunde, bestehend aus sieben Gräbern, zwei Brandstellen und einem Umfassungsgraben lassen sich einwandfrei in die Spätlatènezeit datieren. Einige Pfostenlöcher, die als Grabmarkierungen gedeutet werden, dürften aber auf Grund der relgelhaften Positionierung zu jeweils einem Grab ebenfalls in diese Zeit eingeordnet werden. Die weit auseinander liegenden spätlatènezeitlichen Befunde unterstreichen eine grossflächige Nutzung des Geländes und machen es wahrscheinlich, dass sich unter den vielen Pfostenlöchern unbekannter Zeitstellung weitere, in dieselbe Zeitspanne zu datierende Pfostenlöcher befinden.

6.1 Spätbronzezeit

Von den zahlreichen, in die beginnende Spätbronzezeit zu datierenden archäologischen Strukturen sind als häufigster und markantester Befundtyp die 20 Brandstellen, gefolgt von Gruben, Pfostenlöchern und einigen Gräbern zu nennen. Sie streuen auf einer Gesamtfläche von rund 10 000 m² zwischen Schützenhausstrasse und heutigem Friedhof bzw. zwischen der Breitistrasse und der Humbergstrasse (vgl. Abb. 2, 6, 22, 35). Diese Befundstreuung deckt sich in etwa mit der Ausdehnung der darüber liegenden fundführenden Schicht IIIb, die ausserhalb des umschriebenen Bereichs kaum oder nicht mehr vorhanden zu sein scheint. Eine Konzentration von Brandstellen und Gruben findet sich andeutungsweise im südöstlichen Bereich der Fläche ZANI 1997 und in der südlichen Hälfte der Fläche ZANI 1998; ansonsten streuen die bronzezeitlichen Befunde über die gesamte – allerdings nicht durchgehend untersuchte – Fläche ohne weitere nennenswerte Konzentrationen.

Brandstellen (Abb. 51)
Die Brandstellen fallen zunächst durch ihr gleichartiges Erscheinungsbild auf. Bei näherer Betrachtung sind jedoch deutliche formale Unterschiede festzustellen; auch die in den Verfüllungen enthaltenen Fundmengen sowie die Zusammensetzungen der hitzegesprengten Steine zeigen markante Unterschiede. Im Folgenden sollen lediglich diese formalen Differenzierungen dargestellt werden. Hypothesen zu Rekonstruktionen und die weiterführende Interpretation der Brandstellen werden in Kapitel VIII, 2 diskutiert.

Klar fassbar und am häufigsten vertreten sind die langrechteckigen Brandstellen mit abgerundeten Ecken (Typ A, vgl. auch Abb. 152); die Grössenvariation liegt zwischen 1,2 m und 4,5 m Länge. Die Gruben sind meist nur wenig eingetieft. Typ A konnte elf Mal nachgewiesen werden und besteht in einem Fall (Brandstelle D, Bf 12) nachweislich aus zwei Phasen. Er ist vorwiegend NW-SE-ausgerichtet, Ost-West-Ausrichtung kommt vier Mal vor, eine annähernd nord-südliche Ausrichtung konnte zweimal beobachtet werden. Alle anderen Brandstellen waren so stark gestört, dass diesbezüglich keine weiterführenden Aussagen möglich sind. Auffallend ist, dass die nordwestlich-südöstlich ausgerichteten Brandstellen jeweils nur wenig Keramik enthielten oder in einigen Fällen sogar fundleer waren.

Ein weiterer Typ (Typ B) wird durch runde bis ovale Brandstellen repräsentiert. Er war mit vier, relativ weit voneinander entfernten Befunden vertreten.

Ob Brandstelle S (Bf 21) zu Typ A gehört oder ob es sich um einen weiteren, ungefähr quadratischen Typ handelt, lässt sich nicht mehr mit Bestimmtheit entscheiden, da er bereits vor Beginn der Ausgrabungsarbeiten teilweise zerstört worden war. Auch über die verschiedenen, in den Baugrubenprofilen dokumentierten Brandstellen (z. B. Bf 9, Bf 16) können keine formalen Aussagen mehr gemacht werden.

Auf Grund des typologisch ansprechbaren Fundmaterials lässt sich für die Brandstellen ein Datierungsschwerpunkt in der beginnenden Spätbronzezeit feststellen. In einem Fall (Bf 22) kann eine Ha A2-zeitliche Datierung nachgewiesen werden. Es stellt sich die Frage, ob die unter den Typen A und B eingeordneten Brandstellen jeweils zeitlich homogen sind und ob allenfalls auch die unterschiedlichen Ausrichtungen eine chronologische Komponente beinhalten. Auf Grund der zeitlichen Differenzierung des Fundmaterials – sofern solches in genügender und beurteilbarer Anzahl vorhanden ist – kann keine mit den formalen Merkmalen korrespondierende Differenzierung erkannt werden. Unter den EW-ausgerichteten Brandstellen des Typs A ist sowohl Bz D-zeitliches (Bf 5, Bf 7) und Ha A2-zeitliches Fundmaterial (Bf 22) vertreten; bei näherer Betrachtung der Befunde zeigt sich aber, dass Bf 22 im Gegensatz zu Bf 5 und Bf 7 deutlich tiefer abgetieft wurde und mit grösseren Steinen ausgestattet war. Er fällt damit im Elgger Brandstellenspektrum klar aus dem üblichen Rahmen. Entsprechende Befunde sind etwa aus Oberwinterthur-Lindbergstrasse 14 oder Fällanden zu nennen, die ebenfalls in eine jüngere Stufe (Ha B1) datieren[57].

Vergleicht man die unterschiedlichen Typen und Ausrichtungen der Brandstellen mit den C14-Datierungen

Brandstelle	Typ	Ausrichtung	Keramik (Anz. Fragm.)	Kalzinierte Knochen	Unverbrannte Knochen	Steinpackung selektiv	Datierung typologisch
A (Bf 3)	A	NW-SE	11	m	-	ja	-
I (Bf 10)	A	NW-SE	22	-	-	ja	-
J (Bf 11)	A	NW-SE	61	m	-	-	MBZ/SBZ
D (Bf 12)	A	NW-SE	78	m	-	-	Bz D
Q (Bf 19)	A	NW-SE	29	-	-	-	-
L (Bf 14)	A	E-W	26	-	-	-	-
T (Bf 22)	A	E-W	115	-	-	-	Ha B1
F (Bf 7)	A	E-W	155	-	-	-	MBZ/SBZ
C (Bf 5)	A	E-W	1685	m	-	nein	Bz D
M (Bf 15)	A	N-S	7	m	-	-	-
E (Bf 6)	A	N-S	341	-	-	-	-
G (Bf 8)	B	-	624	-	-	-	MBZ/SBZ
P (Bf 18)	B	-	46	-	-	-	-
K (Bf 13)	B	-	2	-	-	-	-
B (Bf 4)	B	-	1345	m	-	nein	MBZ/SBZ
R (Bf 20)	?	-	19	-	-	-	-
S (Bf 21)	?	-	87	m	t	-	-
H (Bf 9)	?	-	198	-	-	-	MBZ/SBZ
N (Bf 16)	?	-	0	-	-	-	-
O (Bf 17)	?	-	-	-	-	-	-

Abb. 51. Elgg-Breiti. Übersicht über die Brandstellen der Grabungen 1996–2000.

und den Dendrodatierungen, so lassen sich auch hier keine korrespondierenden Tendenzen erkennen.

Einerseits ist nicht nur die Befundanzahl zu gering, um eine allfällige chronologische Differenzierung innerhalb der beginnenden Spätbronzezeit anhand einzelnder Befundmerkmale vornehmen zu können, andererseits dürften die Hintergründe für die unterschiedlichen Ausrichtungen, Formen und Inhalte wohl in den lokalen gesellschaftlichen Gebräuchen zu suchen sein und unmittelbar mit der Funktion der Brandstellen in Zusammenhang stehen.

Sämtliche in der Breiti vorgefundenen Brandstellen zeichneten sich durch eine dichte, aus hitzegesprengten und teilweise brandgeröteten Steinen bestehende Packung aus, welche die 10–20 cm tiefen Gruben ausfüllte. Diese Steinpackungen lagen – abgesehen von einigen Störungsbereichen – im Wesentlichen in situ und dokumentieren jeweils ein einzelnes Brandereignis. In der aus siltig-humosem Material bestehenden Matrix befand sich generell nur wenig Holzkohle und fallweise viel oder kaum keramisches Fundmaterial. In mehreren Fällen konnten einige kalzinierte Menschenknochenfragmente geborgen werden. Auf der Grubensohle befand sich stets eine mehrere Zentimeter dicke Lage aus verkohlten Brettern und Ästen; diese waren jeweils parallel zur Längsachse der Grube, manchmal zusätzlich quer dazu ausgerichtet. Die Grubenwände wiesen meistens eine starke Brandrötung auf und setzten sich damit deutlich von den nur schwach und fleckenweise brandgeröteten Sohlen ab.

Die genannten Merkmale können als verbindende Elemente herausgestellt werden, welche den Brandstellen trotz verschiedener, im Detail differierender Merkmale ein gleichartiges Erscheinungsbild geben. Geröllanalysen von Steinpackungen zeigen in einigen Fällen unterschiedliche Zusammensetzungen der Gesteinsspektren, was auf eine bewusste, selektive Auswahl hinweist. Die keramikreichen Brandstellen B (Bf 4) und C (Bf 5) enthielten das gesamte, in der näheren Umgebung auffindbare Gesteinsspektrum; in den beiden Brandstellen I (Bf 10) und A (Bf 3), die kaum Fundmaterial enthielten, liess sich ein grosser selektiver Anteil an Kieselkalken, Glaukonit-Quarzsandstein und Sandkalken feststellen[58].

Pfostenlöcher

Verschiedentlich konnten in unmittelbarer Nähe zu den Brandstellen einzelne Pfostenlöcher dokumentiert werden; eine stratigraphische Korrelation ist jedoch in keinem Fall vorzunehmen. Selbst bei einer allfälligen Zugehörigkeit zu den Brandstellen kann dennoch kein regelhafter Zuammenhang festgestellt werden, der auf eine funktionale Einschränkung hinweisen könnte.

Eine Interpretation der Pfostenlöcher als Siedlungsstrukturen, welche gleichzeitig zu den Brandstellen existierten, fällt m.E. ausser Betracht, da in diesem Fall der Betrieb von teilweise riesigen Brandstellen mitten im Siedlungsareal wohl grössere Probleme verursacht hätte.

Trotz der bekannten Probleme bei der Datierung von Pfostenlöchern anhand der Verfüllung besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass diese hauptsächlich in der Bronzezeit angelegt worden sind. Sehr häufig befanden sich bronzezeitliche Keramikfragmente in der Einfüllung und in zwei Fällen weisen C14-Datierungen auf einen entsprechenden Ansatz[59]. Es kann natürlich nicht prinzipiell ausgeschlossen werden, dass einige dieser Konstruktionen erst viel später angelegt wurden und bei deren Auflassung keramische Streufunde aus Schicht IIIb in die Verfüllungen gelangten. In diesem Sinn müssten die im Katalog unter Bronzezeit aufgeführten Pfostenlöcher und Pfostengruben mit einem t.p versehen werden, würden sie nicht mit einer gewissen Regelmässigkeit auftreten[60]. Zumindest in einem Fall (Pfostenlöcher in der Verlängerung von Bf 25) zeigen – zwar undokumentierte – Beobachtungen von zwei Pfostenlöchern, dass diese bis mindestens in den oberen Bereich der fundführenden Schicht IIIb gereicht haben. Zusammen

mit Bf 25 bilden sie eine NNW-SSE verlaufende Linie, die parallel zu der durch Bf 128, 130–133 angedeuteten Pfostenreihe verläuft; damit handelt es sich in diesen Fällen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit um relativ junge, nach der Spätlatènezeit entstandene Strukturen[61].

Der grösste Teil der Pfostenlöcher und Pfostengruben lieferte allerdings keine Datierungshinweise.

Auf die Kartierungen der Pfostenlöcher und -gruben nach verschiedenen Einzelkriterien wurde verzichtet, da das ganze, 10 000 m² umfassende Gebiet zweifellos nur eine ausschnittweise Einsicht in die auf Grund der Befunddichte zu erwartenden prähistorischen Hinterlassenschaften gewährt. Die Befunddichte ist zudem zu gering, als dass eine Kartierung der meist vereinzelten Pfostenstellungen die Rekonstruktion von Hausgrundrissen erlauben würde. Einschränkend kommt hinzu, dass – bedingt durch das maschinelle Vorgehen – wohl kaum alle Pfostenlöcher erfasst wurden, da sie teilweise sehr schlecht sichtbar und nur noch wenige Zentimeter tief erhalten waren. Bei der Flächenanalyse der Pfostengruben mittels verschiedener Masse wäre es ausserdem notwendig, auch die Pfostennegative zu haben. Deren Nachweis kann aber nur in wenigen Fällen erbracht werden. Unter diesen Voraussetzung bleiben Kartierungen – etwa nach Pfosten- oder Grubendurchmesser – stets mit Vorbehalten behaftet. Eine Differenzierung der beiden Strukturtypen in zwei Grössenklassen zeigte lediglich, dass sich sowohl die kleineren Pfostengruben als auch die kleineren Pfostenlöcher im gleichen, mit der Fläche ZANI 1998 umschriebenen Gebiet konzentrierten. Die grösseren Ausführungen streuten jeweils ohne erkennbare Konzentrationen auf dem gesamten Ausgrabungsgelände.

Unter den eindeutig als Pfostenlöcher bzw. Pfostengruben zu identifizierenden Strukturen lassen sich sehr unterschiedliche Konstruktionen – nicht nur in Bezug auf die Grössen – feststellen. Die Gruben wiesen meistens eine horizontale Sohle auf; die Wände waren entweder vertikal (z. B. Bf 42, Bf 43, Bauten 1–3), stufenartig (z. B. Bf 125, Bf 126, Bf 41, Bf 124) oder unregelmässig (z. B. Bf 122, Bf 123, Bf 118) ausgehoben worden. Bei allen Varianten sind mehrfach Keilsteine belegt.

Seltener sind Pfostengruben mit gerundeter Sohle zu nennen (z. B. Bf 44), die sowohl mit als auch ohne Keilsteine zu beobachten waren. Nur ein Bruchteil aller als Pfostenlöcher oder -gruben angesprochenen Strukturen war ausreichend erhalten, um eine klare Abgrenzung vornehmen zu können. Meistens hatte sich nur noch der unterste Bereich erhalten, so dass keine differenzierten formalen Aussagen mehr möglich sind. Eine Kartierung der in den Verfüllungen der Pfostenlöcher gefundenen Keramikfragmente führte zu keinen neuen Erkenntnissen.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass mit den jeweils wenigen gleichartigen oder ähnlichen Pfostenlöchern weder chronologische Aussagen zu einer allfälligen bronzezeitlichen Besiedlung in der Breiti noch zu einem möglichen Bezug zu den Brandstellen und Gruben gemacht werden können.

Gräber

Nur wenige Meter nordwestlich der Brandstellenkonzentration steckten zwei (Grab 1 und 2) in die Stufe Ha A2 zu datierende Grossurnengräber im geologischen B-Horizont. Die oberen, noch in situ und im Gefässverband liegenden Gefässbereiche lagen zu einem guten Teil in der fundführenden Schicht IIIb. Diese stratigraphische Lage und die Tatsache, dass sich das Gehniveau der ungefähr gleichzeitigen Brandstelle T (Bf 22) erst im untersten Bereich von Schicht IIIb befand, weist auf die Existenz von Grabhügeln hin, mit denen die Gräber 1 und 2 ursprünglich überdeckt gewesen sein müssen. Davon konnten allerdings keine Spuren mehr festgestellt werden. Da auch keine eigentlichen Grabgruben beobachtet werden konnten, dürften konisch nach unten sich verjüngende Gruben, die dem unteren Gefässprofil entsprechen, ausgehoben worden sein.

Die Rand- und Halsbereiche der Grossurnen waren bereits weitgehend zerstört und nicht mehr vorhanden; sie könnten im Zuge der einsetzenden Erosion des postulierten Grabhügels verpflügt und im Zusammenhang mit landwirtschaftlicher Tätigkeit abgetragen worden sein. Eine rituelle Entfernung bei der Grablegung ist ebenfalls denkbar.

Bei drei weiteren, in regelmässigem Abstand zueinander und auf einer NS-verlaufenden Linie aufgereihten, runden Gruben könnte es sich ebenfalls um Gräber handeln (Bf 52–54). Die Keramik weist diese der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) zu; die kalzinierten Menschenknochen sind allerdings nicht sehr zahlreich und nur in einem Fall befand sich auf der Sohle ein ganzes, nicht sekundär verbranntes Gefäss (Bf 52, Kat. 21). Die obere Einfüllung war stets mit einem aus Brandschutt bestehenden Abraum – vermutlich aus einer Brandstelle stammend – verschlossen worden. Dieser enthielt verbrannte Lehmflecken, grobkeramische Gefässfragmente, Steine und Holzkohlefragmente; damit kann ein funktionaler und zeitlicher Zusammenhang mit einer oder mehreren Brandstellen postuliert werden. Nicht zuletzt auf Grund fehlender, eindeutig in die Bronzezeit zu datierender Siedlungsstrukturen dürfte es sich kaum um Siedlungsgruben handeln.

Bei einer weiteren, runden Grube (Bf 71) kann ebenfalls eine Ansprache als Grab in Betracht gezogen werden; auf der Sohle befand sich eine homogene, 10 cm dicke Holzkohleschicht und einige kalzinierte Menschenknochen. Sowohl die wenigen Keramikfragmente als auch eine C14-Datierung weisen den Befund in die Bronzezeit.

Ob mit den beiden Grossurnengräbern und den vier einfacheren, möglichen Grabgruben alle bronzezeitlichen Bestattungen in der Breiti erfasst worden sind, ist mehr als fraglich: grosse Bereiche sind nach wie vor nicht untersucht oder wurden unbeobachtet durch moderne Bautätigkeiten zerstört.

Gruben
Neben diesen vier speziellen Gruben existiert eine grosse Palette unterschiedlichster, gruben- und muldenartiger Strukturen. Mehrfach belegt sind langschmale, rund 1 m lange Gruben, die bis auf wenige kleine Keramikfragmente fundleer waren. Einige kleinere Gruben konnten in den Baugrubenprofilen dokumentiert werden und lassen sich mit den Brandstellen korrelieren (beispielsweise die stufenförmige Grube Bf 59) und belegen damit teilweise deren bronzezeitliche Datierung. Eine eindeutige funktionale Einschränkung kann in keinem Fall vorgenommen werden; für eine pauschale Deutung als Siedlungsgruben fehlen die Hinweise. Abgesehen von einigen wenigen fundreicheren Gruben – z. B. Bf 55 und Bf 56 – enthielten die Verfüllungen (wenn überhaupt) nur sehr wenige, klein fragmentierte Keramikreste. Auch die übrigen typischen Siedlungsabfälle, wie etwa Tierknochen, fehlten fast vollständig und konnten auch in der fundführenden Schicht IIIb nirgends festgestellt werden. Bei einer Siedlungstätigkeit müssten diese aber zumindest in Form von Streufunden anfallen. Als Ausnahme ist Grube Bf 57 zu nennen, die nebst geröteten Lehmflecken, Holzkohlefragmenten und bronzezeitlicher Keramik einige wenige Rehknochen enthalten hatte; die hochgradig verbrannten Knochen weisen aber eher auf einen Zusammenhang mit den Brandstellen hin und sind nicht als typische Siedlungsreste zu bezeichnen.

6.2 Spätlatènezeit

Weniger zahlreich als die bronzezeitlichen Belege sind die spätlatènezeitlichen Strukturen; dennoch streuen auch sie über das ganze Ausgrabungsgelände und sind bis zu 140 m voneinander entfernt. Am westlichen Ende der Grabungsfläche (Fläche ZANI 1997) konnte ein 13 m langer Graben (Bf 88) gefasst werden, der mit Keramik, Metallfragmenten und einigen kalzinierten Menschenknochen verfüllt war. Auf der Verfüllung befand sich eine markante Steinsetzung, welche nach der Verfüllung des Grabens eine spätere Nutzungsphase dieser als Abgrenzung interpretierten Struktur belegt; ein Zusammenhang mit den sieben spätlatènezeitlichen Gräbern ist nicht zuletzt auf Grund der menschlichen Knochenreste wahrscheinlich.

In rund 30 m Entfernung des Grabens Bf 88 konnten zwei birnenförmige, EW- bzw. WE-ausgerichtete Gräber entdeckt werden (Grab 3, Bf 79; Grab 4, Bf 80). Im Gegensatz zu der recht ärmlichen Ausstattung waren die Gräber selbst aufwändig konstruiert und belegen eine differenzierte Grabarchitektur: nach dem Ausheben einer äusseren, 110×120 cm grossen, trapezförmigen Grube setzte man in die Mitte eine birnenförmige Schablone aus organischem Material. Bei Grab 3 wurde diese auf eine zuvor ausgelegte Steinfläche gestellt. Danach hinterfüllte man die grössere Grube wieder mit dem gleichen, zuvor ausgehobenen Material. Die birnenförmige, innere Grabgrube wies jeweils einen kantigen, rechteckigen Fortsatz auf, der als ursprüngliche Grabmarkierung, etwa in Form einer Holzstele, interpretiert werden kann.

In die inneren Grabgruben gelangten spärliche Brandschüttungen, in denen gemäss den anthropologischen Untersuchungen relativ junge Individuen repräsentiert sind. Einige unverbrannte Keramikfragmente von Näpfen und Töpfen sowie (in Grab 4) einer Potinmünze dienten als Grabbeigaben.

Gut 80 m vom Graben entfernt befand sich eine weitere, aus vier Gräbern bestehende Grabgruppe (Gräber 5–8, Bf 81–84). Mit einer Ausnahme handelte es sich um runde, 40–50 cm grosse Grabgruben. Nur Grab 5 war zwar von vergleichbarer Grösse, kann aber durch seine klare, birnenförmige Form und die kalzinierten Kinderknochen mit den inneren Grabgruben der Gräber 3 und 4 verglichen werden. Stets konnte 1,5 m nordöstlich der Grabgruben eine Grabmarkierung oder Holzkohledeponie festgestellt werden; in Grab 7 war zusätzlich ein Pfostenloch mit Keilsteinen eingetieft worden. Ein als anthropomorphe Stele gedeuteter Streufund dürfte zu Grab 8 gehören. Damit kann bei allen spätlatènezeitlichen Gräbern – mit Ausnahme von Grab 9, das sich rund 140 m vom Graben entfernt befand – eine oberirdisch sichtbare Grabmarkierung festgestellt werden.

Die Gräber 5–9 sind als Brandschüttungsgräber zu bezeichnen; die Keramik und die Metallgegenstände wurden konsequent auf dem Scheiterhaufen mit dem Toten verbrannt. Die zerplatzten Gefässe gelangten grösstenteils fast vollständig in die Grabgruben und belegen, zusammen mit dem menschlichen und tierischen Leichenbrand, ein komplexes und sorgfältig ausgeführtes Ritual. Aus der Tatsache, dass oft mehrere Individuen im Knochenmaterial belegt sind, stellt sich die Frage nach den Kremationsplätzen, nach einer mehrfachen Verwendung derselben und nach einer möglichen Verunreinigung durch die Überreste aus älteren Kremationen.

Zur Erhellung des Bestattungsrituals dürften die beiden neben Grab 9 gelegenen Brandgruben unterschiedlicher Konstruktion beitragen. Die flache, trapezförmige und stark brandgerötete Brandstelle U (Bf 86) enthielt ausschliesslich tierische kalzinierte Knochen, zwei Nauheimer Fibeln sowie eine grössere Menge an Gefässfragmenten. Demgegenüber enthielt die rechteckige Brandstelle V (Bf 87) zwar im oberen Bereich ebenfalls verbrannte Tierknochen, allerdings nur einige wenige, wohl zufällig in die Verfüllung gekommene Keramikfragmente. Unter dieser obersten Einfüllung befand sich eine an der Unterseite brandgerötete Lehmschicht, die selbst auf einer mehrere Zentimeter dicken Holzkohlelage auflag. C14-Datierungen von letzterer erlauben eine latènezeitliche Datierung des Befundes.

Bei drei weiteren Gruben könnte eine spätlatènezeitliche Datierung angezeigt sein, weshalb sie an dieser Stelle erwähnt werden sollen. Bf 92 enthielt einige spätlatènezeitliche Scherben und wird als Pfostengrube angesprochen.

Weniger klar ist eine Befundansprache bei den anderen beiden Befunden (Bf 138, Bf 140), da sie einige wenige kalzinierte Menschenknochen enthielten. Die Grube Bf 138, aus deren Verfüllung ein eisenzeitliches C14-Datum stammt, wies ähnliche Dimensionen wie etwa das nahe gelegene Grab 7 auf. Sowohl die Grabgrube als auch die Grube Bf 138 enthielten Keilsteine. Trotz dieser formalen Übereinstimmung werden die beiden Befunde auf Grund der unterschiedlichen Leichenbrandmengen und der eindeutigen, in Grab 7 vorhandenen Beigaben verschieden angesprochen. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass mit Bf 138 die Reste einer – zwar ärmlichen oder geplünderten – spätlatènezeitlichen Bestattung vorliegen.

Beim runden Grübchen Bf 140 liessen sich nur noch die untersten Grubenbereiche dokumentieren. Es war mit Ausnahme einiger kalzinierter Menschenknochen ebenfalls fundleer. Eine C14-Datierung von Holzkohlepartikeln aus der Verfüllung lieferte ein spätlatènezeitliches Alter[62].

Die sieben spätlatènezeitlichen Gräber scheinen zwar relativ einheitlich den gleichen Bestattungsritus aufzuweisen, dennoch zeigt sich im Einzelbefund eine grosse Variationsbreite. Die beiden fundleeren Gruben mit kalzinierten Knochen zeigen, dass diese prinzipiell auch mit beigabenlosen und unscheinbaren Bestattungen erweitert werden könnte.

6.3 Befunde unbekannter Zeitstellung

Eine grössere Anzahl von Gruben, Pfostenlöchern, Pfostengruben und mehrere Gräben sind mangels Fundmaterial nicht zu datieren; deren Gleichzeitigkeit mit den spätbronzezeitlichen oder spätlatènezeitlichen Befunden darf nicht ohne weiteres angenommen werden. Unter diesen im Befundkatalog an entsprechender Stelle aufgeführten Befunden unbekannter Zeitstellung lassen sich drei gleich ausgerichtete Pfostengrundrisse (Bauten 1–3) isolieren, die durch ihre Ähnlichkeit der gleichen Zeitstufe angehören. Die Seitenlängen der annähernd quadratischen Pfostenbauten betragen 2,5–3 m; diese kleinen Dimensionen sprechen gegen die Deutung als Ökonomiegebäude oder gar Wohnbauten. Vielmehr kann eine Funktion ausserhalb des Siedlungskontextes angenommen werden, was sowohl im Zusammenhang mit den spätbronzezeitlichen Brandstellen als auch mit den spätlatènezeitlichen Gräbern möglich wäre. Datierungshinweise in beide Zeitabschnitte (C14-Datierungen, Keramikfragmente) sind zwar vorhanden, grundsätzlich kann aber eine ganz andere Zeitstellung auch nicht ausgeschlossen werden.

Schwache Datierungshinweise liegen für vier längere Grabenstrukturen mit ähnlichen Dimensionen vor, die sich im westlichen Grabungsareal (ZANI 1997) befanden. Drei parallele Gräbchen (Bf 154–156) wiesen unterschiedliche, teilweise gegen unten zugespitzte Profile auf. Damit dürfte eine Interpretation als Balkengräbchen von Siedlungsstrukturen auszuschliessen sein. Der westlichste Befund (Bf 154) war durch ein Pfostenloch (Bf 125) gestört, in dem römische Leistenziegelfragmente als Keilsteine lagen. Ein weiterer, gleichartiger Graben (Bf 152) konnte in der Fläche ZANI 1998 erfasst werden; er verläuft rechtwinklig zu den drei erstgenannten und schneidet die spätbronzezeitliche Brandstelle F (Bf 7). Alle genannten Gräben dürften demnach zwischen der späten Bronzezeit und der römischen Epoche zu datieren sein. Da innerhalb dieses Datierungsbereichs an der Fundstelle nur die Spätlatènezeit belegt werden kann, besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass auch die genannten Gräben in die gleiche Zeit zu datieren sind.

Ein weiterer, allerdings grösser dimensionierter Graben (Bf 150) wurde ausschnittsweise neben Brandstelle C (Bf 5) erfasst. Das relativchronologische Verhältnis ist unklar; möglicherweise handelte es sich um eine bestehende, natürlich entstandene Rinne, die beim Bau der Brandstelle tangiert wurde. Ein Terminus post lässt sich für die ähnlich dimensionierten Gräben Bf 151 und Bf 153 nennen; sie sind deutlich jünger als die angrenzende Brandstelle B (Bf 4) bzw. das Urnengrab 1 (Bf 1), womit sie bronzezeitlich oder jünger sein müssen, jedoch nicht eindeutig datiert werden können.

III Das Fundmaterial aus Elgg-Breiti

Aus den Grabungen von 1996–2000 konnten total 99 kg Keramik geborgen werden, welche zu 90% in die Bronzezeit datiert. Je nach Befundinterpretationen bzw. Geschlossenheit ist das Fundmaterial für den Befund als datierend anzusehen; dazu gehören die Brandstellen (Abb. 52), ein Teil der Gruben (Abb. 53) und der Graben Bf 24 (Abb. 56). Einige der Gruben sowie die meisten Pfostenlöcher scheinen sekundär verfüllt worden zu sein oder enthielten nur einige wenige Streufunde, die in diesen Fällen nicht die Befunde selbst datieren (Abb. 54; 55). Mehrere spätbronzezeitliche Fundkonzentrationen befanden sich im untersten Bereich der fundführenden Schicht IIIb (Abb. 57); sie wiesen keine Verbindung zu einem bestimmten Befund auf. Die Statistik des spätlatènezeitlichen Fundmaterials wird an entsprechender Stelle aufgeführt. Ausschliesslich aus diesem Zeitabschnitt stammen sämtliche Metallfunde der Fundstelle Elgg-Breiti.

1 Die spätbronzezeitliche Keramik der Stufe Bz D

Hier soll versucht werden, die bronzezeitliche Keramik trotz ihrer fragmentarischen Erhaltung qualitativ und formal zu beschreiben und in eine typologische Abfolge zu bringen. Die Gliederung der Gefässformen und Einzelmerkmale erfolgte zunächst ausschliesslich anhand der Fundkomplexe aus Elgg-Breiti. Anschliessend sollen jeweils diejenigen Fundkomplexe, die zu einem Abschnitt zusammengefasst wurden, einzeln diskutiert und mittels Vergleichen deren zeitliche Relevanz aufgezeigt werden. Die überregionale Einbindung der erarbeiteten Keramikchronologie erfolgt in Kapitel VIII (Synthese) zusammen mit den Resultaten und Konsequenzen aus den absolutchronologischen Datierungen (Kap. IV).

1.1 Erhaltung, Oberflächen und Farbe

Alle materialspezifischen, herstellungstechnischen und erhaltungsbedingten Merkmale der Keramikfragmente – Farbe, Tonqualität, Magerung und Oberflächenerosion – machen einen recht einheitlichen Eindruck. Der Erhaltungszustand ist, abgesehen vom kleinen Fragmentierungsgrad, gut bis sehr gut, selten bröselig und die Keramik kann durchwegs als fest bezeichnet werden.

Die Gefässe sind i. d. R. durch die lange Bodenlagerung teilweise verwittert und ursprüngliche Oberflächen

Brandstellen	Anzahl Fragmente									Total Fragmente	Gewicht (g)		
	Grob gemagert			Fein gemagert			Nicht zuweisbar				Grob gemagert	Fein gemagert	Nicht zuweisbar
	RS	WS	BS	RS	WS	BS	RS	WS	BS				
F (Bf 7)	9	143	-	1	1	-	-	1	-	155	1222 (97,4%)	26 (2,1%)	6 (0,5%)
E (Bf 6)	13	325	1	-	1	-	-	1	-	341	1933 (95,9%)	65 (3,2%)	18 (0,9%)
G (Bf 8)	23	317	-	2	85	5	18	174	-	624	3269 (77,2%)	437 (10,3%)	529 (12,5%)
M (Bf 15)	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	60 (100%)	-	-
I (Bf 10)	1	21	-	-	-	-	-	-	-	22	128 (100%)	-	-
C (Bf 5)	70	1456	24	13	87	3	3	29	-	1685	18861 (94,4%)	947 (4,7%)	180 (0,9%)
B (Bf 4)	25	1115	9	3	149	-	18	26	-	1345	9607 (88,9%)	479 (4,4%)	728 (6,7%)
A (Bf 3)	-	11	-	-	-	-	-	-	-	11	67 (100%)	-	-
L (Bf 14)	-	26	-	-	-	-	-	-	-	26	178 (100%)	-	-
J (Bf 11)	5	53	-	-	3	-	-	-	-	61	733 (99,2%)	6 (0,8%)	-
H (Bf 9)	11	181	1	1	-	-	-	-	-	198	1323 (99,8%)	2 (0,2%)	-
K (Bf 13)	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	3 (43%)	4 (57%)	-
S (Bf 21)	1	83	-	-	-	-	-	3	-	87	817 (99,4%)	-	5 0,6%
T (Bf 22)	-	19	2	11	76	7	-	-	-	115	148 (19%)	633 (81%)	-
D, Grube 1 (Bf 12)	1	12	-	-	-	-	-	3	-	15	43	-	61
D, Grube 2 (Bf 12)	2	49	-	1	8	-	-	3	-	63	559 (85,6%)	33 (5,1%)	61 (9,3%)
P (Bf 18)	-	43	1	-	-	-	-	-	-	46	434 (98,2%)	8 (1,8%)	-
Q (Bf 19)	-	29	-	-	-	-	-	-	-	29	203 (100%)	-	-
R (Bf 20)	-	19	-	-	-	-	-	-	-	19	56 (100%)	-	-

Abb. 52. Elgg-Breiti. Fundstatistik der Brandstellen.

Gruben	Anzahl Fragmente									Total Fragmente	Gewicht (g)		
	Grob gemagert			Fein gemagert			Nicht zuweisbar				Grob gemagert	Fein gemagert	Nicht zuweisbar
	RS	WS	BS	RS	WS	BS	RS	WS	BS				
Bf 54	21	498	4	2	26	-	-	5	-	556	4019 (96,7%)	119 (2,9%)	19 (0,4%)
Bf 53	25	343	2	2	21	1	1	-	-	396	3382 (95,6%)	153 (4,3%)	4 (0,1%)
Bf 52	14	393	1	1	17	-	2	10	-	426	6057 (95,3%)	127 (2,0%)	171 (2,7%)
Bf 51	3	9	-	-	-	-	-	-	-	12	53 (100%)	-	-
Bf 72	-	38	-	1	-	-	-	-	-	39	237 (97,1%)	7 (2,9%)	-
Bf 62	2	7	-	-	-	-	-	5	-	9	57 (70,4%)	-	24 (29,6%)
Bf 65	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	9 (100%)	-	-
Bf 61	4	39	-	-	9	-	-	-	-	52	345 (95,8%)	15 (4,2%)	-
Bf 67	-	32	-	-	-	-	-	-	-	32	152 (100%)	-	-
Bf 60	-	18	-	-	-	-	-	-	-	18	84 (100%)	-	-
Bf 55	13	152	1	2	5	-	-	-	-	173	1300 (98,2%)	24 (1,8%)	-
Bf 68	-	24	-	-	-	-	-	-	-	24	67 (100%)	-	-
Bf 63	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	26 (100%)	-	-
Bf 69	1	11	-	-	-	-	-	-	-	12	38 (100%)	-	-
Bf 70	-	-	-	-	17	-	-	-	-	17	-	22 (100%)	-
Bf 57	5	200	2	9	15	-	-	64	-	295	2247 (82,1%)	241 (8,8%)	248 (9,1%)
Bf 58	-	4	-	1	8	-	-	-	-	13	39 (66,1%)	20 (23,9%)	-
Bf 71	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	52 (100%)	-	-
Bf 64	-	5	-	-	1	-	-	-	-	6	15 (93,8%)	1 (6,2%)	-
Bf 56	-	33	-	-	3	-	-	-	-	36	184 (92,5%)	15 (7,5%)	-
Bf 148	-	12	-	-	-	-	-	-	-	12	24 (100%)	-	-
Bf 73	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-
Bf 25	-	4	-	-	1	-	1	-	-	6	20	1	2

Abb. 53. Elgg-Breiti. Fundstatistik der Gruben.

Pfostenlöcher und -gruben	Anzahl Fragmente									Total Fragmente	Gewicht (g)		
	Grob gemagert			Fein gemagert			Nicht zuweisbar				Grob gemagert	Fein gemagert	Nicht zuweisbar
	RS	WS	BS	RS	WS	BS	RS	WS	BS				
Bf 27	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-
Bf 29	-	21	-	2	2	-	-	-	-	25	67	17	-
Bf 30	-	47	-	-	2	-	-	-	-	49	242	12	-
Bf 32	1	13	-	-	-	-	-	-	-	14	552	-	-
Bf 31	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-
Bf 92	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	5	-
Bf 125	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Bf 33	-	2	-	-	4	-	-	-	-	6	6	4	-
Bf 34	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8	35	-	-
Bf 35	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	12	-	-
Bf 36	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Bf 37	-	5	2	-	-	-	-	-	-	7	33	-	-
Bf 38	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-
Bf 39	-	18	-	-	-	-	-	-	-	18	139	-	-
Bf 40	4	65	2	-	-	-	-	-	-	71	447	-	-
Bf 41	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-
Bf 42	-	6	-	-	-	-	-	-	-	6	14	-	-
Bf 43	-	3	1	1	1	-	-	-	-	6	59	44	-
Bf 44	-	4	-	-	1	-	-	-	-	5	9	3	-
Bf 46	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-
Bf 47	-	40	-	3	-	-	-	2	-	45	237	16	26
Bf 48	-	5	6	-	-	-	-	-	-	11	89	-	-
Bf 49	-	22	-	-	-	-	-	-	-	22	29	-	-

Abb. 54. Elgg-Breiti. Fundstatistik der Pfostenlöcher und -gruben.

Pfostenbauten		Anzahl Fragmente						Total Fragmente	Gewicht (g)	
		Grob gemagert			Fein gemagert				Grob gemagert	Fein gemagert
		RS	WS	BS	RS	WS	BS			
Bau 1	Bf 93	-	5	-	-	-	-	5	56	-
	Bf 94	-	14	-	-	2	-	16	28	5
	Bf 95	-	50	-	-	1	-	51	178	2
	Bf 96	-	19	-	-	1	-	20	75	3
Bau 2	Bf 97	-	6	-	-	-	-	6	28	-
	Bf 98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bf 99	-	7	-	-	-	-	7	63	-
	Bf 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bau 3	Bf 101	-	3	-	-	-	-	3	3	-
	Bf 102	-	3	-	-	-	-	3	8	-
	Bf 103	-	-	-	-	5	-	5	-	11
	Bf 104	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abb. 55. Elgg-Breiti. Fundstatistik der Pfostenbauten.

Gräben	Anzahl Fragmente									Total Fragmente	Gewicht (g)		
	Grob gemagert			Fein gemagert			Nicht zuweisbar				Grob gemagert	Fein gemagert	Nicht zuweisbar
	RS	WS	BS	RS	WS	BS	RS	WS	BS				
Bf 155	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	-	3	21
Bf 24	97	2646	28	9	154	2	8	6	-	2950	24119 (97,1%)	596 (2,4%)	113 (0,5%)

Abb. 56. Elgg-Breiti. Fundstatistik der Gräben.

Keramik-konzentration	Anzahl Fragmente									Total Fragmente	Gewicht (g)		
	Grob gemagert			Fein gemagert			Nicht zuweisbar				Grob gemagert	Fein gemagert	Nicht zuweisbar
	RS	WS	BS	RS	WS	BS	RS	WS	BS				
Bf 74	-	103	-	-	8	-	-	1	-	112	672	26	19
Bf 75	9	285	4	2	12	-	-	-	-	312	1553	48	-
Bf 76	11	419	4	4	31	-	-	2	-	471	3265	110	16
Bf 77	3	94	-	-	1	-	-	-	-	98	300	3	-

Abb. 57. Elgg-Breiti. Fundstatistik der Keramikkonzentrationen.

deshalb nur noch selten vorhanden. Eine subjektive Erhebung des Erodierungsgrades der Oberflächen zeigt, dass die zwischen den Befunden liegenden Streufunde nicht stärker erodiert sind als die Fundkomplexe, die aus den Befunden selbst stammen. Die analoge Beobachtung gilt für den Verrundungsgrad der Bruchkanten; damit dürfte auszuschliessen sein, dass die in Schicht IIIb und OK der bronzezeitlichen Befunde liegenden Streufunde vom angrenzenden Humberg abgeschwemmt worden sind.

Die grob gemagerten Gefässfragmente weisen üblicherweise Verstreichspuren an der Aussenseite auf; an den feiner gemagerten Gefässen können entsprechend sorgfältigere Spuren oder gar Glättung beobachtet werden.

Die Farbpalette soll an dieser Stelle summarisch und nach subjektivem Ermessen beschrieben werden. Die einzelnen Oberflächenfarben der abgebildeten Keramikfragmente sind im Katalog aufgeführt. Die Scherbenaussenseiten können gräulichbeige, rötlichbraun bis hin zu schwarz sein, wobei an grösseren Fragmenten ein gefleckter Brand festgestellt werden kann. Dabei herrscht aber durchwegs ein rötlicher Grundton vor. Im Gegensatz dazu sind an den Gefässinnenseiten meist grauschwarze und bräunliche bis ganz schwarze Farbtöne zu beobachten.

Verschiedenste Einflüsse, die insgesamt noch kaum erforscht sind, können nach dem Brand Farbveränderungen hervorrufen: Brenntechnik, Tonzusammensetzung, Magerung, Bodenlagerung, Gebrauch, sekundärer Brand. Vor diesem Hintergrund ist eine detaillierte farbliche Aufschlüsselung und objektive Bestimmung wenig sinnvoll und führt zu keinen eindeutigen Schlussfolgerungen. Sekundäre Brandeinwirkung, die farbliche Veränderungen zur Folge hat, dürfte aber – wiederum nach subjektivem Ermessen und auf Grund des häufigen Zusammenhangs mit den Brandstellen – den grössten Teil der Gefässfragmente betreffen[63].

1.2 Magerung

Es wurde versucht, den gesamten spätbronzezeitlichen Keramikbestand einer bestimmten Magerungskategorie zuzuordnen. In der Regel liessen sich die fein und grob gemagerten Scherben gut auseinander halten; ein unscharf abzugrenzendes Übergangsfeld umfasst diejenigen Keramikfragmente, die sich keiner der beiden Kategorien klar zuordnen liessen, sei dies auf Grund des extrem hohen Fragmentierungsgrads, sei dies auf Grund der Grösse der Magerungskörner, die sich zwischen einem bis drei Millimeter bewegt. Dabei muss festgehalten werden, dass die Zuordnung zu dieser, üblicherweise als mittel gemagerte Gefässe bezeichneten Kategorie einer gewissen Zufälligkeit unterliegt. Grössere, grob gemagerte Gefässfragmente zeigen nämlich, dass Bereiche mit unregelmässiger Verteilung der groben Magerungsbestandteile existieren, in denen die für die grobe Magerung definierenden Korngrössen ab drei Millimeter fehlen. Sind solche Bereiche als Einzelfragmente erhalten, so wird dies eine Zuordnung zu den mittel gemagerten Keramikfragmenten zur Folge haben und damit zu einer statistischen Verfälschung führen. Darum sind die mittel gemagerten Keramikfragmente mit einer gewissen Unsicherheit behaftet.

Es kann durchwegs eine anorganische, granitische Magerung festgestellt werden. Unter den grob gemagerten Fragmenten treten die grösseren Magerungspartikel deutlich zu Tage, so dass eine rauhe, unebene Oberfläche entsteht; einzelne Körner können ausnahmsweise bis zu 10 mm gross sein.

Naturgemäss sind dickwandige Gefässe gröber gemagert als dünnwandige (vgl. Abb. 58).

1.3 Wandstärken

Wanddickenmessungen an feinkeramischen Fragmenten aus Elgg-Breiti dürften auf Grund der uneinheitlichen Keramikzusammensetzungen in den verschiedenen Befunden kaum ein repräsentatives Ergebnis erzielen. Abgesehen davon sind sowohl die statistischen Voraussetzungen als auch die zeitlichen Differenzen zwischen den Befunden zu gering, als dass chronologisch bedingte Veränderungen der Wandstärken zum Ausdruck kommen könnten; die bereits durch Einzelmerkmale und Absolutdaten hinreichend bekannte zeitliche Stellung der Fundkomplexe von Elgg-Breiti können durch Wandstärkenmessungen zu keiner chronologischen Präzisierung führen.

Die Wandstärken sollen aber dennoch pauschal erhoben werden, um eine allgemeine Vergleichbarkeit mit anderen Fundkomplexen derselben Zeitstellung zu ermöglichen und diese in einem grösseren zeitlichen Rahmen voneinander absetzen zu können (z. B. Mittelbronze- von Spätbronzezeit), so wie dies beispielsweise S. Hochuli aufgezeigt hat[64].

Unabhängig von einer allfälligen grobchronologischen Relevanz bringen Wanddickenmessungen das Verhältnis von Geschirrkeramik zur Wirtschaftsware zum Ausdruck, was bei Siedlungskeramik, welche einem eindeutigen Siedlungskontext zugeordnet werden kann, zu Aussagen über wirtschaftliche Aspekte führen kann. Auch diese Voraussetzung kann für Elgg-Breiti nicht geltend gemacht werden: Wohl dürfte es sich ursprünglich um Siedlungsware gehandelt haben, die allerdings sehr selektiv in den vorgefundenen Befundkontext gelangt ist, welcher weder eindeutig noch als eigentliches Siedlungsareal – was noch zu zeigen sein wird – zu interpretieren ist.

Die Basis zur Erhebung des Wandstärkenspektrums des Elgger Fundmaterials bilden die Rand- und Wandscherben mit Ausnahme der Bodenfragmente. Für eine systematische Messung an immer der gleichen Stelle, üblicherweise 2 cm unterhalb des Randes, sind nicht genügend gleichartige Scherben vorhanden. Ausserdem können am selben Gefäss – da es sich um handgemachte Ware handelt – Fragmente von der gleichen Gefässregion unterschiedliche Wandstärken aufweisen. In der Folge geben die vorgestellten Werte nicht nur die Wanddickenbandbreite an, sondern enthalten zusätzlich die Varianz des einzelnen Gefässes. Unterschieden wurden dabei zunächst die drei Magerungskategorien grob, mittel und fein gemagert (Abb. 58); auf dieser Grundlage basieren die Mittelwerte. Eine statistisch relevante Basis an Fundmaterial liefern nur gerade fünf Befunde. Alle übrigen konnten nicht mit einbezogen werden, da mindestens eine der drei Magerungskategorien stark untervertreten ist.

Die errechneten Wandstärken-Mittelwerte liegen zwischen 6,6 und 7,0 mm. Sie setzen sich damit deutlich von den mittelbronzezeitlichen Erhebungen ab – diese liegen zwischen 7,2 und 9,1 mm – und entsprechen den allgemein deutlich tieferen mittleren Wandstärken der beginnenden Spätbronzezeit[65]. Methodische Bedenken sind allerdings durch die zeitlich bedingte Veränderung des feinkeramischen Anteils in Siedlungen, das funkti-

Befund	Wandstärken (D = durchschnittliche Wst; V = Variationsbreite) in mm			Mittelwert in mm
	Fein gemagert	Mittel gemagert	Grob gemagert	
Bf 52	D 4,6; V 3–7	D 7,8; V 7–8	D 8,7; V 4–13	7,0
Bf 53	D 5,1; V 4–6	D 6,4; V 4–8	D 9,3; V 6–14	6,9
Bf 54	D 4,9; V 3–7	D 6,4; V 4–11	D 8,8; V 5–14	6,7
Bf 8 (Brandstelle G)	D 5,2; V 4–7	D 5,9; V 3–9	D 8,8; V 5–15	6,6
Bf 24	D 4,6; V 3–7	D 6,1; V 4–8	D 9,2; V 5–14	6,6

Abb. 58. Elgg-Breiti. Wandstärkenmittelwerte aus Bz D-zeitlichen Befunden.

onsbezogene Keramikspektrum in den Befunden sowie lokale keramiktechnische Eigenheiten angebracht und können die errechneten Werte verfälschen. Für eine klare Interpretation dieser epochenbezogenen Resultate im Sinn der zu Grunde liegenden kulturellen und keramiktechnischen Veränderungen reichen sowohl die mangelhafte Quellenlage als auch die vorhandenen und zu wenig detaillierten Ausgangsdaten nicht aus.

1.4 Zur Klassifizierung und Terminologie

Grundsätzlich können im keramischen Fundmaterial von Elgg-Breiti nur in Ausnahmefällen ganze Gefässe oder durchgehend rekonstruierbare Profile erfasst werden, was eine eindeutige formale Gefässansprache erschwert. Meistens erlauben die vorhandenen Einzelmerkmale aber eine ungefähre Beurteilung der Gesamtform.

Traditionellerweise werden in der Bronzezeit zwei Gefässkategorien unterschieden, die durch das Verhältnis vom Rand- zum Bauchdurchmesser definiert werden. Bei der offenen Form ist der Randdurchmesser grösser als der Bauchdurchmesser und bei der geschlossenen Form ist das Gegenteil der Fall. Eindeutig zu ersteren lassen sich die Schüsseln, Näpfe und Schalen zuordnen (vgl. Abb. 59). Die meisten doppelkonischen Gefässe sind den geschlossenen Formen zuzuschlagen; bei den steilwandigen und flau profilierten Töpfen sind oft minimale Unterschiede bei der Randscherbenorientierung zu beobachten, die dazu führen, dass beide Kategorien vertreten sind. Die Gefässkategorie kann deshalb nicht a priori bei allen Gefässen als oberstes Zuordnungskriterium betrachtet werden. Gleiches ist für die Magerung festzustellen; formal sehr ähnliche Gefässe können ganz unterschiedlich gemagert sein.

Einzelmerkmale stehen, insbesondere wenn es sich um Verzierungen an Wandscherben handelt, relativ isoliert da und erlauben kaum eine Erfassung des Gefässcharakters, durch den Gleichartiges zusammengeführt werden könnte. Etwas besser sieht es bei den formalen Einzelmerkmalen aus: So können anhand von typischen Randscherben in mehreren Fällen ein charakteristischer Teilaspekt des Gefässes erfasst und gleichartige Gefässe gruppiert werden.

Prinzipiell ist jedes Klassierungssystem ein Kunstprodukt, das – auch wenn die Gefässe ganz erhalten sind – der damit erfassten Keramik kaum gerecht werden kann, da formale und herstellungstechnische Merkmale sowie Verzierungen keine nach strengen naturwissenschaftlichen Kriterien abgrenzbaren Grössen darstellen. Vielmehr sind diese durchlässig, beliebig kombinierbar, sie können verschmelzen oder gänzlich neue Teilaspekte aufnehmen, was eine klare Abgrenzung verunmöglicht. Je nachdem, welcher kulturelle Aspekt der Keramik untersucht werden soll und welche Fragestellungen im Vordergrund stehen, sind die verschiedenen Gefässe unterschiedlich zu gruppieren und einzelne Merkmale prioritär zu behandeln

1.5 Gefäss- und Merkmalsspektrum

Bei stark fragmentierter Keramik stellt sich grundsätzlich die Frage, wie und mit welchen Aussagemöglichkeiten das vorhandene Fundmaterial gegliedert und sinnvoll dargestellt werden soll. Trotz des hohen Fragmentierungsgrades des Elgger Fundspektrums ist es möglich, anhand von wenigen, ganz erhaltenen Gefässen und Profilen sowie von Einzelmerkmalen auf die Gefässformen zu schliessen und eine relativchronologische Gliederung vorzunehmen. Die im Folgenden vorgestellten 23 Gefässformen und Merkmale repräsentieren das formale Spektrum des ganzen Fundmaterials der beginnenden Spätbronzezeit aus Elgg-Breiti (Abb. 59).

Form 1: S-förmig profilierte Gefässe mit schwacher Randausbildung (Abb. 59,1). Die flauen, s-förmig profilierten Gefässe dieser Form münden in eine nur sehr schwach angedeutete Randlippe. Der Randabschluss kann gerundet oder aber horizontal abgestrichen sein. Ein zeichnerisch zu rekonstruierendes Profil zeigt, dass es sich generell um tonnenförmige Gefässe handeln muss (vgl. Kat. 68, 69).

Form 2: S-förmig profilierte Gefässe mit schwacher Halsausbildung (Abb. 59,2). Die flaue, s-förmige Grundform zeigt unterhalb des verdickten, ausbiegenden Randes ein schwach ausgebildetes Halsfeld. Dieses mehrfach vorkommende Merkmal an grob gemagerten, in mittelbronzezeitlicher Tradition stehenden Gefässen verweist bereits auf die ab der beginnenden Spätbronzezeit neu auftretenden Gefässe mit konkav einschwingendem Hals.

Form 3: Trichterrandgefässe (Abb. 59,3). Die bauchigen, mit einem ausgeprägten vertikalen, gerade oder leicht nach aussen gebogenen Rand versehenen Trichterrandgefässe können einen horizontal abgestrichenen oder gerundeten Randabschluss aufweisen; eine Randlippe ist jedoch nicht vorhanden.

Form 4: Schrägrandgefässe (Abb. 59,4). Sie sind in einen doppelkonischen oder leicht geknickten Körper und einen schrägen, gerade oder leicht gebogenen Randbereich gegliedert; weder Halspartie noch Randlippe sind vorhanden. Sie sind mit den von L. Sperber beschriebenen Schrägrandbechern und -schüsseln zu vergleichen[66].

Form 5: Knickwandgefässe (Abb. 59,5). Ähnlich wie die Schrägrandgefässe sind die Knickwandgefässe doppelkonisch und mit schräg nach aussen weisendem Rand aufgebaut. Es handelt sich jedoch um kleinere, mit einem scharfen Bauchknick versehene Gefässe, bei denen – je nach dem Verhältnis von Gefässhöhe zu maximalem Durchmesser – Knickwandbecher von Knickwandschüsseln unterschieden werden können.

Form 6: Gefässe mit zylindrischem Rand (Abb. 59,6). Der Übergang von den Trichterrandgefässen zu den relativ

flauen, s-förmig profilierten und randlosen Gefässen mit zylindrischem Rand verläuft fliessend; während erstere meistens sehr bauchig sind, weisen die Gefässe mit zylindrischem Rand eine deutlich flauere Profilierung auf. Der Randabschluss kann horizontal abgestrichen oder häufiger gerundet sein.

Form 7: Flau profilierte Töpfe (Abb. 59,7). Die flaue, steil stehende Gefässwandung dieser grob gemagerten Töpfe schwingt fliessend in einen leicht nach aussen weisenden Rand. Der Randabschluss ist gerundet.

Form 8: Geschweifte Schalen mit verdicktem Rand (Abb. 59,8). Die geschweiften Schalen gehören zu den offenen Formen; der leicht verdickte Rand verjüngt sich an den Enden typischerweise pfötchenförmig. Auch kurze Randfragmente, deren Gesamtform per se nicht zu rekonstruieren ist, lassen sich oftmals zweifelsfrei dieser Gefässform zuordnen.

Form 9: Einfach geschweifte Schalen (Abb. 59,9). Die einfach geschweiften Schalen weisen einen kurzen, schwach ausbiegenden Rand auf; sie sind formal eng mit den geschweiften Schalen mit verdicktem Rand verwandt.

Form 10: Geschweifte Schalen mit Einschnürung (Abb. 59,10). Die Gefässschweifung wird unterhalb des Randes durch eine deutliche Verminderung der Wandstärke und im Bauchbereich durch einen schwachen Knick unterbrochen. Sie dürfen als typologische Vorläufer zu den Knickwandschalen und den schwach bzw. stark gestuften Schalen betrachtet werden.

Form 11: Kalottenförmige Schalen mit Wulstrand (Abb. 59,11). Dieser nur schwach belegte Gefässtyp besitzt den grössten Durchmesser im Bauchbereich; die Gefässmündung ist deutlich gegen innen geneigt. Unterhalb des gerundeten Randabschlusses befindet sich – ähnlich wie bei der analogen Variante der geschweiften Schalen – eine deutliche Einschnürung.

Form 12: Gefässe mit schräg stehendem, abgewinkeltem Rand (Abb. 59,12). Obwohl dieses Merkmal nur selten vorkommt, ist es deutlich fassbar. Eine Beurteilung der Gesamtform ist nicht eindeutig: es könnte sich aber um Fragmente von s-förmig profilierten Formen handeln (vgl. z. B. Kat. 137). Die kurzen, abgewinkelten Randlippen unterscheiden sich deutlich von den Gefässen mit konkav einschwingendem Hals.

Form 13: Flaue Gefässe mit konkav einschwingendem Hals (Abb. 59,13). Sie werden von Ch. Unz als «Urnen» bezeichnet[67]; die neutralere Bezeichnung als «Gefässe mit konkav einschwingendem Hals» ist angesichts der Befundsituation von Elgg-Breiti angebrachter[68]. Es handelt sich grundsätzlich um s-förmig profilierte Gefässe, deren Halsbereiche jedoch ausgeprägt konkav sind. Die Übergänge von Rand, Hals und Gefässkörper verlaufen fliessend, d. h. ohne erkennbaren Knick.

Form 14: Bauchige Gefässe mit konkav einschwingendem Hals (Abb. 59,14). Von der flaueren Variante der Form 13 kann eine stärker ausgeprägte, sehr bauchige Variante abgesetzt werden.

Form 15: Gefässe mit schräg abgestrichener Innenkante (Abb. 59,15). Das Merkmal des gegen innen geneigten, innen schräg abgestrichenen Randes kann an mehreren typischen Randscherben beobachtet werden. Diese Orientierung und ein längerer Profilabschnitt eines gut erhaltenen Exemplars zeigen, dass man sich diese halslosen Gefässe grundsätzlich bauchig oder leicht s-förmig profiliert vorzustellen hat. Eine Randlippe kann andeutungsweise vorhanden sein; in einigen Fällen ist die Innenkante zweifach facettiert.

Form 16: Gefässe mit kurzem Schrägrand (Abb. 59,16). Dieses Merkmal kann an schräg gegen innen gestellten Rändern festgestellt werden. Dabei ist der kurze Schrägrand deutlich gegen aussen abgeknickt; darunter setzt unmittelbar der Gefässkörper an. Der Randabschluss kann gerundet oder horizontal abgestrichen sein.

Form 17: Knickwandschalen (Abb. 59,17). Es handelt sich um eine offene, schalen- oder napfartige Form, deren Gefässmitte durch eine markante Knickzone – die meistens eine horizontal umlaufende Verzierung trägt – gekennzeichnet ist[69]. Aus verschiedenen Grabfunden ist ersichtlich, dass die dazugehörenden Ränder leicht ausbiegend vom Gefässkörper abgesetzt sind[70].

Form 18: Schwach gestufte Schalen (Abb. 59,18). Die formale Verwandtschaft zu den geschweiften Schalen mit Einschnürung und den Knickwandschalen ist offensichtlich; im Gegensatz zu letzteren befindet sich aber der nur schwach ausgeprägte Knick im oberen Gefässdrittel. Die Ränder sind leicht schräg nach aussen geneigt. Die schwach gestuften Schalen können als Vorläufer der in Ha A verbreiteten, stark gestuften Schalen betrachtet werden.

Form 19: Einfache kalottenförmige Schalen (Abb. 59,19). Obwohl im Fundmaterial kein durchgehendes Profil vertreten ist, ist die Kalottenform durch den Verlauf des oberen Randbereichs zu erahnen. Die Randabschlüsse sind in horizontal abgestrichener oder gerundeter Ausführung vorhanden.

Form 20: Kalottenförmige Schalen mit abstehendem Rand (Abb. 59,20). Das Merkmal des kurzen, abgewinkelten Randes kann an verschiedenen Gefässformen vorkommen. An kalottenförmigen Schalen ist es nur schwach belegt.

Form 21: Steilwandige Gefässe mit rechtwinklig abstehendem Rand (Abb. 59,21). Sie sind kurz, horizontal abgestrichen und üblicherweise vertikal oder leicht

Zum Inhaltsverzeichnis

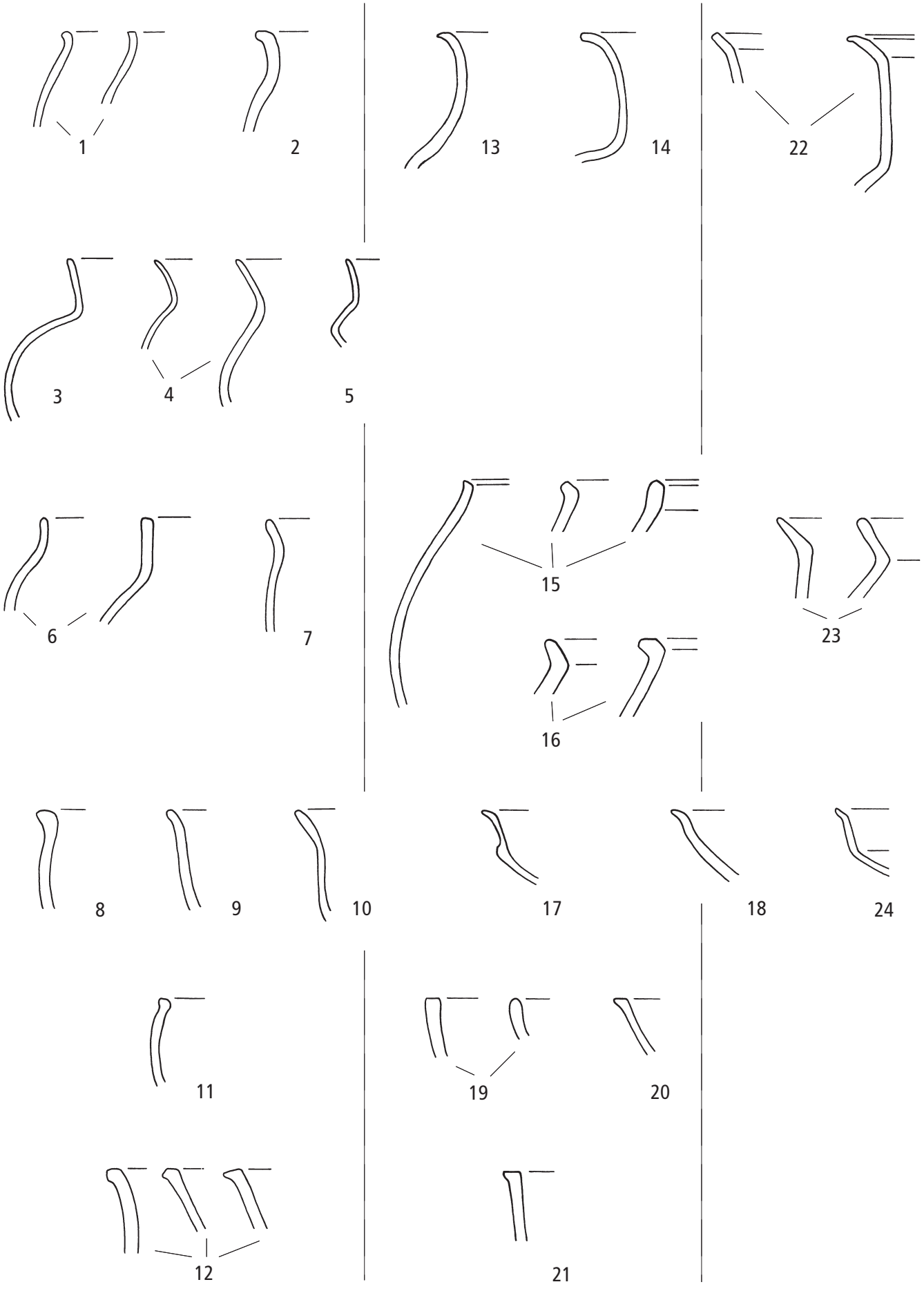


Abb. 59. Elgg-Breiti. Spektrum der Gefässformen und Merkmale der Bz D-zeitlichen Fundkomplexe.

gegen aussen geneigt zu orientieren. Eine Beurteilung der Gesamtform ist problematisch, da durchgehende Profile im Fundmaterial fehlen; die Steilheit ist aber vergleichbar mit einem Exemplar aus Grube Bf 54, das allerdings ohne Randlippe gestaltet ist. Eine vergleichbare, sehr flaue Profilierung dürfte mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit am ehesten zutreffen.

Form 22: Gefässe mit Zylinderhals und gegliedertem Rand (Abb. 59,22). Die formale Verwandtschaft zu den Gefässen mit konkav einschwingendem Hals ist offensichtlich. Der Rand und die Randlippe sind deutlich gegliedert; von diesem setzt sich der vertikale Zylinderhals deutlich ab.

Form 23: Gefässe mit ausgeprägtem Schrägrand (Abb. 59,23). Das Merkmal der ausgeprägten Schrägränder kommt an grob gemagerten Gefässen vor. Im Gegensatz zu den kurzen Schrägrändern ist der schräg gegen aussen abgesetzte Rand im Verhältnis zum Gefässkörper deutlich länger. Die Randlippe ist gerundet.

Insgesamt lassen sich die vorliegenden Formen relativ gut voneinander unterscheiden: zwischen einzelnen Gefässen bestehen jedoch fliessende Übergangserscheinungen, etwa zwischen den Trichterrandgefässen und den Gefässen mit zylindrischem Rand.

Von diesen 23 mehr oder weniger gut belegten Formen, an die sich der grösste Teil des Fundmaterials angliedern lässt, setzen sich einige in mittelbronzezeitlicher Tradition stehende Einzelmerkmale ab. Diese werden im folgenden Kapitel bei der relativchronologischen Einordnung der Fundkomplexe fallweise diskutiert. Als Ergänzung wurde Form 24 (Abb. 59,24), die im Fundmaterial von Elgg-Breiti nicht vertreten ist, aufgeführt. Es handelt sich um stark gestufte Schalen, die in der ausgehenden Stufe Bz D auftreten können und typisch für die nachfolgende Stufe Ha A sind.

1.6 Typologische Gliederung und relativchronologische Befundabfolge

Ziel der folgenden Ausführungen ist es, das umfangreiche Fundmaterial aus Elgg-Breiti in eine relativchronologische Ordnung zu bringen und damit eine zeitliche Abfolge der damit zu verknüpfenden Grab- und Grubenbefunde zu erzielen. Ausgehend von Fundkomplexen[71], die eine genügende und aussagekräftige Anzahl an Keramikfragmenten enthielten, sollen Entwicklungstendenzen und zeitlich bedingte Veränderungen der Merkmalszusammensetzung aufgezeigt werden. Diese relevanten Fundkomplexe können in drei Abschnitte unterteilt werden, in denen jeweils die keramische Entwicklung dargelegt und die relativchronologische Stellung der korrelierenden Befunde anhand von Vergleichsfunden diskutiert wird.

Als Grundlage der darzulegenden Keramiktypologie dienen vier Grubenkomplexe (Bf 52–54, Bf 57), sieben Fundkomplexe aus Brandstellen (Bf 12, Bf 7, Bf 8, Bf 5, Bf 4, Bf 9, Bf 6) und ein Fundkomplex aus einer Grabenverfüllung (Bf 24). Auf Grund der Befundsituationen sind diese generell als geschlossene Fundkomplexe zu betrachten; einzig bei Bf 24 könnten allenfalls Vorbehalte angebracht werden. Eine Einschwemmung von Fundmaterial in den Graben ist m. E. aber kaum gegeben, nicht zuletzt, weil das Keramikspektrum sehr homogen ist, sich deutlich von den übrigen Fundkomplexen absetzt und entsprechende Formen auch unter den Streufunden kaum zu finden sind.

Trotz der drei unterschiedlichen Befundtypen, aus denen sich das Fundspektrum zusammensetzt, und der damit verbundenen Problematik der selektiven Fundüberlieferung erscheinen die Keramikspektren der einzelnen Abschnitte recht homogen, lassen sich deutlich voneinander absetzen und weisen aber auch auffällige Gemeinsamkeiten auf.

In jeden dieser zeitlich zu interpretierenden Abschnitte fallen ausserdem eine Reihe von Fundkomplexen, die nicht als geschlossen betrachtet werden dürfen. Da sie die Befunde, aus denen sie stammen, kaum oder nur unsicher datieren, müssen sie bei der Diskussion der Befundabfolge unberücksichtigt bleiben. Hingegen besitzen Funde aus diesen Komplexen eine statistische Aussagekraft und sind für die Belegung des jeweiligen Abschnitts von Bedeutung; sie werden im Folgenden jeweils am Schluss des Abschnitts diskutiert. Es zeigt sich, dass das in den geschlossenen Fundkomplexen vorhandene Gefäss- und Merkmalsspektrum als repräsentativ für alle übrigen Fundkomplexe – inklusive Streufunde – gelten kann.

In der Hauptsache liegt grob gemagerte Keramik vor; feinere Tonqualitäten sind deutlich schwächer vertreten. Unabhängig von der speziellen Befundinterpretation – insbesondere der Brandstellen – wird das Fundspektrum deshalb als Ausschnitt aus Bz D-zeitlichem Siedlungsmaterial behandelt. Zu Vergleichszwecken werden deshalb wenn möglich Siedlungs- und Grubenkomplexe herangezogen.

Generell sollte eine pauschale Aufteilung in Grab- und Siedlungskeramik und die damit suggerierte Vergleichbarkeit, mit der chronologische Schlüsse gezogen werden, mit Vorbehalten angegangen werden: je nach Funktion der Befunde dürfte ein spezifisches Fundspektrum vorliegen, aus dem eine wesentliche Datierungsunschärfe resultieren könnte. Es muss deshalb betont werden, dass die hier vorliegenden Komplexe aus den Brandstellen zwar ursprünglich aus Siedlungskontexten stammen dürften, über die Auswahlkriterien zur sekundären Verwendung in diesem nicht als Siedlungsbefund angesprochenen Befundtyp «Brandstelle» jedoch nichts ausgesagt werden kann.

Trotz dieser Vorbehalte bildet die vorliegende Gliederung eine konsistente, chronologisch relevante Abfolge, was nicht zuletzt durch die damit verknüpften Absoluttdaten erhärtet werden kann (vgl. Kap. IV). Einer überregionalen Einbindung in die spärlich vorhandenen Sied-

lungskomplexe steht nichts im Wege; gegen die methodisch unsauberen Vergleiche mit (geschlossenen) Grabkomplexen dürfte mangels anderer Möglichkeiten kaum etwas einzuwenden sein.

Die zwölf Fundkomplexe lassen sich in einen älteren (Bf 52, Bf 4–6, Bf 53, Bf 54, Bf 7, Bf 8), einen mittleren (Bf 24, Bf 9) und einen jüngeren Abschnitt (Bf 57, Bf 12) unterteilen; innerhalb des älteren Abschnitts ist eine fliessend verlaufende Änderung der Merkmalszusammensetzung feststellbar, aus der obige Reihenfolge resultiert. Sie lässt sich zwar tendenziell chronologisch deuten, eine weitere Feinunterteilung dieses Abschnitts würde die Aussagemöglichkeiten allerdings überstrapazieren. Der mittlere, durch die Bf 24 und Bf 9 repräsentierte Abschnitt zeigt eine klare neue Merkmalsfront. Davon ist der jüngste Abschnitt abzusetzen, der mit zwei kleinen Fundkomplexen zwar am schlechtesten vertreten ist, jedoch mit mehreren Streufunden weiter belegt werden kann. Aus allen drei Abschnitten lassen sich auch verbindende Elemente aufführen, welche die relative zeitliche Nähe aufzeigen.

Im Folgenden sollen Gefässformen und Merkmalsentwicklung, soweit sie aus diesen Fundkomplexen ablesbar sind, aufgezeigt und die relativchronologische Stellung innerhalb der Fundstelle anhand der Merkmalshäufigkeit diskutiert werden.

1.6.1 Älterer Abschnitt
(vgl. Abb. 59,1–12; Taf. 25,1–Taf. 35,240)

Der Gefässkanon der geschlossenen Formen besteht aus s-förmig profilierten, flauen Gefässen mit schwacher, kaum vorhandener Randausbildung (Form 1, z. B. Kat. 65–69), s-förmig profilierten Gefässen mit verdickter Randlippe und schwacher Halsausbildung (Form 2, z. B. Kat. 37–42), Trichter- und Schrägrandgefässen (Formen 3 und 4, z. B. Kat. 21, 46), Knickwandgefässen und Gefässen mit zylindrischem Rand (Formen 5 und 6, z. B. Kat. 56, 60–63, 166) sowie aus flau profilierten Töpfen (Form 7, z. B. Kat. 225). Bei den offenen Formen sind geschweifte Schalen in drei verschiedenen Ausprägungen typisch: am häufigsten sind die geschweiften Schalen mit verdicktem Rand (Form 8, z. B. Kat. 13, 91, 143, 185). Diesen lassen sich auf Grund der typischen Randausbildung eine Reihe von fragmentarisch erhaltenen Rändern zuordnen (z. B. Kat. 26, 92, 126). Neben den einfach geschweiften Schalen (Form 9, z. B. Kat. 185) sind geschweifte Schalen mit Einschnürung (Form 10, z. B. Kat. 12, 95, 96) etwas seltener vertreten. Ebenfalls zu den offenen Formen gehören die kalottenförmigen Schalen mit Wulstrand oder horizontal abgestrichenem Rand (Form 11, z. B. Kat. 97, 98).

Daneben existieren mehrere Merkmale, die eine Anknüpfung an älter oder jünger zu datierende Fundkomplexe erlauben. Ein massiv verdickter Rand (Kat. 1) mit groben Fingertupfen, ein Grifflappen (Kat. 2), eine vertikale glatte Leiste (Kat. 89) sowie flächige Verzierungselemente (Kat. 20, 116) stehen noch ganz in mittelbronzezeitlicher Tradition. Auch die Trichterrandgefässe und die Gefässe mit zylindrischem Rand finden Parallelen in mittelbronzezeitlichen Kontexten, sind dort aber meistens weniger sorgfältig ausgestaltet. Unter den jüngeren, sporadisch bereits in den Befunden 53, 54, 7 und 8 auftretenden Merkmalen sind stark ausladende Ränder zu nennen, welche zu Gefässen mit mehr oder weniger stark konkav einschwingendem Hals gehören (Form 13, z. B. Kat. 137, 179). Vereinzelt treten in den Befunden 6, 53 und 54 s-förmig profilierte Gefässe mit schräger Innenkante auf (Kat. 176); diese ist jedoch noch nicht so prägnant ausgebildet, wie dies im mittleren Abschnitt der Fall sein wird.

Eine chronologische Verankerung dieser Komplexe in die beginnende Spätbronzezeit (Bz D) erlauben Buckelverzierungen (Kat. 46, 239), schraffierte Dreiecke (Kat. 103, 238) und X-Henkel (Kat. 46). Im Folgenden sollen die chronologischen Merkmale der Fundkomplexe einzeln, d. h. befundweise diskutiert und die relativchronologische Stellung innerhalb des Gesamtfundkomplexes fixiert werden.

Grube Bf 52

Die beiden bauchigen Trichterrandgefässe (Kat. 3, 21) besitzen mehrere Parallelen aus der in die jüngere Mittelbronzezeit datierte Grube 1 von Wäldi-Hohenrain[72]. Auf Grund der daraus stammenden Funde, unter denen Bz D-zeitliche Elemente zu finden sind, ist sowohl die relativchronologische Stellung von Grube 1 als auch der darin repräsentierte Zeitabschnitt unklar: es handelt sich nicht um einen geschlossenen Fundkomplex. Trichterrandgefässe müssen demnach nicht zwingend ausschliesslich der Mittelbronzezeit zugeordnet werden, zumal vergleichbare Fragmente im übrigen Fundspektrum von Wäldi-Hohenrain fehlen, jüngere Merkmale aber vorhanden sind[73]. J. Krumland gelangt anhand einer Studie von Siedlungskeramik zwischen Böhmen und Elsass zum Schluss, dass Gefässe mit Trichterhals ab Bz C und bis in Bz D zu datieren sind, was obiger Einschätzung nicht widerspricht[74]. Formal verwandte Gefässe datiert L. Sperber ab Stufe SB Ia (= frühes Bz D)[75]. Mehrere ausgeprägte Körper-Hals-Umbrüche aus Bf 52 von Elgg-Breiti (Kat. 4–6) lassen sich ebenfalls zu stark bauchigen, mit den Trichterrandgefässen vergleichbaren Gefässen rekonstruieren.

Wohl einem Schrägrandgefäss ist das Randfragment Kat. 8 zuzuordnen. Die formale Verwandtschaft zu den Trichterrandgefässen ist offensichtlich, obwohl erstgenannte i. d. R. dünnwandiger, feiner gemagert und leicht geschweift sind. Ein vergleichbares Gefäss ist etwa aus Pfäffikon-Hotzenweid, Grube 1, bekannt und belegt damit, dass die Form ab der ausgehenden Mittelbronzezeit in Gebrauch kommt[76].

Formal weniger prägnante, horizontal abgestrichene oder gerundete Ränder (Kat. 9–11) können generell den s-förmig profilierten Gefässen (Form 1) zugeordnet werden, die gleichfalls in Pfäffikon-Hotzenweid vertreten sind.

Bei den offenen Formen sind je eine geschweifte Schale mit verdicktem Rand (Kat. 13) und mit einer Einschnürung unterhalb des Randes zu vermerken (Kat. 12). In mittelbronzezeitlichen Inventaren sind diese Merkmale nicht vertreten. Formale Affinitäten bestehen aber zu verschiedenen Schalen aus Bz D-zeitlichen Gräbern[77].

Der schräg stehende Rand mit abstehender Randlippe (Kat. 14) kann nicht eindeutig zu einer Gefässform rekonstruiert werden; es ist unklar, ob er zu einer offenen oder zu einer geschlossenen Form gehört.

Der genannte Gefäss- und Merkmalskanon ist in unterschiedlicher Zusammensetzung auch in den übrigen, im älteren Abschnitt zusammengefassten Fundkomplexen zu finden. Daneben fallen einige Form- und Verzierungselemente aus dem üblichen Rahmen: ein grobes, plump wirkendes Randfragment mit randständigen Fingertupfen (Kat. 1) und ein massiver Randlappen (Kat. 2) stehen zweifellos in mittelbronzezeitlicher Tradition[78]. Dem kann ein flächig mit schrägen Kerben verziertes Wandfragment angeschlossen werden (Kat. 20). Die übrigen Verzierungselemente fallen nicht weiter aus dem Rahmen; Dreieckstempel (Kat. 16), Ritzverzierung (Kat. 17) und glatte Leisten (Kat. 18) sind sowohl in mittel- als auch spätbronzezeitlichem Kontext bekannt. Im folgenden, mittleren Abschnitt von Elgg-Breiti sind letztere aber kaum mehr vorhanden.

Einen etwas jüngeren Eindruck macht ein ausladender, abgewinkelter Rand (Kat. 15): Parallelen sind erst in der jünger zu datierenden Brandstelle G (Bf 8) und im folgenden, mittleren Abschnitt zu finden. Das Vorkommen im ältesten Befund betont die zeitliche Nähe zwischen dem älteren und mittleren Abschnitt; die Sequenz der Dendrodaten (vgl. Kap. IV) bestätigt nicht nur die typologisch erarbeitete Befundabfolge, sondern zeigt auch, dass zwischen den ältesten und jüngsten Befunden ein relativ kurzer Zeitraum von max. 90–100 Jahren besteht.

Brandstelle B (Bf 4)

Dominiert wird der Fundkomplex von s-förmig profilierten Gefässen mit schwacher Halsausbildung (Kat. 35–42); die Ränder sind stets verdickt und mit mehr oder weniger stark ausgeprägter Randlippe versehen. Das letztgenannte Merkmal ist auch an zwei feiner gemagerten Fragmenten zu beobachten (Kat. 33, 34) und dürfte als Vorläufer zu den im mittleren Abschnitt häufigen, markant rechtwinklig abstehenden Rändern zu betrachten sein. Die generell wulstige und unregelmässige Ausführung der Gefässe weist auf eine mittelbronzezeitliche Tradition: das angedeutete Halsfeld ist hingegen als neues, jüngeres Merkmal zu werten, das im mittelbronzezeitlichen Formenschatz noch kaum vertreten ist.

Das Fragment eines Trichterrandgefässes (Kat. 22) mit horizontal abgestrichenem Rand besitzt Parallelen sowohl in mehreren Fundkomplexen des älteren Abschnitts als auch in mittelbronzezeitlichen Kontexten.

Eine typische, pfötchenförmig verdickte Randausprägung erlaubt eine Zuordnung des Fragments Kat. 26 zu den geschweiften Schalen. Eine formale Verwandtschaft zu diesen kann an drei weiteren Exemplaren konstatiert werden (Kat. 27–29).

Zwei fein gemagerte Wandfragmente (Kat. 30, 31) lassen sich als Knickwandgefässe ansprechen, deren stark einziehender oberer Bauchbereich fliessend in Hals- und unteren Bauchbereich übergehen. Am ehesten lässt sich eine Parallele zu Typ 25 nach L. Sperber finden, der die Form generell nach Bz D datiert[79].

Brandstelle C (Bf 5)

Das Fundmaterial aus Bf 5 zeigt sämtliche, in Bf 52 und Bf 4 vereinigten Merkmale und kann damit als typisch für den älteren Abschnitt gelten. Die Schrägrandgefässe (Kat. 46–55) können fein oder grob gemagert sein; die Steilheit des abgerundeten Randes kann stark variieren. Die spitzen, mit konzentrischen Rillen umgebenen Buckel, die schraffierten Dreiecke (Kat. 46, 103, 104) und der ausgeprägte X-Henkel legen die Datierung in Bz D fest. Formal mit den Schrägrandgefässen verwandt ist ein Gefäss aus Grab 2 von Pfullendorf, Kr. Sigmaringen[80]; das Exemplar zeigt im Gegensatz zu den aus Elgg vorliegenden Fundstücken noch einen leicht verdickten, horizontal abgestrichenen Rand. L. Sperber vermutet bei diesem Typ denn auch Bz C2-Tradition, datiert diesen aber in seine Stufe SB Ia: diese ist mit einem älteren Abschnitt in Bz D gleichzusetzen.

Zwei fein gemagerte Knickwandgefässe (Kat. 56, 59; wohl auch Kat. 57, 58) suggerieren durch ihren doppelkonischen Gefässaufbau und den schräg ausschwingenden Rand eine formale und zeitliche Nähe zu den Schrägrandgefässen. Ein geknicktes, bikonisches Gefäss ist auch aus Pfäffikon-Hotzenweid, Grube 1, bekannt, welche in die Stufe Bz D zu datieren ist.

Mehrere Randfragmente zeigen ein ähnliches Erscheinungsbild und sind nicht klar voneinander abzugrenzen (Kat. 60–64). Sie weisen sowohl Merkmale der Trichterrandgefässe und der Gefässe mit zylindrischem Rand als auch der s-förmig profilierten Gefässe auf. Zu letzteren dürfte ein Exemplar mit horizontal abgestrichenem Rand (Kat. 64) gehören. Eine grössere Anzahl mit unterschiedlicher Randausbildung ist diesem Gefässtyp zuzuordnen (Kat. 65–81, 85). Neben zwei angedeuteten Halsfeldern (Kat. 70, 71) sind auch schräg stehende Ränder mit leicht abgewinkelter Randlippe vertreten (Kat. 75–79), die sich später zu einer markanten, rechtwinkligen Ausprägung entwickeln und die vermutlich ebenfalls mit einer s-förmigen Profilierung rekonstruiert werden müssen.

Zu den s-förmig profilierten Gefässen mit schwacher Randausbildung (Kat. 65–68) lassen sich Vergleiche aus Pfäffikon-Hotzenweid, Grube 5, heranziehen; die typologischen Merkmale und ein C14-Datum datieren diese an den Übergang von der der Mittel- zur Spätbronzezeit.

Einer flau profilierten, nicht weiter gegliederten Grundform dürften einige eher älter wirkende Gefässfragmente mit verdickter und unregelmässiger Randge-

staltung angehören (Kat. 86–89). Diese formalen Eigenheiten werden durch einen randständigen Grifflappen und eine vertikale glatte Leiste ergänzt und belegen damit ebenso eine mittelbronzezeitliche Tradition.

Mehrere Fragmente sind den geschweiften Schalen – mit verdicktem Rand (Kat. 90–94) oder mit Einschnürung und leichtem Wandknick (Kat. 95, 96) – zuzuweisen. Diese angedeutete Gliederung des Gefässkörpers kann als typologischer Vorläufer zu den jüngeren, klar gegliederten Schalen in einem späten Abschnitt (Form 18) von Bz D und dem beginnenden Ha A betrachtet werden.

Zu den offenen Formen gehören auch die kalottenförmigen Schalen mit Wulstrand (Kat. 97, 98), zu denen wohl auch ein stark gegen innen geneigtes Fragment mit einem verdickten Rand zu zählen ist (Kat. 99). Affinitäten zu Fundstücken aus dem folgenden, mittleren Abschnitt sind in einem schräg gegen innen gestellten Rand mit schräger Innenkante zu sehen (Kat. 100). Zu den häufigsten Verzierungen der grob gemagerten Gefässe gehören horizontale, glatte Leisten und Fingertupfenleisten (Kat. 106–109, 111–115). Kurze, hängende, schraffierte Dreiecke lassen sich in Bz D häufig finden. An mittelbronzezeitliche Traditionen erinnert wiederum ein flächig mit Kerben verziertes Wandfragment (Kat. 116).

Brandstelle E (Bf 6)

Das überlieferte Fundensemble dürfte unvollständig sein; etwa die Hälfte dieser Brandstelle war bereits der Baggerschaufel zum Opfer gefallen. Trotz der kleinteiligen Fragmentierung der Funde lassen sich einige typische Merkmale feststellen. Zweifellos sind neben den s-förmig profilierten Gefässen (Kat. 121, 122, 124) auch geschweifte Schalen mit verdicktem Rand vorhanden (Kat. 125, 126).

Ein vertikal stehender, horizontal abgestrichener Rand (Kat. 123) kann zu einem Trichterrandgefäss oder Gefäss mit zylindrischem Rand gehören und ist demnach früh in Bz D anzusetzen. Der schräg ausbiegende Rand mit abstehender Randlippe findet Parallelen in mehreren Fundkomplexen des älteren Abschnitts (Kat. 127). Affinitäten zum mittleren Abschnitt sind in zwei stark ausschwingenden Randfragmenten zu sehen (Kat. 132, 133); formal stehen sie zwischen s-förmig profilierten Gefässen mit schwachem Halsansatz und Gefässen mit konkav einschwingendem Hals. Auch das gegen innen geneigte, mit einem abstehenden Rand versehene Exemplar (Kat. 128) weist bereits auf die analoge, jedoch deutlich akzentuiertere Variante des mittleren Abschnitts hin.

Das unvollständige Fundspektrum erlaubt keine Aussagen zu Verzierungsmerkmalen. Die mit einem Leitermotiv verzierte Wandscherbe fällt im gesamten Verzierungsspektrum der Fundstelle Elgg-Breiti deutlich aus dem Rahmen (Kat. 136). Aus einem Abri in Schelklingen, Alb-Donau-Kreis (Schwaben), stammt ein verziertes Wandfragment eines bauchigen Gefässes mit stehenden Dreiecken und vertikalen, durch Striche begrenzten Bändern; diese geometrischen Grundformen sind – im Gegensatz zum Elgger Fund – flächig mit Punkteindrücken ausgefüllt. Die Fundstelle wird in die Stufe Bz C datiert[81]. Die Idee der vertikalen Gefässbetonung durch parallele, balkenartige Abschnitte ist gehäuft erst in der Spätbronzezeit in Form von Strich- und Riefenbündeln vorhanden.

Damit lassen die vorhandenen Merkmale insgesamt auf eine frühe Datierung in Bz D schliessen.

Grube (Bf 53)

Mittelbronzezeitliche Affinitäten sind in einem massiven, leicht verdickten und horizontal abgestrichenen (Kat. 139) und zwei keulenförmig verdickten Rändern fassbar (Kat. 141, 142). Ein Fragment eines Gefässes mit schräg stehendem Rand und abgewinkelter Randlippe (Kat. 137) und mehrere Fragmente, die von geschweiften Schalen mit verdickter Randlippe stammen dürften (Kat. 143–146), stehen ganz in der Tradition des älteren, Bz D-zeitlichen Abschnitts. Jüngere Elemente sind durch einen gegen innen geneigten Rand mit angedeuteter Innenabkantung (Kat. 148) und stark ausbiegende Ränder (Kat. 151–153, 162) – die den Gefässen mit konkav einschwingendem Hals zuzuordnen sind – gegeben. Vergleiche können etwa aus Neftenbach I, Grab 19, oder Fällanden-Wigarten 1980 (Brandstelle 3) genannt werden und belegen damit generell eine Datierung in Bz D.

Mit einem Exemplar ist eine kalottenförmige Schale mit gerundetem Randabschluss belegt (Kat. 149). In dem (nicht geschlossenen) mittelbronzezeitlichen Siedlungskomplex von Wäldi-Hohenrain TG ist diese Form unbekannt[82]. Im älteren mittelbronzezeitlichen Horizont IIa sowie dem jüngeren mittelbronzezeitlichen Horizont IIc von Cham-Oberwil ZG ist sie hingegen gelegentlich belegt[83]; ein ähnliches Bild zeigen verschiedene Fundstellen aus dem süddeutschen Raum, die zwar nicht als geschlossen betrachtet werden können, aber dennoch einen Hinweis auf sporadisch vorhandene, kalottenförmige Schalen in Bz D geben[84].

Das fein gemagerte, doppelkonische Knickwandgefäss (Kat. 155) ist durch den steil stehenden oberen Körperbereich nur vage mit den Knickwandgefässen vergleichbar; vielmehr handelt es sich um eine jüngere Ausprägung derselben Gefässidee. L. Sperber bezeichnet diese Form als schlanke, doppelkonische Schrägrandbecher[85], die ab SB Ib auftreten (= Bz D2).

Im Verzierungsspektrum des älteren Abschnitts fallen die glatte Leiste (Kat. 157), die Fingertupfen (Kat. 163) und die konzentrischen, wohl zu einem Buckel gehörenden Rillen (Kat. 156) aus Bf 53 nicht weiter auf. Eine Bereicherung stellen aber zwei Kerbränder dar (Kat. 140, 162): sie kommen in mittelbronzezeitlichen Fundkomplexen nur sporadisch oder gar nicht vor. Auch im mittleren Abschnitt von Elgg-Breiti sind sie noch vertreten.

Die Verzierungs- und Formmerkmale sind mehrheitlich in ein frühes Bz D einzustufen; gleichzeitig weisen mehrere jünger zu datierende Formelemente bereits auf den mittleren Abschnitt hin.

Grube (Bf 54)
Mit dem flau profilierten Gefäss Kat. 164 liegt ein Fragment vor, das Merkmale verschiedener Gefässformen in sich vereinigt. Der horizontal abgestrichene Rand sowie die obere Gefässpartie überhaupt sind mit den Trichterrandgefässen vergleichbar; die flaue Formgebung steht aber den s-förmig profilierten Gefässen mit schwacher Randausbildung näher. Beide Merkmale sind in einem frühen Abschnitt der beginnenden Spätbronzezeit belegt und lassen sich auf mittelbronzezeitliche Traditionen zurückführen. In den gleichen Zeitraum fällt das formal verwandte Gefäss mit zylindrischem Rand (Kat. 166). Ein ähnliches Gefäss führt L. Sperber ab SB Ia (= Bz D1) auf[86]. Weitere Belege für eine Datierung in Bz D sind aus dem Siedlungsmaterial von Dietikon-Vorstadtstrasse 32, Bonstetten-Buen und Pfäffikon-Hotzenweid Grube 1, zu nennen[87].

Die auf dem Elgger Fundstück flächig aufgebrachte Abrollverzierung ist als ein bereits in der mittleren Bronzezeit vorhandenes Zierelement zu betrachten[88].

Weitere typische Elemente des älteren Abschnitts werden durch Schrägrandfragmente (Kat. 168, 187), leicht ausschwingende und wohl zu s-förmig profilierten Gefässen zu ergänzende Gefässe (Kat. 169–171) und Randfragmente von geschweiften Schalen (Kat. 172, 185, 186) belegt. Mehrere Parallelen sind aus den Befunden 52, 4 und 5 weiter oben genannt worden.

Zu den jüngeren Merkmalen sind Ränder mit abgewinkelter Randlippe (Kat. 173–175) und ein gegen innen geneigter Rand mit schräger Innenabkantung (Kat. 176) zu zählen, die gehäuft erst im mittleren Abschnitt belegt sind. Ein horizontal ausschwingendes, fein gemagertes Randfragment dürfte zu einem Gefäss mit konkav einschwingendem Hals gehören (Kat. 179); Vergleichsbeispiele aus verschiedenen Grabinventaren zeigen eine Datierung in Bz D auf[89].

Zwei einfache, unverzierte Wandscherben mit konvex-konkavem Profil sind den Knickwandschalen (Kat. 177, 178) zuzuordnen; entsprechende Vergleiche lassen sich etwa aus den mehrheitlich in Bz D zu datierenden Siedlungskomplexen von Fällanden-Wigarten (Brandstelle 3)[90], Neuhausen a. d. Fildern, Kr. Esslingen[91], oder Uhingen, Kr. Göppingen[92], aufführen. Analoge Formen sind aus verschiedenen Grabfundkomplexen, z. B. in Neftenbach II, Grab 4[93], Mengen, Kr. Saulgau, und Immendingen, Grab 15, zu finden, die in Bz D datieren[94]. Es dürfte sich allerdings auch hier um eine aus der mittleren Bronzezeit tradierte Form handeln, die beispielsweise in Wäldi-Hohenrain TG belegt ist[95]. Zu den offenen Formen gehören zwei kalottenförmige Schalen mit spitz ausgeformtem bzw. horizontal abgestrichenem Randabschluss (Kat. 180, 188).

Die Beurteilung des aus Bf 54 stammenden Fundspektrums lässt in ungefähr ausgewogenem Verhältnis sowohl typologisch frühe als auch spätere Merkmale erkennen.

Brandstelle F (Bf 7)
Aus der Brandstelle F sind nur sehr wenige Keramikfunde überliefert; auf Grund der Befundsituation muss mit einer partiellen Störung und dem damit einhergehenden Verlust von Fundmaterial gerechnet werden. Eine relativchronologische Einordnung des vorliegenden Fundkomplexes ist deshalb mit gewissen Vorbehalten behaftet.

S-förmig profilierte Gefässe (Kat. 215, 216) mit angedeutetem Halsfeld können in den älteren Brandstellen B (Bf 4) und C (Bf 5) gefunden werden; die formale Verwandtschaft zu Gefässen mit konkav einschwingendem Hals – die in mehreren, der entwickelten Stufe Bz D angehörenden Grabinventaren Vergleiche finden und auch in Bf 7 einmal belegt sind (Kat. 222) – und deren Fehlen in mittelbronzezeitlichen Komplexen lassen eine Datierung in eine frühe Phase von Bz D plausibel erscheinen[96]. Mehrere ähnliche Randscherben könnten diesem Typ angeschlossen werden (Kat. 220, 218, 219), entziehen sich aber auf Grund des hohen Fragmentierungsgrads letztlich einer eindeutigen Formenansprache.

Typologisch jüngere Merkmale sind ausserdem durch einen gegen innen geneigten Rand mit schräger Innenabkantung (Kat. 221) und einen fein gemagerten, ausgeprägt rechtwinklig abstehenden Rand (Kat. 217) vertreten. Parallelen in grösserer Anzahl sind im mittleren, durch den Fundkomplex aus Bf 24 von Elgg-Breiti repräsentierten Abschnitt zu finden.

Brandstelle G (Bf 8)
Der Fundkomplex umfasst sowohl ältere als auch jüngere Merkmale. Zu ersteren gehört das Fragment eines Gefässes mit s-förmiger Profilierung und schwach ausgeprägter Randlippe (Kat. 223). Ähnliche Gefässe tauchen in Grube 5 von Pfäffikon-Hotzenweid am Übergang von der mittleren zur späten Bronzezeit auf[97]. In die gleiche Zeit dürften ein flau profilierter Topf (Kat. 225), kragenrandartige Gefässe (Kat. 227, 228) und ein ausschwingender, verdickter Rand, der sich als geschweifte Schale identifizieren (Kat. 226) lässt, datieren. Der untere Gefässteil mit fehlendem Hals- oder Randbereich steht den ebenfalls stark bauchigen Trichterrandgefässen nahe. Mehrere Gefässreste lassen sich den bauchigen Gefässen mit konkav einschwingendem Zylinderhals zuordnen: die Hals- und Randbereiche verlaufen fliessend (Kat. 231) ineinander über oder sind nur leicht voneinander abgesetzt (Kat. 230). Diese finden zahlreiche Parallelen in Grab- und Siedlungskomplexen, die in eine entwickelte Phase von Bz D datieren: Zu nennen sind etwa Siedlungs- und Grubenkomplexe wie Andelfingen-Auf Bollen und Fällanden-Wigarten (Brandstelle 3) oder Grabfunde wie Neftenbach I, Grab 26, und Singen, Grab 132, welches W. Brestrich in die Stufe Si. Ia oder in ein älteres Bz D datiert[98]. Die im vorliegenden Fundmaterial bereits ansatzweise vorhandene Gliederung in Randlippe, schrägen Rand und zylindrischen Halsbereich kommt in markanter Ausprägung aber erst in Ha A1-zeitlichen Fundkomplexen zum Ausdruck.

Eine Verankerung des Fundkomplexes aus Brandstelle G in die Stufe Bz D erlauben zusätzlich X-Henkel, hängende, schraffierte Dreiecke und Buckelverzierung (Kat. 236, 238, 239).

Weitere Fundkomplexe lassen sich dem älteren Abschnitt von Elgg-Breiti zuordnen. Die Keramikkonzentration Bf 76, welche sich mit den Gruben Bf 52–54 korrelieren lässt, zeigt trotz der Tatsache, dass es sich nicht um einen geschlossenen Fundkomplex handelt, ein recht einheitliches Spektrum; zu diesem können mehrere Parallelen in den Befunden 52, 4, 5, 53 und 54 gefunden werden. In einem geknickten Wandfragment (Kat. 192) lässt sich horizontal facettierte Keramik erkennen, deren generell runde Gefässumrisse oft kantig gebrochen sind. In Sperbers Chronologieschema tauchen sie ab SB Ib (= Bz D2) der südwestdeutsch-schweizerisch-südbayerischen Keramikgruppe auf[99], im Gräberfeld von Singen ist das Merkmal in den Bz D-zeitlichen Gräbern 132 und 139 vertreten[100]. Am besten deckt sich der Komplex aus Bf 76 mit dem Fundspektrum aus Bf 54.

1.6.2 Mittlerer Abschnitt (vgl. Abb. 59,13–21; Taf. 35,241–Taf. 38,373)

Mit dem Fundmaterial aus dem Graben Bf 24 kann eine deutlich fassbare, neue Merkmalsfront erfasst werden; einzelne Merkmale haben sich bereits in den Befunden 53, 54, 7 und 8 des älteren Abschnitts angekündigt. Trotz der bereits vorgebrachten Vorbehalte einer möglicherweise selektiven, von der Befundfunktion abhängigen Fundüberlieferung zeigen sowohl die typologischen Überlegungen als auch die absoluten Daten die chronologische Relevanz dieses Abschnitts auf. Am stärksten vertreten sind nun klar gegliederte, gegen innen geneigte Ränder mit schräger Innenkante sowie kurze Schrägränder. Sie können zu flau profilierten, leicht bauchigen Gefässen rekonstruiert werden (Kat. 291). Zahlreich vorhanden – und damit gleichfalls verbindendes Merkmal zum älteren Abschnitt – sind Gefässe mit konkav einschwingendem Hals bzw. mit stark ausschwingendem Rand. Ein beliebtes Gestaltungselement bilden die häufig vorkommenden, rechtwinklig abstehenden Randlippen, die sich an meist steil stehenden, horizontal abgestrichenen Rändern befinden. Bei den offenen Formen sind – ebenfalls häufiger als in den älteren Komplexen – kalottenförmige Schalen vertreten. Zwei feinkeramische Wandscherben (Kat. 316, 317) sind zu Knickwandschalen zu rekonstruieren.

Insgesamt sind im mittleren Abschnitt keine mittelbronzezeitlichen Affinitäten mehr bemerkbar. Der anfangs noch eher ärmliche, mittelbronzezeitlich geprägte Verzierungskanon erfährt im mittleren Abschnitt eine deutliche Bereicherung: neben einfachen, umrillten oder mit Dreieckstempeln umgebenen Buckeln kommen nun Kerbleisten am Gefässkörper und Kerbränder vor. Neue geometrische Verzierungselemente werden durch horizontale Zickzacklinien belegt. Die im älteren Abschnitt noch seltenen, meist an der Gefässwandung angebrachten Tupfenleisten treten nun häufiger in Form von randständigen Tupfenleisten in Erscheinung; diese sind im Allgemeinen kleiner und deutlich sorgfältiger ausgeführt.

Graben (Bf 24)

Der Fundkomplex aus Bf 24 von Elgg-Breiti weist insgesamt ein recht homogenes Keramikspektrum auf. Mehrere fein gemagerte Fragmente sind den Gefässen mit konkav einschwingendem Zylinderhals (Kat. 240–249, 251) zuzuordnen. Eine flauer profilierte Variante ähnlicher Form ist in den Gefässen Kat. 288, 289 zu finden. Die Gliederung der Randpartie (Kat. 255, 256) kann als jüngeres Merkmal innerhalb der Stufe Bz D gewertet werden und kommt gehäuft erst am Ende von Bz D und zu Beginn von Ha A vor: zu nennen sind Vergleichsbeispiele aus den Siedlungskomplexen Gunzgen-Windrose[101] und Andelfingen-Auf Bollen[102]. Bei den grobkeramischen Rändern zeigt sich eine analoge Akzentuierung des Randes durch markant aufgebaute, rechtwinklig abstehende und horizontal oder schräg abgestrichene Ränder an steilwandigen Gefässen (Kat. 253, 254, 260–287). Vergleichsstücke sind aus Singen, Grab 132[103], und Modenheim, Grab 3[104], bekannt; während ersteres von Brestrich in seine Phase Si Ia gestellt wird, ist letzteres durch die Vergesellschaftung mit einem Zylinderhalsgefäss eher spät innerhalb Bz D anzusetzen.

An einigen von diesen Rändern ist in Elgg-Breiti ein weiteres, typisches Merkmal zu beobachten, das nun häufig auftritt: es handelt sich um Gefässe mit schräg abgestrichenen Rändern (Kat. 291–303). Die gegen das Gefässinnere geneigten Fragmente mit diesem Merkmal können zu s-förmig geschwungenen, bauchigen Gefässen rekonstruiert werden (Kat. 291). Die formale Verwandtschaft zu den kurzen Schrägrändern (Kat. 295, 296) ist offensichtlich und dürfte fliessend verlaufen. Während Gefässe mit schräg abgestrichenen Rändern im älteren mittelbronzezeitlichen Horizont von Cham-Oberwil ZG noch kaum vorhanden sind, treten sie in Horizont II und II c häufiger in Erscheinung. Letzterer wird zwar als jüngerer mittelbronzezeitlicher Horizont bezeichnet, doch spricht der angegebene absolute Datierungsbereich eher für eine jüngere Einordnung[105]. Letztlich dürfte es sich aber lediglich um ein terminologisches Problem handeln.

Gelegentlich kommt das genannte Merkmal auch in mittelbronzezeitlichen Kontexten vor, doch wirkt es dort insgesamt plumper und unsorgfältiger ausgeführt. Als geschlossener Vergleichskomplex können die Funde aus Fällanden-Wigartenstrasse, Brandstelle 3, herangezogen werden[106]: auf Grund der kurzen Schrägränder, der schräg abgestrichenen Ränder, der Knickwandschalen und der bauchigen Gefässe mit konkav einschwingendem Hals ist dieses Fundspektrum sehr gut mit dem Komplex aus Bf 24 vergleichbar. In beiden Fundkomplexen sind ausserdem Kerbleisten belegt, welche im mittleren Abschnitt ebenfalls neu auftreten (Kat. 323, 325). Entgegen der von C. Fischer[107] vorgenommenen Datierung des Fundkomplexes von Fällanden-Wigartenstrasse, Brandstelle 3, an den Übergang Bz C/D dürfte dieser bereits in eine entwickelte Phase von Bz D zu stellen sein. Keine genaueren Datierungshinweise innerhalb von Bz D ergibt der stark korrodierte Armring aus Grab A507 von

Reinach, der ebenfalls mit schräg gegen innen abgestrichenen Randfragmenten vergesellschaftet ist[108].

Auch im mittleren Abschnitt von Elgg-Breiti sind kalottenförmige Schalen noch immer vertreten; sie weisen neben gerundeten Randabschlüssen vermehrt horizontal abgestrichene Ränder auf (Kat. 305–315). Die kurz unterhalb des Randes liegenden, wulstartigen Einschnürungen des älteren Abschnitts fehlen.

Unter den verzierten Fundstücken befinden sich randständige Fingertupfen, hängende schraffierte Dreiecke, Buckel, Rillen und Dreieckstempel; neue Verzierungselemente stellen horizontale Kerbleisten und Zickzack-Verzierungen dar (Kat. 323–325, 327). Die letztgenannten Zierelemente sind aus verschiedenen Grab- und Siedlungskomplexen der Phase Bz D bekannt[109]. Im älteren Abschnitt von Elgg-Breiti sind diese Merkmale nicht belegt. Verbindungen zu diesem finden sich in Form einer verdickten und gerundeten Randlippe (Kat. 279) sowie einer glatten Leiste (Kat. 338).

Brandstelle H (Bf 9)
Ein geschlossener, jedoch unvollständiger Fundkomplex stammt aus der durch eine Baugrube angeschnittenen Brandstelle H. Neben älteren Elementen, repräsentiert durch ein s-förmig profiliertes Gefäss (Kat. 351) und ein Fragment eines Gefässes mit zylindrischem Rand (Kat. 355), sind mehrere typologisch jüngere Merkmale zu verzeichnen. Dazu gehören gegen innen geneigte Randfragmente mit unterschiedlichsten Randabschlüssen und schräg abgestrichener Innenkante (Kat. 356–360). Den Gefässen mit konkav einschwingendem Hals ist möglicherweise Kat. 353 zuzuordnen; gewiss besteht aber mit dem sorgfältig gegliederten Rand Kat. 350 eine formale Affinität zu diesen und den typologisch verwandten Gefässen mit Zylinderhals. Vergleichsweise kann der grössere, allerdings nicht geschlossene Fundkomplex aus Andelfingen-Auf Bollen herangezogen werden. Alle genannten Merkmale erlauben die Zuordnung zum mittleren Abschnitt und sind damit in der Stufe Bz D verankert.

Die wenigen Keramikreste aus den Befunden 47 und 10 lassen per se eine Datierung in Bz D nicht eindeutig zu, können aber widerspruchsfrei dem Merkmalskanon des mittleren Abschnitts angeschlossen werden. Die wenigen beurteilbaren Randscherben aus Brandstelle J (Bf 11) lassen eine einwandfreie Beurteilung ebenfalls nicht zu. Datierungshinweise in den mittleren Abschnitt bzw. in ein entwickeltes Bz D geben die schräggestellten, gegen innen geneigten Randscherben (Kat. 370, 371) und ein ausschwingender, leicht abgestufter Rand (Kat. 372).

1.6.3 Jüngerer Abschnitt
(vgl. Abb. 59,18.22–34; Taf. 39,374–389)

Der letzte Abschnitt in Elgg-Breiti kann mit zwei kleineren Fundkomplexen sowie mit einer Reihe von Streufunden (Kat. 411, 499, 502, 509 aus Fläche Güttinger) belegt werden. Er hebt sich deutlich von den beiden älteren Phasen ab. Neben wenigen verbindenden Merkmalen fallen mehrere neue Form- und Verzierungselemente ins Gewicht, die sich in ein spätes Bz D datieren lassen.

Grube (Bf 57)
Ein stark ausschwingendes, kurzes Randfragment (Kat. 374) ist als typologisches Verbindungselement zum vorhergehenden Abschnitt zu nennen. Der ausgeprägt gegliederte Rand eines Gefässes mit Zylinderhals (Kat. 375) findet zahlreiche Parallelen in verschiedenen Grab- und Siedlungskomplexen im ausgehenden Bz D und beginnenden Ha A1[110].

Als typologische Vorläufer der schwach gestuften Schalen (Kat. 377, 378) können die geschweiften Schalen des älteren und mittleren Abschnitts von Elgg-Breiti herangezogen werden. Die Form lässt sich gut abgrenzen; Vergleiche aus Neftenbach I, Grab 24 und Grab 5[111], und Andelfingen-Auf Bollen[112] belegen gleichfalls eine Datierung in die ausgehende Phase Bz D. Die schwach gestuften Schalen entwickeln sich in Ha A zu den ausgeprägt abgestuften Schalen. Übereinstimmend lässt sie L. Sperber hauptsächlich in seiner Stufe SB IIa (= Ha A1) auftreten[113]. Formale Affinitäten sind zwar im mittelbronzezeitlichen Fundensemble von Wäldi-Hohenrain TG[114] zu finden: Die Ausführung der Schalen wirkt aber dort insgesamt unbeholfener.

Gefässe mit ausgeprägten Schrägrändern, die oft mit feinen, randständigen Fingertupfen (Kat. 376) verziert sind, können durch Vergleiche mit den Siedlungskomplexen von Rickenbach-Sulz[115], Andelfingen-Auf Bollen[116] sowie mehreren Grabkomplexen aus Neftenbach[117] in die ausgehende Stufe Bz D datiert werden. Das Merkmal tritt auch bei L. Sperber ab SB Ib, also in einem bereits entwickelten Bz D auf[118]; die Vergesellschaftung mit gestuften Schalen und Gefässen mit stark gegliedertem Hals- und Randbereich kann in mehreren Fundkomplexen beobachtet werden[119]. Hinzu kommen Gefässe mit horizontaler, vertikaler oder schräger Riefung (Kat. 379, 380, 381). Die Zugehörigkeit zu der zwischen Nordschweiz, Ostfrankreich und bis ins Saarland verbreiteten Gruppe mit «leicht geriefter Keramik» ist evident[120]; Beispiele sowohl aus Gräbern als auch aus Siedlungskomplexen zeigen eine Datierung ab dem Ende von Bz D und im beginnenden Ha A auf[121]. Ein im Grabinventar von Oberendingen mit einer Binninger Nadel vergesellschafteter Becher mit vertikalen, zwischen umrieften Buckeln verlaufenden Riefen bestätigt diesen Datierungsansatz[122].

Alle der genannten Einzelmerkmale sowie deren Vergesellschaftung in verschiedenen Fundkomplexen datieren Befund 57 in die Spätphase von Bz D.

Brandstelle D (Bf 12)
Das überlieferte Fundspektrum aus Brandstelle D ist dürftig; mehrere Keramikfragmente konnten allerdings in der unmittelbaren Umgebung der Grube geborgen werden

und lassen sich stratigraphisch dieser zuordnen. Das stark ausschwingende Randfragment mit feinen Fingertupfen (Kat. 384) dürfte zu einem Gefäss mit zylindrischem Hals zu rekonstruieren sein. Das neben der Grube liegende Schrägrandfragment (Kat. 385) lässt sich mit einem ähnlichen Exemplar aus Bf 57 vergleichen[123]; eine Datierung in die ausgehende Phase Bz D ist demnach möglich[124]. Das steil stehende, mit einer abgewinkelten Lippe versehene Randfragment (Kat. 386) findet zahlreiche Parallelen im mittleren Abschnitt von Elgg-Breiti.

1.6.4 Fazit

Im Fundmaterial von Elgg-Breiti lassen sich trotz der teilweise grossen Fragmentierungsgrade typische Formen und Formmerkmale unterscheiden, so dass die Fundkomplexe in eine relativchronologische Abfolge gebracht werden können. Dabei wurden drei Abschnitte definiert, die zwar stets verbindende Elemente aufweisen, sich jedoch auch deutlich voneinander absetzen lassen. Diesen Sachverhalt dokumentiert eine semiquantitative Darstellung (Abb. 60); da die Wand- und Bodenfragmente sowie die klein fragmentierten Randscherben nur ausnahmsweise einer Form zugewiesen werden konnten, mussten sie unberücksichtigt bleiben. Bei der Betrachtung gilt es ferner zu bedenken, dass eine Zuweisung zu einer Form – ebenfalls auf Grund des Fragmentierungsgrads – gelegentlich nicht eindeutig ist. Trotz dieser Vorbehalte dürfte die resultierende Abfolge chronologisch zu interpretieren sein. Eine Kartierung der drei Abschnitte auf dem Flächenplan der Befunde scheint dies zu bestäti-

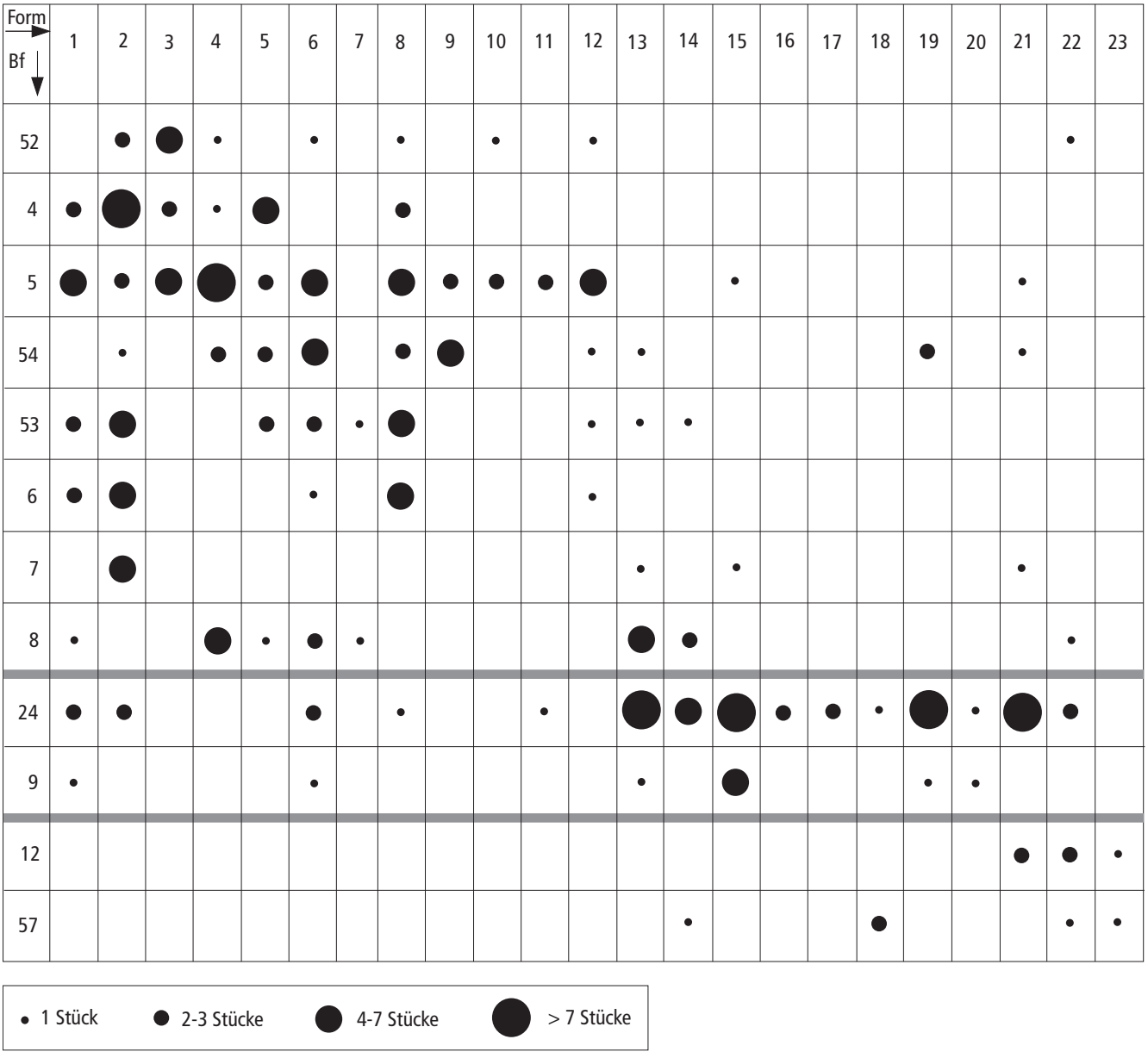


Abb. 60. Elgg-Breiti. Semiquantitative Darstellung der in den Bz D-zeitlichen Fundkomplexen erkennbaren Formen und Merkmale.

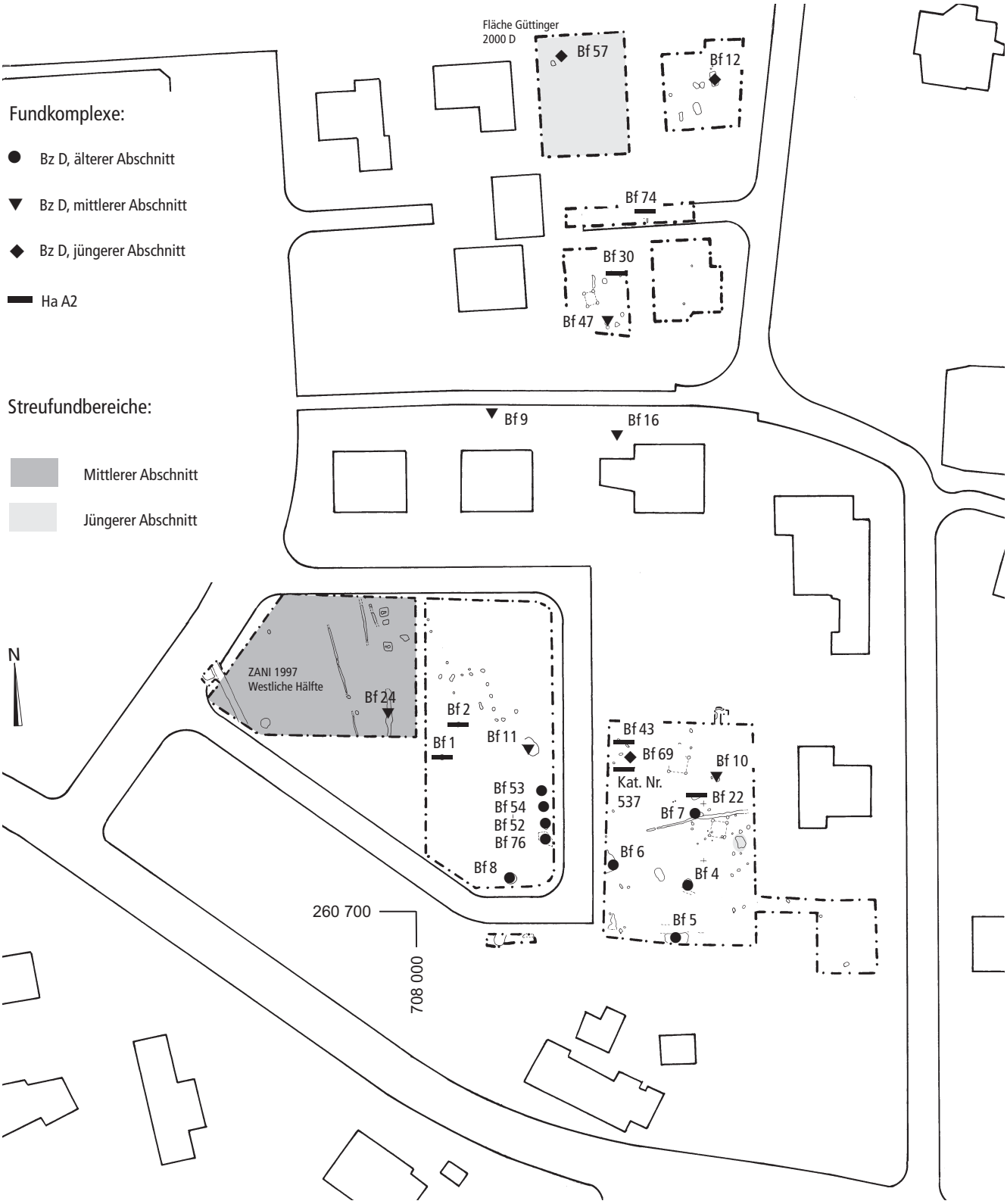


Abb. 61. Elgg-Breiti. Kartierung der Fundkomplexe aus den drei Bz D-zeitlichen Abschnitten.

gen (Abb. 61); der ältere Abschnitt beschränkt sich auf den südlichsten Teil der Grabungsfläche. Nördlich schliesst daran der mittlere Abschnitt an, der sich bis in die Fläche Güttinger fortsetzt. Den Abschluss bilden die beiden nördlichsten Komplexe des jüngeren Abschnitts.

Die typologische Verankerung des Fundmaterials in die Stufe Bz D wird hauptsächlich durch Verzierungsmerkmale erreicht, welche selbst eine gewisse chronologische Relevanz für die einzelnen Abschnitte aufweisen. Buckel, X-Henkel und hängende schraffierte Drei-

ecke tauchen bereits im älteren Abschnitt auf, sind aber auch später noch vertreten. Ab dem mittleren Abschnitt tauchen als neues Element feine Kerbleisten auf; in den jüngeren Abschnitt gehört die typische, leicht geriefte Keramik mit flachen, vertikalen, schrägen oder horizontal umlaufenden Riefen. Sie markiert den Übergang zur folgenden Stufe Ha A1, welche jedoch im Fundspektrum von Elgg-Breiti nicht vertreten ist.

2 Spätbronzezeitliche Keramik der Stufe Ha A2

2.1 Grab 1

Im spätbronzezeitlichen Materialfundus von Elgg-Breiti ist ein deutlich jüngerer Horizont (Ha A2) auszusondern, der allerdings mit zwei Gräbern, einer Brandstelle und wenigen Streufunden nur schwach vertreten ist.

Zum Inventar der Grossurne von Grab 1 (Bf 1) sind zwei Beigabengefässe zu zählen; die übrigen kleinen Fragmente dürften bei der Verfüllung der Urne unbeabsichtigt hinein gelangt sein. Beim zweihenkligen Gefäss handelt es sich um eine gegen innen geneigte, randlose und unverzierte Amphore[125] (Kat. 510), die in der rheinisch-schweizerisch-ostfranzösischen Gruppe als eine aus dem untermainisch-schwäbischen Raum stammende Fremdform betrachtet werden kann[126]. Auf Grund der östlichen Lage der Fundstelle Elgg-Breiti erstaunen aber Einflüsse aus der nahe gelegenen untermainisch-schwäbischen Gruppe der Urnenfelder-Kultur nicht weiter. Im Bodenseeraum und an den nordostschweizerischen Seen sind Amphoren insgesamt selten vorhanden, auch wenn auf Grund der oft fragmentarischen Überlieferung einzelner Henkelfragmente eine unerkannte Dunkelziffer bestehen dürfte. Im Singener Grab 123, das von W. Brestrich mit der Stufe Ha A2 parallelisiert wird, ist eine formal vergleichbare Amphore vorhanden[127].

L. Sperber bezeichnete den Gefässtyp als Zylinderhalsamphoren, denen er einen relativ grossen Datierungsspielraum von SB Ia–SB IIc, d.h. von Bz D1–Ha B1 einräumte[128]. Dies findet auch im spätbronzezeitlichen Gräberfeld von Singen eine Bestätigung; die älteren Amphoren tauchen bereits in der Phase Si Ia auf[129]. Sie sind allerdings – abgesehen vom Einzelmerkmal der paarigen Henkel – formal nicht mit den jüngeren Exemplaren in Ha A2/B1 zu vergleichen. Aus Grab 123, das in die Phase Si IIa gehört, stammt eine mit dem Elgger Fund aus Grab 1 vergleichbare Amphore der untermainisch-schwäbischen Gruppe. Damit kann eine relativchronologische Datierung ab Ha A2 angenommen werden. Mehrere Belege aus dem unteren Zürichseebecken, so etwa aus den Seeufersiedlungen Zürich-Alpenquai[130] und Grosser Hafner[131] zeigen einen etwas jüngeren Ansatz auf. Während die Funde aus ersterer nicht stratifiziert sind, stammt das Fundmaterial aus letzterer aus der unteren Schicht und kann insgesamt in Ha B1 datiert werden. Auch aus Greifensee-Böschen[132] sowie aus dem Bodenseeraum – z.B. aus Unteruhldingen-Stollenwiesen oder Konstanz-Rauenegg[133] – sind einzelne Fragmente vorhanden. G. Schöbel datiert sie in seine Belegzeiten a und b, d.h. ab Mitte des 11. und ins 10. Jh. v.Chr.[134] Auf diesen absolutchronologischen Ansatz weisen auch die beiden C14-Daten aus Elgg-Breiti, Grab 1[135]. Ein noch jüngeres Exemplar einer Amphore ist aus dem oberen Schichtpaket von Zürich-Alpenquai (Schicht 1)[136] bekannt; es lässt sich allerdings mit den älteren Formen nicht vergleichen.

Als weitere Beigabe befand sich in der Urne von Grab 1 aus Elgg-Breiti ein Topf mit randständigem Bandhenkel und Kerben (Kat. 511); er besitzt per se keine ausreichende chronologische Prägnanz, obwohl ebenfalls zahlreiche Parallelen aus oben genannten Stationen angeführt werden können.

Beim Grossgefäss Kat. 518 selbst, das als Urne verwendet wurde, ist der obere, für die Datierung ausschlaggebende Bereich nicht mehr vorhanden. Es könnte jedoch ein mehr oder weniger prägnant ausgestalteter Halsbereich – wie etwa an analogen Funden aus Greifensee-Böschen – vorhanden gewesen sein[137].

Unter den aus der Verfüllung stammenden klein fragmentierten Gefässresten sind Kat. 512 und 513 ohne weiteres in den Bz D-zeitlichen Formenschatz zu stellen. Die übrigen Fragmente (Kat. 514–517) lassen keine genauere typologische Zuordnung zu und können auch jüngeren Datums sein.

2.2 Grab 2

Die beiden ineinander gestellten Grossurnen von Grab 2 (Bf 2; Kat. 519, 520) befanden sich bei der Ausgrabung noch in situ; trotz mehreren Rissen lagen die einzelnen Scherben noch im Verband, so dass die formalen Merkmale der vorgefundenen Gefässreste – von denen die oberen Hälften wiederum fehlten – als bekannt vorausgesetzt werden können. Sie entsprechen genau der Grossurne von Grab 1. Auch der fast identische Befundaufbau von Grab 2 spricht für eine zeitliche Parallelität mit Grab 1. Eigentliche Beigaben fehlen allerdings in Grab 2; die klein fragmentierten Keramikreste (Kat. 528–530) dürften auch hier nur zufällig in die Grabverfüllung gelangt sein und können an die älteren, Bz D-zeitlichen Fundkomplexe aus der Breiti angeschlossen werden.

