



Zürcher Archäologie

Heft 24

Andreas Mäder Birmensdorf-Rameren

Zürcher Archäologie Heft 24

Zürcher Archäologie Heft 24

Andreas Mäder

Die mittelbronzezeitlichen Gräber
von Birmensdorf-Rameren

Mit Beiträgen von Vera Hubert,
Elisabeth Langenegger und Barbara Stopp

Redaktion: Josef Gisler

Druck: FO Print & Media AG, Zürich und Egg
Papier: Offset, holzfrei; Umschlag 280 g/m², Inhalt 120 g/m²

© 2008 Baudirektion Kanton Zürich
ARV Amt für Raumordnung und Vermessung, Kantonsarchäologie
ISBN 978-3-905681-34-5

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7	2	Überregionale Vergleichsanalyse: ausgewählte Beispiele aus der Schweiz	43
I Birmensdorf-Rameren	8	2.1	Einleitung	43
1 Einleitung	8	2.2	Zur Befundinterpretation von Fällanden-Fröschbach	45
2 Forschungsgeschichte	8	2.3	Die Bestattungsanlage Weiningen-Hardwald	47
3 Naturräumliche Voraussetzungen	10	2.4	Bestattungsanlagen aus dem Mittelland und der Westschweiz	50
3.1 Topographie und Lage der Fundstelle	10	2.5	Bestattungsanlagen aus der alpinen Schweiz	52
3.2 Geologischer Untergrund	11	3	Vergleichsbeispiele aus dem umliegenden Ausland	53
4 Die mittelbronzezeitliche Bestattungsanlage Birmensdorf-Rameren	11	4	Rituelle Handlungen im Grabkontext: symbolische Objektniederlegungen	59
4.1 Ausdehnung und Strukturierung	11	4.1	Ritualisierte Grabbeigaben	59
4.2 Grabungsbefunde	13	4.2	Spezielle Deponierungen im Grabkontext	59
4.2.1 Bereich 1	13	5	Fazit	61
4.2.2 Bereich 2	15	6	Zusammenfassung	62
4.2.3 Bereich 3	17	7	Anmerkungen	63
5 Fundmaterial und typologische Datierung	18	III Anhang		68
5.1 Das Inventar aus Grab 9	18	1	Kartierungen Birmensdorf-Rameren	68
5.2 Griffplattendolch aus Grube A	20	1.1	Kartierung A	68
5.3 Keramik	20	1.2	Kartierung B	69
6 Naturwissenschaftliche Untersuchungen	20	2	Katalog Birmensdorf-Rameren	70
6.1 C14-Datierungen	20	2.1	Befundkatalog	70
6.2 Anthropologische Untersuchungen (<i>Elisabeth Langenengger</i>)	25	2.2	Fundkatalog	71
6.2.1 Grab 2	25	3	Fundstellenkatalog	72
6.2.2 Grab 3	25	3.1	Gräberkatalog Kanton Zürich	72
6.2.3 Grab 8	25	3.2	Gräber aus der übrigen Schweiz	74
6.2.4 Grab 9	26	3.3	Gräber aus Deutschland, Österreich und Frankreich	75
6.2.5 Grab 10	27	4	Mittelbronzezeitliche Fundstellen im Kanton Zürich	77
6.3 Archäozoologische Untersuchungen (<i>Barbara Stopp</i>)	29	5	Abkürzungsverzeichnis	78
6.4 Metallanalysen	31	6	Literaturverzeichnis	78
6.4.1 Einleitung	31	7	Abbildungsnachweis	82
6.4.2 Methode und Analyseresultate (<i>Vera Hubert</i>)	32		Tafeln	83
6.4.3 Diskussion	34			
6.5 Erdproben	35			
7 Interpretation und Hypothesen	35			
7.1 Belegungsabfolge und Bestattungssitten	35			
7.2 Zur Frage von Familiengräbern in Birmensdorf-Rameren	37		Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte der Reihe «Zürcher Archäologie»	99
7.3 Zur Bedeutung der Steinsetzungen	38			
II Birmensdorf-Rameren im regionalen und überregionalen Kontext	39			
1 Einleitung	39			
1.1 Die mittlere Bronzezeit im Kanton Zürich	39			
1.1.1 Naturräumliche Gliederung	39			
1.1.2 Quellenlage	39			
1.1.3 Überlegungen zu den Erbauern der Birmensdorfer Gräber	41			
1.1.4 Ausblick	42			

Vorwort

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem mittelbronzezeitlichen Gräberfeld «Rameren» in der Gemeinde Birmensdorf, das im Jahr 2003 durch Mitarbeiter der Kantonsarchäologie Zürich im Zusammenhang mit dem Bau des Autobahnzubringers «Ristet-Sternen» (Nordwestumfahrung Birmensdorf N 20.1) entdeckt wurde. Auf Grund des hohen Informationspotenzials für einen Zeitabschnitt, für den nach modernen wissenschaftlichen Kriterien gegrabene und dokumentierte Befunde weitgehend fehlen, war eine Rettungsgrabung angezeigt; die Finanzierung von archäologischen Untersuchungen durch den Bund (Autobahnbau, Bundesratsbeschluss vom 13. März 1961) ermöglichte es, das betroffene Gebiet auf 12 500 m² vollumfänglich zu sondieren und einen Feingrabungsbe- reich auszusondern, der in rund elf Monaten ausgegraben wurde. Sowohl die archäologischen Strukturen als auch die Auswertung zeigten das Potenzial der Fundstelle auf, die eine Forschungslücke der mittleren Bronzezeit zu schliessen beginnt.

Über die rein wissenschaftlichen Erkenntnisse hinaus liess sich mit den Grabhügeln auch das Interesse der Öffentlichkeit auf die Archäologie lenken. Mit einer Presseorientierung vor Ort, vielen Zeitungsartikeln, Radio- und Fernsehbeiträgen, mehreren Referaten in verschiedenen Gemeinden und zahlreichen Führungen auf der Ausgrabungsstätte, an denen über 800 Personen teilnahmen, lässt sich die Bilanz dieses Projekts als sehr medienwirksam und positiv darstellen. Als nachhaltiges Folgeprojekt kann schliesslich die Rekonstruktion des Zentralgrabs eines Grabhügels (Grab 10) mit den originalen Steinen im Arboretum der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Birmensdorf angeführt werden.

Es liegt auf der Hand, dass der Erfolg des Grabungsprojekts und die Erarbeitung der vorliegenden Publikation zahlreichen Personen zu verdanken ist, denen an dieser Stelle herzlich gedankt sei: naturwissenschaftliche Auswertungen und Analysen lieferten G. Bonani und I. Hajdas (Institut für Teilchenphysik der ETH Zürich: C14-Datierungen), T. Gubler (Magma AG Geologie, Umwelt, Planung, Zürich: geologischer Bericht), Ch. Cevey, K. Hunger, E. Hildbrand, V. Hubert, M. Wörle-Soares und S. van Willigen (Schweizerisches Landesmuseum Zürich, Zentrum für Konservierung: Metallanalysen), A. Kapeller (Schweizerisches Landesmuseum Zürich, Archiv), E. Langenegger (anthropologische Untersuchungen), B. Stopp (Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Basel: osteologische Untersuchungen). Einmal mehr sind auch der unermüdliche Einsatz der Ausgräberinnen und Ausgräber zu betonen und die wertvollen Beiträge und Leistungen der zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kantonsarchäologie Zürich zu verdanken.

Für die interessierte und kompetente Zusammenarbeit im Bereich «Öffentlichkeitsarbeit» danke ich insbesondere K. Frischknecht (SF DRS, «Menschen, Technik, Wissenschaft») und B. Jans (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft). Schliesslich haben Fachdiskussionen mit A. Huber, K. Altorfer, L. Frascoli, S. Schreyer, M. Graf und R. Windler präventiv dazu beigetragen, dass der Bogen des Interpretationspotenzials trotz hoher Informationsdichte der zu Grunde liegenden Grabungsdokumentation nicht allzu sehr überspannt wurde.

I Birmensdorf-Rameren

1 Einleitung

Ein nach modernen wissenschaftlichen Kriterien dokumentiertes Gräberfeld wie Birmensdorf-Rameren, das zudem mehr oder weniger intakt überliefert ist und unter günstigen Rahmenbedingungen ausgegraben werden konnte, ist als Glücksfall für die Erforschung der eher spärlich mit aussagekräftigen Quellen gesegneten mittleren Bronzezeit zu bezeichnen. Unter den elf Gräbern und Grabhügeln war nur ein einziges mit reichem Metallschmuck ausgestattet, die übrigen zeigten sich praktisch fundleer. Dennoch erlauben die gut erhaltenen Strukturen – Grabgruben unterschiedlicher Konstruktion, Steinsetzungen, Grabhügel, Grabgärten¹ und ein rituell in einer Grabanlage deponierter Dolch – zusammen mit den naturwissenschaftlichen Analysen weiterführende Aussagen zu den lokalen Bestattungssitten, die sich gut in den überregionalen Kontext einbetten lassen. In der Mittelbronzezeit lassen sich Grabanlagen identifizieren, die – in Form von Flachgräbern und/oder Grabhügeln – als strukturierte Gemeinschaftsanlagen ausgebildet und nach einem bestimmten Muster über eine gewisse Zeitspanne hinweg belegt worden waren.

Im Anschluss an die Präsentation der Funde und Befunde der Ausgrabung von Birmensdorf-Rameren und den forschungsgeschichtlichen Überblick zur mittleren Bronzezeit im Kanton Zürich versucht diese Arbeit, die wenigen Belege vergleichbarer Bestattungsplätze in den umliegenden Gebieten zu identifizieren und zu diskutieren. Das Arbeitsgebiet fällt dabei – letztlich in Ermangelung entsprechender, gut dokumentierter und publizierter Quellenmaterialien – relativ gross aus und reicht von Niederösterreich über die östliche und westliche Schweiz bis nach Bayern, Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen.

2 Forschungsgeschichte

Heute zerschneidet eine vierspurige Autobahn, der Anschluss an die Nationalstrasse N 20 bei Birmensdorf, etwa 5 m unter dem früheren Waldboden, das periphere, südliche Waldgebiet der Flur «Rameren». Was einst als natürliche Geländerippe in der mittleren Bronzezeit als exponierter Bestattungsplatz genutzt und später durch Bewaldung weitgehend vor einer Zerstörung durch die Landwirtschaft geschützt war, ist heute im Gelände kaum mehr zu erkennen.

Anfangs der 1990er-Jahre konnten im Rahmen eines umfassenden Prospektionsprojekts mehrere Strukturen in der Flur «Rameren» inventarisiert werden: Wallartige Aufschüttungen, im Waldboden zu Tage tretende Steinkonzentrationen und insbesondere eine hügelartige Erhebung auf der genannten Geländerippe fanden damals Eingang ins Prospektionsarchiv. Als möglicher Grabhügel stand der

etwa 1,5 m hohe Hügel (Grab 10) unbehelligt – nicht wie so manche der in jüngster Vergangenheit geplünderten Grabmäler – mitten im dichten Baumbestand². Eine Gefährdung liess sich zum damaligen Zeitpunkt nicht erkennen, so dass eine archäologische Untersuchung nicht notwendig schien.

Als im Frühjahr 2003 wegen des geplanten Autobahnzubringers «Ristet-Sternen» (Nordwestumfahrung Birmensdorf N 20.1) eine Schneise in den Wald geschlagen wurde, entschloss man sich – nicht zuletzt nach einem bereits im September 2002 erfolgten Hinweis vom ortsansässigen Förster Jakob Tobler, der einen möglichen Grabhügel erkannt zu haben glaubte – an besagter Stelle einen kleinen Sondierschnitt anzulegen. Dabei stiessen die Ausgräber bereits nach kurzem Eindringen in den Waldboden in rund 10 cm Tiefe auf hallstattzeitliche Gefässkeramik, die auf Grund der darin enthaltenen kalzinierten Knochen offensichtlich zu einer Grablegung gehören musste³. Damit musste in Betracht gezogen werden, dass auch der Hügel selbst keine rein geologische Erscheinung ist, sondern dass möglicherweise ein Grabhügel vorliegt⁴.

Auf dem rippenartigen Geländesporn liessen sich – nach der Rodung nun mit freier Sicht auf das Gelände – mehrere sehr flache Hügelreste sowie weitere, stellenweise damit in Beziehung stehende Steinansammlungen im Waldboden feststellen (Abb. 1). Da im Umfeld der Grabhügel grundsätzlich mit weiteren Befunden – einfachen Gräbern einer sozialen Unterschicht, Kremations- und Opferplätze oder Umfriedungen – zu rechnen war, bezifferte man die zusätzlich zu untersuchende Fläche auf rund 11 000 m², die im Bereich der zukünftigen Strasse östlich und westlich an die Fundstelle angrenzte. Die Geländerippe selbst schied man auf Grund der erkennba-



Abb. 1. Birmensdorf-Rameren. Bei einer Steinansammlung auf einer Geländeerhöhung wurde der erste Sondierschnitt angesetzt. Im Hintergrund ist die gerodete Waldschneise erkennbar.



Abb. 2. Birmensdorf-Rameren. Übersicht über das Autobahntrasse mit dem Feingrabungsbereich (1500 m²) und der maschinell sondierten Fläche (11 000 m²).

ren Hügel als Feingrabungsbereich aus, so dass die Ausgrabung dort ausschliesslich im Handabtrag erfolgte. Im restlichen Gebiet sollte das Erdreich grösstenteils mit einem Kleinbagger abgetragen werden, um allfällige Strukturen freizulegen⁵ (Abb. 2). Parallel dazu erfolgten in diesen Bereichen, namentlich im Baggerfeld F 9 sowie nördlich an Feld F 28 angrenzend, einzelne Handsondierungen von der Grösse eines Grabungszelts (4 × 6 m)⁶. Die Mehrheit der ausgegrabenen Gräber, Steinsetzungen und

Grabgärten befand sich im Feingrabungsbereich zwischen m' 180 und m' 210 (Abb. 3).

Die vorliegende Auswertung berücksichtigt ausschliesslich die bronzezeitlichen Befunde; die genannte hallstattzeitliche Bestattung (Grab 11⁷) im mittelbronzezeitlichen Grabhügel (Grab 10) wird an anderer Stelle vorgelegt. Ein kontextloser Streufund einer blau-gelben Glasperle (Kat. 29) ist in die Latènezeit zu datieren, aus der keinerlei Befunde vorhanden sind.

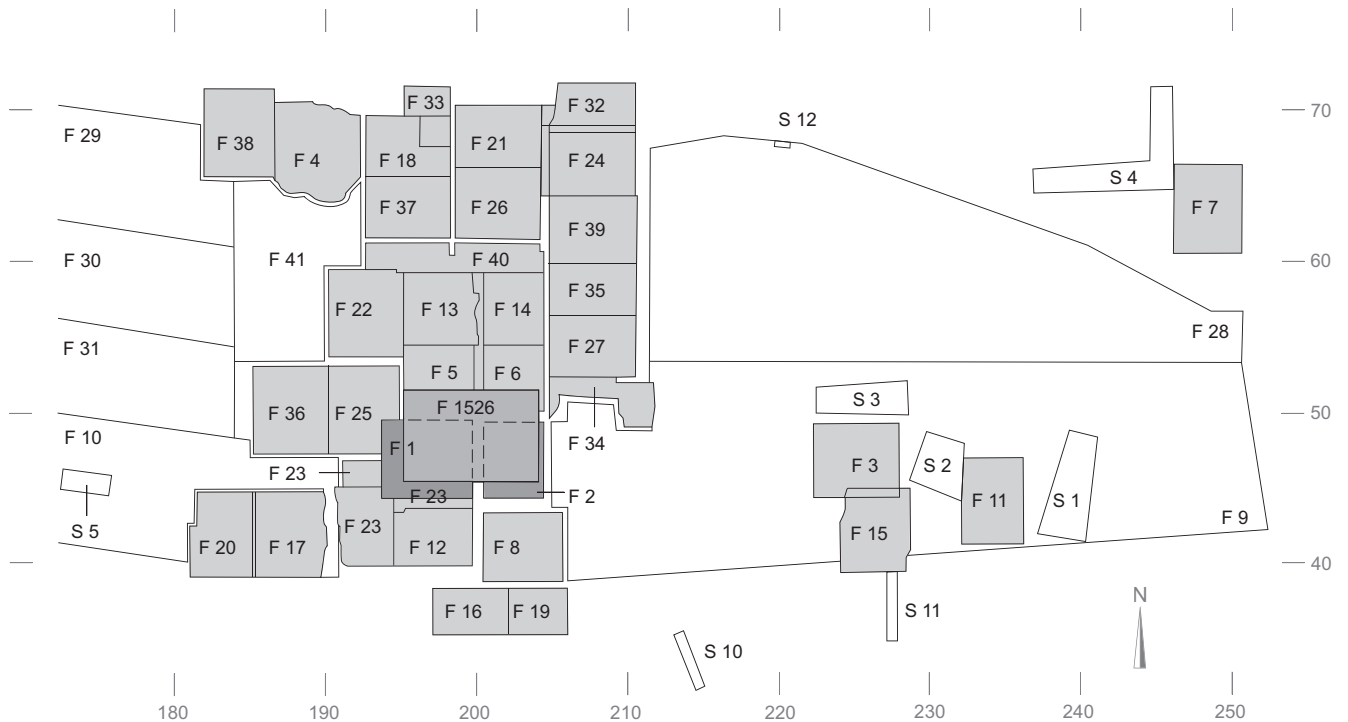


Abb. 3. Birmensdorf-Rameren. Felderübersicht des Feingrabungsbereichs (graue Flächen) und der maschinell sondierten Flächen.

3 Naturräumliche Voraussetzungen

3.1 Topographie und Lage der Fundstelle

Die Fundstelle Birmensdorf-Rameren liegt nur gerade 13 km vom unteren Zürichseebecken entfernt auf dem westlichen Ausläufer der Albiskette. Will man von Zürich aus auf der westlichen Seite der besagten Hügelkette gegen Süden reisen, so führt der direkteste Weg von Zürich-Albisrieden über die Waldegg nach Birmensdorf, das sich am nördlichsten Ende des Knonauer Amtes befindet. Die

Fundstelle «Rameren» liegt nordöstlich von Birmensdorf an dieser Querung und damit an einer verkehrsgeographisch wichtigen Verbindungsachse, die insbesondere den direkten Weg vom unteren Zürichseebecken gegen Westen darstellt. Es handelt sich um einen heute noch, und wohl auch in prähistorischer Zeit, viel genutzten Übergang über den nördlichsten Ausläufer der Albiskette, von wo aus auch die Verbindung gegen Süden – via Repischthal oder Knonauer Amt – offen steht (Abb. 4). Aufschlussreich ist die Wild-Karte, die den Weg von Albisrieden über «Feldmoos» durch die bewaldeten Anhöhen



Abb. 4. Lage der Fundstelle Birmensdorf-Rameren (Ausschnitt aus der Landeskarte der Schweiz 1:25 000. Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo, BA081327).

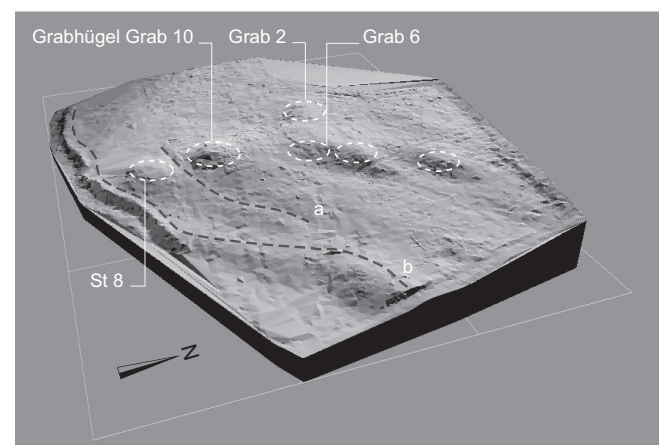


Abb. 5. Birmensdorf-Rameren. Digitales, überhöhtes Geländemodell der Fundstelle. Es zeichnen sich sechs Grabhügel ab, wovon sich einer später als Steinsetzung St 8 herausstellte. a: Fussweg, b: Wall mit stellenweise vorgelagertem Graben (Datierung neuzeitlich).

«Rameren» und «Moos» herausstreicht: unmittelbar nördlich dieser Passage befindet sich der höchste Punkt der «Rameren» auf 562 m ü.M. fast genau an derjenigen Stelle, an der die archäologische Fundstelle auf einem Geländesporn liegt. Damit ist anzunehmen, dass die Grabhügel bewusst an einer Verkehrsachse und in exponierter Lage angelegt wurden. Der natürliche Geländesporn, auf dem die prähistorischen Grabhügel von Birmensdorf teilweise noch als geringe Erhöhungen sichtbar waren, fällt im Süden steil ab, ist im Osten und Westen leicht abschüssig und läuft im Norden mehr oder weniger horizontal aus (Abb. 5).

3.2 Geologischer Untergrund

Über dem kristallinen Grundgebirge und den mesozoischen Karbonatgesteinen wird der geologische Untergrund der Region Zürich durch das Molassebecken gebildet, das mit den tertiären Ablagerungen des schweizerischen Mittellands aufgefüllt ist⁸. Diese aus dem Abtragungsschutt der entstehenden Alpen angefallenen Sedimente lassen sich je nach Ablagerungsmilieu in Meeres- oder Süswassermolasse unterteilen (36 bis 5 Mio. Jahre). Die jüngsten, für das Gebiet um Zürich prägenden Sedimente stammen aus der Oberen Süswassermolasse, die vor rund 16 bis 5 Mio. Jahren abgelagert wurden und aus einer Wechsellagerung von harten Sandsteinbänken und weichen Mergelschichten bestehen. Doch erst durch die Gletscheraktivitäten der verschiedenen Eiszeiten wurde die heutige Topographie der Region Zürich geprägt; die Vorstöße des Rhein-Linth-Gletschers vertieften die bereits existierenden Talmulden, schufen neue Täler und lagerten Moränenmaterial auf die älteren Sedimente ab. Am deutlichsten sind die Spuren der letzten Vergletscherung – vor etwa 18 000 Jahren, während des Zürich-Stadiums – in deren Verlauf westlich und parallel zur Albiskette mehrere Moränenseitenwälle zur Ablagerung kamen, die insbesondere in den heutigen Hangbereichen mehrere Meter mächtig sein können. Die Moränenlandschaft des Knonauer Amts wurde durch einen Seitenarm des durch die Zürichsee-Talung fließenden Linth-Gletschers geschüttet, ein weiterer Seitenarm dieses Eisstroms ist über die Waldegg bis nach Birmensdorf vorgedrungen und hat das Gelände um die Fundstelle entscheidend geprägt: der quartärgeologische Untergrund besteht aus einer Grundmoräne. In diesen Sedimenten befinden sich bisweilen würmeiszeitliche oder auch ältere Erratiker, die tief in den verwitterten Moränen stecken⁹. Eindrückliche und in einer gewissen Regelmässigkeit zu Tage tretende Gesteins- und Felsbrocken konnten denn auch im geologischen Untergrund der Fundstelle Birmensdorf-Rameren, bestehend aus heute verwittertem Moränenmaterial, beobachtet werden¹⁰. Die Fundstelle selbst liegt auf einem Geländesporn, der als Teil eines SE-NW-verlaufenden Moränenwalls identifiziert werden kann (Abb. 6). Exemplarisch kann der Bodenaufbau am Profil durch Grab 10/Grab 11 aufgezeigt werden (Taf. 7,d): unmittelbar unter dem nur wenige Zentimeter mächtigen,



Abb. 6. Ausschnitt aus der Geologischen Karte des Kantons Zürich und seiner Nachbargebiete, M. 1:50 000, von R. Hantke, Zürich 1967. Gepunktete Linien: Moränenwälle. Pfeil: Birmensdorf-Rameren.

rezenten Waldboden folgt das verwitterte Moränenmaterial als lehmig-sandiges Sediment. Unter dieser als B-Horizont zu bezeichnenden Schicht konnte der sandig-kiesige C-Horizont gefunden werden. Die Hügel-schüttung über Grab 10 bestand aus dem genannten verwitterten Moränenmaterial und konnte von diesem kaum unterschieden werden; lediglich ein geringer Humusanteil weist darauf hin, dass es sich dabei um anthropogen umgelagertes Material handelt. Sämtliche archäologischen Befunde lagen unmittelbar auf dem verwitterten, lehmig-sandigen Sediment, ohne dass ein eigentliches Gelniveau erkennbar gewesen wäre.

Rund 260 m nordöstlich der Fundstelle befindet sich als markantes Geländemerkmale der «Tüchelweiher» (Dünelweiher), in dem ursprünglich ein kleines Moor sichtbar war; vor rund 30 Jahren erfolgte dann die maschinelle Entfernung des Torfs¹¹. Die Entstehungsgründe dieses Geländemerkmals sind im letzteiszeitlichen Eisstrom zu suchen, der über die Waldegg Richtung Birmensdorf gelangte und bei seinem späteren Rückzug einen Eisblock zurückliess; solche Toteis-Löcher begünstigten die Entstehung von Mooren und torfigen Sedimenten.

4 Die mittelbronzezeitliche Bestattungsanlage Birmensdorf-Rameren

4.1 Ausdehnung und Strukturierung

Die Bestattungsanlage Birmensdorf-Rameren konnte auf einer Fläche von rund 1000 m² erfasst werden; die Befunde waren in unterschiedlicher Deutlichkeit und Erhaltung ausgeprägt. An verschiedenen Stellen waren bereits vor der Ausgrabung im rezenten Waldboden verschiedene



Abb. 7. Birmensdorf-Rameren. Steine der Hügelschüttung von Grab 10, die teilweise auf der rezenten Waldoberfläche sichtbar waren.

Steinansammlungen sichtbar, so etwa beim Grabhügel über Grab 10, bei Grab 9 oder bei Grab 2 (Abb. 7). Bei diesen Gräbern korrespondierten die Steine mit noch mehr oder weniger gut sichtbaren Geländeerhebungen, die auf die Existenz der ehemaligen Grabhügel hinwiesen. Die übrigen Strukturen und Gräber befanden sich knapp unter der rezenten Waldoberfläche, ohne dass oberirdische Reste der Grabhügel sichtbar waren. Dies könnte darauf hinweisen, dass das Gräberfeld längere Zeit exponiert und ungeschützt offen gelegen haben musste, so dass die allfälligen Hügel durch Erosion abgetragen wurden. Dem Umstand, dass die Gräber im Verlauf der Zeit wohl in Vergessenheit geraten sind und eine Bewaldung einsetzte, ist es zu verdanken, dass die Bestattungsanlage weder durch landwirtschaftliche Tätigkeiten zerpflügt noch durch moderne Raubgrabungen weiter zerstört worden ist.

Im Bereich des Autobahntrassees deckte das Gräberfeld auf dem Geländesporn eine Fläche von 28 × 36 m ab, auf

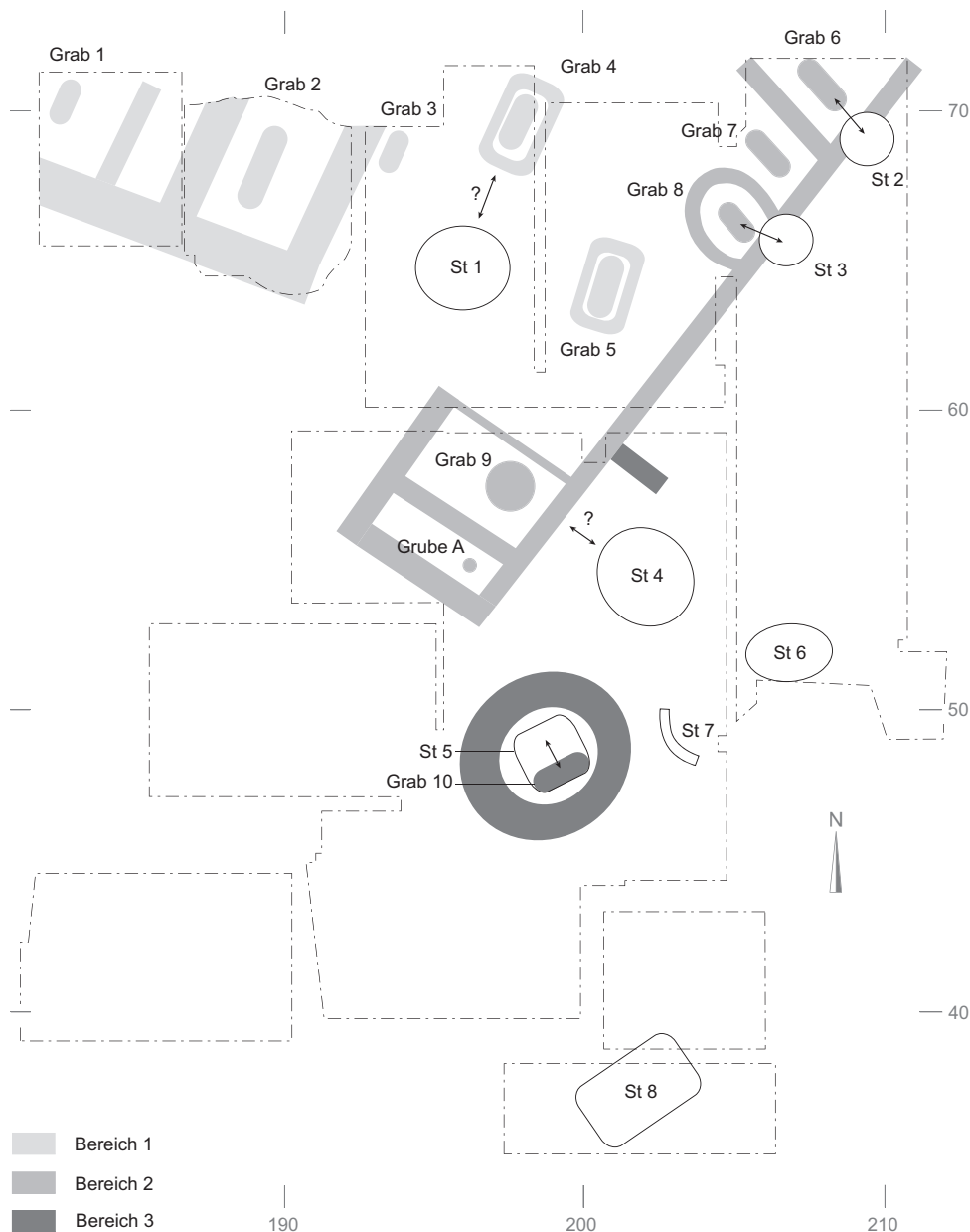


Abb. 8. Schematische Organisation der Bestattungsanlage Birmensdorf-Rameren.

der insgesamt 11 Gräber, Grabgärten, Steinreihen und Grabhügel vorhanden waren. Geht man davon aus, dass sich die Gräber auf den natürlichen Geländesporn beschränken, dann dürften gegen Süden keine weiteren Strukturen existiert haben: diesbezügliche Abklärungen südlich von F 16/F 19 (vgl. Abb. 3) liessen sich wegen des bestehenden Waldes nicht durchführen, zudem war das Gelände bereits stark überprägt und damit mögliche Befunde bereits zerstört. Auch im westlich an den Geländesporn angrenzenden Gebiet liessen sich keine anthropogenen Spuren feststellen. Die östlich angrenzende Fläche wurde zum grössten Teil ebenfalls maschinell abgetragen, ohne dass anthropogene Spuren gefunden werden konnten. Mehrere, mittels Handabtrag untersuchte Felder (F3, F7, F11, F15) zeigten lediglich moderne anthropogene Einflüsse.

In südlicher, östlicher und westlicher Richtung scheint die Ausdehnung des Gräberfelds erfasst worden zu sein. Im unmittelbar nördlich angrenzenden, bestehenden Waldgebiet lassen sich weitere, hügelartige Strukturen, teilweise gekoppelt an oberflächlich sichtbare Steinansammlungen erkennen¹².

Die ausgegrabenen Befunde lassen sich zu einer zusammenhängenden Anlage zusammenfügen, an der eine klare Strukturierung und Organisation der 10 bronzezeitlichen Gräber sowie der korrespondierenden Steinsetzungen und Grabgärten abgelesen werden kann. Auf Grund der Befundtypologie sind drei Bereiche zu erkennen, die in Art und Ausprägung als konsistente Einheiten erscheinen (Abb. 8). Sie unterscheiden sich durch die Ausrichtung der Grabgruben und die damit verbundenen Abgrenzungen. Die Gräber selbst sind durchwegs mit enger oder weiter gefassten Grabgärten ausgestattet, die meist aus ein- bis zweilagigen Steinsetzungen bestehen (vgl. Übersichtspläne, Taf. 9–12). Hügelschüttungen konnten bei den Gräbern 2, 6 und 10 nachgewiesen werden.

4.2 Grabungsbefunde

4.2.1 Bereich 1

Bereich 1, in dem vermutlich die ältesten Gräber ab der beginnenden Mittelbronzezeit angelegt wurden¹³, befindet sich im nordöstlichen Teil des Gräberfelds und wird durch fünf, parallel angelegte NNE-SSW-ausgerichtete Gräber (Gräber 1–5) gekennzeichnet (vgl. Taf. 9). Um die Gräber herum konnte eine lockere Streuung verschieden grosser Steine erkannt werden, die teilweise von Hügelschüttungen stammen dürften. Gegen Süden ist die Steinkonzentration jedoch begrenzt, so dass sich die Gräber rechtwinklig an einer WNW-ESE-verlaufenden Grenzlinie zu orientieren scheinen (vgl. Übersichtsplan, Taf. 11–12).

Am deutlichsten konnten im Gelände die Reste eines Grabhügels anhand der 70 cm mächtigen, hügelartigen Steinkonzentration über Grab 2 erkannt werden (Abb. 9; 10), die unmittelbar unter dem Humus zum Vorschein kam (vgl. Taf. 1,e); der Grabhügel wies einen Durchmesser von



Abb. 9. Birmensdorf-Rameren. Zur Hälfte abgetragener Steinhügel über dem mit Steinen verfüllten Grab 2.



Abb. 10. Birmensdorf-Rameren. Mit Steinen ausgekleidete Grabgrube von Grab 2, im Hintergrund ist der Rest des Grabhügels sichtbar.



Abb. 11. Birmensdorf-Rameren. Grab 5 mit Steinabdeckung.



Abb. 13. Birmensdorf-Rameren. Mit vertikalen Steinen eingefasste Grabgrube, Grab 3.



Abb. 12. Birmensdorf-Rameren. Grabgrube von Grab 5 nach Entfernen der Steinabdeckung.



Abb. 14. Birmensdorf-Rameren. Grab 4 mit Steinabdeckung.

rund 4 m auf. Aus diesem sowie aus Grab 2 stammen menschliche Knochenreste.

Hinsichtlich der Art des Grabbaus unterscheiden sich die Gräber aus Bereich 1 kaum: stets konnte eine 30 bis 50 cm tiefe Grabgrube festgestellt werden, deren Wände mehr oder weniger ausgeprägt mit Steinen ausgekleidet worden waren (Abb. 11; 12). Vertikal gestellte Steine fanden sich an den Grubenwänden von Grab 1 und Grab 3 (Abb. 13). Die Gräber deckte man mit Steinen ab: Bisweilen liessen sich plattenartige, horizontal gelegte Abdecksteine feststellen (Abb. 14). Mit Ausnahme von Grab 4, das mit einer eng gefassten ovalen Steinreihe umgeben war (Abb. 15; Taf. 2,b.c), können die um die Gräber verstreut liegenden Steine nur noch ansatzweise als Reste von Grabumfriedungen erkannt werden.

Die langrechteckigen Formen der Gräber sowie die wenigen Knochenreste, die in Grab 2 gefunden wurden, lassen vermuten, dass es sich bei allen Gräbern in Bereich 1



Abb. 15. Birmensdorf-Rameren. Mit Steinen eingefasste Grabgrube von Grab 4.

um Körperbestattungen gehandelt hat¹⁴. Der schlechte Zustand der Langknochen aus Grab 2 zeigt, dass unverbrannte Knochen die Jahrtausende nicht überdauern haben und durch die Bodenlagerung im lokalen, sauren Milieu vollständig abgebaut worden sind.

Eine etwas diffuse, einlagige Steinkonzentration St 1 südlich von Grab 4 kann – auf Grund des Vergleichs mit den klaren Steinsetzungen aus Bereich 3 (St 4, St 6, St 7) – ebenfalls als anthropogener Befund angesprochen werden.



Abb. 16. Birmensdorf-Rameren. Mit Steinen eingefasste Grabgrube von Grab 7.



Abb. 17. Birmensdorf-Rameren. Mit Steinen eingefasste Grabgrube von Grab 8.

4.2.2 Bereich 2

Der mittlere, als Bereich 2 bezeichnete Abschnitt des Gräberfelds grenzt sich von den umgebenden Bereichen durch eine NE-SW-verlaufende Grenzlinie deutlich ab und umfasst die Gräber 6–9. In den südwestlichsten Feldern 20 und 17 (vgl. Abb. 3) wird diese Linie durch zwei größere Steinblöcke bezeichnet. Der weitere Verlauf wird bei Grube A und Grab 9 von einer sorgfältig gefügten Steinreihe bezeichnet; zwischen Grab 9 und dem weiter nord-



Abb. 18. Birmensdorf-Rameren. Im Profil (rechts oben) ist der Rest der steinernen Hügelschüttung über Grab 6 zu sehen.

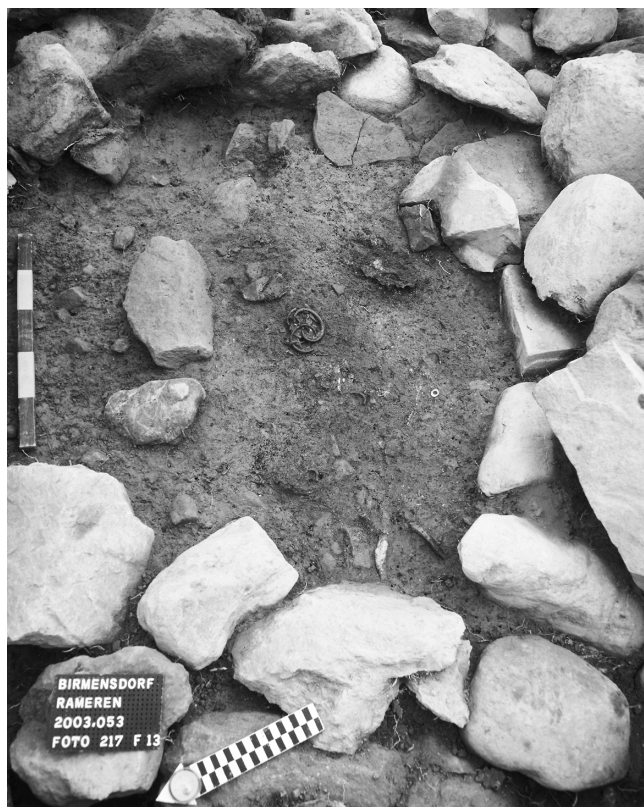


Abb. 19. Birmensdorf-Rameren. Kremationsgrab 9 mit Resten der Beigaben.

östlich gelegenen Grab 8 ist die flächige Steinkonzentration bis zu dieser Grenzlinie mehr oder weniger deutlich ausgeprägt, südöstlich davon liegen die Steine viel weniger dicht und sind im Durchschnitt kleiner, so dass sich der Verlauf der Grenzlinie auch hier abzeichnet. Im nordöstlichsten Grabungsbereich (Felder 24 und 32) wird der lineare Verlauf von den Gräbern 6–8 aufgenommen, welche rechtwinklig an diesen angrenzen. Damit schliesst die Grenzlinie den Bereich 2 auf einer Länge von rund 22 m gegen Südosten ab.

Die beiden Gräber 6 und 8 zeigen exemplarisch den in Bereich 2 vorherrschenden Grabbau, der – mit Ausnahme des Brandschüttungsgrabs 9 – für die meisten Gräber in Birmensdorf-Rameren zur Anwendung gelangte: eine langrechteckige Grube wurde sorgfältig mit Steinen ausgekleidet (Abb. 16; 17) und das Grab mit Steinen abgedeckt (vgl. auch Taf. 4,b). Die Grabstätte wurde gegen SE jeweils von der übergeordneten, NE-SW-verlaufenden Grenzlinie abgeschlossen. Abgrenzungen errichtete man aber auch zwischen den Gräbern in Form von sorgfältig gesetzten, einlagigen Steinreihen. Grab 8 zeigt, dass nebst gradlinigen auch kurvilineare Steinsetzungen zur Abgrenzung von Grabgärten angelegt wurden (vgl. Taf. 11).

Mindestens eine zweite, über der ganzen Grabungsfläche gelegene Steinlage zeigt, dass mit hügelartigen Überdeckungen aus Steinen und Erdmaterial gerechnet werden muss, so dass die zuvor bewusst gestalteten Abgrenzungen mit der Zeit verwischt worden waren. Andeutungsweise ist im Profil über Grab 6 der Rest des Grabhügels, bestehend aus einer Steinpackung, zu sehen (Abb. 18; Taf. 3,d). Diesen Matrix bestand aus einem humosen Sediment.

Sowohl die Gräber 6–8 als auch Grab 9 und Grube A orientieren sich präzise an der NE-SW-verlaufenden Achse, die abschnittsweise noch durch sorgfältig gesetzte Steine markiert ist. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass zwischen den genannten Gräbern ein zeitlicher Bezug besteht, so dass Bereich 2 als Einheit aufgefasst werden kann. Bei den Gräbern 6–8, die aus langrecht-

eckigen, mit Steinen eingefassten Grabgruben bestanden, ist von Körperbestattungen auszugehen, obwohl sich lediglich in Grab 8 Knochenreste erhalten haben. Eine davon abweichende Bestattungssitte zeigt Grab 9: die Verstorbenen wurden hier kremiert und die kalzinierten Knochen, zusammen mit Holzkohleresten, in eine flache, nur gerade 10 cm tiefe Mulde gestreut (Abb. 19). Eine eigentliche Grabgrube fehlte, die Mulde wurde lediglich mit einigen grösseren Steinen umgeben. Zusammen mit der Brandschüttung gelangten auch mehrere, vom Feuer stark in Mitleidenschaft gezogene Bronzegegenstände ins Grab, die als Trachtbestandteile interpretiert werden (Abb. 20). Eine gelochte Steinperle (Kat. 26) war unverbrannt beigegeben worden. Wiederum wurde der Grabbezirk mit Steinreihen abgegrenzt; gegen Südosten verlief diese Steinreihe auf der übergeordneten Grenzlinie von Bereich 2, gegen Südwesten bestand sie aus einer ebenso sorgfältig gefügten, einlagigen Steinreihe. Die ebenfalls lineare Abgrenzung in nordwestlicher und nordöstlicher Richtung war nur noch fragmentarisch erhalten. Es zeigt sich, dass der ganze, 4,8×3,2 m messende Grabgarten als rechteckiger Bezirk rekonstruiert werden kann (Abb. 21). Südwestlich an Grab 9 angrenzend befand sich eine kleine, mit einem Stein abgedeckte Grube (Grube A), in der ein Bronzedolch mit schräg nach oben gerichteter Spitze deponiert war (Abb. 22). In der Verfüllung der Grube konnten keine Knochen gefunden werden. Es dürfte sich um eine rituelle Deponierung handeln, die analog zum Grabgarten um das Brandschüttungsgrab 9 mit Steinen eingefasst war. Diese Einfassung kann im Gesamtbefund jedoch nur noch andeutungsweise gefunden werden, charakterisiert durch eine dichte, auf diesen Bereich beschränkte Steinkonzentration sowie einige grössere Bollensteine, die grösstenteils auf Grab 9 und Grube A beschränkt waren; damit scheint die Zusammengehörigkeit beider Befunde gesichert. Vermutlich dürfte die Steinpackung auch in diesem Fall zu einer Hügelauflage gehören, allerdings war dies im Gelände kaum mehr sichtbar.



Abb. 20. Birmensdorf-Rameren, Grab 9. Gefaltete Beinberge (Kat. 20) und verschiedene Armrings in situ.



Abb. 21. Birmensdorf-Rameren. Rechteckiger Grabgarten um Grab 9 (Bildmitte rechts).



Abb. 22. Birmensdorf-Rameren. In Grube A lag unter einem Stein ein Bronzedolch mit schräg nach oben gerichteter Spitze.

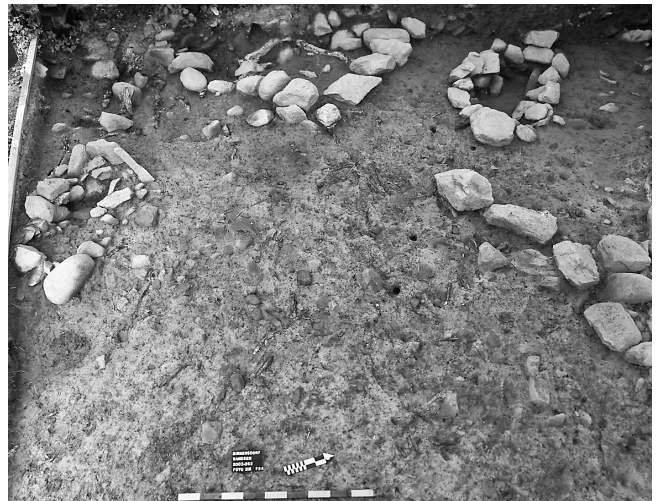


Abb. 23. Birmensdorf-Rameren. Steinsetzung St 3 (Bildmitte links) zu sehen, dahinter die Gräber 7 und 8 (obere Bildhälfte, v.r.n.l.).

Die langrechteckigen Gruben der Gräber 6–8 zeigen, dass dort Körperbestattungen vorhanden gewesen sein dürften; lediglich in Grab 8 befanden sich einige wenige Knochenfragmente eines 3-jährigen Kindes. Auf Grund des Befundes in Grab 9, in dem die verbrannten Knochen von drei Individuen festgestellt werden konnten, ist Bereich 2 gesamthaft als birituell zu bezeichnen.

Zusätzlich zu den Gräbern sind in Bereich 2 zwei einlagige, kreisförmige Steinkonzentrationen festzustellen, die vor Grab 6 (St 2) und Grab 8 (St 3) liegen (Abb. 23). Deren Funktion kann auf Grund fehlender Hinweise nicht bestimmt werden; sie scheinen jedoch Bezug zu den beiden genannten Gräbern zu nehmen.

4.2.3 Bereich 3

Das südöstlich an Bereich 2 angrenzende Areal wird als Bereich 3 des Gräberfelds bezeichnet. Er umfasst den aufwändig konstruierten Grabhügel über Grab 10 mit einer komplexen, birituellen Mehrfachbestattung und der langrechteckigen Steinsetzung St 5 sowie die Steinsetzungen St 4 und St 6–8. Zusätzlich zur gesonderten Lage unter-

scheidet sich Grab 10 durch seine Monumentalität und die Grabarchitektur: eine eingetiefte Grabgrube war nicht zu erkennen. Das Skelett eines 20-jährigen Mannes lag in einer kleinen, ebenerdig errichteten Grabkammer und war WSW-ENE-ausgerichtet, mit den Füßen gegen WSW. Am rechten Unterschenkel befand sich ein Leichenbrandhaufen, in dem ein kleiner Bronzerest gefunden wurde. Weder in der Grabkammer noch ausserhalb konnten Beigaben gefunden werden, was angesichts des aufwändig gebauten Monuments eher erstaunt und die Vermutung aufkommen lässt, dass das Grab beraubt worden ist.

Die Bestattung war mit fünf unmittelbar auf dem Skelett liegenden Steinplatten abgedeckt und mehrere Steinplatten – insbesondere am nördlichen Rand – standen seitlich schräg gegen die Grabkammer geneigt. Dies und die Tatsache, dass sich einzelne Skelettregionen stellenweise erhöht auf darunter liegenden Steinen befanden, stellenweise zwischen die Steine gesunken waren, sprechen für einen Holzarg oder eine hölzerne Grabkammer, in dem der Tote gelegen haben muss (Abb. 24). Nach dem Zerfall des Holzes waren Steine und Skelett in die vorgefundene Lage gesunken.

Nordöstlich der Grabkammer befand sich eine einlagige, annähernd rechteckige Steinpackung (St 5), die auch

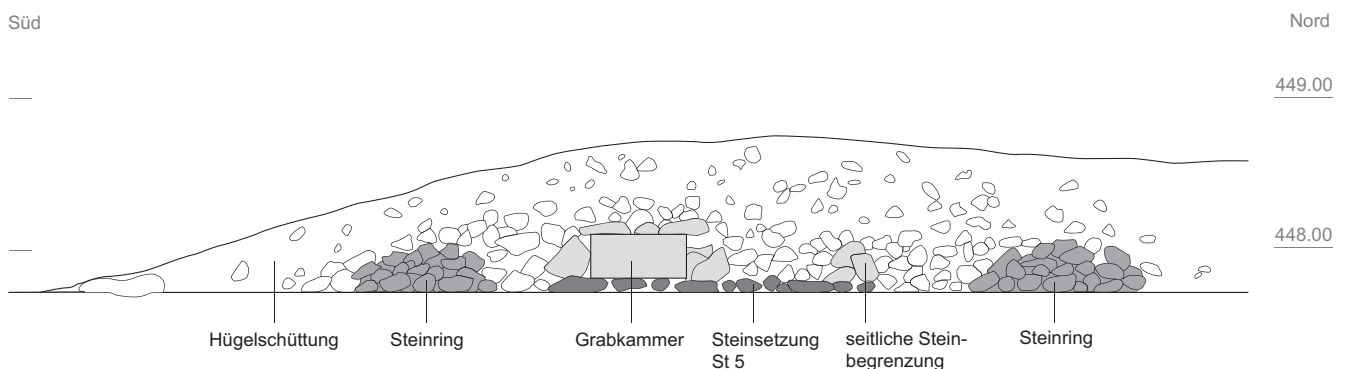


Abb. 24. Birmensdorf-Rameren. Schematisches Profil durch den Grabhügel von Grab 10 mit Rekonstruktion der Zentralbestattung.

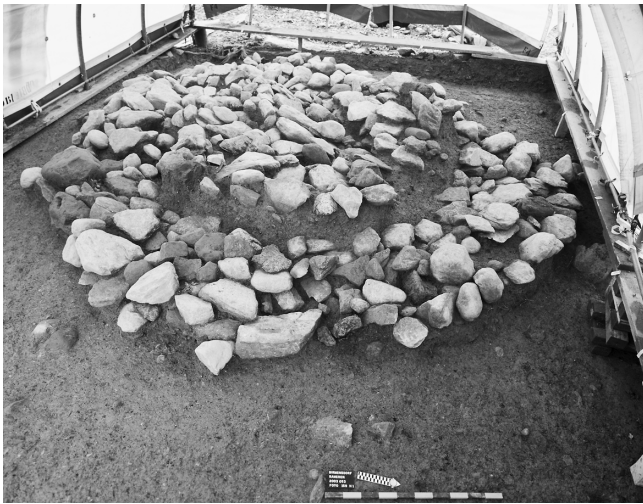


Abb. 25. Birmensdorf-Rameren. Zentralbestattung Grab 10 mit Steinring.



Abb. 26. Birmensdorf-Rameren. Zur Hälfte angeschnittener Grabhügel über Grab 10 mit Steinkonzentrationen in der Hügelschüttung und Zentralbestattung an der Hügelbasis.

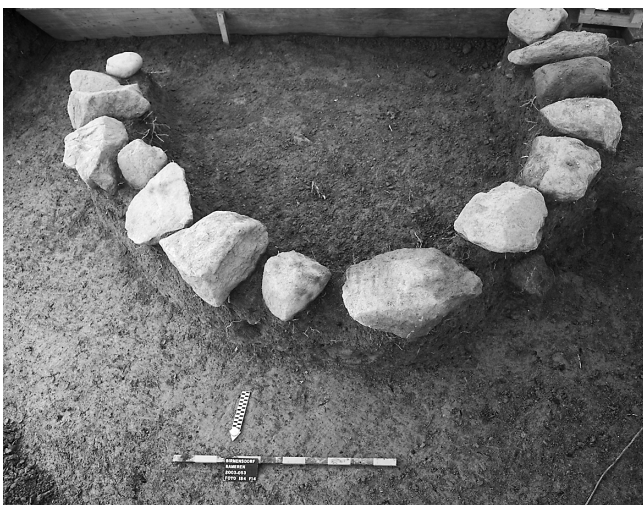


Abb. 27. Birmensdorf-Rameren. Äussere Steinumfassung von St 4; die inneren Steine wurden bereits entfernt.

unter der Grabkammer noch vorhanden war; darauf lag dezentral die Grabkammer. Dieser gesamte innere Grabbezirk war von einem ein- bis zweilagigen, durchschnittlich einen Meter breiten Steinring umgeben (Abb. 25). Die Anlage wurde von einem noch rund einen Meter hoch erhaltenen Grabhügel überdeckt; das Material bestand aus verwittertem Moränenmaterial, das direkt unter dem heutigen Waldboden als B-Horizont anstehend ist. In der Hügelschüttung befanden sich einige Konzentrationen von Bollensteinen, die jedoch unregelmässig verteilt waren und als Teil der Hügelschüttung zu interpretieren sind (Abb. 26).

Die einlagige Steinpackung St 5 unter dem Hügel von Grab 10 findet eine formale Parallele zur markant definierten, gleichartig ausgerichteten und rund 12 m südlich liegenden Steinpackung St 8. Allerdings konnten bei letzterer weder Funde noch Bestattungen gefunden werden, was eine Interpretation erschwerte. Die Steine wurden sorgfältig, beschränkt auf einen Bereich von 3,8×2,3 m, in einer bis zwei Lagen ebenerdig niedergelegt. Ähnliche Steinkonzentrationen befanden sich nordöstlich von Grab 10: Zwischen den Steinen von St 6 befanden sich mehrere unbestimmte Keramikfragmente. Während es sich bei St 6 um eine etwas diffuse, ovale Steinsetzung handelt, konnte bei St 4 eine runde Form festgestellt werden. Letztere wies einen Durchmesser von 3 m auf und bestand aus einem äusseren, sorgfältig aus grösseren Steinen gefügten Abschluss (Abb. 27). Der Innenbereich war mehr oder weniger wahllos mit verschiedenen, etwas kleineren Steinen flächig ausgefüllt worden. In der Mitte konnten einige angebrannte Steine gefunden werden, die auf eine mögliche Nutzung der Struktur im Zusammenhang mit den Begräbnisfeierlichkeiten verweisen. Die räumliche und damit auch die zeitliche Zuordnung zu den Gräbern aus den Bereichen 1 und 2 ist nicht eindeutig vorzunehmen. St 4 könnte sich ebenso auf das Brandschüttungsgrab 9 wie auf Grab 10 beziehen. Fragmentarisch lässt sich auch bei St 7 das Segment einer runden Steinsetzung erkennen.

5 Fundmaterial und typologische Datierung

5.1 Das Inventar aus Grab 9

Im aussergewöhnlich reichen Inventar des mittelbronzezeitlichen Grabes 9 sind insgesamt mindestens elf Armringe vorhanden, die teilweise fragmentiert und mehr oder weniger stark von der Hitze des Scheiterhaufens in Mitleidenschaft gezogen sind (Abb. 28). Rund 50% der Armringfragmente weisen einen rundstabigen, der Rest einen rhombischen oder – in zwei Fällen – einen flachen, D-förmigen Querschnitt auf. Am häufigsten sind Querstrichgruppen und Halbkreisornamente, lediglich an einem Stück ist ein Fischgratmuster erkennbar. Die Armringe bilden insgesamt ein chronologisch homogenes Ensemble, das in die Stufe Bz C1 nach Fischer datiert werden kann¹⁵ (Kat. 1–15).



Abb. 28. Birmensdorf-Rameren. Stark verbrannte Bronzearmringe aus Grab 9.

Die Ausstattung wird durch zwei bis drei Doppelspiralfingerringe ergänzt; ein Exemplar (Kat. 16) ist vollständig – wenn auch verbogen – vorhanden und zeigt, dass die aufgewickelten Spiralen jeweils einen rhombischen Querschnitt aufweisen, das um den Finger getragene Mittelstück jedoch mit einem flachrechteckigen Querschnitt ausgeformt ist. Damit können die beiden Spiralen (Kat. 18 und 19), die beide einen rhombischen Querschnitt besitzen, mit grösster Wahrscheinlichkeit ebenfalls der Fundkategorie der Doppelspiralfingerringe zugewiesen werden.

Bei der stark verschmolzenen Spirale (Kat. 17) ist der ursprüngliche Querschnitt nicht mehr zu beurteilen. Nach C. Fischer sind Doppelspiralfingerringe auf Frauengräber der ausgehenden Stufe Bz B und Stufe Bz C 1 beschränkt¹⁶.

Zum Bronzeblechschmuck aus Grab 9 sind mehrere Fragmente von stark angeschmolzenen und deformierten Bergen zu zählen (Abb. 29). Eine reich mit Bogenornamenten, Strichgruppen, Linien und Punkten verzierte Berge mit Mittelgrat (Kat. 20) war in der Mitte schräg umgefaltet gefunden worden. Vermutlich wurde das Blech auf diese Art bewusst unbrauchbar gemacht¹⁷. Zur blattförmigen, langgestreckten Grundform dürften die Spiralfragmente mit rhombischem Querschnitt (Kat. 23; 24; 25) gehören, die als Reste der Endspiralen interpretiert werden können. Weitere Randfragmente (Kat. 21) dürften ebenfalls zur Berge Kat. 20 gehören. Ein zweiter, stark zusammengeschmolzener Bronzegegenstand (Kat. 22) kann auf Grund der Verzierung mit Punktreihen und eines stabförmigen Fortsatzes mit rechteckigem Querschnitt ebenfalls als Beinberge erkannt werden.

Der Vergleich von Kat. 20 mit der Berge aus Weinigen-Hardwald Hügel 3, Grab 2, offenbart die gleichartige Verzierungsidee und grösstenteils übereinstimmende Verzierungsmerkmale¹⁸: der dezent ausgeformte Mittelgrat wird beidseitig von einer einfachen Punktreihe gesäumt. Anschliessend an den Mittelgrat verlaufen längs ausgerichtete Zickzack-Muster, bestehend aus parallelen, von zwei Linien und Punktreihen begrenzten Querstrichen. Entlang der Ränder der Bergen verlaufen mehrere punktgesäumte Linien. Beim Fund aus Birmensdorf-Rameren



Abb. 29. Birmensdorf-Rameren. Reste der stark deformierten Bergen aus Grab 9.

sind an verschiedenen Stellen noch zusätzlich, teilweise punktgesäumte konzentrische Halbkreisornamente angebracht¹⁹. Ansonsten weist die weitgehende Übereinstimmung von Form und Verzierung der Exemplare aus Birmensdorf, Grab 9, und Weiningen, Hügel 3, Grab 2, auf ein gleiches Alter. Bergen sind hauptsächlich aus zahlreichen ungarischen Depotfunden bekannt²⁰; ausnahmsweise kommen sie dort auch in Körpergräbern zum Vorschein, wo sie auf Grund der Fundlage als Beinschmuck interpretiert werden können. Die ältesten Beinbergen mit Spiralenden tauchen in Westungarn auf und datieren in die ältere danubische Mittelbronzezeit²¹. In der Schweiz stellen sie eine etwas jüngere, isolierte Erscheinung dar und treten nach Fischer ab Stufe Bz C1 (Horizont Weiningen) auf²².

Ungewöhnlich ist die Beigabe einer runden, geschliffenen Kalksteinperle (Kat. 26); im oberen, stark ausgedünnten Bereich ist eine feine Rille erkennbar, die als Abnutzungsspur von dem als Anhänger getragenen Schmuckstück zu interpretieren ist. Am filigranen Fundstück sind keinerlei Spuren von Brandeinwirkung zu sehen, so dass es im Gegensatz zu den Metallgegenständen – die zu der auf dem Scheiterhaufen getragenen Tracht gehört haben – erst nach der Kremation ins Grab beigegeben worden ist.

5.2 Griffplattendolch aus Grube A

Aus Grube A stammt eine vollständig erhaltene Bronzedolch Klinge (Kat. 27). Auf der trapezförmigen Griffplatte zeichnet sich bei den vier Nieten deutlich ein bogenförmig abgegrenzter Bereich scharf ab, der im Gegensatz zur helleren Klinge eine dunkelgrüne Patina aufweist: Dabei handelt es sich um den Abdruck eines vergangenen organischen Griffs. Die Schneiden sind stellenweise, wohl durch Korrosion, leicht ausgebrochen.