2.3 Übrige

Aus der Brandstelle T (Bf 22) ist eine konische Schale mit ausschwingender, verdickter und innen abgestufter Randlippe vorhanden (Kat. 531). Die formale Vergleichbarkeit mit den entsprechenden Funden aus Ha B1-zeitlichen Seeufersiedlungen ist nicht abzustreiten; allerdings könnte die relativ grosse, ausschwingende, verdickte und abgestufte Randlippe auch auf eine etwas ältere Datierung (Ha A2) hinweisen. Eine entsprechende Parallele ist im nahe gelegenen Grab 5 von Elgg-Ettenbühl zu finden[138].

Einige mit Halbkreisriefen und Kammstrich verzierte Streufunde aus Pfostenlöchern sowie aus der fundführenden Schicht IIIb lassen sich ebenfalls in die Stufe Ha A2 datieren (Kat. 534–538).

3 Die spätlatènezeitlichen Funde

3.1 Einleitende Bemerkungen

Gegenüber der bronzezeitlichen Fundmenge aus Elgg-Breiti treten die spätlatènezeitlich zu datierenden Artefakte stark zurück. Dennoch stammen aus den sieben Gräbern (Gräber 3–9; Bf 79–85) gut erhaltene, geschlossene Fundkomplexe, die stets auch metallische Beigaben enthielten. Auch der Graben Bf 88 sowie die Brandstellen U (Bf 86) und V (Bf 87) lieferten Fundmaterial der gleichen Zeitstellung; diese Komplexe dürfen allerdings nicht als geschlossen betrachtet werden. Im Folgenden sollen zunächst die materialtechnischen Merkmale des keramischen Fundgutes beschrieben werden und soweit möglich eine formale Ansprache erfolgen. Anschliessend wird die relativchronologische Stellung der einzelnen Fundkomplexe diskutiert. Auf Grund der dürftigen Quellenlage bei den spätlatènezeitlichen Grabfunden der nordöstlichen Schweiz stehen die Befunde von Elgg-Breiti noch recht isoliert da; den Forschungsstand zu dieser Quellengattung hat jüngst F. Müller dargelegt[139].

Als nahe gelegene Referenzstationen, mit denen eine chronologische Beurteilung der Elgger Gräber vorgenommen werden kann, stehen deshalb in erster Linie die Siedlungskomplexe von Basel-Gasfabrik, Basel-Münsterhügel und Rheinau-Franzosenacker zur Verfügung, die sich typologisch voneinander abgrenzen lassen[140]. Die Problematik des Vergleichs von Grab- mit Siedlungsfunden ist hinreichend bekannt. Aber auch beim Vergleich verschiedener Siedlungskomplexe untereinander können durch unterschiedliche Befundtypen unterschiedliche, funktionsbezogene Fundspektren resultieren, die eine relativchronologische Wertung erschweren[141].

Ebenso problematisch ist die Beurteilung von Einzelmerkmalen: Die beiden Basler Fundstellen zeigen, dass mehrere Merkmale in beiden Siedlungskomplexen vorkommen und erst mit einer statistisch relevanten Fundmenge chronologische Schwerpunkte herausgearbeitet werden können.

Vor diesem Hintergrund kann die vergleichende Einordnung der Elgger Komplexe nur eine pauschale Positionierung auf der relativchronologischen Zeitachse zum Ziel haben. Mit der Grabkeramik allein lässt sich keine genauere Datierung in LT D1 vornehmen[142]: auch die vorhandenen Fibeln erlauben eine Zuordnung in die Stufe LT D1[143]. Der absolutchronologische Beginn dieser Stufe wird heute frühestens Mitte des 2. Jh. v. Chr. angesetzt[144]. Obwohl die spätlatènezeitlichen Grabkomplexe aus Elgg-Breiti per se also noch keine weiterführenden Erkenntnisse in der aktuellen Chronologiediskussion erlauben, stellen sie eine wichtige Erweiterung der bislang dürftigen Materialbasis spätlatènezeitlicher Gräber in der nordöstlichen Schweiz dar.

3.2 Die Gefässkeramik

3.2.1 Herstellungs- und materialtechnische Beurteilung

Grob- und Feinkeramik: Die Zuweisung der oftmals klein fragmentierten Keramik zur Fein- bzw. Grobkeramik ist mit Schwierigkeiten verbunden. Die gängigen Unterscheidungskriterien beziehen sich auf die Machart, das Vorhandensein von Drehrillen bei feinkeramischer Ware im Gegensatz zu handgeformter Grobkeramik, die Wandstärken und die Oberflächenbehandlung. Diese Kriterien erlauben im Idealfall eine Zuordnung; bei kleiner Fragmentierung, verwitterten Oberflächen und sekundärer Hitzeeinwirkung wird eine Unterscheidung zunehmend erschwert, so dass der Anteil an nicht zuweisbaren Funden ansteigt.

Dies wird beim Fundkomplex aus der Brandstelle U (Bf 86) mit rund zwei Drittel unbestimmten Keramik-

Befund			Anzahl Fragmente									Total Fragmente	Gewicht (g)		
			Grob gemagert			Fein gemagert			Nicht zuweisbar				Grob gemagert	Fein gemagert	Nicht zuweisbar
			RS	WS	BS	RS	WS	BS	RS	WS	BS				
Bf 88	oben	LTZ	1	90	2	12	101	1	6	31	-	254	452 (20,8%)	1527 (70,2%)	195 (9%)
		BzZ	2	163	-	1	1	-	-	-	-	167	1130	22	-
	unten	LTZ	1	2	-	-	4	-	-	-	-	7	33 (61,1%)	21 (38,9%)	-
	Subotal LTZ		2	92	2	12	109	1	6	31	-	261	485 (21,8%)	1548 (69,5%)	195 (8,7%)
Bf 86 (Brandstelle U)		LTZ	3	59	1	3	25	1	11	176	13	292	349 (27,1%)	91 (7,1%)	848 (65,8%)
		BzZ	1	90	5	-	2	-	-	-	-	98	305	5	-
Bf 87 (Brandstelle V)		LTZ	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	-	-
		BzZ	-	19	-	-	-	-	-	-	-	19	91	-	-
	Subtotal LTZ		3	59	1	3	26	1	11	176	13	293	63 (21,5%)	30 (10,2%)	200 (68,3%)
Total			5	151	5	15	131	2	17	207	13	546	837 (23,8%)	1639 (46,6%)	1043 (29,6%)

Abb. 62. Elgg-Breiti. Statistik des keramischen Fundmaterials aus den spätlatènezeitlichen Brandstellen (Bf 86, Bf 87) und dem Graben (Bf 88). LTZ = Latènezeit, BzZ = Bronzezeit.

	Feinkeramik			Grobkeramik			Nicht zuweisbar			Metall
	n	g	%	n	g	%	n	g	%	g
Grab 3 (Bf 79) innere Grube	26	340	58	20	237	41	1	5	1	-
(Bronzezeit	*226 Fragmente, 173 g)*									
Grab 3 (Bf 79) äussere Grube	1	1	0.6	-	-	-	45	176	99.4	-
(Bronzezeit	*147 Fragmente, 787 g)*									
Grab 4 (Bf 80) innere Grube	9	51	7.7	15	345	52	71	268	40.3	4 (Potin)
(Bronzezeit	*1 Fragment, 2 g)*									
Grab 4 (Bf 80) äussere Grube	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grab 5 (Bf 81)	186	1151	100	-	-	-	-	-	-	9
(Bronzezeit	*4 Fragmente, 42 g)*									
Grab 6 (Bf 82)	50	200	68	-	-	-	93	548	32	74
(Bronzezeit	*1 Fragment, 19 g)*									
Grab 7 (Bf 83)	127	602	53	69	533	47	-	-	-	4
Grab 8 (Bf 84)	61	604	48	67	550	44	106	147	8	21
Grab 9 (Bf 85)	5	264	16	51	1323	80	21	60	4	5
Total	465	3213	43	222	2988	40	337	1204	17	117

Abb. 63. Elgg-Breiti. Statistik des keramischen Fundmaterials aus den spätlatènezeitlichen Gräbern 3–9.

fragmenten besonders deutlich. Die Gliederung der Funde aus dem Graben Bf 88 und den Brandstellen U und V basiert deshalb in der tabellarischen Übersicht auf der Magerungsgrösse, die streng genommen allein noch keine Zuweisung zur Grob- oder Feinkeramik rechtfertigt. Demgegenüber ist dank der besseren und v. a. vollständigeren Erhaltung der Anteil an nicht zuweisbaren Gefässfragmenten bei der Grabkeramik deutlich geringer; die meisten Gefässe können entweder der fein- oder grobkeramischen Kategorie zugesprochen werden, obwohl die Oberflächen durch den Scheiterhaufenbrand in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Aus dem Vergleich der drei unterschiedlichen Befundtypen Graben (Bf 88), Brandstellen U und V, Gräber 3–9 wird folgendes deutlich (Abb. 62; 63):

– in den Gräbern ist der fein- und grobkeramische Anteil sehr unterschiedlich vertreten. Die Gräber 3, 7 und 8 enthalten ein einigermassen ausgeglichenes Verhältnis von Fein- und Grobkeramik, Grab 5 und 6 hauptsächlich Feinkeramik und die Gräber 4 und 9 haupsächlich Grobkeramik. Mit dem durchschnittlichen Verhältnis von Fein- und Grobkeramik in den Gräbern sind deshalb keine Aussagen zu verbinden;
– aus der Brandstelle U (Bf 86) ist gegenüber der Feinkeramik rund die doppelte Menge an Grobkeramik vorhanden;
– beim Graben Bf 88 ist es umgekehrt: rund zwei Drittel der Keramik ist der Feinkeramik zuzuordnen.

Damit lassen sich insbesondere die Brandstelle V und der Graben Bf 88 anhand der fein- und grobkeramischen Anteile deutlich voneinander absetzen und bestätigen die unterschiedliche funktionelle Ansprache.

Gefässbemalung: Im spätlatènezeitlichen Fundmaterial können nur gerade zwei bemalte Gefässe gefunden werden. Erstaunlicherweise haben sich feinste Farbreste an zwei feinkeramischen Töpfen aus den Gräbern 8 und 9 erhalten, die beide – durch den Scheiterhaufenbrand – sekundär verbrannt sind. Sie zeigen eine geometrische Bemalung mit horizontalen Bändern, zwischen denen vertikal orientierte Rechtecke platziert sind (Kat. 582, 592). In den Fundkomplexen der übrigen Befundtypen konnten keine bemalten Fragmente gefunden werden.

Gefässglättung: Eine Glättung der Gefässoberflächen kann an der stark fragmentierten Keramik aus den Gräbern 3 und 4 bei 69% bzw. 31% festgestellt werden. Der grösste Teil des Fundmaterials aus der Opfergrube Bf 86 wies keine ursprünglichen Oberflächen mehr auf; nur gerade 9% zeigten noch Reste einer Glättung. Die Flaschen, feinkeramischen Töpfe, Tonnen und fallweise wohl auch die Näpfe aus den Gräbern 5–9 dürften ursprünglich eine Glättung besessen haben, die aber den Scheiterhaufenbrand und die anschliessende Lagerung im Boden nicht überstanden hat. Damit kann der Vergleich von geglätteter zu tongrundiger, nicht geglätteter Ware die tatsächlichen Anteile nicht widergeben.

Oberflächenfarben und Scherben: Mehrere Scherben aus Befund 88 zeigen einen schwarzen Kern und aussen eine orange Ummantelung. Diese Zonierung ist v. a. an dünnwandigeren, fein gemagerten Fundstücken – etwa Topf- oder Flaschenfragmenten – zu beobachten. Die meisten Scherben sind jedoch schwarz oder weisen verschiedene Farbabstufungen zwischen schwarz, orange und seltener grau auf. Die stark erodierten Oberflächen der Feinkeramik[145] selbst weisen grösstenteils eine schwarze bis graue oder aber etwas weniger häufig eine orange Farbe auf; letztere weisen auf eine sekundäre Hitzeeinwirkung. Bisweilen kommen auch bräunliche oder grauschwarze Farbtöne vor. Die Oberflächen der Grobkeramik erscheinen meistens bräunlichschwarz bis grau. Es kommen sowohl Verstreichspuren als auch Glättung vor.

Ein praktisch identisches Oberflächenspektrum existiert aus den Gräbern 3 und 4. Hier sind jedoch die

Scherben im Bruch meist schwarz bis schwarzgrau; ausnahmsweise sind aus Grab 3 und 4 je eine schwarzorange zonierte Scherbe, aus Grab 4 zwei orange Scherben vorhanden. Im Gegensatz dazu herrschen bei den Brandgräbern 5–9 und der Brandstelle U (Bf 86) orangerötliche bis graue Farbtöne vor. Stellenweise lassen grauschwarze Flecken die ursprüngliche, reduzierend gebrannte Oberflächenfarbe erahnen. Auch die Oberflächen des Fundmaterials aus Brandstelle U zeigen eine gefleckte, oxidierende Hitzeeinwirkung: schwarz-bräunliche, orange-rötliche und hellbraune bis graue Farbtöne herrschen vor.

Durch diese Betrachtungen lassen sich die Gräber 3 und 4 – was die Oberflächenfarbe und die Scherben betrifft – mit dem Graben Bf 88, die Gräber 5–9 mit der Brandstelle U vergleichen. Durch sekundäre Hitzeeinwirkung dürften viele der ursprünglich reduzierend gebrannten, schwarzen Gefässe eine graue bis orangefarbene Oberfläche angenommen haben. Auffallend und einzigartig im Fundbestand sind die porösen, leicht «speckigen» Oberflächen im Fundus der Brandstelle U. Bisweilen zeigen Abplatzungen oder blasige Stellen gleichfalls eine deutliche, sekundäre Feuereinwirkung dieser Keramikfunde.

Pichung: Aussagen über eine allfällige Gefässpichung lassen sich selbstverständlich nur anhand von unverbrannten Gefässfragmenten aus dem Graben Bf 3 und den beiden birnenförmigen Gräbern (Gräber 3 und 4) machen. So lassen sich auf der Aussenseite sowie an der Randinnenseite des Napfes aus Grab 3 bzw. Grab 4[146] Reste eines schwarzen, pechartigen Überzugs feststellen (Kat. 540, 553), ebenso an zwei weiteren Randscherben aus der äusseren Grube von Grab 3. Ein kleines Napffragment aus dem Graben Bf 88 zeigt ebenfalls Reste einer Pichung. Insgesamt scheint diese Oberflächenbehandlung aber eher selten vorhanden zu sein.

Drehscheibenkeramik und handgemachte Ware: Die meisten Gefässfragmente zeigen entweder auf Grund der kleinteiligen Fragmentierung oder verbrannten und erodierten Oberflächen keine Merkmale, die auf die Benutzung einer schnell rotierenden Töpferscheibe hinweisen. Drehrillen lassen sich aber an einigen feinkeramischen Gefässen aus den Gräbern dennoch nachweisen, so etwa bei den Flaschen, Töpfen und Tonnen. Schalen und Näpfe können sowohl handgeformt als auch scheibengedreht sein[147].

3.2.2 Bruchkantenphänomene

Die folgenden Beobachtungen lassen sich ausschliesslich für die Gefässkeramik aus den Brandgräbern 5–9 feststellen, welche auf dem Scheiterhaufen zusammen mit den Toten verbrannt worden ist. Sie erlauben im Einzelfall sowohl Rückschlüsse auf die Herstellungstechnik als auch auf die Selektions- und Deponierungsmechanismen. Als Beispiele seien die beiden halbkugeligen Schalen und die Tonne aus Grab 5 genannt (Kat. 564– 566), die bis auf einige wenige Fragmente vollständig ins Grab gelangt sind. An den restaurierten Gefässen können deutlich zwei unterschiedliche Arten von Bruchkanten beobachtet werden: es sind dies einerseits stumpfe, gerundete Kanten, die scheinbar erodiert sind, und andererseits scharfe, frisch wirkende Brüche (Abb. 64). Aus der Dokumentation geht hervor, dass letztere erst nach der Grablegung entstanden sein müssen, da sie im Verband vorgefunden worden sind. Die gerundeten Bruchkanten hingegen befanden sich nicht in unmittelbarem Verband und bezeichnen deshalb den bei der Deponierung in die Grube aktuellen Fragmentierungsgrad (z.B. Abb. 64, gestrichelte Linie). Damit kann die Entstehung von eher gerundeten, scheinbar erodierten Bruchkanten mit dem Scheiterhaufenbrand in Zusammenhang gebracht werden. Die scharfen Kanten sind erst im Lauf der Zeit durch die Einsedimentierung entstanden.

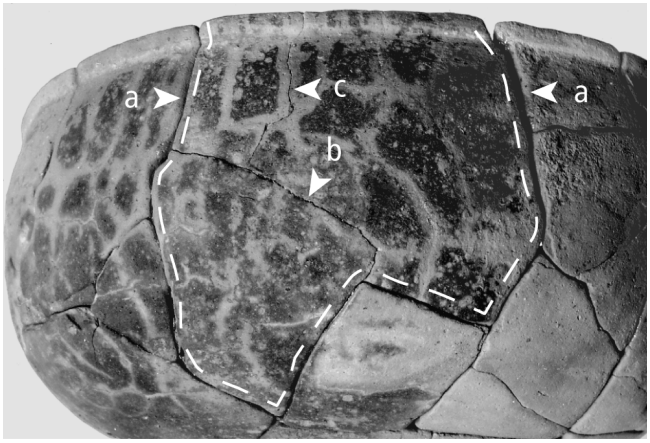


Abb. 64. Elgg-Breiti. Unterschiedliche Bruchkanten an der halbkugeligen Schale Kat. 565 (gestrichelte Linie: im Verband und in situ vorgefundene Scherben; a stumpfe Bruchkante, b scharfe Bruchkante, c scharfe Bruchkante entlang des Spannungsgitters).

So lässt sich aufzeigen, dass in der Regel nicht stark zerscherbte Gefässreste aus dem Scheiterhaufen zusammengesucht werden mussten, sondern dass grössere und durchaus noch erkennbare Gefässteile vorhanden waren, deren Zugehörigkeit zum Einzelgefäss meist noch ersichtlich war. Die Intention, diese Zugehörigkeit soweit als möglich auch bei der Niederlegung ins Grab zu wahren, fassen wir generell bei der Kartierung der zu den einzelnen Gefässen gehörenden Fragmente (vgl. Kap. II, 3.2.2).

Die halbkugelige Schale zeigt eindrücklich das durch die Hitzeeinwirkung entstandene Spannungsgitter; sämtliche Risse, seien sie beim Scheiterhaufenbrand oder erst im Boden entstanden, verlaufen entlang der einzelnen Feldergrenzen. Die Regelmässigkeit des Spannungsgitters lässt in diesem Fall auf eine homogene und professionelle Tonverarbeitung schliessen. Im Gegensatz dazu kann bei der scheibengedrehten Tonne aus Grab 5 (Kat. 564) von einem unregelmässigen Spannungs- und

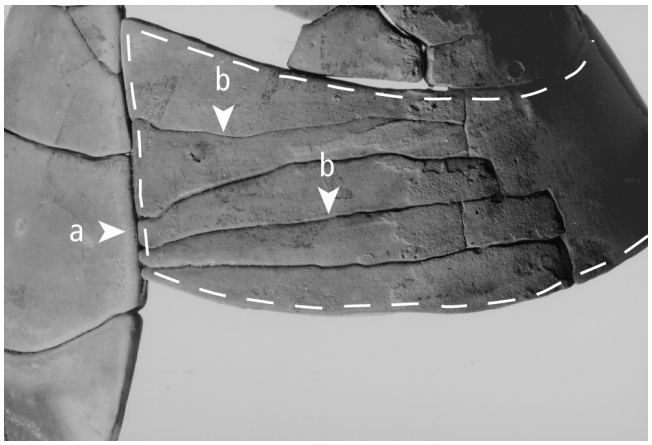


Abb. 65. Elgg-Breiti. Unterschiedliche Bruchkanten an der Tonne Kat. 564 (gestrichelte Linie: im Verband und in situ vorgefundene Scherben; a stumpfe Bruchkante, b scharfe Bruchkanten).

Rissmuster gesprochen werden. An einer Stelle lassen horizontale, parallel verlaufende Bruchkanten den Gefässaufbau – Aufschichtung von einzelnen Tonringen und Drehen auf der Töpferscheibe – erahnen (Abb. 65). Damit ist an diesem Gefäss eine gewisse Inhomogenität bei der Verarbeitung festzustellen.

Diese Bruchkantenphänomene lassen sich grundsätzlich an allen Gefässen der Gräber 5–9 feststellen. Deutlicher treten sie aber naturgemäss an feineren, dünnwandigen Gefässen in Erscheinung; bei robusteren, d.h. relativ dickwandigen Gefässen sind meistens nur die gerundeten, beim Scheiterhaufenbrand entstandenen Brüche erkennbar und die durch die Hitze aufgebauten Spannungsfelder dürften zu gering gewesen sein, um durch die nachfolgende Einsedimentierung weitere, scharfe Brüche hervorgerufen zu haben.

3.2.3 Formale Gliederung und Verzierungen

Die aus den Gräbern vorliegenden Gefässe, die grösstenteils ganz erhalten sind, lassen sich problemlos den gängigen Typen und Formen zuordnen[148]. Am häufigsten sind mit 19 Belegen die Näpfe mit gerundetem (z. B. Kat. 540), seltener mit verdicktem (Kat. 571) oder abgestrichenem Rand (Kat. 554). An zweiter Stelle sind neun feinkeramische Töpfe zu nennen (z. B. Kat. 600, 648); die Schultertöpfe mit verdickter Randlippe aus Grab 8 und 9 tragen zusätzlich eine lineare Bemalung, die aus horizontalen und vertikalen Elementen zusammengesetzt ist (Kat. 582, 592).

Ein unvollständig erhaltener, fein gemagerter und scheibengedrehter Topf (Kat. 539) trägt auf der geglätteten Oberfläche grobe Kammstrichlinien, die unterhalb eines horizontal umlaufenden Wulstes ansetzen.

Nur gerade sechs Mal können Flaschen (z. B. Kat. 570), zwei Mal halbkugelige Schalen (Kat. 665, 666) und ein Mal eine Tonne (Kat. 564) belegt werden.

Gefässfragmente, die den Feinkammstrichtöpfen zuzuschreiben sind, kommen in den Gräbern nicht vor[149]. Sie sind aber mehrfach in der Brandstelle U und in der Grabenverfüllung Bf 88 zu finden (z. B. Kat. 603, 624, 625). Aus den letzten beiden Befunden sind – wie schon bei den Gräbern – die Näpfe am häufigsten, gefolgt von den feinkeramischen Töpfen und den Flaschen. Die deutlich kleinere Fragmentierung verhindert aber eine genaue formale Ansprache aller vorhandenen Fundstücke: unter dieser Einschränkung konnten weder Tonnen noch halbkugelige Schalen ausgemacht werden.

Bei den Verzierungen dominieren deutlich die mit feinem oder grobem Kammstrich verzierten Gefässfragmente, die in allen Befundtypen vertreten sind (z. B. Kat. 637, 660). Flächige Eindrücke (z. B. Kat. 558, 609) und Kammgrübchen (z. B. Kat. 600, 623) sind in den Gräbern 3 und 4 nur ausnahmsweise vertreten; häufiger kommen sie im Graben Bf 88 und der Brandstelle U vor. Mit feinem Kammstrich (z. B. Kat. 636), Feinkammstrich (z. B. Kat. 657), grobem Kammstrich (z. B. Kat. 658), Kreuzschraffur (z. B. Kat. 624), muschelartigen Eindrücken (Kat. 620) und Spatelstrich (z. B. Kat. 601) ist die Verzierungsvielfalt aus letzteren insgesamt deutlich grösser als in den Gräbern.

Die Grabinventare machen im Vergleich zum Fundmaterial aus dem Graben und der Brandstelle einen einheitlicheren, genormteren und sowohl formal als auch bei den Verzierungen homogeneren Eindruck.

3.3 Die Metallfunde

Im Vergleich zu den Keramikfunden konnten aus Elgg-Breiti nur wenige spätlatènezeitliche Metallfunde geborgen werden. An dieser Stelle soll lediglich eine formale Ansprache und Beschreibung der 26 Metallartefakte erfolgen; chronologische und funktionale Bezüge werden bei der integralen Diskussion der einzelnen Grabinventare hergestellt.

Mit Ausnahme von Grab 3 enthielten sowohl die Grabinventare als auch der Graben und die Opferstelle (Brandstelle U) einige wenige Metallartefakte. Am häufigsten sind Eisenobjekte; neben sieben Bronzeobjekten kann ein silberner Dorn eines Gürtels (Kat. 687) genannt werden, der aus einer Pfostengrube (Bf 125) stammt, die überdies römische Leistenziegelfragmente als Keilsteine und einige Fragmente eines Glanztonbechers (Kat. 688) enthielt.

In der Kategorie Schmuck sind die spätlatènezeitlichen Fibeln mit insgesamt fünf eisernen und zwei bronzenen Exemplaren am besten belegt. Mehrere stark korrodierte Eisenfragmente aus Grab 6 gehören zu zwei drahtförmigen, mit mehrschlaufiger Spirale und äusserer Sehne versehenen Fibeln vom Spätlatèneschema (Kat. 567, 568). Die Bügel weisen einen ovalen bis rechteckigen Querschnitt auf. An einigen korrodierten, verbackenen Eisenklumpen konnten nach der Restaurierung feingliedrige Kettenelemente erkannt werden. Solche sind auch

an den Fibelköpfen vorhanden, so dass sich ein mit einer Kette verbundenes Fibelpaar rekonstruieren lässt.

Alle anderen Fibeln sind dem Typ Nauheim oder Verwandten zuzuordnen; sie besitzen eine innere Sehne und maximal vier Spiralwindungen. Die bronzene Nauheimer Fibel aus Grab 7 (Kat. 576) trägt eine singuläre, aus randbegleitenden Punkten bestehende Verzierung auf der Bügeloberseite. Von den ehemals vier Spiralwindungen haben sich nur zwei erhalten. Die zweite bronzene Nauheimer Fibel stammt aus Grab 9 und ist mit randbegleitenden Rillen verziert (Kat. 587). Diesen bronzenen Exemplaren aus den Gräbern stehen zwei eiserne Nauheimer Fibeln aus der Brandstelle U (Bf 86) gegenüber (Kat. 596, 597). In der Spiralachse steckt jeweils ein nietartiger Eisenstift. Eine weitere Eisenfibel gehört zu den drahtförmigen Fibeln vom Spätlatèneschema (Kat. 560). Der Bügel mit rhombischem Querschnitt wurde zur vierschlaufigen Spirale erweitert.

Ein bronzener Hohlblecharmring gelangte in zwei Hälften in Grab 6 (Kat. 569). Das umgebogene, 0,7 mm starke Blech weist auf der Innenseite eine saubere Stossnaht auf; stellenweise kann jedoch eine geringfügige, wohl sekundäre Überlappung beobachtet werden. Ein gerade abschliessendes Ende ist vorhanden, das andere fehlt. Der Querschnitt ist D-förmig bis oval. An der Aussenseite kann eine mit feinen, parallelen Punzlinien ausgeführte Verzierung beobachtet werden.

Nicht eindeutig als Schmuck ansprechbar sind drei Bronzeringe mit rhombischem Querschnitt aus Grab 8 (Kat. 579–581). Angesichts mehrerer, in den Bereich Geräte und Beschläge gehörender Objekte aus den Gräbern könnte auch eine rein funktionelle Interpretation dieser Ringe in Betracht gezogen werden.

Ein vierkantiges, umgebogenes Eisenfragment (Kat. 598) aus der Brandstelle U dürfte einen stilisierten Pferdekopf darstellen.

Zwei dünne, mit einem bzw. zwei Nieten verbundene Blechfragmente aus Grab 5 sind vollständig korrodiert und mit anhaftenden Sedimentresten verbacken (Kat. 561, 562). Das grössere Stück lässt sich zu einem ca. 9 cm langen, bandförmigen Eisenblech rekonstruieren, welches zu einer rechteckigen Lasche zweifach umgeschlagen und in der Mitte überlappend, mittels der Nieten verbunden wurde. Ein analoger Fund konnte auch aus dem Graben Bf 88 geborgen werden (Kat. 618). Einige stab- und bandförmige Gegenstände aus Eisen (Kat. 589–590), ein Nagel (Kat. 588), der Rest einer Eisenklammer (Kat. 599) und ein meisselartiges Eisenobjekt (Kat. 615) lassen sich nicht genauer ansprechen.

Ausschliesslich auf den Graben Bf 88 sind einige kalottenförmige Metallfunde beschränkt, deren Funktion ebenfalls nicht genau einzuschränken ist. Der halbkugelige Kopf von Kat. 616 besteht aus einer Kupferlegierung, auf dem sich stellenweise ein korrodierter Eisenüberzug befindet. Der rechtwinklig abstehende, abgebrochene Schaft besteht ebenfalls aus stark korrodiertem Eisen und ist in der hohlen Halbkugel befestigt.

Eine weitere, allerdings massive Eisenkalotte weist einen vierkantigen Schaft auf (Kat. 644). Deutlich kleiner ist ein eisernes, halbkugeliges Blechfragment (Kat. 617): Ein eiserner Stift verläuft durch die Kalotte hindurch und ist an der Aussenseite sichtbar.

Weitere Metallobjekte sind unter den Streufunden auszumachen. Es handelt sich um zwei stabförmige, mit rechteckigem Querschnitt versehene Eisenstücke (Kat. 674, 685). Interessanter ist jedoch ein massiver Eisenring, der neben Grab 3 gefunden wurde (Kat. 677). Er weist einen Durchmesser von rund 8,5 cm auf und kann als Henkel für einen Bronzekessel gedeutet werden[150]. An der gerillten Attasche sind zwei überlappende, mit einem Niet verbundene Blechfragmente erhalten.

Trotz der geringen Anzahl Metallgegenstände zeigt ein breites und vielfältiges Fundspektrum, dass bei der lokalen Bevölkerung entweder metallurgische Kenntnisse vorhanden bzw. Metallverarbeitung betrieben wurde oder zumindest Kontakte mit metallverarbeitenden Werkstätten der keltischen Welt bestanden haben mussten.

3.4 Chronologische Einordnung der Grabinventare

Die folgenden Ausführungen richten sich primär auf eine chronologische Einschätzung der einzelnen Fundkomplexe. Durch die vergleichende Beurteilung können ausserdem bei einigen Metallfunden weitere funktionale Einschränkungen vorgenommen werden. Auf Grund der schlechten Quellenlage in der nördlichen und östlichen Schweiz müssen bei der Suche nach Vergleichsmöglichkeiten sowohl Fundkomplexe aus dem gräberreichen Trierer Raum als auch zusätzlich verschiedene Siedlungskomplexe aus der nordöstlichen Schweiz herangezogen werden. Letztere zeigen deutlich, dass eine chronologische Einordnung der Gefässkeramik erst über die Häufigkeit einer bestimmten Form oder eines Merkmals erfolgen kann. In den Grabinventaren sind aber naturgemäss nur wenige Einzelmerkmale vereinigt; erst mit grösseren Gräberfeldern könnte diese quellenbedingte chronologische Unschärfe verringert werden.

Die Einordnung der Elgger Befunde basiert im Folgenden auf einem chronologischen Gerüst, das aus den Fundkomplexen von Merishausen-Barmen SH[151], Marthalen ZH, Basel-Gasfabrik[152], Basel-Münsterhügel[153] und Rheinau-Franzosenacker[154] besteht. Diese Referenzstationen, die neben datierenden Metallfunden hauptsächlich Keramik lieferten, lassen sich in eine relativchronologische Abfolge von LT C2 bis LT D2 bringen.

Beginnend mit dem ältesten Fundkomplex sind unter den Siedlungsfunden aus der Kulturschicht von Merishausen-Barmen Fragmente von mindestens fünf eisernen Drahtfibelfragmenten vom Mittellatèneschema mit langer Spirale festzustellen. Sie datieren in die Stufe LT C2. Wohl existieren auch aus Basel-Gasfabrik mittellatènezeitliche Fibeln, doch der chronologische Schwerpunkt liegt dort eindeutig bei den Nauheimer Fibeln, während

in Merishausen-Barmen keine jüngeren Fibeln vorhanden sind. Auch die Keramik der beiden Stationen lässt sich gut voneinander abgrenzen: während bemalte Keramik und Amphoren in Merishausen-Barmen trotz einer grösseren Gefässmenge noch fehlen, sind diese im Fundmaterial von Basel-Gasfabrik deutlich vertreten[155]. Diese Indizien könnten chronologisch gewertet werden. Die Grobkeramik von Merishausen-Barmen weist formale Ähnlichkeiten mit den Funden aus Basel-Gasfabrik auf, die eine gewisse zeitliche Nähe der beiden Stationen suggerieren; gleichwohl können Unterschiede beobachtet werden. So sind in der Gasfabrik die Ränder im Allgemeinen komplexer ausgeformt, sei dies durch eine Innenkehlung, eine Facettierung, eine prägnante Verdickung der Randlippe oder durch die deutliche Absetzung stark ausschwingender Ränder vom Hals. Der gesamte Profilverlauf ist damit generell ausgeprägter gestaltet, was auch durch deutlich abgesetzte Halsfelder unterstrichen wird. Demgegenüber sind die grobkeramischen Töpfe aus Merishausen-Barmen relativ flau profiliert, die Ränder sind kaum gekehlt und meist nur wenig ausschwingend. Das Verzierungsspektrum und die Verzierungskombinationen sind insgesamt ebenfalls deutlich ärmlicher als in Basel-Gasfabrik. Merishausen-Barmen dürfte daher in ein spätes LT C2, noch vor das LT D1-zeitliche Basel-Gasfabrik zu datieren sein.

In die gleiche Zeit wie Basel-Gasfabrik sind die Grubenkomplexe von Marthalen einzuordnen. Das Vorkommen einer bronzenen Nauheimer Fibel, von Amphorenfragmenten (Typ Dressel 1A) und linear bemalter Keramik ist chronologisch zu werten. Bei der übrigen Gefässkeramik lassen sich mehrere komplexere Profile und Randformen sowie abgesetzte Halsfelder gut mit Basel-Gasfabrik vergleichen und grenzen sich gleichzeitig deutlich vom Komplex Merishausen-Barmen ab.

Noch jünger, d. h. in LT D2 ist die Fundstelle Rheinau-Franzosenacker zu datieren. Das Fibelspektrum und die keramischen Formen weisen gute Übereinstimmungen zu Basel-Münsterhügel auf, das sich seinerseits von der älteren Siedlung Basel-Gasfabrik klar absetzen lässt. Unter den Töpfen fallen bei beiden erstgenannten Siedlungen u. a. meist hoch sitzende Gefässschwerpunkte, betonte Schultern und relativ kurze Ränder auf.

Mit Hilfe dieses chronologischen Gerüsts lassen sich auch die spätlatènezeitlichen Funde aus Elgg-Breiti relativchronologisch einordnen.

3.4.1 Die Inventare der Gräber 3 und 4

Sämtliche Funde und Beigaben aus diesen beiden Gräbern machen einen unverbrannten Eindruck und dürften nicht im Scheiterhaufen gelegen haben (Kat. 539–559).

Grab 3 (Bf 79)

Das Inventar aus Grab 3 ist dem Befund gemäss in die aus der inneren und aus der äusseren Grabgrube stammenden Funde zu unterteilen. Nur das innere Fundensemble darf als geschlossen betrachtet werden; das Fundmaterial aus der äusseren Verfüllung hat keinen intentionellen Zusammenhang mit der Grablegung und darf nicht als Beigabenensemble angesprochen werden.

Die groben, vertikalen Kammstrichlinien und der horizontal umlaufende Schulterwulst des Topfes Kat. 539 lassen sich feinchronologisch nicht genau einschränken. Diese Merkmale kommen sowohl an verschiedenen Gefässtypen der Fundstelle Basel-Münsterhügel als auch in Basel-Gasfabrik vor[156]. Aus letzterer können aber vergleichsweise die Schultertöpfe, Typ 5, herangezogen werden, die öfter mit Kammstrichlinien verziert und bisweilen mit einer Schulterleiste versehen sind[157]. Sowohl auf dem jünger zu datierenden Basel-Münsterhügel als auch in den Grubenkomplexen von Rheinau-Franzosenacker fehlt hingegen die entsprechende Form. Ein absolutchronologischer Hinweis kann durch den Vergleich mit einem ähnlichen, kammstrichverzierten Topf aus Fellbach-Schmiden gewonnen werden[158]. Der Brunnenschacht kann dendrochronologisch bekanntlich ins Jahr 123 v. Chr. datiert werden, wodurch für den Topf ein Terminus post gegeben ist[159].

Er lässt sich ausserdem gut mit den Kammstrichtöpfen aus Manching vergleichen. Es handelt sich dort aber meistens um Graphittonkeramik, die ein relativ einheitliches formales Spektrum aufweist. Typisch sind wulstartig verdickte Ränder und oft eine Rippe oder ein Wulst im oberen Gefässbereich, oberhalb des flächigen Kammstrichs. Die Produktion der kammstrichverzierten Graphittonkeramik erreichte in der Spätlatènezeit ihren Höhepunkt[160]. Der Schultertopf mit Kammstrich aus Elgg-Breiti Grab 3 findet demnach die meisten formalen Parallelen im östlichen Mitteleuropa.

Die Fragmente eines schwarzen, geglätteten Napfs (Kat. 540) – die zusammen mit dem Schultertopf nur wenig über der Grubensohle von Grab 3 lagen – zeigen eine sich leicht verjüngende Randausbildung. Eine relativchronologische Eingrenzung ist nicht gegeben, da sowohl die Form als auch diese Randausbildung während der ganzen Spätlatènezeit belegt sind. Alle übrigen, klein fragmentierten Keramikstücke lagen wahllos in der Verfüllung der inneren Grabgrube, dürften zufällig hinein gekommen sein und bieten damit keine weiteren Datierungshinweise für die Grablegung selbst (Kat. 541–546). Auch ein kleines, mit Quadraten verziertes Keramikfragment (Kat. 545) – das vom gleichen, ausserhalb des Grabes gefundenen Streufund Kat. 682 stammt – dürfte kaum als eigentliche Beigabe zu interpretieren sein. Ähnliche Funde lassen sich aber aus Basel-Gasfabrik nennen und datieren in LT D1[161].

Aus der äusseren Grabgrube von Grab 3 stammen ebenfalls mehrere klein fragmentierte Gefässstücke. Es ist zu prüfen, ob deren relativchronologische Einordnung im Widerspruch zu obigen, aus der inneren Grabgrube stammenden Funden stehen, was bedeuten würde, dass die Grablegung jünger einzuschätzen wäre, als dies oben genanntes Inventar glauben macht[162]. Ein einfach

gegen innen gewellter Rand (Kat. 548) findet entsprechende Gegenstücke in Basel-Gasfabrik[163]. Aus dem gleichen Siedlungsfundkomplex kann ein Vergleich zum differenziert ausgeformten Rand Kat. 547 angeführt werden, der zu einer Schale gehören dürfte. Somit lässt sich Grab 3 widerspruchslos in den Horizont Basel-Gasfabrik, d.h. in LT D1 datieren.

Grab 4 (Bf 80)
Auf Grund der Befundlage und der Konstruktion muss auch Grab 4 in den gleichen Zeithorizont gehören. Die wenigen, stark fragmentierten Funde aus der inneren Grabgrube bestätigen diesen Ansatz andeutungsweise: das Napffragment Kat. 553 passt sogar an das entsprechende Gefäss aus Grab 3. Ein grob gemagerter Topf mit horizontal umlaufenden Eindrücken oberhalb des Bauchumbruchs (Kat. 556) passt gut ins Fundspektrum von Basel-Gasfabrik; auch in Merishausen-Barmen – das ans Ende der Stufe LT C datiert wird[164] – können ähnliche Form- und Verzierungsmerkmale beobachtet werden. Dem kann ein weiteres, mit mehrreihigen Eindrücken versehenes Topffragment angeschlossen werden (Kat. 558). Bei der Einfüllung der beiden Grabgruben gelangten vereinzelte bronzezeitliche Scherben in die Gräber, welche aus der fundführenden Schicht IIIb stammen dürften und für die Einschätzung der spätlatènezeitlichen Befunde keine weitere Bedeutung haben (Kat. 556, 551, 559). Als ungewöhnliche Beigabe kann eine Potinmünze vom Typ Remer in Grab 4 genannt werden (Kat. 552); bei einer Laufzeit von mindestens hundert Jahren bringt sie allerdings keine chronologischen Erkenntnisse[165].

3.4.2 Das Inventar aus Grab 5 (Bf 81; Kat. 560–566)

Metall: Die stark verbrannten Beigaben setzen sich aus vier Metallobjekten und drei fast vollständig erhaltenen Gefässen zusammen. Die eiserne Fibel (Kat. 560) kann als Fibel mit drahtförmigem Bügel vom Spätlatèneschema angesprochen werden. Grundsätzlich zeigt sie eine formale Verwandtschaft mit den Nauheimer Fibeln, wodurch eine Datierung in LT D1 festgesetzt wird.

Die eisernen Blechfragmente mit Nieten (Kat. 561, 562) können im weitesten Sinn als Beschläg gedeutet werden. Ein vergleichbares Fragment ist aus dem Graben Bf 88 geborgen worden. Ein weiterer Beleg lässt sich aus der Brandbestattung von St-Sulpice, Grab 1[166], anführen. Die umgeschlagenen Enden sind wie bei den Elgger Funden mit Nieten verbunden. Die Beifunde – eine Urne und eine Potinmünze Typ Sequaner A1 – belegen eine nicht näher einzuschränkende Datierung in LT D. Einen anderen Datierungshinweis ergeben zwei Gräber vom Titelberg, Luxemburg, die ebenfalls genietete Eisenblechfragmente enthalten hatten[167]. Die vergesellschafteten Fibeln lassen sich dort in die Stufe LT D1 datieren. Ein fast identisches Fragment aus Wederath Grab 1666 ist mit einer Fibel mit langer Spirale vom Mittellatèneschema vergesellschaftet[168].

Keramik: Die beiden halbkugeligen Schalen (Kat. 565, 566) finden die meisten Vergleiche in Basel-Gasfabrik[169]. Nur mit wenigen Exemplaren sind sie auf dem Münsterhügel, Schicht 1, belegt und in Rheinau-Franzosenacker fehlen sie bereits vollständig. Die Form dürfte also hauptsächlich während LT D1 in Gebrauch gewesen sein[170].

Auch die Tonne Kat. 564 ist sekundär verbrannt und wurde durch die auf dem Scheiterhaufen herrschende Hitze stellenweise stark verzogen. Auffallend ist der relativ flache, kaum gewölbte Boden. Eine Bemalung ist nicht (mehr) erkennbar. Wiederum lassen sich die besten Vergleiche im Siedlungskomplex von Basel-Gasfabrik finden, deren Böden allerdings – soweit erhalten – stets omphalosartig eingebogen sind. Tonnen sind auch in Gräber beigegeben worden. Mehrfach sind ähnliche, tonnenförmige, auch als Becher bezeichnete Gefässe in Wederath mit Nauheimer Fibeln vergesellschaftet[171]. Ein näher gelegener Beleg kann aus Bern-Engehalbinsel, Grab 1961, genannt werden[172].

Damit decken sich die relativchronologischen Einschätzungen von Keramik- und Metallbeigaben, ohne dass die Grablegung allerdings innerhalb der Stufe LT D1, die absolutchronologisch in die 2. Hälfte des 2. Jh. v.Chr. bis ins 1. Viertel des 1. Jh. v. Chr. zu sezten ist, zeitlich genauer eingeschränkt werden kann[173].

3.4.3 Das Inventar aus Grab 6 (Bf 82; Kat. 567–575)

Metall: Sämtliche Keramik- und Metallgegenstände sind auch in diesem Fall stark vom Scheiterhaufenbrand in Mitleidenschaft gezogen worden. Zur Trachtausstattung – und damit nicht als eigentliche Beigaben zu werten – dürften die Reste zweier eiserner Fibeln mit drahtförmigem Bügel vom Spätlatèneschema gehört haben, die mit einer feingliedrigen Eisenkette verbunden waren (Kat. 567, 568). Einige Belege sind aus mittel- und spätlatènezeitlichen Gräbern der Wetterau anzuführen[174]. In mehreren Fällen sind in diesen Gräbern Fibeln der späten Mittellatènezeit mit Fibeln vom Spätlatèneschema vergesellschaftet: Das Brandgrab «Fund 81» aus Bad Nauheim (D) enthielt eine eiserne Mittellatènefibel und eine eiserne Fibel vom Spätlatèneschema mit daran angehängter, feingliedriger Kette[175]. Zusammen mit den stark omphalosartig eingezogenen Böden zweier Schüsseln – die noch stark in mittellatènezeitlicher Tradition stehen – kann eine Datierung an den Übergang Mittel-/Spätlatènezeit vorgenommen werden.

Aus Dietzenbach, Kr. Offenbach (D), sind aber auch «reine» spätlatènezeitliche Gräber, die ausschliesslich Spätlatènefibeln der Stufe LT D1 enthielten, mit dieser Trachtausstattung zu nennen[176]. Als wohl bekanntester, vollständig erhaltener Beleg ist das mit einer feingliedrigen Kette verbundene, silberne Fibelpaar (Typ Lauterach) aus dem Depot von Lauterach (A) bei Bregenz zu nennen[177]. Vom dabei gefundenen Münzschatz lassen sich

Prägedaten in der 2. Hälfte des 2. Jh. v. Chr. belegen. Aus einem Kindergrab in Ollon, St-Triphon, stammen zwei weitere bronzene Nauheimer Fibeln mit einer feingliedrigen Kette[178]. Die Fibel aus Elgg, Grab 6, weist eine lange Spirale auf: dieses Merkmal dürfte noch in mittellatènezeitlicher Tradition stehen.

Um eine relativ seltene, aber dennoch deutlich verbreitete und klar ansprechbare Fundgattung handelt es sich bei den zwei Hälften eines bronzenen Hohlblecharmrings (Kat. 569), der im Folgenden eingehender untersucht werden soll.

Chronologie und Chorologie der Hohlblecharmringe

Die ältesten Belege für zweiteilige, gefalzte oder genietete Hohlblecharmringe sind von der frühen bis in die späte Latènezeit zu finden[179]. Bereits ab der späten Mittellatènezeit lässt sich eine eigene Gruppe erkennen, die bis in die Spätlatènezeit gebräuchlich ist. Im Siedlungsmaterial ist diese Fundgattung nur schwach vertreten: so können beispielsweise einige Belege aus Gruben von Basel-Gasfabrik[180], Fellbach-Schmiden[181] oder Metz[182] genannt werden. Während die ersten beiden Fundstellen auf eine Datierung in die 2. Hälfte des 2. Jh. v. Chr. hinweisen, ist für letztere eine etwas jüngere Zeitstellung nicht auszuschliessen[183].

Deutlich häufiger sind Hohlblecharmringe allerdings aus Gräbern überliefert. Mit nur gerade sieben Exemplaren sind die schweizerischen Belege auf Grund der bekanntlich dünnen Quellenlage belegt. Eine Auflistung der Gräber mit Hohlblecharmringen, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, dokumentiert ein vermehrtes Vorkommen in den grossen Gräberfeldern des Trierer Raums und der Wetterau.

Eine kombinationsstatistische Zusammenstellung zeigt (Abb. 66), dass trotz der dünnen statistischen Basis eine

	Fundstelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Bemerkungen
a	Steinheim a. M.	x	x				x		-	7,2		2 Eisenringe
b	Udenheim, Grab 47	x	x	x			x		-	ca. 6	x	
c	Wallertheim, Grab 11	x		x			x		-	?	x	
d	Ülversheim, Urne 5	x	x	x	x		x		juvenil	5,2 u. 4,4	(x)	Spinnwirtel
e	Wederath, Grab 463		x	x	x		x		-	3,6	x	Lanzenspitze, Eisenringe
e	Wederath, Grab 1207		x?	x	x		x		-	6	x	Schlüssel, Ringe
f	Horath, Grab 91		x	x	x		x		infans I, adult w	ca. 6	x	Schlüssel, Tierknochen
g	Langdorf, TG		x		x				-	?	x	Glasarmring, Bernsteinperle, Münze
h	Osthofen, Brandgrab 1/1897		x		x		x		-	6,4	x	Kleines Bronzehündchen, Nähnadel, Spinnwirtel
i	Nieder-Olm, Grab 2			x	x		x		-	ca. 6–7	x	
b	Udenheim, Grab			x	x		x		-	6 u. 6	x	
e	Wederath, Grab 207			x	x		x			5,5	x	Diverse Eisengeräte
e	Wederath, Grab 294			x	x		x			5	x	Bronzeringe
f	Horath, Grab 160			x	x		x		adult, w?	?	x	Tierknochen
k	Trier-Biewer, Grab 10			x	x		?		-	5,6	x	Spinnwirtel
l	Frankfurt-Fechenheim	x			x	x	x		-	?	x	Glasperle
e	Wederath, Grab 1181		x	x	x	x	x		-	?	x	Glasarmring
e	Wederath, Grab 302			x	x	x	x		-	5,4	x	Glasperlen, Schmuck
m	Dietzenbach, Grab 7				x	x	x		infans I	ca. 6	x	Tonrassel mit Rinderkopf
e	Wederath, Grab 276				x	x	x			4,6	x	Diverse Eisengeräte
e	Wederath, Grab 1190				x	x	x			6,8	x	
e	Wederath, Grab 1691				x	x	x			?	x	
n	Elgg-Breiti, Grab 6				x	x	x		infans, adult	6–7	x	
o	Essenheim	x							-	ca. 5	x	Messer, Beil, Lanzenspitze
f	Horath, Grab 147	x					x		adult	9,9	x	Tierknochen
p	Worms-Abenheim	x								6,6		Grab?
k	Trier-Biewer, Fundstelle 13a			x	x					5,8		Grab?
f	Horath, Grab 151				x		x		-	5,4	x	Fe-Kapsel, Fe-Fibelfragment Tierknochen
e	Wederath, Grab 1695				x		x		-	5,8	x	
q	Klein-Auheim				x		x			6	x	
r	Stadecken				x					?	x	Tonrassel, Tierkopfdeckel
s	Bad-Nauheim, Grab				x		x			ca. 6	(x)	tordierte Eisenstangen
t	Ollon St.-Tiphon, Le Lessus				x			x?		6,3		
u	Basel-Gasfabrik, Grab 3A				x			x		6		
u	Basel-Gasfabrik, Grab 6A				x			x		3,4		2 Hohlblecharmringe
u	Basel-Gasfabrik, Grab 23				x			x	Frau	4,6		Glasarmring
u	Basel-Gasfabrik, Grab 46				x			x	Kind	3,4	x	Kleiner Henkelkrug
i	Nieder-Olm, Steinbruch				x							Grab?, Trense, Schere, Messer
v	Uffhofen				x				-	3,6		Streufund aus Grab

Abb. 66. Grabfunde mit Hohlblecharmringen (Schweiz: g Provincialia 1968, 594, Abb. 2, 3; u Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 10,200.203–205; t Kaenel 1990, Taf. 80,1. Trierer Raum: a Schönberger 1952, 128, Taf. 3,42–47; b Stümpel 1991, 144, Abb. 9; c Stümpel 1991, 98, Abb. 8; d Stümpel 1991, 1f., Abb. 1; e Haffner 1974, Taf. 144,1; Haffner 1978, Taf. 306,12; 298,6; 301,7; Haffner 1971, Taf. 48,4; 72,7; 76,13; 67,7; Cordie-Hackenberg et al. 1991, Taf. 442,f; 443,b; f Mahr et al. 1980/81, Taf. 36,k; 68,n; 59,g; 64,d; h Polenz 1982, 81–84, Abb. 14,3–14; 167; i Stümpel 1991, 34, Abb. 7; 28, Abb. 3; k Miron 1984, Taf. 4, Grab 10 d; 5, Fundstelle 13a, a; l Schönberger 1952, Taf. 7,12–15; m Polenz 1971, Abb. 45,1–8; o Stümpel 1991, Abb. 2, VIII 5; p Stümpel 1991, 137f., Abb. 1; q Schönberger 1952, Taf. 6,58–73; r Stümpel 1991, 22, Abb. 1,1–5; s Schönberger 1952, Taf. 15,11.12; v Stümpel 1991, 116, Abb. 6). 1 Hohlarmring (Eisen), 2 MLT-Fibel, 3 Nauheimer Fibel (Bronze), 4 Hohlblecharmring (Bronze), 5 SLT-Fibel (Eisen), 6 Brandgrab, 7 Körpergrab, 8 Alter und Geschlecht, 9 Innendurchmesser (in cm), 10 Keramikbeigabe.

chronologische Interpretation zutreffen dürfte. Hohlblecharmringe aus Eisen und bronzene Hohlblecharmringe sind nur in Ülversheim, Urne 5, und in Frankfurt-Fechenheim miteinander vergesellschaftet, im Allgemeinen schliessen sie sich jedoch aus. Die eisernen Hohlarmringe scheinen durch die mehrfache Kombination mit mittellatènezeitlichen Fibeln eher älter einzustufen zu sein. Bereits sehr früh sind auch bronzene Nauheimer Fibeln vertreten. Die eisernen Fibeln vom Spätlatèneschema sind – wiederum mit einer Ausnahme – in der Regel mit bronzenen Hohlblecharmringen kombiniert, die tendenziell jünger einzuschätzen sind. Damit scheinen sich die eisernen und bronzenen Fibeln weitgehend auszuschliessen: dieses Resultat darf aber nicht generell chronologisch interpretiert werden, da die statistische Basis für eine allgemeingültige Aussage zu dünn ist.

Die Zeitspanne, welche durch die aufgeführten Gräber abgedeckt wird, kann nicht genau abgeschätzt werden. Einzig die älteren Gräber sind klar an den Übergang von der mittleren- zur Spätlatènezeit und damit absolutchronologisch noch in die 1. Hälfte des 2. Jh. v. Chr. zu datieren. Die Fibel aus Elgg Grab 6 mit einer langen Spirale und äusserer Sehne steht mittellatènezeitlichen (LT C2) Fibeln mit langer Spirale nahe und ist deshalb relativ früh, d. h. in die Stufe LT D1 anzusetzen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die bronzenen Hohlblecharmringe am Übergang von der mittleren zur späten Latènezeit im nördlichen Alpenraum hauptsächlich in Gräbern anzutreffen und häufig mit Nauheimer Fibeln und Fibeln vom Spätlatèneschema vergesellschaftet sind[184]. Sie dürften während LT D1 in Gebrauch gewesen sein; in LT D2-zeitlichem Zusammenhang scheinen sie nicht mehr vorhanden zu sein.

Als Hauptverbreitungsgebiet kann – wohl hauptsächlich auf Grund der Quellenlage – der Trierer Raum genannt werden: dort kommen Hohlblecharmringe an verschiedenen Fundstellen vor. In Wederath-Belginum und Horath-Kaisergarten sind zwar zehn bzw. vier Belege vorhanden, doch gerade im Rahmen dieser mehrere hundert Gräber umfassenden Nekropolen zeigt sich, dass es sich um eine sehr seltene Beigabensitte handelt.

Zur Funktion der Hohlblecharmringe

Als bestimmendes Kriterium zum Tragen eines Ringes kann der Innendurchmesser genannt werden. In diesem Sinn scheinen alle angeführten Fundstücke – sofern Massangaben vorhanden sind und der Fragmentierungsgrad nicht zu gross ist – ähnliche Dimensionen aufzuweisen. Die kleinsten Ringe, etwa aus Basel-Gasfabrik, Wederath oder Uffhofen passen kaum an eine Kinderhand. Abgesehen von diesen wenigen Miniaturringen[185] kann ein durchschnittlicher Innendurchmesser von 6–7 cm festgestellt werden. Diese Dimension weist auch der Fund aus Elgg, Grab 6, auf. Damit steht fest, dass die spätlatènezeitlichen Hohlblecharmringe bestenfalls für einen Kinderarm oder einen sehr grazilen Frauenarm, keinesfalls aber für einen männlichen Erwachsenen zum Tragen geeignet sind. Eine Trageweise als Fussring kann für beide Geschlechter ausgeschlossen werden.

Die anthropologischen Daten lassen sich für eine solche geschlechts- oder altersspezifische Ansprache der Hohlblecharmringe nur bedingt heranziehen. Aus mehr als der Hälfte der angeführten Gräber liegen keine entsprechenden Bestimmungen vor; unter den übrigen befinden sich zwei sichere und eine mögliche weibliche Bestattung (Basel-Gasfabrik, Grab 23, und Horath, Grab 91 bzw. Grab 160). Neben vier Erwachsenen unbestimmten Geschlechts sind fünf Kinder (infans und juvenil) zu nennen. Im Fall von Elgg, Grab 6, ist ausserdem nicht bekannt, ob der Armring dem erwachsenen Individuum oder dem Infans zugesprochen werden muss. Es darf aber festgehalten werden, dass aus anthropologischer Sicht bislang keine männlichen Bestimmungen vorliegen, welche dieser Hypothese widersprechen würden.

Aufschlussreicher zeigt sich das zusätzliche Beigabenspektrum, in dem sich fast ausschliesslich traditionell «weibliche» Beigaben wie Spinnwirtel, Schlüssel sowie Glas- und Bernsteinschmuck anführen lassen. Eine Ausnahme bildet hier Wederath, Grab 463, mit einer Lanzenspitze, die man eher als männliche Beigabe bezeichnen möchte. Auch wenn dieses Inventar die Regel zu bestätigen scheint, darf auch die Möglichkeit nicht ausser Acht gelassen werden, dass es sich hierbei auch um ein kindliches Individuum handeln könnte.

Die beiden Grabinventare mit Tonrasseln aus Dietzenbach, Grab 7, und Stadecken lassen sich durch eine Reihe weiterer Belege – ebenfalls aus Dietzenbach – ergänzen. Sie zeigen, dass Tonrasseln hauptsächlich in Kinderbestattungen vorkommen[186].

Neben der profanen Deutung der Hohlblecharmringe als Trachtbestandteile wurde auch schon eine kultisch-religiöse Deutung in Betracht gezogen[187]. Eine zusätzliche, symbolische Bedeutung einzelner Trachtbestandteile ist natürlich in keinem Fall auszuschliessen. Profane, aus dem Alltag stammende Gegenstände können im rituellen Kontext eine spirituelle oder magische Bedeutung erlangen, die uns verschlossen bleibt, wenn sie sich nicht von den Siedlungsfunden abgrenzen lassen – sei dies durch das ausschliessliche Vorkommen in Bestattungskontexten oder durch eine nachweisliche, exklusive Herstellung für das Begräbnis. Hohlringe aus der Früh- und Mittellatènezeit kommen in Frauengräbern oft in der Bauch- und Beckengegend vor; einige dürften zweifellos als Bestandteile der Gürtelgarnitur gedeutet werden. Bei anderen könnte auch ein Amulettcharakter im Zusammenhang mit dem Kindbetttod angenommen werden[188].

Keramik: Das Gefässinventar aus Grab 6 ist stark sekundär verbrannt, weist einen hohen Fragmentierungsgrad auf und ist dementsprechend unvollständig erhalten[189]. Neben drei Näpfen (Kat. 571–573) ist der Boden eines vierten, wohl auch dieser Form zuzuordnenden Gefässes zu nennen (Kat. 574). Die erkennbaren Ränder sind wulstartig ausgeprägt und gegen innen gebogen. Näpfe

sind eine während der ganzen Spätlatènezeit geläufige Form, die keine feinchronologische Relevanz besitzt. Als weitere Beigabe lässt sich eine Flasche rekonstruieren (Kat. 570); im oberen Gefässbereich ist aussen an einer Stelle eine weissliche Substanz zu erkennen, bei der es sich um Farbreste handeln könnte. Erste bemalte Keramik taucht bereits in der späten Mittellatènezeit auf und ist während der ganzen Spätlatènezeit vertreten[190]. Formale Vergleiche lassen sich aus Basel-Gasfabrik anführen, die jedoch im Gegensatz zur Flasche aus Grab 6 stets omphalosartige Böden mit einem mehr oder weniger stark ausgeprägten Standring besitzen[191]. Als übereinstimmendes Merkmal fällt die s-förmige Profilierung auf; Flaschen mit gegliedertem oder abgesetztem Halsbereich sind in Basel-Gasfabrik in der Minderzahl, in Basel-Münsterhügel sind letztere jedoch mehrfach aus den Schichten 1 und 2 belegt. Ob dieses Merkmal folglich als chronologisches Indiz für eine eher frühe Datierung in LT D gewertet werden kann, ist auf Grund der wenigen Flaschen aus Basel-Münsterhügel nicht zu entscheiden.

Schliesslich konnte wiederum eine bronzezeitliche Scherbe gefunden werden, die bei der Verfüllung von Grab 6 in die Grube gelangt ist (Kat. 575).

3.4.4 Das Inventar aus Grab 7 (Bf 83; Kat. 576–578)

Metall: Das Inventar aus Grab 7 macht einen eher ärmlichen Eindruck. Die bronzene Nauheimer Fibel mit flachrechteckigem Bügel (Kat. 576) ist fragmentiert und durch die Hitze des Scheiterhaufens deformiert worden, so dass von den ursprünglich vier Spiralschlaufen nur deren zwei erhalten geblieben sind. Die äusseren Bügelränder werden von zwei Punktlinien gesäumt. Aus der Schweiz kann eine formal praktisch identische Fibel aus dem beigabenarmen Kindergrab 2 in Bern-Engehalbinsel genannt werden[192]; eine weiteres Vergleichsstück ist aus dem nahe gelegenen Brandgrab von Oberwinterthur belegt[193]. Die genannten Exemplare sind mit randbegleitenden Rillen verziert. Die randliche Punktverzierung ist äusserst selten: neben den Einzelfunden aus Château-Porcien, Dép. Ardennes, Novo mesto-Šmarjeta und Manching stammen drei Exemplare aus Gräbern von Saarbrücken-Scheidt und eines aus dem Brandgrab von Morbach-Wederath, Grab 1623[194]. In diesem von der Champagne bis in den Ostalpenraum reichenden Verbreitungsgebiet stellt Elgg, Grab 7, den südlichsten Fundpunkt dar. Diese Variante der bronzenen Nauheimer Fibeln kann an den genannten Fundstellen nicht genauer datiert werden. Zur relativchronologischen Zuordnung sollen deshalb die formal vergleichbaren, mit randbegleitenden Rillen verzierten Funde aus Basel-Gasfabrik herangezogen werden[195]. Auf dem Münsterhügel sind aus Schicht 1 zwei bronzene, allerdings reich verzierte Nauheimer Fibeln, aus Schicht 2 zwei weitere Fragmente vorhanden[196]. Der Schwerpunkt der Nauheimer Fibeln liegt aber deutlich im Horizont Gasfabrik.

Keramik: Nur gerade zwei verbrannte Gefässe wurden dem verstorbenen Individuum ins Grab mitgegeben. Aus einer grossen Anzahl an Fragmenten einer dünnwandigen Flasche (Kat. 577) konnte nur der oberste Gefässbereich rekonstruiert werden. Die flaue Profilierung und der verdickte Rand lassen sich gut mit mehreren entsprechenden Formen aus Basel-Gasfabrik vergleichen. Der fast vollständig erhaltene Napf Kat. 578 ergibt keine näheren Datierungshinweise.

Fibel und Flasche weisen auf eine Einordnung des Grabes in die Stufe LT D1.

3.4.5 Das Inventar aus Grab 8 (Bf 84; Kat. 579–585)

Metall: Das spärliche Metallinventar besteht aus drei kleinen, teilweise fragmentarisch erhaltenen Bronzeringen mit rhombischem Querschnitt (Kat. 579–581). Neben Ringen mit rundem oder spitzovalem Querschnitt ist dieser Typ in spätlatènezeitlichen Gräbern nicht unbekannt. Aus schweizerischen Gräbern kann aber nur gerade St-Blaise Châtoillon, Grab 1, genannt werden, das neben den vier Bronzeringen mit rhombischem Querschnitt noch eine Nauheimer Fibel enthielt[197]. Mehrere Belege solcher Ringe sind aus der Mainzer Gegend bekannt[198]. Mehrfach sind sie dort mit Nauheimer Fibeln vergesellschaftet. In Bad Nauheim, Grabfund 114, weisen mehrere Fibeln, Spinnwirtel, ein Drillingsgefäss und die drei Bronzeringe eher auf eine Bestattung weiblichen Geschlechts[199]. Im Gegensatz dazu dürfte es sich bei Bad Nauheim, Goldstein, Brandgrab 9, um eine Kriegerausstattung – mit Schwert, Lanze, Schildbuckel, Messer, Nauheimer Fibel und zwei Bronzeringen – handeln, ebenso in Wöllstein, Junkersmühle[200]. Damit lassen sich die Bronzeringe mit rhombischem Querschnitt zwar in die ältere Spätlatènezeit datieren, eine geschlechtsspezifische Ansprache scheint allerdings nicht gegeben zu sein.

Ob es sich um Fingerringe handelt, kann nicht bestimmt werden. Fingerringe sind jedenfalls in Münsingen-Rain hauptsächlich aus Frauengräbern bekannt und werden seltener von Männern getragen[201]. Dass aber kleine Bronzeringe mit rhombischem Querschnitt auch in Siedlungskomplexen gebräuchlich sind, zeigen die Fundstellen Basel-Gasfabrik und Basel-Münsterhügel.

Keramik: Wiederum sehr genormt erscheint das keramische Inventar von Grab 9, das mit drei Näpfen (Kat.583–585) und einem Topf ausgestattet ist. Dieser weist einen leicht verdickten Rand und einen kurzen, flauen Halsbereich auf (Kat. 582) und gleicht dem Wulstrandtopf aus Grab 3. Erstaunlicherweise haben sich an diesem Fundstück auch nach dem Scheiterhaufenbrand Reste einer geometrischen Bemalung erhalten. Bemalte Gefässe tauchen in der Westschweiz bereits in der späten Mittellatènezeit auf. Aus Basel-Gasfabrik sind Flaschen und Töpfe, aus Marthalen eine Tonne mit einer ähnlichen, linearen Zierweise bekannt[202].

3.4.6 Das Inventar aus Grab 9 (Bf 85; Kat. 587–595)

Metall: Im Metallinventar sind zwei stabförmige, abgebrochene Gegenstände unbekannter Funktion zu finden (Kat. 589, 590). Beim Exemplar mit einem rechtwinklig umgebogenen Ende (Kat. 589) könnte es sich um eine Klammer handeln, die beispielsweise als Verbindung bei einer Holzkonstruktion Verwendung finden könnte. Auch ein nagelartiges Artefakt, ebenfalls mit umgebogenem Ende, lässt einen ähnlichen Verwendungszweck vermuten (Kat. 588). Beide Typen sind aus zahlreichen spätlatènezeitlichen Gräbern des Trierer Raums bekannt[203]. Eine nennenswerte Häufung kann in den Gräbern vom Titelberg festgestellt werden[204].

Die bronzene Nauheimer Fibel ist mit randbegleitenden Rillen verziert (Kat. 587). Sie ist formal mit der punktverzierten Fibel aus Grab 7 zu vergleichen und datiert – wie bereits dargelegt – in die Stufe LT D1[205].

Keramik: Zu den keramischen Beigaben sind drei zeitlich nicht näher einzuschränkende Näpfe anzuführen (Kat. 593–595). An einem feinkeramischen, scheibengedrehten Topf mit Wulstrand sind noch Reste der ursprünglichen Bemalung zu erkennen (Kat. 592). Unter einem horizontalen Band, das oberhalb des Schulterwulstes ansetzt, befinden sich vertikal verlaufende, metopen- und leiterartige Muster.

3.4.7 Brandstelle U (Bf 86; Kat. 597–614)

Metall: Zwei eiserne Nauheimer Fibeln (Kat. 596, 597), von denen eine nur fragmentarisch erhalten ist, datieren in die Stufe LT D1. Ein flachrechteckiges, bandförmiges Eisenfragment (Kat. 599) ist nicht näher zu bezeichnen; es könnte sich im weitesten Sinn um eine Klammer handeln. In einem ca. 3 cm langen, abgewinkelten Eisenobjekt mit rechteckigem Querschnitt kann ein stilisierter Pferdekopf gesehen werden (Kat. 598). Das untere, halsseitige Ende der Figur schliesst zwar gerade ab, doch es ist nicht eindeutig ersichtlich, ob es sich um eine Bruchstelle handelt. Wiederum bietet der Trierer Raum die beste Quellenbasis für Vergleiche: in Alzey (Mainzer Becken) sind mittel- und spätlatènezeitliche Eisenmesser mit Griffdorn, Ringgriff oder tierförmigem Griffende nicht unbekannt. Ein Messer mit Tierkopfgriff kann in Alzey, Grab 11, gefunden werden[206]. B. Stümpel datiert das Inventar in LT D1, möchte aber auf Grund der Näpfe mit omphalosartig eingewölbten Böden sowie der Grabkonstruktion noch deutliche mittellatènezeitliche Traditionen feststellen.

Keramik: Bei der meist klein fragmentierten, oft deutlich sekundär verbrannten Gefässkeramik lassen sich wenige aussagekräftige Stücke finden. Ein fein gemagerter, bauchiger Topf mit kurzem Rand (Kat. 600) findet einige wenige formale Entsprechungen in Basel-Gasfabrik[207]. In Basel-Münsterhügel sind diese Formmerkmale nicht mehr belegt, ebenso wenig wie in Rheinau-Franzosenacker. Ungewöhnlich ist die flächige Kammgrübchenverzierung: die feinkeramischen Töpfe aus Basel-Gasfabrik sind häufig mit Kammstrich und Bemalung verziert oder aber einfach nur geglättet, weisen aber in keinem Fall eine plastische Verzierung auf. Letztere sind in ähnlicher Art und Weise nur auf den grobkeramischen Töpfen gut belegt.

Gleichfalls in ein älteres LT D dürfte das Topffragment Kat. 601 mit grobem Spatelstrich gehören. Bei zwei stark gegen innen geneigten Rändern handelt es sich ebenfalls um Topffragmente (Kat. 602, 603). Kat. 603 gehört zu einem Feinkammstrichtopf: Dieser Gefässtyp kommt in Rheinau-Franzosenacker in mehreren Exemplaren vor und kann dort auf Grund des übrigen Fundmaterials in die Stufe LT D2 datiert werden[208]. Dass aber Feinkammstrichtöpfe bereits etwas früher auftreten könnten, deutet sich sowohl in der Fundstelle Sasbach-Limberg[209] als auch in Bern-Engemeistergut[210] an: Der unstratifizierte Siedlungskomplex lässt sich grösstenteils mit dem Horizont Basel-Gasfabrik verbinden. In die gleiche Richtung weisen die – geglätteten und oft graphitierten – sog. «Töpfe mit Feinkammstrich» aus Manching, die deutlich dünnwandiger als die normalen Kammstrichtöpfe sind. Sie sind geglättet und besitzen lediglich einen schmalen Randwulst[211].

Etwas gröber gemagert ist das Gefässfragment Kat. 602, das zahlreiche formale Entsprechungen in Basel-Gasfabrik findet.

Der Fundkomplex aus Brandstelle U, die als Opfergrube interpretiert wird, lässt sich insgesamt gut in die Stufe LT D1 platzieren, ohne dass eine genauere Präzisierung dieser chronologischen Stellung möglich wäre.

3.4.8 Die Funde aus dem Graben (Bf 88; Kat. 616–673)

Die spätltatènezeitlichen Funde aus dem Graben Bf 88 stammen ausnahmslos aus der oberen Verfüllung. Bei der Ausgrabung wurden die Fundstücke, die auf der Steinstruktur lagen, von den darunter liegenden (in der oberen Verfüllung) unterschieden. Einige bronzezeitliche Scherben befanden sich ebenfalls OK der Steinstruktur; da sie hauptsächlich im südlichsten und mittleren Grabenbereich anzutreffen waren, dürften sie wohl aus der nahe gelegenen Brandstelle K (Bf 13) stammen. Eine weitere bronzezeitliche Randscherbe ist bei der allmählichen Verfüllung des Grabens in die untere Verfüllung gelangt. Der spätlatènezeitliche Fundkomplex aus der Grabenverfüllung darf nicht als geschlossen bezeichnet werden.

OK Grabenverfüllung: Es konnten nur wenige Metallfunde geborgen werden. Das kalottenförmige Bronzeobjekt (Kat. 616) lässt an einen Knopfsporn denken, wie sie etwa aus Rheinau-Franzosenacker oder aber aus La Tène bekannt sind[212]. Eine frühe, bereits ab der Mittel-

latènezeit einsetzende Datierung dieser Objekte wird auf Grund des Fundspektrums der Fundstelle La Tène angenommen. Mittelrheinische Reitergräber zeigen allerdings auch eine jüngere Datierung in die Stufe LT D2 auf.

Um einen Niet dürfte es sich bei einem kleinen, knopfartigen Blechfragment mit einem abgebrochenen Eisenstift (Kat. 617) handeln; ähnliche Funde sind auch aus Basel-Gasfabrik bekannt[213]. Die beiden dünnen, mit einem Niet verbundenen Eisenblechfragmente (Kat. 618) dürften zu einem Beschläg gehören. Gleichartige, aber besser erhaltene Fundstücke aus Grab 5 zeigen, dass sie zu bandförmigen, zweifach umgebogenen Gegenständen zu rekonstruieren sind. Praktisch identische Stücke sind in spätlatènezeitlichen Gräbern mehrfach belegt und datieren in ein frühes LT D[214].

Weitaus zahlreicher sind die Keramikfragmente, die OK des Grabens gefunden worden sind. Als typisches Merkmal der Flasche Kat. 619 kann der sichelförmig gegen innen gezogene Rand genannt werden. Dabei fällt eine gewisse Ähnlichkeit zu den Flaschen mit zweifach gegen aussen gewelltem Rand auf, welche als Leitform für den Horizont Basel-Münsterhügel, Schicht 2 und Schicht 3 unten, bezeichnet werden[215]. Beim vorliegenden Fund ist der Rand jedoch nur einfach gegen innen gewellt[216]; in dieser Ausführung sind Parallelen aus Basel-Gasfabrik zu nennen, welche der von A. Furger-Gunti definierten Randform 5 gut entsprechen[217]. Diese Exemplare können ausserdem rot bemalt sein. An der bräunlichgrauen, scheibengedrehten Flasche aus Elgg sind allerdings keine Reste einer ursprünglichen Bemalung sichtbar. In der äusseren Grabgrube von Grab 3 aus Elgg-Breiti findet sich ein ähnlich ausgeformter Rand an einem Topf.

Die genannte Flasche dürfte in die Stufe LT D1 zu datieren sein. Der gleiche Datierungsansatz ist für eine schwarze, fein gemagerte und geglättete Flasche (Kat. 620) festzuhalten, deren Rand allerdings nicht erhalten ist. Die Bruchstelle zeigt jedoch andeutungsweise, dass nur ein kurzer Halsbereich zu erwarten ist. Möglicherweise geht der kugelige Gefässkörper sogar unmittelbar in einen ausschwingenden Rand über. Formal gut vergleichbare Funde sind in Basel-Gasfabrik zu finden[218]. Speziell am Elgger Stück ist die Verzierung, die mit einem muschelartigen Stempel eingedrückt wurde und aus drei horizontal umlaufenden Zierzonen besteht. Im Gegensatz dazu sind in Basel-Gasfabrik die bauchigen Flaschen stets bemalt und nie mit einer Stempelverzierung anzutreffen.

Weitere klein fragmentierte Flaschenränder (Kat. 621, 650) lassen sich nur pauschal der Stufe LT D zuordnen.

Der fein gemagerte Topf mit schwacher Innenkehlung (Kat. 622) und schwach abgesetztem Halsfeld findet ebenfalls formale Parallelen in Basel-Gasfabrik[219] und Besançon, Parking de la Mairie (Phase I a, 120–80 v. Chr.)[220]. In den Horizont Gasfabrik dürfte auch das Fundmaterial aus Sasbach-Limberg einzuordnen sein, in dem ein formal vergleichbarer, fein gemagerter Topf mit roter Bemalung zu finden ist[221].

Ein Topf mit mehrreihigen Kammstrichgrübchen (Kat. 623), die unmittelbar unterhalb der ausgeprägten Randlippe ansetzen, ist nur fragmentarisch erhalten. Er ist schwarz, fein gemagert und weist eine verstrichene Oberfläche auf. Formale Parallelen zu dieser Randausprägung sind in Basel-Gasfabrik nicht zu finden; die flächigen Kammstrichgrübchen allerdings können mit den Grübchenverzierungen auf mehreren Gefässen der Gasfabrik verglichen werden[222].

Die Feinkammstrichtöpfe stehen den Tonnen formal sehr nahe[223]. Ein Unterscheidungskriterium bildet die Kammstrichverzierung, die bei ersteren deutlich feiner und sorgfältiger aufgebracht ist, im oberen Gefässbereich beginnt und meist vertikal verläuft. Kat. 624 weist aber zusätzlich schräge Kammstrichlinien auf; diese sog. Kreuzschraffur gilt als typische Verzierungsart des Horizonts Basel-Münsterhügel[224]. Auch in Rheinau-Franzosenacker, das auf Grund des Fundmaterials in die Stufe LT D2 zu datieren ist, sind sie mehrfach belegt[225]. Auf eine mögliche Frühdatierung der Feinkammstrichtöpfe wurde bereits weiter oben eingegangen[226].

Die übrige Gefässkeramik ist stark fragmentiert und bringt keine genaueren chronologischen Erkenntnisse. Mehrfach belegt sind stark fragmentierte Napffragmente (Kat. 627–632) und kammstrichverzierte Wandscherben (Kat. 634–641). Es kann zwischen Feinkammstrich (Kat. 625), feinem Kammstrich (Kat. 636) und Grobkammstrich (Kat. 642) unterschieden werden[227].

Obere Verfüllung: Von den oben diskutierten Funden sind die stratigraphisch darunter liegenden gesondert zu diskutieren. Eine kalottenförmige, eiserne Halbkugel mit abgebrochenem Stift (Kat. 644) weist zwar formale Ähnlichkeiten zu Kat. 616 auf; der vierkantige, in der Achse der Halbkugel verlaufende Schaft zeigt jedoch deutlich, dass es sich nicht um einen Sporn, sondern eher um einen Nagel mit kalottenförmigem Kopf handelt. Als Vergleiche seien Streufunde aus dem Gräberfeld von Dietzenbach herangezogen, welches Gräber der mittleren und späten Latènezeit zum Vorschein brachte[228].

Unter den keramischen Funden sind neben einem nicht näher zu bezeichnenden Flaschenfragment (Kat. 650) hauptsächlich Topf- und Napffragmente zu nennen. Die obere, gegen innen schwingende Gefässhälfte eines feinen Topfs ist mit einem scharfen Knick vom Gefässkörper abgesetzt (Kat. 645). Ähnliche Merkmale weisen zwei weitere, fragmentarisch erhaltene Gefässreste auf (Kat. 646, 647). Weder in Basel-Gasfabrik noch auf dem Münsterhügel können Parallelen aufgezeigt werden: aus ersterer lässt sich allenfalls eine formale Verwandtschaft zu den Schüsseln vermerken. Dass Töpfe mit abgesetzter Schulter in der Spätlatènezeit aber nicht völlig unbekannt sein dürften, zeigen etwa entsprechende Funde aus Bissingen a. d. Teck, Lenningen-Unterlenningen und Neckarsulm in Baden-Württemberg[229].

Zu einem feinen, flau profilierten Topf mit kragenartigem Rand (Kat. 648) können einige wenige Vergleichsfunde aus Basel-Gasfabrik aufgezeigt werden[230], wäh-

rend auf dem Basler Münsterhügel die entsprechenden Merkmale fehlen. Im Fundkomplex von Merishausen-Barmen sind ebenfalls formale Ähnlichkeiten zu sehen[231]; der Komplex ist auf Grund der Fibeln ans Ende der Mittellatènezeit zu datieren. Einen Hinweis auf eine möglicherweise etwas jüngere Datierung geben zwei Fragmente von Feinkammstrichtöpfen (Kat. 649, 656).

Mehrfach belegt sind wiederum Näpfe mit einwärts gebogenem Rand und gerundetem Randabschluss; in einem Fall ist der Rand horizontal abgestrichen (Kat. 653). In Basel-Gasfabrik und auf dem Münsterhügel sind gerundete Randabschlüsse stets die Regel, womit eine feinchronologische Differenzierung ausgeschlossen ist.

Als einzige Verzierungstechnik an den Gefässresten aus dem oberen Verfüllungsbereich des Grabens Bf 88 ist der Kammstrich belegt, der in verschieden stark ausgeprägten Varianten vorkommt. Wie bereits aus dem darüber liegenden Fundkomplex konnte auch in der oberen Verfüllung ein fein gemagertes Wandfragment mit Kreuzschraffur geborgen werden (Kat. 656), das gut mit den entsprechenden Funden aus Rheinau-Franzosenacker zu vergleichen ist.

Mit den beiden stratifizierten Fundkomplexen aus dem Graben Bf 88 lassen sich keine nennenswerten typologischen und chronologischen Unterschiede herausarbeiten. Die Mehrzahl der Funde dürfte in den Horizont Basel-Gasfabrik gehören. Jüngerer Datierung sind die Feinkammstrichtöpfe mit Kreuzschraffur, die sowohl im Fundmaterial von Basel-Münsterhügel als auch in Rheinau-Franzosenacker vertreten sind.

3.4.9 Streufunde

Ausserhalb der spätlatènezeitlichen Befunde konnten nur wenige Streufunde aus der fundführenden Schicht IIIb und einigen nicht zu datierenden Pfostenlöchern geborgen werden. Ein massiver Ring mit gerippter Öse (Kat. 677) – welcher neben Grab 3 gefunden wurde – kann als Ringgriff eines Bronzegefässes angesprochen werden. Entsprechende Funde sind sowohl aus Gräbern als auch aus Siedlungskomplexen bekannt[232]: die zahlreichen Ringgriffe aus dem Oppidum von Manching lassen sich typologisch gliedern. So sind nach G. Jacobi Exemplare mit rundem Querschnitt in LT D geläufig. Den sechskantigen Querschnitt, der auch am Fund von Elgg festzustellen ist, sieht er als typologisch älter an[233].

Weder eine Funktionsansprache noch eine genaue Datierung erlauben zwei vierkantige, abgebrochene Eisenstangen, die in einem Fall mit einer Öse versehen ist (Kat. 674, 685). Letztere findet zwar wiederum Parallelen unter den Ösenstiften verschiedener Ausprägung aus Manching[234]; dennoch ist der Fund zu wenig aussagekräftig, um eine jüngere Datierung – etwa in römische Zeit – ausschliessen zu können[235].

Die spärlichen Reste von Keramikstreufunden lassen sich auch nicht genauer zuweisen, mit Ausnahme eines importierten Amphorenfragments (Kat. 678); es ist orangetongrundig und kann auf Grund der auskragenden Randleiste dem Typ Dressel 1A zugeordnet werden[236]. Entsprechende Fundstücke lassen sich hauptsächlich aus Basel-Gasfabrik heranziehen und sind auf dem Münsterhügel nur noch mit wenigen Belegen vertreten[237].

3.4.10 Fazit

Die spätlatènezeitlichen Befunde aus Elgg-Breiti, die aus sieben Gräbern, zwei Brandstellen und einem Graben bestehen, zeigen ein relativ homogenes und zeitlich einheitliches Fundspektrum. Es lässt sich grösstenteils der Stufe LT D1 zuordnen. Die genannten Befunde dürften demnach mehr oder weniger gleichzeitig entstanden sein.

In erster Linie sind die sieben Fibeln als datierende Funde zu nennen. Es handelt sich um drei eiserne Fibeln mit drahtförmigem Bügel vom Spätlatèneschema, zwei eiserne Nauheimer Fibeln und zwei bronzene Nauheimer Fibeln mit punkt- bzw. rillenverziertem, flachrechteckigem Bügel. Letztere weisen einen Schwerpunkt im Horizont Basel-Gasfabrik auf; auch in Marthalen ist eine bronzene Nauheimer Fibel belegt. Zwei der eisernen Fibeln aus Elgg-Breiti sind mit einer langen Spirale und einer äusseren Sehne versehen und dürften noch mit Fibeln der späten Mittellatènezeit verwandt sein.

Auch das keramische Inventar kann – mit wenigen Ausnahmen aus dem Umfassungsgraben – als zeitlich recht homogen angesehen werden. Der Schultertopf mit Schulterleiste und Kammstrichlinien ist nach Vergleichen mit Basel-Gasfabrik und Manching in LT D1 zu datieren: dieser Gefässtyp ist hauptsächlich im östlichen Mitteleuropa stark verbreitet. Halbkugelige Schalen sind schwerpunktmässig in Basel-Gasfabrik und nur mit wenigen Exemplaren auf dem Münsterhügel, Schicht 1, belegt, in Rheinau-Franzosenacker fehlen sie bereits vollständig. Die Form dürfte also hauptsächlich während LT D1 in Gebrauch gewesen sein.

Ein weiterer, wichtiger Datierungshinweis ist durch zwei geometrisch bemalte, feinkeramische Gefässe gegeben. Während Bemalung im LT C2-zeitlichen Merishausen-Barmen noch nicht belegt ist, können aus Basel-Gasfabrik bemalte Flaschen und Töpfe und aus Marthalen eine Tonne mit einem vergleichbaren Muster genannt werden.

Einen jüngeren Datierungsschwerpunkt weisen Feinkammstrichtöpfe auf, die nur fragmentarisch aus der Brandstelle U und dem Umfassungsgraben vorliegen, nicht jedoch in den Gräbern belegt sind. Insbesondere gelten Feinkammstrichtöpfe mit Kreuzschraffur als typische Verzierungsart des Horizonts Basel-Münsterhügel und auch in Rheinau-Franzosenacker sind sie mehrfach belegt. Eine mögliche Frühdatierung wird durch die formal verwandten, sog. «Töpfe mit Feinkammstrich» aus Manching aufgezeigt.

Für den Umfassungsgraben und die Brandstelle ist folglich auch eine etwas jüngere Zeitstellung bzw. eine

grössere zeitliche Bandbreite in Betracht zu ziehen. Diese Vermutung würde jedenfalls mit der Befundinterpretation der längere Zeit in Gebrauch stehenden Umfassungsstruktur – zunächst als offener Graben, später verfüllt und mit einer Steinsetzung versehen – korrespondieren.

Absolutchronologisch dürften das Fundmaterial im Wesentlichen in die 2. Hälfte des 2. Jh. v. Chr. zu stellen sein.

3.5 Zur Münzbeigabe in Gräbern

3.5.1 Quellenlage

Entgegen der eher ärmlichen und stark fragmentierten Keramikausstattung enthielt Grab 4 von Elgg-Breiti zusätzlich eine Potinmünze vom Typ Remer als Beigabe. Die relative Seltenheit von münzführenden Gräbern in keltischem Zusammenhang weist auf eine spezielle Bedeutung, weshalb diese Fundgattung hier eingehender diskutiert werden soll.

Der überaus grösste Teil der Potinmünzen stammt aus Siedlungsfunden (Basel, Rheinau, Bern-Engehalbinsel, Mont Vully, Martigny, Yverdon)[238]; seltener sind sie in Gräbern oder Münzhorten anzutreffen[239]. In Basel-Gasfabrik kommen zwei Remer-Potins (Typ 2) vor; in Basel-Münsterhügel sind sie nicht mehr vertreten, was einen ersten Datierungshinweis für deren Auftreten in der Schweiz sein mag.

Ein geringer Teil stammt aus Gräbern. Eine umfassende – wenn auch heute um mehrere Fundpunkte zu ergänzende – Betrachtung zur Münzbeigabe in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas bietet nach wie vor der Aufsatz von H. Polenz[240]. Rund 20 Gräber, deren Geschlossenheit mehr oder weniger gesichert ist, dienten der chronologischen Fixierung der daraus stammenden keltischen Münzen. Demnach kann diese südliche Sitte nördlich der Alpen vom 3. Jh. v. Chr. bis ins 1. Jh. v. Chr. festgestellt werden.

Unter den schweizerischen Funden ist das mittellatènezeitliche Inventar von Vevey, Grab 22 (um 200 v. Chr.), zu nennen[241]. Näher gelegen ist der Fund aus Frauenfeld-Langendorf, Grab 1, das durch eine Fibel vom Typ Mötschwil ans Ende der Mittellatènezeit datiert[242]. Auch in Grab 1 von Horgen-Thalacker lässt sich die beigegebene Münze (Potin) mit Hilfe der Fibeln vom Mittellatèneschema zweifelsfrei datieren[243]. Aus der Spätlatènezeit sind je ein Grab mit einer Potinmünze aus Bern-Engehalbinsel (Sequaner-Derivat)[244] und St-Sulpice, Grab 1, (Sequaner)[245] bekannt.

Der schlechten Quellenlage auf schweizerischem Gebiet stehen die grossen Gräberfelder im Trierer Raum/Wetterau gegenüber. Doch auch dort ist die Münzbeigabe relativ selten anzutreffen und darf als ungewöhnliche, nicht dem lokalen Brauchtum entstammende Sitte gewertet werden. In Wederath waren aus Brandgrab 196 eine Potinmünze mit einer Nauheimer und zwei Fibeln vom Mittellatèneschema, aus Brandgrab 90/1978 nur mit einer Nauheimer Fibel zusammen geborgen worden[246]. Weiter westlich ist das grosse spätlatènezeitliche Gräberfeld Lamadelaine in Luxemburg zu nennen. Von den 70 Gräbern enthielten nur gerade deren fünf eine oder mehrere Münzen als Beigabe[247]. Grab 3, welches in die Stufe LT D2 datiert, enthielt eine Potinmünze[248].

Die Seltenheit der Münzbeigabe nördlich der Alpen weist auf grundsätzlich andersgeartete Jenseitsvorstellungen in der keltischen Welt hin. Erst in römischer Zeit kann eine deutliche Zunahme der ursprünglich aus der griechisch-römischen Welt stammenden Münzbeigabe konstatiert werden: Sie dürfte mit der Romanisierung der einheimischen Bevölkerung zusammenhängen.

3.5.2 Chronologie und Chorologie der Remer-Potins

Es fragt sich nun, ob die Remer-Potins zeitlich und geographisch näher eingeschränkt werden können. Als Hauptargument für eine frühe Datierung von Potinmünzen bereits ab dem Ende der Mittellatènezeit führt H. Polenz das Brandgrab von 1913 aus Marienborn an. Der Remer-Potin soll zusammen mit einer Fibel vom Mittellatèneschema und einem Glasarmring gefunden worden sein und damit in die Stufe LT C2 datieren[249]. Gegen diese Frühdatierung der Remer-Potins spricht sich mit Recht J. Metzler aus, da die Fundumstände des Inventars von Marienborn insgesamt allzu unsicher zu bewerten sind und die Vergesellschaftung der genannten Funde kaum über jeden Zweifel erhaben sind[250].

Nur sehr ungenau lassen sich zwei Remermünzen aus Basel-Gasfabrik zeitlich einschränken[251]: wohl ist eine Zuweisung in die Stufe LT D1 sicher, bei der absoluten Datierung der Fundstelle liegt allerdings ein Zeitraum von rund einem halben Jahrhundert, d. h. die 2. Hälfte des 2. Jh. v. Chr. vor[252]. Vergegenwärtigt man sich ausserdem die geringe Fundbasis des genannten Typs in Basel-Gasfabrik, so kann nichts über einen allfälligen Schwerpunkt ausgesagt werden.

Auch die Keramikbeigaben aus Grab 4 von Elgg-Breiti bringen keine differenzierteren Erkenntnisse für die Datierung des Remer-Potins; es darf aber der kammstrichverzierte Schultertopf aus Grab 3 herangezogen werden, da die beiden Gräber sowohl durch die typische Grabform als auch durch Passscherben als gleichzeitig zu interpretieren sind. Der Topf findet Entsprechungen in Manching und dürfte damit in die Stufe LT D1 datieren.

Unter den mehreren tausend Fundmünzen vom Titelberg befinden sich auch Remer-Potins Typ 21, «mit dem schreitenden Männlein». Dieser auch in Grab 4 von Elgg-Breiti gefundene Münztyp wird unter anderen den Treverern zugeschrieben, die das Oppidum in der Spätlatènezeit unterhielten[253]. Typ 21 wird dort in die 1. Hälfte des 1. Jh. v. Chr. datiert.

Das Verbreitungsgebiet streut von Nordostfrankreich bis nach Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen[254].

Deutlich ausserhalb des Hauptverbreitungsgebiets befinden sich die östlichsten Fundpunkte Basel-Gasfabrik und Elgg-Breiti. Nach K. Castelin handelt es sich um einen weit verbreiteten Münztyp[255]. Potinmünzen sind allgemein als westlicher Münztyp zu bezeichnen, der im östlichen Mitteleuropa nur selten vorkommt[256].

3.5.3 Geschlechtsspezifische Beigabe?

In seiner Studie hält H. Polenz fest, dass die Münzbeigabe im keltischen Gebiet Mitteleuropas durchwegs bei weiblichen Bestattungen angewandt wurde und als geschlechtsspezifische Sitte zu betrachten sei[257]. Aus der Mittellatènezeit nennt er Inventare wie Vevey, Grab 22[258], und Langdorf-Frauenfeld, von denen anthropologische Daten vorliegen. Bei anderen Gräbern wurde auf Grund der Beigaben auf weibliche Bestattungen geschlossen.

Die geschlechtsspezifische Verwendung der Münze nördlich der Alpen mag beim derzeitigen Forschungsstand grosso modo zutreffen, doch insgesamt ist die statistische Basis mit 21 Grabinventaren, auf die er sich stützt, noch zu klein für eine endgültige Beurteilung seiner Aussage. Die archäologische Geschlechtsbestimmung auf Grund typisch weiblicher oder männlicher Attribute ist ausserdem mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. So dürfte es sich beispielsweise bei Grab 7 aus Elgg-Breiti gemäss den anthropologischen Untersuchungen eher um einen männlichen Toten gehandelt haben: dazu steht die Nauheimer Fibel im Widerspruch, welche auf Grund mehrerer Befunde hauptsächlich als Frauentracht angesprochen wird und seltener auch in Kindergräbern anzutreffen ist[259]. Neuere Grabfunde lassen zudem auch die generelle geschlechtsspezifische Münzbeigabe anzweifeln. So kann aus der Nekropole Lamadelaine (Titelberg) Grab 3 genannt werden, das mit Schwert, Schildbuckel und Trense als typisches Kriegergrab der Stufe LT D2 angesprochen wird. Die ebenfalls darin gefundene Potinmünze vom Typ Remer wurde einem adulten männlichen Individuum mit ins Grab gegeben[260]. Auch dem nach anthropologischen Bestimmungen eher männlichen Individuum aus dem LT D2-zeitlichen Grab 2 vom Heidetränk-Oppidum kann eine Münze zugeordnet werden[261].

Mit diesen Belegen für die Münzbeigabe in Männergräbern nördlich der Alpen zeichnet sich eine Annäherung an die südlich der Alpen im griechisch-römischen Kulturbereich herrschende Sitte ab, nach der beide Geschlechter einen Obolus erhalten konnten.

Vor dem Hintergrund des heterogenen, von verschiedenen Stämmen und unterschiedlichen Bestattungssitten geprägten keltischen Kulturkreises ist es ohnehin schwer vorstellbar, dass Münzen über ein so grosses Gebiet hinweg einheitlich nur weiblichen Verstorbenen beigegeben worden sein sollen.

Mit der Romanisierung der verschiedenen, ehemals keltischen Stammesgebiete wird auch die Münzbeigabe häufiger[262]; sie ist nach wie vor bei beiden Geschlechtern anzutreffen. Es ist anzumerken, dass in dieser Zeit auch die Quellenlage – was Gräber anbelangt – bedeutend besser wird. Es ist somit durchaus möglich, dass es sich bei der vermeintlich geschlechspezifischen Münzbeigabe um ein quellenbedingtes Produkt handelt.

3.5.4 Fazit

Die ersten Potinmünzen tauchen bereits in Gräbern auf, die auf Grund der Fundzusammensetzungen noch in die Stufe LT C2 gehören. Sie sind aber auch in Gräbern der Stufe LT D1–D2 anzutreffen. Der Typ Remer selbst ist erst in LT D1-zeitlichem Zusammenhang zu nennen; absolutchronologisch dürfte er ab der Mitte des 2. Jh. v. Chr. bis in die 1. Hälfte des 1. Jh. v. Chr. zu datieren sein. Er ist von Nordostfrankreich bis nach Nordrhein-Westfalen verbreitet und lässt sich damit zu einem grossen Teil mit dem treverischen Stammesgebiet in Verbindung bringen.

Die Münzbeigabe (Obolus) ist ursprünglich eine griechische Sitte, die Eingang in den römischen Kulturbereich gefunden hatte[263]. Im keltischen Raum belegt sie zwar den griechisch-römischen Einfluss aus der mediterranen Welt, ist aber insgesamt nur sehr sporadisch vertreten und keineswegs als typisch keltischer Brauch zu bezeichnen. Die ursprüngliche Interpretation der Münzbeigabe als Charonspfennig geht auf die griechische Mythologie zurück. Dem Toten wurde die Münze in den Mund oder in die Hand gelegt, damit dieser die Überfahrt über den Fluss Styx ins Totenreich bezahlen konnte. Die Berücksichtigung der im griechisch-römischen Kulturbereich belegten Lage der Münzen am Kopf oder bei der Hand kann auch nördlich der Alpen festgestellt werden, womit auch hier eine sinngemässe Interpretation bei den keltischen Belegen wahrscheinlich wird, aber letztlich nicht zwingend zu belegen ist. Andere Deutungen – etwa eine Amulettfunktion mit Abwehrcharakter – sind zwar nicht a priori auszuschliessen; vergegenwärtigt man sich allerdings die keltischen Jenseitsvorstellungen, welche geprägt sind von Unsterblichkeitsglauben und Seelenwanderung, so steht diesen die ursprüngliche Bedeutung im Sinn der griechischen Intention am nächsten.

Die wenigen münzführenden Gräber aus dem keltischen Kulturkreis nördlich der Alpen weisen zwar scheinbar auf eine geschlechtsspezifische Bedeutung dieses Attributs hin. Die schlechte Quellenlage sowie Grab 3 von Lamadelaine lassen diese Vermutung aber anzweifeln.

4 Römische Funde

Obwohl in den untersuchten Flächen der Fundstelle Elgg-Breiti keine eindeutig der römischen Epoche zuzuordnenden Befunde entdeckt wurden, weisen einige römische Streufunde auf eine nahe gelegene Siedlung

hin, die im westlich angrenzenden alten Dorfkern von Elgg vermutet werden darf. Auf der ganzen Fläche ZANI 1997 streuten immer wieder Leistenziegelfragmente in der fundführenden Schicht IIIb; ein grösseres Fragment diente beim Bau der Pfostenstellung Bf 125 u. a. der Verkeilung. Einige rottonige Fragmente (Kat. 688) – die in und um diesen Befund streuten – gehören zu einem Glanztonbecher der Form Niederbieber 32, die generell in die 2. Hälfte 2. Jh. und in die 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr. datiert werden kann[264]. Überdies befand sich in der Verfüllung von Bf 125 ein silberner, zungenförmiger Dorn einer nicht näher zu datierenden Gürtelschnalle (Kat. 687).

5 Neuzeitliche Streufunde

Grün glasierte Keramikfragmente, die teilweise mit hellgrünem Wellenornament verziert sind, Reste von braun glasierten, marmorierten Gefässen sowie Ofenkachelfragmente sind beim Baggerabtrag immer wieder als Streufunde zum Vorschein gekommen; sie datieren ins 17. und beginnende 18. Jh.[265] In einer Störung neben dem spätbronzezeitlichen Grab 1 – die stratigraphisch jünger ist – fand sich ausserdem ein grünliches Butzenscheibenfragment mit gefaltetem Rand. Es dürfte ins 15. Jh. zu datieren sein[266]. Ein Ziegelfragment mit Glasurabriss kann als Töpfereiabfall gedeutet werden.

IV Absolutchronologische Daten aus Elgg-Breiti

1 Die bronzezeitlichen Absolutdaten

1.1 C14-Datierungen

1.1.1 Rahmenbedingungen

Aus zahlreichen Brandstellen und Gräbern, die auf Grund des Fundmaterials in die Spätbronzezeit zu datieren sind, sowie aus einigen zeitlich nicht näher eingrenzbaren Befunden konnten in sämtlichen Grabungsetappen gut erhaltene Holzkohlereste geborgen und datiert werden (Abb. 67). Zwei Überlegungen liessen es sinnvoll erscheinen, eine grössere Serie an C14-Messungen anzustrengen: zum einen beinhalteten die Brandstellen ein meist reichhaltiges, keramisches Fundmaterial, das typologische Unterschiede erkennen lässt, wodurch auch deren absolutchronologische Differenzierung in den Bereich des Möglichen rückte. Auf der anderen Seite verhelfen einzelne Daten kaum zum Verständnis der Fundstelle bzw. der Relationen der verschiedenen Befundtypen, die im vorliegenden Fall von Elgg-Breiti stratigraphisch nicht voneinander abgesetzt werden können. Vor diesem Hintergrund wurden nach jeder Grabung eine Reihe von Holzkohleresten beprobt und radiokarbondatiert, bevor sich aus der vorletzten Grabungsetappe von 1999 die Möglichkeit ergab, dendrochronologische Datierungen durchzuführen.

Die Radiokarbonmessungen erfolgten in den Labors von Zürich[267] und Kiel[268]. Sämtliche Radiokarbondaten wurden anschliessend mit Oxcal, Version 3.3, kalibriert.

1.1.2 Datenlage und Aussagemöglichkeiten

Die 35 bronzezeitlichen Radiokarbondaten aus Elgg-Breiti verteilen sich kontinuierlich zwischen 3145 BP bis gegen 2680 BP. Die kalibrierten Werte decken den absoluten Zeitraum vom 15. bis zum 9. Jh. v. Chr. ab (Abb. 68). Eine Ausnahme bildet das Datum KIA-9711 aus der Grube Bf 52, dessen 1σ-Bereich im Wesentlichen im 16. Jh. v. Chr. liegt. Das Resultat dürfte kaum mit einer fehlerhaften Messung zu erklären sein; vielmehr muss mit einer Kontamination der Grube durch die Überreste eines älteren, frühbronzezeitlichen Ereignisses – etwa eines unerkannten Brandhorizonts – zu rechnen sein. Bislang fehlt aber in Elgg der archäologische Niederschlag dieser Zeitepoche. Im Übrigen ist Befund 52 auf Grund seiner Lage, Konstruktion und Fundmaterial eindeutig mit den Befunden 54 und 53 zu verbinden, welche Daten der beginnenden Spätbronzezeit geliefert haben.

Auf Grund der starken Fragmentierung der Holzkohleproben können i. d. R. keine holzanatomischen Aussagen gemacht werden. Es ist also einerseits unbekannt, ob es sich im Einzelfall um Stamm- oder Astholz handelt, andererseits ist die primäre Korrelation der Proben mit dem Befund nur bei den Brandstellen gewährleistet; sie stammen dort stets aus der unteren Holzkohlelage, die als primäre Konstruktion angesprochen werden kann. Auf Grund der weiter unten vorgestellten dendrochronologischen Resultate kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Holzkonstruktionen in den Brandstellen auf Grund längerer Jahrringsequenzen aus Stammholz bestanden haben dürften. Zudem konnten in mehreren Fällen grössere Stücke, die vermutlich von Brettern stammen, beobachtet werden. Damit ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass die Holzkohleproben – erhaltungsbedingt – eher im inneren Stammbereich anzusiedeln sind und für die Brandstellen gesamthaft einen zu alten absolutchronologischen Ansatz suggerieren.

1.2 Dendrochronologische Daten

In den meisten Befunden der Fundstelle haben sich Holzkohlereste relativ gut erhalten; grössere Kernholzstücke, welche für dendrochronologische Messungen geeignet schienen, konnten einzig aus den spätbronzezeitlichen Brandstellen geborgen werden. Die entscheidenden Funde – aus der Brandstelle D/1 bzw. D/2 (Bf 12) – traten aber erst in der dritten Grabungsetappe zu Tage. Sie ermöglichten, zusammen mit Probensequenzen aus einigen Brandstellen der vorangegangenen Grabungsetappe, den Aufbau einer lokalen, 124 Jahre umfassenden Mittelkurve (MK 2212.0; vgl. Abb. 69)[269]. Von 129 gemessenen Eichenproben lassen sich deren sieben jeweils einwandfrei mit den Standardmitteln 340.0[270] und 260.0 (Hauterive-Champréveyres NE) synchronisie-

Befundansprache	Anzahl Befunde	Anzahl C14-Messungen	Typologische Datierung des Fundmaterials
Brandstellen	12	18	Bz D
Gruben/Gräber	3	3	Bz D
Gruben	2	2	Bz D
Graben	1	2	Bz D
Brandstelle	1	1	Ha A2
Gräber	2	4	Ha A2
Pfostenlöcher	3	4	-
Grube	1	1	-
Total	25	35	

Abb. 67. Elgg-Breiti. Statistik der C14-Datenserien aus den bronzezeitlichen Befunden. (links)

Abb. 68. Elgg-Breiti. Kalibrierte C14-Daten aus den bronzezeitlichen Befunden (*= Sequenzen aus dendrodatierten Hölzern). (rechts)

Zum Inhaltsverzeichnis

Befund	Labor-Nr.	C14 BP	δ-C13	Cal 1 σ BC (68,2%)			Cal 2 σ BC (95,4%)		
				Interval	Relat. p	p in %	interval	Relat. p	p in %
Bf 52	KIA-9711	3305±35	-25,05±0,36	1620–1520	1	68,2	1690–1510	1	95,4
Brandstelle F (Bf 7)	KIA-9712	3145±52	-23,86±0,11	1500–1470 1460–1370 1340–1310	0,14 0,74 0,12	9,5 50,7 8,0	1520–1290 1280–1260	0,99 0,01	94,0 1,4
Brandstelle B (Bf 4)*	**ETH-24061**	**3145±30**	**-27,4±1,0**	**1490–1480 1450–1390 1330–1320**	**0,05 0,89 0,06**	**3,3 60,5 4,4**	**1520–1370 1340–1310**	**0,9 0,1**	**86,1 9,3**
Bf 99	KIA-9716	3135±38	-27,95±0,22	1490–1480 1450–1370 1340–1310	0,04 0,80 0,16	2,8 54,9 10,5	1520–1310	1	95,4
Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)*	**ETH-24764**	**3100±35**	**-24,7±1,0**	**1430–1310**	**1**	**68,2**	**1440–1260**	**1**	**95,4**
Bf 71	KIA-9722	3098±33	-24,11±0,11	1415–1365 1360–1315	0,57 0,43	38,7 29,5	1440–1290 1280–1260	0,95 0,05	91,0 4,4
Brandstelle A (Bf 3)*	**ETH-24062**	**3100±30**	**-27,9±1,0**	**1415–1370 1360–1350 1340–1315**	**0,61 0,05 0,34**	**41,8 3,6 22,8**	**1440–1290 1280–1260**	**0,97 0,03**	**92,4 3,0**
Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)*	**ETH-24763**	**3095±35**	**-24,7±1,0**	**1415–1365 1360–1315**	**0,53 0,47**	**36,1 32,1**	**1440–1260**	**1**	**95,4**
Brandstelle M (Bf 15)	ETH-17804 UZ-4045	3075±60	-20,8±1,2	1420–1260	1	68,2	1500–1470 1460–1120	0,01 0,99	1,2 94,2
Brandstelle J (Bf 11)	ETH-17798 UZ-4039	3070±60	-20,7±1,2	1410–1260	1	68,2	1450–1120	1	95,4
Brandstelle E (Bf 6)	ETH-17805 UZ-4046	3055±60	-18,7±1,2	1410–1250 1230–1210	0,93 0,07	64,1 4,1	1440–1120	1	95,4
Brandstelle G (Bf 8)	ETH-17796 UZ-4037	3060±60	-19,7±1,2	1410–1250 1230–1220	0,96 0,04	65,8 2,4	1440–1120	1	95,4
Brandstelle I (Bf 10)	KIA-9720	3061±41	-26,24±0,16	1400–1260	1	68,2	1430–1210	1	95,4
Bf 91	KIA-9719	3027±34	-25,01±0,24	1380–1330 1320–1250 1240–1210	0,27 0,57 0,16	18,3 38,8 11,1	1400–1120	1	95,4
Brandstelle A (Bf 3)*	**ETH-24761**	**3030±30**	**-24,9±1,0**	**1380–1330 1320–1250 1240–1210**	**0,27 0,61 0,12**	**18,4 41,5 8,2**	**1390–1210 1200–1190 1180–1160 1140–1130**	**0,94 0,02 0,02 0,02**	**89,3 2,2 1,7 2,2**
Bf 58	KIA-11365	3017±39	-25,74±0,07	1380–1330 1320–1210 1200–1190 1140–1130	0,18 0,74 0,04 0,04	12,5 50,4 2,6 2,7	1400–1120	1	95,4
Bf 53	ETH-17806 UZ-4047	3000±60	-22,0±1,2	1380–1330 1320–1120	0,11 0,89	7,6 60,6	1400–1040	1	95,4
Brandstelle A (Bf 3)*	**ETH-24762**	**3000±35**	**-24,7±1,0**	**1370–1360 1310–1190 1180–1160 1140–1130**	**0,02 0,82 0,09 0,07**	**1,1 56,0 5,9 5,3**	**1380–1330 1320–1120**	**0,11 0,89**	**10,5 84,9**
Brandstelle H (Bf 9)	ETH-17803 UZ-4044	2980±60	-20,8±1,2	1370–1360 1320–1120	0,03 0,97	2,1 66,1	1390–1010	1	95,4
Brandstelle J (Bf 11)	ETH-17797 UZ-4038	2960±60	-19,7±1,2	1290–1280 1270–1050	0,03 0,97	1,8 66,4	1380–1330 1320–1000	0,05 0,95	5,2 90,2
Bf 54	ETH-17807 UZ-4048	2955±60	-20,2±1,2	1270–1040	1	68,2	1380–1330 1320–990	0,05 0,95	4,6 90,8
Bf 95	KIA-9718	2979±36	-27,33±0,24	1290–1120	1	68,2	1380–1340 1320–1050	0,04 0,96	3,4 92,0
Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)*	**ETH-24064**	**2975±30**	**-27±1,0**	**1270–1120**	**1**	**68,2**	**1370–1360 1320–1110 1100–1050**	**0,01 0,96 0,3**	**1,1 91,1 3,3**
Bf 57	KIA-11366	2971±34	-28,33±0,16	1270–1120	1	68,2	1320–1040	1	95,4
Brandstelle L (Bf 14)	ETH-17795 UZ-4036	2915±60	-19,7±1,2	1260–1240 1220–1000	0,02 0,98	1,1 67,1	1310–920	1	95,4
Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)*	**ETH-24063**	**2940±30**	**-24,9±1,0**	**1260–1240 1220–1110 1100–1080 1070–1050**	**0,08 0,74 0,12 0,06**	**5,2 50,3 8,5 4,2**	**1260–1010**	**1**	**95,4**
Bf 24	ETH-17790 UZ-4035	2925±60	-22,2±1,2	1260–1240 1220–1010	0,05 0,95	3,3 64,9	1320–970 960–930	0,97 0,03	93,0 2,4
Grab 1 (Bf 1)	ETH-17801 UZ-4042	2890±60	-20,0±1,2	1210–1200 1190–1170 1160–1140 1130–970 960–940	0,02 0,06 0,06 0,84 0,02	1,9 3,8 4,4 57,1 1,1	1270–900	1	95,4
Brandstelle T (Bf 22)	ETH-20342 UZ-4278	2890±60	-25,3±1,2	1210–1200 1190–1170 1160–1140 1130–970 960–940	0,03 0,06 0,06 0,84 0,01	1,9 3,8 4,4 57,1 1,1	1270–900	1	95,4
Bf 24	ETH-17789 UZ-4034	2880±60	-21,4±1,2	1190–1180 1150–1140 1130–970 960–940	0,04 0,03 0,88 0,06	2,4 1,9 59,8 4,2	1260–890	1	95,4
Grab 1 (Bf 1)	ETH-17802 UZ-4043	2810±60	-20,4±1,2	1050–890 880–840	0,9 0,1	61,7 6,5	1130–820	1	95,4
Bf 91	ETH-19752 UZ-4234	2810±55	-22,5±1,2	1050–890 880–860	0,96 0,04	65,4 2,8	1130–830	1	95,4
Grab 2 (Bf 2)	ETH-17799 UZ-4040	2770±60	-21,6±1,2	1000–990 980–830	0,02 0,98	1,0 67,2	1070–800	1	95,4
Brandstelle E (Bf 6)	ETH-17788 UZ-4033	2695±60	-20,3±1,2	900–800	1,0	68,2	1000–780	1	95,4
Grab 2 (Bf 2)	ETH-17800 UZ-4041	2680±60	-19,9±1,2	900–870 865–795	0,25 0,75	17,1 51,1	1000–760	1	95,4

EK	Anfangsjahr	Endjahr	Güte	Holzart	Werte (n)
2959.0	-1341	-1316	A	Quercus	26
2972.0	-1360	-1313	A	Quercus	48
2966.0	-1348	-1301	A	Quercus	48
2967.0	-1310	-1271	A	Quercus	40
2969.0	-1310	-1271	A	Quercus	40
2971.0	-1317	-1252	A	Quercus	61
2968.0	-1291	-1237	A	Quercus	55
2964.0	-1379	-1346	B	Quercus	34
2960.0	-1351	-1326	B	Quercus	28
2965.0	-1309	-1278	B	Quercus	32
2963.0	-1284	-1258	B	Quercus	27
2970.0	-1304	-1252	B	Quercus	53

Abb. 69. Elgg-Breiti. Mit dem Standardmittel MK 260.0 korrelierbare Einzelkurven (= EK).

ren (A-Datierungen[271]); die so entstandene, lokale Mittelkurve von Elgg-Breiti korreliert sowohl rechnerisch als auch optisch am besten mit dem Standard aus Hauterive-Champréveyres (Abb. 70, 71).

Fünf weitere Sequenzen sind als B-Datierungen zu bezeichnen und blieben beim Aufbau der Mittelkurve unberücksichtigt (Abb. 72), dürften aber ebenfalls – nicht zuletzt auf Grund des korrelierten Fundmaterials – in den vorliegenden Zeitbereich gehören[272].

Mit Ausnahme von Brandstelle C (Bf 5), aus der nur ein einziges Resultat und zudem eine B-Datierung stammt, sind aus allen Brandstellen mindestens zwei

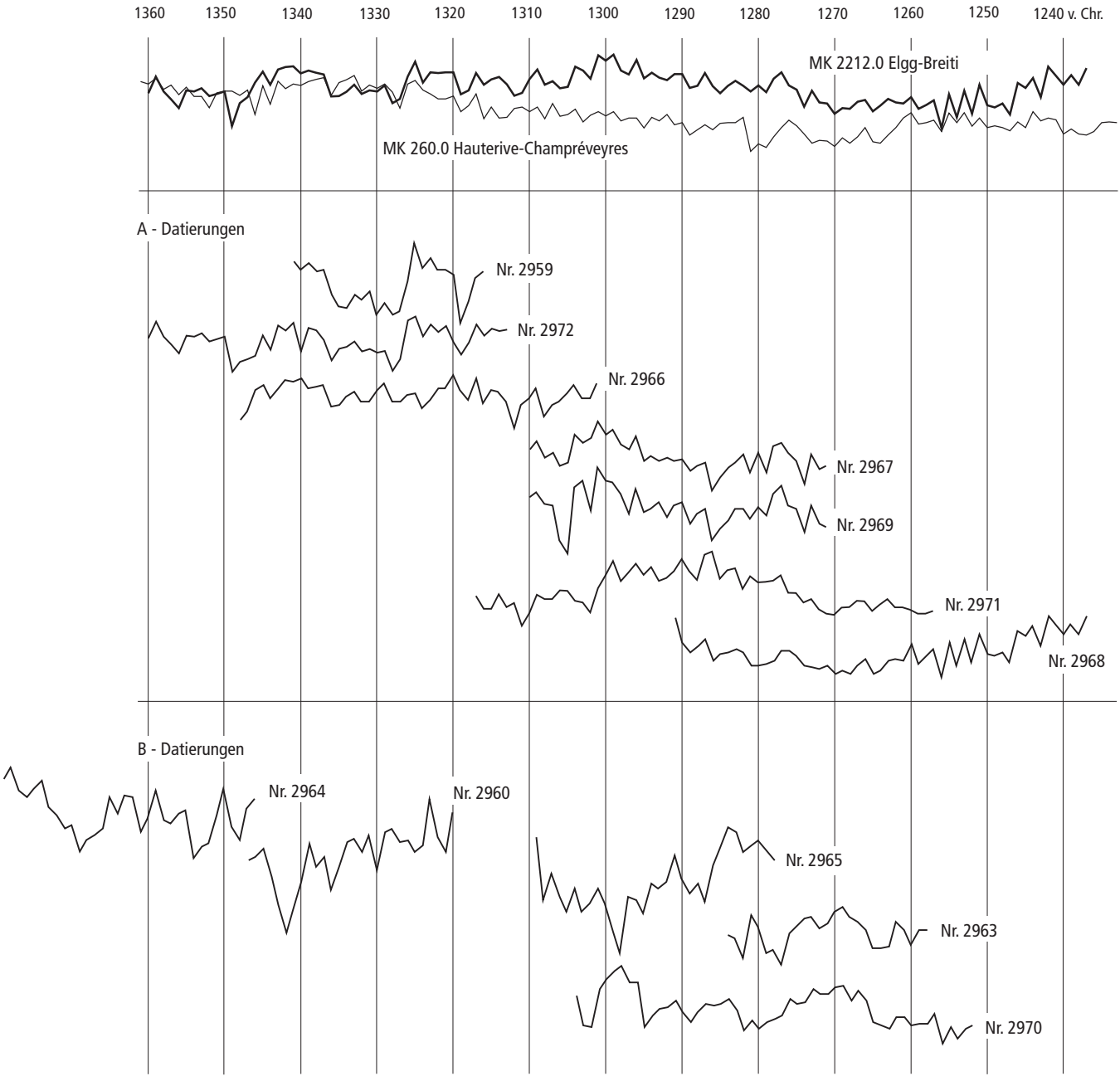


Abb. 70. Elgg-Breiti. Synchronisation der dendrochronologischen Einzelkurven mit dem Standardmittel 260.0 (Hauterive-Champréveyres).

MK	Anfangsjahr	Endjahr	Güte	Holzart	Werte (n)	Signifikanz	Gleichläufigkeit	Student-t
2212.0	-1360	-1237	A	Quercus	124	999	77,2	7,0
260.0	-1450	-919	A	Quercus	532	999	77,2	7,0
340.0	-1601	-601	A	Quercus	1001	999	65,0	5,2

Abb. 71. Elgg-Breiti. Rechnerische Korrelationswerte von MK 2212.0 (Elgg-Breiti) im Vergleich zu den Standardmitteln 260.0 (Hauterive-Champréveyres) und 340.0 (deutsche Eichenchronologie nach Becker et al. 1985).

Messungen und mindestens eine A-Datierung vorhanden (Abb. 73). Alle gemessenen Proben stammen ausschliesslich aus den untersten Holzkohlelagen der Brandstellen und gehören damit zur primären Konstruktion derselben. Die Sequenzlängen, welche zwischen rund 30 und 60 Jahren schwanken, belegen ausserdem die Verwendung von Stammholz. Zwei Jahrringsequenzen aus den Brandstellen D (Bf 12), Grube 1 und Grube 2, zeigen bei allen Jahrringen exakt übereinstimmende Werte (Labor-Nr. 2969 und 2967; vgl. auch Abb. 73); sie dürften zu Spältlingen oder Brettern des gleichen Baumstammes gehören. Sie zeigen ausserdem, dass die beiden Brandstellen kurz hintereinander errichtet worden sein müssen.

Bei sämtlichen Holzkohlestückchen handelt es sich um Kernholz; nirgends ist Splintholz erhalten geblieben. Es ist zudem kaum wahrscheinlich, dass mit dem jeweils jüngsten gemessenen Jahrring zugleich der letzte Kernholzjahrring erfasst wurde. Naturgemäss ist beim Abbrennen von grösseren Holzstücken – etwa von Spältlingen – die Erhaltung der weiter innen gelegenen Jahrringe besser. Da also der Splint vollständig fehlt und auch der Kernholzbereich kaum vollständig erhalten ist, dürften bis zur Waldkante jeweils 20–30 Jahre fehlen. Daraus ergeben sich für die vorliegenden A-Daten «absolute» Befunddatierungen, die deutlich ins 13. Jh. v. Chr. fallen.

Brandstelle A (Bf 3), die leider zur Kategorie der fundleeren Brandstellen gehört, wurde frühestens in der 1. Hälfte des 13. Jh. v. Chr. errichtet. Die Brandstellen B–D lieferten ausreichend Keramikfunde. Während Brandstelle B (Bf 4) unter Berücksichtigung der A-Datierung frühestens in die 1. Hälfte des 13. Jh. v. Chr. fällt, ist Brandstelle D (Bf 12) – bestehend aus den Gruben 1 und 2 – bereits in der 2. Hälfte des 13. Jh. v. Chr. anzusiedeln. Sowohl die Daten- als auch die Befundlage zeigen, dass D/1 älter als D/2 ist, dass aber zwischen den beiden Ereignissen nur eine kurze Zeitspanne verstrichen sein kann. Bestätigt wird diese Vermutung durch die Tatsache, dass die aus den beiden Gruben stammenden Holzkohleproben Nr. 2969 und 2967 ursprünglich zum gleichen Baum gehört haben dürften[273]. Somit wurde Brandstelle D, Grube 2, im ausgehenden 13. Jh. v. Chr. errichtet.

Bezieht man in die Diskussion zusätzlich die B-Datierungen mit ein, so wird auch die Brandstelle B in die 2. Hälfte des 13. Jh. v. Chr. zu datieren sein. Die bestmögliche Deckungslage zeigt rechnerisch und optisch, dass sämtliche B-Datierungen in denselben, von der Elgger Mittelkurve abgedeckten Zeitbereich gehören dürften (vgl. Abb. 70).

Somit beläuft sich der Datierungsrahmen für die betreffenden Befunde auf maximal ein ganzes, minimal etwa ein halbes Jahrhundert. In absoluten Zahlen ausgedrückt heisst das, dass die mit Fundmaterial verknüpften Brandstellen B–D sicher im Zeitraum zwischen 1300 und 1200 v. Chr. errichtet worden sein müssen.

Im Folgenden soll diskutiert werden, was die Summe der im einzelnen Befund repräsentierten Jahrringsequenz für die Befundinterpretation bedeutet und inwiefern die auf der Ausgrabung gemachte Beobachtung, dass die unterste Holzkohlelage ursprünglich aus grösseren Hölzern (Spältlinge, Bretter) bestanden haben dürfte, gestützt werden kann. Exemplarisch seien die drei A-Datierungen der Brandstelle D/1 genannt; neben zwei jüngeren Sequenzen (Nr. 2969 und 2971, vgl. Abb. 73), die 65 und 39 Jahre umfassen, ist eine deutlich ältere Sequenz (Nr. 2972) vorhanden, in der 47 Jahrringe vorhanden sind. Der jüngste Jahrring von letzterer datiert ins Jahr 1313 v. Chr.: Unter Berücksichtigung der fehlenden Jahrringe ist es kaum plausibel, dass der Baum frühzeitig gefällt und bis zu seiner Verwendung für die Errichtung der Brandstelle um 1220 v. Chr. rund 60 Jahre gelagert worden ist. Vielmehr ist anzunehmen, dass die älteste Sequenz (Nr. 2972) einen «Altholzausschnitt» eines ebenfalls erst in der 2. Hälfte des 13. Jh. v. Chr. gefällten Baums darstellt. Mit Ausnahme von Brandstelle C, die nur eine einzige Dendrodatierung lieferte, scheint dieses Bild auch bei allen übrigen Brandstellen gegeben zu sein. Damit zeigen die durch die Dendrodaten bestrichenen Zeiträume in den Befunden die Verwendung von Eichenstämmen an, die zur Zeit der Fällung rund 50–100 Jahre alt gewesen sein müssen. In keinem Fall kann es sich also um Fallholz handeln, sondern die Eichen wurden eigens zur Verwendung in den Brandstellen gefällt. Dies wiederum bedeutet, dass dabei die konstruktive Verwendung wahrscheinlicher als die Verwendung als

Labor-Nr.	Anfangsjahr	Endjahr	Güte	Anzahl Jahrringe	Befund
2959	-1341	-1316	A	26	Bst B
2966	-1348	-1301	A	48	Bst A
2967	-1310	-1271	A	40	Bst D/2
2968	-1291	-1237	A	55	Bst D/2
2969	-1310	-1271	A	40	Bst D/1
2971	-1317	-1252	A	61	Bst D/1
2972	-1360	-1313	A	48	Bst D/1
2960	-1351	-1326	B	28	Bst B
2963	-1284	-1258	B	27	Bst C
2964	-1379	-1346	B	34	Bst A
2965	-1309	-1278	B	32	Bst B
2970	-1304	-1252	B	53	Bst D/1

Abb. 72. Elgg-Breiti. Dendrochronologisch datierte Holzkohlereste aus den spätbronzezeitlichen Brandstellen (= Bst).

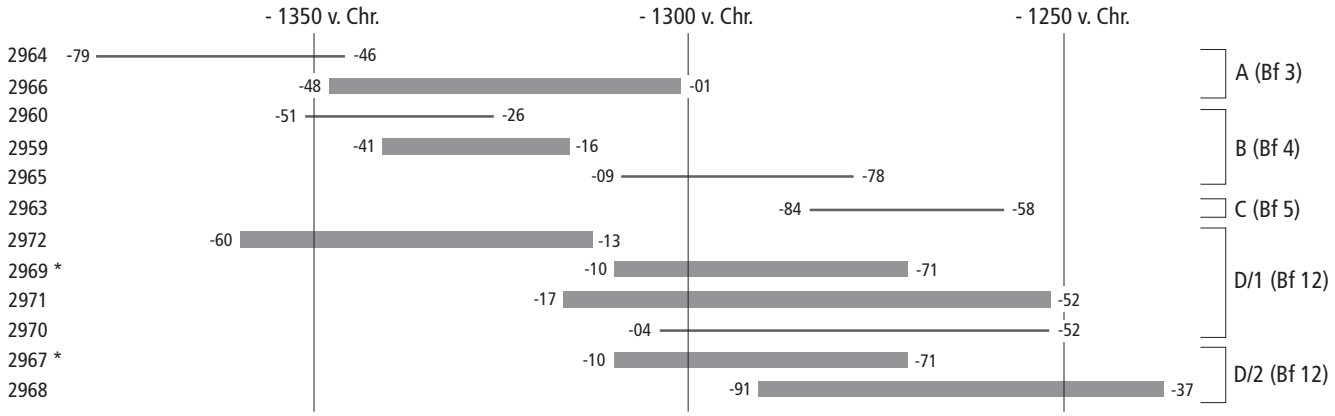


Abb. 73. Elgg-Breiti. Balkendiagramm der korrelierten Holzkohleproben (links: Labornummer des Dendrolabors der Stadt Zürich; Balken: A-Datierungen, Linien: B-Datierungen; Stern: gleicher Baum; A–D Brandstellen Bf 3–5, Bf 12).

Brennholz ist, was die eingangs gemachten Bemerkungen über die Befundbeobachtungen stützt.

1.3 Fazit

Betrachtet man die relative Abfolge der kalibrierten C14-Daten aus Elgg-Breiti, geordnet nach der Gewichtung des 1σ-Bereichs mit der jeweils grössten Wahrscheinlichkeit, so lässt sich grosso modo eine Übereinstimmung mit der auf Grund des Fundmaterials erzielten Befundabfolge – älterer, mittlerer und jüngerer Abschnitt – feststellen (Abb. 74). Die oben erwähnten holzanatomischen Informationsdefizite führen allerdings nur zu einem unklaren Bild bei den C14-Daten. Zwar lässt sich der ältere vom mittleren und jüngeren Abschnitt abgrenzen, die beiden letztgenannten sind jedoch allein mit den C14-Datierungen nicht voneinander zu unterscheiden.

Eine klarere Abfolge ergibt sich aus den dendrochronologischen Datierungen. Nach Aufrechnung von rund

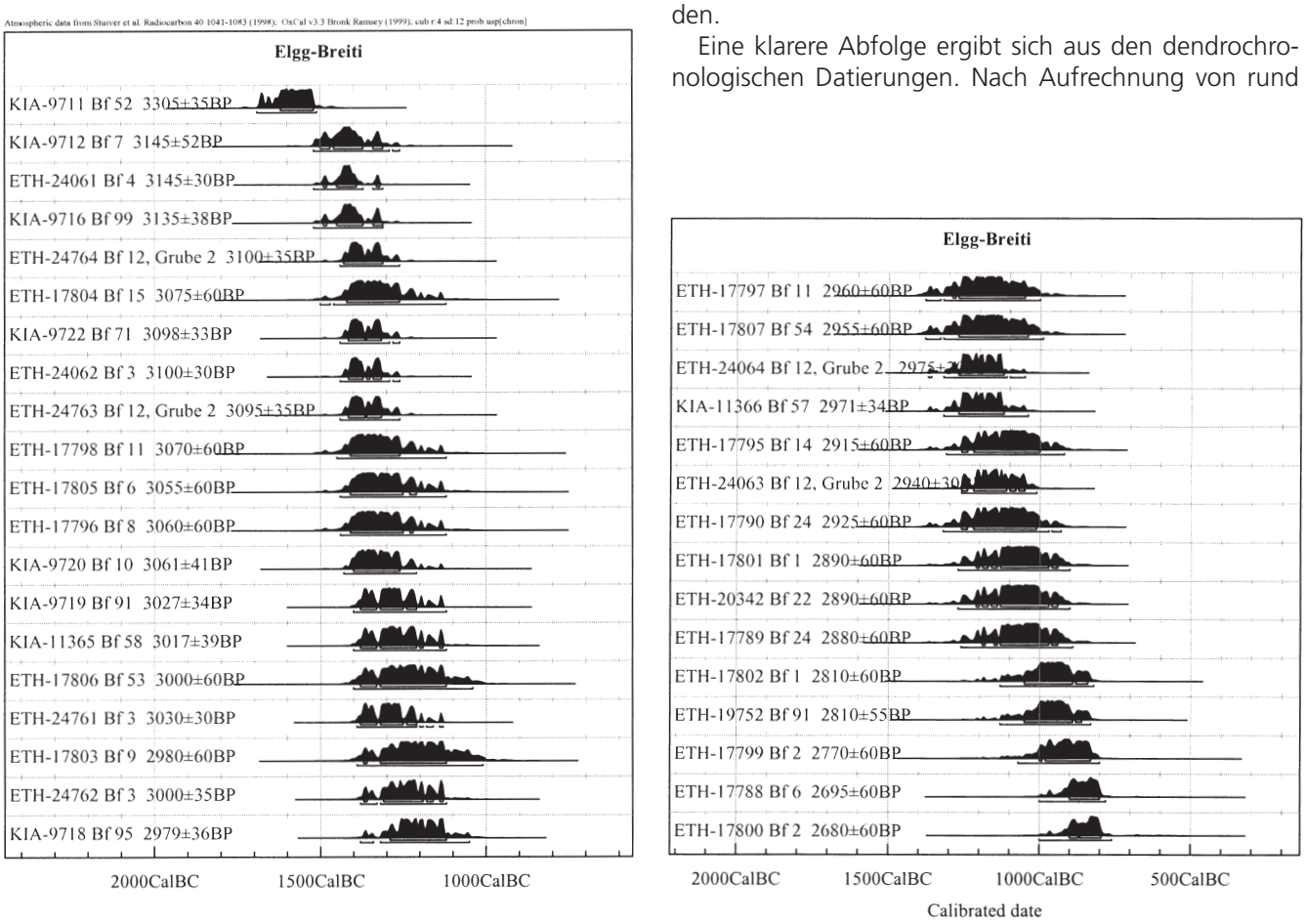


Abb. 74. Elgg-Breiti. Sequenz der kalibrierten C14-Daten (vgl. auch Abb. 68; obere Klammer jeweils σ1, untere Klammer jeweils σ2).

Befund	Labor-Nr.	C14 BP	δ–C13	Cal 1 σ (68,2 %)			Cal 2 σ BC (95,4 %)		
				Interval	Relat. p	p in %	interval	Relat. p	p in %
Brandstelle U (Bf 86)	KIA-9725	2338±35	-25,05 ±0,36	480 BC–479 BC 420 BC–370 BC 270 BC–260 BC	0,06 0,9 0,04	3,2 62,3 2,7	550 BC–350 BC 300 BC–200 BC	0,93 0,07	88,6 6,8
Grab 9 (Bf 85)	KIA-9724	2275±35	-23,29 ±0,06	400 BC–350 BC 290 BC–230 BC	0,56 0,44	38,4 29,8	400 BC–350 BC 320 BC–200 BC	0,45 0,55	43,1 52,3
Brandstelle U (Bf 86)	KIA-9726	2168±32	-24,77 ±0,12	360 BC–290 BC 240 BC–160 BC	0,5 0,5	34,1 34,1	360 BC–110 BC	1	95,4
Grab 9 (Bf 85)	KIA-9723	2185±37	-23,92 ±0,05	360 BC–280 BC 260 BC–170 BC	0,56 0,44	38,5 29,7	380 BC–150 BC 140 BC–110 BC	0,98 0,02	93,7 1,7
Brandstelle V (Bf 87)	KIA-9713	2164±32	-24,91 ±0,07	360 BC–290 BC 240 BC–160 BC	0,47 0,53	31,9 36,3	360 BC–270 BC 260 BC–90 BC	0,4 0,6	38,5 56,9
Brandstelle V (Bf 87)	KIA-9717	2160±45	-25,75 ±0,23	360 BC–290 BC 260 BC–250 BC 240 BC–150 BC 140 BC–110 BC	0,39 0,02 0,5 0,09	26,9 1,3 33,8 6,2	370 BC–50 BC	1	95,4
Bf 88	KIA-9727	2165±32	-24,67 ±0,10	360 BC–290 BC 240 BC–160 BC	0,48 0,52	32,7 35,5	360 BC–90 BC	1	95,4
Bf 138	KIA-9715	2178±35	-29,44 ±0,07	360 BC–290 BC 260 BC–250 BC 240 BC–170 BC	0,54 0,03 0,43	36,8 2,0 29,4	380 BC–110 BC	1	95,4
Bf 104	KIA-9721	2169±35	-26,52 ±0,14	360 BC–290 BC 240 BC–160 BC	0,51 0,49	34,7 33,5	370 BC–100 BC	1	95,4
Bf 140	KIA-9714	2044±42	-25,69 ±03,08	110 BC–20 AD	1	68,2	170 BC–60 AD	1	95,4
Bf 89	UZ-4236/ ETH-19754	1960±55	-19,3	40 BC–10 BC AD–90 AD 100 AD–130 AD	0,11 0,77 0,12	7,4 52,8 7,9	100 BC–180 AD 190 AD–220 AD	0,98 0,02	93,6 1,8
Bf 90	UZ-4235/ ETH-19753	1930±55	-23,3	AD–140 AD	1	68,2	50 BC–230 AD	1	95,4

Abb. 75. Elgg-Breiti. Kalibrierte C14-Daten aus den spätlatènezeitlichen Befunden.

30 Jahren für das fehlende Kern- und Splintholz lassen sich die folgenden Befunddatierungen postulieren[274]:
– Brandstelle B (Bf 4) – um 1290 v. Chr.[275] (A-Datierung, B-Datierung)
– Brandstelle C (Bf 5) – um 1230 v. Chr. (B-Datierung)
– Brandstelle D/1 (Bf 12) – um 1220 v. Chr. (A-Datierung)
– Brandstelle D/2 (Bf 12) – um 1210 v. Chr. (A-Datierung).

Diese Abfolge kann mit den typologischen Resultaten korreliert werden[276]. Die Brandstellen B und C gehören in den älteren Abschnitt; erstere dürfte auf Grund typologischer Merkmale die ältere der beiden sein. Dendrochronologische Daten aus dem mittleren Abschnitt fehlen. Dem jüngeren Abschnitt sind die Brandstellen D/1 und D/2 zuzuordnen.

2 Die eisenzeitlichen Absolutdaten

In der Elgger C14-Serie sind mehrere eisenzeitliche Datierungen vorhanden (Abb. 75). In einigen Fällen wurden trotz der über das Fundmaterial datierbaren Befunde ergänzend C14-Messungen unternommen. Die Absicht bestand dabei in der Schaffung einer grösseren Datenserie, sowohl aus den über das Fundmaterial datierbaren, als auch aus den nicht datierbaren Befunden. Auf diese Weise sollte versucht werden, das eisenzeitliche Siedlungsgeschehen sowie unerkannte, im Fundmaterial nicht repräsentierte Phänomene wie beispielsweise Rodungshorizonte zu erfassen.

Bis auf drei Ausnahmen zeigen die Daten eine weitgehende Synchronlage, die einen Datierungsspielraum von 400–100 v. Chr. vorgibt (Abb. 76). Durch den Vergleich mit der dekadischen Kalibrationskurve[277] lässt sich dieser – auf Grund der typologischen Datierung des Fundmaterials – scheinbar zu alte Datierungsschwerpunkt klären (Abb. 77, Bereich a): sämtliche Radiokarbondaten, die älter als 2100 BP sind, erhalten durch die Plateausituation der Kalibrationskurve zwischen 200 und

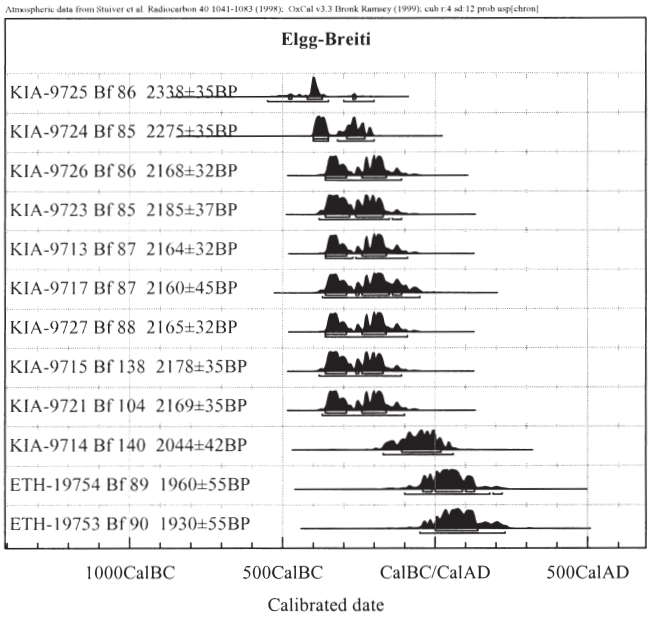


Abb. 76. Elgg-Breiti. Synchronlage der kalibrierten C14-Daten aus den spätlatènezeitlichen Befunden (vgl. auch Abb. 75).

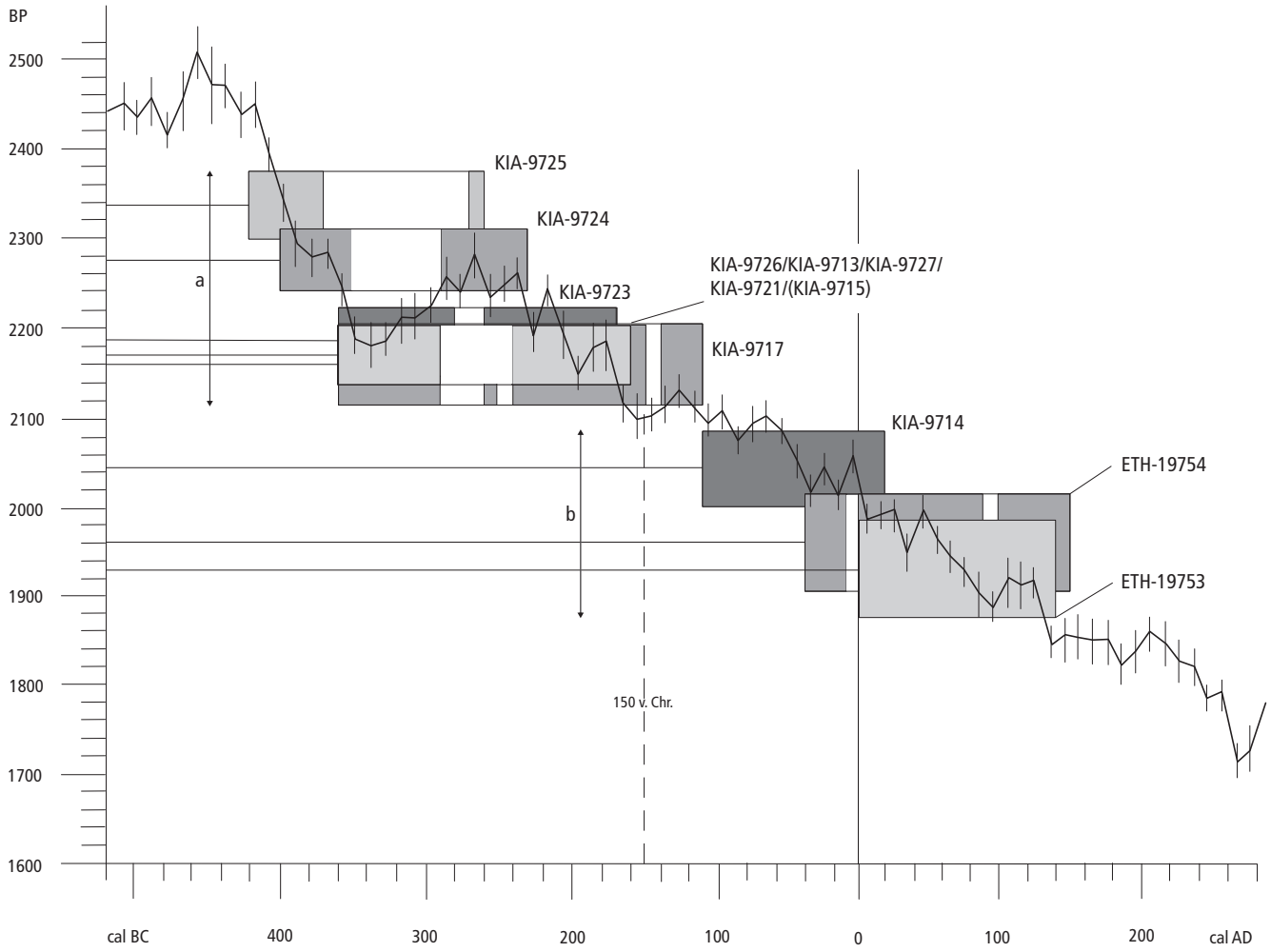


Abb. 77. Elgg-Breiti. Lage der kalibrierten C14-Daten aus den spätlatènezeitlichen Befunden auf der dekadischen Kalibrationskurve (Stuiver et al. 1993).

340 cal BC einen stark ausgedehnten Wahrscheinlichkeitsbereich (1σ). Da es sich ferner bei den gemessenen Holzkohleproben jeweils um einen kleinen Kernholzausschnitt aus einem ursprünglich grösseren Stück handeln dürfte, erscheinen die Datierungen tendenziell zu alt[278]. Einzig die Messung KIA-9717 aus der Brandstelle V (Bf 87) deckt marginal den durch das Fundmaterial vorgegebenen Zeitbereich ab. Das Datum liegt aber nicht so weit von den übrigen, älteren Daten entfernt; es wird offensichtlich, dass im genannten Kalibrationsbereich bereits Unterschiede von rund 60 Jahren zu eklatanten Datierungsdifferenzen führen können und einen deutlich älteren Schwerpunkt suggerieren.

Auf Grund dieser älteren C14-Datenserie sowie der typologischen Datierung des Fundmaterials wird die absolute Datierung der Brandstellen U (Bf 86) und V (Bf 87), des Grabes 9 (Bf 85) sowie des Graben Bf 88 um 150 v. Chr. zu suchen sein; eine wesentlich jüngere Datierung dürfte kaum in Frage kommen.

Drei weitere C14-Messungen zeigen einen jüngeren Datierungsbereich, der zwischen ca. 100 cal BC und 140 cal AD liegt (vgl. Abb. 77, Bereich b). Im Gegensatz zu den älteren Daten, die sich durch das Fundmaterial einschätzen lassen, können diese jüngeren Daten nicht gewertet werden. Es steht einzig fest, dass sie auf jüngere Ereignisse, welche bereits in die römische Zeit datieren, hinweisen. Ob damit ältere Befunde kontaminiert wurden oder ob die Holzkohlereste die beiden Pfostenlöcher und die Grube tatsächlich datieren, kann auf Grund der bekannten Problematik nicht entschieden werden.

Eine grössere C14-Datenserie hat beispielsweise in Cham-Oberwil ZG gezeigt, dass öfter älteres Material in jüngere Befunde gelangt ist, sei dies nach dem Auflassen der Siedlung, sei dies beim Anlegen einer Siedlung[279]. Pfostenlöcher stellen Sedimentfallen mit besseren Erhaltungsmöglichkeiten für älteres Probenmaterial dar. Somit scheint die Wahrscheinlichkeit, dass etwa das Pfostenloch Bf 104 (vgl. Abb. 77, KIA-9721) eisenzeitlich zu datieren ist, grösser als dessen bronzezeitliche Datierung zu sein. Das Pfostenloch gehört zu einem der drei quadratischen Kleinbauten, von denen aber auch bronzezeitliche C14-Datierungen existieren.

Zum Inhaltsverzeichnis

V Anthropologie und Osteologie der Fundstelle Elgg-Breiti

1 Einleitende Bemerkungen

Das gesamte, aus der Spätbronze- und Spätlatènezeit der Fundstelle Elgg-Breiti stammende Knochenmaterial besteht mit wenigen Ausnahmen[280] aus kalzinierten Knochen[281]; unverbrannte Knochen sind äusserst selten. Die aus den bronzezeitlichen Befunden geborgenen Reste sind nicht nur sehr spärlich vorhanden, sondern auch klein fragmentiert und schlecht erhalten; im Vergleich dazu lieferten die spätlatènezeitlichen Brandgräber und Brandgruben eine Fülle von anthropologischen und osteologischen Proben. Diese erlauben zusammen mit den archäologischen Befunden die Formulierung präziser Fragestellungen, denen durch aufwändige anthropologische und osteologische Untersuchungen nachgegangen werden konnte. Das Hauptaugenmerk richtet sich bei den anthropologischen und osteologischen Untersuchungen denn auch auf die spätlatènezeitlichen kalzinierten Knochen. Verschiedene Fragenkomplexe liessen sich jedoch nicht mit dem blossen Studium der archäologischen Proben beantworten, sondern konnten erst nach der Erarbeitung von experimentellen Datenserien geklärt werden[282].

Sämtliche aus den bronzezeitlichen Befunden stammenden, menschlichen Knochenkomplexe wurden von A. Cueni[283] untersucht; darüber hinaus bestimmte er die wenigen Reste aus den beiden spätlatènezeitlichen Gräbern 3 und 4 sowie aus dem Graben Bf 88. Vor der Analyse reinigte er die Knochenreste mit destilliertem Wasser, um eine weitere Kontamination zu vermeiden. Anschliessend wurden die Knochen anhand der von F. Rösing und J. Wahl erarbeiteten Methodik untersucht[284]. Die Angaben zu Fragmentierungsgrad, Farbe, Brandstufen bzw. Verbrennungstemperaturen[285] und zur Festigkeit erfolgten nach den von J. Wahl[286] vorgenommenen Richtlinien. Zur Unterscheidung der menschlichen von den tierischen Knochen auf Grund histologischer Merkmale wurden kleine, in Kunstharz eingebettete Dünnschliffe unter dem Mikroskop beurteilt. Die Geschlechtsunterscheidung durch Robustizitätsmerkmale an postkranialen Skelettresten lieferte einige Hinweise, die allerdings nicht als gesichert gelten dürfen[287]. Ebenfalls nur sehr ungenau liess sich das Sterbealter feststellen[288].

Die anthropologische Auswertung der spätlatènezeitlichen Gräber 5–9 wurde von E. Langenegger[289] durchgeführt. Nach dem sorgfältigen Waschen und langsamen Trocknen der Knochen erfolgte im Einzelfall die anatomische Zuweisung. Diejenigen Fundstücke, bei denen die menschliche Herkunft unklar war, wurden in Biodur[290] eingebettet und mit dem Sägemikrotom[291] geschnitten; so konnten unter dem Mikroskop anhand der Osteonenform menschliche von tierischen Knochen unterschieden werden. Aus der individuellen Arbeitsweise und dem Umstand, dass die beiden Fachpersonen unterschiedliche Befundtypen aus unterschiedlichen Zeiten mit den jeweils spezifischen Fragestellungen zu bearbeiten hatten, ergaben sich bei der folgenden Präsenta-

Befund	Befundansprache	Datierung	Gewicht (g) Kalzinierte Knochen (M = Mensch/T = Tier/Indet = unbestimmt)	Gewicht total (g)
Bf 24	Graben	SBZ	M 5,7	5,7
Bf 1	Grab 1	SBZ	M 4,5	4,5
Bf 2	Grab 2	SBZ	M 0,1	0,1
Bf 15	Brandstelle M	SBZ	M 21,19	21,19
Bf 11	Brandstelle J	SBZ	M 0,12	0,12
Bf 21	Brandstelle S	SBZ	M 4,66	4,66
Bf 5	Brandstelle C	SBZ	M 7,85; M 1,26	9,11
Bf 4	Brandstelle B	SBZ	M 16,57; M? 0,03	16,6
Bf 3	Brandstelle A	SBZ	M 7,0	7,0
Bf 12	Brandstelle D	SBZ	Indet 0,62; M 1,82; M? 0,11; T 2,44	4,63
Bf 53	Grube/Grab	SBZ	M 0,95; M? 0,2	1,15
Bf 52	Grube/Grab	SBZ	M 0,36	0,36
Bf 71	Grube	SBZ	M 0,58	0,58
Bf 57	Grube	SBZ	T 2,51	2,51
Bf 79	Grab 3	SLT	M 1,0	1,0
Bf 80	Grab 4	SLT	M 1,93	1,93
Bf 88	Graben	SLT	M 2,17	2,17
Bf 81	Grab 5	SLT	M 160,5; T	160,5
Bf 82	Grab 6	SLT	M 552,3	552,3
Bf 83	Grab 7	SLT	M 146,3	146,3
Bf 84	Grab 8	SLT	M 534,4; T 5,7	540,1
Bf 85	Grab 9	SLT	M 1035,2; 120,7	1155,9
Bf 86	Brandstelle U	SLT	T 26,6	26,6
Bf 87	Brandstelle V	SLT	T 3,3	3,3
Bf 140	Grube	SLT?	M 2,34	2,34
Bf 103	Grube	?	M? 0,68	0,68
Bf 95	Pfostenloch	?	M 1,27	1,27
Bf 138	Pfostenloch	?	M? 0,09	0,09

Abb. 78. Elgg-Breiti. Kalzinierte Knochen aus den spätbronze- und spätlatènezeitlichen Befunden.

tion der Resultate voneinander abweichende Darstellungsweisen (Abb. 78).

Die osteologischen Analysen am spätlatènezeitlichen Knochenmaterial wurden von J. Schibler und M. Veszeli, Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel, Abteilung Archäobiologie, durchgeführt. Die aus spätbronzezeitlichen Kontexten stammenden Tierknochen untersuchte S. Steiner vom Anthropologischen Institut der Universität Zürich.

2 Das spätbronzezeitliche Knochenmaterial aus Elgg-Breiti

Insgesamt sind aus den in die Bronzezeit datierbaren Befunden nur gerade rund 70 g kalzinierte, mehrheitlich menschliche Knochen sowie aus einer Brandstelle (Bf 21) mehrere unverbrannte Tierknochen erhalten geblieben. In der über den bronzezeitlichen Strukturen liegenden fundführenden Schicht IIIb liessen sich keine entsprechenden Streufunde feststellen.

Trotz dieser geringen, grossflächig in den spätbronzezeitlichen Befunden streuenden Fundmenge weisen die überwiegend menschlichen, kalzinierten Knochen auf einen direkten Befundzusammenhang und damit auf dahinter stehende Kremationen hin. Die schlechte Erhaltung und die starke Fragmentierung dürften nicht allein den ungünstigen Erhaltungsbedingungen[292] zuzuschreiben, sondern auch in bestimmten Selektionsmechanismen und Riten der spätbronzezeitlichen Menschen begründet sein. Ausser in den grossen Urnengräbern 1 (Bf 1) und 2 (Bf 2), dem Graben Bf 24 und den ebenfalls als Gräber interpretierten Gruben Bf 52–54 sind kalzinierte Knochen regelmässig in den Brandstellen zu finden.

Das primäre Ziel der Knochenanalysen ist die Unterscheidung von menschlichen und tierischen verbrannten Knochen. Dies konnte anhand der Osteonenstruktur auf Grund der relativ niedrigen Verbrennungstemperaturen

Befund	Pr	Fragment-grösse (mm)	Gewicht (g)	Brandstufe (°C)	Skelettregionen	Robustizität	Geschlecht	Alter
Bf 11	87	2–8	0,12	II–III (400–550)	Röhrenknochen	nicht beurteilbar	indet	adult
Bf 15	70	2–30	21,19	II–IV	Os parietale, Röhrenknochen, Caput humeri	robust	Mann?	adult II (30–40 J.)
Bf 21	42	7–21	2,34	I–IV (200–700)	Proc, codyl, mandibulae, Extremitäten	robust	Mann	adult II
	80	23,5	2,03	IV	Pars petrosa, ossis temporalis dxt	grazil	Frau?	adult
	99	1–5	0,29	III–IV	Os nasale dxt, obere Extremität	robust	indet	adult
Bf 5	245	1–3	2,76	III	Femur/Tibia (untere Extremität)	robust	Mann?	adult II
	282	2–4	0,23	IV	Zahnkronen (Milchgebiss)	sehr grazil	indet	subadult (neonat od. Kleinkind)
	253	1–14	2,18	I–II	Extremitätenknochen Schädel	grazil	indet	?
	246	1–9	1,85	III–IV	Extremitätenknochen	?	indet	?
	225	1–8	0,62	III–IV	Röhrenknochen	grazil	indet	?
	180	1–5	0,21	IV	Röhrenknochen	grazil	indet	?
	280	1–4	0,12	III	Menschlich? Cranium	?	indet	?
	281	1–3,5	0,51	III	Menschlich?	?	indet	?
	268	1–5	0,06	II	Mensch? PkS, Plattenknochen (Scapula)	grazil	indet	?
	274	1–2,5	0,04	II	Menschlich?	grazil	indet	?
	264	1–4	0,09	III–IV	Menschlich?	grazil	indet	?
	255	1–4	0,07	III–IV	Menschlich?	grazil	indet	?
	254	1–4	0,19	IV	Menschlich?	?	indet	?
	250	2,4	0,18	I–II	Menschlich?	?	indet	?
Bf 4	198	1–5	0,6	I–II	Cranium, Langknochenfragm.,	robust	Mann?	adult
	252	1–16	6,3	III–IV	Extremitätenknochen	robust	Mann?	adult
	263	2–9,5	0,75	III–IV	Extremitätenknochen	robust	Mann?	adult
	203	5–14	2,74	III–IV	Os occipitale	grazil	Frau?	adult
	121	bis 17	0,31	III–IV	Humerus	grazil	Frau?	adult
	270	1–1,5	0,2	III–IV	Mensch oder Tier	?	indet	?
	238	1–6	3,76	II–III	Schädel (Tabula, Diploe)	?	indet	?
	220	1–4	0,52	IV	Extremitätenkn,	?	indet	?
	218	2–8	1,39	II–III	Extremitätenkompakta; Mensch?	grazil	indet	?
	122	1–3	0,03	II–III	Menschlich?	sehr grazil	indet	?
Bf 3	261	2–17	3,12	III–IV	Viscerocranium, untere Extremitäten	robust	Mann?	matur I (40–50)
	291	3–11	1,25	III–IV	Os frontale (Supraorbitalregion)	grazil	Frau?	adult
	337	4–8	0,21	IV	Nasen-/Augendachregion	grazil	indet	adult
	293	1–7	0,33	III–IV	Hirnschädel	?	indet	?
	292	1–5	0,49	III–IV	Hirnschädel	?	indet	?
	260	1–4	1,6	I–II	Schädelfragment	grazil	indet	adult
Bf 12, Grube 1	439	1–3,8	1,82	III–V	Schädel, Langknochen	grazil	Frau?	adult
Bf 12, Grube 2	386	1–1,5	0,11	III–IV	Menschlich?	grazil	indet	?
	385	0,8–6,5	0,62	I–II	Mensch oder Tier	?	indet	?

Abb. 79. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus den spätbronzezeitlichen Brandstellen.

für die meisten Knochenkomplexe, die Extremitätenkompakta enthielten, durchgeführt werden. Weiterführende Aussagen zu Geschlecht, Alter und Körpermassen liessen sich nicht oder nur mit Vorbehalten erzielen.

2.1 Anthropologische Untersuchungen

Aus sieben Brandstellen konnte jeweils eine geringe Anzahl an kalzinierten Knochen geborgen werden, die sich in der Steinpackung oder darunter, im Bereich der auf der Sohle aufliegenden Holzkohleschicht, befanden (Abb. 79).

Hinweise auf das Geschlecht wurden anhand von Robustizitätsmerkmalen der Extremitätenknochen sowie der zugehörigen Muskelansatzstellen vorgenommen; die Resultate sind jedoch mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, da die Materialmengen gering und klein fragmentiert sind. Es kann damit gerechnet werden, dass in den Brandstellen sowohl Männer als auch Frauen repräsentiert sind. Pr 80 aus Brandstelle S (Bf 21) enthielt ein pars petrosa (Felsenbein), das mit grosser Wahrscheinlichkeit von einer erwachsenen Frau stammt: es kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass thermisch bedingte Schrumpfungen zu Formveränderungen geführt haben.

Nur gerade bei drei Proben, die sämtliche aus verschiedenen, nahe beieinander liegenden Brandstellen stammen, konnte eine hinreichende Altersbestimmung erzielt werden (Bf 3, Bf 5, Bf 15); in Bf 5 lassen sich die Reste eines adulten, 30- bis 40-jährigen Individuums, vermutlich eines Mannes, feststellen. Mit Pr 70 aus Brandstelle M (Bf 15) liess sich anhand des Obliterationsgrads eines Schädelnahtabschnitts und der teilweise erkennbaren Spongiosastruktur des Humeruskopfs ein wahrscheinlich ebenfalls männliches, im Alter zwischen 30 und 40 Jahren verstorbenes Individuum nachweisen. In Befund 3 fanden sich kalzinierte Knochen eines maturen, im Alter von 40–50 Jahren verstorbenen Mannes. In allen übrigen Brandstellen sind gleichfalls erwachsene Individuen repräsentiert, die allerdings keine genaueren Alterseinschränkungen erlauben; Kinder oder Jugendliche konnten in keinem Fall nachgewiesen werden.

Die starke Fragmentierung, die geringe Repräsentativität der wenigen Proben und die begrenzten Aussagemöglichkeiten lassen trotz z.T. mehrerer Einzelbestimmungen kaum Angaben zur tatsächlichen, in einer Brandstelle repräsentierten Individuenzahl zu. In den Brandstellen B (Bf 4) und A (Bf 3) sind jeweils ein männliches und ein weibliches Individuum vertreten; in den anderen fünf Brandstellen kann von mindestens einem Individuum ausgegangen werden. Unter den menschlichen Leichenbrandresten aus den Brandstellen B und D befinden sich ausserdem einige schwer bestimmbare, klein fragmentierte Stücke, die möglicherweise tierischer Herkunft sein könnten.

Die Knochen sind generell sehr heterogen in einem Temperaturbereich von 200–700 °C verbrannt worden; sämtliche Brandstufen zwischen I und IV können festgestellt werden[293]. Höhere Brandtemperaturen sind generell auszuschliessen, da die dafür typischen parabolischen Hitzerisse, die ab 800 °C auftreten, fehlen. Ausnahmsweise ist aus Brandstelle D (Bf 12), Grube 1, ein Knochenfragment vorhanden, das einer Temperatur von rund 800 °C ausgesetzt gewesen sein muss. Im gleichen Probenkomplex (Pr 439) befand sich ein Stirnbeinfragment, dessen Robustizitätsmerkmale genügend aussagekräftige Hinweise auf ein weibliches, erwachsenes Individuum lieferten. Abgesehen von der im Vergleich zu den übrigen Brandstellen höheren Maximaltemperatur,

Befund	Pr	Fragment-grösse (mm)	Gewicht (g)	Brandstufe (°C)	Skelettregionen	Robustizität	Geschlecht	Alter
Bf 24	34	2–15	1,53	IV (um 700)	Schädel- und Langknochenfragment	robust	Mann?	adult
	27	2–8	0,55	III (500)	Fibula	mässig robust	indet	adult
	28	4–30	0,9	III–IV	Ulna	grazil	Frau?	adult
	31	3–15	0,35	III–IV	Radius/Ulna	grazil	Frau?	adult
	35	2–12	1,35	III–IV	Os frontale, Humeri	grazil	indet	adult
	23	1–5	1,02	III–IV (550–700)	Langknochenreste (obere Extremität)	nicht beurteilbar	indet	nicht beurteilbar
Grab 1 (Bf 1)	58	5–25	4,5	III–IV	Langknochenfragment Wirbelfragment	robust	Mann?	adult
Grab 2 (Bf 2)	47	2–8	0,1	IV	Langknochenreste (obere Extremität)	grazil	indet	adult
Bf 53	75	10–20	1,15	III–IV	Ulna oder Radius	grazil	indet	adult
Bf 52	85	3–12	0,36	II (300)	Radius	grazil	indet	adult
Bf 46	358	0,5–1,3	0,68	V	Menschlich?	grazil	indet	?
Bf 71	236	2–6	0,58	II–IV	Viscerocranium, Extremitäten	?	indet	adult

Abb. 80. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus den übrigen spätbronzezeitlichen Befunden.

Befund	Pr	Fragment-grösse (mm)	Gewicht (g)	Brandstufe (°C)	Skelettregionen	Robustizität	Geschlecht	Alter
Bf 95	192	bis 12	0,27	IV	Radiusdiaphyse	robust	Mann?	adult
	134	2–8	0,77	III	Langknochenreste	grazil	indet	?
	188	8–12	0,23	IV	Cranium, Langknochenfragm.	grazil	indet	adult
Bf 138	195	1–1,5	0,09	III–IV	Menschlich? Langknochenreste	grazil	indet	?

Abb. 81. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus den Pfostengruben (Bf 94–95).

die lediglich an einem einzigen Knochenfragment festgestellt werden konnte, fällt auch die Beschaffenheit der Bruchkanten aus dem üblichen Rahmen: sie sind mehrheitlich verrundet und nur ein kleiner Teil ist scharfkantig. Letztere weisen auf eine intentionelle mechanische Zerkleinerung, die nach dem Brand erfolgte.

Deutliche Unterschiede der durchschnittlichen Fragmentgrössen, die zwischen 1 und 30 mm liegen, können an den kalzinierten Menschenknochen aus den Brandstellen nicht festgestellt werden. Sie würden erst bei einer statistisch relevanten Anzahl an Fragmenten zu Tage treten. Analoges gilt für die nachgewiesenen Körperabschnitte und der damit verknüpften Frage nach der Selektion.

Gut mit dem Material aus den Brandstellen vergleichbar sind die kalzinierten Knochen aus dem 10 m langen, flachen Graben Bf 24 (Abb. 80); sie sind ähnlich fragmentiert und weisen ebenfalls scharfe Bruchkanten auf. Wiederum konnten ausschliesslich erwachsene Individuen festgestellt werden; in den Resten sind mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mindestens ein Mann und eine Frau repräsentiert. Über die Gesamtindividuenzahl lässt sich nichts aussagen. Etwas homogener als bei den Brandstellen zeigt sich das Brandstufenspektrum: Die Stufen III–IV weisen auf Verbrennungstemperaturen zwischen 550 und 700 °C, tiefere Temperaturen konnten nicht festgestellt werden. Die Schlussfolgerung, dass die in Bf 24 repräsentierten Individuen wirklich homogener und mit einer besseren Krematiionstechnik verbrannt worden sind, ist nicht zulässig, da auf Grund der geringen Menge an kalzinierten Knochen eine zufällige Homogenität suggeriert werden könnte.

Dennoch ist natürlich nicht auszuschliessen, dass die Verbrennungstechnik im Lauf der Spätbronzezeit verbessert worden ist. Der Brandstufenvergleich zwischen den älteren Brandstellen und den jüngeren Befunden, bestehend aus dem Graben Bf 24 und den Urnengräbern 1–2, zeigt, dass die Leichenbrände aus letzteren einheitlicher zusammengesetzt sind und ausschliesslich den Stufen III–IV angehören.

Aus allen bronzezeitlichen Befunden stammt jeweils nur sehr wenig Leichenbrand. Davon nehmen sich auch die Reste in den Grossurnen (Gräber 1–2) nicht aus. Neben der schlechten Erhaltung könnte diese Tatsache aber auch im lokalen Bestattungsbrauchtum begründet sein.

In Grab 1 dürfte ein männliches Individuum bestattet worden sein. Die vorgefundenen Robustizitätsmerkmale bei Grab 2 hingegen sind zu geringfügig, um eine Geschlechtsdiagnose vornehmen zu können. Die beiden Grossurnengräber gleichen sich nicht nur im Befund, sondern auch bezüglich der darin erhaltenen Skelettregionen, bei denen es sich um Langknochenfragmente und in einem Fall um ein Wirbelfragment handelt. Dies kann als Hinweis auf eine bewusste Selektion bei der Grablegung und kaum als zufälliges Resultat infolge Grabraub oder gleichförmiger Zersetzung im Boden gewertet werden. Die mögliche anatomische Selektion deutet zusammen mit der kleinen, scharfkantigen Fragmentierung – welche infolge mechanischer Zerkleinerung oder Abschreckung der kalzinierten Knochen mit einer Flüssigkeit nach erfolgter Kremierung entstehen kann – auf eine spezielle Behandlung des Leichenbrandes nach der Verbrennung. Möglicherweise handelt es sich um eine bewusste Teilbestattung (pars pro toto).

In diese Richtung weisen auch die als mögliche Gräber angesprochenen Strukturen Bf 53 und 52, denen auch Bf 54 beizufügen ist, in dem sich allerdings keine kalzinierten Knochen erhalten haben (vgl. Abb. 80). Sie enthielten jeweils kaum mehr als ein Gramm klein fragmentierte Knochenreste von adulten Individuen. Obwohl die Fragmente einen grazilen Eindruck machen, verbieten sich in beiden Fällen geschlechtsspezifische Aussagen.

Die Gruben Bf 95 und Bf 138 lassen sich nicht eindeutig in die Spätbronzezeit datieren (Abb. 81). Das wenige aus diesen Befunden geborgene Knochenmaterial lässt sich allerdings gut mit dem entsprechenden spätbronzezeitlichen Fundmaterial vergleichen. Insbesondere sprechen die heterogenen Brandtemperaturen, die typisch für sämtliche bronzezeitlichen Befunde sind, gegen eine Datierung in die Spätlatènezeit. Leichenbrände aus letzterer sind nämlich stets sehr homogen bei einer höheren durchschnittlichen Temperatur verbrannt worden, wie weiter unten gezeigt wird. Will man das Vorkommen einer weiteren – allerdings im Fundmaterial nicht repräsentierten – Zeitstufe ausschliessen, so könnten die wenigen kalzinierten Knochen aus den beiden Gruben der Spätbronzezeit angehören. Damit sind sie aber keineswegs datiert, da sie bei einer spätlatènezeitlichen Errichtung genauso gut als Sedimentfallen für älteres Material gewirkt haben können.

2.2 Osteologische Untersuchungen

Insgesamt sind auf dem mehrere tausend Quadratmeter umfassenden Grabungsgelände in Elgg-Breiti ausser-

Befund	Pr	Fragment-grösse (mm)	Gewicht (g)	Brandstufe	Skelettregionen	Tierart	Alter
Bf 12, Grube 1	407	1–36	1,6	II–IV	Schädelfragmente	-	-
Bf 57	545	1–4 (wenige 7–12)	0,25	V	unbestimmt	-	-
	547		1,93	V	Extremitätenknochen, Metacarpus, distales Gelenkende	Reh	adult
	550		0,25	V	unbestimmt	-	-
	554		0,08	-	unbestimmt	-	-
Total			4,11				

Abb. 82. Elgg-Breiti. Osteologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus spätbronzezeitlichen Befunden.

ordentlich wenige Tierknochen gefunden worden; nur gerade zwei Brandstellen und eine Grube enthielten tierische Reste (Abb. 82). In der fundführenden Schicht konnten gar keine Tierknochen festgestellt werden.

Anhand der Osteonenstruktur gehören die Schädelfragmente aus der Brandstelle D (Bf 12), Grube 1, zu einem Kleinsäuger, der auf Grund der geringen Fragmentgrösse jedoch nicht näher zu bezeichnen ist.

Mehr Informationen liefern die kalzinierten Tierknochen aus der Verfüllung der Grube Bf 57. Sie sind für die Bronzezeit ungewöhnlich homogen bei rund 800 °C verbrannt. Eine Artbestimmung konnte nur an einem einzigen Fragment vorgenommen werden: das distale Gelenkende stammt vom Metacarpus eines Rehs.

Mehrere unverbrannte Tierknochen sind aus der rechteckigen Brandstelle S (Bf 21) vorhanden; es handelt sich um Knochen von Schwein, Rind und Schaf/Ziege. Nur unsicher nachzuweisen sind Hundeknochen.

2.3 Fazit

Beim spätbronzezeitlichen Knochenmaterial sind auf Grund der grossen Fragmentierung und der geringen Fundmenge nur unsichere Aussagen zu Alter und Geschlecht der verstorbenen Individuen möglich.

Sämtliche kalzinierten Knochen aus allen spätbronzezeitlichen Befunden lassen hinsichtlich des hohen Fragmentierungsgrads, der scharfen Kanten und der vermuteten selektiven Auswahl eine weitgehende Ähnlichkeit erkennen. Die Fragmentgrössen variieren zwischen 1 mm bis max. 30 mm und betragen durchschnittlich 8 mm. Angesichts dieser kleinen Grössen muss von einer extremen Zersplitterung der kremierten Überreste ausgegangen werden, was nur mittels Abschrecken mit einer Flüssigkeit[294] oder mechanisch zu bewerkstelligen ist. Dieser Eindruck wird auch durch die Beschaffenheit der Bruchkanten erhärtet, welche i. d. R. scharf sind und keine Verwitterung oder Verrundung zeigen. Es fällt zudem auf, dass sich unter den bestimmbaren Individuen der Bronzezeit ausschliesslich Erwachsene befinden; Kinder oder Jugendliche konnten keine festgestellt werden.

Betrachtet man die vertretenen Skelettregionen, so können fast nur Schädelreste und Langknochenkompakta festgestellt werden. Dies könnte einerseits auf eine anatomische Selektion nach der Kremation hinweisen. Möglicherweise las man nach der Verbrennung nur die grösseren Knochenstücke heraus, die man anschliessend mechanisch zerkleinerte. Andererseits kann dieses Faktum aber insofern von der Verbrennungstechnik abhängen, als dass die peripheren Körperteile nicht im Zentrum der grössten Hitze gelegen haben.

Es sind alle Brandstufen von I–IV und damit Kremationstemperaturen von 200–700 °C nachgewiesen; vollständig kalzinierte Knochen konnten nicht gefunden werden. Auch diese ungleichmässigen Verbrennungsgrade und die allgemein unvollständige Kremation können als Hinweis auf die periphere Lage der Knochen im Scheiterhaufen gewertet werden.

3 Das spätlatènezeitliche Knochenmaterial aus Elgg-Breiti

3.1 Methodische Bemerkungen

Die grösste Menge des spätlatènezeitlichen Knochenmaterials stammt aus fünf kleinen Grabgruben (Gräber 5–9); aus zwei weiteren, birnenförmigen Gräbern sowie aus der Grabenstruktur Bf 88 und einer Grube Bf 140 konnte lediglich eine geringe Menge an kalzinierten Menschenknochenfragmenten geborgen werden. Die Gräber 5–9 lieferten allerdings die umfangreichsten und aussagekräftigsten Leichenbrände, weshalb sie im Folgenden zuerst und besonders ausführlich dargestellt werden sollen.

Um die Hintergründe der folgenden Ausführungen zu beleuchten, muss das im Einzelfall gewählte grabungstechnische Vorgehen kurz aufgezeigt werden. Von den ersten beiden, im Jahr 1998 entdeckten Gräbern (Grab 5 und 6) wurde jeweils eine Hälfte mit mehreren Plana gegraben, das so entstandene Profil dokumentiert und anschliessend die verbleibende Hälfte abgetragen. Die Höhe der einzelnen Niveaus bzw. die Dicke eines Abstichs richteten sich nach den in der Verfüllung liegenden Beigaben. Aus dieser Vorgehensweise resultieren unterschiedliche Plana und Abstiche der beiden Grabhälften, denen eine oder mehrere Knochenproben zugeordnet sein können. Da diese Vorgehensweise ausserordentlich zeitintensiv ist und die Profile keine wesentlich neuen Informationen zu den Gräbern geliefert haben, wurde beim Ausgraben von Grab 7 und 8 in der Folge auf ein Profil verzichtet. Schematische Profile dieser beiden Gräber konnten jedoch mit Hilfe der Plana rekonstruiert werden.

Die eigentliche Leichenbranddeponie befand sich stets im untersten Bereich der kleinen, runden Grabgruben. Die darüber liegenden Verfüllungen enthielten neben den Beigaben weiteren Leichenbrand. Deshalb wurde das letzte, 1999 zum Vorschein gekommene Grab 9 nur bis zum Erscheinen der unteren Leichenbrandschüttung in situ ausgegraben und anschliessend eine Blockbergung durchgeführt. So konnte die Anthropologin E. Langenegger die kalzinierten Knochen unter Laborbedingungen noch feiner und präziser ausgraben. Dementsprechend weist Grab 9 am meisten Grabungsabstiche und Plana auf und liefert die genauesten Detailinformationen zu Leichenbrandmengen bzw. deren Abfolge. Die tabellarisch aufgeführten Untersuchungsresultate (vgl. Abb. 83, 85, 87, 89, 91) entsprechen zwar generell der stratigraphischen Abfolge der Probenkomplexe von oben nach unten, bedürfen aber in einigen Fällen auf Grund oben skizzierter Vorgehensweise einer schematischen Präzisierung (vgl. Abb. 84, 86, 88, 90, 92). Die relativen Schichtdicken der Abstiche in letztgenannten entsprechen dabei den Abstichen bei der Ausgrabung.

3.2 Anthropologische Untersuchungen an den spätlatènezeitlichen Leichenbränden der Gräber 5–9 *(Elisabeth Langenegger)*

Brandknochen werden einerseits anhand ihrer Farbe, der Fragmentgrösse, Konsistenz und Festigkeit beurteilt, um zu Aussagen bezüglich der Verbrennungstemperatur zu gelangen. Andererseits führen anatomische Bestimmungen der Skelettregionen im Idealfall zu Aussagen über das Alter, Geschlecht, Anzahl und Krankheitsbilder der bestatteten Personen. Mit zunehmender Fragmentierung des Leichenbrands verringern sich die Aussagemöglichkeiten – etwa zu Pathologien – drastisch. Parabolische Hitzerisse und kleinste Reste von Zahnwurzelenden weisen auf sehr hohe Kremationstemperaturen hin. Ab 600 °C wird die Zahnkrone deformiert und abgesprengt. Dies geschieht aber nur bei durchgebrochenen Zähnen; Zahnkronen, die bei der Verbrennung des Leichnams noch im Kiefer eingebettet sind, können sich dagegen erhalten und eignen sich gut zur Altersbestimmung von Subadulten.

Bei den vorliegenden Leichenbränden wurde neben der Analyse von diagnostischen Einzelmerkmalen der Bestimmung der prozentualen Anteile von Schädel-, Rumpf- und Extremitätenknochen sowie Grus besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Diese Angaben beziehen sich auf die Gesamtmenge des jeweiligen Probenkomplexes; dabei sind in den Tabellen nur die aussagekräftigen Knochenfragmente angeführt. Die weniger aussagekräftigen Stücke derselben Skelettregion sind aber in den Prozentzahlen berücksichtigt. So lässt sich erkennen, ob die Überreste der Verstorbenen vollständig ins Grab gelegt wurden oder ob der Bestattungsbrauch nur eine selektive Auswahl vorsah.

Eines der ungelösten Probleme in der Spätlatènzeit, zu dessen Erörterung die anthropologischen Untersuchungen beitragen könnten, ist die Frage, ob jeweils Einzel- oder Mehrfachbestattungen vorliegen.

Die Geschlechtsbestimmungen sind bei verbrannten Knochen prinzipiell problematisch. Gesicherte Aussagen diesbezüglich lassen nur die Beckenknochen zu, die sich jedoch in der Regel auf Grund des hohen Spongiosaanteils schlecht erhalten.

Bei der Altersbestimmung ist eine erste Unterteilung in Erwachsene und Nichterwachsene oft möglich; genauere Aussagen sind aber auch hier mit Schwierigkeiten verbunden. Falls sich Zahnwurzeln erhalten haben, kann bei adulten Individuen die Zahnzementchronologie brauchbare Resultate liefern. Dazu werden die Wurzeln quer geschnitten und die Zementringe, die aussen liegen, unter dem Mikroskop ausgezählt. Diese erhalten sich, je nach Brenntemperaturen, unterschiedlich gut; die Erfahrungen haben gezeigt, dass die Zementringe an stark verbrannten Zähnen meistens erhalten bleiben, während sie bei tieferen Temperaturen abblättern können. Die Zahnzementchronologie erfreut sich auf Grund der Möglichkeit einer bis auf wenige Jahre genauen Altersbestimmung zunehmender Beliebtheit. Nachteilig wirken sich hingegen der grosse Aufwand und die genannte, temperaturbedingte Erhaltung aus, auf Grund derer sich im Durchschnitt nur etwa 50% der Zahnwurzeln wirklich datieren lassen.

Für die Altersbestimmung von subadulten kalzinierten Knochenresten wurden unverbrannte Knochen mit bekanntem Alter zu Vergleichszwecken herangezogen. Die vorliegenden Knochen aus den spätlatènezeitlichen Gräbern von Elgg-Breiti wurden demnach mit den Befunden aus dem Gräberfeld von Nänikon-Bühl verglichen, aus dem Kinderskelette sämtlicher Altersstufen genau bekannt sind[295].

Die möglichst vollständige Erfassung aller anthropologischen Daten kann so – zusammen mit den archäologischen Resultaten – zu Aussagen über die Verbrennungstechnik bzw. die Kremationsplätze führen und beleuchtet damit das lokale Bestattungsbrauchtum.

Für die in den Tabellen (Abb. 83, 85, 87, 89, 91) aufgeführten, anatomisch zuweisbaren Knochenfragmente werden folgende Abkürzungen verwendet:

Ac	Acetabulum (= Gelenkspfanne für den Oberschenkel)
Av	Arcus vertebralis (= Wirbelbogen)
Ca	Calvaria (= Schädeldach)
Cd	Corona dentis (= Zahnkrone)
Co	Costa (= Rippe)
Fa	Facies articularis (= Gelenkfläche am Wirbel)
Fas	Facies articularis superior (= Gelenkfläche zum nächstoberen Wirbel)
Fe	Femur (= Oberschenkel)
Fi	Fibula (= Wadenbein)
Hu	Humerus (= Oberarmknochen)
Ic	Incisura ischiadica major (= Einschnitt am Becken)
In	Inion (= hinterster Punkt am Occipitale)
Ma	Manus (= Hand)
Man	Mandibula (= Unterkiefer)
Max	Maxilla (= Oberkiefer)
Me	Metatarsus (= Mittelfussknochen)
Mec	Metacarpus (= Mittelhandknochen)
Ob	Os basilaris (= Schädelbasisknochen)
Oc	Occipitale (= Hinterhaupt)
Or	Orbita (= Augenhöhle)
Pa	Parietale (= Scheitelbein)
Pcm	Processus condylaris mandibulae (= Unterkiefergelenk)
Ped	Pedis (= Fuss)
Pet	Petrosum (= Felsbein)
Pe	Pelvis (= Becken)
Ph	Phalanx (= Finger- oder Zehenknochen)
Ra	Radius (= Speiche)
Rap	Radius proximal (= oberes Speichenende)
Rd	Radix dentis (= Zahnwurzel)
Sc	Scapula (= Schulterblatt)
Su	Sutura (= Naht, gemeint ist eine Schädelnaht)
Ti	Tibia (= Unterschenkel)
Ul	Ulna (= Elle)
Vf	Vetrebrafragment (= Wirbelfragment)
Vo	Vomer (= Pflugscharbein)

3.2.1 Grab 5 (Bf 81)

Allgemeine Beobachtungen

Die Knochen aus der unteren Verfüllung von Grab 5 waren teilweise stark mit Lehmresten und Holzkohle verbacken. Dies ist möglicherweise ein Hinweis auf das Ablöschen oder Benetzen der noch heissen Scheiterhaufenreste mit einer Flüssigkeit. Die durchschnittliche Fragmentgrösse ist recht gering und liegt mit wenigen Ausnahmen bei 3–5 mm (Abb. 83), wodurch eine Zuweisbarkeit der Langknochen nicht gegeben ist. Die Bruchkanten sind durchwegs scharfkantig.

In situ konnten mehrere spongiöse Fragmente beobachtet werden, die jedoch bei der Bergung sofort zu Grus zerfielen oder sich später bei der Reinigung auflösten. Auch die übrigen Knochenbereiche sind eher zerbrechlich. Das Farbspektrum reicht von grauweiss über milchig weiss bis zu kreidig weiss. Die genannten Beobachtungen weisen auf Kremationstemperaturen zwischen 600 und 800 °C.

Anthropologische Aussagen

Die oberen Lagen der westlichen Grabhälfte waren zwar bereits durch den Baggerabtrag gestört: die übrig gebliebene östliche Verfüllung sowie die Gräber 6–9 zeigen aber, dass in der oberen Grabverfüllung stets nur mit wenigen Knochenresten zu rechnen ist (Abb. 84). Dies wird auch auf die fehlende, westliche Hälfte von Grab 5 zutreffen. Der Fragmentierungsgrad ist – mit Ausnahme eines Vomers und eines Schädelfragments – so hoch, dass keine weiteren Knochenstücke näher bestimmt werden konnten. Die Kompaktadicke ist im Allgemeinen sehr dünn; die dennoch deutlich zu Tage tretende Variabilität zeigt, dass vermutlich Knochen von allen Extremitäten vorhanden sein müssen. Es dürfte sich demnach

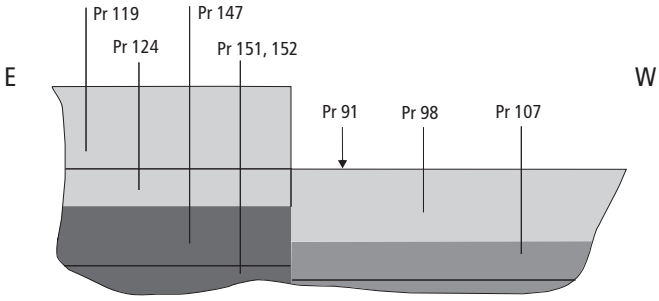


Abb. 84. Elgg-Breiti. Leichenbrandmengen in Grab 5 (heller Raster: 13,5 g; mittlerer Raster: 36 g; dunkler Raster: 111 g).

um ein nichterwachsenes Individuum handeln. Die Länge des Vomers spricht gegen ein sehr kleines Kind, der Zustand der Knochenkompakta gegen eine erwachsene Person. Die Alterseingrenzung lässt sich deshalb zwischen 4 und 15 Jahren festlegen.

Die östliche Hälfte zeigt mit einem Grusanteil von bis zu 50% deutlich den hohen Fragmentierungsgrad der kalzinierten Knochen aus Grab 5 auf. Wohl konnte der grösste Teil der beurteilbaren Stücke als Langknochen identifiziert werden, eine genauere Zuweisung zu den Skelettteilen war aber nicht möglich. Die dünnen Schädelteile und die grazilen Langknochen weisen auf ein nichterwachsenes Individuum hin. Dieser Ansatz wird auch durch eine Zahnkrone aus Probe 151 bestätigt. Bei den nachgewiesenen hohen Temperaturen werden diese i.d.R. durch das Feuer zerstört; nur bei Kindern und Jugendlichen, bei denen die Kronen noch im Kiefer stecken und entsprechend geschützt sind, können diese den Brand überstehen. Es kann leider nicht mehr bestimmt werden, ob das genannte Zahnkronenteil von einem zweiten oder dritten Molar stammt. Ein Fragment einer Zahnwurzel spricht jedenfalls gegen ein kleines Kind.

Grab 5 (Bf 81) Proben-Nr.	Kalzinierte Knochen	Total (g)	Fragmentgrössen (mm)	Schädel (%)	Rumpf (%)	Langknochen (%)	Grusanteil (%)
Pr 119	subadult	1,7	2	47	-	-	53
	(Tier	0,4)					
Pr 91	subadult	0,2	2	-	-	100	-
Pr 124	subadult	3,8	3	32	-	34	34
Pr 98	subadult	7,8	3	25,6	2,6 (Av)	50	21,8
	(Tier	0,7)					
Subtotal		**13,5 = 8% vom Gesamtbefund**	**2–3**	**29**	**2**	**40**	**29**
Pr 147	subadult	52,9	6	22 (Pe, Rd)	1 (Co, Sc)	30 (Hu)	47
Pr 107	subadult	24,8	4	28 (Pe, Vo)	6 (Co)	41	25
	(Tier	11,2)					
Pr 151	subadult	17,5	4	19 (Cd, Rd)	5 (Pe)	45	31
Pr 152	subadult	51,8	6	12 (Man)	5 (Pe)	33	50
	(Tier	1,6)					
Subtotal		**147 = 92% vom Gesamtbefund**	**4–6**	**19**	**4**	**35**	**42**
Total	subadult	160,5		23,1	2,5	41,7	32,7
	(Tier	13,9)					

Abb. 83. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus Grab 5 (Bf 81).

Fazit

Die Knochen der Leichenbrandschüttung aus Grab 5 weisen auf ein nichterwachsenes Individuum hin, dessen Knochenkompakta noch viel dünner als bei einem Adulten ist. Dadurch werden die Knochen nach dem Brand durch mechanische Belastung – etwa durch Abschrecken mit einer Flüssigkeit oder beim Herauslesen aus den Scheiterhaufenresten – stärker beeinträchtigt. Die daraus resultierende, starke Fragmentierung und der entsprechend hohe Grusanteil von rund einem Drittel des ganzen Leichenbrandes verhindert sowohl die Identifikation von mehr als einem Individuum als auch eine exakte Altersbestimmung. Hinweise auf das Geschlecht können im vorliegenden Fall ebenfalls nicht gefunden werden.

Die oberen zwei Drittel der Grabverfüllung enthielten zusammen mit den Beigaben sehr klein fragmentierte Knochenreste, die nur gerade 8% des gesamten Leichenbrandes ausmachen; darunter folgte die eigentliche, selektiv ausgelesene Leichenbrandschüttung (92%). Diese ist mit einer durchschnittlichen Fragmentgrösse von 4–6 mm deutlich grösser als beim nicht-selektiven Teil (vgl. Abb. 83). Das Verhältnis der erhaltenen Skelettregionen im oberen bzw. im unteren Teil ist praktisch gleich; Langknochenfragmente sind am häufigsten vertreten, gefolgt von Schädelteilen. Rumpfknochen sind nur marginal vorhanden.

Diese Unterteilung in nicht-selektiven und selektiven Leichenbrand wird des Weiteren durch die mit Holzkohle und Lehmresten verbackenen Knochen, welche sich nur im unteren (selektiven) Teil befinden, bestätigt.

Der gesamte menschliche Leichenbrand wiegt rund 160 g: Nach U. Aner gilt für Subadulte ein Leichenbrand bereits ab 10 g als vollständig[296] (bei Adulten ab 300 g). Obwohl die westliche Hälfte auf Grund der Baggerstörung nicht vollständig geborgen werden konnte, dürften die fehlenden, zum nicht-selektiven Teil gehörenden Knochen nur wenige Gramm ausmachen und damit zu vernachlässigen sein.

Im Vergleich zu den menschlichen Knochen sind die im Leichenbrand vermischten kalzinierten Tierknochen mit Längen bis zu 40 mm relativ gross. Ausserdem sind sie relativ homogen bei rund 700 °C verbrannt worden; die kalzinierten Menschenknochen weisen ein heterogeneres Temperaturspektrum von 600–800 °C auf.

3.2.2 Grab 6 (Bf 82)

Allgemeine Beobachtungen

Die Knochen aus Grab 6 sind 2–35 mm lang und scharfkantig. Das farbliche Spektrum reicht von blauweiss bei den Schädelknochen und Zahnwurzeln über weisslich bei den Langknochen bis zu ockerfarbenen, spongiösen Resten vom Rumpf. An den Extremitätenknochen finden sich parabolisch verlaufende Hitzerisse, die ab Brandstufe V, d. h. bei einer Temperatur von 800 °C und mehr auftreten. Dass von den Zähnen keine Kronen, sondern nur die untersten Wurzelfragmente erhalten geblieben sind, bestätigt die hohe Verbrennungstemperatur. Auch Spongiosa wird bei dieser Hitze zum grössten Teil in Form von Grus übrig bleiben; in der Folge ist auch der durchschnittliche Rumpfanteil mit 11% sehr gering (Abb. 85).

Die grösseren Schädelstücke weisen eine eher bräunlich weisse Farbe auf und sind demnach weniger hoch verbrannt. Insgesamt weist das farbliche Spektrum sämtlicher Knochen darauf hin, dass einzelne Körperbereiche

Grab 6 Proben-Nr.	Kalzinierte Knochen	Total (g)	Fragmentgrössen (mm)	Schädel (%)	Rumpf (%)	Langknochen (%)	Grusanteil (%)
89	adult	2,2	14	-	-	100	-
115	adult	14,8	7	11 (Rd)	4,5 (Pe)	84,5	-
160	adult	1,7	5	23,5	-	76,5	-
159	adult	2,6	4	8	-	92 (Rap)	-
94	adult	7,2	5 (Ausnahme: 25)	47,2 (Su)	-	52,8 (Fe, Ti)	-
	Subtotal	**28,5 = 5% vom Gesamtbefund**	**10**	**19,7**	**2,4**	**77,9**	-
101	adult	60	bis 30	10,3 (gerundete Or-Kante, Su geschlossen)	16,7 (Co, Fa)	52,8 (Hu, Ra, Ul, Fi)	20,2
	subadult	1,2		-	100 (Vf)	-	
157	adult	306	15 (Ausnahme: 35)	18 (diverse Teile mit Su, Man)	10 (Vf)	37,3 (diverse Teile)	34,7
	subadult	0,8	2–6	100 (Pcm rechts)	-	-	-
109	adult	52,6	18	23 (4 Rd)	12 (Vf, Co)	35,7 (Fe, Ma)	29,3
108	adult	16,6	2–7 und 20–30	4,2 (Man, Or)	4,8 (Pe)	91 (von allen)	-
154	adult	85,9	10 (Ulna: 30)	14,7 (Pet, Rd)	13 (Fas)	45,6 (Ul, diverse Teile)	26,7
	subadult	0,7	2–4	28,6	71,4	-	-
	Subtotal	**523,8 = 95% vom Gesamtbefund**	**10–30**	**16**	**12**	**42**	**30**
Total	1 adultes und 1 subadultes Individuum	552,3	2–30	17	11	44	28

Abb. 85. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus Grab 6 (Bf 82).

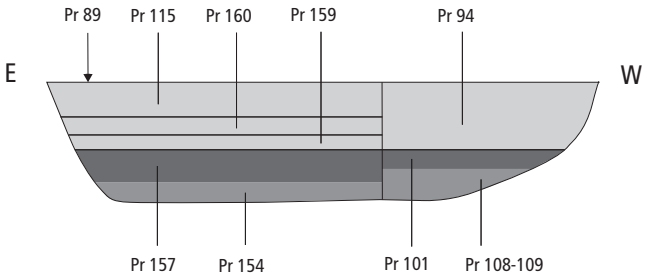


Abb. 86. Elgg-Breiti. Leichenbrandmengen in Grab 6 (heller Raster: 28,5 g; mittlerer Raster: 155,1 g; dunkler Raster: 368 g).

nicht in der grössten Hitze gelegen haben. Die meisten Schädel-, Lang- und Rumpfknochen sind relativ homogen bei rund 800 °C verbrannt worden. Die wenigen Ausnahmen betreffen seitliche Teile des Schädels, einen Handknochen und ein Ellenbogenfragment; diese Knochen sind ausserdem nicht so klein fragmentiert wie der übrige Leichenbrand.

Anthropologische Aussagen

Unabhängig voneinander wurde zunächst das gesamte Knochenmaterial aus der zuerst ausgegrabenen, westlichen Grabhälfte und anschliessend das östliche Fundmaterial ausgewertet (Abb. 86).

Die Knochen aus der westlichen Grabhälfte weisen auf die Existenz von mindestens zwei Individuen. In Probe 101 fand sich ein Teil eines Wirbelkörpers, der eindeutig einem subadulten Individuum zugewiesen werden kann. Anhand der unverschlossenen Epiphyse handelt es sich um ein Kind unter 12 Jahren. Das erwachsene Individuum dürfte anhand der bereits geschlossenen und durch die Hitzeeinwirkung wieder aufgesprengten Schädelnähte älter als 30 Jahre gewesen sein. Die gerundete Orbitakante und die grosse Gelenkfläche an einem Lendenwirbel können als Hinweis für das männliche Geschlecht des Verstorbenen interpretiert werden. Demgegenüber weisen die eher grazilen Knochen aber in die weibliche Richtung.

Die Untersuchung der in der östlichen Grabhälfte gelegenen Knochen ergab unabhängig von den Resultaten aus der westlichen Hälfte ebenfalls zwei Individuen. Die Proben Pr 157 und 154 enthielten einige Schädelteile und den obersten Teil eines Kiefergelenks, die zu einem nichterwachsenen, subadulten Individuum gehören, welches im Alter zwischen 7 und 10 Jahren verstorben ist. Alle übrigen beurteilbaren Knochenfragmente gehören zu einem adulten Individuum. Der Zustand der Schädelnähte weist auf ein Alter von über 30 Jahren hin.

Auf Grund zweier unterschiedlich ausgeprägter Orbitafragmente kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass im Leichenbrand zwei erwachsene Individuen repräsentiert sind. Allerdings stammen die genannten Stücke nicht aus der gleichen anatomischen Region, passen aber auch nicht zusammen. In die gleiche Richtung weisen die vielen unterschiedlich dicken Schädel- und Langknochen: In den Proben 154 und 157 fanden sich sowohl dicke als auch dünne Kompaktafragmente. Erstere stammen von Bein und Oberarm, letztere von den dünneren Hand-, Fuss- und Unterarmknochen. In diesem Fall würde es sich wohl um ein graziles und ein robustes Individuum handeln; letztlich muss aber von einem einzigen Verstorbenen ausgegangen werden, da nur ein doppelt vorhandener Knochen den endgültigen Beweis erbringen könnte.

Fazit

Somit lassen sich ein Kind, das im Alter zwischen 7 und 10 Jahren verstorben ist und mit Sicherheit eine erwachsene, über 30 Jahre alte Person im Leichenbrand von Grab 6 feststellen. Vergleicht man die Gesamtgewichte aus den übrigen Gräbern, so fällt das hohe Leichenbrandgewicht von Grab 6 deutlich aus dem Rahmen. Dies kann als zusätzlicher Hinweis auf zwei erwachsene Individuen gesehen werden.

Der oder die Erwachsenen sind anhand der aussen geschlossenen Schädelnähte älter als 30 Jahre. Leider liessen sich mit der Zahnzementchronologie keine genaueren Altersangaben erzielen, da die gefundenen Zahnwurzeln lediglich Teilwurzeln von Molaren sind, die nicht näher bestimmt werden können. Der zu schneidende Zahn müsste bestimmt sein, damit zu seinem Durchbruchsalter die Zementringe hinzugezählt werden können.

Die tabellarische Datenerfassung (vgl. Abb. 85) zeigt, zusammen mit der schematischen Darstellung der mit den unterschiedlichen Abstichen verknüpften Proben (Abb. 86), die Abfolge der bestimmten Skelettregionen in der Grabverfüllung. Dabei bezeichnet das erste Subtotal von 5% den nicht-selektiven, mit der Erdverfüllung in das Grab eingebrachte Teil des Leichenbrandes; das zweite Subtotal mit 95% beinhaltet die selektiv aus den Scheiterhaufenresten ausgelesenen Knochen im unteren Teil des Grabes. Dies kann als eigentliche Bestattung angesehen werden. Die Unterteilung ergibt sich einerseits aus der Höhe der Beigaben, die unmittelbar auf der 95%-igen Hauptschüttung liegen, andererseits aus der grösseren durchschnittlichen Fragmentgrösse, die als direkte Folge der bewussten Selektion aus den Scheiterhaufenresten angesehen werden kann. Die Verhältnisse der repräsentierten Skelettregionen bleiben ungefähr gleich. Nur der Grusanteil, in dem tausende von kleinsten Knochenfragmenten enthalten sind, ist im unteren, selektiv ausgelesenen Leichenbrand sehr hoch, während darüber offenbar kaum Grus in die Verfüllung gelangt ist. Die schwach verbrannten Fingerknochen, die grösseren erkennbaren Stücke vom Ulnagelenk, Petrosum, von Schädelteilen mit Nahtstellen und einige Zahnwurzeln befinden sich bezeichnenderweise in der Hauptschüttung. Das Gesamttotal zeigt deutlich, dass die Langknochen im Vergleich zu Schädel- und Rumpffrag-

menten deutlich überrepräsentiert sind. Prähistorische Leichenbrände zeigen, dass es sich dabei um ein bekanntes Phänomen handelt. Die vergleichsweise robusten Langknochen erhalten sich besser als die mit dünnerer Kompakta versehenen Schädelknochen; noch schneller zerfallen die Rumpfknochen.

3.2.3 Grab 7 (Bf 83)

Allgemeine Beobachtungen

Die meisten kalzinierten Knochen weisen Fragmentgrössen zwischen 3 und 10 mm auf; nur wenige erreichen Längen bis zu 25 mm (Abb. 87). Die Schädel- und Langknochen sind weiss, kreidig und hart. An den Extremitätenknochen können parabolische Hitzerisse beobachtet werden, die Verbrennungstemperaturen von über 800 °C belegen. In diesem Temperaturbereich erhalten sich Zahnwurzeln nur noch fragmentarisch; dies wird durch die Existenz eines einzigen Zahnwurzelfragments bestätigt.

Anthropologische Aussagen

Sämtliche Knochenreste weisen auf ein erwachsenes Individuum hin. Leider hat sich der untere Bereich einer Zahnwurzel[297] nur unvollständig erhalten, sodass eine Altersbestimmung mit der Zahnzementchronologie nicht durchgeführt werden kann[298]. Weitere Knochenfragmente, welche eine Alterseingrenzung ergeben könnten, sind nicht vorhanden.

Hinweise auf das Geschlecht der verstorbenen Person finden sich in den Proben 141 und 171. Ein dickes Schädeldachfragment des Hinterhauptes (Pr 171) und ein ausgeprägter Inionzipfel (Pr 141) sprechen auf Grund der Robustizität eher für einen Mann. Gerade Inionzipfel bilden sich nur bei starkem Gebrauch der Nackenmuskulatur.

Ein steinartiges, unregelmässig geformtes Knochenfragment (3 × 8 × 5 mm) aus Probe 171 kann als Clinker

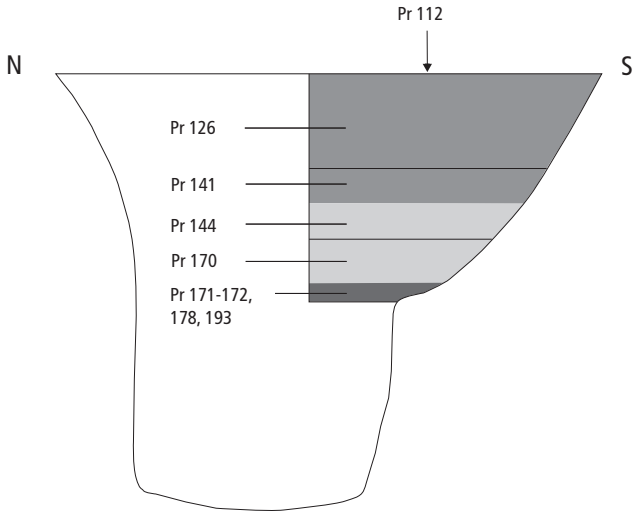


Abb. 88. Elgg-Breiti. Leichenbrandmengen in Grab 7 (heller Raster: 6,9 g; mittlerer Raster: 33,8 g; dunkler Raster: 105,6 g).

identifiziert werden; dabei handelt es sich um Konkretionen, die bei hohen Temperaturen entstehen[299].

Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in Grab 7 ein eher männliches, adultes Individuum bestattet worden ist. Die Hinweise auf das Geschlecht beruhen ausschliesslich auf Robustizitätsmerkmalen an Schädelfragmenten. Der Tote wurde bei sehr hohen Maximaltemperaturen von über 800 °C verbrannt.

Der Leichenbrand einer erwachsenen Person ist nach U. Aner vollständig, wenn das Gewicht zwischen 300 und 2500 g liegt[300]. Mit einem Gesamtgewicht von rund 150 g kann demnach der Leichenbrand aus Grab 7 nur als unvollständig angesehen werden. Nach der Verbrennung dürfte ein Teil der kalzinierten Knochen an der Kremationsstelle verblieben oder an einem anderen Ort deponiert worden sein.

Dennoch sind von allen Skelettregionen Leichenbrandreste ins Grab gelangt (vgl. Abb. 87). Insbesondere

Grab 7 Proben-Nr.	Kalzinierte Knochen	Total (g)	Fragmentgrössen (mm)	Schädel (%)	Rumpf (%)	Langknochen (%)	Grusanteil (%)
Pr 112	adult	2,7	3	-	22	37	41
Pr 126	adult	15,6	10	53 (Pet)	-	26 (Ra, Hu)	21
Pr 141	adult	15,5	8 (Ausnahme: 25)	52 (In)	10 (Pe)	38 (Ti, Hu)	-
Pr 144	adult	3,6	8	-	22,2	77,8 (Fe)	-
Pr 170	adult	3,3	6	9	12,1	78,9	-
	Subtotal	**40,7 g = 28% vom Gesamtbefund**	**3–10**	**41**	**8**	**40**	**11**
Pr 171	adult	56	15	15,9 (Oc)	14,5 (Sc)	39,3 (Ra, Ul, Ma)	30,3
Pr 172	adult	38,3	8	16,3 (Augenrand)	-	37,7	46
Pr 178	adult	5,1	5	-	-	100 (Fe, Hu, Fi)	-
Pr 193	adult	6,2	5	13 (Or)	-	87 (Ma, Ped)	-
	Subtotal	**105,6 g = 72% vom Gesamtbefund**	**5–15**	**15**	**8**	**44**	**33**
Total	adultes Individuum	146,3	3–25	22	7,9	43,3	26,8

Abb. 87. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus Grab 7 (Bf 83).

fallen die relativ gut erhaltenen Schädelteile auf – zu nennen sind etwa Fragmente beider Felsbeine, das Inion und Teile des Occipitale –, welche in praktisch allen Abstichen vertreten sind. Beim Vergleich der verschiedenen bestimmbaren Anteile sind die Langknochen wie üblich am deutlichsten vertreten, gefolgt von den Schädel- und Rumpffragmenten. Die Fragmentgrössen fallen zwar im Vergleich zu den anderen Gräbern nicht aus dem Rahmen, können aber auch im oberen, nicht-selektiven Leichenbrand bis zu 25 mm Länge erreichen. Diese Tatsache findet ihren Niederschlag im Teilgewicht, welches 28% des Gesamtbefunds beträgt und damit höher als üblich ist. Die unteren 72% bezeichnen das Teilgewicht der selektiven Leichenbrandschüttung, die sich auf der Grubensohle befand (Abb. 88).

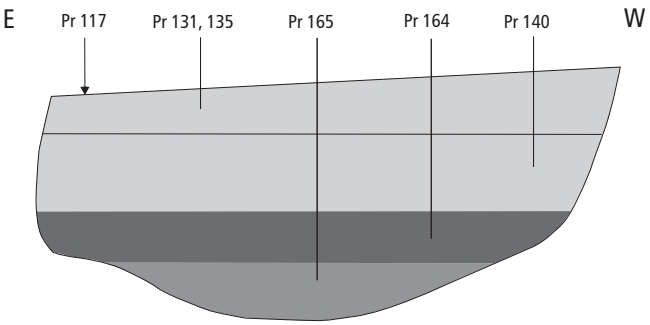


Abb. 90. Elgg-Breiti. Leichenbrandmengen in Grab 8 (heller Raster: 127,5 g; mittlerer Raster: 156,2 g; dunkler Raster: 261,3 g).

3.2.4 Grab 8 (Bf 84)

Allgemeine Beobachtungen

Die Knochenfragmente weisen eine Grössenvariation von 3–50 mm auf. Neben weissen und innen blauschwarzen Knochenfragmenten sind auch braun und grau gefärbte Stücke vorhanden. Diese Farbpalette sowie die erhaltenen Fragmentlängen sprechen für eine niedrige Kremationstemperatur, die zwischen 300 und 550 °C gelegen haben dürfte. Diese Aussage wird durch die Existenz von zahlreichen, beinahe vollständigen Zahnwurzeln (die bei höheren Temperaturen zerfallen wären), die Erhaltung von Spongiosa und durch die minimale Schrumpfung der Knochen bestätigt.

Es konnten keine parabolischen Hitzerisse festgestellt werden. Die Knochen waren teilweise mit Lehmresten verbacken.

Anthropologische Aussagen

Auf Grund der niederen Verbrennungstemperaturen und der daraus resultierenden guten Erhaltung der Knochen lassen sich detaillierte anthropologische Aussagen gewinnen. Die im Leichenbrand identifizierten, unterschiedlichen Individuen werden im Folgenden nach ihrem Sterbealter von 1 bis 5 nummeriert (Abb. 89).

Die Altersbestimmungen basieren auf wenigen diagnostischen Einzelknochen sowie auf einigen zahnzementchronologischen Untersuchungen. Die grosse Masse der Langknochen verteilt sich hauptsächlich auf die beiden erwachsenen Individuen, die jedoch auf Grund der fehlenden Gelenkenden nicht eindeutig zuweisbar sind (Individuen 1 und 2); der kleinere Teil dürfte von den Subadulten stammen.

Individuum 1: Älteres, aber nicht altes, erwachsenes Individuum; die Altersbestimmung des älteren der beiden erwachsenen Individuen basiert auf einem Schädelfragment aus Probe 165, deren Naht innen geschlossen, aus-

Grab 8 Proben-Nr.	Kalzinierte Knochen	Total (g)	Fragmentgrössen (mm)	Schädel (%)	Rumpf (%)	Langknochen (%)	Grusanteil (%)
Pr 117	In. 1 + In. 2	2,8	3	-	57	43	-
Pr 131	In. 1 + In. 2	32,8	18	49 (Rd, Su offen)	1 (Av)	39	11
	In. 4	1,5	20	100 (Pcm links)	-	-	-
	In. 5	0,7	8	100 (Ob)	-	-	-
Pr 135	In. 1 + In. 2	35,9	10	18 (Pet)	5	66 (Ti, Fe, Fi)	11
Pr 140	In. 1 + In. 2	53,6	10	14 (Su offen)	12 (Sc)	65 (Hu, Ra, Fe)	9
	In. 5?	0,2	3	-	-	100	-
	Tier	0,8	-	-	-	-	-
Subtotal		**127,5 g = 23,5% vom Gesamtbefund**	**3–20**	**25**	**8**	**57**	**10**
Pr 164	In. 1 + In. 2	260,9	20 (Ausnahme: 50)	4 (Pet, Man)	6 (Sc, Pe)	80	10
	In. 4	0,4	3	25 (Cd)	-	75	-
Pr 165	In. 1 + In. 2	146,8	30 (Ausnahme: 50)	20 (Pet, Oc)	22 (Av, Sc)	52 (Me)	6
	In. 4	3,4	18	62 (Pcm)	38 (Co)	-	-
	In. 3	0,4	9	100 (Man vorne)	-	-	-
	In. 3 + In. 5	0,7	3	-	-	100	-
	Tier	4,9	-	-	-	-	-
Subtotal		**412,6 g = 76,4% vom Gesamtbefund**	**3–50**	**10**	**12**	**69**	**9**
Total	5 Individuen	540,1	3–50	13,5	11	66,5	9

Abb. 89. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus Grab 8 (Bf 84); In. = Individuum.

sen aber noch offen ist. Ein Occipitale mit relativ gut ausgeprägten Muskelansatzstellen sowie die kräftigen Ober- und Unterschenkelfragmente gehören mit grösster Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu Individuum 1.
Individuum 2: Jüngeres erwachsenes Individuum; zwei Zahnwurzeln konnten für die Zahnzementchronologie geschnitten werden: Das adulte Individuum ist demnach im Alter von 21±3 Jahren verstorben. Ein Schädelstück aus Probe 140 weist Nähte auf, die nicht verwachsen, aber auch nicht mehr scharf gezackt sind; das Fragment ist eher grazil.
Individuum 3: 10- bis 13-jähriges Individuum; der linke und der rechte Unterkieferast aus Probe 131 bzw. Probe 165 und ein Rippenfragment gehören zum gleichen Individuum. Die Altersbestimmung erfolgte durch Vergleiche mit zahlreichen Kiefergelenken von Kindern verschiedener Altersstufen bis hin zum Erwachsenen[301]. Mehrere, nicht zuweisbare Langknochen dürften ebenfalls zu Individuum 3 gehören.
Individuum 4: 5-monatiges Individuum; die Schädelbasis aus Probe 131 lässt sich gut mit Säuglingen vergleichen, die ein Alter von 5 Monaten aufweisen[302].
Individuum 5: Neonatus; ein Fragment eines noch nicht verwachsenen Unterkiefers zeigt, dass Individuum 5 ungefähr zum Zeitpunkt der Geburt verstorben ist. Es wurden Mandibeln verschiedener Altersklassen verglichen; die beste Übereinstimmung ergab ein römisch zu datierender Neonatus aus Neftenbach-Steinmöri, Grab 8[303].

Fazit

Der verhältnismässig geringe Grusanteil von rund 10% und die niederen Verbrennungstemperaturen zwischen 300 und 550 °C stehen insofern in ursächlichem Zusammenhang, als dass bei tieferen Brandtemperaturen die Knochen weniger stark zerfallen, die Festigkeit noch grösser ist und damit auch weniger Grus gebildet werden kann (vgl. Abb. 89). Die Festigkeit nimmt bis 700 °C stetig ab und steigt erst wieder über 800 °C an. Leicht verschoben gegenüber den anderen, bei höheren Temperaturen verbrannten Gräbern ist auch das Verhältnis von Schädel-, Rumpf- und Langknochen in der selektiven, unteren Leichenbrandschüttung (Abb. 90). Durch die niederen Temperaturen haben sich mehr Rumpfknochen erhalten, die in der Folge aus den Scheiterhaufenresten ausgelesen werden konnten.

Da ein vollständiger Leichenbrand min. 300 g beträgt, handelt es sich bei den 540 g aus Grab 8 stammenden Knochen von mehreren Individuen um unvollständige Leichenbrände. Trotz guter Knochenerhaltung infolge der niederen Verbrennungstemperaturen wurde aus den Scheiterhaufenüberresten offenbar nur ein kleiner Teil ausgelesen und bestattet.

Generell sind die Kinderknochen gegenüber den Erwachsenen stärker verbrannt; während erstere weiss und relativ fest sind, können letztere auch schwarzblaue und braune Farbtöne aufweisen, ausserdem sind sie spröder. Diese Diskrepanz lässt verschiedene Erklärungsmodelle zu. Eine erste Erklärung wäre die Verbrennung auf verschiedenen Scheiterhaufen und ein anschliessendes Zusammenführen durch die Grablegung[304].

Eine andere Möglichkeit besteht in der gleichzeitigen Verbrennung aller Individuen auf dem selben Scheiterhaufen. In diesem Fall dürften sowohl für die Kinder als auch für die Erwachsenen dieselben Kremationstemperaturen und dieselbe Kremationsdauer geherrscht haben, was sich jedoch auf die kleineren und dünneren Kinderknochen mit einer vollständigeren Kremation ausgewirkt haben könnte. Darüber hinaus sind diese weniger lang durch Weichteile geschützt als die Knochen der Erwachsenen. In der Folge müsste auch im Grus der Anteil an grazilen sowie an Kinderknochen höher als der Anteil an Erwachsenenknochen sein, was jedoch naturgemäss nicht mehr bestimmt werden kann.

3.2.5 Grab 9 (Bf 85)

Allgemeine Beobachtungen

Die Knochenreste sind allgemein heterogen und bei relativ geringen Temperaturen verbrannt. Trotzdem ist der zu erwartende Fragmentierungsgrad mit Längen zwischen 3 und 30 mm relativ hoch, vergleicht man diese mit den bei ähnlichen Temperaturen verbrannten Knochen aus Grab 8. Unter den Tierknochen sind sogar Längen bis zu 11 cm erhalten. Auf Temperaturen zwischen 300 und 700 °C weist auch die Erhaltung von Spongiosa, die allerdings der Reinigung zum Opfer fielen. Die meisten Knochen weisen einen beigen Farbton auf, es sind allerdings auch bräunliche und ganz weisse Fragmente auszumachen. Im unteren Grabbereich waren die Knochen stark mit Lehmresten verbacken.

Anthropologische Aussagen

Im Knochenmaterial aus Grab 9 lassen sich fünf Individuen identifizieren. Sowohl das hohe Leichenbrandgewicht als auch der verhältnismässig grosse Langknochen- und Grusanteil deuten jedoch auf die Existenz weiterer Individuen, von denen sich aber keine eindeutigen Knochenreste erhalten haben. Da weder Schädelnahtstücke noch Gelenke oder Wirbelkanten vorhanden sind, kann keine Alterseinschränkung vorgenommen werden. Auch die beiden Zahnwurzeln aus Probe Pr 474 und Pr 500 erbrachten keine zahnzementchronologischen Aussagen.
Individuum 1: Mann, enge Incisura ischiadica major.
Individuum 2: Frau, weite Incisura ischiadica major. Auch der Sulcus präauricularis dürfte dem weiblichen Geschlecht angehören. Alle weiteren Knochen von Adulten liessen sich weder Individuum 1 noch Individuum 2 zuordnen.
Individuum 3: älteres Kind, das sich durch Langknochenfragmente vom jüngeren abgrenzt.

Grab 9 Proben-Nr.	Kalzinierte Knochen	Total (g)	Fragmentgrössen (mm)	Schädel (%)	Rumpf (%)	Langknochen (%)	Grusanteil (%)
Pr 370	adult	11,2	5–15	19,5 (Uk)	19,5	-	55
	subadult	0,7		-	-	6	
Pr 392	-	3,5	3	-	-	-	100
Pr 419–433	adult	14,4	6	6	8	75	5
	subadult	0,9		6			
	Tier	2,7					
Pr 436	adult	25,5	6–10	15 (Molaren-wurzeln)	2,5 (Av)	37,5	42,5
	In. 4	0,7		2,5 (Man, Su)	-	-	
Pr 482	adult	14,4	6–15	0,15 (Rd)	-	60,7 (Ph)	36,45
	subadult	0,4		-	-	2,7	
Pr 443–445	-	4,8	6–15	6,3	-	93,7	-
Pr 474	-	40,8	6–15	15,5 (Max)	1,2	68,6	14,7
Pr 484–498	adult	18,8	8–16	35,5	25,5 (Co)	27,6	9,4
	In. 5	0,4		1 (Ob)	-	1	
Subtotal		**136,5 g = 11,8% vom Gesamtbefund**	**3–16**	**15,5**	**7,1**	**51**	**26,4**
Pr 500	adult	176	5–35	7 (Man, Rd, Ca)	13,5 (Ac)	45,3	34
	In. 4 oder In. 5	0,4		-	-	0,2	
	Tier	10,5					
Pr 499	-	53,1	5–20	6,4 (Ob)	12,4 (Pe)	64,6	16,6
Pr 502	-	18,1	3–15	-	-	54	46
Pr 544	-	23,2	2–7	7,3 (Man)	-	57,8	34,9
Pr 506–507	-	11,6	5–30	0,9	22,4	26,7	50
Pr 510–522, 525	adult	74,5	5–25	3,1	8 (Pe)	40,5	47,1
	In. 3	1		0,8 (Man)	-	0,5 (Hu)	
Pr 508	Mensch	175,1	10–25	5,3 (Max)	9,6	34,2	50,9
	Tier	70,7	70–110				
Pr 526–533	Mensch	30,1	10–30	-	57,8 (2x Ic, Co)	42,2	-
	Tier	19,3	60–90				
Pr 534	Mensch	389,2	5–30	3,7 (Pa, Man)	2 (Sc)	40,3	54
	Tier	5,7	10–60				
Pr 537–543	Mensch	9,8	7–25	30	-	46	24
	Tier	11,8	10–70				
Pr 536	adult	56,7	5–28	3,9	20	62	13,1
	In. 4 oder In. 5	0,6	10				
Subtotal		**1019,49 g = 88,2% vom Gesamtbefund**	**2–110**	**5**	**9,3**	**36,6**	**49,1**
Total	min. 5 Individuen	Mensch: 1155,9 (+Tier: 120,7)		6,3	9	38,3	46,4

Abb. 91. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus Grab 9 (Bf 85). Adult = In. 1 und/oder In. 2 (In. = Individuum).

Individuum 4: jüngeres, 4-jähriges Kind; Unterkieferknochen, welcher mit dem entsprechenden Knochen eines Kindes aus Nänikon Bühl, Grab 21, übereinstimmt.
Individuum 5: Es handelt sich um ein kleines Kind (Neonatus), das kurz vor, während oder kurz nach der Geburt verstarb. Es ist durch ein Unterkieferfragment der linken Körperhälfte und den distalen Teil des linken Humerus aus Pr 506 belegt.

Fazit

Mit 1156 g ist der Leichenbrand aus Grab 9 verhältnismässig schwer; die meisten Knochen wurden sehr inhomogen bei Temperaturen zwischen 300 und 500 °C verbrannt. Trotz dieser relativ niederen Verbrennungstemperaturen ist der Fragmentierungsgrad hoch. Einige wenige Knochenfragmente müssen höheren Temperaturen ausgesetzt worden sein. Ob sie allerdings von einem anderen Scheiterhaufen stammen, kann nicht bewiesen werden. Mit 40% liegt der Grusanteil recht hoch; das könnte wohl teilweise als Hinweis auf Kinderknochen gewertet werden, welche im Vergleich zu Erwachsenen schneller zerfallen und stärker fragmentiert werden. Erstaunlich niedrig ist demgegenüber der Schädelanteil. Weder die massiven Petrosa noch Schädelnahtfragmente können gefunden werden (Abb. 91, 92).

Wiederum sind deutlich zwei unterschiedliche Grabbereiche zu beobachten; die untere, selektiv aus dem Scheiterhaufen ausgelesene Knochenschüttung unterscheidet sich vom oberen, nicht-selektiven Teil durch das Knochengewicht, die grösseren Fragmentlängen und die darüber liegende Keramik. Der selektive Hauptteil des Grabes besteht aus 1019,49 g Leichenbrand (= 88,2%)

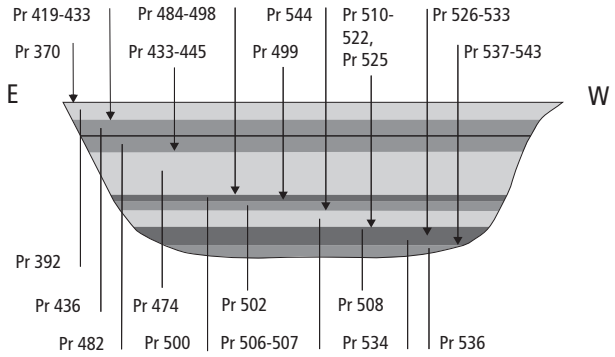


Abb. 92. Elgg-Breiti. Leichenbrandmengen in Grab 9 (heller Raster: 67,8 g; mittlerer Raster: 139,2 g; dunkler Raster: 948,9 g).

und ist deutlich höher verbrannt als die darüber liegende Schüttung. Erstere umfasste eine beachtliche Menge an Tierknochen, die zwischen 650 und 800 °C verbrannt worden sind. Dies könnte als Indiz für die gesonderte Verbrennung von Mensch und Tier gewertet werden.

3.2.6 Die Gräber 5–9 im Vergleich

Auf den ersten Blick sind sich die Gräber 5–9 recht ähnlich: auf der Grubensohle befand sich stets eine mehrere Zentimeter dicke, selektive Leichenbrandschüttung, die rund 70–95% der bestatteten Knochenmenge enthielt. In der darüber liegenden Verfüllung befanden sich nebst Beigaben, Holzkohleresten und brandgeröteten Lehmflecken nur noch wenig, durchschnittlich kleiner fragmentierter Leichenbrand. Es dürfte sich um Abraum aus den Überresten des Scheiterhaufens handeln.

Bei näherer Betrachtung lassen sich zwei unterschiedliche Grabgruppen feststellen (Abb. 93). Die kalzinierten Knochen der drei Gräber 5–7 weisen einen vergleichbaren, zwischen 600 und 900 °C liegenden Verbrennungs- und Fragmentierungsgrad auf. Demgegenüber sind die Knochen aus den Gräbern 8 und 9 bei einer deutlich tieferen Durchschnittstemperatur, zwischen 300 und 700 °C verbrannt worden. Dadurch konnten sich auch spongiöse Teile vom Becken sowie einzelne Gelenkfragmente erhalten. Hohe, um 800 °C liegende Temperaturen fehlen. Die tiefen Temperaturen und die damit verbundene, grössere Fragmentierung spiegeln sich zusätzlich im geringen Grusanteil von Grab 8. Der höchste Fragmentierungsgrad kann in Grab 5 beobachtet werden: offensichtlich wurden die fragileren Kinderknochen im Vergleich zu den Erwachsenenknochen bei gleichen Temperaturen stärker verbrannt bzw. fragmentiert. Die Gräber 5–7 unterscheiden sich von den anderen beiden ausserdem durch den höheren prozentualen Anteil an Schädelknochen; eine bewusste Selektion dieser Überreste scheint vorzuliegen. Identifizierbare Knochenteile aus dem Rumpfbereich sind generell untervertreten (Abb. 94).

Mehrere experimentelle Studien, die M. Dokládal 1969[305] durchführte, zeigten, dass nach der Kremation bei Temperaturen zwischen 750 und 1000 °C deutlich mehr und grösser fragmentierte Schädel- und Extremitätenknochen übrig bleiben, als generell in den archäologischen Befunden von Elgg-Breiti vorhanden sind. Für die in diesem Temperaturbereich liegenden Gräber 5–7 bedeutet dies:

Nach dem Scheiterhaufenbrand wurden die kalzinierten Knochen selektiv ins Grab gelegt. Ein Teil des Leichenbrandes ist am Kremationsplatz verblieben oder anderweitig verwendet worden.

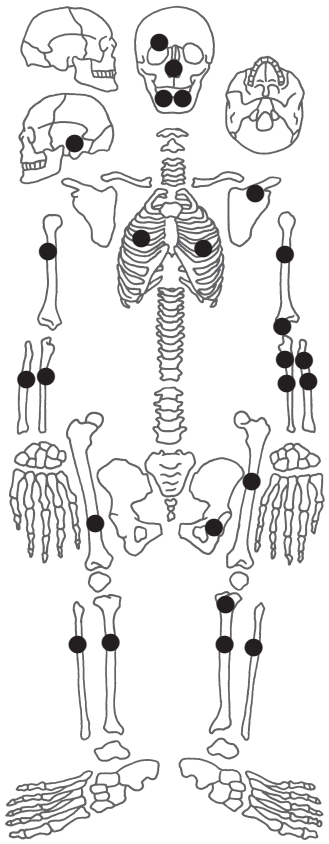
Die Knochen sind durch äussere Einflüsse weiter fragmentiert worden, sei dies durch den Jahrtausende andauernden Sedimentdruck und/oder durch chemische Reaktionen, sei dies intentionell durch Abschrecken der noch heissen Knochen mit einer Flüssigkeit oder durch mechanische Zerkleinerung.

Die in den Grabinhalten überlieferten Knochenfragmente sind auf Vollständigkeit und Individuenzahl zu überprüfen. Ein subadulter Leichenbrand gilt nach U. Aner ab 10 g als vollständig, ein adulter ab 300–2500 g[306]. Die Gräber 6, 8 und 9 erreichen dieses Gewicht zwar; da jedoch zwischen zwei und fünf Individuen vertreten sind, kann über die tatsächliche Vollständigkeit der Leichenbrände nichts ausgesagt werden. Das adulte Individuum aus Grab 7 ist auf Grund des geringen Leichenbrandgewichts mit Sicherheit nicht vollständig vorhanden. Das vergleichsweise hohe Gewicht des Subadulten aus Grab 5 hingegen könnte vollständig sein; dies ist umso erstaunlicher, als dass Kinderknochen unter Hitzeeinfluss deutlich stärker zerfallen als diejenigen von Erwachsenen.

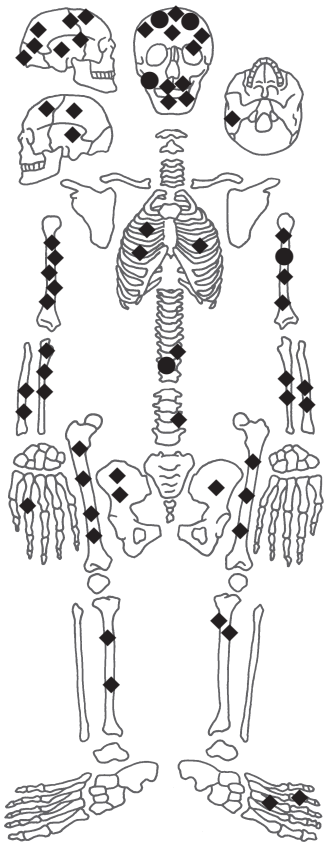
Wiederum setzen sich die Gräber 8 und 9 von den übrigen ab. Es sind jeweils fünf Individuen verschiedener Altersstufen repräsentiert. Über die Hintergründe dieser Tatsache kann derzeit nur spekuliert werden; sind einzelne Knochen von «fremden» Individuen zufällig – beim Gebrauch eines alten Kremationsplatzes – in das Grab gelangt? Oder sind tatsächlich alle fünf Individuen gleichzeitig verbrannt worden? In diesem Fall könnten etwa Seuchen oder kriegerische Auseinandersetzungen als Ursache für eine Gruppenverbrennung genannt werden. Eine weitere Fragestellung bezieht sich auf mögliche verwandtschaftliche Beziehungen der zusammen in einem Grab vorkommenden Verstorbenen. Auf Grund des relativ hohen Kalzinierungsgrads sind kaum noch organische Restsubstanzen in den Knochen übrig, die etwa DNS-Bestimmungen ermöglichen könnten. Aus der Altersverteilung lässt sich hingegen bei Grab 8 die Bestattung einer Familie ausschliessen; allenfalls könnten einzelne der Verstorbenen miteinander verwandt gewesen sein. Die Altersverteilungen in Grab 6 und 9 sprechen a priori nicht gegen die Möglichkeit der Verwandtschaft. Pathologische Veränderungen konnten auf Grund des hohen Fragmentierungsgrads in keinem Fall beobachtet werden.

Grab 5 (Bf 81)	Grab 6 (Bf 82)	Grab 7 (Bf 83)	Grab 8 (Bf 84)	Grab 9 (Bf 85)
160,5 g	552,3 g	146,3 g	540,1 g	1155,9 g
1 Individuum, subadult	2 (evtl. 3) Individuen	1 Individuum, adult	5 Individuen	5 Individuen
600–800°C	um 800°C	um 800°C	300–500°C	300–700°C
2–6 mm	10–15 mm	3–25 mm	6–60 mm	3–30 mm
Tierknochen vorhanden	keine Tierknochen	keine Tierknochen	Tierknochen vorhanden	Tierknochen vorhanden
32,7% Grus	28% Grus	26,8% Grus	9% Grus	46,4% Grus

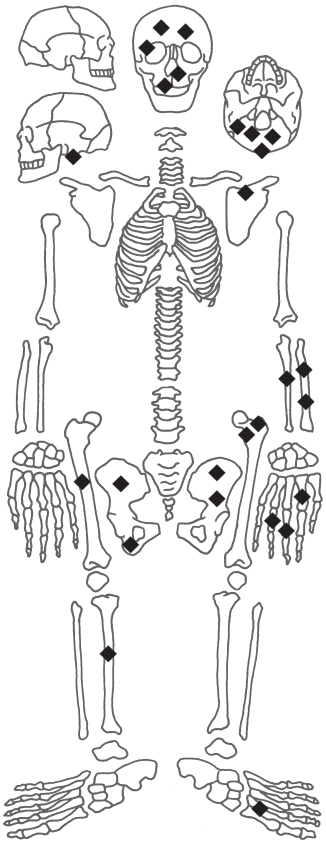
Abb. 93. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen: Vergleich der Gräber 5–9 (Bf 81–85).



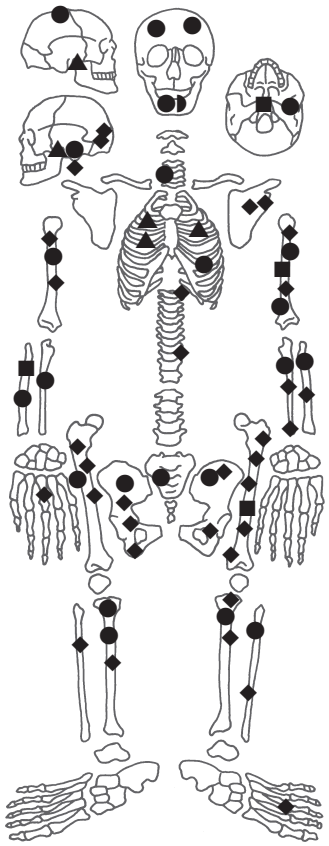
Grab 5



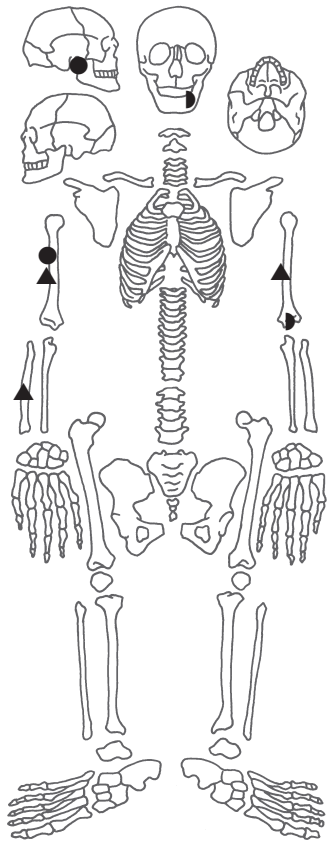
Grab 6



Grab 7



Grab 8



Grab 9

Grab 5
- ● nicht adult

Grab 6
- ◆ adult
- ● nicht adult

Grab 7
- ◆ adult

Grab 8
- ◆ In. 1: adult, älter
- ● In. 2: adult, jünger
- ▲ In. 3: 10-13 Jahre
- ■ In. 4: 5 Monate
- ◗ In. 5: neonatus

Grab 9
- ◗ In. 1: neonatus
- ● In. 2: 4-jähriges Kind
- ▲ In. 3: älteres Kind

+ In. 4 - 5: Mann und Frau, von denen alle Knochen repräsentiert sind

Abb. 94. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen: Schematische Übersicht der identifizierbaren Knochenfragmente aus den Gräbern 5–9 (Bf 81–85). Lokalisierung linke/rechte Körperseite sowie genauer Knochenabschnitt ist nicht gegeben.
(In. = Individuum)

Weitere Unterschiede lassen sich durch die gelegentliche Beigabe von Tierknochen herausstellen, die in beiden Gruppen vorkommen. Beim Vergleich der Brandstufen der menschlichen mit denjenigen der tierischen kalzinierten Knochen unterscheiden sich die beiden Gruppen wiederum. Während bei Grab 5 alle Knochen etwa den gleichen Temperaturbereich abdecken, also zwischen 600 und 800 °C verbrannt sind, ist die Diskrepanz zwischen Mensch und Tier in den Gräbern 8 und 9 offensichtlich. Die deutlich tieferen Temperaturbereiche der menschlichen Leichenbrände und die gleichfalls zwischen 650 und 800 °C verbrannten Tierknochen schliessen sich aus. Bei diesen beiden Gräbern ist darum eine Verbrennung an verschiedenen Orten bzw. auf verschiedenen Scheiterhaufen in Betracht zu ziehen.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass sich die fünf Gräber trotz vieler Gemeinsamkeiten – selektive Auswahl, Aufbau und Stratigraphie der Grabgruben, Dimensionen – in zwei Gruppen unterscheiden lassen, die sich durch die Brandtemperaturen, den Fragmentierungsgrad sowie die Individuenzahl bzw. Leichenbrandgewichte deutlich voneinander unterscheiden. Aus anthropologischer Sicht erlaubt die geringe Anzahl an Leichenbränden keine weiterführenden Aussagen zur Bevölkerungsstruktur, zu Ernährung oder Mangelerscheinungen.

3.3 Die übrigen spätlatènezeitlichen Leichenbrandreste (Bf 79, Bf 80, Bf 88, Bf 140)

Die geringen Leichenbrandreste aus den beiden birnenförmigen Gräbern 3 (Bf 79) und 4 (Bf 80) sowie dem Graben Bf 88 und dem Grübchen Bf 140 erlauben keine weit reichenden Aussagen (Abb. 95)[307]. Robustizitätsmerkmale an Langknochenfragmenten und Muskelansatzstellen liefern zwar mögliche geschlechtsspezifische Hinweise, sind jedoch grundsätzlich mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Die isolierten Epiphysen aus Grab 3 und Grab 4 belegen, dass im Leichenbrand jeweils nicht-erwachsene Individuen repräsentiert sind. Die Wandstärken und die erkennbaren Reifemerkmale der kalzinierten Knochen aus Grab 3 weisen auf ein höchstens 6-jähriges Kind. Das subadulte Individuum aus Grab 4 gehört mit grosser Wahrscheinlichkeit zu einem jugendlichen Individuum, das im Alter von 13–20 Jahren verstorben ist. Die wenigen Knochenfragmente aus den beiden gut vergleichbaren Gräbern sind heterogen und bei relativ geringen Temperaturen verbrannt worden; die Brandstufen schwanken zwischen I und IV, d.h. 200–700 °C. In diesen Rahmen passen auch die menschlichen Fragmente aus dem nahe gelegenen Graben, die zu einer erwachsenen Frau gehört haben dürften. Die Femurknochenreste aus der Grube Bf 140 sind robust und gehören vermutlich zu einem einzigen Individuum, bei dem es sich auf Grund der Robustizität um einen adulten, im Alter zwischen 30 und 45 Jahren verstorbenen Mann gehandelt hat.

3.4 Die Tierknochen aus den spätlatènezeitlichen Befunden *(Marcel Veszeli[308])*

3.4.1 Einführung

Tierknochen aus spätlatènezeitlichen Brandgräbern und Opferstellen sind ein eher spärliches Fundgut, das zur archäozoologischen Untersuchung gelangt. Aus der Schweiz ist gerade mal ein Grab aus dieser Periode bekannt, aus dem Speisebeigaben analysiert wurden. Es handelt sich hier um die Urnenbestattung einer Frau und eines Kindes von der Engehalbinsel Bern, die 1961 ausgegraben wurde. H.R. Stampfli konnte damals unter den verbrannten Tierknochen Reste eines jungen Schweins und von zwei, vielleicht auch drei Hühnern nachweisen[309]. Die vorliegenden Knochen aus den Befunden von Elgg-Breiti (Gräber 5–9, Brandstellen U und V) erlauben nun zum ersten Mal seit längerer Zeit wieder Untersuchungen auf diesem Gebiet. Allerdings werden weitere folgen müssen, um diese beträchtliche Forschungslücke nur annähernd füllen zu können.

3.4.2 Material und Methode

Zur archäozoologischen Untersuchung standen insgesamt 374 verbrannte Knochen- und Zahnfragmente mit einem Gesamtgewicht von 161,7 g zur Verfügung. Nur ein kleiner Teil des Materials wurde geschlämmt, die meisten Knochen stammen aus Schichten, die von Hand abgetragen wurden. Diese Knochen kommen aus folgen-

Befund	Proben-Nr.	Fragmentgrössen (mm)	Gewicht (g)	Brandstufe (°C)	Skelettregionen	Robustizität	Geschlecht	Alter
Grab 3	26	5–12	1,0	I–II	Schädel	sehr grazil	indet	infans
Grab 4	15	8–30	1,93	III–IV	Stirnbein, Röhrenknochenkompakta, Epiphysenregion	grazil	indet	subadult
Bf 88	1	4–20	2,17	III	Radius, Fibula	grazil	Frau?	adult
Bf 140	317	bis 2,2	1,82	IV	Femur	robust	Mann?	adult bis matur (35–45)
	318	bis 14	0,52	IV	Femur?	robust	Mann?	adult II (30–40)

Abb. 95. Elgg-Breiti. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Knochen aus den Gräbern 3 (Bf 79) und 4 (Bf 80), Graben Bf 88 und der Grube Bf 140.

Befund	Interpretation	Anzahl Fragmente	Gewicht (g)
Bf 81	Grab 5	13	12,5
Bf 84	Grab 8	15	5,0
Bf 86	Brandstelle U	251	26,6
Bf 85	Grab 9	86	114,3
Bf 87	Brandstelle V	9	3,3
Total		374	161,7

Abb. 96. Elgg-Breiti. Archäozoologische Untersuchungen. Anzahl und Gewicht der Knochen pro Befund.

den fünf ungestörten Befunden, die alle in die Spätlatènezeit, LT D1, um 100 v. Chr., datiert werden (Abb. 96).

Die einzelnen Befunde zeigen nicht nur von der archäologischen Interpretation her ein sehr uneinheitliches Bild, sondern auch hinsichtlich der Menge und des Gewichts an geborgenen Tierknochenfragmenten. So reicht die Menge von 9–251 Fragmente und die ermittelten Gewichte liegen zwischen 5,0 und 114,3 g. Ebenso unterschiedlich sind die Fragmentgrössen, die von ca. 5–110 mm reichen können.

Die Knochen wurden soweit möglich nach Tierart, Skelettteil und Schlachtalter bestimmt. Dabei wurde auch versucht, die Körperseite und das Geschlecht des Tiers zu ermitteln. Konnten die Fragmente nicht bis zur Art bestimmt werden, wurden sie einer Grossgruppe zugerechnet. Zusätzlich wurden Angaben aufgenommen, wie gut die Knochen erhalten sind, ob und wie stark sie verbrannt sind und ob Bearbeitungsspuren zu sehen sind. Wenn die Fragmente nicht zu klein waren, wurde auch ihr Gewicht aufgenommen.

Die Fundstellen der Knochen sind nicht identisch mit den Verbrennungsplätzen, die bis jetzt noch nicht bekannt sind. Die folgende Untersuchung geht aus diesem Grund von der Annahme aus, dass die in den Befunden angetroffenen Knochen tatsächlich für die jeweiligen Orte bestimmt waren. Denn wenn zur rituellen Verbrennung immer derselbe Brandplatz benutzt wurde, konnte es durchaus zu Vermischungen mit vorangegangenen Brandresten gekommen sein.

Tierart	n	n%	g	g%	Ø-Gew. (g)
Schwein	57	15,2	107,5	66,5	1,9
Schaf/Ziege	2	0,5	1,2	0,7	0,6
Rind	1	0,3	2,8	1,7	2,8
Total Bestimmbare	60	16,0	111,5	69,0	1,9
Indet.	239	63,9	20,9	12,9	0,1
Indet. Gr. Schaf	6	1,6	0,6	0,4	0,1
Indet. Gr. Schwein	62	16,6	27,0	16,7	0,4
Indet. Gr. Rind	7	1,9	1,7	1,1	0,2
Total Unbestimmte	314	84,0	50,2	31,0	0,2
Total	374	100	161,7	100	0,4

Abb. 97. Elgg-Breiti. Archäozoologische Untersuchungen. Bestimmbarkeit des Knochenmaterials nach Anzahl (n) und Gewicht (g, in Gramm).

3.4.3 Bestimmbarkeit, Erhaltung, Brandtemperaturen, Bearbeitung

Die meisten Knochen sind sehr klein fragmentiert, was sich auch an den äusserst kleinen Durchschnittsgewichten pro Befund zeigt, die zwischen 0,1 g und 1,3 g liegen (Abb. 97, 98). Dementsprechend niedrig ist der Anteil an bestimmbaren Knochen. Von 374 Fragmenten konnten nur gerade 60 sicher einer Tierart zugewiesen werden, auf die allerdings weit über die Hälfte des Gesamtgewichts entfallen[310].

Die Erhaltung der Knochen ist innerhalb der Befunde im Allgemeinen recht gleichmässig. Sie sind durch den Brand gehärtet, dadurch aber geschrumpft und spröde geworden. An den Knochenoberflächen lassen sich keine direkten Indizien für eventuelle Verlagerungen der Knochen wie etwa Verrundungen ablesen. Die Fragmente aus Brandstelle U (Bf 86) sind sehr klein und eher schlecht erhalten (vgl. Abb. 97), was auf eine gewisse mechanische Belastung deuten könnte. In den anderen Befunden sind häufig grössere Fragmente zu finden. Die Farbe der Knochen ist jeweils – der bei der Verbrennung erreichten Brandtemperatur entsprechend – ziemlich einheitlich.

Befund	Grab 5 (Bf 81)			Grab 8 (Bf 84)			Brandstelle U (Bf 86)			Grab 9 (Bf 85)			Brandstelle V (Bf 87)			Total		
Tierart	n	g	Ø-Gew.	n	g	Ø-Gew.	n	g	Ø-Gew.	n	g	Ø-Gew.	n	g	Ø-Gew.	n	g	Ø-Gew.
Schwein	11	11,9	1,1	14	4,2	0,3	1	0,3	0,3	31	91,1	2,9				57	107,5	1,9
Schaf/Ziege							2	1,2	0,6							2	1,2	0,6
Rind													1	2,8	2,8	1	2,8	2,8
Indet.							217	18,1	0,1	22	2,8	0,1				239	20,9	0,1
Indet. Gr. Schaf							6	0,6	0,1							6	0,6	0,1
Indet. Gr. Schwein	2	0,6	0,3	1	0,8	0,8	18	4,7	0,3	33	20,4	0,6	8	0,5	0,1	62	27	0,4
Indet. Gr. Rind							7	1,7	0,2							7	1,7	0,2
Total	13	12,5	1,0	15	5,0	0,3	251	26,6	0,1	86	114,3	1,3	9	3,3	0,4	374	161,7	0,4

Abb. 98. Elgg-Breiti. Archäozoologische Untersuchungen. Tierarten pro Befund nach Anzahl und Gewicht.

Befund	n ab 650°C	n ab 800°C	n unbestimmt	n Total
Grab 5 (Bf 81)	2	11		13
Grab 8 (Bf 84)	14	1		15
Brandstelle U (Bf 86)	244		7	251
Grab 9 (Bf 85)	63	23		86
Brandstelle V (Bf 87)	9			9
Total	332	35	7	374

Abb. 99. Elgg-Breiti. Archäozoologische Untersuchungen. Ermittelte Brandtemperaturen der Tierknochen in den einzelnen Befunden.

Ausnahmslos alle Knochen sind verbrannt und zwar bei hohen bis sehr hohen Temperaturen (Abb. 99)[311]. Über 90% der Knochen wurden bei Temperaturen ab 650 °C bis 700 °C verbrannt, die restlichen bestimmbaren sogar ab 800 °C. In den Brandstellen U und V sind die Knochen nur bei der niedrigeren Temperatur verbrannt worden. In den anderen Befunden können beide Brandstufen nachgewiesen werden. Parabolische Hitzerisse auf gewissen Fragmenten weisen darauf hin, dass die Knochen in frischem Zustand und/oder mit Weichteilen bedeckt verbrannt wurden[312].

Nur gerade ein Fragment, nämlich ein Unterkiefer eines Schweins, weist eine Schnittspur auf (Grab 9). Dies ist ein Hinweis darauf, dass zumindest ein Teil der tierischen Reste vor dem Verbrennen zerteilt worden ist.

3.4.4 Tierarten

Nur drei Tierarten konnten sicher nachgewiesen werden (vgl. Abb. 97). Es handelt sich dabei um die drei Haustierarten Schwein, Schaf/Ziege und Rind, die auch die häufigsten Tierarten in Siedlungsresten darstellen[313]. In den Befunden von Elgg konnten Schweineknochen am häufigsten angetroffen werden. Von 60 sicher bestimmbaren Fragmenten entfallen 57 Fragmente auf diese Tierart. Ausser in Brandstelle V ist sie in allen Befunden anzutreffen. Vermutlich stammen aber die 9 Schädelfragmente aus Grab 5, die 13 Zahnfragmente aus Grab 8 sowie die 8 Rippenfragmente aus Grab 9 von jeweils einem einzigen Skelettelement, was die Menge der gefundenen Schweineknochen etwas relativiert.

Entsprechend weniger häufig als Schwein sind die anderen beiden Tierarten vertreten. Nur in Brandstelle V war als einziges bestimmbares Fragment ein Rinderknochen vorhanden und nur in Brandstelle U fanden sich zwei Schaf-/Ziegenknochen. Dieser Befund weist somit als einziger mehr als nur eine Tierart auf.

Die Häufigkeit der einzelnen Tierarten in Elgg steht im Gegensatz zu ihrem jeweiligen Auftreten in zeitgleichen Siedlungsplätzen. Dort dominierte vor allen anderen Arten das Hausrind als wirtschaftlich wichtigste Art während der Eisenzeit[314]. Allerdings sind die «Datengrundlagen für eine Beurteilung der Bedeutung von verschiedenen Tierarten und Tiergruppen in der Eisenzeit für die Schweiz beim heutigen Forschungsstand als ungenügend zu bezeichnen»[315]. Die Befunde von Elgg unterscheiden sich aber in vielerlei Hinsicht von gewöhnlichen Siedlungsplätzen. In einem kultischen Zusammenhang, wie er wohl in Elgg zumindest bei den als Gräbern interpretierten Befunden anzunehmen ist, erfuhren meist andere Tierarten als die wirtschaftlich bedeutenden eine grössere Wertschätzung. Gerade dem Schwein kam dabei eine wichtige Rolle zu, handelte es sich doch dabei um eine «Luxustierart», die fast ausschliesslich des Fleisches wegen gehalten wurde. Andere Tierarten wie Rind und Schaf oder Ziege dienten den Menschen erst zuletzt als Fleischlieferanten, nachdem sich eine andere Nutzung von Arbeitskraft, Milch oder Wolle nicht mehr gelohnt hat. Der Stellenwert von Schweinefleisch als wichtigste Speisebeigabe macht nicht nur die eingangs erwähnte Fundstelle von Bern-Engehalbinsel deutlich, sondern auch eine der wenigen bekannten Nekropolen wie zum Beispiel Lamadelaine in Luxemburg[316].

3.4.5 Schlachtalter

Die Qualität der Speisebeigabe hängt nicht nur von der Tierart ab, sondern ebenso wichtig war selbstverständlich auch das Alter des Tiers. Die genaueste Altersangabe für Säugetiere lässt sich am Durchbruchsstadium und am Abkauungsgrad der Zähne ermitteln. Eine etwas weniger genaue Methode stützt sich auf den Verwachsungsgrad der Langknochen ab. Da nur in Grab 8 einige bestimmbare Zahnfragmente und in den übrigen Befunden gar keine altersbestimmbaren Langknochen vorliegen, muss das Schlachtalter anhand der Oberfläche sowie der je nach Alter des Tieres charakteristischen Form und Grösse der Knochen geschätzt werden. Nach diesen Methoden konnten alle altersbestimmten Fragmente Tieren zugewiesen werden, die nicht ausgewachsen bzw. jünger als zwei Jahre alt waren (Abb. 100). In Grab 9 können anhand der Schlachtaltersanalyse zudem zwei Schweineindividuen nachgewiesen werden. Kein Tier ist somit nach dem optimalen Schlachtalter geopfert worden. In rituellem Zusammenhang erstaunt dieser Befund wenig, ist es doch nicht von der Hand zu

Grab 5 (Bf 81)	6–12 Monate		Total
Schwein	11		11
Grab 8 (Bf 84)	6–24 Monate		Total
Schwein	13		13
Brandstelle U (Bf 86)	5–24 Monate		Total
Schaf/Ziege	1		1
Grab 9 (Bf 85)	2–6 Monate	6–24 Monate	Total
Schwein	1	6	7

Abb. 100. Elgg-Breiti. Archäozoologische Untersuchungen. Schlachtalter der nachgewiesenen Haustierarten.

weisen, dass Jungtiere gewisse kulinarische Vorzüge besitzen, die den älteren Tieren fehlen.

3.4.6 Skelettteilverteilung

Das dritte Kriterium, welches Aussagen zur Art der Fleischbeigabe liefern kann, ist die Auswahl der Fleischteile, die geopfert wurden. Für die wenigen Knochen von Elgg-Breiti gilt, dass sich sinnvollerweise einzig vom Schwein etwas über die vorhandenen Skelettteile sagen lässt (Abb. 101)[317].

Auffällig häufig sind Fragmente von Schädel, Unterkiefer und Zähnen zu finden, wobei es sich vermutlich meistens um Teile eines einzigen Skelettelements handeln dürfte. Knochen des postcranialen Skeletts sind eher selten anzutreffen. Dieser Befund hat sicher auch methodische Ursachen, können doch zum Beispiel kleinere Schaftfragmente von Langknochen nur selten sicher bestimmt werden. Erfahrungen mit anderen Fundstellen aus verschiedenen Zeitstellungen sowie experimentell abgebrannten Busta zeigen, dass im Befund häufig gewisse Skelettelemente fehlen können, was aber nicht auf deren Fehlen bei der Kremation schliessen lässt[318]. Demnach fehlen meistens die spongiösen Plattenknochen wie Rippen und Wirbel, bzw. sind nicht mehr identifizierbar, während Gelenkenden und Schädelfragmente überdurchschnittlich häufig zu finden sind. Unter der Annahme, dass alle Knochen nach der Kremierung aufgesammelt und zusammen niedergelegt wurden, zeigt die geringe Menge an bestimmbaren Schweineknochen, dass vermutlich keine ganzen Tiere verbrannt wurden, sondern nur grössere oder kleinere Teile. Die Qualität dieser Beigaben lässt sich anhand der Knochen nicht abschliessend beurteilen, doch scheint die Bevorzugung von Schweinefleisch selbst schon ausschlaggebend gewesen zu sein, dieses zu opfern. Eine Beurteilung, welche Teile des Tieres besonders geschätzt wurden, darf sich nicht an unseren kulinarischen Gewohnheiten messen, galten und gelten doch gerade Kopf und Füsse für bestimmte Menschen und Kulturen als besondere Delikatessen, während sie bei uns weitgehend aus den Verkaufsregalen verschwunden sind.

3.4.7 Zusammenfassung

Aus fünf spätlatènezeitlichen Befunden der Fundstelle Elgg-Breiti, die nach LT D1 datiert werden, wurden verbrannte Tierknochenfragmente untersucht. Die ermittelten Brandtemperaturen lagen ziemlich einheitlich zwischen 650 °C und mind. 800 °C. Unverbrannte Knochen liegen nicht vor. Von den 374 geborgenen Tierknochen konnten nur gerade 60 Fragmente bis zur Art bestimmt werden, wobei sich darunter auch mehrere Fragmente desselben Knochens befinden können. Die weitaus meisten Fragmente, nämlich 57, stammen vom Hausschwein, während von Schaf/Ziege nur zwei Knochen,

Grab 5 (Bf 81) Hausschwein		Schädel	Unterkiefer				Total
	Anzahl	10	1				11
	Gewicht	10,4	1,5				11,9
Grab 8 (Bf 84) Hausschwein		Zahn	Rippe				Total
	Anzahl	13	1				14
	Gewicht	3,6	0,6				4,2
Brandstelle U (Bf 86)		Lendenwirbel	Radius	Phalanx 2			Total
Hausschwein	Anzahl			1			1
	Gewicht			0,3			0,3
Schaf/Ziege	Anzahl	1	1				2
	Gewicht	0,5	0,7				1,2
Grab 9 (Bf 85) Hausschwein		Schädel	Unterkiefer	Atlas	Rippe	Radius	Total
	Anzahl	9	3	1	17	1	31
	Gewicht	21,7	17,8	2,7	34,7	14,2	91,1
Brandstelle V (Bf 87) Rind		Sacrum					Total
	Anzahl	1					1
	Gewicht	2,8					2,8

Abb. 101. Elgg-Breiti. Archäozoologische Untersuchungen. Skelettteile der nachgewiesenen Haustierarten.

bzw. vom Rind nur ein Fragment erhalten geblieben sind. Die wenigen Knochen, die ein Schlachtalter geliefert haben, weisen auf ausnahmslos junge Tiere hin, die nicht älter als 24 Monate geworden sind. Die nachgewiesenen Skelettelemente zeigen, dass vermutlich keine vollständigen Tiere verbrannt wurden, sondern nur einzelne Körperteile. Auffallend häufig sind Schädelknochen und Zähne zu finden, während Langknochen und andere Elemente des postcranialen Skeletts eher selten sind.