Vorläufer des halbkreisförmigen Abschlusses des klingenseitigen Griff-Endes sind zunächst in frühbronzezeitlichen Vollgriffdolchen zu suchen; während in der Frühbronzezeit sowohl massive Bronzegriffe als auch mit organischem Griff versehene Dolche vorkommen, sind in der darauf folgenden Mittelbronzezeit ausschliesslich organische Griffe zu finden. Auf Grund von Abdrücken auf den Griffplatten sind diese meist in der gleichen Art wie die älteren Vorläufer mit einem halbkreisförmigen Abschluss ausgestaltet²³. Dieses Merkmal zeigt auch der vorliegende Fund (Kat. 27). Dolche mit trapezförmiger Griffplatte und vier Nieten datieren in den älteren Abschnitt der Mittelbronzezeit (Bz B)²⁴. Diese Datierung steht scheinbar im Widerspruch zur chronologischen Einordnung des Inventars aus Grab 9, da Grube A und Grab 9 auf Grund des Befundzusammenhangs gleichzeitig entstanden sein müssen. Es dürfte sich demnach beim Griffplattendolch um ein Alt- oder Erbstück von besonderer Bedeutung handeln, das erst einige Generationen später für die Grablegung verwendet worden ist. Dies wird durch die spezielle Befundsituation unterstrichen.

5.3 Keramik

Im nördlichsten Abschnitt des Feingrabungsbereichs kam im Verlauf des Abtrags der noch deutlich vorhandenen Hügelaufschüttung über Grab 6 ein Keramikfragment (Kat. 28) zum Vorschein. Das Randfragment gehört zu einer Schale mit verdicktem Rand, die im oberen Bereich einen deutlichen Knick aufweist.

Vergleiche lassen sich etwa im mittelbronzezeitlichen Siedlungskomplex von Rekingen-Bierkeller finden, was eine Datierung in Bz C wahrscheinlich macht²⁵. Parallelen aus den Schichten II a–c von Cham-Oberwil²⁶ erlauben auf Grund der dortigen C14-Daten eine absolutchronologische Datierung in die zweite Hälfte des 14. Jh. v.Chr.²⁷ Damit kann das Keramikfragment (Kat. 28) innerhalb der mittleren Bronzezeit nicht genauer datiert werden. Weitere, stark erodierte Keramikfragmente konnten in St 6 gefunden werden; sie sind grob gemagert und lassen sich typologisch nicht ansprechen.

6 Naturwissenschaftliche Untersuchungen

6.1 C14-Datierungen

Im Rahmen der Auswertung der Nekropole Birmensdorf-Rameren konnte eine grössere C14-Datenserie in Auftrag gegeben werden; die Messserie wurde am Institut für Teilchenphysik der ETH Zürich durchgeführt²⁸. Mit Ausnahme einer Knochendatierung aus Grab 10 standen nur äusserst geringe Probenmengen in Form von Holzkohleresten zur Verfügung; botanische Bestimmungen derselben liegen nicht vor. Auch sind potenzielle Altersverfälschungen durch den Kernholzeffekt nicht auszuschliessen.

Wie die Datenserie von Cham-Oberwil gezeigt hat, müssen C14-Daten nicht zwingend mit der archäologischen Datierung der Befunde korrespondieren, aus denen sie stammen – insbesondere wenn das zu Grunde liegende Probenmaterial aus Schichten und Verfüllungen stammt²⁹. Will man also mit Daten, die nicht eindeutig mit der Entstehung des Primärbefundes verknüpft sind, die Geschichte des Fundplatzes rekonstruieren, reichen einzelne C14-Datierungen nicht aus; vielmehr braucht es eine grössere Serie, um potenzielle Aussagen über natürliche und mögliche anthropogene Einflüsse zu erhalten. Sie können natürliche Brände widerspiegeln oder Brandrodungen, die nicht in den vorliegenden Befunden repräsentiert sind. In beiden Fällen ist es möglich, dass Holzkohlereste solcher älterer Ereignisse bei jüngeren anthropogenen Aktivitäten in die Befunde gelangen – etwa in die Verfüllungen von Gräbern – und damit nicht mit den jeweiligen, vorliegenden Befunden korreliert werden können. Auch das umgekehrte Phänomen ist möglich, indem jüngere Holzkohlereste in ältere Befunde verlagert werden. In jedem Fall erhöhen sich durch eine Datenserie im Vergleich zum einzelnen Datum die potenziellen Aussagemöglichkeiten über die Chronologie und Ereignishorizonte einer Fundstelle.

Befund	Lab.-Nr. ETH (FK KA ZH)	C14 y BP (Material)	$\delta^{13}C$ (‰)	Cal 1 σ BC (68,2%)			Cal 2 σ BC (95,4%)		
				Interval	Relat. p	p in %	Interval	Relat. p	p in %
Aus Feld F11, mögliches Pfostenloch (Pos. 42)	ETH-33145 (95)	4470±55 (Hk)	-27,0±1,2	3340–3210	0,55	37,6	3360–3010	0,94	89,6
				3190–3150	0,14	9,3	2990–2920	0,06	5,8
				3130–3080	0,17	11,8			
				3070–3030	0,14	9,5			
Grab 1	ETH-33147 (318)	4335±60 (Hk)	-25,5±1,2	3020–2880	1	68,2	3350–2700	1	95,4
	ETH-33146 (337)	4055±50 (Hk)	-20,2±1,2	2840–2810	0,07	4,5	2860–2810	0,11	10,7
neben Grab 2	ETH-28827 (107)	3925±55 (Hk)	-23,2±1,2	2490–2300	1	68,2	2580–2270	0,96	91,5
							2260–2200	0,04	3,9
	ETH-32980 (123)	225±45 (Holz)	-26,0±1,2	1640–1680*	0,41	28,1	1520–1590*	0,08	7,9
				1740–1810*	0,49	33,4	1620–1700*	0,35	33,3
			1930–1950*	0,10	6,6	1720–1820*	0,43	41,2	
						1830–1880*	0,03	2,3	
						1910–1960*	0,11	10,7	
St 6	ETH-33152 (280)	3320±50 (Hk)	-21,9±1,2	1680–1670	0,08	5,3	1740–1490	1	95,4
				1660–1650	0,05	3,4			
				1640–1520	0,87	59,6			
Grab 2	ETH-28486 (110)	4285±55 (Hk)	-27,3±1,2	3020–2950	0,22	15,0	3090–3060	0,02	1,8
				2930–2870	0,66	44,9	3040–2850	0,78	74,3
				2810–2780	0,09	6,3	2820–2680	0,20	19,3
				2770–2760	0,02	1,3			
				2720–2710	0,01	0,8			
	ETH-33141 (108)	3765±120 (Hk)	-21,2±1,2	2400–2380	0,04	2,9	2600–1750	1	95,4
			2350–2020	0,93	63,3				
			2000–1980	0,03	2,1				
	ETH-28488 (117)	3505±50 (Hk)	-24,9±1,2	1890–1740	1	68,2	1950–1680	1	95,4
	ETH-28828 (109)	3285±50 (Hk)	-23,2±1,2	1680–1670	0,05	3,4	1690–1440	1	95,4
				1630–1500	0,95	64,8			
	ETH-33140 (111)	3415±50 (Hk)	-18,2±1,2	1860–1840	0,08	5,4	1880–1600	0,97	92,2
				1780–1620	0,92	62,8	1570–1530	0,03	3,2
Grab 4	ETH-33142 (271)	1030±50 (Hk)	-22,1±1,2	900–920*	0,10	6,6	890–1070*	0,85	81,0
				960–1040*	0,87	59,2	1080–1160*	0,15	14,4
				1140–1150*	0,03	2,3			
	ETH-33143 (272)	2470±50 (Hk)	-25,1±1,2	770–680	0,34	23,5	770–400	1	95,4
			670–610	0,25	16,7				
			600–510	0,33	22,5				
			470–450	0,04	2,5				
			440–430	0,03	2,0				
			420–410	0,01	1,0				
	ETH-33144 (273)	3540±45 (Hk)	-21,0±1,2	1940–1860	0,53	36,0	2020–1990	0,02	1,9
				1850–1770	0,47	32,2	1980–1740	0,98	93,5
Grab 5	ETH-33131 (299)	3305±50 (Hk)	-25,6±1,2	1680–1670	0,06	4,3	1740–1710	0,02	1,4
				1660–1650	0,03	2,0	1690–1490	0,95	90,9
				1640–1520	0,91	61,9	1480–1450	0,03	3,1
	ETH-33132 (293)	3265±55 (Hk)	-29,2±1,2	1620–1490	0,87	59,6	1690–1420	1	95,4
				1480–1450	0,13	8,6			
ETH-33129 (288)	3170±55 (Hk)	-24,0±1,2	1520–1400	1	68,2	1530–1310	1	95,4	
ETH-33130 (295)	2170±55 (Hk)	-30,7±1,2	360–280	0,45	30,5	380–90	0,98	93,8	
			260–160	0,51	34,8	80–60	0,02	1,6	
			130–110	0,04	3,0				
ETH-33128 (287)	195±45 (Hk)	-29,6±1,2	1650–1690*	0,23	15,9	1640–1890*	0,85	80,7	
			1730–1810*	0,62	42,4	1910–1960*	0,15	14,7	
			1920–1950*	0,15	9,9				
Grab 6	ETH-33138 (334)	3685±50 (Hk)	-23,5±1,2	2140–2010	0,87	60,3	2210–1910	1	95,4
				2000–1970	0,13	7,9			
	ETH-33139 (332)	3680±50 (Hk)	-23,9±1,2	2140–2010	0,88	60,3	2210–1910	1	95,4
				2000–1970	0,12	7,9			
	ETH-33137 (331)	3470±55 (Hk)	-21,0±1,2	1880–1730	0,89	61,0	1940–1630	1	95,4
			1710–1690	0,11	7,2				
ETH-33136 (319)	3365±50 (Hk)	-21,0±1,2	1740–1710	0,16	11,0	1770–1510	1	95,4	
			1700–1600	0,72	49,3				
			1560–1530	0,12	7,9				
ETH-33135 (312)	2180±50 (Hk)	-24,5±1,2	360–280	0,49	33,5	390–90	1	95,4	
			260–160	0,51	34,7				

Abb. 30 (Teil 1). Birmensdorf-Rameren. C14-Datierungen aus dem Gräberfeld. Die Kalibration erfolgte mit OxCal v.3.9 Bronk Ramsey (2003).

Befund	Lab.-Nr. ETH (FK KA ZH)	C14 y BP (Material)	$\delta^{13}C$ (‰)	Cal 1 σ BC (68,2%)			Cal 2 σ BC (95,4%)		
				Interval	Relat. p	p in %	Interval	Relat. p	p in %
Grab 7	ETH-33134 (320)	3575±50 (Hk)	-23,3±1,2	2020–1990	0,09	6,4	2120–2100	0,01	1,1
				1980–1870	0,78	53,3	2040–1740	0,99	94,3
1840–1820				0,08	5,2				
1800–1780				0,05	3,3				
	ETH-33133 (313)	3285±50 (Hk)	-32,5±1,2	1680–1670	0,05	3,4	1690–1440	1	95,4
				1630–1500	0,95	64,8			
St 3	ETH-33148 (303)	3610±50 (Hk)	-27,3±1,2	2030–1880	1	68,2	2140–1870	0,94	89,8
							1850–1810	0,04	3,6
							1800–1770	0,02	2,0
		ETH-33149 (306)	3570±55 (Hk)	-18,7±1,2	2020–1990	0,08	5,5	2120–2090	0,01
				1980–1870	0,73	49,7	2040–1740	0,99	94,1
				1850–1810	0,10	7,0			
				1800–1770	0,09	6,0			
Grab 9	ETH-33151 (328)	2230±50 (Hk)	-24,1±1,2	380–340	0,21	14,4	400–170	1	95,4
				320–200	0,79	53,8			
Grab 9	ETH-28490 (146)	3210±50 (Hk)	-24,5±1,2	1520–1425	1	68,2	1610–1390	1	95,4
	ETH-28491 (147)	3125±50 (Hk)	-22,6±1,2	1490–1480	0,04	2,7	1520–1290	0,97	92,1
				1450–1370	0,70	47,8	1280–1260	0,03	3,3
				1360–1310	0,26	17,7			
Grube A	ETH-33155 (216)	2220±45 (Hk)	-23,1±1,2	380–340	0,15	10,3	400–170	1	95,4
				330–200	0,85	57,9			
Grab 10	ETH-28829 (259)	3085±50 (Hk)	-24,2±1,2	1410–1290	0,94	63,9	1450–1210	1	95,4
				1280–1260	0,06	4,3			
	ETH-28485 (148)	2180±60 (Kn)	-19,6±1,2	360–270	0,49	33,6	390–90	0,98	93,6
				260–160	0,51	34,6	80–60	0,02	1,8
Grab 11	ETH-28487 (29)	2445±50 (Hk)	-24,1±1,2	760–680	0,32	22,1	770–400	1	95,4
				660–640	0,05	3,7			
				550–400	0,63	42,4			
	ETH-28489 (64)	2360±50 (Hk)	-21,5±1,2	540–530	0,02	1,3	800–350	0,96	92,0
				520–380	0,98	66,9	300–200	0,04	3,4

Abb. 30 (Teil 2). Birmensdorf-Rameren. C14-Datierungen aus dem Gräberfeld. Die Kalibration erfolgte mit OxCal v.3.9 Bronk Ramsey (2003).

Das Ziel einer C14-Datenserie aus Birmensdorf-Rameren (Abb. 30) war es demzufolge, eine Ereignisabfolge zu generieren, in die sich im Idealfall auch die Befunde aus den Bereichen 1–3³⁰ einbinden lassen, zumal die Gräber bis auf eine Ausnahme ohne Fundmaterial überliefert sind und der absolutchronologische Rahmen noch bestimmt werden musste.

Die schlichte Aufreihung der Ergebnisse liefert für die Gräber einen Datierungsspielraum von rund 5300 Jahren, der jedoch durch verschiedene Überlegungen weiter eingeschränkt werden kann (Abb. 31)³¹. Da die Bereiche 1 und 2 je durch gleichartig ausgerichtete, an einer Steinabgrenzung orientierte Gräber leicht als Einheiten erkennbar sind und der jeweilige Bereich kaum mehr als ein bis zwei Generationen, wahrscheinlich eher eine viel kürzere Zeitspanne, repräsentiert, bestand die Hoffnung, dass sich unterschiedliche Datencluster abzeichnen und so absolutchronologische Anhaltspunkte für die Befunddatierung, die Belegungsdauer des Gräberfelds und die übrigen anthropogenen Strukturen der Fundstelle ergeben würden.

Aus den Verfüllungen von drei Gräbern aus Bereich 2, der über das geschlossene Fundinventar aus Grab 9 dem Horizont Weiningen (Bz C1) zugeordnet werden kann, lieferten Grab 6, Grab 7 sowie Grab 9 mehrere bronzezeitliche C14-Daten (Abb. 32). Zwei vergleichbare Daten stammen ausserdem aus dem Steinkreis St 3. Aus dem Rahmen fallen einzelne Daten aus Grube A, Grab 6 und

St 3, die einen latènezeitlichen Horizont bezeichnen und mit einem analogen Datum aus Bereich 1 (Grab 5) korrespondieren³². Es dürfte somit ein jüngerer Ereignishorizont vorliegen, der die älteren Befunde kontaminiert hat. Die Messung ETH-28485 aus Grab 10 zeigt ebenfalls ein latènezeitliches Datum an, allerdings handelt es sich um ein Knochendatum, so dass eine unmittelbare Vergleichbarkeit mit den Holzkohledaten nicht gegeben ist und das Datum in der absolutchronologischen Diskussion nicht verwendet werden darf.

Die bronzezeitlichen Daten aus Bereich 2 decken eine Datierungsspanne von der frühen bis in die mittlere Bronzezeit ab. Lediglich die beiden Daten aus Grab 9, die zwischen 1520 und 1310 cal σ 1 BC liegen, lassen sich mit der typologischen Datierung des Fundinventars in Verbindung bringen. Somit müssen die übrigen, durchwegs älteren Daten aus diesem Bereich auf ältere Ereignisse hinweisen und/oder einen Altholzeffekt beinhalten.

Für Bereich 1 ist eine zeitliche Einordnung der Befunde mangels Fundmaterial nicht gegeben. Trotz der grossen Datierungsbandbreite der Daten lässt sich der Spielraum einschränken: Die Zusammengehörigkeit der gleichartig orientierten Gräber 1–5 ist evident, so dass für deren Belegung von einem relativ engen Zeitrahmen auszugehen ist; es ist höchst unwahrscheinlich, dass das älteste Datum aus dem beginnenden 3. Jt. v.Chr. (Grab 1³³) und das jüngste bronzezeitliche Datum aus dem 15. Jh. v.Chr. (Grab 5³⁴), also eine Zeitspanne von rund 1500 Jahren, die Bele-

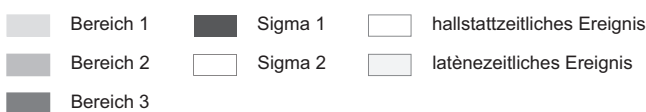
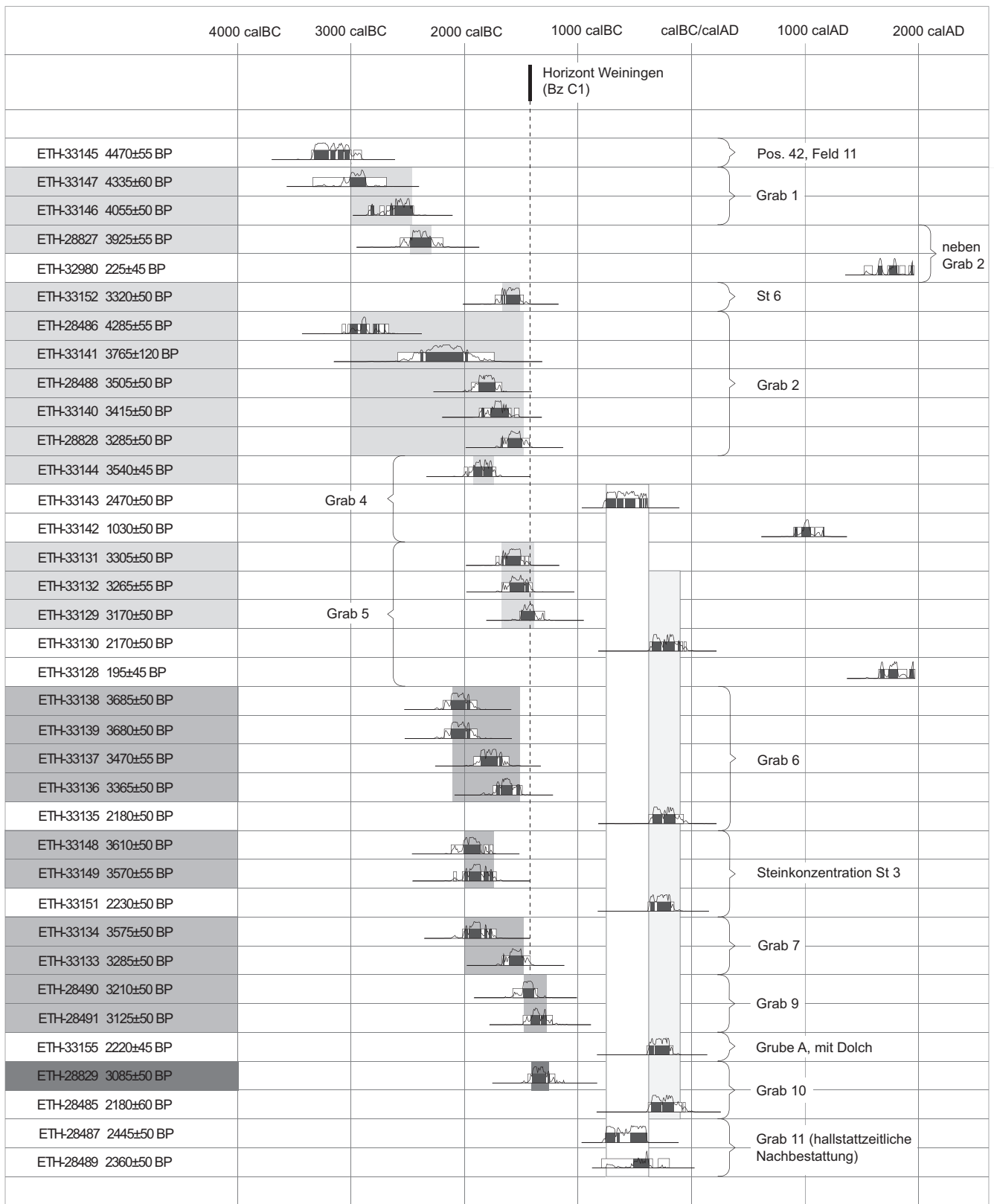


Abb. 32. Birmensdorf-Rameren. Nach Bereichen und Befunden gruppierte, kalibrierte C14-Daten, bezogen auf den typologisch datierten Horizont Weiningen (Bz C1). Die Darstellung der Datierungsspanne innerhalb eines Befundes reicht jeweils vom ältestmöglichen bis zum jüngstmöglichen Sigma 1-Datum.

schiedlichen Befunden stammen. Dieser Zeithorizont lässt sich mit einer blau-gelben, mittellatènezeitlichen Glasperle (Kat. 29) verbinden, die als Streufund beim Abtrag des über der mittelbronzezeitlichen Anlage liegenden Sediments zum Vorschein kam³⁹.

Das mittelalterliche und die beiden neuzeitlichen Daten brauchen an dieser Stelle nicht weiter diskutiert zu werden und zeigen lediglich, dass in den Bereichen 1 und 2 auch noch in jüngerer Zeit Aktivitäten erfolgten.

Die plausibelsten Daten für die bronzezeitlichen Befunde bilden damit auf Grund der Befundzusammenhänge einen Zeitbereich von rund 500 Jahren, vom 17. Jh. v.Chr. bis ans Ende des 14. Jh. v.Chr., ab. Durch ein methodisch analoges Vorgehen zur Datierung geschlossener Grabkomplexe, die anhand des jüngsten Objekts eingestuft werden, kann auch die vorliegende C14-Datenserie in Abhängigkeit der Befundlage zur Erkenntnis führen, dass die jeweiligen Bereiche zeitlich mehr oder weniger geschlossen und daher das jüngste Datum als *terminus post* anzusehen ist. Da auch eine 500-jährige Belegung der Bereiche 1–3, die auf Grund der lediglich zehn Gräber durchschnittlich nur alle 50 Jahre (!) um ein weiteres Grab ergänzt worden wären, auszuschliessen ist, muss ausgehend vom typologisch datierten Inventar aus Grab 9 (Horizont Weiningen) das Datum ETH-28490 favorisiert werden. Diesem entsprechen die Daten ETH-33129 (Grab 5), ETH-28491 (Grab 9) und ETH-28829 (Grab 10), was unter Berücksichtigung der grössten Wahrscheinlichkeit innerhalb $\sigma 1$ insgesamt eine Datierungsspanne von 1520–1290 cal $\sigma 1$ BC ergibt – einen feineren absolut-chronologischen Beitrag vermag diese Erkenntnis zwar nicht zu leisten, allerdings zeigt die Datenserie verschiedene Ereignisse am Fundplatz und die Problematik von Holzkohledaten aus sekundärem Zusammenhang in aller Deutlichkeit auf, so dass mittels C14-Datierung absolut-chronologisch datierte Befunde und/oder Fundmaterial nur vor dem Hintergrund einer grösseren Datenserie Sinn ergeben und einzelne Datierungen grundsätzlich in Frage gestellt werden müssen.

6.2 Anthropologische Untersuchungen (Elisabeth Langenegger)

Von den zehn als Gräber anzusprechenden Befunden enthielten nur gerade die Hälfte menschliches, zumeist sehr fragmentarisch vorliegendes Knochenmaterial⁴⁰. Die langrechteckige Form der Grabgruben, deren Grösse auf die Aufnahme eines menschlichen Leichnams ausgelegt ist, weist auf Körperbestattungen hin. Da unverbrannte Knochen im Vergleich zu kalzinierten ungleich schneller im Boden zersetzt werden, ist es kaum verwunderlich, dass nur gerade in fünf Gräbern einige wenige Knochenfragmente erhalten geblieben sind. Eine Ausnahme bildet die Körperbestattung aus Grab 10, die, wenn auch stellenweise stark abgebaut, doch zu einem grossen Teil vorhanden war. In letzterem sowie in Grab 9 befanden sich zudem gut erhaltene kalzinierte Knochen⁴¹.

6.2.1 Grab 2

Allgemeine Beobachtungen

Die wenigen Knochen der gestreckten Körperbestattung sind sehr schlecht erhalten und bereits grösstenteils abgebaut. Im südlichen Bereich, in dem sich ehemals der Oberkörper befunden haben muss, ist eine starke Durchwurzelung festzustellen; die angetroffenen Knochenfragmente waren mit Wurzeln durchwachsen, so dass die restliche Knochensubstanz bei der Bergung teilweise zerbröckelte. Becken, Wirbelsäule und Rippen fehlten und dürften durch die Bodenlagerung abgebaut worden sein; ein Leichenschatten konnte ebenfalls nicht beobachtet werden. Der Abstand der beiden Oberarmknochen, die nur gerade 4 cm auseinander lagen, könnte auf eine Störung des Individuums in bereits skelettiertem Zustand hinweisen.

Anthropologische Aussagen

Die Diaphyse des rechten Humerus weist eine Länge von 31–33 cm auf. Daraus lässt sich für ein weibliches Individuum eine Körperhöhe von rund 166 cm, für ein männliches rund 168 cm schätzen. Eine eindeutige Geschlechtsbestimmung ist auch mit den übrigen Knochen nicht möglich; während die relativ massive Schaftdicke der Oberarme und die ausgeprägte Muskelansatzstelle für den *Musculus deltoideus* für einen Mann sprechen, wirken die übrigen Knochen generell eher grazil. Die Abrasion der Zahnkrone des Weisheitszahns – der durchschnittlich im Alter von 20 Jahren durchbricht – zeigt, dass das Individuum in adultem Alter verstorben sein muss (Abb. 33).

Fundkomplex	Anthropologische Bestimmungen
97	Zwei kleine Schädelfragmente
103	Zahnkrone, Weisheitszahn aus Oberkiefer (mit Abrasion)
112	Diaphysenfragmente beider Oberarme, Fragmente der Unterarme
113	Diaphysenfragmente beider Unterschenkel
118	Rippenfragmente

Abb. 33. Birmensdorf-Rameren. Anthropologische Bestimmungen aus Grab 2.

6.2.2 Grab 3

Nebst einem kleinen Tierknochenfragment liessen sich beim nachträglichen Schlämmen einer Erdprobe aus dem Sediment in Grab 3 einige unverbrannte Knochenfragmente finden; die Belege – 1,7 g Schädel- und 75 g Langknochen – gehören zu einem erwachsenen Individuum unbestimmbaren Geschlechts.

6.2.3 Grab 8

Die Knochen aus Grab 8 waren zum Zeitpunkt der Bergung bereits sehr stark zerfallen und mussten gehärtet werden. Zwei Femur- und ein Humerusfragment dürften zu einem etwa 3-jährigen Kind gehören. Die Oberarm-

und Oberschenkelknochen befanden sich nebeneinander im nördlichen Teil des Grabes und zeigen damit, dass die Bestattung in bereits skelettiertem Zustand gestört worden war.

6.2.4 Grab 9

Allgemeine Beobachtungen

Die Brandknochen lagen auf einer Fläche von rund 2 m² verteilt im Grab. Offensichtlich sind die Knochen bei unterschiedlichen Temperaturen verbrannt; braune Spongiosa- und Wirbelfragmente, die auf Grund der Farbe einen unverbrannten Eindruck machen, sind wegen der craqueléartigen Haarrisse der Corticalis und der Festigkeit den Brandstufen IV und V zuzuordnen, also bei 700–800°C verbrannt. Ebenfalls Brandstufe V zeigen sämtliche Schädel- und die Mehrzahl der Diaphysenfragmente. Einige wenige Knochenreste sind blauschwarz und damit in die Stufe II (300–400°C) einzuordnen.

Die Längen der Fragmente variieren zwischen wenigen Millimetern und vier Zentimetern. Generell sehr klein sind die Schädelfragmente. Sämtliche Felsbeine liegen nur fragmentiert vor: Da es sich um den stärksten Knochen im menschlichen Skelett handelt, dieser geschützt im Schädel liegt und deshalb normalerweise auch Kremationen mit über 1000°C unbeschadet übersteht, weisen die vorliegenden Felsbeine auf eine intentionelle mechanische Zerkleinerung hin. Sie konnten in der Folge auch nicht für eine Geschlechtsbestimmung herangezogen werden. Die Geschlechtsangaben beruhen deshalb auf der allgemeinen Robustizität, der Dicke der Schädeldecke und der Schaftdicke der Langknochen.

1.–3. Abtrag

Um allenfalls Aussagen über eine horizontale Sortierung oder bewusste Platzierung bestimmter Individuen und Körperregionen im Grab machen zu können, wurde der Leichenbrand in drei Abträgen geborgen (Abb. 34) und in insgesamt elf Bereiche unterteilt. Die Statistik zeigt, dass generell rund 90% des Leichenbrands aus Extremitätenknochen besteht und die Rumpfknochen am schwächsten vertreten sind; dieses Bild weist wiederum auf eine Kremation in gestreckter Lage auf dem Scheiterhaufen hin, bei der die höchsten und intensivsten Temperaturen in der Mitte, also im Rumpfbereich, zu erwarten sind und demzufolge diese Körperregionen am stärksten verbrannt werden. Erwartungsgemäss werden bei diesem die Extremitätenknochen am schwächsten verbrannt und besitzen grössere Erhaltungschancen.

Im ersten Abtrag weisen verschiedene offene Epiphysen auf ein 15 bis 18-jähriges Individuum (juvenil) und sehr kräftige Langknochenfragmente und verwachsene Schädelnähte auf ein adultes, wahrscheinlich männliches Individuum hin. Auffallend im zweiten Abtrag ist die Dominanz von Wirbelkörpern und Sacralwirbeln, ausserdem kommen der Sporn einer Axis (zweitoberster Wirbel), sehr grazile sowie sehr robuste Langknochenfragmente, Mola-

Fundkomplex	Schädel (g)	Extremitäten (g)	Rumpf (g)	Total (g)
1. Abtrag				
105	17,7	107,0	0,5	125,2
137	0,9	21,0	-	21,9
138	4,4	88,0	1,3	93,7
145	0,5	43,0	-	43,5
149	2,9	40,7	1,6	45,2
151	0,6	22,2	-	22,8
Total 1. Abtrag	27,0 (7,6%)	321,9 (91,4%)	3,4 (1%)	352,3 (100%)
2. Abtrag				
159	13,7	89,1	-	102,8
160	4,4	114,0	2,8	121,2
161	13,5	68,0	-	81,5
162	13,5	97,0	1,0	111,5
167	8,4	97,8	2,3	108,5
169	8,9	34,6	4,4	47,9
171	4,3	91,8	5,0	101,1
172	4,7	46,8	0,8	52,3
173	7,3	30,5	-	37,8
174	3,5	24,3	1,0	28,8
175	4,3	121,0	1,4	126,7
176	16,3	115,0	2,2	133,5
Total 2. Abtrag	102,8 (9,7%)	929,9 (88,3%)	20,9 (2%)	1053,6 (100%)
3. Abtrag				
224	1,9	13,3	0,4	15,6
225	0,4	11,7	0,3	12,4
235	0,2	7,3	-	7,5
236	9,0	70,0	-	79,0
240	2,0	15,1	-	17,1
Total 3. Abtrag	13,5 (10,3%)	117,4 (89,2%)	0,7 (0,5%)	131,6 (100%)
Gesamttotal	143,3 (9,3%)	1369,2 (89,0%)	25,0 (1,7%)	1537,5 (100%)

Abb. 34. Birmensdorf-Rameren. Vertikale Abfolge der identifizierten Leichenbrandteile in Grab 9.

renwurzel, die Krone eines Prämolaren und ein Maxillastück mit darin enthaltenen Wurzeln vor. Die unterschiedliche Robustizität der Schädel- und Langknochenfragmente weisen auf ein männliches und ein weibliches Individuum hin. Auch aus dem dritten Abtrag sind Knochen vom ganzen Skelett vorhanden; im Gegensatz zu den darüber liegenden Leichenbrandfragmenten sind sie jedoch teilweise stark verrundet.

Eine vertikale Sortierung bestimmter Skeletteile besteht nicht. Die horizontale Kartierung des Leichenbrands zeigt eine gleichmässige Verteilung der Extremitätenknochen im Grab; Schädel- und Rumpffragmente kommen vermehrt im Bereich der Bronzebeigaben und nördlich davon vor (Abb. 35).

Zeichnet man schematisch die identifizierten Knochen- teile der unterschiedlichen Individuen auf, so zeigt sich, dass einerseits das juvenile und das grazile Individuum nur in der nördlichen Hälfte des Grabes, also beim Bronzeschmuck vertreten sind. An dieser Stelle ist das grazile, wahrscheinlich weibliche Individuum bestattet, vermischt und überlagert mit einzelnen Knochen der juvenilen Bestattung. Demgegenüber verteilen sich die robusten, einem männlichen Individuum zugehörenden Knochenreste im ganzen Grab, sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung (Abb. 36).

Fazit

In Grab 9 sind die Reste von mindestens drei Individuen, einer Frau, eines Mannes und eines jugendlichen Individuums unbekanntes Geschlechts zu finden. Die Knochen sind insgesamt bei Temperaturen von 650–800°C verbrannt.

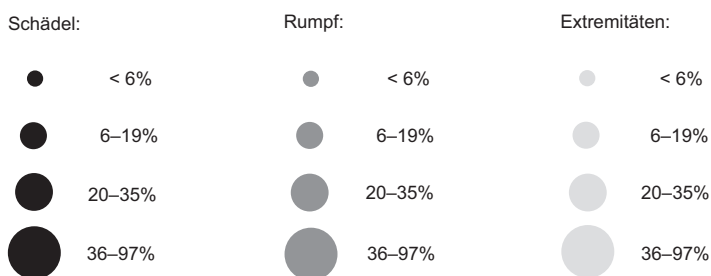
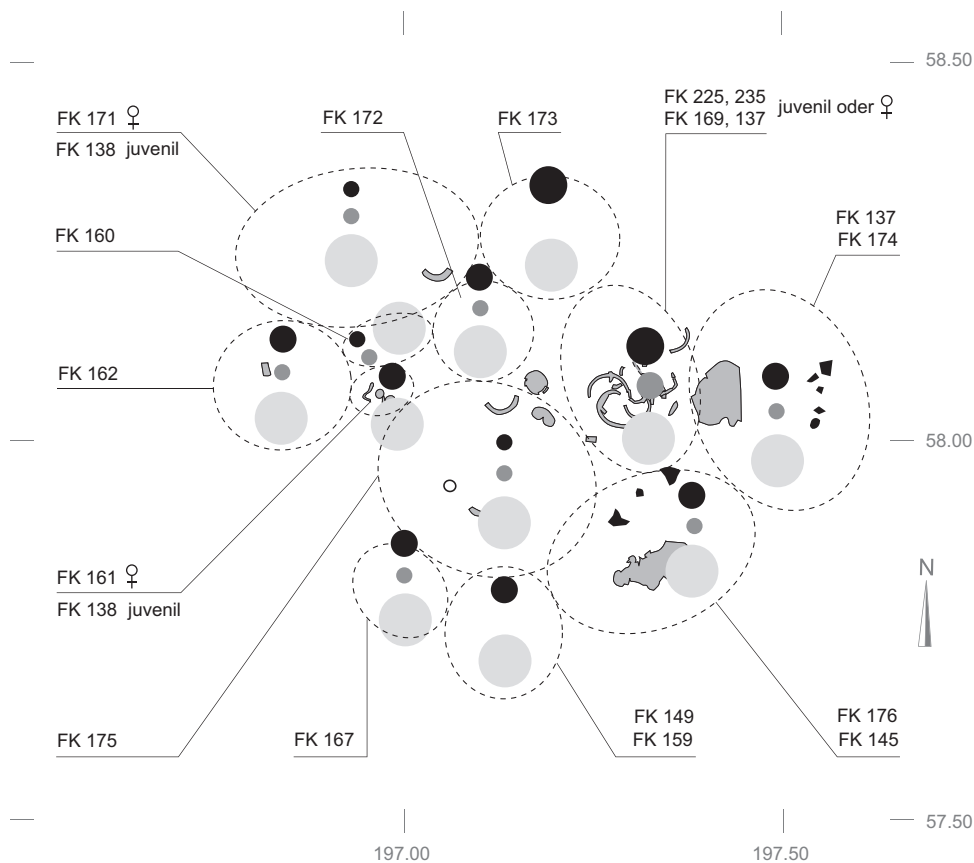


Abb. 35. Birmensdorf-Rameren, Grab 9. Semiquantitative Kartierung des Leichenbrands.

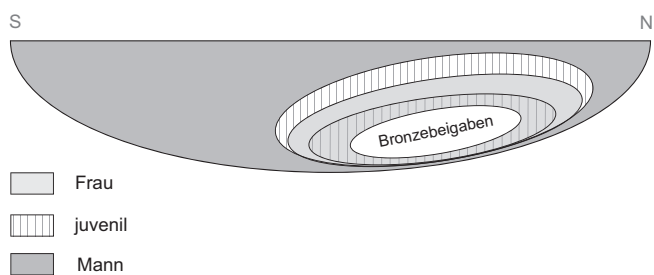


Abb. 36. Birmensdorf-Rameren. Schematische Darstellung der horizontalen und vertikalen Verteilung der drei identifizierten Individuen aus Grab 9.

Grabhälfte. Die Knochen des jugendlichen Individuums schüttete man auf den Leichenbrand der Frau. Zum Schluss gelangten nochmals Knochen des männlichen Individuums, verteilt auf die ganze Fläche, ins Grab. Dies wiederum würde aber bedeuten, dass die Verstorbenen je gesondert kremiert worden sind. Solange die zu den Gräbern gehörenden Kremationsplätze nicht bekannt sind, müssen solche Überlegungen jedoch rein hypothetisch bleiben; ausserdem konnten vom gesamten Leichenbrand nur eine geringe Anzahl Knochen identifiziert werden, die in die aufgezeigten räumlichen Betrachtungen eingeflossen sind.

Fasst man die Bestattung der drei Verstorbenen als ein einziges Ereignis auf, dann kann folgende Hypothese aufgestellt werden: zunächst verstreute man die sterblichen Überreste des Mannes im ganzen Grab, danach deponierte man, zusammen mit dem geschmolzenen Bronzeschmuck, den Leichenbrand der Frau in der nördlichen

6.2.5 Grab 10

Allgemeine Beobachtungen

In dem mit Steinen eingefassten Zentralgrab lag eine gestreckte Rückenbestattung (Abb. 37). Mehrere ver-

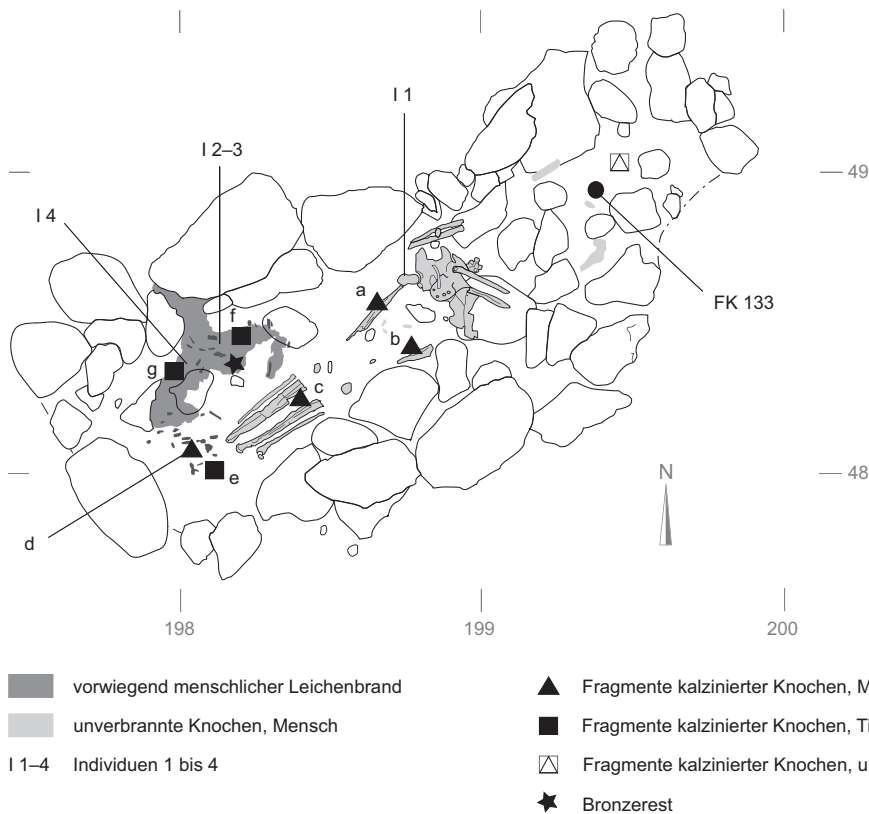


Abb. 37. Birmensdorf-Rameren, Zentralgrab unter dem Grabhügel (Grab 10). Kartierung der verbrannten und unverbrannten menschlichen und tierischen Knochen. FK 133: knochenartige, undefinierbare Substanz.

brannte und unverbrannte Knochenfragmente belegen einen komplexen Bestattungsvorgang; so lag neben dem rechten Unterschenkel eine grössere Menge an verbrannten menschlichen und tierischen Knochen sowie unverbrannte Knochen. Insgesamt konnte an dieser Stelle 470 g Leichenbrand geborgen werden, der sich aus 12,5% Schädelknochen (59 g), 78,5% Langknochen (369 g) und 9% Rumpfknochen (42 g) zusammensetzt. Auch im Bereich der Fussknochen, die sich jedoch nicht erhalten haben, lagen verbrannte Menschen- (88,3 g) und Tierknochen (0,7 g). Bei der Bergung des Skeletts kamen bei den beiden Oberschenkeln und im Bereich der Unterschenkel einige wenige kalzinierte Knochensplitter zum Vorschein (vgl. Abb. 37, a–d). Auch aus dem Steinkreis, der den zentralen Bereich der Bestattung umgab, stammen einige verbrannte Knochenfragmente: Nebst 2,8 g Schädel- und 18,2 g Langknochen, die menschlichen Ursprungs sind, fand sich ein unbestimmbares Tierknochenfragment (0,6 g).

Die verbrannten Knochen sind generell stark miteinander verbacken, durchschnittlich 20–30 mm lang und grösstenteils bei hohen Temperaturen (Brandstufe IV, 650–700 °C) gebrannt; einzelne Langknochenfragmente waren deutlich tieferen Temperaturen (um 550 °C) ausgesetzt⁴². Dieses Bild weist wiederum darauf hin, dass der Leichnam in gestreckter Rückenlage auf dem Scheiterhaufen verbrannt worden war.

Individuum 1: Zentralbestattung

Die unter dem Grabhügel von Grab 10 liegende, zentrale Körperbestattung befand sich in sehr schlechtem Zustand;

Fundkomplex	Anthropologische Bestimmungen
182	Zersplitterte Zahnkrone
183	Molarenwurzel
181	Rechter Femur
184	Fragmente der unteren Extremitäten
192	Diaphysen der Elle und Speiche links
193	Diaphysen der Elle und Speiche rechts, Brustwirbel
194	Becken, oberer Teil Sacrum, unterste Lendenwirbel, Iliumkante, eine Rippe, Fingerknochen
196	Fragmente vom Femur rechts und links
197	Tibia und Fibula links
198	Tibia und Fibula rechts

Abb. 38. Birmensdorf-Rameren, Zentralbestattung Grab 10. Anthropologische Bestimmungen am Individuum 1. FK 182 und 183 lagen im Schädelbereich.

Schädel und Oberkörper fehlten weitgehend, ebenso die Gelenkpartien der Extremitäten (Abb. 38). Die Lage der Skelettreste belegt eine gestreckte Rückenbestattung, wobei der rechte Arm ausgestreckt neben dem Körper, der linke Unterarm hingegen leicht angewinkelt über dem Beckenbereich lag. Eine Molarenwurzel aus dem Oberkiefer, die Reste einer Molarenkrone und geringe Spuren (0,4 g) von kalzinierten Knochen stammen aus dem Bereich, in dem sich ursprünglich der Schädel befunden hatte. Von den Oberarmen haben sich nur geringe Spuren erhalten. Der einzige vorhandene Wirbel, ein Brustwirbel, lag auf dem rechten Unterarm und dürfte zum gleichen Individuum gehören. Wie die enge Incisura ischiadica major und der nicht vorhandene Sulcus präauricularis zeigen, handelt es sich um ein männliches Individuum, das auf Grund der offenen Iliumkante (einzeln vorhandene Iliumepiphyse) im

Alter von etwa 20 Jahren verstorben ist. Dies belegen auch die beiden obersten Wirbel des Sacrum, die Spalten aufweisen und noch nicht vollständig zusammengewachsen sind. Es kann eine Körperhöhe von 168 cm geschätzt werden.

Individuen 2 und 3:

In der Leichenbranddeponie neben dem rechten Unterschenkel von Individuum 1 sind mindestens zwei Individuen vertreten. Anhand der Schädelnähte können ein 14 bis 16-jähriges Individuum (Individuum 2) sowie ein älteres Individuum (Individuum 3) identifiziert werden. An einem gut erhaltenen Petrosumfragment ist der Winkel des inneren Gehörgangs eng, d. h. männlich ausgebildet, und dürfte zu einem der beiden Individuen gehören. Weitere, nicht bestimmbare Petrosumfragmente sind stark fragmentiert, was auf eine mechanische (intentionelle) Zertrümmerung hinweist.

Individuum 4:

In den verbrannten Knochen, die sich neben dem rechten Unterschenkel von Individuum 1 befanden, konnten auch einige unverbrannte Knochen gefunden werden. Während einige Bruchstücke von Lendenwirbeln auf Grund des Alters zu Individuum 1 gehören dürften, sind die Fragmente vom distalen linken Radius und vom Sacrum einem weiteren, unverbrannten und erwachsenen Individuum zuzuordnen (Individuum 4).

Position	Schädel (g; %)	Rumpf (g; %)	Langknochen (g; %)
a	0,6; 17,6	-	2,8; 82,4
b	1,0; 71,4	-	0,4; 28,6
c	3,7; 16,4	1,2; 5,4	17,6; 78,2
d	15,8; 17,9	3,7; 4,2	68,8; 77,9

Abb. 39. Birmensdorf-Rameren. Im Bereich der unteren Extremitäten von Individuum 1 fanden sich vereinzelte kalzinierte Knochenfragmente (Fundlagen von a–d vgl. Abb. 37).

Im Bereich der Füße von Individuum 1 fanden sich einige kalzinierte menschliche Knochen (vgl. Abb. 37,d). Sämtliche Körperregionen sind vertreten; die prozentualen Anteile der Körperregionen zeigen die für eine Kremation übliche Verteilung (Abb. 39). Der Verwachsungsgrad der Schädelnähte lässt auf ein älteres erwachsenes Individuum schliessen. Es ist möglich, dass diese Knochenreste zu Individuum 3 gehören, da sie dasselbe Alter wie dieses aufweisen; konkrete Hinweise, dass es sich um ein fünftes Individuum handelt, gibt es nicht.

Fazit

Das Skelett eines etwa 20 Jahre alten Mannes in der Zentralbestattung Grab 10 war von den Unterarmen bis zu den Füßen erhalten, der Oberkörper, Arme, Schädel und Gelenke fehlten weitgehend. Letztere dürften durch die Bodenlagerung im Verlauf der Zeit zersetzt worden sein. Ob dies auch für den fehlenden oberen Bereich des Skeletts gilt oder ob dieses durch Grabraub beeinträchtigt worden war, lässt sich allein auf Grund der anthropologischen Untersuchungen nicht eruieren. Die Tatsache, dass sich im Leichenbrand neben dem rechten Unterschenkel unverbrannte Lendenwirbelfragmente befanden, die zum Skelett gehören, könnte auf eine spätere Störung der Totenruhe und Beraubung der Zentralbestattung hinweisen.

Im Knochenmaterial sind drei weitere Individuen repräsentiert, wovon eines sicher männlich ist. Bei den übrigen konnte keine Geschlechtsbestimmung vorgenommen werden (Abb. 40).

6.3 Archäozoologische Untersuchungen
(Barbara Stopp)

Aus den Gräbern 3, 4, 9 und 10 stammen 70 Knochenfragmente, die zur Untersuchung dem Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel übergeben wurden (Abb. 41)⁴³. Ob alle Knochen von Tieren stammen, lässt sich leider nicht mit letzter Sicherheit sagen. Besonders Fragmente, bei denen sich weder eine mögliche Tiergrösse noch die Art des Knochens abschätzen liessen, könnten theoretisch auch zu den menschlichen Kremationen gehören. Die Knochen sind zwar relativ gut erhalten, jedoch sehr fragmentiert. Ihr Durchschnittsgewicht ist mit 0,3 g auch dementsprechend gering. Alle Fragmente sind stark verbrannt, was sich durch eine graue bis weisse Färbung äussert (kalziniert)⁴⁴. Die Art der Verbrennung zeigt, dass die Knochen einer Hitze von über 800°C ausgesetzt waren⁴⁵.

Auf Grund der starken Fragmentierung und der durch den Brand bedingten Formveränderungen⁴⁶ der Knochen konnten nur sehr wenige der Fragmente bis auf die Tierart oder das Skeletteil bestimmt werden. An Tierarten lassen sich sicher Schaf/Ziege und Hausschwein nachweisen, grosse Tierarten wie das Rind fehlen hingegen. Bei einigen der Fragmente aus Grab 9 und 10 könnte es sich auch um Hundeknochen handeln⁴⁷. Insgesamt überwiegen Reste von kleineren Tierarten, bei den meisten dürfte es sich um Knochen von Schafen und Ziegen handeln. Mit diesen

	Nachweise	Alter	Geschlecht	Zustand der Knochen	Position der Knochen bezüglich Individuum 1
Individuum 1	Unterarme, Becken, Beine	20-jährig	männlich	unverbrannt	
Individuum 2	Schädelfragmente	14 bis 16-jährig	männlich?	verbrannt	neben rechtem Unterschenkel
Individuum 3	div. Brandknochen	adult	männlich?	verbrannt	neben rechtem Unterschenkel
evtl. zu Ind. 3	Schädelfragmente	adult	?	verbrannt	im Fussbereich
Individuum 4	Radius, Sacrum	adult	?	unverbrannt	neben rechtem Unterschenkel

Abb. 40. Birmensdorf-Rameren, Grab 10. Nachweis der Individuen in der Zentralbestattung.

Grab-Nr.	Fund-komplex	Tierart	Skeletteil	Anzahl Fragmente (n); Gewicht (g)	Bemerkungen	
Grab 10	199	Hauschwein	Unterkiefer	1; 0,9	Lage vgl. Abb. 37,g	
		unbestimmbar	Plattenknochen	2; 0,6		
	200	Grösse Schaf/Ziege	Plattenknochen	1; 0,5	Lage vgl. Abb. 37,e	
		unbestimmbar	Plattenknochen	1; 0,2		
	345	Grösse Schaf/Ziege	unbestimmbar	1; 0,2		
		unbestimmbar	Plattenknochen	1; 1,1		
	120	Schaf/Ziege	Schädel	1; 0,6		
195	Grösse Schaf/Ziege	Röhrenknochen	1; 1,0	evtl. Hund, Lage vgl. Abb. 37,f		
		Rippe	1; 2,0	evtl. Carnivore		
	unbestimmbar	Plattenknochen	2; 1,1			
Grab 9	159	Grösse Schaf/Ziege	Rippe	1; 0,4		
		unbestimmbar	Plattenknochen	3; 1,4		
	167	unbestimmbar	Rippe	1; 0,5		evtl. Hund
			Plattenknochen	1; 0,3		
	172	Grösse Schaf/Ziege	Plattenknochen	3; 0,4		
		Grösse Schwein	Röhrenknochen	1; 0,9		
	173	Grösse Schaf/Ziege	Plattenknochen	3; 0,5		
	174	unbestimmbar	Rippe	1; 0,5		
	175	Grösse Schaf/Ziege	Rippe	1; 0,6		
		Grösse Schaf/Ziege	unbestimmbar	1; 0,1		
	176	Grösse Schaf/Ziege	Rippe	1; 0,5		
		Grösse Schaf/Ziege	Plattenknochen	2; 0,3		
		unbestimmbar	Röhrenknochen	1; 1,0		
	238	Grösse Schaf/Ziege	Plattenknochen	6; 0,3		
	136	unbestimmbar	Plattenknochen	7; 1,0		
			Schädel	2; 1,0		
			Spongiosa	7; 0,4		
138	unbestimmbar	Plattenknochen	5; 1,0			
145	unbestimmbar	Plattenknochen	1; 0,5			
		Schädel	1; 0,4			
151	unbestimmbar	Plattenknochen	1; 0,1			
151 + 176	unbestimmbar	unbestimmbar	1; 1,2			
160	unbestimmbar	unbestimmbar	3; 1,7			
Grab 4	270	angekohltes Knochen-fragment, Tier	unbestimmbar	1; -	Bestimmung E. Langenegger	
Grab 3	256	Schaf/Ziege	Rippe	1; 0,9		
		unbestimmbar	Spongiosa	3; 0,5		
				Total	71; 24,1	

Abb. 41. Tabellarische Zusammenfassung der identifizierten Tierknochenreste aus den Gräbern von Birmensdorf-Rameren.

wenigen Informationen ist es schwierig, einen Vergleich mit anderen Fundstellen durchzuführen. Zudem gibt es bisher nur wenige bis gar keine archäozoologischen Untersuchungen zu zeitgleichen Gräberfeldern, auch mittel-

bronzezeitliche Siedlungsfunde aus der Schweiz sind sehr selten⁴⁸. Der Vergleich mit diesbezüglichen Resultaten aus Siedlungen zeigt zwar, dass Schafe und Ziegen in der Mittelbronzezeit immer relativ häufig waren (Abb. 42)⁴⁹. Das Rind war jedoch zumindest in der Ostschweiz meist die wirtschaftlich wichtigste Art. Es ist daher bemerkenswert, dass Rinderknochen in den drei Gräbern gar nicht vorkommen. Da es sich bei den verbrannten Tierknochen am ehesten um Fleischbeigaben für die Toten gehandelt hat, ist daher davon auszugehen, dass diese Beigaben spezifisch ausgewählt wurden⁵⁰.

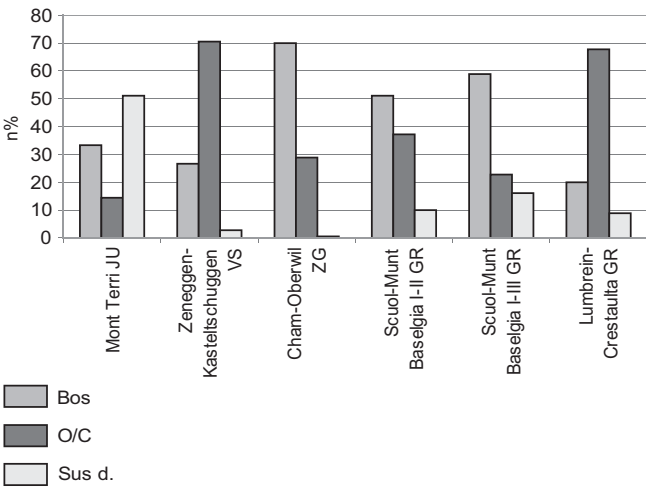


Abb. 42. Mittelbronzezeitliche Siedlungen der Schweiz, Fragmentanteile der Haustiere. Rind (Bos), Schaf/Ziege (O/C) und Hauschwein (Sus d.). 100% = total Haus- und Wildtiere, Zusammenstellung aus Schibler/Studer 1998.

Interessant ist auch die Verteilung der Knochen auf das Skelett. Obwohl sich nur sehr wenige Fragmente sicher bestimmen liessen (4 Schädel, 1 Unterkiefer, 7 Rippen), konnten doch relativ viele einem Knochentyp zugewiesen werden. Während in Siedlungsmaterial Fragmente von Röhrenknochen in der Regel öfter gefunden werden als die der Plattenknochen, ist es hier genau umgekehrt. Vielleicht lässt sich dies ebenfalls mit der Beigabensitte erklären. So wurden möglicherweise den Toten auf dem Scheiterhaufen bevorzugt Fleischteile aus dem Plattenknochenbereich beigegeben. Rippen, Wirbel, Schulterblatt und Becken könnten z.B. Reste von Schinken, Kotelett, Brustspitz oder Rippli sein. Bei der Qualität und Quantität der Bestimmungen muss diese Interpretation aber höchst spekulativ bleiben. Allerdings ist bekannt, dass in Gräbern auch aus

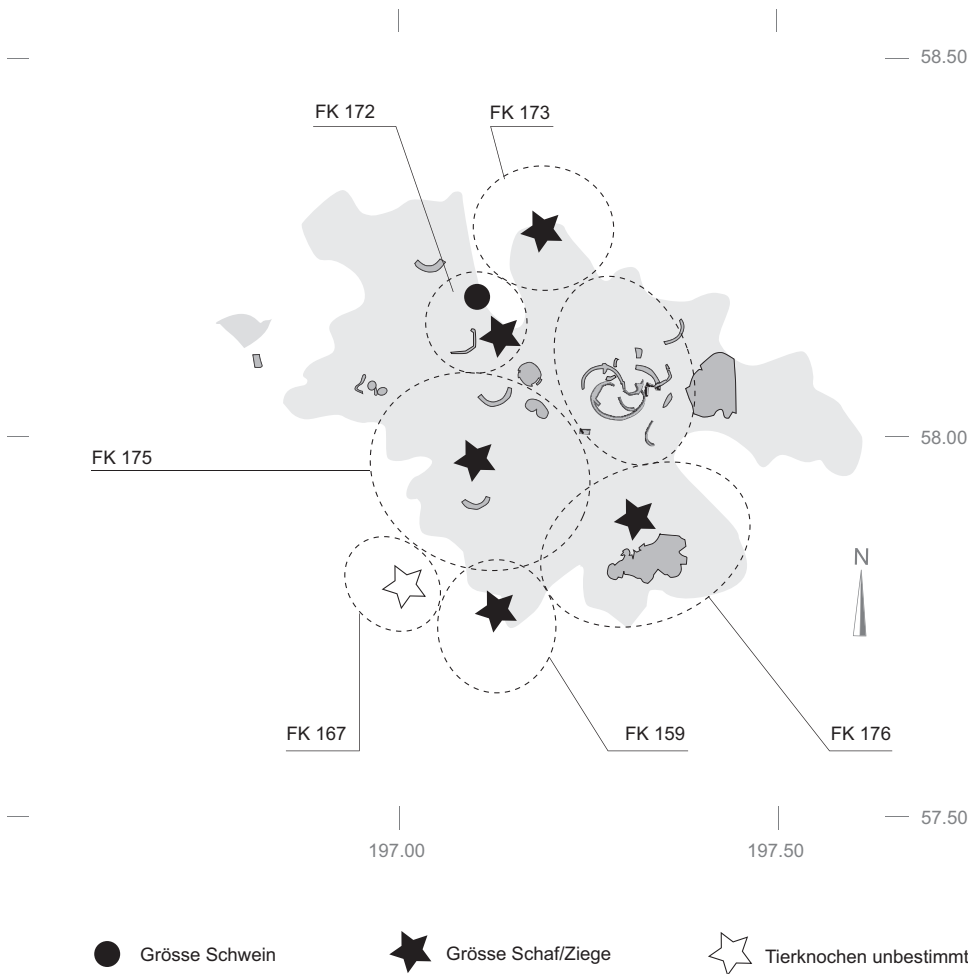


Abb. 43. Birmensdorf-Rameren. Verteilung der identifizierten Tierreste in Grab 9.

anderen Zeitepochen oft nicht ganze Tiere, sondern nur ausgewählte Teile als Beigaben mitgegeben wurden⁵¹.

Die Kartierung der Tierknochen in Grab 9 zeigt, dass die Knochen der Grösse Schaf/Ziege im ganzen Grab streuen (Abb. 43). Auch dies ist aus anderen Gräbern bekannt, dass tierische Beigaben nicht in einem Gefäss deponiert, sondern im Grab verstreut wurden⁵².

6.4 Metallanalysen

6.4.1 Einleitung

Vor über 70 Jahren versuchte man erstmals, mit chemischen Analysen an Kupfer- und Bronzeobjekten die verwendeten Kupfersorten zu bestimmen, um metallurgischen Fragen, Fragen der Abgrenzung von Werkstatkreisen und Fragen nach der Erzherkunft bzw. der Lagerstätten nachzugehen. Mittlerweile steht eine grosse Menge an Daten für die frühen Metallzeiten Europas und Vorderasiens zur Verfügung, welche in den vergangenen Jahrzehnten im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte an archäologischen Fundstücken erhoben worden sind⁵³.