3.5 Die Tierknochen aus dem spätlatènezeitlichen Graben Bf 88

Im Graben Bf 88, der zeitgleich zu den Gräbern 3–9 in Gebrauch gewesen ist, sind mehrere kalzinierte Tierknochenfragmente gefunden worden (Abb. 102)[319]. Es konnten Schwein, Schaf/Ziege und die Reste eines Tiers von der Grösse einer Katze nachgewiesen werden, welche alle erstaunlich einheitlich bei 650–700 °C, in einem Fall sogar bei 800 °, verbrannt worden sind. Die kalzinierten Rinderknochenfragmente hingegen weisen auf eine deutlich tiefere Verbrennungstemperatur um 250 °C. Von allen nachgewiesenen Tierarten finden sich nur vereinzelte Knochenfragmente. Auf Grund der starken Fragmentierung und der schlechten Oberflächenerhaltung sind keine Aussagen zu Schnitt- oder Schlachtspuren möglich.

Proben-Nr.	kalziniert	Brandstufe	Skelettregionen	Tierart	Alter
36	ja	IV	unbestimmt	-	-
47	ja	IV	Schulterblattfragmente	Schwein	-
59	ja	IV	unbestimmt	-	-
60	ja	IV	Schädeldachfragmente	?	-
64	ja	IV	unbestimmt	-	-
71	ja	IV	Beckenpfanne	Schwein	-
74	ja	?	Molarenfragmente	Rind	-
88	ja	IV	Langknochenfragment	Schaf/Ziege	-
89 und 94	ja	I	Molarenteile, Unterkiefer	Rind	-
97	ja	IV	Rippe	Katzengrösse	-
	ja	IV	Wirbelfragment	Schaf/Ziege	-
107	ja	IV	Zweiter unterer Molar, rechts	Schwein	adult
	ja	?	Knochen-, Zahnschmelzsplitter	unbestimmt	-

Abb. 102. Elgg-Breiti. Kalzinierte Tierknochen aus dem Graben Bf 88.

3.6 Fazit

Eine deutlich grössere Knochenmenge als aus den spätbronzezeitlichen Gräbern und Brandstellen ist aus den spätlatènezeitlichen Befunden vorhanden. Im Vergleich zu den tierischen scheinen die menschlichen kalzinierten Knochenreste weniger homogen verbrannt worden zu sein; zwischen den Gräbern bestehen deutliche Unterschiede beim Verbrennungsgrad. Darüber hinaus sind die Tierknochen generell grösser fragmentiert als der menschliche Leichenbrand. Annähernd bei gleichen Temperaturen wurden die Schweine- und Menschenknochen aus Grab 5 verbrannt. Markante Unterschiede bestehen bei den Gräbern 8 und 9: während der menschliche Leichenbrand in beiden Fällen nur gerade Temperaturen zwischen 300 und 550 °C belegt, sind die Schweineknochen jeweils deutlich höher, bei 650–800 °C verbrannt worden. Ob damit gesonderte Einäscherungsplätze bzw. ein separater Opferplatz für Tierknochen angenommen werden müssen, kann allein auf Grund dieser zwei Gräber nicht bewiesen werden. Die Existenz der Opferstelle (Brandstelle U = Bf 86), aus der nur kalzinierte Tierknochen stammen, scheint allerdings ein weiteres Indiz für diese Vermutung zu sein: bei den verbrannten Schweineknochen lassen sich hier Temperaturen von 650–700 °C nachweisen.

Deutlich am stärksten vertreten sind in den menschlichen Leichenbränden die Langknochen- und Schädelfragmente; Rumpfknochen sind kaum vorhanden. Dies kann auf die im Zentrum des Scheiterhaufens herrschende Hitzekonzentration zurückgeführt werden, wodurch bei liegender Lagerung des Leichnams die Rumpfknochen am gründlichsten verbrannt werden. Ausserdem werden diese durch den höheren Spongiosaanteil und die weniger dicke Kompakta schneller vom Feuer zerstört. Die robusten Langknochen dürften die Kremation grösser fragmentiert überstanden haben als die übrigen Knochen; beim Auslesen aus den Scheiterhaufenüberresten wurden diese deshalb zuerst und am häufigsten berücksichtigt.

Eine bewusste Selektion nach anatomischen Kriterien bzw. eine Deponierung von Langknochen-, Rumpf- und Schädelfragmenten in einer festgelegten Reihenfolge kann in keinem Fall beobachtet werden.

Zum Inhaltsverzeichnis

VI Das spätbronzezeitliche Gräberfeld von Elgg-Ettenbühl

1 Einleitung

1.1 Quellenlage und Zielsetzung

Nachdem Emil Vogt im Auftrag des Schweizerischen Landesmuseums Zürich zu Beginn der 1930er-Jahre, südlich an das frühmittelalterliche Gräberfeld angrenzend, einige Gräber der Stufe Ha B ausgegraben und Ulrich Ruoff die Fundkomplexe aus diesen 1974 publiziert hatte, glaubte man, dass das Potenzial dieser spätbronzezeitlichen Fundstelle erschöpft sei[320]. Auch die wenigen Informationsfragmente aus der Ausgrabung 1985 durch die Kantonsarchäologie Zürich – die ebenfalls das frühmittelalterliche Gräberfeld im Visier hatte und die zufällig zu Tage gekommenen prähistorischen Befunde nur baubegleitend beobachten konnte – schienen an dieser Situation kaum etwas zu ändern. Ausserdem zeigte sich, dass die nur wenig eingetieften, spätbronzezeitlichen Befunde durch die tief eingreifenden, frühmittelalterlichen Gräber stark gestört waren und deshalb wohl kaum mit gut erhaltenen prähistorischen Befunden gerechnet werden musste. In der Folge tat der maschinelle Abtrag von 1985 das seinige dazu bei, diese Quellensituation weiter zu verschlechtern. Es dürften ursprünglich rund 20 Gräber vorhanden gewesen sein, die nach dem Abtrag grösstenteils nur noch als Schatten, Verfärbung oder als letzter Grubenrest mit einigen Keramikfragmenten fassbar waren. Sechs davon wurden soweit dokumentiert, dass sie heute eindeutig als Gräber angesprochen werden können; das einzige Grab (Grab 5; Bf 157), das eine ausreichende Beurteilung der Befund- und Fundlage erlaubt, gelangte als Blockbergung in das Schweizerische Landesmuseum, wo es als museales Exponat präpariert wurde. Es konnte erst im Jahr 2000 im Rahmen der Aufarbeitung aller Informationsfragmente dieser spätbronzezeitlichen Fundstelle seinem Mauerblümchen-Dasein entrissen werden. Gleichzeitig sind weitere, verschollen geglaubte Material- und Informationsfragmente (Keramikkomplexe, Holzkohleproben von 1934 und kalzinierte Knochen) aus den Tiefen des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich aufgetaucht.

Die Auswertung der Fundstelle Elgg-Breiti erforderte selbstverständlich auch die Aufarbeitung nahe gelegener Fundstellen wie Elgg-Ettenbühl, um ein kleinregionales Zeitbild entwerfen zu können. Diese Erfordernis sowie die zahlreich vorhandenen Informationsfragmente liessen zudem eine erneute, kritische Durchsicht der Dokumentationen von 1934 und 1985 sinnvoll erscheinen[321]: Sie erbrachten neue Erkenntnisse sowie Ergänzungen und Korrekturen zu den bereits von U. Ruoff vorgelegten Fundkomplexen.

Ziel des vorliegenden Kapitels ist es deshalb, das spätbronzezeitliche Gräberfeld Ettenbühl – soweit möglich – vollständig vorzulegen und seine zeitliche und räumliche Struktur zu rekonstruieren. Die beurteilbaren Grabbefunde sollen diskutiert und in einen überregionalen Bestattungskontext gestellt werden.

1.2 Topographische Lage und naturräumliche Gegebenheiten

Die Flur «Ettenbühl» befindet sich im untersten, südlichen Hangbereich des Schneitbergs und liegt nur wenige Meter über dem EW-verlaufenden Eulachtal (Abb. 103). Zusammen mit dem nordwestlich gelegenen Schneitertal und dem südöstlich angrenzenden Tal zwischen Elgg und Ettenhausen bildet es ein EW-gerichtetes, glaziales Entwässerungssystem im Randbereich des ehemaligen Thurgletschers, das bis heute andauert. Dazu gehörte auch ein See, der südlich an die Fundstelle Ettenbühl angrenzte und auch in der Spätbronzezeit noch bestanden haben muss. Zur Lage und Rekonstruktion des «Elgger Sees» können mehrere Belege herangezogen und zur Übereinstimmung gebracht werden (Abb. 104). Die Darstellung auf der Zürcher Militärquartier-Karte (1644–1660) von Hans Conrad Gyger lässt sich – obwohl es sich nicht um eine genaue, nach modernen topographischen Massstäben erstellte Karte handelt – relativ gut in den heutigen Katasterplan der Gemeinde Elgg einpassen[322]. Die Topographische Karte des Kantons Zürich von 1852–1865 (Wild-Karte) zeigt, dass der

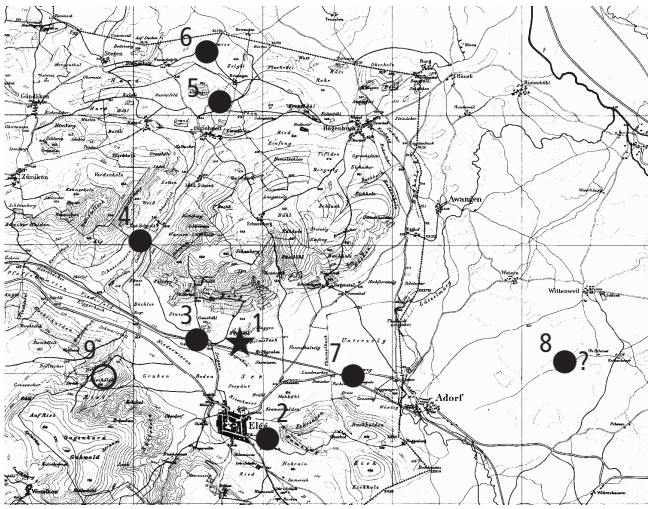


Abb. 103. Bronzezeitliche Fundstellen der Region Elgg: 1 Elgg-Ettenbühl, 2 Elgg-Breiti, 3 Elgg-Bahnhof, 4 Elgg-Schneitwiesen (Matter 2000), 5 Hagenbuch-Strauacker (Archiv KAZ), 6 Bertschikon-Weierwis (Archiv KAZ), 7 Elgg-Bruggwingert (Fischer 1997), 8 Aadorf-Ried (Archiv KAZ), 9 Elgg-Risi, Steinbruch (Archiv KAZ; Zeitstellung fraglich). Grundkarte: Wild-Karte des Kantons Zürich, 1852–65. M. ca. 1:90 000. Reproduziert mit Bewilligung des Amtes für Raumordnung und Vermessung des Kantons Zürich vom 31.10.2002.

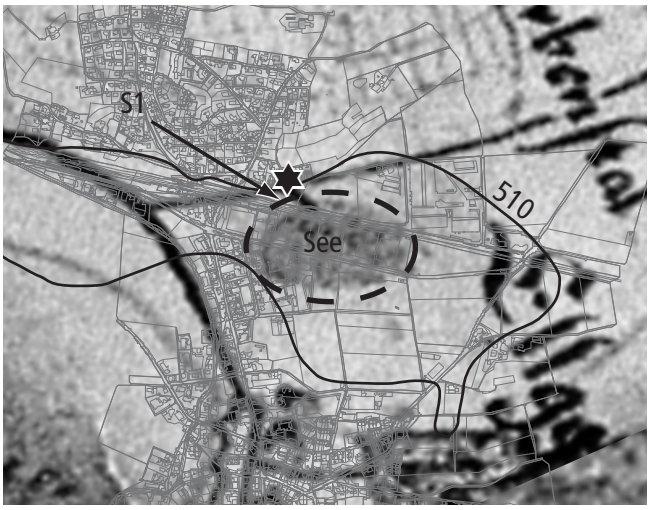


Abb. 104. Elgg-Ettenbühl. Lage des Gräberfeldes (Stern) und rekonstruierter See (Kartengrundlagen: Katasterplan der Gemeinde Elgg, Gyger-Karte 1644–1660).

See rund 200 Jahre später bereits verschwunden ist[323]; allerdings zeigt die Karte eine von den modernen Meliorationen noch weit gehend verschont gebliebene Geomorphologie, bei der die Höhenlinie 510 m ü. M. den tiefsten Talbereich umreisst und mit dem ehemaligen Gewässer auf der Gyger-Karte zur Deckung gebracht werden kann. Dieses Bild wird durch mehrere einschlägige Flur- und Strassennamen wie «Seegraben», «Seewisen», «Seepünt» und «Seegass» gestützt. Schliesslich kann die Lage des nördlichen Seerands durch eine Information aus modernen Grabungen gestützt werden: Die Sedimente in einem Sondierschnitt der Kantonsarchäologie Zürich von 1985 (vgl. Abb. 112, Schnitt S1) erbrachten in einer Tiefe von rund einem Meter eine rund einen Meter mächtige Seeablagerung, die gegen Norden ansteigt und ausläuft[324]. Sie geht in ein siltig-sandiges «terrestrisches» Sediment über. Damit lässt sich an dieser Stelle der Verlauf einer ehemaligen, nördlichen Uferlinie auf etwa 509 m ü. M. feststellen. In den weiter westlich gelegenen Schnitten S4 und S5 konnten keine Seeablagerungen mehr festgestellt werden; sie liegen zudem im sich verengenden Höhenbereich (vgl. Abb. 104) der Linie 510 m ü. M., der sowohl bei der Stauung als auch bei der Abflussregulierung gegen Westen eine Rolle gespielt haben dürfte.

In eben diesem Bereich sollen beim Geleisebau von 1855 «in der Nähe der Elgger Eisenbahnstation [befanden] sich früher manche Erderhöhungen, die sich, als der Eisenstrang von Winterthur nach St. Gallen gelegt wurde, als keltische Gräber erwiesen» befunden haben[325]. Bei diesen Grabhügeln dürfte es sich wohl um bronze- oder hallstattzeitliche Grabanlagen gehandelt haben. Deren nicht näher bestimmbare Lage beim Bahnhof, westlich an die Fundstelle Ettenbühl angrenzend, steht mit dem oben rekonstruierten Bild in Einklang und scheint auf eine randliche Seelage auch dieser Befunde hinzuweisen.

2 Die Befunde

2.1 Die Grabung von Emil Vogt 1934

Die bronzezeitliche Fundstelle Elgg-Ettenbühl ist seit 1934 bekannt, als Emil Vogt vor dem Bau mehrerer Einfamilienhäuser einen grossen Teil des frühmittelalterlichen Gräberfeldes ausgraben und dokumentieren konnte (Abb. 105). Auf der Suche nach weiteren Gräbern derselben Zeitepoche öffnete er südlich der Ettenbühlstrasse eine Sondierfläche und entdeckte dabei mehrere bronzezeitliche Strukturen (Abb. 106). Über die Entdeckung derselben schreibt der «Landbote» am 25.8.1934: «Das Wiesenstück unterhalb der Strasse, das in diesen Tagen aufgebrochen wurde, verdankte seine Freigabe nicht einem neuen Haus, sondern eher den Engerlingen (!). Und wohl auch dem heftigen Ausschlag der Wünschelrute, von der die Leute sagen, sie zeige nicht nur Wasseradern, sondern auch Knochen an. Man grub, und siehe da, die Zauberrute … Denn in einer Tiefe von ungefähr 80 Zentimeter, ein wenig über dem reinen Kies, stiess man auf ein Grab, aber nicht auf ein Alemannenskelett, sondern auf ein Brandgrab der späten Bronzezeit, ungefähr aus dem 9. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung.»

Die Gräber befanden sich 50 m nördlich vom Eisenbahntrassee entfernt in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs. Damit liegt die Fundstelle Ettenbühl an der nördlichen Seite des EW-verlaufenden Eulachtals in leichter Hanglage. Die Entfernung zur Fundstelle Breiti, die auf der entgegengesetzten Talseite auf einem etwas erhöhten Plateau liegt, beträgt rund einen Kilometer.

Die Grabung von 1934 durch das Schweizerische Landesmuseum Zürich unter der Leitung des damaligen Konservators Emil Vogt brachte vier spätbronzezeitliche Gräber zu Tage. Vogt fertigte eine mehr oder weniger vollständige Befunddokumentation an; sie besteht aus mehreren Fotos, genauen Skizzen und einigen Beschrei-



Abb. 105. Elgg-Ettenbühl. Grabung des Schweizerischen Landesmuseums/Emil Vogt 1934 (im Vordergrund Grab 1A/1B).

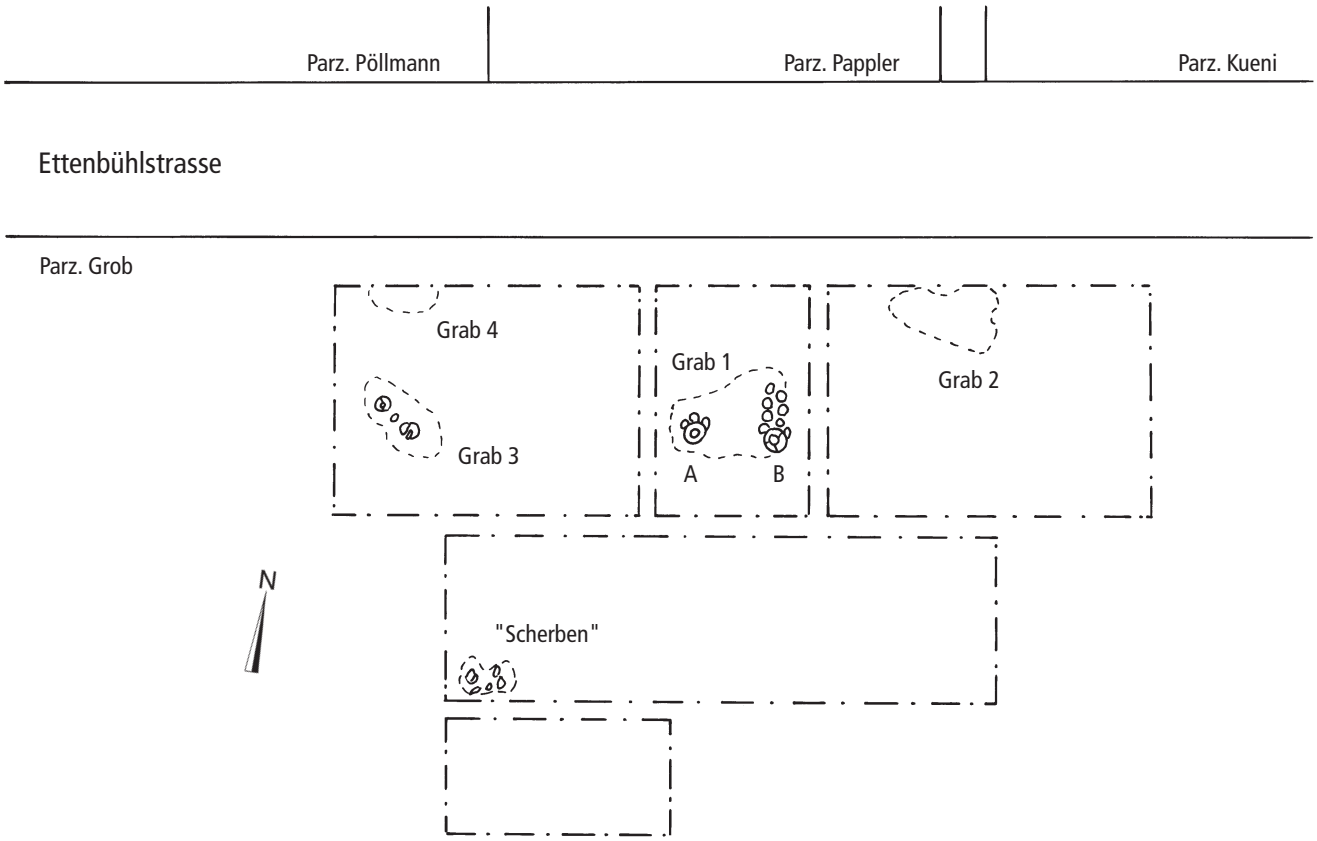


Abb. 106. Elgg-Ettenbühl. Grabungsflächen der Grabung des Schweizerischen Landesmuseums 1934. M. 1:200.

bungen, die sich allerdings nur marginal auf die Befundsituationen selbst beziehen; vielmehr stehen hier die Fundensembles im Vordergrund der Betrachtungen.

Die Sondierungen südlich der Ettenbühlstrasse gliederte er in fünf, total 160 m² umfassende Ausgrabungsflächen (vgl. Abb. 106); die Hauptbefunde, namentlich vier Gräber aus der späten Bronzezeit, lagen in den Flächen 1–3. Ausgrabungsfläche 4 ergab lediglich noch eine Scherbenkonzentration, über die heute nichts mehr ausgesagt werden kann. Es ist unklar, ob diese Keramikfragmente überhaupt geborgen worden sind. In der südlichsten und kleinsten Fläche 5 wurden weder Befunde noch Streufunde beobachtet. Die Gräber kamen in einer relativ geringen Tiefe von 50–80 cm zum Vorschein; entsprechend waren die obersten Befundbereiche teilweise bereits stark durch anthropogene Einflüsse gestört.

Die Gräber 1A/1B–3 (Bf 172–174) wurden 1974 von U. Ruoff publiziert, wobei eine genaue Befundvorlage im Hintergrund stand[326]. Dies soll an dieser Stelle nachgeholt und die vier Befunde ausführlich diskutiert werden; aus der Befundanalyse – soweit auf Grund der geringen Informationslage von einer solchen gesprochen werden darf – ergeben sich im Einzelfall aussagekräftige Korrekturen der Keramikinventare und eine weiterführende Befundinterpretation. Die neu gewonnenen naturwissenschaftlichen Resultate einiger Knochen- und Holzkohleproben werden weiter unten angeführt.

2.1.1 Grab 1A/1B (Bf 172)

Grab 1 aus Elgg-Ettenbühl darf auf Grund der reichen Ausstattung und der komplexen Befundsituation wohl als einzigartig in der schweizerischen Gräberlandschaft der Stufe Ha B bezeichnet werden. Es umfasste mehrere Befundsituationen, deren Relationen im Folgenden zu diskutieren sind.

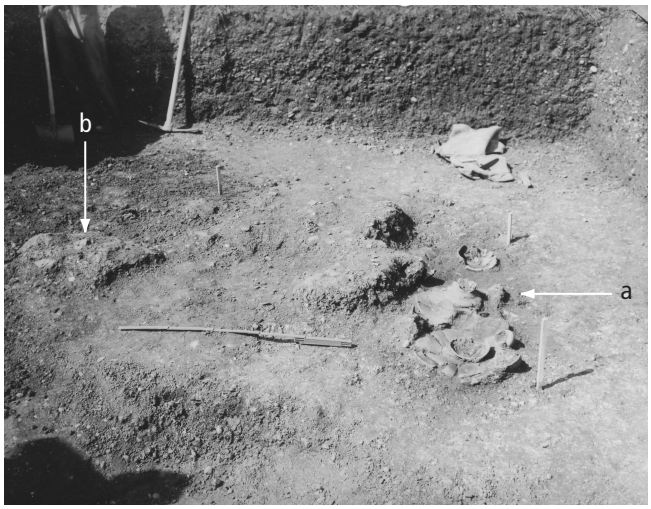


Abb. 107. Elgg-Ettenbühl. Grab 1 (Bf 172): a Grube mit Keramikbeigaben (1A), b Gefässdeponie (1B).

Im Wesentlichen bestand der Gesamtbefund von Grab 1 aus zwei Gefässgruppen (Grab 1A und 1B), die etwa 1,6 m voneinander entfernt lagen (Abb. 107). Dabei befand sich die grössere Gefässgruppe – Grab 1A – in einer deutlich trapezförmigen, langschmalen und ca. 20 cm tiefen Grube mit abgerundeten Ecken, deren Längsachse NS-orientiert war (Abb. 108; Taf. 23, i). Bei Grab 1B (Taf. 23, k) konnte keine dazugehörige Grube beobachtet werden; der Befund bestand aus einer in situ liegenden Schüssel, in der mehrere Gefässe steckten. Darüber lag ursprünglich ein grösseres Deckgefäss.

Zwischen diesen beiden Gefässgruppen lag auf einer Fläche von 3 m^2 eine Schüttung aus kalzinierten Knochen, Holzkohle, Asche sowie mehreren sekundär verbrannten Keramikscherben. An einem kleinen, unbestimmbaren Knochenfragment haftete ein kleines, verschmolzenes Bronzefragment an. Die Schüttung kann eindeutig als Scheiterhaufenrest interpretiert werden.

Um diese Befunde herum zeichneten sich im verwitterten anstehenden Material des geologischen B-Horizonts sieben Lehmflecken ab, die E. Vogt als Pfostenlöcher ansprach. Pfostenloch Nr. 1, das man offenbar genauer anschaute, soll noch 50 cm tief gewesen sein.

Das Inventar von Grab 1A lag in situ in der Grube: Die Postition der meisten – heute restaurierten – Gefässe lässt sich eruieren (Taf. 24, b). Die grosse Zylinderhalsurne befand sich am südlichen Ende; an diese anschliessend, entlang der westlichen Grubenkante aufgereiht, lagen drei konische Schalen, auf der östlichen Seite befand sich eine Zone mit mehrheitlich kleinen Töpfen. Da diese im Gegensatz zu den meisten übrigen Gefässen sehr schlecht erhalten waren, barg man sie en bloc: Aus diesem konnten später im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich drei kleine Töpfchen geborgen werden, die allerdings unvollständig erhalten sind. Den Rest der Blockbergung konservierte man als Präparat, das noch Fragmente einer konischen Schale und Randscherben von mindestens zwei kleinen Töpfchen zeigt[327]. Es ist nicht auszuschliessen, dass letztere zu den bereits restaurierten Exemplaren gehören.

Damit befanden sich in der Grube 1A mind. 12 mehr oder weniger vollständig erhaltene Gefässe. Hinzu kommen einzelne fein- und grobkeramische Scherben, die bereits fragmentiert in die Grube gelangt sind. Dazu gehören auch mehrere Gefässfragmente, die sich in den beiden Zylinderhalsgefässen (Kat. 712, 713) befunden haben.



Abb. 108. Elgg-Ettenbühl. Gefässbeigaben in Grab 1A (Bf 172).



Abb. 109. Elgg-Ettenbühl. Blockbergung der Gefässdeponie Grab 1B (Bf 172).

Nördlich an die Gefässgruppe 1A anschliessend lag – ebenfalls in der Grube – ein nicht mehr auffindbarer, kalzinierter (Tier-?)Knochen. Leichenbrand konnte jedoch weder in den Gefässen noch in der Grube festgestellt werden; die Ausgräber dürften solchen wohl kaum übersehen haben. Der nördliche Grubenbereich war grösstenteils frei von Gefässen: Dafür platzierte man hier ein verziertes Bronzemesser sowie eine bronzene, kleinköpfige Vasenkopfnadel.

Die zweite, weiter westlich gelegene Gefässgruppe 1B lässt sich nicht mit einer Grube in Zusammenhang bringen – ob diese übersehen worden ist oder gar nie existiert hat, wie unten gezeigt werden soll, ist nicht mit letzter Gewissheit zu eruieren. Mehrere vollständig erhaltene Gefässe befanden sich in situ in einer grossen Schüssel, über die ein grösserer, nur noch fragmentarisch erhaltener Topf gestülpt war. Dieser wurde offenbar bereits bei der Ausgrabung abgetragen. Die Schüssel mit den Beigefässen barg man anschliessend en bloc (Abb. 109)[328]. Eine zeichnerische, auf Grund verschiedener Fotos erfolgten Rekonstruktion des Grabungsbefundes zeigt die ungefähre Anordnung der Gefässe (Taf. 23, k), die in der Schüssel übereinander gestapelt Platz gefunden hatten. Ob sich in Grab 1B noch Leichenbrandreste befunden haben oder ob dieser ausschliesslich im geschütteten Bereich zwischen den beiden Gefässgruppen deponiert war, ist den Grabungsnotizen nicht zu entnehmen.

Interpretation: Die Schüttung, bestehend aus Holzkohle, Asche, kalzinierten Knochen und einigen Keramikfragmenten lässt sich ebenfalls nur summarisch umschreiben. Von einer Brandrötung ist nirgends die Rede: Ob es sich um einen in-situ-Befund der Scheiterhaufenreste oder aber um den an diese Stelle deponierten Abraum desselben gehandelt hat, kann ebenfalls nicht bestimmt werden. Mehrere nicht mehr zuzuordnende, sekundär verbrannte Keramikfragmente befanden sich in dieser Schüttung; offensichtlich handelt es sich um die zahlreichen Reste von verschiedenen Gefässen, die jeweils nur durch wenige Fragmente repräsentiert sind. Dazu gehört auch eine mit Mäandern verzierte, sekundär verbrannte Schrägrandschüssel (Kat. 726), von der sich gemäss einem handschriftlichen Hinweis in den Fundakten der Ausgräber nur einige wenige Fragmente neben dem Zylinderhalsgefäss in der Grube 1A befunden haben[329]. Aus dieser Verknüpfung der Scheiterhaufenschüttung mit der Gefässgruppe 1A lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten (vgl. auch Taf. 24 a):

- Zum Zeitpunkt der Entstehung der Schüttung lag die Grabgrube (1A) ganz oder teilweise offen; so rutschte ein Fragment der Schrägrandschüssel Kat. 726 unbeabsichtigt in die Grube.
- Grab 1A und die Schüttung sind demnach zeitgleich und stehen in einem funktionalen Zusammenhang.
- Das Schüttungsniveau bezeichnet den prähistorischen Gehorizont, der zum Grab 1A gehört.
- Die Grubenoberkante ist folglich mit der Höhe des Schüttungsniveaus gleichzustellen; die Grube 1A war damit genau 20 cm tief ausgehoben worden.
- Da die Gefässe offensichtlich intakt in die Grube gestellt worden sind, muss das grosse Zylinderhalsgefäss Kat. 712 über den Grubenrand hinaus geragt haben.

Da man also eindeutig schliessen kann, dass die Grabkeramik nach der Niederlegung in die Grube mindestens an einer Stelle über den prähistorischen Gehhorizont hinausragte und gleichzeitig die Scheiterhaufenreste offen am Boden gelegen haben, darf wohl mit Recht angenommen werden, dass dieses «Arrangement» anschliessend auf irgendeine Art vor dem vorzeitigen Zerfall geschützt worden ist. In diesem Kontext macht auch das Fehlen einer zur Gefässgruppe Grab 1B gehörenden Grube einen Sinn. Ein offen auf den Boden platziertes Gefässensemble als weiterer, oberirdisch sichtbarer Teil der Grabanlage fällt damit nicht aus dem Rahmen.

Aus diesen Gründen muss die Grabanlage ursprünglich mit einer aufgehenden Überdeckung, etwa durch eine Hügelaufschüttung[330] oder aber mittels einer konstruktiven Überdachung geschützt gewesen sein.

An dieser Stelle kommen die von E. Vogt erwähnten Pfostenlöcher Nr. 1 bis 7 ins Spiel (vgl. Taf. 23, i). Die in diesem Fall allzu rudimentäre Dokumentation, in der von

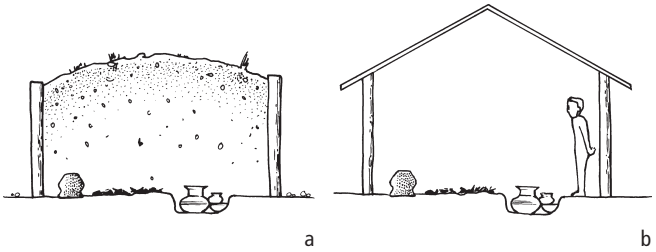


Abb. 110. Elgg-Ettenbühl. Mögliche Rekonstruktionen zu Grab 1A/1B (Bf 172): a Pfostenbau mit Erdaufschüttung, b Pfostenbau mit Überdachung.

«hellen Lehmflecken» die Rede ist, erlaubt es nicht, die Befunde eindeutig als Pfostenlöcher zu identifizieren. Es gibt wohl einige Hinweise, die dagegen sprechen, nicht zuletzt die mangelnde Beweislage – hingegen scheinen einige anderen Argumente eher für eine Interpretation als Pfostenlöcher und damit für eine oberirdische Grabkonstruktion zu sprechen[331].

Die schief gestellte Anordnung des Grundrisses, der nicht so eindeutig auf die Grabbefunde Bezug nimmt sowie die unregelmässigen Formen und Grössen der Lehmflecken sprechen aus unserer heutigen Sicht eher gegen einen Zusammenhang mit dem Grab. Es mag jedoch für die damaligen Erbauer bestimmte Gründe gegeben haben, die Anlage genau auf diese Art zu errichten bzw. auszurichten, was sich unserer Erkenntnis aber verschliesst. Zudem muss eine Pfostengrube nicht gezwungenermassen schön regelmässig ausgehoben werden, da sie ja wenig später mit dem Pfosten zusammen wieder zugefüllt wird.

Für einen anthropogenen Befund der Lehmflecken, die in diesem Fall korrekter als Pfostengruben anzusprechen sind, spricht die eindeutig rektanguläre Anordnung und die Tatsache, dass der Grundriss die ganze Grabanlage überdeckt. Weitere Lehmflecken sind offenbar in der übrigen Fläche nicht vorhanden und wären wohl kaum übersehen worden, zumal das Sediment von Hand abgetragen worden ist. Die sieben Lehmflecken über Grab 1A und 1B stehen in diesem Licht doch seltsam verdächtig in der Grabungsfläche.

In welcher Form und ob überhaupt ein Pfostenbau ursprünglich existiert hat, oder ob eine Hügelaufschüttung errichtet wurde, kann nicht mehr eindeutig eruiert werden. Zumindest dürfte aber die Rekonstruktion eines in prähistorischer Zeit sichtbaren, oberirdischen Grabteils kaum anzuzweifeln sein (Abb. 110)[332].

2.1.2 Grab 2 (Bf 173)[333]

Der Befund «Grab 2» ist vergleichsweise dürftig dokumentiert worden; ausser einem kurzen Beschrieb sind weder Fotos noch Skizzen überliefert. Dennoch lässt er sich mit Hilfe des Übersichtplans (vgl. Abb. 106) lokalisieren. Rund 5 m nordöstlich von Grab 1, unmittelbar an der Ettenbühlstrasse gelegen, konnte eine 10–20 cm dicke Schicht, bestehend aus Holzkohle, Asche und einigen kalzinierten, heute nicht mehr existierenden Knochenstücken beobachtet werden. Darin befanden sich auch einige grob- und feinkeramische Gefässfragmente. «Grab 2» lag 80 cm unter der rezenten Oberfläche und dehnte sich auf einer Fläche von 1,5 × 2,5 m aus. Einige Holzkohlestücke wurden 1934 eingesammelt und überdauerten bis heute: Die Holzartbestimmungen ergaben durchwegs Eichenreste, die jedoch auf Grund der geringen Grösse nicht weiter in Ast- oder Stammholz differenziert werden konnten[334].

Interpretation: Es kann nicht eindeutig von einem Grab gesprochen werden. Eine dazugehörige Grube scheint ebenfalls zu fehlen oder wurde nicht dokumentiert. Damit liegt primär eine Schüttung vor, bei der es sich theoretisch auch um einen Scheiterhaufenrest handeln könnte[335]. Es ist denkbar, dass es sich bei «Grab 2» um einen analogen Schüttungsbereich, wie er zwischen Grab 1A und 1B festgestellt worden ist, gehandelt haben könnte. Da der Befund unmittelbar an der Grabungsgrenze lag, wäre ein dazugehöriges Grab möglicherweise noch unter der heutigen Ettenbühlstrasse zu finden.

2.1.3 Grab 3 (Bf 174)

Grab 3 bestand im Wesentlichen aus drei unterschiedlich erhaltenen Gefässen, die auf einer Länge von 75 cm aneinander gereiht und 55 cm unter der rezenten Oberfläche gefunden worden sind (Abb. 111). Es handelt sich um die untere Hälfte eines verzierten, doppelkonischen Gefässes sowie zwei konische Schalen; zwischen diesen lagen nebeneinander vier Bronzepfrieme und eine Silexklinge. Weitere Beobachtungen zum Befund selbst sind nicht vorhanden. Im unmittelbaren Bereich dieses Fundensembles befanden sich zusätzlich mehrere klein fragmentierte Keramikstücke von weiteren Gefässen.

Interpretation: Der Befund scheint gestört zu sein. Obwohl weder Leichenbrand noch eine zugehörige Grube beobachtet worden sind, könnte es sich auf Grund des auffälligen Inventars durchaus um die Reste eines Grabs handeln.

2.1.4 Grab 4 (Bf 175)

Mit einem kurzen Beschrieb, der Positionierung auf der Übersichtsskizze (vgl. Abb. 106) und einigen geborgenen Keramikfragmenten ist dieser Befund nur

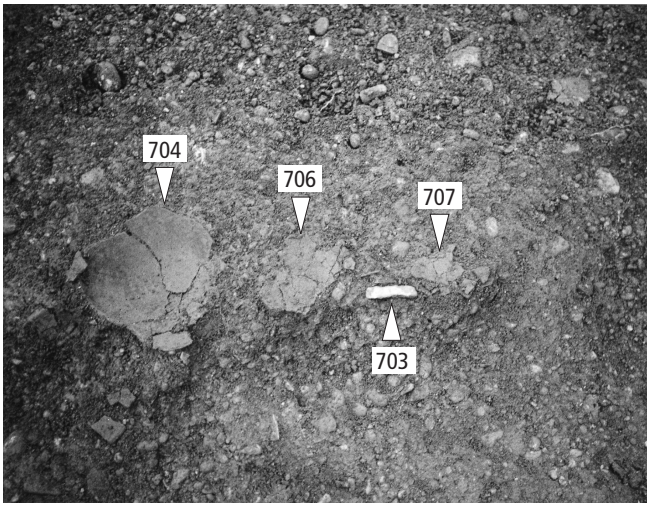


Abb. 111. Elgg-Ettenbühl. Aufgereihte Gefässe (Zahlen = Katalognummern) in Grab 3 (Bf 174).

ungenügend dokumentiert worden. Er lag nördlich von «Grab 3», unmittelbar am Grabungsprofil zur Ettenbühlstrasse in 75 cm Tiefe. Die nur leicht in den gewachsenen Boden eingetiefte, 46×65 cm grosse, EW-ausgerichtete Grube war mit Asche (Holzkohle), verbrannten Steinen und einigen klein fragmentierten Scherben verfüllt. Ausserdem befand sich darin sehr wenig Leichenbrand.

Interpretation: Es handelt sich primär um eine Grube mit verbrannten Steinen. Dieses Merkmal sowie die Holzkohle und die klein fragmentierten Gefässreste lassen sowohl an die Brandstellen als auch an die runden Gruben Bf 52–54 denken. Auch dort sind relativ kleine Brandstellen belegt. Ob aber eine sekundär mit Brandschutt verfüllte Grube vorliegt oder ob ein Brand an Ort und Stelle stattgefunden hat, bleibt unklar. Von einer Brandrötung ist jedenfalls nicht die Rede[336]. Es ist denkbar, dass es sich um die Reste eines Scheiterhaufens handelt: Eine Interpretation als Grab ist zwar wahrscheinlich, kann aber nicht glaubhaft vertreten werden.

2.2 Die Grabung der Kantonsarchäologie Zürich 1985

Als 1985 das westlich an die Vogtschen Grabungen angrenzende Areal überbaut werden sollte, führte die Kantonsarchäologie Zürich weitere Grabungen durch; es wurden mehrere Dutzend Gräber aus dem Frühmittelalter geborgen. In diesem Zusammenhang kamen erneut bronzezeitliche Strukturen zum Vorschein. Neben 20 spätbronzezeitlichen Befunden liess eine deutliche Streuung von prähistorischen Gefässfragmenten im Bereich des frühmittelalterlichen Gräberfeldes auf eine grössere bronzezeitliche Nutzung des Geländes schliessen[337].

Diejenigen Befunde, die man als prähistorisch zu erkennen glaubte, erhielten im Gegensatz zu den frühmittelalterlichen Gräbern eine eigene Nummerierung (0001–0021; vgl. Befundkatalog). Darunter fallen sowohl Gräber als auch Streufunde ohne Befundkontext; auch leere Gruben wurden grundsätzlich mit dieser «prähistorischen Nummerierung» versehen. Zumindest

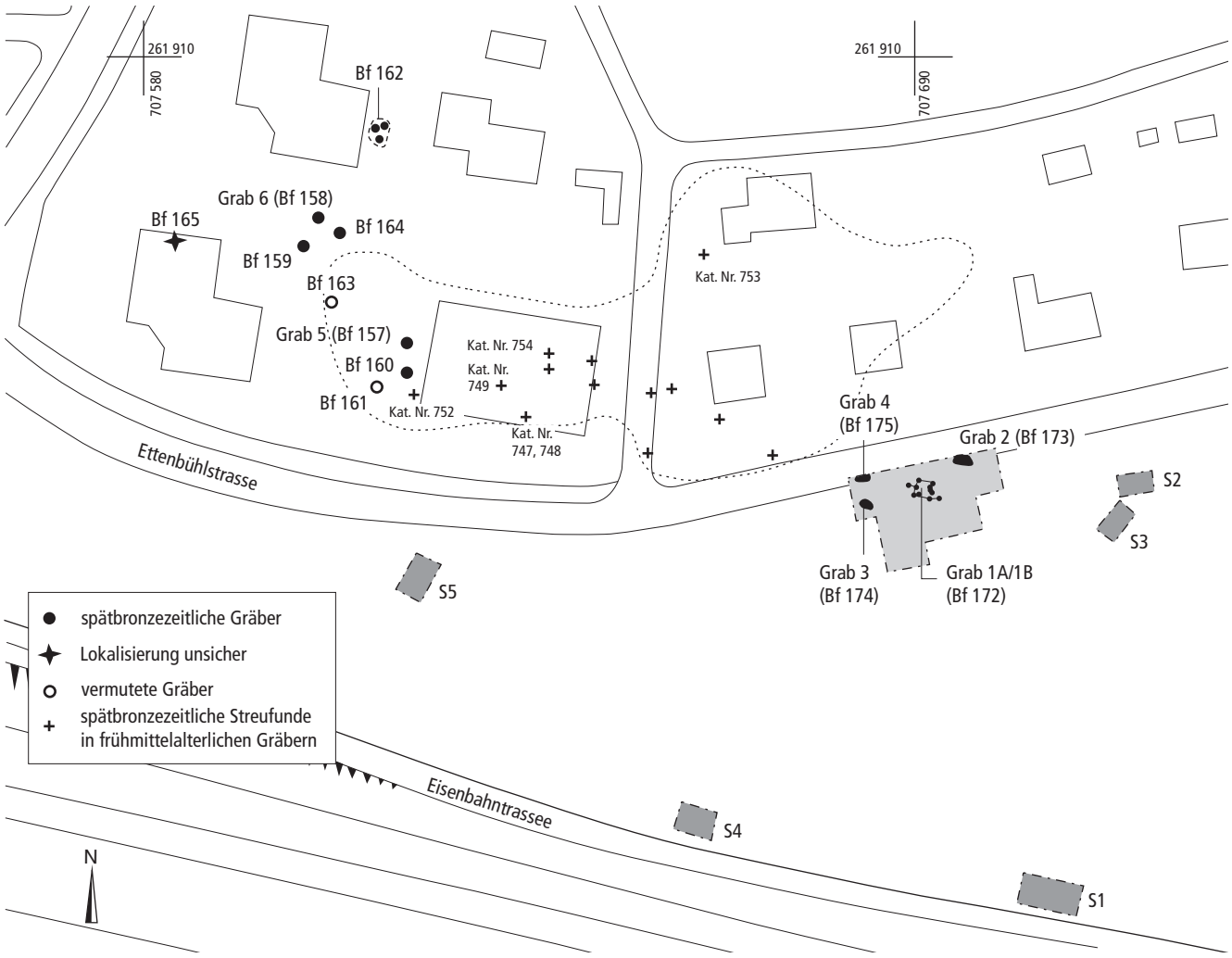


Abb. 112. Elgg-Ettenbühl. Übersichtsplan über das spätbronzezeitliche Gräberfeld (heller Raster: Grabung des Schweizerischen Landesmuseums/Emil Vogt 1934, dunkler Raster: Sondierschnitte S1–S5 der KAZ 1985; gestrichelte Linie: Ausdehnung des frühmittelalterlichen Gräberfeldes; einzelne Fundpunkte der Legende: Grabung KAZ 1985).

in zwei Fällen (0006 und 0007) hat dies dazu geführt, dass diese bei der Auswertung der frühmittelalterlichen Gräber nicht berücksichtigt worden sind, obwohl sie auf Grund der Grösse, Form und Ausrichtung im Gräberfeld wohl frühmittelalterlich und nicht bronzezeitlich zu datieren sind[338].

Grundsätzlich erfolgte ein maschineller Abtrag mit dem Bagger, bis sich die frühmittelalterlichen Grabgruben im anstehenden Kies als dunkle Verfärbungen abzeichneten. Da sich die bronzezeitlichen Gruben nur undeutlich im anstehenden Sediment abzeichneten und sie ausserdem deutlich weniger eingetieft waren als die frühmittelalterlichen Befunde, fielen sie meist der Baggerschaufel zum Opfer. Bereits E. Vogt stellte 1934 fest, dass die prähistorischen Gräber nur gerade 60–80 cm unter der rezenten Oberfläche lagen. Dies bestätigte sich auch bei der Grabung von 1984, so etwa beim 70 m entfernten, weiter hangwärts gelegenen Grab 5 (Bf 157).

Die aus dem Ettenbühl bis heute bekannten bronzezeitlichen Zeugen streuen auf einer Fläche von insgesamt 6500 m² (Abb. 112). Die nördlichsten Befunde, die allerdings kaum dokumentiert sind, sind in Form von Gruben etwa 20 m nordwestlich von Bf 162 im Baugrubenprofil beobachtet worden[339]. Die maximale Ausdehnung gegen Südosten wird durch «Grab 2» (Bf 173) von 1934 markiert. Südlich der Ettenbühlstrasse konnten mit dem Bagger fünf Sondierflächen geöffnet werden, die jedoch keine archäologischen Befunde ergaben (vgl. Abb. 112). In Sondierung S1 stiess man in zwei Metern Tiefe auf Seeablagerungen, die gegen Nordwesten deutlich auskeilten und durch ein terrestrisches Sediment ersetzt wurden, sodass an dieser Stelle ein ehemaliger Seeuferbereich vermutet werden kann.

Insgesamt sind 1985 weitere sechs spätbronzezeitliche Gräber sowie einige nicht datierbare Gruben festgestellt worden. Das zeitliche Spektrum reicht von Ha A2 bis Ha B2; eine kontinuierliche Nutzung des Geländes in diesem rund 400 Jahre umfassenden Zeitraum kann auf Grund der desolaten Quellensituation nicht bewiesen werden.



Abb. 113. Elgg-Ettenbühl. Grab 5 (Bf 157) mit Deckstein im Baugrubenprofil.



Abb. 114. Elgg-Ettenbühl. Grab 5 (Bf 157) als Exponat präpariert.

2.2.1 Grab 5 (Bf 157)

Das einzige, relativ vollständig erhaltene Grab ist 1985 en bloc ins Schweizerische Landesmuseum in Zürich eingeliefert und als museales Exponat präpariert worden (Abb. 113, 114). Dabei brachte man einen radialen Schnitt durch den Befund an und entfernte ein Segment der Urnenverfüllung. Die darin enthaltenen Keramikscherben und kalzinierten Knochen wurden bis auf einen kleinen Bronzering entsorgt (!). Trotz dieser einschneidenden Massnahmen – die durch eine Tränkung des ganzen Präparats mit einem Festigungsmittel ergänzt wurden – liess sich der Befund auch 15 Jahre später relativ problemlos ausgraben, wobei neben einer Bronzenadel die Reste mehrerer Beigabengefässe zum Vorschein kamen. Die Urne, die nur im Bereich des Bauchknicks etwas zusammengedrückt, ansonsten aber noch intakt war, befand sich ursprünglich in einer kleinen, nur wenig grösseren Grube. Als Grababdeckung diente eine ca. 50 cm grosse, quadratische Steinplatte. Die Grubenverfüllung zeichnete sich als dunkles, mit Holzkohle durchsetztes Sediment vom umgebenden anstehenden Material ab. Einzelne kalzinierte Knochenfragmente befanden sich ebenfalls neben der Urne in der Grubenverfüllung.

Aus den verschiedenen Dokumentationsfragmenten, der «Nachgrabung» unter Laborbedingungen und der Untersuchung des Leichenbrandes lassen sich sowohl der Befund rekonstruieren als auch Aussagen zum Bestattungsritus machen.

Die Grabgrube wurde knapp 60 cm unter der rezenten Obefläche erkannt, das Abtiefungsniveau bzw. die Oberkante derselben konnte allerdings beim maschinellen Abtrag nicht erfasst werden. Die Grubensohle lag nochmals 30 cm tiefer. Nach Abzug der rund 30 cm dicken, rezenten Humusschicht wäre damit eine

max. 60 cm tiefe Grube zu rekonstruieren. Da die Urne selbst eine Höhe von 30 cm aufweist, dürfte die ursprüngliche Grabtiefe zwischen 30 und 60 cm betragen haben.

In der Verfüllung der Urne liessen sich drei klar unterscheidbare Phasen feststellen (vgl. Taf. 23, c–e). Eine erste Einfüllung bestand aus dem aus dem Scheiterhaufen ausgelesenen Leichenbrand, der eine kompakte, 7–10 cm dicke Schicht bildete. Auf diese wurden vier bereits zerscherbte, nur noch fragmentarische Gefässreste sowie eine Nadel und ein Bronzering gelegt. In einem nächsten Schritt verfüllte man die Urne mit Erdmaterial, das nur noch wenig Holzkohle und kalzinierte Knochensplitter enthielt. Erst am Schluss gelangte eine intakte konische Schale in die Urne: unklar ist, ob diese ursprünglich zuoberst gelegen hat und erst durch die spätere Stauchung der Urne etwas nach unten gerutscht ist oder ob die in der Rekonstruktion wiedergegebene Position – welche die Lage bei der Ausgrabung zeigt – zutreffend ist. In jedem Fall dokumentiert die Schale deutlich den letzten Einfüllungsakt vor dem Verschluss des Grabes mit dem Deckstein.

2.2.2 Bf 160

Genau 4 m südlich von Grab 5 lag ein weiteres spätbronzezeitliches Urnengrab (Taf. 23, h). Auf Grund der Höhenangaben dürften sich die genannten Gräber etwa auf dem selben Niveau befunden haben. Es handelte sich um eine rundliche Grube unregelmässiger Form von 30 cm Dm. In der mit Holzkohle durchsetzten Verfüllung lagen die Reste eines Gefässes von ca. 20 cm Dm. Es dürfte sich um den untersten Bereich eines Grabes handeln, das grösstenteils durch den Baggerabtrag zerstört worden ist.

2.2.3 Bf 162

Drei Gruben lagen nahe beieinander in einem Umkreis von 2,5 m (vgl. Abb. 112). Bei der Struktur 0010 aus Befund 162 handelte es sich um eine 160 cm tiefe und etwa 180 cm breite Grube, die nur rudimentär dokumentiert ist. Bei den anderen beiden Befunden (0012, 0013) scheint es sich auf Grund der Fotos um rundliche Gruben gehandelt zu haben, deren Verfüllung sich durch eine Aschekonzentration (Holzkohle?) abzeichnen. Darin befanden sich einige verbrannte Steine sowie Keramikreste.

Alle drei Befunde sind nach oben mit einer lokalen, deutlich sichtbaren Steinkonzentration von ca. 3 m Dm. abgeschlossen. Dabei könnte es sich um die Reste einer einstmaligen Grabhügelüberdeckung handeln. Einen relativchronologischen Hinweis auf eine bronzezeitliche Datierung bietet die Tatsache, dass die Steinkonzentration durch das frühmittelalterliche Grab 227[340] gestört wurde.

In der Grabungsdokumentation sind weitere drei Gräber auszumachen, von denen jeweils nur noch die untersten Grubenbereiche von 30 cm Dm. überliefert sind. In Bf 159 und Grab 6 (Bf 158) fanden sich Gefäss- und Holzkohlefragmente sowie kalzinierte Knochen. Nur noch kalzinierte Knochen konnten in der als Grab bezeichneten Verfärbung Bf 164 festgestellt werden.

3 Chronologische Einordnung der Grabinventare

Die Gefässe aus den Gräbern von Elgg-Ettenbühl lassen sich problemlos in die rheinisch-schweizerisch-ostfranzösische Gruppe der mitteleuropäischen Urnenfelder-Kultur einbinden. Deren Formenschatz ist hinreichend bekannt, so dass auch die meisten der nur fragmentarisch vorhandenen Keramikfunde zugewiesen werden können.

Die relativchronologische Einordnung stützt sich im Folgenden hauptsächlich auf die Gräberfelder von Singen am Hohentwiel (D) und Andelfingen ZH, welche keramikreiche Inventare der betreffenden Zeitstufen geliefert haben[341]. Die Singener Phasen werden stärker gewichtet als die von Sperber erarbeitete Kombinationstabelle, da sie eine relativ nahe gelegene, anhand eines einzigen Gräberfeldes erstellte Keramikentwicklung aufzuzeigen vermögen, die ausserdem horizontalstratigraphisch abgesichert werden kann. Demgegenüber basiert Sperbers Chronologie sowohl auf Keramik- als auch Metallfunden, die zudem ein sehr grosses Arbeitsgebiet umfassen. Daraus resultiert verständlicherweise eine recht weit gefasste Typendefinition mit einer grösseren Datierungsunschärfe. Die Singener Phasen lassen sich mehr oder weniger gut mit dem Stufensystem von H. Müller-Karpe verbinden, das als übergeordnetes Chronologiegerüst nach wie vor die Verständigungsbasis in der mitteleuropäischen Spätbronzezeit bildet[342].

Die absolutchronologischen Grundlagen stammen durchwegs aus den spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen des süddeutsch-schweizerischen Raums. Als Referenzstationen für Ha B1 können Greifensee-Böschen und Zug-Sumpf, ältere Siedlung, für Ha B2 Hauterive-Champréveyres und für Ha B3 Ürschhausen-Horn genannt werden[343].

Angesichts der zahlreichen, über längere Zeit besiedelten Seeuferdörfer ist in der nordöstlichen Schweiz die dünne Quellenlage bei den Grabfunden frappant. So lieferten nur gerade Muttenz BL[344] (Ha A2), Beringen SH[345] (Ha A2), Bülach-Solli ZH[346] (Ha A2), Zurzach AG[347] (Ha A2), Möhlin-Niederriburg AG[348] (Ha B1), Regensdorf-Adlikon ZH[349] (Ha B2) und Rafz ZH[350] (Ha B2) einige Gräber, die den Zeitraum der Stufen Ha A2 bis Ha B2 abdecken. Kaum besser steht es in der Westschweiz; zwar liess jüngst eine grössere spätbronzezeitliche Nekropole in Delémont JU[351] die Materialbasis anwachsen, insgesamt trägt diese jedoch einen stark lokal geprägten Charakter und hilft daher für feinchronologische Fragen der ostschweizerischen Inventare kaum weiter.

3.1 Gräber der Stufe Ha A2 bis Ha B1

3.1.1 Grab 5 (Bf 157)

Die Nadel mit kleinem, zwiebelförmigem Kopf und spiralig umlaufender Ritzlinie am oberen Schaftbereich lässt sich relativchronologisch nur ungenau in die ältere und mittlere Urnenfelderzeit einordnen (Kat. 689)[352]. Ähnliche Nadeln aus den dendrodatierten Siedlungskomplexen von Greifensee-Böschen ZH und Hauterive-Champréveyres NE belegen deren Vorkommen um die Mitte des 11. Jh. v. Chr[353]. Ringe mit dreieckigem Querschnitt und fein gerippter Aussenseite (Kat. 690) sind in Singen (D), Phase Si IIa nicht unbekannt, wie etwa Grab 114 dokumentiert[354].

Das keramische Fundinventar aus Grab 5 ist im Schweizerischen Landesmuseum Zürich ursprünglich als Exponat präpariert worden, sodass mehrere Gefässe nur noch fragmentarisch überliefert sind. Neben zwei ganz erhaltenen Gefässen – der Zylinderhalsurne und der konischen Schale (Kat. 691, 695) – bezeugen drei Becher (Kat. 692–694) und ein Henkel (Kat. 696) die Existenz von mindestens vier weiteren Gefässen, die sich alle in der Urne befunden haben. Dennoch geben die erhaltenen Merkmale brauchbare Hinweise für eine typologische Datierung des Grabinventars.

Becher mit vertikalem Kammstrichdekor sind im spätbronzezeitlichen Gräberfeld Singen am Hohentwiel typisch für die Phase Si IIa, welche mit L. Sperbers Stufe SB IIb parallelisiert werden kann (Ha A2)[355]. Kammstrich ist aber auch in Greifensee-Böschen, das bereits in die Stufe Ha B1 zu datieren ist, an Bechern noch vorhanden. Da die Gesamtform des Bechers (Kat. 693) aber nicht bekannt ist, kann allein auf Grund des Kammstrichs keine genauere Einstufung vorgenommen werden. Besser lässt sich der mit Riefen und Dreiecken (Kerbschnitt?) verzierte Becher (Kat. 694) formal abgrenzen. Der gegen innen geneigte Hals und die wenig ausgeprägte Schulter sind Merkmale, die in mehreren Singener Gräbern der Phase Si IIa typisch sind[356]; in Greifensee-Böschen ist die entsprechende Form kaum mehr vorhanden. Der Schwerpunkt dieser Becher dürfte demnach in der Phase Ha A2 zu suchen sein. Auch die konische Schale (Kat. 695) ergibt einen analogen Datierungshinweis: Der ausgebogene Rand ist betont, zweifach facettiert und erinnert an Ränder der Singener Form SXVIIf, die in der Phase Si IIa typisch sind[357]. Entsprechende Ränder sind in den jünger zu datierenden Siedlungskomplexen von Zug-Sumpf, ältere Schicht, und Greifensee-Böschen nicht zu finden. Ebenfalls in der Phase Si IIa sind ausgesprochen prägnant profilierte Gefässe vorhanden, die mit der Urne Kat. 691 aus Grab 5 verglichen werden können[358].

Die genannten Argumente sprechen für eine Datierung des Grabes noch in die Stufe Ha A2.

3.1.2 Grab 6 (Bf 158)

Beim Inventar aus Grab 6 handelt es sich nur noch um einen letzten Rest, der den Baggerabtrag überlebt hat. Die konische Schale mit Zickzackbändern und Dreieckskerbschnitt (Kat. 698) weist eine leicht ausgelegte und aussen abgeschrägte Randlippe auf, ein Merkmal, das in Ha B1-zeitlichen Siedlungskomplexen nicht vorhanden ist. In Gräbern der Phase Si IIa ist es hingegen in ausgeprägter Form vertreten[359].

Der scharf profilierte Becher (Kat. 697) findet die besten Parallelen in Ha A2-zeitlichen Grabkomplexen wie Zurzach, Grab 1 und 3, oder Beringen-unterer Stieg, Grab 1961[360].

Zu diesem unvollständigen Komplex gehören mehrere klein fragmentierte Keramikfragmente, die auf mindestens ein weiteres, grob gemagertes Gefäss hinweisen.

3.1.3 Grab 3 (Bf 174)

Eine Schüssel mit steiler Wandung und schräger Kerbverzierung (Kat. 705) lässt sich mit den entsprechenden Gefässen aus Elgg-Ettenbühl, Grab 1, vergleichen, das in die Stufe Ha B2 datiert wird. Das Fragment einer konischen Schale mit abgesetztem Rand und leicht ausbauchendem Körper (Kat. 709) kann mit einem entsprechenden Stück aus dem Grab von Muttenz verglichen werden[361]; es datiert in die Stufe Ha A2[362].

Weitere Datierungshinweise sind an einem eher bauchigen Gefässunterteil (Kat. 704) abzulesen. Die Ritzverzierung besteht aus hängenden, partiell schraffierten Dreiecken, deren Spitzen mit einem Punkt gesäumt sind. Dieses Motiv kann an verschiedenen Gefässformen aus Zürich-Alpenquai und Zürich Wollishofen-Haumesser – so an Schultergefässen, Schüsseln, Kalottenschalen und Zylinderhalsgefässen – beobachtet werden[363]. Die entsprechenden Gefässe zeigen eine Einbindung in den reichen, strichverzierten Stil und damit eine Datierung ab Ha B1[364]. Ein ähnliches Punktmuster zeigt ein Zylinderhalsgefäss aus dem reich ausgestatteten Grab 166 von Singen, das in die Phase Si IIc und damit noch in Ha B1 datiert wird[365]. Auch das kleine Randfragment Kat. 708 mit einem Kreisstempel und kurzen Kammstrichlinien bestätigt eine frühe Zeitstellung in Ha B.

Keine datierenden Elemente sind im Metallinventar aus Grab 3 zu finden, welches aus vier Bronzepfriemen (Kat. 699–702) besteht. Dieser Gerätesatz wird durch eine grob zugerichtete Silexklinge ergänzt (Kat. 703); es scheint sich hier um eine bestimmte Handwerkerausstattung zu handeln, die in der vorliegenden Prägnanz als einzigartig zu bezeichnen ist. Die entsprechenden Geräte fehlen auch im näher gelegenen Gräberfeld von Singen.

3.2 Gräber der Stufe Ha B2

3.2.1 Grab 1A/1B (Bf 172)

Das reich ausgestattete und komplexe Grab 1, bestehend aus den beiden Gefässkomplexen 1A und 1B,

wurde 1974 von U. Ruoff vorgelegt und in Ha B datiert. Bereits E. Gersbach[366] schlug eine Datierung des Inventars in eine mittlere Phase von Ha B vor. Diesen Ansatz konnte später A. Matter kombinationsstatistisch glaubhaft machen[367]: Eine Korrespondenzanalyse ihrer Auswertungsresultate zeigt eine gute Typendefinition, was auf eine chronologische Relevanz hinweist. Jüngst hat auch W. Brestrich das Inventar von Grab 1A/1B auf Grund der Analyse des spätbronzezeitlichen Gräberfeldes von Singen am Hohentwiel seiner Phase Si IIIa angeschlossen, die er einer mittleren Phase in Ha B (Ha B2) zuordnet[368].

Diese relativchronologische Datierung kann bestenfalls noch durch eine typologische Einschätzung der Vasenkopfnadel ergänzt werden (Kat. 710). Sie weist einen relativ grossen, kugeligen Kopf auf, der sicher nicht am Ende der Entwicklung zur kleinstköpfigen Vasenkopfnadel zu sehen ist[369]. Das Messer (Kat. 711) nimmt mit den schraffierten Dreiecken noch Bezug auf den reichen Stil in Ha B1; da es aber nur einfach, ohne weitere Dekorkombination verziert ist, kann aber bereits von einer Verzierungsverarmung gesprochen werden, die auf die unverzierten Messer der Stufe Ha B3 hinweist.

Eine geschlechtsspezifische Wertung der Messerbeigabe kann nicht aufgezeigt werden. Im nahe gelegenen Gräberfeld von Singen scheinen Messer sowohl weiblichen als auch männlichen Toten mitgegeben worden zu sein[370].

Als Hauptargument für eine Mittelstellung von Grab1A/1B in der Stufe Ha B ist aber das Keramikinventar zu nennen, das sowohl typologisch ältere als auch jüngere Merkmale in sich vereint. Die im Strichstil verzierte Kalottenschale (Kat. 727) und feine Töpfchen (z. B. Kat. 716) zeigen noch eine Verbindung zu älteren, in die Phase Ha B1 datierten Inventaren wie die Gräber von Möhlin-Niederriburg[371]. Als jüngere Stilelemente sind enge (Kat. 712, 713, 717, 725) und schräge Riefen (Kat. 726) zu nennen. Eine typologische Mittelstellung nehmen flaue Schüsseln (Kat. 714) und flau profilierte, doppelkonische Gefässe ein (Kat. 726, 736).

3.2.2 Grab 2 (Bf 173)

Unter mehreren grob und fein gemagerten, kaum aussagekräftigen Gefässresten aus Grab 2 befinden sich einige Merkmale, die sowohl Parallelen in Grab 3 als auch in Grab 1A/1B finden. Zu ersteren gehört der schwach abgesetzte, kurze Rand der konischen Schale (Kat. 742), zu letzteren ein hängendes, partiell schraffiertes Dreiecksmuster (Kat. 744). Der Datierungsspielraum für Grab 2 reicht demnach von Ha B1 bis Ha B2.

4 Streufunde

Mehrere Einzelfunde stammen aus den Verfüllungen verschiedener frühmittelalterlicher Gräber, die den mittleren Bereich der ursprünglichen, spätbronzezeitlichen Nekropole störten. Sie lassen den Schluss zu, dass die in diesem Bereich zerstörten Gräber in den gleichen Zeitraum wie die besser erhaltenen Komplexe gehört haben. Kat. 747 und 748 gehören zum gleichen Gefäss; es kann ein formal streng aufgebautes Gefäss mit schräg gegen innen geneigtem Hals rekonstruiert werden. Diese Merkmale sind in Ha A2 gut vertreten. Die Gräber 160 und 162 von Singen zeigen, dass Riefengirlanden aber noch bis in die Phase Si IIIa (= Ha B2) vorkommen.

Die bauchige Schale mit ausschwingendem Rand (Kat. 749) findet eine Entsprechung in Grab 3. Ein analoges Exemplar ist aus Muttenz bekannt (= Ha A2)[372].

Zur Kerbleiste Kat. 754 gibt es sowohl aus der jüngeren Schicht[373] als auch aus der älteren Schicht, Abstich oben[374], von Zug-Sumpf ein Vergleichsbeispiel. Der Datierungsspielraum reicht damit von einem späten Ha B1 bis in ein frühes Ha B3.

5 Naturwissenschaftliche Untersuchungen

Aus den Grabungen von 1934 und 1985 konnte nur noch wenig Probenmaterial aufgefunden werden, das umgehend den entsprechenden naturwissenschaftlichen Untersuchungen zugeführt wurde[375]. Zusammen mit den meist unvollständigen Befundsituationen führt dies nur zu einigen wenigen und unvollständigen Aussagen.

5.1 Aussagen zur Anthropologie und Osteologie

Einige anthropologische Daten lieferten Grab 1A/1B (Bf 172) aus der Grabung von E. Vogt sowie Grab 6 (Bf 158), Bf 159 und Bf 164 der Grabung durch die Kantonsarchäologie Zürich 1985 (Abb. 115). Aus diesen Befunden sind keine Tierknochen bekannt. Die von Vogt bezeichneten Tierknochen aus Grab 1 konnten nicht mehr aufgefunden und verifiziert werden.

Bei den anthropologischen Bestimmungen fällt auf, dass in drei von vier Fällen zwei oder drei Individuen im Leichenbrand repräsentiert sind. Stets handelt es sich um eine bzw. zwei erwachsene und eine jugendliche Person. Eine Geschlechtsbestimmung war in keinem Fall möglich. Die durchschnittlichen Fragmentgrössen von 10–25 mm lassen keine Aussagen zur Selektion und Lage in der Urne zu. Einzig die Gewichtsanteile der drei Skelettregionen Schädel-Rumpf-Extremitäten scheinen – vorbehältlich der selektiven Probenüberlieferung – in das übliche Bild zu passen, wonach der Anteil an kleineren, dünneren und deshalb stärker verbrannten Rumpfknochen am geringsten ist. Etwas besser erhalten sich i. d. R. die Schädelknochen; die Extremitätenknochen (Langknochen) sind am robustesten und überstehen den Scheiterhaufenbrand am besten.

Die Brandstufen der kalzinierten Knochen sind sehr heterogen und reichen von 300–700 °C. Während die verschiedenen Individuen in Grab 6 und Bf 159 jeweils

sehr homogen verbrannt erscheinen, unterscheiden sich die Brandstufen von Individuum I und Individuum II/III aus Bf 164 in markanter Weise: letztere sind bei deutlich tieferen Temperaturen kremiert worden. Die sich ausschliessenden Brandstufen lassen den Schluss zu, dass die Toten möglicherweise auf unterschiedlichen Scheiterhaufen verbrannt wurden.

Detailliertere anthropologische (und osteologische) Informationen sind Grab 5 (Bf 157) zu entnehmen, das nach 15-jähriger Konservierung in Form eines Museumpräparats kürzlich unter Laborbedingungen ausgegraben werden konnte[376].

Das farbliche Spektrum der verbrannten Knochen, das von schwarz bis kreideartig weiss reicht, zeugt von sehr heterogenen Verbrennungstemperaturen. Graublaue Knochen belegen Temperaturen um 550 °C, milchig weisse, matte und kreideartige Knochen deuten auf Temperaturen zwischen 650 und 800 °C. Daneben weisen aber schwarz verbrannte Fussknochen-, Schädel- und Zahnfragmente auf eine unvollständige Verbrennung bei rund 400 °C. Die Knochenlängen erreichen Werte von wenigen Millimetern bis sechs Zentimeter; die längsten Fragmente sind schwarz und unvollständig verbrannt. Beim Schneiden der Zähne zur Altersdiagnose mittels Zahnzementchronologie zerbröselten die schwarz verbrannten Fragmente vollständig; nur unter den bei höheren Temperaturen verbrannten Zähnen liess sich eine Wurzel schneiden. Anhand der Zahnzementringe kann ein Alter von etwa 26 Jahren festgestellt werden. Diese Aussage wird von einigen Schädelfragmenten mit «jungen», scharf gezackten Schädelnähten gestützt. Im Leichenbrand ist aber noch mindestens ein weiteres Individuum repräsentiert. Die extremen Spondylosis deformans der Wirbelkörper und Exostosen an den Wirbelgelenken und an der Facies auricularis sprechen für ein deutlich älteres Individuum. Ein Grossteil der Knochen konnte keinem der beiden zugeordnet werden. Geschlechtsspezifische Hinweise konnten nicht gefunden werden.

Im Befund zeigte sich, dass die oberen drei Viertel der erdigen Verfüllung der Urne nur sehr wenige Leichenbrandreste enthielten. Eine mehrere Zentimeter dicke Leichenbrandschüttung befand sich zuunterst auf dem Gefässboden (vgl. Taf. 23, e). Dabei handelt es sich um den selektiven, aus den Scheiterhaufenüberresten ausgelesenen Leichenbrand. Diese Schüttung in der Urne wurde in drei Abstiche unterteilt, um allenfalls weitere (bewusste) Selektionsmechanismen beobachten zu können (Abb. 116).

Es liess sich allerdings keine vertikale Abfolge von verschiedenen Skelettregionen feststellen. Extremitätenknochen sind stets am stärksten vertreten, gefolgt von Schädelfragmenten. Das schwache Vorkommen von Rumpfknochen ist bei Brandbestattungen üblich und dürfte auf deren zentrale Lage im Scheiterhaufen zurückzuführen sein. Damit decken sich die unterschiedlichen Brandstufen von Schädel- und Fussknochen, die nur verkohlt vorliegen, gegenüber den übrigen, bei höheren Temperaturen verbrannten Knochen. Bei einem in gestreckter Lage zu verbrennenden Leichnam ist der Rumpfbereich einer intensiveren Verbrennung ausgesetzt als die peripheren Körperteile. Nun fanden sich aber gut erhaltene, spongiöse Wirbelkörper und Beckenfragmente, die diesen Überlegungen zu widersprechen scheinen. Die entsprechenden Fragmente zeigten jeweils Altersabnutzungen und gehören zum älteren Individuum, das bei 500 °C verbrannt worden ist. Der mit 650–800 °C verbrannte Zahn – der in diesem Sinn aus einem peripheren Bereich stammt und deshalb tiefer als die Wirbel- und Beckenfragmente verbrannt sein müsste – gehört aber zum jüngeren, 26-jährigen Individuum. Es scheint folglich, dass die weniger stark verbrannten Knochen zum jüngeren, die bei höheren Temperaturen verbrannten zum älteren Individuum gehörten. Dies lässt sich allerdings nur anhand einiger weniger Knochenfragmente aufzeigen. Alle übrigen Knochen können keinem der beiden zugeordnet werden.

Obwohl also mindestens zwei Erwachsene verbrannt worden sind, gelangte nur ein Teil des Leichenbrandes in die Urne. Dessen Gewicht von rund 900 g kann in diesem Sinn als unvollständig angesehen werden; die Gründe dafür könnten in einer bewusst partiellen Auslese aus den Scheiterhaufenrückständen zu suchen sein. Es ist anzumerken, dass durch den beim Konservieren des Präparats angelegten Schnitt auch ein Teil des Leichenbrandes entfernt wurde. Die ursprüngliche Leichenbrandmenge dürfte schätzungsweise 1100–1200 g betragen haben. Somit könnte es sich auch um einen vollständigen Leichenbrand einer einzigen erwachsenen Person handeln, falls etwa die Reste des zweiten Individuums nur zufällig (und unbeabsichtigt) in die Grabgrube gelangt sind. Dies könnte bei einer mehrfachen Benutzung des gleichen Kremationsplatzes vorkommen.

Grab-Nr./ Individuum (= In.)		Gewicht (g)			Brandtemperaturen	Durchschnittliche Fragmentgrössen (mm)	Alter	Bemerkungen
		Schädel	Rumpf	Extremitäten				
1A/1B (Bf 172)		3	-	117,2	400–800°C	25	-	massive Kompakta
6 (Bf 158)	In. I	0,8	-	43	700–800°C	10	adult	
	In. II	-	-	1,2	700–800°C	10	subadult	
0015 (Bf 159)	In. I	1,9	-	31,1	500–700°C	10	adult	massive Kompakta
	In. II	-	-	0,09	500–700°C	10	subadult	
0016 (Bf 164)	In. I	0,7	0,8	17,8	550–700°C	25	adult	
	In. II	6,8	13	202,6	300–500°C	15	adult	Unterscheidung anhand der Knochendicke
	In. III	-	-	3,5	300–500°C	15	juvenil?	

Abb. 115. Elgg-Ettenbühl. Anthropologische Bestimmungen der kalzinierten Menschenknochen aus den Gräbern 1A/1B (Bf 172), 0015 (Bf 159) und 0016 (Bf 164).

Grab 5 (Bf 81)		Schädel		Rumpf		Extremitäten		Grus	total
		Bestimmung	Gewicht (g)	Bestimmung	Gewicht (g)	Bestimmung	Gewicht (g)	Gewicht (g)	
Obere Einfüllung, nicht selektiv	1. Abstich	-	2,4	-	-	-	0,2	-	2,6
	2. Abstich	Ma links, Pm, S	2,9	-	-	Ul, Ra	3,5	-	6,4
	3. Abstich	Pm, Rd, Ma, S	2,63	Sc	3,6	L	20,2	-	26,43
Subtotal			**7,93 = 22%**		**3,6 = 10%**		**23,9 = 68%**	-	**35,43 = 100%**
Unter Kat. Nr. 693		-	2.1	-	-	-	1,8	-	3,9
Untere Einfüllung, selektiv	4. Abstich	Pet, Sf, A, Ma, Max, Oc, S	35,58	Fa, Sc, Co, Bp	24,04	Hu, U, Be, Ph	100,1	31,3	191,02
	5. Abstich	Ma, Max, Pm-Wurzel, Sf, Ac, A, S	118,9	W, Sc, Is, Co	49	L, E, Hu-Kopf, Ti, Ta-Gelenk, F, M	186,1	72,3	426,3
	Tierknochen	-	-	-	-	-	-	-	2,93
	6. Abstich	Pet links, Pm, Oc, Pa	45,3	Wirbelfragment, Ax, Fau, Sc	32,6	Ta, Na, Ph, Ti	151,2	14,8	243,9
Subtotal			**201,88 = 23,3%**		**105,64 = 12,3%**		**439,2 = 50,7%**	**118,4 = 13,7%**	**868,05 (100%)**
Gesamttotal			209,81 = 23,3%		109,24 = 12,1%		463,1 = 51,4%	118,4 = 13,2%	903,48 (= 100%)

Abb. 116. Elgg-Ettenbühl. Leichenbrand aus Grab 5. Bestimmte Knochen: Ac Arcus zygomaticus (= Jochbogen), Ax Axis (= zweiter Halswirbel), Co Costa (= Rippe), Fa Facies articularis (= Gelenkfläche am Wirbel), Fau Facies auricularis (= Gelenkfläche des Kreuz-Darmbeingelenks), Hu Humerus (= Oberarmknochen), Is Ischium (= Sitzbein), Ma Mandibula (= Unterkiefer), Max Maxilla (= Oberkiefer), Na Naviculare (= Kahnbein), Oc Occipitale (= Hinterhaupt), Pa Parietale (= Scheitelbein), Pet Petrosum (= Felsbein), Ph Phalanx (= Finger- oder Zehenknochen), Pm Prämolar (= vorderer Backenzahn), Ra Radius (= Speiche), Rd Radix dentis (= Zahnwurzel), Sc Scapula (= Schulterblatt), Sf Sinus frontalis (= Stirnhöhle), Ta Talus (= Sprungbein), Ti Tibia (= Unterschenkel), Ul Ulna (= Elle). Bestimmte Skelettregionen: A Augenumrandung, F Fusswurzelknochen, U Unterarm, Be Beine, Bp Beckenpfanne, S Schädelknochenfragmente, L Langknochenfragmente, M Mittelfussknochen, E Ellenbogengelenk, W Wirbelgelenke.

Beim Freilegen der Knochen in der Urne konnte festgestellt werden, dass oft anatomisch nahe beieinander liegende Knochen, z. B. Ober- und Unterkieferfragmente, Petrosum und Schädelstücke, Ober- und Unterarmknochen, Fusswurzelknochen und unteres Tibiagelenk oder Becken- und Wirbelfragmente, auch im archäologischen Befund noch immer beieinander lagen. Dies weist darauf hin, dass die Urne nach der Kremation neben die Scheiterhaufenreste gestellt und die Reste unmittelbar in diese deponiert wurden.

Neben dem menschlichen Leichenbrand konnten zwei tierische Knochenfragmente gefunden werden[377]. Ein milchig weisses, mattes bis kreideartiges, verbranntes Fragment spricht für Brandstufe IV (650–700 °C), ein blaugraues für Brandstufe III (um 550 °C). Mit dem bei höheren Temperaturen verbrannten Langknochenfragment wurde versucht, die Tierart durch den histologischen Vergleich mit Fotos einer bekannten Referenzserie zu bestimmen[378]. Leider war eine Artbestimmung nicht möglich.

5.2 Holzartenbestimmungen

Bei Holzartbestimmungen an mehreren Holzkohleresten aus Grab 2 liess sich ausnahmslos Eiche feststellen. Neben sehr eng gewachsenen Jahrringen konnten auch gut gewachsene Sequenzen beobachtet werden. Erstere deuten zwar auf Astholz hin, doch sind die Fragmente insgesamt zu klein, um sicher auf Ast- oder Stammholz schliessen zu können.

In Grab 5 befanden sich insgesamt nur sehr wenige Holzkohlerückstände, die vom Scheiterhaufen stammen dürften. Bei der überwiegenden Anzahl (18 Stücke) handelt es sich um Buche, nur in zwei Fällen kann Erle nachgewiesen werden[379].

6 Interpretationen

6.1 Zur Belegung des Gräberfeldes

Der Versuch der typologischen Eingrenzung der einzelnen, meist sehr fragmentarisch überlieferten Grabinventare und Streufunde offenbart eine gewisse zeitliche Bandbreite, die von der Stufe Ha A2 bis Ha B2 reicht. Es kann nun vermutet werden, dass sich diese Datierungsunterschiede auch horizontalstratigraphisch abzeichnen müssten. Die bis heute erfasste Fund- und Befundstreuung zeigt eine hangparallele, ca. ostwestliche Ausdehnung, wobei die beiden äussersten Gräber rund 50 m voneinander entfernt liegen (vgl. Karte Abb. 112). Von den im Minimum sechs erfassten Gräbern im westlichen Gräberareal lieferten nur gerade deren zwei, Grab 5 und 6, brauchbare Inventare. Sie belegen eine Zeitstellung in Ha A2. Im östlichen Bereich des Gräberfeldes, unterhalb der Ettenbühlstrasse, sind die Gräber 1–4 der Grabung E. Vogt zu finden, die von Ha B1 bis Ha B2 datieren. Insbesondere markieren die Ha B2-zeitlichen Gräber 1A/1B und 2 die östlichsten Fundpunkte des bis heute bekannten spätbronzezeitlichen Gräberfeldes. Der mittlere Bereich des bronzezeitlichen Gräberfeldes wurde durch die tief greifenden und dicht gelegten Grabgruben der frühmittelalterlichen Nekropole fast vollständig zerstört. Dies kann durch mehrere prähistorische Streufunde aus den Grabeinfüllungen belegt werden. Obwohl sich dar-

unter nur wenige typologisch ansprechbare Gefässreste befinden, weisen diese auf eine Ha A2- und Ha B1- bzw. Ha B2-zeitliche Mischzone hin.

Aus diesen Überlegungen resultiert die Vermutung, dass die Belegung des Gräberfeldes im etwas höher gelegenen westlichen Bereich begonnen und sich gegen Osten hin, in das etwas tiefer gelegene Areal südlich der Ettenbühlstrasse vollzogen hat. Es könnte sich um ein Gräberfeld gehandelt haben, dass die Phasen Ha A2 bis Ha B2 abgedeckt hat. Diese horizontalstratigraphische Abfolge – die auf Grund der wenigen Hinweise hypothetisch bleiben muss – könnte durch Veränderungen der naturräumlichen Bedingungen beeinflusst worden sein. So dürften die Niederungen des Eulachtals östlich des heutigen Bahnhofs nach wie vor von einem See dominiert worden und für Bestattungen unbrauchbar gewesen sein. Es kann vermutet werden, dass dieser durch Verlandung bzw. zunehmende Austrocknung einen Terraingewinn und damit eine von WNW nach ESE fortschreitetende Belegung des Gräberfeldes ermöglichte. Jedenfalls sind die jüngeren Gräber tiefer gelegen als die ältesten, was dieser Hypothese entgegen kommt.

Noch nicht abschliessend ist die Frage nach der Gesamtausdehnung des Gräberfeldes beantwortet. Keine Erkenntnisse sind für das an die westlichsten Gräber angrenzende Gebiet zu erwarten, da dieses heute bereits dicht überbaut ist. Etwas besser sieht es im östlich an die letzten Überbauungen angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Bereich aus. Geomagnetische Messungen der Kantonsarchäologie Zürich haben gezeigt, dass hier mit mehreren grubenartigen, archäologischen Befunden gerechnet werden muss, die sich in analoger Hanglage befinden[380]. Es ist also zu vermuten, dass mit den Gräbern der Grabung E. Vogt von 1934 das östliche Ende des Gräberfeldes noch nicht erreicht worden ist.

6.2 Regionale Einbindung

Der am Südfuss des Schneitbergs liegende, spätbronzezeitliche Bestattungsplatz Elgg-Ettenbühl dürfte sich ursprünglich am nördlichen Ufer eines Sees befunden haben. Die Grabungs- und Dokumentationsrelikte der Fundstelle lassen eine horizontalstratigraphische Gräberabfolge von Westen (Ha A2) nach Osten (Ha B2) vermuten. Ursprünglich dürften rund 15–20 Gräber vorhanden gewesen sein; Grab 5 und Grab 1A/1B lassen ansatzweise komplexe Bestattungssitten und Grabbauten während des ganzen Belegungsabschnitts erahnen.

Ein Blick auf die umliegenden Fundstellen zeigt wie erwartet, dass das Gräberfeld nicht isoliert in der Landschaft steht (vgl. Abb. 103). Obwohl die genaue Datierung dieser Fundstellen und Fundhinweise nicht immer klar ist, zeigen sie dennoch, dass bereits in der Bronzezeit mit einer intensiven Nutzung der Kleinregion Elgg zu rechnen ist. Hinweise auf frühbronzezeitliche Aktivitäten sind aus Hagenbuch ZH bekannt, wo Ende des 19. Jh. Reste eines bronzezeitlichen Pfahlbaus (?) und ein Bronzebeil gefunden worden sein sollen[381]. Auch östlich von Aadorf ZH entdeckte man, will man der dürftigen Überlieferung Glauben schenken, 1840 beim Torfstechen Reste eines Pfahlbaus sowie mehrere Bronzedolche[382]. Die genaue Lokalisierung der Fundstelle ist nicht möglich. Unweit davon kam in Bertschikon-Weierwis ZH eine mittelständige Lappenaxt zum Vorschein[383]. In die Mittelbronzezeit datiert auch ein Armring mit rhombischem Querschnitt, der aus Elgg-Bruggwingert ZH stammt und vermutlich zu einem Grabinventar gehört hatte[384]. Neben den Bz D-zeitlichen Befunden sind von der Fundstelle Elgg-Breiti auch Gräber und eine Brandstelle der Stufe Ha A2 zu nennen; die beiden Fundstellen «Breiti» und «Ettenbühl» dürften demnach zumindest zeitweise gleichzeitig bestanden haben. Spätbronzezeitliche Keramikfunde kamen auch in Elgg-Schneitwiesen beim Gasleitungsbau zum Vorschein[385]; das Randfragment einer konischen, mit Dreieckstempel und Rillen verzierten Schale datiert in die Stufe Ha B1[386]. Die Grabhügel, die im 19. Jh. beim Bau des Bahnhofs zerstört worden sind und über die keine weiteren Aufzeichnungen existieren, dürften mit grösster Wahrscheinlichkeit in die Bronzezeit zu datieren sein. Schliesslich ist westlich von Elgg die Wallanlage beim alten Steinbruch zu nennen, die neben der Schotterterrasse von Elgg als potenzieller Siedlungsplatz in der Bronzezeit zu gelten hat[387].

Zusammenfassend lässt sich sowohl eine Nutzung des Geländes in unmittelbarer Seenähe, in der Ost-West-Achse Richtung Aadorf als auch des in nordöstlicher Richtung verlaufenden Schneitertals bereits in der Bronzezeit erkennen. Die relativ markante, kleinräumige Fundstellendichte weist auf eine attraktive Region, die nicht zuletzt in der Existenz eines kleinen Sees begründet gewesen sein dürfte.

6.3 Überlegungen zu den Bestattungssitten und überregionale Einbindung

Von den mindestens zehn nachgewiesenen Bestattungen, bei denen es sich durchwegs um Kremationsgräber handelt, lassen nur gerade Grab 1A/1B und Grab 5 eine nähere Beurteilung der Bestattungssitten zu. Letzteres gehört in die Stufe Ha A2; aus der Befundanalyse und Rekonstruktion geht hervor, dass mehrere Verfüllungsphasen zu unterscheiden sind, die den Bestattungsvorgang beleuchten (Taf. 23, e). Zuunterst befand sich der Leichenbrand. Die anthropologischen Untersuchungen zeigen, dass oftmals anatomisch benachbarte Knochenfragmente auch in der Urne nebeneinander lagen. Man möchte daraus schliessen, dass die Urne zum niedergebrannten Scheiterhaufen gebracht, die Knochenreste der beiden verstorbenen Individuen ausgelesen und unmittelbar in diese deponiert wurden. Andernfalls wären die Knochen beim Transport zur Urne bzw. zur Grabgrube stärker durchmischt worden.

Auf diese Schüttung in der Urne legte man die Reste von vier bereits fragmentierten Schulterbechern sowie die Bronzebeigaben. Das Ganze wurde anschliessend mit Erdmaterial zugefüllt und erst am Schluss eine ganze Schale hineingelegt. Diese verschloss die Urnenmündung zum grössten Teil. Zuletzt legte man mitten auf die Grabgrube einen Deckstein. Sowohl die Schale als auch der Deckstein zeigen, dass die fragmentierten Becher auf der Leichenbrandschüttung wahrscheinlich nicht in Folge einer antiken Beraubung zerscherbt, sondern bewusst zerschlagen worden und unvollständig in die Urne gelangt sind. Die Tatsache, dass die Schale zuletzt in das Grab gelegt wurde und ausserdem – im Gegensatz zu den auf dem Leichenbrand liegenden Gefässen – als Ganzes verwendet wurde, weist deutlich auf zwei Gefässkategorien mit unterschiedlichen Bedeutungen hin.

So könnte sich die intakte Schale unmittelbar unter dem Stein oder etwas tiefer (mit einem geringfügigen, darüber liegenden Hohlraum) befunden und beispielsweise zu Libationen (rituelle Speisungen) gedient haben, für die man einzig den Deckstein wegschieben musste.

Sucht man nach vergleichbaren Befunden, so dürfte zunächst Grab 1 (Bf 1) der nahe gelegenen Fundstelle Elgg-Breiti diesen Ritus bestätigen: zwar fehlte von der Grossurne der obere Gefässbereich, dennoch waren die unteren, auf dem Leichenbrand liegenden Beigaben noch da. Die beiden Gefässe waren je zur Hälfte, jeweils noch im Verband vorhanden. Als weitere Gemeinsamkeit kann festgehalten werden, dass auch sie verkehrt und schräg an der inneren Gefässwandung der Urne lagen. Eine Deckplatte war nicht vorhanden.

Damit werden drei Aspekte im spätbronzezeitlichen Grabbrauchtum und Ritus der beiden Elgger Fundstellen erfasst, die rituelle Zerscherbung vor der Grablegung, die Verwendung von (intakten) Libationsgefässen und die Abdeckungen des Grabes mit einer Steinplatte.

Ein Blick in die spätbronzezeitliche Gräberlandschaft zeigt, dass dies keine singuläre Erscheinung darstellt: Ähnliche Befunde tauchen mit einer gewissen Häufigkeit in verschiedenen Regionen des süddeutschen und nordostschweizerischen Raums immer wieder auf.

Beginnend mit den ältesten Belegen sind aus Neftenbach-Steinmöri ZH (= Neftenbach I), Grab 26, und Neftenbach II, Grab 4[388], Gefässe mit einer kleinen – nachträglich eingepickten oder bereits bei der Herstellung angebrachten – Öffnung zu nennen, die als Geräte für rituelle Speisungen interpretiert werden[389]. Auch die Zerscherbung, d. h. die intentionelle «Unbrauchbarmachung» von Beigabengefässen sowie das Abdecken des Grabes mit Deckplatten können bereits in Bz D-zeitlichen Kontexten, beispielsweise in Reinach BL beobachtet werden[390]. In der Phase Ha A, die insgesamt eine dürftige Quellenlage bietet – soll das Urnengrab Bülach-Im Solli ZH[391] (Ha A1) eine Abdeckung mit einer Steinplatte besessen haben.

Die Urnen der einzelnen Grabfunde aus Zurzach-Himmelreich AG[392], Beringen-Unterer Steig SH[393] und Muttenz-Im Lutzert BE[394] (alle Ha A2) sollen den Berichten nach nebst dem Leichenbrand Beigabengefässe enthalten haben; sie waren jeweils mit einer Schale verschlossen.

Die Grabanlagen in Singen am Hohentwiel (D) sind auf Grund der schlechten Dokumentationsqualität und der landwirtschaftlichen Beeinträchtigungen, welche die oberen Bereiche der meisten Gräber zerstörten, insgesamt nur unzureichend zu beurteilen. Ausnahmsweise kann aber in Singen, Grab 114[395], eine Deckplatte nachgewiesen werden, die das Grab horizontal überdeckte. Eine konische Schale, ein Schultergefäss sowie Nadelschäfte und Ringe, die sich in der Urne befanden, datieren dieses in die Stufe Ha A2; wie in Zurzach war es mit einer Deckschale, die mit dem Boden gegen unten in die Urnenmündung eingesetzt wurde, verschlossen worden.

In Ha B1 sind zwei Beispiele für mögliche Libationen aus Möhlin-Niederriburg AG[396] und Lausanne-Vidy VD[397] bekannt: In einigen Beigabengefässen befanden sich jeweils Reste einer fetthaltigen, mit Quarzsand durchmischten Substanz.

In Möhlin befanden sich unter den in den Urnen liegenden Keramikbeigaben sowohl zerscherbte als auch ganze Gefässe. Sicherlich muss auf Grund der Befundsituation davon ausgegangen werden, dass die Gräber teilweise durch Störungen einer gewissen Zerscherbung unterlegen sind. Gleichzeitig existieren aber Hinweise, dass neben den ganz erhaltenen Beigefässen stets auch fragmentierte Exemplare in die Gräber gelangt sind. So enthielt etwa Grab 2 ein Becherfragment, von dem ein Teil unverbrannt, der andere deutlich sekundär verbrannt war. Das weist darauf hin, dass das Gefäss vorgängig zur Grablegung zerscherbt, ein Teil dem Feuer ausgesetzt wurde (vermutlich auf dem Scheiterhaufen) und anschliessend sowohl das verbrannte als auch das unverbrannte Stück ins Grab gelegt worden sind[398]! Auch die besondere Bedeutung der Schale kann beispielsweise in Möhlin Grab 8 beobachtet werden, bei dem sie als Abdeckung der Beigefässe in die Urne – diesmal umgekehrt – gelegt wurde.

Im westschweizerischen Raum liegen bislang keine Hinweise auf diesen Ritus vor. In der Brandgräber-Nekropole von Delémont-En La Pran JU, welche in die Stufe Ha B1 datiert[399], enthielten mehrere Urnen kleinere, auf dem Leichenbrand liegende Gefässe, die nur noch fragmentarisch vorhanden sind. Ob dies die tatsächliche Grablegung oder eine Folge von äusseren Einflüssen dokumentiert, ist unklar. Die ersten, in einem Vorbericht vorgestellten Urnengräber lagen stets stark zusammengedrückt und teilweise gestört im Boden.

Mehrfach ist hingegen in der westlichen Schweiz – so z. B. in Lausanne-Vidy – eine Grababdeckung mit einer Steinplatte belegt[400].

Im Verlauf von Ha B scheinen sich die Bestattungssitten zu wandeln. Die oben skizzierten Aspekte der Libationen können zwar nicht mehr explizit beobachtet werden, doch deuten die vielfältigen Deponierungen von Gefässen und Leichenbrand in und ausserhalb der Urnen auf weiterhin sehr differenzierte Gefässbehandlungen

hin. Im Grabbau deuten sich durch den Nachweis von Grabhügeln – z. B. in den zürcherischen Gemeinden Rafz und Otelfingen – zusätzliche Neuerungen an. Auch für die Ha B2-zeitliche Gräbergruppe von Regensdorf-Adlikon ZH werden Grabhügel rekonstruiert[401]: In mehreren Fällen befand sich die Leichenbrandschüttung neben der Gefässdeponie, so wie dies auch in Grab 1A/1B von Elgg-Ettenbühl aufgezeigt werden kann.

Für dieses Grab darf – wie oben gezeigt – eine Pfostenkonstruktion über einer mehrteiligen Grabanlage angenommen werden. Dass ab Ha B2 im nördlichen Alpenvorland nicht mehr nur ausschliesslich Flachgräber angelegt wurden, zeigen neben den Grabhügeln nicht zuletzt einige Grabbefunde, die auf eine aufgehende Konstruktion – etwa eine «Totenhütte» – hinweisen. Sie werden auch als «Grabkultgebäude» bezeichnet und sind in der Mittel- und Spätbronzezeit hauptsächlich zwischen Nordostholland und der Ems verbreitet[402]. Gelegentlich sind sie auch weiter südlich anzutreffen: die in die Stufe Bz D zu datierenden Gräber 2 und 4 von Haunstetten III (D) bei Augsburg zeigten langrechteckige Grabgruben, die von Pfostenreihen umgeben waren[403]. Auch aus dem Alpenraum ist jüngst ein Beispiel dieser Zeitstellung aufgetaucht; über der Bestattung von Domat-Ems GR konnte ein vierpfostiger Holzbau rekonstruiert werden[404].

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die spätbronzezeitlichen Bestattungssitten und Totenrituale weitaus komplexer und heterogener sind als bisher angenommen und oft starke regionale, bisweilen wohl auch individuelle Ausprägungen aufweisen. Hinweise auf Libationen und eine symbolische Trennung verschiedener Gefässe im Ritual sind nur bei wenigen, gut dokumentierten Grabbefunden zu belegen; die meisten spätbronzezeitlichen Grabbefunde des süddeutschen und schweizerischen Raumes wurden in dieser Hinsicht meist unzureichend ausgegraben und dokumentiert. Somit fehlt eine statistische Basis, mit der sich diese sporadischen Beobachtungen zu einer differenzierteren Interpretation über Ritual und Grablege breit abstützen liesse. Es kann aber damit gerechnet werden, dass es sich nicht ausschliesslich um Einzelfälle handelt.

Ab der beginnenden Spätbronzezeit bis in die Stufe Ha B1 sind hauptsächlich Urnenbestattungen zu beobachten, bei denen der Leichenbrand in die Urne eingefüllt und darauf die Beigaben deponiert wurden. In der fortgeschrittenen Phase von Ha B (Ha B2 bis B3) sind vermehrt auch Gefäss- und Leichenbranddeponierungen ausserhalb der Urnen zu verzeichnen.

Zum Inhaltsverzeichnis

VII Untersuchungen zur Kremation

1 Einleitung

Die Erforschung der prähistorischen Kremationstechniken umfasst ein breites interdisziplinäres Feld, das sich aus ganz unterschiedlichen Aspekten und Forschungsansätzen zusammensetzt. Es versteht sich von selbst, dass die Kremation stets nur als Teil eines umfassenderen Rituals zu verstehen ist, das allein aus archäologischer Sicht mit den uns zur Verfügung stehenden Quellen schwer fassbar ist. Die folgenden Ausführungen richten sich ausschliesslich auf die Verbrennungstechnik, die unmittelbar damit verbundenen Vorgänge sowie deren Produkt, die kalzinierten Knochen. Es soll ansatzweise versucht werden, diesbezügliche Erkenntnisse auch aus anderen Forschungsgebieten in die Diskussion mit einzubeziehen, indem die theoretischen Erkenntnismöglichkeiten zur Kremation überblicksmässig aufgezeigt werden (Kap. VII, 2). Antike und ethnographisch-ethnologische Quellen müssen mit den archäologischen Hinterlassenschaften bzw. Interpretationen konfrontiert werden; erstere sind zwar nicht ohne weiteres auf die Archäologie übertragbar, vermögen aber die Komplexität kultureller Erscheinungen und menschlichen Verhaltens aufzuzeigen und so den Blick auf unsere archäologischen Quellen zu schärfen, indem sie neue Interpretationsmöglichkeiten eröffnen[405].

Eine weitere Erkenntnisquelle bieten praktische Untersuchungen, seien diese der Gerichtsmedizin oder experimentalarchäologischen Versuchen zu entnehmen. Letzteren liegen archäologische Fragestellungen zu Grunde, denen hier mittels einer ersten Serie von Scheiterhaufenbränden gezielt nachgegangen wurde; die Daten und Resultate sollen an der entsprechenden Stelle vorgestellt werden[406].

Als problematisch erweisen sich grundsätzlich die unterschiedlichen oder unklaren Rahmenbedingungen, unter denen in der Vergangenheit experimentalarchäologische Studien durchgeführt wurden, was die Vergleichbarkeit stark einschränkt. Um zu gesicherten Erkenntnissen zu gelangen, ist die Schaffung einer vergleichbaren Datenbasis aber unumgänglich. In diesem Sinn sind auch gerichtsmedizinische Erkenntnisse sowie aus der anthropologisch-osteologischen Forschung übernommene Aussagen zu Brandstufen und Kremationstemperaturen nur bedingt auf die archäologischen Realitäten zu übertragen, da sie meist unter Laborbedingungen ermittelt wurden.

2 Erkenntnisquellen zur Kremation

2.1 Antike Quellen

Schriftliche Überlieferungen aus der antiken Welt beschränken sich nicht nur auf die eigentliche Totenverbrennung, sondern zeigen die religiösen Hintergründe, Handlungen und Opferungen vor und nach der Verbrennung auf, welche sich auch aus griechischen und römischen archäologischen Quellen teilweise erschliessen lassen.

Die wohl ältesten schriftlichen Hinweise auf Bestattungs- und Kremationspraktiken lassen sich im 23. Gesang der Homerschen Ilias finden. Detailliert werden Einzelheiten über die Bestattung des Patroklos beschrieben, so etwa zu Beginn die Verwendung frisch gefällter Bäume für die Kremation: «Schnell nunmehr mit geschliffenem Erz hochwipflige Bäume hauten sie emsiger Eil; und herab mit lautem Gepolter stürzten sie; aber das Holz zerspalteten rasch die Achaier, …»[407]. Gemäss der hohen sozialen Stellung des verstorbenen Patroklos wird ein gewaltiger Scheiterhaufen errichtet: «Nur die Bestattenden blieben daselbst und häuften die Waldung, bauend das Totengerüst, je hundert Fuss ins Gevierte, legten dann hoch aufs Gerüst den Leichnam, traurigen Herzens. Viel gemästete Schaf' und viel schwerwandelndes Hornvieh zogen sie ab am Gerüst und bestellten sie; aber von allen nahm er das Fett und bedeckte den Freund, der edle Achilleus, ganz vom Haupt zu den Füssen, die abgezogenen Leiber häuft' er umher; auch Krüge voll Honiges stellt' er und Öles nah um das Leichengewand …»[408]. Die Verwendung von Fett und Öl begegnet übrigens auch in jüngeren ethnographischen Beschrieben und dürfte neben der religiösen Bedeutung zur gründlicheren Leichenverbrennung beitragen. Mit der Weinlibation nach der Verbrennung wurde die Glut des Scheiterhaufens gelöscht, was einen abschreckenden und damit zerkleinernden Effekt auf die übrig gebliebenen Knochenreste haben dürfte: «Atreus' Sohn, und ihr andern, erhabene Fürsten Achaias, erst nun löscht den glimmenden Schutt mit rötlichem Weine, überall, wo die Glut hinwütete; aber dann lasst uns sammeln umher das Gebein des Menoitiaden Patroklos, wohl es unterscheidend! Und leicht zu erkennen ist jenes. Denn er lag in der Mitte der Glut, und die anderen gesondert brannten am äusseren Rande vermischt, die Ross' und die Männer. Dann in gedoppeltes Fett, in eine goldene Urne legen wirs, bis ich selber hinuntersinke zum Ais.»[409] Anschliessend wurde an Ort und Stelle ein Erdhügel aufgeschüttet.

Bildliche Darstellungen auf Münzen oder Gefässen zeigen kreuzweise aufgeschichtete Scheiterhaufen, so etwa die Darstellung des zum Tode verurteilten Lydierkönigs Kroisos (560–546 v. Chr.) auf einer Amphora[410]. Sie zeigen jedoch keine weiteren Details, die weiterführende Aussagen zur angewandten Kremationstechnik erlauben würden.

Eine Parallele lässt sich mit den Holzartbestimmungen der spätlatènezeitlichen Gräber aus Elgg-Breiti aufzeigen; es sind sehr homogene Holzinventare, die meist nur

eine einzige Holzart (Buche oder Eiche) enthielten, festzustellen[411]. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass bereits gelagertes Holz verbrannt wurde; die Verwendung eines einzigen, frisch gefällten Baums für die Befeuerung ist wahrscheinlich. Ob dabei rein praktische Gründe wie der hohe Brennwert für die Wahl ausschlaggebend war oder ob der Baumart darüber hinaus eine spezielle Bedeutung zukam, entzieht sich unserer Erkenntnis. Hinweise über die Verwendung bestimmter Holzarten im kultisch-religiösen Bereich findet man bei Pausanias (2. Jh. n. Chr.): die Opferungen an Zeus und Pelops durften nur unter Verwendung von Pappel durchgeführt werden[412]. Bei Tacitus (um 55–120 n. Chr.) ist nachzulesen, dass die Verbrennung berühmter Männer nur unter Verwendung bestimmter Holzsorten durchgeführt wurde[413].

2.2 Ethnologische Studien

Eingehende völkerkundliche Studien zur Technik der Leichenverbrennung haben in den 80er-Jahren des 20. Jh. J. und S. Wahl publiziert[414]; ihre Erkenntnisse haben nach wie vor Gültigkeit und sollen deshalb im Folgenden kurz resümiert werden. Insgesamt fällt die grosse Variationsbreite der möglichen Scheiterhaufenkonstruktionen und Verbrennungstechniken in den verschiedenen rezenten Kulturen auf. Sie reicht von unregelmässigen, auf dem Boden errichteten Scheiterhaufen, die nur zu unvollständigen Verbrennungen führen, bis hin zu mehreren Varianten von angehobenen, mit oder ohne Grube versehenen Konstruktionen. Die aus Indien bekannten, mittels Feuerböcken[415] oder Stangen angehobenen Scheiterhaufen erlauben durch die verbesserte Luftzufuhr eine gründlichere Verbrennung. Noch komplexere Konstruktionen, welche die unterschiedlich brennbaren Körperregionen berücksichtigen, sind von den Yuma-Indianern (Arizona) bekannt: die obersten Hölzer, die sich über dem auf dem Scheiterhaufen liegenden Verstorbenen befinden, werden schräg aufgeschichtet. Sie liegen im Fussbereich auf dem Scheiterhaufen auf und bilden über dem schwerer zu verbrennenden Brust- und Kopfbereich einen Hohlraum. Dadurch wird der Kamineffekt, der durch eine Grube unter dem Scheiterhaufen die Intensität des Feuers wesentlich vergrössert, verstärkt auf besagte Körperregionen konzentriert[416]. Sämtliche archäologischen Rekonstruktionen von Scheiterhaufenbränden – einschliesslich der experimentellen Brände – gehen von einer simplen Kreuzbeige aus, auf der der Körper des Verstorbenen zu liegen hat. Das Beispiel der Yuma-Indianer zeigt, dass bei einer ausgeklügelten Technik ein anderes Knochenspektrum bzw. eine unterschiedliche Zusammensetzung der vertretenen Körperregionen entstehen dürfte, als dies der Fall ist, wenn die Leiche nicht mit Brennmaterial überdeckt ist.

Bisweilen wird frisches oder gar nasses Holz verwendet, mit dem Resultat, dass die Kremation langsamer abläuft. Dies führt zu einer gründlicheren Verbrennung und resultiert schliesslich in einer homogeneren Zusammensetzung der in den Knochenresten vertretenen Brandstufen.

Ein weiteres technisches Merkmal betrifft die Verwendung von unterschiedlichen Holzstärken; der Kamineffekt kann gesteigert werden, wenn aussen eher stärkeres und dickeres Holz, im Innern des Scheiterhaufens dünneres Holz und Astmaterial verwendet wird. Die zusätzliche Verwendung von Fett oder Öl kommt sowohl in den antiken als auch in den völkerkundlichen Quellen zur Sprache. Solche Zugaben bewirken vermutlich eine gründlichere Verbrennung; dies lässt sich indirekt durch die Tatsache belegen, dass fettleibige Personen mit der gleichen Kremationstechnik schneller als magere Verstorbene kremierbar sind[417].

Ein Beispiel aus Südostasien in Thailand zeigt ein weiteres Kremationsphänomen auf, mit dem durchaus auch bei prähistorischen Verbrennungen zu rechnen ist[418]. Während bei der beobachteten Einäscherung vom Scheiterhaufen selbst nur eine geringe Ascheschicht ohne Holzkohlereste (!) übrig blieb, fielen die schräg gegen den Sarg gestellten Holzstangen – die der Stützung desselben dienten – in Form von Holzkohleresten auf die Kremationsstelle. Es ist also Vorsicht geboten, wenn von den angetroffenen Holzkohleresten auf das zur Befeuerung verwendete Brennmaterial geschlossen wird.

Aus diesen ethnologischen Beispielen wird klar, dass wir – eingeschränkt durch unsere «zivilisierte» und in der Tradition der christlichen Körperbestattung verhafteteten Sicht – für die archäologischen Kremationen und Leichenbrandreste wohl meistens allzu einfache Erklärungsmodelle aufstellen[419]. Vielmehr sind auch für die prähistorischen Kulturen komplexe, mit einschlägigem Knowhow verbundene Riten und Verbrennungstechniken anzunehmen. In der kürzlich erschienenen Publikation von J. Orscheidt wird eindrücklich die Praxis der bei verschiedenen Völkern geübten Sekundärbestattung belegt, die einen hohen Komplexitätsgrad erreichen kann[420]. So können Kremationen stattfinden, bei denen nur bestimmte Körperteile verbrannt werden: dementsprechend zeigt sich eine spezifische Zusammensetzung des Leichenbrandes. Bei den Rukuyennes in Südamerika wurde der Leichenbrand nach Ablauf einer bestimmten Zeitspanne zudem erneut verbrannt[421]. Die mit solchen Kremationspraktiken verbundenen Spurenbilder im Boden lassen sich kaum korrekt interpretieren; sie führen vielmehr zu Fehlschlüssen[422].

2.3 Kremation in der Ur- und Frühgeschichte: Befunde prähistorischer Kremationsplätze

Die Totenverbrennung lässt sich in dem von der Körperbestattung dominierten, mitteleuropäischen Raum bereits in der 3. Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. nachweisen[423]. Insgesamt tritt sie aber eher sporadisch und lokal isoliert auf. Erst in mittelbronzezeitlichen Kontexten nimmt die Kremation an Bedeutung zu; ab der

Urnenfelderzeit handelt es sich bis in die spätrömische Kaiserzeit um die vorherrschende Bestattungsart. Brandbestattungen sind aber auch bei den Alamannen oder den Nordwestslawen nachgewiesen[424]. Neben der Körperbestattung wurde im skandinavischen Norden bei den Wikingern auch die Brandbestattung noch bis ins 10. Jh. n. Chr. praktiziert[425].

Als zentrales Problem kann für die prähistorischen Epochen die Auffindung der zu den Brandbestattungen gehörenden Kremationsstätten bezeichnet werden. In den meisten Zeitabschnitten, in denen Kremation als Bestattungsart auftritt, sind wohl die Gräber, nicht aber die Kremationsplätze aufzufinden[426].

Im Folgenden sollen die sicheren und fraglichen Befunde prähistorischer Kremationsplätze in chronologischer Folge näher beleuchtet werden. Davon ausgenommen sind einige, als mögliche Kremationsstellen angesprochene Befunde aus dem Kanton Zürich; sie werden im Zusammenhang mit den Brandstellen weiter unten diskutiert[427].

2.3.1 Bronzezeitliche Kremationsplätze

Als bedeutendstes Beispiel für die bronzezeitliche oder gar überhaupt prähistorische Erforschung der Kremationsplätze dürfte das Gräberfeld von Pitten[428] in Niederösterreich zu nennen sein. Die Befunde zeigen in eindrücklicher Art die Komplexität dieser Bestattungsweise, der Kremationsplätze und der entstandenen Spurenbilder auf. Das rund 200 Bestattungen umfassende Gräberfeld aus der mittleren Bronzezeit umfasste sowohl Körper- als auch Brandbestattungen, wobei letztere etwas mehr als die Hälfte ausmachen. Die Brandbestattungen zeigen eine grosse Variationsbreite von «Busta», «Ustrina», Brandflächenbestattungen, Brandschüttungsgräber und Urnengräber, wobei die Zugehörigkeit von Verbrennungsplatz und gleichzeitigem Grab meistens eindeutig belegt werden kann.

Bei den meisten Brandbestattungen handelt es sich um sog. Brandflächenbestattungen, d.h. die Überreste des auf ebenem Boden errichteten Scheiterhaufens wurden ungestört, ohne durcheinander zu bringen, am Kremationsplatz belassen[429]. Die meist verziegelten und geröteten, länglichen Brandflächen weisen Grössen von zwei bis drei Quadratmetern auf, in deren Mitte sich die Leichenbrandreste, Keramik- und verschmolzene Bronzereste konzentrieren. Oft konnten verkohlte, längs und quer zum Befund ausgerichtete Balken festgestellt werden[430]. Wesentliche Konzentrationen zerscherbter fein- und grobkeramischer Gefässreste befanden sich stets in den peripheren Bereichen der Brandstätte. Nach der Kremation überdeckte man diese mit einer länglichen Steinpackung. Ergänzend zu diesem Standardaufbau des Befundes konnten verschiedene komplexe Erweiterungen beobachtet werden. Die Brandfläche von Grab 29 etwa zeigte zusätzlich sechs massive, zu einem rechteckigen Grundriss angeordnete Pfostengruben mit Resten der ursprünglichen Pfosten über dem zentralen Bereich[431]. Dieser enthielt eine kleine Mulde mit kalzinierten Knochen- und Bronzeresten, womit der Gesamtbefund als klassisches Bustum erkannt werden kann. Die Pfosten werden als Stützen für den Scheiterhaufen interpretiert; nicht auszuschliessen ist allerdings auch eine gerüstartige Konstruktion, auf dem der Verstorbene lag oder gar ein eigentliches Totenhaus, das zusammen mit dem Toten abgebrannt worden ist. Mehrfach sind in diesem Zusammenhang – an Stelle der Pfostengruben – u-förmige Gräben um den zentralen Bereich der Verbrennungsstätte genannt. Sie dienten der Aufnahme einer wandartigen Pfostenkonstruktion, vermutlich eines einfachen Totenhäuschens, das um den Scheiterhaufen herum errichtet und ebenfalls bei der Kremation mit verbrannt wurde. Als Beispiel sei Grab 116 genannt, bei dem nach dem Brand der Leichenbrand aufgesammelt und in eine Urne gefüllt wurde; diese deponierte man noch innerhalb des u-förmigen Bereichs und deckte sie mit einer Steinplatte ab[432].

Das Nebeneinander von Brandstätte und zugehöriger Bestattung erfährt mit Grab 56 eine weitere Variante: am östlichen Rand des mit den üblichen Resten (Leichenbrand, Keramik- und Bronzereste, Holzkohle) versehenen Brandplatzes befand sich die Urne mit dem Leichenbrand in einer mit Steinplatten ausgekleideten Grube[433]. Das ganze wurde nach Beendigung des Begräbnisses wiederum mit einer dichten Steinpackung abgedeckt.

Bei den sog. «Zylindergräbern mit Türöffnung» handelt es sich um sorgfältige, grabkammerartige Steinkonstruktionen, die nach der Kremation auf der Brandfläche errichtet worden sind[434]. Dabei muss als wesentliches Konstruktionsmerkmal ein mit vertikalen Steinplatten versehener Rahmen, der mit einem Sturz überdeckt war, hervorgehoben werden. In diesen Fällen sollte das Totenhaus erst nach der Kremation – im Gegensatz zu den erst genannten Konstruktionen – einen bestimmten Zweck erfüllen: die vor und hinter dieser Öffnung anzutreffenden Keramikkonzentrationen lassen an intentionelle, kultisch motivierte Gefässzerscherbungen denken, die einmalig unmittelbar nach dem Begräbnis oder danach wiederholt stattfinden konnten.

Anhand der anthropologisch untersuchten Leichenbrände lässt sich in Pitten das ganze Spektrum an Brandstufen nachweisen[435]. Dass die Verstorbenen vor Einsetzen des Verwesungsprozesses verbrannt worden sind, belegen beispielsweise die deformierten, mit Torsionen und parabolischen Hitzerissen versehenen kalzinierten Knochen[436] aus Grab 28[437]. Die Kremationen dürften generell nicht allzu lange nach dem Zeitpunkt des Todes statt gefunden haben. Da hauptsächlich Wirbel-, Becken- und Schulterblattfragmente vorkommen und demgegenüber ventrale Reste im Knochenspektrum weitgehend fehlen, wird eine dorsale Lage der Toten auf dem Scheiterhaufen postuliert[438].

Das Beispiel des Bestattungsareals von Pitten zeigt, dass die oft geübte Unterscheidung von Ustrinum und

Bustum bezüglich der räumlichen Trennung von Kremations- und Bestattungsort mit zahlreichen Zwischenformen zu ergänzen ist. Die Spurenbilder belegen komplexe und vielfältige Bestattungsvorgänge und Gräber ab der mittleren Bronzezeit, was ansatzweise auch in der darauf folgenden Spätbronzezeit anhand verschiedener Befunde aufgezeigt werden kann[439].

Auch in Fällanden-Fröschbach ZH konnte eine flächige Steinkonzentration als mittelbronzezeitliche, birituelle Bestattungsanlage interpretiert werden[440]. Neben zehn Körperbestattungen sind drei Kremationen vorhanden: das mit Steinplatten umstellte Grab 11 enthielt Leichenbrand und Brandschutt, daneben befanden sich zwei keramikführende Holzkohlekonzentrationen. Ob hier Hinweise auf den Kremationsplatz zu suchen sind, bleibt unklar. Ansatzweise kann aber in Fällanden-Fröschbach ein ähnlich komplexes Bestattungsareal angenommen werden.

Aus dem süddeutschen Raum liegen nur dürftige Hinweise zu den spätbronzezeitlichen Verbrennungsplätzen vor. Im Urnenfeld von Plakofen[441] konnten zwei Verbrennungsplätze identifiziert werden, die als runde, verziegelte Flächen mit einem Durchmesser von 1,5 m und 2 m überliefert sind. Darauf sollen sich jeweils Reste des Leichenbrandes, Holzkohle und sekundär verbrannte Keramik- und Bronzefragmente befunden haben. Analoge Befunde sollen auch in Barbing sowie in Böhmen bekannt geworden sein[442]. Auf Grund dieser wenigen, spärlichen Hinweise sind ebenerdige Kremationstechniken angewandt worden.

Aus dem französischsprachigen Raum sind ebenfalls nur wenige Beobachtungen zu Kremationsplätzen zu vermerken. Das birituelle Gräberfeld Murten-Löwenberg FR zeigt, dass möglicherweise bereits am Ende der Frühbronzezeit einzelne Kremationen über einer einfachen Grube stattgefunden haben[443]. In der älteren Mittelbronzezeit wurden die Toten offenbar auf individuellen Scheiterhaufen verbrannt. Im Befund von Grab 8S.2 ist eine ebenerdige Kremation nachweisbar; einige Steine zeigen Hitzeeinwirkung und sollen deshalb auf die noch heissen Scheiterhaufenreste gelegt, anschliessend aber zusammen mit den kalzinierten Knochen und weiteren Steinen zu einem Tumulus aufgeschichtet worden sein. Grab 11.3 wies auf einer Fläche von 1,5×3,5 m eine Konzentration von Holzkohle und kalzinierten Knochen auf; wiederum wurden die noch heissen Scheiterhaufenreste mit einer länglichen Steinlage abgedeckt. Durch die noch herrschende Hitze sind die Steine gesprengt worden. Daneben befanden sich die Reste eines grobkeramischen Gefässes. Die hitzegesprengten Steine befanden sich beim gleichartig aufgebauten Grab 5N.1 nachweislich noch in situ. Diese drei Beispiele aus Murten-Löwenberg lassen sich sehr gut mit ähnlichen Kremations- und Bestattungspraktiken in Pitten vergleichen.

Am Ende der Mittelbronzezeit sind in Murten-Löwenberg kollektive, ebenerdige Brandplätze nachgewiesen, wobei die Überreste in rechteckigen Gruben – abseits der Kremationsplätze – beigesetzt wurden. Erst in der Spätbronzezeit können Kremationen über rechteckigen und runden Gruben belegt werden (Busta).

Bei der spätbronzezeitlichen Grube «fosse à incinération 3» von Saint-Gervais GE[444] handelt es sich um die Reste einer gestörten Grube, die mit Holzkohle und kalzinierten menschlichen Knochenresten verfüllt war. Leider sind der Publikation keine weiteren Details zu entnehmen, doch dürfte es sich vermutlich eher um eine sekundäre Einfüllung oder ein Brandschüttungsgrab als um einen eigentlichen Kremationsplatz handeln.

Im Bereich der zehn spätbronzezeitlichen Bestattungen von Lausanne-Vidy VD liessen sich einige rechteckige, mit Holzkohle und Hitzespuren versehene Brandgruben der gleichen Zeitstellung feststellen[445]; die Autoren interpretieren diese als Reste von ausgeräumten Kremationsgruben, über denen der ursprüngliche Scheiterhaufen errichtet worden war.

Ein ganz anderes Spurenbild konnte westlich des kürzlich vorgestellten Brandgräberfeldes von Delémont-En La Pran JU dokumentiert werden; mehrere gleichartige, parallel verlaufende Anhäufungen mit gebrannten Lehmstücken umfassten jeweils einen rechteckigen, 8×15 m messenden Innenbereich. Sie waren einheitlich NW-SE-ausgerichtet[446]. Aus einer dieser Strukturen – die aus zwei parallelen, 8 m voneinander entfernten Streifen bestanden – stammen neben Keramikfragmenten auch mit Rutenabdrücken versehene Lehmstücke; sie werden als Reste von verbranntem Hüttenlehm interpretiert. Dazwischen sind Holzkohlereste und einige hitzegesprengte Kieselsteine zu finden. In der Mitte der Struktur konnte eine runde Grube mit Keramikfragmenten und einem vollständigen Gefäss gefunden werden. Die Gleichzeitigkeit der parallelen Brandstrukturen mit dieser Grube liess sich mittels C14-Datierungen bestätigen. Ein weiterer Befund dieser Art enthielt zusätzlich zur Keramik eine Glasperle und Silex. Bei den Befunden von Delémont-En La Pran scheint es sich nicht um Siedlungsstrukturen zu handeln, da die üblichen, in einer Siedlung anfallenden Spuren (Pfostenlöcher, Keramikstreuung und Knochenreste) vollständig fehlen; vielmehr ist ein Zusammenhang mit dem angrenzenden Bestattungsareal anzunehmen. Möglicherweise handelt es sich um grössere Eingrenzungsstrukturen von Verbrennungsplätzen, die mit einer wandartigen Konstruktion umgeben waren, ähnlich wie dies bereits aus dem mittelbronzezeitlichen Gräberfeld von Pitten belegt werden konnte[447]. Es bleibt abzuwarten, ob die weiteren Befundauswertungen diesbezüglich Hinweise zu liefern vermögen.

Grab 3 aus Le Boiron VD[448] bestand aus einer Steinpflästerung, auf der die Scheiterhaufenreste (Holzkohle, kalzinierte Menschenknochen) lagen. Darauf befanden sich mehrere intakte Gefässe, die offenbar nicht auf dem Scheiterhaufen verbrannt worden waren. Überhaupt sind von dieser Fundstelle mehrfach Brandschüttungen mit darauf liegenden Gefässen belegt. Es ist unklar, ob es sich bei diesen sog. «foyer de terre noire» um die Scheiterhaufenreste oder um die Brandschüttungsgräber

selbst handelte. Daneben existierten aber auch klar als Brandgräber ansprechbare Strukturen, bei denen keine Brandspuren sichtbar waren. Andere Brandschüttungen mit kalzinierten Knochen und wenig Fundmaterial könnten nicht als Gräber, sondern als Scheiterhaufenstandorte gedeutet werden[449]. Es scheinen also auch in Le Boiron verschiedene Bestattungspraktiken nebeneinander bestanden zu haben.

In der Nekropole von Beaumont dans l'Yonne (F) konnten zwei Strukturen gefunden werden, die zu den Brandbestattungen gehören sollen[450]. Sie bestanden aus einer rund 20 cm dicken, hitzegesprengten Steinpackung, die sich auf einer Fläche von 1,4×1,7 m ausdehnte. Zwischen den Steinen konnten Asche und kalzinierte Knochenfragmente festgestellt werden. Die Strukturen werden als Kremationsplatformen interpretiert. Mehrere runde, in ihrem Aufbau ähnliche Gruben sind auch aus dem Gräberfeld von Antran (Vienne, F) belegt[451]. Mit Durchmessern von 1,5 m und einer Tiefe von 5–12 cm sind sie eher klein dimensioniert, was die Interpretation als Kremationsstellen jedoch nicht in Frage stellen muss[452]. Die Verfüllungen bestanden hauptsächlich aus hitzegesprengten Quarzitsteinen, Holzkohleresten und bisweilen einigen kalzinierten Knochen.

Bei den wenig zahlreichen Urnengräbern aus der nördlichen und nordwestlichen Schweiz handelt es sich in vielen Fällen um einzelne Zufallsfunde, im besten Fall um Grabgruppen; die zwangsläufig vorauszusetzenden, dazugehörenden Kremationsplätze wurden kaum je gesucht oder erkannt und haben vermutlich nur dürftige Spuren hinterlassen, falls keine Gruben angelegt worden sind. Dennoch wird bisweilen von Scherben-, Aschen- oder Holzkohlestreuungen berichtet, die sich zwischen den Gräbern befunden haben sollen. Im Falle des Ha A2-zeitlichen Grabes von Muttenz könnte es sich durchaus um die Reste einer Kremationsstelle handeln: «Ausserhalb der Urne zeichnete sich eine bis 5 cm mächtige, schwarze Schicht ab, welche Reste von Holzkohle sowie ganz vereinzelte Knochensplitter und das Randfragment Abb. 16,5 enthielt. Um diese schwarze Schicht war, im sonst gelbbraunen, dunkel verfärbter Kies erkennbar, von dem aber nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, ob er als dunkler Kies in eine Grube eingefüllt oder durch die Holzkohle in späterer Zeit verfärbt worden war.»[453] Zwischen den Gräbern von Möhlin-Niederriburg AG (Ha B1) sollen sich im gewachsenen Boden mehrere Grübchen – zusammen mit einzelnen, klein fragmentierten Keramikresten – als Verfärbungen abgezeichnet haben[454].

Auch beim Ha B2-zeitlichen Grab 1A/1B von Elgg-Ettenbühl ZH darf ein Kremationsplatz vermutet werden, der sich unmittelbar bei der Grablege befunden hat[455]. Eine Konzentration aus Holzkohle, kalzinierten Knochen und verbrannten Keramikfragmenten zeigt hier, dass auch in diesem Fall die Kremationsstätte ohne Grubenkonstruktion auskommen konnte. Analoge Beobachtungen können aus den zeitgleichen Gräbern von Regensdorf-Adlikon ZH hinzugefügt werden[456]: neben Grab 6 lag eine runde Schüttung aus Holzkohleresten, kalzinierten Knochen und einigen sekundär verbrannten Keramikfragmenten, was als Scheiterhaufenrückstand interpretiert wird. Da deren Ausmasse und Menge recht gering sind und auch nicht von einer Brandrötung des anstehenden Bodens berichtet wird, dürfte es sich nicht um den eigentlichen Kremationsplatz handeln. Vielmehr ist an eine komplexe Bestattungsform zu denken, bei der man zusätzlich zum ausgelesenen, in die Urne verfüllten Leichenbrand weitere Scheiterhaufenreste neben diese streute. Eine Schüttung von Brandresten darf also nicht kategorisch mit der Kremationsstelle gleichgesetzt werden. Es fällt zudem auf, dass im Brandschutt wiederum sekundär verbrannte Keramikfragmente vorhanden waren – dies als Gegensatz zu den unverbrannten Gefässen der Bestattungen. Sie dürften im Rahmen des Begräbnisses eine Rolle gespielt haben.

Aus der Grabhügelnekropole von Ossingen ZH, die ans Ende der Spätbronzezeit datiert, existieren leider keine genauen Aufzeichnungen[457]. Es kann lediglich festgehalten werden, dass die Grabhügel mehrfach über den ebenerdigen Kremationsstätten errichtet worden sind. Bei Hügel 12 wurde nach der Verbrennung mitten in die Scheiterhaufenreste eine Grube eingetieft, in die man die Beigabengefässe stellte; ein analoges Vorgehen konnte bereits im etwas älteren Grab 1A/1B von Elgg-Ettenbühl beobachtet werden. Daneben scheint es auch Grabinventare zu geben, die auf die herangeschafften Scheiterhaufenreste gesetzt worden sind. In diesen Fällen wären die Kremationsstätten ausserhalb der Grablege zu suchen. Diese beiden Varianten, in Kombination mit den Grabhügeln, werden im darauf folgenden Zeitabschnitt zur üblichen Kremations- und Bestattungsform.

2.3.2 Eisenzeitliche Kremationsplätze

Aus der älteren Eisenzeit sind unterschiedliche Befundtypen bekannt, die als Kremationsplätze interpretiert werden. Auf schweizerischem Gebiet scheinen in der älteren Eisenzeit ebenerdige Verbrennungsstätten üblich gewesen zu sein. In der Grabhügelnekropole von Unterlunkhofen AG konnten verschiedene Kremations- und Bestattungssitten nachgewiesen werden[458]: Unter mehreren Hügeln lag eine Brandschicht, wobei der anstehende Untergrund brandgerötet sein konnte. Auf diese setzte man die unverbrannten Beigaben und errichtete über der Kremationsstätte einen Grabhügel[459]. In denjenigen Fällen jedoch, bei denen dieses Spurenbild fehlte, dürften sich die Kremationsstellen räumlich von der Bestattung getrennt befunden haben.

Beim Heidetränk-Oppidum in Hessen (D) konnten die Reste von drei Gräbern (LT D2) und eines Verbrennungsplatzes (LT D1) gefunden werden[460]. Für letzteren fehlten allerdings direkte Spuren wie Brandrötung und nahmhafte Holzkohlekonzentrationen; die entsprechenden Relikte dürften erodiert und zersetzt worden sein. Der Nachweis eines Verbrennungsplatzes erfolgt indirekt

über die Verteilung der verbrannten Metall- und Keramikartefakte, die Streuung von Leichenbrandresten und die markanten Bodenphosphatwerte, die auf Verfalls- oder Verbrennungsaktivitäten schliessen lassen. Auf diese Weise lässt sich eine längliche, NS-orientierte Fläche von rund 100 m² bestimmen. Dabei konzentrieren sich die Fibelfragmente, die Gürtelhaken und die Beschläge jeweils im nördlichen, mittleren und südlichen Bereich und scheinen damit deren Position am Körper der Toten anzugeben; diese dürften stets gleichartig ausgerichtet verbrannt worden sein. In jedem Fall kann auf Grund der Befundausdehnung und der Fundmenge von einer mehrfachen Benutzung des Platzes ausgegangen werden, bei dem die Scheiterhaufenreste jeweils nicht oder nur partiell entfernt wurden. Die zurückgebliebenen Artefakte wären demnach verschiedenen Kremationen zuzuordnen. Falls diese Interpretation zutrifft[461], so muss mit wesentlichen «Verwechslungen» bzw. Vermischungen von unterschiedlichen Beigaben- und Leichenbrandresten aus verschiedenen Ereignissen gerechnet werden, welche in die jeweils aktuelle Bestattung gelangt sein könnten. Möglicherweise spiegelt sich dieser Typ Verbrennungsplatz auch in den Leichenbränden von spätlatènezeitlichen Brandbestattungen wie Elgg-Breiti oder Bern-Engehalbinsel[462], in denen jeweils mehrere Individuen repräsentiert sind. Mehrfach benutzte, in die vorrömische Eisenzeit datierende Verbrennungsplätze können auch im Niederrheingebiet nachgewiesen werden; deren Bedeutung wird aus der zentralen Lage in den Gräberfeldern ersichtlich[463].

Für die jüngere Latènekultur des Trierer Landes stellt G. Mahr das Fehlen von Busta fest und folgert, dass sich die Verbrennungsplätze deshalb unmittelbar am Rand der Gräberareale befunden haben müssen. Bei der sukzessiven Vergrösserung des Bestattungsareals würden danach die ebenerdig angelegten Verbrennungsplätze nach und nach zerstört[464]. Ähnliches stellte A. Haffner beim Gräberfeld Wederath-Belginum fest[465]: neben den zahlreichen römischen Ustrinen konnten lediglich ein paar wenige Aschenflächen der Spätlatènezeit zugeordnet werden. Diese zeichneten sich durch mehrere Zentimeter dicke Asche- und Holzkohlekonzentrationen aus, in denen verbrannte Keramik- und Metallartefakte lagen. Die zahlreichen Nägel könnten als Reste der Totenbahren, von sargartigen Konstruktionen oder Scheiterhaufengerüsten gedeutet werden. In einigen seltenen Fällen scheinen Spuren von Brandrötung die Interpretation als Verbrennungsplätze zu bestätigen.

Die bekannte, mittels der Keramik ins 7. Jh. v. Chr. datierende Grube aus Soyons (Ardèche, F) zeichnete sich zwar durch Brandschutt (Holzkohleschicht, hitzegesprengte Steine) und Brandrötung aus, von kalzinierten Knochen ist aus diesem Befund jedoch nicht die Rede[466]. Obwohl sie als mögliche «Begräbnisgrube» angesprochen wird, kann diese Funktion nicht mit Sicherheit belegt werden.

Auch bei der flachen, brandgeröteten und länglichen Grube (2,3 × 4 m) aus Thugny-Trugny «Le Mayet» (Ardennes, F)[467] kann der direkte Nachweis als Kremationsplatz auf Grund des Fehlens von kalzinierten Knochen nicht erbracht werden. Die Lage zwischen den Grabarealen und die in der Verfüllung vorkommenden Holzkohlereste legen jedoch einen sepulkral-rituellen Zusammenhang mit den Gräbern nahe.

2.3.3 Fazit

Insgesamt kann für einen grossen Teil der bronzezeitlichen Kremationsstellen eine ebenerdige Verbrennung ohne zusätzliche Grube angenommen werden; die dabei zu erwartenden Spurenbilder sind jedoch oft nicht auffindbar oder schwer zu interpretieren. In der mittleren und späten Bronzezeit Mitteleuropas dürften sich die Verbrennungsstätten im unmittelbaren Bestattungsareal oder sogar zwischen den Gräbern befunden haben. Die Grablege konnte unmittelbar auf dem Kremationsplatz selbst erfolgt sein; einerseits sind invasive Praktiken in Form von Grabgruben, andererseits über den Scheiterhaufenresten errichtete Grabkonstruktionen nachgewiesen. In jedem Fall wurden aber durch das unmittelbar an der Kremationsstelle errichtete Begräbnis die primären Kremationsspuren gestört, was die Überlieferungschancen deutlich herabsetzt.

Daneben existieren aber auch grubenartige Konstruktionen, die im Kontext zu den Gräbern als Reste von Kremationsstätten zu interpretieren sind. Komplexe und verschiedenartige Verbrennungs- und Bestattungssitten lassen sich nebeneinander im mittelbronzezeitlichen Gräberfeld von Pitten und mit einigen Belegen auch aus der Spätbronzezeit nachweisen. Rituell zerschlagene und teilweise sekundär verbrannte Keramik, bei der es sich nicht um Beigaben handelt, spielen dabei im Zusammenhang mit dem Begräbnis eine wichtige Rolle. Mit der ausgehenden Bronzezeit scheint dieser Aspekt aber nach und nach zu verschwinden.

Im mitteleuropäischen Raum entsteht insgesamt ein sehr heterogener Eindruck von lokal geprägten Kremationspraktiken, die auf Grund der mangelhaften Quellen- und Publikationslage noch wenig erforscht sind. Die aufgezeigten Befunde lassen vermuten, dass in der Bronzezeit die Kremationsstelle wohl meistens einmalig und individuell genutzt worden ist.

Die Variationsbreite der unterschiedlichen Konstruktionen – ebenerdige Verbrennung oder mittels Grube, Urnen bei der Kremationsstelle, «Busta» und «Ustrina» – kann weiterhin auch in der Eisenzeit gefunden werden, wenn auch hier die ebenerdige Verbrennung zu dominieren scheint. Neu lässt sich aber zusätzlich das Aufkommen von mehrfach genutzten (zentralen) Kremationsstellen nachweisen, die entsprechend grössere Dimensionen annehmen können und eine grössere Menge an verbrannten Artefaktresten enthalten.

Die Publikationslage zeigt, dass im Zusammenhang mit Brandgräbern immer wieder Strukturen beobachtet werden, die als Reste möglicher Kremationsstellen ange-

sehen werden könnten. Oft wird dabei der profunden Vorlage dieser Spuren, die im Schatten der besser greifbaren Grabbefunde stehen, leider nur wenig Platz eingeräumt.

2.4 Aussagemöglichkeiten prähistorischer Leichenbrände

Neben den anatomischen Untersuchungen, die Aussagen über Geschlecht, Sterbealter und Pathologien liefern, erlauben Beobachtungen zu den Brandstufen und zum Fragmentierungsgrad Rückschlüsse auf die Kremationstechnik und die Behandlung des Leichenbrandes nach der Verbrennung. Einschränkend werden an dieser Stelle ausschliesslich spätbronzezeitliches und spätlatènezeitliches Material zusammengetragen, ohne dass dabei ein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird. Ziel ist es somit, einen Überblick über Kremationstemperaturen und Fragmentierungsgrade der betreffenden Zeitabschnitte zu geben. Insgesamt ist die Datenbasis als zu gering zu bezeichnen, um allgemeingültige Aussagen zur Kremationstechnik machen zu können. Systematisch untersuchte Leichenbrände sind noch nicht zahlreich, zumal die Quellensituation der erwähnten Zeitabschnitte in der Schweiz sehr dürftig ist.

Bronzezeit: Die aus einer spätbronzezeitlichen Brandgrube von Saint-Gervais GE stammenden Knochen zeigen Kremationstemperaturen zwischen 300 und 600 °C[468]. Es konnte festgestellt werden, dass die dorsalen im Vergleich zu den ventralen Knochenfragmenten höher verbrannt sind. Der Schluss, dass das verstorbene Individuum in Rückenlage kremiert worden sein soll, ist allerdings nicht eindeutig: die Selektionsmechanismen nach dem Brand und die unterschiedlichen, nicht abzuschätzenden Erhaltungschancen der Knochenfragmente können das überlieferte Spektrum zufällig entstehen lassen. Zudem zeigen die Krematoriumsbeobachtungen von J. Wahl auf, dass bei Rückenlage die ventralen Körperregionen durch den von unten kommenden Luftstrom grösserer Hitze ausgesetzt sind. Damit müsste im Fall von Saint-Gervais eher auf eine Bauchlage des Toten geschlossen werden. Eine anders geartete Lagerung der Leiche auf oder im Scheiterhaufen ist aber auch denkbar: Wird der Tote beispielsweise mit Holz überdeckt, wird er in sitzender Position verbrannt oder befindet er sich gar unter dem Scheiterhaufen[469], so dürfte wiederum ein spezifisches Spektrum an unterschiedlich stark verbrannten Knochen entstehen.

Allgemein lässt sich feststellen, dass die kalzinierten Knochen aus bronzezeitlichen Fundstellen bezüglich der Brandstufen eine grosse Variationsbreite aufweisen[470]. Die Toten wurden teilweise recht heterogen verbrannt. auf Grund des oftmals sehr hohen Fragmentierunsgrads muss eine intentionelle, mechanische Zerkleinerung der Knochenreste angenommen werden[471]. Aus demselben Grund beruhen die Geschlechtsbestimmungen meistens auf Robustizitätsmerkmalen und sind deshalb meist als unsicher zu betrachten. Gegen Ende der Bronzezeit weisen einzelne Fundstellen mit besser und homogener gebrannten Leichenbränden auf eine gründlichere Kremation. Im urnenfelderzeitlichen Gräberfeld von Obereching in Niederösterreich wurden ausschliesslich sehr hoch (d. h. bei Temperaturen um 800–950 °C) verbrannte Leichenbrände festgestellt, die eine sorgfältige, d. h. lange andauernde Verbrennung belegen[472].

Spätlatènezeit: Leichenbrände dieser Zeitstellung sind auf schweizerischem Gebiet nördlich der Alpen nur in geringer Zahl überliefert. Zu den relativ früh ausgegrabenen Gräbern von Bern-Engehalbinsel (Grab 1961)[473] und Oberwinterthur[474] sowie aus den beiden Brandbestattungen von Baden-Kappelerhof[475] liegen keine Angaben zu Brandtemperaturen oder Fragmentierungsgrad vor. Dies gilt auch für die Brandgräber aus der westlichen Schweiz. Einzig aus dem Brandgrab von Ittigen-Worblaufen liegen Untersuchungen zu den Leichenbrandresten vor. Sie zeigen nur geringe Hitzeeinwirkung[476]; dazu passen die erkennbaren Fragmentgrössen, die mit 10–40 mm relativ gross sind[477].

In der Nekropole von Wederath-Belginum sind die Knochen nachweislich meistens sehr homogen und bei hohen Temperaturen zwischen 800 und 1000 °C verbrannt, was auf eine sehr entwickelte Kremationstechnik hinweist[478]. Die spätkeltischen Leichenbrände aus Kelheim Grab 6 und 7 sind ebenfalls bei über 800 °C verbrannt worden[479].

Die genannten Beispiele stammen von verschiedenen mitteleuropäischen Fundstellen und sind statistisch nicht repräsentativ; lokal sehr unterschiedliche Kremationstechniken sind aber anzunehmen, womit auch die Gründlichkeit der Verbrennung bzw. die erreichten Kremationstemperaturen regional unterschiedlich ausgeprägt sein können. Die Hypothese, dass sich die eisenzeitlichen Kremationstechniken gegenüber den bronzezeitlichen generell verbessert haben, kann erst mit einer ausreichenden Datenbasis und auf regionaler Ebene formuliert werden.

3 Praktische Untersuchungen zur Kremation

3.1 Forschungsgeschichte

Bereits im beginnenden 20. Jh. erfolgten verschiedene anthropologische Studien an Leichenbränden, die in modernen Krematorien gemacht wurden oder als Einzelstudien – etwa die Untersuchung von Verbrennungserscheinungen an Zähnen – angelegt waren; das Hauptinteresse bestand dabei in der Erforschung der anthropologischen Aussagemöglichkeiten von verbrannten Knochen für kriminologische Aufklärungen[480]. So untersuchte etwa M. Dokládal die Brauchbarkeit der einzelnen, anatomisch bestimmten und verbrannten Knochen für eine Alters- und Geschlechtsdiagnose[481]. Immer wieder können einzelne Beobachtungen aus gerichtsmedizinischen Berichten für archäologische Fragestellungen

Verbrennungsstufe	Färbung der Knochenreste	Beobachtungen	Temperaturwert
I	gelblichweiss, elfenbeinfarben, glasig (bräunlichgrau)	wie unverbrannter, frischer Knochen → erste Schrumpfung (1%) durch Wasserverlust bis 300°C → dann bis ca. 750°C kein weiterer Grössenverlust	→ bis 200°C → um 250°C
II	braun → dunkelbraun schwarz →	 unvollständige Verbrennung bzw. Verkohlung der anorganischen Knochensubstanz	→ um 300°C → um 400°C
III	grau, blaugrau (milchig hellgrau)	Kompakta innen manchmal noch schwarz	um 550°C
IV	milchig weiss, matt kreideartig	kreidige Oberfläche, Knochen wenig widerstandsfest und leicht, kalziniert ab ca. 750°C kontinuierlich stärkere Schrumpfung	ab 650–700°C
V	altweiss (bei Lagerung im Boden ± beigefarben und im Bruch weiss)	mehr oder weniger glatte Oberfläche; nach einiger Zeit hart und spröde (Ca-Apatit, Sinterung) Auftreten parabolisch verlaufender Hitzerisse Spongiosa von Wirbeln, Becken, Sacrum (manchmal Epiphysen der Langknochen) gelblich-ockerfarben maximale Schrumpfung (10–12%) →	≥ 800°C → über 800°C

Abb. 117. Verbrennungsstufen von kalzinierten Knochen nach Wahl 1981.

im Sinn von experimentellen Resultaten herangezogen werden. Beobachtungen von R. Maples, eines forensischen Anthropologen in einem amerikanischen Krematorium zeigen beispielsweise, dass trotz der vollständigen Kalzination bei einer konstanten Temperatur von 927 °C und einer Schrumpfung von bis zu 25% die Knochen, insbesondere Schädel und Becken, zunächst in ihrer Form mehr oder weniger erhalten bleiben. Erst beim Zusammenkehren im Ofen zerfallen sie in kleinere Teile[482]. Würden die kalzinierten Knochen also nach einem Scheiterhaufenbrand unangetastet belassen, wäre die Erhaltung grösserer Stücke zu erwarten. Dabei spielt die Auskühlung eine wesentliche Rolle, weil dabei die Knochen durch die Feuchtigkeitsaufnahme an Stabilität gewinnen[483]. Eine weitere, interessante Beobachtung stellt die Bildung sog. «Kremationsschlacke» dar, die aus kleinen gräulichen, bläschenartigen Materialklumpen mit gläsernen Hohlräumen besteht. Sie wird als Konglomerat aus organischen Bestandteilen, geschmolzenen Silikaten und chemischen Bestandteilen der Knochen interpretiert[484].

Die Anwendbarkeit solcher Resultate auf prähistorische Leichenbrände und Fragestellungen diskutierte eingehend erst J. Wahl, dessen Beobachtungen 1980 im Krematorium von Mainz erfolgten[485]. Einerseits sollten Beobachtungen zum Zerfall des menschlichen Körpers Rückschlüsse auf prähistorische Verhältnisse erlauben, andererseits sollte die Anwendbarkeit der aus den anthropologisch untersuchten Leichenbränden aus dem Krematorium gewonnenen Daten auf archäologische Leichenbrände diskutiert werden.

Seine Erkenntnisse lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

- Eine Einäscherung im Krematorium erfolgte jeweils bei ca. 890 °C, eine Temperatur, die zeitweise auch bei prähistorischen Leichenverbrennungen erreicht worden sein dürfte. Nach rund einer Stunde war der Leichnam jeweils vollständig verbrannt.
- Für prähistorische Kremationen ist mit durchschnittlichen Temperaturen von 800–850 °C zu rechnen.
- Am längsten dauert es, den Schulter-Hals-Bereich und den Beckenbereich zu verbrennen. Bei einer eher schlechten Kremationstechnik – die von der Dauer der Hitzeeinwirkung und den Temperaturen abhängig ist – ist für diese Bereiche mit einer erhöhten Erhaltungswahrscheinlichkeit zu rechnen.
- Die Expositionstemperatur und die Farbe des Leichenbrandes haben einen Zusammenhang und resultieren in einer Tabelle der Verbrennungsstufen I–V (Abb. 117).
- Eine vollständige Verbrennung wird erst mit den Brandstufen IV–V erreicht, d. h. bei Temperaturen ab 700 °C.
- Bei der Lagerung im Boden können oberflächliche Farbveränderungen von höher verbrannten Knochen ins Bräunliche auftreten, wodurch ein geringerer Verbrennungsgrad der Stufen II–III suggeriert wird. Nur wenn der Bruch des Knochens ebenfalls bräunlich ist, kann dieser Kalzinierungsgrad bestätigt werden.
- Das gehäufte Auftreten von braunen, schwarzen oder blaugrauen Tönungen in einem Leichenbrand weist auf eine mangelhafte Verbrennungstechnik hin.
- Die noch heissen, kalzinierten Knochen sind sehr zerbrechlich, werden aber mit dem Abkühlen zunehmend fester.
- Viele der Knochen, insbesondere die Langknochen, überstehen die Verbrennung oft fast ganz oder zumindest in grösseren Einheiten; sie zerbrechen erst bei späterer mechanischer Beanspruchung in mehrere Teile, die jedoch im Vergleich zu den prähistorischen Leichenbränden immer noch relativ gross fragmentiert sind. Deshalb ist es wahrscheinlich, dass bei letzteren in vielen Fällen eine zusätzliche, intentionelle Zerkleinerung – etwa durch Abschrecken mit einer Flüssigkeit oder durch Zerstampfen – stattgefunden hat.

Es bleiben jedoch bei all diesen Erkenntnissen die einschränkenden (und konstanten) Bedingungen, die im Krematorium herrschen. Demgegenüber sind bei der Entstehung von prähistorischen Leichenbränden eine Reihe von unterschiedlichen, äusseren Faktoren wie Windrichtung, Witterungsverhältnisse, Art des verwendeten Holzes zu berücksichtigen. Diese schwer abzuschätzenden Einflüsse dürften eine wesentliche Rolle gespielt haben und machen deshalb spezifische «Freilandexperimente» notwendig. Diese eröffnen zudem die

Möglichkeit, nicht nur den Leichenbrand an sich, sondern auch die Kremationstechnik zu berücksichtigen und damit auch das entstandene Spurenbild mit den archäologischen Quellen zu konfrontieren.

Erste experimentalarchäologische Unersuchungen führte A. Werner Ende der 1980er-Jahre durch[486]. Für die Rekonstruktion römischer Bustumbestattungen wurde jeweils ein Schweinekadaver auf dem über einer Grube errichteten Scheiterhaufen verbrannt. Das erklärte Ziel der Versuche war die spätere Vergleichbarkeit mit den entsprechenden archäologischen Befunden; leider wurde die Versuchsanordnung durch wiederholte Zugabe verschiedener Holzarten bei laufendem Experiment mehrfach geändert, und auch eine Temperaturmessung fand nicht statt. Damit dürften auch die angekündigten Resultate aus den osteologischen Untersuchungen lediglich den Charakter einer lokalen Studie mit wechselnden Rahmenbedingungen aufweisen und die für weiterreichende Grundlagenforschung notwendigen, möglichst konstanten und kontrollierbaren Bedingungen nicht erfüllen, mit denen allgemeingültige Aussagen gemacht werden könnten. Dennoch dokumentieren diese Versuche in eindrücklicher Weise die komplexen Vorgänge bei einer im Freien durchgeführten Kremation und lassen eine Vorstellung vom Aufwand, von der Brenndauer bezüglich der verwendeten Holzmenge, von den Auswirkungen auf verschiedene Beigaben sowie von dem zu erwartenden Spurenbild im Boden (z. B. Verziegelungsgrad der Grube) entstehen.

Auch aus dem französischsprachigen Raum sind einzelne experimentelle Kremationen anzuführen. 1994 fand in Acy-Romance (Ardennes, F) ein gut dokumentiertes Experiment mit verschiedenen Temperaturmessungen im Scheiterhaufen statt[487]. Auf Grund der archäologischen Grabungsbefunde der Fundstellen Acy-Romance und Thugny-Trugny sollten verschiedene Fragestellungen zur Kremation beantwortet werden: War der Scheiterhaufen in eine Grube eingetieft? Warum konnte keine Brandrötung festgestellt werden? Welche Holzmenge ist zur Verbrennung eines Leichnams notwendig? Wie lange dauert es, bis die kalzinierten Knochen genügend abgekühlt sind, um diese einsammeln zu können? Wie wirkt sich die Hitze auf die Beigaben aus und warum sind einzelne Eisenobjekte stark, andere kaum korrodiert? Neben einem Schweine- und Schafkadaver wurden Vögel, Geflügel und ein Hund zusammen mit Eisen- und Bronzegegenständen sowie Keramikgefässen, die verschiedene organische «Beigaben» enthielten, verbrannt. Als Brennholz dienten fünf Ster Eichen- und Buchenholz von kleineren, nicht gespaltenen Stämmen, die man auf die Sohle einer zuvor ausgehobenen Grube stapelte. Zusätzlich zu den Temperaturmessungen mittels Sonden setzte man Wärmekameras ein. Die Grubensohle erreichte nur für eine kurze Dauer eine Temperatur von rund 700 °C. Die höchsten gemessenen Temperaturen betrugen für wenige Minuten über 1000 °C. Nach drei Stunden war der Scheiterhaufen abgebrannt; anschliessend wurde der Befund ausgegraben und dokumentiert. Die Grubensohle wies nur eine geringe Brandrötung auf, was einerseits auf die geringen Temperaturen an dieser Stelle zurückzuführen ist, andererseits aber auch mit der lokalen Bodenbeschaffenheit zusammenhängen dürfte. Metallbeigaben, die frühzeitig in die Grube fielen, waren so relativ gut vor den hohen Temperaturen geschützt, andere blieben auf dem Scheiterhaufen und wurden von der Hitze stärker in Mitleidenschaft gezogen. Solche Vorkommnisse könnten bei prähistorischen Kremationen in der Folge durchaus zu unterschiedlichen Korrosionsbildungen der Beigaben geführt haben.

Interessant ist die Beobachtung, dass die mitverbrannten Tiere grösstenteils im anatomischen Verband geblieben sind, obschon sie bisweilen seitlich weggeglitten sind. Daraus lässt sich ableiten, dass nach einer Kremation die kalzinierten Knochen relativ gut und gezielt eingesammelt werden können, solange keine weiteren mechanischen Einflüsse erfolgen. Insofern deckt sich dies mit den oben genannten Beobachtungen aus den Krematorien. An einigen Knochen bildete sich eine teerartige Substanz, die den Knochen vor der weiteren Kalzinierung schützte.

Im Experiment von Acy-Romance liessen sich die gröberen Knochen der grossen Tiere nur unvollständig verbrennen. Dies hängt mit der gewählten Konstruktion zusammen, die trotz einer relativ grossen Holzmenge kaum für eine gründliche Leichenverbrennung geeignet waren. So wird weiter unten zu zeigen sein, dass mit einer wesentlich geringeren Menge an Brennmaterial je nach Konstruktion des Scheiterhaufens Temperaturen deutlich über 1000 °C erreicht werden können. Auch aus ethnologischen Quellen ist bekannt, dass auch mit einer wesentlich geringeren Holzmenge eine effiziente Leichenverbrennung durchgeführt werden kann[488].

Interessante Resultate, die anhand eines experimentellen Scheiterhaufenbrands auf dem Titelberg gewonnen werden konnten, veröffentlichte kürzlich ein Autorenteam aus Luxemburg[489]. Ausgangspunkt waren verschiedene archäologische Fragestellungen, die im Zusammenhang mit den Grabbefunden der Nekropole Lamadelaine stehen[490]. Zentral war dabei die Frage, wie sich Knochen mit Weichteilen, frische und bereits ausgetrocknete Knochen ohne Weichteile beim Scheiterhaufenbrand verhalten würden. Diesbezügliche Spurenbilder an den kalzinierten Knochen könnten helfen, verschiedenartige Überreste ritueller Handlungen – Totenmahlzeiten, Opfergaben – zu identifizieren. Bereits stark ausgetrocknete Knochen ohne Weichteile waren im Gegensatz zu den noch frischen Knochen weniger fragil. Dabei unterschied sich auch das oberflächliche Spurenbild deutlich: die trockenen Knochen waren bräunlich, mit langen Längsrissen und glatter Oberfläche versehen; die noch frischen oder gar mit Weichteilen bedeckten Knochen wiesen eine weisse und poröse Oberfläche auf. Letztgenanntes Spurenbild lässt sich auch an den archäologischen Leichenbränden aus Lamadelaine feststellen, so dass davon ausgegangen wird, dass die Tierknochen noch frisch auf

den Scheiterhaufen gelangt sind. Nicht unterscheidbar sind auf Grund des Experiments die Spurenbilder frischer, fleischloser Knochen von solchen, die mit Weichteilen verbrannt worden sind.

Entsprechend äusserte sich auch I. Kühl: So sollen Torsionen, Verkrümmungen oder Abflachungen nur dann entstehen, wenn die Knochen frisch oder mit Weichteilen bedeckt verbrannt wurden[491]. Entscheidend dürfte dabei der Anteil des im Knochen enthaltenen Wassers sein; an dehydrierten Knochen kann besagtes Spurenbild nicht festgestellt werden. Somit wären unter Verwendung dieser Merkmalsunterscheidung – betrachtet man etwa die verbrannten Tierknochen in der Spätlatènezeit – die Reste eines Leichenmahls, also die blossen (nicht trockenen!) Knochen nicht von Opfergaben für den Verstorbenen (mit Weichteilen bedeckt) zu unterscheiden. Allerdings können so Knochen identifiziert werden, welche erst nach Austrocknung – beispielsweise nach längerer Aufbewahrung oder Exhumierung – verbrannt worden sind.

Auch mit chemisch-physikalischen Analysen lassen sich kalzinierte Knochen aus einer echten Leichenverbrennung von solchen, die das Produkt einer nachträglichen Verbrennung fleischloser, d. h. ausgetrockneter Knochen darstellen, unterscheiden[492]. Als Beispiel sei das mittelneolithische Grab 3 von Saint-Léonard VS genannt, das neben den üblichen Körperbestattungen die kremierten Reste dreier Individuen enthielt[493]. Es handelt sich um Knochen, die nach dem Zerfall der Weichteile exhumiert, erst in trockenem Zustand bei relativ hohen Temperaturen kalziniert und anschliessend in Grab 3 deponiert worden sein sollen. Ein ähnlicher Befund ist auch im Dolmen MVI der bekannten Fundstelle Sion Petit-Chasseur VS zu beobachten. Eine daran angrenzende Mulde war mit zahlreichen verbrannten Knochen verfüllt, welche in der beginnenden Frühbronzezeit älteren Gräbern entnommen, verbrannt und anschliessend erneut deponiert worden sind.

Ein weiteres Experiment konnte jüngst in Österreich durchgeführt werden[494]: auf einem mit Schweineknochen und Keramikbeigaben bestückten Scheiterhaufen wurde ein römisches Bustum nachgestellt. Die beim Abbrennen erreichten Temperaturen bewegten sich auf Grund der völlig zerschmolzenen Glasgegenstände zwischen 800 und 1000 °C. Das Erreichen solch hoher Temperaturen im Freilandexperiment konnte jüngst vom Autor in mehreren Experimenten bestätigt werden, wie weiter unten zu zeigen sein wird.

Die Forschungsgeschichte zeigt, dass bei experimentellen Studien mit archäologischen Fragestellungen im Gegensatz zu anthropologisch und kriminologisch motivierten Untersuchungen meist zu viele unkontrollierbare Variabeln im gleichen Experiment miteinander kombiniert werden. Dadurch lassen sich die verschiedenen Einflüsse, die zu den beobachteten Spurenbildern führen, nicht oder nur unsicher beurteilen.

Ohne Grundlagenforschung – die nur mit entsprechendem finanziellen Aufwand zu leisten ist – unter kontrollierten Rahmenbedingungen, die auf einzelne archäologische Fragestellungen gerichtet sind, lassen sich kaum allgemeingültige Erkenntnisse erzielen.

3.2 Experimentelle Scheiterhaufenbrände

Bereits im Verlauf der ersten Grabungen in Elgg-Breiti tauchten verschiedene Fragen zu den archäologischen Spurenbildern, zu deren Interpretation und zu den verbrannten Knochen auf. In der Folge bot sich dem Autor die Gelegenheit, mit Unterstützung der Kantonsarchäologie Zürich eine Serie von insgesamt sieben Scheiterhaufenbränden durchzuführen[495]. Das folgende Kapitel soll diese Aktivitäten dokumentieren und die Resultate zusammenfassen. Die Fragestellungen sollen sich nicht ausschliesslich auf die Spätbronze- und Spätlatènezeit beziehen; die gewonnenen Erkenntnisse werden ohne chronologische Fokussierung zu diskutieren sein, da sie einerseits allgemeingültige Aussagen enthalten, andererseits die entsprechenden Fragestellungen auch für andere Zeitabschnitte mit Brandbestattung formuliert werden können. Die Frage nach der Unterscheidung von Resten des Totenmahls und Opfergaben beispielsweise stellt sich zwar explizit für die jüngere Eisenzeit und liegt zweifellos in analogen Quellen des mediterranen Raums begründet, ohne dass hier ein unmittelbarer Zusammenhang postuliert wird. Entsprechende Hinweise sind aber auch aus dem keltischen Kulturbereich vorhanden. Es darf auch nicht ausgeschlossen werden, dass einzig mangels entsprechender Belege analoge sepulkral-rituelle Praktiken in der Bronzezeit nicht stattgefunden hätten.

Die folgenden Experimente und Ausführungen sind als Versuch zu verstehen, die aufgeworfenen Fragen ansatzweise zu beantworten, ohne dass ein Anspruch auf eine abschliessende Diskussion besteht. Weitere Scheiterhaufenexperimente werden folgen müssen.

3.2.1 Die Scheiterhaufenbrände von 1998

Nach Abschluss der zweiten Grabungesetappe in Elgg-Breiti bot sich die Gelegenheit, am 16.7.1998 auf dem Grabungsgelände zwei Scheiterhaufenbrände nebeneinander durchzuführen. Vor dem Hintergrund der zahlreich dokumentierten archäologischen Brandstellen stand – unabhängig von der Interpretation derselben – die Erzeugung der angetroffenen Spurenbilder im Vordergrund. Als typische Merkmale der spätbronzezeitlichen Brandstellen konnte stets ein intensiv brandgeröteter oberer Grubenkantenbereich sowie eine deutlich schwächer und nur fleckenweise gerötete Sohle festgestellt werden. Durch die stets gleichartige Verfüllung, bestehend aus einer an den Grubenachsen ausgerichteten Holzkohlelage und darauf liegender, in situ hitzegesprengter Steinpackung, liess sich ein entsprechender Aufbau für den Scheiterhaufenbrand festlegen. Zuun-



Abb. 118. Experimenteller Scheiterhaufen von 1998 (Experiment 1).

terst befand sich eine einlagige Holzkohleschicht, darauf kam eine ebenfalls einlagige Steinpackung zu liegen (Abb. 118). Erst darüber wurde der eigentliche, in den archäologischen Befunden nicht mehr fassbare Scheiterhaufen als Kreuzbeige aufgeschichtet; zwischen jede neue Lage wurde Schwachholz und Reisig gelegt. Die untere, als Rost bezeichnete Holzlage – bestehend aus kleinen Tannenstämmchen (4–6 cm Dm.) – lag über einer 20 cm tiefen Grube (Experiment 1). Durch diese angehobene Konstruktionsweise sollte einerseits eine intensivere Verbrennung gefördert, andererseits die oberen Kantenbereiche stärker als die Sohle verziegelt werden. Der Scheiterhaufen wurde jeweils an den Ecken mit vier vertikalen, in den Boden eingerammten Stützpfosten gesichert. Als Vergleichsversuch diente Experiment 2, bei dem der genannte Aufbau direkt, d. h. ohne Hohlraum in einer gleich dimensionierten Grube zu liegen kam (Abb. 119).

Ein Nebenaspekt war die Frage, ob im Zusammenhang mit den vorgefundenen archäologischen Befunden eine einmalige oder mehrfache Hitzeeinwirkung anzunehmen ist. Sollte der gleiche, auch den prähistorischen Brandstellen zu Grunde liegende Untergrund (verwitterter B-Horizont, teilweise mit lehmigen Einschwemmungen) nur schwach brandgerötet werden, so könnte dies als Hinweis auf eine mehrfache Befeuerung derselben Grube gewertet werden[496]. Gleichzeitig dienten die Steine als Indikator für den Grad der Hitzeentwicklung. Im Rahmen dieser Konstruktionsweise könnten sie als Isolationsschicht dienen, um das früher oder später zu erwartende Einstürzen des Rosts bzw. des Scheiterhaufens möglichst lange hinauszuzögern.

In diesen beiden ersten Versuchen wurde im Wald gesammeltes Leseholz verwendet, das ausgesprochen trocken, teilweise gar morsch war. Eine Unterscheidung nach Holzarten fand nicht statt. Bei den Steinen handelte es sich um grössere Bollensteine, die einem nahe gelegenen Bachbett entnommen wurden. Die vorgesehenen Temperaturvergleichsmessungen mittels eines älteren, für den Einsatz im Keramikofen vorgesehenen Geräts scheiterten leider kurz nach dem Anzünden der Scheiterhaufen[497].

Experiment 1
Scheiterhaufen über der Grube (120 × 80 cm, 20 cm tief), mit Hohlraum; Masse des Scheiterhaufens 110 × 130 cm, 120 cm hoch (1,7 m³ Holz).

Experiment 2
Scheiterhaufen in der Grube, ohne Hohlraum; alle Masse und die Holzmenge gleich wie bei Experiment 1.

Der unmittelbare Vergleich der beiden Brände zeigte, dass der mit einem Hohlraum versehene Scheiterhaufen (Experiment 1) deutlich schneller und intensiver brannte (Abb. 120). Leider kippte nach 20 Minuten das Holz



Abb. 119. Experimenteller Scheiterhaufen von 1998 (Experiment 2): Anzünden der untersten Holzlage.



Abb. 120. Experimentelle Scheiterhaufenbrände von 1998: links Experiment 1 (mit Hohlraum), rechts Experiment 2 (ohne Hohlraum).

trotz der vier vertikalen, seitlich angebrachten Holzstützen teilweise zur Seite; dies konnte in späteren Experimenten, bei denen keine Stützen mehr eingesetzt wurden, durch eine sorgfältigere Schichtung grösserer Spältlinge weitgehend verhindert werden. Der untere Holzrost brach erst nach rund einer halben Stunde zusammen.

Das trockene Brennmaterial bewirkte bei beiden Experimenten, dass die eigentliche Brenndauer nur gerade 45 Minuten betrug. Zu diesem Zeitpunkt waren beide Gruben mit Glut und Asche gefüllt. Die ausstrahlende Hitze war immer noch so gross, dass man sich kaum nähern konnte. Noch am darauf folgenden Morgen liess sich eine deutlich spürbare Restwärme feststellen.

Eine Untersuchung der Befunde zeigte, dass mit Experiment 1 genau das erwartete und in den archäologischen Brandstellen angetroffene Spurenbild erzeugt werden konnte (Abb. 121, a). Der oberste Streifen der Grubenkante war rings herum intensiv brandgerötet und verziegelt. Darunter und auf der Sohle konnte eine schwärzliche Verziegelung festgestellt werden, in der sich einzelne, schwach gerötete Flecken befanden. Sie dürften von herabgefallenen Glutstücken stammen. Insgesamt reichte die in Experiment 1 entwickelte Hitze – durch die grössere Entfernung des angehobenen Scheiterhaufens – nicht aus, um die Sohle und die unteren Kantenbereiche rot, d. h. oxidierend, zu verziegeln, obwohl zweifellos genügend Sauerstoff vorhanden gewesen wäre. Diese Stellen wurden später mit der herabfallenden Glut zugedeckt; dadurch kam eine deutlich schwächere, schwarze (reduzierende) Verziegelung zustande. Rund 60% der Steine, die sich auf dem Rost befunden hatten, waren durch die Hitze gesprengt worden.

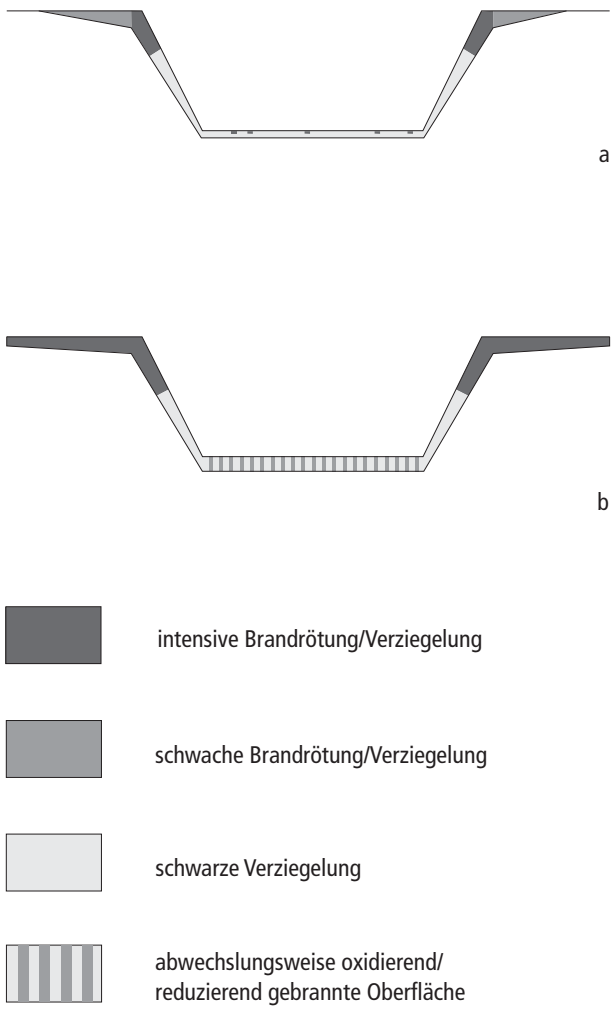


Abb. 121. Schematische Schnitte durch die Gruben aus den experimentellen Scheiterhaufenbränden von 1998. Unterschiedliche Verziegelungsgrade: a Experiment 1, b Experiment 2.

Ein ganz anderes Bild liess sich bei Experiment 2 feststellen (Abb. 121, b). Zwar waren auch hier die oberen Kantenbereiche stark brandgerötet; zusätzlich zeichnete sich aber auch auf der Grubensohle eine starke, quergestreifte Brandrötung ab. Diese kam durch die mit Sauerstoff versorgten Zwischenräume der parallel liegenden untersten Hölzer zustande. Unter den Hölzern selbst herrschte eine reduzierende Atmosphäre, wodurch die schwarzen Querstreifen entstanden. Ausserhalb der Grube war rings herum ein breiter Bodenstreifen ebenfalls intensiv brandgerötet. Im Gegensatz dazu konnte dies bei Experiment 1 nicht festgestellt werden; der Boden war deutlich schwächer gerötet. Der Grund dafür dürfte in der Dynamik des durch den Hohlraum entstehenden, aufwärts gerichteten Luftstroms zu suchen sein, der die entstehende Hitze weiter nach oben konzentrierte. Da bei Experiment 2 diese Dynamik sichtlich schwächer war, strahlte wesentlich mehr Hitze gegen die Seiten ab, was eine intensivere Verziegelung des umgebenden Bodens bewirkte. Nur rund 45% der Steine sind durch die Hitze gesprengt worden.

3.2.2 Die Scheiterhaufenbrände von 2001

Im Lauf des Sommers 2001 ergab sich die Gelegenheit, fünf weitere experimentelle Brände durchzuführen. Auf dem kantonseigenen Gelände des Gutshofs von Seeb (Gemeinde Winkel) hatte eineinhalb Jahre zuvor der über Europa hinweg fegende Orkan «Lothar» eine Reihe von Bäumen gefällt. Diesem Umstand war es zu verdanken, dass mehrere Kubikmeter bestes Buchenholz kostenlos für weitere Experimente zur Verfügung standen[498].

Den Ausgangspunkt für die folgenden Fragestellungen bildeten die kalzinierten Tierknochen aus der spätlatènezeitlichen Opfergrube Bf 86, welche nach Beobachtungen der Anthropologin E. Langenegger den Eindruck machen, als ob sie «… immer wieder im Feuer gelegen haben, dessen Temperaturen aber nicht über 800 °C gingen»[499] und die sich von den kalzinierten Knochen aus den gleichzeitigen Gräbern 3–9 unterschieden. Die Frage lautete also, welches Spurenbild an bereits kalzinierten Knochen bei wiederholter Hitzeeinwirkung festgestellt werden kann. Im archäologischen

Kontext könnten nicht nur Opferstellen, sondern auch Kremationsplätze in Frage kommen, an denen allfällige Unterschiede festzustellen wären. Dies könnte im Idealfall als Hinweis auf eine mehrfache Nutzung der gleichen Kremationsstelle gewertet werden.

Dieser Fragestellung wurden die Experimente 3–5 gewidmet. Auf den ersten Scheiterhaufen (Experiment 3) gelangten 30 Oberschenkelknochen von frisch geschlachteten, sieben Monate alten Schweinen, von denen nach jedem Brand ein repräsentativer Teil zurückbehalten wurden. Die übrigen, bereits kalzinierten Knochen wurden im darauf folgenden Brand erneut verbrannt. Als Produkt sind drei Leichenbrände entstanden, die unterschiedlich lange im Scheiterhaufen gelegen haben. Entscheidend für die Vergleichbarkeit war dabei, dass jeweils möglichst konstante Rahmenbedingungen geschaffen wurden. Dazu gehörte, dass jedes Experiment gleich lange dauerte: nach rund 135 Minuten wurde es jeweils abgebrochen, die noch heissen Scheiterhaufenreste vorsichtig aus der Grube gehoben und die kalzinierten Knochen geborgen. Die Scheiterhaufen mussten stets gleichartig konstruiert und die gleichen Holzmengen verwendet werden. Pro Brand ist jeweils rund 250 kg relativ frisches Buchenholz verwendet worden; die Stämme wurden kurz vor dem Experiment in drei bis vier meterlange Spältlinge zerlegt. Diese wiesen eine durchschnittliche Stärke von 10–15 cm und ein durchschnittliches Gewicht von 7,5 kg auf. Die Spältlinge wurden über einer Grube (80 × 80 cm, 20–25 cm tief) zu einer Kreuzbeige, bestehend aus je 6 Scheite pro Lage, aufgeschichtet, in deren Zwischenräume insgesamt 20 kg trockenes Schwachholz gelangten. Auf die 80 cm hohe Holzbeige legte man dann die Knochen (Abb. 122).

Mit drei weiteren Experimenten liessen sich andere Fragestellungen beantworten. Experiment 6 sollte, mit gleicher Experimentieranordnung und unter den gleichen Rahmenbedingungen wie bei den ersten drei Bränden, nach Ablauf der vorgesehenen 135 Minuten mit Wasser gelöscht werden. Fragmentierung, Spurenbild, Farbe und Konsistenz der kalzinierten Knochen konnten so mit den nicht gelöschten Knochen aus Experiment 3 verglichen werden, um allfällige Unterschiede aufzuzeigen.

Bei Experiment 7 wurde der Frage nachgegangen, ob durch die Positionierung der Knochen innerhalb des Scheiterhaufens eine bessere Verbrennung erreicht werden kann. Der entstandene Knochenkomplex kann wiederum mit demjenigen aus Experiment 3 verglichen werden.

Schliesslich erfuhr der Scheiterhaufenaufbau mit Experiment 8 eine konstruktive Änderung. Die Frage war, ob dadurch einerseits höhere Temperaturen und eine intensivere Verbrennung erreicht werden können und ob sich dies im Spurenbild an den Knochen abzeichnen würde.

Für die Temperaturmessungen stand ein modernes Thermometer vom Typ «Fluke 50S» zur Verfügung, an das ein bimetallisches Mantelthermoelement angeschlossen wurde[500]. Es wies eine Länge von 5 m auf und konnte so, an eine einfache Dachlatte montiert, manuell zur punktuellen und verzögerungsfreien Messung an beliebigen Stellen eingesetzt werden (Abb. 123)[501]. Temperaturen wurden jeweils mehr oder weniger gleichzeitig 10 cm über dem Scheiterhaufen, bei den Knochen, 20 cm unterhalb der Knochen und UK des Scheiterhaufens gemessen. Da nicht immer alle diese Messpunkte gleich gut zugänglich waren, konnten nicht in jedem Fall durchgehende Messkurven erstellt werden.

Experiment 3, 5.7.2001

Holzmenge: 241 kg Buche (45 Spältlinge), 20 kg Schwachholz
Knochen: 11,5 kg frische Oberschenkelknochen vom Schwein
Lufttemperatur: 22°C, kaum Wind
Brenndauer: 135 Minuten



Abb. 122. Kreuzbeige, wie sie in den experimentellen Scheiterhaufenbränden von 2001 konstruiert wurde.



Abb. 123. Temperaturmessungen mittels mobilem Thermoelement.

Die oben auf dem Scheiterhaufen liegenden Knochen wurden zusätzlich mit kurzen Ästchen fixiert, um ein vorzeitiges Herunterfallen zu verhindern.

Verlauf:

– 0 Min. Anzünden des Scheiterhaufens.
– 10 Min. Zwei Drittel des Scheiterhaufens sind in Flammen.
– 13 Min. Starker Temperaturanstieg, der Scheiterhaufen brennt vollständig.
– 15 Min. Starke Temperaturschwankungen unterhalb des Scheiterhaufens innert Sekundenfrist werden beobachtet; diese können 100–200 °C betragen (!) und werden durch wechselnde Windverhältnisse, in Kombination mit dem Kamineffekt der Scheiterhaufenkonstruktion, bewirkt.
– 17 Min. Das noch feuchte Holz beginnt an den Stirnseiten stark zu schäumen.
– 26 Min. Temperatur erreicht bei den Knochen 800 °C.
– 34 Min. Temperatur erreicht bei den Knochen 850 °C, diese sind nun brandschwarz.
– 42 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 650 °C.
– 50 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 850 °C, 20 cm darunter im Scheiterhaufen nur 800 °C, die Knochen sind stellenweise dunkelweiss; die unterste Holzlage brennt nun ebenfalls gut, der Scheiterhaufen ist jedoch immer noch intakt (Abb. 124).
– 58 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 800 °C, 10 cm darüber 990 °C.
– 60 Min. Temperatur beträgt unterhalb des Scheiterhaufens 700°C.
– 64 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 800 °C, 10 cm darüber 930 °C, 40 cm unter den Knochen, im Scheiterhaufen, erreicht sie den Spitzenwert von 1030 °C.
– 66 Min. Einige der Knochen fallen in den Scheiterhaufen.
– 72 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 800 °C, 10 cm darüber 970°C, im Scheiterhaufen unter den Knochen 820 °C und UK des Scheiterhaufens 740 °C. Die Grube beginnt sich mit brennender Glut zu füllen, die unterste Holzlage ist grösstenteils in die Grube gestürzt.
– 80 Min. OK des in die Grube gesackten Holzstosses beträgt die Temperatur immer noch 800 °C.
– 88 Min. Die Knochen sind nun kalkweiss, die meisten befinden sich in der Grube; Temperatur im Scheiter-



Abb. 124. Experiment 3: intakte Kreuzbeige des Scheiterhaufens nach 50 Minuten.

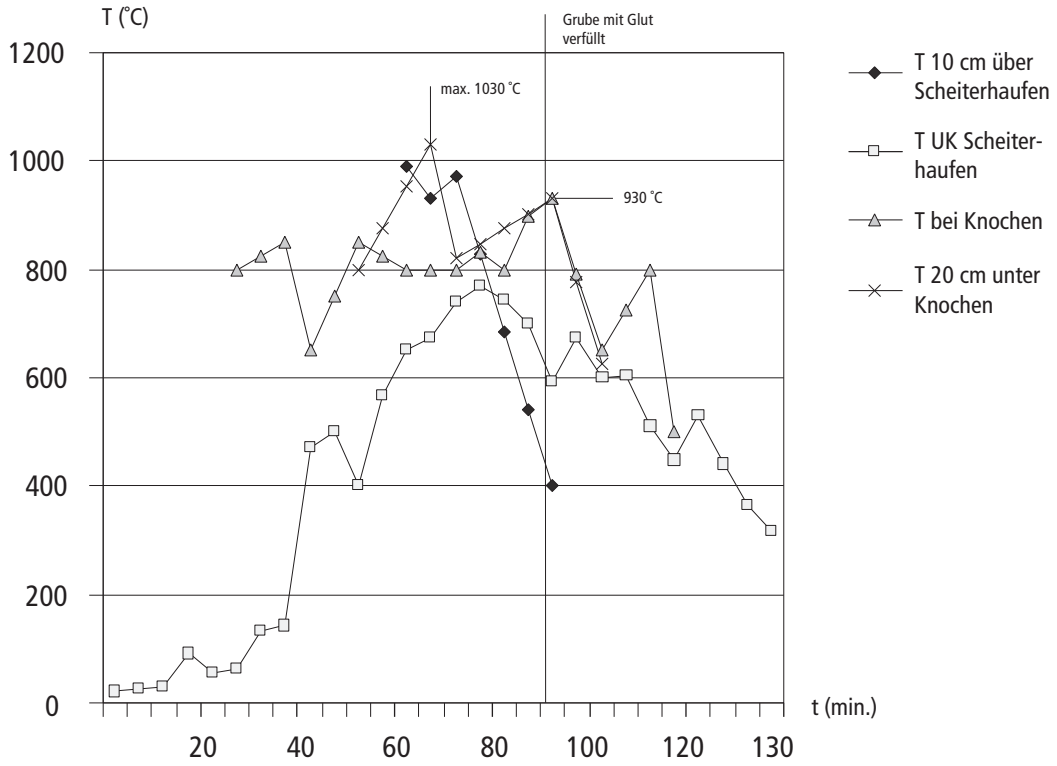


Abb. 125. Temperaturverläufe im Experiment 3.

haufen beträgt 930 °C, 10 cm darüber nur noch 400 °C. Durch die Verfüllung der Grube mit Glut entfällt der Kamineffekt, welcher zuvor die hohen Temperaturen über den Knochen bewirkte. Sämtliche Glut befindet sich in der Grube und konzentriert so doch noch eine relativ grosse Hitze bei den Knochen.
- 100 Min. Überall herrschen relativ konstante Temperaturen um 600–650 °C.
- 112 Min. Mit der Schaufel wird die neben der Grube liegende Restglut in die Grube geschaufelt, daraus resultiert ein erneuter Temperaturanstieg auf 800 °C.
- 120 Min. OK der mit Glut verfüllten Grube beträgt die Temperatur noch 200 °C.
- 135 Min. Experiment wird abgebrochen, indem die Scheiterhaufenreste möglichst schonend herausgeschaufelt und am Boden ausgestreut werden; nach einer kurzen Abkühlungsphase können die kalzinierten Knochen herausgelesen werden.

Aus dem Temperaturverlaufsdiagramm (Abb. 125) wird ersichtlich, dass unter dem Scheiterhaufen, d.h. in der Grube, deutlich tiefere Temperaturen herrschten. Dies kann mit dem nach oben gerichteten Kamineffekt dieser Konstruktion in Zusammenhang gebracht werden. Wechselnde Windverhältnisse können diesen Luftstrom kurzfristig verstärken oder abschwächen, was durch plötzliche und stark differierende Temperaturänderungen angezeigt wird. Im obersten Drittel des Scheiterhaufens, rund 20 cm unterhalb der Knochen, konnten über eine längere Zeitspanne durchschnittliche Werte von 850–900 °C, mit einem Spitzenwert von 1030 °C, gemessen werden. Ähnliche Temperaturen liessen sich gleichfalls rund 10 cm über dem Scheiterhaufen ablesen. Demgegenüber schwankten die bei den Knochen festgestellten Werte in einem durchschnittlich 100°C tieferen Bereich um 800 °C. Insgesamt sind die Knochen grösstenteils lange beieinander geblieben, ohne frühzeitig in die Grube zu fallen.

Kalzinierte Knochen[502] (Abb. 126): Nach dem Ausbreiten der Scheiterhaufenreste konnte kaum Grus beobachtet werden; dieser entstand in geringem Masse erst beim Aussortieren der kalzinierten Knochen. Das ursprüngliche Knochengewicht reduzierte sich um den Faktor 9 auf rund 1,3 kg. Insgesamt kann ein recht heterogen verbranntes Spektrum festgestellt werden. Die Spongiosa kann schwarz verkohlt und unvollkommen verbrannt, bläulich und auch kreidig weiss sein. Sämtliche Knochenoberflächen sind weiss. Sehr unterschiedlich sind die Gelenke verbrannt, die z.T. noch schwarz und nur angekohlt waren (Brandstufe II, ca. 400 °C); andere sind aber kreidig verbrannt, d.h. sehr weiss, metallisch tönend und können der Brandstufe IV (650–700 °C) zugeordnet werden. Sie sind meist noch fast ganz erhalten. Die Diaphysen sind ebenfalls unterschiedlich stark verbrannt, weisen aber weniger oft eine schwarze Farbe auf und sind öfters kreidig weiss (Brandstufe IV). Brandstufe III, d.h. Temperaturen um 550 °C, sind kaum zu beobachten. Die durchschnittlichen Knochenlängen betragen 30–70 mm; Schrumpfung kann nur in geringem Ausmass festgestellt werden. Daneben sind ein paar stärker geschrumpfte Schäfte vorhanden, die den Anschein erwecken, als ob sie bei höheren Temperaturen verbrannt worden wären. Darauf weisen auch parabolische Hitzerisse und leichte Torsionen.



Abb. 126. Kalzinierte Knochen aus Experiment 3.

Experiment 4, 6.7.2001

Holzmenge: 252 kg Buche (44 Spältlinge), 20 kg Schwachholz
Knochen: bereits kalzinierte Knochen aus Experiment 3
Lufttemperatur: 19 °C, kaum Wind
Brenndauer: 135 Minuten
Der Scheiterhaufen wurde über der in den Randbereichen bereits verziegelten Grube errichtet. Die kalzinierten Knochen lagen zuoberst auf dünnen Rindenstücken, die ein frühzeitiges Herunterfallen verhindern sollten. Nach anfänglichen Schwierigkeiten beim Anzünden geriet der Scheiterhaufen nach 8 Min. einseitig in Brand. Da das verwendete Schwachholz teilweise sehr feucht war, setzte eine starke Rauchentwicklung ein.
Verlauf:
- 0 Min. Anzünden des Scheiterhaufens.
- 15 Min. Temperatur bei den Knochen 63 °C.
- 18 Min. Die Rauchentwicklung ist stark zurückgegangen, die oberen zwei Drittel des Scheiterhaufens stehen in Flammen.
- 20 Min. Die Knochen werden gelblich weiss und teilweise schwarz (Russ?).
- 23 Min. Temperatur bei den Knochen beträgt 180 °C, 15 cm oberhalb 760°C.
- 25 Min. Scheiterhaufen steht bis auf die unterste Holzlage voll in Flammen.
- 30 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 600–650 °C, stark schwankend, 10 cm oberhalb der Knochen 800 °C; die Knochen sind schwarz.
- 33 Min. Einzelne Knochen beginnen wieder weiss zu werden.

– 35 Min. Unter dem Scheiterhaufen entstehen grosse Temperaturschwankungen zwischen 500 und 870 °C.
– 39 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 650 °C, darüber 800 °C; die Hälfte der Knochen weist wieder eine weisse Farbe auf.
– 47 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 650–700 °C.
– 49 Min. Temperatur übersteigt unter dem Scheiterhaufen kurzfristig 900 °C; einzelne Knochen sind schneeweiss.
– 55 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 740 °C, darüber 920 °C; sämtliche Knochen befinden sich noch immer auf dem Scheiterhaufen.
– 65 Min. Temperatur beträgt unter dem Scheiterhaufen 964 °C.
– 70 Min. Temperatur beträgt unter dem Scheiterhaufen 872 °C, OK Scheiterhaufen 950 °C, die Knochen beginnen in die Grube zu fallen, die unterste Holzlage ist jedoch noch intakt.
– 80 Min. Temperatur erreicht bei den Knochen den Spitzenwert von 1023 °C.
– 86 Min. Temperatur bei den Knochen beträgt 900 °C, in der Grube 900 °C, in der Grube 975 °C; die Grube ist zu zwei Drittel mit Glut gefüllt, darum gleichen sich die beiden gemessenen Temperaturen an.
– 95 Min. Die Grube ist vollständig mit Glut gefüllt, die gemessenen Temperaturen betragen überall um 780°C.
– 105 Min. Temperatur mitten in der Glut 816 °C.
– 115 Min. Temperatur mitten in der Glut 750 °C.
– 125 Min. Temperatur mitten in der Glut 720 °C.
– 135 Min. Temperatur mitten in der Glut 700 °C, das Experiment wird abgebrochen und die Scheiterhaufenreste vorsichtig herausgeschaufelt.

Die allgemeinen Temperaturwerte entwickelten sich ähnlich wie beim vorangehenden Experiment (Abb. 127). Das Temperaturgefälle von unten nach oben verlief jedoch nicht so deutlich und dokumentiert so einen geringeren Kamineffekt als bei Experiment 3. Dementsprechend wirkten Temperaturen über 800°C vergleichsweise auch weniger lang. Ansatzweise können auch hier über und unter den Knochen höhere Temperaturen als bei den Knochen selbst belegt werden.

Kalzinierte Knochen: Die herausgeschaufelte Glut wurde grossflächig verteilt, um eine schnellere Abkühlung zu erzielen. Danach liessen sich die kalzinierten Knochen relativ gut herauslesen. Ein wesentlicher Grusanteil konnte nicht beobachtet werden. Das Knochengewicht reduzierte sich nochmals um rund 25% auf 1kg. Im Vergleich zum vorangehenden Experiment 3 ging der Anteil an verkohlten Knochenteilen zurück. Trotzdem sind an einigen Gelenken der deutlich geschrumpften Knochenstücke noch schwarze Stellen zu beobachten. Auch Spongiosa hat sich immer noch erhalten; bläuliche Färbung kann aber nicht mehr festgestellt werden. Die Schäfte klirren glasig, einige parabolische Hitzerisse sind erkennbar. Die Gelenke sind z.T. nicht mehr eindeutig erkennbar. Sämtliche bei Experiment 3 festgestellten Brandstufen sind immer noch vorhanden; insgesamt ist jedoch eine homogenere Zusammensetzung und eine kleinere Fragmentierung bis max. 60 mm Länge vorhanden.

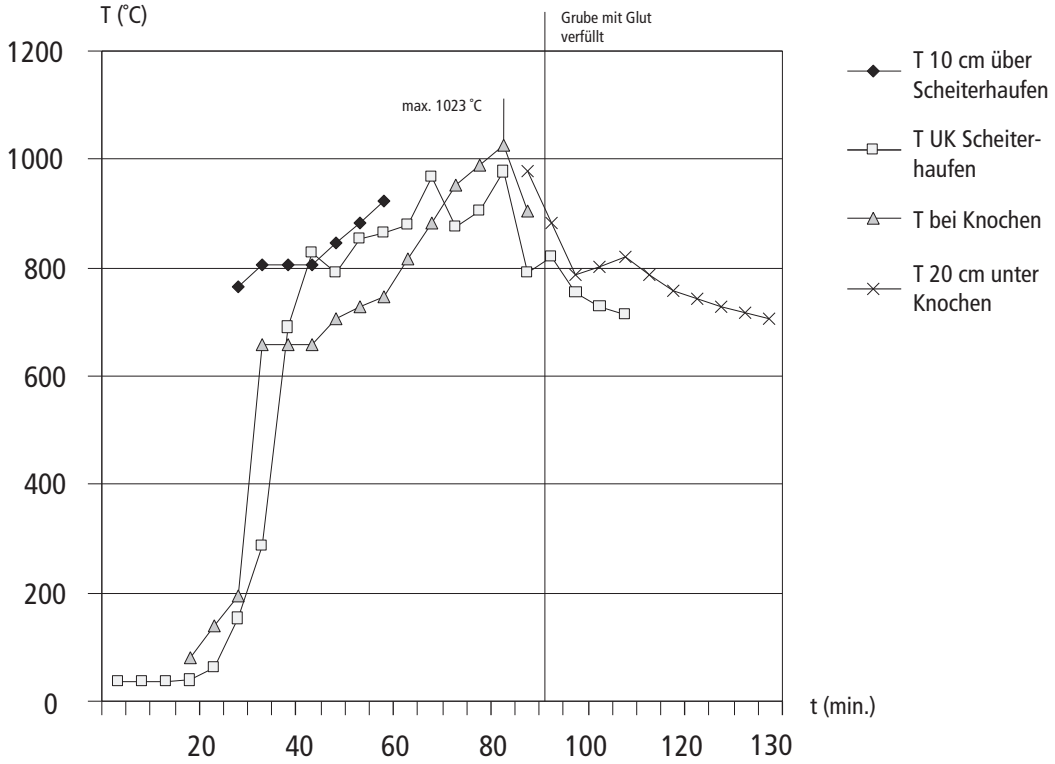


Abb. 127. Temperaturverläufe im Experiment 4.

Experiment 5, 6.7.2001

Holzmenge: 252 kg Buche (44 Spältlinge), 20,5 kg Schwachholz
Knochen: bereits kalzinierte Knochen aus Experiment 4
Lufttemperatur: 27 °C, kaum Wind
Brenndauer: 143 Minuten
Verlauf:

– 0 Min. Anzünden des Scheiterhaufens.
– 9 Min. Temperatur beträgt 70°C bei den Knochen.
– 17 Min. Scheiterhaufen brennt einseitig; die Knochen werden gelblich und schwarz.
– 19 Min. Die Knochen sind nun braunschwarz.
– 23 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 470 °C, 10 cm darüber 561°C; zwei Drittel der Knochen sind schwarz.
– 25 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 441°C.
– 33 Min. Die Knochen sind brandschwarz, der Scheiterhaufen brennt sehr gleichmässig.
– 35 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 538 °C; die Knochen sind teilweise schneeweiss, andere schwarz; die unterste Holzlage brennt nun auch.
– 43 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 704 °C, darüber 651°C; zwei Drittel der Knochen sind weiss.
– 51 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 724 °C, darüber 1009°C.
– 59 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 739 °C, darunter 1093°C, unter dem Scheiterhaufen 870 °C.
– 67 Min. Temperatur beträgt bei den Knochen 632 °C, darunter 1025°C, unter dem Scheiterhaufen 824 °C.



Abb. 129. Parabolische Hitzerisse an kalzinierten Knochen aus Experiment 5.

– 77 Min. Temperatur beträgt unter den Knochen 858°C, unter dem Scheiterhaufen 742 °C; die Grube ist zur Hälfte mit Glut verfüllt.
– 86 Min. Glut und Äste, welche auf die Seite gefallen sind, werden mit einer Schaufel zusammengekehrt und in der Grube konzentriert; dadurch steigen die Temperaturen in der Grube wieder auf 945 °C; alle Knochen befinden sich in der Grube, die zu zwei Dritteln verfüllt ist.
– 94 Min. Temperatur beträgt in der Grube 868°C.

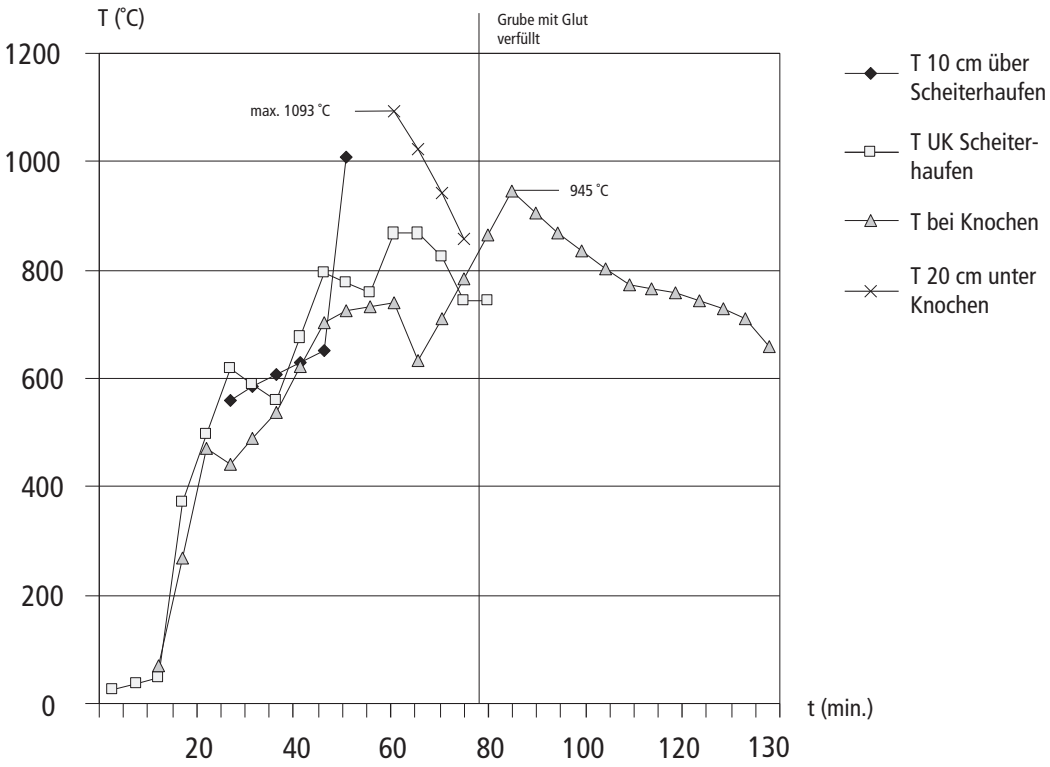


Abb. 128. Temperaturverläufe im Experiment 5.

– 102 Min. Temperatur beträgt in der Grube 835°C; die Grube ist nun mit Glut und glühenden Scheiten verfüllt.
– 110 Min. Temperatur beträgt in der Grube 773°C.
– 118 Min. Temperatur beträgt in der Grube 760°C.
– 126 Min. Temperatur beträgt in der Grube 745°C.
– 134 Min. Temperatur beträgt in der Grube 710 °C.
– 142 Min. Temperatur beträgt in der Grube 660 °C; das Experiment wird abgebrochen, indem die Scheiterhaufenreste vorsichtig herausgeschaufelt und verteilt werden.

Die allgemeine Temperaturentwicklung ist mit derjenigen aus den vorangegangenen Experimenten gut vergleichbar (Abb. 128). Die maximalen Temperaturen wurden jeweils nicht bei den Knochen, sondern darunter und darüber gemessen und betrugen 1000–1100 °C; die Knochen selbst waren kurzfristig einer Temperatur von 945 °C ausgesetzt.

Kalzinierte Knochen: Der Fragmentierungsgrad der kalzinierten Knochen hat sich nochmals deutlich erhöht und das Ausgangsgewicht von rund 1kg reduzierte sich auf 600 g. Gleichzeitig hat eine stärkere Homogenisierung stattgefunden, so dass die kalzinierten Knochen insgesamt einen höher verbrannten Eindruck als bei den vorangehenden Experimenten anzeigen. Es ist keine schwarze Spongiosa mehr vorhanden; diese ist stets weiss. Neben Längsrissen kommen mehrfache parabolische Hitzerisse vor (Abb. 129). Die Kompakta-Oberflächen sind mehrheitlich glatt.

Experiment 6, 13.9.2001

Holzmenge: 250 kg Buche (43 Spältlinge), 20 kg Schwachholz
Knochen: 12 kg frische Schweineknochen
Lufttemperatur: 16,5°C, windig
Brenndauer: 120 Minuten
Die Experimentanordnung war identisch mit derjenigen des ersten Experiments. Da sich die Beobachtungen zum Verhalten des Scheiterhaufens und der Knochen auch bei diesem Brand in analoger Weise wiederholten, seien sie hier nicht mehr explizit erwähnt. Auf die Messung der Temperatur unter dem Scheiterhaufen wurde verzichtet. Das Ziel richtete sich auf die Erzeugung eines mit Wasser gelöschten Knochenkomplexes.

Die windige Wetterlage bewirkte ein vergleichsweise schnelleres Abbrennen des Scheiterhaufens, so dass das Experiment bereits nach 120 Minuten abgebrochen werden musste. Auch die Temperaturentwicklung wurde dadurch, wie zu erwarten, stark beeinflusst (Abb. 130); in der ersten halben Stunde stiegen die Werte stark an, wobei sich die Temperaturen unterhalb, bei und oberhalb der Knochen kaum unterschieden. Erst nach rund 40 Min. sackten die Temperaturen über dem Scheiterhaufen deutlich ab. Im Gegensatz zu denjenigen Experimenten, die bei Windstille stattgefunden hatten, erreichten die Temperaturen an diesem Messpunkt nur gerade rund 700 °C. Damit liegen sie 200–300 °C tiefer als üblich: der Grund dafür liegt auf der Hand. Die maximalen Temperaturwerte, die bei rund 1000 °C lagen,

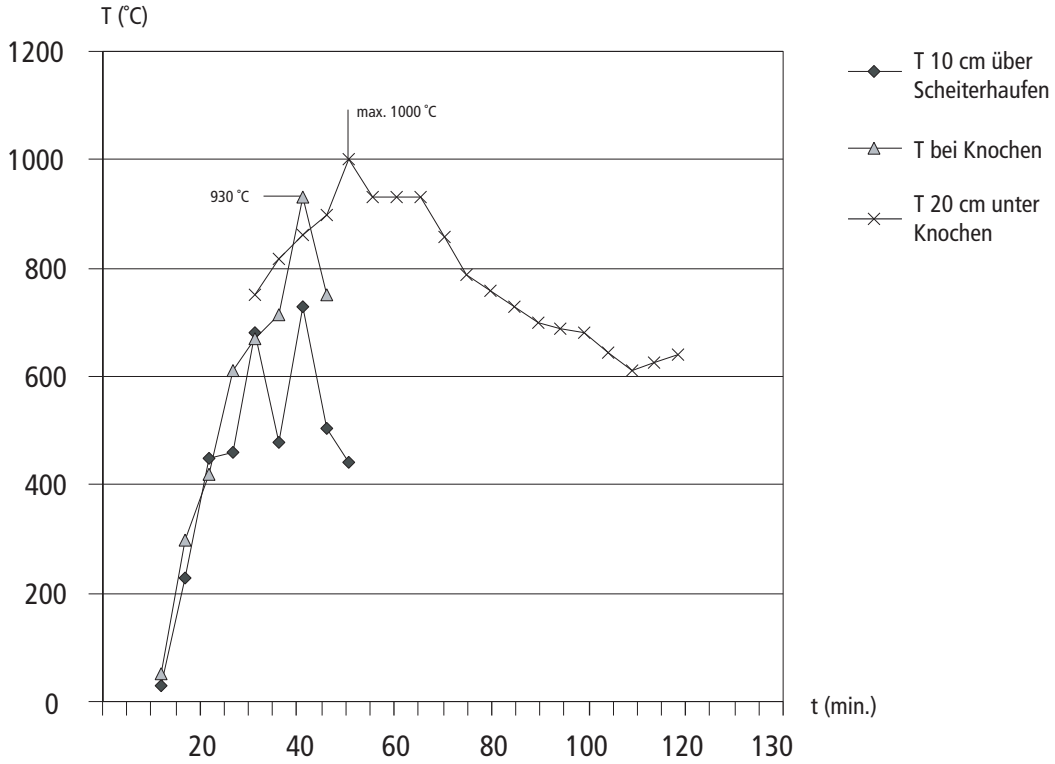


Abb. 130. Temperaturverläufe im Experiment 6.



Abb. 131. Löschen der heissen Scheiterhaufenreste (Experiment 6) mit Wasser.



Abb. 132. Abgeblätterte Oberfläche eines kalzinierten Knochens aus Experiment 6.

konnten wiederum rund 20 cm unterhalb der oben auf dem Scheiterhaufen liegenden Knochen festgestellt werden.

Nach dem Brand wurde die Glut wiederum vorsichtig aus der Grube geschaufelt, um möglichst keine weitere mechanisch Fragmentierung zu bewirken. Die auf einer Fläche von mehreren Quadratmetern ausgelegten Scheiterhaufenreste konnten nun mit einer Giesskanne gelöscht werden. Aus der grauschwarzen, undifferenzierten und noch heissen Masse der Scheiterhaufenreste stachen dadurch die kalzinierten Knochen unter starker Rauchentwicklung eklatant leuchtend heraus. So konnten sie, im Gegensatz zu den nicht abgelöschten Scheiterhaufenresten, problemlos erkannt und eingesammelt werden (Abb. 131).

Kalzinierte Knochen: Durch das Abschrecken der noch heissen Knochen mit Wasser entstanden zusätzliche Merkmale an den kalzinierten Knochen, die bei Experiment 3 nicht festgestellt werden konnten. Auf den ersten Blick konnte ein ebenso heterogen verbranntes Spektrum mit Farben, die von schwarz über bläulich bis weiss reichten, beobachtet werden (Brandstufen II–V). Parabolische Hitzerisse an den Knochenschäften belegen Temperaturen von deutlich über 800 °C. Auch die Fragmentgrössen sind ähnlich wie bei Experiment 3. Auffallend häufig ist die Kompakta an den Gelenkstücken abgesprengt worden, so dass das Gelenk nur noch in Form eines Kompaktastücks vorhanden ist. Neben glatten sind oft raue, verwittert erscheinende Oberflächen zu erkennen, die einen abgeblätterten Eindruck machen (Abb. 132). Als markantestes Merkmal können aber häufig metallisch glänzende, gesprenkelte Stellen genannt werden, die nur an schwarz verkohlter Spongiosa vorkommen. Sie sind zwar auch bei den anderen, einfach kalzinierten Knochen aus den Experimenten 3, 5 und 6 vorhanden, kommen dort jedoch deutlich seltener und in schwächerer Ausprägung vor. Ihre Entstehung dürfte im Zusammenhang mit dem Abschrecken der heissen Knochen mit Wasser stehen. Das Erscheinungsbild ist gut mit analogen, metallisch glänzenden Oberflächen an spätbronzezeitlichen Keramikfragmenten vergleichbar; dort handelt es sich nachweislich um einen in einer reduzierenden Atmosphäre entstandenen Kohlenstoffniederschlag[503].

Von den ursprünglich 12 kg frischen Schweineknochen blieb ein Restgewicht von 2,4 kg. Es liegt deutlich höher als das analoge Gewicht der kalzinierten Knochen aus Experiment 3; diese Tatsache dürfte ebenfalls mit der durch das Löschen erfolgten Wasseraufnahme durch die verbrannten Knochen zu erklären sein.

Experiment 7, 13.9.2001

Holzmenge: 248 kg Buche (43 Spältlinge), 20 kg Schwachholz
Knochen: 9,5 kg frische Schweineknochen
Lufttemperatur: 17 °C, windig
Brenndauer: 120 Minuten

Der Aufbau des Scheiterhaufens blieb bezüglich Holzmenge, Abmessungen und Grube gleich wie bei den vorangehenden Experimenten. Einzig die frischen Schweineknochen wurden nicht auf, sondern in die Mitte des Scheiterhaufens gelegt, so dass sie von mehreren Holzlagen überdeckt waren (Abb. 133).

Ein Vergleich der verschiedenen Temperaturverläufe zeigt keine wesentlichen Unterschiede zu den übrigen Experimenten (Abb. 134). Der maximale Wert betrug wiederum für kurze Zeit etwas über 1000 °C. Dieser Messpunkt befand sich bei den im Scheiterhaufen eingebauten Knochen; an dieser Stelle herrschten die grössten Durchschnittstemperaturen.

Kalzinierte Knochen: Das Gewicht der 9,5 kg Knochen hat sich auf rund 1,6 kg reduziert. Das Farbenspektrum reicht von bläulich schwarzen, angekohlten Stücken bis zu kreidig weissen Knochenoberflächen. Die Brandstu-



Abb. 133. Einbau der Schweineknochen in den Scheiterhaufen (Experiment 7).

fen reichen von Phase II bis V, wobei die höher verbrannten Phasen (IV und V) zahlreicher vertreten sind. Parabolische Hitzerisse kommen vor.

Experiment 8, 27.9.2001

Holzmenge: 249 kg Buche (49 Spältlinge), 10 kg Schwachholz
Knochen: 11 kg frische Schweineknochen
Lufttemperatur: 20°C, windstill
Brenndauer: 135 Minuten

Um zu höheren Temperaturen zu gelangen, wurde der Aufbau des Scheiterhaufens einigen Modifikationen unterzogen; auf die untersten Holzspältlinge wurde eine Bollensteinlage gelegt. Die Steine wiesen durchschnittliche Grössen von 10–15 cm auf. Erst darauf setzte man die übliche, ca. 80 cm hohe Holzbeige. Anschliessend wurden die Seiten des Scheiterhaufens mit einem Gemisch aus Humus, Gras, Steinen und Wasser abgedichtet. Offen blieb die unterste Holzlage, so dass rundherum ein ca. 10 cm breiter Spalt die Luftzufuhr ermöglichte.

Verlauf:

– 0 Min. Anzünden des Scheiterhaufens, es setzt eine sehr starke Rauchentwicklung ein; der Scheiterhaufen brennt unsichtbar im inneren, untersten Bereich oberhalb der Steine.
– 10 Min. Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 60 °C, auf den Knochen 146 °C.
– 17 Min. Das Feuer bricht mit einem Knall oben durch, der Scheiterhaufen steht erst jetzt sichtbar in Flammen; die Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 440 °C, auf den Knochen 160 °C.
– 21 Min. Der erste Stein wird durch die Hitze gesprengt; die Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 550 °C, bei den Knochen 440 °C, in der Grube 50 °C.
– 28 Min. Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 715 °C, auf den Knochen nur gerade 166 °C, in der Grube immer noch 50 °C.
– 30 Min. Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 790 °C, auf den Knochen 757 °C, in der Grube 135 °C.

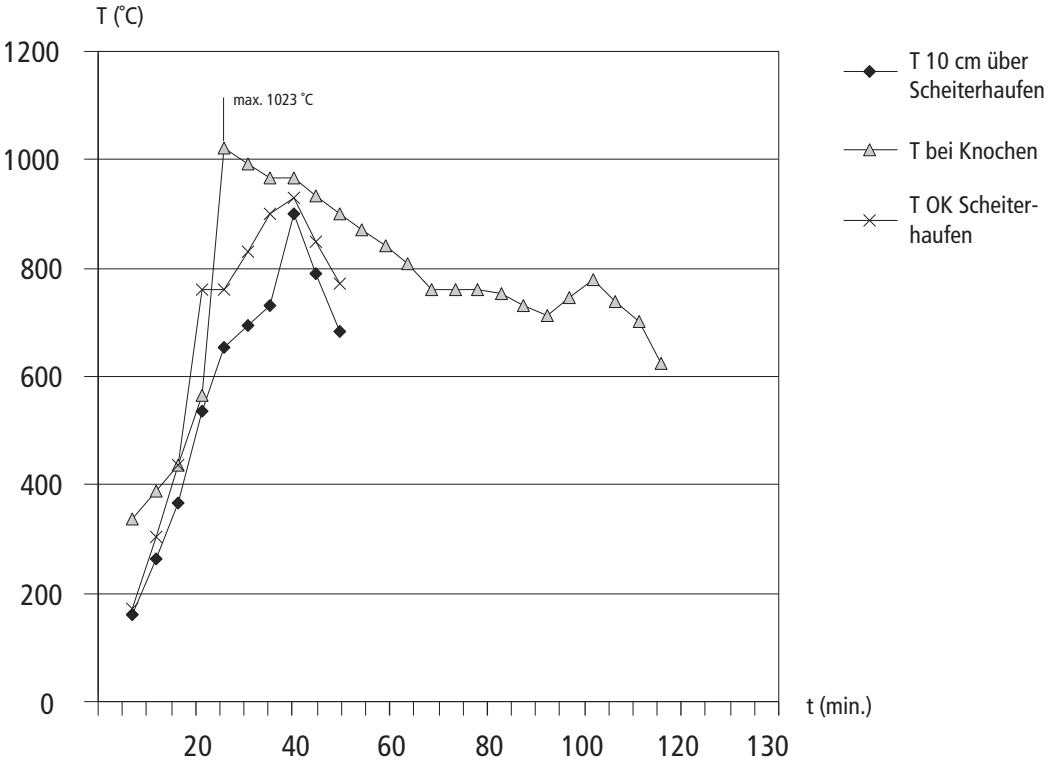


Abb. 134. Temperaturverläufe im Experiment 7.

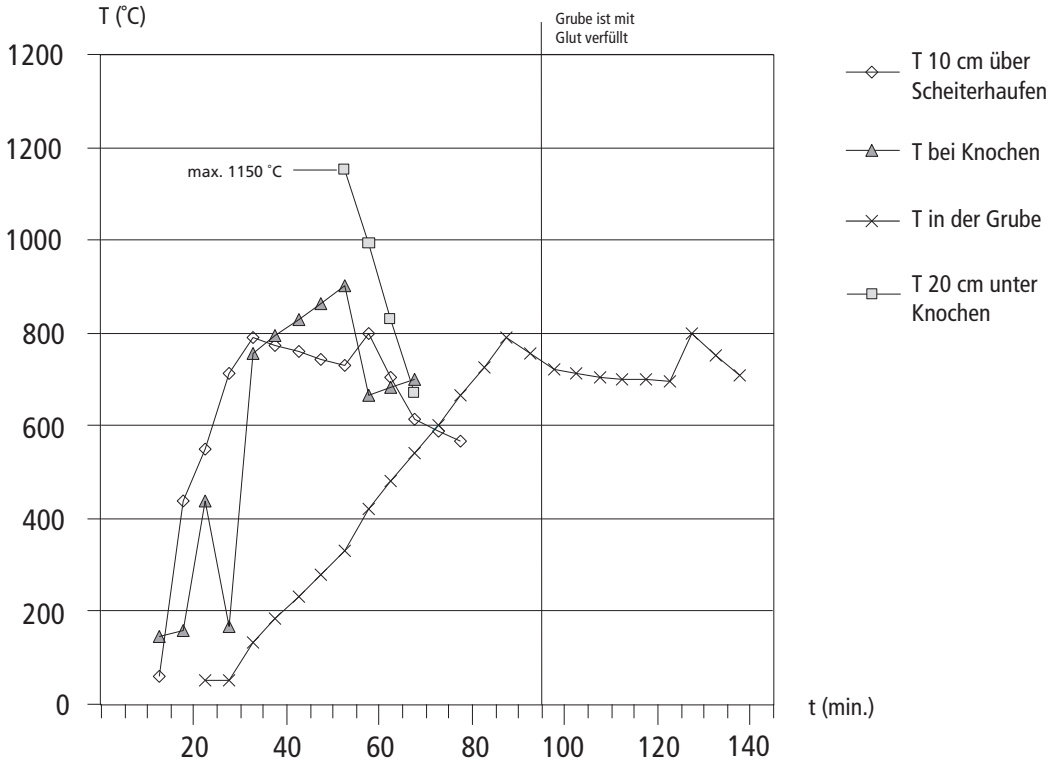


Abb. 135. Temperaturverläufe im Experiment 8.

– 48 Min. Rund 20 cm unterhalb der Knochen wird eine Temperatur von 1150 °C erreicht.
– 51 Min. Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 730 °C, auf den Knochen 900 °C, in der Grube 330 °C.
– 56 Min. Temperatur beträgt unterhalb der Knochen 990 °C, oberhalb des Scheiterhaufens 800 °C, auf den Knochen 666 °C, in der Grube 420 °C; die windgeschützten Seiten sind völlig intakt und noch immer mit dem Lehmgemisch verschlossen, die übrigen stellenweise offen.
– 65 Min. Temperatur beträgt im Scheiterhaufen 670 °C, oberhalb 612 °C, bei den Knochen 700 °C; die Grube ist teilweise mit Glut verfüllt; die erste Ecke des Scheiterhaufens fällt zusammen.
– 68 Min. Die unterste Holzlage (Rost) fällt zusammen.
– 73 Min. Alle Seiten der mehr oder weniger intakten Kreuzbeige sind nun offen; die Temperatur beträgt oberhalb des Scheiterhaufens 565 °C, in der Grube 750–830 °C.
– 85 Min. Temperatur in der Grube 790 °C.
– 95 Min. Die Grube ist vollständig mit Glut verfüllt; die Temperatur beträgt 720 °C.
– 107 Min. Temperatur in der Grube 704 °C.
– 118 Min. Temperatur in der Grube 695 °C.
– 126 Min. Temperatur in der Grube 800 °C.
– 135 Min Temperatur in der Grube 707 °C; Abbruch des Experiments, die Scheiterhaufenreste werden vorsichtig aus der Grube geschaufelt.

Während der ersten dreiviertel Stunden brannte ausschliesslich der Innenbereich des Scheiterhaufens; die mit Lehm verschmierten Aussenseiten blieben intakt und behielten die enorme Hitze im Innern, sodass man sich problemlos direkt neben dem Scheiterhaufen aufhalten konnte. Durch die abgedichteten Aussenseiten entstand bei gleichbleibender Holzmenge eine ofenartige Konstruktion, in der ohne künstliche Luftzufuhr maximale Temperaturen um 1150 °C erreicht werden konnten (Abb. 135). Die maximale Temperatur, denen die Knochen ausgesetzt waren, betrug 900 °C. 10 cm oberhalb des Scheiterhaufens wurden rund 100 °C tiefere Temperaturen gemessen: dieses Phänomen tauchte bei windigen Wetterverhältnissen (Experimenten 6–7) auf. Bei relativer Windstille hingegen waren die Temperaturhöchstwerte oberhalb des Scheiterhaufens stets höher als bei den oben aufliegenden Knochen (Experimente 3–5). Dass es sich in Experiment 8 nun gerade umgekehrt verhielt, dürfte in Zusammenhang mit der speziellen Scheiterhaufenkonstruktion stehen, die einen sehr dynamischen Kamineffekt ermöglichte. Der Luftstrom trug die Hitze weit nach oben, sodass keine Konzentration knapp oberhalb des Scheiterhaufens stattfinden konnte. Auffallend tief verliefen über eine längere Zeit hinweg auch die Temperaturen in der Grube; auch dies ist ein Hinweis auf den intensiven Kamineffekt, durch den ein stetiger Strom von Aussenluft den Hohlraum unter dem Holzstapel relativ kühl hielt. Erst nach rund 70 Min. glichen sich sämtliche Messpunkte einander an;



Abb. 136. Stark tordierte Knochenkompakta aus Experiment 8.



Abb. 137. Wellenartig zerflossene Oberfläche aus Experiment 8.

ab diesem Zeitpunkt begann sich die Grube mit Glut zu füllen, was durch den entsprechenden Temperaturverlauf dokumentiert wird.

Kalzinierte Knochen: Der Knochenkomplex aus Experiment 8 ist kaum besser verbrannt als derjenige aus Experiment 3, obwohl deutlich höhere Temperaturen und eine intensivere Verbrennung stattgefunden haben. Die vorhandenen Brandstufen sind gut vergleichbar. Vereinzelt sind aus Experiment 8 jedoch extrem tordierte und verzogene Fragmente hervorgegangen (Abb. 136). Manchmal kommen Knochenschäfte mit wellenartig zerflossenen Oberflächen vor (Abb. 137). Diese Phänomene weisen auf die bereits dargestellte, intensive Hitzeeinwirkung und die hohen Temperaturen hin.

3.3 Fazit und Ausblick

Mit den ersten beiden Scheiterhaufenbränden (Experimente 1–2) ist es gelungen, mittels eines über einer Grube liegenden Holzrostes, einer Steinlage und dem darüber errichteten Scheiterhaufen die archäologischen Befunde bzw. Spurenbilder genau zu duplizieren.

Die folgenden Experimente 3–8 haben gezeigt, dass trotz der wechselnden Witterungseinflüsse, insbesondere des Windes, aus einer stets gleichartigen Scheiterhaufenkonstruktion vergleichbare Temperaturverläufe resultieren. Basierend auf diesen relativ kontrollierten Rahmenbedingungen können die verschiedenen verbrannten Knochenkomplexe miteinander verglichen werden, auf die sich die primären Fragestellungen konzentrierten. Wie zu erwarten war, erfolgt mit zunehmender Zeitdauer der Hitzeeinwirkung eine stärkere Homogenisierung; je länger die Knochen im Scheiterhaufen liegen, desto häufiger sind die Brandstufen IV und V vertreten. Dabei nimmt auch der Fragmentierungsgrad deutlich zu. Einfach und mehrfach gebrannte Knochen unterscheiden sich dabei im Spurenbild nicht. Parabolische Hitzerisse, die ab ca. 800 °C vorkommen, sind unabhängig von der Zeitdauer der Hitzeeinwirkung und dokumentieren sowohl bei den einfach gebrannten als auch bei den mehrfach gebrannten Knochen lediglich das zeitweilige Erreichen der dafür notwendigen Temperaturen. Spongiosa blieb auch nach längerer, d. h. fast 7-stündiger Hitzeeinwirkung (Knochen aus Experiment 5) gut erhalten.

Durch das Abschrecken der noch heissen Scheiterhaufenreste ist, insbesondere bei den Gelenkstücken, die Kompakta grösstenteils abgesprengt worden (Experiment 6). Die Merkmale und Zusammensetzung des so entstandenen Leichenbrandes unterscheiden sich deutlich von den übrigen, nicht mit Wasser abgeschreckten Leichenbränden.

Zwischen verbrannten Knochen, die oben auf dem Scheiterhaufen gelegen haben (Experiment 3) und denjenigen, die an der heissesten Stelle im Scheiterhaufen eingebettet lagen (Experiment 7), konnten keine wesentlichen Unterschiede ausgemacht werden. Trotz der höheren Temperaturen, denen die Knochen in letzterem Fall ausgesetzt gewesen waren, ist die Zeitdauer der Hitzeeinwirkung insgesamt zu kurz gewesen, als dass dadurch eine bessere Verbrennung erfolgt wäre.

Neben den primären Fragestellungen konnten durch die Experimente zusätzliche Erkenntnisse zur Kremationstechnik gewonnen worden.

Die Temperaturmessungen, die hauptsächlich zur Kontrolle der Vergleichbarkeit der Knochenkomplexe durchgeführt wurden, haben interessante Informationen zur Dynamik und Hitzeentwicklung in einem Scheiterhaufen geliefert. So hat B. Heussner in einem experimentellen Scheiterhaufenbrand festgestellt[504], dass die Temperatur oberhalb der Knochen höher als im Scheiterhaufen ist. Bei unseren Scheiterhaufenbränden zeigte sich, dass dies nur bei Windstille zutrifft; bei den an windigen Tagen durchgeführten Experimenten 6 und 7 waren die Temperaturen bei und unterhalb der Knochen vergleichsweise höher. Die maximalen Werte wurden jedoch fast ausnahmslos unterhalb der Knochen, also im oberen Scheiterhaufenbereich, gemessen. Dies konnte

auch durch eine verbesserte Verbrennungstechnik mittels abgedichteter Seiten des Holzstosses eindrücklich gezeigt werden. Der Ort der maximalen Hitzeentwicklung ist also insofern von der im Scheiterhaufen herrschenden Dynamik abhängig, als dass sowohl die Konstruktionsweise als auch die herrschenden Windverhältnisse diesen entscheidend zu verlagern bzw. zu fokussieren vermögen. Abb. 138 zeigt schematisch die aus den verschiedenen Rahmenbedingungen resultierenden Temperaturunterschiede zu dem Zeitpunkt, an dem sich der Kamineffekt voll entwickelt hat. Dies war jeweils nach frühestens 36 Min. der Fall. Trivialerweise kann festgehalten werden, dass die Platzierung des Leichnams oben auf dem Scheiterhaufen bei Windstille auf Grund der damit verbundenen Temperaturinversion ungünstig ist (Abb. 138, a). In jedem Fall liegen die höchsten Temperaturen, denen der Tote ausgesetzt werden kann, innerhalb des Scheiterhaufens. Der hohe Brennwert von Buche (um 3400 kcal./kg[505]) erlaubt es, mit einer gezielten Scheiterhaufenkonstruktion und relativ wenig, feuchtem Holz (250 kg) Temperaturen von weit über 1000 °C zu erreichen[506].

Der Grusanteil war unmittelbar nach dem Brand jeweils sehr gering. Auch beim Abschrecken der noch heissen Reste mit kaltem Wasser entstand nicht wesentlich mehr Grus. Der teilweise hohe Anteil dieser feinteiligen Reste in den prähistorischen Gräbern dürfte deshalb auf eine nachfolgende mechanische Zerkleinerung der Knochen – intentionell oder durch die Sedimentation und Erosion – erfolgt sein. Es ist aber in jedem Fall kaum möglich, den beim Brand anfallenden Grusanteil herauszulesen. Das Ablöschen mit einer Flüssigkeit dürfte – neben möglichen religiösen Hintergründen – v. a. auch einen praktischen Nutzen gehabt haben: Experiment 6 zeigte, dass die Knochenreste dadurch viel besser von den übrigen Resten unterschieden und herausgelesen werden können.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Stabilität des Scheiterhaufens: Werden die Hölzer sorgfältig aufgeschichtet und einzeln stabilisiert, so entsteht ein festes Gebilde, das meistens bis fast zum Schluss in sich stabil bleibt. Der Verlauf der Brände zeigte, dass zuerst das innere Brennmaterial konsumiert wird und die äussersten Hölzer verzögert verbrannt werden; durch deren Schrumpfung sackt der Scheiterhaufen langsam in sich zusammen, ohne jedoch vorzeitig auseinander zu fallen oder gar umzukippen. Vertikale Pfosten zur Stabilisierung des Scheiterhaufens, wie sie oft gefordert werden, sind also nicht unbedingt notwendig. In diesem Sinn sprechen also im archäologischen Befund fehlende Pfostenlöcher nicht a priori gegen eine Interpretation als Kremationsstelle.

Diese Beobachtungen haben gezeigt, dass die Verbrennungstechnik durch die Konstruktion und Platzierung der zu verbrennenden Reste massgeblich bestimmt werden kann. Analoge Kenntnisse dürften beim prähistorischen Menschen, der in verschiedenen Lebensbereichen pyrotechnische Erfahrungen aufweisen musste (Kochen, Bronzeguss und Metallverarbeitung, Keramikbrennen usw.), wesentlich stärker ausgebildet gewesen sein. Es kann eine differenzierte Denkweise vorausgesetzt werden, bei der die Kremation nicht nur als gleichbleibendes Ritual mit einem einfachen Scheiterhaufen, sondern abhängig von den Rahmenbedingungen (zur Verfügung stehendes Holz, Bodenbeschaffenheit, Witterung, Zustand des Leichnams, soziale Stellung des Verstorbenen) mit unterschiedlichen, an die jeweilige Situation angepassten Techniken ausgeführt worden ist.

In dieser Hinsicht wäre es äusserst wertvoll, bei der Erforschung der prähistorischen Kremation den Blickwinkel nicht nur auf die Brandgräberkunde und die unmittelbar damit verknüpften Artefakte – wozu auch die kalzinierten Knochen zu zählen sind – sowie die in ethnographischen Quellen dokumentierten Kremationen zu richten, sondern den möglichen Erkenntniswert auf sämtliche pyrotechnischen Praktiken auszudehnen. Das kumulierte Wissen beim Einsatz des Feuers zu den unterschiedlichsten Zwecken dürfte auch in den Anwendungsbereich der Leichenverbrennung geflossen sein. Alte, teilweise heute noch praktizierte pyrotechnische Vorgänge könnten hier als Informationsquellen dienen, aus denen wir wichtige Hinweise hinsichtlich möglicher Kremationstechniken gewinnen können. Als Beispiel sei eine alte englische Köhlertechnik erwähnt, die einen

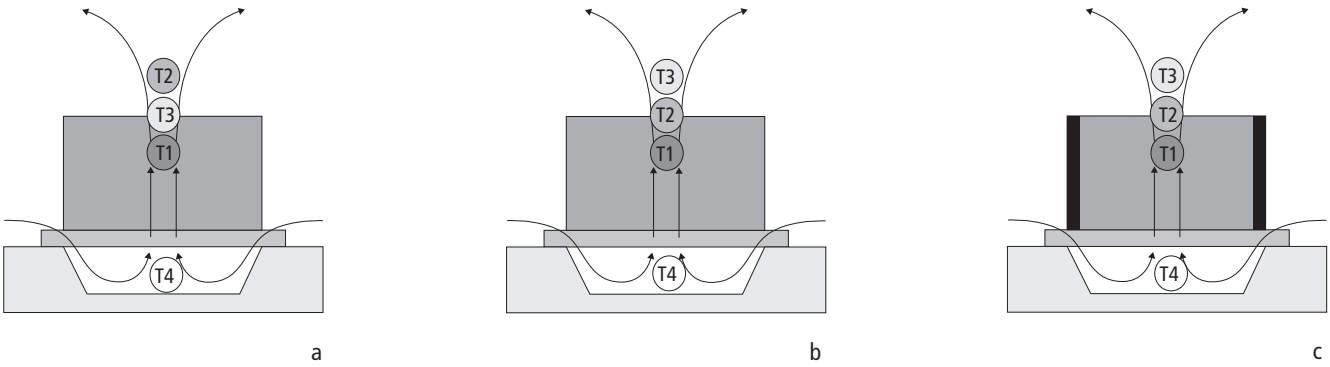


Abb. 138. Schematische Darstellung des Kamineffekts (Pfeile: Luftzirkulation) und der Temperaturgefälle (T1: höchste Temperatur, T4: niedrigste Temperatur); a Temperaturinversion bei Windstille (Experimente 3–5), b windig (Experimente 6–7), c windstill (Experiment 8).

spezifischen Aufbau des Kohlenmeilers zeigt[507]; die Holzstämme wurden zu einer dreieckigen Kreuzbeige aufgeschichtet, so dass eine kaminartige Konstruktion entstand. Weitere Stämme wurden danach vertikal darum herum drapiert und zuoberst kreisförmig, mit einer zentralen Aussparung, angeordnet. Nach dem Anzünden deckte man den Meiler mit Asche und Erde zu, so dass nur eine geringe Luftzufuhr erfolgen konnte. Mit dieser einfachen Konstruktion konnte über einen längeren Zeitraum eine grosse Hitze entwickelt werden, ohne dass das Holz zu Asche verbrannte.

Zum Inhaltsverzeichnis

VIII Synthese

1 Chronologie Bz D

1.1 Zur absoluten Chronologie von Bz D-zeitlichen Keramikkomplexen in der nordöstlichen Schweiz

1.1.1 Forschungsgeschichte und Problemlage

Im Folgenden sollen die aktuellsten absolutchronologischen Vorstellungen zum Beginn der Spätbronzezeit (Reinecke Bz D) kurz resümiert werden; detaillierte forschungsgeschichtliche Abhandlungen sowohl der regionalen als auch der grossräumigen Chronologie der genannten Stufe sind bereits mehrfach erschöpfend dargelegt worden[508].

H. Müller-Karpe datierte in seinem umfassenden Werk zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen, das den Forschungsstand vor dem Siegeszug der naturwissenschaftlichen Datierungsmethoden zusammenfasste, den absolutchronologischen Beginn von Bz D über Verbindungen zu süditalienischen Fundkomplexen mit spätmykenischer Importkeramik ins 14./13. Jh. v. Chr.[509] Dieser Ansatz behielt längere Zeit eine allgemeine Gültigkeit; erst mit dem Erscheinen von L. Sperbers Synthese über die Urnenfelder-Kultur im nördlichen Alpenvorland wurde der Beginn von Bz D unter Verwendung von Dendrodaten aus den schweizerischen Seeufersiedlungen, C14-Datierungen sowie dem historischem Crossdating wesentlich älter datiert[510]. Da Dendrodaten erst ab der Mitte des 11. Jh. v. Chr. zur Verfügung standen und die C14-Datierungen einen grösseren Datierungsspielraum zulassen, gelangte Sperber auf rechnerischem Weg – bei einer angenommenen Stufenlänge von 70 Jahren – zu einer Rückdatierung des Beginns von Bz D bzw. seiner Stufe SB I auf 1365 v. Chr.

Jüngere Forschungen von Della Casa/Fischer haben diesen absolutchronologischen Ansatz mit einer Serie von neuen C14-Daten und Dendrodaten von nordeuropäischen Eichensärgen der Stufen Montelius II und III nach unten, in die 2. Hälfte des 14. Jh. v. Chr., korrigiert[511]. Das methodische Vorgehen – das wiederum auf dem Crossdating verschiedener Fundstellen aus dem süddeutschen, niederösterreichischen und adriatischen Raum und deren C14-Datenserien beruht – ist angesichts dieser riesigen Distanzen nicht unproblematisch. Zieht man dennoch die Daten der betroffenen Fundstellen heran, so zeigt sich, dass deren Sigma-1-Bereiche sowohl das 14. als auch das 15. Jh. v. Chr. abdecken. Eine genauere Fixierung des Beginns von Bz D erlauben auch die Dendrodatierungen der dänischen Eichensärge bzw. deren Parallelisierung mit dem mitteleuropäischen Raum nicht. Die feintypologische Gliederung und Seriation der Fundkomplexe aus diesen zeigen lediglich, dass der Übergang von Montelius Periode II zu III, welche mit der mitteleuropäischen Stufe Bz D parallelisiert wird, in der 2. Hälfte des 14. Jh. v. Chr. zu suchen sein könnte. Dabei weist das Dendrodatum von der letzten, am Stufenübergang von Periode II zu III stehenden Nachbestattung im Grabhügel von Hafdrup (Trindhoj B, DK) bereits ins letzte Drittel des 14. Jh. v. Chr. Zu einem ähnlichen Resultat gelangte jüngst M. David-Elbiali, die den Beginn von Bz D frühestens ins letzte Viertel des 14. Jh. v. Chr. datiert[512].

Damit dürfte klar sein, dass die methodischen Grenzen der C14-Datierung und des Crossdatings für die absolute Chronologie der Stufe Bz D erreicht sind. Bei der Interpretation der C14-Daten wird eine scheinbare Datierungsgenauigkeit suggeriert; es darf aber nicht vergessen werden, dass stets ein weiter Datierungsspielraum zur Verfügung steht.

Da bisher grössere Datenserien aus relevanten, mit Fundmaterial ausgestatteten Fundstellen fehlten, bestand das methodische Vorgehen beim Erarbeiten der Absolutchronologie zwangsläufig in der Erstellung einer überregionalen, grossräumigen Typologie, die mit einzelnen C14-Daten versehen wurde. Die so datierten Phasen stellen ein allgemeingültiges, absolutchronologisches Gerüst dar, in das alle übrigen, regional geprägten Fundkomplexe eingehängt werden können. Diese Einzeldaten werden der Befundsituation aber in den meisten Fällen nicht gerecht und führen zu absolutchronologischen Verzerrungen[513]. Diesen könnte durch grössere Datenserien aus der jeweiligen Fundstelle und dem damit verbundenen Verständnis der absolutchronologischen Vorgänge am Fundplatz entgegengewirkt werden.

Um also zu genaueren Resultaten zu gelangen, müsste bei der absolutchronologischen Forschung der Schwerpunkt verstärkt auf der lokalen Fundstellenebene angesetzt werden. Der Einzelbefund, dessen Kontext und Möglichkeiten hinsichtlich einer absoluten Datierung standen in der Forschungstradition lange Zeit meist im Hintergrund. Eine verstärkte Konzentration auf die (lokale) Befundinterpretation und auf die Wertung des damit verknüpften Fundmaterials vermögen aber zusammen mit anzustrebenden C14-Datenserien den Datierungsspielraum gegebenenfalls zu präzisieren. Erst nach der Erarbeitung einer soliden, lokalen Datierungsgrundlage kann in einem zweiten Schritt die Aufmerksamkeit auf die Verhängung lokaler bzw. regionaler zu einer überregionalen Chronologie gerichtet werden. Es fragt sich dabei aber, ob ein solch verallgemeinertes Datierungsgerüst über die zusammenfassende, absolutchronologische Gesamtschau hinaus von Bedeutung ist oder ob letztlich nicht über regionale Chronologien ein verfeinertes, kulturdynamisches Bild zu erlangen ist.

Neuere absolutchronologische Bemühungen bei Fundstellen der nördlichen und alpinen Schweiz sind vor diesem Hintergrund zu verstehen und dokumentieren den Versuch der skizzierten methodischen Neuorientierung[514].

Fundstelle/ Befund/ Literatur	Labor-Nr.	C14 BP	δ-C13	Cal 1 σ BC (68,2%)			Cal 2 σ BC (95,4%)			Typologische Datierung
				Interval	Relat. p	p in %	Interval	Relat. p	p in %	
Baar ZG, St. Martinspark, Schichtpaket IIb/IIc (Gnepf 1994)	ETH-11672	3235±65	-25,4±1,2	1610–1550 1540–1420	0,23 0,77	15,7 52,5	1690–1390	1	95,4	-
Baar ZG, St. Martinspark, Schichtpaket IIa/IIb (Gnepf 1994)	ETH-11669	3085±65	-23,5±1,2	1430–1260	1	68,2	1500–1120	1	95,4	-
Baar ZG, St. Martinspark, Schichtpaket IIa/IIb (Gnepf 1994)	ETH-11670	3030±65	-24,7±1,2	1390–1210 1200–1190 1180–1160 1140–1130	0,91 0,04 0,02 0,04	61,9 2,4 1,4 2,5	1430–1050	1	95,4	-
Baar ZG, St. Martinspark, Schichtpaket IIb/IIc (Gnepf 1994)	ETH-11673	2980±65	-23,0±1,2	1370–1350 1320–1110 1100–1080	0,03 0,95 0,02	2,2 64,5 1,5	1390–1000	1	95,4	-
Baar ZG, St. Martinspark, Schichtpaket IIb/IIc (Gnepf 1994)	ETH-11674	2960±50	-23,1±1,2	1290–1280 1270–1110 1100–1080 1070–1050	0,01 0,88 0,07 0,04	0,7 60,3 4,7 2,5	1370–1340 1320–1010	0,02 0,98	2,2 93,2	-
Birmensdorf-Stoffel ZH, Brandgrube 6 (Achour-Uster et al. 2001)	ETH-21920	3280±50	-25,1±1,2	1680–1670 1630–1490	0,03	2,3 65,9	1690–1430	1	95,4	frühe MBZ
Birmensdorf-Stoffel ZH, Brandgrube 3 (Achour-Uster et al. 2001)	ETH-21919	3270±50	-22,5±1,2	1620–1490 1480–1460	0,94	64,0 4,2	1690–1430	1	95,4	frühe MBZ
Birmensdorf-Stoffel ZH, Brandgrube 1 (Achour-Uster et al. 2001)	ETH-21922	3260±55	-22,7±1,2	1610–1490 1480–1450	0,82 0,18	55,9 12,3	1690–1410	1	95,4	frühe MBZ
Birmensdorf-Stoffel ZH, Brandgrube 2 (Achour-Uster et al. 2001)	ETH-21917	3260±50	-25,0±1,2	1610–1490 1480–1450	0,83 0,17	56,8 11,4	1690–1420	1	95,4	frühe MBZ
Birmensdorf-Stoffel ZH, Brandgrube 4 (Achour-Uster et al. 2001)	ETH-21918	3235±50	-23,6±1,2	1600–1560 1530–1430	0,06	9,0 59,2	1680–1670 1630–1400	0,01 0,99	1,0 94,4	frühe MBZ
Bonstetten-Buen ZH, Brandgrube (Eberli 1998)	ETH-14862	3055±60	-25,0±1,2	1410–1250 1230–1210	0,97 0,03	64,1 4,1	1440–1120	1	95,4	Bz D
Cham-Oberwil ZG Grube Pos. 184 (Hochuli 1995)	ETH-12708	3060±60	-20,3±1,2	1410–1250 1230–1220	0,96 0,04	65,8 2,4	1440–1120	1	95,4	-
Cham-Oberwil ZG Grube Pos. 184 (Hochuli 1995)	ETH-12710	3050±65	-27,2±1,2	1410–1250 1240–1210	0,89 0,11	60,9 7,3	1450–1110	1	95,4	-
Cham-Oberwil ZG Grube Pos. 184 (Hochuli 1995)	ETH-12709	2960±60	-23,9±1,2	1290–1280 1270–1050	0,03 0,97	1,8 66,4	1380–1330 1320–1000	0,05 0,95	5,2 90,2	-
Cham-Oberwil ZG Pos. 676 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	UA-11877	3180±80	?	1530–1370 1340–1310	0,93 0,07	63,4 4,8	1680–1650 1640–1260	0,01 0,99	1,1 94,3	-
Cham-Oberwil ZG F 574 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	UA-11876	3150±70	?	1520–1370 1340–1310	0,9 0,1	61,6 6,6	1610–1550 1540–1250 1240–1210	0,03 0,95 0,02	3,3 90,7 1,4	-
Cham-Oberwil ZG Pos. 676 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	UA-11878	3145±70	?	1520–1370 1340–1310	0,88 0,12	60,0 8,2	1610–1550 1540–1250 1240–1210	0,03 0,95 0,02	2,6 91,0 1,8	-
Cham-Oberwil ZG G 184 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	ETH-12708	3060±60	-20,3±1,2	1410–1250 1230–1220	0,96 0,04	65,8 2,4	1440–1120	1	95,4	-
Cham-Oberwil ZG G 184 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	ETH-12710	3050±65	-27,2±1,2	1410–1250 1240–1210	0,89 0,11	60,9 7,3	1450–1110	1	95,4	-
Cham-Oberwil ZG Schicht 55 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	ETH-12713	3025±60	-23,1±1,2	1390–1210 1200–1190 1180–1160 1140–1130	0,9 0,04 0,02 0,04	61,2 2,5 1,8 2,7	1420–1050	1	95,4	-
Cham-Oberwil ZG Schicht 55 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	ETH-12712	3015±60	-25,1±1,3	1380–1330 1320–1190 1180–1160 1140–1130	0,02 0,7 0,06 0,05	13,1 47,4 4,1 3,4	1410–1050	1	95,4	-
Cham-Oberwil ZG G 184 (Gnepf Horisberger et al. 2001)	ETH-12709	2960±60	-23,9±1,2	1290–1280 1270–1050	0,03 0,97	1,8 66,4	1380–1330 1320–1000	0,05 0,95	5,2 90,2	-
Ebmatingen-Hofacher ZH, Brandgrube (Archiv KAZ)	ETH-22896	3320±55	-25,0±1,2	1690–1670 1660–1650 1640–1520	0,08 0,05 0,87	5,3 3,4 59,5	1740–1490 1480–1450	0,98	93,9 2,1	-
Ebmatingen-Hofacher ZH Schicht (Archiv KAZ)	ETH-22891	3260±60	-25,8±1,2	1620–1490 1480–1450	0,82 0,18	55,6 12,6	1690–1410	1	95,4	-
Ebmatingen-Hofacher ZH Schicht (Archiv KAZ)	ETH-22898	3210±55	-26,6±1,2	1530–1410	1	68,2	1620–1380 1340–1320	0,99 0,01	94,2 1,2	-
Ebmatingen-Hofacher ZH Herdstelle (Archiv KAZ)	ETH-22895	3165±50	-26,1±1,2	1520–1400	1	68,2	1530–1310	1	95,4	Bz C
Elgg-Breiti ZH, Bf 52	KIA-9711	3305±35	-25,05±0,36	1620–1520	1	68,2	1690–1510	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle F (Bf 7)	KIA-9712	3145±52	-23,86±0,11	1500–1470 1460–1370 1340–1310	0,14 0,74 0,12	9,5 50,7 8,0	1520–1290 1280–1260	0,99 0,01	94,0 1,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle B (Bf 4)	ETH-24061	3145±30	-27,4±1,0	1490–1480 1450–1390 1330–1320	0,05 0,89 0,06	3,3 60,5 4,4	1520–1370 1340–1310	0,9 0,1	86,1 9,3	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 99	KIA-9716	3135±38	-27,95±0,22	1490–1480 1450–1370 1340–1310	0,04 0,80 0,16	2,8 54,9 10,5	1520–1310	1	95,4	-

Abb. 139. Bronzezeitliche, kalibrierte C14-Daten aus dem Mittelland und der östlichen Schweiz.

Fundstelle/ Befund/ Literatur	Labor-Nr.	C14 BP	δ–C13	Cal 1 σ BC (68,2%)			Cal 2 σ BC (95,4%)			Typologische Datierung
				Interval	Relat. p	p in %	Interval	Relat. p	p in %	
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle A (Bf 3)	ETH-24062	3100±30	-27,9±1,0	1415–1370 1360–1350 1340–1315	0,6 0,05 0,35	41,8 3,6 22,8	1440–1290 1280–1260	0,97 0,03	92,4 3,0	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24764	3100±35	-24,7±1,0	1430–1310	1	68,2	1440–1260	1	95,4	Bz D
Elgg-Breiti ZH, Bf 71	KIA-9722	3098±33	-24,11±0,11	1415–1365 1360–1315	0,57 0,43	38,7 29,5	1440–1290 1280–1260	0,95 0,05	91,0 4,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH–24763	3095±35	-24,7±1,0	1415–1365 1360–1315	0,53 0,47	36,1 32,1	1440–1260	1	95,4	Bz D
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle M (Bf 15)	ETH-17804 UZ-4045	3075±60	-20,8±1,2	1420–1260	1	68,2	1500–1470 1460–1120	0,01 0,99	1,2 94,2	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle J (Bf 11)	ETH-17798 UZ-4039	3070±60	-20,7±1,2	1410–1260	1	68,2	1450–1120	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle I (Bf 10)	KIA-9720	3061±41	-26,24±0,16	1400–1260	1	68,2	1430–1210	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle G (Bf 8)	ETH-17796 UZ-4037	3060±60	-19,7±1,2	1410–1250 1230–1220	0,96 0,04	65,8 2,4	1440–1120	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle E (Bf 6)	ETH-17805 UZ-4046	3055±60	-18,7±1,2	1410–1250 1230–1210	0,93 0,07	64,1 4,1	1440–1120	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle A (Bf 3)	ETH-24761	3030±30	-24,9±1,0	1380–1330 1320–1250 1240–1210	0,27 0,61 0,12	18,4 41,5 8,2	1390–1210 1200–1190 1180–1160 1140–1130	0,94 0,02 0,02 0,02	89,3 2,2 1,7 2,2	Bz D
Elgg-Breiti ZH, Bf 91	KIA-9719	3027±34	-25,01±0,24	1380–1330 1320–1250 1240–1210	0,27 0,57 0,16	18,3 38,8 11,1	1400–1120	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 58	KIA-11365	3017±39	-25,74±0,07	1380–1330 1320–1210 1200–1190 1140–1130	0,18 0,74 0,04 0,04	12,5 50,4 2,6 2,7	1400–1120	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle A (Bf 3)	ETH-24762	3000±35	-24,7±1,0	1370–1360 1310–1190 1180–1160 1140–1130	0,02 0,82 0,09 0,07	1,1 56,0 5,9 5,3	1380–1330 1320–1120	0,11 0,89	10,5 84,9	Bz D
Elgg-Breiti ZH, Bf 53	ETH-17806 UZ-4047	3000±60	-22,0±1,2	1380–1330 1320–1120	0,11 0,89	7,6 60,6	1400–1040	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle H (Bf 9)	ETH-17803 UZ-4044	2980±60	-20,8±1,2	1370–1360 1320–1120	0,03 0,97	2,1 66,1	1390–1010	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 95	KIA-9718	2979±36	-27,33±0,24	1290–1120	1	68,2	1380–1340 1320–1050	0,04 0,96	3,4 92,0	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24064	2975±30	-27±1,0	1270–1120	1	68,2	1370–1360 1320–1110 1100–1050	0,01 0,95 0,04	1,1 91,1 3,3	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 57	KIA-11366	2971±34	-28,33±0,16	1270–1120	1	68,2	1320–1040	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle J (Bf 11)	ETH-17797 UZ-4038	2960±60	-19,7±1,2	1290–1280 1270–1050	0,03 0,97	1,8 66,4	1380–1330 1320–1000	0,05 0,95	5,2 90,2	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 54	ETH-17807 UZ-4048	2955±60	-20,2±1,2	1270–1040	1	68,2	1380–1330 1320–990	0,05 0,95	4,6 90,8	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24063	2940±30	-24,9±1,0	1260–1240 1220–1110 1100–1080 1070–1050	0,08 0,74 0,12 0,06	5,2 50,3 8,5 4,2	1260–1010	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 24	ETH-17790 UZ-4035	2925±60	-22,2±1,2	1260–1240 1220–1010	0,05 0,95	3,3 64,9	1320–970 960–930	0,97 0,03	93,0 2,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle L (Bf 14)	ETH-17795 UZ-4036	2915±60	-19,7±1,2	1260–1240 1220–1000	0,02 0,98	1,1 67,1	1310–920	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Brandstelle T (Bf 22)	ETH-20342 UZ-4278	2890±60	-25,3±1,2	1210–1200 1190–1170 1160–1140 1130–970 960–940	0,03 0,06 0,06 0,84 0,02	1,9 3,8 4,4 57,1 1,1	1270–900	1	95,4	-
Elgg-Breiti ZH, Bf 24	ETH-17789 UZ-4034	2880±60	-21,4±1,2	1190–1180 1150–1140 1130–970 960–940	0,04 0,03 0,88 0,06	2,4 1,9 59,8 4,2	1260–890	1	95,4	-
Fällanden-Fröschbach ZH, Grube 1 (Fischer 1996)	B-6511	2910±70	?	1260–1240 1220–1000	0,04 0,96	2,8 65,4	1320–910	1	95,4	Ha A2
Fällanden-Wigarten ZH 1980 Brandstelle 4C (Bauer 1992)	B-3694	3050±60	?	1400–1250 1240–1210	0,9 0,1	61,5 6,7	1440–1110	1	95,4	-
Fällanden-Wigarten ZH 1980 Brandstelle 4B (Bauer 1992)	B-3691	2960±50	?	1290–1280 1270–1110 1100–1080 1070–1050	0,01 0,88 0,07 0,04	0,7 60,3 4,7 2,5	1370–1340 1320–1010	0,02 0,98	2,2 93,2	Bz D – Ha A1
Hergiswil-Rengg NW Brandgrube F1 (Schmid-Sikimic 1992)	UZ-1251	3050±100	?	1430–1120	1	68,2	1550–1000	1	95,4	korrelierte Keramik: Bz C bis Bz D
Kloten-Waffenplatz ZH Brandstelle G1 (Archiv KAZ)	UZ-3932/ ETH-15865	3235±60	-24,9±1,2	1610–1560 1530–1430	0,20 0,80	13,6 54,6	1690–1390	1	95,4	MBZ

Abb. 139. Fortsetzung.

Fundstelle/ Befund/ Literatur	Labor-Nr.	C14 BP	δ–C13	Cal 1 σ BC (68,2%)			Cal 2 σ BC (95,4%)			Typologische Datierung
				Interval	Relat. p	p in %	Interval	Relat. p	p in %	
Kloten-Waffenplatz ZH Grab G5 (Archiv KAZ)	UZ-3930/ ETH-15863	3170±75	-22,0±1,2	1530–1370 1340–1310	0,93 0,07	63,4 4,8	1620–1250	1	95,4	späte MBZ
Kloten-Waffenplatz ZH Brandstelle G4 (Archiv KAZ)	UZ-3931/ ETH-15864	3040±55	-24,1±1,2	1390–1250 1240–1210	0,87 0,13	59,1 9,1	1430–1120	1	95,4	-
Kreuzlingen Ribi-Brunegg (Rigert 2001)	ETH-19559/ UZ-4224	3095±60	-21,1±1,2	1430–1290 1280–1260	0,94 0,06	64,2 4,0	1520–1210	1	95,4	Bz C2/Bz D
Kreuzlingen Ribi-Brunegg (Rigert 2001)	ETH-19560/ UZ-4225	3000±55	-22,5±1,2	1370–1340 1320–1120	0,08 0,92	5,6 62,6	1400–1040	1	95,4	Bz C2/Bz D
Kreuzlingen Ribi-Brunegg (Rigert 2001)	ETH-19561/ UZ-4226	2985±55	-21,6±1,2	1370–1360 1320–1120	0,02 0,98	1,4 66,8	1390–1040	1	95,4	Bz C2/Bz D
Neftenbach I ZH Grube 21 (Fischer 1997)	UZ-2716/ ETH-7992	3100±60	-28,5±1,6	1440–1290 1280–1260	0,94 0,06	64,4 3,8	1520–1210	1	95,4	Bz D
Neftenbach I ZH Grab 18 (Fischer 1997)	UZ-2715/ ETH-7991	3080±60	-25,9±1,6	1420–1260	1	68,2	1500–1470 1460–1120	0,02 0,98	1,6 93,8	Bz D
Neftenbach I ZH Grab 22 (Fischer 1997)	UZ-2717/ ETH-7993	2940±60	-31,0±1,6	1260–1230 1220–1040	0,12 0,88	8,1 60,1	1380–1340 1320–970	0,02 0,98	2,0 93,4	Bz D
Neftenbach II ZH Grab 8 (Archiv KAZ)	KIA-11173	3165±32	-25,84±0,09	1495–1475 1460–1405	0,22 0,78	14,7 53,5	1520–1390 1330–1320	0,98 0,02	93,7 1,7	Bz D
Neftenbach II ZH Grab 4 (Fischer 1997)	UZ-3706/ ETH-12895	3140±60	-23,5±1,2	1500–1370 1340–1310	0,85 0,15	58,1 10,1	1530–1250	1	95,4	Bz D
Neftenbach II ZH Grab 9 (Archiv KAZ)	KIA-11175	2988±29	-27,35±0,07	1290–1120	1	68,2	1380–1340 1320–1120	0,04 0,96	4,0 91,4	Bz D
Neftenbach II ZH Grab 9 (Kn) (Archiv KAZ)	KIA-11472	2963±28	-23,25±0,21	1260–1230 1220–1120	0,23 0,77	16,0 52,2	1300–1040	1	95,4	Bz D
Oberwinterthur Römerstr. 229 ZH Brandstelle (Janke 1996)	UZ-1681	3260±65	?	1620–1440	1	68,2	1690–1410	1	95,4	MBZ
Oberwinterthur Römerstr. 229 ZH Brandstelle, oben (Janke 1996)	UZ-3645 ETH-11927	3095±60	-25,6±1,7	1430–1290 1280–1260	0,94 0,06	64,2 4,0	1520–1210	1	95,4	frühe MBZ
Oberwinterthur Römerstr. 229 ZH Brandstelle, oben (Janke 1996)	UZ-1682	3090±70	?	1440–1260	1	68,2	1520–1120	1	95,4	-
Oberwinterthur Römerstr. 229 ZH Brandstelle, unten (Janke 1996)	UZ-1683	3050±65	?	1410–1250 1240–1210	0,89 0,11	60,9 7,3	1450–1110	1	95,4	-
Pfäffikon-Steinacker ZH, Hotzenweid, Feuerstelle 1 (Zürcher 1977)	B-2773	3170±60	?	1520–1390	1	68,2	1610–1560 1540–1290	0,04 0,96	3,7 91,7	-
Pfäffikon-Steinacker ZH, Hotzenweid, Feuerstelle 3 (Zürcher 1977)	B-2774	2890±70	?	1210–970 960–940	0,95 0,05	64,6 3,6	1310–890	1	95,4	-
Pfäffikon-Hotzenweid ZH ZH, G5 (Zürcher 1977)	B-2775	3120±60	?	1490–1470 1450–1310	0,05 0,95	3,2 65,0	1520–1250 1240–1210	0,98 0,02	93,3 2,1	späte MBZ bis frühe SBZ
Rekingen-Bierkeller AG, Schicht (Kunz 1997)	ETH-14753	3115±55	-24,2±1,2	1440–1310 1280–1260	0,98 0,02	67,1 1,1	1520–1250 1230–1210	0,99 0,01	94,3 1,1	MBZ
Rekingen-Bierkeller AG, Schicht (Kunz 1997)	ETH-14756	3030±55	-26,2±1,2	1390–1210 1200–1190 1140–1130	0,94 0,03 0,03	64,2 1,9 2,1	1430–1110	1	95,4	MBZ
Rekingen-Bierkeller AG, Schicht (Kunz 1997)	ETH-14754	3115±55	-26,3±1,2	1440–1310 1280–1260	0,98 0,02	67,1 1,1	1520–1250 1230–1210	0,99 0,01	94,3 1,1	späte MBZ
Russikon-Furtbüel ZH, Grube D (Schaeren 1996)	UZ-2813/ ETH-8944	3060±60	-34,8±1,0	1410–1250 1230–1220	0,96 0,04	65,8 2,4	1440–1120	1	95,4	korrelierte Keramik, Gruppe 1: Bz C/D
Tägerwilen ARA (Rigert 2001)	ETH-19547/ UZ-4212	3195±55	-19,5±1,2	1520–1410	1	68,2	1610–1370 1340–1310	0,97 0,03	92,7 2,7	FBZ/MBZ
Tägerwilen ARA (Rigert 2001)	ETH-19548/ UZ-4213	3150±55	-20,8±1,2	1500–1380 1340–1320	0,9 0,1	61,8 6,4	1530–1290 1280–1260	0,98 0,02	93,8 1,6	FBZ/MBZ
Tägerwilen-Hochstross (Rigert 2001)	ETH-19552/ UZ-4217	3195±75	-19,5±1,2	1600–1570 1530–1380 1340–1320	0,06 0,91 0,03	4,0 62,3 2,0	1690–1650 1640–1290	0,02 0,98	1,5 93,9	FBZ/MBZ
Tägerwilen-Hochstross (Rigert 2001)	ETH-19550/ UZ-4215	3170±60	-20,9±1,2	1520–1390	1	68,2	1610–1560 1540–1290	0,04 0,96	3,7 91,7	FBZ/MBZ
Tägerwilen-Hochstross (Rigert 2001)	ETH-21603/ UZ-4329	3135±75	-22,5±1,2	1520–1310	1	68,2	1610–1560 1530–1210	0,02 0,98	2,2 93,2	FBZ/MBZ
Tägerwilen-Hochstross (Rigert 2001)	ETH-19549/ UZ-4214	3045±55	-20,4±1,2	1400–1250 1240–1210	0,88 0,12	60,2 8,0	1430–1120	1	95,4	FBZ/MBZ
Wäldi-Hohenrain TG, unzuweisbar (Hochuli 1990)	B-5093	3190±100	?	1610–1370 1340–1310	0,93 0,07	63,7 4,5	1750–1100	1	95,4	-
Wäldi-Hohenrain TG, unzuweisbar (Hochuli 1990)	B-2522	2870±80	?	1210–1200 1190–1170 1160–1140 1130–920	0,01 0,04 0,04 0,91	0,9 2,5 2,5 62,3	1290–830	1	95,4	-
Winterthur-Wülflingen ZH, Rütwisen, aus Schicht (Eberli 1996)	ETH-14861	3035±60	-24,4±1,2	1400–1210 1200–1190 1140–1130	0,94 0,03 0,03	64,3 1,9 2,0	1430–1110	1	95,4	Bz D
Zug ZG, Artherstr. 22 Grab? (Hochuli 1995)	ETH-11675	3185±50	-25,3±1,1	1520–1410	1	68,2	1610–1560 1540–1370 1340–1310	0,04 0,93 0,03	3,7 88,3 3,4	-

Abb. 139. Fortsetzung.