Für die Schweiz liegen grössere Datenmengen von jungsteinzeitlichen und insbesondere bronzzeitlichen Objek-

ten vor: Eine überregionale Datenbasis mit Metallfunden sowohl aus der westlichen als auch der östlichen Schweiz wurde 1995 von Valentin Rychner und Niklaus Kläntschi publiziert⁵⁴. Ihre Erkenntnisse und Gruppierungen bilden die Vergleichsbasis, auf die sich die Analyseresultate von Birmensdorf-Rameren stützen und die hier, fokussiert auf die mittlere Bronzezeit, kurz resümiert werden sollen.

Der analysierte Artefaktfundus von Rychner/Kläntschi umfasst hauptsächlich Werkzeuge (Beile, Messer, Sichel) und nur wenige Schmuckgegenstände und reicht typologisch von der frühen bis in die späte Bronzezeit. Für die mittlere Bronzezeit standen mit Ausnahme einiger Sichel und Nadeln fast ausschliesslich Beile zur Verfügung.

Das Hauptkriterium bei der chronologischen Relevanz der Metallzusammensetzungen stellt der relative Anteil der Hauptverunreinigungen Arsen, Antimon und Nickel dar, woraus sieben Kupfergruppen resultieren, denen jeweils noch das Attribut P (pauvre), N (normale) oder R (riche) zugeordnet wurde. Dieses bezeichnet den kumulierten Gehalt von As+Sb+Ni, wobei P < 0,42%, N zwischen 0,43% und 3,99% und R > 4% ist. Die häufigsten Zusammensetzungen mittelbronzezeitlicher Kupfersorten betreffen die Gruppen 2 (2N, 2P) und 3 (3N, 3P). Eine chronologische Relevanz zeigt sich auch insofern, als dass 84% sämtlicher Objekte mit «armer» Zusammensetzung

(P) in die Mittelbronzezeit oder in die Stufe Bz D–Ha A1 fallen⁵⁵. Zusammensetzungen der genannten Gruppen, mit den hauptsächlichsten Verunreinigungen Arsen und Nickel sowie geringerem Antimon, Silber und Kobalt, sind von der frühen bis zur mittleren Bronzezeit auch in Nord- und Westeuropa verbreitet und werden mit «ostalpinem Kupfer» in Verbindung gebracht⁵⁶.

Die Metallgegenstände aus Grab 9 von Birmensdorf-Rameren wurden primär analysiert, um die bestehende Datenbasis zu erweitern und um abzuklären, ob die Spurenelementverteilungen sowie die Zusammensetzung der Legierungen ein einheitliches Bild zeigen oder ob einzelne Schmuckgegenstände aus dem Rahmen fallen würden, was einerseits auf eine mögliche fremde Herkunft – als Artefakt oder Rohmaterialimport – oder auf herstellungstechnische Unterschiede hinweisen könnte. Diesbezüglich interessierten insbesondere mögliche Unterschiede vom Blechschmuck zu den massiv gegossenen Armringen. Auch hinsichtlich der vorliegenden Datenbasis leisten die Analysen von Birmensdorf-Rameren einen wichtigen Beitrag, handelt es sich doch hauptsächlich um die im Vergleich zu den Arbeitsgeräten und Waffen eher selten beprobte Kategorie der Schmuckgegenstände.

Die Verteilung der Spurenelemente in einem Metallobjekt lässt sich mit verschiedenen Methoden messen und bildet so einen «Fingerprint» für die jeweilige Kupferlegierung. Solche Fingerprints lassen sich gruppieren und im Modellfall mit dem Print einer Kupfererzlagstätte in Verbindung bringen. Allerdings ergeben sich dabei einige Schwierigkeiten, so dass die Interpretation der Resultate problematisch ist.

Grundsätzlich stellen sich die Fragen nach der Homogenität der Legierungen sowie der Spurenelementverteilungen an den Objekten, die meist nur punktuell gemessen werden können. Folgt man den Erkenntnissen von Rychner/Kläntschi, die mehrere Proben der gleichen Objektserie mittels ICP-Atomemissionsspektrometrie analysiert haben, so dürften die Legierungszusammensetzungen der Metalle auf Objektebene in sich sehr homogen sein⁵⁷. Bei der Zusammensetzung der Hauptverunreinigungen zeigt sich bei den Untersuchungen von Rychner/Kläntschi, dass das Eisen inhomogen verteilt zu sein scheint⁵⁸: LA-ICP-MS-Messungen des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich zeigen hohe Standardabweichungen, was auf eine sehr heterogene Verteilung dieses Elements hinweist.

6.4.2 Methode und Analyseresultate (Vera Hubert)

Die Metallobjekte aus Birmensdorf-Rameren wurden im Hinblick auf ihre Legierungszusammensetzung naturwissenschaftlich untersucht. Diese Zusammensetzung kann Aufschlüsse über Werkstattkreise und eventuell über die Herkunft der Objekte liefern. Sie dient ausserdem dazu, zueinander gehörende Fragmente zu identifizieren.

Das Labor für Konservierungsforschung im Sammlungszentrum der Schweizerischen Landesmuseen verfügt über



Abb. 44. XRF-Spektrometer.



Abb. 45. AAS-Spektrometer.

eine Reihe von zerstörungsfreien und minimalinvasiven Analysemethoden, mit denen es möglich ist, ein grosses Spektrum an Materialien zu untersuchen. So können Metalllegierungen, organische Materialien, Pigmente, Edelsteine, Keramiken und Gläser sowie Korrosionsprodukte bestimmt werden. Für die Untersuchung von Metallen kommen die zerstörungsfreie Mikro-Röntgenfluoreszenzspektrometrie (Mikro-XRF, Abb. 44) und die minimalinvasive Atomabsorptionsspektrometrie (AAS, Abb. 45) zum Einsatz.

Nach eingehender Begutachtung der Objekte wurde zunächst die Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie als Methode zur Voruntersuchung genutzt. Diese arbeitet absolut zerstörungsfrei, hat aber bei korrodierten Objekten den Nachteil, dass es sich um eine Untersuchungsmethode an der Oberfläche handelt. Der Röntgenstrahl dringt nur wenige Mikrometer in das Objekt ein. Eine solche Untersuchung liefert also nur verlässliche Werte, wenn unkorrodiertes Metall an der Oberfläche sichtbar ist.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich Korrosionsschichten in ihrer Zusammensetzung teilweise erheblich von der des ursprünglichen Metalls unterscheiden und zudem höchst inhomogen zusammengesetzt sind. Da der grösste Teil der Objekte sehr stark korrodiert und teilweise ausserdem gefestigt war, wurde vereinbart, geeigneten Objekten minimale Bohrproben für die Untersuchung mit AAS zu entnehmen. Geeignet sind solche Objekte, deren Material dick genug für eine Bohrprobe ist. Mit dieser Methode wurden elf Objekte untersucht.

Da auch mit diesem Analyseverfahren nicht alle Objekte untersucht werden konnten, wurde darüber hinaus in Ko-

operation mit der ETH Zürich (Institut für Isotopengeologie und Mineralische Rohstoffe; M. Guillong) die Laserablation-Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (LA-ICP-MS) eingesetzt. Die Methode arbeitet minimalinvasiv und benötigt nur wenige Nanogramm Substanz. Es wurden fünf Objekte mit dieser Technik untersucht.

Untersuchungsmethoden

Mikro-Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie (μ -XRF): Bei der Mikro-XRF wird die Oberfläche des zu untersuchenden Objekts in einer Probenkammer mit Röntgenlicht bestrahlt. Dabei wird eine Fluoreszenzstrahlung emittiert, deren Wellenlänge spezifisch für jedes der im untersuchten Material vorhandenen Elemente ist. Damit können diese Elemente bestimmt werden. Zusätzlich gibt die Intensität der emittierten Strahlung Auskunft über die vorhandene Menge des jeweiligen Elements (halbquantitative Bestimmung).

Allerdings ist die XRF nur bedingt geeignet für qualitative und quantitative Spurenelementbestimmungen, da die Nachweisgrenze hoch ist. Zudem wird lediglich die Objekt Oberfläche und damit die Korrosionsschicht analysiert. Solche Oberflächenmessungen liefern also Ergebnisse, die teilweise erheblich von der tatsächlichen Zusammensetzung des Objekts abweichen können.

Atomabsorptionsspektrometrie (AAS): Bei der minimalinvasiven Atomabsorptionsspektrometrie werden Proben (die benötigte Probenmenge beträgt ca. 10 mg) in Säure gelöst, durch elektrisches Aufheizen atomisiert und so in ihre einzelnen Elemente zerlegt. Diese Elemente absorbieren Licht einer für sie spezifischen Wellenlänge. Durchstrahlt man also die Atome mit Licht, das eine für das gesuchte Element passende Wellenlänge besitzt, so kann man die Schwächung (Absorption) dieses Lichts messen und die Konzentration des Elements bestimmen.

Diese Analysemethode liefert zuverlässige Ergebnisse mit tiefen Nachweisgrenzen und ist damit grundsätzlich sehr gut geeignet zur Bestimmung von Spurenelementen. Allerdings ist die Methode zeitaufwändig, da jedes Element einzeln gemessen werden muss. So können pro Messtag inklusive Probenvorbereitung von maximal sechs Objekten nicht mehr als drei Elemente bestimmt werden.

Laserablation-Massenspektrometrie (LA-ICP-MS) mit induktiv gekoppeltem Plasma: Bei der Laserablation-Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma handelt es sich um eine minimalinvasive Analysemethode. Dazu werden am zu untersuchenden Objekt mit Hilfe eines Laserstrahls winzigste, mit dem blossen Auge nicht erkennbare Probenmengen – wenige Nanogramm – verdampft (Laserablation; vgl. Abb. 46; 47). Ein Trägergasstrom transportiert das durch die Laserablation entstandene Aerosol von der Probenkammer in ein Argon-Plasma, wo es auf bis zu 8000°C erhitzt wird. Auf diese Weise entstehen aus den neutralen Atomen geladene Teilchen,



Abb. 46. Dolch (Kat. 27) mit Markierung des Bildausschnitts der Mikroskopaufnahme (Abb. 47).

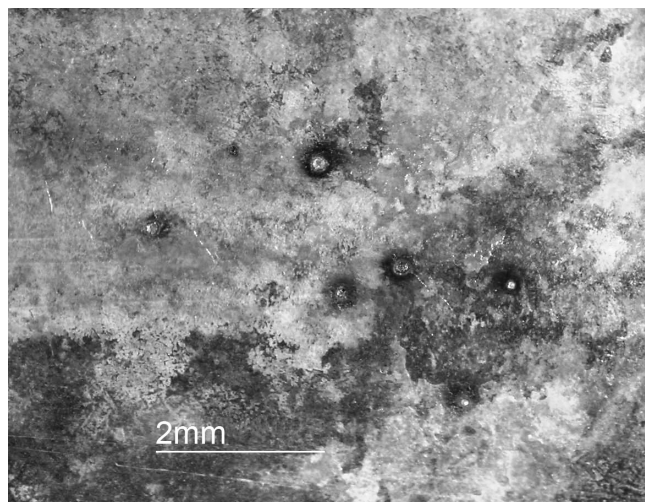


Abb. 47. Aufnahme der Messstelle mit der Stereolupe (10-fache Vergrößerung): Hier sind die sechs Laser-«krater» zu erkennen. Durchmesser eines Kraters: ca. 100 μ m (nach Vorreinigung).

so genannte Ionen. Diese werden in ein Vakuumsystem eingesaugt und mittels Massenspektrometer nach ihrem Verhältnis Masse zu Ladung aufgetrennt. Die Anzahl der Ionen wird detektiert, wodurch die Konzentration der einzelnen Elemente quantifiziert werden kann. Die grosse Stärke dieser Analysemethode besteht darin, dass mehr als 70 verschiedene – auch äusserst gering konzentrierte – Elemente gleichzeitig gemessen werden können.

Auch bei dieser Methode ist die Stärke (Dicke) der Korrosionsschicht limitierend. So konnten nicht alle Objekte mit der LA-ICP-MS untersucht werden, da sie teilweise vollständig durchkorrodiert waren und somit kein Metall mehr für die Untersuchung zur Verfügung stand.

Ergebnisse und Auswertung

Die Ergebnisse aus den Untersuchungen mit XRF werden hier nicht aufgeführt. Sie dienen als Voruntersuchungen für die AAS, um einen groben Überblick über die ungefähre Zusammensetzung der Objekte zu erhalten und somit die richtige Verdünnungsrate für die Lösungen errechnen zu können.

Von elf Objekten bzw. Objektfragmenten (Kat. 1, 2, 5a, 5b, 6, 7, 9–13) konnten durch den Konservator sehr kleine Bohrproben (max. 10 mg) genommen und mit der AAS untersucht werden⁵⁹. Bei der Probenahme für die AAS wird zunächst die Korrosionsschicht an der Probenentnahmestelle entfernt, bevor Material für die Analyse entnommen wird.

Probe	% Sn	% Pb	% As	% Sb	% Ag	% Ni	% Bi	% Co	% Zn	% Fe	% Cu*	Methode
Kat. 1	7,6	0,012	0,198	0,018	0,005	0,174	0,006	0,028	0,002	0,04	91,92	AAS
Kat. 2	11,67	0,17	0,335	0,079	0,027	0,233	<0,002	0,014	0,003	0,025	87,44	AAS
Kat. 5a	9,45	0,078	0,17	0,019	0,01	0,098	<0,002	0,032	<0,001	0,067	90,07	AAS
Kat. 5b	13,63	0,066	0,24	0,129	0,015	0,153	<0,002	0,02	<0,001	0,042	85,70	AAS
Kat. 6	12,63	0,019	0,281	0,148	0,014	0,158	<0,002	0,026	<0,001	0,093	86,63	AAS
Kat. 7	10,45	0,011	0,148	0,028	0,005	0,057	<0,002	0,019	0,003	0,035	89,24	AAS
Kat. 9	12,34	0,015	0,136	0,022	0,005	0,058	0,01	0,019	0,009	0,059	87,33	AAS
Kat. 10	12,06	0,011	0,129	0,041	0,005	0,049	<0,002	0,019	<0,001	0,033	87,65	AAS
Kat. 11	10,54	0,011	0,13	0,011	0,003	0,037	<0,002	0,008	0,003	0,015	89,24	AAS
Kat. 12	9,95	0,028	0,148	0,035	0,005	0,097	0,012	0,017	0,005	0,053	89,65	AAS
Kat. 13	13,1	0,017	0,155	0,03	0,006	0,059	<0,002	0,018	0,003	0,053	86,56	AAS
Kat. 14	8,85	0,0074	0,077	0,0155	0,0029	0,034	0,0008	0,011	0,0011	0,035	90,96	LA-ICP-MS
Kat. 15	13,83	0,0066	0,116	0,0167	0,0037	0,046	0,0003	0,013	0,0099	0,041	85,92	LA-ICP-MS
Kat. 19	7,36	0,0079	0,204	0,1251	0,0116	0,172	0,0003	0,013	0,0021	0,033	92,07	LA-ICP-MS
Kat. 20	6,57	0,1236	0,287	0,1172	0,0235	0,130	0,0009	0,009	0,0046	1,696	91,03	LA-ICP-MS
Kat. 27	20,50	0,0281	0,131	0,0918	0,0107	0,220	0,0016	0,034	0,0029	0,413	78,57	LA-ICP-MS

Abb. 48. Zusammenfassung der Ergebnisse, Konzentrationen in Gewichtsprozent. Werte < Zahl = < Bestimmungsgrenze. Werte für Cu berechnet (= 100% - Summe % Elemente), dabei sind keine übrigen Elemente berücksichtigt (Näherungswert). Kat. 27: Die Standardabweichung für Zinn für fünf Messwerte liegt hier bei 4,9%. Nur einer der Messwerte liegt bei 12%, die anderen bei 20–25%. Der hohe Wert von 20,5% muss daher als korrekt angesehen werden. Allerdings ist es möglich, dass trotz Vorreinigung immer noch so viel Korrosion vorhanden war, dass in dieser Schicht Zinn angereichert war.

Die Ergebnisse sind zusammenfassend in Abb. 48 aufgeführt. Insgesamt fünf Objekte (Kat. 14, 15, 19, 20, 27) wurden mit der LA-ICP-MS untersucht. Bei allen anderen Objekten erwies sich die Korrosionsschicht als zu dick bzw. die Objekte bestanden nur noch aus Korrosion, was eine Untersuchung mit dieser Methode verunmöglichte⁶⁰. Untersucht wurden nach Möglichkeit je fünf Messpunkte, um eine statistische Auswertung machen zu können. Es wurde jeweils zunächst mit dem Laser mit 100 µm Durchmesser die Korrosionsschicht entfernt und dann mit einem Durchmesser von 60 µm Material für die Analyse ablatiert. Da trotz der Vorreinigung immer noch sehr viel Korrosion vorhanden war, schwanken die Ergebnisse der Messungen stark (Korrosionsschichten von Kupfer- und Bronzeobjekten sind sehr inhomogen aufgebaut, da sich einige Elemente sehr viel stärker darin anreichern als andere). Das führt bei einer statistischen Auswertung teilweise zu Standardabweichungen von über 20%, in Einzelfällen auch höher. Dies gilt vor allem für das Element Eisen, das auch aus dem Boden des Fundorts stammen kann.

6.4.3 Diskussion

Sämtliche Schmuckobjekte aus Birmensdorf-Rameren entsprechen der Kupferzusammensetzung, die Rychner als «Groupe 2P» definiert (As>Ni>Sb, As=Ni>Sb)⁶¹. Der kumulierte Gehalt von As, Sb und Ni weist diese Gruppe zu den «armen» Zusammensetzungen, welche zu 84% in die mittlere Bronzezeit und in Bz D–Ha A1 gehören⁶². Dieser Kupfertyp kommt nach V. Rychner seit der Frühbronzezeit und bis in die mittlere Bronzezeit in weiten Teilen von Mittel- und Osteuropa vor und ist mit dem «ostalpinen Kupfer» verwandt⁶³; ob das zu Grunde liegende Kupfer tatsächlich aus einer Lagerstätte des ostalpinen Gebiets stammt, eine Mischung aus verschiedenen Quellen ist oder ob daran Erzlagerstätten des schweizerischen Alpenraums beteiligt sind, kann heute nicht mit Gewissheit bestimmt werden.

Die Spurenelementanteile des Dolchs (Kat. 27) zeigen, dass er zur «Groupe 3N» gehört (Ni>As>Sb). In dieser Zusammensetzung entspricht er dem am stärksten verbreiteten Kupfertyp der mittleren Bronzezeit⁶⁴. Aus dem Rahmen fällt allerdings der mit über 20% sehr hohe Zinnanteil der Legierung, der bei den Schmuckgegenständen aus Birmensdorf-Rameren durchschnittlich bei 11% liegt. Damit liegen beide Werte deutlich über dem Durchschnittswert, der für die Mittelbronzezeit bis in die Stufe Ha A2 von Valentin Rychner auf Grund der Analyseresultate als relativ stabil bezeichnet wird und mit 8,5% angegeben wird⁶⁵.

Für die Interpretation dieser hohen Werte stehen primär zwei Erklärungsmodelle zur Verfügung, die sich auch nicht ausschliessen müssen: nebst der bewussten Anreicherung zur Erzielung bestimmter Materialeigenschaften und besserer Giessbarkeit ist auch an eine zufällig erfolgte Anreicherung zu denken: so könnte das Zinn durch die Lagerung im Boden, evtl. begünstigt durch den Scheiterhaufenbrand, «ausgeschwitzt» worden sein, so dass in den analysierten oberflächennahen Bereichen hohe Sn-Konzentrationen gemessen werden (Segregation).

Durch die bewusste Anreicherung von Zinn kann andererseits eine im Vergleich zu zinnärmeren Bronzen oder Kupfer hellere, goldig glänzende Farbe erzielt werden; möglicherweise setzte man dieses Phänomen bewusst für bestimmte Artefaktgruppen ein. Gleichzeitig härtet Zinn das Metall auch, was – im Falle des Dolchs – für eine Waffe eine durchaus erwünschte Eigenschaft sein konnte, diese jedoch auch spröde machte und die Schmiedbarkeit verschlechterte⁶⁶. Die ältesten Metallfunde aus Mesopotamien zeigen jedoch, dass nicht Waffen, sondern Prunkgegenstände aus Zinnbronze hergestellt wurden⁶⁷. Auch in der älteren Frühbronzezeit Mitteleuropas scheinen bevorzugt Schmuckgegenstände mit Zinn legiert worden zu sein. Es dürfte sich somit bei den ältesten, zinnlegierten Gegenständen hauptsächlich um Prestigeobjekte oder Statussymbole⁶⁸ handeln, zu denen auch die frühbronzezeitlichen Dolchklingen von Singen, Remseck-Aldingen (Ba-

den-Württemberg) und Raisting (Oberbayern)⁶⁹ zu zählen sind. Auf eine mögliche rituelle Verwendung hochlegierter Metallartefakte wies bereits Margarita Primas hin⁷⁰.

Die Legierungen zweier weiterer Objekte aus Birmensdorf-Rameren fallen aus dem Rahmen: sowohl die Beinberge (Kat. 20) als auch die Spirale (Kat. 19) weisen mit 6,57% bzw. 7,36% ungewöhnlich tiefe Zinnanteile auf. Dieser im Vergleich zu den Armringen markante Unterschied dürfte tatsächlich in der besseren Materialeigenschaft begründet sein, denn tiefer legierte Bronzen sind weniger spröde und besser schmiedbar, was gerade für eine getriebene Arbeit wie der dünne Blechschmuck oder die geschmiedete Spirale von entscheidender Bedeutung sein kann.

Betrachtet man die Spurenelemente der Beinberge Kat. 20, so fallen die hohen Werte für Antimon, Silber und Eisen sowie der sehr tiefe Wert für Kobalt ins Auge. Zusammen mit der Tatsache, dass die Spurenelemente Silber, Nickel und Wismut durch pyrometallurgische Prozesse eher im Kupfer verbleiben⁷¹, weisen diese Auffälligkeiten bei den Spurenelementen möglicherweise auf eine im Vergleich zu den übrigen Bronzeartefakten aus Grab 9 unterschiedliche Zusammensetzung des Ausgangsmaterials bzw. des Erzes hin.

6.5 Erdproben

Die meisten Gräber aus Birmensdorf-Rameren enthielten kaum Knochenreste und Befunde. Durch das Schlämmen der Erdproben, welche den Verfüllungen der Gräber entnommen wurden, liessen sich weitere Informationen gewinnen. Im Schlammgut aus Grab 5 und Grab 8 fanden sich schwarz glänzende, glasig wirkende Krümel, die nur wenige Millimeter gross sind. Sie wurden in das Schweizerische Landesmuseum, Zentrum für Konservierung, zur analytischen Untersuchung mittels FTIR-Spektroskopie und Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie (XRF) überwiesen⁷². Neben Holzkohleresten konnte insbesondere bei einer Probe aus Grab 5 der verkohlte Rest eines getrockneten Pilzes nachgewiesen werden. Es muss offen bleiben, ob dieser zum eigentlichen Grabinhalt gehörte oder sekundär ins Grab gelangt ist.

7 Interpretationen und Hypothesen

7.1 Belegungsabfolge und Bestattungssitten

Horizontalstratigraphische Aussagen anhand typologischer Merkmale der Grabinventare sind in Birmensdorf-Rameren nicht möglich; Fundmaterial ist einzig aus Grab 9 überliefert (Kat. 1–26) und datiert dieses in den Horizont Weiningen (Bz C1). Etwas älter ist der Bronzedolch mit trapezförmiger Griffplatte und vier Nieten (Kat. 27), der aus Grube A stammt. Da er jedoch im Kontext mit dem genannten Grab steht und die Gesamtanlage Grab 9 und Grube A als ein Ereignis zu interpretieren ist, dürfte

er als Erb- oder Altstück in Grube A gelangt sein. Die Diskussion der Datierung des Gräberfelds (vgl. Kap. I 6.1, C14-Datierungen) hat gezeigt, dass alle drei Bereiche zeitlich sehr nahe beieinander liegen dürften und – ausgehend von den jeweils jüngsten Daten – höchstens eine kleine zeitliche Verschiebung vorhanden ist, die eine fortschreitende Belegung des Gräberfelds von Nordwesten nach Südosten suggeriert, die irgendwann im 15./14. Jh. v.Chr. stattgefunden hat.

Um gesicherte Aussagen zu den Bestattungssitten machen zu können, wäre die detaillierte Erforschung weiterer Gräberfelder aus der mittleren Bronzezeit erforderlich; allein anhand der Befunde aus Birmensdorf-Rameren lassen sich lediglich Hypothesen formulieren. In Bereich 1 konnten zwei gesicherte Körperbestattungen gefunden werden (Grab 2 und Grab 3), aus den übrigen Gräbern sind keine menschlichen Knochen überliefert. Es kann also die Körperbestattung postuliert werden, zumal es sich bei allen Gräbern um langrechteckige, mit Steinen befestigte oder eingefasste Gruben langrechteckiger Form handelt. Auch wenn keine Artefaktbeigaben überliefert sind, so lassen sich doch die Reste von verbrannten Tierknochen in Grab 3 sowie Grab 4 als Beigaben und nicht als zufällige Fundstreuungen interpretieren.

In Bereich 2 kann sowohl Körper- als auch Brandbestattung belegt werden. Auffallend ist die Tatsache, dass das Brandschüttungsgrab 9 im Gegensatz zu den Körperbestattungen – repräsentiert durch die langrechteckigen Gruben sowie die Knochenfunde aus Grab 8 – in einer runden, flachen Mulde angelegt wurde. Damit unterscheiden sich die Grabgruben der Körpergräber von der reinen Brandbestattung deutlich im Befund. Grab 10, in dem neben der Körperbestattung auch kalzinierte Knochen gefunden wurden, zeigt die Existenz der birituellen Bestattungsweise für Bereich 3⁷³.

Die sorgfältig angelegten Gräber, die sich bereichsweise voneinander abgrenzen, sich an linearen Steinsetzungen orientieren und mit Grabgärten umgeben sind, sowie die Steinsetzungen wurden nach den Bestattungsvorgängen jeweils mit Stein- und Erdmaterial überdeckt. Durch die Überdeckung der teilweise nahe beieinander liegenden Gräber mit kleinen Erd- und Steinhügeln wurden die genannten Strukturen – Grabgärten, lineare Steinsetzungen – nach und nach zum Verschwinden gebracht. Auf Grund der geringen Hügelabstände ist ausserdem anzunehmen, dass sich die Grabhügel ursprünglich berührten oder gar partiell gegenseitig überdeckt haben. Im Verlauf der Zeit entstand auf diese Weise ein «agglutinierendes Grabhügelfeld» (Abb. 49), indem die einzelnen Grabhügel allmählich zu einem grösseren Gebilde unregelmässiger Form zusammenwuchsen.

Einzig der Grabhügel über Grab 10 dürfte – sowohl auf Grund seiner Grösse als auch seiner Bedeutung – singulär im Gräberfeld gestanden haben: Die Zentralbestattung an der Hügelbasis wurde ebenerdig angelegt, den Toten legte man in eine Holzkiste, die dezentral auf einem vorgängig mit Steinen ausgelegten Platz stand. Dieser könnte im Rahmen der Bestattungsfeierlichkeiten, etwa als «Ritualplatz»,

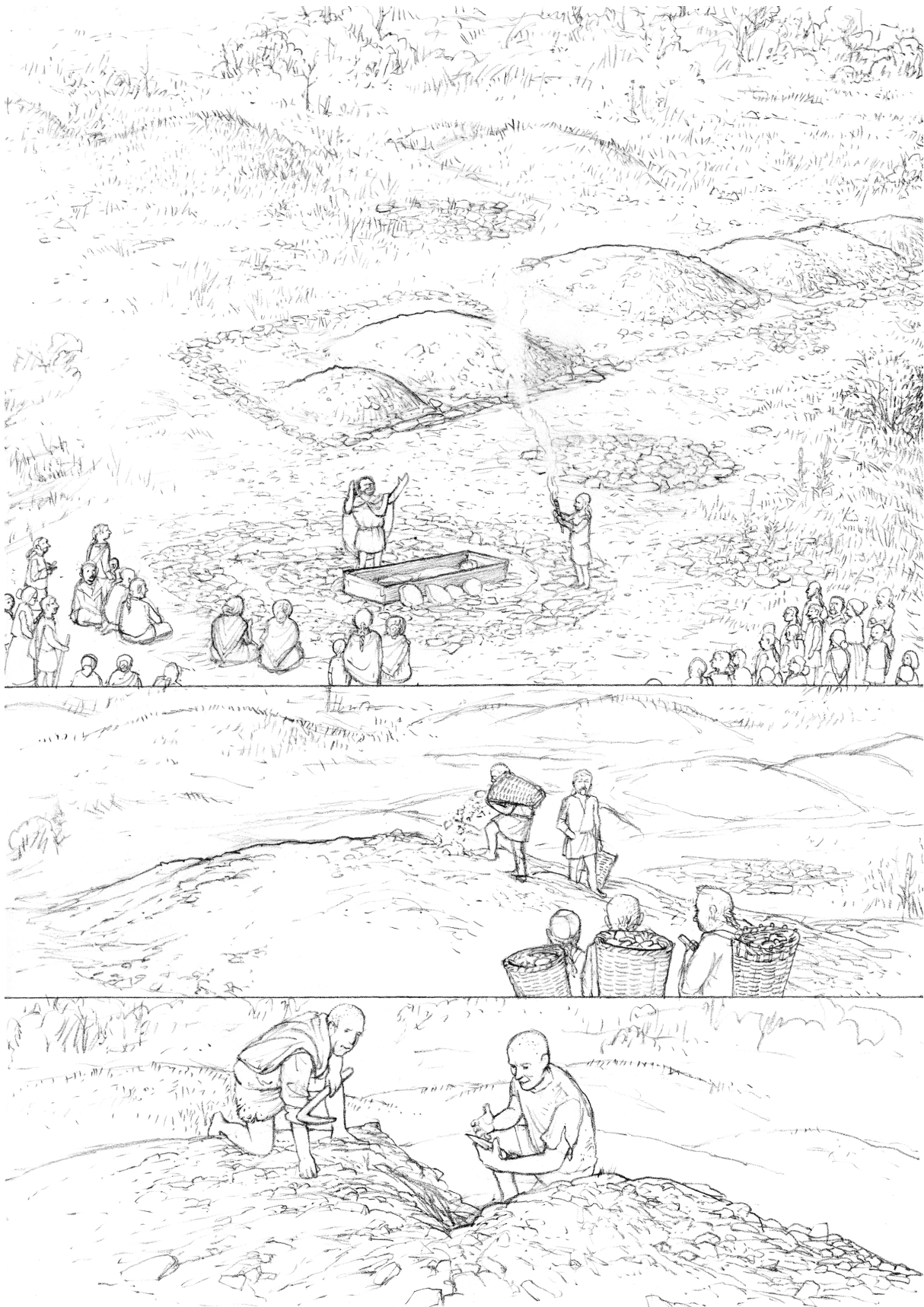


Abb. 49. Rekonstruktion des durch kleine Grabhügel agglutinierende Hügelfeld von Birmensdorf-Rameren. Illustration: Daniel Pelagatti.

genutzt worden sein. Aus dem Grabungsbefund lässt sich schliessen, dass dabei gleichzeitig kalzinierte Knochen am rechten Unterschenkel deponiert wurden, bevor man das mit grösseren Steinplatten umstellte Grab nach der Begräbniszeremonie abdeckte. Insgesamt sind zwei unverbrannte und mindestens zwei, evtl. drei verbrannte Individuen im Grab repräsentiert: Damit könnte es sich um eine echte, birituelle Mehrfachbestattung handeln⁷⁴.

7.2 Zur Frage von Familiengräbern in Birmensdorf-Rameren

Die für die Mittelbronzezeit immer wieder geäusserte Vorstellung von Familiengrabstätten⁷⁵, d.h. die gemeinschaftliche Anlage, in der Familienangehörige, Verwandte und im erweiterten Sinn die Mitglieder einer Sippe bestattet wurden, muss auch für Birmensdorf-Rameren in Betracht gezogen werden. Für die Bereiche 1 und 3 wäre dies zwar nicht auszuschliessen, es fehlen jedoch konkrete Hinweise, dass diese Gräber jeweils eine familiäre Gemeinschaft bilden könnten. Anders sieht es für Grab 9 aus, das sowohl inhaltliche als auch formale Indizien hinsichtlich einer Familienanlage aufweist: die gemeinschaftliche Einfriedung sowie die anthropologische Bestimmung von Mann, Frau und einem jugendlichen Individuum lassen an eine verwandtschaftliche Beziehung der Toten zueinander denken. Die rituelle Deponierung des Dolchs ausserhalb des Grabes, jedoch noch innerhalb der Umfriedung, als Symbol für den Mann, stützt diese Hypothese zusätzlich. Ob auch die übrigen, in Bereich 2 angesiedelten Gräber zur gleichen Sippe gehört haben, muss offen bleiben.

Zweifellos dürften die verbrannten Trachtbestandteile zu einem grossen Teil der weiblichen Verstorbenen zuzuordnen sein, deren Leichenbrand sich auf Grund der anthropologischen Analyse sowie der Häufigkeit und Verteilung aller kalzinierten Knochen im Grab vor allem bei den genannten Artefakten konzentriert (vgl. Abb. 36). Drei Indizien weisen aber darauf hin, dass in der Grabanlage – bestehend aus Grab 9 und Grube A – auch Funde vertreten sein dürften, die nicht zur weiblichen Bestattung gehören und dem jugendlichen Individuum oder dem Mann zuzusprechen sind: der Dolch, der unverbrannte Steinanhänger sowie die ungewöhnlich grosse Anzahl an Armringen.

Eine solche Zuweisung – die letztlich nicht bewiesen werden kann – würde die These einer Familienanlage, in der der Dolch als männliche Beigabe ausserhalb des eigentlichen Grabkontexts deponiert wurde, weiter erhärten, so dass man sich folgendes Szenario vorstellen kann: während die sterblichen Überreste aller drei Verstorbenen zusammen am gleichen Ort niedergelegt wurden, erfuhren die Beigaben eine örtliche Differenzierung. Die Trachtbestandteile, in denen die Tote und das Kind verbrannt worden waren, gelangten mit dem Leichenbrand ins Grab. Der Dolch als männliche Beigabe⁷⁶ wurde nicht dem Scheiterhaufen übergeben, also nicht unbrauchbar gemacht, da seine Funktionalität erhalten bleiben sollte, die

beispielsweise in einer Schutzfunktion zu suchen ist. Er symbolisiert zusammen mit der nach oben gerichteten Spitze den Schutz über die Familie⁷⁷, der auch im Tod dem Verstorbenen obliegt, und wurde deshalb ausserhalb des Grabes, aber noch innerhalb der Familienanlage, in einer kleinen Grube niedergelegt.

Bezieht sich der Dolch auf Grund seiner räumlichen Positionierung auf das ganze Grab – also Mann, Frau und Kind – so ist beim Steinanhänger das Gegenteil der Fall, denn er wurde zusammen mit dem Leichenbrand ins Grab gelegt. Nebst einer reinen Schmuckfunktion oder der ornamentalen Bedeutung für die Tracht ist eine Amulettfunktion, also eine im rituellen Bereich wurzelnde Bedeutung, in Betracht zu ziehen. Gegen eine Interpretation als gewöhnlicher Trachtbestandteil spricht, dass diese Form in der üblichen, mittelbronzezeitlichen Schmuckausstattung im süddeutschen Raum nicht vorkommt. Einzelne Bronzeanhänger, bei denen eine Amulettfunktion vermutet wird, kommen insbesondere in hügelgräberzeitlichen Kindergräbern der Schwäbischen Alb vor⁷⁸: Kubach-Richter zeigte auf, dass «In der Hügelgräberzeit [scheinen] dagegen die meisten Anhänger in erster Linie zum weiblichen Schmuck gehört zu haben; die wenigen, mit einiger Wahrscheinlichkeit eher als Amulette in Kindergräbern auftretenden Stücke sind zumeist solche, die in der gleichzeitigen weiblichen Schmucktracht nicht üblich sind: Sonderformen, Fremdstücke, Altstücke.»⁷⁹ Zu den aussergewöhnlichen Sonderformen sind insbesondere auch (gelochete) Steine zu zählen⁸⁰. Eine apotropäische, auf das Kind bezogene Bedeutung des Steinanhängers könnte also auch in Grab 9 von Birmensdorf-Rameren vorliegen.

Schliesslich ist nach der Bedeutung der ungewöhnlich grossen Anzahl an Schmuckbeigaben im Grab – es konnten insgesamt elf Armringe, zwei Beinbergen und zwei bis drei Spiralfingerringe gezählt werden – zu fragen. Auch wenn man einige Armringe der männlichen sowie der kindlichen Bestattung zuspräche, so spricht doch die verbleibende, stattliche Schmuckausstattung darauf hin, dass die Verstorbene eine besondere Stellung im Leben innehatte oder einer gesellschaftlichen Oberschicht angehörte.

Gräber mit solch reichhaltigen Schmuckausstattungen sind etwa in einem Grabhügel in Hienheim (Niederbayern) zu finden; auffälligerweise ist im gleichen Grab nebst einem Spiralfingerring, zwei Nadeln, einem Armband und fünf Armringen auch ein Dolch gefunden worden⁸¹. Die genauen Fundumstände sind jedoch nicht überliefert, so dass die Funktion des Dolchs – der typischerweise fast ausschliesslich in Männergräbern gefunden wird – innerhalb der übrigen weiblichen Beigabenausstattung ungeklärt bleibt. Eine analoge Situation liegt aus einem Grabhügel von Ihrlerstein (Niederbayern) vor, aus dem ein zweinietiger Dolch, zusammen mit mehreren Nadeln, Fingerbändern, Armringen und Blechschmuck überliefert ist⁸². Das Nadelpaar und der Schmuckreichtum sprechen dort für eine weibliche Bestattung⁸³. Aus dem alpinen Raum ist Lumbrein-Surin GR, Grab 4, zu nennen, das durch ein aussergewöhnlich reiches Inventar auffällt; im Leichenbrand konnten zwei Individuen festgestellt werden, denen min-

destens zehn Nadeln, eine Stachelscheibe, drei Spiralanhänger, vier Spirälrollchen, ein Arming sowie mehrere Nadelfragmente und Bronzereste mit ins Grab gegeben worden sind.

Schliesslich zeigt sich auch in einzelnen Gräbern der Schwäbischen Alb ein herausragendes Schmuckinventar. Meist lagen zwei Armringe im Grab; mit vier oder mehr Armringen ausgestattete Gräber sind äusserst selten. Als Beispiel sei Bernloch, Wiesenfeld (Kr. Reutlingen), Grab 1, genannt, das nebst den acht Armringen und -bändern, zwei Spiralfingerringen und zwei Nadeln auch zwei Beinbergen und ein Bernsteinfragment enthielt⁸⁴. Sämtliche Beigaben sind in diesem Fall einer weiblichen Körperbestattung zuzuordnen. Damit gehören solche reich ausgestatteten Gräber zu den herausragenden Bestattungen, die auf eine sozial höher gestellte Gesellschaftsschicht hinweisen⁸⁵.

7.3 Zur Bedeutung der Steinsetzungen

Nebst den linear aufgebauten Grabgärten und Grenzlinien fallen die verschiedenen, mehr oder weniger deutlich sichtbaren Steinsetzungen (St 1–St 8), die – wie im Fall der zu Grab 10 gehörenden Steinsetzung St 5 – auch als Steinplätze bezeichnet werden können, als bewusst gestaltete Merkmale innerhalb der nahezu flächig mit Steinen bedeckten Nekropole auf (vgl. Taf. 9–12). Eine konkrete Nutzung im Rahmen des Rituals ist nicht schlüssig aufzuzeigen, ein Zusammenhang mit den Bestattungen jedoch anzunehmen. Die nachträgliche Überdeckung mit Steinen zeigt, dass die ursprüngliche Funktion der Steinplätze nur für den Begräbnisvorgang von Bedeutung gewesen sein muss.

Am deutlichsten sind die beiden langrechteckigen Steinsetzungen St 5 und St 8 ausgeprägt; St 1–4, St 6 und St 7 weisen runde oder ovale Formen auf. Diese sind mehr oder weniger deutlich artikuliert; während St 4 klar erkennbar ist, kann St 1 nur erahnt werden. Die Bedeutung letzterer wird allerdings durch die Lage innerhalb von Bereich 1 hervorgehoben, indem die an der NW-SE-verlaufenden Linie aufgereihten Gräber in diesem Bereich gegen Norden zurückweichen (Gräber 3 und 4).

Auch die Steinsetzungen in Bereich 2 (St 2–4) lassen ansatzweise einen Bezug zu den Gräbern vermuten; sie befinden sich jeweils südöstlich an diese vorgelagert. Zwischen den Steinen der Steinsetzung St 4 fanden sich geringe Reste von kalzinierten, nicht näher bestimmbar Menschenknochen (1,2 g Langknochen und 0,3 g Rumpfknochen), die eine starke Verrundung zeigen. Sie weisen damit auf eine mögliche Verbindung zu den ebenfalls stark verrundeten Knochenfragmenten aus Grab 9 hin. Ausserdem konnten in St 4 einige verbrannte Steine festgestellt werden. Die genannten Indizien weisen auf eine mögliche kultische Nutzung von St 4 hin.

Eine Verbindung mit einem bestimmten Grab ist für St 6–8, die in Bereich 3 liegen, nicht erkennbar. Ein eindeutiger Grabzusammenhang ist bei der Steinsetzung

St 5 gegeben; ihre Funktion steht im Zusammenhang mit der zentralen Bestattung Grab 10. Es bleibt festzuhalten, dass St 8 zwar gleichartig ausgerichtet ist, ein dazugehöriges Grab allerdings nicht gefunden werden konnte.

Analoge Steinsetzungen aus mittelbronzezeitlichem Kontext sind von verschiedenen Fundstellen des deutschsprachigen Raums bekannt. Während die rechteckigen Steinpackungen von Fällanden-Fröschbach (vgl. Abb. 54; Gräberkatalog Kanton Zürich, Nr. 6) mehr oder weniger einlagig waren und eine eindeutig Funktion nicht erkannt werden kann, werden etwa die mehrlagigen Plattformen von Pitten, Niederösterreich (Fundstellenkatalog 34), als Verbrennungsplätze interpretiert. Eine solche Interpretation ist allerdings sowohl für Fällanden als auch für Birmensdorf auszuschliessen, da entsprechend prägnante Spuren – Holzkohle, kalzinierte Knochen – fehlen.

Unlängst konnten im Kontext des mittelbronzezeitlichen Gräberfelds von Hilzingen, Baden-Württemberg (Fundstellenkatalog 29), zwei grosse, flächige Steinpackungen dokumentiert werden, von denen eine eine dreieckige Form (8×7,5 m) aufwies. Sie werden auch dort im Zusammenhang mit den Bestattungsfeierlichkeiten interpretiert⁸⁶.

Auch weiter nordwärts können ähnliche Befunde konstatiert werden, so etwa aus dem hessischen Lehnerz (Kr. Fulda), wo sich unter einem Grabhügel eine sorgfältig ausgelegte, trapezförmige und von einem Steinkreis umfasste Pflasterung von 2,8×1,5/2,2 m Grösse auf dem gewachsenen Boden befand⁸⁷, oder nahe bei Hilzingen in Singen (Baden-Württemberg; Fundstellenkatalog 36), wo unmittelbar südöstlich des Körpergrabs 107 eine bogenförmig angeordnete Steinsetzung gelegen haben soll⁸⁸. Dass dieses Befundbild nicht auf die mittlere Bronzezeit beschränkt ist, sondern auch in der Phase Bz D noch in Erscheinung tritt, zeigen etwa die Befunde von Oberlauchringen-«Wiggenberg» (Baden-Württemberg; Fundstellenkatalog 33): bei drei dicht aneinander grenzenden, runden Steinpackungen, die keinerlei Hinweise auf Bestattungen enthielten, konnten einige Keramikreste gefunden werden⁸⁹. Wie in Birmensdorf-Rameren waren die teilweise kreisrunden Strukturen dort mit grösseren, sorgfältig gesetzten Steinen eingefasst und wiesen einen Durchmesser von 2–3 m auf. Die Verbindung von Keramik und Steinsetzung konnte in Birmensdorf-Rameren einzig bei St 6 gefunden werden.

Für die kleinen, eher diffusen Steinsetzungen St 2 und St 3 ist jeweils auch eine annexartige Erweiterung des Grabes (Gräber 6 und 8) in Betracht zu ziehen, wie sie etwa im Befund von Couchey (Fundstellenkatalog 26) überliefert ist: die darin gefundenen Keramikfragmente deuten an, dass diese explizit zur Deponierung von keramischen Beigaben genutzt worden waren (vgl. Abb. 65)⁹⁰. Eine analoge Situation zeigte sich in Murten-Löwenberg FR, Tumulus 3, Grab 11.1: innerhalb des Grabgevierts befand sich ein kleiner, mit Steinen umstellter Bereich, der ein Mondhornfragment enthielt⁹¹.

II Birmensdorf-Rameren im regionalen und überregionalen Kontext

1 Einleitung

Vor dem Hintergrund der grossräumigen Handels- und Kommunikationsnetze, wie sie im 2. Jt. v.Chr. vorausgesetzt werden können – davon zeugt letztlich auch der mitteleuropäische Einfluss im Grabinventar von Grab 9 – sollen im Folgenden mit dem Befund von Birmensdorf-Rameren vergleichbare Befunde und Merkmale in einem grösseren Raum gesucht werden. Die Auswahl der Vergleichsbeispiele beschränkt sich dabei auf Fundorte, an denen auffällige Metall- oder Keramikdeponierungen sowie fundleere Steinsetzungen im Grabkontext vorkommen; ausserdem werden mittelbronzezeitliche Gemeinschaftsanlagen gesucht, die Analogien zur Anlage von Birmensdorf aufweisen.

Gut mit Birmensdorf vergleichbare Belege sind im schweizerischen Alpenvorland kaum zu finden und auch in der mitteleuropäischen Mittelbronzezeit nur vereinzelt vorhanden. Erschwerend kommt hinzu, dass die Mehrzahl der Gräber bereits im 19. und anfangs des 20. Jh. ausgegraben und dementsprechend meistens unzureichend dokumentiert worden sind. Bei den publizierten Vorlagen mittelbronzezeitlicher Bestattungen in Mitteleuropa hat sich die Forschung zudem meist auf chronologisch-typologische Aspekte des Fundmaterials konzentriert⁹². So fanden zahlreiche Detailinformationen – etwa zu speziellen Fundlagen – kaum Beachtung und weiterführende Befundanalysen sind kaum mehr möglich. Diesem Quellen- und Forschungsstand Rechnung tragend werden deshalb zusätzlich zu den wenigen schweizerischen Befunden auch Fundstellen von Niederösterreich, Bayern, Baden-Württemberg bis nach Hessen in die Betrachtungen mit einbezogen, allein auf Grund ihrer grossen geographischen Distanz und der geringen statistischen Relevanz können den formalen Vergleich übersteigende Aussagen zu kulturellen Zusammenhängen nicht Ziel dieser Arbeit sein.

Die Einbettung der Fundstelle erfolgt zunächst unter Betrachtung der aktuellen Quellenlage im Kanton Zürich und umfasst nebst Grabfunden auch Siedlungsstellen und Einzelfunde der mittleren Bronzezeit. Anschliessend werden die Bestattungsanlagen Fällanden-Fröschbach und Weiningen-Hardwald einer genaueren Analyse unterzogen, da diese Anlagen prägnante Gemeinsamkeiten zu Birmensdorf-Rameren aufweisen.

1.1 Die mittlere Bronzezeit im Kanton Zürich

1.1.1 Naturräumliche Gliederung

Die Landschaft des Kantons Zürich wird durch vielfältige Naturräume geprägt, die etwa im westlichen Kantonsgebiet von den hügeligen Gebieten und der Drumlinland-

schaft des Zürcher Oberlands über das offene Gebiet des Glatttals, Furttals und Limmattals bis zu den prägnanten Hügelzügen der Albiskette oder der Lägern im östlichen Kantonsgebiet reichen. Während im Norden die offene Landschaft durch die Thurebene charakterisiert wird, gestaltet sich die Landschaft südlich des Zürichsees zunehmend hügeliger und geschlossener. Die ursprünglichen Seen- und Flusslandschaften waren noch im 19. Jh. viel prägendere Elemente als dies heute der Fall ist: die aus der Wild-Karte (Topographische Karte des Kantons Zürich 1852–1865 nach den Aufnahmen von 1843–1851, 1:25 000) in die Stumme Karte des Kantons Zürich projizierten Sümpfe und Feuchtgebiete zeigen den Zustand um die Mitte des 19. Jh. (vgl. Abb. 50). Ausgedehnte Feuchtgebiete sind im Abflussgebiet des Greifensees entlang der Glatt sowie im Furttal, in der Drumlinlandschaft südöstlich des Greifen- und Pfäffikersees, aber auch im Durchflussgebiet der Reuss und in der Zimmerbergregion zu erkennen. Noch grösser und ausgedehnter dürften die Sümpfe und Auen, gesäumt von zahlreichen kleinen Seen, allerdings in prähistorischer Zeit gewesen sein; insbesondere in der kaltzeitlichen Löss-Schwankung, die als ausgeprägte Klimaverschlechterung die Mittelbronzezeit beherrschte, ist mit einem Anstieg der Seespiegel und ausgedehnten Feuchtgebieten im schweizerischen Mittelland zu rechnen⁹³. Diese Feuchtgebiete dürften wohl nicht zu den begehrtesten Siedlungsplätzen gehört haben, was sich auch im Fundniederschlag abzuzeichnen scheint.

1.1.2 Quellenlage

Die Quellenlage der schweizerischen Mittelbronzezeit muss nach wie vor als unbefriedigend beurteilt werden. Archäologische Befunde dieser Zeitstellung sind meist schlecht erhalten und zeichnen sich entsprechend diffus im Boden ab. Zwar sind zahlreiche Einzelfunde und Altgrabungen überliefert, neuere Fundstellen, die grossflächig mit modernen Methoden untersucht werden konnten und die weiterführende Aussagen zu chronologischen Fragen, Siedlungsmustern und Bestattungssitten ermöglichen, sind aber nach wie vor äusserst selten⁹⁴. Im Kanton Zürich sind unter den Siedlungsstellen etwa Maur-Ebmatingen⁹⁵, Birmensdorf-Stoffel⁹⁶, Weiach-Winkelwisen⁹⁷, unter den Gräbern Fällanden-Fröschbach⁹⁸ und Birmensdorf-Rameren zu nennen. Ein weiteres Problem stellt mangels kaum vorhandener, geschlossener Fundkomplexe sowie auf Grund der kleinteiligen Fragmentierung der Keramikfunde die differenzierte Darstellung der Keramikentwicklung dar.

Die vorliegende Bestandesaufnahme beschränkt sich auf Fundstellen des Kantons Zürich. Seit der letzten Bestandesaufnahme vor mehr als 17 Jahren ist die Anzahl der mittelbronzezeitlichen Fundstellen im Kanton Zürich um rund einen Drittel auf 91 angestiegen⁹⁹. Obwohl noch

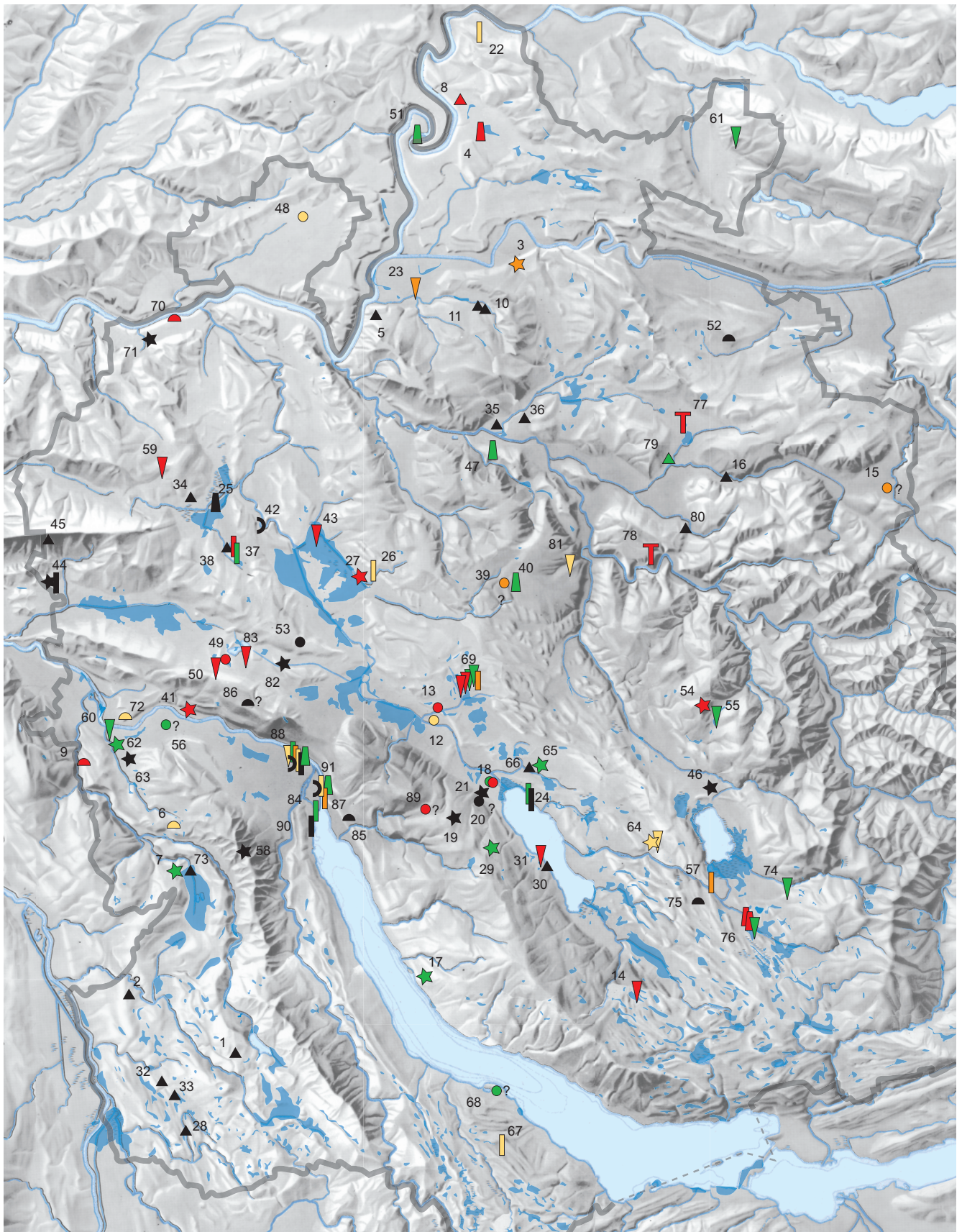


Abb. 50. Kartierung der mittelbronzezeitlichen Fundstellen im Kanton Zürich. Stumme Karte des Kantons Zürich 1:250 000. Lehrmittelverlag des Kantons Zürich. Siehe dazu das Fundstellenverzeichnis S. 77.

	Siedlungen/ Keramik	Gräber		Einzelfunde				
		Grabhügel	(Flach-)Grab	Dolch	Nadel	Beil	Schwert	Sichel
Bz B	5	0	5	7	3	7	0	0
Bz C total (C1+C2+C)	6	4	8	11	11	2	2	0
Bz C1	1	2	2	2	3	0	0	0
Bz C2	1	0	2	1	7	0	0	0
Bz C (undifferenziert)	4	2	4	8	1	2	2	0
MBZ (undifferenziert)	27	3	1	0	7	1	0	5
MBZ total (Bz B+Bz C+MBZ)	38	7	14	18	21	10	2	5

Abb. 51. Statistik der mittelbronzezeitlichen Funde im Kanton Zürich, gegliedert nach Datierbarkeit.

etliche fundleere Gebiete auszumachen sind, zeigt die Kartierung der bekannten Fundstellen, dass von einer grossen Siedlungsdichte in der mittleren Bronzezeit auszugehen ist (Abb. 50). Ob die hügeligen Gebiete des östlich an den Pfäffikersee angrenzenden Zürcher Oberlands, insbesondere das Tösstal, in der mittleren Bronzezeit tatsächlich unbesiedelt waren oder ob die scheinbare Fundleere auf den Forschungsstand zurückzuführen ist, muss vorerst offen bleiben.

Mittelbronzezeitliche Streufunde aus spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen wie die Nadeln von Greifensee-Böschen, Keramik aus Maur-Schiffplände oder die Nadeln aus Zürich/Wollishofen-Haumesser zeigen die Existenz von mittelbronzezeitlichen Siedlungen in unmittelbarer Nähe an; auf Grund der höheren Seespiegelstände in der Mittelbronzezeit dürften sie sich nicht auf den Strandplatten, auf die bei niederem Seespiegel die bekannten Pfahlbausiedlungen der Früh- und Spätbronzezeit gebaut wurden, sondern im rückwärtigen, daran anschliessenden Uferbereich befunden haben.

Vergleicht man die Anzahl der Siedlungsstellen – die hier als «archäologische Fundstätten, die nicht als Grab zu deuten sind und die Keramik aufweisen» definiert werden¹⁰⁰ – mit den Gräbern, so zeigt sich deutlich, dass letztere stark untervertreten sind (Abb. 51). Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Möglichkeit, dass sich unter den Einzelfunden noch weitere Gräber verbergen. Damit zeichnet sich für die mittlere Bronzezeit im Kanton Zürich trotz der ungünstigen Erhaltungsbedingungen in Mineralböden eine zur Spätbronzezeit analoge Situation ab; im Vergleich zu den zahlreichen (Seeufer-)Siedlungen sind die Gräber kaum überliefert. Die wenigen verbürgten Grabhügel beschränken sich auf die Stufe Bz C; unter den als Flachgräber bezeichneten Befunden sind ehemalige Überdeckungen durch einen Grabhügel jedoch nicht auszuschliessen, so dass das Vorkommen von Grabhügeln auch in der Stufe Bz B nicht ausgeschlossen werden kann¹⁰¹.

Aus den 91 mittelbronzezeitlichen Fundstellen des Kantons Zürich resultieren insgesamt 115 Belege, die den Kategorien Siedlungen, Gräber und Einzelfunde zugeordnet werden können. Zu letzteren sind neben einzelnen Sichelns insbesondere Dolch-, Nadel-, Beil- und Schwertfunde zu zählen: Neben der Interpretation als Reste von Grabinventaren ist auch ein Siedlungskontext nicht auszuschliessen, so wie dies etwa bei der Fundstelle Uster-«Ergelacker» zu belegen ist¹⁰². Die Tatsache, dass die genannten Funde meist in der Nähe von Gewässern oder Feuchtgebieten aufgefunden wurden, könnte aber auch

auf bewusste Niederlegungen im Rahmen von rituellen Handlungen hinweisen¹⁰³. Eine eindeutige Interpretation ist einstweilen im Rahmen dieser Arbeit und auf Grund der dürftigen Quellenlage nicht zu finden.

Betrachtet man das gehäufte Auftreten von Dolchen und Nadeln im Vergleich zu den Beilen, Schwertern und Sichelns, so fällt eine analoge Fundhäufigkeit bei den spätbronzezeitlichen Pfahlbaubronzen ins Auge, wobei anstelle des Dolchs das Messer steht¹⁰⁴. Entsprechende Hinweise sind ab der Stufe Bz D und insbesondere in den bronzerreichen Ufersiedlungen der Stufe Ha B vorhanden¹⁰⁵. Diese Regelmässigkeit, mit der Dolche bzw. Messer und Nadeln im Verhältnis zu den übrigen Bronzefunden auftreten, scheint sich demnach im Verlauf der mittleren Bronzezeit herauszukristallisieren und prägt bis in die folgende Spätbronzezeit die Fundzusammensetzung bei den Bronzen¹⁰⁶. Die grundlegende Frage, ob dies den natürlichen Fundniederschlag der tatsächlichen, im Alltagsleben vorhandenen und verwendeten Anteile dieser Fundtypen spiegelt oder ob mit der relativen Häufigkeit der Nadeln und Dolche bzw. Messer ein intentioneller, «ritueller» Fundniederschlag erfasst wird, kann anhand des vorliegenden Fundus nicht entschieden werden.

1.1.3 Überlegungen zu den Erbauern der Birmensdorfer Gräber

Es soll im Folgenden versucht werden, einige Überlegungen zur Bevölkerung, die in Rameren ihre Verstorbenen bestattete, anzustellen. Demographische Aussagen werden nur mit einer ausreichenden statistischen Basis im Skelettfundus und einer hinreichenden Datierungsschärfe der Bestattungen möglich, die im Idealfall einen möglichst langen Zeitraum abdecken. Beide Bedingungen sind weder für Birmensdorf-Rameren noch für eine andere mittelbronzezeitliche Gräberansammlung der Schweiz erfüllt.

Erkenntnisse lassen sich aber auch anhand von synchronologischen Analysen von Siedlungsräumen gewinnen; sie umschreiben im Idealfall modellhaft Siedlungen und zugehörige Gräber, was Hinweise auf Bevölkerungsdichte, territoriale Grössen und soziale Einheiten geben kann. Wie bereits dargelegt, ist die Quellenlage für die Mittelbronzezeit auch diesbezüglich noch unzureichend.

Somit verbleibt derzeit nur die eigentliche Analyse von Siedlungs- und Gräberstrukturen selbst, um zu Aussagen zur Bevölkerung von Birmensdorf-Rameren zu gelangen. Die nächstgelegene mittelbronzezeitliche Siedlung ist Bir-

mensdorf-Stoffel: die Hausgrundrisse lassen sich zu zweischiffigen Pfostenbauten mit Seitenlängen von 11×6 m rekonstruieren¹⁰⁷, die ein Gehöft von einem bis maximal fünf gleichzeitigen Bauten bildeten. Weitere Beispiele für kleine Gehöfte mit ähnlichen Hausdimensionen sind auch in Maur-Ebmatungen oder Cham-Oberwil zu erkennen¹⁰⁸. Diese Befunde lassen vermuten, dass eine bäuerliche Bevölkerung existierte, die in Sippen von 10–25 Personen organisiert war und in unbefestigten Einzelgehöften lebte. Grössere Dorfeinheiten sind allenfalls in Weiach-Winkelwisen zu erwarten, wo mittelbronzezeitliche Langbauten festgestellt werden konnten¹⁰⁹.

Es gab jedoch auch Höhensiedlungen, die im Rahmen eines bestimmten territorialen Machtgefüges eine übergeordnete Rolle gespielt haben könnten. Aus dem Kanton Zürich sind etwa Üetliberg-Uto-Kulm (Gem. Stallikon)¹¹⁰ und Russikon-Furtbühl¹¹¹ zu nennen. Eine befestigte, aus einem grossräumigen Verteidigungssystem mit mehreren Gräben und Mauerdämmen bestehende Anlage aus der mittleren Bronzezeit (Bz B/C) konnte auf der Heuneburg bei Hunderringen gefunden werden¹¹². Die Wehranlage wurde mit grossem Aufwand auf einer strategisch und verkehrsgeographisch ausgezeichnet liegenden Geländezunge erstellt, die an dieser Stelle das Donautal beherrscht. Dies zeigt, dass in der mittleren Bronzezeit Machtzentren bestanden, hinter denen ein gut organisiertes Gesellschaftssystem stand. Diese zweifellos von einer gesellschaftlichen Elite beherrschte Anlage dürfte bis zu einem gewissen Grad auch im Umland durch repräsentative Bauten zu ergänzen sein – zu denken ist in erster Linie an Grabhügel, mit denen Territorial- und Machtansprüche markiert werden konnten, aber auch an Gehöfte, die im Einflussbereich der Machthaber standen¹¹³. Ein solches Modell ist auch für die nordöstliche Schweiz und im Speziellen für Birmensdorf-Rameren anzunehmen; dazu würden sich beispielsweise die nahe gelegene Siedlungsstelle Birmensdorf-Stoffel sowie der Siedlungsbeleg auf dem Üetliberg anbieten.

Um diese Modellvorstellung zu untermauern, soll der zum Bau von Grab 10 aus Birmensdorf-Rameren notwendige Aufwand in Relation zum Siedlungstyp des Gehöfts gestellt werden. Die Ausmasse von Grabhügel 1 und die aufwändige Steinkonstruktion weisen darauf hin, dass der im Zentralgrab bestattete Mann einen gewissen sozialen Rang innehatte. Der Arbeitsaufwand, der allein für die Hügelschüttung zu leisten war, lässt sich auf rund 24 Mann-tage berechnen¹¹⁴. Zehn Personen wären also 2,4 Tage mit der Hügelschüttung beschäftigt gewesen. Nicht eingerechnet ist der Aufwand für die Konstruktion des Steinplatzes, des Steinrings, des Holzsarges sowie der Abdeckung desselben, wofür schätzungsweise nochmals drei bis vier Tage benötigt wurden. Zusammen mit den Vorbereitungen für die Bestattungszereemonie selbst dürften zehn Personen also mindestens eine Woche für die übrigen gemeinschaftlichen Aufgaben ausgefallen sein. Dies zeigt, dass die zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen der Siedlungsgemeinschaft einerseits genügend gross gewesen sein müssen, um eine aussergewöhnliche

Arbeitsbelastung wie die Errichtung eines solchen Grabmonuments auffangen zu können, und dass darüber hinaus die täglich anfallenden gemeinschaftlichen Aufgaben dennoch erfüllt werden konnten¹¹⁵. Andererseits wird damit klar, dass ein bestimmter Organisationsgrad der Gemeinschaft vorauszusetzen ist, so dass die Planung und Durchführung im sozialen und territorialen Umfeld möglichst reibungslos erfolgen konnte.

Somit dürfte es für eine kleine Gemeinschaft, wie sie auf Grund der gehöftartigen Siedlungsgrössen der Mittelbronzezeit anzunehmen ist, ausgeschlossen sein, mehr als ein bis zwei Arbeitskräfte für die Errichtung eines Grabhügels freizustellen. Der hypothetische Schluss liegt nahe, mehrere Gehöfte zu einer territorialen Einheit zusammenzufassen, um die genannte Arbeitsleistung dennoch erbringen zu können.

Es ist also für die Gräber von Birmensdorf-Rameren – und insbesondere für Grab 10 – anzunehmen, dass eine territorial organisierte, mehrere Gehöfte umfassende Gemeinschaft hinter den Erbauern gestanden hat; jedes Gehöft konnte so jeweils eine entbehrliche Anzahl an Arbeitskräften für eine bestimmte Zeit freistellen. Damit sind Gehöftverbände anzunehmen, die gemeinsam Ressourcen nutzten. Innerhalb eines solchen Systems ist es auch möglich, dass einzelne Personen eine über die Dorfgemeinschaft hinausragende Bedeutung erlangen und in der Folge auch gemeinschaftliche Ressourcen zum Bau eines grösseren Grabhügels mobilisiert werden können. Die in den strukturierten Gemeinschaftsanlagen vorhandenen Flachgräber und kleineren Hügel weisen auf ihre untergeordnete Bedeutung hin und wären somit kongruent zu diesem hypothetischen Gesellschaftsmodell.

1.1.4 Ausblick

Auf Grund der problematischen Quellenlage mittelbronzezeitlicher Befunde hat sich der Forschungsstand dieses rund 250-jährigen Zeitabschnitts im Vergleich zur Früh- und Spätbronzezeit auch unter Berücksichtigung der neuesten Befundvorlagen nur wenig verbessert. Die Erhaltungs- und Überlieferungschancen von Befunden und Funden in mineralischen Böden sind gegenüber den Feuchtbodenbefunden stark eingeschränkt; für die Mittelbronzezeit ist zudem stets mit sehr klein fragmentierten Keramikkomplexen und mit schlecht erhaltenen und nur in geringer Zahl vorhandenen Knochenfunden aus Gräbern zu rechnen. Umso mehr ist zu fordern, dass die in den Archiven brach liegenden Grabungsdokumentationen und Funde systematisch ausgewertet, vorgelegt und in aktualisierten Kartierungen zusammengeführt werden. Die Interpretation der so anzustrebenden Verdichtung des Fundbildes kann zusammen mit der detaillierten Analyse von Einzelgräbern, Grabhügeln und insbesondere von «agglutinierten» Gemeinschaftsanlagen zu Besiedlungs-, Territorial- und letztlich Gesellschaftsmodellen führen.

Da es sich bei der Kategorie «Gräber» durchwegs um Altgrabungen handelt und weiterführende Forschungser-

kenntnisse nur aus zukünftigen Ausgrabungen zu erwarten sind, stellen die noch existierenden Grabhügel eine kostbare archäologische Ressource zur Erforschung der mittleren Bronzezeit dar. Das Inventar der Kantonsarchäologie Zürich zählt derzeit 210 Grabhügel, von denen 25 in die Bronzezeit und 79 in die Eisenzeit zu datieren sind. Nur gerade 8 Hügel können eindeutig der mittleren Bronzezeit zugewiesen werden. Die zeitliche Einordnung der übrigen 106 Grabhügel, die nicht ausgegraben wurden, ist unklar: darunter dürften sich aber auch mittelbronzezeitliche Befunde verbergen. Um den effektiven Bestand – der noch höher als im derzeitigen Inventar zu beziffern sein dürfte – an Grabhügeln im Kanton Zürich zu erfassen, bietet sich eine Kombination von physischer und digitaler Geländeprospektion an. Letztere basiert auf Laser-Scanning-Daten, welche die Darstellung von hochpräzisen, digitalen Geländemodellen mit einer Genauigkeit von wenigen Zentimetern erlauben, so dass auch nahezu eingeebnete Grabhügel erkennbar werden¹¹⁶. Der Vorteil besteht darin, dass auch unwegsame, von dichter Vegetation überwachsene Waldgebiete topographisch dargestellt, am Computer abgesucht und damit die Ressourcen für die Geländeprospektion gezielt eingesetzt werden können. Mit solchen Geländemodellen lassen sich überdies Überflutungssimulationen im Zusammenhang mit dem Anstieg von Wasserspiegeln bei Seen und in Feuchtgebieten – so wie dies gerade für die in der Mittelbronzezeit herrschende kaltzeitliche Löss-Schwankung belegt ist – erstellen und in Relation zur tatsächlichen, vorgefundenen Fundverteilung bringen, um potenzielle Fundzonen über das Ausschlussverfahren besser zu erfassen.

Schliesslich ist festzuhalten, dass die Wälder zwar gegenüber den ackerbaulich genutzten Gebieten deutlich bessere Überlieferungschancen für Grabhügel bieten, jedoch auch keinen nachhaltigen Schutzraum darstellen: die Ausgrabungen von Birmensdorf-Rameren zeigten, dass die durch Bäume verursachten Durchwurzelungen massive Zerstörungen am archäologischen Befund anrichten. Angesichts der kurzfristigen, durch bauliche Aktivitäten verursachten Zerstörungen in den heutigen Landwirtschafts- und Siedlungsgebieten provozieren diese langfristigen Abbauprozesse in den Wäldern leider keinen unmittelbaren Handlungsbedarf. Eine Gefährdung dieser vermeintlich geschützten Hügel geht zudem von forstwirtschaftlichen Aktivitäten wie dem Bau von Waldstrassen, der Materialentnahme für Meliorationen und vom Ausforsten aus. Als Beispiel sei die vorgängig zu den Ausgrabungen in Birmensdorf durchgeführte Waldrodung genannt, bei der schweres Gerät zum Einsatz gekommen war: stellenweise wurden im feuchten Waldboden 30–40 cm tiefe Radspuren hinterlassen. Bei schweren Baumstämmen, die aus dem Wald geschleift werden müssen, sind analoge Schadensbilder gewiss.

Sowohl die natürlichen als auch die anthropogenen Einflüsse auf den Grabhügelbestand in den Wäldern sind mit den heute zur Verfügung stehenden Instrumentarien kaum zu stoppen und führen langfristig zu einer nachhaltigen Zerstörung der Kulturdenkmäler in den Wäldern.

Deshalb ist parallel zur Vervollständigung des Inventars die unmittelbare Gefährdungsart für jeden Hügel genau zu bezeichnen, eine Priorisierung vorzunehmen und konkrete Massnahmen umzusetzen, die vom Schutz über eine Teiluntersuchung bis hin zur vollständigen Rettungsgrabung reichen.

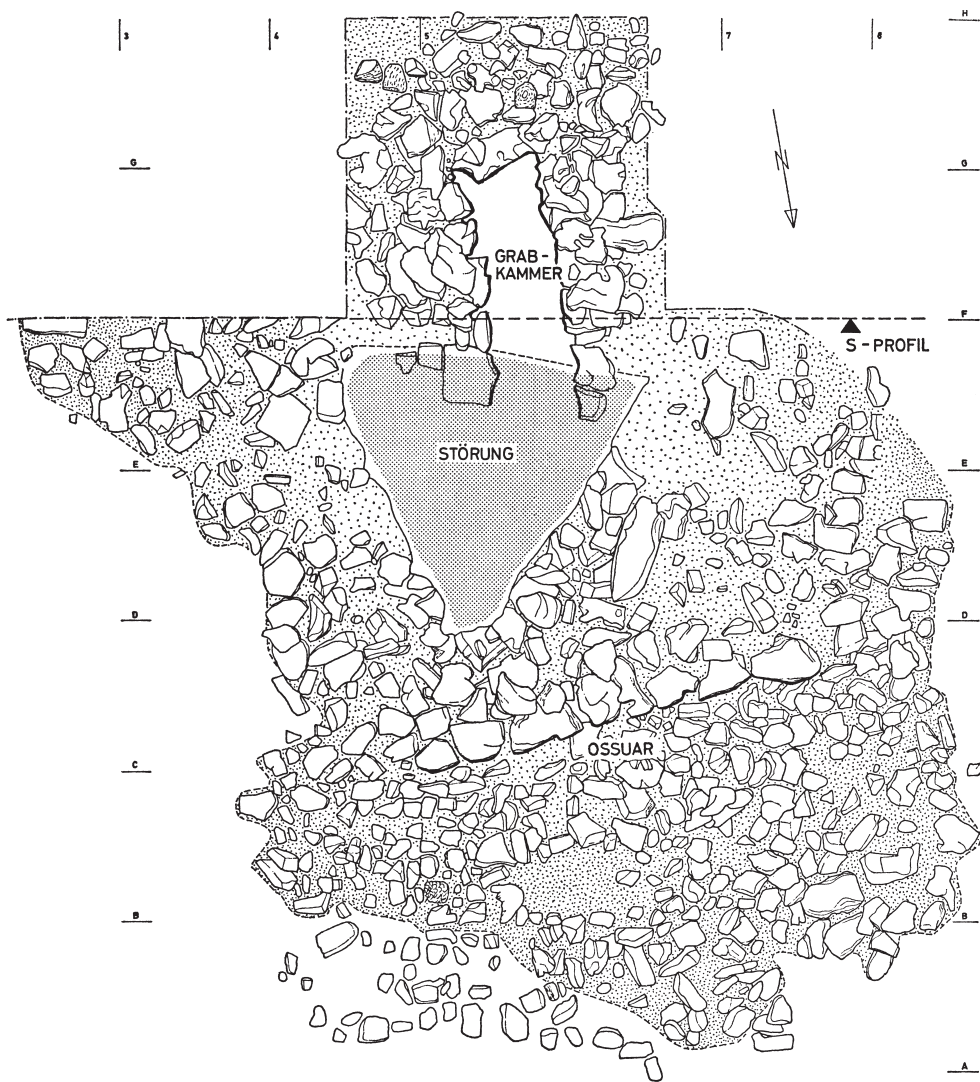
2 Überregionale Vergleichsanalyse: ausgewählte Beispiele aus der Schweiz

2.1 Einleitung

Aus der Schweiz sind derzeit nur wenige mit Birmensdorf vergleichbare Bestattungsanlagen der mittleren Bronzezeit bekannt. Die Existenz einzelner, mit den Hügeldimensionen von Grab 10 aus Birmensdorf-Rameren vergleichbarer Grabhügel sind etwa aus Bettingen-«Britzigerwald» BS bekannt¹¹⁷ (Abb. 52; Fundstellenkatalog 20). Hügel B zeigt, dass die Bezeichnung als «Einzelgrabhügel mit Zentralbestattung» – v. a. wenn es sich wie so oft um Altgrabungen handelt – irreführend sein kann: Er enthielt eine EW-verlaufende Trockenmauer, die an das zentrale Kammergrab mit Körperbestattung eines Mannes angrenzte. Nördlich an diese Mauer angrenzend, ausserhalb des zentralen Bestattungsbereichs, weist ein Steinkranz, in dem kalzinierte Knochen (infans II), Keramikreste, drei Bronze-armringe und ein weiterer, oberflächlich geschmolzener Bronze-armring lagen sowie ein brandgeröteter Mauerabschnitt auf ein späteres Ereignis an dieser Stelle hin (Abb. 53). Während die Zentralbestattung noch in der mittleren Bronzezeit angelegt worden sein dürfte, datiert dieses als «Ossuar» bezeichnete Kindergrab in die Phase Bz D. Vor diesem Hintergrund lässt sich Hügel B nicht einfach als allein stehender, einzelner Hügel interpretieren, sondern lässt ansatzweise die Idee einer mit Birmensdorf-Rameren vergleichbaren Gemeinschaftsanlage erkennen, deren Überdeckung entweder mit jedem zusätzlichen Anbau erweitert wurde oder die zu einem späteren Zeitpunkt abschliessend mit einem Hügel überdeckt worden war.

Weitere Einzelgrabhügel sind etwa aus Wetzikon, Dübendorf-Föhrlibuck¹¹⁸ (Fundstellenkatalog 4) oder Zürich-Burghölzli (Fundstellenkatalog 17) bekannt¹¹⁹. Mit einem Durchmesser von 30 m und einer erhaltenen Höhe von 2,5 m weist der Grabhügel von Wetzikon-Robank (Fundstellenkatalog 16) ungewöhnliche Dimensionen auf; die 1888 in einem Sondierschnitt gefundenen Steinstrukturen im Zentrum des Hügel sowie einige Funde lassen auf eine mittelbronzezeitliche Anlage schliessen¹²⁰, die jedoch nicht abschliessend beurteilt werden kann.

Anlagen mit mehreren Grabhügeln zeichnen sich in Zürich-Höngg, «Kappeliwald» (Fundstellenkatalog 18), in Rickenbach-Oberholz (Fundstellenkatalog 10), Dietikon-Hohneret (Fundstellenkatalog 2) und in Weiach-Hard, «verfluchter Platz» (Fundstellenkatalog 14) ab. Auch bei diesen mehr oder weniger rudimentär untersuchten und dokumentierten Befunden sind ausgeprägte Steinkonzent-



SÜDPROFIL AUF LINIE F

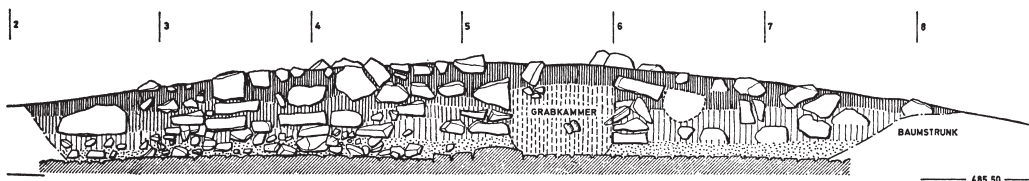


Abb. 52. Bettingen-«Britzgerwald», Grabhügel 1971. Bestattungsanlage mit zentraler Körperbestattung, Trockenmauer und Brandbestattung («Ossuar»). M. 1:50.

trationen als Bestandteil der Grabarchitektur festzustellen. Analog zu Birmensdorf-Rameren liegen die 13 Grabhügel von Zürich-Höngg, «Kappeliwald», auf einer Geländrippe¹²¹; in einem der Grabhügel fand man 1926 eine gewaltige Steinsetzung von 12×16 m, in deren Mitte eine rechteckige Steinlage von 4×6 m sichtbar war. Darunter befanden sich nach Aussagen der Ausgräber deutliche Holzkohle- und Aschenreste, jedoch keine Funde. Einen interessanten, wenn auch rudimentär dokumentierten Vergleich bietet der Fundort Rickenbach-Oberholz, wo insgesamt elf Grabhügel mit bronze- und hallstattzeitlichen Funden vorhanden sind¹²². Die Hügel lagen wiederum auf einer Geländerippe und wurden 1897 teilweise untersucht, wobei man aus Grabhügel 4 zwei Paar Armringe, eine Nadel,

eine Stachelscheibe, ein Spiralröllchen und eine Bernsteinperle barg. Unter dem mit Steinen abgedeckten Grab sollen sich Keramikfragmente und Leichenbrand befunden haben. Wenn auch die Geschlossenheit des Ensembles fragwürdig ist, so spricht doch die Beigabekombination für eine weibliche Bestattung. Damit handelt es sich wie in Birmensdorf-Rameren, Grab 9, um eine analoge Situation, in der die Kombination von Brandbestattung und Beigabenausstattung für ein weibliches Individuum sprechen.

Aus Dietikon-Hohneret sind drei Grabhügel bekannt, von denen einer 1929 durch das Schweizerische Landesmuseum untersucht worden war¹²³. Das zentrale, bronzezeitliche Skelettgrab war stark gestört, die Knochen verstreut und der Schädel lag mit dem Gesicht nach unten.

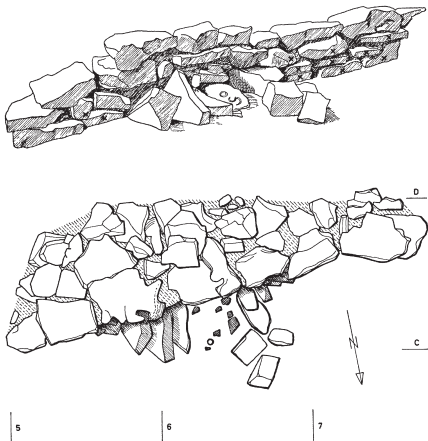


Abb. 53. Bettingen-«Britzigerwald», Grabhügel 1971. Trockenmauer mit angrenzendem «Ossuar». M. 1:50.

Trotz der starken Störung wird die Bestattung eines Mannes vermutet, der auf einem langrechteckigen Steinbett (2×5 m), bestehend aus flachen Steinen, lag. Die mittelbronzezeitliche Nadel und das Skelett datieren den Hügel in die Phase Bz C. Nebst der Beraubung erinnert auch die Lage des Skeletts auf einem Steinbett stark an den analogen Befund aus Grab 10 von Birmensdorf. Eine ähnliche

Konstellation ist aus Weiach-Hard, «verfluchter Platz», bekannt¹²⁴. Die Nekropole bestand aus sieben Grabhügeln, von denen 1866 deren drei untersucht worden waren. Nebst Steinkonzentrationen und Leichenbrand weist ein Grossteil der Funde aus Hügel 1 auf eine oder mehrere weibliche Bestattungen. Über den Kontext eines zweinietigen Dolchs mit runder Griffplatte lässt sich leider nichts mehr aussagen. Interessant ist die Tatsache, dass sich die Bronzebeigaben unter drei grossen, in der Mitte des «Steinkerns» liegenden Steinen befunden haben sollen, so dass eine rituelle Deponierung angenommen werden kann.

2.2 Zur Befundinterpretation von Fällanden-Fröschbach

Nebst Birmensdorf-Rameren ist Fällanden-Fröschbach (Fundstellenkatalog 6) eine der wenigen mittelbronzezeitlichen Bestattungsanlagen, die anfangs der 1990er-Jahre mehr oder weniger umfassend ausgegraben und dokumentiert werden konnte. Der Befund wurde 1997 in knapper Form von C. Fischer vorgelegt¹²⁵; auf Grund der Erkenntnisse aus der gut erhaltenen Anlage von Birmensdorf-Rameren muss der Befund von Fällanden indes neu diskutiert werden. Es sei vorweg genommen, dass zwischen den beiden

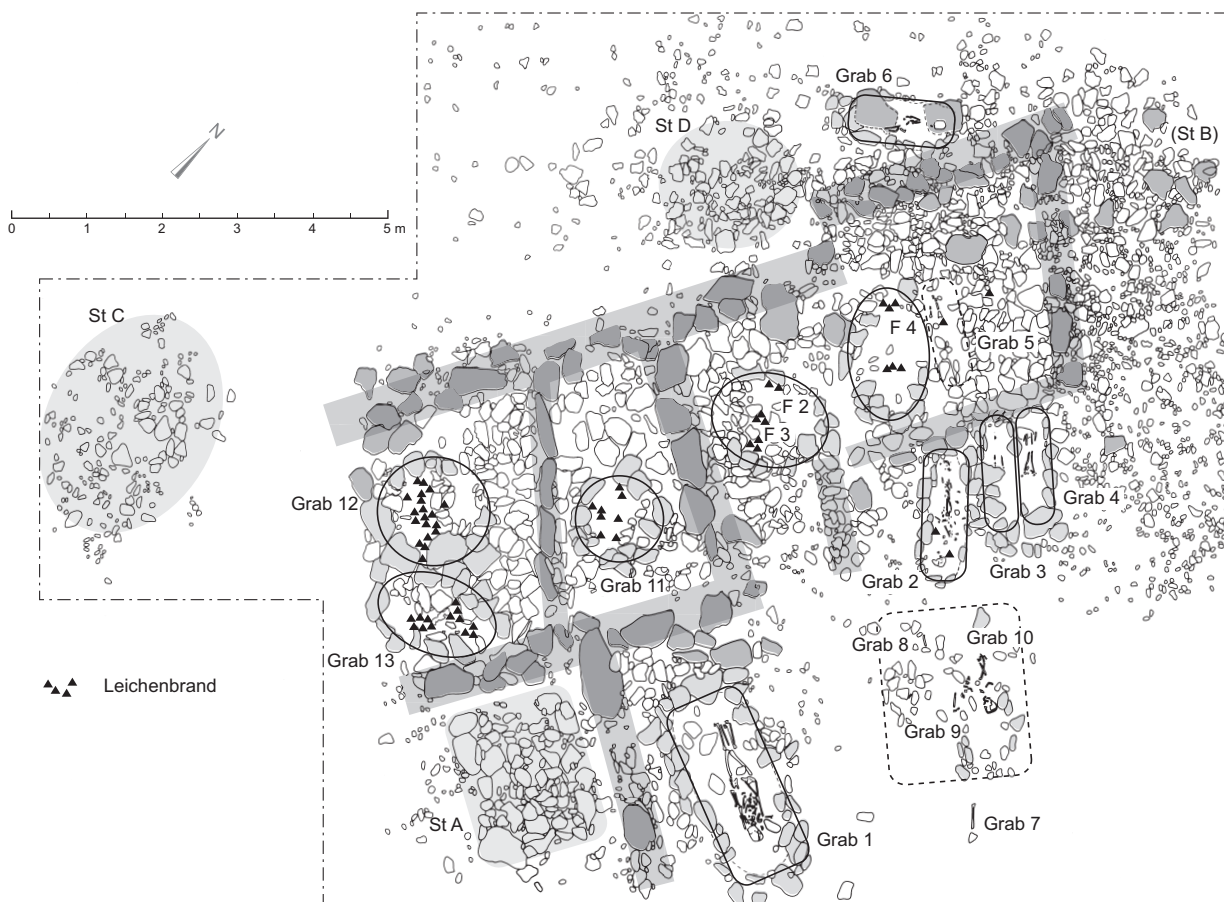


Abb. 54. Fällanden-Fröschbach. Mittelbronzezeitliche Bestattungsanlage mit Körper- und Kremationsbestattungen. M. 1:50.

det. Damit sind zwei vollständige Grabgärten – je für Grab 12/13 sowie für Grab 11 – festzustellen, die in Grab 9 von Birmensdorf-Rameren eine gute Parallele finden. Bemerkenswert ist Grab 11; ausserhalb der mit Steinen eingefassten Mulde, in der sich die kremierten Überreste der Verstorbenen befanden, aber noch innerhalb des Grabgartens positionierte man ein mit der Schneide nach oben gerichtetes Bronzebeil. Eine symbolische Bedeutung analog zu Grab 9 von Birmensdorf ist anzunehmen.

Etwas diffuser sind die Grabgärten im Bereich der Gräber 2–5, F4 und Gräber 7–10. Einzelne, teilweise verstreute Knochenfragmente lassen auf äussere Einflüsse schliessen, die den östlichen Bereich der Anlage stark gestört haben. Dennoch kann festgehalten werden, dass – mit Ausnahme von Grab 5 und der gesonderten Bestattung Grab 6 – für die Körperbestattungen der östliche, an die Grabgärten der Brandgräber angrenzende Bereich der Anlage vorgesehen war. Die Ausrichtung dieser Körpergräber (Gräber 1–4, 7–10) entspricht im Übrigen exakt der NW-SE-Orientierung der Birmensdorfer Gräber aus Bereich 2.

Eine weitere Analogie zu Birmensdorf tritt mit mehr oder weniger scharf begrenzten, flächigen Steinkonzentrationen (St A, St C, St D¹²⁷) auf, die ausserhalb der Grabgärten liegen; eindeutige Funktionshinweise fehlen, eine Interpretation im Rahmen der Begräbnisse – etwa als Ritualbereiche – ist aber möglich.

Die postulierte, schematische Gemeinschaftsanlage weist auch bezüglich der Bestattungssitten Gemeinsamkeiten mit Birmensdorf-Rameren auf (Abb. 55). Nebst weiblichen Kremationen sind auch kalzinierte Männer- und Kinderknochen vorhanden; körperbestattete Frauen kommen auch in Fällanden nicht vor. So konnten im Kremationsgrab 12 ein weibliches sowie ein männliches¹²⁸ adultes Individuum festgestellt werden. Die graziilen Lang- und Schädelknochen aus Grab 13 zeigen, dass an dieser Stelle eine weibliche Bestattung angenommen werden muss. Bei der Körperbestattung aus Grab 1 handelt es sich um ein adultes männliches Individuum, während im Kremationsgrab 11 sicher zwei, vermutlich sogar drei Individuen repräsentiert sind, von denen eines männlich sein dürfte¹²⁹.

Verschiedentlich treten einzelne kalzinierte (Grab 2) sowie unverbrannte Knochen (F2/F3) im Grabkontext, aber auch solche ohne Grabkontext auf, die von Fischer als Resultat von Störungen beschrieben werden. Es kann jedoch nicht ganz ausgeschlossen werden, dass die kalzinierten Knochenfragmente in Grab 2 tatsächlich zum Grab gehörten – so wie dies bei der Zentralbestattung Grab 10 von Birmensdorf-Rameren der Fall war – und damit eine birituelle Bestattung vorliegt.

Die systematische Anlage und die überschaubare Anzahl von Gräbern von Fällanden-Fröschbach zeigen, dass zwischen den Brandbestattungen und den Körpergräbern kaum mit einem zeitlichen Hiatus zu rechnen ist. Eine horizontalstratigraphische Abfolge kann allein auf Grund der Nadel aus Körpergrab 8 (Bz B) und des Beils aus Brandgrab 11 (Bz C) nicht postuliert werden, vielmehr ist davon auszugehen, dass es sich bei der Bz B-zeitlichen

Nadel um die Beigabe eines Alt- oder Erbstücks handelt. Die Betrachtung des Gesamtbefundes von Fällanden-Fröschbach zeigt eine birituelle Gemeinschaftsanlage mit ähnlichen Merkmalen wie Birmensdorf-Rameren.

2.3 Die Bestattungsanlage Weiningen-Hardwald

Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus Birmensdorf-Rameren und Fällanden-Fröschbach ist eine kritische Überprüfung der bekannten, für die Stufe Bz C1 (Horizont Weiningen) namengebenden Grabhügelnekropole Weiningen-Hardwald (Fundstellenkatalog 15) ebenfalls notwendig. Die insgesamt sechs Grabhügel, die sich in ehemals bewaldetem Gelände befanden, konnten teilweise als leichte Erhöhung erkannt werden. Von diesen untersuchte das Schweizerische Landesmuseum in Zürich 1946 (Grabhügel 1–4) und 1950 (Grabhügel 5) deren fünf. Die damals angefertigten Dokumentationen lassen zwar vieles offen und genügen den heutigen Anforderungen kaum, dennoch lässt sich durch die Zusammenschau sämtlicher bruchstückhafter Informationen auch hier eine mit Birmensdorf und Fällanden vergleichbare Anlage erkennen.

Die Untersuchungen beschränkten sich damals auf die durch Geländeerhebungen sichtbaren Merkmale. Der Fundort fiel in der Folge dem fortschreitenden Kiesabbau und dem Bau der Nationalstrasse A4 zum Opfer, ohne dass die Zwischenflächen untersucht werden konnten – wohl nicht zuletzt auf Grund einer fehlenden archäologischen Schutzzone¹³⁰.

Die als Grabhügel 1–4 bezeichneten Bereiche lassen auf eine grossflächige Anlage schliessen, die sich bogenförmig in ostwestlicher Richtung über rund 50 m erstreckte (Abb. 56). Grabhügel 3 enthielt die aussagekräftigsten Befunde. Vor der Ausgrabung war lediglich eine schwache, hügelartige Überdeckung festzustellen, deren Höhe mit 35 cm beziffert wird; gemäss den Angaben der Ausgräber bildete Grabhügel 1 ein «unregelmässiges Gebilde». Unter einer heterogenen, flächigen Steinschüttung kamen sieben, evtl. acht mit Steinen abgedeckte Grabgruben zum Vorschein (Gräber 1–8). Sie waren in zwei Reihen, NW-SE-orientiert, angeordnet und entsprechen damit den vorherrschenden Graborientierungen der Körpergräber aus Fällanden und Birmensdorf Bereich 2. Der Ausgräber Emil Vogt hielt 1948 Folgendes fest: «Eigenartigerweise [nahmen] diese Reihen kaum Rücksicht auf die runde Form des Hügels.»¹³¹

Die beiden genannten Feststellungen lassen starke Zweifel an der Existenz eines einzelnen, grossen Grabhügels aufkommen. Vielmehr scheint es sich bei Grabhügel 1 von Weiningen um ein Konglomerat aus mehreren, ursprünglich mit hügelartigen Aufschüttungen gekennzeichneten Gräbern zu handeln, die nacheinander angelegt wurden und die allmählich zu einem «unregelmässigen Gebilde» verschmolzen.

Rund 15 m südwestlich von «Grabhügel 3» lagen «Grabhügel 2» und «Grabhügel 1», die jedoch weder Grabgruben noch Knochenreste enthielten. Es handelt sich um ein-

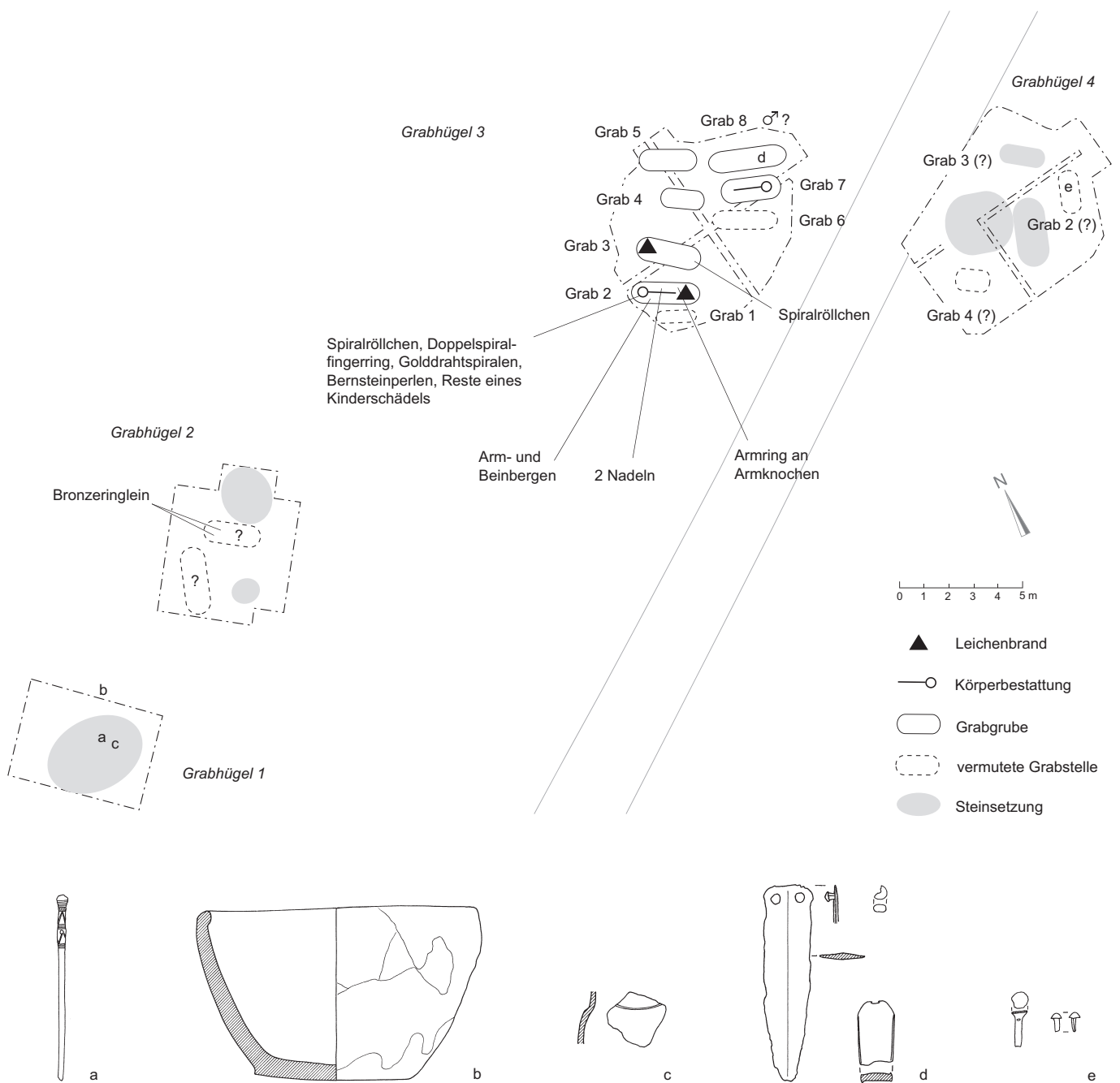


Abb. 56. Weiningen-Hardwald. Die als Grabhügel bezeichneten Areale im Überblick.

bis zweilagige Steinkonzentrationen, so wie sie auch in Birmensdorf oder Fällanden regelmässig im Nekropolenkontext auftauchen. Nebst einer Nadel und einem Keramikfragment ist insbesondere die neben der Steinsetzung «Grabhügel 1» liegende Schale zu nennen, die umgekehrt auf dem Boden lag (vgl. Abb. 56). Keramikfragmente und ganze Gefässe, die ausserhalb von Grabkontexten zu finden sind, konnten etwa in Pitten regelmässig nachgewiesen werden und sind im Zusammenhang mit kultischen Vorgängen zu interpretieren¹³². Der westlichste Befund, «Grabhügel 4», zeigte mehrere unregelmässige Steinansammlungen, jedoch keine Grabgruben. Es konnten weder Knochen- noch Holzkohlereste festgestellt werden

und auch Funde fehlten weitgehend. Es ist höchst fraglich, ob es sich bei den von Vogt mit 1–4 bezeichneten Steinansammlungen um Gräber gehandelt hat¹³³. Gerade die Funde aus «Grabhügel 4», ein Nadelkopf und mehrere Keramikfragmente, stellen eine analoge Situation wie «Grabhügel 1» dar.

Damit sind sämtliche Strukturen aus den Grabhügeln 1, 2 und 4 nicht eindeutig als Gräber anzusprechen; einzig bei den unter Grabhügel 3 zusammengefassten Befunden (Gräber 1–8) handelt es sich um Bestattungen. Es darf angenommen werden, dass sich im unmittelbaren Umfeld dieses Bereichs weitere Strukturen oder Bestattungen befunden hatten, bei denen es sich möglicherweise analog zu Fällan-

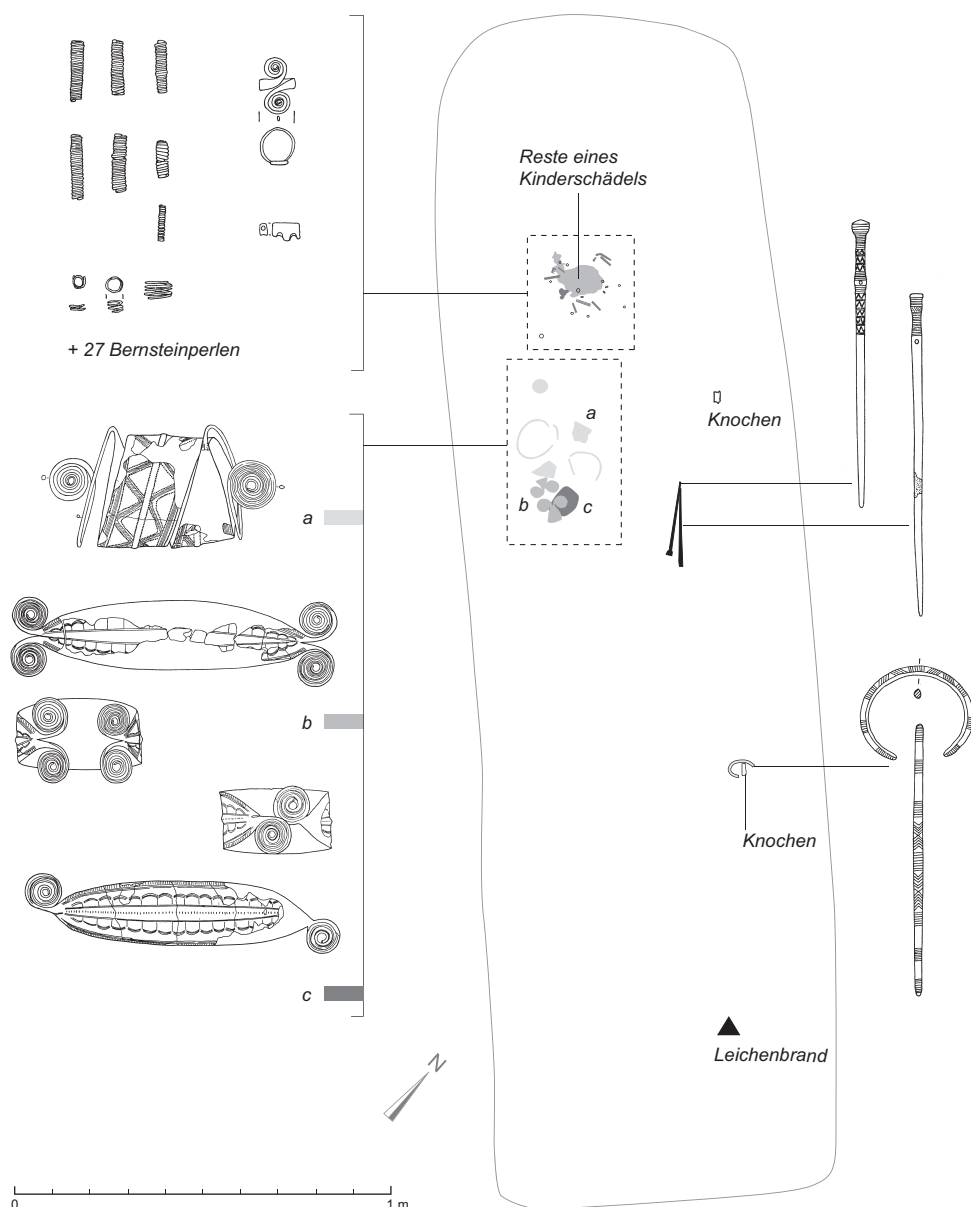


Abb. 57. Birituelle Bestattung aus Weiningen-Hardwald, Grabhügel 3, Grab 2.

den-Fröschbach oder Birmensdorf-Rameren um Brandbestattungen gehandelt hat, die sich im Gelände nicht mehr abgezeichnet haben. Des Weiteren ist das Fehlen von Grabgärten augenfällig, was aber auf Grund der begrenzten Grabungsfläche und der unzureichenden Dokumentation von 1948 keinesfalls als positiver Beleg zu werten ist.

Zumindest lassen sich mit Grabhügel 3, insbesondere anhand des reich ausgestatteten Grabes 2, die Bestattungssitten ansatzweise aufzeigen (Abb. 57). Bereits die überdurchschnittliche Länge des genannten Grabes weist darauf hin, dass man beabsichtigte, hier mehrere Verstorbene zu bestatten. Vogt spricht von insgesamt vier Individuen. Allerdings sind anthropologisch nur drei nachzuweisen, eine vierte Bestattung wird auf Grund der Lage der drei Beinbergen angenommen¹³⁴. Diese könnten jedoch auch zur Bestattung mit den beiden Nadeln und dem Armring gehören, die auf Grund der Lage der Funde und des Armknochenfragments mit Kopf im NW im Grab

lag (Individuum 1), so dass lediglich drei Individuen sicher nachzuweisen sind. Oberhalb des Kopfs des erwachsenen Individuums 1 befanden sich die Reste eines Kinderschädels, bei dem sich ein kostbares Schmuckensemble (Bernsteinperlen, Goldspiralen, Bronzespiralröllchen, Doppelspiralfingerring) befand. Weitere Knochen fehlten jedoch. Schliesslich lagen am südöstlichen Ende der Grabgrube Leichenbrandreste ohne weitere Beigaben.

Auf Grund der fragmentarisch vorliegenden Überlieferung von Grab 2 – die sicherlich auch in den entsprechenden Erhaltungsbedingungen begründet ist – ist streng genommen keine Geschlossenheit des Inventars gegeben. Die Gleichzeitigkeit der Bestattungen zieht Vogt denn auch in Zweifel¹³⁵. Der Vergleich mit den birituellen Anlagen von Birmensdorf und Fällanden suggeriert, dass auch die drei bis vier Bestattungen in Grab 2 von Weiningen mehr oder weniger gleichzeitig niedergelegt worden sein dürften.

Probleme ergeben sich auch bei der Geschlechtsbestimmung der beigesetzten erwachsenen Individuen. Die Vergesellschaftung des Armknochenfragments mit dem daran anhaftenden Arming ist gegeben, doch bereits die Zuweisung der beiden Nadeln sowie der Beinbergen zu dieser Körperbestattung muss spekulativ bleiben. Falls es sich tatsächlich um eine weibliche Körperbestattung handelt, entspräche zumindest dieser Befund aus Grab 2 der anhand von Birmensdorf und Fällanden aufgestellten Vermutung von brandbestatteten Frauen und körperbestatteten Männern und Kindern nur teilweise.

Auf eine birituelle Bestattung mag auch Grab 3 (Grabhügel 3) weisen: während die langrechteckige, mannsgrosse Grabgrube auf die Aufnahme eines Körpers weist, lag im nordwestlichen Ende der Grabgrube eine Leichenbranddeponie mit zwei bis drei Individuen. Im südöstlichen Endbereich konnte ein Bronzespiralröllchen gefunden werden¹³⁶.

Es kann angenommen werden, dass sämtliche Grabgruben für Körperbestattungen vorgesehen waren, die bisweilen auch Brandbestattungen enthalten konnten. Grab 2 und Grab 7 zeigen, dass sich nur ausnahmsweise Reste von unverbrannten Skeletten erhalten konnten. Die Beigaben aus Grab 8 – ein zweinietiger Dolch, ein Beilfragment und eine Bernsteinperle – weisen auf ein männliches Individuum hin. Die fehlenden Knochenfunde deuten möglicherweise auf ein vergangenes, unverbranntes Skelett.

2.4 Bestattungsanlagen aus dem Mittelland und der Westschweiz

Auf Grund der desolaten Quellenlage im westlichen Mittelland und der Westschweiz sind lediglich einige wenige Gräber und Merkmale zu nennen, die Gemeinsamkeiten mit den mittelbronzezeitlichen Grabanlagen des östlichen Mittellandes und der östlichen Schweiz aufweisen.

Es handelt sich hauptsächlich um gestreckte Körperbestattungen, die unter kleinen, mit Erdmaterial und Steinen angeschütteten Grabhügeln lagen; Brandbestattungen kommen nur selten vor¹³⁷. Die ersten Grabhügel wurden 1847/48 in Gals-Jolimont BE ausgegraben¹³⁸ (Fundstellenkatalog 22). Die drei mittelbronzezeitlichen, mit Steinen überdeckten Grabhügel waren mit 3, 3,5 und 7 m Durchmesser relativ klein und damit mit den Dimensionen der kleinen Grabhügel der Gemeinschaftsanlage in Birmensdorf-Rameren, Bereiche 1 und 2, vergleichbar. Bei der Körperbestattung unter Grabhügel 1 von Gals-Jolimont, der in die Stufe Bz C2 datiert, dürfte es sich auf Grund der Beigaben um eine Frau handeln; ungewöhnlich ist die Hockerlage, die nicht ins übliche Bild der mittelbronzezeitlichen Bestattungen in gestreckter Lage passt. Im Zusammenhang mit den Körperbestattungen aus Grabhügel 3 und 4, die auf Grund der Waffenbeigaben als männliche Bestattungen bezeichnet werden, sind auch Scheiterhaufenreste und verbrannte Knochen erwähnt, die in der Hügelperipherie gelegen haben sollen, womit

birituelle Bestattungen auch in der westlichen Schweiz als bekannt vorausgesetzt werden dürfen. Im Unterschied zu Birmensdorf handelt es sich bei den zwei im Jahr 1905 entdeckten, mittelbronzezeitlichen Grabhügeln aus Neuenegg-«Im Forst» BE (Fundstellenkatalog 24), die auf Grund von Dolch und Nadel männliche Individuen repräsentieren, um Brandbestattungen¹³⁹.

Eine alternative Bestattungssitte zeigt der mehrphasige Grabhügel von Vufflens-la-Ville, «En Sency», VD (Fundstellenkatalog 25); Grab St 4, ein Kollektivgrab mit Bestattungen von vier weiblichen und zwei jugendlichen Individuen, wird als Familiengrab interpretiert¹⁴⁰, das während mehreren Dutzend Jahren benutzt worden ist, indem man die älteren Bestattungen jeweils beiseite geschoben hat. Nebst der Einzelgrabsitte, die im Hügel von Vufflens-la-Ville ebenso vertreten ist, kann also die gemeinschaftliche Bestattung zusammengehöriger Individuen als analoges Element zu den Gemeinschaftsanlagen der östlichen Schweiz betrachtet werden. Während dort die Anlage eines Kollektivkörpergrabs mit sukzessiver Bestattungsfolge – eine Sitte, deren Wurzeln letztlich in der Frühbronzezeit zu suchen sind¹⁴¹ – praktiziert wurde, scheint anhand des Grabes 9 von Birmensdorf-Rameren eine Mehrfachbrandbestattung als einmaliges Ereignis wahrscheinlich zu sein. In beiden Fällen könnte es sich um Familiengräber handeln.

Auch das Gräberfeld Murten-Löwenberg FR¹⁴² (Fundstellenkatalog 23) lässt sich nur unzureichend beurteilen: Der Vorbericht und die wenigen naturwissenschaftlichen Daten lassen insgesamt eine genaue Befundanalyse leider nicht zu. Das Zentralgrab 11.4¹⁴³ (Tumulus 3) lag dezentral innerhalb der zentralen Steinpackung und war mit vier flachen Decksteinen abgedeckt (Abb. 58). Dies wirft die Frage auf, ob auch in diesem Fall – analog zur Zentralbestattung Hügel 1 in Birmensdorf – ein (südöstlich) angrenzender Vorplatz oder Ritualplatz vorhanden gewesen sein könnte. Übereinstimmend mit Birmensdorf ist auch die NE-SW-Ausrichtung des bestatteten Individuums (von dem keine Knochen erhalten geblieben sind); der Kopf soll auf Grund der Lage der Beigaben analog zu Grab 10 von Birmensdorf (Zentralbestattung) im Nordosten gelegen haben.

Als Nachbestattung ist das ebenerdig mit Steinen eingefasste Grab 11.1 zu interpretieren, dessen Skelett ebenfalls mit dem Kopf gegen Nordosten ausgerichtet war. Die Beigabe, eine Nadel, datiert in Bz C2, könnte also eine etwas jüngere Grablegung als beim Zentralgrab anzeigen, das auf Grund der Lyranadel und zweier Armbänder bereits in Bz B angelegt worden sein dürfte. Besonders interessant ist die Tatsache, dass man innerhalb des Grabes 11.1, an die südöstliche Steinabgrenzung stossend, eine kleine Steineinfassung baute, in die man ein Mondhornfragment legte. Diese Idee erinnert an die Situation des Dolchs aus Grab 9 von Birmensdorf-Rameren, für den ebenfalls ein eigener Grabbereich ausgesondert worden war.

Unklar bleiben die weiteren, im Bereich von Tumulus 3 liegenden Gräber 5N.1, 11.2 und 11.3. Die zugeordneten

C14-Daten suggerieren eine Datierung in die Frühbronzezeit (5N.1, 11.3) und in die Spätbronzezeit (11.2), wobei Grab 11.2 zwei Benutzungsphasen aufweisen soll. Da weder eine Grabgrube noch die Verfüllung einer solchen, sondern bei 11.3 lediglich eine Brandschüttung vorhanden ist, erlaubt diese Absolutdatierung auf Grund der bekannten Problematik¹⁴⁴ keine abschliessende zeitliche Einordnung. Die Differenzierung des Grabkomplexes 11.3/11.2 in zwei zeitlich doch relativ weit auseinander liegende Ereignisse kann nicht nachvollzogen werden. Auch Grab 5N.1 zeigt eindrücklich die Diskrepanz zwischen C14-Datierung und Fundmaterial auf¹⁴⁵, womit eine Datierung von Grab 5N.1 allein auf Grund eines einzigen C14-Datums in die Frühbronzezeit unwahrscheinlich scheint.

Im Umkreis von Tumulus 3 befanden sich weitere Gräber, die mittelbronzezeitliche Daten ergeben haben; genaue Befundvorlagen werden allfällige Zusammenhänge mit Tumulus 3 aufdecken und zeigen, inwiefern dieser Fundort weitere Aussagen zu den mittelbronzezeitlichen Bestattungssitten erlaubt.

Die derzeit bedeutendste mittelbronzezeitliche Nekropole aus der Westschweiz ist Châbles-Les Biolleyres FR (Fundstellenkatalog 21), da sie auf einer grösseren, zusammenhängenden Fläche ausgegraben und minutiös dokumentiert werden konnte¹⁴⁶. Die Gesamtanlage zeigt eine auffallend analoge Grundstruktur wie Birmensdorf-Rameren: die zehn Körper- und zehn Brandbestattungen lagen exakt an einer EW-verlaufenden Linie aufgereiht. Die ein-

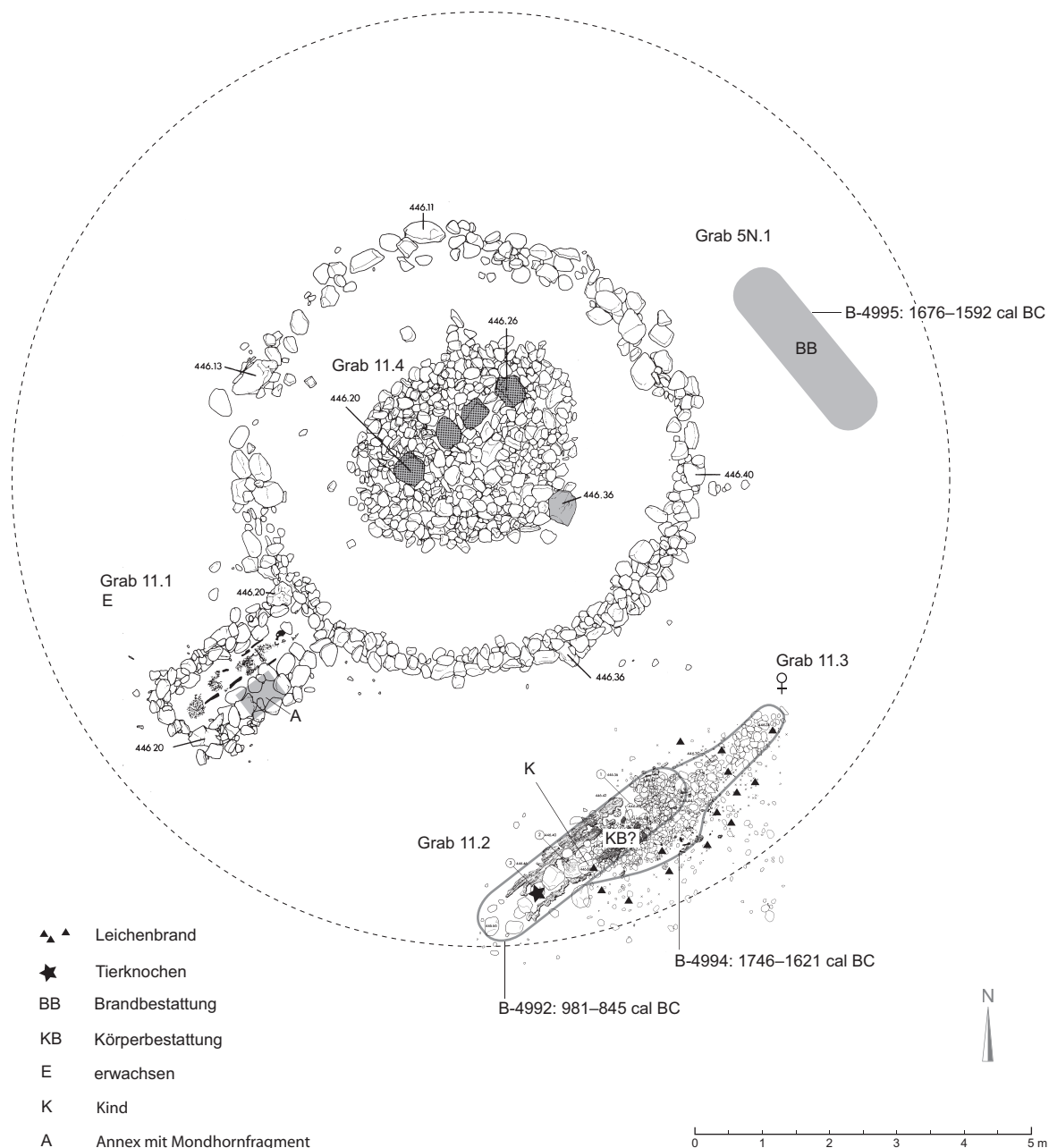


Abb. 58. Murten-Löwenberg, Grabhügel 3.

zelen, ebenerdig angelegten Gräber waren mit lang-rechteckigen Steineinfassungen konstruiert und mit rechteckigen oder runden Grabgärten eingefasst. Auch ebenerdig oder in flachen Mulden angelegte Brandbestattungen sind mit der Grabarchitektur von Grab 9 aus Birmensdorf-Rameren vergleichbar. Zusammen mit den kalzinierten Knochen gelangten verbrannte und unverbrannte Beigaben (Keramik, Metall) in die Gräber, was auf differenzierte rituelle Handlungen im Zusammenhang mit dem Begräbnisvorgang hinweist.

Reste von Brandbestattungen – die in keinem Fall vollständige Leichenbrände umfassten – liessen sich auch in einigen Körpergräbern feststellen, so dass auch in Châbles von birituellen Praktiken ausgegangen werden kann.

Sichtbare Grabhügel konnten nicht mehr festgestellt werden; die Ausgräber gehen jedoch davon aus, dass mit kleinen Hügeln zu rechnen ist: Auf Grund der dicht aneinander grenzenden Grabgärten und der Datierungsspannweite von Bz B1 bis Bz D2, die eine kontinuierliche Belegung suggeriert, dürften sich die Hügel berührt oder gar überlagert haben.

Insgesamt zeichnet sich im gesamten schweizerischen Alpenvorland bei der Grabarchitektur der Bau von kontinuierlich belegten Gemeinschaftsanlagen ab, in denen die einzelnen Gräber nahe beieinander liegen. Überlegungen zu geschlechtsdifferenzierten Bestattungssitten sind auf Grund der geringen Datenbasis noch verfrüht.

2.5 Bestattungsanlagen aus der alpinen Schweiz

Aus dem Kanton Graubünden sind nur wenige mittelbronzezeitliche Bestattungen bekannt¹⁴⁷. Am aussagekräftigsten Fundort in Lumbrein-Surin GR, «Cresta Pet-

schna»¹⁴⁸, untersuchte man 1946 bis 1948 eine kleine Nekropole mit elf Brandgräbern aus der frühen Mittelbronzezeit (Abb. 59). Die Gräber lagen sehr nahe beieinander und gruppieren sich südwestlich an einen grossen Felsblock. An der gegenüber liegenden, nordöstlichen Seite desselben befanden sich eine «Herdstelle», darum herum Tierknochen, Keramik-, Bronze- und Leichenbrandreste sowie östlich davon eine Grube mit verkohlten Balkenresten. In diesem ganzen Bereich konnten keine Gräber gefunden werden, allerdings interpretieren die Ausgräber die «Herdstelle» und den Feuerplatz als Reste von weiteren Brandgräbern. Die Separierung der beiden Bereiche – die Gräber auf der einen Seite, die Fundstreuung, «Herdstelle» und Grube auf der anderen Seite des Felsblocks – und die nördliche Trockenmauer weisen eher auf eine strukturierte Anlage und damit auf eine intakte, als Kremationsplatz zu interpretierende Struktur hin. Hügelschüttungen wurden nicht festgestellt.