1.1.2 Die C14-Daten der ausgehenden Mittelbronze- und beginnenden Spätbronzezeit

Unabhängig von dem auf typologischen Aspekten basierenden absolutchronologischen Gerüst von Bz D ist die heute vorhandene C14-Datenbasis der ausgehenden Mittelbronze- und beginnenden Spätbronzezeit zu überprüfen. Können auf Grund der Datenlage Gruppen gebildet werden bzw. Aussagen zu einer möglichen Abgrenzung von der mittleren zur späten Bronzezeit gemacht werden, und wie beeinflusst der Verlauf der Kalibrationskurve diese? Im Anschluss an diese ausschliesslich methodische C14-Diskussion sollen im nächsten Kapitel die dendrochronologischen Resultate mit einbezogen und die Konsequenzen für den absolutchronologischen Rahmen der beginnenden Spätbronzezeit aufgezeigt werden.

Eine grundsätzliche Kritik, welche die Verwendbarkeit von C14-Datierungen stark einschränkt, bezieht sich im weitesten Sinn auf die Datenqualität. Oft ist nicht bekannt, woher die datierten Holzkohlestücke genau stammen, ob es sich um Ast- oder Stammholz handelt und welcher Art eine Verknüpfung mit den Funden ist, falls letztere überhaupt vorgelegt wurden. Daten von verschiedenen organischen Materialien sind zudem nicht vorbehaltlos mit Holzkohledaten zu vergleichen. Ältere Daten, die vor 1977 gemessen wurden[515], können ausserdem eine mindere Datierungsqualität aufweisen und sind von der Diskussion auszuschliessen.

Da aber die allermeisten Proben mit mindestens einem dieser Vorbehalte behaftet sind, würden nur noch sehr wenige Datierungen für eine Beurteilung der absolutchronologischen Lage der Mittel- und Spätbronzezeit übrig bleiben. So besteht das methodische Vorgehen im Folgenden in der Zusammenschau möglichst vieler Daten, so dass das Einzeldatum weniger stark ins Gewicht fällt. Die Datengrundlage, bestehend aus 93 Datierungen, entstammt verschiedenen Fundstellen der östlichen Schweiz; ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht nicht[516]. Während nur wenige frühbronzezeitliche Daten miteinbezogen wurden, sind die meisten aus der Mittelbronzezeit und frühen Spätbronzezeit der nordöstlichen Schweiz aufgeführt. Sämtliche Radikarbondaten wurden neu kalibriert, um eine einheitliche Diskussionsbasis zu erhalten (Abb. 139)[517].

Die befund- und fundunabhängige Zusammenschau dieser Daten zeigt Abb. 140. Dabei wurden die kalibrierten 1σ-Bereiche mit der dekadischen Kalibrationskurve nach Stuiver und Reimer (1993) korreliert. Die meisten kalibrierten Daten bilden längere, sich stark überlappende Zeitspannen, welche eine Interpretation erschweren. Um aber dennoch ein klareres Bild zu erhalten, wurde jeweils der 1σ-Bereich mit der grössten Wahrscheinlichkeit hervorgehoben bzw. stärker gewichtet.

Es muss betont werden, dass in diesem Rahmen das Einzeldatum nicht für eine absolut- und relativchronologische Einordnung zu verwenden, sondern durchwegs im Kontext der Fundstelle zu diskutieren ist[518]. Als Beispiel sei die Grube Bf 52 von Elgg (KIA-9711) erwähnt, die wohl ein Datum im 16. Jh. v. Chr. lieferte, jedoch über die Befundanalyse mit der Grube Bf 53 verbunden werden muss: diese datiert jedoch absolut ins 13. und 12. Jh. v. Chr., was auch mit der typologischen Ansprache des Fundmaterials übereinstimmt. Somit zeigt das «zu alte» Datum ein älteres Ereignis an dieser Fundstelle an, das keinen primären Zusammenhang mit Bf 52 besitzen kann. Auch die C14-Daten aus den dendrodatierten Sequenzen der Fundstelle Elgg-Breiti zeigen nicht die Befunddatierung an, sondern beziehen sich auf die datierten Jahrringe, welche ihrerseits einen Ausschnitt aus einer grösseren Sequenz bilden.

Die vier entstandenen Datenblöcke erlauben per se folgende Aussagen:

- Innerhalb der Blöcke A–C sind je ungefähr deckungsgleiche Kalibrationsspannen vorhanden.
- Die Blöcke A und B bzw. C und D setzen sich jeweils relativ gut voneinander ab.
- Block B setzt sich deutlich von Block D ab; die beiden Datenblöcke schliessen sich gar grösstenteils aus.

Als Einheit lässt sich also Block A, der das 16. und beginnende 15. Jh. v. Chr. abdeckt, gut vom nächstjüngeren Block B absetzen, der im Wesentlichen das 15. Jh. bezeichnet. Sie sind, obwohl kaum gute Fundkomplexe damit zu verbinden sind, mit Fundmaterial einer älteren bzw. jüngeren Mittelbronzezeit in Zusammenhang zu bringen. Der Datenschwerpunkt ersterer ist relativ früh und weist eine Überlappung mit der Frühbronzezeit auf. Die möglichen Ursachen reichen vom Altholzeffekt bis zu nicht erkannten, älteren Ereignissen auf den Fundplätzen und müssten gesondert diskutiert werden, was den abgesteckten Rahmen dieses Kapitels sprengen und die Quellenlage ohnehin grösstenteils verbieten würde.

Eine analoge Situation kann zwischen den Datenblöcken C (2. Hälfte 15. bis 1. Hälfte 13. Jh. v.Chr.) und D (1. Hälfte 13. bis 11. Jh. v.Chr.) festgestellt werden. Sie setzen sich gut voneinander ab und sind, hauptsächlich im Fall von Elgg, Neftenbach, Fällanden und Pfäffikon, auch mit dem entsprechenden Fundmaterial der beginnenden Spätbronzezeit zu verbinden.

Einzig die beiden mittleren Datenblöcke B und C lassen sich durch einen grösseren Überlappungsbereich nur undeutlich voneinander abgrenzen. Die Gründe dafür sind im Verlauf der Kalibrationskurve zu suchen, die bis um 1380 v. Chr. relativ steil abfallend verläuft und danach deutlich flacher wird. Ab diesem Zeitpunkt, d. h. bei Radiokarbondaten zwischen etwa 3000 und 3100 BP, entsteht ein grösserer Streubereich, der bewirkt, dass sowohl ältere als auch jüngere Daten (aus den Blöcken B bzw. C) eine stärkere Überlappung aufweisen und nur schwer auseinander zu halten sind.

Von Block B zu Block C dürfte sich der Übergang von der mittleren zur späten Bronzezeit vollziehen. Da der Datenschwerpunkt von Block C um die Mitte des 14. Jh. v. Chr. liegt, sucht man wohl zwangsläufig auch den Beginn der neuen, damit verknüpften Fundkomplexe noch in jenem Jahrhundert.

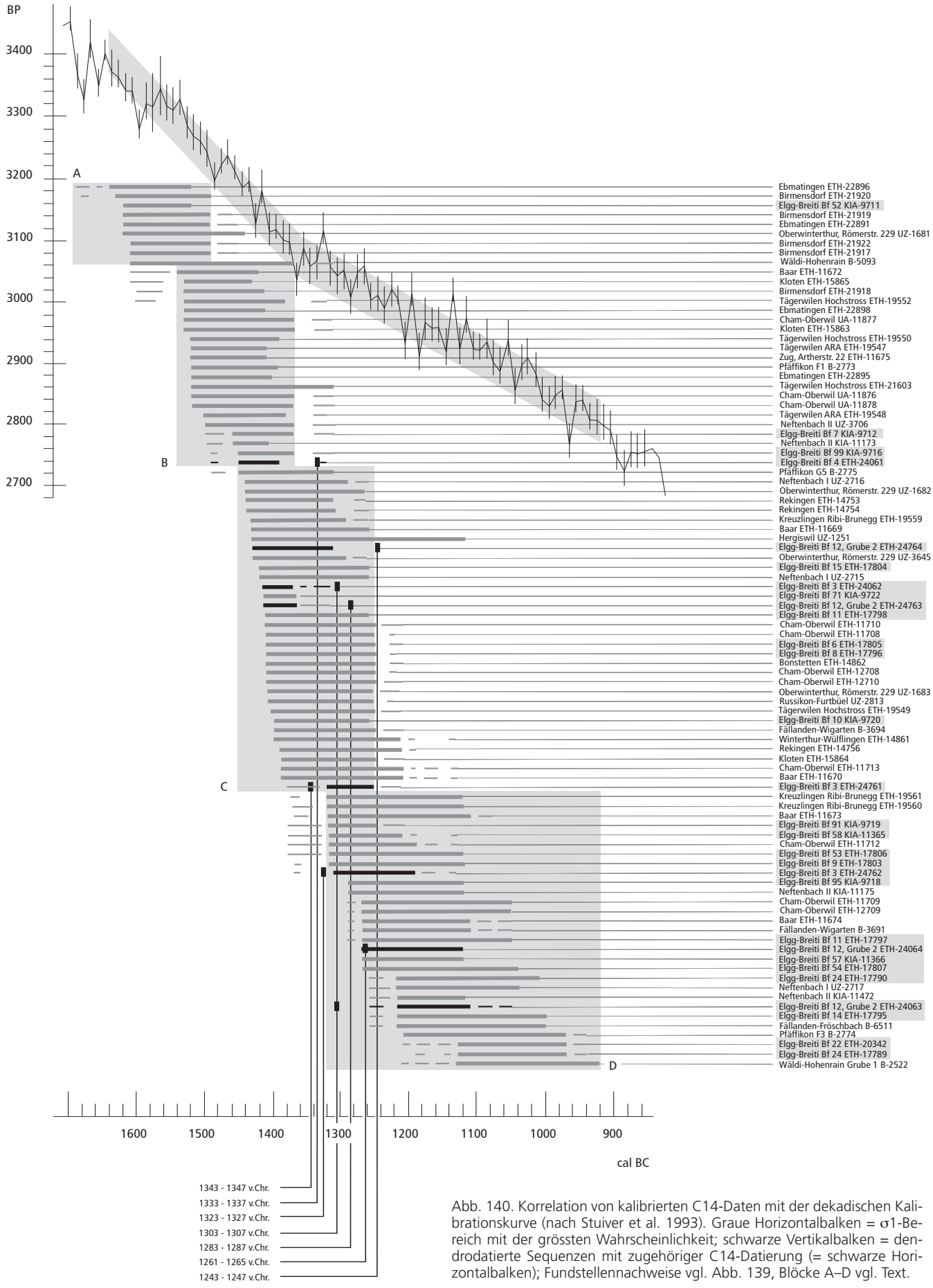


Abb. 140. Korrelation von kalibrierten C14-Daten mit der dekadischen Kalibrationskurve (nach Stuiver et al. 1993). Graue Horizontalbalken = σ1-Bereich mit der grössten Wahrscheinlichkeit; schwarze Vertikalbalken = dendrodatierte Sequenzen mit zugehöriger C14-Datierung (= schwarze Horizontalbalken); Fundstellennachweise vgl. Abb. 139, Blöcke A–D vgl. Text.

Zu diesem Resultat führen zwei Problemkreise, die sich kumulieren. Einerseits weisen gegenüber Astholz v. a. Kernholzproben die besseren Erhaltungschancen auf, so dass die Daten aus Block C tendenziell zu alt sein dürften; andererseits bewirkt die sich verflachende Kalibrationskurve im 14. Jh. v. Chr. eine Ausdehnung des Datierungsbereichs der Daten aus Block B. Damit rücken B und C näher zusammen, als dass sie dies in Wirklichkeit wären. Es könnte angesichts dieser Situation also vermutet werden, dass die absoluten Datierungen der archäologischen Fundkomplexe, die mit C verknüpft sind, mit einem eher jüngeren Schwerpunkt zu verbinden sind, der bereits im 13. Jh. v. Chr. liegen kann.

Aus diesen Betrachtungen wird einmal mehr deutlich, dass mit der Interpretation von einzelnen C14-Daten eine methodische Grenze erreicht ist und erst grössere Datenserien von kurzlebigem Probenmaterial helfen können, die absolutchronologischen Ansätze für den Beginn der Spätbronzezeit zu verbessern. Auf der Ebene der einzelnen Fundstelle bedeutet dies eine gezielte Probenentnahme- bzw. Datierungsstrategie, um zunächst die lokalen Phänomene (Rodungs- und Brandhorizonte, ältere und jüngere Störungen, Umlagerungen) besser verstehen zu können, bevor Daten vorbehaltlos mit archäologischem Fundmaterial verknüpft werden. E. Gross konnte mittels grosser C14-Datenserien zeigen, dass innerhalb des Siedlungsgeschehens mannigfaltige Phänomene möglich sind, die zu «unpassenden» Daten führen. Zum Beispiel können ältere – unerkannte – Rodungshorizonte bei der Anlage einer jüngeren Siedlung systematisch in die Pfostenlöcher bzw. deren Verfüllungen gelangen. Die Komplexität der Siedlungsvorgänge gebietet es, einzelne C14-Daten in Bezug auf die Befund- und Funddatierung mit Vorsicht zu geniessen.

Die oben skizzierten, absolutchronologischen Betrachtungen zeigen ausserdem, dass von der mittleren Bronzezeit bis in die beginnende Spätbronzezeit auf Grund der C14-Daten mit vier unterscheidbaren Datenbereichen gerechnet werden kann. Die Blöcke A–D haben nichts mit dem effektiven Datierungsbereich einer Zeitstufe zu tun: sie bezeichnen lediglich einen Bereich, innerhalb dessen das absolute Datum für einen definierten Stufenbeginn mit grosser Wahrscheinlichkeit zu suchen sein wird. Insofern ist das Setzen von Schwerpunkten methodisch zu verwerfen und führt in den meisten Fällen zu falschen Resultaten. Diese Erkenntnis soll im Folgenden durch die C14-Datierungen von dendrochronologisch datierten Jahrringsequenzen bestätigt werden.

1.1.3 Der Vergleich der C14-Daten mit den dendrochronologischen Resultaten

Vergleicht man die dendrochronologischen Daten aus Elgg-Breiti mit den zur Verfügung stehenden C14-Datierungen von anderen Fundstellen der beginnenden Spätbronzezeit, so können deutliche Diskrepanzen festgestellt werden. Wie oben dargelegt, zeigt eine Übersicht der kalibrierten C14-Daten im 1σ-Bereich einen Schwerpunkt, der um die Mitte des 14. Jh. v. Chr. liegt (vgl. auch Abb. 140). Vergleichsweise jung nehmen sich die Resultate aus den dendrodatierten Holzkohleproben der Elgger Befunde aus, welche ebenfalls Bz D-zeitliches Fundmaterial enthalten haben. Die Konsequenzen für die absolute Chronologie besagter Zeitstufe sind nicht unerheblich, weshalb an dieser Stelle eine methodische Überprüfung angebracht scheint.

Dabei stand die Frage im Vordergrund, ob bestimmte, jahrgenau bekannte Holzkohleproben aus Elgg-Breiti ebenfalls zu alte C14-Datierungen ergeben. Erst in zweiter Linie sollte die Güte der Dendrodatierungen, deren Erarbeitung als methodisch einwandfrei zu bezeichnen ist, durch «wiggle matching» überprüft werden[519].

Zu diesem Zweck wurden den dendrodatierten Holzkohleproben aus mehreren Brandstellen der Fundstelle Elgg-Breiti jeweils bestimmte Jahrringsequenzen entnommen[520] und am Institut für Teilchenpysik der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich C14-AMS-datiert (Abb. 141)[521]. Ausgehend von einer dendrochronologischen Sequenz von jeweils fünf Jahren wurden die Proben so gewählt, dass die zu erwartenden Radiokarbondaten einerseits eine möglichst eindeutige Einpassung auf der Kalibrationskurve ergaben, andererseits aber auch die ältesten mit den jüngsten Befunden verbunden werden können. Gleichzeitig wurde darauf geachtet, dass keine Weiserjahre beprobt werden.

Der Vergleich der Dendrosequenzen mit den entsprechenden kalibrierten Daten zeigt, dass sich von den acht Daten nur gerade deren zwei im 1σ-Bereich – und zwar peripher gelegen – befinden (vgl. Abb. 140)! Erst mit der erhöhten Wahrscheinlichkeit von 2σ können die Resultate als zutreffend bezeichnet werden. Während sich also für die Hälfte der Proben die eingangs erörterten Diskrepanzen bestätigen, verhält es sich für die anderen vier Daten genau umgekehrt. Als einzige Feststellung aus dieser Gegenüberstellung kann vorerst lediglich festgehalten werden, dass sich ein durch die Dendrodaten relativ eng gefasster, absoluter Datierungsbereich von

Labor-Nr. (Dendro)	Jahrringsequenz	aus Befund	Labor-Nr. (C14)	C14 BP
2966/P-5	1343–1347 v.Chr.	Brandstelle A (Bf 3)	ETH-24761	3030±30
2959/P-1	1333–1337 v.Chr.	Brandstelle B (Bf 4)	ETH-24061	3145±30
2966/P-6	1323–1327 v.Chr.	Brandstelle A (Bf 3)	ETH-24762	3000±35
2966/P-2	1303–1307 v.Chr.	Brandstelle A (Bf 3)	ETH-24062	3100±30
2967/P-3	1303–1307 v.Chr.	Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24063	2940±30
2968/P-7	1283–1287 v.Chr.	Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24763	3095±35
2968/P-4	1261–1265 v.Chr.	Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24064	2975±30
2968/P-8	1243–1247 v.Chr.	Brandstelle D, Grube 2 (Bf 12)	ETH-24764	3100±35

Abb. 141. Elgg-Breiti. Dendrodatierte Jahrringsequenzen und zugehörige C14-Datierungen.

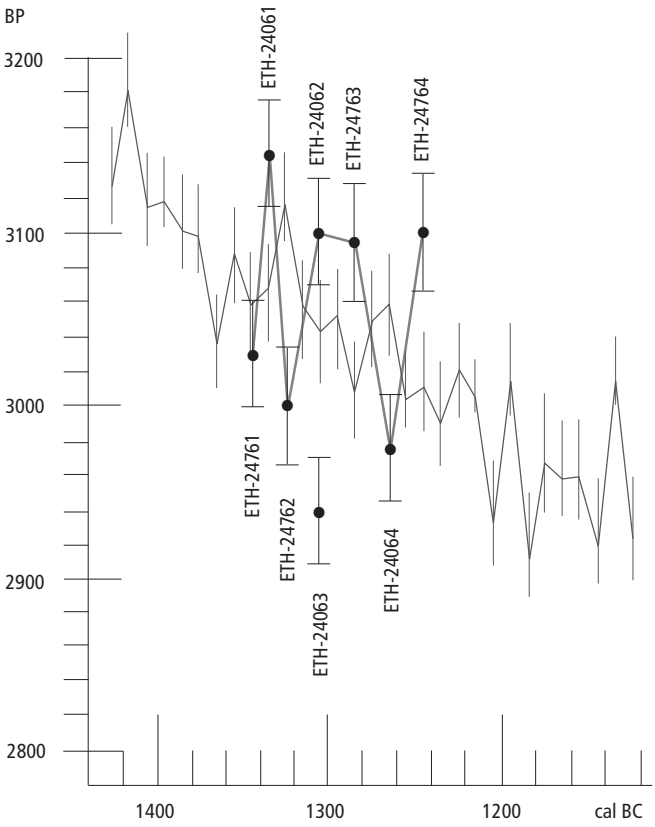


Abb. 142. Projektion der C14-Daten aus den dendrodatierten Jahrringsequenzen auf die dekadische Kalibrationskurve nach Stuiver et al. 1993 (Wiggle matching).

100 Jahren (1347–1247 v. Chr.) im zur Diskussion stehenden Zeitabschnitt mittels C14-Datierungen auf 440 Jahre (1490–1050 cal BC) erstreckt. Unter diesem Aspekt wird die absolutchronologische Datierung des Beginns von Bz D mittels kategorischer Schwerpunktbildung von C14-Daten methodisch hinfällig.

Um die dendrochronologischen A-Datierungen, die Jahrringsequenzen zwischen 26 und 61 Jahren aufweisen, mit C14-Datierungen abzusichern, kann mit «wiggle matching»[522] gearbeitet werden: Die Projektion der unkalibrierten Radiokarbondaten auf die dekadische Kalibrationskurve[523] ergibt insgesamt ein kohärentes, wenn auch stärker gezacktes Bild (Abb. 142). Bei der Probe ETH-24063 aus der Jahrringsequenz 1303–1307 v. Chr. scheint es sich um einen statistischen Ausreisser zu handeln[524], was innerhalb von 8 Proben durchaus möglich sein kann. Die Datenmenge reicht aus, um eine sichere Positionierung im Zeitbereich 1360–1200 cal BC vornehmen zu können, was mit den dendrochronologischen Daten in Einklang steht. Geringfügige Verschiebungen innerhalb dieses Bereichs sind möglich und könnten nur durch eine erweiterte Messserie eingeschränkt werden. Als einschränkender Faktor ist allerdings die zur Verfügung stehende Kalibrationskurve selbst zu nennen, deren Belegung dekadisch – d. h. in 10-Jahres-Schritten – ist; für den archäologischen Gebrauch des «wiggle matching» würde hier eine genauere, annuelle Kurve von Vorteil sein. Diese dürfte im Vergleich zur dekadischen Kalibrationskurve weniger stark geglättet und mit grösseren Ausschlägen versehen sein und so dem Deckungsbild beim «wiggle matching» besser entsprechen[525].

Zusammenfassend lässt sich zunächst festhalten, dass durch das «wiggle matching» der C14-Datenserie die Positionierung der Jahrringsequenzen auf der Kalibrationskurve generell bestätigt werden kann; im Detail bestehen jedoch deutliche Abweichungen der zu erwartenden kalibrierten 1σ-Zeitbereiche. Dieses Beispiel zeigt die grossen Unsicherheiten, mit der die Absolutdatierung mittels der C14-Methode im fokussierten Zeitabschnitt behaftet ist. Vor diesem Hintergrund muss der Aussagewert aller übrigen, derzeit zur Verfügung stehenden C14-Daten der beginnenden Spätbronzezeit stark relativiert und die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass zumindest ein Teil der Proben im Vergleich zum tatsächlichen Alter ein zu altes Radiokarbondatum zeigen.

Ein zweites Phänomen, das zu vergleichsweise zu alten Daten führen kann, ist im weitesten Sinn auf der Befundebene anzusiedeln. Ohne die holzanatomische Gewissheit, dass es sich bei einer Holzkohleprobe um (kurzlebiges) Astholz handelt, dürfte der «Kernholzeffekt» eine bedeutende Rolle spielen. Die Chance, dass sich bei dickeren bzw. älteren Ästen oder Stammholz die äusseren Bereiche erhalten, ist technisch gesehen klein, da Holz beim Brand von aussen nach innen zerfällt. Man könnte also argumentieren, dass es sich bei klein fragmentierten Holzkohleproben um die inneren Kernholzbereiche handelt, die auf Grund der besseren Erhaltungschancen überliefert sind und einen Befund tendenziell zu alt datieren. Als Fazit lässt sich das Desiderat formulieren, neben den langlebigen auch möglichst viele verschiedene kurzlebige Materialien aus einer Fundstelle zu datieren.

1.2 Die relativchronologische Stellung von Bz D-zeitlichen Keramikkomplexen in Elgg und in der nordöstlichen Schweiz: Problemlage und Forschungsstand

Als grundsätzliches Problem bei der Erforschung der Bz D-zeitlichen Keramikentwicklung in der südwestdeutsch-schweizerisch-südbayerischen Gruppe[526] in der nordöstlichen Schweiz kann die dürftige Quellenlage erachtet werden. Erschwerend kommt hinzu, dass geschlossene Fundkomplexe, die beurteilbare grobkeramische Gefässe oder Merkmale enthalten, nur ungenügend mit der auch in Grabinventaren anzutreffenden Feinkeramik vergesellschaftet sind. Metallfunde, die letztlich auf Grund der chronologischen Empfindlichkeit eine bessere relativchronologische Beurteilung erlauben würden, sind praktisch nie mit Grobkeramik zusammen gefunden worden. Grob- und Feinkeramik bzw. Metall schliessen sich also meistens aus.

Aus dieser Situation, die sich bis heute nicht wesentlich verändert hat, erklärt sich die forschungsgeschichtliche Ausrichtung der Bz D-Chronologie, die sich hauptsächlich an den metallführenden Gräbern orientiert. Die Keramikentwicklung stand dabei meist nur randlich im Blickfeld.

Mit Hilfe der guten Materialgrundlage aus der Fundstelle Elgg-Breiti soll zunächst eine reine Keramikchronologie erstellt und erst in einem zweiten Schritt die Anknüpfung an die Metallchronologie versucht werden, wobei die Entwicklungsgeschwindigkeit, Synchronizität und Selektionsmechanismen dieser unterschiedlichen Materialgruppen noch zu diskutieren sein werden. Durch spezifische Selektionsmechanismen unterliegen insbesondere die Grabinventare einer deutlichen Einschränkung, die eine Bewertung der Datierungsschärfe im Einzelfall erschwert. Um so mehr muss die Bedeutung der quantitativen Merkmalsanalyse für die relativchronologische Datierung von geschlossenen Gruben- und Siedlungskomplexen betont werden. Auch mit den Fundkomplexen aus Elgg-Breiti lässt sich dieses Ziel nur ansatzweise realisieren, da gut stratifizierte oder geschlossene Siedlungskomplexe aus mittelbronzezeitlichen und Ha A-zeitlichen Kontexten immer noch kaum vorliegen.

Der Forschungsstand der Bz D-zeitlichen Keramikchronologie der nordöstlichen Schweiz und des unmittelbar angrenzenden, süddeutschen Raums lässt sich aus den jüngst erschienenen Publikationen zu den Gräbern von Singen (D) und Neftenbach ZH extrahieren[527]. Der forschungsgeschichtliche Rückblick auf die Stufe Bz D braucht an dieser Stelle nicht erneut aufgerollt zu werden; dafür sei auf das Werk von W. Brestrich verwiesen[528].

Das von C. Fischer vorgelegte Szenario der Keramikentwicklung ist sehr summarisch und umfasst einen grösseren Zeitraum, der von der frühen bis in die späte Bronzezeit (Ha A1) reicht. Die skizzierte Entwicklung ergibt sich aus der Seriation metallführender Gräber. Das Keramikinventar aus Grube 5 von Pfäffikon-Hotzenweid ZH wird auf Grund des Randlappens, des flau profilierten Gefässes und des Fehlens von Töpfen mit abgesetztem Halsfeld in die späte Mittelbronzezeit datiert. Die Abgrenzung der Gräber aus Neftenbach erfolgt anhand neu auftretender Merkmale, die jedoch innerhalb der Stufe Bz D nicht weiter aufgegliedert werden können: es sind dies X-Henkel, Buckelzier beim grössten Gefässdurchmesser, abgesetzte Halsfelder, geschwungene Trichter- und Zylinderhälse, Schrägränder und nach innen abgestrichene Ränder. Auch reich mit Kerben, Rillen, Riefen und schraffierten Dreiecken verzierte Gefässe können von den älteren, mittelbronzezeitlichen Fundkomplexen abgesetzt werden. Unter den grobkeramischen Gefässen wurden Schrägränder, die als «Töpfe mit stark abgewinkelten Rändern» bezeichnet werden, als chronologisch relevant erkannt und ans Ende von Bz D datiert. Die darauf folgende Stufe Ha A1 lässt sich scheinbar schlecht abgrenzen: es ist jedoch eine Tendenz zur Verzierungsverarmung und gleichzeitig kantigeren Gefässprofilierung erkennbar. Die grobkeramischen Gefässformen sind kaum fassbar.

Eine ähnliche Keramikentwicklung konnte W. Brestrich anhand der von der mittleren bis ans Ende der Spätbronzezeit reichenden Gräbersequenz aus Singen am Hohentwiel aufzeigen[529]. Da aber aus den älteren Abschnitten nur wenige Gräber bekannt sind, können auch hier lediglich Tendenzen aufgezeigt werden. Am deutlichsten unterscheiden sich die Singener Phasen Si. I und Si. II im Formen- und Verzierungsrepertoire, welche mit den Stufen Bz D-Ha A1 bzw. Ha A2 nach H. Müller-Karpe zu verbinden sind[530]. Während Si. I von einem reichen, geometrischen Musterschatz geprägt ist, herrschen ab Si. II streng lineare Dekors, bestehend aus Kammstrich und Riefenbändern vor. Auch die zunehmend kantigere Profilierung und die Verarmung des Muster- und Verzierungsschatzes finden sich in Singen bestätigt[531].

Für die Differenzierung von Si. I in die Phasen Si. Ia und Si. Ib (Bz D bzw. Ha A1) stehen nur vereinzelt Gräber zur Verfügung. Mit Ausnahme von Muttenz BL und Belp-Hohliebe BE konnte auch L. Sperber für eine Stufe Ha A1 der rheinisch-schweizerischen Gruppe der Urnenfelder-Kultur kaum Gräber anführen[532].

Die Herausarbeitung der Stufe Ha A1 ist also auch mit den neu hinzugekommenen Fundkomplexen aus Singen immer noch problematisch[533]. Relativ gesichert sind hingegen die Stufen Bz D und Ha A2, die durch Si. I a und Si II a repräsentiert sind.

In die aufgezeigten Tendenzen der Keramikentwicklung lässt sich generell auch das Elgger Fundmaterial einfügen; darüber hinaus ermöglicht es aber sowohl eine weitere feinchronologische Präzisierung der Neftenbacher Gräber als auch eine genauere chronologische Ansprache einzelner Merkmale innerhalb der Stufe Bz D. Eine Abgrenzung gegen Ha A1 muss aber weiterhin offen bleiben, da die entsprechenden Fundkomplexe auch hier fehlen. W. Brestrichs Vermutung, dass für die rheinisch-schweizerische Gruppe ein Ha A1 im Sinn der Sperberschen Stufendefinition in Singen und im weiteren Umfeld nicht nachzuweisen ist, gewinnt vor dem Hintergrund der Elgger Dendrodatierungen, mit denen das durch die leicht geriefte Keramik charakterisierte Ende von Bz D bereits ins beginnende 12. Jh. v. Chr. anzusetzen ist, weiter an Aktualität[534].

1.3 Ein chronotypologisches Keramikmodell der beginnenden Spätbronzezeit in der nordöstlichen Schweiz

An dieser Stelle soll versucht werden, die skizzierten absolut- und relativchronologischen Ansätze der Elgger Fundkomplexe zu einer modellhaften Vorstellung der Keramikentwicklung der nordöstlichen Schweiz zu erweitern[535].

Als Referenzkomplexe, deren relative Einordnung das Grundgerüst bilden, dienen Gräber und Brandstellen,

welche auf Grund der Befundanalysen als einmalige Ereignisse interpretiert werden können und deren Inventare daher als geschlossen zu betrachten sind. Dabei mussten vereinzelt auch Fundkomplexe aus der Zentralschweiz und – insbesondere bei den Gräbern – dem angrenzenden, süddeutschen Gebiet berücksichtigt werden. In dieses Gerüst werden Gruben- und Siedlungskomplexe eingebunden, die auf Grund der Fundzusammensetzung als relativ homogen angesehen werden. Aus der jüngsten Mittelbronzezeit und dem ältesten Abschnitt von Bz D mussten in Ermangelung entsprechender Komplexe auch nicht geschlossene Schichtpakete aus Siedlungsstraten hinzugezogen werden (Wäldi-Hohenrain TG, Cham-Oberwil ZG). Bereits die Zusammenschau aller hier diskutierten Siedlungskomplexe ist problematisch: die Zusammensetzung eines Grubenkomplexes ist beispielsweise von dessen Funktion abhängig und kann darum durchaus einen stark selektierten Ausschnitt aus dem gesamten vorhandenen Siedlungsmaterial darstellen. So konnte für die Brandstellen in Elgg-Breiti ein sepulkral-ritueller Zusammenhang postuliert werden, bei dem die Auswahl des Keramikspektrums nicht mehr mit dem ursprünglichen Keramikspektrum aus der Siedlung zusammenhängen muss. Wieder anders wäre unter diesem Aspekt ein tatsächlicher Siedlungskomplex (mit Hausstrukturen) zu bewerten.

Vor diesem Hintergrund und auf Grund der eingeschränkten Quellenlage scheint mir eine Anbindung auch der Grabkeramik statthaft. Diese wird zwar gesondert abgebildet, soll jedoch anhand der identifizierbaren Merkmale an die auf Grund der Elgger Fundkomplexe erarbeiteten Typologie angeschlossen werden. In den mit aussagekräftigen Keramikelementen versehenen Gräbern – die Rede ist v. a. von grobkeramischen, mit dem Siedlungsmaterial vergleichbaren Merkmalen – sind kaum Metallfunde vorhanden. Diese werden erst in einem zweiten Schritt in die Diskussion mit einbezogen.

Es muss betont werden, dass das Modell, ausgehend von den Elgger Fundkomplexen, ausschliesslich auf Keramikmerkmalen basiert und nur für die nordöstliche Schweiz und die Zentralschweiz Gültigkeit besitzt. Der Einbezug der unmittelbar angrenzenden süddeutschen Gebiete ist nicht unproblematisch, da hier bereits Fremdeinflüsse aus anderen Keramikregionen deutlich spürbar sind.

Im vorliegenden Keramikmodell zeichnen bei den Gräbern – die generell als geschlossene Fundkomplexe betrachtet werden können – jeweils die jüngsten Merkmale für die relativchronologische Einordnung des einzelnen Fundkomplexes. Demgegenüber ist bei der Relativdatierung des Siedlungsmaterials wenn möglich der Datierungsschwerpunkt aufzuzeigen, was insbesondere bei den Komplexen aus Elgg-Breiti auf Grund der relevanten Fundmenge durchgeführt werden kann. Bei einer ganzen Reihe von nicht geschlossenen Fundkomplexen kann allerdings nur pauschal ein Datierungsbereich aufgezeigt werden, ohne Schwerpunkte setzen zu können.

Grundsätzlich darf bei Grabinventaren, Grubenkomplexen und kleineren Siedlungskomplexen bzw. nur ausschnittsweise gegrabenen Siedlungen das Fehlen eines diagnostischen Merkmals chronologisch nicht überbewertet werden. Gerade am Übergang von der mittleren zur späten Bronzezeit gibt es Fundkomplexe mit grobkeramischen Gefässen, die noch eindeutig in mittelbronzezeitlicher Tradition stehen. Diese Wirtschaftsware möchte man für sich allein genommen noch in die Mittelbronzezeit datieren: Am Beispiel von Brandstelle C (Bf 5) aus Elgg-Breiti würde das Fehlen der Feinkeramik wohl auch eine Datierung in die späte Mittelbronzezeit zur Folge haben. Das Vorhandensein eines feinkeramischen Gefässes mit Buckelzier und X-Henkel sowie die mit diesem Befund verknüpften Dendrodaten zeigen aber, dass eine jüngere, Bz D-zeitliche Datierung angezeigt ist. Vor diesem Hintergrund sind scheinbar mittelbronzezeitliche Grubenkomplexe wie Pfäffikon-Hotzenweid, die nur wenig Fundmaterial enthielten, kritisch zu bewerten, sobald sie keine feinkeramischen Gefässfragmente enthalten.

Das Vorhandensein diagnostischer feinkeramischer Merkmale muss deshalb stärker gewertet werden als deren Fehlen. Möglicherweise reagiert die Wirtschaftsware träger auf modische Veränderungen und verharrt länger in den alten, mittelbronzezeitlichen Traditionen. Ansatzweise möchte man diesen Sachverhalt etwa in Singen, Grab 188, sehen (Si. Ia = Bz D)[536]. Das grob gemagerte Gefäss mit zylindrischem Rand macht einen eher älteren Eindruck als das bauchige feingemagerte Gefäss mit einschwingendem Hals. Ersteres ist mit Form 6 des älteren Abschnitts aus Elgg-Breiti zu vergleichen, während letzteres zu Form 14 des mittleren Abschnitts zu rechnen ist.

1.3.1 Komplexe mit Siedlungsmaterial

Zunächst sollen die Merkmalskombinationen in den greifbaren Komplexen mit Siedlungsmaterial diskutiert und damit die Fundstellen – unter Berücksichtigung der insbesondere bei nicht geschlossenen Komplexen vorhandenen Datierungsunschärfe – in eine relative Abfolge gebracht werden (vgl. Abb. 144).

Durch ein analoges Vorgehen werden in einem zweiten Teil auch die als geschlossen zu betrachtenden Grabkomplexe aus dem nordöstlichen Alpenvorland mit Hilfe der keramischen Merkmalskombinationen eingeordnet (vgl. Abb. 145). Den Ausgangspunkt bilden dabei die in einen älteren, mittleren und jüngeren Abschnitt unterteilten Fundkomplexe aus Elgg-Breiti, die unabhängig von der Befundinterpretation als Ausschnitt aus dem Siedlungsmaterial der Stufe Bz D herausgestellt werden konnten.

Pfäffikon-Steinacker ZH[537]: Das in einen oberen und unteren Abstich differenzierte Fundmaterial lässt keine chronologisch zu interpretierenden Unterschiede erkennen, weshalb es als Gesamtkomplex eingeordnet wer-

den soll. Massive, verdickte Randlippen und flächige Kerb- und Einstichmuster sind der mittleren Bronzezeit zuzuordnen. Merkmale, die eindeutig in die Spätbronzezeit weisen, sind nicht auszumachen.

Wäldi-Hohenrain TG[538]: Obwohl die Fundkomplexe als nicht geschlossen betrachtet werden müssen, macht das Fundmaterial einen recht homogenen Eindruck: als typisch mittelbronzezeitliche – und in der folgenden Stufe nicht mehr vorhandene – Merkmale sind schräg gegen innen geneigte, mit einem horizontal abgestrichenen und abstehendem Rand versehene Töpfe[539] und Schalen mit einem leichten Bauchknick[540] einzustufen. Letztere sind im Gegensatz zu den Bz D-zeitlichen Knickwandschalen (Form 17) und schwach gestuften Schalen (Form 18) unsorgfältig ausgeführt und meist von grösserer Wandstärke. Die unregelmässige Machart ist ein allgemein zu konstatierendes Merkmal, mit dem sich i. d. R. jüngermittelbronzezeitliche Keramik von verwandten, Bz D-zeitlichen Formen unterscheiden lässt. Die zeitliche Nähe zur letztgenannten Stufe wird durch einige wenige Merkmale suggeriert: Es sind dies regelmässig ausgestaltete Ränder von Trichter- und Schrägrandgefässen[541], ein Gefäss mit X-Henkel und schraffierten Dreiecken und einige – allerdings noch eher grob ausgeführte – Kerbleisten[542] (Formen 3 und 4).

Kreuzlingen, Ribi-Brunegg TG[543]: Das aus einer Kulturschicht stammende Fundmaterial macht einen recht homogenen Eindruck. Unter den erkennbaren Gefässformen lassen sich mehrere Knickwandgefässe, entsprechend der Form 5, und kalottenförmige Schalen, vergleichbar mit Form 19, und Töpfe mit flauer Profilierung, vergleichbar mit den Formen 1 und 2, anführen. Auch Trichterrandgefässe (Form 3) sind vorhanden. Die genannten Merkmale sind auch in Elgg-Breiti noch auszumachen; ihr Schwerpunkt dürfte aber hauptsächlich in der jüngeren Mittelbronzezeit liegen. Ausschliesslich auf letzteren Zeitabschnitt beschränkt sind die Schüsseln[544]. Die oft unregelmässig ausgeformten, grob gemagerten Randscherben können ebenfalls als Kennzeichen mittelbronzezeitlicher Keramik erkannt werden; demgegenüber sind die entsprechenden Stücke im Elgger Fundmaterial regelmässiger ausgeformt. Bei den Verzierungen dominieren flächig oder in vertikalen Bändern angebrachte Einstiche, Rillen, Winkelbänder und Dreiecke, die sich gleichfalls klar abgrenzen lassen. Die verschiedenen Arten von Fingertupfen, die sowohl im Rand-, Hals- und Körperbereich vorkommen, erlauben keine chronologischen Aussagen.
Da sich die Funde in ihrer Gesamtheit deutlich von den Elgger Fundkomplexen unterscheiden und nur spärliche Hinweise auf die beginnende Spätbronzezeit vorhanden sind[545], kann das Fundmaterial aus Kreuzlingen Ribi-Brunegg ans Ende der mittleren Bronzezeit datiert werden.

Russikon-Furtbüel ZH[546]: Das aus einem abstichweise gegrabenen Wallbereich geborgene Fundmaterial lässt sich nur typologisch in einen hallstattzeitlichen und einen bronzezeitlichen Komplex unterteilen. Die Funde aus letzterem, als Gruppe 1 bezeichneten Keramikfundus, lassen fast ausschliesslich mittelbronzezeitliche Merkmale erkennen. Wiederum sind massiv verdickte Ränder, schräg gegen innen geneigte, mit einem horizontal abgestrichenen und abstehendem Rand versehene Töpfe[547], Bandhenkel und flächige Verzierungselemente zu nennen. Nur an einzelnen Fundstücken lassen sich die Formen 8 und 10 des älteren Abschnitts erahnen und deuten damit auf die zeitliche Nähe der folgenden Stufe Bz D[548].

Pfäffikon-Hotzenweid ZH, Gruben 1 und 5[549]: Die beiden als geschlossen zu betrachtenden Grubenkomplexe müssen einander gegenübergestellt werden, um deren zeitliche Differenzierung diskutieren zu können. Gegenüber Grube 1 kann das Fundmaterial aus Grube 5 als älter angesehen werden: der Randlappen, die mit flächigen Kerben oder konzentrischen Dreiecken verzierten Wandscherben und ein horizontal abgestrichener, schräg gegen innen geneigter Randscherben stehen zweifellos noch in mittelbronzezeitlicher Tradition. S-förmig profilierte Gefässe mit schwacher Randausbildung sind zwar in mittelbronzezeitlichen Komplexen noch zu finden, doch spricht die sorgfältige Ausführung der Funde aus Grube 5 bereits für eine etwas jüngere Zeitstellung. Dazu sind auch ausschweifende, sich verjüngende Ränder zu zählen[550].
Bei Grube 1 überwiegen vergleichsweise die jüngeren Merkmale, die in den mittleren Abschnitt von Bz D weisen. Neben Schrägrandgefässen (Form 4), Knickwandgefässen (Form 5) und s-förmig profilierten Gefässen mit schwacher Randausbildung (Form 1) sind dies insbesondere ein facettierter Rand, ein leicht verdickter Rand, der zu einer geschweiften Schale gehören dürfte, und eine Kerbleiste. Ausserdem fehlen flächige Verzierungen[551].

Rekingen-Bierkeller AG[552]: Der vermischte Siedlungskomplex aus Rekingen-Bierkeller lieferte umfangreiches Fundmaterial. Neben einigen wohl älter einzuschätzenden Merkmalen ist hauptsächlich die jüngere Mittelbronzezeit vertreten. Drei Fragmente von geschweiften Schalen (Form 8), für den mittleren Abschnitt typische, feine Kerbleisten, zwei Randfragmente von Schrägrandgefässen (Form 4), ein steilwandiges Randfragment mit rechtwinklig abstehender Lippe und ein kurzer Schrägrand (Form 16) belegen aber, dass auch die Stufe Bz D – namentlich der ältere und mittlere Abschnitt – noch marginal vertreten ist.

Cham-Oberwil ZG, Brandgrube G184 und Steinsetzung S176[553]: Als homogen kann ein kleiner Fundkomplex angesehen werden, der aus einer Brandgrube stammt[554]. Einige wenige Funde aus einer Steinsetzung sind ausserdem eindeutig damit zu korrelieren[555]. Neben gegen innen geneigten, schräg abgestrichenen Rändern (Form 16) sind v.a. die Fragmente von geschweiften Schalen

mit verdicktem Rand (Form 8) und ein den geschweiften Schalen mit Einschnürung (Form 10) nahe stehender Fund ausschlaggebend für eine Datierung in den älteren bis mittleren Abschnitt.

Bonstetten-Buen ZH[556]: Das Fundmaterial stammt aus einem kleinen Ausschnitt einer rund 10 cm mächtigen Kulturschicht und ist auf Grund der vorhandenen typologischen Merkmale als sehr homogen zu betrachten. Neben grobkeramischen Trichter- und Schrägrandgefässen[557] sind insbesondere grob- und feinkeramische geschweifte Schalen (Formen 8–10)[558] und kurze Schrägränder (Formen 15 und 16)[559] zu nennen. Diese Merkmale sind dem älteren und mittleren Abschnitt zuzuordnen; eine gewisse zeitliche Nähe zur jüngeren Mittelbronzezeit wird durch einzelne, massiv verdickte Ränder[560] und zwei mit langen hängenden Kerben bzw. flächigen Fingertupfen verzierte Wandscherben[561] aufgezeigt.

Trimbach-Frohburg SO[562]: Das Fundmaterial ist als vermischt zu betrachten. Bezeichnende Elemente aus der beginnenden Spätbronzezeit sind Gefässe mit konkav einschwingendem Hals (Form 13), kurze Schrägränder (Formen 15 und 16), ausgeprägte Schrägränder (Form 23) und Gefässe mit stark gegliedertem Rand- und Halsbereich (Form 22). Zusammen mit mehreren leicht gerieften Fragmenten datieren diese Funde in den mittleren und jüngeren Abschnitt von Bz D. Ha A1-zeitliche Elemente deuten sich in Form von stark gestuften Schalen sowie Bechern an. Die Bandbreite des übrigen Fundmaterials reicht allerdings von Ha A bis in die späte Spätbronzezeit.

Neftenbach I ZH, Grube 21[563]: Es handelte sich um eine mit Hitzesteinen und Holzkohle verfüllte Brandgrube, zu der als einziges Gefäss ein auf der Mündung stehender Topf gehört. Der gegen innen geneigte obere Gefässbereich und der schräg gegen innen abgestrichene Rand weisen den Fund in den mittleren Abschnitt (Formen 15 und 16).

Oberengstringen-Zentrum ZH, Gruben 2–4[564]: Die Fundstelle lieferte drei Gruben, die ein typologisch recht homogenes Fundmaterial enthielten[565]. Die vorhandenen Merkmale deuten auf den älteren und mittleren Abschnitt. Es sind dies facettierte Ränder, ein Fragment einer geschweiften Schale (Form 9) und Kerbleisten. Ein unsorgfältig ausgearbeiteter Topf mit Fingertupfen und einer deutlich erkennbaren Halsausbildung könnte noch in mittelbronzezeitlicher Tradition verwurzelt sein.

Cham-Oberwil ZG, Horizont IIc[566]: Die in Abstichen gegrabenen Kulturschichten sind als vermischt zu betrachten. Die grosse Fundmenge erlaubt es aber, Entwicklungstendenzen festzustellen. In dem als jüngerer mittelbronzezeitlicher Horizont IIc bezeichneten Fundkomplex lassen sich mehrere Merkmale identifizieren, die in allen drei Abschnitten von Elgg-Breiti vorkommen. Neben vielen kleinen Randfragmenten, die weder eine Datierung in die mittlere noch in die späte Bronzezeit erlauben, sind folgende diagnostischen Merkmale erkennbar: noch der Mittelbronzezeit sind unsorgfältig ausgeführte Schüsseln und Topffragmente, bandförmige Henkel sowie unregelmässige, vertikale Rillenzier zuzuordnen[567]. Die Mehrzahl der Gefässfragmente machen jedoch einen deutlich elaborierteren Eindruck; so sind die pfötchenförmig ausgeformten oder verdickten Randscherben mit den Formen 8 und 9 (geschweifte Schalen) des älteren Abschnitts von Elgg-Breiti vergleichbar[568]. Steilwandige Gefässe mit rechtwinklig abstehendem Rand (Form 21), ausschweifende und sich verjüngende Ränder (Formen 13 und 14), gegen innen geneigte und schräg abgestrichene Fragmente sowie kurze Schrägränder (Formen 15 und 16) lassen sich dem mittleren Abschnitt zuordnen[569]. In den jüngeren Abschnitt gehören ausgeprägte Schrägränder (Form 23) sowie horizontale und vertikale Riefen[570].
Horizont IIc von Cham-Oberwil ist in seiner Gesamtheit hauptsächlich in die Stufe Bz D zu datieren. Am deutlichsten lassen sich dabei der ältere und mittlere Abschnitt von Elgg-Breiti erkennen.

Fällanden-Wigarten ZH 1980, Brandstelle 3[571]: Der aus einer Brandstelle stammende Fundkomplex umfasst eine grössere Menge aussagekräftiger Keramikmerkmale und kann als geschlossen betrachtet werden. Bezeichnend sind geschweifte Schalen, die allerdings reich verziert sind, Knickwandschalen und schwach gestufte Schalen (Formen 10, 17, 18), stark ausschwingende Ränder (Formen 13, 14, 22), Schrägränder und feine Kerbleisten[572]. Im Gegensatz zu den Rändern der im älteren Abschnitt häufigen Schrägrandgefässe (Form 4) ist der vorliegende Rand eines kugeligen Gefässes stärker ausschwingend und deutet damit eine im Gegensatz zum formal vergleichbaren Exemplar aus Mels-Heiligenkreuz SG etwas jüngere Zeitstellung an. Schwache mittelbronzezeitliche Reminiszenzen sind in einigen verdickten, unsorgfältig ausgeführten kurzen Rändern und rillenverzierten Wandscherben spürbar. Das Keramikspektrum aus Fällanden-Wigarten, Brandstelle 3, ist aber hauptsächlich mit dem mittleren und jüngeren Abschnitt der Stufe Bz D zu parallelisieren.

Lausen BL[573]: Die Fundstelle hat verschieden zu beurteilende Keramikkomplexe der Stufe Bz D geliefert. Fundstelle A, bei der es sich um eine unvollständige Brandstelle zu handeln scheint, enthielt ein fein gemagertes Fragment einer Buckelurne mit vertikalen Riefen, das der leicht gerieften Keramik nahe steht. Unter den übrigen Fragmenten steht ein Randfragment einem Schrägrand (Form 23) nahe[574]. Der Komplex ist demnach in den jüngsten Abschnitt zu datieren.

Aus Fundstelle B, die wohl ebenfalls als Rest einer Brandstelle zu interpretieren ist, stammen mehrere Scherben mit schräg abgesetztem Rand, die mit Form 16

und 23 zu vergleichen sind[575]. Damit deutet sich eine Zuordnung zum mittleren und jüngeren Abschnitt an. Das übrige, unstratifizierte Fundmaterial aus der Siedlungsschicht zeigt zwar Elemente, die auch im älteren Abschnitt vorkommen können: es sind dies verdickte Randscherben und s-förmig profilierte Gefässfragmente mit schwacher Randausbildung (Form 1). Mehrere grobkeramische Schrägränder (Form 23), ein fein gemagertes Gefäss mit einschwingendem Hals (Form 13) und feine Kerbleisten zeigen aber eine gewichtige Zuordnung zum mittleren und jüngeren Abschnitt an. Diesen beiden ist der Gesamtkomplex der Fundstelle Lausen zuzuordnen.

Fällanden-Wigarten ZH 1972, Areal Bachofen[576]: Einen umfangreichen, allerdings mit einigen jüngeren Funden durchmischten Komplex der Stufe Bz D hat das Areal Bachofen geliefert. Verschiedene geschweifte Schalen, schwach gestufte Schalen, kurze sowie ausgeprägte Schrägränder, Gefässe mit Zylinderhals und gegliedertem Rand und leicht geriefte Keramik umschreiben die Zeitspanne vom mittleren bis zum späten Abschnitt von Bz D.

Fällanden-Hinterdorf ZH 1972, Feuerstelle 5[577]: Die wenigen Keramikfunde aus der Feuerstelle 5 lassen sich dem mittleren und späten Abschnitt von Bz D zuordnen. Zu ersterem dürften die beiden Schrägränder (Formen 15 und 16) gehören, zu letzterem ist das mit horizontalen und vertikalen Riefen verzierte Wandstück zu zählen. Mittelbronzezeitliche Reminiszenzen sind in Form von verdickten Rändern festzustellen.

Rickenbach-Sulz, Sandacker ZH[578]: Es handelt sich um einen kleinen Streufundkomplex. Chronologisch relevant sind die Reste eines Grossgefässes mit Schrägrand (Form 23) und prägnanten, vertikalen Verstreichspuren, welche an die leicht geriefte Keramik erinnern und den Komplex in den jüngeren Abschnitt von Bz D datieren.

Dietikon ZH, Vorstadtstrasse 32, Steinsetzung 1[579]: Das aus der Schwemmschicht stammende Fundmaterial zeigt Merkmale, die von der späten Mittelbronzezeit bis ans Ende von Bz D reichen. Hervorzuheben ist ein Komplex, der sich auf Steinsetzung 1 befunden hat. Dieser lässt sich gut mit dem jüngeren Abschnitt vergleichen und erscheint recht homogen. Wenn auch eine geschweifte Schale (vergleichbar mit Form 10) und einige verdickte Ränder älter einzuschätzen sind, so lassen doch die leicht gerieften Wandscherben, die gestufte Schale, die ausschwingenden und sich verjüngenden Randscherben und die facettierten Scherben einen deutlichen, ans Ende von Bz D zu datierenden Schwerpunkt erkennen.

Gunzgen SO, Restaurant Windrose[580]: Das Fundmaterial stammt aus einer Grube; durch die darin liegenden, hitzegesprengten Steine und Reste von kalzinierten Knochen ist nebst der Interpretation als Siedlungsgrube auch eine Ansprache als Grab nicht auszuschliessen. Der Komplex ist homogen und kann als einigermassen geschlossen betrachtet werden. Chronologisch relevante Merkmale sind durch Schrägränder, ausgeprägt gegliederte Gefässe mit Zylinderhals und sehr sorgfältig ausgeführte, kleine Tupfenleisten vertreten. Auch ein Randfragment einer schwach gestuften Schale ist dem jüngeren Abschnitt von Bz D zuzuordnen. Bereits in Ha A1 dürfte eine gestufte Schale gehören.

Der Komplex ist als Ganzes an den Übergang von Bz D zu Ha A1 zu datieren.

Otelfingen-Bonenberg ZH[581]: Die Keramik stammt aus zwei Siedlungsschichtpaketen und kann als vermischt betrachtet werden. Als älteste, noch in die Mittelbronzezeit datierende Merkmale sind verdickte und horizontal abgestrichene Ränder[582], schüsselartig geknickte, offene Gefässe[583], Bandhenkel[584], verschiedene Dreiecksmuster[585] oder flächig mit Fingernageleindrücken und Kerben verzierte Wandscherben zu nennen[586]. Jünger hingegen sind Gefässe mit stark ausschwingendem Rand[587], pfötchenförmige Randscherben, die zu geschweiften Schalen (Formen 8–10) gehören dürften[588] oder feine Kerbleisten[589]. Kugelige Gefässe mit stark gegliederter Hals- und Randpartie[590], wie sie beispielsweise aus Gunzgen-Restaurant Windrose bekannt sind, und vertikal geriefte Wandscherben[591] datieren ans Ende von Bz D. Bereits in Ha A1 sind doppelkonische Schrägrandbecher[592], Schalen mit markantem Bauchknick[593] und wohl kammstrichverzierte Fragmente[594] zu setzen. Insgesamt sind sowohl die jüngere Mittelbronzezeit als auch alle in Elgg vorhandenen Abschnitte deutlich repräsentiert. Die Stufe Ha A1 ist nur noch mit wenigen eindeutigen Fundstücken vertreten.

Fällanden-Fröschbach ZH[595]: Relativ homogen zeigen die als Bz D-zeitlich zu identifizierenden Merkmale eine Einordnung in den jüngeren Abschnitt. Dazu gehören Schrägränder (Formen 22 und 23), facettierte Schalen, die bereits gegen Ha A1 weisen, sowie geriefte Keramik. Zu letzterer ist auch ein mit horizontalen Riefen versehenes Mondhornfragment zu zählen. Eine feine Kerbleiste könnte zwar bereits ab dem mittleren Abschnitt datieren; das Merkmal ist jedoch auch in jüngeren Komplexen noch vertreten.

Oberengstringen-Zentrum ZH, Grube 1[596]: Aus Grube 1 lassen sich geschweifte Schalen (mit Innenfacette), stark ausschwingende Ränder und Schrägränder in die ausgehende Bz D setzen. In die Stufe Ha A1 weisen bereits stark gestufte Schalen. Der Komplex dürfte demnach am Übergang von Bz D zu Ha A1 stehen.

Oberengstringen-Zentrum ZH, Grube 7[597]: Aus Grube 7 sind einige stark gegliederte Fragmente der Form 22 vorhanden, die eine Zuordnung zum jüngeren Abschnitt anzeigen. Die Kerbleiste ist eher unsorgfältig ausgeführt und macht gegenüber den im mittleren Abschnitt vor-

herrschenden, feinen Kerbleisten einen degenerierten Eindruck. Zwei nach aussen gebogene Schrägränder, die ohne Halsausbildung in den doppelkonischen Körper übergehen sind als neue, der Stufe Ha A1 zuzurechnende Elemente zu werten.

Der als geschlossen zu bezeichnende Komplex aus Oberengstringen, Grube 7, ist an den Übergang von Bz D zu Ha A1 zu setzen.

Andelfingen-Auf Bollen ZH[598]: Der Fundkomplex stammt aus einer in Hanglage liegenden Fundschicht und ist vermischt. Er macht aber einen recht homogenen Eindruck. Als Merkmale, die ab dem mittleren und jüngsten Abschnitt von Bz D auftreten können, sind kurze Schrägränder[599], Kerbleisten[600] und gestufte Schalen[601] zu betrachten. Unter letzteren sind neben sanft profilierten Stücken, die noch in ein ausgehendes Bz D weisen, v.a. markant abgestufte Exemplare zu finden, die für die Stufe Ha A1 typisch sind. Ausgeprägte Zylinderhälse und becherartige Gefässe fehlen in den Bz D-zeitlichen Komplexen aber gänzlich und sind ebenfalls jünger einzuordnen. Als Gesamtkomplex kann eine Ha A1-zeitliche Datierung mit schwachen Bz D-Reminiszenzen bestätigt werden.

Schötz LU, Schulhausareal Hofmatt, Grube 1988[602]: Es handelt sich um einen geschlossenen Grubenkomplex; dies wird durch das einheitliche Gepräge des daraus geborgenen Fundmaterials bestätigt. Die dünnwandigeren, mit vertikalen Riefen und Buckeln verzierten Gefässe sind markant in einen Halsbereich und den doppelkonischen Gefässkörper gegliedert[603]. Zusammen mit dem ausgeprägten Schrägrand, der auch an einem Topf festgestellt werden kann[604], erinnern sie noch stark an die analogen Formen des jüngeren Abschnitts von Bz D. Als neues Merkmal müssen allerdings nach aussen gebogene Schrägränder, die ohne Halsausbildung in den doppelkonischen Körper übergehen, gewertet werden[605]. Die Verwandtschaft dieses Merkmals mit den geradlinig verlaufenden Schrägrändern (Form 23) aus dem jüngeren Abschnitt ist offensichtlich; es ist jedoch in Bz D-zeitlichen Komplexen nur selten anzutreffen. Das gleiche kann für abgeknickte (facettierte) Halsbereiche festgestellt werden[606]. Eine stark gestufte Schale[607] findet Parallelen in verschiedenen süddeutschen Inventaren der Stufe Ha A1[608].

Das Fundensemble aus Schötz, Grube 1988 dürfte hauptsächlich in die Stufe Ha A1 zu datieren sein.

1.3.2 Grabfunde

Mels-Heiligkreuz SG[609]: Neben einem reichen Metallinventar enthielt das Brandgrab von Mels eine fein gemagerte Urne, die den für den frühen Abschnitt typischen Schrägrandgefässen zugerechnet werden kann (Form 4). Die Verzierungsmerkmale, bestehend aus schräg schraffierten Rhomben und einer darüber liegenden Rillenzier, stehen noch deutlich in mittelbronzezeitlicher Tradition.

Zurzach-Sidelen AG, Grab?[610]: Die beiden Gefässe wurden zusammen mit einer heute verschollenen Rollennadel gefunden; ein Grabzusammenhang kann nicht mit letzter Gewissheit bestätigt werden, ist jedoch anzunehmen. Der mit einer Tupfenleiste verzierte Trichterrandtopf (Form 3) datiert in den älteren Abschnitt von Bz D. Die formalen Parallelen des fein gemagerten, kugeligen Buckelgefässes mit kragenartigem Rand sind offensichtlich. Letzterer ist mit Form 6 des älteren Abschnitts vergleichbar.

Neftenbach II ZH, Grab 3[611]: Die Schale weist eine sanft profilierte Schweifung auf und ist formal im Bereich der geschweiften Schalen (Formen 9 und 10) anzusiedeln. Sie ist mit einem knubbenartigen Buckel und horizontalen Rillen verziert. Die Einstichreiche eines zusätzlich mit einer Rille verzierten Stücks darf noch nicht zu den erst im mittleren Abschnitt auftretenden feinen Kerbleisten gezählt werden: es dürfte typologisch älter einzuschätzen sein. Grab 3 kann damit im älteren Abschnitt fixiert werden.

Haunstetten II (D), Grab 5[612]: Die geschweifte Schale (Form 9) weist in den älteren Abschnitt. Dem stehen ein ausschweifendes Randfragment sowie ein mit Dreieckstempeln verziertes Gefäss mit zylindrischem Hals gegenüber, die typologisch jünger sind. Letzteres macht im Vergleich zum Fundmaterial aus dem nordöstlichen schweizerischen Alpenvorland bereits einen fremdartigen Eindruck, der durch einen deutlich geblähten Hals geprägt wird. Damit wird ersichtlich, dass Haunstetten – als andere Keramikregion – bereits nur noch unter Vorbehalten zu Vergleichszwecken herangezogen werden darf.

Neftenbach I ZH, Grab 23[613]: Die geschweifte Schale mit Einschnürung unterhalb des Randes lässt sich gut mit Form 10 vergleichen, welche bereits ab dem älteren Abschnitt auftreten kann. Die beiden Grossgefässe sind den bauchigen Gefässen mit konkav einschwingendem Hals zuzurechnen (Formen 13 und 14) und datieren in den mittleren Abschnitt. Auffallend ist die ärmliche Verzierung, welche im Wesentlichen durch mehrfache, horizontal umlaufende Rillen, einfache und umrillte Buckel geprägt ist.

Haunstetten I (D), Grab 22[614]: Eine geschweifte Schale weist einen schräg gegen innen abgestrichenen Rand auf; die beiden Buckelgefässe weisen zwar einen klar gegliederten Aufbau auf, die Übergänge zum Hals und zum Gefässkörper verlaufen aber insgesamt noch fliessend (Form 14). Wiederspruchsfrei lässt sich auch eine flache Kerbleiste in den mittleren Abschnitt von Bz D einreihen.

Neftenbach I ZH, Grab 26[615]: Mehrere Gefässe sind im Bereich der Formen 13, 14 und 22 anzusiedeln und datieren frühestens ab dem mittleren Abschnitt. Die als

Näpfe bezeichneten Gefässe sind mit den geschweiften Schalen (Form 10) verwandt; die stärkere Akzentuierung und die doppelten Kerbleisten sprechen aber für eine jüngere Einordnung als letztere. Der erweiterte Verzierungs- und Musterschatz des Inventars spricht ebenfalls für eine Datierung frühestens in den mittleren Abschnitt. Auch die konische Schale ist auf Grund des schräg nach innen abgestrichenen Randes – der mit den Schrägrändern verglichen werden kann – in den mittleren Abschnitt zu datieren.

Neftenbach II ZH, Grab 4[616]: Die beiden Schalen stehen den geschweiften Schalen der Form 9 und 10 noch recht nahe, weisen aber bereits progressive Elemente in Form von etwas stärker abgewinkelten Rändern auf. Die Kerbreihen deuten auf die im mittleren Abschnitt häufigen Kerbleisten. Zu einem vergleichbaren Gefäss dürfte ein mit zwei horizontalen Rillen und dazwischen angebrachten, feinen Vertikalkerben verziertes Gefäss zu rechnen sein. Ein verdickter Randscherben steht noch in mittelbronzezeitlicher Tradition.

Die beiden Urnen sind formal mit den Gefässen mit konkav einschwingendem Hals (Formen 13 und 14) vergleichbar. Insgesamt ist Grab 4 in den mittleren Abschnitt zu datieren.

Haunstetten I (D), Grab 3[617]: Das Keramikinventar beinhaltet vier Merkmale, die für eine Zuordnung an den Übergang vom mittleren zum jüngeren Abschnitt verantwortlich zeichnen. Der steil stehende Rand mit rechtwinklig abstehender Lippe kann mit Form 21 verglichen werden, die ab dem mittleren Abschnitt markant in Erscheinung tritt. Ein Topf mit schrägem, zylindrischem Halsbereich und einer kleinen, ausgezogenen Randlippe zeigt auf Grund der starken Gliederung eine gewisse Verwandtschaft mit Form 22. Gleichzeitig erinnert die Gesamtform an Schrägrandgefässe der Form 4 und dürfte auf diese zurückgehen. Eine im Halsknick befindliche Kerbleiste ist zwar relativ grob ausgeführt, passt aber gut in den Datierungsspielraum mittlerer-jüngerer Abschnitt von Bz D. Ebenfalls der Form 22 kann ein Buckelgefäss mit Henkel zugeordnet werden.

Wiedlisbach BE, Grab[618]: Die beiden leicht gestuften Schalen und die schräg gegen innen facettierten Ränder sprechen für den mittleren Abschnitt von Bz D (Form 17). Dieser Ansatz wird sowohl formal als auch durch die Verzierungskombination eines Buckelgefässes bestätigt: am ehesten ist Form 14 des mittleren Abschnitts vergleichbar, die Kerbleisten treten ab dem gleichen Zeitraum auf. Die vertikalen Riefen weisen auf den jüngeren Abschnitt. Damit datiert der Fundkomplex an den Übergang vom mittleren zum jüngeren Abschnitt.

Haunstetten IV (D), Grab 1 und Haunstetten V, Grab 1[619]: In Grab 1 von Haunstetten IV ist ein flau profiliertes, mit Stempeln und Rillen verziertes Gefäss mit steil stehendem Schrägrand mit den Formen 15 bzw. 16 des mittleren Abschnitts zu vergleichen. In den gleichen Zeitbereich fällt eine schwach gestufte Schale: sie steht formal zwischen den Formen 10 und 18. In den jüngeren Abschnitt fällt das mit langen, schräg schraffierten Dreiecken verzierte Gefäss mit markant gegliedertem, zylindrischem Hals (Form 22). Ein analoger Ansatz ist auf Grund der gleichartigen Merkmalskombination auch für Haunstetten V, Grab 1, zu erwarten. Das Merkmal des stark ausgelegten Randes an einem Töpfchen weist ebenfalls auf den jüngeren Abschnitt.

Neftenbach I ZH, Grab 19[620]: Mehrere Keramikmerkmale lassen sich typologisch gut ansprechen. Der Rand der konischen Schale ist schräg gegen innen abgestrichen, was als typisches Merkmal für den mittleren Abschnitt angesehen werden kann. Etwas jünger sind die geschlossenen Gefässe mit konkav einschwingendem Hals (Form 14) bzw. stark gegliederter Hals- und Randausprägung (Form 22) einzuschätzen. Zu letzteren ist ein sekundär verbranntes Gefäss zu rechnen, an dem sich eine feine Kerbleiste erhalten hat; solche Kerbleisten treten ab dem mittleren Abschnitt auf. Die mit konzentrischen Riefen verzierte Schale lässt sich der leicht gerieften Keramik der ausgehenden Bz D zuordnen: Damit datiert Grab 19 in den jüngeren Abschnitt von Bz D.

Neftenbach II ZH, Grab 8[621] (Abb. 143): Aus einem langrechteckigen Brandgrab sind mehrere unvollständige Gefässe geborgen worden. Eine reich mit Kreisaugen, Kerben, Rillen und Zinnfolie verzierte Schale weist auf Verbindungen mit der lombardischen Canegrate-Gruppe[622] hin, lässt sich aber feinchronologisch nicht näher einschränken (Abb. 143,7). Das Fragment Abb. 143,6 weist einen kurzen, ab dem mittleren Abschnitt vorkommenden Schrägrand auf. Leider nur unvollständig ist eine kugeliges Gefäss mit tiefem Schwerpunkt vorhanden (Abb. 143,8); der Vergleich mit den formal stark verwandten Exemplaren aus Gunzgen-Restaurant Windrose ist aber evident. Einen gerundeten Boden weist eine reich verzierte Schale auf. Das Inventar aus Grab 8 ist insgesamt in den jüngeren Abschnitt einzuordnen.

Neftenbach I ZH, Grab 7[623]: Ein durch einen zylindrischen Hals stark gegliedertes Gefäss der Form 22 ist in den mittleren Abschnitt anzusetzen. Jünger ist ein bauchiges, s-förmig profiliertes Keramikfragment.

Neftenbach I ZH, Grab 16[624]: Nur wenige Keramikfragmente sind aus Grab 16 erhalten. Die beiden stark gegliederten Randscherben mit ausgezogener Lippe sind mit Form 22 des jüngeren Abschnitts zu verbinden. Die stark profilierten Rippen mit gewinkelten Einstichen sprechen für einen reichen, ab dem mittleren Abschnitt auftretenden Verzierungsstil.

Neftenbach I ZH, Grab 15[625]: Das stark gegliederte Buckelgefäss der Form 22 ist an den Übergang vom mittleren zum jüngeren Abschnitt zu setzen. Dazu passt die

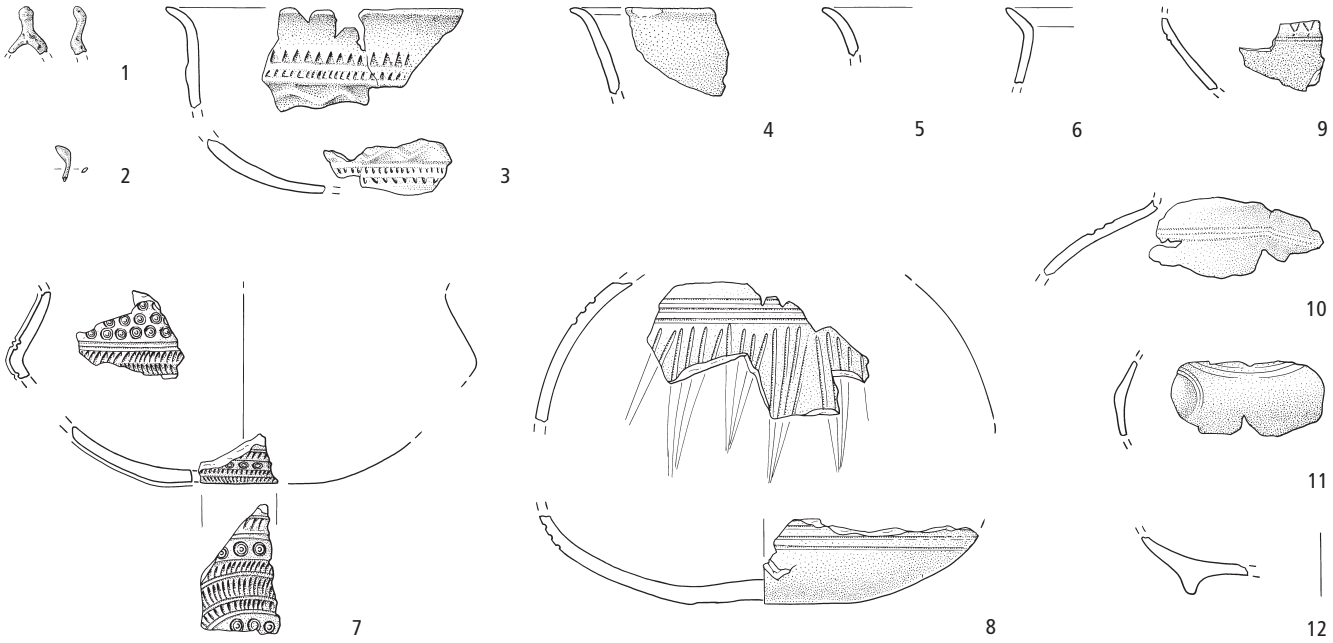


Abb. 143. Neftenbach-Herrgass. Inventar aus Grab 8. M. 1:3.

feine Kerbleiste; dieses Verzierungsmerkmal kommt zwar schon ab dem mittleren Abschnitt vor, doch spricht in diesem Fall die Zinnfolie, durch deren Applizierung die ursprüngliche Leistenverzierung unsichtbar wurde, für eine jüngere Einordnung. Ein gebogener Schrägrand findet Parallelen im Komplex von Gunzgen-Restaurant Windrose. Die genannten Merkmale erlauben eine Datierung von Grab 15 in den jüngeren Abschnitt.

Neftenbach I ZH, Grab 29[626]: Aus dem schlecht erhaltenen Grab stammt einzig eine Buckelurne. Der ausschwingende Rand, der ohne Halsfeld direkt vom übrigen Gefässkörper abgesetzt ist, findet Parallelen im Komplex von Gunzgen-Restaurant Windrose. Das genannte Merkmal kommt ab dem jüngeren Abschnitt von Bz D vor und dürfte auch in Ha A1 noch vertreten sein.

Haunstetten II (D), Grab 9[627]: Im keramischen Inventar lassen sich zwei Gefässe mit zylindrischem Hals und abgesetzter Randlippe der Form 22, die im jüngsten Abschnitt von Bz D vertreten ist, zuordnen. Rillengesäumte Einstichlinien erinnern an die ab dem mittleren Abschnitt auftretenden feinen Kerbleisten.

Neftenbach I ZH, Grab 24[628]: Mehrere konsistent datierende Merkmale sind in Grab 24 vereinigt. Die gestufte Schale (Form 24) und der ausgeprägte Schrägrand (Form 23) gehören in den jüngeren Abschnitt von Bz D. Diese Einordnung wird durch ein Wandfragment mit flachen, schrägen Riefen gestützt, welches zu der in der ausgehenden Stufe Bz D auftretenden leicht gerieften Keramikgruppe zu zählen ist. Ein omphalosartig eingezogener Boden ist stark gerundet und findet in verschiedenen späten Inventaren Entsprechungen.

Neftenbach I ZH, Grab 22[629]: Eine unverzierte, geschweifte Schale mit einem einfachen, abgerundeten Rand weist noch auf den älteren Abschnitt. Die Merkmale aller übrigen Gefässe tauchen im jüngeren Abschnitt auf: zu nennen sind eine reich verzierte Schale mit stark gebogenem und ausschwingendem Rand und Omphalosboden, eine Buckelurne mit konkav einschwingendem Hals (Form 14) und ein winkelband- und rillenverziertes Wandfragment mit Schulterabsatz und Kerbleiste. Der Rand einer ebenfalls winkelbandverzierten Schüssel ist zweifach geknickt und geht ohne eigentliche Halsausbildung in den Gefässkörper über. Auch dieses Merkmal kann – beispielsweise im Komplex von Gunzgen-Restaurant Windrose – erst am Ende von Bz D festgestellt werden.

Neftenbach II ZH, Grab 5[630]: Die s-förmig profilierte Schale ist den kugeligen, mit einem runden Boden versehenen Gefässen des jüngeren Abschnitts zuzurechnen. Der Rand einer deutlich schräg gegen innen abgestrichenen Schale weist auf eine Datierung in den mittleren Abschnitt. Jünger sind die beiden Buckelurnen zu werten: Sie sind stark in Rand-, Hals- und doppelkonischen Körper gegliedert, wobei bei einem Exemplar ansatzweise ein zusätzlicher Knick im Halsbereich vorhanden ist. Dieses Merkmal tritt erst im ausgehenden Bz D auf und kommt beispielsweise in Schötz, Grube 1988, vor. Die andere Buckelurne zeigt eine ansatzlos aus dem Gefässkörper ausschwingende, gebogene Randlippe und findet ebenfalls in Schötz, Grube 1988, eine Parallele.

Neben Reminiszenzen aus dem mittleren Abschnitt datieren die jüngeren Elemente Grab 5 aber in den jüngeren Abschnitt von Bz D.

Singen (D), Grab 188[631]: Ein Gefäss mit zylindrischem, leicht konkav einschwingendem Hals kann der Form 22 zugeordnet werden. Die horizontal umlaufende Einstichreihe erinnert an die feinen, im gleichen Abschnitt auftauchenden Kerbleisten. Eine andeutungsweise kantige Profilierung weist das kleine Henkelgefäss auf; dieses Gestaltungsprinzip gewinnt erst im Verlauf von Si. Ia (= Bz D) zu Si. Ib an Bedeutung. Ungewöhnlich ist die Beigabe eines grob gemagerten Topfes, welcher der Form 6 zugesprochen werden kann und damit in den älteren Abschnitt datiert. Die jüngeren Merkmale datieren das Inventar aber in den jüngeren Abschnitt.

Singen (D), Grab 142[632]: Das Grabinventar besteht im Wesentlichen aus zwei Komplexen, deren Zusammengehörigkeit allerdings nicht gesichert ist. Aus Grab 142/1 stammt ein mit langen schraffierten Dreiecken verziertes Henkelgefäss von kugeliger Form: der Rand ist kragenartig gebogen und erinnert einerseits an das Gefäss aus dem Grab von Mels-Heiligenkreuz, andererseits aber an stark ausschwingende Ränder, die ohne weitere Halsausbildung in den Gefässkörper übergehen. Das genannte Merkmal kommt in Oberengstringen ZH, Grube 7, vor und tritt deutlich im jüngeren Abschnitt auf. Zwei weitere Gefässreste weisen eine eher kantige Profilierung auf, die Hals und Gefässkörper deutlich voneinander absetzt; sie befinden sich im Bereich der Formen 14 und 22. Das Inventar kann somit in den jüngeren Abschnitt von Bz D datiert werden.
Diese Einschätzung findet im Komplex von Grab 142/2 eine Bestätigung: an den beiden schüsselartigen Gefässen lassen sich die Schrägränder der Form 23 aus dem jüngeren Abschnitt zuordnen. Die vertikalen Riefen weisen ebenfalls ans Ende von Bz D.

Singen (D), Grab 178[633]: Zwei kugelige Gefässe mit trichterförmigem Hals und abgewinkeltem Rand lassen sich in den jüngeren Abschnitt stellen (Form 22). Die beiden gepunkteten, von Rillen gesäumten Einstichreihen erinnern an die ab dem mittleren Abschnitt auftretenden feinen Kerbleisten. Weitere datierende Merkmale sind nicht vorhanden. Zusätzlich sollen in Grab 178 aber die Reste eines grob gemagerten Grossgefässes gelegen haben.

Haunstetten I (D), Grab 6[634]: Das Inventar von Grab 6 ist nur unvollständig erhalten geblieben. Die Reste eines Gefässes mit konkav einschwingendem Hals, aber noch nicht prägnant abgewinkeltem Rand sind in den mittleren Abschnitt zu setzen. In den jüngeren Abschnitt von Bz D dürfte ein mit vertikalen Riefen verziertes Wandfragment gehören.

Haunstetten III (D), Grab 3[635]: Der stark gegliederte Topf mit zylindrischem Hals der Form 22 sowie eine schwach gestufte Schale (Form 18) datieren Grab 3 in den jüngeren Abschnitt.

Reinach BL, Grab A 506[636]: Mehrere Merkmale zeigen übereinstimmend die Datierung des keramischen Inventars in den jüngeren Abschnitt von Bz D. Dazu ist das markant gegliederte, mit einem facettierten Rand versehene Grossgefäss und die umrieften Buckel und vertikalen Riefen einer Schale zu zählen, welche Parallelen in der leicht gerieften Keramik finden. Das Merkmal des ausschwingenden Randes an letzterer, der unmittelbar in den Gefässkörper übergeht, findet sich beispielsweise in Oberengstringen, Grube 7, oder Schötz, Grube 1988, an doppelkonischen, geschlossenen Gefässen. Damit kann die Schale aus Grab A 506 auch formal in die ausgehende Stufe Bz D datiert werden.

Singen (D), Grab 132[637]: Grab 132 gehört zu den seltenen Gräbern, die neben mehreren feinkeramischen Gefässen auch Grobkeramik enthalten haben. Der Topf mit horizontal abgestrichenem, steil stehendem Rand weist eine rechtwinklig abstehende Randlippe auf. Das Merkmal ist hauptsächlich im mittleren Abschnitt von Bz D vertreten. Alle übrigen Merkmale – mit Ausnahme der bereits ab dem mittleren Abschnitt möglichen und auch noch im jüngeren vertretenen Kerbleisten – weisen auf den jüngeren Abschnitt hin[638]: stark gegliederte Gefässe mit zylindrischem Hals (Form 22), Schrägränder, gestufte Schalen der Form 24 und rundbodige Keramik mit stark ausbiegenden Rändern sind zu nennen.

Haunstetten II (D), Grab 7[639]: Das Fragment einer gestuften Schale mit umlaufenden Kerben am Bauchknick (Form 24) findet eine formale Parallele in Neftenbach I, Grab 5. Die markant gestufte Schale weist bereits stark in Richtung Ha A1. In den mittleren und jüngeren Abschnitt sind die Kerbleisten zu datieren. Grab 7 dürfte damit am Übergang von der ausgehenden Bz D zu Ha A1 stehen.

Haunstetten II (D), Grab 8[640]: Mehrere Schalen und zwei Gefässe mit zylindrischem Hals stammen aus Grab 8: erstere sind markant gestuft und treten frühestens ab der ausgehenden Stufe Bz D auf. Letztere sind mit Form 22 des gleichen Abschnitts zu verbinden. Die Erscheinung der umlaufenden Schrägkerben ist vergleichbar mit den eigentlichen, feinen Kerbleisten, die in der nordöstlichen Schweiz typisch für den mittleren und jüngeren Abschnitt sind.

Oberstetten (Baden-Württemberg, D), Grab 1[641]: Das keramische Inventar besteht aus einem Henkelgefäss, das der im jüngeren Abschnitt stehenden Form 22 zugeordnet werden kann. Die kantige Profilierung weist aber bereits auf das in Ha A1 geläufige Gestaltungsprinzip hin. Auch die gestufte Schale lässt sich in die ausgehende Phase Bz D datieren.

Neftenbach I ZH, Grab 5[642]: Ein prägnant gegliedertes Buckelgefäss mit X-Henkel ist auf Grund der Halsausbil-

dung in den jüngeren Abschnitt zu setzen (Form 22). Zusätzlich weist es einen stark kugeligen Körper auf, was gleichfalls als für späte Komplexe wie Gunzgen-Restaurant Windrose typisches Merkmal an verschiedenen Gefässtypen auftreten kann. Für die ab dem mittleren Abschnitt auftretenden Kerbleisten muss mit einer Laufzeit bis ans Ende von Bz D gerechnet werden: Das entsprechende Gefäss ist zusätzlich mit einem Buckel verziert, der mit einer Rille und Kerben eingefasst ist. Die mit einem Schrägrand versehene gestufte Schale weist bereits auf ähnliche, ab Ha A1 auftretende Formen. Das Inventar von Grab 5 ist insgesamt in den jüngeren Abschnitt von Bz D zu datieren.

Neftenbach I ZH, Grab 12[643]: Als ältestes Merkmal ist ein nach aussen geschwungener Randscherben anzusehen, welcher zu einem Gefäss der Form 13 zu rechnen ist. Die grosse Urne ist zwar generell mit den Formen 14 und 22 zu vergleichen; der stark geknickte und einziehende Gefässkörper weist aber bereits auf das Ha A1-zeitliche Gestaltungsprinzip hin. Auch der Schrägrand eines als Becher bezeichneten Gefässes sowie dessen Kerbleiste sprechen für eine Datierung in den Übergangsbereich vom mittleren zum jüngeren Abschnitt.

Neftenbach I ZH, Grab 18[644]: Das kantig gebrochene Henkelgefäss weist auf das ab Ha A geläufige Gestaltungsprinzip. Das unverzierte Grossgefäss besitzt einen ausschwingenden Rand, ein Halsbereich ist nicht mehr vorhanden; dieser Merkmalsbeschrieb trifft für späte Bz D-zeitliche Inventare zu.

Neftenbach II ZH, Grab 2[645]: Nur wenige diagnostische Merkmale können aus Grab 2 genannt werden. Der doppelkonische, geknickte Gefässkörper und ein markant gegliedertes Gefässoberteil sprechen aber für eine Datierung an den Übergang von Bz D zu Ha A1.

Oberendingen AG, Grab[646]: Das Keramikinventar besteht aus drei geschlossenen Gefässen und einer gestuften Schale der Form 24. Das Buckelgefäss mit zylindrischem Hals (Form 22) ist mit vertikalen Riefen verziert und kann mit der leicht gerieften Keramik der ausgehenden Phase Bz D verglichen werden. Das Grossgefäss zeigt eine starke, kantig gebrochene Profilierung und weist damit bereits auf die Stufe Ha A1. Der Hals mit der abgewinkelten Lippe ist jedoch noch streng zylindrisch und weist auf den jüngeren Abschnitt von Bz D. Insgesamt dürfte das Inventar an den Übergang von Bz D zu Ha A1 zu setzten sein.

Haunstetten III (D), Gräber 4 und 7[647]: Etwas jünger dürften die Gräber 4 und 7 sein. Die Kerbleisten treten zwar bereits ab dem mittleren Abschnitt auf; Gefässe mit stark ausgelegtem, gebogenem Rand sind jedoch jünger und ganz ans Ende von Bz D zu stellen. Sie sind formal eng mit den ab Ha A1 auftretenden Bechern verwandt.

Gundeldingen BS, Grube 3 (Grab)[648]: Hinweise auf verbrannte Knochen in der Grubenverfüllung sowie ein kalziniertes, als menschlich bestimmtes Knochenfragment lassen die Reste eines Grabfundes vermuten. Die stark gestufte Schale, das mit vertikalen Riefen verzierte, stark gegliederte Gefäss weisen auf die Stufe Ha A1. Der Topf mit Schrägrand kann ab dem jüngeren Abschnitt von Bz D datieren; das Merkmal ist allerdings auch in Ha A-zeitlichen Kontexten zu sichten.

Singen (D), Komplex 131[649]: Die eindeutige Interpretation des Grubenbefundes als Grab ist nicht gegeben. Ein stark gegliedertes, mit Spitzbuckeln und schrägen Riefen verziertes Gefäss weist einen konischen Halsbereich mit schräg abstehendem Rand auf; diese Formmerkmale können in einer Spätphase von Bz D auftreten. Als datierendes Merkmal kann auch die gestufte Schale erkannt werden, die in dieser markanten Ausprägung erst in Ha A1 auftritt[650].

Singen (D), Grab 139[651]: Das Buckelgefäss mit zylindrischem Hals und ausschwingender Randlippe besitzt formale Affinitäten zu den Bz D-zeitlichen Formen 14 und 22. Ein kantig profiliertes und gedrungenes Gefäss findet in Bz D-zeitlichen Kontexten keine Parallelen. Die kantige Profilierung, die sich als dominantes Formgestaltungsprinzip in Ha A1 herausstellt, kann auch an den stark gestuften Schalten beobachtet werden.

1.3.3 Fazit

Die aus obiger Analyse gewonnenen Erkenntnisse sollen nun zusammenfassend dargestellt und interpretiert werden. Beim Siedlungsmaterial sind neben den zwölf Keramikinventaren aus Elgg-Breiti nur noch zehn weitere, als geschlossen zu bezeichnende Fundkomplexe zu nennen, die sich typologisch anschliessen lassen. Alle übrigen der aufgeführten Fundstellen sind als nicht geschlossen zu betrachten und dokumentieren bisweilen einen längeren Zeitabschnitt (z. B. Cham-Oberwil, Horizont IIc). Darunter befinden sich aber auch Komplexe wie etwa Bonstetten-Buen oder Rickenbach-Sulz, die sich typologisch recht eng fassen lassen. Die durch eine vertikale oder gestrichelte Linie dargestellte Einordnung der Fundkomplexe ist stets als Summe der Merkmalszuordnungen zu einem der drei Abschnitte und nicht etwa als Laufzeit der Siedlung zu verstehen (Abb. 144). In diesem Sinn zeigen sie die Datierungsunschärfe vermischter Fundkomplexe auf. Die geschlossenen Komplexe sind sinngemäss auf einen Abschnitt beschränkt. Genau umgekehrt verhält es sich mit den vermischten Komplexen, deren Merkmalsfundus öfters zwei oder gar drei Abschnitte umfasst.

Geschlossene mittelbronzezeitliche Siedlungskomplexe sind in der nordöstlichen Schweiz nicht vorhanden. Neben Pfäffikon-Hotzenweid, Gruben 1 und 5, sind auch aus der beginnenden Spätbronzezeit nur wenige

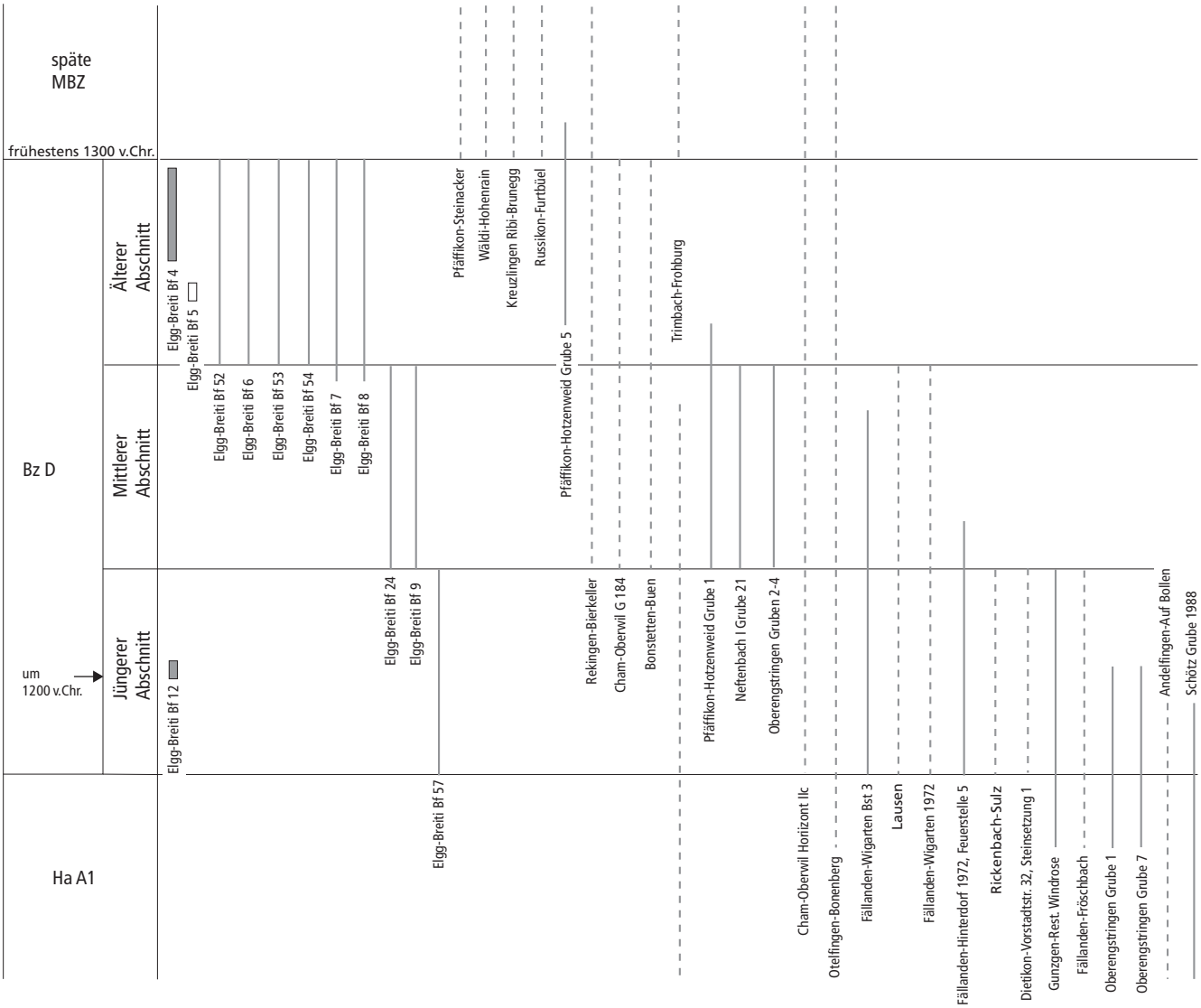


Abb. 144. Bz D-zeitliche Fundkomplexe aus Siedlungen und Gruben. Dunkle Balken: wahrscheinliche Datierungsbereiche der Befunde auf Grund der Kernholzdatierungen (A-Datierungen); weisser Balken: wahrscheinlicher Datierungsbereich auf Grund der Kernholzdatierung (B-Datierung); vertikale Linien: typologische Datierungsbereiche geschlossener Fundkomplexe; gestrichelte Linien: typologische Datierungsbereiche nicht geschlossener Fundkomplexe.

geschlossene Komplexe zu nennen. An den Übergang zu Ha A1 lassen sich vier Fundkomplexe datieren.

Gesondert wurden die Fundkomplexe aus Elgg-Breiti dargestellt, auf denen die typologische Unterteilung in die drei Abschnitte letztlich basiert; hier ist der älteste Abschnitt am besten belegt, gefolgt vom mittleren. Der letzte Abschnitt ist in Elgg unterrepräsentiert. Damit schliesst das keramische Material aus Elgg eine wichtige Fundlücke beim Siedlungsmaterial aus der frühen Stufe Bz D.

Eine analoge Situation kann bei den Grabfunden festgehalten werden (Abb. 145): geschlossene Komplexe aus der späten Mittelbronzezeit fehlen. Während der ältere und mittlere Abschnitt der folgenden Stufe Bz D nur schwach vertreten sind, tritt die Hauptmasse der Gräber erst im jüngeren Abschnitt auf.

Trotz dieser noch unbefriedigenden allgemeinen Quellensituation kann die anhand des Elgger Fundmaterials gewonnene Keramiktypologie widerspruchsfrei auf die Gräber und die geschlossenen Siedlungskomplexe angewandt werden. Eine Auswahl der oben diskutierten Komplexe ist in Abb. 146 und Abb. 147 dargestellt.

In Abb. 148 wird die Entwicklung der Merkmale sowie einzelner Formen aufgezeigt. Grössere, geschlossene Gefässe – unter die hauptsächlich die «Urnen» fallen – zeigen verschiedene Entwicklungen: einfache, anfangs noch trichter- oder zylinderförmige Ränder ohne abgesetzte Randlippe werden im Lauf der Zeit mit einer abgesetzten Randlippe versehen und zusehends komplexer ausgestaltet. Dies führt soweit, dass der Gefässhals geknickt wird und später, am Übergang zu Ha A1, wiederum vollständig verschwinden kann. Übrig bleibt bei

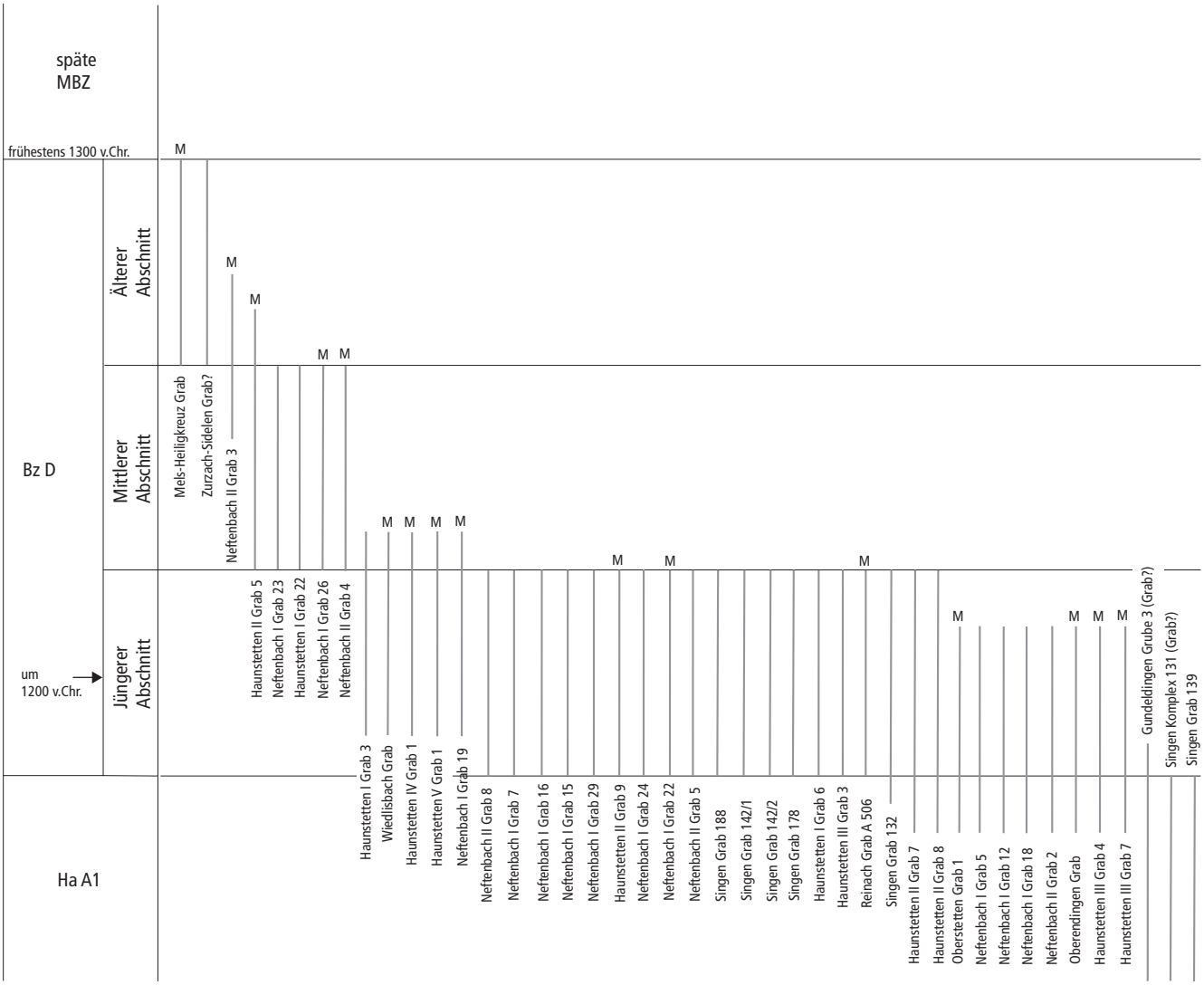


Abb. 145. Bz D-zeitliche Grabkomplexe aus der zentralen und nordöstlichen Schweiz sowie dem angrenzenden süddeutschen Raum (vertikale Linien = typologische Zuordnung zum betreffenden Abschnitt; M = Grab mit Metallfunden).

diesen halslosen Gefässen ein typischer, stark ausgelegter, gebogener Rand. Gleichzeitig läuft die Entwicklung von bauchigen «Urnen» hin zu Gefässen mit einziehendem Unterteil, wobei der Schwerpunkt nach oben wandert. Dies führt letztlich zur mehrfach gebrochenen Profilierung der Urnen (z. B. Oberendingen), die in Ha A1 typisch wird. Einfach geknickte Gefässe sind aber schon ab dem mittleren Abschnitt von Bz D vorhanden. Das Merkmal des Knicks entwickelt sich in der Folge über den konvex-konkaven Knick hin zum Schulterabsatz und mündet gleichfalls in der kantigen Profilierung der Stufe Ha A1.

Ausgehend von den Trichter- und Schrägrandgefässen ist eine weitere Tendenz aufzuzeigen: die entsprechenden Ränder sind im mittleren Abschnitt stärker ausschweifend und machen bereits einen besser ausgestalteten Eindruck. Dies wird im jüngeren Abschnitt dadurch akzentuiert, dass zusätzlich eine Randlippe abgesetzt wird. Bei den entsprechenden Gefässformen, die im Gegensatz zu den Urnen etwa als Bauchgefässe bezeichnet werden könnten, entwickeln sich tendenziell flache Böden zu Rundböden, die im jüngeren Abschnitt omphalosartig gestaltet sein können. Wie bei den Urnen kommen aber auch hier im jüngeren Abschnitt zusätzlich zu den stark differenzierten Gefässoberteilen stark ausgelegte, gebogene Ränder vor. Im Gegensatz zu ersteren ist allerdings eine s-förmige, rundbodige Profilierung typisch. Als weiteren Entwicklungsschritt möchte man die in Ha A geläufigen Becher und Schüsseln anfügen.

Die Gesamtform der Töpfe verändert sich im Verlauf von Bz D kaum; allerdings sind einzelne Merkmale zu nennen, die von Entwicklungen an feinkeramischen Gefässen beeinflusst und aufgenommen werden können. Sind die Topfränder zu Beginn von Bz D noch flau und undifferenziert, so kommen im mittleren Abschnitt schräg gegen innen abgestrichene Abschlüsse, kurze Schrägränder und horizontal nach aussen gelegte Rän-

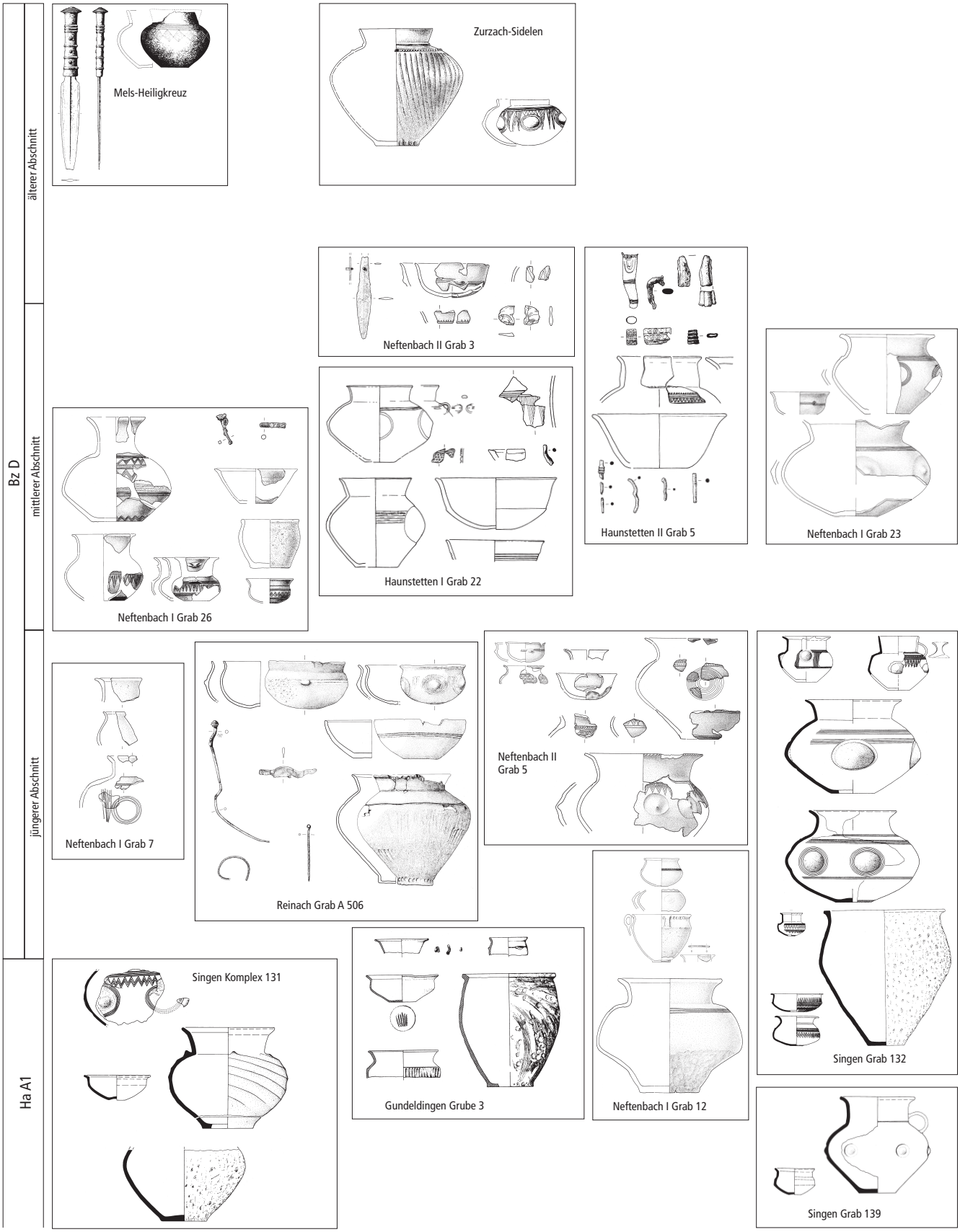


Abb. 146. Relativchronologische Einordnung ausgewählter Grabkomplexe von Bz D bis Ha A1.

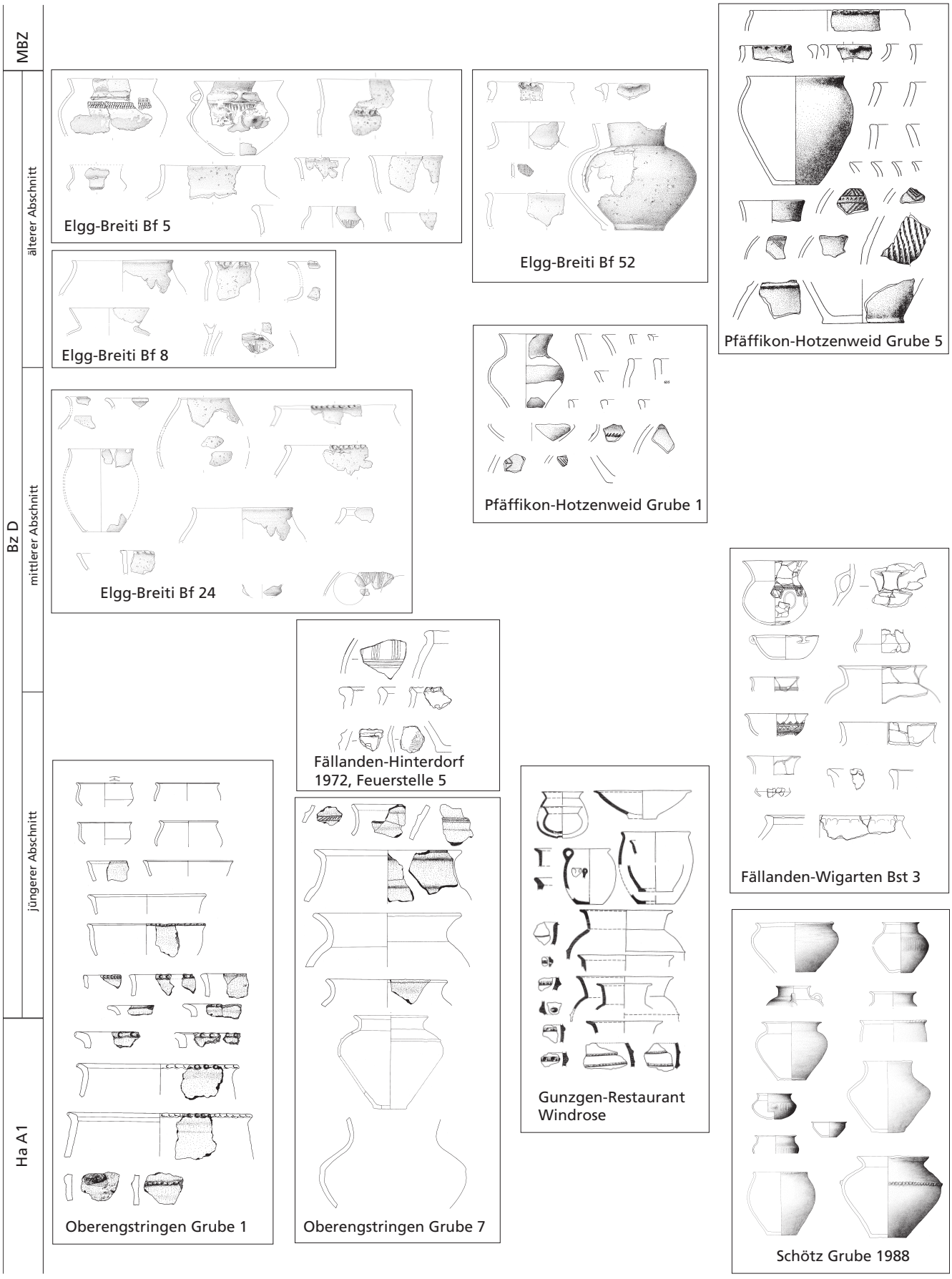


Abb. 147. Relativchronologische Einordnung ausgewählter Siedlungskomplexe von Bz D bis Ha A1.

der vor. Die kurzen Schrägränder entwickeln sich zu längeren, akzentuierten Schrägrändern. Als weiteres Merkmal, das auch an feinkeramischen Gefässen auftritt, ist der konvex-konkave Bauchknick zu nennen.

Bei den offenen Formen, die als Schalen zu bezeichnen sind, sind zwei Entwicklungen aufzuzeigen. Analog zu den Urnen und Bauchgefässen ist anfangs eine flaue Profilierung ohne spezielle Ausgestaltung des Randes festzustellen. Doch auch hier wird der Rand im mittleren Abschnitt stärker betont, sei dies mittels Abschrägung gegen innen oder Auslage der Lippe. Erst in Ha A1 sind markante, horizontal oder schräg ausgelegte Ränder typisch. Gleichzeitig zeigen die Schalen im Lauf der Zeit eine Knickbildung, die zu schwach gestuften bis hin zu markant gestuften Varianten in Ha A1 führen.

Neben diesen formalen Merkmalsentwicklungen lassen sich auch bei den Verzierungen chronologische Tendenzen feststellen. Im älteren Abschnitt ist eine eher ärmliche, noch stark von mittelbronzezeitlichen Elementen wie etwa den flächigen Eindrücken beeinflusste Zierweise vorherrschend. Auch Rillen, Dreieckstempel, Winkelbänder, Fingertupfenleisten und schraffierte Dreiecke kommen vor; sie sind allerdings bis in den jüngsten Abschnitt vertreten. Obwohl bereits im älteren Abschnitt neue Elemente in Form von Buckelgefässen mit schraffierten Dreiecken als typisch für Bz D erkennbar werden, setzt der reiche Zierstil erst im mittleren Abschnitt mit einem deutlich erweiterten und variantenreich kombinierten Motivschatz ein. Typisch sind feine Kerbleisten, begleitet von Rillen oder Winkelbändern, mehrfache Einstichreihen, lange, schraffierte Dreiecke, einfache oder umrillte Buckel sowie verschiedene lineare Strichverzierungen an der oberen Hälfte des Gefässkörpers. Rand- und Halszone sind meistens unverziert. Als typische Ziertechnik des mittleren Abschnitts ist auch die Zinnfolienapplikation zu nennen. In den einzelnen Grabinventaren ist oft ein homogener Verzierungskanon mit hohem Ähnlichkeitsgrad der Gefässe zu beobachten. Dieses Phänomen kann als töpfer- oder werkstattspezifischer Ausdruck, ähnlich wie die aus Siedlungen bekannten «Hausstile», einer kleinen sozialen Gruppe gewertet werden[652].

Die Verzierungsfreudigkeit geht erst im jüngeren Abschnitt, am Übergang zur folgenden Stufe Ha A1, deutlich zurück; die Dekors sind weniger opulent, die Urnen sind nur noch mit einem oder zwei Motiven geschmückt. In Neftenbach ist zudem oft eine unsorgfältige Ziertechnik zu konstatieren. Neben umrillten Buckeln sind mit konzentrischen Riefen umgebene Buckel typisch. Diese lassen sich mit der in der ausgehenden Stufe Bz D auftretenden leicht gerieften Keramik verbinden. Die Verzierungen verlieren offenbar gegenüber den formalen Aspekten an Bedeutung.

Da das skizzierte Keramikmodell in erster Linie für die nordöstliche Schweiz Gültigkeit besitzen soll, wurden einzig die angrenzenden Gebiete – Zentralschweiz und Bodenseeraum – in die Betrachtungen mit einbezogen. Die Inventare aus der westlichen Schweiz und dem angrenzenden französischsprachigen Raum blieben unberücksichtigt; für sie ist die Entwicklung einer eigenen, den lokal geprägten Charakter berücksichtigenden, regionalen Keramikchronologie zu fordern, was die Quellenlage derzeit allerdings noch nicht erlaubt. Ein kurzer Blick zeigt einerseits das Vorhandensein überregional verbindlicher Merkmale, andererseits das weitgehende Fehlen von frühen Inventaren. Zu den in eine entwickelte bis späte Phase von Bz D zu datierenden Komplexen sind etwa Visp VS, Höhle in Albon, Raum 3[653], Pont-sur-Yonne (F)[654], Marolles-sur-Seine (F), Grab 3[655], Auxerre, Saint-Gervais (F)[656], und Vuadens-Le Briez FR[657] zu zählen. Letzteres enthielt zwar ein älteres Griffplattenmesser der Stufe Bz D1, zeigt aber ein deutlich jüngeres Keramikinventar; horizontale und vertikale Riefen sowie umriefte Buckel sind mit der Gruppe der leicht gerieften Keramik im Raum westlich des Oberrheins zu verbinden[658]. Für eine jüngere, am Ende von Bz D liegende Einordnung sprechen auch die stark ausschweifenden Ränder, die direkt in den Gefässkörper übergehen[659].

Kaum anders präsentiert sich die Situation an den Tessiner Fundstellen, in denen die Frühphase ebenfalls zu fehlen scheint. Der lokale Keramikcharakter in den Nekropolen von Locarno, Rovio und Gudo[660] wird durch die Canegrate-Gruppe geprägt. Die übrigen Merkmale der Keramik weisen auf eine eher späte Datierung innerhalb von Bz D hin. Es fragt sich, ob die verzögerte Aufnahme des Innovationshorizonts II[661], der das westliche Mitteleuropa erst in Bz D erreicht, in diesem Sinn in der westlichen Schweiz und im Tessin zu einer verspäteten Rezeption bei der Keramik geführt hat. Als Konsequenz aus diesem Szenario müssten frühe Bz D-zeitliche Komplexe, wie sie in den östlichen Landesteilen – wenn auch spärlich – vorhanden sind, vollständig fehlen und an deren Stelle noch mittelbronzezeitliche Stilelemente vorherrschen.

Auf der Grundlage des vorliegenden, für den nordwestlichen Alpenvorraum geltenden Keramikmodells lassen sich die Voraussetzungen ableiten, unter denen die Chronolgie der Bz D-zeitlichen Keramikentwicklung generell zu betrachten sind:

1. Formale Merkmale besitzen eine übergeordnete chronologische Relevanz.
2. Die Verzierungsmerkmale können zwar eine gewisse chronologische Relevanz aufweisen, beinhalten jedoch einen stark lokalen oder gar individuellen Aspekt («Inventar-» und «Hausstile»; vgl. oben). Sie müssen demnach als sekundär bezeichnet werden.
3. In diesem Sinn sind die Verzierungen stärker lokal geprägt und weisen eine kleinregionalere Verbreitung als die Formen auf; letztere lassen sich in einem beschränkten Mass auch überregional verfolgen. Daraus lässt sich schliessen, dass die Entwicklung von Form und Verzierung nicht aneinander gekoppelt ist.
4. Die Entwicklung der Feinkeramik und der Wirtschaftsware verläuft nicht synchron und mit unterschiedlicher Geschwindigkeit: bei letzterer muss ge-

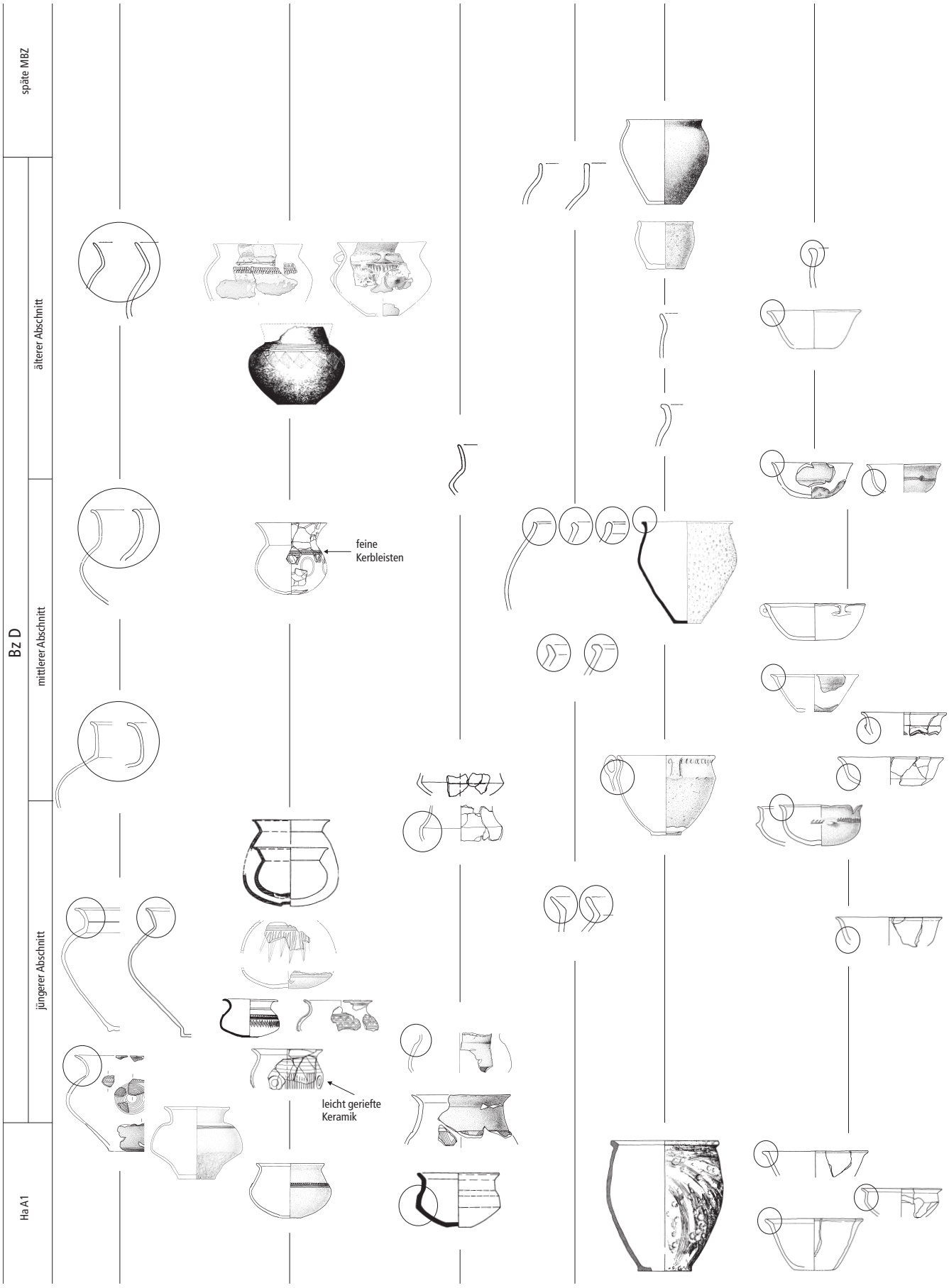


Abb. 148. Übersicht über die Merkmals- und Formentwicklung während der Stufe Bz D.

genüber der feinen Ware mit einer Retardierung bzw. mit längeren Laufzeiten gerechnet werden. Grobkeramische Gefässe wie z. B. Vorratstöpfe sind naturgemäss robuster, weniger zerbrechlich und langlebiger.

5. Auch die Gesamtform und das einzelne Formmerkmal können sich unabhängig voneinander mit unterschiedlicher Geschwindigkeit entwickeln. Anhand der Töpfe lässt sich zeigen, dass beispielsweise die Randausgestaltung stärkeren Veränderungen unterworfen ist als der übrige Gefässkörper.

Der absolute, für die Keramikentwicklung in Bz D zur Verfügung stehende Zeitraum konnte auf Grund der Dendrodatenanalyse auf rund 100 Jahre festgelegt werden, mit einem frühest möglichen Datum im beginnenden 13. Jh. v. Chr. Das letzte Datum konnte um 1200 v. Chr. festgemacht werden. Es wäre ein grosser Zufall, wenn damit das absolutchronologische Ende der Stufe Bz D erkannt worden wäre; vielmehr dürfte dieses erst im beginnenden 12. Jh. v. Chr. zu suchen sein (Abb. 149).

Rechnet man mit 25–30 Jahren pro Generation, dann spiegeln sich in der aufgezeigten Keramikentwicklung rund drei bis vier Generationen. Die vorliegenden Daten und Fundkomplexe sind allerdings noch immer sehr fragmentarisch: es sei davor gewarnt, die drei Abschnitte mit jeweils einer Generation gleichzusetzen. Es handelt sich um künstliche, auf Grund typologischer Merkmale entwickelte Einheiten, die kaum als Abbild einer scharfen Abgrenzung der damaligen Realität zu verstehen sind. Vielmehr ist es der Versuch, eine fliessend verlaufende Entwicklung fassbar zu machen.

Trotz dieser Einschränkungen bleibt die Feststellung, dass sich markante Veränderungen in relativ kurzer Zeit, die an der Grenze der Wahrnehmbarkeit durch das einzelne Individuum liegt, vollzogen haben.

Dieser relativ kurzfristige, nach einer längeren, mittelbronzezeitlichen Phase der Einförmigkeit stattfindende Wandel hin zu aufwändig gestalteten und reich verzierten Gefässen dokumentiert einen technologischen Aufschwung, für den äussere Einflüsse geltend gemacht werden müssen. Dass sich diese insbesondere im Metallfundus der Stufe Bz D manifestieren, konnte jüngst C. Fischer nachweisen[662]. Verschiedene Neuerungen im Metallinventar gehen auf donauländische Einflüsse zurück; die allgemein grossräumigere Verbreitung von Metallformen deutet auf einen verbesserten Güter- und Informationsaustausch in Ost-West-Richtung. Fassbar wird dieses Phänomen auch durch ein reich verziertes und mit Zinnfolienapplikationen versehenes Gefäss aus Neftenbach II, Grab 8 (vgl. Abb. 143,7), welches eine Nord-Süd-Verbindung zur oberitalischen Canegrate-Gruppe aufzeigt[663].

Sowohl die formale als auch die dekorative Entwicklung der Gefässkeramik muss deshalb im Zusammenhang mit den Veränderungen beim Metall betrachtet werden. Davon zeugt die Wandlung von sanft profilierten Gefässen, die nach und nach mit kantigen Merkmalen versehen werden, hin zu stark gegliederten, kantig gebrochenen und insgesamt sehr «metallisch» wirkenden Gefässen, welche spätestens ab Ha A1 den mitteleuropäischen Gefässkanon dominieren. Zweifellos darf dieses Phänomen generell mit den aus dem donauländischen Raum einfliessenden Metallreichtum, im Speziellen aber mit den zahlreichen aus diesem Gebiet stammenden Metallgefässen in Zusammenhang gebracht werden. Dabei ist zu Beginn der Stufe Bz D von einer unmittelbaren Vorbildfunktion abzusehen und ein auf dem intensivierten Kontakt basierender Ideentransfer anzunehmen, der das neue Gestaltungsprinzip – entgegen den ursprünglichen, materialgerechteren Formgestaltungen – nach und nach auf die Keramik überträgt. Ohne diese Einflussnahme gibt es keinen Grund, warum sich das Töpferhandwerk innert weniger Generationen zu materialwidrigen Formgebungen hinwenden sollte, für die vielfach sowohl die Verwendung von aufwändi-

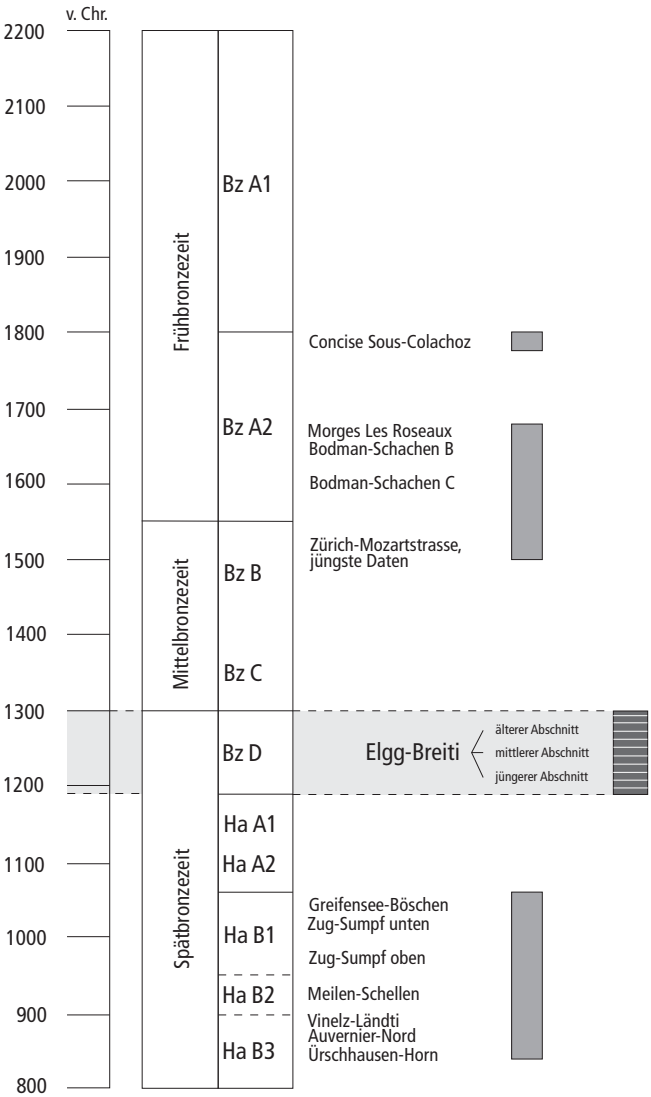


Abb. 149. Übersicht der chronologischen Einordnung des Bz D-zeitlichen Fundmaterials aus Elgg-Breiti (graue, vertikale Balken: dendrodatierte Zeitbereiche ausgewählter Seeufersiedlungen; schraffierter Balken: Datierungsgereich der Kernholzdaten aus Elgg-Breiti).

gen Formschablonen als auch eine gesonderte Fertigung der Gefässteile vorausgesetzt werden müssen[664].