Die Gräber selbst waren als Brandschüttungsgräber angelegt; die Leichenbrände befanden sich teilweise unter und zwischen den Steinen oder waren von Steinen umstellt. Auf Grund der zahlreichen Schmuckbeigaben ist davon auszugehen, dass es sich um Frauenbestattungen handelt. Südlich von Grab 2 befand sich eine langrechteckige Steinsetzung, deren Funktion unklar ist: Es kann sich um ein vergangenes, beigabenloses Körpergrab oder einen rechtwinklig zur nördlichen Trockenmauer verlaufenden, östlichen Abschluss der Brandschüttungsgräber handeln.

Weiterführende Informationen zu den Bestattungssitten sind insbesondere aus Grab 4 bekannt¹⁴⁹. Wie in Birmensdorf-Rameren Grab 9 wurden die Leichenbrandreste zusammen mit zahlreichen, ebenfalls verbrannten Schmuckgegenständen ins Grab gelegt. Die Verstorbene war demzufolge mit ihrer Tracht verbrannt worden. Die anthropologischen Untersuchungen des Leichenbrands zeigen, dass mindestens zwei Individuen repräsentiert sind, was mit der aussergewöhnlich grossen Anzahl an Beigaben – mindestens zehn Nadeln, eine Stachelscheibe, drei Spiralanhänger, vier Spiralröllchen, ein Armring sowie mehrere Nadelfragmente und Bronzereste – korrespondiert. Die genannten Indizien – das Vorkommen von Bronzeresten sowohl auf dem Feuerplatz als auch im Grabkontext und die Existenz von mindestens zwei Individuen in Grab 4 – sind in sich stimmig, wenn man annimmt, dass mehrere Verstorbene nacheinander auf demselben Kremationsplatz in ihrer Tracht verbrannt worden waren. Damit könnte eine Verunreinigung von Grab 4 durch ältere Kremationsreste (Leichenbrand und Bronzereste) erfolgt sein, die bei unvollständiger Reinigung des Feuerplatzes von einer früheren Verbrennung stammten.

Lediglich einzelne Grabfunde sind aus der frühen Mittelbronzezeit des Kantons Wallis bekannt. Trotz der dürftigen Quellenlage sind sowohl Körper- als auch Brandgräber erkennbar, die jedoch nicht im gleichen Grabkontext auftauchen, so wie dies in den birituellen Gräberfeldern der nordöstlichen Schweiz der Fall ist¹⁵⁰.

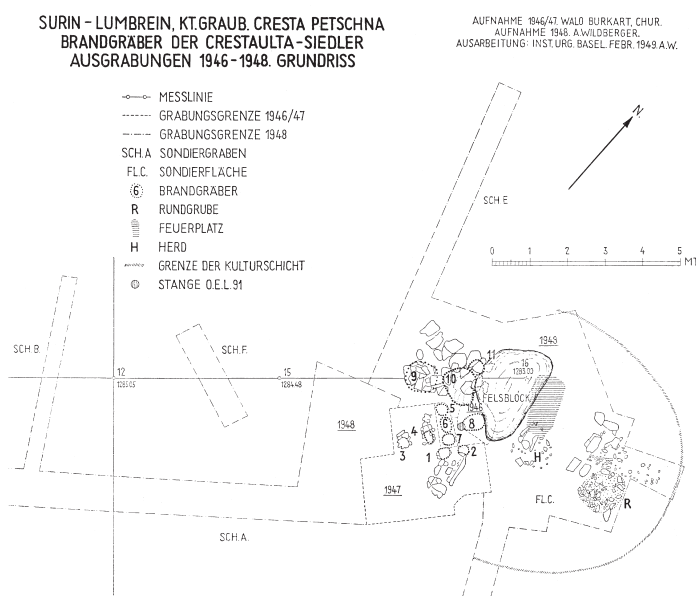


Abb. 59. Surin-Lumbrein, «Cresta-Petschna». Brandgräbernekropole aus der frühen Mittelbronzezeit. M. 1:200.

3 Vergleichsbeispiele aus dem umliegenden Ausland

Aus dem Kerngebiet der Hügelgräber-Kultur¹⁵¹ sind zahlreiche Einzelgräber, Grabhügel und Flachgräber sowie Gräberfelder bekannt. Die Quellenlage zeigt, dass der zweifelsfreie Nachweis von echten Flachgräbern – die ursprünglich explizit ohne Hügelüberdeckung angelegt wurden – naturgemäss kaum zu erbringen ist, denn eine durch die Jahrtausende abgetragene Überdeckung oder Markierung kann nur selten ausgeschlossen werden. Nach W. Kimmig lassen sich Flachgräber durch die Existenz einer Grabgrube sowie die dichte Reihung der Gräber von den Grabhügeln unterscheiden¹⁵². Mittelbronzezeitliche Flachgräber sollen hauptsächlich im nördlichen Oberrheingebiet und im Bereich zwischen dem westlichen Bodensee, Schaffhausen, Singen und bis an die obere Donau vorkommen¹⁵³; in Bayern sind sie selten. Beim bekannten Fundort Immendingen (Fundstellenkatalog 30) soll es sich nach F. Garscha auf Grund fehlender Grabhügel sowie der in allen Fällen eingetieften Grabgruben um ein Flachgräberfeld handeln¹⁵⁴. Da sich die Gräber einerseits in Pflugtiefe befanden, wären allfällig vorhandene Grabüberdeckungen durch die Landwirtschaft eingeebnet worden. Andererseits zeigen die Gräber von Birmensdorf-Rameren, dass auch bei deutlich ausgeschachteten und mit Steinen eingefassten Grabgruben mit kleinen und kleinsten Grabhügelüberdeckungen zu rechnen ist. So ist es durchaus vorstellbar, dass auch die Gräber von Immendingen ursprünglich mit kleinen Grabhügeln markiert waren, wofür auch die relativ regelmässigen Grababstände sprechen: diese zeigen, dass mit einem durchschnittlichen Hügeldurchmesser von rund 5 m zu rechnen wäre, was für ein einzelnes Grab durchaus eine übliche Dimension ist. Anders sieht es in Wixhausen (Kr. Darmstadt) aus; die 21 Körpergräber befanden sich auf einer 3 m hohen Düne, die die Funktion eines riesigen Grabhügels innehatte¹⁵⁵. In diesem Fall kann davon ausgegangen werden, dass es sich tatsächlich um Flachgräber gehandelt hat.

Von der Schwäbischen Alb sind aus der mittleren Bronzezeit fast ausschliesslich Hügelgräber bekannt; bei den wenigen als Flachgräber angesprochenen Bestattungen dürften ehemalige, später erodierte Hügel voraussetzen sein¹⁵⁶. Seit den 30er-Jahren des 19. und bis weit ins 20. Jh. hinein wurden zahlreiche Hügel ausgegraben – meist ohne die Fundumstände zu dokumentieren – und geplündert, um die Museen und Privatsammlungen zu beliefern. Interessant und fortschrittlicher sind die Ausgrabungen von F. Sautter in Hundersingen, der zu Beginn des 20. Jh. mit der Dokumentation der Fundsituationen begann. So sollen die Grabhügel meist ebenerdig angelegt worden sein, indem man den anstehenden Untergrund mit «dünnen Steinplättchen» auslegte oder mit einer Lehmpackung bedeckte¹⁵⁷. Bei der Konstruktion der Hügel verwendete man – ganz im Gegensatz zu den hallstattzeitlichen Hügeln – stets grössere Mengen an Steinen, grösseren und kleineren Kiesel. Die mittelbronzezeitli-

chen Begräbnisplätze, die selten aus mehr als drei Hügeln bestanden, legte man stets in erhöhtem Gelände an, so dass sie weit herum gut sichtbar waren. Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass «Körperbestattungen (...) gewöhnlich von länglichen, Leichenbrandreste von runden Steinsetzungen umgeben [sind]. Zuweilen fanden sich zu beiden Seiten der Bestatteten senkrecht stehende Steinplatten vor (...)»¹⁵⁸. Diese schriftlich überlieferten Beobachtungen finden Parallelen in den Bestattungsanlagen von Birmensdorf-Rameren und Fällanden-Fröschbach. Mehrfach sind auch von der Schwäbischen Alb Befunde überliefert, die auf rituelle Handlungen im Rahmen der Begräbnisse hinweisen (vgl. Kap. II 4, Rituelle Handlungen im Grabkontext). Brandbestattungen sind in der Schwäbischen Alb im Vergleich zu den Körperbestattungen weit weniger zahlreich; meist konnten im Grabbereich keine Brandspuren gefunden werden, so dass die Verbrennung der Toten an anderer Stelle angenommen wird. Auch die Deponierung von Leichenbrandresten zu Füssen von Körperbestattungen kommt mehrfach vor, so wie dies in Grab 10 von Birmensdorf belegt ist. In keinem der genannten Fälle konnten jedoch Aschen-, Holzkohle- oder Brandspuren nachgewiesen werden, so dass die Verbrennung der Toten auch in diesen Fällen andernorts stattgefunden haben muss¹⁵⁹.

Eine chronologische Differenzierung der beiden Bestattungsformen scheint nicht gegeben, denn beide kommen während der mittleren Bronzezeit gleichzeitig vor.

Dies zeigt etwa der Grabhügel von Harthausen (Baden-Württemberg), unter dem zehn Körper- und eine Brandbestattung lagen (Abb. 60; Fundstellenkatalog 28). Es ist mit einer fortlaufenden Belegung der Grabanlage und nicht mit einem einmaligen Ereignis zu rechnen: die Körperbestattungen liegen in verschiedenen Abständen und mit unterschiedlicher Ausrichtung und Orientierung, als ob der Platz willkürlich nach und nach belegt worden wäre¹⁶⁰. Die länglich-ovale, dichte Steinpackung, welche

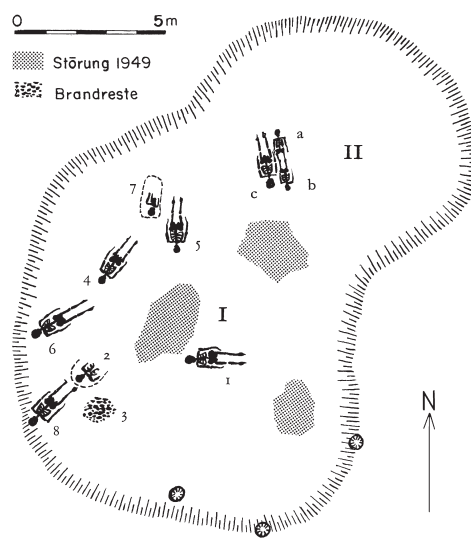


Abb. 60. Übersicht der Bestattungsanlage von Harthausen, Baden-Württemberg. M. 1:200.

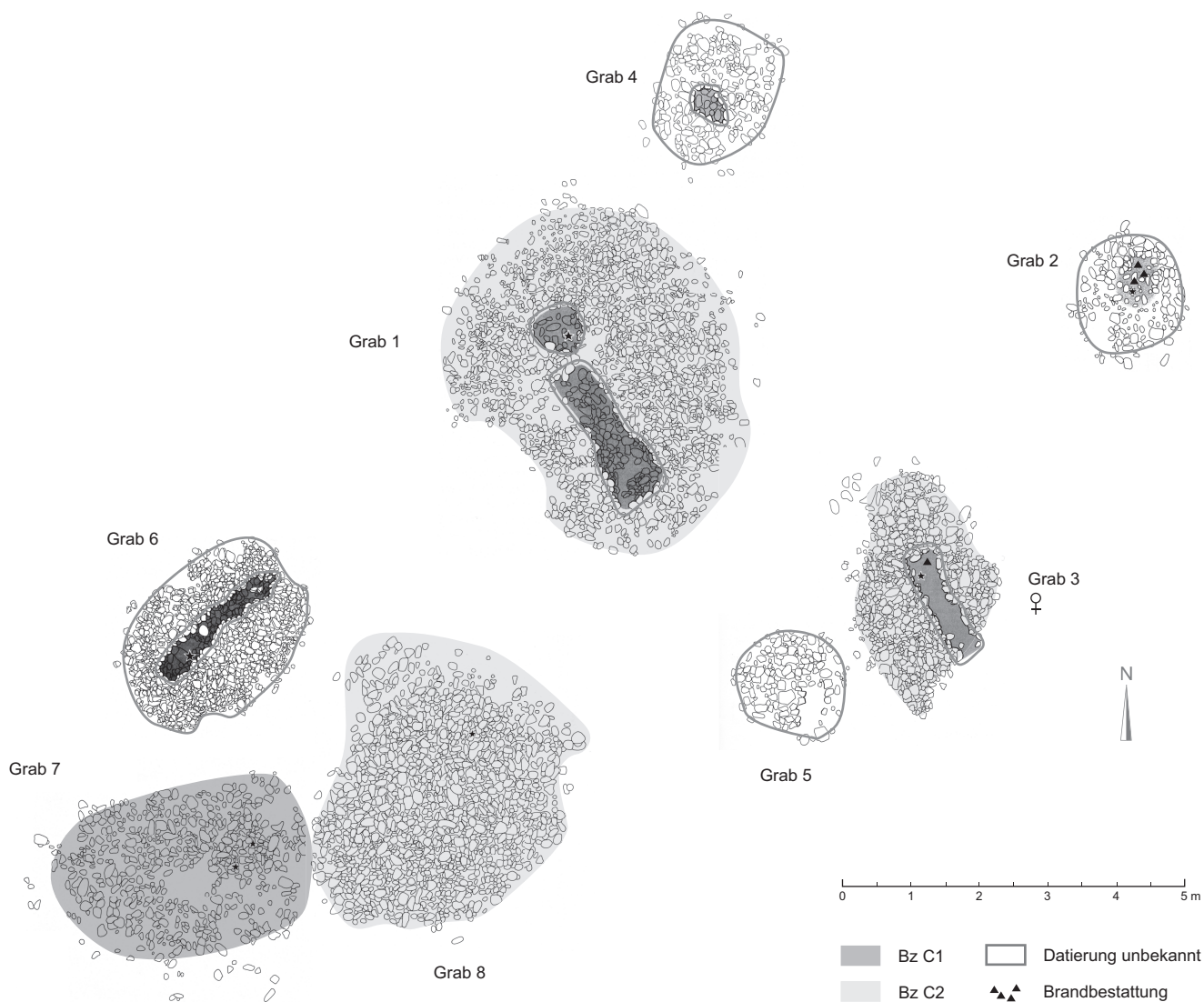


Abb. 61. Übersicht der Bestattungsanlage von Oberlauchringen-«Wiggenberg», Baden-Württemberg.

sich über den Bereichen I und II befunden hatte, erinnert stark an den Gesamtbefund von Birmensdorf-Rameren. Anhand der überlieferten Beigaben lässt sich eine zeitliche Bandbreite ablesen; das wohl älteste, an der Peripherie gelegene Grab 6 enthielt ein in der Frühbronzezeit bis noch in die beginnende Mittelbronzezeit geläufiges Randleistenbeil. Die übrigen Gräber, die datierendes Fundmaterial lieferten, sind etwas jünger und dürften im Bereich Bz B bis Bz C1 angelegt worden sein. Durch die Kennzeichnung der einzelnen Gräber mit lokalen Hügelschüttungen dürfte so mit der Zeit der Eindruck eines grösseren Hügels entstanden sein.

In Oberlauchringen-«Wiggenberg», Baden-Württemberg (Fundstellenkatalog 33), lässt sich anhand von Hügel 17 ein ähnliches Szenario postulieren, denn der Hügel enthielt acht ganz unterschiedlich angelegte Gräber und Steinkonzentrationen, die kaum gleichzeitig in den Boden gelangt sind (Abb. 61)¹⁶¹. Die acht Gräber bestanden im Wesentlichen aus Steinansammlungen und kleinen, homogenen Steinhügeln. Diese gesamthaft als «Hügel 17»

bezeichneten Befunde sollen unter einem einzigen Grabhügel gelegen haben, der auf einer natürlichen Anhöhe errichtet worden war. Während sein Durchmesser 20 m betrug, war die Höhe rund 1 m. Die Existenz von kleinen, lokalen Steinhügeln in Hügel 17 sowie deren typologische Datierung – über die in den Strukturen gefundenen Bronzeobjekte – lassen jedoch die Vermutung aufkommen, es könnte sich ähnlich wie bei Birmensdorf-Rameren oder Weiningen um eine Anlage handeln, die nach und nach belegt worden ist: Grab 7, welches sich im südwestlichsten Randbereich befand, lässt sich anhand der strichverzierten Armringe mit spitzen Enden spätestens in die Stufe Bz C1¹⁶² datieren, womit an dieser Stelle der älteste Bereich anzusiedeln wäre¹⁶³. Die Gräber 1, 3 und 8 bilden eine etwas jüngere Gruppe, die in Bz C2 angelegt worden sein muss; die Lochhalsnadel mit geschwollenem Hals und kurzer Zierzone aus Grab 1 datiert in die Stufen Bz C1–C2, während der Dolch mit Mittelgrat tendenziell der Stufe Bz C2 zuzuordnen ist. Auf Grund der gleichartigen, nordwest-südöstlichen Ausrichtung der Grabgruben

muss angenommen werden, dass Grab 1 und Grab 3 zeitgleich sind. Aus letzterem ist ein strichverzierter Armring mit rundem Querschnitt und geraden Enden in die Stufen Bz C1 und C2, zwei gerippte Nadeln in Bz C2 zu datieren. Keine datierenden Funde sind aus den übrigen Gräbern bekannt; allerdings weist die von den Gräbern 1 und 3 abweichende NE-SW-Orientierung von Grab 6 auf einen möglichen zeitlichen Abstand.

Damit kann eine Belegung von Hügel 17 aus Oberlauchringen von SW nach NE postuliert werden. Ob die Gräber zu einem späteren Zeitpunkt gesamthaft noch mit einem abschliessenden Hügel überschüttet worden sind oder ob durch spätere Sedimentakkumulation und seitliches Abfließen der Hügelschüttungen eine Verschmelzung der einzelnen Grabhügel zu einem grösseren Gebilde stattgefunden hat, kann auf Grund der Quellenerhaltung und -vorlage nicht mit Bestimmtheit eruiert werden.

Zu den aussergewöhnlichen Bestattungsanlagen gehört die Fundstelle Tiengen (Ldkr. Waldshut, Baden-Württemberg; Fundstellenkatalog 37)¹⁶⁴. Der Kernbereich der Bestattungsanlage bestand aus einer rechteckigen, 6,5×13 m messenden Steinumfriedung, die als Trockenmauer konstruiert noch bis zu 80 cm hoch erhalten war (Abb. 62). Darin und darum herum konnten fünf mittelbronzezeitliche und eine hallstattzeitliche Bestattung gefunden werden. Innerhalb der Umfriedung lag in einer leicht eingetieften, mit Steinen ausgekleideten Grabgrube eine männliche Körperbestattung, die mit einer Steinpackung umgeben war. Ebenfalls innerhalb der Umfriedung befand sich eine als «Grab 2» bezeichnete Steinpackung; aller-

dings konnten weder eine Grabgrube noch Funde festgestellt werden. Ausserhalb des umfriedeten Bereichs befanden sich in einer annexartigen Erweiterung eine zweite, gestörte Körperbestattung sowie die zwei Brandgräber Grab 3 und Grab 4. Die Kremation muss vor Ort stattgefunden haben, denn die Aussenseite der Umfriedungsmauer war jeweils brandgerötet. Die Beifunde zeigen, dass der umfriedete Innenbereich in Bz B, die nördlich daran angrenzende Körperbestattung sowie die beiden Brandgräber erst später, in den Stufen Bz C1, C2 und der Spätbronzezeit hinzu gekommen sind.

Eine strukturierte Gemeinschaftsanlage dürfte auch in Reichenau-«Ochsenberg» (Kr. Konstanz, Baden-Württemberg; Fundstellenkatalog 35) vorliegen. Unter der aus acht Hügeln bestehenden Gruppe datieren deren sieben in die Hallstattzeit; einer, Hügel F, gehört in die Mittelbronzezeit¹⁶⁵. Bei einem angenommenen Durchmesser von 11 m betrug die Überhöhung gegenüber dem umliegenden Gelände 90 cm. Unter dem Hügel befanden sich mehrere, unterschiedlich ausgerichtete Steinkonzentrationen (Fundstellen F1–F8), die Hinweise auf eine ursprüngliche Strukturierung der Anlage geben (Abb. 63). Während es sich bei F8 um eine bis auf die Hügelbasis reichende, hallstattzeitliche Nachbestattung handelt, enthielten die Befunde F1–F7 teilweise bronzezeitliches Fundmaterial. Bei der NW-SE-ausgerichteten Steinkonzentration F3 handelt es sich auf Grund von Brandspuren, Leichenbrand sowie eines Dolchs um eine Brandbestattung, die im Zeitraum Bz C1–C2 angelegt worden ist. Über die zeitliche Stellung der beiden gleichartig EW-orientierten Brandgräber F2 und F4

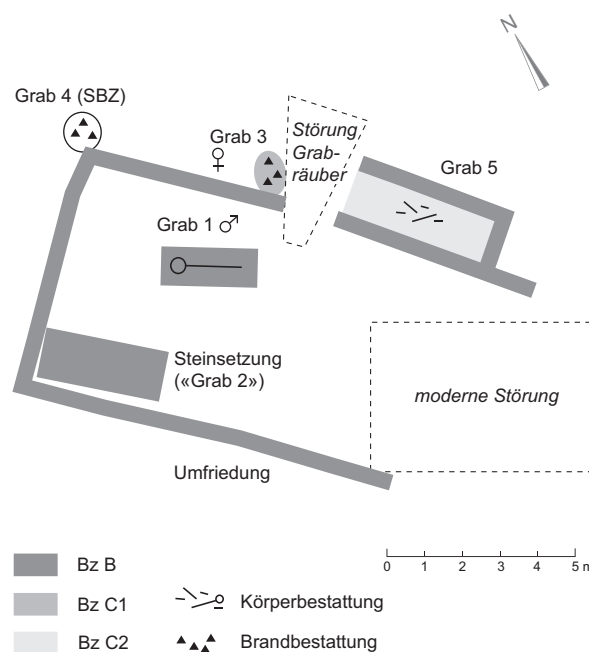
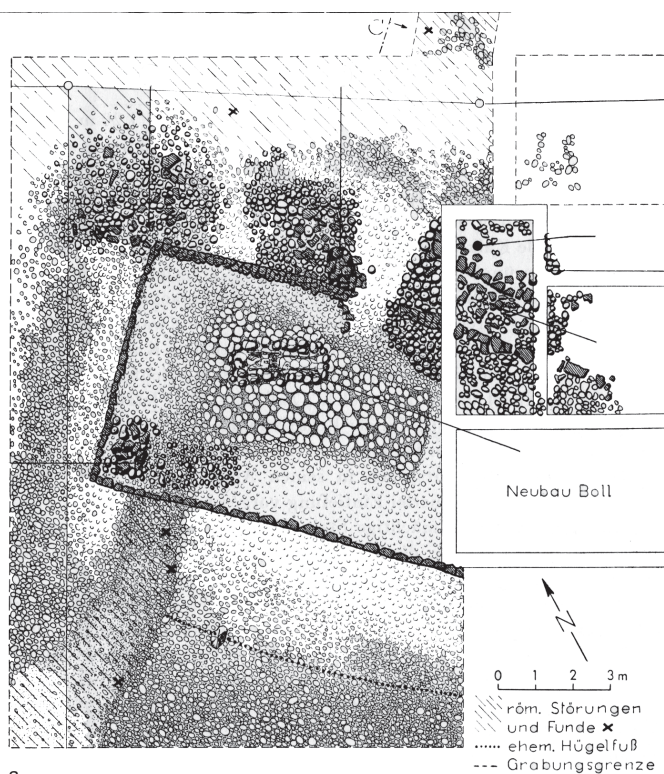


Abb. 62. Tiengen, Baden-Württemberg. a: originale Befundvorlage, b: Gesamtinterpretation der Bestattungsanlage.

lässt sich mangels Fundmaterial allenfalls anhand des Befundtyps etwas aussagen: Grab F2 zeigt die in der mittleren Bronzezeit öfter anzutreffende Bestattungssitte, eine Brandbestattung in eine langrechteckige Grube oder – wie bereits in Oberlauchringen Grab 1 und Grab 3 beobachtet – in einen langrechteckigen, mit Steinen umstellten und ebenerdig angelegten Grabraum einzubringen, also in einen Grabraum, der eher für eine Körperbestattung geeignet scheint¹⁶⁶. Die Fundstelle F7 aus Reichenau, die südlich an die Brandbestattung F3 angrenzt, bestand aus einer einfachen Steinpflasterung unregelmässiger Form und war mit Ausnahme geringster Holzkohlespuren fundleer. Hier drängt sich der Vergleich mit den Steinsetzungen aus Birmensdorf-Rameren auf, die im Zusammenhang mit dem Begräbnisritual interpretiert werden. Schliesslich kann als jüngstes Ereignis in Hügel F von Reichenau die

Fundstelle F5 identifiziert werden, die aus einer kleinen, lockeren Steinansammlung bestand; darin fand man zwei Nadeln mit Trompetenkopf und Ritzverzierung sowie einen tordierten Armring Typ Binzen¹⁶⁷, womit das Ensemble an den Übergang zur Urnenfelderzeit zu datieren ist¹⁶⁸. Die Gräber aus Reichenau Hügel 7 belegen, dass die mittelbronzezeitliche Anlage vermutlich ebenfalls über eine gewisse Zeit mit einem bestimmten Bestattungsplan genutzt worden ist¹⁶⁹.

Auch in Hessen ist ein Grossteil der bronzezeitlichen Grabhügel durch unsachgemässe Ausgrabungen im 19. und 20. Jh. nur rudimentär dokumentiert überliefert¹⁷⁰. Meistens bestand ein zentraler, mit Steinen ausgelegter Bereich, um den ein oder mehrere Steinkreise angelegt worden sind. Auch hölzerne, mit Steinen umstellte und überdeckte Grabkammern sind mehrfach belegt¹⁷¹. Nebst

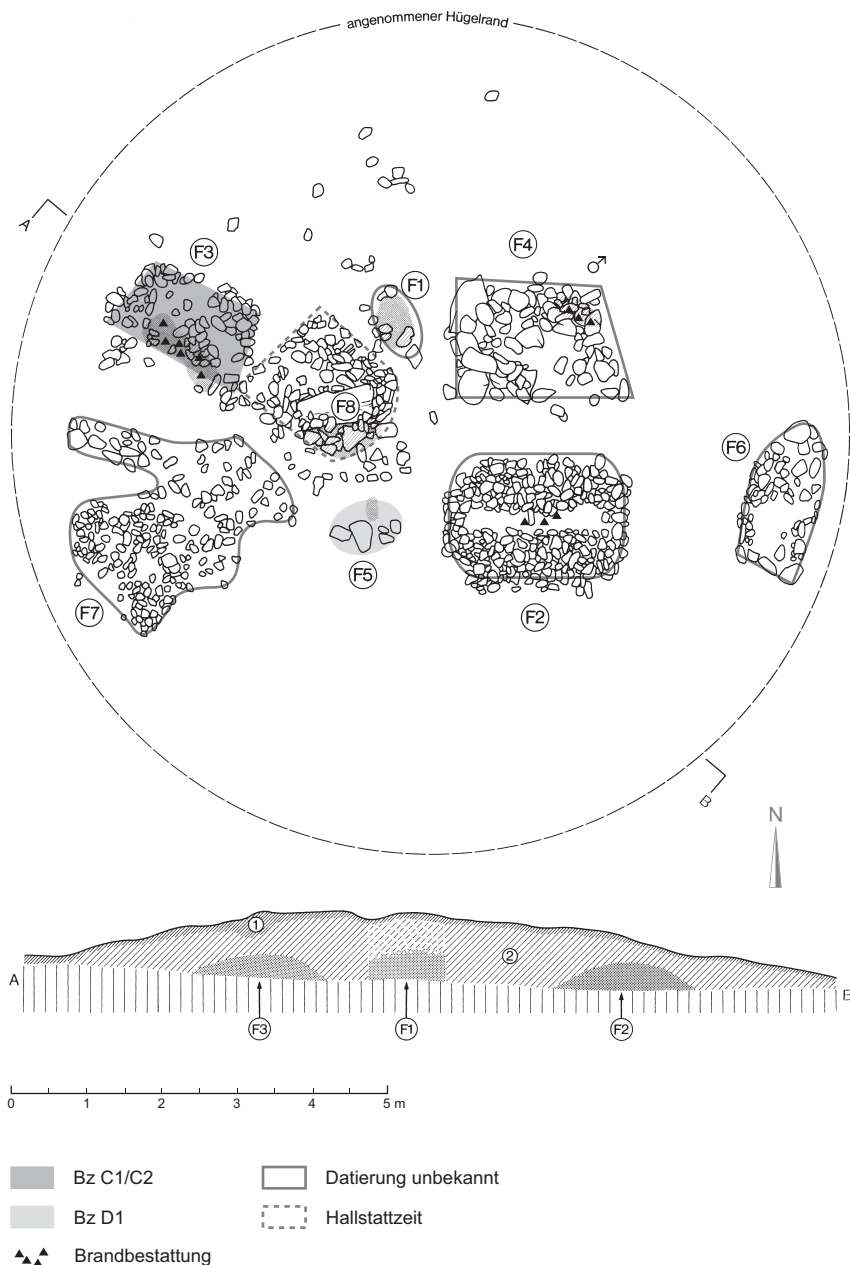


Abb. 63. Reichenau-«Ochsenberg», Kr. Konstanz, Baden-Württemberg. Mittelbronzezeitliche Bestattungsanlage mit Steinkonzentrationen.

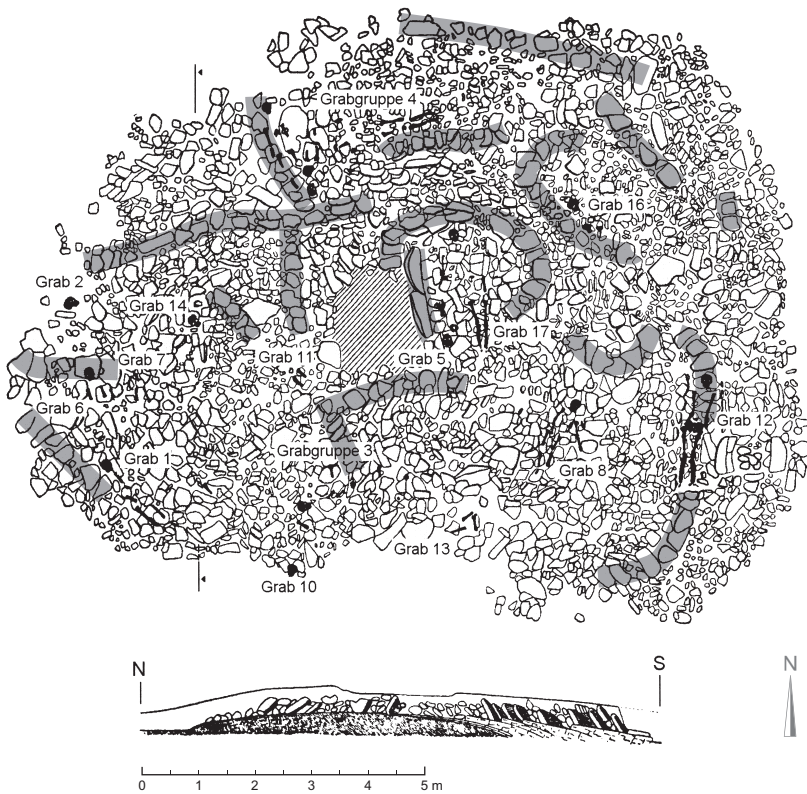


Abb. 64. Molzbach-«Bomberg», Ldkr. Fulda, Hessen. Lineare Steinaufreihungen innerhalb der mittelbronzezeitlichen Bestattungsanlage.

Körperbestattungen kommt auch die Brandbestattung vor. Mit Birmensdorf-Rameren vergleichbare Merkmale weist die Bestattungsanlage Molzbach-«Bomberg» (Hessen, Kr. Fulda, Stadt Hünfeld; Fundstellenkatalog 31) auf, die aus mehreren, ebenerdig angelegten Einzelgräbern zusammengesetzt ist¹⁷² (Abb. 64). Auf den ersten Blick lässt sich eine flächige, dichte Steinpackung erkennen, in der insgesamt 24 Körperbestattungen liegen. Obwohl die Anlage durch hallstattzeitliche Nachbestattungen gestört, durch einen rezenten Weg, die Gewinnung von Steinen und die frühe Untersuchung von 1931 beeinträchtigt worden ist, lassen sich in der Steinfläche ansatzweise linear aufgereichte Steinreihen identifizieren. Es deuten sich bogenförmig angeordnete Steinansammlungen, z.B. um Grab 17, an, die auf eine bestimmte Regelmäßigkeit schliessen lassen. In unmittelbarer Umgebung der Bestattungen lassen sich bisweilen Konzentrationen ähnlich orientierter Steine erkennen. Beim Grabhügel von Molzbach dürfte es sich um eine zeitliche Abfolge von Einzelgräbern handeln, die nach und nach zur Belegung einer grösseren, 10 × 14 m grossen Fläche führte. Die Überdeckung des Bereichs variierte zwischen 20 und 50 cm. Auch aus der Profilzeichnung geht hervor, dass kein eigentlicher, einzelner Grabhügel, sondern eine niedrige, unregelmässige Überdeckung der Anlage konstatiert werden muss. Die genannten Beobachtungen sprechen dafür, dass die nahe beieinander liegenden Gräber ursprünglich mit kleinen, lokalen Hügeln überdeckt worden waren und so nach und nach zu einem grösseren Gebilde zusammengewachsen sind¹⁷³.

Ebenerdig Körperbestattungen unter Grabhügeln sind

auch im südlichen Thüringen geläufig; manchmal wurde auf eine steinerne Unterlage eine Steinkiste, bestehend aus senkrecht gestellten plattigen Steinen, oder eine hölzerne Grabkammer gebaut¹⁷⁴. Darum herum legte man einen meist sorgfältig gefügten Steinkranz. Die Hügel-schüttungen selbst errichtete man aus Erdmaterial oder aus Steinen. Nebst Grabhügeln, die nur für einen Toten errichtet wurden, gibt es auch Anlagen, die mehrere Bestattungen enthalten haben.

Besonders ernüchternd ist die Situation in der Oberpfalz. Von den rund 2000 Grabhügeln, die im 19. und 20. Jh. ausgegraben wurden, sind nur einige wenige so weit beschrieben, dass Aussagen zur Grabarchitektur möglich sind¹⁷⁵. Weder die Grabhügelgruppen noch die einzelnen Gräber innerhalb der Hügel scheinen systematisch angelegt zu sein. Als bezeichnendes Merkmal der Hügelarchitektur sind Steinkreise zu nennen, die auf Hügeldurchmesser zwischen 5 und 11 m hinweisen und innerhalb derer Einzelgräber oder auch mehrere Bestattungen liegen können. Dies weist auf die Existenz kleiner, nahe beieinander liegender Grabhügel hin, in denen sowohl Körper- als auch Brandbestattungen nachgewiesen sind.

In Bayern wurden die meisten Grabhügel sehr früh ausgegraben und entsprechend schlecht dokumentiert. Nur ausnahmsweise sind eingetiefte Gräber vorhanden¹⁷⁶. Die vorherrschende Grabarchitektur der mittleren Bronzezeit ist der Grabhügel, der über einem ebenerdigen Grab errichtet wurde. Sie haben sich hauptsächlich in bewaldeten Gebieten erhalten. Die Lage auf Höhenrücken, Hügeln und Geländespornen schein bevorzugt genutzt worden zu

sein; meistens handelt es sich um kleine Grabgruppen von 10 bis 30 Hügeln, aber auch grössere Nekropolen mit bis zu 100 Grabhügeln sind nicht unbekannt. Gestreckte Körperbestattungen und Brandbestattungen befanden sich oft unter dem gleichen Hügel und sind während der ganzen Hügelgräberzeit gleichzeitig vertreten, wobei letztere dominierten. Nach Hochstetter könnte dies auf den Einfluss aus dem benachbarten slowakisch-ungarischen Raum zurückzuführen sein¹⁷⁷. Einige Fundorte zeigen, dass auch mit Flachgräbern zu rechnen ist; allerdings sind diese ausschliesslich in die beginnende Mittelbronzezeit zu datieren und stehen damit noch in frühbronzezeitlicher Tradition.

Steinsetzungen und Steinkreise, wie sie in Birmensdorf vorhanden sind, sind v.a. im Raum Kelheim anzutreffen. In der mittelbronzezeitlichen Grabhügelnekropole Degendorf-Fischerdorf (Fundstellenkatalog 27) in Niederbayern, die rund 20 Grabhügel umfasste, sollen die Grabhügel erst nach der Anlegung mehrerer Flachgräber zu einem späteren Zeitpunkt zusammenfassend mit einem Grabhügel überdeckt worden sein. Da die Grabhügel jedoch nicht mehr erhalten waren, kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Hügel ursprünglich aus einzelnen kleinen Grabmarkierungen bestanden hatten. In jedem Fall ist aber von Kollektivanlagen auszugehen, die jeweils mit einem Grabhügel überdeckt gewesen waren, denn es wird explizit auf das Fehlen von Zentralbestattungen hingewiesen¹⁷⁸. Deutlich zeigt sich auch, dass in den Brandgräbern ausschliesslich Frauen oder Kinder, jedoch keine Männer vertreten sind¹⁷⁹. Bei den Körperbestattungen konnten sowohl Männer als auch Frauen nachgewiesen werden.

Im südwestlichen Oberbayern treten ab Bz B vereinzelt Kremationsbestattungen auf, die im Verlauf der Mittelbronzezeit zunehmen¹⁸⁰. Ein gut mit der Bestattung in Grab 10 von Birmensdorf-Rameren vergleichbarer Befund ist etwa in Obermühlhausen (Ldkr. Landsberg am Lech) zu finden; in der Mitte von Hügel 3 befand sich eine dezentral gelegene, SW-NE-orientierte, rechteckige Steinpackung von 2 × 3,5 m. Während sich im südöstlichen Bereich eine Leichenbranddeponie befand, lag im nördlichen Teil eine Körperbestattung unter einer Abdeckung aus Steinplatten¹⁸¹. Die Vergesellschaftung von Körper- und Brandbestattung in einem einzigen Grabhügel mit einer steinernen Grabkammer ist häufig anzutreffen, wenn auch deren tatsächliche Gleichzeitigkeit auf Grund der unzureichenden Dokumentationen meistens offen bleiben muss. Auch die SE-NW-Ausrichtung der Skelettgräber scheint – analog zu Fällanden-Fröschbach, Weiningen-Hardwald und Birmensdorf-Rameren, Bereich 2 – häufig zu sein.

Eine ähnliche Grabarchitektur ist in Oberösterreich festzustellen. Die meisten Gräber der mittleren Bronzezeit liegen in der Nähe von Flüssen, auf Niederterrassen¹⁸²; nur ausnahmsweise befinden sie sich auf erhöhten Geländerrücken. Die Mehrheit der Gräber wurde mit Grabhügeln gekennzeichnet, Flachgräber sind vergleichsweise selten¹⁸³. Belegt sind auch Steineinbauten in Grabhügeln¹⁸⁴, die jedoch auf Grund der unzureichenden Funddokumen-

tationen nicht eindeutig als Grabkammern oder Verbrennungsplattformen interpretiert werden können. Meistens sind die Bestattungen in den Grabhügeln ebenerdig, allenfalls in einer flachen Mulde, angelegt worden. Öfter ist von Steinpflasterungen die Rede, auf denen die Körperbestattungen gelegen haben sollen, die mit Steinkränzen umgeben waren¹⁸⁵. Brandbestattungen sind in Oberösterreich erst für die entwickelte Mittelbronzezeit überliefert¹⁸⁶. Die Skelette befanden sich in der frühen Mittelbronzezeit noch bevorzugt in NS-orientierter, in frühbronzezeitlicher Tradition stehender Hockerlage¹⁸⁷, währenddessen in Niederösterreich bereits ab dem Beginn der mittleren Bronzezeit sowohl Körper- als auch Brandbestattungen festzustellen sind. Neben der Sitte, die Toten unter Grabhügeln zu bestatten, bestand weiterhin die auf die frühbronzezeitliche Veterov-Kultur zurückzuführende Tradition, Flachgräber anzulegen. Bis zur Ausgrabung des Gräberfelds Pitten war die Quellenlage in Niederösterreich äusserst dürftig, denn die wenigen bekannten Grabhügel der mittleren Bronzezeit waren entweder bereits im 19. Jh. ausgegraben oder aber beraubt worden¹⁸⁸. Pitten entkam diesem Schicksal, da das Gräberfeld bereits in der Bronzezeit durch Abschwemmungen überdeckt worden war und sich die Hügel so erhalten konnten. Mit 64% dominierten dort die Brandbestattungen gegenüber den Körperbestattungen, wobei die Frauen mehrheitlich kremiert, die Männer körperbestattet wurden. B. Wiegel hält fest, dass «(...) Frauen, die zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr verstorben sind, doppelt so häufig wie Männer verbrannt» wurden¹⁸⁹.

Aus dem Gebiet des Hagenauer Forsts, in dem die Hügelgräber-Kultur nachgewiesen ist, kommen während der ganzen mittleren Bronzezeit sowohl Brand- als auch Körperbestattungen vor¹⁹⁰. Zu letzteren sind die Bestattungen von Couchey «Tumulus de la Rente-Neuve» (Côte-d'Or) zu zählen, die zu einer strukturierten, mittelbronzezeitlichen Bestattungsanlage gehören¹⁹¹ (Fundstellenkatalog 26). Die parallelen, EW-ausgerichteten Körperbestattungen befanden sich in Gruben, die sorgfältig mit Steinen eingefasst waren (Abb. 65); die Gräber 1–3 zeigen jeweils einen annexartigen Abschluss oder Anbau, in dem sich keramische Beigaben befanden, die Gräber 4 und 5 waren rechteckig, an eine gemeinsame, NS-verlaufende

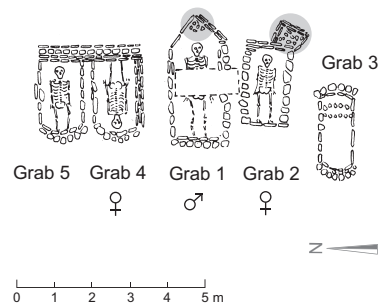


Abb. 65. Couchey «Tumulus de la Rente-Neuve» (Côte-d'Or). Mittelbronzezeitliche Gräber mit annexartigem Ausbau für die Aufnahme von Keramikbeigaben (graue Bereiche).

Steinsetzung gebaut. Die Grabarchitektur erinnert damit an die mit Steinen eingefassten Grabgruben aus Birmensdorf-Rameren, die sich an einer NE-SW-verlaufenden Begrenzungslinie in Form einer Steinreihe orientierten: bei den Steinsetzungen St 2 und St 3, die Grab 6 und Grab 8 vorgelagert sind, kann eine ähnliche, annexartige Funktion in Betracht gezogen werden, wenn auch hier keinerlei Keramikfunde vorhanden waren¹⁹².

4 Rituelle Handlungen im Grabkontext: symbolische Objektniederlegungen

4.1 Ritualisierte Grabbeigaben

Ein formalisierter, bestimmten Regeln folgender Handlungsablauf mit hohem Symbolgehalt wird als Ritual bezeichnet. Damit umfasst ein Ritual sowohl die physische als auch die geistige Ebene. Während uns letztere weitgehend verschlossen bleibt – gemeint sind die religiösen und geistigen Vorstellungen, die hinter dem Ritual stehen – ist die physische Ebene im günstigsten Fall archäologisch fassbar, sofern daraus lesbare Spurenbilder resultieren¹⁹³.

Solche auf Rituale hinweisende Spurenbilder – zu denen auch die Grablegung an sich zu zählen ist – können auch in Birmensdorf-Rameren identifiziert werden: es handelt sich in erster Linie um den mit der Spitze nach oben deponierten Dolch aus Grube A bei Grab 9 sowie um die zertümmerten Felsbeine und den unverbrannten Steinanhänger aus dem gleichen Grab. Dazu gehören aber auch die brandgeröteten Steine, die im zentralen Bereich der nahe bei Grab 9 gelegenen Steinsetzung St 4 (vgl. Anhang, Kartierung B) beobachtet wurden¹⁹⁴.

Es liegt in der Natur der Sache, dass den in einem Grab gefundenen Gegenständen eine bestimmte und damit symbolische Bedeutung¹⁹⁵ zuzuschreiben ist, sei diese in der profanen Welt zu Lebzeiten des Verstorbenen, sei diese für die Hinterbliebenen, die in der jenseitigen Welt eine bestimmte Wirkung für den Verstorbenen bewirken wollen, zu suchen. In der archäologischen Fachliteratur werden diese Gegenstände meist ganz allgemein als Beigaben bezeichnet, was als Oberbegriff für ganz unterschiedliche, oft nicht weiter differenzierte – oder nicht differenzierbare – Bedeutungsträger verwendet wird. Eine Beigabe kann mit einer gesellschaftlich-profanen (z. B. Tracht¹⁹⁶), einer kultisch-religiösen (z. B. Opfergabe) oder einer rituellen Bedeutung (z. B. Amulett) oder gar mit einer Kombination unterschiedlicher, ineinander übergehender Bedeutungen verbunden sein.

Bei den meisten, archäologisch überlieferten Gräbern kann die ursprüngliche Bedeutung der Beigaben kaum vollständig erfasst werden. So ist zu fragen, ob die Bedeutung von einheitlichen, so genannten «Trachtausstattungen» wirklich nur auf der profanen, auf die traditionelle Kleiderordnung der Angehörigen einer bestimmten Bevölkerungsgruppe verweisenden Ebene zu suchen ist. Allein anhand der archäologischen Hinterlassenschaften ist dies schwerlich zu beantworten. Es ist aber denkbar, dass die

Beigabe der Tracht nicht nur die Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe, sondern darüber hinaus in bestimmten Kulturen eine Gabe an die Götter darstellte und damit eine kultische Bedeutung gehabt haben mag: somit würde diesen Beigaben nebst der gesellschaftlich-profanen auch eine kultisch-religiöse Bedeutung zukommen.

Immer wieder sind Beigaben überliefert, die im Rahmen einer Bestattung eine aussergewöhnliche Behandlung oder eine ungewöhnliche Positionierung im Grabkontext erfahren haben¹⁹⁷. Sie ermöglichen damit eine Differenzierung in verschiedene Beigabentypen und zeugen von unterschiedlichen Bedeutungsträgern.

Es gilt im Folgenden, das Augenmerk einerseits auf das Vorkommen und den Zustand solcher ritualisierter Grabbeigaben, andererseits auf spezielle Befundsituationen zu richten, in denen diese vorkommen können. Dieses Vorhaben wird jedoch durch den Umstand erschwert, dass der grösste Teil der mittelbronzezeitlichen Grabhügel im mitteleuropäischen Raum in der Vergangenheit unzureichend ausgegraben und dokumentiert wurde und sich die in der Fachliteratur publizierten Fälle in der Folge meist chronologielastig auf die Funde konzentrieren, ohne die spärlichen Befundinformationen einer eingehenden Analyse zu unterziehen oder die angedeuteten Artefaktdifferenzierungen zu dokumentieren.

4.2 Spezielle Deponierung im Grabkontext

Sporadisch treten im bronzezeitlichen Grabkontext einzelne Fundgegenstände auf, die sich auf Grund einer aussergewöhnlichen Positionierung von den übrigen Beigaben unterscheiden und damit eine kultisch-religiöse Bedeutung suggerieren. Darauf hat bereits B.-U. Abels im Zusammenhang mit Randleistenbeilen hingewiesen. Als Beispiel führt er das frühbronzezeitliche Kupferbeil von Sion auf, das in einer Vertiefung eines Felsblocks lag¹⁹⁸. Im Gegensatz zu den im Folgenden aufgeführten speziellen Fundsituationen einzelner Gegenstände konnte dort jedoch kein Grabkontext nachgewiesen werden. Die Auflistung zeigt, dass nebst den Dolchen auch Beilen, Meisseln oder Nadeln im mittel- und spätbronzezeitlichen Grabkontext eine spezielle Bedeutung zukam:

– *Birmensdorf-Rameren*: In der mit einem Stein abgedeckten Grube A lag ein Dolch, dessen Spitze schräg nach oben zeigte. Der Befund gehört zu einer mit Steinen umstellten Grabanlage, in der die Überreste eines Mannes, einer Frau und eines jugendlichen Individuums lagen (Bz C1).

– *Fällanden-Fröschbach*¹⁹⁹: Neben der Brandbestattung Grab 11 lag ein Bronzebeil mit nach oben gerichteter Schneide (Bz C2).

– *Neftenbach (II), Zürichstrasse 55*²⁰⁰: Zwischen den Steinen der Grababdeckung von Grab 3 steckte ein Bronzedolch mit nach oben gerichteter Spitze (Bz D).

– *Nehren, «Neue Wiesen» (Kr. Tübingen, Baden-Württemberg)*²⁰¹: Eine mit einem Goldblech umwickelte Nadel

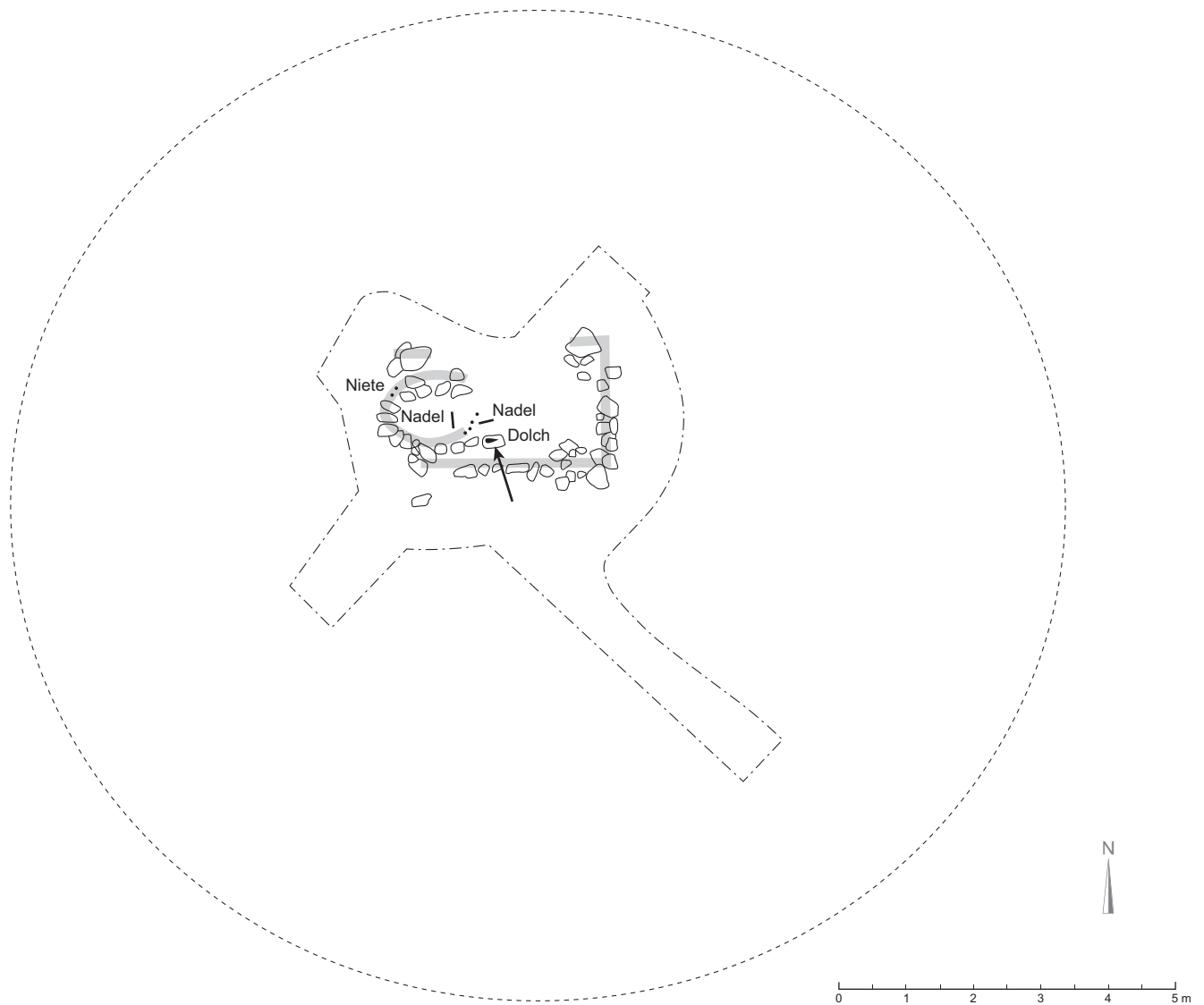


Abb. 66. Bad Hersfeld, «Lange Heide», Hessen, Hügel 3. Grab mit Steinsetzung und deponiertem Dolch.

steckte neben dem Kopf einer männlichen Bestattung in Hügel 6 senkrecht im Boden (Bz C1²⁰²).

– *Hundersingen, «Rauhes Stückle»* (Kr. Reutlingen, Baden-Württemberg)²⁰³: In Hügel 3, Grab 13, befand sich eine männliche Bestattung, bei der hinter dem Kopf ein senkrecht im Boden steckender Dolch, mit Spitze nach oben, gefunden wurde (Bz C2²⁰⁴).

– *Bad Hersfeld, «Meisebach»* (Kr. Hersfeld-Rotenburg, Hessen)²⁰⁵: Eine als Grabhügel bezeichnete, jedoch kaum erhöhte Grabanlage bestand aus einem ovalen Steinkreis, in dessen Innenbereich zwei langovale, unterschiedlich ausgerichtete Gräber lagen. Dazwischen befand sich ungefähr in der Mitte der Anlage eine runde, fundleere Steinsetzung, so wie sie auch in Birmensdorf oder Fällanden festgestellt wurden. Besonders interessant sind ein Absatzmeissel und eine Nadel, die unmittelbar ausserhalb des Steinkreises lagen. Falls sie nicht durch eine nachträgliche Störung aus ihrem ursprünglichen Kontext gerissen

wurden, dürfte es sich wohl kaum um zufällig verlorene Gegenstände, sondern um bewusste Niederlegungen handeln.

– *Bad Hersfeld, «Lange Heide»* (Kr. Hersfeld-Rotenburg, Hessen)²⁰⁶: Innerhalb einer ovalen Steinsetzung fand man in Hügel 3 zwei Nadeln, jedoch keine Knochenreste. Östlich davon befand sich eine rechteckige, NS- und EW-verlaufende Steinsetzung, welche die Überreste eines um die ovale Steinsetzung verlaufenden Grabgartens suggeriert. Darin lag auf einem Stein ein zweinietiger Dolch mit Spitze gegen Osten (Bz C; Abb. 66).

– *Gudensberg, «Mörchen»* (Schwalm-Eder-Kreis, Hessen): Unter einem Grabhügel, in dem eine Körperbestattung nachgewiesen werden konnte, fand man einen auf die Schneidenseite hochkant gestellten viernietigen Dolch²⁰⁷ (Bz C).

– *Frielingen, «In der Struth»* (Kr. Hersfeld-Rotenburg, Hessen)²⁰⁸: In einem mit einer zentralen Steinpflasterung ausgestatteten Grabhügel (Hügel 3) konnten zwei dezentral

angelegte Gräber gefunden werden. In dem durch Steine bezeichneten Innenraum der Körperbestattung von Grab 1 befanden sich – im südöstlichen Grabbereich – mehrere Metallgegenstände, darunter ein Dolch mit trapezförmiger Griffplatte, der vertikal oberhalb des Kopfs der männlichen Bestattung im Erdreich steckte. Nach I. Görner lag der Dolch «senkrecht mit der Spitze nach unten»²⁰⁹, nach B. Wiegel «mit Spitze nach oben senkrecht im Boden»²¹⁰. Letzterer datiert das Grab in Stufe 2, die mit Reinecke Bz C1 zu synchronisieren ist.

– *Betschdorf, Flur Schelmenhofstadt (Dép. Bas-Rhin, Unterelsass)*²¹¹: Einzelfunde aus einem kaum dokumentierten Grabhügel (Hügel 3), in dem ein Kurzschwert mit Spitze nach unten senkrecht im Boden gesteckt haben soll. Genaue Zeitstufe und Geschlecht der Bestattung sind nicht bekannt.

– *Murten-Löwenberg, Grab 11.1*: Innerhalb des Grabs lag ein mit Steinen umstelltes Mondhornfragment (Bz C2/D).

– *La Chapelle-sur-Furieuse (Dép. Jura, Franche Comté), Tumulus 1*²¹²: Bestattung eines Mannes, in dessen Gürtelgegend ein mit der Spitze nach oben gerichteter Dolch lag (Bz B).

Die vier schweizerischen Belege aus Birmensdorf, Neftenbach, Fällanden und Murten zeigen, dass mit speziellen Niederlegungen einzelner Beigaben im Grabkontext ab der mittleren Bronzezeit zu rechnen ist. Die mit den umliegenden Gebieten erweiterte Auflistung zählt insgesamt zwölf Fundorte, die vom Elsass über Baden-Württemberg bis nach Hessen streuen. Die scheinbare Dominanz hessischer Fundstellen dürfte dem besseren Quellen- und Publikationsstand zu verdanken sein²¹³; zweifellos sind der Forschung auch in den anderen Gebieten durch die frühen, unzureichend dokumentierten Untersuchungen des 19. und 20. Jh. zahlreiche weitere, analoge Fundsituationen entgangen.

Obwohl die statistische Basis im besten Fall als dürftig zu bezeichnen ist, zeigt sie doch deutlich, dass beim derzeitigen Quellenstand aus dem frühen Abschnitt der mittleren Bronzezeit (Bz B) mit Ausnahme der jurassischen Fundstelle La Chapelle-sur-Furieuse, Tumulus 1, kaum entsprechende Befunde vorliegen. Erst ab der Stufe Bz C1 treten ungewöhnlich positionierte Metallbeigaben in Grabkontexten auf – in mehreren Fällen mit der Spitze/Schneide nach oben oder unten, auf die Schneide gestellt oder bewusst abseits der Bestattung deponiert. Der Befund von Neftenbach (Zürichstrasse 55) zeigt, dass in der nordöstlichen Schweiz auch noch in der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) mit entsprechenden Fundsituationen zu rechnen ist.

Auch Keramik gehört im Gebiet der heutigen Schweiz für die mittlere Bronzezeit zu denjenigen Artefakten, die im Grabkontext generell aus dem Rahmen fallen. Die Beigabe von Gefässen erfolgt, so wie in Hügel 5 von Weiningen, nur in Ausnahmefällen. Eine spezielle Behandlung keramischer Beigaben wird etwa durch deren Niederlegung in den annexartigen Grabanbauten (Couchey, Abb. 65; Murten-Löwenberg, Abb. 58) unterstrichen.

Zu den speziellen Deponierungen, die bisweilen in Grabkontexten vorkommen, gehören auch Beigaben, die unverbrannt in ein Brandgrab gelegt wurden. Im Zusammenhang mit der Ausstattung von Grab 9 von Birmensdorf-Rameren wurde bereits auf die symbolische Bedeutung unverbrannter Beigaben in Brandgräbern hingewiesen²¹⁴, die auf einen Amulettcharakter derselben deuten. Ein ähnlicher Befund ist aus Tiengen bekannt: Unter den verbrannten Beigaben aus Grab 3, einer weiblichen Brandbestattung, befand sich auch ein unverbrannter Goldfingerring, der nach der Kremation ins Grab gelegt worden war²¹⁵. Analoge Fakten sind aus Châbles-Les Biolleyres bekannt, wo sich unter den verbrannten Beigaben sowohl unverbrannte Keramik als auch unverbrannte Metallgegenstände befunden haben²¹⁶.

Auch weiter nördlich, im Hagenauer Forst, konnte mehrfach die Beigabe unverbrannter Gegenstände in Brandbestattungen beobachtet werden²¹⁷. Mehrere Belege zu rituellen Handlungen im Zusammenhang mit unverbrannten Beigaben sind auch aus der Schwäbischen Alb bekannt. So lagen unter einem Grabhügel bei Hunderringen zwei Nadeln auf einer Steinplatte, die die verbrannten Knochen abdeckte²¹⁸. Die genannten Beispiele zeigen, dass die unverbrannten Objekte einen Gegensatz zu den verbrannten Beigaben darstellen und ihnen somit prinzipiell eine unterschiedliche Bedeutung zuzuschreiben ist.

5 Fazit

Aus dem mitteleuropäischen Raum sind zahlreiche mittelbronzezeitliche Bestattungen überliefert. Die meisten Gräber, Grabhügel und Bestattungsanlagen wurden in der Vergangenheit nur unzureichend ausgegraben und dokumentiert. Ein gemeinsames, über einen grösseren geographischen Raum von Niederösterreich über die alpine Schweiz, das nördliche Alpenvorland bis zur Schwäbischen Alb, das Elsass, Hessen und das südliche Thüringen verbreitetes Merkmal ist der Grabhügel: im Wesentlichen umschreibt es das Verbreitungsgebiet der Hügelgräber-Bronzezeit.

Die Grabarchitektur zeigt zwei grundsätzlich verschiedene Ideen: die eine bezeichnet den Grabhügel mit Zentralgrab, der als grösseres Monument für eine sozial höher gestellte Einzelperson zu einem bestimmten Zeitpunkt errichtet wurde (Einzelgrab²¹⁹), die andere weist auf strukturierte Gemeinschaftsanlagen hin, in denen Einzelbestattungen nahe beieinander lagen und die entweder immer wieder mit kleinen Hügeln überdeckt oder aber kollektiv zu einem späteren Zeitpunkt mit einem grösseren Grabhügel abgeschlossen wurden (vgl. Abb. 49).

Diese beiden Grundarten von mittelbronzezeitlichen Grabhügeln erkannte bereits W. Kimmig, der allmählich gewachsene «Sippenhügel» von den in einem Zug erbauten «Einzelhügeln» unterschied²²⁰. Was erstere betrifft, so kann die Strukturierung ganz gegensätzlicher Art sein; einerseits kommen sorgfältig angelegte, durch Gruppen gleichartiger Ausrichtung gekennzeichnete Gräber vor,

andererseits scheint es aber auch willkürlich angelegte Gräberfelder wie etwa in Harthausen zu geben, in denen die einzelnen Bestattungen keinem klaren Muster folgen. Mit diesen Grabformen – der einzelne, repräsentative Grabhügel sowie die mit kleinen, agglutinierenden Grabhügelchen zusammengewachsene (strukturierte) Gemeinschaftsanlage – möchte man ansatzweise das Abbild eines elitär geordneten, jedoch gemeinschaftlich organisierten Gesellschaftssystems erkennen. Es muss dahingestellt bleiben, ob die in der Vergangenheit gefundenen Gräber der Gesellschaftselite regelhaft Teil einer grösseren Bestattungsanlage darstellen – so wie dies in Birmensdorf-Rameren mit dem Grabhügel Grab 10 oder in Tiengen mit Grab 1 anzunehmen ist – da im Einzelfall die Umgebung vieler Altfunde kaum je systematisch ausgegraben wurde und der Kontext der einzelnen, reich ausgestatteten Grabhügel (oder Flachgräber) daher meist unbekannt ist.

Als Regionen übergreifendes Merkmal kann nebst dem Einzelgrab einstweilen die Sitte, die Toten im Kreis einer Gemeinschaft, einer Sippe oder Familie beizusetzen, festgehalten werden²²¹. Man kann davon ausgehen, dass innerhalb der einzelnen Gemeinschaftsbestattungsanlage auch Familiengräber angelegt wurden. Die Verbundenheit mit der Gemeinschaft scheint sich in der Grabarchitektur der Nekropolen und in der Existenz von Familiengräbern zu manifestieren. Rituelle Niederlegungen einzelner Gegenstände – Keramik, Bronzeschmuck, Anhänger, Dolche – weisen auf bestimmte Jenseitsvorstellungen und die Verbindung vom Diesseits mit dem Jenseits hin.

Die zeitliche Bandbreite der Beigaben innerhalb der bekannten Anlagen zeigt andeutungsweise, dass Gemeinschaftsanlagen über mehr als eine Generation hinweg benützt worden sind. Zusätzlich zur Körperbestattung treten Brandbestattungen mehr oder weniger dominant während der ganzen Mittelbronzezeit auf. Der unmittelbare, zeitgleiche Kontext dieser beiden Bestattungsformen in den Nekropolen, aber auch im einzelnen Grab, zeigt einen komplexen, birituellen Charakter der Bestattungsvorgänge, der zum heutigen Zeitpunkt noch kaum dokumentiert oder gar interpretiert ist. An mehreren Fundstellen zeichnet sich ab, dass Frauen mehrheitlich kremiert und in ebenerdigen oder muldenartigen, mit Steinen eingefassten Grabbereichen beigesetzt wurden; Männer wurden sowohl kremiert als auch körperbestattet. Die Sitte, die Verstorbenen zu kremieren, sowie die Beigabe von verziertem Spiral- und Blechschmuck scheinen auf Einflüsse aus dem osteuropäischen, donauländischen Raum zurückzugehen²²².

Für den Bau der mittelbronzezeitlichen Grabhügel des schweizerischen Mittellands nutzte man oft exponierte Geländerippen. In unbewaldetem oder gerodetem Gelände wurden diese Gräber schnell durch landwirtschaftliche Nutzung und Besiedlung eingeebnet und zerstört. Grössere Hügel und insbesondere kleine, nur wenige Meter Durchmesser aufweisende Hügel sind deshalb meist in heute noch bewaldetem Gebiet erhalten geblieben. Frühere Beobachtungen aus dem letzten und vorletzten Jahrhundert sprechen übereinstimmend von Steinkonzent-

rationen, Steineinbauten in der Hügelmitte oder Steinlagen, auf denen die Verstorbenen gelegen haben. Grössere und komplexere Bestattungsanlagen sind etwa aus der mit Tiengen (Baden-Württemberg) gut vergleichbaren Anlage Bettingen-«Britzigerwald» (Fundstellenkatalog 20), aus Fällanden-Fröschbach (Fundstellenkatalog 6), Birmensdorf-Rameren oder Weiningen-Hardwald (Fundstellenkatalog 15) bekannt. Allen gemeinsam sind die Biritualität sowie das Anlegen von kleinen, agglutinierenden Grabhügeln. Mit analogen Anlagen ist auch in der westlichen und alpinen Schweiz zu rechnen, wie etwa die Fundorte Murten-Löwenberg (Fundstellenkatalog 23), Châbles-Les Biolleyres (Fundstellenkatalog 21) oder Lumbrein-Surin, «Cresta Petschna», zeigen.

6 Zusammenfassung

Ausgangspunkt dieser Auswertung war das mittelbronzezeitliche Gräberfeld Birmensdorf-Rameren, das im Zusammenhang mit dem Bau des Autobahnzubringers «Ristet-Sternen» (Nordwestumfahrung Birmensdorf N20.1) im Wald «Rameren» vom 26. August 2003 bis 2. Juli 2004 ausgegraben wurde. Betroffen waren elf Gräber und die dazugehörigen Grabgärten, Steinkonzentrationen und linearen Steinaufreihungen. Trotz des geringen Umfangs an Funden und anthropologischem Material lassen sich anhand der Befunde klare Aussagen zu den lokalen Bestattungssitten formulieren, die auch im überregionalen Kontext Parallelen finden. Betrachtet man die Gräber, so können unterschiedliche Ausrichtungen gefunden werden, welche die Gesamtanlage in drei konsistente Bereiche (Bereiche 1–3) unterteilen. Fast alle Grabgruben waren mit Steinen ausgekleidet und überdeckt; in mehreren Fällen konnten kleine Grabhügel mit Durchmesser von wenigen Metern konstatiert werden. Grabgärten grenzten die Gräber voneinander ab. Auffallend war eine SW-NE-verlaufende, mehr oder weniger gut erhaltene Steinaufreihung, welche die Bereiche 1 und 2 von den Befunden in Bereich 3, insbesondere dem grossen Grabhügel (Grab 10), abgrenzte. Unverbrannte und kalzinierte Knochenreste zeigen die Biritualität der Anlage auf, die als strukturierte Gemeinschaftsanlage mit vorwiegend kleinen, «agglutinierenden» Grabhügeln (Bereiche 1 und 2) interpretiert wird, die durch die fortschreitende Belegung der Nekropole nach und nach zusammenwuchsen. Auf Grund des Befundes von Grab 10 lässt sich die Hypothese von Ritualplätzen (St 5) aufstellen, die im Zusammenhang mit den Begräbnissen eine Rolle gespielt haben und die an verschiedenen Orten innerhalb des Gräberfelds in Form von mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Steinsetzungen auftraten.

Aufschlussreich – und als einziges Grab mit Beigaben ausgestattet – war Brandgrab 9, das zusammen mit Grube A als rechteckiges Familiengrab angesprochen wird. Im Leichenbrand konnten eine Frau, ein Mann und ein junges Individuum festgestellt werden. Elf Armringe, zwei Beinbergen und zwei bis drei Spiralfingerringe zei-

gen, dass die Frau in ihrer Tracht verbrannt worden war. Die Beigabe einer unverbrannten Steinperle sowie der mit der Spitze nach oben gerichtete Griffplattendolch aus Grube A, die mit einem Stein abgedeckt worden war, weisen auf rituelle Praktiken und die Symbolhaftigkeit der Anlage hin. Das Grabinventar lässt sich in die Stufe Bz C1 nach Fischer (Horizont Weiningen) datieren, etwas älter muss der Griffplattendolch mit vier Nieten eingestuft werden. Ein grösserer, noch 1 m hoch erhaltener Grabhügel enthielt ein beraubtes Zentralgrab (Grab 10), in dem das Skelett eines 20-jährigen Mannes lag; zu seinen Füßen befand sich ein Leichenbrandhaufen, in dem noch mindestens zwei weitere Individuen repräsentiert waren. Die Bestattung dürfte ursprünglich in einem Holzsarg gelegen haben, der mit Steinen umstellt und überdeckt dezentral auf einem rechteckigen Steinplatz stand. Darum herum befand sich ein breiter Steinring mit einem Durchmesser von 5,5 m.

Mit einer C14-Datenserie lässt sich zeigen, dass an der Fundstelle verschiedene natürliche und anthropogene Ereignisse vom 4. Jt. v.Chr. bis ins 20. Jh. n.Chr. in den Verfüllungen der Grabgruben repräsentiert sind; auf Grund der Befundzusammenhänge ist allerdings mit einer kurzen Belegungsdauer innerhalb der mittleren Bronzezeit zu rechnen. Die Gräber 1–10 dürften irgendwann im 15./14. Jh. v.Chr. angelegt worden sein. Eine hallstattzeitliche Nachbestattung (Grab 11) im Hügel von Grab 10 sowie der Streufund einer Glasperle verweisen auf menschliche Aktivitäten in der Hallstatt- bzw. Latènezeit.

Auf Grund der wenigen, meist unzureichend dokumentierten Befunde aus dem nordöstlichen Mittelland lässt sich vermuten, dass die Frauen in der mittleren Bronzezeit bevorzugt kremiert, die Männer eher körperbestattet worden waren. Damit sind die Überlieferungschancen von Frauengräbern im Vergleich zu Männer- und Kindergräbern grösser. Die Befunde aus Birmensdorf-Rameren lassen auch die Bestattungsanlage von Fällanden-Fröschbach in einem neuen Licht erscheinen; Grabgärten, Abgrenzungen, aufgereichte Körperbestattungen und ein mit der Schneide nach oben gerichtetes Beil neben Grab 11 weisen auf eine birituelle, strukturierte Gemeinschaftsanlage und auf bestimmte rituelle Vorstellungen der Erbauer. An dieses Schema lassen sich auch die Grabhügel von Weiningen-Hardwald anschliessen. In allen drei Nekropolen – Birmensdorf-Rameren (Bereich 2), Fällanden-Fröschbach, Weiningen-Hardwald – sind die Körpergräber bevorzugt NW-SE-orientiert.

Keramikfragmente oder ganze Gefässe ausserhalb der Grabkontexte sind in Birmensdorf-Rameren, Weiningen-Hardwald oder in Pitten (Niederösterreich) nachgewiesen und werden im Zusammenhang mit kultischen Vorgängen interpretiert.

Aus der Westschweiz sind gestreckte Körperbestattungen unter kleinen, mit Erdmaterial und Steinen angeschütteten Grabhügeln überliefert. Brandbestattungen kommen seltener vor; allerdings zeigt die Nekropole von Châbles-Les Biolleyres FR sowohl die Existenz biritueller Praktiken als auch an einer Linie aufgereichte Gräber und

nahe beieinander liegende Grabgärten. Damit besteht eine auffallende Parallele zur Gemeinschaftsanlage von Birmensdorf-Rameren.

Bisweilen sind bei mittelbronzezeitlichen Gräbern annexartige Erweiterungen innerhalb oder ausserhalb des Grabes festzustellen, die zur Deponierung von Keramik (Couchey, Côte-d'Or, Frankreich), eines Mondhorns (Murtten-Löwenberg, Grab 11.1) oder von Metallartefakten (Birmensdorf-Rameren, Grab 9 und Grube A; Fällanden-Fröschbach, Grab 11) dienten und auf rituelle Praktiken hinweisen.

Das Beispiel von Lumbrein-Surin GR zeigt, dass auch in der alpinen Schweiz mit strukturierten, mittelbronzezeitlichen Nekropolen zu rechnen ist; auf Grund der zahlreichen Schmuckbeigaben dürfte es sich um weibliche Brandbestattungen aus der frühen Mittelbronzezeit handeln.

Im internationalen Vergleich lassen sich mehrere Vergleiche aus Frankreich, Baden-Württemberg, Bayern und Österreich heranziehen. Auf der Schwäbischen Alb sind Brandbestattungen im Vergleich zu Körperbestattungen vergleichsweise selten. Mehrfach wurde jedoch die Deponierung von Leichenbrandresten zu Füßen von Körperbestattungen beobachtet, so wie dies aus Grab 10 von Birmensdorf-Rameren nachgewiesen ist. Mehr oder weniger stark strukturierte Gemeinschaftsanlagen mit Umfriedungen oder Trockenmauern scheinen ebenfalls geläufig gewesen zu sein.

Mit Grabhügeln überdeckte Kollektivanlagen, Körper- und häufiger Brandbestattungen unter Grabhügeln sind aus Bayern bekannt. In den Brandgräbern sind ausschliesslich Frauen oder Kinder, jedoch keine Männer vertreten, während unter den Körperbestattungen sowohl Männer als auch Frauen vorkommen. Die Vergesellschaftung von Körper- und Brandbestattung zeigen, dass es sich um ein birituelles, synchrones Phänomen handelt.

Die Hypothese, dass in der mittleren Bronzezeit des nordostschweizerischen Mittellands die Frauen meist kremiert, die Männer und Kinder aber kremiert oder körperbestattet wurden, lässt sich auch mit der bekannten niederösterreichischen Fundstelle in Pitten untermauern. Sporadisch tauchen im ganzen Arbeitsgebiet ab der Stufe Bz C1 immer wieder Belege für spezielle Niederlegungen einzelner Beigaben im Grabkontext auf. Nebst einzelnen, repräsentativen Grabhügeln einer sozialen Oberschicht sind insbesondere kleine, zu strukturierten Gemeinschaftsanlagen zusammengewachsene Grabhügel zu beobachten.

7 Anmerkungen

¹ Der Begriff «Grabgarten» wird im Folgenden benutzt, um mit Steinen eingefasste Grabbezirke zu bezeichnen. In jüngeren, spätlatènezeitlichen und römischen Kontexten sind Grabgärten meist ummauerte oder mit einem Spitzgraben umfriedete Grabbereiche (Haffner 1989, 83; dort insbes. Fn. 41).

² Vgl. Befundkatalog Grab 10.

³ Vgl. Befundkatalog Grab 11 (separate Publikation in Vorb.).

⁴ 20 cm nebenan und der Sondierschnitt hätte «bewiesen», dass es sich um eine geologische Erscheinung handelt: Christian Bader, dem

- Leiter der Sondierung, sei für seinen Spürsinn herzlich gedankt.
- ⁵ Insgesamt wurden vom 26. August 2003 bis 2. Juli 2004 rund 1438 Tage Feldarbeit mit einem Handaushubvolumen von 840 m³ geleistet, mit dem Bagger wurden 2900 m³ umgewälzt. Projektmitarbeitenden: A. Mäder, C. Bader, A. Mastaglio, T. Kaiser, C. Lanthemann, D. Debrunner, F. Jetzer, R. Minnig, A. Gamez, C. Hégéle, M. Maire, M. Kramer, J. Contin, S. Baumgartner, M. Ketterer, U. Wapp, J. Zbinden, E. Jochum, P. Fux, K. Temperli, A. Rochat, M. Hunziker, S. Meier, J. Graf, J. Bosshard, H. Bänziger, M. Lipp.
- ⁶ F 3, F 7, F 11, F 15: diese Grabungsstellen erbrachten keine anthropogenen Befunde.
- ⁷ Vgl. auch Profil Taf. 7,d.
- ⁸ Vgl. T. Gubler, *Der Üetliberg – Ein Archiv von 320 Mio. Jahren Erdgeschichte*. Stiftung für die Erforschung des Üetlibergs (Zürich 1996).
- ⁹ Hantke 1978, 88.
- ¹⁰ Diese Erratiker waren begehrte Sammlungsobjekte der lokalen Esoterikergilde und sind heute entlang der Autobahnböschung als «Megalithen» aufgereiht.
- ¹¹ Freundliche Mitteilung Jakob Tobler, Birmensdorf.
- ¹² Waldbegehungen zeigten, dass unmittelbar nördlich angrenzend drei weitere Grabhügel vorhanden sind. Weiter in nordnordöstlicher Richtung sind um den Bereich des Toteis-Lochs «Tüchelweiher» mehrere hügelartige Strukturen vorhanden.
- ¹³ Evtl. bereits in der ausgehenden Frühbronzezeit, vgl. Kap. I 6.1 C14-Datierungen.
- ¹⁴ Kalzinierte Knochen hätten sich erfahrungsgemäss deutlich besser erhalten.
- ¹⁵ Fischer 1997, 31–36.
- ¹⁶ Fischer 1997, 33, Abb. 6.
- ¹⁷ Eine stark angebrannte, blasig wirkende Stelle am einen Ende zeigt, dass es intensiver Hitze ausgesetzt war. Dennoch dürfte dies nicht der Grund für die Faltung des Artefakts sein, ansonsten müsste die Oberfläche des fragilen Fundstücks weit stärker angebrannt sein.
- ¹⁸ Osterwalder 1971, Taf. 4,3.
- ¹⁹ Auch die zwei anderen Beinbergen aus Weiningen-Hardwald, Hügel 3 Grab 2, sind mit konzentrischen Halbkreisornamenten verziert (Osterwalder 1971, Taf. 5,1.2).
- ²⁰ Pászthory 1985, 31.
- ²¹ Pászthory 1985, 30–33.
- ²² Allerdings lässt in der Seriation von Fischer die statistische Relevanz mit nur gerade zwei Exemplaren aus zwei Gräbern zu wünschen übrig (Fischer 1997, 33; Abb. 6).
- ²³ Vgl. z.B. Gallay 1988, Taf. 11,668.670.
- ²⁴ Hochuli et al. 1998, 57f.
- ²⁵ Kunz 1997, z.B. Taf. 6,16; 10,6; 28,14.15; 31,18.
- ²⁶ Gnepf-Horisberger/Hämmerle 2001, z.B. Taf. 3,128; 11,574.575.
- ²⁷ Gnepf-Horisberger/Hämmerle 2001, 177.
- ²⁸ 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. Für die Analysen sei G. Bonani und I. Hajdas herzlich gedankt.
- ²⁹ Gross 2001, 178.
- ³⁰ Vgl. Abb. 8 und Anhang, Kartierung A.
- ³¹ Zur bayesischen Modellierung vgl. etwa jüngst A. Whittle, A. Bayliss, F. Healy, *The Timing and Tempo of Change: Examples from the Fourth Millennium cal. BC in Southern England*. Cambridge Archaeological Journal, 18/1, 2008, 65–70.
- ³² Grube A: ETH-33155. Grab 5: ETH-33130. Grab 6: ETH-33135. Steinsetzung St 3: ETH-33151.
- ³³ ETH-33147.
- ³⁴ ETH-33129.
- ³⁵ ETH-33129, ETH-33131, ETH-33132.
- ³⁶ ETH-28829.
- ³⁷ ETH-28485.
- ³⁸ Da mit Wahrscheinlichkeiten gerechnet wird, kann jede vierte Messung falsch sein (freundliche Mitteilung G. Bonani). Ausserdem sind Knochendatierungen problematisch, da verschiedene Effekte die C14-Menge in den Knochen beeinflussen.
- ³⁹ Zur Datierung der Glasperlen vgl. Wagner 2006; Zepezauer 1993; Gebhard 1989.
- ⁴⁰ Die Resultate der anthropologischen Analysen von Grab 11 werden andernorts publiziert.
- ⁴¹ Zur Lage vgl. Anhang, Kartierung B.
- ⁴² Vgl. Wahl 1982; ders. 1991.
- ⁴³ Zur Lage vgl. Anhang, Kartierung B.
- ⁴⁴ In Birmensdorf-Stoffel wurden Reste einer mittelbronzezeitlichen Siedlung gefunden (Achour-Uster/Kunz 2001). Die Tierknochen wurden leider nicht bestimmt, es liegen aber ebenfalls nur klein fragmentierte und verbrannte Knochen vor. Es stellt sich die Frage, ob auf Grund der Bodenbeschaffenheit in Birmensdorf unverbrannte Knochen, die es in einer Siedlung eigentlich sehr viel häufiger geben müsste als verbrannte, nur eine geringe Erhaltungschance hatten.
- ⁴⁵ Wahl 1981.
- ⁴⁶ Shipman et al. 1984.
- ⁴⁷ In den Brandbestattungen von Deggendorf-Fischerdorf (Niederbayern) ist nebst Rind, Schaf/Ziege und Eber ebenfalls Hund nachgewiesen (Schmotz 1985, 319; ders. 1986, 44).
- ⁴⁸ Schibler/Studer 1998.
- ⁴⁹ Die meisten Fundstellen stammen jedoch aus dem alpinen Raum, wo der Anteil an Schafen und Ziegen immer etwas höher ausfällt (vgl. z.B. Schibler/Chaix 1995, Schibler et al. 1999).
- ⁵⁰ Es sei denn, dass vom Rind nur knochenlose Teile mitgegeben worden sind.
- ⁵¹ So z.B. Ruoff 1985.
- ⁵² Etwa Ruoff 1985, 146 oder Teichert 1990.
- ⁵³ Zur Forschungsgeschichte vgl. Krause 2003.
- ⁵⁴ Strahm 1994; Cevey et al. 2006; Rychner/Kläntschli 1995.
- ⁵⁵ Rychner/Kläntschli 1995, 101.
- ⁵⁶ Rychner/Kläntschli 1995, 73; 86. Die Vermischung von Metallen verschiedener Lagerstätten führt allerdings zu verwischten Zusammensetzungen, die nicht mehr eindeutig einer bestimmten Lagerstätte zugeordnet werden können (Pernicka 1998, 267). Die stetige und klare Abfolge der Kupfertypen belegt nach Rychner aber, dass in allen Phasen stets mehr neues Kupfer verarbeitet als Altmetall wieder verwendet wurde.
- ⁵⁷ Rychner/Kläntschli 1995. Nicht auszuschliessen ist allerdings die Entstehung von Seigerungen, auch wiederholtes Zwischenglühen kann zu Inhomogenitäten führen.
- ⁵⁸ Bericht des SLM «Archäometrische Untersuchungen jungsteinzeitlicher und bronzezeitlicher Metallobjekte aus der Sammlung des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich», 2006 (C. Cevey, D. Günther, V. Hubert, K. Hunger, E. Hildebrand, N. Müller-Scheessel, C. Strahm, S. van Willigen, M. Wörle-Soares). Im analysierten Objektfundus von Valentin Rychner zeigen die Eisenwerte allerdings einige Auffälligkeiten, die einerseits gegen eine zufällige Verteilung zu hoher Werte, und andererseits gegen eine heterogene Verteilung von Fe auf Objektebene spricht: Betrachtet man die unlegierten Barren (der Begriff «Barren» umfasst sowohl standardisierte Formen als auch nicht standardisiertes Rohmetall, vgl. Primas/Pernicka 1998, 29), so ist eine weitgehende Korrelation zwischen Sn und Fe festzustellen (Datenbasis vgl. Rychner/Kläntschli 1995: Mittlere Bronzezeit: Nr. 490, 487–489, 887, 888; Bz D / Ha A1: Nr. 176–179, 182–187, 194–196, 862–869; Ha B2: Nr. 294–296, 922–924; Späte Bronzezeit: Nr. 739–741, 843; undatierbar Nr. 754, 759, 932, 933). Die genannte Objektgruppe von unlegiertem Rohmaterial, das mehr oder weniger frisch aus der Verhüttung stammen dürfte, zeigt zu über 80% sehr hohe Eisenwerte zwischen 0,45 und 4,39%, was im Vergleich zu den legierten Bronzeobjekten eine um den Faktor 10 (und mehr) erhöhte Konzentration darstellt. Von den 12 Analysen, bei denen sich tiefe Fe-Werte nachweisen lassen, zeigen deren 4 sehr hohe Zinnwerte (Objekte Nr. 754, 487, 490, 933, vgl. Rychner/Kläntschli 1995), also eine negative Korrelation. Unter den übrigen Objekten fallen auch die Ha A2-zeitlichen Messer und die mittelbronzezeitlichen Sichel aus dem Rahmen. Vergleicht man die aus sämtlichen Analyseresultaten erzielten Durchschnittswerte des Eisens, so sind erstere mit 0,28% Eisenanteil im Vergleich zu den Ha B-zeitlichen Messern mit 0,05% Eisenanteil um den Faktor 5,6 angereichert. Eine analoge Tendenz zeichnet sich auch beim Vergleich der Werte von mittelbronzezeitlichen zu den spätbronzezeitlichen Sichel ab. Es kann daher vermutet werden, dass die Fe-Werte sowohl eine technologieabhängige, d.h. eine verhüttungs- und/oder werkstattbedingte Information als auch einen Hinweis auf die (zeitabhängige) Nutzung bestimmter Lagerstätten darstellen. Bei der Verhüttung, aber auch beim Legieren, wird Eisen reduziert. Liegt ein Kupfererz aus einer Lagerstätte mit erhöhter Eisenverunreinigung vor, so dürfte dieser relativ hohe Eisenanteil mit zunehmender Anzahl an pyrotechnischen Aktivitäten zunehmend reduziert werden.
- ⁵⁹ Die Probenentnahme führte Christian Cevey durch.
- ⁶⁰ Nicht untersucht werden konnten: FK 152 (Kat. 16), FK 153, FK 166 (Kat. 25), FK 177.2 (Kat. 21), FK 205.1 (Kat. 23), FK 205.2 (Kat. 24),

- FK 208.1/2 (Kat. 4), FK 220.1 (Kat. 18), FK 220.2 (Kat. 17), FK 231 (Kat. 3), FK 234 (Kat. 22). Diese Objekte bestanden entweder nur noch aus Korrosion, waren zu fragil oder zu gross und zu sperrig für die Probenkammer (LA-ICP-MS).
- ⁶¹ Rychner/Kläntschi 1995, 37.
- ⁶² Rychner/Kläntschi 1995, 101.
- ⁶³ Der gleiche Kupfertyp ist aber auch in der atlantischen Mittelbronzezeit vertreten und kann von diesem nicht immer unterschieden werden.
- ⁶⁴ Rychner/Kläntschi 1995, 39.
- ⁶⁵ Im Vergleich dazu liegen die Durchschnittswerte ab Stufe Bz B1 mit 6% deutlich tiefer (vgl. Rychner/Kläntschi 1995).
- ⁶⁶ Krause 2003, 207.
- ⁶⁷ Pernicka 1998, 136f.
- ⁶⁸ Zur Definition der Begriffe «Status» und «Prestige» vgl. Primas 1996, 157f.
- ⁶⁹ Krause 2003, 213ff.
- ⁷⁰ Primas 1996, 156f.
- ⁷¹ Krause 2003, 204.
- ⁷² SLM Analysebericht 07.10093. Die Analysen sind Erwin Hildbrand zu verdanken.
- ⁷³ Nebst einer zeitlichen Differenzierung könnten sich darin auch soziale Unterschiede und/oder geschlechtsspezifische Sitten spiegeln. Erhaltungszustand, weitgehend fehlende Beigaben und die geringe statistische Basis erlauben allein auf Grund der Gräber von Birnensdorf keine eindeutige Interpretation.
- ⁷⁴ Nicht ganz auszuschliessen ist eine spätere Öffnung des Grabes, um die Brandbestattung einzubringen. Dies würde allerdings bedeuten, dass man einen gezielten Trichter durch die Hügelerschüttung getrieben, das mit Steinplatten abgedeckte Grab geöffnet und sorgfältig wieder verschlossen hätte.
- ⁷⁵ Torbrügge 1959, 52.
- ⁷⁶ Vgl. z.B. Wüstemann 1995, 6f.; Fischer 1997, 81.
- ⁷⁷ In Anlehnung an den pater familias der römischen Gesellschaft.
- ⁷⁸ Kubach-Richter 1978/79, 132.
- ⁷⁹ Kubach-Richter 1978/79, 135.
- ⁸⁰ Als Amulette werden auch Beigaben von Fossilien, Mineralien, Muscheln, Schnecken, Zähne usw. gedeutet: eine Zusammenstellung von Grabfunden mit fossilen oder steinernen Beigaben ist bei Kubach-Richter zu finden (Kubach-Richter 1978/79, 142ff.).
- ⁸¹ Hochstetter 1980, Taf. 37,3–14.
- ⁸² Hochstetter 1980, 29, Taf. 40.
- ⁸³ Nachweislich zur primären Ausstattung einer anthropologisch bestimmten Frauenbestattung gehört der Dolch aus dem Körpergrab 2 (Hügel 7) in Gilching (Oberbayern), der im Hüftbereich der mit Halschmuck, Nadeln und Bernsteinperlen ausgestatteten Körperbestattung lag (Koschik 1981, 50, 207; Kat. 180).
- ⁸⁴ Pirling 1980, Taf. 3 A.
- ⁸⁵ Pirling 1980, 11: «Alle diese Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass das Gemeinschaftswesen auf Familien- oder Sippenverbänden aufgebaut war und innerhalb dieser Verbände einzelne ihrer Mitglieder, und zwar sowohl Männer wie Frauen, besonders dominierende Stellungen innegehabt haben müssen.»
- ⁸⁶ Hald 2002.
- ⁸⁷ Görner 2002, 346, Kat. Abb. 16. Weiterer Beleg aus Maberzell, Hügel 1 (Görner 2002, 347).
- ⁸⁸ Brestrich 1998.
- ⁸⁹ Hügel 10–12: Wesselkamp 1993, 32f., Abb. 26; 27.
- ⁹⁰ Ratel 1961; die Grabgruben und damit der annexartige Anbau von Grab 2 waren allerdings in den Boden eingetieft.
- ⁹¹ Bouyer/Boisauvert 1992.
- ⁹² Vgl. dazu Geschwinde 2000, 68.
- ⁹³ Hochuli et al. 1998. Vgl. dazu auch die kritischen Anmerkungen von C. Fischer (Fischer 1997, 102–105).
- ⁹⁴ Zur Quellenlage vgl. Hochuli et al. 1998, 49ff.; ders. 1994; ders. 1995; Primas 1989; Osterwalder 1971; David-Elbiali 2000.
- ⁹⁵ Achour (in Vorb.).
- ⁹⁶ Achour-Uster/Kunz 2001.
- ⁹⁷ Nicht ausgewertete Ausgrabung der KA Zürich (AIZ 2001–2002, 41).
- ⁹⁸ Fischer 1997.
- ⁹⁹ Vgl. Siegfried-Weiss/Zürcher 1990; die dortige Auflistung musste in einzelnen Fällen berichtigt werden.
- ¹⁰⁰ Nach Hochuli 1994, 146. Diese allgemeine Definition umfasst Siedlungen der Kategorien A–C nach C. Fischer (Fischer 1997, 102).
- ¹⁰¹ Zahlreiche Grabhügel im Inventar der KA Zürich laufen unter der Bezeichnung «Hallstattzeitlicher Grabhügel», ohne dass datierende Funde oder Befunde gegeben sind. Dies ist insofern forschungsgeschichtlich bedingt, als dass im 19. Jh. die blosser Existenz eines Grabhügels für eine Datierung in den genannten Zeitabschnitt sprach. Hinzu kommt die Tatsache, dass zahlreiche bronzezeitliche Grabhügel in der Hallstattzeit erneut genutzt wurden.
- ¹⁰² AIZ 1987–1992, 49.
- ¹⁰³ Die Lanzentypen konnten nicht in die Betrachtungen miteinbezogen werden, da sie typologisch nicht eindeutig zu differenzieren sind.
- ¹⁰⁴ Mäder 2001, 77f.
- ¹⁰⁵ Müller 1993, 85.
- ¹⁰⁶ Zum Beispiel Hauterive-Champréveyres, Zürich-Alpenquai, Zürich-Wollishofen, Zug-Sumpf, Greifensee-Böschchen (vgl. dazu Mäder 2001, 78).
- ¹⁰⁷ Achour-Uster/Kunz 2001.
- ¹⁰⁸ Zum Forschungsstand vgl. Gnepf et al. 1996, 53–60; zu Maur-Ebmatingen vgl. Achour (in Vorb.).
- ¹⁰⁹ Unpublizierte Ausgrabung der KA Zürich (freundliche Mitteilung des Grabungsleiters Erwin Rigert).
- ¹¹⁰ Bauer et al. 1991.
- ¹¹¹ Schaaeren 1996.
- ¹¹² Gersbach 2006.
- ¹¹³ Primas 1989.
- ¹¹⁴ Unter der Annahme, dass die ursprüngliche Form einen kalottenförmigen Kugelabschnitt darstellt, lässt sich das Volumen mit der Formel $V = 1/6 \pi H (3R^2 + H^2)$ berechnen, wobei H die Höhe und R der Radius des Hügels sind (H = 1 m; R = 5 m). Daraus resultiert ein Hügelvolumen von rund 40 m³; pro m³ kann mit einem Arbeitsgesamtaufwand von 6 h gerechnet werden, womit 240 h oder 24 Arbeitstage nötig sind (Geschwinde 2000, 71ff.).
- ¹¹⁵ Das Modell beschreibt nur eine von mehreren Möglichkeiten. Es ist auch denkbar, dass der Bau eines Grabhügels in eine Jahreszeit verlegt wurde, in der weniger ackerbaulich bedingte Arbeitsbelastung anfällt, oder dass mit dem Bau des Grabhügels bereits zu Lebzeiten begonnen wurde: unter diesen Aspekten könnte die gleiche Leistung mit entsprechend weniger Humanressourcen erbracht werden.
- ¹¹⁶ Laserscanning (Light Detection and Ranging, LIDAR) stellt derzeit das beste Verfahren zur Erstellung von hochauflösenden Geländemodellen dar. Ein hochpräzises digitales Terrainmodell der Schweiz ist bei Swisstopo, Bundesamt für Landestopographie erhältlich.
- ¹¹⁷ Freuler 1970; Furger 1972; Holstein 1991, 48.
- ¹¹⁸ Fischer 1997; I. Bauer, Fundberichte JbSGUF 1986, 244f.
- ¹¹⁹ Bronzezeitliche Grabhügel wurden in der Hallstattzeit oft erneut genutzt, bisweilen wurde gar ein Schacht bis in die Hügelbasis getrieben und eine Grabkammer errichtet. Zudem ist bei Hügeln, wie sie etwa aus Grüningen-Strangenholtz, ZH (JbSLM, 1912, 64–66) überliefert sind, auf Grund der Existenz grob gemagerter Scherben eine mögliche ältere Erbauung zu diskutieren.
- ¹²⁰ Messikommer 1888; JbSGUF 1963, 72.
- ¹²¹ Fort 1989; E. Tatarinoff, JbSGUF 18, 1926, 63; ders. JbSGUF 19, 1927; Primas 2003, 42ff.
- ¹²² Fischer 1997, 187f.; ASA 1897, 48; Osterwalder 1971, 78; Pászthory 1985, 107.
- ¹²³ Fischer 1997, 172; Lüscher 1993; Ruoff 1974, Taf. 47; E. Vogt, Hügelgrab bei Dietikon Kt. Zürich. JbSLM 39, 1930, 43–49.
- ¹²⁴ ASA 5, 1887, 491f.; Osterwalder 1971, 86, Taf. 8,3–10; Pászthory 1985, 56–58.
- ¹²⁵ Fischer 1997, 146–152.
- ¹²⁶ Die Ausgräberin weist dennoch explizit auf das Fehlen einer Hügelerschüttung hin (Fischer 1997, 147).
- ¹²⁷ Die Existenz einer von Fischer als St B bezeichneten Struktur ist nicht nachvollziehbar, viel wahrscheinlicher ist die südlich von Grab 6 sich abzeichnende Steinkonzentration als eigenständiger Befund fassbar.
- ¹²⁸ Eine erneute Analyse des bereits früher durch M. Mundschein bestimmten Leichenbrands aus Grab 12 durch E. Langenegger zeigte weiblich ausgeprägte Beckenfragmente, grazile Schädelfragmente, einen männlich ausgeprägten Petrosum-Winkel, robuste Langknochen sowie unterschiedlich ausgeprägte Gelenke des Unterkieferastes.
- ¹²⁹ Ein adultes, kräftiges Individuum, ein subadultes Individuum sowie viele grazile Lang- und Schädelknochen, die auf ein weibliches Individuum hinweisen.
- ¹³⁰ Ein Inventar archäologischer Schutzzonen wurde im Kanton Zürich erst in den 1970er-Jahren angelegt.
- ¹³¹ Vogt 1948, 30.
- ¹³² Hampl et al. 1981. Vgl. auch Mäder 2002, 125. Im Übrigen sind keramische Beigaben in mittelbronzezeitlichen Gräbern der Nordostschweiz selten.
- ¹³³ Vogt 1948, 36, Abb. 5; 6.

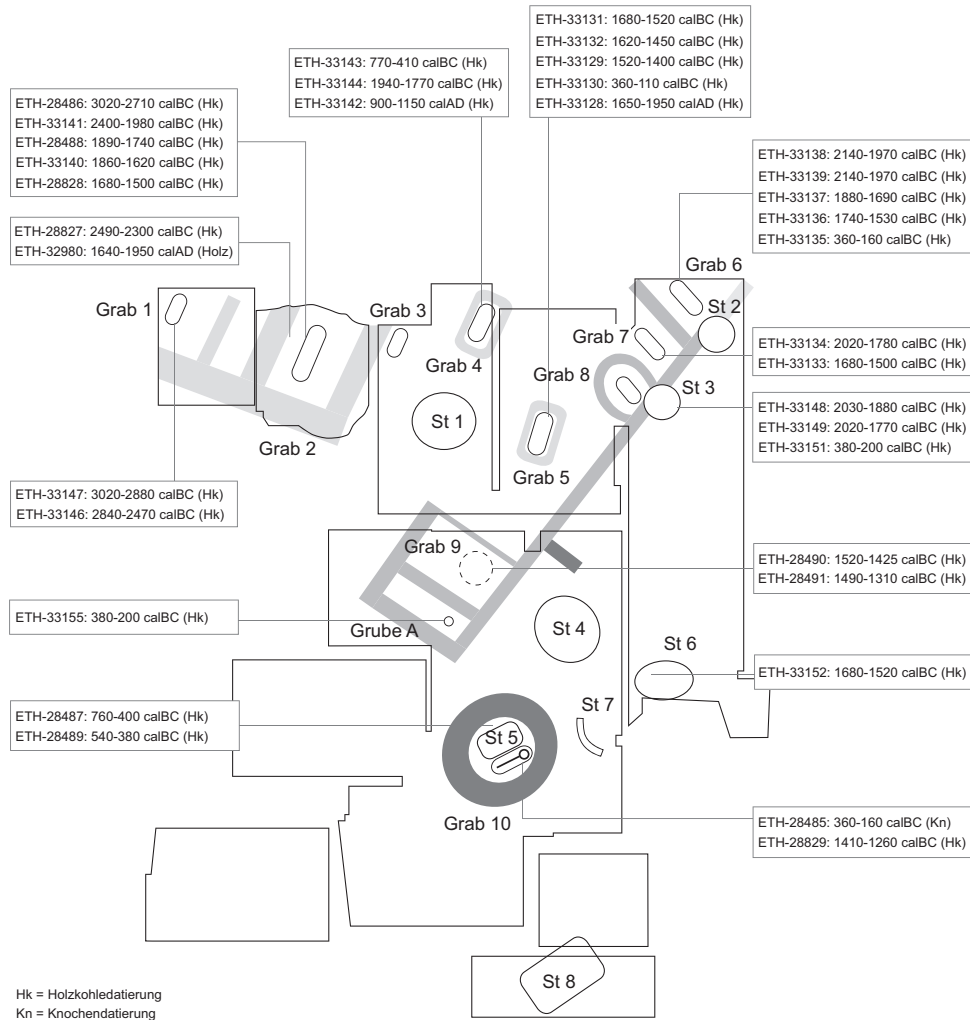
- ¹³⁴ Da die Toten entweder in ihrer Tracht verbrannt oder körperbestattet worden sind, müssten die unverbrannten Beinbergen zu einer Körperbestattung gehören.
- ¹³⁵ Vogt 1948, 41.
- ¹³⁶ Anlässlich der Auswertung von Birmensdorf-Rameren wurde das im SLM eingelagerte Knochenpräparat aus Grab 3, Hügel 3, von E. Langenegger anthropologisch untersucht. Der stark gehärtete Fundkomplex erlaubte leider keinen sinnvollen Abbau, so dass lediglich die Ober- und Unterseite visuell untersucht werden konnten. Mit Sicherheit konnten zwei Individuen konstatiert werden. Das jüngere Individuum ist im Alter von 12–16 Jahren, das ältere im Alter zwischen 18 und 22 Jahren verstorben. Möglicherweise ist ein drittes, adultes Individuum vorhanden. Alle einsehbaren Knochen sind grazil ausgebildet, allerdings fehlen konkrete Geschlechtsmerkmale (anthropologischer Bericht vom 28.2.2008, Archiv KA Zürich).
- ¹³⁷ David-Elbiali 2000, 279ff., Tab. 27.
- ¹³⁸ David-Elbiali 2000, 281.
- ¹³⁹ JbSGUF 1, 1909, 39–41; David-Elbiali 2000, 281.
- ¹⁴⁰ Mariéthoz 2005, 53.
- ¹⁴¹ Grabarchitektur und Fundmaterial zeigen, dass eine Tradition aus der Rhône-Kultur besteht. Als frühbronzezeitliche Tradition werden insbesondere Körperbestattungen in Gräbern mit Steinumrandungen und -abdeckungen errichtet (Mariéthoz 2005, 118).
- ¹⁴² Bouyer/Boisauvert 1992.
- ¹⁴³ Im Vorbericht werden einzelne Gräber unterschiedlich benannt: bei den Gräbern 11.2 und 11.3 dürfte es sich um die in der C14-Tabelle aufgeführten Gräber 11N.2 und 11N.3 handeln.
- ¹⁴⁴ Einerseits lässt sich mit einem Hk-Datum aus einer Verfüllung weder die Grube bzw. das Grab, noch das Verfüllungsmaterial datieren: die Holzkohle könnte genau so gut ein älteres Ereignis datieren, das später in den genannten Kontext gelangt ist. Andererseits führt bei der (unerkannten) Datierung von Kernholz der Altholzeffekt zu Daten, die auch bei gegebenem Primärkontext zu alt sind.
- ¹⁴⁵ C14-Datum: frühbronzezeitlich. Fundmaterial: mittlere Bronzezeit. Die Widersprüche zwischen C14-Datierungen und archäologischen Datierungen hat bereits Fischer 1997 eingehend diskutiert. Vgl. Fischer 1997, 38f.
- ¹⁴⁶ Für die Informationen sei H. Vigneau, J.-L. Boisauvert und M. Mauvilly herzlich gedankt.
- ¹⁴⁷ Rageth 2000, 36.
- ¹⁴⁸ Burkart 1948; ders. 1949.
- ¹⁴⁹ Bill 1979.
- ¹⁵⁰ David-Elbiali 2000, 279–284 (Fig. 21); Bocksberger 1964.
- ¹⁵¹ Zur Chronologie und Forschungsgeschichte vgl. etwa Innerhofer 2000, 219ff.
- ¹⁵² Kimmig 1966.
- ¹⁵³ Schröter 1987, 199; Brestrich 1998, 28.
- ¹⁵⁴ Garscha 1937.
- ¹⁵⁵ Jorns 1953, 52.
- ¹⁵⁶ Pirling 1980, 2.
- ¹⁵⁷ Pirling 1980, 5.
- ¹⁵⁸ Pirling 1980, 6f.
- ¹⁵⁹ Bezeugt ist die Streuung kalzinierter Knochen in einem langrechteckigen Bereich, zusammen mit Asche- und Holzkohleresten und verbranntem Lehm. Bei diesen Gräbern kann von einer Kremation am Ort der Bestattung gesprochen werden (Pirling 1980, 9).
- ¹⁶⁰ Kimmig 1966, 80f., Abb. 7 und 8; Wesselkamp 1993, 60–62.
- ¹⁶¹ Wesselkamp 1993, 35–48.
- ¹⁶² Strichverzierte Armringe mit spitzen Enden tauchen nach Fischer 1997, 33, bereits in Bz B auf.
- ¹⁶³ In der Publikation nicht dokumentiert und demzufolge nicht nachvollziehbar ist die Aussage Wesselkamps, dass Grab 7 jünger als Grab 8 sein soll (Wesselkamp 1993, 47).
- ¹⁶⁴ Kimmig 1954.
- ¹⁶⁵ Wesselkamp 1993, 69–71.
- ¹⁶⁶ Es besteht die Möglichkeit, dass sowohl Brand- als auch Körperbestattung in der gleichen Grabgrube anzutreffen sind, wie etwa das Beispiel von Weiningen Hügel 3, Grab 2 zeigt (Vogt 1984). Zudem sind Brandbestattungen in langrechteckigen Gruben mit Steinpackung auch noch in der beginnenden Urnenfelderzeit (Bz D) anzutreffen, wie z.B. in Neftenbach-Herrgass, Grab 8 (Mäder 2002, 161).
- ¹⁶⁷ Pászthory 1985, 103ff.
- ¹⁶⁸ Fischer 1997.
- ¹⁶⁹ Dass Grabgärten, d.h. die Einfassung von Gräbern mit Steinreihen, auch noch in der Urnenfelderzeit vorkommen, zeigt das Beispiel von Hügel D, Grab 7 aus Reichenau (Konstanz) «Pfaffenmoos», in dem das Zentralgrab von einer rechteckigen Umfriedung aus einer einreihigen Steinsetzung eingefasst war (Hübener 1962, insbesondere Taf. 13,1).
- ¹⁷⁰ Holste 1939; Görner 2002: Eine der wenigen gut ausgegrabenen und vorgelegten Nekropolen liegt in Queck «Die Hoh», Vogelsbergkreis: Hügel 7 bestand aus zwei nahe gelegenen Gräbern, welche je einen separaten Grabhügel aufgewiesen haben sollen, welche aber später durch einen gemeinsamen Hügel überdeckt worden sind. Die Bestattungen wurden von einem Steinkreis eingefasst (Görner 2002, 60–65, Beilage 6).
- ¹⁷¹ Görner 2002.
- ¹⁷² Görner 2002, 349–353, Kat. Abb. 18.
- ¹⁷³ Es wird «(...) aufgrund der bogenförmigen Struktur und der Innenneigung der Steinplatten einen im W-Teil des Gesamthügels liegenden Primärbau von ca. 8 m Dm. (...)» ausgegangen (Görner 2002, 349, Kat. 22).
- ¹⁷⁴ Feustel 1958.
- ¹⁷⁵ Torbrügge 1959.
- ¹⁷⁶ Schröter 1987, 197. Nersingen (Schwaben): Innerhalb des Grabensystems eines frühkaiserzeitlichen Kleinkastells fand man 1983 sechs Gräber der Stufe Bz B. Die Gräber waren 50–70 cm in den Boden eingetieft und vermutlich je mit einem Hügel markiert gewesen. Die Körperbestattungen (4 Männer, inklusive eine Doppelbestattung, 2 Frauen, 1 Kind) waren uneinheitlich orientiert (Schröter 1987, 195–208).
- ¹⁷⁷ Hochstetter 1980, 28.
- ¹⁷⁸ Schmotz 1986, 47f.; ähnliche Befunde sollen in Westböhmen festzustellen sein.
- ¹⁷⁹ Schmotz 1985, 317.
- ¹⁸⁰ Koschik 1981, 126.
- ¹⁸¹ Koschik 1981, 164, Taf. 161,2.
- ¹⁸² Gruber 1999.
- ¹⁸³ Zum Beispiel Mauthausen-Hart, Gräber 1 und 2 (Gruber 1999, Taf. 42).
- ¹⁸⁴ Zum Beispiel in Überackern-Ratishof, Hügel 6 und 7 (Gruber 1999, 27; Taf. 46).
- ¹⁸⁵ Gruber 1999, 28.
- ¹⁸⁶ Allerdings kann vermutet werden, dass sich in den zahlreichen Altgrabungen nicht erkannte Brandbestattungen verbergen.
- ¹⁸⁷ Gruber 1999, 30.
- ¹⁸⁸ Windl 1992.
- ¹⁸⁹ Wiegel 1994, 159: Diese Aussage bezieht sich auf den südlichen Hügelgräberbereich. Vgl. auch Schmotz 1986, 47.
- ¹⁹⁰ Koenig et al. 1989, 206.
- ¹⁹¹ Ratel 1961, Fig. 61.
- ¹⁹² Zu denken ist an organische Beigaben.
- ¹⁹³ Mögliche Spurenbilder mit rituellem Hintergrund: Tierknochenansammlung, Brandstellen, brandgerötete Steine, speziell positionierte Gegenstände, unverbrannte Gegenstände in Brandgräbern, unbrauchbar gemachte Gegenstände, Scherbenester ohne Grab- und Siedlungszusammenhang, Schnittspuren oder Spuren mechanischer Zerkleinerung an Knochen, selektive Knochen- oder Beigabendeponierung (vgl. dazu auch Trachsel 2005). Aus Auingen, Reiselhau, Hügel 5 (Schwäbische Alb) werden ein «grosser Steinklotz, der aufrecht aus dem Hügel herausragt» und eine «Brandplatte mit Russ und Kohle», die daneben lag, als Reste einer rituellen Handlung gedeutet (Pirling 1980, 9). Eine ähnliche Situation konnte in Hundesingen, Herrenbreite, neben einem Hügel gefunden werden (Pirling 1980, 9).
- ¹⁹⁴ Holzkohlereste, brandgerötete Steine und Scherbenester sind Spuren, die auf rituelle Handlungen hinweisen könnten: Vgl. dazu auch Torbrügge 1959, 52.
- ¹⁹⁵ Im Sinne eines Bedeutungsträgers, der eine bestimmte Vorstellung meint (z.B. die Vorstellung, dass die Beigaben dem Verstorbenen im Jenseits dienen, oder die Vorstellung, dass die Trachtbestandteile die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe ausdrücken).
- ¹⁹⁶ Der Terminus «Tracht» wird hier im Sinn von «Kleidzubehör» verwendet (vgl. Wiegel 1994, 162ff.).
- ¹⁹⁷ Beispielsweise im Gräberfeld von Elgg-Ettenbühl, Grab 1: intentionell zerbrochene Gefässe, intakte Schale, Nadel und Ring (Grab 5); verbrannte Gefässreste und Grube mit intakten Gefässen (Mäder 2002, 107ff.).
- ¹⁹⁸ Abels 1972, 91.
- ¹⁹⁹ Hochuli et al. 1998, 315, Abb. 172; Fischer 1997, 85.
- ²⁰⁰ Hochuli et al. 1998, Abb. 175; Fischer 1997, 85.
- ²⁰¹ Wiegel 1994, 69.
- ²⁰² Stufe 2 nach Wiegel 1994.
- ²⁰³ Wiegel 1994, 50.

- ²⁰⁴ Stufe 3 nach Wiegel 1994.
²⁰⁵ Görner 2002, Kat. 36, Kat. Abb. 43.
²⁰⁶ Görner 2002, Kat. Abb. 42.
²⁰⁷ Görner 2002, Kat. 67, 435, Kat. Abb. 77.
²⁰⁸ Görner 2002, Kat. 38, 396, Kat. Abb. 48. Bei Wiegel 1994 als Hügel 3, Grab 2 aufgeführt.
²⁰⁹ Görner 2002, 396.
²¹⁰ Wiegel 1994, 245.
²¹¹ Wiegel 1994, 335.
²¹² Mordant/Pétrequin 1989, 265.
²¹³ Weitere Beispiele solcher Niederlegungen in Hessen vgl. Görner 2002, 122.
²¹⁴ Vgl. Kap. I 7.2.
²¹⁵ Kimmig 1954.
²¹⁶ Freundliche Mitteilung H. Vigneau, Service archéologique cantonal Fribourg.
²¹⁷ Freuler 1969.
²¹⁸ Pirling 1980, 70.
²¹⁹ Was jedoch nicht ausschliesst, dass gleichzeitig noch weitere Verstorbene – etwa in Form von Leichenbrand – ins Grab gelegt wurden.
²²⁰ Kimmig 1966, 81.
²²¹ Vgl. dazu auch Fischer 1997, 80f.
²²² Kimmig 1979.

III Anhang

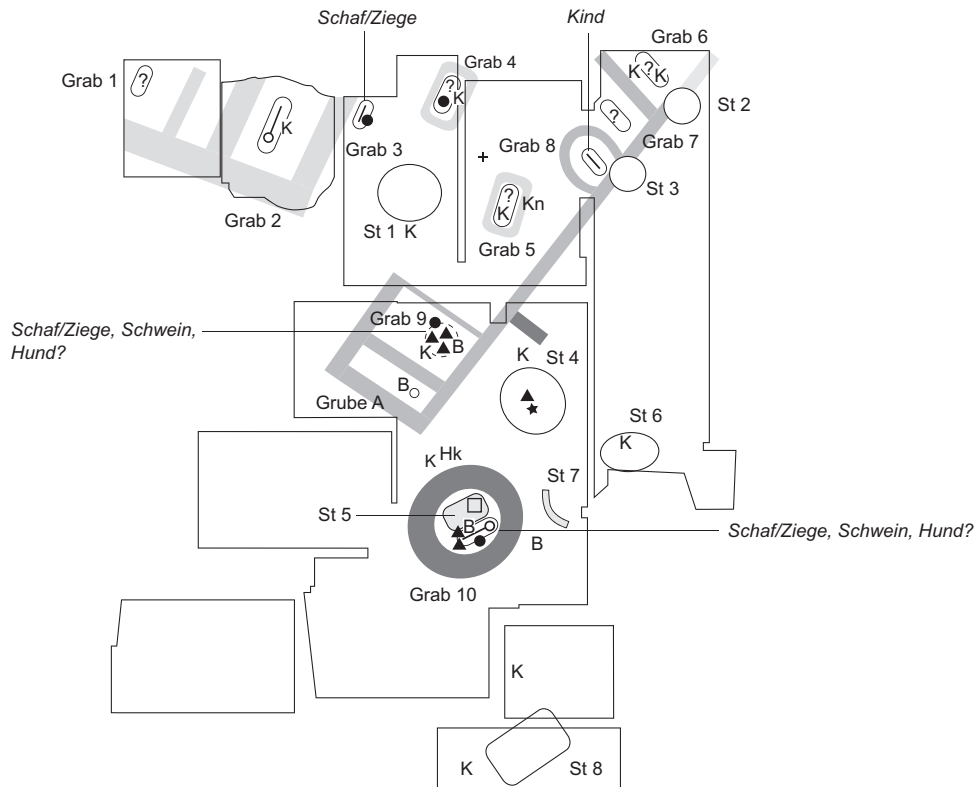
1 Kartierungen Birmensdorf-Rameren

1.1 Kartierung A



Kartierung der kalibrierten C14-Daten (Sigma 1-Bereich) im Gräberfeld.

1.2 Kartierung B



	Körperbestattung		Tierknochen verbrannt		B Bronzereste
	▲ kalzinierte Knochen		★ verbrannte Steine		K Keramikfragmente
	Kn Knochenfragmente unbestimmt		□ hallstattzeitliche Nachbestattung (Grab 11) im obersten Hügelbereich von Grab 10		+ Glasperle (Kat. 29)

Kartierung der anthropologischen und osteologischen Funde sowie von Streu- und Einzelfunden.

2 Katalog Birmensdorf-Rameren

Der Befundkatalog ist nach den Bereichen 1–3 geordnet, die jeweils auf Grund der gleichartigen Ausrichtung der Gräber eine Einheit bilden (vgl. auch Abb. 8). Die im Grabhügel von Grab 10 angetroffene Nachbestattung Grab 11 datiert in die Hallstattzeit und ist im Befundkatalog nur summarisch beschrieben; sie wird andernorts ausführlich publiziert. Am Ende des Befundbeschreibs findet sich in Klammern die interne Archiv-Nr. der KA Zürich (Projekt-Nr.), ergänzt mit der Positions-Nr. der Originaldokumentation). Im Fundkatalog ist bei jedem Objekt am Schluss die Inventar-Nr. aufgeführt (z.B. KA ZH FK 215). Die Bronzen sind im M. 1:2 abgebildet.

C14-Datierungen: Wenn nicht anders vermerkt, stammen die Proben aus der Befundverfüllung. Die Probenentnahmestellen sind im Anhang (Kartierung A) dargestellt, die Kalibrierungen in Abb. 30, eine interpretative Darstellung in Abb. 31 und 32.

2.1 Befundkatalog

Bereich 1

Grab 1 (Taf. 1,a,b; 9–12)

Beschrieb: Mit Steinen eingefasste und verfüllte, 2,5×1,3 m grosse und 30 cm tiefe Grabgrube; die Grabeinfassung bestand aus teilweise vertikal gestellten Steinen. Orientierung NNE-SSW. Am südlichen Ende befand sich eine grössere Deckplatte. Weder Funde noch Knochenreste (KA ZH 2003.053, Pos. 105).

C14-Datierungen: ETH-33146, 4055±50 y BP (Hk FK 337), ETH-33147, 4335±60 y BP (Hk FK 318).

Grab 2 (Taf. 1,c-e; 9–12)

Beschrieb: Mit Steinen eingefasste, langrechteckige Grabgrube (Orientierung NNE-SSW), 3,0×1,0 m, die mit einer aus teilweise grossen Blöcken bestehenden Steinpackung überdeckt war. Die Matrix der noch rund 60 cm hohen Hügelaufschüttung bestand aus dem umliegenden, lehmig-sandigen Sediment. Ein ehemaliger Grabhügel war andeutungsweise auch im Gelände sichtbar. Tiefe der Grabgrube 28 cm. In der Verfüllung fanden sich zwei kleine Bergkristalle und einige kleine Keramikfragmente (KA ZH 2003.053, Pos. 32).

Anthropologie: Gestreckte Körperbestattung eines adulten Individuums (> 20 Jahre). Eher grazile Knochen, Geschlecht jedoch nicht bestimmbar. Die Orientierung der wenigen noch erhaltenen Knochen weist auf eine gestreckte Körperbestattung hin. Vgl. Taf. 1, d: a: Diaphysenbruchstücke beider Unterschenkel, b: Fragmente der Diaphysen beider Oberarme, Bruchstücke der Unterarme, c: Schädelfragmente, d: Zahnkrone (Weisheitszahn aus dem Oberkiefer, mit Abrasionsspuren), e: Rippenfragmente. Körpergrösse auf Grund der Humeruslänge 166–168 cm. *C14-Datierungen:* aus der Verfüllung ETH-28486, 4285±55 y BP (Hk FK 110), ETH-28488, 3505±50 y BP (Hk FK 117), ETH-28828, 3285±50 y BP (Hk FK 109), ETH-33141, 3765±120 y BP (Hk FK 108), ETH-33140, 3415±50 y BP (Hk FK 111); neben Grab 2 ETH-28827, 3925±55 y BP (Hk FK 107), ETH-32980, 225±45 y BP (Holz FK 123).

Grab 3 (Taf. 2,a; 9–12)

Beschrieb: Sorgfältig mit Steinen umrandeter, 1,4×0,4 cm grosser Bereich, Orientierung NNE-SSW. Die nördlichen Steine waren vertikal gestellt. Eine eigentliche Grabgrube konnte nicht gefunden werden (KA ZH 2003.053, Pos. 85).

Anthropologie: Im Sediment zwischen den Steinen fanden sich einige unverbrannte Knochenfragmente (1,7 g Schädel-, 75 g Langknochen) eines erwachsenen Individuums.

Osteologie: Kalzinierte Knochen von Schaf/Ziege.

Grab 4 (Taf. 2,b-d; 9–12)

Beschrieb: Die äussere Steinumrandung ist mit grösseren Blöcken gefertigt, die 1,7×0,4 m messende Grabgrube selbst ist mit kleineren Bollensteinen ausgekleidet und mit einigen Steinplatten überdeckt. In der Verfüllung fanden sich zwei unbestimmbare Keramikfragmente; bei einigen schwachen Verfärbungen könnte es sich um Reste zeretzter Spongiosa gehandelt haben. Tiefe der Grabgrube 40 cm. Orientierung NNE-SSW (KA ZH 2003.053, Pos. 67).