Ein weiteres Merkmal, das mit den Metallformen zusammenhängen könnte, betrifft die am Ende von Bz D auftretende leichte Riefenverzierung. Die hauptsächlich westlich des Oberrheins verbreitete «Gruppe der leicht gerieften Keramik» tritt bereits am Ende von Bz D auf, ist aber auch in Ha A1 noch vertreten[665]. Sie ist mit dem Binninger Horizont zu verbinden; die Gestaltungsaffinitäten der leicht gerieften Keramik zu den namengebenden Nadeln Typ Binningen sind zweifellos vorhanden.

1.4 Der Vergleich mit der Metallchronologie

Nachdem basierend auf mehreren Fundkomplexen aus der Zentralschweiz bis ins süddeutsch-bayerische Gebiet eine reine Keramikchronologie entwickelt wurde, muss der Vergleich mit der gängigen Metallchronologie gefordert und versucht werden, die drei Keramikabschnitte mit den Metallstufen Bz D1 und D2 zu parallelisieren[666].

Bezeichnenderweise enthalten nur wenige der oben diskutierten Keramikkomplexe aussagekräftige, chronologisch empfindliche Metallformen. Als grundsätzliches Problem kann auch bei besserer Quellenlage der Vergleich unterschiedlicher Quellengattungen – Siedlungskomplexe mit Gräbern – gelten: während erstere mit quantitativen Methoden in eine zeitliche Abfolge gebracht werden, basiert die Einordnung bei den Gräbern auf qualitativen Kriterien der Metalltypen; das Vorhandensein oder Fehlen eines Typs bestimmt deren Datierung. Die Datierungsschärfe führt zu Typenfronten, anhand derer sich Stufen definieren bzw. abgrenzen lassen. Diese Prägnanz kann von der keramischen Entwicklung, die stets als fliessender Prozess aufgefasst werden muss, grundsätzlich nicht erwartet werden. Da Siedlungskomplexe im Gegensatz zu Grabinventaren meist eine vielfältige Keramikauswahl beinhalten, fallen fehlende Merkmale weniger ins Gewicht[667]. Ein mittels der Metallartefakte relativchronologisch datierter Keramikkomplex aus einem Grab ist beim zufälligen Fehlen eines bestimmten Metalltyps – sei dies überlieferungs- oder erhaltungsbedingt – beim kombinationsstatistischen Verfahren einer grösseren Datierungsungenauigkeit unterworfen. Letztlich wird also ein Grabinventar auf Grund des jüngsten Elements datiert, während beim Siedlungsinventar Merkmalsschwerpunkte für die relativchronologische Einordnung verantwortlich sind. Die Verbindung dieser beiden methodischen Ansätze kann stets nur unvollkommen gelingen. Erschwerend kommt hinzu, dass von den 43 angeführten Gräbern (vgl. Abb. 145) nur gerade deren 16 chronologisch relevante Metallbeigaben enthielten.

Zunächst sollen die drei keramischen Abschnitte anhand einiger in Gräbern vorkommenden Metallfunde grobchronologisch umrissen werden. Der Griffzungendolch aus Neftenbach II, Grab 3, sowie der Vollgriffdolch und die Mohnkopfnadeln aus Mels-Heiligkreuz lassen sich in eine frühe Phase von Bz D datieren, während die Binninger Nadel aus dem Grab von Oberendingen zweifellos in ein jüngeres Bz D zu stellen ist[668]. Die Zeitstellung der mit den Gräbern verknüpfbaren Siedlungskeramik in die Stufe Bz D kann demnach generell als gesichert gelten.

Beim Vergleich der anhand der Keramikchronologie gewonnenen Abfolge metallführender Gräber werden die überregionalen Chronologieschemata von C. Fischer und L. Sperber herangezogen. Dies ist statthaft, da unter den Metallfunden – gerade zu Beginn der Spätbronzezeit – vermehrt Typen mit grossen Verbreitungsgebieten auftreten[669]. Die Datierungen der Metallfunde aus den drei keramischen Abschnitten von Bz D zeigen folgendes Bild:

Älterer Abschnitt: Nur gerade zwei Gräber enthalten aussagekräftige Metallbeigaben. Die im Inventar von Mels-Heiligkreuz gefundenen Mohnkopfnadeln fallen sowohl in der Kombinationstabelle nach C. Fischer als auch in der Chronologie von L. Sperber in einen frühen, als Bz D1 zu bezeichnenden Abschnitt. Dieser Datierung können ein Griffplattenmesser sowie die schwer gerippten Armringe, Armringe vom Typ Binzen und ein Gürtelhaken Typ Wilten/Untereberfing angeschlossen werden. Auch der Vollgriffdolch bleibt auf die Stufe Bz D1 beschränkt. Mit einem Griffzungendolch als einzige Metallbeigabe war Grab 3 von Neftenbach II ausgestattet. Dieser Typ taucht in der Kombinationsstatistk von C. Fischer ebenfalls in einem frühen Bz D auf, was mit L. Sperbers chronologischem Ansatz übereinstimmt. Damit bleiben alle in diesem nur schwach belegten frühen Abschnitt vorhandenen Metalltypen auf Bz D1 beschränkt.

Mittlerer Abschnitt: Kein Datierungshinweis ist leider von einem Armringfragment mit Pfötchenende aus Grab 26 von Neftenbach I zu erwarten. Die Mohnkopfnadel und das Griffplattenmesser Typ Reinach aus Neftenbach II, Grab 4, beschränken sich nach Fischer ausschliesslich auf eine ältere, Bz D1 genannte Phase.

Der Armring Typ Leibersber aus Haunstetten II, Grab 5, datiert in die Stufe Sb Ia (= Bz D1) nach Sperber[670]. Das Fragment einer gerippten Nadel aus dem gleichen Grab dürfte noch in die Stufe Bz C2 zu setzen sein.

Jüngerer Abschnitt: Mit elf Belegen sind die metallführenden Grabinventare des jüngeren Abschnitts am besten vertreten. Der Gürtelhaken Typ Wilten/Untereberfing im Grab von Wiedlisbach datiert in die Stufe Bz D1. Interessanterweise weisen auch einige keramische Merkmale – Kerbleisten, gegen innen facettierte Ränder – noch marginal in den mittleren Abschnitt. Das Inventar ist jedoch auf Grund der dominanten Riefenverzierung in den jüngeren Abschnitt von Bz D zu datieren. Das Griffdornmesser aus Haunstetten IV, Grab 1, ist formal mit den Griffplattenmessern der Riegseegruppe verwandt. Griffdornmesser treten nach Fischer ab einer späten, als Bz D2 bezeichneten Phase auf.

Ungewöhnlich reich sind die Metallbeigaben aus Haunstetten V, Grab 1: als Relikt aus der mittleren Bron-

zezeit (Bz C2 nach Fischer) sind die Trompetenkopfnadeln zu werten. Ein Stollenarmring mit D-förmigem Querschnitt taucht in den Kombinationstabellen nach Sperber und Fischer übereinstimmend in der Stufe Sb Ia bzw. Bz D1 auf. Schliesslich kann als wichtigstes und jüngstes Artefakt ein längs gerillter Blechohrring genannt werden: der Typ erscheint in beiden Kombinationstabellen der genannten Autoren in Sb Ib bzw. Bz D2. Obwohl einige ältere Metallbeigaben im Inventar vertreten sind, ist die Grablegung sowohl auf Grund der keramischen Merkmale als auch durch den gerillten Blechohrring in Bz D2 zu legen.

Auch die gezackte Nadel aus Neftenbach I, Grab 19, datiert nach Fischer in Bz D1; im Keramikinventar sind ebenfalls einige ältere, auf den mittleren Abschnitt weisende Merkmale vertreten. Die Kreisriefen sind aber bereits dem jüngeren Abschnitt verpflichtet.

Die Nadeln vom Typ Horgauergreut aus Haunstetten II, Grab 9, sind nach Sperber gleichfalls in Sb Ib, d.h. Bz D2 anzusetzen[671].

Grab 22 von Neftenbach I enthielt eine Pyramidenkopfnadel, die nach Fischer auf Bz D1 beschränkt ist. Die keramischen Merkmale lassen eindeutig eine jüngere Zeitstellung erkennen; die Laufzeit der in der Kombinationsstatistik von Fischer auf Bz D1 beschränkten Pyramidenkopfnadeln ist demnach auf Bz D2 auszudehnen. Dieser Ansatz wird teilweise durch L. Sperber bestätigt, der den Typ noch in Sb Ib (= Bz D2) weiterlaufen lässt[672].

Die Mohnkopfnadeln, die hauptsächlich in Bz D1 vorhanden sind, erfahren durch ein Exemplar in Grab A 506 von Reinach eine weitere Variante, die sich feinchronologisch abgrenzen lässt. Sie ist als kleinköpfig zu bezeichnen, was eher auf eine jüngere, nicht mehr von den opulenten Bronzen der Stufe Bz D1 dominierten Zeitstellung hinweist. Ältere Nadelköpfe scheinen am Übergang von der Mittel- zur Spätbronzezeit oft mittels Überfangguss auf den Schaft angebracht worden zu sein; bei jüngeren Exemplaren ist dies, wie beim Exemplar aus Reinach, nicht mehr der Fall[673]. Der tordierte Armring weist nicht nur auf Grund der nicht erhaltenen Enden eine grosse Datierungsbreite auf, die von der mittleren Bronzezeit bis in die Stufe Ha A2 reicht[674]. Das Griffplattenmesser aus dem selben Grab lässt ebenfalls keine eindeutige Fixierung der Grablegung zu; der Typ taucht nach Fischer und Sperber zwar in Bz D1 auf, ist aber nach letzterem auch noch in Sb Ib (= Bz D2) vertreten[675]. Innerhalb von Bz D nicht näher einzugrenzen ist auch Haunstetten III, Grab 4; die Nadel Typ Mostkovice mit «böhmischer Profilierung»[676] taucht in der Stufe Bz D auf, kann aber feinchronologisch nicht weiter eingeschränkt werden.

Chronologisch wichtig für das Ende von Bz D sind das Grab von Oberendingen und Grab 1 von Oberstetten[677], welche für die Stufe Bz D2 typische Binninger Nadeln enthielten[678].

Der Vergleich der Metallchronologie mit der Keramikchronologie hat gezeigt, dass sich beide Ansätze widerspruchsfrei zur Deckung bringen lassen. Obwohl die Anzahl aussagekräftiger Metallgräber mit 16 Inventaren relativ gering ist, bestätigt die gute Synchronlage die chronologische Relevanz der unabhängig von der Metallchronologie entwickelten Keramiktypologie. Die fünf Inventare des älteren und mittleren Abschnitts enthalten Metallartefakte, die in die Stufe Bz D1 datieren. Es wird sich bei verbesserter Quellenlage zeigen, ob die Differenzierung in diese beiden Abschnitte gerechtfertigt ist und allenfalls auch beim Metall typologisch vorgenommen werden kann; in jedem Fall zeichnet sich aber, wie gezeigt, bei der Keramik des mittleren Abschnitts eine klare neue Typenfront ab.

Der jüngere Abschnitt, in den die Hauptmasse der Gräber fällt, lässt sich mit der Stufe Bz D2 parallelisieren. Der Umstand, dass bisweilen ältere Bronzen in jünger zu datierenden Gräbern vorkommen, ist nicht aussergewöhnlich. Dieses Phänomen weist auf die erwartungsgemäss längeren Gebrauchsphasen der Metallgegenstände. Diesen Umstand gilt es bei der schematischen Zuordnung einzelner, kombinationsstatistisch nur schwach belegter Typen, wie etwa der gezackten Nadel in Neftenbach I, Grab 19, im Auge zu behalten. Das Fehlen von weiteren, einschlägigen Inventaren führt in diesem Fall in der Kombinationstabelle von C. Fischer zu einer zu alten Datierung des Grabes.

Durch die grundsätzliche Übereinstimmung der beiden unterschiedlichen methodischen Ansätze – auf der einen Seite eine reine, kombinationsstatistisch gewonnene Metallchronologie, auf der anderen Seite eine mittels Merkmalshäufigkeiten erarbeitete Keramikchronologie – lassen sich reine Keramikinvenare zeitlich besser eingrenzen. Dies zeigt deutlich die Notwendigkeit, dass chronologische Erklärungsmodelle nicht einseitig auf Metallchronologien abzustützen sind und erst unabhängig voneinander gewonnene Chronologien die kulturdynamischen Prozesse ausreichend beschreiben können. In diesem Sinn ist die relativchronologische Einordnung – die zudem auf C14-Daten basiert – der von C. Fischer für die Stufe Bz D vorgeschlagenen Keramikentwicklung in der Nordostschweiz zu korrigieren bzw. zu ergänzen. Die reale Gefahr einer aus der mangelhaften Quellenlage resultierenden Fehldatierung einzelner Metallinventare verbietet es kategorisch, die korrelierte Keramik feinchronologisch gliedern zu wollen.

Mit der Verhängung der beiden Chronologien und dem auf dendrochronologischen Daten basierenden absoluten Zeitansatz für die Stufe Bz D steht auch der für die Metallentwicklung zur Verfügung stehende Zeitraum fest. Die ganze Entwicklung in Bz D lässt sich innerhalb von hundert Jahren platzieren; kurz nacheinander treten zu Beginn des 13. Jh. v. Chr. und nach 1230 v. Chr. zwei neue Typenfronten auf. Die opulenten, schweren Metallformen, mit denen die Stufe Bz D1 beginnt, werden ab Bz D2 durch leichtere, weniger stark betonte Bronzen ergänzt oder abgelöst. Diese Entwicklung hat sich – will man den Absolutdaten Glauben schenken – innerhalb weniger Generationen vollzogen.

Genau wie die Keramik durchläuft demnach auch das Metall in kurzer Zeit einen starken Wandel. Die Ent-

wicklungsgeschwindigkeit im Bz D-zeitlichen Innovationshorizont II nach C. Fischer dürfte zumindest in diesem Zeitabschnitt für beide Materialgruppen annähernd gleich gewesen sein, wenn auch durch die längeren Gebrauchsphasen eine im Vergleich zur Keramik grössere Überlappung der Metalltypen festzustellen ist.

Es bleibt zu fordern, ähnliche Modelle für andere Zeitabschnitte der Urgeschichte aufzustellen. Die gleich

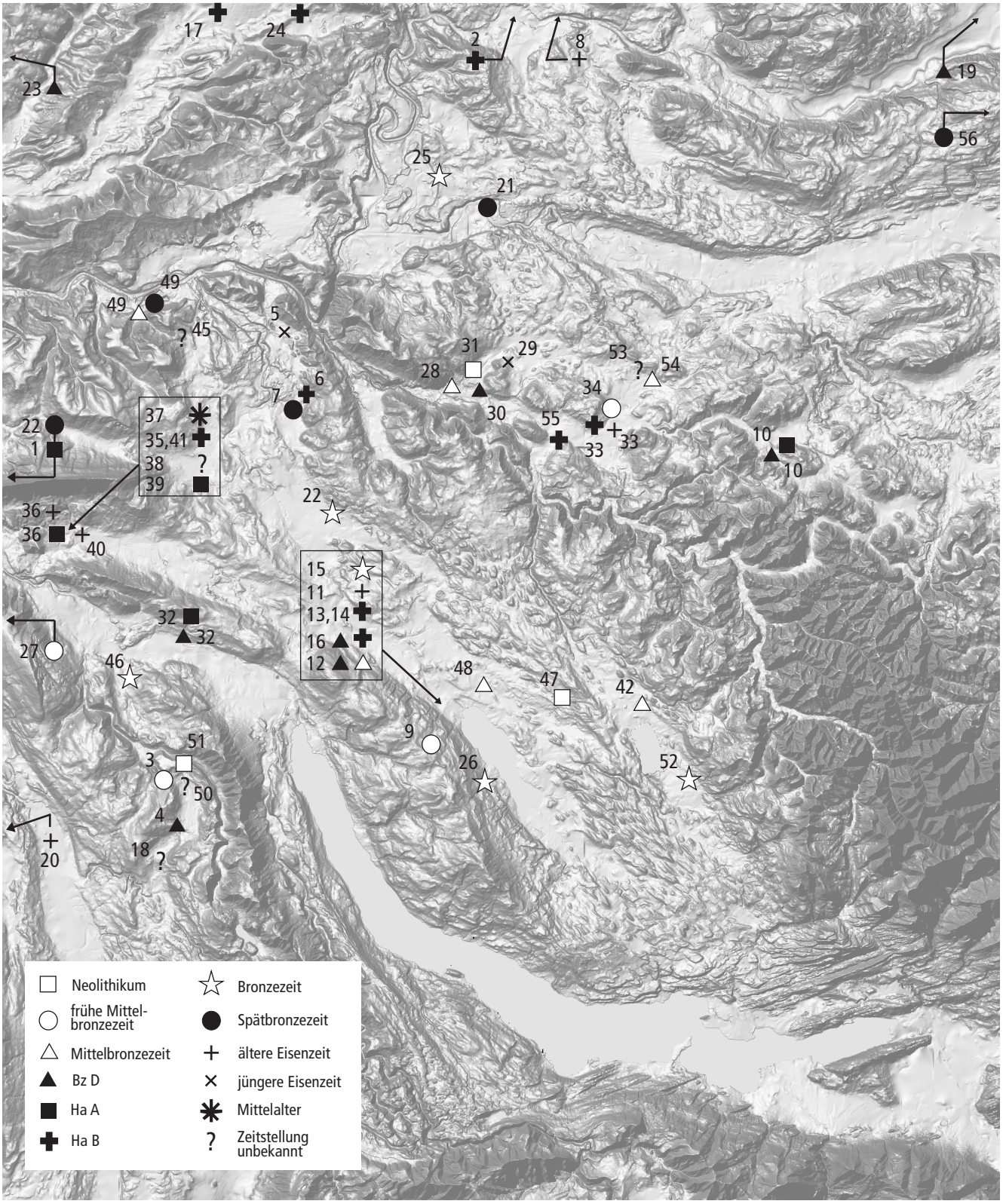


Abb. 150. Kartierung der Brandstellen aus der nordöstlichen Schweiz (Fundstellennachweise vgl. ZA, Heft 9, Katalog der Brandstellen, Kap. X, 5).

grossen Innovationsgeschwindigkeiten von Keramik- und Metallartefakten besitzen keine universelle, sondern nur für die lokale Stufe Bz D Gültigkeit. In anderen, weniger starken Veränderungen unterworfenen Phasen, dürften asynchrone Modelle zutreffen, bei denen die keramische Entwicklung gegenüber langlebigen Metallformen eine vergleichsweise bessere chronologische Auflösung zeigen können[679]. In jedem Fall ist aus material- und herstellungstechnischen Gründen den Metallgegenständen eine grössere Trägheit zuzuschreiben, die nur durch gewichtige äussere Einflüsse (Innovationen in Form von neuen Metallverarbeitungstechniken, Trachtsitten oder Grabritus) überwunden werden kann. Demgegenüber kann die Gefässkeramik mit viel geringerem Aufwand den lokalen Bedürfnissen angepasst werden, wenn auch daraus eine fliessende, weniger prägnant als beim Metall abzugrenzende Entwicklung resultiert.

2 Brandstellen und Gräber in der Bronzezeit

Brandstellen bieten grundsätzlich einen weiten Interpretationsspielraum, der nicht zuletzt durch die verschiedensten terminologischen Ansprachen angezeigt wird. Als erstes Ziel kann deshalb die Erfassung sämtlicher im Arbeitsgebiet greifbarer, als Brandstellen, Brand- oder Werkgruben bezeichneten Befunde genannt werden. Damit verbunden ist eine Differenzierung auf Grund verschiedener Einzelmerkmale, welche zu Gruppierungen und einer einheitlichen Terminologie führen sollen. Neben den Brandstellen des Kantons Zürich, die vollständig erfasst wurden, sind im Katalogteil (vgl. ZA, Heft 9, Kataloge und Tafeln) zusätzlich mehrere Befunde aus den umliegenden Gebieten berücksichtigt worden. Sie können zwar keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, zeichnen aber dennoch ein deutliches, von einer klaren spätbronzezeitlichen Dominanz in der nordöstlichen Schweiz geprägtes Bild. Um dies auch durch eine zeitliche Abgrenzung bestätigen zu können, werden entsprechende Befunde aus dem Neolithikum bis in die Eisenzeit angeführt; obwohl der Anspruch auf Vollständigkeit auch diesbezüglich nicht verfolgt wird, kommen die zeitlichen Schwerpunkte ausreichend zur Geltung.

Der Interpretationsspielraum lässt es zu, einen Teil der Brandstellen auszuscheiden und mit dem Bestattungsbrauchtum in Zusammenhang zu bringen.

2.1 Die Brandstellen, Brand- und Werkgruben im Kanton Zürich

2.1.1 Bestandesaufnahme, Terminologie und formale Gliederung

Von den insgesamt 55 angeführten Fundorten[680], an denen Brandstellen, Brand- oder Werkgruben beobachtet worden sind, stammen deren 44 aus dem Kanton Zürich. Sie lieferten 148 Befunde unterschiedlicher Zeitstellungen (Abb. 150). Nur bei einem geringen Prozentsatz (rund 20%) reichen die überlieferten Informationen aus, um eine formale Differenzierung, eine zeitliche Einordnung oder gar eine funktionale Einschränkung vornehmen zu können. Die ungenügende Quellen- und Publikationslage liegt nicht zuletzt in der oft ungenügenden Beachtung begründet, welche dieser Befundtyp findet. Nicht unter die zur Diskussion stehenden Befundtypen fallen Brand- oder Feuerstellen, die keine Grubenkonstruktion aufweisen. Somit ist als primäres Kriterium eine muldenartige Vertiefung oder gar eine Grube vorauszusetzen, mit der Spuren von Hitzeeinwirkung – sei dies am Befund selbst oder in der Verfüllung – verbunden sein müssen.

Unter diesen Voraussetzungen lassen sich auf Grund einer ersten Bestandesaufnahme verschiedene Aussagen festhalten (Abb. 151):

- Deutlich am häufigsten kommen Brandstellen, Brand- und Werkgruben in der Spätbronzezeit vor, sowohl was die Anzahl der Fundstellen (24) als auch die Anzahl der Befunde (148) betrifft. Aus der mittleren Bronzezeit stammen nur gerade sechs sicher datierbare Fundstellen, während die Hallstattzeit deren sieben geliefert hat.
- Einige Fundstellen sind nicht oder nur unsicher datierbar; dazu gehören auch zwei neolithische Belege, die für eine sichere Beurteilung zu schlecht dokumentiert sind und deshalb ausser Betracht fallen. Kaum bekannt sind in der westlichen und nordöstlichen Schweiz auch die latènezeitlichen Brandgruben.

Somit verbleiben im Wesentlichen die bronzezeitlichen und die hallstattzeitlichen Befunde, auf die es das Hauptaugenmerk zu richten gilt. Die eingangs erwähnten terminologischen Unklarheiten sind unabhängig von den in den jeweiligen Publikationen verwendeten Bezeichnungen bereinigt worden: Der neutrale Ausdruck «Brandgrube» (vgl. Abb. 151, abgekürzt «Brg») findet stets dann Verwendung, wenn zwar Hitzespuren in irgendeiner Form konstatiert werden können, ein in-situ-Befund jedoch nicht bestätigt werden kann. Dazu sind sowohl sekundär mit hitzeversehrtem Material verfüllte Gruben als auch auf Grund mangelhafter Beobachtungen nicht ansprechbare Befunde zu rechnen. Siedlungs- und Abfallgruben oder abgeräumte und durchwühlte Kremationsstellen sind im weitesten Sinn zu den Brandgruben zu rechnen.

Als «Brandstellen» werden in-situ-Befunde bezeichnet, wie sie aus Elgg-Breiti überliefert sind. Grubenkonstruktion und Grubeninhalt hängen unmittelbar und ursächlich zusammen und dokumentieren die primäre Verwendung der Grube, sei dies als Kremationsstelle oder als Werkgrube[681]. Sie belegen also, dass die Hitzeeinwirkung auf die Verfüllung an Ort und Stelle stattgefunden hat. In diesem Sinn ist auch die Bezeichnung «Werkgrube» zu verwenden; allein die Existenz von Mühlsteinen, Silexabschlägen, Spinnwirtel oder Webgewichten, Bronzefragmenten und Schlackeresten rechtfertigt die funktionale Ansprache als Werkgrube noch nicht, kann es sich doch

Nr.	Fundort	Q.	Zeitstellung	Ansprache	Typ			Knochen	Ke
31	Neftenbach-Winterthurstrasse	mittel	NL	Brg	A			-	ja
51	Wettswil-Furtächer	schlecht	NL?	?		?		-	-
47	Uster-Freudwil	schlecht	NL?	Brg		B		-	ja
3	Birmensdorf-Stoffel	mittel	frühe MBZ	Brg	**A**			-	ja
34	Oberwinterthur	gut	frühe MBZ	Bst	**A**			KK Tier	ja
27	Möriken-Kestenberg	schlecht	frühe MBZ	Brg			C?	-	-
42	Pfäffikon-Steinacker	schlecht	späte MBZ	Brg		B		-	-
22	Kloten-Waffenplatz	mittel	späte MBZ	Brg	**A**	**B**		-	ja
12	Fällanden-Hinterdorf	schlecht	MBZ, Bz D	Brg		**B**		vorhanden	ja
9	Ebmatingen-Hofacher	gut	MBZ	Brg		**B**		-	-
48	Volketswil-Volkiland	schlecht	MBZ?	Brg		?		-	ja
49	Weiach-Winkelwiese	gut	MBZ?	Brg		B		-	ja
28	Neftenbach-Hagenbuech	schlecht	MBZ?	Brg		?		-	-
54	Wiesendangen-Seelacker	schlecht	MBZ?	?		?		?	?
4	Bonstetten-Buen	gut	Bz D	Bst	**A**			-	-
10	Elgg-Breiti	gut	Bz D	Bst	**A**	**B**		KK Mensch	ja
12	Fällanden-Hinterdorf	schlecht	Bz D	Brg		**B**		vorhanden	ja
16	Fällanden-Wigarten	mittel	Bz D	Brg		**B**		Tier unverbrannt	ja
19	Hörlbach	schlecht	Bz D	Bst?	A			-	-
23	Lausen	schlecht	Bz D	Brg		**B**		-	ja
30	Neftenbach-Steinmöri	gut	Bz D	Bst		**B**		-	ja
32	Oberengstringen-Zentrum	mittel	Bz D	Brg	**A**	**B**		KK + Tier unverbrannt	ja
1	Baden-Kappelerhof	schlecht	Ha A	Bst		?		-	ja
10	Elgg-Breiti	gut	Ha A	Bst			**C**	-	ja
16	Fällanden-Wigarten	mittel	Ha A	Brg		**B**		Tier unverbrannt	ja
32	Oberengstringen-Zentrum	mittel	Ha A1	Brg	**A**	**B**		KK + Tier unverbrannt	ja
36	Otelfingen-Bonenberg	mittel	Ha A	Brg			C?	-	-
39	Otelfingen-Im Rächen	schlecht	Ha A	Brg		?		-	ja
2	Bad Friedrichshall	schlecht	Ha B	Bst		?		?	?
6	Bülach-Schwerzgrueb	schlecht	Ha B	Brg	**A**			-	ja
13	Fällanden-Hinterdorf	schlecht	Ha B	Bst			**C**	Tier unverbrannt	ja
16	Fällanden-Wigarten	mittel	Ha B	Bst			**C**	Tier unverbrannt	ja
17	Gächlingen	schlecht	Ha B	Brg			**C**	-	-
24	Löhningen-Bachtel	schlecht	Ha B	Brg			C?	-	-
33	Oberwinterthur	gut	Ha B	Bst			C	Tier unverbrannt	ja
35	Otelfingen-Bodenacker	schlecht	Ha B	Brg			C?	KK, Tier unverbrannt	ja
41	Otelfingen-Unterer Sandacker	mittel	Ha B	Brg	**A**	**B**		KK Mensch?	ja
14	Fällanden-Maurstrasse	schlecht	Ha B?	Brg			D?	-	-
15	Fällanden-Wigarten	schlecht	MBZ–SBZ	Brg		B			ja
13	Fällanden-Hinterdorf	schlecht	BZ	Brg		B		-	-
25	Marthalen	schlecht	BZ	Brg			C?	-	-
26	Maur-Scheuren	schlecht	BZ	Brg		?		-	-
46	Urdorf-Moosmatt	schlecht	BZ?	?		?		?	?
50	Wettswil, Filderen	schlecht	BZ?	Brg		?		-	-
52	Wetzikon-Schornäglen	gut	BZ?	Brg		B?		KK Mensch?	ja
44	Salouf	mittel	SBZ	Brg		B		Tier unverbrannt	-
7	Bülach-Schwerzgrueb	schlecht	SBZ	Brg		?		-	ja
21	Kleinandelfingen	schlecht	SBZ?	Brg?			C?	-	-
49	Weiach-Winkelwiese	gut	SBZ?	Brg		B		-	-
8	Eberdingen-Hochdorf	schlecht	HZ	Brg			D	Tier unverbrannt	ja
11	Fällanden-Fröschbach	schlecht	HZ	Brg		?		KK Tier	ja
20	Jeuss-Maiholz	mittel	HZ	Bst			C	-	ja
33	Oberwinterthur	gut	HZ	Brg			C	Tier unverbrannt	ja
36	Otelfingen-Bonenberg	mittel	HZ	Brg			C?	KK	ja
40	Otelfingen-Trochnen	gut	HZ	Brg				KK Mensch	ja
43	Pré de la Cour	mittel	HZ	Brg	**A**			KK Tier	ja
55	Winterthur, Zentrum	schlecht	HZ?	?		?		?	?
5	Bülach-Schöckfeld	schlecht	LT	Brg		?		KK Mensch	ja
29	Neftenbach-Riet	mittel	LT	Brg		?		-	-
10	Elgg-Breiti	gut	LT	Brg, Bst	**A**		**D**	KK Tier	ja
37	Otelfingen-Ellenbergstrasse	schlecht	MA	Brg		?		-	ja
18	Hedingen-Hofacker	schlecht	?	?		?		-	-
36	Otelfingen-Bonenberg	mittel	?	Brg		B		-	-
38	Otelfingen-Hinter Noppels	schlecht	?	Brg		?		KK	ja
45	Stadel-Raat	schlecht	?	?		?		?	?

Abb. 151. Chronologie der Brandstellen (= Bst) und Brandgruben (= Brg). (Nr.: vgl. Katalog der Brandstellen, ZA, Heft 9, Kap. X, 5, Q. = Quellen- und Publikationsqualität, Ke = Keramik, KK = kalzinierte Knochen).

um Siedlungsabfälle handeln, die mit der ursprünglichen Verwendung der Grube nichts zu tun haben. Aus der allgemeinen Unterscheidung in Brandgruben und Brandstellen wird deutlich, dass damit noch keine funktionale Einschränkung verbunden ist.

Bei der formalen Betrachtung lässt sich eine mehr oder weniger klare Unterteilung in vier verschiedene Typen A–D vornehmen, die sich durch spezifische Merkmale unterscheiden (Abb. 152). Bei Typ A handelt es sich um langrechteckige[682] Gruben mit abgerundeten Ecken, die eine relativ geringe Tiefe aufweisen. Die flach abfallenden Grubenwände gehen – wie auch bei Typ B – meist gerundet in die horizontale Sohle über. Typ B ist jedoch von runder, ovaler oder unregelmässiger Form.

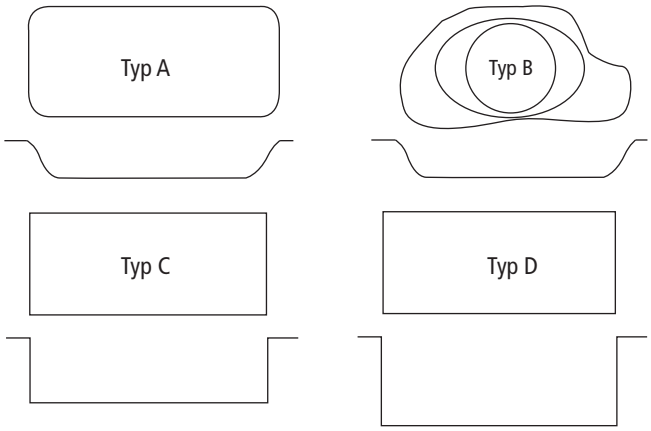


Abb. 152. Brandstellentypen A–D (jeweils Aufsicht und Schnitt).

Die Abgrenzung der Typen A und B ist manchmal nur unsicher vorzunehmen, da ein fliessender Übergangsbereich zwischen diesen beiden formal verwandten Befundtypen besteht. Ähnlich verhält es sich auch mit den Typen C und D; letzterer unterscheidet sich nur durch die deutlich grössere Grubentiefe von Typ C. Als Unsicherheitsfaktor müssen dabei erhaltungsbedingt verminderte Grubentiefen bedacht werden. In jedem Fall unterscheiden sich aber die Typen C und D markant sowohl bezüglich Grubentiefe als auch durch den formal strengeren Aufbau von den Typen A und B. Als weiteres, klares Unterscheidungskriterium kann, falls am gleichen Fundort mehrere Gruben vorhanden sind, ein unterschiedlicher Grubenkontext beobachtet werden; die Typen A und B können am gleichen Fundort unterschiedliche Ausrichtungen und Abstände aufweisen, während Typ C (ansatzweise auch Typ D) stets durch symmetrische, gleich orientierte Aufreihungen in parallelen Reihen, meist unter Einhaltung gleicher Abstände, gekennzeichnet ist. Besser erhaltene oder zumindest grossflächig erfolgte Beobachtungen zeigen, dass kaum mit einzelnen Brandstellen, sondern vielmehr stets mit kleineren Gruppen zu rechnen ist; einzelne Brandstellen, die oft nur ungenügend in Baugruben beobachtet wurden, dürften deshalb als Überlieferungsrelikte einzuschätzen sein.

2.1.2 Funktionale Einschränkungen und Rekonstruktionen

Die Interpretationsmöglichkeiten sind vielfältig und speziell von der verfügbaren Informationsdichte des einzelnen Befundes abhängig. Durch die oft unzureichende Quellenqualität, die kaum mehr als eine Unterscheidung von Brandstellen und Brandgruben erlaubt, trägt ein grosser Teil der Befunde nichts Wesentliches zur funktionalen Einschränkung bei. Bevor die verschiedenen Zeitabschnitte und einzelne Befunde diskutiert werden, müssen die gängigen Interpretationsmöglichkeiten aufgezeigt werden:

1. «fours polynésiens»: Der älteste ethnographische Bericht stammt von Kapitän James Cook, der anlässlich seines Aufenthalts in Tahiti 1769 die Zubereitung von Nahrungsmitteln in Erdöfen beobachtete[683]. Die Idee wurde erst 1973 von der französichen Fachwelt aufgegriffen und auf die archäologischen Befunde übertragen[684]. Per definitionem handelt es sich dabei um Gruben, in denen zunächst mit Holz gefeuert und die Glut anschliessend mit Steinen überdeckt wird. Diese deckt man mit Blättern ab, auf die Nahrungsmittel gelegt werden. Schliesslich gelangt nochmals eine Lage Blätter darauf; das Ganze schüttet man luftdicht mit Erde zu, so dass die Lebensmittel mehrere Stunden in der Hitze garen können.

   1985 interpretierte D. Ramseyer die hallstattzeitlichen Brandstellen aus Jeuss FR als ebensolche «fours de terre (polynésiens)»[685]; dies führte dazu, dass die Idee auch in der deutsch-schweizerischen Forschung aufgenommen und in der Folge ähnliche Befunde verschiedenster Zeitstellungen sinngemäss interpretiert wurden.
2. Backöfen: Die in situ liegenden, hitzegesprengten Steine in einigen der Gruben könnten die Hitze aus der darunter liegenden Glut aufgenommen und gegen oben abgegeben haben, sodass auf den heissen Steinen, ähnlich wie bei den «fours polynésiens», Lebensmittel gekocht oder Brot gebacken worden sein könnte. Dabei wurde auch schon eine Überdachung mit einem lehmverputzten Flechtwerk rekonstruiert[686].
3. «Dampf-» oder «Schwitzhütten»: In einem ähnlichen Sinn wäre es möglich, mit einer zeltartigen Überdachung eine Art «Dampf-» oder «Schwitzhütte» zu rekonstruieren, in der die heissen Steine mit Wasser übergossen werden. Dass es sich dabei keineswegs um eine profane Einrichtung handeln muss, zeigt das Beispiel der Skythen, die nach Abschluss des Bestattungsrituals mit Hanf angereicherte Dampf- und Schwitzbäder genossen[687].
4. Werkgruben: Der Nachweis einer Werkgrube ist problematischer, als die meisten publizierten Befunde dies glauben lassen. Der ursächliche Zusammenhang des Grubeninhalts mit der Grubenkonstruktion kann – nicht zuletzt wegen oft mangelhaften Befunddokumentationen – nur selten glaubhaft gemacht werden. Bei der unverbindlichen Ansprache als «Werkgrube» wird in bronzezeitlichem Kontext in keinem Fall die Nutzungsart glaubhaft präzisiert. Klare Hinweise auf Metallverarbeitung oder Keramikherstellung existieren nur aus der Eisenzeit und der römischen Epoche; die entsprechenden Befunde offenbaren jedoch nicht die Existenz von singulären Gruben, sondern zeigen, dass stets mit ganzen, mehrere Befundarten umfassenden Werkplätzen zu rechnen ist[688].
5. Siedlungs- und Abfallgruben: Die Verwendung als Abfallgruben dürfte zwar in mehreren Fällen angezeigt sein. Auf Grund des oft sorgfältigen Aufbaus, der auf der Sohle liegenden Holzkohleschicht, der hit-

zeversehrten Steine und der symmetrischen Anfertigung und Ausrichtung mehrerer Brandstellen in Ha B ist es aber eher unwahrscheinlich, dass die Gruben eigens zu diesem Zweck ausgehoben worden sind. Vielmehr ist in diesen Fällen von einer nicht mehr einsehbaren Primärfunktion der Gruben auszugehen.

6. «Funeralstrukturen»: Ein Zusammenhang mit dem Bestattungsritual, wie er an dieser Stelle vertreten wird, kann für einen Teil der Brandstellen ebenfalls in Betracht gezogen werden. Dabei eröffnet der Begriff «Funeralstruktur» verschiedene Perspektiven, die eine rituelle Verwendung der Gruben im Zuge der Bestattung ermöglichen (Kulthandlungen).

Im Kanton Zürich sind drei Fundstellen mit möglicherweise ins Neolithikum zu datierenden Brandgruben zu nennen. Aus der westlichen Brandgrube von Neftenbach-Winterthurstrasse (Abb. 150, Nr. 31) liegt zwar ein endneolithisches C14-Datum vor; die Verfüllung soll aber teilweise umgelagert sein, so dass das Datum nicht zwingend mit dem Befund in Verbindung gebracht werden muss. Auch bei den Befunden aus Wettswil-Furtächer und Uster-Freudwil (Abb. 150, Nr. 51 und 47) sind lediglich Informationsfragmente vorhanden, die weder eine gesicherte Datierung ins Neolithikum noch eine funktionelle Einschränkung erlauben. Damit können aus der nordöstlichen Schweiz keine im obigen Sinn als Brandgruben oder Brandstellen zu bezeichnende Befunde sicher dem Neolithikum zugeordnet werden.

Aus Gavid in Frankreich sind einige Brandstellen bekannt geworden, die ins ausgehende 5. Jt. v. Chr. datieren. Die Holzkohleschicht und hitzeversehrte Steine belegten, dass sich die Verfüllungen in situ befanden und ein unmittelbarer Zusammenhang mit der Nutzung der Gruben bestanden haben muss. Die grösste, 1 m breite Grube wurde wiederholt genutzt, so dass sie schlussendlich eine Gesamtlänge von rund 17 m erreichte. Neben der Nutzung als «four polynésien» wird eine rituelle Deutung in Betracht gezogen. In jedem Fall dürfte es sich um einen einzigartigen Befund handeln, der im nordöstlichen Alpenvorland bisher keine Parallelen findet und der bei der Befundinterpretation der bronzezeitlichen Brandgruben auch nicht weiter helfen kann.

Aus der letztgenannten Zeitepoche stammen die meisten Brandgruben und Brandstellen. Sicher in die frühe oder späte Mittelbronzezeit zu datierende Brandgruben sind sechs Mal vorhanden. In Birmensdorf-Stoffel liegen sie mitten im Siedlungsbereich und dürften mit diesem zusammenhängen. Sekundäre Verfüllungen, eingeschwemmte Keramikfragmente und teilweise fehlende Spuren von Hitzeeinwirkung lassen eine Interpretation als Siedlungsgruben, etwa als Herdgruben oder Dörranlagen, wahrscheinlich erscheinen.

An den geröteten Wänden der Brandgrube von Möriken[689], die immer wieder als Paradebeispiel für Werkgruben zitiert wird, sollen sich Negative von vertikalen Holzspältlingen befunden haben, mit denen die Grube ausgekleidet worden war. Bei den in Längs- und Querrichtung ausgerichteten Holzkohleresten soll es sich um einen Holzrahmen gehandelt haben. Darauf lagen Steinbruchstücke. Diese konstruktiven Merkmale suggerierten zusammen mit den Keramikfragmenten und einem Klopfstein die Interpretation als Töpferofen. Die mangelhafte Befundvorlage erlaubt jedoch keineswegs den Nachweis einer in-situ-Verfüllung; es könnte sich auch um eine sekundäre Einfüllung, also um eine Abfallgrube handeln, über deren primäre Verwendung nichts Konkretes ausgesagt werden kann. Die Existenz eines Klopfsteins ausserhalb der Grube, mit dem die Magerung zerstossen worden sein soll, kann ebenfalls nicht als Beweis für einen Töpferofen gelten; als sicheres Indiz würden erst Reste von Fehlbränden zu werten sein. Die aus Gneis- und Quarzsteinen bestehende Steinlage ist auf Grund der gesteinsspezifischen Eigenschaften zudem ungeeignet als Unterlage für keramisches Brenngut, da sie unter Hitzeeinwirkung platzen und letzteres dadurch beschädigen würden.

Der älteste, sicher als Brandstelle zu bezeichnende Befund stammt aus Oberwinterthur-Römerstrasse 229 (Abb. 150, Nr. 34). Die zwischen den in situ hitzegesprengten Steinen liegenden Keramikscherben – die teilweise sekundär verbrannt waren – datieren typologisch in die frühe Mittelbronzezeit. Zwar befanden sich in der Verfüllung mehrere kalzinierte Knochenfragmente, und ein Siedlungszusammenhang bestand offenbar auch nicht; dennoch kann eine nähere Funktionseingrenzung dieses sowohl in chronologischer Hinsicht als auch bezogen auf den Fundplatz singulären Befundes nicht vorgenommen werden.

Dieser mangelhaften Quellenlage stehen eine ganze Reihe von Belegen aus der ausgehenden mittleren Bronzezeit und der frühen Spätbronzezeit gegenüber. Während in der Mittelbronzezeit noch fast ausschliesslich Typ A belegt werden kann, taucht zu Beginn der Spätbronzezeit nun zusätzlich auch Typ B auf. Verschiedentlich ist von kalzinierten Knochen von Mensch oder Tier und unverbrannten Tierknochen die Rede; letztere sind etwas regelmässiger aus den Ha B-zeitlichen Befunden, die meistens dem Typ C angehören, zu vermelden. Mit dem formalen Wandel im Verlauf von Ha A – von Typ A zu Typ B – scheint sich somit auch ein inhaltlicher Wandel anzudeuten, der auf eine sich ändernde oder sogar ganz andere funktionale Bedeutung hinweist. Zweifellos weisen sowohl Brandstellen der frühen als auch der mittleren und späten Spätbronzezeit zusätzlich zur relativ grossen Befundhäufigkeit stark verbindende Gemeinsamkeiten auf, die auf eine gleichartige Semantik hinweisen. Dies betrifft die Abfolge einer Holzkohleschicht, auf der in situ hitzegesprengte Steine, sekundär verbrannte Keramik und Knochenmaterial zu liegen kommen. In mehreren hallstattzeitlichen Brandgruben und Brandstellen möchte man ein Fortleben dieser bronzezeitlichen Tradition sehen; dennoch kann festgehalten werden, dass dieser Befundtyp in der Eisenzeit bereits deutlich weniger zahlreich vertreten ist. Dafür kann nur teilweise die Quellenlage verantwortlich gemacht wer-

den. Die beiden Brandgruben aus Elgg-Breiti zeigen, dass auch in der Latènezeit noch mit ähnlichen Befunden gerechnet werden muss; deren Kontext zeigt, dass sie im Zusammenhang mit dem Begräbniskult zu interpretieren sind.

Nur selten liegen detaillierte petrographische Beobachtungen vor, welche weitere Aussagen zu den Hitzesteinen und deren möglichen Verwendungszweck erlauben. Die Geröllanalysen aus einigen Befunden von Elgg-Breiti[690] zeigen eine deutliche, nicht zeitlich zu interpretierende Differenzierung der in den Brandstellen vertretenen Gesteine. Demnach korrespondieren wenig hitzebeständige Steinpackungen, hauptsächlich bestehend aus Glaukonit-Sandstein und Kalken, mit den keramiklosen Brandstellen Bf 3 und Bf 10. Hier liegt eine bewusste Gesteinsselektion vor; auf Grund deren Eigenschaften kann eine Verwendung als Koch- oder Siedesteine ausgeschlossen werden, da sie unter Hitzeeinwirkung und insbesondere im Kontakt mit Wasser schnell zerplatzen. Aus dem gleichen Grund scheint eine Verwendung der Steine für einen «four polynésien» nicht sinnvoll, denn wenn dazu schon selektioniert worden wäre, dann müssten wohl eher hitzebeständige, keine Splitter und Bruchstücke bildende Gesteine ausgewählt worden sein.

Die anderen, keramikreichen Brandstellen zeigen ein nicht selektives Gesteinsspektrum; dies zeigt, dass das Wärmekapazitätsverhalten bzw. die Verwendung als Kochsteine auch hier keine funktionale Bedeutung gehabt hat. Grundsätzlich wäre es möglich, dass die Brandstellen mit Wasser gelöscht wurden und die Steine auf diese Weise gesprengt worden sind. Dies kann aber durch verschiedene experimentelle Untersuchungen dementiert werden, welche die typischen Bruchstrukturen in Form von schaligen Abplatzungen, muschelartigen Bruchformen beim Kontakt mit Wasser beschreiben[691]: diese Spurenbilder fehlen im Geröllspektrum von Elgg-Breiti.

Kieselkalke, Sandkalke und Glaukonit-Quarzsandsteine sind mehr oder weniger stark in sämtlichen Brandstellen vertreten; sie können beim Erhitzen im Feuer – und insbesondere beim Abschrecken mit Wasser – explosionsartig zerplatzen, so dass bisweilen Gesteinsprojektile herumfliegen. Auch dies dürfte eine Interpretation als Schwitzhütten, aber auch als Backöfen, um darauf beispielsweise Brot zu backen, sicherlich ausschliessen.

Schliesslich konnte in den Experimenten (vgl. Kap. VII, 3) auf Grund der spezifischen Brandrötungszonen die angehobene, bzw. mit einem Hohlraum versehene Konstruktion glaubhaft gemacht werden, die für einen «four polynésien» keinen Sinn machen dürfte. Als Widerspruch bei dieser Nutzungsart sind zudem die kalzinierten Knochen anzusehen, die länger andauernde Temperaturen zwischen 600 und 800 °C belegen.

Nachdem auch bei keiner der bronzezeitlichen Brandstellen, d. h. bei ursächlichem und primärem Zusammenhang von Verfüllung und Verwendungszweck der Grube, eine Werkgrube ausgesondert werden kann, bleibt bei diesem Befundtyp bis auf Weiteres die Frage nach einer möglichen Funeralstruktur. Wie die bereits verworfene Interpretation der Schwitzhütten gezeigt hat, sind verschiedene Tätigkeiten im Rahmen des Begräbnisrituals denkbar. Fehlen kalzinierte Menschenknochen, so bleibt ein Zusammenhang mit dem Begräbnis in der Regel jedoch im Verborgenen. Theoretisch wäre es möglich, dass auch die «fours polynésiens» zu rituellen Zwecken – als Opfergrube oder zur Zubereitung des Leichenmahls – gedient haben. Rituelle Feuer, die man abschliessend mit Steinen überdeckte und symbolische Verbrennungen von einzelnen Leichenteilen sind ebenfalls in Betracht zu ziehen. Deren kultischer Charakter ist aus der Befundsituation nicht mehr unmittelbar erschliessbar. Nicht zuletzt kann auch die Interpretation als Kremationsstelle angeführt werden, wobei aber das weit gehende Fehlen der kalzinierten Knochen erklärungsbedürftig wäre. Mit einem Blick auf das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich wäre es denkbar, dass diese aus der noch heissen Glut herausgelesen wurden und man die Grube anschliessend mit Steinen überdeckte, sodass diese erst mit der Resthitze gesprengt oder zumindest strukturell so weit geschwächt wurden, dass die spätere chemisch-physikalische Verwitterung zum Zerfall führte. Leider ist aus Pitten nicht bekannt, ob die Steine hitzegesprengt waren und wieviel Zeit bis zu deren Deponierung auf der Kremationsstelle verstrichen ist.

Der kultische Charakter der Brandstellen offenbart sich m. E. in der bewussten Zugabe von zerscherbter Keramik bzw. in einzelnen Fällen im bewussten Weglassen derselben. Hinzu kommen in mehreren Fällen eine geringe Anzahl an menschlichen oder tierischen kalzinierten Knochen; letztere können, häufig in Ha B-zeitlichen Kontexten, auch unverbrannt vorliegen. Insbesondere aus den Brandstellen von Elgg-Breiti sind regelmässig kalzinierte Menschenknochen zu verzeichnen; dies belegt eindeutig, dass am Fundplatz Menschen verbrannt worden sind. Die einmalige Verwendung der Brandstellen, deren Verfüllungen nach dem Brand unangetastet belassen wurden, weisen darauf hin, dass diese nach dem Ereignis weder angetastet werden durften noch wiederverwendbar waren. Damit erschliesst sich auch dadurch der symbolische Charakter. Gleichzeitige Gräber an der Fundstelle bzw. das Fehlen eindeutiger, gleichzeitiger Siedlungsmerkmale unterstützen diese Hypothese zusätzlich.

In diesem Zusammenhang muss auf Grabfunde aufmerksam gemacht werden, die ein sehr ähnliches Spurenbild belegen: es handelt sich um langrechteckige Gruben der Stufe Bz D, welche Keramik, Holzkohle und kalzinierte Knochen in unterschiedlichem Ausmass enthalten und die im Gräberfeldkontext logischerweise als Gräber interpretiert werden. Auf Grund der oft geringen Leichenbrandmengen und der fragmentarischen Keramikreste ist aber zu fragen, ob in diesen Fällen bisweilen nicht Gräber, sondern Funeralstrukturen in obigem Sinn vorliegen könnten[692].

2.2 Überlegungen zum spätbronzezeitlichen Bestattungsbrauchtum

Das Ziel der folgenden Ausführungen ist es, das Bestattungsbrauchtum in der nordöstlichen Schweiz in einen grösseren Zusammenhang zu stellen. Dabei stellt sich die Frage, ob eine geographisch-kulturelle Abgrenzung im Rahmen der spätbronzezeitlichen Urnenfelder-Kultur (von der ausgehenden Mittelbronzezeit bis Ha B) gerechtfertigt ist. Anschliessend soll auf das Phänomen der rituellen Zerscherbung sekundär verbrannter Keramik eingegangen werden, das als gemeinsames Merkmal von Brandstellen und Gräbern herausgestellt werden kann.

Die zur Diskussion stehenden Brandstellen, die als Funeralstrukturen interpretiert werden, konnten im Wesentlichen auf die Spätbronzezeit beschränkt werden. Sie treten damit gleichzeitig mit der vereinzelt bereits in der späten Mittelbronzezeit einsetzenden, aber massiert erst ab Stufe Bz D auftretenden Brandbestattung auf. Es liegt auf der Hand, dass das neue Bestattungsritual, die Gräber und auch die Funeralstrukturen nur im Kontext des zu Beginn von Bz D auftretenden Innovationshorizonts[693] zu verstehen sind; sie weisen auf einen tief greifenden gesellschaftlichen Wandel. Die langrechteckige Form sowohl der Brandschüttungsgräber als auch der Funeralstrukturen (Brandstellen Typ A) dürften dabei aber noch in der Tradition der mittelbronzezeitlichen Körpergräber stehen.

Die Verbreitungskarte zeigt, dass sich die spätbronzezeitlichen Brandstellen im Wesentlichen auf die nordöstliche Schweiz konzentrieren (vgl. Abb. 150). Es scheint sich also um ein regional begrenztes Randphänomen der Urnenfelder-Kultur zu handeln, dessen Verbreitungsgebiet sich mit der südwestdeutsch-schweizerisch-südbayerischen Keramikgruppe der beginnenden Spätbronzezeit deckt[694]. In diesem Sinn sind auch die Gräber der beginnenden Spätbronzezeit in der nordöstlichen Schweiz als Randphänomen einer anderen Bestattungsregion zu verstehen: sie treten im Gegensatz zu den grossen, süddeutschen Urnenfeldern als singuläre Erscheinungen, höchstens aber als kleine Gräbergruppen in Erscheinung[695]. Das Brandstellenphänomen scheint sich ebenfalls nur in dieser Randzone durchzusetzen; in den angrenzenden süddeutschen Urnenfeldern sind nur sporadisch Brandstellen zu vermelden.

Dieses Deckungsbild gilt es vor dem Hintergrund der aktuellen Quellenlage zu beurteilen. Grössere Gräberfelder, wie sie etwa bereits im angrenzenden Bodenseeraum (Singen, Haunstetten) auftreten, wären in der nordöstlichen Schweiz vor dem Hintergrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der dichten Besiedlung ohne Zweifel nicht unerkannt geblieben. Es bleibt zu fragen, ob die weniger dicht besiedelten, südlichsten Gebiete des Kantons Zürich, aus denen noch kaum Brandstellen und Einzelgräber bekannt sind, als tatsächliche Fundlücke zu werten sind. Eine intensivierte Prospektion dieses Gebietes – v. a. des Knonauer Amts – wird in Zukunft zur Klärung dieser Frage beitragen. Es ist jedoch zu vermuten, dass es sich eher um ein Durchgangsgebiet mit vergleichsweise begrenzter Siedlungsattraktivität gehandelt hat. Auch die relative Fundleere in den südlich angrenzenden Kantonen Zug und Luzern dürften kaum mangelnder Aufmerksamkeit zuzusprechen sein, wurde doch im 20. Jh. intensive archäologische Quellenforschung betrieben. Wenn auch einzelne Befunde noch in den Archiven verweilen mögen, so bleibt doch insgesamt eine mit dem Kanton Zürich vergleichbare Funddichte von Brandstellen und Gräbern aus.

Im nördlichen Mittelland scheint die spätbronzezeitliche Gräber-, Brandstellen- und Brandgrubenstreuung mit Oberendingen, Kaisten-Fasnachtberg, Zurzach-Kastel Sidelen und Möhlin-Niederriburg allmählich auszulaufen[696]. Die gleiche Feststellung gilt für das östliche Verbreitungsgebiet, obwohl die dürftige Quellenlage aus dem Kanton St. Gallen hauptsächlich im schlechten Forschungsstand begründet sein dürfte.

Damit kann festgehalten werden, dass sich das Brandstellenphänomen beim derzeitigen Forschungsstand auf einen relativ kleinen geographischen Raum beschränkt, der sich im peripheren Bereich der süddeutschen Urnenfelder-Kultur befindet. Es deckt sich mit der Verbreitung der spätbronzezeitlichen Einzelgräber und Grabgruppen und gehört im Wesentlichen zur südwestdeutsch-schweizerisch-südbayerischen Gruppe, später zur rheinisch-schweizerischen Gruppe[697]. Vor diesem Hintergrund – und auf Grund der Tatsache, dass bisher in keinem Fall korrelierbare Siedlungsstrukturen festgestellt werden konnten – gewinnen die als Funeralstrukturen interpretierten Brandstellen an Aussagekraft.

Brandstellen und Gräber kommen nur ausnahmsweise nebeneinander vor; sie scheinen üblicherweise räumlich voneinander getrennt zu sein. Dies lässt im Rahmen der vorgeschlagenen Interpretation auf eine bewusste Trennung von Grab- und Kultstätte schliessen. Einzelne Ausnahmen in Neftenbach I (Grube 21) und Elgg-Breiti bestätigen die Regel.

Die Zerscherbung der – soweit erkennbar – sekundär verbrannten Gefässe gilt als weiteres wichtiges Merkmal von Brandstellen. Nur äusserst selten befinden sich die Reste von ganzen Gefässen in den Gruben; daraus folgt, dass die Zerschlagung der mehrheitlich grob gemagerten Gefässe bereits vorgängig und ausserhalb der Gruben erfolgt ist. Intentionell zerscherbte Gefässe treten häufig im Zusammenhang mit Gräbern und Kremationsstellen auf; als Paradebeispiel für die nordöstliche Schweiz kann das Ha B2-zeitliche Grab 1A/1B von Elgg-Ettenbühl genannt werden. In der dazugehörenden Schüttung der Scheiterhaufenreste befanden sich zahlreiche sekundär verbrannte, grob und auch fein gemagerte Gefässreste.

Scherbenstreuungen von Gefässen, die sich von den übrigen Grabbeigaben durch die framgentarische Erhaltung und häufig durch den sekundären Brand unterscheiden, sind nördlich der Alpen bereits aus dem Neo-

lithikum bekannt, wie der birituelle Kult- und Bestattungsplatz in Pevestorf 19 (D) belegt[698]. Zwischen den Gräbern befanden sich nicht nur Scherbenstreuungen, sondern auch Feuerstellen, die den kultisch-rituellen Charakter der Fundstelle belegen. Im frühbronzezeitlichen Gräberfeld von Singen am Hohentwiel konnten immer wieder stark fragmentierte Gefässreste gefunden werden, die nicht zu den übrigen Gefässbeigaben gehörten; sie weisen ebenfalls auf rituelle Handlungen im Rahmen der Begräbniszeremonie hin[699]. Auf die markanten Scherbenstreuungen im mittelbronzezeitlichen Gräberfeld von Pitten, Niederösterreich, wurde bereits in Kapitel VII, 2.3.1 hingewiesen; eine rituelle Interpretation im Umfeld der Kremationsplätze und Gräber ist zweifellos anzunehmen.

Wenn auch im süddeutsch-schweizerischen Raum zerscherbte, oft sekundär verbrannte Gefässreste in Grabkontexten allgemein nur wenig beachtet werden, so lässt die Publikationslage doch auf eine deutliche Verbreitung dieser Praxis auch in der Spätbronzezeit schliessen[700].

Im Regensburger Raum sind Urnengräber, seltener Brandschüttungsgräber, üblich, die oft sekundär verbrannte, als Scheiterhaufenreste angesprochene Scherben enthielten[701]. Oft ist die Rede von sekundär verbrannten und unversehrten Resten, die aneinander passen und zum gleichen Gefäss gehören. Eine analoge Beobachtung liegt aus einem Grab von Möhlin-Niederriburg vor[702]. Die Bedeutung der rituellen Zerscherbung vor der Kremation lässt sich aus einigen Gräbern von Senkofen (D) erschliessen, in denen die sekundär verbrannten Scherben separat angehäuft in die Grabgrube deponiert wurden[703]. Häufiger gelangten sie dort aber einfach zusammen mit den übrigen Scheiterhaufenresten in die Gräber; interessant ist die Feststellung, dass sich das Typenspektrum der sekundär verbrannten nicht von demjenigen der unverbrannten Scherben unterscheidet. In den Ha B-zeitlichen Urnen von Künzing in Niederbayern sind üblicherweise sowohl verbrannte als auch unverbrannte, unvollständige Gefässe beigegeben worden[704]. Das Verschliessen der Grabgrube mit einer Scherben- und Steinschicht wird im spätbronzezeitlichen Grab 158 von Saalhausen (D) vermutet[705]; in diesem Sinn sind auch die oberen Einfüllungen der vermutlich als Gräber anzusprechenden, Bz D-zeitlichen Gruben Bf 52–54 aus Elgg-Breiti zu interpretieren.

Ein ähnliches Muster kann bei den Bronzen beobachtet werden, die im süddeutsch-schweizerischen Raum ebenfalls sowohl verbrannt als auch unverbrannt in die Gräber gelangten. In Straubing-Kagers (D) wurden zudem sowohl verbrannte als auch unverbrannte Tierknochen beigegeben[706].

Insgesamt lassen diese Beobachtungen auf ein differenziertes Bestattungsritual schliessen, das sich ansatzweise auch in den peripheren, südlichen Gebieten der Urnenfelderzeit während der ganzen Spätbronzezeit feststellen lässt. Die bewusste Unterscheidung von fragmentarisch und intakt beigegebenen Keramik- und Metallbeigaben bzw. der rituellen Unbrauchbarmachung weisen auf eine Separierung hin, die sich in analoger Weise auch in der Grabarchitektur vollzieht. Die zu Beginn der Stufe Bz D vorhandenen, langrechteckigen Brandschüttungsgräber, die noch auf die mittelbronzezeitlichen Körpergräber zurückzuführen sind, werden nach und nach durch Urnengräber ersetzt; die kalzinierten Knochen werden aus dem Gesamtkontext der Brandschüttung herausgelöst und separat in Urnen abgefüllt. In dieser modellhaften Vorstellung könnten sowohl die als Funeralstrukturen zu deutenden Brandstellen als auch die sekundär verbrannten Scherben in den Gräbern und Brandstellen als Relikt der frühen Brandschüttungsgräber weiter bestanden haben. Die auffallenden formalen Parallelen von Brandstellen und Gräbern – langrechteckige Gruben mit Steinpackungen sowie Brandreste – der Stufe Bz D sind dabei hervorzuheben[707].

2.3 Fazit und Ausblick

Die bisherige Erforschung der Brandstellen und Brandgruben zeigt, dass die vorhandenen Informationen meistens sehr lückenhaft sind. Das Quellenpotenzial ist hinsichtlich einer Interpretation noch keineswegs ausgeschöpft; detailliertere Grabungsbeobachtungen und deren entsprechende Publikation würden helfen, den Interpretationsspielraum fallweise enger einzugrenzen. Dabei gilt es, folgende Punkte zu beachten:

1. Geröllanalysen sollten möglichst an allen oder zumindest an einem repräsentativen Teil der Befunde vorgenommen werden, um selektionsbedingte Gesteinsspektren erkennen zu können.
2. Die petrographischen Beobachtungen sind mit einem Katalog der Hitzespuren zu ergänzen, welcher den prozentualen Anteil geröteter und hitzegesprengter Steine sowie die Art der Abplatzungen und Hitzesprengungen beschreibt.
3. Es muss vor Ort abgeklärt werden, ob die Verfüllung sekundär ist, oder ob die Hitzeversehrung an Ort und Stelle stattgefunden hat.
4. Da es bei der manuellen Ausgrabung kaum möglich ist, die meist sehr klein fragmentierten, kalzinierten Knochensplitter durchwegs zu finden, muss das teilweise oder vollständige Schlämmen der Verfüllung in Betracht gezogen werden. Dabei würden evtl. auch botanische Reste entdeckt, die Hinweise auf die Verwendung der Grube liefern könnten.

Nur gerade bei rund 20% der zur Diskussion stehenden Befundgattung können in-situ-Befunde konstatiert werden, die im Sinn der Brandstellen einen direkten funktionalen Zusammenhang von Verfüllung und Grube belegen. Sie stammen in der Hauptsache aus der Spätbronzezeit und umreissen ein enges, auf die nordöstliche Schweiz begrenztes Verbreitungsgebiet[708]. Die formalen Unterschiede zeigen, dass Typ A bereits ab der frühen Mittelbronzezeit vertreten ist. Erst am Ende der

Mittelbronzezeit treten Typ B, im Verlauf von Ha A Typ C auf. Die formalen Unterschiede lassen sich also mehr oder weniger chronologisch deuten. Die Interpretation der Brandstellen als Funeralstrukturen kann anhand der Elgger Befunde erhärtet werden; bei der überregionalen Einbindung zeigt sich eine grosse Komplexität und Variabilität des spätbronzezeitlichen Bestattungsrituals, in dessen Rahmen unterschiedliche Funeralstrukturen und Bestattungssitten auftreten.

Ungeklärt ist vorerst, ob es sich bei den Brandstellen um ein autochthon entstandenes Phänomen handelt oder nicht. Der mit dem Beginn von Bz D einsetzende Innovationsschub, dem Einflüsse aus dem donauländischen Raum zu Grunde liegen[709], macht einen analogen Ursprungsraum auch für die Bestattungssitten bzw. die Funeralstrukturen wahrscheinlich. Im birituellen Gräberfeld von Pitten ist bereits in der mittleren Bronzezeit ein namhafter Anteil an Brandbestattungen auszumachen. Es bleibt zu klären, ob sich diese Bestattungssitte allgemein im donauländischen Raum bereits vor unserer Stufe Bz D durchgesetzt hat. In Frage kommen beispielsweise Einflüsse aus der Pilinyer Kultur, aus deren Bereich komplexe Bestattungssitten – intentionell zerbrochene Bronze- und Keramikgegenstände, symbolische Miniaturbronzegegenstände, transportierbare Kultöfen – belegt sind[710].

3 Spätlatènezeit

3.1 Überlegungen zum lokalen Bestattungsbrauchtum

Mit den detaillierten Beobachtungen zu den sieben LT D1-zeitlichen Brandgräbern von Elgg-Breiti lassen sich die lokalen Bestattungssitten genau nachzeichnen. Es sind zwei unterschiedlich komplexe Grabarchitekturen vorhanden. Die Gräber 3 und 4 bestanden aus einer birnenförmigen, inneren Grabgrube, die in einer grösseren, nahezu rechteckigen Grube von 110 × 120 cm lag. In einem Fall war letztere zusätzlich mit einer Steinpflästerung ausgelegt worden. Die inneren Grabgruben wiesen senkrechte Wände auf. An dieser Stelle dürfte eine Schablone aus organischem Material zu rekonstruieren sein, um die herum die äussere Grabgrube verfüllt wurde. Erst zu diesem Zeitpunkt gelangte eine dünne Leichenbrandschüttung sowie einige vorgängig zerbrochene Gefässfragmente in die offene, innere Grabgrube. Deren kantige Abschlüsse weisen auf eine aufgehende Grabmarkierung in Form eines Pfahls. Die beiden nahe beieinander liegenden Gräber waren EW- bzw. WE-orientiert und wiesen exakt die gleichen Masse auf. Anpassende Fragmente eines Napfs stammen aus beiden Gräbern, in denen kindliche oder jugendliche Individuen bestattet worden sind.

Der andere, einfacher konstruierte Grabtypus bestand aus runden Gruben mit einem Durchmesser von 40–50 cm (Gräber 5–9); sie waren ursprünglich 30–40 cm in den anstehenden Boden eingetieft und mit einer oberirdischen Markierung – in Form eines Pfostens oder einer Stele – versehen worden. In einem Fall war die Grabgrube nicht rund, sondern wiederum birnenförmig; interessanterweise handelt es sich auch in diesem Fall um eine Kinderbestattung.

Grundsätzlich ist bei den Brandschüttungsgräbern 5–9 ein sorgfältiges, bewusstes Vorgehen sowohl beim Auslesen der Scherben und des Leichenbrandes als auch bei der Grablegung zu beobachten. Der Vorgang hat stets nach dem gleichen Muster stattgefunden. Die Gefässe wurden, vermutlich intakt, den mit Trachtbestandteilen ausgestatteten Toten auf den Scheiterhaufen mitgegeben. Nach der Verbrennung wurden die kalzinierten Überreste sorgfältig herausgesucht und zerkleinert. Bewusst ist dabei jeweils nur noch ein Teil des Leichenbrandes berücksichtigt worden[711], der symbolisch für alle beteiligten Verstorbenen in die Grabgrube gelangte. Auf die mehrere Zentimeter dicke Leichenbrandschüttung legte man die zerplatzten Gefässe und achtete sorgsam darauf, dass die Fragmente des einzelnen Gefässindividuums im Grab möglichst nahe beieinander lagen. In den Gräbern 5, 8 und 9 wurden ausserdem kalzinierte Schweineknochen festgestellt.

Auffallend einheitlich präsentiert sich das Ausstattungsmuster. Die Metallbeigaben sind durch den Scheiterhaufenbrand in Mitleidenschaft gezogen worden und meist fragmentarisch in die Gräber gelangt. Die beiden Eisenfibeln vom Spätlatèneschema aus Grab 6 waren mit einer feingliedrigen Kette verbunden und zeigen, dass es sich um Trachtbestandteile gehandelt haben muss. Bei den Gefässbeigaben dominieren die Näpfe; aus allen sieben Gräbern stammen je mindestens ein Napffragment. Die kleinen Brandgräber (Gräber 5–9) enthielten – mit Ausnahme von Grab 5, in dem sich an Stelle der Näpfe zwei halbkugelige Schalen befanden – zwei bis drei Näpfe. Regelmässig wurde zusätzlich ein Hochgefäss in Form einer Tonne, einer Flasche oder eines fein gemagerten Topfes beigegeben. Obwohl die statistische Basis bei weitem nicht ausreichend ist, ist tendenziell eine Korrelation zwischen der Anzahl Individuen und der Anzahl der Gefässbeigaben erkennbar. In den Kindergräbern 5 und 7, bei denen jeweils nur ein Individuum erkannt werden konnte, sind nur zwei bzw. drei Gefässe vorhanden gewesen. Alle übrigen, mit mehreren Individuen belegten Gräber (Gräber 6, 8, 9) enthielten stets vier oder mehr Gefässindividuen.

Da die Verbrennungsplätze nicht bekannt sind, bleibt auch die Nutzung derselben im Dunkeln. Bei der wiederholten Kremation am selben Platz ist damit zu rechnen, dass beim Auslesen des Leichenbrandes aus den Überresten des Scheiterhaufens auch Knochen von bereits früher erfolgten Verbrennungen ins Grab gelangten und so zu einer vermeintlichen Mehrfachbestattung geführt haben. Die sehr sorgfältig angelegten Gräber von Elgg-Breiti sprechen aber m.E. eher gegen eine zufällige Vermischung von älterem mit jüngerem Knochenmaterial. Mit den Holzartbestimmungen lässt sich

zeigen, dass jeweils ein Baum gefällt und als Brennmaterial zur Kremation verwendet worden ist. Die genannten Hinweise sprechen dafür, dass tatsächlich bewusst mehrere Individuen zusammen bestattet worden sind.

Neben Grab 9 konnten zwei Brandgruben aufgedeckt werden. Bei Brandstelle U (Bf 86) handelte es sich um eine langrechteckige, flache Grube mit abgerundeten Ecken. In einer humosen Verfüllung befanden sich zahlreiche, kleine Holzkohleflitter, sekundär verbrannte Keramik- (aber keine ganzen Gefässe) und Eisenfragmente. Zwei Passscherben unterschiedlicher Farbe, die vom gleichen Gefäss stammen, belegen, dass diese möglicherweise in bereits zerscherbtem Zustand in die Brandstelle gelangt sind. Dieses Spurenbild könnte aber auch bei einer mehrfachen Nutzung der Brandstelle entstanden sein. Unter den kalzinierten Knochen aus diesem Befund konnten Schwein und Schaf/Ziege festgestellt werden. Nur Schweineknochen enthielten demgegenüber die Gräber (Gräber 5, 8 und 9). Brandstelle U (Bf 86) wird als mehrfach benutzte Opfergrube interpretiert, in die sowohl meist Schädelreste von jungen Schweinen als auch rituell zerscherbte Gefässreste gelangten[712]. Eine Verbindung besteht zur angrenzenden Brandstelle V (Bf 87), in deren oberen Bereich ein Teil des Abraums aus der Opfergrube gelangt sein dürfte. Die zeitliche und räumliche Nähe zu Grab 9 weist auf einen unmittelbaren Zusammenhang der drei Befunde, die im Rahmen des Begräbnisrituals angelegt worden sind. So könnte über der Brandstelle V (Bf 87) ein Totenmahl zubereitet worden sein; um das Fleisch nicht zu verbrennen, durften die Temperaturen nicht zu hoch sein. Dementsprechend fanden sich in der unteren Verfüllung auch keine kalzinierten Knochen. Anschliessend verschloss man die Brandstelle mit einer dicken Lehmpackung. Teile des Totenmahls opferte man in Brandstelle U (Bf 86). Diese wurde wahrscheinlich wiederholt benutzt, um Teile von Schwein und Schaf/Ziege zusammen mit vorgängig zerschlagenen Gefässen zu opfern. Ins Grab 9 selbst gelangten ebenfalls kalzinierte Schweineknochen; Schnittspuren an einem Unterkieferfragment belegen, dass das Tier zerlegt worden sein muss und nur bestimmte Teile zusammen mit dem Toten kremiert worden sind.

Damit kann von einem komplexen Begräbnisritual ausgegangen werden, bei dem die verwendeten Tiere oder Teile von diesen (Schwein, Schaf/Ziege und Rind) drei unterschiedlichen Zwecken – Totenmahl, Opferung und Kremation – zugeführt wurden. Die obere Verfüllung der Brandstelle V und die Spurenbilder in der Verfüllung der Opfergrube (verschlackte Keramik, hoher Fragmentierungsgrad, starke sekundäre Brandeinwirkung) weisen darauf hin, dass auch nach der Bestattung noch Opferrituale stattgefunden haben können. Als Votivgabe, die stellvertretend für ein Tieropfer steht, kann der eiserne Pferdekopf (Kat. 598) angesehen werden.

Als weiterer Hinweis auf ein bewusstes und komplexes Bestattungsritual können die viereckigen Pfostenbauten (Bauten 1–3) herangezogen werden. Zwar sind sie mangels stratigraphischer Korrelierbarkeit nicht sicher datierbar; da sie aber stets in der Nähe der spätlatènezeitlichen Gräber anzutreffen sind, ist ein Zusammenhang mit diesen wahrscheinlich[713]. Die geringen Dimensionen sprechen gegen eine Überdachung; eher sind sie dazu geeignet, etwa ein Totengerüst zur Aufbahrung der Verstorbenen zu tragen[714]. Analoge Grundrisse sind aus mehreren eisenzeitlichen Fundstellen Frankreichs bekannt; im spätlatènezeitlichen Gräberfeld von Lamadelaine (L) wurden die Verstorbenen vor der Kremation nachweislich für eine gewisse Zeit aufgebahrt und zur Schau gestellt («exposition des morts»)[715]. Die präzisen und komplexen Bestattungen sprechen auch dort gegen eine mehrfache Verwendung des Scheiterhaufens bzw. gegen eine zufällige Vermischung mehrerer Individuen in einem Grab, welche nach erfolgter Aufbahrung gemeinsam verbrannt worden waren.

Schliesslich muss das Friedhofareal Elgg-Breiti als Ganzes betrachtet werden. Obwohl auf dem Grabungsgelände grössere Bereiche nicht untersucht werden konnten, zeigen die spätlatènezeitlichen Befunde ansatzweise, dass grundsätzlich mit Einzelgräbern oder kleinen Gräbergruppen zu rechnen ist, zwischen denen sich fundleere Zonen befinden. Diese Situation führt zusätzlich zu den unscheinbaren Grabdimensionen zu sehr schlechten Entdeckungschancen von spätlatènezeitlichen Brandgräbern. Die Existenz eines 13 m langen Grabens (Bf 88), der nur partiell erfasst werden konnte, ist beim derzeitigen Fehlen von Siedlungsbelegen ebenfalls im Zusammenhang mit dem Gräberareal, etwa als Umfassungs- oder Abgrenzungsstruktur, zu deuten. Neben Keramik- und Eisenfragmenten in dessen Verfüllung weisen insbesondere kalzinierte Menschenknochen auf einen möglichen Kausalbezug. Ein vergleichbarer, rund 35 m langer Graben konnte in Marthalen dokumentiert werden; unter den übrigen Befunden dieser Fundstelle wurde Grube I auf Grund der darin enthaltenen bemalten Keramik, eines Glasarmrings und einiger menschlicher Skelettreste unlängst als mögliches Grab angesprochen[716]. In diesem Licht muss auch der Graben von Marthalen nicht notwendigerweise als Siedlungsstruktur interpretiert werden. Zahlreiche Umfassungsgräben, die jeweils einen oder mehrere Friedhofbereiche abgrenzen, sind schliesslich aus Frankreich belegt; die Grundformen sind trapezförmig, rechteckig oder langrechteckig, wobei einzelne Gräbergruppen auch separat eingefriedet sein können[717].

3.2 Überregionale Einbindung

Die spätlatènezeitlichen Gräber aus Elgg-Breiti sind auf Grund der eisernen Fibeln mit drahtförmigem Bügel vom Spätlatèneschema, der bronzenen Nauheimer Fibeln und der geometrisch bemalten Töpfe der Stufe LT D1 zuzuordnen.

Die Quellenlage der spätlatènezeitlichen Gräber aus der Schweiz ist dürftig; es sind insgesamt nur rund 21

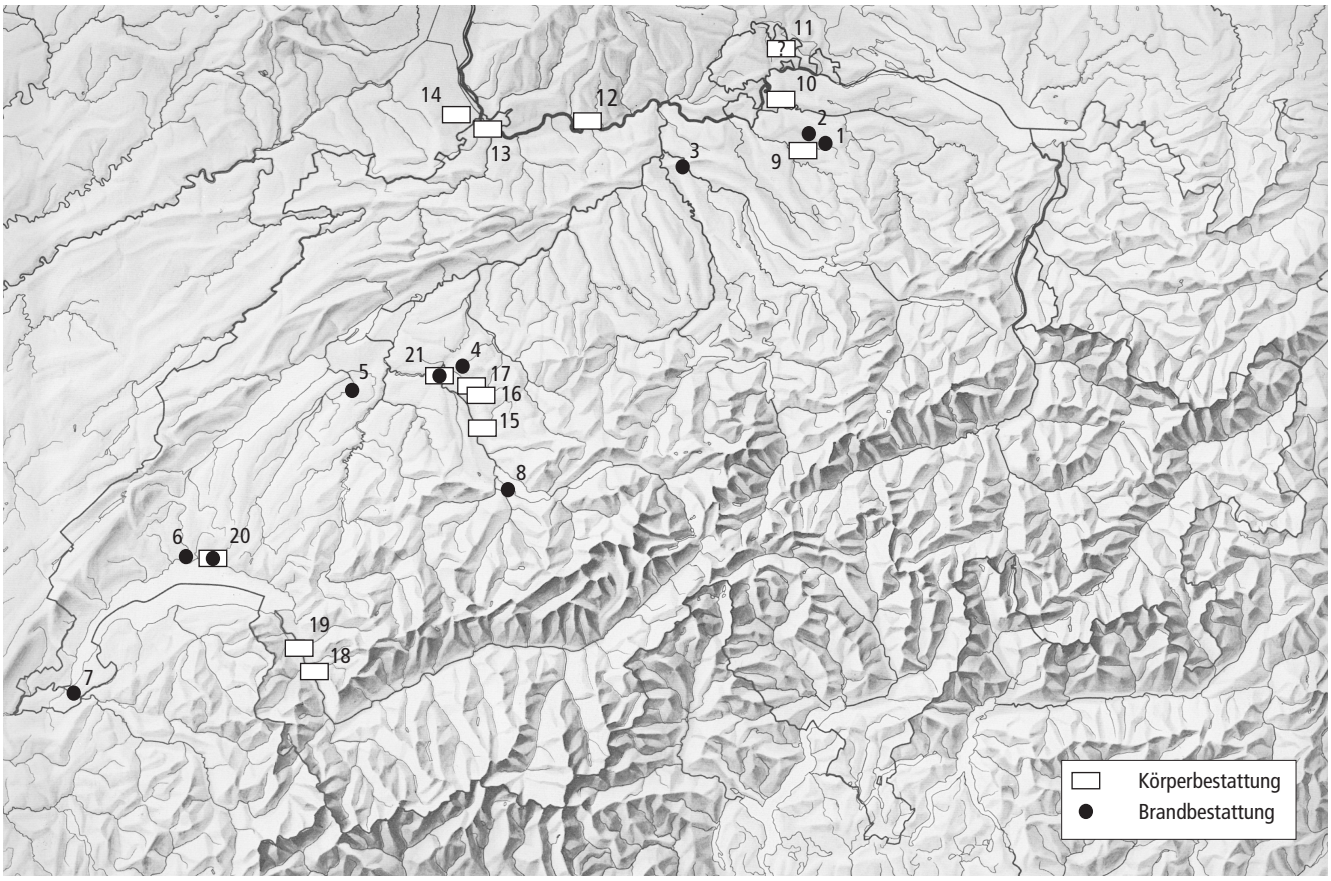


Abb. 153. Spätlatènezeitliche Bestattungen im Mittelland, der Nordschweiz und angrenzenden Gebieten: 1 Elgg-Breiti, 2 Oberwinterthur (Gessner 1943), 3 Baden-Kappelerhof (Hartmann et al. 1989), 4 Ittigen-Worblaufen (Suter et al. 1990), 5 Murten «Combette» (Boisaubert et al. 1992, 47), 6 St-Sulpice (Kaenel 1990, 170), 7 Genf (Kaenel 1990, 157ff.), 8 Spiez-Faulensee (Müller 1996), 9 Winterthur-Töss (Graf et al. 2000, 42), 10 Marthalen (Ruoff 1964), 11 Thayngen (JbSGUF 26, 1934, 38), 12 Bad-Säckingen (Badische Fundberichte 22, 1962, 268), 13 Basel-Gasfabrik (Berger et al. 1994; Furger-Gunti et al. 1980), 14 Wettolsheim-Ricoh (Berger et al. 1994, Anm. 57), 15 Niederwichtrach-Bachtelen (Stöckli 1995), 16 Münsingen-Hintergasse (Müller 1996), 17 Stettlen-Deisswil (Müller 1996), 18 Bex Près de la Gare (Kaenel 1990, 159, Pl. 79), 19 Ollon St-Triphon (Kaenel et al. 1984, 65f.), 20 Lausanne-Vidy (Müller 1996, 44; Kaenel 1990, 160), 21 Bern (Stähli 1977, 40f., Taf. 22; JbSGUF 46, 1957, 110; Müller 1996).

Fundorte bekannt, von denen knapp die Hälfte Brandbestattungen sind. Von den Fundorten Bern[718] und Lausanne-Vidy sind sowohl Körper- als auch Brandbestattungen bekannt. Die Kartierung der spätlatènezeitlichen Bestattungen in der Nordschweiz und dem angrenzenden Gebiet, dem Mittelland und der westlichen Schweiz zeigt, dass beide Bestattungssitten überall vorhanden zu sein scheinen (Abb. 153). Es zeichnen sich drei Fundkonzentrationen ab; die nördlichste umfasst den nördlichen Teil des Kantons Zürich bis zur Region Basel. Neben neun Brandbestattungen aus Elgg-Breiti, Oberwinterthur und Baden-Kappelerhof dominieren in diesem Gebiet insgesamt die Körpergräber. Dieses Bild wird einseitig durch die über 126 Gräber von Basel-Gasfabrik geprägt und dürfte den Forschungsstand und nicht die tatsächliche Quellenlage widerspiegeln. Zwei weitere Fundkonzentrationen zeichnen sich im Grossraum Bern und im Genferseegebiet mit jeweils analogen Verhältnissen von Brand- zu Körperbestattungen ab. Es liegt auf der Hand, dass diese Situation in den schlechteren Erhaltungs- und Entdeckungschancen der kleineren Brandgräber begründet liegt.

Obwohl von den meisten publizierten Gräbern nur lückenhafte Informationen vorliegen, können bei einer Gegenüberstellung von Körper- und Brandgräbern ansatzweise unterschiedliche Tendenzen erkannt werden (Abb. 154). Die Sitte der Metallbeigabe scheint auch in der Spätlatènezeit weiterzuleben; neu sind gegenüber der Mittellatènezeit aber nun auch Gefässbeigaben. Körperbestattungen enthalten meist nur ein oder gar kein Gefäss. Ausnahmen bilden die Gräber 1A, 42 und 5A aus Basel-Gasfabrik, in denen zwei bis vier Gefässe gefunden wurden. Diese fallen aber sowohl im Vergleich zur Siedlungskeramik aus Basel-Gasfabrik als auch innerhalb der übrigen Grabkeramik deutlich aus dem Rahmen und weisen auf mögliche Südeinflüsse[719], womit es sich um spezielle, nicht den lokalen Bestattungssitten verhaftete Gräber handelt. Rund die Hälfte der Gräber aus Basel-Gasfabrik war beigabenlos; sind Gefässe vorhanden, so weisen sie generell kleinere Dimensionen als die Keramik aus Siedlungskontexten auf. Eine solche spezielle Grabkeramik kann im Grabinventar von Elgg-Breiti nicht festgestellt werden.

Insgesamt sind die Gräber von Basel spärlich ausgestattet, wobei kaum je Keramik mit Metall kombiniert wurde. Der Vergleich zeigt, dass sich die Gräbergruppen von Elgg nicht nur in den Bestattungssitten, sondern auch bei der Ausstattung grundsätzlich unterscheiden. LT C2-Elemente im Gräberfeld von Basel-Gasfabrik lassen an eine eher frühe Datierung innerhalb von LT D1 denken; das Fortführen der mittellatènezeitlichen Körperbestattung kann ebenfalls als konservativer Zug angesehen werden. Eine analoge Situation kann auch im Körpergräberfeld von Niederwichtrach-Bachtelen festgestellt werden. Ob damit Brandbestattungen auf Grund der genannten Unterschiede sowie des Fehlens von LT C2-Merkmalen vergleichsweise etwas jünger sind, muss bei der momentanen Quellenlage offen bleiben. In jedem Fall kann festgehalten werden, dass der vermutete Zerfall der Beigabensitte in der schweizerischen Spätlatènezeit[720] durch die Befunde von Elgg-Breiti nicht mehr aufrecht erhalten werden kann.

Das Ausstattungsmuster der spätlatènezeitlichen Brandbestattungen unterscheidet sich grundsätzlich von demjenigen aus den Körperbestattungen. Zusätzlich zu den Metallbeigaben sind mehrheitlich zwei oder mehr Gefässe beigegeben worden. Die Einzelgefässe aus

Nr.	Grabfund	KB	BB	Anzahl Gefässe	Metall	weitere Beigaben	Anthropologie
13	Basel-Gasfabrik, Gräber 2A,3A,6A,7,13B,15,19,20A,25B,27–29, 37,39,44B,50/54,70A,71B,75,79B	X		-	X		
	Basel-Gasfabrik Grab 23	X		-	X		Frau
	Basel-Gasfabrik Grab 8A	X		1	X		
	Basel-Gasfabrik Grab 16 A	X		1	X		Frau?
	Basel-Gasfabrik Grab 43	X		1	-		
	Basel-Gasfabrik Grab 46	X		1	X		Kind
	Basel-Gasfabrik Grab 47/48	X		1	X		
	Basel-Gasfabrik Grab 1A	X		2	-		
	Basel-Gasfabrik Grab 42	X		2	-		
	Basel-Gasfabrik Grab 5A	X		4	-		
15	Niederwichtrach Grab 4	X		-	X		
	Niederwichtrach Grab3	X		1	-		
	Niederwichtrach Grab 6	X		1	-	Rinderknochen	Kind
	Niederwichtrach Grab 9	X		1	-		
	Niederwichtrach Grab 10	X		1	X		adult
	Niederwichtrach Grab 12	X		1	X		
21	Bern-Engehalbinsel Grab 1	X		-	-		Frau
	Bern-Engehalbinsel Grab 2	X		-	X	Glasring, Glasperle	Kind
	Bern «Thormannmätteliweg»	X		1	-		Kind
	Bern «Tiefenauspital 1970»	X		1	-		Kind
	Bern «Reichenbachstrasse» Gräber 8–10	X		1	-		
	Bern «Reichenbachstrasse 1921»	X		1	-		
9	Winterthur-Töss	X		1	-	Schweineknochen	Kind
19	Ollon St.Triphon-Le Lessus Grab 3	X		1	-		Kind
	Ollon St.Triphon-Le Lessus Grab E2	X		-	X		Kind
	Ollon St.Triphon-Le Lessus Grab E4	X		-	X		Kind
	Ollon St.Triphon-La Tour	X		2	X		
18	Bex Près de la Gare	X		-	X		
20	Lausanne-Vidy, Chavannes 7	X		1	-		Kind
16	Münsingen-Hintergasse	X		1			adult
17	Stettlen-Deisswil Grab 22–27	X		1			
5	Murten-Combette		X	1	X		
7	Genf, Rue du Vieux-Collège Grab 1		X	1	-		
	Genf, Rue du Vieux-Collège Grab 2		X	1	-		
6	St. Sulpice Grab 1		X	1	X		
2	Oberwinterthur		X	1?	X		
1	Elgg-Breiti Grab 3 (Bf 79)		X	6–7	-		infans
	Elgg-Breiti Grab 4 (Bf 80)		X	5–6	X		subadult
	Elgg-Breiti Grab 5 (Bf 81)		X	3	X	kalzinierte Knochen (Schwein)	subadult
	Elgg-Breiti Grab 6 (Bf 82)		X	5	X		2–3 Individuen
	Elgg-Breiti Grab 7 (Bf 83)		X	2	X		adult
	Elgg-Breiti Grab 8 (Bf 84)		X	4	X	kalzinierte Knochen (Schwein)	5 Individuen
	Elgg-Breiti Grab 9 (Bf 85)		X	4	X	kalzinierte Knochen (Schwein)	5 Individuen
21	Bern-Engehalbinsel Grab 1961		X	4	X	Lignitarmring, verschiedene Tiere	Frau? + Kind
	Bern «Tiefenauspital 1964»		X	1–2	-	Tier	
	Bern «Reichenbachstrasse» Grab 2		X	2	-		
	Bern «Rossfeld»		X	1?	-		
4	Ittigen-Worblaufen Grab 1		X	2	-	verschiedene kalzinierte Tierknochen	Kind
3	Baden-Kappelerhof Grab 1		X	-	X		
	Baden-Kappelerhof Grab 2		X	6–7	X	Glasperle	
8	Spiez-Faulensee Grab 1		X	3		Tier	adult

Abb. 154. Spätlatènezeitliche Gräber der nordalpinen Schweiz (Nr. vgl. Abb. 153; KB = Körperbestattung; BB = Brandbestattung).

Genf, Rue du Vieux-Collège, und St-Sulpice dürften der schlechten Überlieferungssituation zu verdanken sein.

Für diese auffallende, landesweit gültige Korrelation von Bestattungssitte und Anzahl der Gefässbeigabe können mehrere Interpretationen in Betracht gezogen werden. Zunächst ist ein chronologischer Unterschied möglich, wobei man die Körperbestattungen mit spärlicher Keramikbeigabe eher in der älteren, mittellatènezeitlichen Tradition verhaftet sehen möchte. Es kann sich aber durchaus auch um gleichzeitig auftretende Phänomene handeln, deren Hintergründe sich unseren Erkenntnismöglichkeiten entziehen.

Es muss aber auch an eine Erhöhung der Gefässanzahl bei der Bestattung mehrerer Individuen im gleichen Grab gedacht werden. Dies würde bedeuten, dass es sich dabei um echte Mehrfachbestattungen handelt und dass zur gleichzeitigen Bestattung mehrerer Personen die Brandbestattung gegenüber der Körperbestattung bevorzugt wurde. Die anthropologischen Bestimmungen reichen aber bei weitem noch nicht für eine endgültige Klärung, wenn auch die Gräber 5–9 aus Elgg-Breiti diese Korrelation ansatzweise untermauern.

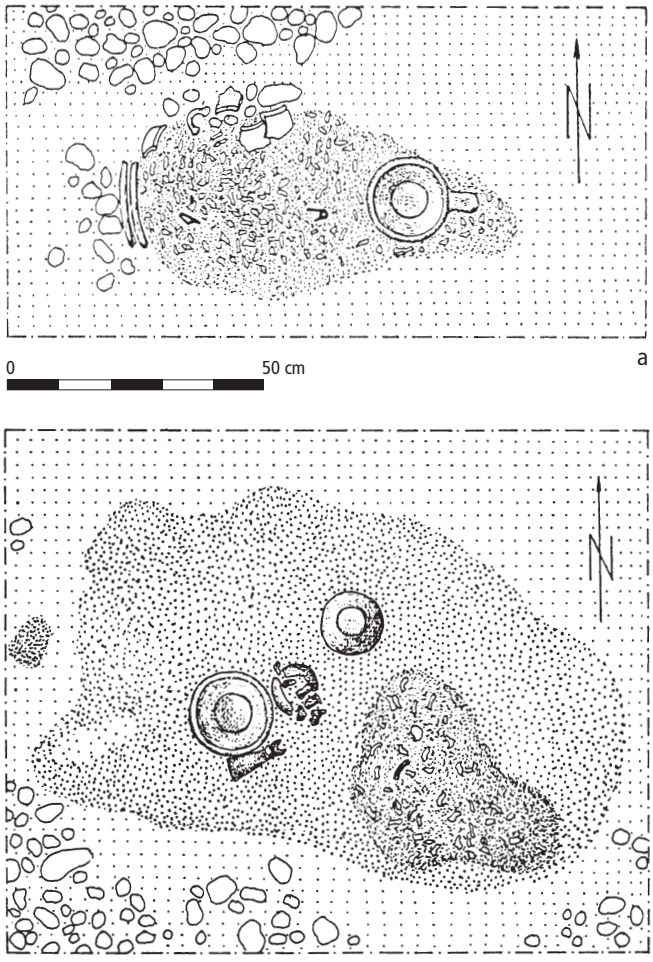


Abb. 155. Birnenförmige Kindergräber aus Dietzenbach, Kr. Offenbach a. M. (D): a Grab 9, b Grab 7 (nach Polenz 1971).

Ein Blick über die nördlichen Landesgrenzen hinaus zeigt, dass in Lamadelaine, der Nekropole des Oppidums vom Titelberg (Luxemburg), vergleichbare Sitten geherrscht haben. Stets wurden mehrere Gefässe und Metallbeigaben in die Brandgräber mit gegeben. Wie in Elgg-Breiti sind meistens Näpfe oder Schalen mit Hochformen kombiniert. Die anthropologischen Untersuchungen zeigen nur eine verhältnismässig geringe Anzahl an Mehrfachbestattungen, womit die Korrelation der beigegebenen Gefässanzahl mit den Individuen pro Grab – zumindest für die Titelbergregion – nicht gegeben ist. Zahlreiche spätlatènezeitliche Brandgräber sind auch aus dem Trierer Raum bekannt: in den Gräbern von Dietzenbach und Horath etwa sind fast immer zwei oder mehrere Gefässe vorhanden, unter denen die Näpfe wiederum eine zentrale Stellung einnehmen[721].

Überregionale Bezüge der Elgger Gräber sind nicht nur beim Ausstattungsmuster festzustellen. Neben dem Remer-Potin aus Grab 4, der ins westliche Mitteleuropa weist, finden die birnenförmigen Gräber Parallelen in Niederbayern und dem Trierer Raum. Diese formale Besonderheit kann gerade bei den meist kleinen Gruben der Brandbestattungen leicht übersehen werden und dürfte aus diesem Grund (noch) selten anzutreffen sein. Mehrere Belege sind aus dem bekannten Brandgräberfeld von Dietzenbach (Kr. Offenbach, D) bekannt[722]: unter den meist ovalen Gräbern befanden sich mehrere «nierenförmige Gruben», die stets kalzinierte Kinderknochen enthielten. Der birnenförmige, sich verjüngende Fortsatz weist dabei stets in östliche Richtung. Bei Grab 7 befand sich die birnenförmige Grube in einer grösseren, unregelmässig rechteckigen Grube (Abb. 155), wie dies auch bei den Gräbern 3 und 4 aus Elgg-Breiti belegt werden kann. Aber auch die einfachen birnenförmigen Gruben – in Elgg mit Grab 5 belegt – sind in Dietzenbach durch die Gräber 9, 13 und 15 vertreten, obwohl auf Grund der Dokumentationslage eine grössere, äussere Grabgrube nicht immer ausgeschlossen werden kann. Die anthropologischen Untersuchungen zeigen, dass es sich stets um Kinderbestattungen von infans bis juvenil handelt.

Mehrere mittel- und spätlatènezeitliche Brand- und Körpergräber stammen aus Kelheim; unter den meist ovalen Gruben fallen Grab 3 – mit einer Nauheimer Fibel – und Grab 5 durch ihre nierenförmige Form auf[723]. Sie liegen in einem eng umgrenzten «Kinderbezirk», in dem ausschliesslich Säuglinge bestattet lagen. Kleinstkinder unter sieben Monaten scheinen unverbrannt beigesetzt worden zu sein; über 7-monatige Kinder wurden verbrannt. Diese Praxis kann in Elgg-Breiti nicht bestätigt werden, wie der 5-monatige Neonatus aus Grab 8 belegt.

Den Verstorbenen gab man ausserdem oft Miniaturgefässe mit ins Grab. Damit besteht eine Parallele zum Gräberfeld von Basel-Gasfabrik, in dem oft kleinere, speziell für den Grabgebrauch gefertigte Gefässkeramik beobachtet werden konnte. Bei den Erwachsenengräbern in Kelheim sind sowohl Körper- als auch Brandgrä-

ber zu verzeichnen. Auf Grund der unvollständigen Quellenlage können dazu leider keine horizontalstratigraphischen Aussagen gemacht werden, die eine mögliche chronologische Differenzierung der Bestattungssitte anzeigen könnten. Einzig das mit einem erwachsenen und juvenilen Individuum versehene Grab 7 zeigt anhand der beigegebenen Fibeln vom Mittellatèneschema, dass bereits früh mit Brandbestattungen zu rechnen ist.

Die Frage nach dem Ursprung der auf schweizerischem Gebiet auftretenden Kremationssitte, welche die einheimische Körperbestattung der Mittellatènezeit ablöste, ist auf Grund der insgesamt schlechten Quellenlage derzeit nicht zu beantworten. Denkbar sind Einflüsse aus dem germanischen Raum, in dem auch in der Spätlatènezeit die Brandbestattung ausgeübt wurde[724]. Germanische Einflüsse in Form von Fibeln oder Gürtelhaken werden im Fundmaterial des Oppidums von Rheinau vermutet[725].

4 Die Siedlungskammer Elgg im prähistorischen kulturellen Kontext

Die Lage von Elgg kann weder in verkehrsgeographischer noch kulturlandschaftlicher Hinsicht als zentral angesehen werden; vielmehr handelt es sich um eine marginale, dem hügeligen Zürcher Oberland vorgelagerte ländliche Gegend. Dass der Ort dennoch seit der mittleren Bronzezeit als attraktive Siedlungslage erkannt und genutzt worden ist, hängt mit seiner kleinräumigen Geomorphologie zusammen. Das EW-verlaufende Eulachtal, das die Region Winterthur mit der Ostschweiz verbindet, öffnet sich an dieser Stelle ins Aadorfer Feld, das in prähistorischer Zeit teilweise von einem See eingenommen wurde. Darum herum befinden sich attraktive Siedlungslagen, von denen die südlich angrenzende Elgger Terrasse die bedeutendste ist. Doch auch das Plateau des Humbergs scheint diesbezüglich geeignet zu sein, würde es doch eine dominante, über das Eulachtal und das Aadorfer Feld gebietende Siedlungslage darstellen. Dass hier bis heute keine urgeschichtlichen Zeugen gefunden wurden, mag an der dichten Bewaldung liegen. In jedem Fall dürften sowohl diese Anhöhe als auch die tiefer gelegene Schotterterrasse, auf dem sich der heutige Kern des Städtchens befindet, in der Spätbronze- und Spätlatènezeit genutzt worden sein.

Durch diese Randlage wird eine überregionale Bedeutung sicher nie erlangt worden sein. Die relativ gute Erschliessbarkeit liess die damaligen Bewohnerinnen und Bewohner aber dennoch an den kulturellen Errungenschaften der «Aussenwelt» teilhaben. Dies zeigt sich nicht nur in der Aufnahme der zu Beginn der Spätbronzezeit in ganz Mitteleuropa auftretenden Innovationen bei der Keramik und den Bestattungssitten, sondern auch in den spätlatènezeitlichen Hinterlassenschaften. Schulter- und Feinkammstrichtöpfe weisen in nordöstliche, die Remer-Münze in nordwestliche Richtung; mehrere Verbindungen in den Trierer Raum, die von einem vergleichbaren Ausstattungsmuster bis zur ähnlichen Grabarchitektur reichen, dürften nicht allein der lückenhaften Quellenlage zuzuschreiben sein. Als Einfluss aus dem mediterranen Raum kann die Münzbeigabe in Grab 4 angesehen werden.

Damit muss auch für die übrigen Epochen mit dem entsprechenden Fund- und Befundniederschlag gerechnet werden. Einzelfunde wie der mittelbronzezeitliche Armring aus Elgg-Bruggwingert[726] oder zwei hallstattzeitliche Armringe aus Elgg-Glashütte[727] zeigen dies. Dass handfeste Befunde bislang aber weitgehend ausgeblieben sind, liegt m. E. im Forschungsstand begründet. Einen Hinweis auf eine möglicherweise frühbronzezeitliche Besiedlung erhalten wir in Form eines Beiles und einiger (heute verschollenen) Dolche, die 3 km nördlich bzw. 4 km östlich von Elgg gefunden worden sein sollen[728].

Hinweise auf noch ältere Zeugnisse sind bis jetzt nicht überliefert. Die ersten Siedlungsaktivitäten dürften mit der Öffnung der Landschaft, d.h. mit dem Zurückgehen der Bewaldung, begonnen haben. Um diesen Zeitpunkt bestimmen zu können, müsste der Beginn der Sedimentakkumulation mittels C14-Serien aus verschiedenen fossilen Humusschichten erfasst werden. Dies wird ein Desiderat für zukünftige Forschungen im Gebiet der Gemeinde Elgg sein.

IX Zusammenfassung – Résumé – Riassunto – Summary

Ausgangspunkt der vorliegenden Auswertung bildete die 1996 entdeckte Fundstelle Elgg-Breiti im Kanton Zürich, die zahlreiche prähistorische Strukturen sowie ein umfangreiches Fundmaterial aus der Spätbronze- und Spätlatènezeit lieferte. Die 156 archäologischen Befunde befanden sich im untersten Bereich der fundführenden, 30–40 cm mächtigen Schicht IIIb, deren Ausdehnung sich auf einer Fläche von 22 000 m² verfolgen liess und die in den Grabungsflächen von 1997–2000 maschinell entfernt werden musste, sodass keine feinstratigraphischen Bezüge vorliegen. Über 90% des keramischen Fundguts und der datierbaren Strukturen sind der beginnenden Spätbronzezeit zuzuordnen und stehen damit in einem mit geschlossenen Fundkomplexen noch schlecht belegten Zeitabschnitt. In eine Forschungslücke fallen auch mehrere LT D1-zeitliche Gräber und Brandstellen, die gleichfalls ausserordentlich gut erhalten waren.

Ein erster Auswertungsteil befasst sich in chronologischer Reihenfolge mit der Befundvorlage der in den Ausgrabungen von 1996–2000 dokumentierten Strukturen. Zu den markantesten spätbronzezeitlichen Strukturen gehören die Brandstellen, welche sich abgesehen von formalen Unterschieden durch einen stets gleichartigen Verfüllungsaufbau auszeichneten. Die stark brandgeröteten Gruben enthielten stets eine auf der Sohle aufliegende, in der Längs- und/oder Querachse ausgerichtete Holzkohlelage, auf der eine dichte, in situ hitzegesprengte Steinpackung lag. Dazwischen befanden sich meist zahlreiche Keramikfragmente und bisweilen kalzinierte menschliche Knochen. Zeitgleich zu diesen Brandstellen (Bz D) datieren drei gleichartig aufgebaute, in einer gleichmässigen Reihe ausgerichtete Gruben, die auf Grund einiger kalzinierter Menschenknochen und eines fast ganz erhaltenen Gefässes als mögliche Gräber angesprochen werden. Der gleichen Zeitstellung lassen sich einige Gruben, Pfostenlöcher sowie ein flacher, NS-verlaufender Graben zuordnen, der mit Keramik, Holzkohle und kalzinierten Menschenknochen verfüllt war.

Zu den spätlatènezeitlichen Strukturen sind sieben Brandgräber mit markanten Keramik- und Metallinventaren zu zählen; zeitgleich sind zwei Brandstellen und ein auf einer Länge von rund 13 m erfasster Graben einzuordnen, der als Abgrenzungs- oder Umfassungsgraben zu den spätlatènezeitlichen Grabgruppen interpretiert wird. Bei den Gräbern lassen sich zwei unterschiedlich komplexe Grabarchitekturen feststellen. Die Gräber 3 und 4 bestanden aus mehr oder weniger rechteckigen Gruben mit vertikalen Wänden, in denen mittels einer organischen Schablone eine innere, birnenförmige Grabgrube ausgespart wurde. In dieser befand sich eine spärliche Schüttung aus kalzinierten Knochen und einigen Keramikfragmenten. Bei Grab 3 war die Sohle zusätzlich sorgfältig mit Steinen ausgelegt worden. Kleiner und einfacher waren die Gräber 5–9 aufgebaut, die nur aus einfachen Gruben bestanden, dafür aber sorgfältig und bewusst positionierte Beigabenkomplexe enthielten, die zuvor auf dem Scheiterhaufen gelegen hatten. In einem Fall (Grab 5) konnte wiederum eine birnenförmige Grube belegt werden. Da dieser Form stets kindliche oder juvenile Individuen zugeordnet werden konnten, lässt sich als Arbeitshypothese eine altersspezifische Bedeutung postulieren. Im Zusammenhang mit den Gräbern dürften auch die beiden Brandstellen U und V zu sehen sein. Aus letzterer, die als Opfergrube interpretiert wird, stammen zahlreiche kalzinierte Tierknochen, Keramik- und Eisenfragmente.

In einem zweiten Schritt konnte ein umfangreiches, grösstenteils aus als geschlossen zu betrachtenden Befunden stammendes Fundmaterial der Stufe Bz D zugeordnet und damit eine Lücke im Quellenbestand geschlossen werden. Aus der quantitativen Merkmalsanalyse der Elgger Fundkomplexe lassen sich drei chronologisch interpretierbare Abschnitte bilden, die einen typologischen Wandel dokumentieren.

Aus der Stufe Ha A2 sind lediglich zwei grosse, ärmlich ausgestattete Urnengräber zu nennen, mit denen sich keine weiteren chronologischen Erkenntnisse erzielen lassen.

Die spätlatènezeitlichen Fundkomplexe sind zwar als wertvolle Belege für einen noch sehr schwach belegten Zeitabschnitt anzusehen, erlauben jedoch in der chronologischen Diskussion keine weiterreichenden Erkenntnisse oder Präzisierungen. Mehrere Fibeln mit drahtförmigem Bügel und langer Spirale sowie Nauheimer Fibeln lassen sich in das gängige Chronologiegerüst einbinden. Insgesamt sind die Gräber in ein eher frühes LT D1 zu datieren. Einzelne Artefakte wie der Hohlblecharmring oder die Potinmünze wurden aber einer genaueren Betrachtung unterzogen, da sie in den vorliegenen Kontexten eher als Seltenheit zu bezeichnen sind.

Als weiterer, wichtiger Bestandteil erfolgte anschliessend an die Befund- und Fundauswertung der Fundstelle Elgg-Breiti die Auswertung der naturwissenschaftlichen Daten. Als Glücksfall ist die ausserordentlich gute Erhaltung mehrerer Holzkohlereste aus den Bz D-zeitlichen Brandstellen zu bezeichnen, mit denen mehrere dendrochronologische Datierungen, die in die Zeit vom beginnenden 13. Jh. v. Chr. bis ans Ende des 13. Jh. v. Chr. fallen, vorgenommen werden konnten. Die Verbindung dieser Daten mit dem entsprechenden Fundmaterial lässt den absolutchronologischen Ansatz des Beginns von Bz D anhand der Siedlungskeramik genauer fassen.

Die anthropologischen Resultate lieferten auf Grund der spärlichen Knochenfunde kaum Aussagen zur bronzezeitlichen Kremation. Die reichhaltigen Knochenkomplexe aus der Spätlatènezeit hingegen, die in den Beiträgen von E. Langenegger und M. Veszeli vorgelegt wurden, erlauben detaillierte Angaben zu Brandtem-

peraturen und Selektionsmechanismen nach der Verbrennung.

Um die Daten- und Informationsgrundlage der Fundstelle Elgg-Breiti zu erweitern, musste auch das nahe gelegene Gräberfeld Elgg-Ettenbühl ausgewertet und in die Betrachtungen mit einbezogen werden. Trotz der teilweise mangelhaften Quellen- und Informationslage kann eine aus rund 20 Gräbern bestehende Grabgruppe rekonstruiert werden, die ansatzweise eine horizontalstratigraphische Abfolge von Ha A2 bis Ha B2 erkennen lässt. Die gut erhaltenen Grabkomplexe bzw. überlieferten Befundsituationen zweier Gräber ermöglichen detaillierte Aussagen zum Bestattungsbrauchtum: so verweisen die rituell zerschlagenen Beigaben und die Deckschale von Grab 5, welche mit Libation in Verbindung gebracht werden kann, auf die Existenz von Gefässen mit unterschiedlicher, symbolischer Bedeutung im Rahmen des Begräbnisses. Der Befund zeigt, eingebunden in einen grösseren geographischen Kontext, dass in der Spätbronzezeit im nördlichen Alpenvorland mit komplexen Bestattungsriten (rituelle Zerscherbung, Libationen) gerechnet werden muss. Die genaue Befundanalyse von Grab 1 aus Elgg-Ettenbühl, das in die Stufe Ha B2 datiert, lässt eine komplexe Grabanlage erkennen, die aus einer «Beigabengrube» (Grab 1A), einem oberirdischen Gefässdepot (Grab 1B), einer markanten Brandschüttung dazwischen sowie einer überdachenden Pfostenkonstruktion besteht. Auch diese Grabarchitektur kann auf Grund mehrerer Vergleiche im In- und Ausland nicht als singulär angesehen werden. Als Fazit lässt sich festhalten, dass die spätbronzezeitlichen Bestattungssitten sehr komplex und heterogen bezüglich Grablege und Ritual waren, was sich allerdings nur anhand weniger gut beobachteter Befunde abzeichnet.

Mittels der aus der anthropologisch-osteologischen Datengrundlage und der aus den Befundanalysen der Brandstellen sowie der Brandgräber beider Zeitstellungen erarbeiteten Fragestellungen schien eine eingehendere Betrachtung der Kremation aus verschiedenen Perspektiven sinnvoll zu sein. In einem theoretischen Teil wurde versucht, antiken und ethnologischen Quellen mögliche Hinweise auf Konstruktionsdetails der Scheiterhaufen zu entnehmen. Die archäolgischen Quellen wurden zwar sehr selektiv beleuchtet, erlauben aber dennoch allgemeine Aussagen zum «Krematonsverhalten» und zeigen die grosse Variationsbreite zu erwartender Befunde auf. Um die Datengrundlage der praktischen Untersuchungen zu erweitern und spezifischen Fragestellungen nachzugehen, wurde eine Serie eigener Scheiterhaufenbrände durchgeführt. Dabei konnten einerseits analoge Spurenbilder zu den Brandstellen aus Elgg-Breiti reproduziert werden, andererseits Fragen nach der Auswirkung der Expositionsdauer bzw. wiederholter Hitzeeinwirkung auf die Knochen, nach den Auswirkungen des Abschreckens mit Wasser oder der Temperaturdynamik im Scheiterhaufen nachgegangen werden. Die Verbrennungstechnik bzw. die Qualität der verbrannten Knochen hängt wesentlich mit der Scheiterhaufenkonstruktion und der Lage des zu verbrennenden Körpers zusammen.

Auf der lokalen Grundlage der drei als älterer, mittlerer und jüngerer Abschnitt von Bz D bezeichneten Keramikkomplexe konnte in der Synthese ein feinchronologisches Keramikmodell für die nordöstliche Schweiz und die unmittelbar angrenzenden Gebiete entwickelt werden, in das mehrere Siedlungs- und Grabkomplexe eingebunden sind. Die Synchronisierung mit der gängigen Metallchronologie erfolgte über Grabkomplexe, die sowohl Keramik- als auch markante Metallbeigaben enthielten: die Stufe Bz D1 kann mit dem älteren und mittleren, die Stufe Bz D2 mit dem jüngeren Abschnitt parallelisiert werden. Es zeigt sich, dass sich Formen, Einzelmerkmale, Fein- und Grobkeramik sowie Verzierungsmuster und Verzierungskombinationen unabhängig voneinander und mit unterschiedlicher Geschwindigkeit entwickeln. Die genannten Elemente weisen eine unterschiedliche chronologische Relevanz auf, was als Abbild komplexer kultureller Vorgänge gedeutet werden kann. Insgesamt ist bei der Keramik eine stark vom aufkommenden Metallboom beeinflusste Formentwicklung festzustellen.

Nicht nur bei den chronologischen Erkenntnissen, sondern auch bei der Beleuchtung der Bestattungssitten stehen die bronzezeitlichen Brandstellen im Zentrum, weshalb in einem ersten Schritt die Brandstellen, Brand- und Werkgruben der nördlichen Schweiz katalogisiert und einer terminologischen und formalen Gliederung unterzogen wurden. Ihr Verbreitungsgebiet deckt sich grosso modo mit demjenigen der spätbronzezeitlichen Gräbergruppen des Alpenvorlandes, welche ihrerseits als Randphänomen der grossen, süddeutschen Urnengräberfelder anzusprechen sind.

Vor diesem Hintergrund wird eine Interpretation eines Teils der Brandstellen als Funeralstrukturen im Rahmen komplexer Bestattungsriten gewagt. Neben den in den Elgger Brandstellen regelmässig vorkommenden kalzinierten Menschenknochen sind insbesondere die zerscherbten grob- und feinkeramischen Gefässreste als Verbindung zu den Gräbern und Krematonsstellen zu verstehen, bei denen ab der mittleren Bronzezeit eine rituelle Zerscherbung von Gefässen nachgewiesen werden kann. Regelmässig können, sofern diese Beobachtungen publiziert wurden, einzelne sekundär verbrannte Keramikfragmente sowie intentionell zerscherbte Gefässreste in Gräbern der Spätbronzezeit festgestellt werden. Sie belegen damit komplexe Grabriten und weisen darauf hin, dass mit komplementären Funeralstrukturen gerechnet werden kann.

Die beiden spätlatènezeitlichen Brandstellen U und V erlauben ebenfalls Aussagen zu den Bestattungssitten und zeigen, dass nach der Grablegung noch mit einer andauernden, wiederholten Opferung von Tieren bzw. Darbringung von zerscherbten Gefässen und Metallgegenständen zu rechnen ist. Dass das keltische Begräbnisritual aber bereits vor der eigentlichen Grablegung anzusetzen ist und entsprechende Spuren hinterlässt,

zeigen mehrere Befunde aus dem westlichen Mitteleuropa: kleine, quadratische Pfostengrundrisse werden als Totengerüste interpretiert, auf denen die Verstorbenen vorgängig ausgestellt wurden («exposition des morts»). Das bei der Befundauswertung festgestellte, bewusste Vorgehen bei der Selektion der Scheiterhaufenreste und deren Positionierung im Grab und die Existenz einer Opfergrube bezeugen ein komplexes Bestattungsritual, in das sich möglicherweise auch die quadratischen Pfostengrundrisse aus Elgg-Breiti (Bauten 1–3) einbeziehen lassen, auch wenn diese an sich nicht zu datieren sind.

Die überregionale Einbindung zeigt, dass sich einzelne Merkmale wie beispielsweise die Potinmünze aus Grab 4, das Ausstattungsmuster der Grabinventare oder die birnenförmigen Gräber auf Grund entsprechender Vergleiche mit dem westlichen Mitteleuropa und dem Trierer Raum verbinden lassen.

Résumé. C'est en 1996 que l'on découvrit le site préhistorique d'Elgg-Breiti, dans le canton de Zurich. Plusieurs années de fouilles allaient s'y succéder, révélant jusqu'en l'an 2000 près de 160 structures. Les structures de combustion, sépultures, fosses et trous de poteaux peuvent pour la majorité être datés, grâce à l'abondant mobilier, du début du Bronze final et de La Tène finale; voilà qui constitue la base de la présente élaboration.

Outre une publication exhaustive des sources, où l'on a inclus la nécropole d'Elgg-Ettenbühl toute proche, on a accordé une place particulière à l'élaboration d'une chronologie locale pour la céramique de la période Bz D, elle-même subdivisée en trois phases (ancienne, moyenne et récente). Les complexes qui s'y rattachent peuvent être mises en relation avec plusieurs dendrodates se plaçant au 13e s. av. J.-C. Sur la base de ces données locales, nous avons développé un modèle pour l'évolution de la céramique au nord-est de la Suisse et dans les régions limitrophes, incluant plusieurs complexes issus d'habitats ou de contextes funéraires. Afin de le synchroniser avec la chronologie traditionnelle du métal, nous avons eu recours aux complexes funéraires, qui recèlent outre de la céramique des objets métalliques marquants: la phase Bz D1 peut être mise en parallèle avec la phase ancienne et moyenne, la phase Bz D2 avec la phase récente. L'étude détaillée montre que les formes, certains caractères isolés, la céramique fine et grossière, ainsi que les décors, évoluent de manière individuelle, avec une rapidité qui leur est propre.

Un second accent est mis sur les structures de combustion, que l'on rencontre à plusieurs reprises à Elgg-Breiti. Les structures de combustion, fosses de combustion et d'atelier de l'âge du Bronze découvertes au nord-est de la Suisse permettent souvent, une fois ordonnées au plan terminologique et formel, d'avancer une interprétation comme structure d'ordre funéraire, dans le cadre de coutumes complexes. On peut en majorité les placer au Bronze final. Leur zone de répartition correspond dans l'ensemble à celle des groupes de tombes du Bronze final au pied de l'arc alpin. Ces dernières peuvent être considérées comme un phénomène marginal aux champs d'urnes du sud de l'Allemagne. Dans ce cadre, on voit une relation entre les tessons de récipients brisés provenant des structures funéraires et les fragments de récipients en céramique grossière ou fine (cuite ou non) souvent retrouvés dans les tombes. Certains exemplaires issus du pied de l'arc alpin, en Suisse et au sud de l'Allemagne, illustrent des rites funéraires complexes pour le Bronze final, et indiquent que l'on peut s'attendre à des structures funéraires complémentaires. Les structures de combustion d'Elgg-Breiti, recelant souvent de la céramique ou des os humains calcinés, peuvent être replacées dans ce contexte. Viennent par ailleurs s'y ajouter quelques parallèles sous forme de sépultures.

On peut certes considérer les structures et le mobilier de La Tène finale comme les précieux témoignages d'une époque encore peu représentée (LT D1), mais ils n'apportent pas d'élément venant éclaircir le cadre chronologique. Lors de l'étude, l'accent a donc été mis sur l'interprétation des structures et les rites funéraires locaux. Parmi les divers types d'architecture funéraire, quelques fosses piriformes se démarquent des autres. Ces structures n'ont livré que des restes d'enfants. On peut avancer l'hypothèse de travail selon laquelle la forme correspondrait à une classe d'âge bien précise. Une analyse méticuleuse des tombes à bustum démontre que les éléments du costume et les offrandes étaient toujours placées avec beaucoup de précautions et selon un plan bien précis à l'intérieur des petites fosses funéraires.

Les deux structures de combustion de La Tène finale, dont l'une peut être interprétée comme fosse votive, montrent que, après la mise en terre, on continuait sans doute à sacrifier des animaux et à briser rituellement des récipients.

De petits plans au sol rectangulaires découverts en Europe occidentale indiquent que les rites funéraires celtiques commençaient déjà bien avant la mise en terre, et qu'on en retrouve les traces: on les interprète comme des structures sur lesquelles les défunts étaient préalablement exposés. On observe à Elgg une précaution particulière lors du remplissage des restes osseux et des offrandes, ainsi que l'existence d'une fosse votive, témoignant de rites funéraires complexes, auxquels se rattachent peut-être aussi les trois plans au sol rectangulaires observés. Certaines caractéristiques (potin de la sépulture 4, composition des inventaires funéraires, tombes piriformes) trouvent des éléments comparables en Europe occidentale et dans la région de Trèves.

A Elgg-Breiti, on s'attache tout particulièrement à l'analyse et à l'interprétation des structures archéologiques. Toute comme les structures de La Tène finale, celles du Bronze final posent une problématique complexe. Il est indispensable de considérer les aspects techniques de l'incinération sous diverses perspectives. Les

sources antiques et ethnologiques permettent de connaître les détails de la construction des bûchers funéraires. Afin d'élargir la base des données des analyses pratiques et de discuter des problématiques spécifiques, on présente les résultats d'une série d'expérimentations avec des bûchers funéraires, entreprises par nos soins avec le soutien de la «Kantonsarchäologie Zürich».
Traduction Catherine Leuzinger-Piccand

Riassunto. La scoperta nel 1996 del sito di Elgg-Breiti, nel Canton Zurigo, segnò l'inizio di una serie di campagne di scavo, protrattesi fino all'anno 2000. Le indagini sul terreno hanno riportato alla luce circa 160 testimonianze d'attività preistorica, quali strutture a combustione, sepolture, fosse e covili di pali. Gli abbondanti materiali archeologici risalgono all'età del Bronzo recente e alla fine dell'età del Ferro.

La pubblicazione fornisce dapprima un resoconto completo dei risultati dell'indagine archeologica, esteso anche alla vicina necropoli di Elgg-Ettenbühl. In secondo luogo, si è dato ampio spazio allo studio dell'evoluzione formale della ceramica dell'età del Bronzo recente (periodo Bz D della cronologia nordalpina). Tale evoluzione si articola in tre periodi: antico, medio e finale. Gli insiemi di materiali facenti capo a questa griglia cronotipologica sono connessi a serie di datazioni dendrocronologiche, poste nel XIII sec. a.C. Sulla base di questi dati, si è tentato di stabilire un modello di evoluzione delle forme ceramiche valido per tutta la Svizzera nordorientale e i territori circostanti, ricchi di reperti da contesti insediativi o sepolcrali. Si è poi proceduto ad una sincronizzazione con la cronologia in uso per gli oggetti metallici, tramite insiemi di reperti da corredi tombali che comprendono la combinazione di suppellettili fittili e metalliche. Nel complesso, la fase Bz D1 corrisponde ai periodi antico e medio della nostra griglia cronologica, mentre la fase Bz D2 equivale al periodo finale. Da esami dettagliati risulta che fattori quali la forma, la matrice dell'impasto, i motivi decorativi o altri dettagli formali costituiscono elementi indipendenti gli uni dagli altri, che possono evolvere con differente rapidità.

In una seconda parte della ricerca, l'interesse è stato focalizzato sulle strutture a combustione, riccamente documentate ad Elgg-Breiti. Numerosi casi di roghi e fosse a combustione o di lavorazione della Svizzera settentrionale – che nell'ambito di questa ricerca sono stati suddivisi in categorie formali chiaramente definite –, risultano appartenere all'ambito di elaborati riti funerari. Questo tipo di testimonianze sembra risalire perlopiù all'età del Bronzo recente-finale ed è generalizzato nelle necropoli dell'area prealpina dell'attuale Svizzera settentrionale. Queste ultime rappresentano una manifestazione marginale dei grandi campi d'urne della Germania meridionale. I frammenti di vasellame emersi dalle strutture oggetto di studio presentano affinità con quelli ad impasto fine o grezzo (combusti o no), non di rado rinvenuti nelle tombe vere e proprie. Alcuni esempi della zona prealpina della Svizzera settentrionale e della Germania meridionale attestano dell'esistenza, durante l'età del Bronzo recente-finale, di complessi riti e di costruzioni funerarie complementari, cui vanno ascritti i resti di rogo di Elgg-Breiti, spesso contenenti frammenti ceramici e ossa umane calcinate. Alcuni di questi roghi o fosse sono invece resti di sepolture.

Le strutture e i reperti della fine dell'età del Ferro rappresentano una preziosa testimonianza di un periodo ancora poco conosciuto nelle nostre regioni (fase La Tène D1). Nello studio di queste tracce ci si è concentrati sull'interpretazione dei resti strutturali e sulla ricostruzione dei costumi funerari. Per le sue caratteristiche, il rinvenimento non si prestava infatti a considerazioni di carattere cronotipologico. Tra le diverse tipologie di sepoltura, spiccano alcuni esempi di tombe a fossa oblunga, da cui sono emersi esclusivamente resti di bambini. Sembra lecito dunque supporre una relazione tra l'età degli individui sepolti e l'allestimento della sepoltura. Un esame dettagliato delle tombe a buca con deposizione in nuda terra ha rivelato la consuetudine di raccogliere accuratamente tutti gli elementi dell'abbigliamento e del corredo tombale combusti in piccole fosse accessorie.

Due roghi della fine dell'età del Ferro, di cui uno da considerare con sicurezza una fossa votiva, indicano chiaramente come, anche a sepoltura avvenuta, in quei luoghi si continuassero a praticare sacrifici d'animali e la rottura rituale di vasellame.