C14-Datierungen: ETH-33142, 1030±50 y BP (Hk FK 271), ETH-33143, 2470±50 y BP (Hk FK 272), ETH-33144, 3540±45 y BP (Hk FK 273). *Osteologie:* Verbranntes Knochenfragment, unbestimmt.

Grab 5 (Taf. 3,a-c; 9–12)

Beschrieb: Langrechteckige, mit Steinen eingefasste Grabgrube, 2,3×0,6 m, 48 cm tief. In der Verfüllung fanden sich lediglich zwei Keramikfragmente und ein kleines Bergkristallfragment. Orientierung NNE-SSW (KA ZH 2003.053, Pos. 90).

C14-Datierungen: ETH-33131, 3305±50 y BP (Hk FK 299), ETH-33132, 3265±55 y BP (Hk FK 293), ETH-33129, 3170±55 y BP (Hk FK 288), ETH-33130, 2170±55 y BP (Hk FK 295), ETH-33128 y BP (Hk FK 287).

Steinsetzung St 1 (Taf. 9–12)

Beschrieb: Einlagige Steinkonzentration, bestehend aus mehreren grossen Bollen- und Bruchsteinen, Dm. 3,2 m, südlich angrenzend lagen einige unbestimmbare Keramikfragmente (KA ZH 2003.053, Pos. 72).

Bereich 2

Grab 6 (Taf. 3,d-f; 4,a-c; 9–12)

Beschrieb: Sorgfältig mit Steinen ausgekleidete Grabgrube, 1,7×0,5 m und 44 cm tief. Orientierung NW-SE. Das Grab war mit drei grossen Steinplatten abgedeckt. In der Verfüllung befanden sich Holzkohlereste und zwei kleine, unbestimmbare Keramikfragmente, Knochen fehlten. Zwischen Grabgrube und der südwestlichen Steineinfassung lag das Fragment einer Schale (Kat. 28). Über dem Grab lag eine hügelartige Steinkonzentration (KA ZH 2003.053, Pos. 87).

C14-Datierungen: ETH-33138, 3685±50 y BP (Hk FK 334), ETH-33139, 3680±50 y BP (Hk FK 332), ETH-33137, 3470±55 y BP (Hk FK 331), ETH-33136, 3365±50 y BP (Hk FK 319), ETH-33135, 2180±50 y BP (Hk FK 312).

Grab 7 (Taf. 5,a-c; 9–12)

Beschrieb: Mit Steinen ausgekleidete, 52 cm tiefe Grabgrube, die mit drei grossen Steinplatten abgedeckt war. Die Grundfläche misst 1,1×0,4 m. Orientierung NW-SE. Beigaben und Knochen fehlten (KA ZH 2003.053, Pos. 99).

C14-Datierungen: ETH-33134, 3575±50 y BP (Hk FK 320), ETH-33133, 3285±50 y BP (Hk FK 313).

Grab 8 (Taf. 5,d,e; 9–12)

Beschrieb: NW-SE ausgerichtetes, mit einer Steinpackung abgedecktes Grab (1,2×0,35 m). Die anatomisch unkorrekte Lage der Knochen weist auf eine Störung des Grabes hin. Die Grabgrube war 22 cm tief (KA ZH 2003.053, Pos. 109).

Anthropologie: Stark abgebaute Knochenreste eines ca. 3-jährigen Kindes (zwei Femur- und ein Humerusfragment).

Grab 9 (Taf. 6,a,b; 7,a; 9–12)

Beschrieb: Das Grab bestand aus einer flachen, nur rund 10 cm tiefen und mit Steinen umstellten, ovalen Mulde (0,8×0,6 cm). Die ganze Anlage war mit einer einlagigen Steinpackung flächig überdeckt. In der Verfüllung befanden sich zahlreiche verbrannte Knochenreste, Holzkohle, einige unbestimmbare Keramikfragmente sowie verbrannte Bronzebeigaben: mindestens 11 teilweise fragmentierte, angeschmolzene Bronzearmringe (Kat. 1–15), Doppelspiralfingerring (Kat. 16) sowie Reste eines vermutlich zweiten Doppelspiralfingerrings (Kat. 18 und 19), Bronzespiralreste (Kat. 17, 23–25), blattförmige Beinberge (Kat. 20 und 21), eine stark verschmolzene Beinberge (Kat. 22), eine ringförmige Steinperle (Kat. 26) sowie mehrere kleine, nicht weiter ansprechbare Bronzereste (KA ZH 2003.053, Pos. 65).

Anthropologie: Aus der Brandschüttung konnten 1537 g menschliche Knochen geborgen werden, die bei 650–800°C verbrannt worden waren. Es liessen sich drei Individuen feststellen, ein adulter Mann, eine adulte Frau und ein juveniles Individuum (15 bis 18-jährig auf Grund der offenen Epiphysen). Sämtliche Knochenfragmente waren zwischen wenigen Millimetern bis max. vier Zentimeter gross; alle Schädelfragmente waren klein, auch das Felsbein lag in Bruchstücken vor.

Osteologie: Reste von Schaf/Ziege, Schwein und evtl. Hund (total 15 g). *C14-Datierungen:* ETH-28490, 3210±50 y BP (Hk FK 146), ETH-28491, 3125±50 y BP (Hk FK 147).

Grube A (Taf. 7,b,c; 9–12)

Beschrieb: Langovale Grube, 44×22 cm, 13 cm tief, mit einer dunklen, lehmig-siltigen Verfüllung. Darin lag ein viernietiger Bronzedolch, mit schräg nach oben gerichteter Spitze unter einem Deckstein (KA ZH 2003.053, Pos. 74/75).

C14-Datierung: ETH-33155, 2220±45 y BP (Hk FK 216).

Steinsetzung St 2 (Taf. 9–12)

Beschrieb: Einlagige, kreisförmige Steinkonzentration, Dm. 2 m (KA ZH 2003.053, Pos. 87).

Steinsetzung St 3 (Taf. 9–12)

Beschrieb: Einlagige, runde Steinkonzentration, Dm. 2 m (KA ZH 2003.053, Pos. 101).

C14-Datierungen: ETH-33148, 3610±50 y BP (Hk FK 303), ETH-33149, 3570±55 y BP (Hk FK 306), ETH-33151, 2230±50 y BP (Hk FK 328).

Bereich 3

Grab 10 (Taf. 7,d; 8,a,b; 9–12)

Beschrieb: Noch rund 1 m hoher Hügel mit einem Dm. von rund 10 m. Die auf einer natürlichen Geländerrippe liegende Aufschüttung bestand aus Bollensteinen und Erdmaterial. Im obersten Bereich, kaum 10 cm unter dem rezenten Waldboden fand sich eine hallstattzeitliche Brandbestattung. Gegen die Hügelbasis konnte eine dichte Steinpackung festgestellt werden, die über einem Zentralgrab lag. Dieses bestand aus einem 1 m breiten Steinkreis, der einen Dm. von 5,5 m aufwies. Innerhalb des Kreises befand sich das ebenerdig angelegte Grab, dezentral auf einer einlagigen, rechteckigen Steinsetzung (vgl. Befundkatalog St 5). Beide zusammen wiesen einen Dm. von 2,4 m auf. Das WSW-ENE-ausgerichtete Grab selber war 2,1×0,6 m gross, enthielt den unteren Teil eines männlichen Skeletts sowie beim linken Unterschenkel einen Haufen mit Leichenbrand und einigen wenigen Bronzeresten. Nordwestlich angrenzend fanden sich mehrere schräg gestellte Steinplatten, über dem Grab lagen fünf Steinplatten als Abdeckung (KA ZH 2003.053, Hügel 1).

Anthropologie: Total 4 Individuen. Das Skelett des im Alter von ca. 20 Jahren verstorbenen Mannes (geschätzte Körperhöhe 168 cm) war in sehr schlechtem Erhaltungszustand. Rumpf, Schädel und die oberen Extremitäten mit Ausnahme der Unterarme fehlten weitgehend. Einzig eine Molarenwurzel aus dem Oberkiefer und der Rest einer Molarenkrone stammen aus dem Bereich, wo anatomisch korrekt der Schädel gelegen hat. Der rechte Arm lag parallel zum Oberkörper, auf dem Unterarm befand sich ein Brustwirbel. Der linke Unterarm war abgewinkelt. Gelenke sind nicht erhalten.

Die Knochen der Brandbestattung (570 g) neben dem Unterschenkel des Skeletts waren durchschnittlich 20–30 mm lang und bei Temperaturen von 650–700°C verbrannt worden. Stark fragmentierte Felsbeine weisen auf eine intentionelle Zerkleinerung der verbrannten Knochen. Darin sind ein 14 bis 16-jähriges und ein älteres Individuum repräsentiert, davon eines männlich. Nebst verbrannten Tierknochen konnten darin auch unverbrannte menschliche Wirbelreste gefunden werden. Zu Füssen des Skeletts lagen einige verbrannte Tierknochen und die kalzinierten Reste eines älteren erwachsenen Individuums (90 g).

Verbrannte Knochenfragmente fanden sich in der Hügelschüttung, im Bereich des Steinkreises und unter dem Skelett (50 g).

Osteologie: Bei den verbrannten Tierknochen im Fussbereich könnte es sich in einem Fall um die Reste eines Hundes handeln; ein zweites Fragment einer Rippe könnte ebenfalls zu einem Carnivoren gehören, ebenso sind Reste von Schaf/Ziege bestimmt. Im Leichenbrandhaufen neben dem Unterschenkel des Skeletts fanden sich Reste eines verbrannten Hausschweins.

C14-Datierungen: ETH-28829, 3085±50 y BP (Hk FK 259), ETH-28485, 2180±60 y BP (Kn FK 148).

Steinsetzung St 4 (Taf. 7,a; 9–12)

Beschrieb: Einlagige, runde Steinkonzentration, Aussenseite mit mehreren grossen Bollen- und Bruchsteinen, Innenbereich mit kleineren Steinen gepflästert, Dm. 3,3 m, einige verbrannte Steine im zentralen Bereich.

Anthropologie: Geringe Reste von kalzinierten, nicht näher bestimm- baren Menschenknochen (1,2 g Langknochen und 0,3 g Rumpfknochen), die stark verrundet sind (KA ZH 2003.053, Pos. 24).

Steinsetzung St 5 (Taf. 8,a; 9–12)

Beschrieb: Rechteckige, einlagige Steinsetzung, 2,4×2,3 m, unter Grab 10 (KA ZH 2003.053, Pos. 56).

Steinsetzung St 6 (Taf. 9–12)

Beschrieb: Unregelmässige, ovale Steinsetzung, darin lag ein Keramik- nest (unbestimmbare Grobkeramik) (KA ZH 2003.053, Pos. 25).

C14-Datierungen: ETH-33152, 3320±50 y BP (Hk FK 280).

Steinsetzung St 7 (Taf. 9–12)

Beschrieb: Bogenförmig aufgereichte, grössere Bollensteine, einlagig (analog St 4), Befund dürfte gestört sein (KA ZH 2003.053, Pos. 19).

Steinsetzung St 8 (Taf. 9–12)

Beschrieb: Rechteckige Steinsetzung aus ein bis zwei Lagen mit Bol- lensteinen, 3,9×2,5 m (KA ZH 2003.053, Pos. 60).

Grab 11 (Taf. 7,d)

Beschrieb: Hallstattzeitliche Nachbestattung mit insgesamt neun Gefässen. Die Urnen waren mit einer Deckschale abgeschlossen. Darin befanden sich die kalzinierten Knochen dreier Individuen. Kleine Urne: Weibliches Individuum unbekanntes Alters. Die Knochen sind sehr schwach verbrannt und wurden mechanisch zerkleinert. Grosse Urne: Männliches und weibliches Individuum sowie ein Kind. Im untersten Bereich fanden sich wenige Tierknochen. Die verbrannten Menschen- knochen wurden selektiv in die Urne geschichtet (Schädel zuoberst), die Langknochen wurden vorgängig zerkleinert.

C14-Datierungen: ETH-28487, 2445±50 y BP (Hk FK 29), ETH-28489, 2360±50 y BP (Hk FK 64).

Datierung typologisch: Ha D.

2.2 Fundkatalog

Grab 9 (Taf. 13,1–15; 14,16–26)

1 Bronzearmring, 10,8 g, rhombischer Querschnitt, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalyse vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 215. Taf. 13,1.

2 Bronzearmring, 14,6 g, rhombischer Querschnitt, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalyse vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 219/221. Taf. 13,2.

3 Bronzearmringfragment, 4,8 g, rhombischer Querschnitt, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 231. Taf. 13,3.

4 Zwei Bronzearmringfragmente, 0,4 und 0,7 g, rhombischer Querschnitt, mit Querstrichgruppen (vermutlich Typ Wabern, vgl. Pászthory 1985, Taf. 19,206–208). Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 208.1/2. Taf. 13,4.

5a/b Zwei ineinander verschmolzene Bronzearmringfragmente, 28,4 g, mit rhombischem (a) und rundstabigem (b) Querschnitt, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 229. Taf. 13,5.

6 Bronzearmring, 26,5 g, vollständig erhalten, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 222. Taf. 13,6.

7 Bronzearmringfragment, 4,5 g, rundstabig, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 213. Taf. 13,7.

8 Bronzearmringfragment, rundstabig, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 153. Taf. 13,8.

9 Bronzearmringfragment, 2,4 g, rundstabig, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 163. Taf. 13,9.

10 Bronzearmringfragment, 5,8 g, rundstabig, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 223/230. Taf. 13,10.

11 Bronzearmring, 2,7 g und 1,5 g, zwei Fragmente eines rundstabigen Armrings, mit gegenständigen Bogengruppen und Querstrichbündeln verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177 (Armringe Typ Dübendorf). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 204.1/2. Taf. 13,11.

12 Bronzearmring, 1,8 g und 0,6 g, rundstabige Fragmente, mit Querstrichbündeln und Fischgratmuster verziert. Vergleiche: Pászthory 1985, Taf. 16,151.152.154 (sparenverzierte Armringe mit rhombischem bis ovalem Querschnitt). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: mittlere Hügelgräberzeit (Pászthory 1985), Horizont Weiningen (Osterwalder 1971), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 156.1/2. Taf. 13,12.

13 Bronzearmringfragment, 2,2 g, rundstabig, mit Querstrichbündeln verziert (vermutlich Armring Typ Dübendorf, vgl. Pászthory 1985, Taf. 17,170–173; 18,174–177). Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: Horizont Weiningen (Osterwalder 1971, 25), ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 168. Taf. 13,13.

14 Bronzearmringfragment, 1,7 g, flacher D-förmiger Querschnitt, mit Querstrichgruppen verziert. Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: späte Mittelbronzezeit (?). KA ZH FK 165. Taf. 13,14.

15 Bronzearmringfragment, 1,1 g, flacher D-förmiger Querschnitt, mit Querstrichgruppen verziert. Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: späte Mittelbronzezeit(?). KA ZH FK 232. Taf. 13,15.

16 Doppelspiralfingerring aus Bronze, 3 g, rhombischer Querschnitt. Datierung: ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 152. Taf. 14,16.

17 Bronzespirale, 0,8 g, rhombischer Querschnitt, Fragment eines Doppelspiralfingerrings? Datierung: ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 220.2. Taf. 14,17.

18 Spirale, rhombischer Querschnitt, 0,7 g, Fragment eines Doppelspiralfingerrings. Datierung: ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 220.1. Taf. 14,18.

19 Bronzespirale, 0,7 g, rhombischer Querschnitt, Fragment eines Doppelspiralfingerrings? Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 227. Taf. 14,19.

20 Beinberge aus Bronzeblech, 11,7 g, Mittelgrat, mit Bogenornamenten, Strichgruppen, Linien und Punkten verziert. Stark angeschmolzen, blasig-poröse Stellen, schräg gefaltet. Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 177.1. Taf. 14,20.

21 Beinberge aus Bronze, 1 g, Reste vom blattförmigen Rand, mit Linien und Punkten verziert. Vermutlich zu FK 177.1 gehörend. KA ZH FK 177.2. Taf. 14,21.

22 Beinberge aus Bronze, 22,87 g, stark angeschmolzen und deformiert, stellenweise sind Punktlinien erkennbar. KA ZH FK 234. Taf. 14,22.

23 Fragment einer Spirale mit rhombischem Querschnitt, 13,3 g, evtl. zu einer der Bergen gehörend. KA ZH FK 205.1. Taf. 14,23.

24 Fragment einer Bronzespirale mit rhombischem Querschnitt, 2,9 g, evtl. zu einer der Bergen gehörend. KA ZH FK 205.2. Taf. 14,24.

25 Stifffragmente aus Bronze mit rechteckigem Querschnitt, 1,1 g, vermutlich zu FK 177.1 oder FK 234 gehörend. KA ZH FK 166. Taf. 14,25.

26 Kalksteinperle, 1,1 g, weiss, geschliffen, Querschnitt aussen kantig, innen gerundet, mit Abnutzungsspuren in Form einer Rille. KA ZH FK 201. Taf. 14,26.

Grube A (Taf. 14,27)

27 Bronzedolch, 44,3 g, trapezförmige Griffplatte mit 4 Nieten. Metallanalysen vgl. Abb. 48. Datierung: ab Bz C1 (Fischer 1997). KA ZH FK 209. Taf. 14,27.

Streufunde (Taf. 14,28.29)

28 RS einer Schale, verdickter Rand, mittel gemagert, beige-bräunliche Oberfläche, aus Hügelschüttung Grab 6. KA ZH FK 269. Taf. 14,28.

29 Fragment einer blauen Glasperle (Spiralaugeperle), mit vier eingeschmolzenen, gelben Spiralaugen. FK 250. Taf. 14,29.

3 Fundstellenkatalog

Der Gräberkatalog Kanton Zürich umfasst sämtliche, als sichere oder wahrscheinliche mittelbronzezeitliche Gräber identifizierten Fundstellen. Im Gegensatz dazu enthalten die angefügten Kataloge «Gräber aus der übrigen Schweiz» und «Gräber aus Deutschland» nur jeweils diejenigen Fundstellen, die im Text angesprochen werden. Achtung: Bei der Liste der mittelbronzezeitlichen Fundstellen im Kanton Zürich («Mittelbronzezeitliche Fundstellen im Kanton Zürich: Fundstellenverzeichnis zur Kartierung Abb. 50») handelt es sich lediglich um ein Fundstellenverzeichnis. Damit sind die zürcherischen Gräber sowohl im Gräberkatalog Kanton Zürich (Katalognummer) als auch in der genannten Liste aufgeführt; die Katalognummern sind jedoch nicht korrelierbar!

3.1 Gräberkatalog Kanton Zürich

1 Birmensdorf-Rameren: Koord. 676321/245945. (vgl. Befundkatalog).

2 Dietikon-Hohneret: Koord. 672500/248950.
Beschrieb: Drei auf einer Geländerrippe liegende Grabhügel, wovon einer 1929 durch das SLM untersucht wurde. Im peripheren Bereich befand sich ein hallstattzeitliches Urnengrab. Das zentrale bronzezeitliche Skelettgrab war stark gestört, die Knochen verstreut und der Schädel lag mit dem Gesicht nach unten. Die Bestattung (vermutlich ein Mann) befand sich auf einem Steinbett aus flachen Steinen, von langrechteckiger Form (2 × 5 m). Grösse des Hügels 8 × 8,7 m, noch 1,2 m hoch erhalten.

Datierung: Die Interpretation des Grabhügels war damals nicht eindeutig, er wurde aber auf Grund des hallstattzeitlichen Urnengrabs gleichfalls als eisenzeitlich angenommen. Die mittelbronzezeitliche Nadel und das Skelett dürften aber den Hügel in die mittlere Bronzezeit (Bz C) datieren.

Literatur: Fischer 1997, 172; Lüscher 1993; Ruoff 1974, Taf. 47; E. Vogt, Hügelgrab bei Dietikon Kt. Zürich. JbSLM 39, 1930, 43–49.

3 Dübendorf-Rebenbuck: Koord. 688570/251350.

Beschrieb: Bei Bauarbeiten kamen 1933 und 1945 je eine bronzezeitliche Bestattung zum Vorschein.

Grab 1: In einem mit Steinen eingefassten Grab lagen Skelettreste, am rechten Unterarm zwei Armringe. Bereits früher sollen an dieser Stelle Funde gemacht worden sein. Eine Sondierung in der Nähe brachte 1985 eine mittelbronzezeitliche Nadel sowie hallstattzeitliche Keramik zum Vorschein. Die Nadel dürfte mit den Gräbern vom «Föhrlibuck» in Zusammenhang stehen.

Grab 2: Zweinietiger Dolch und Nadel.

Datierung: Bz C.

Literatur: JbSGUF 25, 1933, 60; I. Bauer, Fundberichte JbSGUF 69, 1986, 244f.; Pászthory 1985; Bauer 1994.

4 Dübendorf-Föhrlibuck: Koord. 688470/251280.

Beschrieb: 1914 kam bei der Planierung des höchsten Punktes des «Föhrlibuck» in erhöhter Lage ein mittelbronzezeitliches Grab zum

Vorschein. Beigaben: Schwert, je zwei Nadeln und Armringe. Es wird vermutet, dass es sich um einen mittelbronzezeitlichen Grabhügel gehandelt hat, der in der älteren Eisenzeit nochmals benutzt worden war.

Datierung: Bz C1.

Literatur: Fischer 1997; I. Bauer, Fundberichte JbSGUF 69, 1986, 244f.

5 Elgg-Bruggwingert: Koord. 709160/261368.

Beschrieb: Beim Kiesabbau wurde 1836 ein Skelettgrab entdeckt; darin fand man u.a. einen Armring mit rhombischem Querschnitt.

Datierung: Bz C2.

Literatur: Fischer 1997, 173; Mäder 2005, 42.

6 Fällanden-Fröschbach: Koord. 691120/247200.

Beschrieb: Der 1993/94 ausgegrabene Fundplatz umfasste Gräber aus der Mittelbronze-, Spätbronze- und Latènezeit. Unter einer 12 × 13 m messenden Abdeckung aus grossen Steinblöcken lagen zehn, bis auf eine Ausnahme NW-SE-orientierte Körpergräber (Erwachsene und Kinder) und bis zu 6 Brandbestattungen, die mehr oder weniger gut erhalten waren. Die Beigaben datieren die Anlage in die Mittelbronzezeit. In der Steinabdeckung lagen drei spätbronzezeitliche Brandschüttungsgräber sowie mehrere Keramikfragmente.

Nebst der Steinkonzentration A-C (St A-D) ist eine bei Fischer 1997 nicht bezeichnete Steinkonzentration D zu nennen. Es handelt sich um eine südlich von Grab 6 liegende, mehr oder weniger deutlich fassbare Steinsammlung. In der Anlage ist eine lineare Gliederung mit grösseren, teilweise hochkant gestellten Steinblöcken erkennbar.

Datierung: Bz B/C.

Literatur: Fischer 1997.

7 Nürensdorf-Birchwil: Koord. 690750/256875.

Beschrieb: 1856 entdeckte man unter einem Steinhaufen ein Grab. Die bronzenen Beigaben wurden bis auf eine Nadel eingeschmolzen.

Datierung: Bz C2.

Literatur: Fischer 1997, 187.

8 Rafz, Badener-/Landstrasse: Koord. 682575/273825.

Beschrieb: 1990 entdeckte man bei Bauarbeiten den Rest eines WE-orientierten Körpergrabs mit einem adulten Individuum unbekanntes Geschlechts, 23 bis 33-jährig. Das Grab war mit Bollensteinen eingefasst. Beigaben: Schwert Typ Eglingen, Drahtaken mit Endspiralen, Lochhalsnadel mit konischem Kopf.

Datierung: Bz C1.

Literatur: Fischer 1997, 187; Graf 1993; AIZ 1993-1994, 30; JbSGUF 74, 1991, 242.

9 Regensdorf-Katzensee: Koord. 678974/253970 (ungefähre Lokalisierung).

Beschrieb: Beim Torfgraben entdeckte man 1837 Skelettreste und einen zweinietigen Dolch mit trapezförmiger Griffplatte.

Datierung: Bz C.

Literatur: Fischer 1997, 187.

10 Rickenbach-Oberholz: Koord. 701950/268450.

Befund: Insgesamt 11 Grabhügel mit bronze- und hallstattzeitlichen Funden, die 1897 teilweise untersucht worden sind. Die Hügel lagen auf einer Geländerrippe. In Grabhügel 4 wurden 2 Paar Armringe, 1 Nadel, 1 Stachelscheibe, 1 Spiralröllchen und eine Bernsteinperle gefunden. Das Grab war mit Steinen abgedeckt, es sollen sich darunter Keramikfragmente und Leichenbrand befunden haben.

Datierung: Bz B-C1.

Literatur: Fischer 1997, 187f.; ASA 1897, 48; Osterwalder 1971, 78; Pászthy 1985, 107.

11 Rümlang-Chalchgrueb: Koord. 682460/254520.

Beschrieb: 1915 durch das SLM untersuchtes Körpergrab (Flachgrab). Es war mit Steinen umstellt. Bestattung mit Dolch, Beil und Nadel.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: JbSGUF 8, 1916, 63.

12 Schlieren-Lachere: Koord. 676225/250700.

Beschrieb: Beim Aushub für eine Wasserleitung kam 1946 ein Bronzering mit ovalem Querschnitt und spitzen Enden zum Vorschein, vermutlich aus einem Grab.

Datierung: Bz B.

Literatur: JbSGUF 38, 1947, 43.

13 Wädenswil-Au: Koord. 691448/233802.

Beschrieb: Auf der Kuppe und am Südhang des Au-Hügels fand man 1835 ein Bronzeschwert und zwei Randleistenbeile, die nebeneinander gelegen haben sollen. Vermutlich Grabkontext.

Datierung: Bz B.

Literatur: Fischer 1997, 191; Ziegler 1982, 12.

14 Weiach-Hard, verfluchter Platz: Koord. 676375/269365.

Beschrieb: Erste Grabhügel wurden 1850 entdeckt. Von 7 Grabhügeln untersuchte man 1866 deren 3, die anderen waren bereits durchwühlt. Es fanden sich Steinkonzentrationen und Spuren von Leichenbrand. Die Hügel waren noch 0,5-1,0 m hoch erhalten. Zwei der Hügel besaßen einen «Steinkern», in dessen Mitte lagen jeweils drei grosse Steine. *Hügel 1:* ca. 3-4 Gräber, zwei rundstabile Armringe mit Strichgruppen- und Fischgrätverzierung, zwei Armringe mit ovalem Querschnitt, tordierter Armring mit glatten Enden, zwei Lochhalsnadeln mit kurzer Zierzone und trompetenförmigem Kopf, zweinietiger Dolch mit runder Griffplatte. Die Bronzebeigaben befanden sich unter den drei grossen Steinen.

Hügel 2-3: fundleer, über Hügel 4-7 ist nichts bekannt.

Datierung: Bz C.

Literatur: ASA 5, 1887, 491f.; Osterwalder 1971, 86, Taf. 8,3-10; Pászthy 1985, 56-58.

15 Weiningen-Hardwald: Koord. 674300/251040.

Beschrieb: Von insgesamt 6 Grabhügeln konnten 1946 und 1950 deren 5 vom SLM ausgegraben werden. Hügel 1-4 wurden 1946 gegraben, der davon ca. 300 m entfernte Hügel 5 folgte 1950. Über Hügel 6 ist nichts bekannt.

Grabhügel 1

Im Bereich einer minimalen Erhebung von 20 cm fand man eine unregelmässige, zweilagige Steinkonzentration, darin eine Nadel und einige Keramikfragmente. Es wurden weder Knochenreste noch eine Grube gefunden.

Grabhügel 2

Unter einer ebenfalls nur gerade 25 cm hohen Aufschüttung fanden sich drei einlagige Steinstrukturen: ein zu einer länglichen Steinpackung ergänzter Bereich, südöstlich davon sechs kreisförmig angeordnete Steine mit einem Deckstein sowie eine unregelmässige Steinansammlung. Die längliche Steinpackung wird trotz fehlender Grabgrube und Beigaben von Vogt als mögliches Grab interpretiert. Auf Grund von zwei kleinen Bronzeringen wird auch die unregelmässige Steinansammlung als Grab interpretiert. Die Struktur mit dem Deckstein ist fundleer.

Grabhügel 3

Unregelmässiger Hügel, dessen Rand nicht mehr fassbar war. In der Hügelmitte betrug die Aufschüttung noch 35 cm. Darin fanden sich unterschiedliche Steinkonzentrationen, die zu insgesamt höchstens 8 Gräbern gehörten. In der Mitte fand man einen grösseren, als «Stele» angesprochenen Stein. Auf Grund der anthropologischen Funde in einigen der Grabgruben kann von einer Biritualität gesprochen werden.

Grab 1: langrechteckige Grube, 0,5 × 1,55 m, ohne Beigaben.

Grab 2: Grube 2,9 × 0,85 m, enthielt am Rest eines Armknochens einen Armring (Bz C1), nordwestlich davon zwei Nadeln (Bz B) sowie weiter westlich drei Beinbergen (Bz C1). Im westlichsten Abschnitt des Grabes fand man Knochenreste eines Kindes (Schädelfragmente, Milchzähne) mehrere Bronzespiralröllchen, Golddrahtspiralen und Bernsteinperlen (vgl. Abb. 57). Die Funde lagen unter der Steinpackung auf der Grubensohle. Auf Grund der anthropologischen Funde werden insgesamt vier Individuen postuliert, zwei auf Grund der Beigaben (ohne Knochenfunde), ein Kind auf Grund von Schädel- und Zahnresten, ein weiteres auf Grund von Leichenbrand. Folglich kann anhand der anthropologischen Untersuchungen eine Biritualität ermittelt werden. Die Orientierung der beiden mit Bronzeschmuck ausgestatteten, postulierten Körperbestattungen ist ebenfalls hypothetisch; der Kopf der Bestattung mit Armring und Nadeln soll sich im Nordwesten, das Individuum mit Beinringen soll mit dem Kopf im Südosten gelegen haben. Über die Orientierung des Kinderskeletts ist nichts bekannt.

Grab 3: Grube 2,65 × 0,95 m, im südlichen Teil fand man ein Spiralröllchen, im nördlichen Teil lag unter zwei Decksteinen der Leichenbrand.

Grab 4: Grube 1,75 × 0,9 m, sie wird als tiefste Grube in Grabhügel 3 bezeichnet und soll rund 1 m unter die höchste Hügelaufschüttung

gereicht haben; weder Leichenbrand noch Beigaben.

Grab 5: Grube 2,4×0,9 m, weder Leichenbrand noch Beigaben.

Grab 6: Gering eingetiefte Grube, 2,8×0,9 m, weder Leichenbrand noch Beigaben.

Grab 7: Grube 2,6×1,05 m, Reste von Langknochen (Beinbereich). Der Kopf des Toten dürfte im SE des Grabes gelegen haben. Keine Beigaben.

Grab 8: Grube 3,4×0,9 m, im südöstlichen Bereich lagen in «einer schwärzlichen Masse» ein zweinietiger Dolch mit «Resten der Scheide», der Nacken eines Beils und das Fragment einer Bernsteinperle. Datierung Bz C1.

Grabhügel 4

Unter der Aufschüttung fand man im Zentrum des Hügels eine annähernd rechteckige, zweilagige Steinpackung (2,0×1,7 m), darum herum drei Steinkonzentrationen, die als mögliche Gräber angesprochen werden (Gräber 2–4).

Grab 2: In der südöstlichen, einlagigen Steinansammlung fand man einen Nadelkopf und ein Keramikfragment, eine Grabgrube war nicht vorhanden.

Grab 3: Langrechteckige Steinkonzentration nordöstlich der zentralen Steinpackung. Weder Funde noch Grabgrube.

Grab 4: Steinkonzentration südwestlich der zentralen Steinpackung. Weder Funde noch Grabgrube.

Grabhügel 5

Dm. 25 m, 1 m hoch erhalten, bestehend aus drei kleinen Hügeln (ein eisenzeitliches Grab). Ovale Steinschüttung, in der mehrere Körperbestattungen lagen (u.a. hallstattzeitliche Gräber). Neun weitere Gräber, zumeist Brandbestattungen, sollen sich ausserhalb des Grabhügels befunden haben. Nicht zu lokalisieren ist: «Ein Steinbett mit sehr viel Holzkohle und Leichenbrand (...)», (Neujahrsblatt von Dietikon 1965, 7–9). Es wird angenommen, dass es sich um den Kremationsplatz handelte.

Grab 1: Zentralgrab mit ausgeprägter Steinsetzung, Grabeinfassung mit Decksteinen, darunter 2 Armringe, 1 blaue Glasperle, 9 doppelkonische und 94 zylindrische Bernsteinperlen, Tasse mit randständigem Henkel. Knochen konnten keine gefunden werden. Datierung Bz C2. In der Hügelschüttung von Grab 1 wurde auch eine hallstattzeitliche Nachbestattung gefunden.

Grab 2: Mächtige Steinabdeckung, darin Leichenbrand, darunter Keramikfragmente, Holzkohle und 12 Bronzeniete.

Grab 3: war kaum im Gelände sichtbar, ohne Beigaben.

Literatur: Fischer 1997, 192f.; Osterwalder 1971, 86f., Taf. 4f.; Pászthory 1985, 25f.; 30f.; 53; 56, Nr. 34.35.42.150.178.179; Fischer 1997, 192f.; Vogt 1948; JbSGUF 41, 1951, 87–89.

16 Wetzikon-Robank: Koord. 700700/242400.

Beschrieb: Einzelner Grabhügel, welcher 30 m Dm. aufweist und 2,5 m hoch ist. 1888 liess die Antiquarische Gesellschaft in Zürich einen Sondierschnitt ausführen; bei den dabei entdeckten Steinstrukturen fand man eine Bronzedrahtspirale sowie Reste von drei Tongefässen. Eine weitere Sondierung erfolgte 1907.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Messikommer 1888; JbSGUF 50, 1963, 72.

17 Zürich-Burghölzli: Koord. 685300/245800.

Beschrieb: Auf einer Terrasse gegen den Werenbach wurden 1832 drei hallstattzeitliche Grabhügel untersucht. Ein vierter Grabhügel war bereits damals Opfer einer Raubgrabung geworden und wurde nicht nachuntersucht. Die Grabhügel enthielten Bestattungen der Hallstattzeit, unter Hügel 3 fand sich aber ein mittelbronzezeitliches Grab mit Goldschmuck, so dass der vermeintlich hallstattzeitliche Hügel in die mittlere Bronzezeit zu datieren sein dürfte.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Vogt 1971, 66.

18 Zürich-Höngg, Kappeliwald: Koord. 679900/251675.

Beschrieb: Auf einer Geländerippe liegen 13, heute kaum mehr sichtbare Grabhügel. 1926 wurde ein grosser Tumulus durch die Ortsgeschichtliche Kommission des Verschönerungsvereins Höngg ausgegraben; dabei fand man eine «gewaltige» Steinsetzung, 12×16 m, in der Mitte eine rechteckige Steinlage von 4×6 m, darunter befanden sich nach Aussagen der Ausgräber deutliche Holzkohle- und Aschenreste, jedoch keine Funde. Es ist unklar, ob der ganze Hügel untersucht wurde.

Datierung: auf Grund fehlender Funde unklar, könnte mittelbronzezeitlich sein.

Literatur: Fort 1989; E. Tatarinoff, JbSGUF 18, 1926, 63; ders. JbSGUF 19, 1927; Primas 2003, 42ff.

19 Zürich-Witikon, Rüti: Koord. 688195/246844.

Beschrieb: 1899 entdeckte man in einem Steinhügel Fragmente eines zweinietigen Griffplattenschwerts und einige Keramikfragmente.

Datierung: Bz C.

Literatur: Fischer 1997, 193; JbSGUF 3, 1911, 100.

3.2 Gräber aus der übrigen Schweiz

20 Bettingen-«Britzigerwald», BS: Koord. 617090/269050.

Beschrieb: Mindestens vier am Rand eines Hochplateaus gelegene Grabhügel, von denen 1969 und 1971 je ein Hügel untersucht wurde. *Hügel A (1969):* Dm. 6–7 m, H. 50 cm; Schüttung aus Kalkbruchsteinen, im Zentrum verbrannte Knochen, Bronzereste und ein geripptes Bronzeblechrollchen.

Hügel B (1971): Dm. 6–7 m, H. 60 cm; Schüttung aus Kalksteinen, zentrales Kammergrab, nördlich davon eine EW-verlaufende Trockenmauer (50 cm hoch), daran angrenzend ein Steinkranz, in dem kalzinierte Knochen (infans II), Keramikreste, drei Bronzearmringe und ein weiterer, angeschmolzener Bronzearmring lagen (Ossuar); die nördliche Mauerseite war brandgerötet. Im Zentralgrab, deren Trockenmauerung noch 65 cm hoch erhalten war, lag eine gestörte Körperbestattung (Mann), bei einem Golddrahtstück und einer zu einem Meisselchen umfunktionierten Nadel, die in der umgebenden Hügelschüttung gefunden wurden, dürfte es sich um verschleppte Beigaben handeln.

Datierung Zentralgrab: vermutlich Mittelbronzezeit; *Datierung Kindergrab:* Bz D.

Literatur: Freuler 1970; Furger 1972; Holstein 1991, 48.

21 Châbles-Les Biolleyres, FR: Koord. 552550/185220.

Beschrieb: Nebst mesolithischen, neolithischen und eisenzeitlichen Funden entdeckte man 1995 im Zusammenhang mit dem Autobahnbau A1 eine bronzezeitliche Nekropole, die 1996–1997 und 1999–2000 ausgegraben wurde. Nebst 10 Körperbestattungen konnten 10 Brandbestattungen sowie Brandstellen dokumentiert werden. Eine Bronzenadel aus dem ältesten Grab datiert in die Phase Bz B1, die jüngste Nadel datiert in Bz D2. Die mit Grabgärten umfriedeten Körpergräber waren teils ebenerdig, teils mit Grabgruben konstruiert. Grabhügel liessen sich nicht (mehr) feststellen, auf Grund der Steinabdeckungen muss jedoch mit solchen gerechnet werden. Die Brandgräber waren entweder ebenerdig mit Steinen umstellt oder in eine kleine Grube ohne Steine eingebracht; zusammen mit den kalzinierten Knochen gelangten sowohl verbrannte als auch unverbrannte Beigaben (Keramik, Metall) in die Gräber. In einigen Körpergräbern konnten zusätzliche Konzentrationen mit kalzinierten Knochen gefunden werden, die jedoch in keinem Fall einen vollständigen Leichenbrand umfassten. Stets lagen bei den verbrannten Knochen kleine Keramikfragmente. Drei Befunde werden als Kremationsplätze angesprochen, sieben runde (Dm. ca. 1–1,5 m) sowie eine langrechteckige Brandgrube dürften ebenfalls mit dem Gräberfeld zusammen hängen, ihre genaue Zeitstellung ist jedoch noch unklar.

Literatur: JbSGUF 84, 2001, 207; JbSGUF 83, 2000, 204; JbSGUF 81, 1998, 267; JbSGUF 80, 1997, 220; JbSGUF 79, 1996, 232.

22 Gals-Jolimont, BE: Koord. 572310/209050.

Beschrieb: Drei 1847/48 ausgegrabene, mittelbronzezeitliche Grabhügel; die mit Steinen überdeckten Grabhügel wiesen Dm. von 3, 3,5 und 7 m auf und waren noch 2–3 m hoch erhalten (!). In der Hügelperipherie von Hügel 3 und 4 lagen Scheiterhaufenreste und verbrannte Knochen.

Grabhügel 1: Körperbestattung in Hockerlage, mit Steinen eingefasst, Grabhügel 3,5 m Dm., 2–3 m hohe Steinabdeckung, Nadel und Anhänger; *Datierung:* Bz C2.

Grabhügel 3: 2 Körperbestattungen, Grabhügel 7 m Dm., 2–3 m hohe Steinabdeckung. Reste von Holzkohle und kalzinierten (menschlichen und tierischen) Knochen weisen auf Scheiterhaufenreste. Beigaben: 2 Dolche, 1 Beil, 2 Nadeln. *Datierung:* Bz B/C1.

Grabhügel 4: Körperbestattung in einer Grabgrube, Grabhügel 3 m Dm. mit dreilagiger Steinschüttung, Scheiterhaufenreste und verbrannte Knochen in der Peripherie. Beigaben: Schwert, Nadel. *Datierung:* Bz C2.

Literatur: David-Elbiali 2000, 281.

23 Murten-Löwenberg, FR: Koord. 577740/198820.

Beschrieb: Von 6 Grabhügeln, die im Rahmen des Autobahnbaus A1 in den Jahren 1984–86 ausgegraben werden konnten, sind 4 in die mittlere Bronzezeit und 2 in die Hallstattzeit zu datieren. Von den mittelbronzezeitlichen Tumuli 3–6 ist einzig Tumulus 3 in einem Vorbericht publiziert.

Tumulus 3:

Grab 11.4: Zentralgrab mit runder Steinabdeckung und vier grossen, dezentral in einer Linie angeordneten Steinplatten über einer NE-SW-ausgerichteten, mit Steinen ausgekleideten Grabgrube; Knochen waren nicht erhalten, Kopf auf Grund der Beigaben (Lyranadel, 2 Armringe) im Nordosten. Das Grab wurde von einem Steinring umschlossen (11 m Dm.). Datierung: Bz B.

In Tumulus 3 lagen auch:

Grab 11.1: Körperbestattung eines erwachsenen Individuums mit Kopf im Nordosten, NE-SW ausgerichtet, welche als südwestlicher Annex an den Steinring von Grab 11.4 platziert war. In der Mitte der südöstlichen Steinumfassung lag innerhalb des Grabs ein Mondhornfragment, das wiederum mit Steinen umfasst war (vgl. Abb. 58). Beigaben: Nadel. *Datierung:* Bz C2/D.

Grab 5N.1: Rechtwinklig zum Zentralgrab ausgerichtete Holzkohle-konzentration (4,5×1,2 m), mit hitzegesprengten Steinen, Brandbestattung. *Datierung:* auf Grund C14-Daten in die Frühbronzezeit, Fundmaterial Bz C/D (Daten vgl. Hochuli et al. 1998, 383).

Grab 11.2/11.3: Zweiphasiges Grab. Grab 11.2, das jünger sein soll (auf Grund C14-Daten), datiert in die Spätbronzezeit (?); Grab 11.3 bestand aus einer Konzentration aus Holzkohle, hitzegesprengten Steinen mit kalzinierten Knochen, auf einer Fläche von 3,5×1,5 m, welche parallel zum Zentralgrab verläuft. Fragmente eines Henkelgefässes. *Datierung:* auf Grund C14-Daten in die Frühbronzezeit; *Literatur:* Bouyer/Boisauvert 1992.

24 Neuenegg-«Im Forst», BE: (genaue Koordinaten unbekannt).

Beschrieb: 1905 entdeckte Nekropole mit 6 Grabhügeln, von denen 2 mittelbronzezeitlich zu datieren sind.

Tumulus 1: Körperbestattung unter einem Hügel, 10 m Dm., noch 35 cm hoch erhalten, mit Dolch und Nadel ausgestattet. *Datierung:* Bz C1.

Tumulus 2: Brandbestattung unter einer ovalen Steinaufschüttung (1,7×1 m), in der Verfüllung fanden sich menschliche Zähne.

Um mittelbronzezeitliche Brandbestattungen soll es sich auch bei zwei weiteren Grabhügeln aus Neuenegg gehandelt haben: aus dem einen stammen ein Dolch und eine Nadel. Somit liegt in diesem Fall möglicherweise eine männliche Brandbestattung vor.

Literatur: JbSGUF 1, 1909, 39–41; David-Elbiali 2000, 281.

25 Vufflens-la-Ville, En Sency, VD: Koord. 530800/157650.

Beschrieb: Vierphasiger, gestufter Grabhügel mit einem Dm. von rund 10 m, der auf einem natürlichen Hügel errichtet wurde. Die älteste Struktur stammt aus dem Cortaillod. Am Ende der Frühbronzezeit und während der Mittelbronzezeit wurden vier Einzelgräber und ein Kollektivgrab mit sechs Individuen angelegt. Im Zentrum des Grabhügels selbst befand sich eine Doppelbestattung (ST1).

ST1: Zentrale Struktur, über welcher der Grabhügel aufgeschüttet wurde. ST1 ist allerdings dezentral gegen Süden verlagert angelegt worden; unklar ist, ob eine analoge Struktur im Norden bestanden hat, denn der Grabhügel war bereits vor der archäologischen Untersuchung durch Kiesabbau zur Hälfte zerstört worden. Spuren eines Holzсарs waren vorhanden, der ursprünglich auf mehreren Unterlagssteinen gelegen hat. Im Grab lagen das Skelett eines 30-jährigen Mannes mit Kopf im Westen, über ihm dasjenige einer ca. 50-jährigen Frau mit Kopf im Osten. Im Brustbereich des Mannes lag eine Silex-Pfeilspitze, unter der Steineinfassung fand man ein Miniaturgefäss und eine Bronzezähle. *Datierung:* Auf Grund eines C14-Datums sowie der Beigaben wurde das Grab am Ende der Frühbronzezeit oder in der beginnenden Mittelbronzezeit angelegt.

ST4: Kollektivbestattung mit 6 Körperbestattungen (4 erwachsene Frauen, 2 Jugendliche) im äusseren Bereich des Grabhügels. EW-ausgerichtete, 1 m tiefe Grabgrube, 3,6×1,8 m.

Datierung: mittlere Bronzezeit.

Literatur: Mariéthoz 2005.

3.3 Gräber aus Deutschland, Österreich und Frankreich

26 Couchey «Tumulus de la Rente-Neuve» (Côte-d'Or) 47°15' N, 4°58' E.

Beschrieb: Strukturierte, mittelbronzezeitliche Bestattungsanlage, bestehend aus parallelen, EW-ausgerichteten Körperbestattungen in mit Steinen eingefassten Gruben.

Gräber 1–3: jeweils mit einem annexartigen Abschluss oder Anbau, darin Keramikbeigaben.

Gräber 4 und 5: rechtwinklig an eine NS-verlaufende Steinsetzung gebaut.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Ratel 1961.

27 Deggendorf-Fischerdorf (Ldkr. Deggendorf, Bayern) 48°50' N, 12°58' E.

Beschrieb: Teile der im Jahr 1979 entdeckten Nekropole wurden 1982–85 ausgegraben. Die rund 20 Grabhügel mit insgesamt 51 Bestattungen waren bereits stark eingeebnet; erhalten haben sich mehrere, in den anstehenden Boden eingetiefte Bestattungen. Körper- (18%) und Brandgräber (82%) kommen gleichzeitig vor; es handelt sich bei letzteren um Urnen- und Brandgrabengräber in flachen Mulden. Diese kamen mit oder ohne Brandspuren im Boden vor; verzierte Lehmbröckchen weisen auf die Kremation am Bestattungsort, bei Gräbern ohne Brandspuren dürfte von einer Verbrennung an anderer Stelle auszugehen sein. Bronzeobjekte liegen sowohl in verbrannter (Tracht) als auch unverbrannter Form (Beigaben) vor.

Frauen sind sowohl in den Brand- als auch Körpergräbern repräsentiert, Männer wurden mit einer Ausnahme stets unverbrannt bestattet. Kinder wurden kremiert.

Datierung: Auf Grund der Beigaben lässt sich das Gräberfeld in die Stufe Bz C datieren.

Literatur: Schmotz 1985; ders. 1986.

28 Harthausen bei Feldhausen (Ldkr. Sigmaringen, Baden-Württemberg) 48°15' N, 9°13' E.

Beschrieb: Zwei aneinander grenzende Grabhügel, die 1961 ausgegraben wurden:

Hügel 1: Dm. 13 m, H. 0,5 m; enthielt 8 Körperbestattungen und 1 Brandbestattung; Grab 3: Brandgrab, wenige Gefässfragmente; Grab 5: Körperbestattung, gelochte Bronzenadel; Grab 6: Randleistenbeil; Grab 8: Doppelspiralfingerring, Fingerring, 4 Armringe; die restlichen Gräber waren fundleer.

Hügel 2: Dm. 4 m; enthielt 3 Körperbestattungen; Grab a: fundleer; Grab b: zwei Armringe; Grab c: zwei Armringe.

Literatur: Kimmig 1966; Wesselkamp 1993.

29 Hilzingen (Ldkr. Konstanz, Baden-Württemberg) 47°46' N, 8°47' E.

Beschrieb: Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld Hilzingen, am Hangfuss in einer Geländesenke gelegen, wurde 2002 bei Erschliessungsarbeiten für ein Wohngebiet entdeckt. Unmittelbar unter dem Pflughorizont kamen zahlreiche Steinpackungen zum Vorschein. Es konnten 21 Körperbestattungen mit insgesamt 24 Individuen (3 Doppelbestattungen) sowie 7 Steinsetzungen dokumentiert werden. Die mit Steinen eingefassten und abgedeckten Gräber lassen auf ehemalige Grab-einbauten schliessen, auch Baumsärge werden vermutet. Die Gräber legte man grösstenteils auf der alten Oberfläche an, geringfügig eingetiefte Grabgruben wurden nur wenigen Bestattungen zuteil. Steinkreise um zwei Gräber weisen auf die Existenz ehemaliger Grabhügel hin. Die Erhaltung der Knochen war unterschiedlich, teilweise waren die Skelette gut erhalten, von anderen waren nur noch wenige Knochenreste übrig. Aus zehn Gräbern sind Beigaben vorhanden; in einer Doppelbestattung zweier Frauen fanden sich drei Bernsteincolliers, Bronzenadeln, Gürtelschmuck, Bein- und Armringe. Eine weitere Doppelbestattung enthielt eine Bronzenadel und ein Randleistenbeil. Die Doppelbestattung zweier Kinder war beigabenlos.

Zwischen den Gräbergruppen befanden sich zwei grosse, flächige Steinpackungen, eine davon war von dreieckiger Form (8×7,5 m). Sie werden im Zusammenhang mit den Bestattungsfeierlichkeiten interpretiert.

Datierung: Typologisch, Bz C.

Literatur: Hald 2002.

30 Immendingen-«Steigäcker» (Ldkr. Tuttlingen, Baden-Württemberg) 47°56' N, 8°44' E.

Beschrieb: Flachgräbernekropole, die 1935 ausgegraben wurde; die Gräber sind in Reihen angeordnet und einheitlich NE-SW-orientiert, 4 Brand- und 18 Körperbestattungen, die von der späten Frühbronzezeit bis an den Beginn der Spätbronzezeit (Bz D) datieren.

Literatur: Garscha 1937.

31 Molzbach-«Bomberg» (Ldkr. Fulda, Hessen) 50°40' N, 9°46' E.
Beschrieb: Einzelner, aus Kalksteinen errichteter Grabhügel (17,5 × 13 m, bis 0,5 m hoch erhalten), der 1931 untersucht wurde. Er wurde mehrfach erweitert und enthielt insgesamt 17 Körperbestattungen der mittleren Bronzezeit. Der westliche Hügelteil wird auf Grund der Anordnung der schräg gestellten Steinplatten als Primärhügel bezeichnet, um den herum spätere Hügelanschlüpfungen erfolgten. Detaillierte Beschreibung der Gräber vgl. Görner 2002.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Görner 2002, 349–353.

32 Nersingen (Ldkr. Neu-Ulm, Bayern) 48°26' N, 10°7' E.

Beschrieb: Innerhalb des Grabensystems eines frühkaiserzeitlichen Kleinkastells fand man 1983 u.a. 1 früh- und 6 mittelbronzezeitliche Gräber. Die Gräber waren 50–70 cm in den Boden eingetieft und vermutlich je mit einem Hügel markiert gewesen. Die Körperbestattungen (4 Männer, inklusive eine Doppelbestattung, 2 Frauen, 1 Kind) waren uneinheitlich orientiert.

Grab 1: Grabgrube 0,46 m tief, 2 männliche erwachsene Individuen, der Befund war gestört; in der Verfüllung fand man 1 Lochhalsnadel.

Datierung: Bz B.

Grab 2: Grabgrube 0,59 m tief, männliches erwachsenes Individuum, ohne Beigaben.

Grab 3: Grabgrube 0,58 m tief, erwachsenes weibliches Individuum, ausgestattet mit 2 Nadeln im Schulterbereich, je 1 Arming am linken und rechten Handgelenk, Beinberge am Unterschenkel, Bernsteinperle und Zahnanhänger in der Hals- und Brustgegend. *Datierung:* Bz B/C.

Grab 4: Grabgrube 0,5 m tief, 6-jähriges Individuum unbekanntes Geschlechts, ohne Beigaben.

Grab 5: Grabgrube 0,7 m tief, Knochen schlecht erhalten, erwachsenes weibliches Individuum, schwärzliche Verfüllung, 2 Lochhalsnadeln.

Datierung: Bz B.

Grab 6: Grabgrube 0,47 m tief, erwachsenes, wahrscheinlich männliches Individuum, ohne Beigaben.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Schröter 1987.

33 Oberlauchringen-«Wiggenberg» (Kr. Waldshut, Baden-Württemberg) 47°38' N, 8°18' E.

Beschrieb: Gut dokumentierte Grabhügelnekropole mit 14 Hügeln, die in die mittlere Bronzezeit und die Hallstattzeit zu datieren sind. Sie wurden 1971/72 und 1990 ausgegraben. Im Folgenden sind nur die sicher in die mittlere Bronzezeit zu datierenden Befunde aufgelistet.

Hügel 1: Beraubter Grabhügel (Dm. 9,8 m, erhaltene H. 1 m), der aus Geröllen aufgeschüttet und mit grossen, aufrecht stehenden Kalk- und Sandsteinplatten umstellt war. Nachträglich eingetieft, hallstattzeitliche Grabkammer, in der der Rest einer bronzezeitlichen Bestattung lag. Der Hügel selbst wird in die Mittelbronzezeit datiert.

Hügel 5: Beraubter Grabhügel, Dm. 15 m, erhaltene H. 1,1 m; die innere Hügelanschlüpfung bestand aus Geröll und wies einen Dm. von 8 m auf. Darin lag eine nachträglich eingetieft, hallstattzeitliche Grabkammer. Der Grabhügel und die ursprüngliche Körperbestattung datieren in die mittlere Bronzezeit.

Hügel 17: Acht Steinkonzentrationen, die teilweise mit Gruben und Steinhügeln ausgestattet waren, befanden sich auf einer natürlichen Anhöhe. Der gesamte, 20 m messende Bereich war rund 1 m höher als das umgebende Gelände. *Grab 1:* leicht eingetieft, langrechteckige, mit Steinen eingefasste, leere Grabgrube, nordwestlich angrenzend eine runde Steinsetzung (Dm. 70 cm) unter demselben Steinhügel, welche 1 Dolch und 1 Nadel enthielt, *Datierung* Bz C2; *Grab 2:* runde, zwei bis dreilagige Steinpackung (Dm. 1,8 m), unter der sich Holzkohlereste, kalzinierte Knochen (spätadultes Individuum) und einige Keramikfragmente befanden; *Grab 3:* Geröllpackung (2 × 2,7 m), in der eine langrechteckige Grabkammer ausgespart war (1,6 × 0,4 m), in deren nordwestlichem Randbereich fanden sich kalzinierte Knochen, Holzkohlereste, ein Bronzearmring und eine Bronzenadel, *Datierung* Bz C2; *Grab 4:* kleiner Steinhügel (Dm. 1,7 m, H. 0,45 m), darin eine ovale Mulde, fundleer; *Grab 5:* lockere, bis dreilagige Steinpackung, Dm. 1,5 m, H. 30 cm, fundleer; *Grab 6:* Steinpackung (3 × 3,2 m) mit einer H. von 36 cm, darin eine langrechteckige Aussparung (2 × 0,4 m), bis auf 1 Bronzespiralröllchen leer; *Grab 7:* unregelmässige Steinkonzentration (3,5 × 2,5 m), H. 0,4 m, darin ein Keramikfragment, Holzkohlereste sowie zwei Bronzearmringe; *Grab 8:* kompakte, bis achtlagige Steinschlüpfung (4 × 3,5 m), H. 60–70 cm, darin 1 Keramikfragment sowie 1 Bronzefingerring, darunter 1 Bronzedolch und 1 Nadel, *Datierung* Bz C2.

Literatur: Wesselkamp 1993.

34 Pitten (Niederösterreich) 47°43' N, 16°10' E.

Beschrieb: Seit 1932 bekanntes, zwischen 1967 und 1973 ausgegrabenes mittelbronzezeitliches Gräberfeld, mit insgesamt 199 Brand- und Körpergräber, die sowohl als Flach- als auch als Hügelgräber auftraten. Die Gräber selbst waren meist als Grabgruben ausgeführt und mit Steinkreisen um die Gräber, Steinabdeckungen und Steinpackungen ergänzt. In den Fundinventaren sind zahlreiche Keramik- und Metallbeigaben enthalten.

Datierung: Bz B–C/D.

Literatur: Hampl et al. 1981; dies. 1985; Benkovsky-Pivovarová 1991; Windl 1992.

35 Reichenau-«Ochsenberg» (Ldkr. Konstanz, Baden-Württemberg) 47°41' N, 9°3' E.

Beschrieb: Die Grabhügelgruppe, bestehend aus acht Hügeln (Hügel A–H) wurde 1960/61 ausgegraben. Nebst sieben hallstattzeitlichen Hügeln fand sich ein einzelner bronzezeitlicher Hügel (Hügel F), der einen Dm. von 11 m aufwies und noch 0,9 m hoch erhalten war.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Wesselkamp 1993, 104f.

36 Singen (Ldkr. Konstanz, Baden-Württemberg) 47°46' N, 8°50' E.

Beschrieb: 6 mittelbronzezeitliche Gräber, die mit Steinlagen umgeben bzw. abgedeckt gewesen sein sollen; kaum dokumentierte Befunde, es wird jedoch die Anlage von Flachgräbern angenommen. Einige der Gräber sind mit stehenden Steinplatten konstruiert.

Grab 103: Mit Steinen abgedecktes Grab, jedoch ohne Skelettreste. Ausrichtung NW-SE entspricht derjenigen von Birmensdorf, Weiningen und Fällanden. Vermutlich mittelbronzezeitlich.

Grab 104: kleine Steinlage, darunter wenige Skelettreste eines Kindes. Ausrichtung NW-SE. Mittelbronzezeitlich.

Grab 105: Skelettgrab, rechteckige Steinpackung, Ausrichtung NNE-SSW.

Grab 106: Skelettgrab, rechteckige Steinpackung, Ausrichtung ENE-WSW.

Grab 107: Skelettgrab, rechteckige Steinpackung, Ausrichtung NW-SE. Unmittelbar südöstlich von Grab 107 soll eine bogenförmig angeordnete Steinsetzung aus fünf grossen Phonolithen und einem grossen Kieselgeröll zum Vorschein gekommen sein.

Grab 108: Grab unter Steinplatten, nicht dokumentiert.

Datierung: Mittlere Bronzezeit.

Literatur: Brestrich 1998.

37 Tiengen-«Eidöre» (Ldkr. Waldshut, Baden-Württemberg) 47°37' N, 8°13' E.

Beschrieb: 1953 wurden vier Grabhügel entdeckt; sie befanden sich in Hanglage, die gegen Süden orientiert ist. Einer der Hügel wurde untersucht, nachdem die Hälfte unbeobachtet zerstört worden war. Der älteste Bereich bestand aus einer rechteckigen, 6,5 × 13 m messenden Steinumfriedung, die als Trockenmauer konstruiert noch bis zu 80 cm hoch erhalten war. Darin und darum herum konnten 5 mittelbronzezeitliche und 1 hallstattzeitliche Bestattung gefunden werden.

Grab 1: 1,2 × 2,5 m grosse, 40 cm tiefe Grabgrube, mit Steinen und Platten eingefasst. Körperbestattung in gestreckter Rückenlage, EW-orientiert, mit Kopf im Westen. Bronzedolch und Nadel auf dem linken Oberarm. *Datierung:* Bz B.

«*Grab 2*»: Langrechteckige, ESE-WNW-orientierte Steinpackung, fundleer.

Grab 3: Brandbestattung einer Frau, ausserhalb des umfriedeten Bereichs. Linsenförmige, langovale Holzkohlekonzentration mit Leichenbrand und verschmolzenen Bronzegegenständen. Die Brandeinwirkung war auf der Aussenseite der Umfriedung sichtbar. Beigaben: unverbrannter Goldfingerring, 5 Fragmente von 3 verbrannten Lochhalsnadeln, 2 verbrannte Anhänger, 5 verbrannte Drahtspiralen, unverbrannte Gefässreste. Die Bestattung wurde mit einem Steinhügel von 4–5 m Dm. und 90 cm H. überdeckt. *Datierung:* Bz C1.