Perimetri quadrati di piccole dimensioni e delimitati da pali, attestati in Europa occidentale, sono indizi del rituale celtico di sepoltura, che aveva inizio ben prima della tumulazione vera e propria. Tali strutture sono ciò che rimane di costruzioni a podio, sulle quale le salme erano esposte per un determinato periodo. Il procedimento intenzionale di raccolta e riempimento delle tombe con le ossa combuste e il corredo tombale, così come l'esistenza di fosse votive, sono testimonianze ad Elgg di un complesso rituale funebre, cui vanno ricondotti probabilmente anche tre perimetri delimitati da pali. Richiami a manifestazioni culturali dell'Europa occidentale e, in particolare, della zona di Treviri, sono inoltre attestati da altri fattori, quali la moneta di potin dalla tomba 4, la composizione dei corredi e le tombe a fossa di forma oblunga.

L'analisi del rinvenimento e l'interpretazione archeologica sono al centro dello studio del sito di Elgg-Breiti. Sia le strutture dell'età del Bronzo recente, sia quelle della fine dell'età del Ferro sollevano nuove questioni e richiedono un approccio differenziato al tema della cremazione nell'antichità. Fonti antiche ed etnografiche sono ricche di dettagli sulla costruzione dei roghi funebri. Allo scopo di integrare il dato archeologico e di meglio comprendere determinati particolari tecnici, sono presentati in questo lavoro anche i risultati d'esperimenti pratici di costruzione di roghi, svolti da chi scrive con il sostegno della «Kantonsarchäologie Zürich».
Traduzione Rosanne Janke

Summary. The discovery of the site Elgg-Breiti in the canton of Zurich led to archaeological excavations lasting several years from 1996 onwards. By the year 2000 approximately 160 prehistoric features had been uncovered. The extensive finds from the areas of burnt soil, graves, pits and post holes can be attributed mainly to the early Late Bronze Age and to the Late Latène period; these finds are the starting point of this study.

Besides a complete evaluation of the sources – including the nearby cemetery Elgg-Ettenbühl – primary emphasis is put on establishing a local pottery chronology of the phase Br D, which comprises three periods (earlier, middle and later period). The find complexes associated with this chronology can be linked to several dendro dates from the 13th Century BC. These local sources serve as a basis for a model of the pottery development in North East Switzerland and neighbouring regions, to which several settlement and burial complexes are linked. The synchronisation with the current metal chronology is achieved via burial complexes containing pottery as well as distinct metal offerings: phase Br D1 can be correlated with the earlier and middle period, phase Br D2 corresponds to the later period. The detailed examinations show that shapes, single characteristics, fine and coarse wares as well as decorations change independently and at different rates.

Further emphasis is placed on the areas of burnt soil, several of which were uncovered in Elgg-Breiti. The Bronze Age areas of burnt soil and the firing and working pits of Northern Switzerland, which are put into a terminological and formal order, can be interpreted in several cases as burial structures within the framework of complex funerary rites, the majority of which date from the Late Bronze Age. They are distributed within an area that essentially corresponds with the distribution pattern of the Late Bronze Age grave clusters from the foothills of the Alps. These in turn can be seen as the peripheral phenomenon of the large, Southern German urnfields. Therefore, the vessel sherds from the funerary structures can be linked with the coarse and fine ceramic sherds (burnt or unburnt), which are often found in graves. Individual examples from the Swiss and Southern German foothills of the Alps illustrate the existence of complex funerary rites during the Late Bronze Age and indicate the probable occurrence of complementary funerary structures. The areas of burnt soil found in Elgg-Breiti must also be seen in this light, given that they were often interspersed with pottery and calcined human bone and that burials acting as their counterparts were also found.

While the Late Latène structures and finds provide valuable evidence for a period of time still poorly represented (LT D1), they, however, offer hardly any further contribution towards chronological discussion. The emphasis of the examinations is therefore placed on the interpretation of the features and of the local funerary rites. Among the different types of burial architecture some pear-shaped grave pits, all of which contained children's remains, were particularly noticeable. As a research hypothesis, one may postulate that this shape is of age specific significance. By carefully analysing unseparated cremation burials it can be proven that the burnt clothing accessories and offerings were always placed within the small grave pits with much care and intention.

The two Late Latène areas of burnt soil – one of which can be interpreted as a sacrificial pit – show that one must expect continual and repeated animal sacrifices as well as ritual vessel breaking after the actual burial.

The fact, however, that the Celtic funerary rite started even before the actual burial and left its traces, is shown by small square ground plans found on Western European sites: they are interpreted as scaffolds, on which the deceased were laid out before their burial. The intentional way in which the people in Elgg deposited the remains and the grave goods as well as the existence of a sacrificial pit, provide evidence of a complex funerary rite, which possibly also includes the three square ground plans.

Individual characteristics (potin coin from grave 4, composition of the grave furnishings, pear-shaped graves) are paralleled in Western Central Europe and in the region of Treves.

Great importance was placed on the analyses of the features and the interpretations of the archaeological structures found in Elgg-Breiti. The features dating from the Late Bronze Age as well as those from the Late Latène period pose questions, which is why the technical aspect of cremation was looked at from several perspectives in a general examination. References to constructional details of funeral pyres can be found in antique and ethnological sources. In order to increase the basis for practical examinations and to discuss specific problems, the results of a series of our own experiments with pyres, carried out with the help of the «Kantonsarchäologie Zürich» are also included in this study.
Translation Sandy Hämmerle

Anmerkungen

1 Mietlich 1946; vgl. auch Topographische Karte des Kantons Zürich von 1852–1865 (Wild-Karte).
2 Vgl. JbSGUF 54, 1968/69, 138; JbSGUF 57, 1972/73, 309; Hedinger 1995.
3 Fischer 1997, Taf. 35,30.
4 Drack 1968/1969.
5 Ruoff 1974.
6 Drack 1970.
7 Windler 1994.
8 Vgl. Fundstellenarchiv der KA Zürich.
9 20.6.–6.9.1996; 27.5.–23.9.1997; 24.3.–19.8.1998; 25.3.–27.4.1999; 14.6.–28.6.2000.
10 Vgl. Hantke 1967; Jäckli 1962.
11 Vgl. Beitrag von Ch. Schlüchter und B. Wohlfarth zur Geologie, in: Le Tensorer et al. 1993, 47–65.
12 Hantke 1980, 90.
13 Vgl. Abb. 4; zur Lage Abb. 2.
14 Vgl. auch den Kurzbericht von T. Gubler (Magma AG), erstellt im Auftrag der KA Zürich.

15 Ausnahmsweise zeigte sich in der Fläche Güttinger 1998 A (vgl. Abb. 2) eine Zweiteilung der Schicht IIIb.
16 Bei zwei spätlatènezeitlichen Gräbern konnte ausnahmsweise nachgewiesen werden, dass diese noch innerhalb der fundführenden Schicht, nur wenige Zentimeter oberhalb deren UK, abgetieft wurden. Ein dazugehöriges Niveau konnte jedoch auch in diesem Fall nicht gefunden werden.
17 Namentlich F. Mächler (örtlicher Grabungsleiter), M. Erni, R. Leu; wissenschaftliche Leitung C. Fischer.
18 Brandstelle S (Bf 21) und Graben Bf 88.
19 Dieser stratigraphische Befund bestätigte sich in der Folge auch in den Grabungskampagnen 1997–2000 und dürfte für das ganze, rund 22000 m² umfassende Gebiet Gültigkeit aufweisen.
20 Vgl. Kap. I, 3.2.
21 Durch die Bauunternehmung ZANI AG, Winterthur.
22 Brandstelle S (Bf 21), Grube Bf 51 und Graben Bf 88.
23 Namentlich die Brandstellen E (Bf 6) und M (Bf 15).
24 Meistens zwischen zwei und sechs Personen; an der Kampagne von 1997 wirkten mit: A. Mäder (wissenschaftlicher Grabungsleiter), R. Hollenstein, A. Huber, E. Jochum, F. Langenegger, F. Mächler, A. Mastaglio, R. Minnig, K. Müller, S. Osimitz, M. Roth, S. Schreyer, B. von Aesch, B. Wiggenhauser, E. Wullschleger, S. Zeidler.
25 Fischer 1994, 18.
26 Oelmann 1976.
27 Pauli 1994.
28 Vgl. auch Mäder et al. 2000.
29 Vgl. auch Mäder et al. 2000.
30 Vgl. Kap. IV, absolute Chronologie.
31 Vgl. Kap. VIII, 2.
32 Vgl. auch Mäder et al. 2000.
33 Vgl. Kap. VIII, 2.1.2 sowie die Geröllanalysen im Anhang.
34 Vgl. Kap. IV, 1.2.
35 Es handelt sich um einige grobkeramische Wandscherben, die qualitativ mit den übrigen bronzezeitlichen Gefässresten übereinstimmen.
36 KIA-9722: 3098±33 BP.
37 Vorstellbar sind Grabgärten, Reste von Hügelaufschüttungen, Pfostenlöcher und Stelen.
38 Vgl. anthropologische Untersuchungen in Kap. V, 3.
39 Vgl. Wyss 1979, 58ff.
40 ETH-19754, vgl. Kap. IV, 2.
41 ETH-19753, vgl. Kap. IV, 2.
42 ETH-19752, KIA-9719, vgl. Kap. IV, 1.
43 Formale Parallelen bestehen auch zu den birnenförmigen Gräbern 3–5; diese mögen zufällig sein, umgekehrt darf aber auch nicht ausgeschlossen werden, dass der birnenförmigen Grundform der Gräber eine abstrahierte anthropomorphe Bedeutung zukommen könnte.
44 KIA-9718: 2979±36 BP, vgl. Kap. IV.
45 KIA-9716: 3135±38 BP, vgl. Kap. IV.
46 Fläche Güttinger 1999 B und 1999 C; wie bereits in den vorangegangenen Grabungen wurde zuerst ein maschineller Abtrag auf OK der Befunde gemacht.
47 Vgl. auch Mäder et al. 2000.
48 Lab. Nr. 2967 und 2969 (Amt für Städtebau der Stadt Zürich, Dendrolabor); vgl. auch Kap. IV, 1.2.
49 KIA-9721, vgl. Kap. IV, 2.3.
50 Vgl. Kap. II, 4 und VIII, 3.
51 Die Untersuchungen sind M. Senn zu verdanken (EMPA Prüfbericht Nr. 415 579).
52 Fragment FK 698.1 aus Brandstelle V (Bf 87) gehört vermutlich zu FK 739.3, 736.3, 751.1, 739.2 und 748.2 aus Brandstelle U (Bf 86).
53 Gleichzeitigkeit bedeutet in diesem Sinn entweder bronze- oder latènezeitlich und schliesst einen gewissen Zeitunterschied innerhalb dieser Grobdatierung nicht aus.
54 KIA-9721 (2169±35 BP).
55 Fläche Güttinger 2000 D.
56 KIA-11365 (Bf 57); KIA-11366 (Bf 58).
57 Oberwinterthur-Lindbergstrasse 14: JbSGUF 74, 1991, 280; AIZ 1987–1992, 12. Ber.ZD, 1. Teil (1994), 61; AIZ 1993–1994, 13. Ber.KA Zürich (1996), 45; Archiv KA Zürich. Fällanden: Bauer 1992.
58 Vgl. Anhang, Geröllanalysen.
59 Es handelt sich um die Pfostenlöcher Bf 95 und Bf 99 der Bauten 1 bzw. 2.
60 Theoretisch könnte auch der Fall auftreten, dass die Pfostenlöcher älter sind und die Keramik erst im Zusammenhang mit der spätbronzezeitlichen Begehung in die Verfüllungen gelangte.
61 Wohl mittelalterlich oder gar neuzeitlich; auszuschliessen ist die Spätlatènezeit, deren Gehniveau in einigen Fällen nachweislich im untersten Bereich von Schicht IIIb lag.
62 Vgl. Kap. IV, 2.
63 Sekundärer Brand sagt nichts über die Intensität und Dauer der Hitzeeinwirkung aus; auf einem ursprünglich reduziert gebrannten Gefäss kann es schon bei geringer Hitze zu Fleckenbildung kommen (vgl. Bauer et al. 1994, 138f.).
64 Hochuli 1990, 83.
65 Hochuli 1990, 84.
66 Sperber 1987, 41 und Taf. 9,17: Schrägrandschalen nach Unz 1973.
67 Unz 1973, 13 und 91.
68 Vgl. Sperber 1987, 35f. Auf die sich anbietende Bezeichnung «Zylinderhalsgefässe» wird hier bewusst verzichtet, da diese Bezeichnung für die Ha A- und Ha B-zeitlichen, formal ähnlichen Gefässe verwendet wird.
69 Unz 1973, 23f. und 97f.; Fischer bezeichnet sie als Näpfe (Fischer 1997).
70 Vgl. Fischer 1997, Taf. 53,323.
71 Die Gruben bezeichnen jeweils ein einmaliges Ereignis, bei dem die Funde gleichzeitig in den Boden gelangt sind. Im Sinn dieser Befundinterpretation können die Fundkomplexe als geschlossen betrachtet werden.
72 Hochuli 1990, 64, Taf. 27,466–476.
73 Hochuli 1990, z. B. Taf. 5,95.96; 27,473; 28,478.
74 Krumland 1998, 101ff.; z.B. Taf. 91,1.
75 Sperber 1987, Taf. 11,51.
76 Datierung nach Fischer 1997.
77 Fischer 1997, z. B. Grab 23 (Taf. 47,177).
78 Vgl. Hochuli 1990.
79 Sperber 1987, 38; Taf. 6, Typ 25 A.
80 Unz 1973, Taf. 8,1–5.
81 Krumland 1998, 100, Taf. 90, A 2.
82 Hochuli 1990.
83 Gnepf Horisberger et al. 2001.
84 Krumland 1998, z. B. Neuhausen a.d. Fildern, Kr. Esslingen, Oberer Egelsee (Taf. 11,11) oder Dautmergen, Zollalbernkreis, Leinen (Taf. 135,8.10).
85 Sperber 1987, 47, Taf. 15, Typ 76.
86 Sperber 1987, Taf. 11, Typ 51.
87 Fischer 1997, Taf. 63,522; 65, 634; Eberli 1998, Taf. 3,67.
88 Vgl. Krumland 1998, 58.
89 Vgl. Fischer 1997.
90 Bauer 1992, Taf. 24, 522 und 539.
91 Krumland 1998, Taf. 12,16; 13,23.
92 Krumland 1998, Taf. 15,16.
93 Fischer 1997, z.B. Taf. 53,323.
94 Schieck 1962, Abb. 1–7; Unz 1973, Taf. 9,8.
95 Hochuli 1990, Taf. 13,305–308.
96 Vgl. Gräber von Neftenbach, Fischer 1997.
97 Fischer 1997, Taf. 66,646.647.651.
98 Bauer 1992 (Taf. 54,1132; 25,547); Fischer 1997 (Taf. 49,197); Brestrich 1998 (Taf. 15,4).
99 Sperber 1987, Typ 66.
100 Vgl. Brestrich 1998, 152.
101 JbSGUF 57, 1972/73, 245–248.
102 Bauer 1992.
103 Brestrich 1998, Taf. 15–17.
104 Unz 1973, Taf. 32,11–12.
105 Gnepf Horisberger et al. 2001.
106 Bauer 1992, Taf. 23–27.
107 Fischer 1997.
108 Fischer et al. 1994, Taf. 5,20–22.
109 Vgl. Neftenbach und Pfäffikon-Hotzenweid, Grube 1 (Fischer 1997).
110 Oberendingen (Unz 1973); Andelfingen-Auf Bollen (Bauer 1992); Neftenbach I, Grab 19 (Fischer 1997); Gunzgen, Restaurant Windrose (JbSGUF 57, 1972/73, 245–248).
111 Fischer 1997, Taf. 47,180; 39, 98.
112 Bauer 1992, z.B. Taf. 53,1121.
113 Sperber 1987, 47; Taf. 16 (Typ 78).
114 Hochuli 1990, Taf. 13,303.304.
115 Fischer 1994.
116 Bauer 1992.
117 Neftenbach I, Grab 12, 15, 24 (Fischer 1997).
118 Sperber 1987, Taf. 16 (Typ 77).

[119] Zum Beispiel Neftenbach I, Grab 24 (Fischer 1997, Taf. 47,180–182; 48,183–186).
[120] Unz 1973, 79.
[121] Reinach, Grab A 506 (Fischer 1994, Taf. 2,7); Wiedlisbach (Unz 1973, 34, 7–11); vgl. auch Sperber 1987, 101; Brestrich 1998, 191.
[122] Unz 1973, Taf. 33,3–13; 34,7–11.
[123] Die früher dargestellte Zugehörigkeit von Nr. 100 und 102 zu Grube 2 ist falsch (vgl. Mäder et al. 2000, Taf. 4,100.102): beide Fragmente lagen OK Grube 2 im Randbereich.
[124] Vgl. z.B. Andelfingen-Auf Bollen (Bauer 1992, z.B. Taf. 49,1059).
[125] Seifert bezeichnet sie als zweihenklige Krüge (Seifert 1997, 117).
[126] Kimmig 1940, 68.
[127] Brestrich 1998, Taf. 11B.
[128] Sperber 1987, 170, Taf. 58,64.
[129] Z.B. in Grab 142/1 (Brestrich 1998, Taf. 19,4).
[130] Huber 1998, Taf. 54–57.
[131] Ruoff 1974, Taf. 30,23.
[132] Eberschweiler et al. 1987, Taf. 8,26.
[133] Schöbel 1996, Taf. 70,6; 13,2.
[134] Schöbel 1996, 98.
[135] Vgl. Kap. IV, 1.
[136] Vgl. Ruoff 1974, Taf. 17,9. Mehrere dendrochronologische Untersuchungen aus den jüngsten Tauchgrabungen zeigen, dass Schicht 1 ab dem 9. Jh. v. Chr. gebildet wurde (freundlich Mitteilung B. Eberschweiler, Amt für Städtebau der Stadt Zürich).
[137] Eberschweiler 1995, Taf. 22,1.
[138] Vgl. Kap. VI und Kat. 695.
[139] Müller 1996.
[140] Furger-Gunti et al. 1980; Furger-Gunti 1979; Schreyer 1994.
[141] Vgl. Hecht 1998, 66ff.
[142] Anders im Trierer Raum: vgl. Miron 1986.
[143] Zur Fibelchronologie vgl. Fischer 1988.
[144] Vgl. Pavlinec 1992, 123; Rieckhoff 1995, 13–15; Fischer 1988.
[145] Zuweisungskriterien: dünnwandig und/oder Drehrillen.
[146] Passscherben des gleichen Gefässes stammen aus beiden Gräbern.
[147] Vgl. Kap. X, 3, Fundkatalog.
[148] Zu den Gefässformen vgl. Furger-Gunti et al. 1980.
[149] Vgl. Schreyer 1994, 111.
[150] Vgl. Metzler 1995, 325.
[151] Höneisen 1989.
[152] Furger-Gunti et al. 1980.
[153] Furger-Gunti 1979.
[154] Schreyer 1994.
[155] Diese Unterschiede könnten auch mit unterschiedlichen Siedlungsfunktionen zusammen hängen.
[156] Furger-Gunti et al. 1980; Furger-Gunti 1979.
[157] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 83–86.
[158] Planck 1982, Abb. 14.4.
[159] Vgl. auch Pavlinec 1992, 123.
[160] Kappel 1969, 54.
[161] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 154,2393; 155,2405.
[162] Was wiederum heissen würde, dass der Schultertopf erst viel später, nach der Herstellung, ins Grab gelangt ist oder dass mit einer längeren Gebrauchsphase dieses Typs gerechnet werden muss.
[163] Furger-Gunti 1979, Taf. 111,1901.1902.
[164] Höneisen 1989.
[165] Vgl. auch Kap. III, 3.5 und den Beitrag von Philipp Huser, Kap. XI, 3.
[166] Kaenel 1990, 170, Taf. 83,1–3.
[167] Metzler 1995, z.B. Grab 10, Fig. 51,5b; Grab 11, Fig. 54,4.
[168] Cordie-Hackenberg et al. 1991, Taf. 431, Grab 1666 i.
[169] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 137–141.
[170] Vgl. dazu auch Weber-Jenisch 1995, 17.
[171] Z.B. Grab 20 und Grab 1706 (Haffner 1971).
[172] Stähli 1977, Taf. 22,1–9.
[173] Vgl. Pavlinec 1992; Miron 1998.
[174] Bad Nauheim, Brandgrab «Fund 109» (Taf. 2, 28–33), Brandgrab «Fund 81» (Taf. 5, 29–41), Brandgrab «Fund 108» (Taf. 14, 37–44); Brandgrab aus Hanau-Kesselstadt (Taf. 2, 39–42) (Schönberger 1952); Dietzenbach, Grab 14 (Polenz 1971, Abb. 41, 4–6); Hofheim, Main-Taunus-Kreis, Grab 1 (Nuber et al. 1999, Abb. 9, 1–13).
[175] Schönberger 1952, Taf. 5, 29–41.
[176] Grab 17 (Abb. 46,1–4), Grab 20 (Abb. 49,10–12): Polenz 1971.
[177] Rieckhoff-Pauli 1981; Overbeck 1982, 178ff.; Dannheimer et al. 1993, Kat. Nr. 387.
[178] Kaenel 1990, Grab E2, Taf. 82, 5.
[179] Zum Beispiel Münsingen-Rain, Grab 49 (Hodson 1968), Frauenfeld-Langdorf Grab 1 (Stähli 1977, Taf. 25).
[180] Gruben 152, 217, 062, 236A (Furger-Gunti et al. 1980).
[181] Bittel et al. 1990, Abb. 30a,7.
[182] Faye et al. 1990, Fig. 37,7.
[183] Auf Grund der dendrochronologischen Daten kann ein Terminus ante von 55 v.Chr. angenommen werden.
[184] Vgl. auch Polenz 1971, 38.
[185] Das gleiche Phänomen der Miniaturisierung ist im Gräberfeld Basel-Gasfabrik auch bei den Keramikbeigaben zu beobachten.
[186] Polenz 1971, 59.
[187] Vgl. z.B. Pauli 1975, 125f.
[188] Vgl. Raftery 1998, 69ff.
[189] Dies deckt sich mit den hohen Verbrennungstemperaturen des Leichenbrandes.
[190] Curdy et al. 1985.
[191] Furger-Gunti et al. 1980, z.B. Taf. 95,1779; 96,1785; Taf. 97–100.
[192] Müller 1996, Abb. 17,95.
[193] Gessner 1943.
[194] Striewe 1996, 44f., Taf. 13, A12.1 und A12.2.
[195] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 5,41–55.
[196] Furger-Gunti 1979, Taf. 2,1.2; 6,66.67.
[197] Kaenel 1990, Taf. 83.
[198] Z.B. aus Bad Nauheim und Wöllstein (Schönberger 1952), Wederath-Belginum (z. B. Haffner 1971, Grab 196).
[199] Schönberger 1952, Taf. 3,17–29.
[200] Schönberger 1952, Taf. 9,18–2; Stümpel 1991, 6, Abb. 8.
[201] Vgl. Waldhauser 1998.
[202] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 90, 1711.1712; Ruoff 1964, Abb. 15.1.
[203] Vgl. z. B. Bad Nauheim (Schönberger 1952), Dietzenbach (Polenz 1971).
[204] Metzler 1995.
[205] Vgl. Striewe 1996.
[206] Stümpel 1991, 80, Abb. 9,12.
[207] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 82, Typ 3.
[208] Schreyer 1994, 120.
[209] Weber-Jenisch 1994, Abb. 2,7.
[210] Horisberger 1995 (unpubl. Lizentiatsarbeit der Universität Bern). Freundl. Mitteilung Beat Horisberger.
[211] Kappel 1969, 9, Taf. 27.
[212] Schreyer 1994, Taf. 1,6; Vouga 1923, Taf. 36,15–16.
[213] Furger-Gunti et al. 1980, z. B. Taf. 11,230.
[214] Vgl. Grab 5 (Bf 81), Kap. III, 3.4.2.
[215] Furger-Gunti 1979, 82f.
[216] Auch «sichelförmiger Rand» genannt: vgl. Wieland 1996, z. B. Taf.13,8.
[217] Furger-Gunti, 1979, Taf. 111,1901.1902.
[218] Furger-Gunti et al. 1980, Flaschen Typ 6, z.B. Taf. 107,1803.
[219] Furger-Gunti et al. 1980, z.B. Taf. 48,1096; 49,1102.1103.
[220] Humbert 1994, Fig. 1.
[221] Weber-Jenisch 1994, Abb. 2,5.
[222] Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 57,1253–1258.
[223] Kappel 1969, 9ff.
[224] Furger-Gunti 1979, 120ff.
[225] Schreyer 1994, 120, Taf. 3,53.
[226] Vgl. Kap. III, 3.4.7.
[227] Ausführung und Breite der Kammstrichlinien des feinen Kammstrichs liegen zwischen Fein- und Grobkammstrich.
[228] Polenz 1971, Abb. 41,13–16.
[229] Wieland 1996, Taf. 13,5; 15,6; 36,2.
[230] Furger-Gunti et al. 1980, z.B. Taf. 90,1707; 92,1737.
[231] Höneisen 1989, Taf. 3,4.
[232] Vgl. Titelberg, Luxemburg (Metzler 1995, 325 und Abb. 168).
[233] Jacobi 1974, 143ff., Taf. 40,674.
[234] Jacobi 1974, 229ff., Taf. 62–63.
[235] Wenig wahrscheinlich und mit weit reichenden Konsequenzen wäre die Interpretation als römischer Zelthering (vgl. etwa Metzler 1995, Abb. 196,1), da im übrigen Hinweise auf römische Militaria in Elgg fehlen.
[236] Zum Forschungsstand vgl. Metzler 1995, 447–461.
[237] Furger-Gunti 1979, 93f.; Furger-Gunti et al. 1980, Taf. 20–23.
[238] Müller et al. 1999, 227.
[239] Z.B. der Münzhort von Zürich «Alte-Börse» mit über 17000 zusammengeschmolzenen Potinmünzen (Brem 1995).
[240] Polenz 1982.
[241] Martin-Kilcher 1981.
[242] Vgl. Chronologie 1986; Stähli 1977, Taf. 25.
[243] Polenz 1982, 69.
[244] Müller 1996, Abb. 15,67.68.

245 Kaenel 1990, Taf. 83, T. 1,1.
246 Polenz 1982, 91–96.
247 LT D2b: Grab 8 (4 Münzen), Grab 40 (3 Münzen), Grab 61 (2 Münzen); gallorömisch: Grab 53 (1 Münze) (Metzler-Zens et al. 1999).
248 Metzler-Zens et al. 1999, 30, Fig. 18.
249 Polenz 1982, 76, 110, Abb. 10, Tab. 1.
250 Metzler 1995, 159.
251 Burkhardt et al. 1994, 184. Sechs weitere Remer Typ 2 stammen aus Basel, ohne genaue Angabe des Fundorts, bei einem Exemplar aus Basel-Münsterhügel handelt es sich um einen verlagerten Fund (Burkhardt et al. 1994, 242, dort Anm. 343).
252 Vgl. Pavlinec 1992, 123.
253 Metzler 1995, 125; kritische Bemerkungen zur Stammeszugehörigkeit vgl. insbesondere den Beitrag von Ph. Huser, Kap. XI, 3.
254 Verbreitungskarte vgl. Metzler 1995, Abb. 106.
255 Castelin 1985, 94.
256 Zum Beispiel existieren nur wenige Potinmünzen aus Rheinau oder Manching.
257 Polenz 1982, 163–168, 212.
258 Polenz 1982, 89f.; vgl. auch Martin-Kilcher 1981.
259 Striewe 1996, 157f.
260 Metzler-Zens et al. 1999, Fig. 18–22.
261 Schlott et al. 1985, 488, Abb. 22.
262 Vgl. z. B. Nekropole von Avenches «En Chaplix» (Castella 1999).
263 Gorecki 1975.
264 Schucany et al. 1999, 46, z. B. Taf. 127,9.
265 Frascoli 1997, 93.
266 Baeriswyl et al. 1995, 255.
267 Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) in Zürich: Die für die Altersbestimmung erforderliche Präparierung und Aufbereitung des Probenmaterials erfolgte im Radiokarbonlabor des Geographischen Instituts der Universität Zürich (GIUZ). Die anschliessende Datierung wurde mittels der AMS-Technik (accelerator mass spectrometry) auf dem Tandem-Beschleuniger des ITP (Institut für Teilchenphysik) der ETH-Hönggerberg durchgeführt.
268 Christian-Albrechts-Universität (KIA) in Kiel: AMS-Anlage des Leibniz-Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung.
269 Vgl. auch Mäder et al. 2000; die Messungen im Dendrolabor der Stadt Zürich (Amt für Städtebau der Stadt Zürich) sind Trivun Sormaz zu verdanken.
270 Deutsche Eichenchronologie nach Becker et al. 1985.
271 Als A-Datierungen werden Hölzer mit sicherer, einwandfreier rechnerischer und vor allem optischer Deckungslage bezeichnet.
272 Als B-Datierungen werden Hölzer mit unsicherer, aber wahrscheinlicher optischer Deckungslage bezeichnet. Entweder ist die Übereinstimmung nicht in allen Kurvenabschnitten einwandfrei, oder die Kurven sind für eine sichere Korrelation zu kurz.
273 Alle Jahrringe weisen exakt die gleiche Breite auf.
274 Brandstelle A enthielt kein Fundmaterial und kann deshalb bei dieser Abfolge nicht diskutiert werden.
275 Unter Berücksichtigung der B-Datierungen könnte die Zeitstellung von Bf 4 allenfalls einige Jahrzehnte jünger sein.
276 Vgl. Kap. III, 1.6.
277 Stuiver et al. 1993.
278 Altholzeffekt.
279 Gross 2001.
280 Brandstelle S (Bf 21).
281 Die Fundkomplexe befinden sich im Anthropologischen Institut der Universität Zürich.
282 Vgl. Kap. VII, 3 Praktische Untersuchungen zur Kremation.
283 Anthropologe, Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie.
284 Rösing 1977; Wahl 1982.
285 Verbrennungsstufen nach J. Wahl (Wahl 1982): I = bis 200 °C, II = bis 400 °C, III = 400–500 °C, IV = 650–700 °C, V = ab 800 °C.
286 Wahl 1982; ders. 1991.
287 Nach Chochol 1961.
288 Auf Grund der Schädelnahtabschnitte und der Spongiosastruktur der Gelenkköpfe von Oberarm und Oberschenkel (Schwidetzky et al. 1979).
289 Anthropologisches Institut und Museum der Universität Zürich.
290 Mit Härter gemischtes Kunstharz.
291 Damit sind Schnitte bis zu einer Dicke von 50 µ möglich.
292 Saurer Boden sowie Säure aus pflanzlichen Wurzeln greifen die Knochenoberfläche an und tragen damit wesentlich zur Zersetzung bei.
293 Nach Wahl 1982; ders. 1991.
294 Vgl. Kap. VII, 3.
295 Hoek et al. 1995.
296 Aner 1971.
297 Probe Pr 171.
298 Im untersten Zahnwurzelbereich sind die Zementringe nicht mehr konzentrisch angeordnet.
299 «… dass für ihr Zustandekommen das Auftreten von Knochenschmelzen in Anwesenheit von Flussmitteln verantwortlich ist. Neben Ca und P liegen K, Na, Mg und Si als typische Bestandteile aus Holz- und Pflanzenaschen vor. Diese stoffliche Zusammensetzung lässt die Schmelztemperatur des Knochens von ca. 1630°C auf etwa 1000°C absinken. Das Vorhandensein von Clinkern erlaubt daher direkte Rückschlüsse auf Verbrennungsverhältnisse, wie z.B. lokale Temperaturen im Scheiterhaufen oder in der Brandgrube.» (Herrmann et al. 1990, 268).
300 Aner 1971.
301 In diesem Fall erzielte der Vergleich mit einem 10 bis 12-jährigen Kind aus Nänikon-Bühl, Grab 40, die beste Übereinstimmung (Hoek et al. 1995, 34).
302 Vergleich mit dem Kleinkinderskelett aus Nänikon-Bühl Grab 42.
303 Das entsprechende Knochenstück ist ausnahmsweise in der für die Auswertung benutzten Vergleichssammlung Nänikon-Bühl nicht vorhanden. Neftenbach: Rychener 1999, 77.
304 Davon nicht zu unterscheiden sind Verbrennungen, die nacheinander an derselben Stelle durchgeführt wurden, wobei jeweils Fragmente von früheren Kremationen ins Grab gelangten.
305 Dokládal 1970.
306 Aner 1971.
307 Aus diesem Grund wurde auf die Darstellung der anatomischen Lokalisierung wie bei den Gräbern 5–9 verzichtet.
308 Seminar für Ur- und Frühgeschichte, Abteilung Archäobiologie, Petersgraben 9–11, 4051 Basel.
309 Stampfli 1963, 54.
310 Sieben Fragmente wurden von der Anthropologin in Harz eingegossen, um Schnitte herzustellen und diese unter dem Mikroskop auf tierische oder menschliche Herkunft zu untersuchen. Diese Fragmente sind daher nicht näher bestimmbar. Sie wurden zwar aufgenommen, aber nicht gewogen.
311 Die Brandtemperaturen wurden nach Wahl 1981 und 1982 ermittelt.
312 Wahl 1982, 8f.
313 Schibler et al. 1999.
314 Schibler et al. 1999, 121ff.
315 Schibler et al. 1999, 116.
316 Metzler-Zens et al. 1999.
317 Von Schaf/Ziege liegen je ein Radius- und ein Lendenwirbel-, vom Rind ein Kreuzbeinfragment vor.
318 Schröder-Fartash 1997. Zum Versuch vgl. Werner 1989; ders. 1990.
319 Die Untersuchungen sind A. Cueni zu verdanken.
320 Ruoff 1974, Taf. 12;13.
321 Die Informationen aus der Grabung 1985 wurden teilweise bereits von A. Matter 1991 zusammengetragen. Sie stellte mir diese Dokumentation sowie ihre unpublizierten Originalzeichnungen freundlicherweise zur Verfügung, wofür ich ihr herzlich danke.
322 Vgl. Dürst 1977.
323 «Die topographische Aufnahme des Kantons Zürich 1843–1851. Eine Dokumentation zur Faksimilierung der Originalzeichnungen aus dem Archiv des Bundesamtes für Landestopogaphie». Herausgegeben von der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich aus Anlass ihres 100-jährigen Bestehens im September 1989; vgl. «Die Topographische Karte des Kantons Zürich im Massstab 1:25 000» (Wild-Karte).
324 Archiv KA Zürich.
325 Hauser 1895; vgl. auch Mietlich 1946.
326 Vgl. Ruoff 1974.
327 SLM Inv. Nr. 36053.
328 Folgende Anekdote eines Journalisten aus dem «Landboten» Nr. 198 vom 25.8.1934 sei dem Leser nicht vorenthalten: «Sie (die Gefässe) lagen nicht mehr in bauchig glatter Formhülle, sondern erinnerten an das faltige Gehäuse eines abgestreiften Kinderhemdes oder an plattgedrückte Filzhüte. Es war sehr erheiternd anzuschauen. Scherbe für Scherbe ward sorgfältig abgeklaubt und in das Sägemehl bereitstehender Kisten fachkundig eingebettet. Nur wenige Gefässe hatten ihre Rundlichkeit bewahrt, so ein kleines Schälchen, drei Teller und ein mittelgrosses, urnenartiges Gefäss. Aber die Prähistoriker misstrauten ihrer Festigkeit, mit Grund, und bandagierten und gipsten die Dinger ein. Es ging beinahe zu wie

im Spital. Einer der vielen Zuschauer gestern nachmittag meinte, wenn alle so sorgfältig miteinander umgingen, hätten alle es besser. Worauf ein anderer launig entgegnete, er müsse dann befürchten, ewig zu halten.»

329 Entgegen der Darstellung von U. Ruoff, der dieses – als einziges unverbrannte! – Gefäss fälschlicherweise der Gruppe 1A zuordnete (Ruoff 1974).

330 Dies vermutete bereits E. Vogt, wenn auch nicht auf Grund einer Befundanalyse (Vogt 1949/1950, 220).

331 Möglich sind aber unterschiedliche Funktionen: so kann es sich beispielsweise beim Lehmflecken Nr. 4 oder Nr. 5 um Gruben mit einer anderen Funktion gehandelt haben.

332 Hier ist nicht die tatsächliche, sondern die wahrscheinlichste Indizienkette dargelegt.

333 Die Ansprache als Grab ist sehr zweifelhaft, doch wird der Ausdruck aus forschungsgeschichtlichen Gründen im Folgenden beibehalten.

334 Die Untersuchungen führte W. Schoch, Labor für quartäre Hölzer, Langnau am Albis, durch.

335 Ob die Holzkohleschüttung ursprünglich ausschliesslich aus Eichenresten bestanden hat, ist fraglich. Dieses Bild könnte sowohl durch die besseren Erhaltungschancen (etwa gegenüber Tanne) als auch durch die selektive Auswahl bei der Probenentnahme entstanden sein. Auf der anderen Seite stellt Eiche ein ideales Brennmaterial dar, das sich für einen Scheiterhaufenbrand vorzüglich eignet.

336 Möglich ist, dass eine Brandrötung nicht vermerkt worden ist, dass sie sich nicht erhalten hat oder dass es an Ort und Stelle nie gebrannt hat.

337 JbSGUF 69, 1986, 286; ZD 11. Bericht, 1983–1986, 34f.; Windler 1994.

338 Die Gruben 0006 und 0007 (Windler 1994) waren leer; rund 40% der frühmittelalterlichen Gräber waren jedoch mehr oder weniger stark beraubt, so dass auch mit leeren Gräbern gerechnet werden kann.

339 Deren Datierung in die Bronzezeit ist nicht gesichert; allerdings befanden sie sich 95 cm unter der rezenten Oberfläche und müssten deshalb aus stratigraphischen Überlegungen mindestens so alt wie die anderen spätbronzezeitlichen Befunde sein.

340 Vgl. Windler 1994.

341 Brestrich 1998; Matter 1992.

342 Vgl. auch Brestrich 1998, 196.

343 Vgl. Seifert 1997, 125.

344 JbSGUF 65, 1982, 180f.

345 JbSGUF 67, 1984, 188.

346 JbSGUF 1945, 50.

347 Gutzwiller 1994.

348 Maier 1986.

349 Matter 1992.

350 Ruoff 1974.

351 Pousaz et al. 2000.

352 Vgl. z.B. Kubach 1977, 485, Taf. 76,1216, Nadeln mit kugeligem bis doppelkonischem Kopf.

353 Eberschweiler et al. 1987; Rychner-Faraggi 1993.

354 Brestrich 1998, Taf. 3,2–4.

355 Brestrich 1998, 214.

356 Gräber 123, 171, 174 und 195 (Brestrich 1998).

357 Brestrich 1998, 99; vgl. auch Matter 1992, 307.

358 Zum Beispiel Singen Grab 114 (Brestrich 1998, Taf. 3,10).

359 Gräber 109 und 123 (Brestrich 1998).

360 Gutzwiller 1994; JbSGUF 67, 1984, 188. Zur Datierung vgl. Matter 1992, 307f.

361 JbSGUF 65, 1982, 181.

362 Matter 1992.

363 Mäder 2001 b; Bolliger 2001; vgl. auch Ruoff 1974.

364 Es handelt sich grösstenteils um unstratifizierte Funde; aus einer Tauchsondierung stammt allerdings ein kleiner Fundkomplex aus dem unteren Schichtpaket, in dem das Verzierungsmotiv an einer Kalottenschale vorhanden ist (Ruoff 1974, Taf. 24,13).

365 Brestrich 1998, Taf. 39,11.

366 Vgl. Gersbach 1961.

367 Matter 1992, 308.

368 Brestrich 1998, 223.

369 Vgl. dazu Mäder 2001 a, 50–52; vgl. auch Brestrich 1998, 224.

370 Wirth 1998, 132.

371 Maier 1986.

372 JbSGUF 65, 1982, 181.

373 Seifert 1997, Taf. 159,2569.

374 Seifert 1997, Taf. 76,1151.

375 Die Holzartenbestimmungen sind W. Schoch (Labor für quartäre Hölzer, Langnau am Albis), die anthropologischen Untersuchungen E. Langenegger und die osteologischen S. Steiner zu verdanken (Anthropologisches Institut und Museum der Universität Zürich).

376 Ausgrabung und Dokumentation sind Kathrin Trüllinger (Restauratorin KA Zürich) sowie Elisabeth Langenegger (Anthropologin) zu verdanken.

377 Die Untersuchung ist Sabine Steiner zu verdanken.

378 Cuijpers 1995.

379 Sämtliche Bestimmungen sind Werner Schoch (Labor für quartäre Hölzer, Langnau am Albis) zu verdanken.

380 Messung 50024 durch Jürg Leckebusch, Bericht vom 10.10.2001 (Archiv KA Zürich).

381 Mietlich 1946, 19.

382 «An der Grenze zwischen Torf und Lehm (östlich von Aadorf, im Bachwiesen (fanden sich viereckige, schön zugespitzte Pfähle oder Prügel und nahe dabei ein Holzgitter, ähnlich einem Futterbarren. Hier lagen auf einem Häuflein die Dolche.» (Keller-Tarnuzzer et al. 1925, 191). Vgl. auch Mietlich 1946, 19.

383 Archiv KA Zürich.

384 Fischer 1997, 173, Taf. 35,30.

385 AIZ 1993–1994, Ber.KA Zürich 13, 20 (Zürich/Egg 1996).

386 Matter 2000.

387 ZD, 10. Bericht 1979–1982, 1. Teil, 33 (Zürich 1986).

388 Fischer 1997, Taf. 54,325.

389 Hochuli et al. 1998, 318.

390 Fischer et al. 1994, 37; vgl. auch Kap. VIII, 2.

391 JbSGUF 1945, 50.

392 Gutzwiller 1994.

393 JbSGUF 67, 1984, 188.

394 JbSGUF 65, 1982, 180f.

395 Brestrich 1998, 320.

396 Maier 1986.

397 Kaenel et al. 1990.

398 Sekundäre Brandeinwirkung weist auch ein Becherfragment aus Grab 10 auf (Maier 1986, Abb. 7,74).

399 Pousaz et al. 2000.

400 Vgl. Hochuli et al. 1998, 319.

401 Matter 1992.

402 Wilhelmi 1983, 11–15.

403 Wirth 1998, 168–170.

404 Seifert 2000.

405 Zur Ethnoarchäologie und deren Erkenntniswert vgl. zusammenfassend z.B. Fetten et al. 1992, 173ff.

406 Kap. VII, 3.

407 Von der Mühll 1953, 379f.

408 Von der Mühll 1953, 383.

409 Von der Mühll 1953, 385.

410 Vgl. Onofrio 1988, 22; Berg et al. 1981, 79.

411 Vgl. Kap. XI, Anhang.

412 Burkert 1972, 111.

413 Vgl. Tacitus: Germania (zweisprachig, lateinisch-deutsch); VMA-Verlag, Wiesbaden. Übertragen und erläutert von Arno Mauersberg. Lizenzausgabe der Dieterichschen Verlagsbuchhandlung Leipzig, 79.

414 Wahl et al. 1983.

415 Diese haben nichts mit den bronzezeitlichen «Feuerböcken» gemein.

416 Wahl et al. 1983, 514, Abb. 2.

417 Beobachtungen von Maples, eines forensischen Anthropologen, in einem amerikanischen Krematorium, bestätigen dies (Maples 1996, 121ff.).

418 Pautreau 1991, 338f.

419 Vgl. auch Wahl et al. 1984.

420 Orscheidt 1999, 24ff.

421 Wahl et al. 1984, 447.

422 Vgl. Orscheidt 1999, 28.

423 Vgl. Stöckli et al. 1995, 240.

424 Fehring 1987, 61.

425 Gräslund et al. 1992.

426 Hier nicht diskutiert werden die Brandopferplätze als spezielle Form der (tierischen) Kremation.

427 Vgl. Kap. VIII, 2.

428 Hampl et al. 1981.

429 In diesem Sinn handelt es sich um den bei römischen Bestattungen verwendeten Begriff der Bustum-Bestattungen (zur Nomenklatur vgl. Bechert 1980; Werner 1990, 227).

430 Zum Beispiel ist bei Grab 5 von «… drei parallel liegende(n) verkohlte(n) Eichenholzstämme(n) von 3 m Länge und 20 cm Durchmesser sowie einige(n) Querbalken, …» die Rede (Hampl et al. 1981, 20, Taf. 13).
431 Hampl et al. 1981, 34, Taf. 28.
432 Hampl et al. 1981, 71f., Taf. 52.
433 Hampl et al. 1981, 46, Taf. 34.
434 Z.B. Grab 104, 121 (Hampl et al. 1981, 63–64, Taf. 46).
435 Teschler-Nicola 1984.
436 Wahl 1982, 8f; vgl. auch Kap. VII, 2.4.
437 Hampl et al. 1981, 33.
438 Dazu Wahl 1981, 275.
439 Vgl. dazu Kap. VIII, 2.2.
440 Fischer 1997, 146–152.
441 Hennig 1993, 18f.
442 Hennig 1993, 18ff.
443 Bouyer et al. 1992.
444 Honegger et al. 1991.
445 Kaenel et al. 1990, 64.
446 Pousaz et al. 2000.
447 Leider ist dem Vorbericht nicht zu entnehmen, ob Brandrötung festgestellt werden konnte. Das Fehlen von Brandrötung würde allerdings nicht a priori gegen einen Verbrennungsplatz sprechen, da die Erhaltungschancen solcher Spuren je nach Bodenbeschaffenheit unterschiedlich sind. Es ist auch denkbar, dass die obersten Bereiche dieser Befunde fehlen, sei dies durch natürliche, erosive Vorgänge oder anthropogene Intervention erfolgt.
448 Beeching 1977.
449 Zum Beispiel Grab 12 (Beeching 1977, 43).
450 Pautreau 1991, 337.
451 Pautreau 1991, 337.
452 Je nach Bestattungssitte und Ritus braucht nicht der ganze Körper verbrannt worden zu sein. Vgl. dazu auch Kap. VII, 2.2.
453 Tauber 1982.
454 Maier 1986, 106.
455 Vgl. Kap. VI.
456 Matter 1992.
457 Ruoff 1974.
458 Lüscher 1993, 21ff.
459 Vgl. auch Eschenbach/Schmerikon SG (Nagy 1996) oder jüngst Kloten-Hagenholz (Rigert 2001 a).
460 Schlott et al. 1985.
461 Denkbar wäre auch, dass man Leichenbrand und Scheiterhaufenreste nach der Kremation ausserhalb der Verbrennungsstätte an einem bestimmten Ort ausstreute. In diesem Fall würde es sich weder um eine Verbrennungsstätte noch um einen Grabbefund handeln. Vgl. dazu die Ausführungen von A. Lang zum Gräberfeld von Kundl, Tirol (Lang 1998, 43ff.).
462 Müller-Beck et al. 1963.
463 Vgl. Reichmann 1998, 344.
464 Mahr 1967, 149.
465 Haffner 1989, 89.
466 Ramseyer 1985, 46.
467 Lambot et al. 1994, 100.
468 Honegger et al. 1991.
469 Entsprechende Hinweise sind aus der ethnologischen Literatur zur Genüge bekannt (vgl. Wahl 1983).
470 Vgl. z.B. Reinach BL: 700–800 °C (Fischer et al. 1994); Möhlin-Niederriburg AG: 650–700 °C (Maier 1986); Delémont JU: um 800 °C (Pousaz et al. 2000).
471 Z.B. in Lausanne-Vidy VD (Simon 1990).
472 Kunter 1993, 213.
473 Müller-Beck et al. 1963.
474 Gessner 1943.
475 Hartmann et al. 1989.
476 Brandstufen III und IV nach Cochol (zitiert nach Aner 1971).
477 Suter et al. 1990.
478 Kunter 1989, 418.
479 Kluge 1985.
480 Für einen forschungsgeschichtlichen Überblick über Leichenbrandanalysen vgl. auch Wahl 1982; Müller 1964.
481 Zum Beispiel Nemeskéri et al. 1960; Dokládal 1970; Herrmann 1976.
482 Maples 1996.
483 Wahl 1982, 20.
484 Maples 1996, 125.
485 Wahl 1981.
486 Werner 1988; ders. 1990; Gaitzsch et al. 1993.
487 Lambot et al. 1994, 247–315.
488 Noch im 19. Jh. wurden in Japan die Toten bisweilen mit angezogenen Knien auf einige wenige, stärkere Holzscheite gesetzt, die in einer Grube lagen. Darum herum drapierte man wenig Holz und deckte das Ganze mit nassen Reisstrohmatten zu. So konnte über einen Zeitraum von bis zu zehn Stunden gefeuert werden, wobei insgesamt nur gerade 45–75 kg Holz benötigt wurden (Wahl et al. 1983, 518).
489 Metzler-Zens et al. 1999.
490 Einschränkend muss allerdings festgehalten werden, dass die auf dem experimentellen Scheiterhaufen vom Titelberg gewonnenen Resultate auf Vergleichen unterschiedlicher Tierarten (Schwein, Rind, Ziege) und von unterschiedlichen Skelettregionen basieren. Auch die zwei Ster Brennmaterial setzten sich aus getrockneten, ungespaltenen Holzstämmchen unterschiedlicher Holzarten zusammen. Temperaturen wurden leider während des eineinhalb Stunden dauernden Experiments nicht gemessen.
491 Kühl 1985, 115; Wahl 1982, 8f.
492 Baud et al. 1986.
493 Corboud et al. 1988, 10.
494 Siami et al. 2001.
495 Andreas Zürcher, dem Kantonsarchäologen des Kantons Zürich, danke ich für das Interesse und die Unterstützung, die er diesem Projekt entgegengebracht hat.
496 Das Resultat darf aber nicht als eindeutiger Beweis gewertet werden, denn es bleibt unbekannt, welchen Einfluss der zweifellos im Lauf der Zeit ändernde Bodenchemismus und die Erosionskraft auf die Erhaltung bzw. Verblassung der Brandrötung haben.
497 Für die Ausleihe des Messgeräts danke ich Walter Fasnacht.
498 Die Experimente 3–5 wurden auf dem Gutshofgelände Seeb durchgeführt; die Experimente 6–7 fanden auf dem privaten Grundstück des Autors statt.
499 Bericht von E. Langenegger, 2.2.2000 (Archiv KA Zürich).
500 Mantelthermoelement: NiCr-Ni, Typ K., Dm. 2 mm, Temperaturbereich –200 °C bis 1370 °C. Messgenauigkeit 0,1 °C über den gesamten Messbereich.
501 Es handelt sich damit um eine diskrete und nicht um eine kontinuierliche Messung. Kurzfristige und extreme Temperaturausschläge werden dadurch nur ausnahmsweise erfasst.
502 Die Beurteilung der kalzinierten Knochen vor Ort sind Elisabeth Langenegger zu verdanken.
503 Vgl. Mäder 2001 b, 15.
504 Heussner 1998, 133.
505 Kühl 1994, 417.
506 Eine weitere, experimentell zu überprüfende Variante wäre das Überdecken des Leichnams mit Erde. Diese Technik kann ansatzweise bei den Ho in Bihar (Indien) beobachtet werden (Carrin-Bouez 1977, 135).
507 Seymour 1984, 36f.
508 Schweiz: Fischer 1997, 12–19; Hochuli et al. 1998, 83. Allgemein für den süddeutschen Raum: Unz 1973; Beck 1980; insbesondere Sperber 1987, 137ff.
509 Müller-Karpe 1959, 226–228.
510 Sperber 1987.
511 Della Casa et al. 1997.
512 Grundlage bilden wiederum C14-Datierungen, die gemittelt und in gleichlange Zeitabschnitte aufgeteilt werden. So gelangt die Autorin zum Datum 1330 v. Chr., das schematisch für den Beginn von Bz D steht (David-Elbiali 2000).
513 Vgl. dazu die Äusserungen von E. Gross zur Problematik und Interpretation von C14-Daten (Gross 2001).
514 Cham-Oberwil (Gnepf Horisberger et al. 2001), Elgg-Breiti.
515 Stuiver et al. 1977.
516 Die C14-Daten der westlichen Schweiz werden bei David-Elbiali diskutiert (David-Elbiali 2000, 265ff.).
517 Kalibration mit Oxcal, Version 3.3.
518 Vgl. dazu Gross 2001.
519 Das jüngste Beispiel von Zürich-Mozartstrasse zeigt die Problematik bei der Korrelation von kurzen, weniger als 40 Jahre umfassenden Kurven (Conscience 2001).
520 Die Probenentnahme erfolgte im Dendrolabor der Stadt Zürich durch Trivun Sormaz.
521 Die Messungen erfolgten mit einer erhöhten Genauigkeit von ±30–35 y BP. Für die Messungen, insbesondere für die unentgeltlich erstellte zweite Serie, bedanke ich mich herzlich bei Herrn Dr. G. Bonani.

522 Zur Methode vgl. Pearson 1986; Weninger 1997.
523 Stuiver et al. 1993.
524 Auf Grund der statistischen Unsicherheit kann theoretisch jedes vierte C14-Datum ein Ausreisser sein (freundl. Mitteilung Dr. G. Bonani).
525 Vgl. auch E. Gross bei Eberschweiler 1999, 57, Abb. 15.
526 Vgl. dazu Unz 1973, 7f.; 79; Sperber 1987, 16f.
527 Singen: Brestrich 1998; Neftenbach: Fischer 1997.
528 Brestrich 1998, 198–201.
529 Brestrich 1998.
530 Vgl. Brestrich 1998, dort Fussnote 371.
531 Brestrich 1998, 155; 207.
532 Sperber 1987.
533 Komplex 131 und Grab 139 (vgl. Brestrich 1998, 206).
534 Brestrich 1998.
535 Vgl. Kap. III, 1.
536 Brestrich 1998, Taf. 58 D.
537 Zürcher 1977.
538 Hochuli 1990.
539 Z.B. Taf. 10,230; 11,247 (Hochuli 1990).
540 Z.B. Taf. 14,317; 25,433 (Hochuli 1990).
541 Z.B. Taf. 27,471–473 (Hochuli 1990).
542 Z.B. Taf. 28,503.504 (Hochuli 1990).
543 Rigert 2001 b, 88ff., Taf. Abb. 197–203.
544 Vgl. Rigert 2001 b, Abb. 197,636.
545 Zum Beispiel Rigert 2001 b, Abb. 200,723; das Fragment dürfte zu einem s-förmig profilierten Gefäss mit schwacher Halsausbildung (Form 2) gehören.
546 Schaeren 1996.
547 Z.B. Taf. 5,122 (Schaeren 1996).
548 Taf. 5,92; 6,129 (Schaeren 1996).
549 Fischer 1997.
550 Fischer 1997, Taf. 66; 67,666–670.
551 Fischer 1997, Taf. 65,628–645.
552 Kunz 1997.
553 Gnepf Horisberger et al. 2001.
554 Taf. 19,904; 20,931; 22,996.1025; 26,1146; 27,1166 (Gnepf Horisberger et al. 2001).
555 Taf. 18,846; 19,899.906; 20,930; 21,984; 22,1022; 24.1064; 25,1111 (Gnepf Horisberger et al. 2001).
556 Eberli 1998.
557 Taf. 2,29.31.35 (Eberli 1998).
558 Taf. 1,2.3.5.9.10 (Eberli 1998).
559 Taf. 1,12; 2,32.38.43; 3,70 (Eberli 1998).
560 Taf. 2,37.39 (Eberli 1998).
561 Taf. 1,18.23 (Eberli 1998).
562 Gutzwiller 1989, Taf. 16–20.
563 Fischer 1997, Taf. 45,164.
564 Ruckstuhl 1992.
565 Taf. 3,30–34: Grube 2. Taf. 3,35–38; 4,39–49: Grube 3. Taf. 4,50–51; 5,52–54: Grube 4 (Ruckstuhl 1992).
566 Gnepf Horisberger et al. 2001, Taf. 8–17.
567 Zum Beispiel Schüsselfragmente Taf. 8,383.413.595; Topffragmente Taf. 7,364; 9,434; 10,495; 11,538; Henkel Taf. 13,671.672; Rillenzier Taf. 16,753.762.
568 Zum Beispiel geschweifte Schalen Taf. 8,374.385.386; 9,462–464.
569 Zum Beispiel steilwandige Gefässe mit abstehendem Rand Taf. 8,397.399; 10,517.518; ausschweifende und sich verjüngende Ränder Taf. 9,453; 13,636.637; gegen innen geneigte Scherben und kurze Schrägränder Taf. 11,562.563.
570 Zum Beispiel Schrägränder Taf. 8,377.378; 11,530, 534; Riefen Taf. 15,723–726; 17,819.
571 Bauer 1992.
572 Taf. 23–27 (Bauer 1992).
573 Martin 1962.
574 Martin 1962, Abb. 60.
575 Martin 1962, Abb. 62.
576 Bauer 1992, Taf. 13–22.
577 Bauer 1992, Taf. 10,290–297.
578 Fischer 1994, Taf. 5,63–66; 6,62.
579 Fischer 1997, Taf. 62,455–485.
580 Fundberichte JbSGUF 57, 1972/73, 245–248.
581 Fort-Linksfeiler 2000.
582 Z.B. Taf. 1,17 (Fort-Linksfeiler 2000).
583 Z.B. Taf. 2,30 (Fort-Linksfeiler 2000).
584 Z.B. Taf. 4,77 (Fort-Linksfeiler 2000).
585 Z.B. Taf. 13,362.366 (Fort-Linksfeiler 2000).
586 Z.B. Taf. 2,43.44 (Fort-Linksfeiler 2000).
587 Z.B. Taf. 4,72.73 (Fort-Linksfeiler 2000).
588 Z.B. Taf. 5,121.122.126.127 (Fort-Linksfeiler 2000).
589 Z.B. Taf. 5,111; 6,191 (Fort-Linksfeiler 2000).
590 Z.B. Taf. 6,134 (Fort-Linksfeiler 2000).
591 Z.B. Taf. 6,145–147 (Fort-Linksfeiler 2000).
592 Z.B. Taf. 6,150. Vgl. auch Sperber 1987, 47 (Typ 76).
593 Z.B. Taf. 5,129. Sperber nennt sie «Knickwandschalen», vgl. Sperber 1987, 47 (Typ 78).
594 Z.B. Taf. 6,167; 13,371 (Fort-Linksfeiler 2000).
595 Fischer 1997, Taf. 36,39–67.
596 Taf. 5,55–60 (Ruckstuhl 1992).
597 Taf. 5,55–60 (Ruckstuhl 1992).
598 Bauer 1992.
599 Taf. 47,1030; 49,1064 (Bauer 1992).
600 Taf. 50,1082 (Bauer 1992).
601 Taf. 53,1121 (Bauer 1992).
602 Bill 1995, 70–76, Nr. 172–185.
603 Nr. 181–185 (Bill 1995).
604 Nr. 176 (Bill 1995).
605 Nr. 177, 178 (Bill 1995).
606 Nr. 179 (Bill 1995).
607 Nr. 180 (Bill 1995).
608 Vgl. z.B. Sperber 1987.
609 Beck 1980, Taf. 11 C.
610 Gutzwiller 1994, Taf. 2.
611 Fischer 1997, Taf. 53,310–314.
612 Wirth 1998.
613 Fischer 1997, Taf. 47,177–179.
614 Wirth 1998.
615 Fischer 1997, Taf. 48,192–195; 49,196–198; 50,199–208.
616 Fischer 1997, Taf. 53,315–324; 54,325–326.
617 Wirth 1998.
618 Unz 1973, Taf. 34,7–11.
619 Wirth 1998.
620 Fischer 1997, Taf. 43,144–145; 44,146–162.
621 Grabung KA Zürich 1999.61 (Archiv KA Zürich, unpubl.).
622 Vgl. Primas 1995, 203.
623 Fischer 1997, Taf. 39,103–105.
624 Fischer 1997, Taf. 43,131–134.
625 Fischer 1997, Taf. 42,124–130.
626 Fischer 1997, Taf. 50,211.
627 Wirth 1998.
628 Fischer 1997, Taf. 47,180–182; 48,183–186.
629 Fischer 1997, Taf. 45,165–172; 46,173–176.
630 Fischer 1997, Taf. 54,327–328; 55,329–334.
631 Brestrich 1998, Taf. 58 D.
632 Brestrich 1998, Taf. 19 A.
633 Brestrich 1998, Taf. 46 A.
634 Wirth 1998.
635 Wirth 1998.
636 Fischer et al. 1994, Taf. 2–4.
637 Brestrich 1998, Taf. 15–17.
638 Bereits Ch. Unz äusserte die Vermutung, dass in Siedlungskomplexen, die sowohl fein- als auch grobkeramische Keramik enthalten, letztere oft noch in älteren Traditionen verhaftet sind (Unz 1973, 46ff.).
639 Wirth 1998.
640 Wirth 1998.
641 Kreutle 1991.
642 Fischer 1997, Taf. 38,96–97; 39,98–101.
643 Fischer 1997, Taf. 40,112; 41,113–118.
644 Fischer 1997, Taf. 43,137–143.
645 Fischer 1997, Taf. 52,307; 53,308–309.
646 Unz 1973, Taf. 33,3–13.
647 Wirth 1998.
648 Fundbericht JbSGUF 54, 1968/69, 117f., Abb. 15.
649 Brestrich 1998, Taf. 13 B.
650 Eine Datierung in die Stufe Ha A1 schlägt auch W. Brestrich vor (Brestrich 1998, 209).
651 Brestrich 1998, Taf. 18 C.
652 In Singen als «Inventarstile» bezeichnet (Brestrich 1998, 111ff.).
653 Hochuli et al. 1998, Abb. 23,33–38; David-Elbiali 2000, Pl. 46.
654 Unz 1973, Taf. 37,6–13.
655 Unz 1973, Taf. 38,2–5.
656 Unz 1973, Taf. 35,1–9.
657 David-Elbiali 2000, Pl. 40.
658 Unz 1973, 79.

659 Entgegen der (falschen) chronologischen Einordnung bei Hochuli et al. 1998, Abb. 23,4–13.
660 Vgl. Hochuli et al 1998, Abb. 32.
661 Vgl. Fischer 1997, 116ff.
662 «Innovationshorizont II» nach C. Fischer (Fischer 1997, 116ff.).
663 Zur Zinnfolienapplikation vgl. Fischer 1997; dies. 1993.
664 Zur Verwendung des Formholzes vgl. Brestrich 1998, 40.
665 Vgl. Unz 1973, 60; Brestrich 1998.
666 Vgl. dazu Fischer 1997.
667 Ausser bei kleineren Komplexen.
668 Vgl. Fischer 1997.
669 Sperber 1987; Fischer 1997.
670 Sperber 1987, Taf. 51, Typ 21.
671 Sperber 1987, Taf. 59, Typ 71.
672 Sperber 1987, Taf. 5, Typ 21.
673 Fischer et al. 1994, 29.
674 Fischer et al. 1994, 30.
675 Sperber 1987, Taf. 9, Typ 44.
676 Vgl. Wirth 1998, 70f.
677 Kreutle 1991.
678 Fischer 1997, 34.
679 Zu denken ist etwa an die entwickelte Frühbronzezeit (freundl. Mitteilung E. Gross).
680 Vgl. ZA, Heft 9, Katalog der Brandstellen, Kap. X, 5.
681 Zu den Brandgruben wären theoretisch auch abgetiefte Feuer- oder Herdstellen aus dem Siedlungskontext zu zählen, die jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung sind.
682 Bisweilen können diese annähernd rechteckig sein.
683 Vgl. Dittmann 1990, 293f.
684 Vgl. Ramseyer 1985, 45.
685 Ramseyer 1985.
686 Fischer 1996, 62.
687 Dittmann 1990, 39.
688 Vgl. z.B. Sévaz (Mauvilly et al. 1998). Ähnlich komplex präsentierten sich die «Schmiedegruben» von Rheinau-Austrasse, Postautogarage (freundl. Mitteilung S. Schreyer).
689 Weiss et al. 1980.
690 Die Geröllanalysen wurden von T. Gubler, Magma AG, durchgeführt; vgl. ZA, Heft 9, Kap. XI, Anhang.
691 Dittmann 1990; Brogli 1980.
692 Vgl. Fischer 1997. Neftenbach II, Grab 8 (Archiv KA Zürich).
693 Vgl. Fischer 1997.
694 Vgl. Hochuli et al. 1998, 124ff.
695 Vgl. Verbreitungskarte der Gräber bei Fischer 1997, Abb. 46.
696 Zitate zu den Fundstellen: vgl. ZA, Heft 9, Katalog der Brandstellen, Kap. X, 5).
697 Unz 1973; Sperber 1987.
698 Meyer 1993.
699 Krause 1988, 46f.; vgl. auch Primas 1977, 100f.
700 Grobkeramische, rituell zerscherbte Gefässreste sind u.a. in Singen (Brestrich 1998), Haunstetten (Wirth 1998), Neftenbach (Fischer 1997), Kloten-Waffenplatz (Archiv KA Zürich), Elgg, Möhlin-Niederriburg (Maier 1986) festgestellt worden.
701 Hennig 1993.
702 Maier 1986.
703 Hennig 1993, 25.
704 Schopper 1993 a.
705 Bönisch 1986, 119.
706 Schopper 1993 b.
707 Vgl. z. B. in Neftenbach (Fischer 1997).
708 Im unpublizierten Archivbestand der westlichen Schweiz dürften weitere Brandstellen und Brandgruben zu finden sein.
709 Vgl. Fischer 1997, 116ff.
710 Furmanek 1977.
711 Die Leichenbrände gelten als unvollständig; vgl. den Beitrag von E. Langenegger.
712 Als Vergleich mag Neuendorf, das zur hallstattzeitlichen Billendorfter Gruppe zugerechnet werden kann, herangezogen werden: im Bereich des Gräberfeldes ist mit vielfältigen Kulthandlungen zu rechnen, was durch zahlreiche Gruben und Feuerstellen sowie grosse Mengen an zerbrochenen Gefässen bei den Gräbern belegt wird. Die Befunde werden einerseits mit dem Leichenschmaus, andererseits mit wiederholten Kulthandlungen am Grab erklärt (Buck 1979, 103).
713 Bau 1 (Bf 93–96) und 2 (Bf 97–100) bei den Gräbern 5–8; Bau 3 (Bf 101–104) bei Grab 9; auch die Befunde 25, 29, 33, 116 könnten zu einem kleinen Pfostenbau rekonstruiert werden, der sich in der Nähe der Gräber 3 und 4 befindet.
714 Ethnographische Parallelen stammen etwa von den Aborigines aus Australien. Vgl. Orscheidt 1999, 25ff.
715 Vgl. Metzler-Zens et al. 1999, 404ff.; Lambot et al. 1994.
716 Müller 1996, 44.
717 Vgl. Lambot et al. 1998.
718 Bern-Engehalbinsel und verschiedene andere Fundorte in Bern (vgl. Müller 1996).
719 Vgl. Berger et al. 1994, 93.
720 Krämer 1952; Müller et al. 1999, 263.
721 Spätlatènezeitliche Gräber sind auch in Baden-Württemberg vorhanden, werden aber an dieser Stelle auf Grund der Publikationslage nicht berücksichtigt.
722 Polenz 1971.
723 Kluge 1985.
724 Zum Beispiel im Gräberfeld von Gräfenhainichen (Gustavs 1976).
725 Neben einem Tierkopfgürtelhaken aus Rheinau-Franzosenacker (Schreyer 1994, Taf. 6,120) vermutet S. Schreyer mehrere germanische Fibeln im Fundmaterial von Rheinau-Austrasse, Postautogarage. Freundl. Mitteilung S. Schreyer.
726 Fischer 1997, Taf. 35,30.
727 Drack 1970.
728 Mietlich 1946.

Literaturverzeichnis

ACHOUR-USTER ET AL 2001 – Ch. Achour-Uster, J. Kunz, Die mittelbronzezeitliche Siedlungsstelle von Birmensdorf-Stoffel. Grabungen 1995–1996. Mit einem Beitrag von Ch. Brombacher und M. Klee. Autobahngrabungen. ZA, Heft 4 (Zürich/Egg 2001).
AIZ 1994 – Archäologie im Kanton Zürich. ZD, 12. Ber. 1987–1992 (Zürich/Egg 1994).
AIZ 1996 – Archäologie im Kanton Zürich 1993–1994. Ber.KA Zürich 13 (Zürich/Egg 1996).
AIZ 1998 – Archäologie im Kanton Zürich 1995–1996. Ber.KA Zürich 14 (Zürich/Egg 1998).
AIZ 2000 – Archäologie im Kanton Zürich 1997–1998. Ber.KA Zürich 15 (Zürich/Egg 2000).
ANER 1971 – U. Aner, Die anthropologische Untersuchung der Leichenbrände aus dem Urnenfriedhof, Kreis Herzogtum Lauenburg in Holstein, in: N. Bantelmann, Hamfelde, Kreis Herzogtum Lauenburg. Ein Urnenfeld der römischen Kaiserzeit in Holstein. Offa Bücher 24, 1971, 58–77.
BÄNTELI ET AL 1986 – K. Bänteli, B. Ruckstuhl, Urnenfelderzeitliche Siedlungsfunde aus Löhningen-Bachtel SH. AS 9, 1986/2, 52–56.
BAERISWYL ET AL 1995 – A. Baeriswyl, M. Junkes, Der Unterhof in Diessenhofen. Von der Adelsburg zum Ausbildungszentrum. Archäologie im Thurgau, Band 3 (Frauenfeld 1995).
BAUD ET AL 1986 – Ch. Baud, A. Gallay, A. Susini, H. J. Tochon-Danguy, Totenverbrennung in der Vorgeschichte, in: Das Wallis vor der Geschichte. Ausstellungskatalog, Sitten 23. Mai–28. Sept. 1986 (Visp 1986).
BAUER 1992 – I. Bauer, Landsiedlungen und Gräber der mittleren und späten Bronzezeit, in: Bauer et al. 1992, 7–158 (Zürich 1992).
BAUER ET AL 1992 – I. Bauer, D. Fort-Linksfeiler, B. Ruckstuhl, A. Hasenfratz, C. Hauser, A. Matter, Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Ber.ZD, Archäologische Monographien 11 (Zürich 1992).
BAUER ET AL 1994 – I. Bauer, S. Bolliger, J. Weiss, Experimentelle Archäologie: Die Herstellung von spätbronzezeitlicher Keramik. TG 10, 1994, 129–140.
BECHERT 1980 – T. Bechert, Zur Terminologie provinzialrömischer Brandgräber. AK 10, 1980, 253–258.
BECK 1980 – A. Beck, Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland. PBF Abt. XX, Band 2 (München 1980).
BECKER ET AL 1985 – B. Becker, A. Billamboz, H. Egger, P. Gassmann, A. Orcel, Chr. Orcel, U. Ruoff, Dendrochronologie in der Ur- und Frühgeschichte. Die absolute Datierung von Pfahlbausiedlungen nördlich der Alpen im Jahrringkalender Mitteleuropas. Antiqua 11 (Basel 1985).
BEECHING 1977 – A. Beeching, Le Boiron. Une nécropole du Bronze final près de Morges (Vaud-Suisse). CAR 11 (Lausanne 1977).
BERG ET AL 1981 – S. Berg, R. Rolle, H. Seemann, Der Archäologe und der Tod. Archäologie und Gerichtsmedizin (München und Luzern 1981).
BERGER ET AL 1994 – L. Berger, Ch. Ph. Matt, Zum Gräberfeld von Basel-Gasfabrik, in: Jud 1994, 92–106.
BIEL 1991 – J. Biel, Siedlungen der Jungsteinzeit und Bronzezeit in Bad-Friedrichshall, Landkreis Heilbronn. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 4, 1991, 20. Jahrgang Okt.–Dez. 1991, 158–161.
BILL 1976 – J. Bill, Die Notgrabung 1976 in Gächlingen/SH, In Niederwiesen. JbSLM 85, 1976, 69–71.
BILL 1995 – J. Bill, Goldenes Bronzezeitalter. Die Bronzezeit im Kanton Luzern. Archäologische Schriften Luzern 6 (Luzern 1995).
BITTEL ET AL 1990 – K. Bittel, S. Schieck, D. Müller, Die keltischen Viereckschanzen. Mit einem Beitrag von G. Wieland. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg 1 (Stuttgart 1990).
BÖNISCH 1986 – E. Bönisch, Jüngstbronzezeitliche Gräber von Saalhausen, Kr. Senftenberg, mit einheitlichem Prinzip der Beigefässausstattung, in: B. Gramsch (Hrsg.), Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft während der jüngeren Bronze- und Hallstattzeit in Mitteleuropa. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam, Band 20, 119–131 (Berlin 1986).
BOISAUBERT ET AL 1992 – J.-L. Boisaubert, M. Bouyer, T. Anderson, M. Mauvilly, C. Agustoni, M. Moren Conde, Quinze années de fouilles sur le tracé de la RN 1 et ses abords. AS 15, 1992/2, 41ff.
BOLLIGER 2001 – S. Bolliger, Zürich Wollishofen-Haumesser: Spätbronzezeitliche Keramik. Tauchsondierungen 1964–1970. Seeufersiedlungen. ZA, Heft 2 (Zürich/Egg 2001).
BOUYER ET AL 1992 – M. Bouyer, J.-L. Boisaubert, La nécropole de l'âge du Bronze de Murten/Löwenberg. AS 15/2, 68–73.
BREM 1995 – H. Brem, Potinmünzen in der Ostschweiz: Versuch einer Zusammenstellung. Gallia 52, 1995, 79–85.
BRESTRICH 1998 – W. Brestrich, Die mittel- und spätbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 67 (Stuttgart 1998).
BROGLI 1980 – W. Brogli, Die bronzezeitliche Fundstelle «Uf Wigg» bei Zeiningen AG. JbSGUF 63, 1980, 77–91.
BUCK 1979 – D.-W. Buck, Die Billendorfer Gruppe. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam, Band 13 (Berlin 1979).
BURKERT 1972 – W. Burkert, Homo Necans. Interpretationen altgriechischer Opferriten und Mythen. Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten, Band XXXII (Berlin, New York 1972).
BURKHARDT ET AL 1994 – A. Burkhardt, W. B. Stern, G. Helmig, Keltische Münzen aus Basel. Numismatische Untersuchungen und Metallanalysen. Veröffentlichungen der SGUF. Antiqua 25 (Basel 1994).
CARRIN-BOUEZ 1977 – M . Carrin-Bouez, Les pierres de mémoire. Rites funéraires des Ho du Bihar et de l'Orissa. Objets et Mondes. Revue du Musée de l'Homme,

Muséum National d'Histoire Naturelle, Tome 17, Fascicule 3, 1977, 131–138.
CASTELIN 1985 – K. Castelin, Keltische Münzen. Katalog der Sammlungen des Schweizerischen Landesmuseums Zürich. Band I und II (Bern 1985).
CASTELLA 1987 – D. Castella, La nécropole du Port d'Avenches. CAR 41, Aventicum IV (Avenches 1987).
CASTELLA 1999 – D. Castella, La nécropole gallo-romaine d'Avenches «En Chaplix». Fouilles 1987–1992. Volume 1. Etude des sépultures. CAR 77, Aventicum IX (Lausanne1999).
CHOCHOL 1961 – J. Chochol, Anthropologische Analyse menschlicher Brandreste aus den Lausitzer Gräberfeldern in Usti Nad Labem-Strekov II und in Zirkovice, Bezirk Cheb, in: E. Plesl, Die Lausitzerkultur in Westböhmen. Monumenta Archaeologica 8, 1961, 273–290.
CHRISTLEIN 1982 – R. Christlein, Zu den jüngsten keltischen Funden Südbayerns. BVbl 57, 1982, 275–292.
CHRONOLOGIE 1986 – Chronologie. Archäologische Daten der Schweiz. Antiqua 15. Veröffentlichung der SGUF (Basel 1986).
CONSCIENCE 2001 – A.-C. Conscience, Frühbronzezeitliche Uferdörfer aus Zürich-Mozartstrasse – eine folgenreiche Neudatierung. Mit einem Exkurs von Eduard Gross: Ein kritischer Blick zurück. JbSGUF 84, 2001, 147–157.
CORBOUD ET AL 1988 – P. Corboud, E. Leemans, Ch. Simon, Ch. Kramar, A. Susini, Ch.-A. Baud, Trois tombes néolithiques de type Chamblandes à Saint-Léonard VS. AS 11, 1988/1, 2–14.
CORDIE-HACKENBERG ET AL 1991 – R. Cordie-Hackenberg, A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 4. Teil: Gräber 1261–1817 (ausgegraben 1978–1980). Rheinisches Landesmuseum Trier. TGF, Band VI, 4 (Mainz 1991).
CORDIE-HACKENBERG ET AL 1997 – R. Cordie-Hackenberg, A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 5. Teil: Gräber 1818–2472 (ausgegraben 1978, 1981–1985). Rheinisches Landesmuseum Trier. TGF, Band VI, 5 (Mainz 1997).
CUIJPERS 1995 – S. Cuijpers, Possibilities of histological research on diaphyseal fragments in cremated remains, in: E. Smits, E. Iregren, A. Drusini (Hrsg.), Cremation studies in archaeology. Proceedings of the symposium, 73–85 (Amsterdam 1995).
CURDY ET AL 1985 – Ph. Curdy, M. Klausener, Yverdon-les-Bains VD - un complexe céramique du milieu du 2ème siècle avant J.-C. AS 8, 1985, 236–240.
DANNHEIMER ET AL 1993 – H. Dannheimer, R. Gebhard (Hrsg.), Das keltische Jahrtausend. Landesausstellung des Freistaates Bayern und der Stadt Rosenheim vom 19. Mai–1. November 1993 im Lokschuppen Rosenheim. Ausstellungskatalog der prähistorischen Staatssammlung München (Mainz am Rhein 1993).
DAVID-ELBIALI 2000 – M. David-Elbiali, La Suisse occidentale au IIe millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne. CAR 80 (Lausanne 2000).
DELLA CASA ET AL 1997 – Ph. Della Casa, C. Fischer, Neftenbach (CH), Velika Gruda (YU), Kastanas (GR) und Trindhoj (DK): Argumente für einen Beginn der Spätbronzezeit (Reinecke Bz D) im 14. Jahrhundert v. Chr. PZ 72/2, 1997, 195–233.
DITTMANN 1990 – A. Dittmann, Das Kochen mit Steinen. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Nahrungszubereitung. Marburger Studien zur Völkerkunde, Band 7 (Berlin 1990).
DOKLADAL 1970 – M. Dokládal, Über die heutigen Möglichkeiten der Personenidentifikation auf Grund von verbrannten Knochen. Aktuelle Kriminologie, 1970, 223–246.
DRACK 1968/1969 – W. Drack, Archäologischer Fundbericht: Elgg ZH. JbSGUF 54, 1968/69, 138.
DRACK 1970 – W. Drack, Zum bronzenen Ringschmuck der Hallstattzeit aus dem schweizerischen Mittelland und Jura. JbSGUF 5, 1970, 23–87.
DÜRST 1977 – A. Dürst, Die Zürcher Militärquartierkarten 1644–1660 von Hans Conrad Gyger. Begleittext zur Faksimileausgabe (Zürich 1977).
EBERLI 1996 – U. Eberli, Untersuchungen auf dem Trassee der Nationalstrasse N4 im Weinland zwischen Ohringen und Henggart. AIZ 1993–1994, Ber.KA Zürich 13, 113–117 (Zürich/Egg 1996).
EBERLI 1998 – U. Eberli, Eine Siedlung der frühen Spätbronzezeit in Bonstetten-Buen. AIZ 1995–1996, Ber. KA Zürich 14, 155–164 (Zürich/Egg 1998).
EBERSCHWEILER 1995 – B. Eberschweiler, Die spätbronzezeitliche Siedlung von Greifensee-Böschen ZH. Teilauswertung von Keramik und Kleinfunden (unpublizierte Lizentiatsarbeit der Universität Zürich 1995).
EBERSCHWEILER 1999 – B. Eberschweiler, Die jüngsten endneolithischen Ufersiedlungen am Zürichsee. Mit einem Exkurs von Eduard Gross-Klee: Glockenbecher: ihre Chronologie und ihr zeitliches Verhältnis zur Schnurkeramik aufgrund von C14-Daten. JbSGUF 82, 1999, 39–64.
EBERSCHWEILER ET AL 1987 – B. Eberschweiler, P. Riethmann, U. Ruoff, Greifensee-Böschen ZH: Ein spätbronzezeitliches Dorf. Ein Vorbericht. JbSGUF 70, 1987, 77–100.
FAYE ET AL 1990 – O. Faye, M. Georges, P. Thion, Des fortifications de La Tène à Metz (Moselle). TZ 53, 1990, 55–121.
FEHRING 1987 – G. P. Fehring, Einführung in die Archäologie des Mittelalters. Wissenschaftliche Buchgesellschaft (Darmstadt1987).
FETTEN ET AL 1992 – F. G. Fetten, E. Noll, Perspektiven der Ethnoarchäologie: Das Beispiel der Bestattungen in Molluskenhaufen. Ethnographisch-archäologische Zeitschrift, 33. Jg., Heft 2, 1992, 161–207.
FISCHER 1993 – C. Fischer, Zinnachweis auf Keramik der Spätbronzezeit. AS 16/1, 1993, 17–24.
FISCHER 1994 – C. Fischer, Die Stufe Bz D im Kanton Zürich. AIZ 1987–1992, Ber.ZD 12, 284–309 (Zürich/Egg 1994).
FISCHER 1996 – C. Fischer, Ein Siedlungsplatz der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit in Fällanden-Fröschbach. AIZ 1993–1994, Ber.KA Zürich 13, 55–100 (Zürich/Egg 1996).

FISCHER 1997 – C. Fischer, Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit. Mon. KAZ 28 (Zürich/Egg 1997).
FISCHER ET AL 1994 – C. Fischer, B. Kaufmann, Bronze, Bernstein und Keramik. Urnengräber der Spätbronzezeit in Reinach BL. Archäologie und Museum, Heft 30. Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland (Liestal 1994).
FISCHER 1988 – F. Fischer, Südwestdeutschland im letzten Jahrhundert vor Christi Geburt. Anmerkungen zum Forschungsstand der Spätlatènezeit, in: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg, 235–250 (Stuttgart 1988).
FORT-LINKSFEILER 1996 – D. Fort-Linksfeiler, Ein spathallstattzeilicher Grubenkomplex in Otelfingen. AIZ 1993–1994, Ber.KA Zürich 13, 119–125 (Zürich/Egg 1996).
FORT-LINKSFEILER 2000 – D. Fort-Linksfeiler, Reste der bronzezeitlichen Landsiedlung Otelfingen-Bonenberg. AIZ 1997–1998, Ber.KA Zürich 15, 85–139 (Zürich/Egg 2000).
FRASCOLI 1997 – L. Frascoli, Handwerker- und Kaufmannshaushalte im frühneuzeitlichen Winterthur. Untersuchungen zu vier Liegenschaften in der Altstadt. Mon. KAZ 29 (Zürich/Egg 1997).
FURGER-GUNTI 1979 – A. Furger-Gunti, Die Ausgrabungen im Basler Münster I. Die spätkeltische und augusteische Zeit (1. Jh. v. Chr.). Untersuchungen zur spätkeltisch-frührömischen Übergangszeit in Basel, Band 1. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 6 (Derendingen-Solothurn 1979).
FURGER-GUNTI ET AL 1980 – A. Furger-Gunti, L. Berger, Katalog und Tafeln der Funde aus der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 7 (Derendingen 1980).
FURMANEK 1977 – V. Furmanek, Pilinyer Kultur. Slovenská Archeológia 25, 1977/2, 251–370.
GAITZSCH ET AL 1993 – W. Gaitzsch, A. Werner, Rekonstruktion einer Brandbestattung vom Typ Bustum aufgrund archäologischer Befunde aus Siedlungen der Jülicher Lössbörden, in: M. Struck (Hrsg.), Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte. Internationale Fachkonferenz vom 18.–20. Februar 1991 im Institut für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Archäologische Schriften des Instituts für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Band 3, 1993, 55–67 (Mainz 1993).
GERSBACH 1961 – E. Gersbach, Siedlungserzeugnisse der Urnenfelderkultur aus dem Limburger Becken und ihre Bedeutung für die Untergliederung der jüngeren Urnenfelderzeit in Südwestdeutschland. FH 1, 1961, 45ff.
GESSNER 1943 – V. Gessner, Das spätlatènezeitliche Brandgrab von Oberwinterthur (Zürich). JbSGUF 34, 1943, 139–150.
GNEPF 1994 – U. Gnepf, Die spätbronze- und hallstattzeitliche Fundstelle Baar-St. Martinspark (ZG) (unpublizierte Lizentiatsarbeit der Universität Bern).
GNEPF HORISBERGER ET AL 2001 – U. Gnepf Horisberger, S. Hämmerle, Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Veröffentlichungen der SGUF. Antiqua 33 (Basel 2001).
GORECKI 1975 – J. Gorecki, Studien zur Sitte der Münzbeigabe in römerzeitlichen Körpergräbern zwischen Rhein, Mosel und Somme. Ber.RGK 56, 1975, 179–467.
GRÄSLUND ET AL 1992 – A. S. Gräslund, M. Müller-Wille, Wikingerzeitliche Bestattungssitten in Skandinavien, in: Wikinger, Waräger, Normannen. Die Skandinavier und Europa 800–1200. Katalog der XXII. Kunstausstellung des Europarates, Paris 2. April bis 20. Juli 1992 (Berlin 1992).
GRAF ET AL 2000 – M. Graf, B. Hedinger, V. Jauch, Ch. Renold, A. Tiziani, R. Windler, Hintergrund – Untergrund. Archäologische Entdeckungsreise durch Winterthur. Neujahrsblatt der Stadtbibliothek Winterthur, Band 331 (Zürich 2000).
GROSS 2001 – E. Gross, C14-Daten: Problematik und Interpretation, in: Gnepf Horisberger et al. 2001, 167–180.
GUSTAVS 1976 – G. u. S. Gustavs, Das Urnengräberfeld der Spätlatènezeit von Gräfenhainichen, Kr. Gräfenhainichen. Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 59, 1976, 25–172.
GUTZWILLER 1994 – P. Gutzwiller, Die vorrömische Besiedlung des Fleckens Zurzach. JbSGUF 77, 1994, 7–33.
HAFFNER 1971 – A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 1. Teil: Gräber 1–428 (ausgegraben 1954/1955). Rheinisches Landesmuseum Trier. TGF, Band VI, 1 (Mainz 1971).
HAFFNER 1974 – A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 2. Teil: Gräber 429–883 (ausgegraben 1956/1957). Rheinisches Landesmuseum Trier. TGF, Band VI, 2 (Mainz 1974).
HAFFNER 1978 – A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 3. Teil: Gräber 885–1260 (ausgegraben 1958–1960, 1971 und 1974). Rheinisches Landesmuseum Trier. TGF, Band VI, 3 (Mainz 1978).
HAFFNER 1989 – A. Haffner, Gräber – Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier, Nr. 2 (Mainz 1989).
HAMPL ET AL 1981 – F. Hampl, H. Kerchler, Z. Benkovsky-Pirovarova, Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Band 1. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der österreichischen Akademie der Wissenschaften. XIX. und XX. Band (Wien 1981).
HANTKE 1967 – R. Hantke, Geologische Karte des Kantons Zürich und seiner Nachbargebiete. Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 112 (Zürich 1967).
HANTKE 1980 – R. Hantke, Eiszeitalter. Band 2 (Thun 1980).

HARTMANN ET AL 1989 – M. Hartmann, R. Bellettati, R. Widmer, Eine spätlatènezeitliche Fundstelle in Baden-Kappelerhof. AS 12, 1989/2, 45–52.
HAUSER 1895 – K. Hauser, Geschichte der Stadt, Herrschaft und Gemeinde Elgg (Elgg 1895).
HECHT 1998 – Y. Hecht, Die Ausgrabungen auf dem Basler Münsterhügel an der Rittergasse 4. Materialhefte zur Archäologie in Basel 16 (Basel 1998).
HEDINGER 1995 – B. Hedinger, Elgg in römischer Zeit, in: Elgg, Hagenbuch, Hofstetten, Bertschikon, Jahrbüchlein 1995, 6–17.
HENNIG 1993 – H. Hennig, Urnenfelder aus dem Regensburger Raum. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Band 65 (Kallmünz/Opf. 1993).
HERRMANN 1976 – B. Herrmann, Neuere Ergebnisse zur Beurteilung menschlicher Brandknochen. Zeitschrift für Rechtsmedizin 77, 1976, 191–200.
HERRMANN ET AL 1990 – B. Herrmann, G. Gruppe, S. Hummel, H. Piepenbrink, H. Schutkowski, Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden (Berlin-Heidelberg 1990).
HEUSSNER 1998 – B. Heussner, Anthropologische Untersuchung des Gräberfeldes Kleinzerbst, Ldkr. Köthen, in: E. Schmidt-Thielbeer, Kleinzerbst. Ein germanisches Gräberfeld der Spätlatènezeit und der frühen römischen Kaiserzeit aus dem Landkreis Köthen. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie, Landesmuseum für Vorgeschichte, Sachsen-Anhalt, Band 51, 129–156 (Halle 1998)
HOCHULI 1990 – S. Hochuli, Wäldi-Hohenrain TG. Eine mittelbronze- und hallstattzeitliche Fundstelle. Veröffentlichungen der SGUF. Antiqua 21 (Basel 1990).
HOCHULI 1995 – S. Hochuli, Die frühe und mittlere Bronzezeit im Kanton Zug. TG 11, 1995, 74–96.
HOCHULI ET AL 1998 – S. Hochuli, U. Niffeler, V. Rychner, Bronzezeit. SPM III, Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Verlag SGUF (Basel 1998).
HODSON 1968 – F.-R. Hodson, The La Tène Cemetery at Münsingen-Rain. Catalogue and relative Chronology. Acta Bernensia 5 (Bern 1968).
HOEK ET AL 1995 – F. Hoek, E. Langenegger, M. Illi, A. Stebler-Cauzzo, Burg – Kapelle – Friedhof, Rettungsgrabungen in Nänikon bei Uster und Bonstetten. Mon. KAZ 26 (Zürich/Egg 1995).
HÖNEISEN 1989 – M. Höneisen, Die Latènezeitlichen Siedlungsfunde von Merishausen Barmen (SH). JbSGUF 72, 1989, 99–126.
HONEGGER ET AL 1991 – M. Honegger, Ch. Simon, L'occupation néolithique et la fosse à incinération du Bronze final de Saint-Gervais (Genève). AS 14, 1991/2, 172–180.
HORISBERGER 1995 – B. Horisberger, Bern-Engemeistergut BE, Grabung 1968/69. Latènezeitliche und römische Siedlungsreste (unpublizierte Lizentiatsarbeit der Universität Bern 1995).
HUBER 1998 – A. Huber, Zürich-Alpenquai. Das spätbronzezeitliche Fundmaterial der Sondierbaggerungen 1916/1919: Spinnwirtel, Tonspulen, Webgewichte, Tonringe, Mondhörner, Firstziegel, Henkelgefässe, Sonderformen (unpublizierte Seminararbeit der Universität Zürich 1998).
HUMBERT 1994 – S. Humbert, Besançon (Doubs), Parking de la Mairie. La vaisselle de la Tène finale à la fin du règne d'Auguste, in: Jud 1994, 161–167.
JACOBI 1974 – G. Jacobi, Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 5 (Wiesbaden 1974).
JÄCKLI 1962 – H. Jäckli, Die Vergletscherung der Schweiz im Würmmaximum. Sonderdruck aus Ecologae Geologicae Helvetiae Vol. 55, Nr. 2 (Basel 1962).
JANKE 1996 – R. Janke, Prähistorische Funde aus Oberwinterthur. AIZ 1993–1994, Ber.KA Zürich 13, 317–326 (Zürich/Egg 1996).
JUD 1994 – P. Jud (Hrsg.), Die spätkeltische Zeit am südlichen Oberrhein. Kolloquium Basel, 17./18. Oktober 1991 (Basel 1994).
JUD ET AL 1994 – P. Jud, N. Spichtig, Basel-Gasfabrik: Ausblick auf neue Grabungen und Forschungen, in: Jud 1994, 56–71 (Basel 1994).
KAENEL 1990 – G. Kaenel, Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale. Analyse des sépultures. CAR 50 (Lausanne 1990).
KAENEL ET AL 1984 – G. Kaenel, Ph. Curdy, H. Zwahlen, Saint-Triphon, Le Lessus (Ollon, Vaud) du Néolithique à l'époque romaine. CAR 30 (Lausanne 1984).
KAENEL ET AL 1990 – G. Kaenel, M. Klausener, Quelques tombes à incinération du Bronze final (Xe siècle av. J.-C.) à Vidy (Lausanne VD). Avec des contributions de Rolf Rottländer et Christian Simon. JbSGUF 73, 1990, 51–82.
KAPPEL 1969 – I. Kappel, Die Graphittonkeramik von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 2 (Stuttgart 1969).
KELLER-TARNUZZER ET AL 1925 – K. Keller-Tarnuzzer, K. und H. Reinerth, Urgeschichte des Thurgaus. Ein Beitrag zur schweizerischen Heimatkunde (Frauenfeld 1925).
KIMMIG 1940 – W. Kimmig, Die Urnenfelderkultur in Baden. RGF 14 (Berlin 1940).
KLUGE 1985 – J. Kluge, Spätkeltische Gräber mit Säuglings- und Ferkelbestattungen aus Kelheim, Niederbayern. BVbl 50, 1985, 183–218.
KRÄMER 1952 – W. Krämer, Das Ende der Mittellatènefriedhöfe und die Grabfunde der Spätlatènezeit in Südbayern. Germania 30, 1952, 330–337.
KRAUSE 1988 – R. Krause, Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 32 (Stuttgart 1988).
KREUTLE 1991 – R. Kreutle, Grabfunde der Urnenfelderkultur von Oberstetten. Fundberichte Baden-Württemberg 16, 1991, 105–126.
KRUMLAND 1998 – J. Krumland, Die bronzezeitliche Siedlungskeramik zwischen Elsass und Böhmen. Studien zur Formenkunde und Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte in Nord- und Südwürttemberg. Internationale Archäologie, Band 49 (Rahden/Westfalen 1998).

KUBACH 1977 – W. Kubach, Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen. PBF Abt. XIII, Band 3 (München 1977).
KÜHL 1985 – I. Kühl, Skelettreste aus prähistorischen Brandbestattungen und ihre Aussagemöglichkeiten, mit Hinweisen auf spezielle Fragestellungen in Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Band 115, 1985, 113–137.
KÜHL 1994 – I. Kühl, Leichenbrandanalysen einiger Brandgräberfelder von der Bronze- bis zur Fränkischen Zeit aus dem Kreis Wesel, Niederrhein. Anthropologische Beiträge, Band 5 (Aesch 1994).
KUNTER 1989 – M. Kunter, Leichenbranduntersuchungen in Wederath, in: Haffner 1989, 415–432.
KUNTER 1993 – M. Kunter, Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung von urnenfelderzeitlichen Leichenbränden aus dem Gräberfeld von Obereching, in: P. Höglinger, Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Obereching, Land Salzburg. Archäologie in Salzburg, Band 2, 208–216 (Salzburg 1993).
KUNZ 1997 – J. Kunz, Rekingen-Bierkeller (AG). Eine mittelbronzezeitliche Landsiedlung unter dem römischen Gutshof Rekingen-Ruchbuck (unpublizierte Lizentiatsarbeit der Universität Zürich 1997).
LAMBOT ET AL 1994 – B. Lambot, M. Friboulet, P. Méniel, Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes) – II. Les nécropoles dans leur contexte régional (Thugny-Trugny et tombes aristocratiques), 1986–1988–1989. Mémoire de la Société archéologique Champenoise 8. Supplément au bulletin No. 2 (Châlons-sur-Marne 1994).
LAMBOT ET AL 1998 – B. Lambot, P. Méniel, Le village gaulois d'Acy-Romance (Ardennes – France), in: A. Haffner, Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Internationale Archäologie. Studia honoraria, Band 4, 361–387 (Rahden/Westf. 1998).
LANG 1998 – A. Lang, Das Gräberfeld von Kundl im Tiroler Inntal. Studien zur vorrömischen Eisenzeit in den zentralen Alpen. Veröffentlichungen der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Rätien der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Rahden/Westf. 1998).
LE TENSORER ET AL 1993 – J.-L. Le Tensorer, U. Schotterer, Ch. Schlüchter, B. Wohlfarth, B. Ammann, L. Chaix, F. Etter, Ch. Kramar, Ch. Simon, M. Höneisen, D. Leesch, P. Crotti, Paläolithikum und Mesolithikum. SPM I, Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Verlag SGUF (Basel 1993).
LÜSCHER 1993 – G. Lüscher, Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz. Veröffentlichung der SGUF, Antiqua 24 (Basel 1993).
MÄDER 2001 a – A. Mäder, Die spätbronzezeitliche Seeufersiedlung Zürich-Alpenquai I: Die Metallfunde. Baggerungen von 1916 und 1919. Mit einem Beitrag von Madeleine Betschart. Seeufersiedlungen. ZA, Heft 3 (Zürich/Egg 2001).
MÄDER 2001 b – A. Mäder, Zürich-Alpenquai II: Die Schultergefässe und Kugelbecher. Baggerungen von 1916 und 1919. Seeufersiedlungen. ZA, Heft 6 (Zürich/Egg 2001).
MÄDER ET AL 2000 – A. Mäder, T. Sormaz, Die Dendrodaten der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) von Elgg-Breiti. JbSGUF 83, 2000, 65–78.
MAHR 1967 – G. Mahr, Die jüngere Latènekultur des Trierer Landes. Eine stilkundliche und chronologische Untersuchung auf Grund der Keramik und des Bestattungswesens. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Band 12 (Berlin 1967).
MAHR ET AL 1980/81 – G. Mahr, A. Miron, Das Brandgräberfeld Horath «Kaisergarten», Kr. Bernkastel-Wittlich. Mit Beiträgen von M. Kunter, E. Schmid und U. Thieme. TZ 43./44. Jg., 1980/81, 7–262.
MAIER 1986 – F. B. Maier, Die urnenfelderzeitlichen Brandgräber von Möhlin-Niederriburg AG. Grabungsbericht. Mit einem Beitrag von B. Kaufmann. JbSGUF 69, 1986, 105–119.
MAPLES 1996 – W. R. Maples, Knochengeflüster. Mysteriösen Kriminal- und Todesfällen auf der Spur (Basel 1996).
MARTIN 1962 – M. Martin, Eine Siedlung der frühen Urnenfelderzeit in Lausen/BL. Ur-Schweiz, Jg. XXVI, Nr. 4, 1962, 72–79.
MARTIN-KILCHER 1981 – S. Martin-Kilcher, Das keltische Gräberfeld von Vevey VD. JbSGUF 64, 1981, 107–156.
MATTER 1992 – A. Matter, Die spätbronzezeitlichen Brandgräber von Regensdorf – Adlikon, in: Bauer et al. 1992, 287–317.
MATTER 2000 – A. Matter, Mittelalterliche Siedlungsreste und ein römisches Brandgrubengrab in Elgg-Schneitwiesen. Mit einem Beitrag von Elisabeth Langenegger. AIZ 1997–1998, Ber.KA Zürich 15, 51–60 (Zürich/Egg 2000).
MAUVILLY ET AL 1998 – M. Mauvilly, I. Antenen, E. G. Cristobal, M. Ruffieux, V. Serneels, Sévaz «Tudinges»: chronique d'un atelier de métallurgistes du début de La Tène dans la Broye. AS 21, 1998/4, 142–154.
METZLER 1995 – J. Metzler, Das treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H. Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frührömischen Zeit in Nord-Gallien. Dossiers d'Archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art III, Band 1 und 2 (Luxemburg 1995).
METZLER-ZENS ET AL 1999 – N. und J. Metzler-Zens, P. Méniel, Lamadelaine. Une nécropole de l'oppidum du Titelberg. Dossiers d'Archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art VI (Luxemburg 1999).
MEYER 1993 – M. Meyer, Pevestof 19. Ein mehrperiodiger Fundplatz im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover, Band 41 (Oldenburg 1993).
MIETLICH 1946 – K. Mietlich, Geschichte der Herrschaft, Stadt und Gemeinde Elgg (Elgg 1946).
MIRON 1984 – A. Miron, Die Gräberfelder von Biewer und Euren. TZ 47, 1984, 15–95.
MIRON 1986 – A. Miron, Das Gräberfeld von Horath. Untersuchungen zur Mittel- und Spätlatènezeit im Saar-Mosel-Raum. TZ 49, 1986, 7–198.
MIRON 1998 – A. Miron, Die babylonische Verwirrung, in: A. Haffner, Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Inter-

nationale Archäologie. Studia honoraria, Band 4, 429–438 (Rahden/Westf. 1998).
MÜLLER 1964 – Ch. Müller, Methodisch-kritische Betrachtungen zur anthropologischen Untersuchung von Leichenbränden. PZ 42, 1964, 1–29.
MÜLLER 1996 – F. Müller, Latènezeitliche Grabkeramik aus dem Berner Aaretal. JbSGUF 76, 1996, 43–66.
MÜLLER ET AL 1999 – F. Müller, G. Kaenel, G. Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. SPM IV, Eisenzeit (Basel 1999).
MÜLLER-BECK ET AL 1963 – H. Müller-Beck, E. Ettlinger, Ein helvetisches Brandgrab von der Engehalbinsel in Bern. JbSGUF 50, 1963, 44–54.
MÜLLER-KARPE 1959 – H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. RGF 22 (Berlin 1959).
NAGY 1996 – P. Nagy, Die eisenzeitliche Grabhügelgruppe von Eschenbach/Schmerikon. HA 27, 1996, 96–106.
NATER 1898 – J. Nater, Geschichte von Aadorf und Umgebung (Frauenfeld 1898).
NEMESKÉRI ET AL 1960 – J. Nemeskéri, L. Harsáni, G. Acsádi, Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. Anthropologischer Anzeiger 24, 1960, 70–95.
NUBER ET AL 1999 – H.U. Nuber, J. Wahl, Latènezeitliche Gräber aus Hofheim (Main-Taunus-Kreis), in: F.-R. Herrmann (Hrsg.), Festschrift für Günter Smolla II. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen, Band 8, 511–528 (Wiesbaden 1999).
OELMANN 1976 – F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Materialien zur römisch-germanischen Keramik 1 (Bonn 1976).
ONOFRIO 1988 – C. Onofrio, Wie besichtigen wir die Engelsburg in der Geschichte Roms und des Papsttums (Rom 1988).
ORSCHEIDT 1999 – J. Orscheidt, Manipulationen an menschlichen Skelettresten. Taphonomische Prozesse, Sekundärbestattungen oder Kannibalismus? Urgeschichtliche Materialhefte, Band 13 (Tübingen 1999).
OVERBECK 1982 – B. Overbeck, Geschichte des Alpenrheintals in römischer Zeit. Teil I. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Band 20 (München 1982).
PAULI 1975, L. Pauli, Keltischer Volksglaube. Amulette und Sonderbestattungen am Dürrnberg bei Hallein und im eisenzeitlichen Mitteleuropa. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Band 28 (München 1975).
PAULI 1994 – T. Pauli, Die mittelkaiserzeitlichen Siedlungsperioden aus den Häusern 14 und 16 vom Unteren Bühl: Untersuchungen an der Gefässkeramik aus den Perioden 2 bis 5 (unpublizierte Lizentiatsarbeit der Universität Bern 1994).
PAUTREAU 1991 – P. Pautreau, Quelques observations de caractère ethno-archéologique pouvant servir à l'étude de l'Age du bronze, in: Ch. Chevillot, A. Coffyn (Hrsg.), L'Age du bronze atlantique. Ses faciès, de l'écosse à l'Andalousie et leurs relations avec le bronze continental et la méditerranée. Actes du 1er colloque du parc archéologique de Beynac, 333–340 (Beynac 1991).
PAVLINEC 1992 – M. Pavlinec, Zur Datierung römischzeitlicher Fundstellen in der Schweiz. JbSGUF 75, 1992, 117–132.
PEARSON 1986 – G. W. Pearson, Precise calendrical dating of known groth-period samples using a «curve fitting» technique. Radiocarbon 28, 2A, 292–299.
PFAUTH 1985 – U. Pfauth, Ein Gräberfeld der frühen Urnenfelderkultur bei Hörlach, Lkr. Kehlheim. Archäologische Denkmalpflege in Niederbayern. 10 Jahre Aussenstelle des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege in Landshut (1973–1983). Arbeitsheft 26 des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (München 1985).
PLANCK 1982 – D. Planck, Eine neuentdeckte keltische Viereckschanze in Fellbach-Schmiden, Rems-Murr-Kreis. Germania 60, 1982/1, 105–168.
POLENZ 1971 – H. Polenz, Mittel- und spätlatènezeitliche Brandgräber aus Dietzenbach, Landkreis Offenbach am Main, in: K. Ulrich (Hrsg.), Stadt und Kreis Offenbach a. M. Studien und Forschungen, Heft 4, 3–115 (Langen b. Ffm. 1971).
POLENZ 1982 – H. Polenz, Münzen in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas aus der Zeit zwischen 300 und 50 vor Christi Geburt. BVbl 47, 1982, 27–222.
POUSAZ ET AL 2000 – N. Pousaz, M. Elyaqtine, M. Guélat, K. Marchand, Delémont JU-En La Pran. De l'âge du Bronze au Moyen Age. Une nécropole du Bronze final dans son environnement archéologique et sédimentaire. JbSGUF 83, 2000, 79–94.
PRIMAS 1971 – M. Primas, Der Beginn der Spätbronzezeit im Mittelland und Jura. Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, Band III. Die Bronzezeit, 55–70 (Basel 1971).
PRIMAS 1977 – M. Primas, Untersuchungen zu den Bestattungssitten der ausgehenden Kupfer- und frühen Bronzezeit. Ber.RGK 58, 1977, 1–160.
PRIMAS 1995 – M. Primas, Stand und Aufgaben der Urnenfelderforschung in der Schweiz, in: Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Ergebnisse eines Kolloquiums. Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte. Monographien Band 35, 201–224 (Bonn 1995).
PRIMAS ET AL 1992 – M. Primas, Ph. Della Casa, B. Schmid-Sikimic, Archäologie zwischen Vierwaldstättersee und Gotthard. Siedlungen der ur- und frühgeschichtlichen Epochen. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 12 (Bonn 1992).
PROVINCIALIA 1968 – Festschrift für Rudolf Laur-Belart. Herausgegeben von der Stiftung Pro Augusta Raurica (Basel/Stuttgart 1968).
RAFTERY 1998 – B. Raftery, Der Hohlblechring aus Grab 6 von Münsingen-Rain: Amulett oder Schmuck?, in: F. Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich. BHM 2, 61–70 (Bern 1998).
RAMSEYER 1984 – D. Ramseyer, Jeuss. Freiburger Archäologie. Archäologischer Fundbericht 1984, 30–34.

RAMSEYER 1985 – D. Ramseyer, Des fours de terre (polynésiens) de l'époque de Hallstatt à Jeuss FR. AS 8, 1985/1, 44–46.
REICHMANN 1998 – Ch. Reichmann, Einheimisch vorrömischer Grabbrauch am Niederrhein, in: P. Fasold et al. (Hrsg.), Bestattungssitte und kulturelle Identität. Grabanlagen und Grabbeigaben der frühen römischen Kaiserzeit in Italien und den Nordwest-Provinzen. Xantener Berichte, Grabung – Forschung – Präsentation, Band 7. Kolloquium in Xanten vom 16.–18. Feb. 1995: «Römische Gräber des 1. Jhs. n.Chr. in Italien und den Nordwestprovinzen», 327–346 (Köln 1998).
RIECKHOFF 1995 – S. Rieckhoff, Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern. Studien zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa. TZ, Beiheft 19 (Trier 1995).
RIECKHOFF-PAULI 1981 – S. Rieckhoff-Pauli, Der Lauteracher Schatzfund aus archäologischer Sicht. Numismatische Zeitschrift 95, 1981, 11ff.
RIGERT 2001 a – E. Rigert, Kloten ZH, Hagenholz. JbSGUF 84, 2001, Fundberichte Eisenzeit, 220.
RIGERT 2001 b – E. Rigert, A7 – Ausfahrt Archäologie. Prospektion und Grabungen im Abschnitt Schwaderloh–Landesgrenze. Mit Beiträgen von H. Brem, J. Bürgi, W. Ebinger, M. Joos, Ph. Rentzel, T. Specker, T. Stehrenberger. Archäologie im Thurgau 10 (Frauenfeld 2001).
RÖSING 1977 – F. W. Rösing, Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 1997, 53–80.
RUCKSTUHL 1992 – B. Ruckstuhl, Bronzezeitliche Gruben aus Oberengstringen-Zentrum, in: Bauer et al. 1992, 173–188.
RUOFF 1964 – U. Ruoff, Eine Spätlatènesiedlung bei Marthalen. JbSGUF 51, 1964, 47–62.
RUOFF 1974 – U. Ruoff, Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz (Bern 1974).
RYCHENER 1999 – J. Rychener, Der römische Gutshof in Neftenbach. Mon. KAZ 31 (Zürich/Egg 1999).
RYCHNER ET AL 1995 – V. Rychner, Stand und Aufgaben dendrochronologischer Forschung zur Urnenfelderzeit, in: Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Ergebnisse eines Kolloquiums. RGZM, Monographien Band 35, 455–487 (Bonn 1995).
RYCHNER-FARAGGI 1993 – A.-M. Rychner-Faraggi, Métal et parure au Bronze final. Hauterive-Champréveyres 9. AN 17 (Neuchâtel 1993).
SCHAEREN 1996 – G. Schaeren, Höhensiedlungen der Bronzezeit und der Hallstattzeit auf dem Furtbüel bei Russikon, in: AIZ 1993–1994, Ber.KA Zürich 13, 153–192 (Zürich/Egg 1996).
SCHAUER 1995 – P. Schauer, Stand und Aufgaben der Urnenfelderforschung in Süddeutschland, in: Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Ergebnisse eines Kolloquiums. RGZM, Monographien Band 35, 121–199 (Bonn 1995).
SCHIBLER ET AL 1999 – J. Schibler, B. Stopp, J. Studer: Haustierhaltung und Jagd, in: Müller et al. 1999, 116–136.
SCHIECK 1962 – S. Schieck, Ein Brandgrab der frühen Urnenfelderkultur von Mengen, Kr. Saulgau. Fundchronik Land Baden-Württemberg. Germania 40, 1962, 130–141.
SCHLOTT ET AL 1985 – Ch. Schlott, D. Spennemann, G. Weber, Ein Verbrennungsplatz und Bestattungen am spätlatènezeitlichen Heidetränk-Oppidum im Taunus. Germania 63, 1985/2, 439–505.
SCHMID-SIKIMIC 1992 – B. Schmid-Sikimic, Ausgrabungen auf dem Renggpass (NW), in: Primas et al. 1992, 255–278.
SCHMITT ET AL 1998 – K. Schmitt, U. Seidel, Neue Ausgrabungen in Eberdingen-Hochdorf, Kr. Ludwigsburg. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1998, 103–104.
SCHÖNBERGER 1952 – H. Schönberger, Die Spätlatènezeit in der Wetterau. Bericht des Saalburgmuseums XI, 1952. Saalburger Jahrbuch (Berlin 1952).
SCHÖBEL 1996 – G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 47 (Stuttgart 1996).
SCHOPPER 1993 a – F. Schopper, Das urnenfelder- und hallstattzeitliche Gräberfeld von Künzing, Lkr. Deggendorf (Niederbayern). Materialien zur Bronzezeit in Bayern, Band 1 (Bonn 1995).
SCHOPPER 1993 b – F. Schopper, Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Straubing-Kagers. Jahresbericht des Historischen Vereins für Straubing und Umgebung 95, 1993, 59–216.
SCHREYER 1994 – S. Schreyer, Latènezeitliche Siedlungsfunde aus Rheinau-Franzosenacker. Mit einem Beitrag zu den Fundmünzen (B. Hedinger). AIZ 1987–1992, Ber.ZD 12, 1. Teil, 104–139 (Zürich/Egg 1994).
SCHRÖDER-FARTASH 1997 – S. Schröder-Fartash, Die Tierknochen aus Experimenten zur Brandbestattungsform Bustum (unpublizierte Arbeit am Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel 1997).
SCHUCANY ET AL 1999 – C. Schucany, S. Martin-Kilcher, L. Berger, D. Paunier (Hrsg.), Römische Keramik in der Schweiz. Veröffentlichungen der SGUF, Antiqua 31 (Basel 1999).
SCHWIDETZKY ET AL 1979 – I. Schwidetzky, D. Ferembach, M. Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30/2, 1979, 1–32.
SEIFERT 1997 – M. Seifert, Die spätbronzezeitliche Ufersiedlung von Zug-Sumpf Band 2/1 (Text) und 2/2 (Katalog und Tafeln). Die Funde der Grabungen 1952–54 (Zug 1997).
SEIFERT 2000 – M. Seifert, Das spätbronzezeitliche Grab von Domat/Ems – eine Frau aus dem Süden? AS 23, 2000/2, 76–83.
SEYMOUR 1984 – J. Seymour, Vergessene Künste. Bilder vom alten Handwerk (Berlin 1998).
SIAMI ET AL 2001 – N. Siami, H. Kern, Errichtung und Ergrabung eines römerzeitlichen Grubenbustums mit

Grabhügel. Archäologie Österreichs 12, 2001 (Sonderausgabe), 75–78.
SIMON 1990 – Ch. Simon, Notes anthropologiques sur les tombes à incinération du Bronze final de Lausanne-Vidy (Chavannes 29). JbSGUF 73, 1991, 80–82.
SPERBER 1987 – L. Sperber, Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich. Antiquitas, Reihe 3, Band 29 (Bonn 1987).
STÄHLI 1977 – B. Stähli, Die Latènegräber von Bern-Stadt. Schriften des Seminars für Urgeschichte der Universität Bern, Heft 3 (Bern 1977).
STAMPFLI 1963 – H. R. Stampfli, Die Tierreste, in: H. Müller-Beck, E. Ettlinger, Ein Helvetisches Brandgrab von der Engehalbinsel in Bern. JbSGUF 50, 1963, 43–54.
STÖCKLI 1995 – W. E. Stöckli, Das spätlatènezeitliche Gräberfeld von Niederwichtrach-Bachtelen im Kanton Bern, in: Trans Europam – Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai. Festschrift für M. Primas. Antiquitas Band 34, 251–264 (Espelkamp 1995).
STÖCKLI ET AL 1995 – W. E. Stöckli, U. Niffeler, E. Gross (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Frühen Mittelalter. SPM II, Neolithikum (Basel 1995).
STRIEWE 1996 – K. Striewe, Studien zur Nauheimer Fibel und ähnlichen Formen der Spätlatènezeit. Internationale Archäologie, Band 29 (Espelkamp 1996).
STÜMPEL 1991 – B. Stümpel, Beiträge zur Latènezeit im Mainzer Becken und Umgebung. Beihefte der Mainzer Zeitschrift, Band 1. Sammelband (Mainz 1991).
STUIVER ET AL 1977 – M. Stuiver, H. A. Polach, Discussion: Reporting of 14C Data. Radiocarbon, Vol. 19, 1977, 355–363.
STUIVER ET AL 1993 – M. Stuiver, P. J. Reimer, Extended C14-Data Base and revised CALIB 3.0 C14 Age Calibration Program. Radiocarbon 35, No. 1, 1993, 215–230.
SUTER ET AL 1990 – P. J. Suter, S. Ulrich-Bochsler, L. Meyer, M. A. Nussbaumer, Das latènezeitliche Brandgrab von Ittigen-Worblaufen. Archäologie im Kanton Bern 1, Fundberichte und Aufsätze, 123–125 (Bern 1990).
TAUBER 1982 – J. Tauber, Muttenz, Bez. Arlesheim, BL. Fundberichte Bronzezeit, JbSGUF 65, 1982, 180f.
TESCHLER-NICOLA 1984 – M. Teschler-Nicola, Die Körper- und Brandbestattungen des mittelbronzezeitlichen Gräberfeldes von Pitten, Niederösterreich, in: F. Hampl, H. Kerchler, Z. Benkovsky-Pivovarova, Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973, Band 2, Auswertung. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der österreichischen Akademie der Wissenschaften, XXI. und XXII. Band, 127–272 (Wien 1984).
UNZ 1973 – Ch. Unz, Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland, in der Schweiz und in Ostfrankreich. PZ 48, 1973, 1–122.
USTER 1994 – Ch. Uster, Prähistorische und mittelalterliche Siedlungsstrukturen in Neftenbach–Winterthurstrasse. AIZ 1987–1992, Ber.ZD 12, 84–93 (Zürich/Egg 1994).
VITAL 1993 – J. Vital, Habitats et sociétés du Bronze final au Premier Âge du Fer dans le Jura. Les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain). Centre national de la recherche scientifique, Centre de Recherche Archéologique 11, 110–116 (Paris 1993).
VOGT 1949/1950 – E. Vogt, Der Beginn der Hallstattzeit in der Schweiz. JbSGUF 44, 1949/1950, 209ff.
VON DER MÜHLL 1953 – P. Von der Mühll (Hrsg.), Homers Ilias (Basel 1953).
VOUGA 1923 – P. Vouga, La Tène. Des fouilles de La Tène (Neuchâtel 1923).
WAHL 1981 – J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Über die Vergleichbarkeit moderner Krematorien mit prähistorischen Leichenbränden. AK 11, 1981, 271–279.
WAHL 1982 – J. Wahl, Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. PZ 57, 1982, 1–125.
WAHL 1991 – J. Wahl, Arbeitsunterlagen zum Workshop «Leichenbrand». Historische Anthropologie des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern 1991.
WAHL ET AL 1983 – J. und S. Wahl, Zur Technik der Leichenverbrennung: I. Verbrennungsplätze aus ethnologischen Quellen. AK 13, 1983, 513–520.
WAHL ET AL 1984 – J. und S. Wahl, Zur Technik der Leichenverbrennung: II. Vorbereitung der Leiche und Behandlung der Knochenreste anhand ethnologischer Quellen. AK 14, 1984, 443–451.
WALDHAUSER 1998 – J. Waldhauser, Die Goldfingerringe von Münsingen-Rain und ihre Vergleichsstücke aus Flachgräberfeldern im Gebiet zwischen dem schweizerischen Mittelland und dem Karpatenbecken, in: F. Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich. Akten internationales Kolloquium «Das keltische Gräberfeld von Münsingen-Rain 1906–1996», Münsingen/Bern, 9.–12. Oktober 1996. BHM 2, 85–121 (Bern 1998).
WEBER-JENISCH 1994 – G. Weber-Jenisch, Der Limberg bei Sasbach, die Siedlungen Breisach-Hochstetten und Münsterberg und weitere Fundstellen der Spätlatènezeit im Breisgau, in: Jud 1994, 117–125.
WEBER-JENISCH 1995 – G. Weber-Jenisch, Der Limberg bei Sasbach und die spätlatènezeitliche Besiedlung des Oberrheingebietes. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 29 (Stuttgart 1995).
WEISS ET AL 1980 – J. Weiss, P. Frey, Bronzezeitliche Siedlungsspuren in Möriken. AS 3, 1980/1, 8–11.
WENINGER 1997 – B. Weninger, Studien zur dendrochronologischen Kalibration von archäologischen C14-Daten. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 43 (Bonn 1997).
WERNER 1989 – A. Werner, Rekonstruktionsversuch einer römischen Brandbestattung. Archäologie im Rheinland 1988, 79–82.
WERNER 1990 – A. Werner, Versuche zur Rekonstruktion provinzialrömischer Brandbestattungen vom Typ

Bustum, in: Experimentelle Archäologie in Deutschland. Beiheft 4, 1990, 227–230 (Oldenburg 1990).
WIELAND 1996 – G. Wieland, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènekultur zwischen Schwarzwald und Nördlinger Ries. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 63 (Stuttgart 1996).
WILHELMI 1983 – K. Wilhelmi, Die jüngere Bronzezeit zwischen Niederrhein und Mittelweser. Kleine Schriften aus dem vorgeschichtlichen Seminar Marburg, Heft 15 (Marburg 1983).
WINDLER 1994 – R. Windler, Das Gräberfeld von Elgg und die Besiedlung der Nordostschweiz im 5.–7. Jh. ZD, Archäologische Monographien 13 (Zürich/Egg 1994).
WIRTH 1998 – S. Wirth, Grabfunde der späten Bronzezeit und der Urnenfelderzeit von Augsburg-Haunstetten und Friedberg in Bayern. Ein Beitrag zur Vorgeschichtlichen Besiedlung des unteren Lechtals. Augsburger Beiträge zur Archäologie 1 (Augsburg 1998).
WYSS 1976 – R. Wyss, «Motta Vallac» im Oberhalbstein. Ergebnisse der vierten Ausgrabungsetappe. JbSLM 85, 1976, 72–74.
WYSS 1979 – R. Wyss, La statue celte de Villeneuve. HA 38, 10/1979, 58–67.
ZEMMER-PLANK 1995 – L. Zemmer-Plank, Stand und Aufgaben der Urnenfelderforschung in Tirol. Neue Funde und Befunde, in: Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Ergebnisse eines Kolloquiums. Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte. Monographien Band 35, 287–306 (Bonn 1995).
ZÜRCHER 1977 – A. Zürcher, Spuren einer mittelbronzezeitlichen Siedlung in Pfäffikon ZH, in: K. Stüber, A. Zürcher (Hrsg.), Festschrift Walter Drack, 32–43 (Stäfa 1977).

Abkürzungen

Literatur:

AIZ	Archäologie im Kanton Zürich
AJB	Das archäologische Jahr in Bayern
AK	Archäologisches Korrespondenzblatt
AN	Archéologie neuchâteloise
AS	Archäologie der Schweiz
Ber.	Bericht(e)
Ber.RGK	Berichte der Römisch-Germanischen Kommission
BHM	Schriften des Bernischen Historischen Museums
BSPF	Bulletin de la Société Préhistorique Française
BVbl	Bayerische Vorgeschichtsblätter
CAR	Cahiers d'Archéologie Romande
FH	Fundberichte aus Hessen
HA	Helvetia Archaeologica
JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
JbSLM	Jahrbuch des Schweizerischen Landesmuseums
KA	Kantonsarchäologie
KAZ	Kantonsarchäologie Zürich
MAGZ	Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich
Mon.	Monographien
PBF	Prähistorische Bronzefunde
PZ	Prähistorische Zeitschrift
RGF	Römisch-Germanische Forschungen
SGUF	Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
SLM	Schweizerisches Landesmuseum Zürich
TG	Tugium, Jahrbuch des Staatsarchivs des Kantons Zug, des Amtes für Denkmalpflege und Archäologie, des Kantonalen Museums für Urgeschichte Zug und des Museums in der Burg Zug
TGF	Trierer Grabungen und Forschungen
TZ	Trierer Zeitschrift
ZA	Zürcher Archäologie
ZD	Zürcher Denkmalpflege

Andere Kürzel:

BC	Before Christ
BP	Before Present
Dm.	Durchmesser
Ha	Hallstatt(zeit)
LT	Latène(zeit)
max.	maximal
mind.	mindestens
N	Nord(en)
E/O	Ost(en)
S	Süd(en)
W	West(en)

Abbildungsnachweis

Karten

Abb. 1 Bundesamt für Landestopographie, Aufleger Marcus Moser; Abb. 103 Wild-Karte des Kantons Zürich 1852–1865, Aufleger Andreas Mäder; Abb. 104 Gyger-Karte 1644–1660, Katasterplan der Gemeinde Elgg, Aufleger Andreas Mäder; Abb. 150 Thomas Meier, Aufleger Andreas Mäder; Abb. 153 Stumme Karte der Schweiz (Kantonaler Lehrmittelverlag Zürich), Aufleger Andreas Mäder.

Fotos

Abb. 3 Andreas Mäder, KA Zürich; Abb. 5 Patrick Nagy/Simon Vogt, KA Zürich; Abb. 7–21.23–33.36–48.113, 114. 118–120. 126. 129. 132. 136. 137 KA Zürich; Abb. 105.107–109.111 Schweizerisches Landesmuseum Zürich; Abb. 122–124.131.133 Christoph Renold, KA Zürich.

Zeichnungen und Tabellen

Abb. 2.112 Marcus Moser, KA Zürich (Kartengrundlage: Katasterplan Elgg); Abb. 4.6.22.35.61.110.143 Marcus Moser; Abb. 34.49–60.62–69.71–95.115.116.121.125. 127.128.130.134–135.138–141.144.145.148.149.151. 152.154 Andreas Mäder; 70 Andreas Mäder, Kurvengrundlage Dendrolabor der Stadt Zürich; 96–101 Marcel Veszeli; Abb. 106 Andreas Mäder, nach Vorlage von Emil Vogt; Abb. 117 Andreas Mäder, nach Wahl 1981; Abb. 142 Andreas Mäder, Kurvengrundlage nach Stuiver et al. 1993.

Zeichnungen aus Publikationen

Abb. 146 aus Beck 1980, Taf. 11C, Gutzwiller 1994, Taf. 2, Fischer 1997, Wirth 1998, Fischer et al. 1994, Brestrich 1998, Fundbericht JbSGUF 54, 1968/69, 117f.; Abb. 147 aus Fischer 1997, Bauer 1992, Fundberichte JbSGUF 57, 1972/73, 245ff., Ruckstuhl 1992, Bill 1995; Abb. 155 aus Polenz 1971, Abb. 7,10.

Tafeln

Taf. 1–22 Umzeichnungen Marcus Moser, Tafelmontage Andreas Mäder; Taf. 23 a.b.f–i Umzeichnungen Marcus Moser, Taf. 23 c.d Sibylle Heusser, Taf. 23 e Andreas Mäder, Taf. 23 k Andreas Mäder nach Ruoff 1974 und Fotos SLM, Tafelmontage Andreas Mäder; Taf. 24 a.b Andreas Mäder nach Skizzen Emil Vogt und Umzeichnungen von Sibylle Heusser und Annamaria Matter; Taf. 25–56,690 Umzeichnungen Marcus Moser, Taf. 56, 691–697, Taf. 57,708 Umzeichnungen Sibylle Heusser; Taf. 57,699–703.710.711 Andreas Mäder nach Ruoff 1974; Taf. 57,704–709, Taf. 57,712–Taf. 60,736, Taf. 60, 747 Umzeichnungen Annamaria Matter; Taf. 60,738–746.748–756 Umzeichnungen Sibylle Heusser nach Vorlagen von Annamaria Matter.

Tafelmontage: Bunter Hund, Atelier für Illustration, Zürich.

Zum Inhaltsverzeichnis

Zum Inhaltsverzeichnis

Signaturen zu Plana und Profilen


Humus


Hanglehm mit Humus und Kieselsteinen


fundführende Schicht (IIIb)


feinkörniger Hanglehm


geologischer B-Horizont


geologischer C-Horizont


intensive Brandrötung


schwache Brandrötung


Steine


Steinnegative


anthropogene Kante


natürliche Kante


Keramik


Metall


Holzkohle mit erkennbarem Faserverlauf

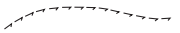

Holzkohle


kalzinierte Knochen, klein fragmentiert


kalzinierte Knochen, grössere Fragmente


kalzinierte Knochen mit erkennbarer Oberflächenstruktur

Grabungsgrenze


Störungsgrenze

rekonstruierte Befundgrenze

ISBN 3-905681-01-3