Grab 4: Brandbestattung mit Leichenbrand und Gefässresten, Geschlecht unbekannt. Brandeinwirkung war auf der Aussenseite der Umfriedung sichtbar. Die Bestattung wurde mit einem Steinhügel von 4 m Dm. und 60 cm H. überdeckt. *Datierung:* Spätbronzezeit.

Grab 5: Körperbestattung mit Steinumfriedung, NW-SE-orientiert, ohne Grabgrube. Beigaben: Schwert, Dolch, Nadel, Pfriem, Henkelkrug. Die Bestattung wurde mit einem Steinhügel von 5 m Dm. und 100 cm H. überdeckt. *Datierung:* Bz C2.

Grab 6: Hallstattzeitliche Nachbestattung.

Literatur: Kimmig 1954.

4 Mittelbronzezeitliche Fundstellen im Kanton Zürich

(Fundstellenverzeichnis zur Kartierung Abb. 50)

Gräber und mögliche Gräber, die sich in untenstehender Liste befinden, sind im «Gräberkatalog Kanton Zürich» beschrieben.

Abkürzungen: Ke = Keramik, Hk = Holzkohle, MBZ = Mittelbronzezeit.

- 1 Aeugst-Greberen, Südhang Aeugsterberg (Ke, MBZ). Huber 2004, 71.
- 2 Affoltern a.A. (Ke, MBZ). AIZ 2001–2002, 11.
- 3 Andelfingen-Hinterer Laufen (Ke, Gruben, Bz C2). AIZ 2003–2005, 11.
- 4 Benken-Hintergraben (Beil, Bz C). AIZ 1987–1992, 10.
- 5 Berg am Irchel, Ebersberg (Ke). AIZ 1987–1992, 10.
- 6 Birmensdorf-Rameren (Gräberfeld, Bz C1).
- 7 Birmensdorf-Stoffel (Siedlung, Bz B). AIZ 1993–1994, 15; AIZ 1995–1996, 15; Achour/Kunz 2001.
- 8 Dachsen-Trügli (Ke, Bz C?). Archiv KA ZH.
- 9 Dietikon-Hohneret (Brandbestattung in Grabhügel, Nadel, Rasiermesser, Gefässe, Bz C). Neujahrsblatt von Dietikon 1965, 6.
- 10 Dorf-Dorfstrasse (Ke aus altem Bachlauf, MBZ). AIZ 2001–2002, 16.
- 11 Dorf-Trottenacker (Ke, MBZ). AIZ 2001–2002, 16.
- 12 Dübendorf-Föhrlibuck (Grab, MBZ: Schwert, 2 Nadeln, 2 Armringe, Bz C1). JbSGUF 69, 1986, 244f.
- 13 Dübendorf-Rebenbuck (Körpergrab, 2 Armringe, Bz C). Bauer 1994; JbSGUF 25, 1933, 60.
- 14 Egg-Esslingen, Im Rohr (zweinetiger Dolch, Bz C). JbSGUF 1945, 51.
- 15 Elgg-Bruggwingert (Armring, Bz C2, Grab?). Mäder 2005, 42, Abb. 85.
- 16 Elsau-Räterschen, Heidenbühl (Ke, MBZ). Archiv KA ZH.
- 17 Erlenbach-Im Grund (Funde und Befunde, Ke, Bz B). Fischer 1997, 173.
- 18 Fällanden-Fröschbach (Brand-, Körperbestattungen, Bz B–C). AIZ 1993–1994, 21; Fischer 1997.
- 19 Fällanden-Pfaffhausen, Breiti (Ke, Schicht, MBZ). AIZ 1999–2000, 19.
- 20 Fällanden-Unterer Rain (Ke, Hk, Knochen, MBZ? Grab?). AIZ 1987–1992, 18.
- 21 Fällanden-Hinterdorf 1972 / Fällanden-Wigarten 1972 und 1980 (Ke). Bauer 1992.
- 22 Feuerthalen (Nadel Bz C1). JbSGUF 49, 1962, 9, Abb. 7.
- 23 Flaach (Dolch, Bz C2). AIZ 1999–2000, 20.
- 24 Greifensee-Böschen (Nadeln, Bz B, MBZ). Eberschweiler et al. 2007, Taf. 89, 718.719.
- 25 Höri, Oberhöri-Trockenried (Randleistenbeil, MBZ). Osterwalder 1971, Taf. 33,2.
- 26 Kloten-Oberfeld/Studenhölzli (Nadel Bz C1, aus Kiesgrube). JbSGUF 43, 1953, 64.
- 27 Kloten-Waffenplatz (Siedlung, Bz C). AIZ 1993–1994, 25f.
- 28 Knonau-Wiesengrund (Ke, MBZ?). AIZ 1993–1994, 26.
- 29 Maur-Ebmatingen (Ke Bz B, Siedlung). AIZ_01 (erscheint 2009).
- 30 Maur-Schifflande (Ke, MBZ). De Capitani 1993.
- 31 Maur-Seewisen (zweinetiger Dolch, Bz C). Ber.ZD 7/2, 1970–74, 116f.
- 32 Mettmenstetten-Rietli-Schleipfer (Ke in Schicht, MBZ). AIZ 1999–2000, 26; AIZ 2001–2002, 27.
- 33 Mettmenstetten-Schürmatt/Wässermatt (Ke, MBZ). AIZ 1997–1998, 25; AIZ 1999–2000, 26f.; AIZ 2001–2002, 27.
- 34 Neerach-Muggmur (Ke, MBZ?). AIZ 1999–2000, 27.
- 35 Neftenbach-Hagenbuech (Brandgrube, Ke, MBZ). AIZ 1995–1996, 31f.; Fischer 1998.
- 36 Neftenbach-Steinmöri/Aspach (Ke, MBZ). AIZ 1995–1996; Fischer 1998.
- 37 Niederhasli-Mettmenhasli, Ried (Lochhalsnadeln, Bz C und Bz B). Osterwalder 1971, Taf. 18,8; 18,7; 19; 20.
- 38 Niederhasli-Riet (Ke, MBZ?). AIZ 1999–2000, 27.
- 39 Nürnsdorf-Birchwil (Nadel Bz C2, Grab?). Fischer 1997, 187
- 40 Nürensdorf, Ried (Randleistenbeil, Bz B). JbSGUF 10, 1917, 5; Osterwalder 1971, Taf. 29,7.
- 41 Oberengstringen-Zentrum (Ke, Gruben, Bz C). AIZ 1987–1992, 34; Ruckstuhl 1992.
- 42 Oberglatt, Glattbett bei Hofstetten (Knopfsichel, MBZ). Archiv KA ZH.
- 43 Oberglatt-Winkler (zeinetiger Dolch, Bz C, aus Ried). Ber.ZD 6, 1968/69, 148.
- 44 Otelfingen-Bonenberg (Ke, Nadel, MBZ). Fort-Linksfeiler 2000; AIZ 1993–1994, 29.
- 45 Otelfingen-Weiherboden (Ke, MBZ?). Zurbuchen/Hauser 1994.
- 46 Pfäffikon-Steinacker (Ke, Siedlung). Zürcher 1977.
- 47 Pfungen-Beim Dorf (Beil Bz B). JbSGUF 53, 1966/67, 110.
- 48 Rafz, Badener/Landstrasse (Körpergrab, Bz C1). Graf 1993; AIZ 1993–1994, 30.
- 49 Regensdorf-Ried, beim Chatzensee (zweinetiger Dolch, Skelett, Grab, Bz C). Fischer 1997, 187.
- 50 Regensdorf-Brunnenwis (zweinetiger Dolch, Bz C). JbSGUF 14, 1922, 45.
- 51 Rheinau-Rheinufer (Beil, Bz B). JbSGUF 36, 1945, 53.
- 52 Rickenbach-Oberholz (Brandgrab, Hügel, Bz B–C1). JbSGUF 53, 1966/67, 110.
- 53 Rümlang-Chalchgrueb (Dolch, Beil, Nadel: Grab, Bz B?). JbSGUF 8, 1916, 63.
- 54 Russikon-Furtbüel (Höhensiedlung, Ke, Nadel Bz C, Ende MBZ). AIZ 1987–1992, 41; Schaaeren 1996.
- 55 Russikon-Riet (viernetiger Dolch, Bz B). Archiv KA ZH.
- 56 Schlieren-Lacheren (Bronzering, Grab?, Bz B). Archiv KA ZH; JbSGUF 38, 1947, 43.
- 57 Seegräben (Nadel, Bz C2). JbSGUF 51, 1964, 100; Osterwalder 1971, 80.
- 58 Stallikon, Üetliberg (Ke, MBZ). AIZ 1987–1992, 44; Bauer et al. 1991.
- 59 Steinmaur-Liebethau, Eggäcker (Dolch, Bz C). AIZ 2003–2005, 41.
- 60 Unterengstringen-Glanzenberg (viernetiger Dolch, Bz B, aus Limmat). Neujahrsblatt von Dietikon, 1965, 6.
- 61 Unterstammheim-Burghalde (viernetiger Dolch, Bz B, Altfund). Archiv KA ZH.
- 62 Urdorf-Herweg (Siedlung, Bz B). AIZ 1987–1992, 49; Bauer 1992, 10ff.
- 63 Urdorf-Moosmatt (Kulturschicht mit Ke, Herdstelle, MBZ). Ber.ZD 10/1, 1979–1982, 128; Bauer 1992, 17.
- 64 Uster-Oberuster, Ergelacker (Siedlung, Ke und Dolch, Bz C1). AIZ 1987–1992, 49.
- 65 Volketswil-In der Höh (Siedlungsstrukturen, Bz B). AIZ 2001–2002, 39; AIZ 2003–2005, 42f.
- 66 Volketswil-Volkiland (Ke, Brandgrube, MBZ). AIZ 1987–1992, 50.
- 67 Wädenswil-Unterödenschwand (gelochte Nadel, Bz C1). Ber.ZD 3, 1962/63.
- 68 Wädenswil-Au (Schwert, Beile: Grab oder Depot, Bz B). Ziegler 1982, 12.
- 69 Wangen-Brüttisellen, Ried/Torfmoor (2 viernetige Dolche, 2 zweinetige Dolche, Bz B, gezackte Nadel Bz C2). Archiv KA ZH.
- 70 Weiach-Hard, verfluchter Platz (Grabhügel, 2 Nadeln, 3 Armringe, zweinetiger Dolch, Bz C). JbSGUF 4, 1911, 99.
- 71 Weiach-Winkelwisen (Ke, MBZ). AIZ 2001–2002, 41.
- 72 Weiningen-Hardwald (Gräber, Bz C1). Fischer 1997, Kimmig 1966.
- 73 Wettswil a.A., Filderen, Chisenhölzli (Siedlung, Ke MBZ?). AIZ 1993–1994, 36.
- 74 Wetzikon-Kemptonertobel (viernetiger Dolch, Bz B, Altfund). Archiv KA ZH.
- 75 Wetzikon-Robank (Grabhügel, MBZ). AIZ 1995–1996, 41.
- 76 Wetzikon, Unterwetziker Ried (viernetiger Dolch, 2 Beile, Bz B und Bz C). Osterwalder 1971, Taf. 34,1; 29,6; Altorfer (in Vorb.)
- 77 Wiesendangen, Tegerloo (Schwert, Bz C). JbSGUF 20, 1928, 41; JbSGUF 53, 1966/67.
- 78 Winterthur, Eschenberg (Schwert, Bz C?). JbSGUF 4, 1911, 104.
- 79 Winterthur, Oberwinterthur, Römerstrasse 229 (Brandstelle, Ke, Bz B). Janke 1996.
- 80 Winterthur-Seen, Tösstalstrasse (Fundsicht mit Ke, Pfostenloch, MBZ). AIZ 1993–1994, 47f.
- 81 Winterthur-Töss (Dolch, Bz C1). AIZ 2003–2005, 51.
- 82 Zürich-Affoltern, Reckenholz (viel Ke, MBZ). JbSGUF 48, 1958, 73.
- 83 Zürich-Affoltern, Ried, beim Chatzensee (zweinetiger Dolch, Bz C). Archiv KA ZH.
- 84 Zürich-Alpenquai (gelochte Nadel, Bz B). Mäder 2001, Taf. 1,1.
- 85 Zürich-Burghölzli (Grabhügel, 2 Nadelschäfte, Spiralröllchen aus Gold, MBZ). Vogt 1971, 66.
- 86 Zürich-Höngg, Kappeliwald (Grabhügel, MBZ?). Fort 1989.
- 87 Zürich-Altstadt, Rüden (gezackte Nadel aus Limmat, Bz C2). Archiv KA ZH.
- 88 Zürich-Wipkingen, Lettenkanal (Nadel Bz C2, Beil Bz B, 3 Sichel MBZ, Dolch Bz C1). Archiv KA ZH.
- 89 Zürich-Witikon, Rüti (Schwert Bz C, evtl. Grab?). JbSGUF 3, 1911, 100.
- 90 Zürich-Wollishofen, Haumesser (6 Nadeln MBZ). Mäder 2001, 76.
- 91 Zürich-Altstadt, zwischen Storchen, Fortunagasse und Rathaus (3 Nadeln Bz C2, Sichel MBZ, 2 Beile Bz B). Archiv KA ZH.

5 Abkürzungsverzeichnis

a.	aussen
Abb.	Abbildung
Anm.	Anmerkung
anp.	anpassend
Bd.	Band
bp	before present (unkalibriert)
BP	Before Present (kalibriert)
Br.	Breite
BS	Bodenscherbe
bes.	besonders
D.	Dicke
d.h.	das heisst
Dm.	Durchmesser
E	Osten
ebd.	ebenda
erh.	erhalten
evtl.	eventuell
F.	Feld
FK	Fundkomplex (oder Fundkomplexnummer)
FN	Fundnummer
FO	Fundort
Fragm.	Fragment(e)
fragm.	fragmentiert
Fst.	Feuerstelle
FU	Fundumstände
G	Grube
G.	Gewicht
Gem.	Gemeinde
Hk	Holzkohle
H.	Höhe
hf	handgeformt
Hrsg.	Herausgeber
hrsg.	herausgegeben von
i.	innen
in Vorb.	in Vorbereitung
Inv.	Inventar
J.	Jahr
Jh.	Jahrhundert
Jt.	Jahrtausend
Kat.	Katalognummer
Kn	Knochen
L.	Länge
LK	Landeskarte
MBZ	Mittelbronzezeit
M.	Massstab
m ü.M.	Meter über Meer
N	Norden
Nr.	Nummer
o.	ohne
OK	Oberkante
P.	Profil
Pos.	Positionsnummer
RS	Randscherbe
Rs.	Rückseite
S	Süden
S.	Seite

SBZ	Spätbronzezeit
Sch.	Schicht
sd	scheibengedreht
Slg.	Sammlung
sog.	so genannt
Tab.	Tabelle
Taf.	Tafel
u.a.	unter anderem
überarb.	überarbeitet
UK	Unterkante
Var.	Variante
Vs.	Vorderseite
W	Westen
WK	Waldkante
WS	Wandscherbe
y	years

6 Literaturverzeichnis

Abkürzungen

AIZ	Archäologie im Kanton Zürich
AK	Archäologisches Korrespondenzblatt
AS	Archäologie Schweiz
ASA	Anzeiger für Schweizerische Alterstums-kunde
Ber.KA	Berichte der Kantonsarchäologie
Ber.ZD	Berichte der Zürcher Denkmalpflege
CAR	Cahiers d'archéologie romande
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich (Institut für Teilchenphysik)
HA	Helvetia archaeologica
Jb	Jahrbuch
JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesell-schaft für Ur- und Frühgeschichte
KA (ZH)	Kantonsarchäologie (Zürich)
PBF	Prähistorische Bronzefunde
PZ	Prähistorische Zeitschrift
SGUF	Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
SLM	Schweizerisches Landesmuseum in Zürich
Veröff.	Veröffentlichungen
ZA	Zürcher Archäologie
ZAK	Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte

ABELS 1972 – B.-U. Abels, Die Randleistenbeile in Baden-Württemberg, dem Elsass, der Franche Comté und der Schweiz. PBF Abt. IX, Bd. 4 (München 1972).

ACHOUR-USTER/KUNZ 2001 – C. Achour-Uster, J. Kunz, Die mittelbronzezeitliche Siedlungsstelle von Birmensdorf-Stoffel. Grabungen 1995–1996. ZA Heft 4, Autobahngra-bungen (Zürich und Egg 2001).

ACHOUR (in Vorb.) – C. Achour, Ein mittelbronzezeitlicher Siedlungsplatz in Ebmatingen (Gem. Maur). AIZ_01 (erscheint 2009).

AIZ 1987–1992 – Archäologie im Kanton Zürich 1987–1992. Ber.ZD 12/1 (Zürich und Egg 1994).

- AIZ 1993–1994 – Archäologie im Kanton Zürich 1993–1994. Ber.KA Zürich 13 (Zürich und Egg 1996).
- AIZ 1995–1996 – Archäologie im Kanton Zürich 1995–1996. Ber.KA Zürich 14 (Zürich und Egg 1998).
- AIZ 1997–1998 – Archäologie im Kanton Zürich 1997–1998. Ber.KA Zürich 15 (Zürich und Egg 2000).
- AIZ 1999–2000 – Archäologie im Kanton Zürich 1999–2000. Ber.KA Zürich 16 (Zürich und Egg 2002).
- AIZ 2001–2002 – Archäologie im Kanton Zürich 2001–2002. Ber.KA Zürich 17 (Zürich und Egg 2004).
- AIZ 2003–2005 – Archäologie im Kanton Zürich 2003–2005. Ber.KA Zürich 18 (Zürich und Egg 2006).
- ALTORFER (in Vorb.) – K. Altorfer, Die prähistorischen Feuchtbodensiedlungen am Südrand des Pfäffikersees. Eine archäologische Bestandesaufnahme der Stationen Wetzikon-Robenhausen und Wetzikon-Himmerich. Monogr. KA Zürich (in Vorb.).
- BAUER et al. 1991 – I. Bauer et al., Üetliberg, Uto-Kulm. Ausgrabungen 1980–1989. Ber.ZD. Archäolog. Monogr. 9. A: Textband, B: Katalog (Zürich 1991).
- BAUER 1992 – I. Bauer, Landsiedlungen und Gräber der mittleren und späten Bronzezeit. In: I. Bauer et al., Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Ber.ZD, Archäolog. Monogr. 11 (Zürich und Egg 1992) 7–156.
- BAUER 1994 – I. Bauer, Mittelbronze- und hallstattzeitliche Funde vom Föhrlibuck, Dübendorf ZH. In: AIZ 1987–1992, Ber.ZD 12/1 (Zürich und Egg 1994) 68–73.
- BENKOVSKY-PIVOVAROVA 1991 – Z. Benkovsky-Pivovarová, Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973 mit Beiträgen über Funde aus anderen urzeitlichen Perioden, Bd. 3, Ergänzungskatalog. Mitteilungen der prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, XXIV. Bd. (Wien 1985).
- BILL 1979 – J. Bill, Grab 4 der Nekropole Cresta Petschna im Lugnez. AS 2, 1979/2, 75–77.
- BOCKSBERGER 1964 – O.-J. Bocksberger, Age du Bronze en Valais et dans le Chablais vaudois (Lausanne 1964).
- BOUYER/BOISAUBERT 1992 – M. Bouyer, J.-L. Boisaubert, La nécropole de l'âge du Bronze de Murten/Löwenberg. AS 15/1992–2, 68–73.
- BRESTRICH 1998 – W. Brestrich, Die mittel- und spätbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Bd. 67 (Stuttgart 1998).
- BURKART 1948 – W. Burkart, Die Grabstätten der Crestaulta-Siedler. Ur-Schweiz XII/1, 1948, 5–9.
- BURKART 1949 – W. Burkart, Die bronzezeitliche Teilnekropole am Cresta petschna. Ur-Schweiz XIII/3, 1949, 35–39.
- CEVEY et al. 2006 – C. Cevey et al., Neue archäometallurgische Untersuchungen zum Beginn der Kupferverarbeitung in der Schweiz. AS 29, 2006/1, 24–33.
- COBLENZ 1952 – W. Coblenz, Grabfunde der Mittelbronzezeit Sachsens. Veröff. des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden (Dresden 1952).
- DAVID-ELBIALI 2000 – M. David-Elbiali, La Suisse occidentale au Ile millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne. CAR 80 (Lausanne 2000).
- DE CAPITANI 1993 – A. de Capitani, Maur ZH-Schifflande – Die Tauchuntersuchungen der Ufersiedlung 1989–1991. JbSGUF 76, 1993, 45–70.
- EBERSCHWEILER et al. 2007 – B. Eberschweiler, P. Riethmann, Ulrich Ruoff, Das spätbronzezeitliche Dorf von Greifensee-Böschen. Monogr. KA Zürich 38/1 (Dorfgeschichte, Hausstrukturen und Fundmaterial) und 38/2 (Katalog, Tafeln, Holzliste) (Zürich und Egg 2007).
- FEUSTEL 1958 – R. Feustel, Bronzezeitliche Hügelgräberkultur im Gebiet von Schwarza (Südthüringen). Veröff. des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens (Weimar 1958).
- FISCHER 1997 – C. Fischer, Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit. Gräber und Siedlungen in Neftenbach, Fällanden, Dietikon, Pfäffikon und Erlenbach. Monogr. KA Zürich 28 (Zürich und Egg 1997).
- FISCHER 1998 – C. Fischer, Die urgeschichtliche Besiedlung von Neftenbach. AIZ 1995–1996. Ber.KA Zürich 14 (Zürich und Egg 1998) 177–194.
- FORT 1989 – D. Fort, Urgeschichte von Höngg. Mitteilungen Nr. 34 der Ortsgeschichtlichen Kommission des Verschönerungsvereins Höngg 1989, 6–58 (Zürich 1989).
- FORT-LINKSFEILER 2000 – D. Fort-Linksfeiler, Reste der bronzezeitlichen Landsiedlung Otelfingen-Bonenberg. In: AIZ 1997–1998. Ber.KA Zürich 15 (Zürich und Egg 2000) 85–139.
- FREULER 1970 – C. Freuler, Bronzezeitlicher Grabhügel im Britzigerwald bei Riehen. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 70, 1970, 250–258.
- FURGER 1972 – A. Furger, Riehen-Britzigerwald: Grabhügel 1971. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 72, 1972, 371–392.
- GALLAY 1988 – G. Gallay, Die mittel- und spätbronze- sowie ältereisenzeitlichen Bronzedolche in Frankreich und auf den britischen Inseln. PBF Abt. VI, Bd. 7 (München 1988).
- GARSCHA 1937 – F. Garscha, Das bronzezeitliche Gräberfeld von Immendingen. Badische Fundberichte 13, 1937, 68–82.
- GEBHARD 1989 – R. Gebhard, Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching, Bd. 11 (Stuttgart 1989).
- GERSBACH 2006 – E. Gersbach, Die Heuneburg bei Hundertingen, Gemeinde Herbertingen. Eine Wehrsiedlung/Burg der Bronze- und frühen Urnenfelderzeit und ihre Stellung im Siedlungsgefüge an der oberen Donau. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Bd. 96 (Stuttgart 2006).
- GESCHWINDE 2000 – M. Geschwinde, Die Hügelgräber auf der Grossen Heide bei Ripdorf im Landkreis Uelzen. Archäologische Beobachtungen zu den Bestattungssitten des Spätneolithikums und der Bronzezeit in der Lüneburger Heide. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte, Bd. 27 (Neumünster 2000).
- GNEPF et al. 1996 – U. Gnepf, P. Moser, J. Weiss, Morastige Wege und stattliche Häuser im mittelbronzezeitlichen Cham. AS 19, 1996, 64–67.
- GNEPF-HORISBERGER/HÄMMERLE 2001 – U. Gnepf-Horisberger, S. Hämmerle, Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der

- Bronzezeit. Veröff. der SGUF, Antiqua 33 (Basel 2001).
- GÖRNER 2002 – I. Görner, Bestattungssitten der Hügelgräberbronzezeit in Nord- und Osthessen. Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte, Bd. 20 (Rahden/Westf. 2002).
- GRAF 1993 – M. Graf, Ein mittelbronzezeitliches Kriegergrab aus Rafz im Kanton Zürich. AS 16/1, 1993, 12–16.
- GROSS 2001 – E. Gross, C14-Daten: Problematik und Interpretation. In: Gnepf-Horisberger/Hämmerle 2001, 167–180.
- GRUBER 1999 – H.K. Gruber, Die mittelbronzezeitlichen Grabfunde aus Linz und Oberösterreich. Linzer archäologische Forschungen Bd. 28 (Linz 1999).
- HALD 2002 – J. Hald, Ein Gräberfeld der mittleren Bronzezeit bei Hilzingen, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2002, 66–69.
- HALD 2004 – J. Hald, Im Schatten des Hohentwiels. Gräber aus der Bronzezeit bei Hilzingen. In: A. Troll, J. Hald (Hrsg.), Zeitreisen am Bodensee. Von den Rentierjägern zu den Alemannen (Steisslingen 2004) 18f.
- HAMPL et al. 1981 – F. Hampl, H. Kerchler, Z. Benkovsky-Pivovarova, Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitzen in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973 mit Beiträgen über Funde aus anderen urzeitlichen Perioden, Bd. 1, Fundbericht und Tafeln. Mitteilungen der prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, XIX. und XX. Bd., Wien 1978–1981 (Wien 1981).
- HAMPL et al. 1985 – F. Hampl, H. Kerchler, Z. Benkovsky-Pivovarova, Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitzen in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973 mit Beiträgen über Funde aus anderen urzeitlichen Perioden, Bd. 2, Auswertung Teil 1. Mitteilungen der prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, XXI. und XXII. Bd., Wien 1982–1985 (Wien 1985).
- HANTKE 1978 – R. Hantke, Eiszeitalter. Die jüngste Erdgeschichte der Schweiz und ihrer Nachbargebiete. Bd. 1 (Thun 1978).
- HOCHSTETTER 1980 – A. Hochstetter, Die Hügelgräberbronzezeit in Niederbayern. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Abteilung Vor- und Frühgeschichte, Bd. 41 (Kallmünz/Opf 1980).
- HOCHULI et al. 1998 – S. Hochuli, U. Niffeler, V. Rychner (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM III, Bronzezeit (Basel 1998).
- HOCHULI 1994 – S. Hochuli, Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Ausgrabungen 1885–1991. Archäologie im Thurgau 2 (Frauenfeld 1994).
- HOLSTE 1939 – F. Holste, Die Bronzezeit im nordmainischen Hessen. Vorgeschichtliche Forschungen Heft 12 (Berlin 1939).
- HOLSTEIN 1991 – D. Holstein, Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt. Materialhefte zur Archäologie in Basel 1991, Heft 7 (Basel 1991).
- HUBER 2004 – A. Huber, Prähistorische Siedlungsspuren und der Abschnitt einer römischen Strasse in Aeugst am Albis. In: AIZ 2001–2002. Ber.KA Zürich 17, 57–97 (Zürich und Egg 2004).
- HÜBENER 1962 – W. Hübener, Gräber der Urnenfelderzeit von Reichenau, Ldkr. Konstanz. Badische Fundberichte, 22. Jg., 1962, 25–36.
- INNERHOFER 2000 – F. Innerhofer, Die mittelbronzezeitlichen Nadeln zwischen Vogesen und Karpaten. Studien zur Chronologie, Typologie und regionale Gliederung der Hügelgräberkultur, Teil 1. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Bd. 71. Aus dem Institut für Prähistorische Archäologie der Freien Universität Berlin (Bonn 2000).
- JANKE 1996 – R. Janke, Prähistorische Funde aus Oberwinterthur. In: AIZ 1993–1994. Ber.KA Zürich 13 (Zürich und Egg 1996) 317–326.
- KIMMIG 1954 – W. Kimmig, S. Unser, Ein Grabfund der Hügelgräberbronzezeit von Tiengen, Ldkr. Waldshut. Germania 32, 1954, Heft 3, 147–165.
- KIMMIG 1966 – W. Kimmig, Weiningen und Harthausen. Ein Beitrag zu hochbronzezeitlichen Bestattungssitten im nordschweizerisch-südwestdeutschen Raum. In: Helvetia Antiqua. Festschrift E. Vogt, 75–86 (Zürich 1966).
- KIMMIG 1979 – W. Kimmig, Zum Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit in der Zone nordwärts der Alpen. Ein Forschungsbericht. AK 9, 1979, 15–22.
- KIMMIG 1989 – W. Kimmig, Remarques sur la culture du Bronze moyen. In: Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale: Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes, Strasbourg, 1988, 11–20 (Paris 1989).
- KOENIG et al. 1989 – M.-P. Koenig et al., La civilisation des tumulus en Alsace et le groupe de Haguenau: aspects chronologiques et culturels. In: Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale : Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes, Strasbourg, 1988, 193–218 (Paris 1989).
- KOSCHIK 1981 – H. Koschik, Die Bronzezeit im südwestlichen Oberbayern. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Abteilung Vor- und Frühgeschichte, Bd. 50 (Kallmünz/Opf 1981).
- KRAUSE 2003 – R. Krause, Studien zur kupfer- und frühbronzezeitlichen Metallurgie zwischen Karpatenbecken und Ostsee. Vorgeschichtliche Forschungen, Bd. 24 (Rahden/Westf. 2003).
- KUBACH-RICHTER 1978/79 – I. Kubach-Richter, Amulettbeigaben in bronzezeitlichen Kindergräbern. Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a.M. 1978–79, 127–178.
- KUNZ 1997 – J. Kunz, Rekingen-Bierkeller (AG). Eine mittelbronzezeitliche Landsiedlung unter dem römischen Gutshof Rekingen-Ruchbuck. Unpublizierte Lizentiatsarbeit der Universität Zürich (Zürich 1997).
- LÜSCHER 1993 – G. Lüscher, Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz. Antiqua 24. Veröff. der SGUF (Basel 1993).
- MÄDER 2001 – A. Mäder, Die spätbronzezeitliche Seeufersiedlung Zürich-Alpenquai I: Die Metallfunde. Baggerungen von 1916 und 1919. ZA Heft 3. Seeufersiedlungen (Zürich und Egg 2001).

- MÄDER 2002 – A. Mäder, Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich). Untersuchungen zu Kremation und Bestattungsbrauchtum. ZA Heft 8 (Text) und 9 (Katalog) (Zürich und Egg 2002).
- MÄDER 2005 – A. Mäder, Das unterirdische Elgg. Eine archäologische Entdeckungsreise durch vier Jahrtausende (Elgg 2005).
- MARIÉTHOZ 2005 – F. Mariéthoz, Enquête autour d'un tumulus de l'Âge du bronze. Vufflens-la-Ville, En Sancy (VD, Suisse). CAR 100 (Lausanne 2005).
- MESSIKOMMER 1888 – H. Messikommer, Grabfund auf der «Burg» im Robank bei Wetzikon, Antiqua. Unterhaltungsblatt für Freunde der Alterthumskunde, 6. Jg., Nr. 5, Mai 1888, 52–54.
- MÜLLER 1993 – F. Müller, Argumente zu einer Deutung von «Pfahlbaubronzen». JbSGUF 76, 1993, 71–92.
- MORDANT/PÉTREQUIN 1989 – C. Mordant, P. Pétrequin, A la transition Bronze ancien-Bronze moyen, le tumulus de Charcier (Jura). In: Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale: Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes, Strasbourg, 1988, 259–281 (Paris 1989).
- MORDANT et al. 1998 – C. Mordant, M. Pernot, V. Rychner (Hrsg.), L'Atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère. Actes du colloque international «Bronze '96». Neuchâtel et Dijon, 1996. Tome 1. Les analyses de composition du métal: leur apport à l'archéologie de l'âge du bronze (Paris 1998).
- NORTHOVER 2004 – P. Northover, Interdisziplinäre Untersuchungen zu den Metallfunden. In: I. Bauer, B. Ruckstuhl, J. Speck, Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf. Bd. 3/1. Die Funde der Grabungen 1923–37, 103–144 (Zug 2004).
- OSTERWALDER 1971 – C. Osterwalder, Die mittlere Bronzezeit im schweizerischen Mittelland und Jura. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, Bd. 19 (Basel 1971).
- PASZTHORY 1985 – K. Pászthory, Der bronzezeitliche Arm- und Beinschmuck in der Schweiz. PBF Abt. X, Bd. 3 (München 1985).
- PERNICKA 1998 – E. Pernicka, Die Ausbreitung der Zinnbronze im 3. Jahrtausend. In: B. Hänsel (Hrsg.), Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas. Abschlussstagung der Kampagne des Europarates: Die Bronzezeit: das erste goldene Zeitalter Europas, an der Freien Universität Berlin, 17.–19. März 1997, 135–147 (Kiel 1998).
- PÉTREQUIN et al. 1989 – P. Pétrequin, J.-F. Piningre, H. Darteville, L'âge du Bronze moyen en Franche-Comté. In: Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale: Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes, Strasbourg 1988, 245–257 (Paris 1989).
- PRIMAS 1989 – M. Primas, Le Bronze moyen en Suisse. Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale. Actes du 113e congrès National des Sociétés Savantes, Strasbourg 1988, 137–152 (Paris 1989).
- PRIMAS 1996 – M. Primas, Velika Gruda I. Hügelgräber des frühen 3. Jahrtausends v. Chr. im Adriagebiet – Velika Gruda, Mala Gruda und ihr Kontext. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Bd. 32 (Bonn 1996).
- PRIMAS/PERNICKA 1998 – M. Primas, E. Pernicka, Der Depotfund von Oberwilflingen. Germania 76, 1998, 1. Halbband, 25–65.
- PRIMAS 2003 – M. Primas, Archäologie in Zürichs Wäldern. Neujahrsblatt auf das Jahr 2003. Herausgegeben von der Gelehrten Gesellschaft in Zürich, 166. Stück (Zürich 2003).
- RAGETH 2000 – J. Rageth, Kleine Urgeschichte Graubündens. AS 23, 2000/2, 32–46.
- RATEL 1961 – R. Ratel, Le tumulus de la Rente-Neuve à Couchey (Côte-d'Or). Revue Archéologique de l'Est et du Centre-est, Tome XII, Fasc. 3, 177–192.
- RUCKSTUHL 1992 – B. Ruckstuhl, Bronzezeitliche Gruben aus Oberengstringen-Zentrum. In: I. Bauer et al., Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Ber.ZD, Archäolog. Monogr. 11, 7–156 (Zürich und Egg 1992).
- RUOFF 1974 – U. Ruoff, Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz (Bern 1974).
- RUOFF 1985 – U. Ruoff, Wegzehrung ins Jenseits? Speisebeigaben in Gräbern der Bronze- und Hallstattzeit. AS 8, 1985/3, 142–149.
- RYCHNER/KLÄNTSCHI 1995 – V. Rychner, N. Kläntschi, Arsenic, Nickel et Antimoine. Une approche de la métallurgie du Bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrométrique. CAR 63 (Tome 1) und 64 (Tome 2) (Lausanne 1995).
- SCHAEREN 1996 – G. Schaeren, Höhensiedlungen der Bronzezeit und der Hallstattzeit auf dem Furtbüel bei Rusikon. AIZ 1993–1994. Ber.KA Zürich 13 (Zürich und Egg 1996) 153–192.
- SCHIBLER/CHAIX 1995 – J. Schibler, L. Chaix, Wirtschaftliche Entwicklung aufgrund archäozoologischer Daten. In: W. Stöckli, U. Niffeler, E. Gross-Klee (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM II: Neolithikum, 97–118 (Basel 1995).
- SCHIBLER/STUDER 1998 – J. Schibler, J. Studer, Haustierhaltung und Jagd während der Bronzezeit der Schweiz. In: Hochuli et al. 1998, 171–191 (Basel 1998).
- SCHIBLER et al. 1999 – J. Schibler, B. Stopp, J. Studer, Haustierhaltung und Jagd. In: F. Müller, G. Kaenel, G. Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM IV: Eisenzeit, 116–136 (Basel 1999).
- SHIPMAN et al. 1984 – P. Shipman, G. Foster, M. Schoeninger, Burnt Bones and Teeth: an Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage. Journal of Archaeological Science 1984, 11, 307–325.
- SCHMOTZ 1985 – K. Schmotz, Zum Stand der Forschung im bronzezeitlichen Gräberfeld von Deggendorf-Fischerdorf. AK 15, 1985, 313–323.
- SCHMOTZ 1986 – K. Schmotz, Das bronzezeitliche Gräberfeld von Deggendorf-Fischerdorf. Die Grabungskampagne des Jahres 1983. Bayerische Vorgeschichtsblätter Jg. 51, 1986, 39–90.
- SCHRÖTER 1987 – P. Schröter, Die bronzezeitlichen Körpergräber von Nersingen. In: M. Mackensen, Frühkaiserzeitliche Kleinkastelle bei Nersingen und Burlafingen an

der oberen Donau. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Bd. 41, 181–212 (München 1987).

SIEGFRIED-WEISS/ZÜRCHER 1990 – A. Siegfried-Weiss, A. Zürcher, Die neolithische und bronzezeitliche Besiedlung im Kanton Zürich. AS 13, 1990/2, 47–66.

SPERBER 2006 – L. Sperber, Bronzezeitliche Flussdeponierungen aus dem Altrhein bei Roxheim, Gde. Bobenheim-Roxheim, Lkr. Ludwigshafen – metallwirtschaftliche Aspekte. AK 36, 2006, 359–368.

STRAHM 1994 – C. Strahm, Die Anfänge der Metallurgie in Mitteleuropa. HA 25/1994–97, 2–39.

TEICHERT 1990 – L. Teichert, Tierleichenbrandreste mit einer durchlochten Bärenkralle vom bronzezeitlichen Gräberfeld Saalhausen 2, Kr. Senftenberg. Veröff. des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam, Bd. 24, 1990, 179–184.

TORBRÜGGE 1959 – W. Torbrügge, Die Bronzezeit in der Oberpfalz. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Heft 13 (Kallmünz/Opf 1959).

TRACHSEL 2005 – M. Trachsel, Kriegergräber? Schwertbeigabe und Praktiken ritueller Bannung in Gräbern der frühen Eisenzeit. In: R. Karl, J. Leskovar (Hrsg.), Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 1. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich, Folge 18, 53–82 (Linz 2005).

VESZELI 2001 – M. Veszeli, Restliche Tierknochen aus der Siedlung. In: Gnepf-Horischer/Hämmerle 2001, 146–149.

VOGT 1971 – E. Vogt, E. Meyer, H.C. Peyer, Zürich von der Urzeit zum Mittelalter (Zürich 1971).

VOGT 1948 – E. Vogt, Die bronzezeitlichen Grabhügel von Weiningen (Kt. Zürich). ZAK 10, 1948, Heft 1–2, 28–42.

WAGNER 2006 – H. Wagner, Glasschmuck der Mittel- und Spätlatènezeit am Oberrhein und den angrenzenden Gebieten. Ausgrabungen und Forschungen 1 (Remshalden 2006).

WAHL 1981 – J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname: Über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen 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.

WESSELKAMP 1993 – G. Wesselkamp, Die bronze- und hallstattzeitlichen Grabhügel von Oberlauchringen, Kr. Waldshut. Mit einem Exkurs über Steingrabhügel am Hochrhein. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Heft 17 (Stuttgart 1993).

WIEGEL 1994 – B. Wiegel, Trachtkreise im südlichen Hügelgräberbereich. Studien zur Beigabensitte der Mittelbronzezeit unter besonderer Berücksichtigung forschungsgeschichtlicher Aspekte, Bd. 1. Internationale Archäologie 5 (Rahden/Westfalen 1994).

WINDL 1992 – H. Windl, Fürsten der Bronzezeit in Pitten. Sonderausstellung Asparn a.d. Zaya (Mikulov 1992).

WÜSTEMANN 1995 – H. Wüstemann, Die Dolche und Stab-

dolche in Ostdeutschland. PBF Abt. VI, Bd. 8 (Stuttgart 1995).

ZEPÉZAUER 1993 – M.A. Zepezauer, Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit III. Mit Unterlagen von Th. E. Haevernick. Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte, Bd. 15 (Marburg 1993).

ZIEGLER 1982 – P. Ziegler, Wädenswil, 1. Bd., Von den Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts (Wädenswil 1982).

ZÜRCHER 1977 – A. Zürcher, Spuren einer mittelbronzezeitlichen Siedlung in Pfäffikon ZH. In: Festschrift W. Drack, 32–43 (Stäfa 1977).

ZURBUCHEN/HAUSER 1994 – M. Zurbuchen, C. Hauser, Sondierungen 1982 auf der Lägern. Die Fundstelle Weiherboden, Otelfingen ZH. In: AIZ 1987–1992. Ber.ZD 12/1 (Zürich und Egg 1994) 94–103.

7 Abbildungsnachweis

Abb. 1.7.9–17.19–23.25–27 KA ZH.

Abb. 2.3.5.8.24.31–33.39.40.43.55–57 A. Mäder, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 4 S. Heusser, KA.

Abb. 6 nach Hantke 1967, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 18 Foto KA ZH, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 28.29 M. Bachmann, KA.

Abb. 30.34–38.41.51 A. Mäder, KA.

Abb. 41.42 B. Stopp.

Abb. 44–48 V. Hubert.

Abb. 49 Illustration D. Pelagatti, KA.

Abb. 50 A. Mäder, KA, überarb. durch S. Heusser, KA (Stumme Karte des Kantons Zürich 1:250 000, Lehrmittelverlag des Kantons Zürich).

Abb. 52 nach Furger 1972, Abb. 12.

Abb. 53 nach Furger 1972, Abb. 13.

Abb. 54 A. Mäder, KA, nach Fischer 1997, Abb. 94, überarb. durch A. Mäder und S. Heusser, KA.

Abb. 58 A. Mäder, KA, nach Bouyer/Boisaubert 1992, Fig. 1, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 9, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 59 nach Burkart 1949, Abb. 23.

Abb. 60 nach Kimmig 1966, Abb. 7.

Abb. 61 A. Mäder, KA, nach Wesselkamp 1993, Abb. 28.29.34.37.41.43.45.46, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 62a Kimmig 1954, 62b A. Mäder, KA, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 63 A. Mäder, KA, nach Wesselkamp 1993, Abb. 65, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 64 A. Mäder, KA, nach Görner 2002, Kat. Abb. 18, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 65 A. Mäder, KA, nach Ratel 1961, Fig. 61, überarb. durch S. Heusser, KA.

Abb. 66 A. Mäder, KA, nach Görner 2002, Kat. Abb. 42, überarb. durch S. Heusser, KA.

Kartierung A, Kartierung B: A. Mäder, KA, überarb. durch S. Heusser, KA.

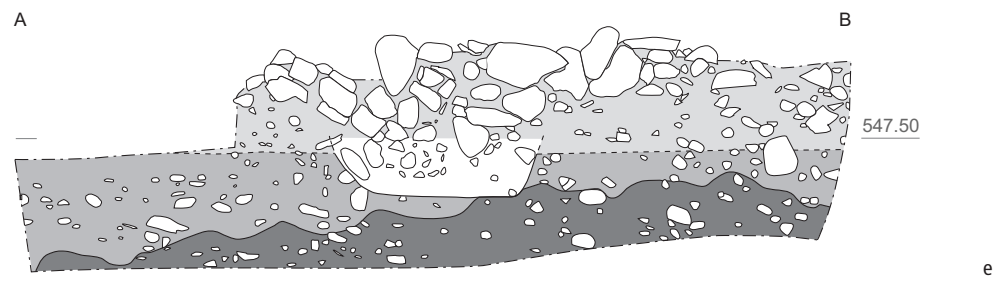
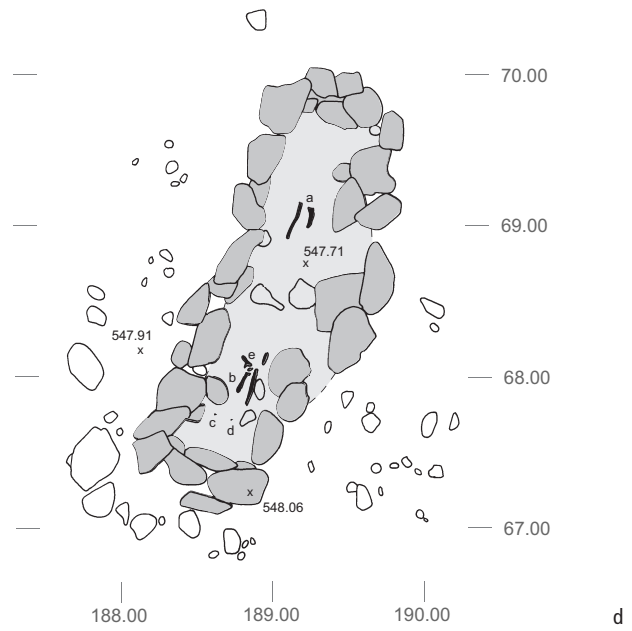
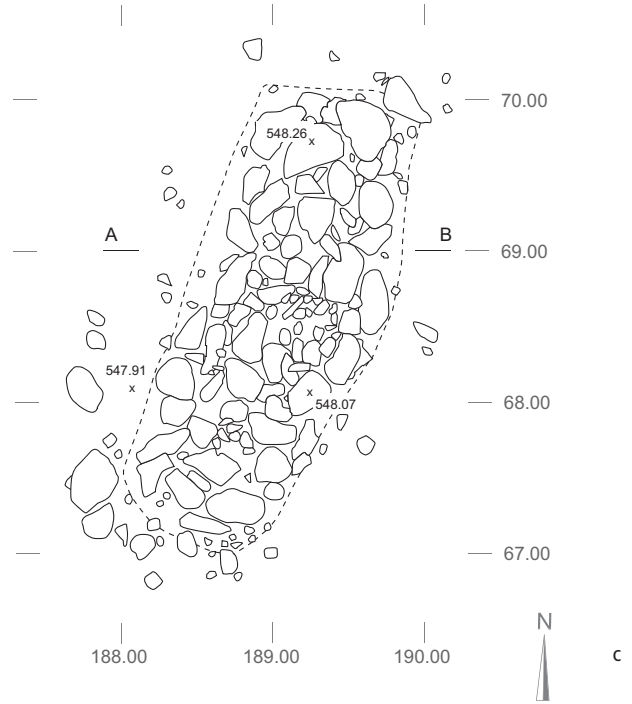
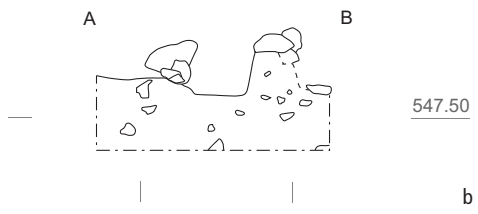
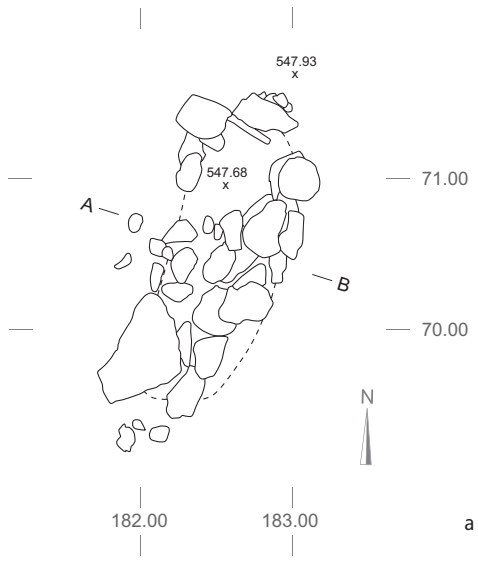
Tafeln: Befundpläne: A. Mäder, überarb. v. Oculus, Atelier für Illustration, Zürich. Fundzeichnungen: D. Pelagatti, KA. Montage: Oculus, Atelier für Illustration, Zürich.

Tafeln

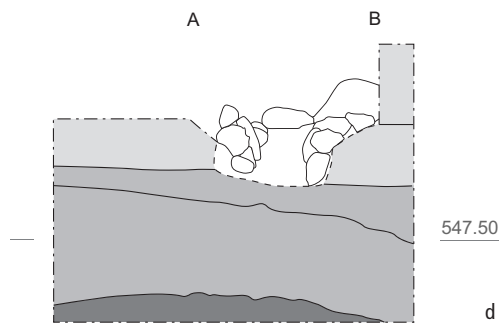
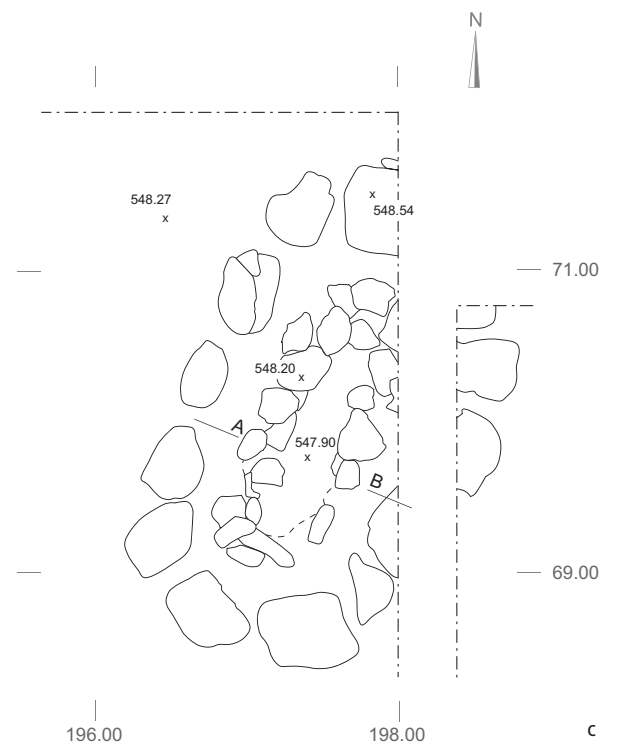
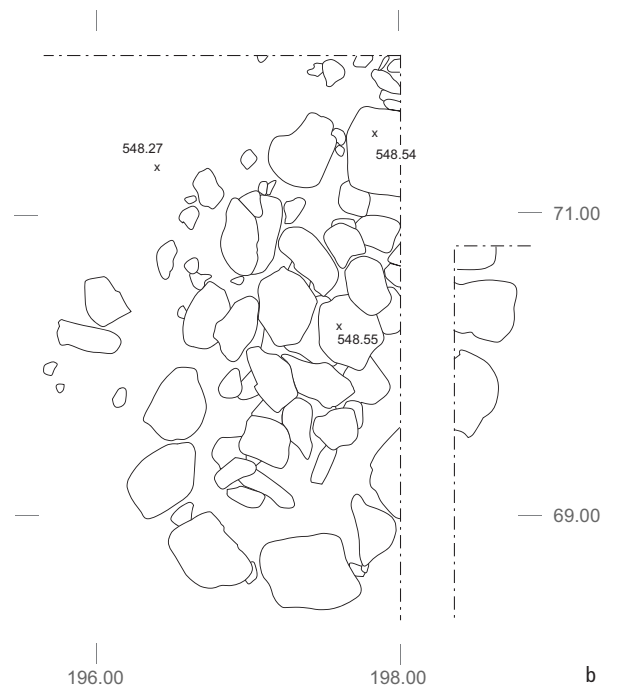
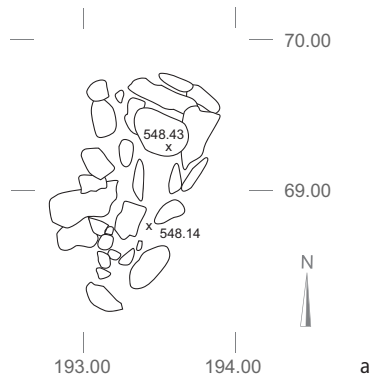
Profilsignaturen

- rezenter Waldboden (Humus)
- lehmig-sandiges Sediment mit Humusanteil
- verwittertes, lehmig-sandiges Sediment (B-Horizont)
- steriles, sandig-kiesiges Sediment (C-Horizont)

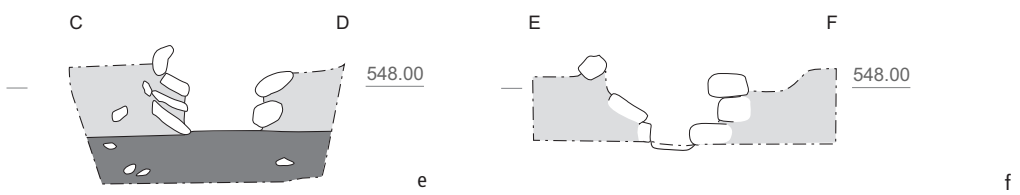
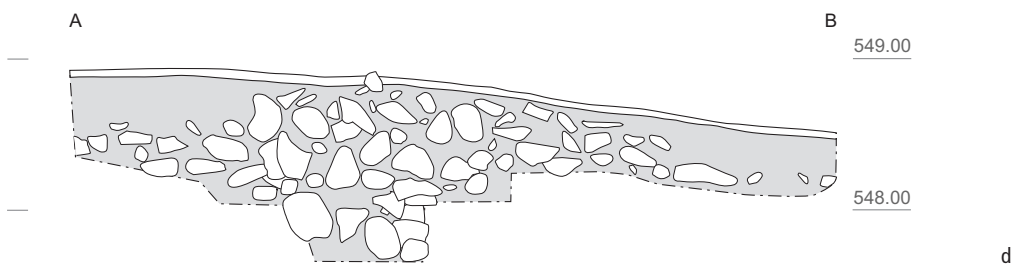
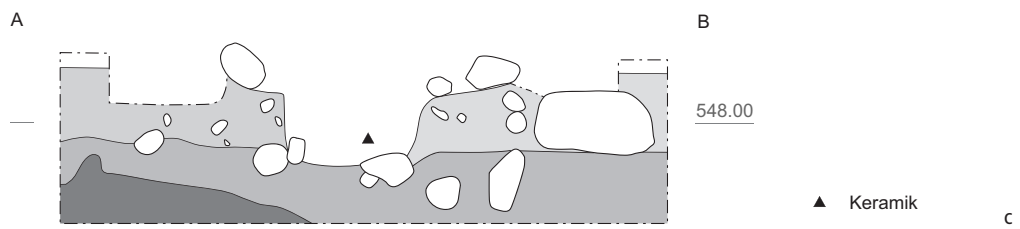
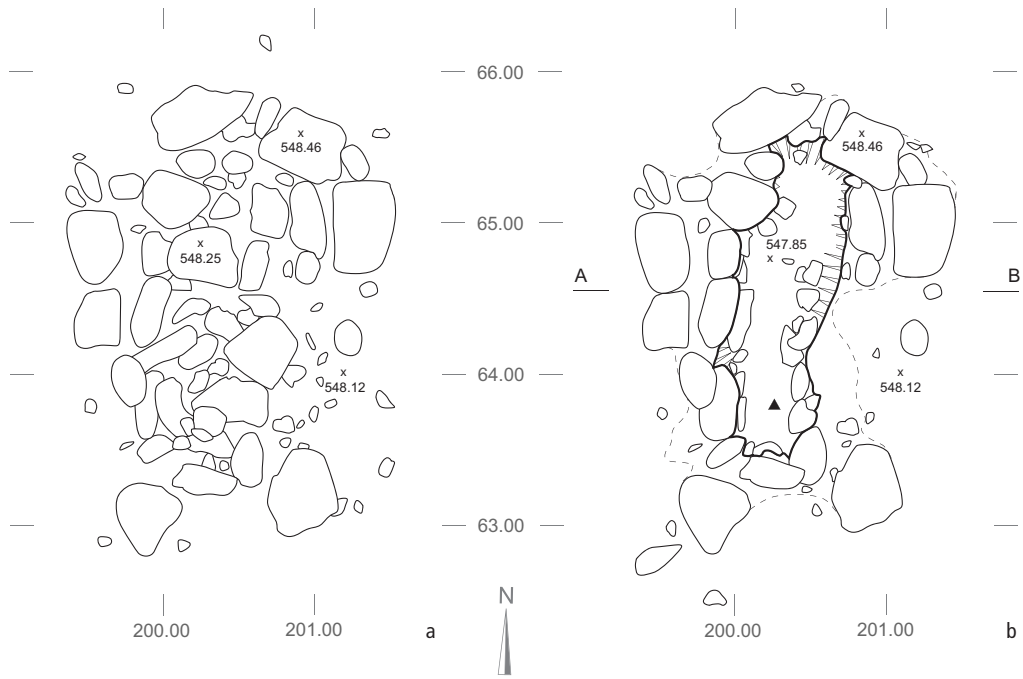
Tafel 1

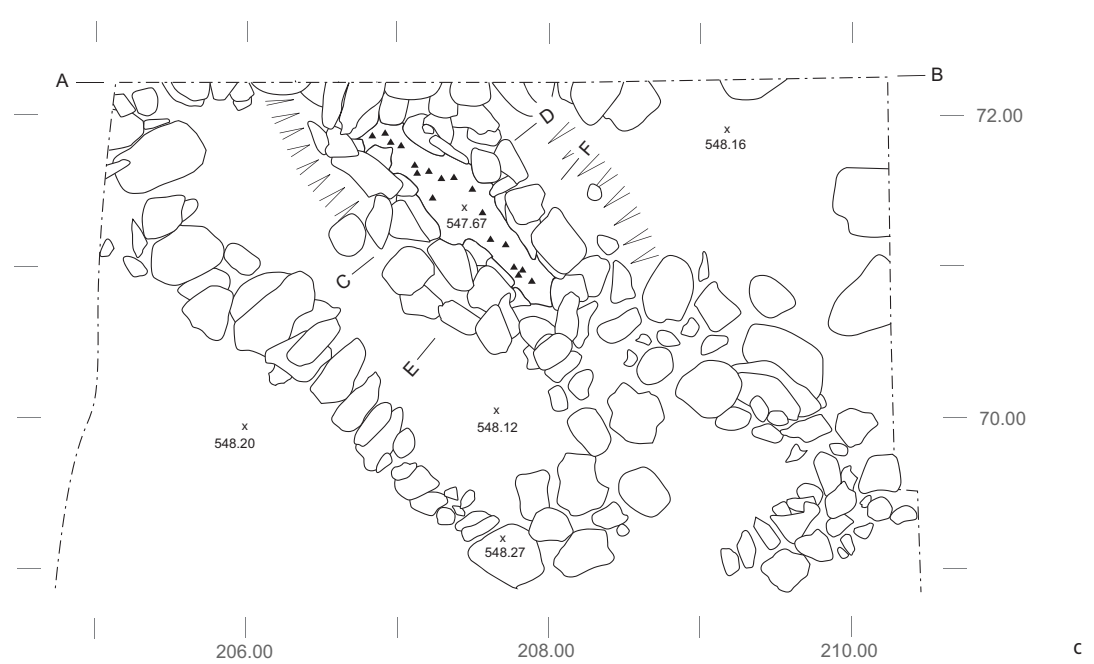
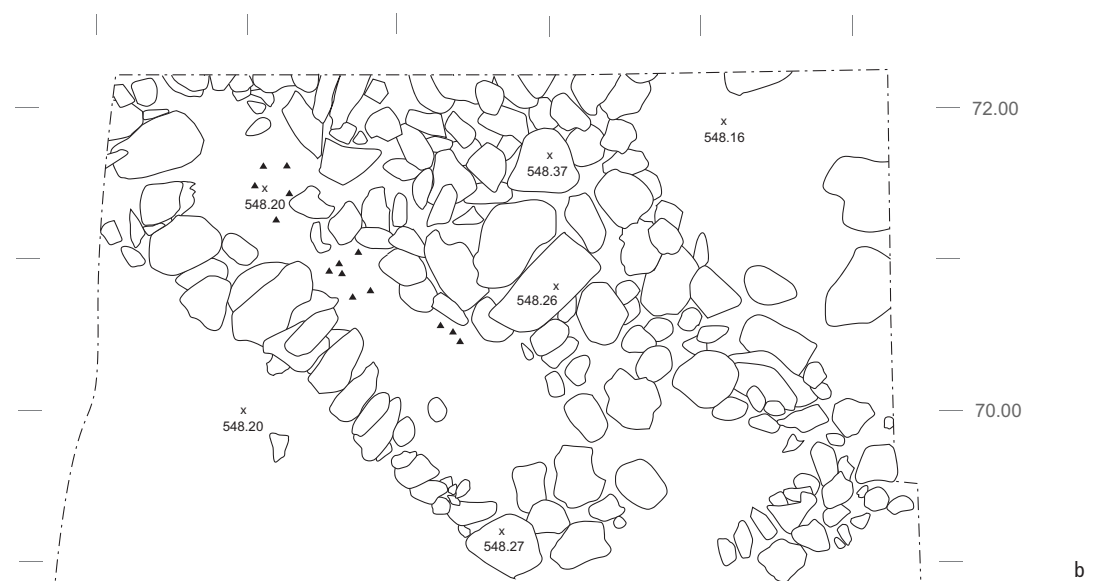


Birmensdorf. Rameren. Bereich 1: a Grab 1, Planum; b Grab 1, Schnitt; c Grab 2, Planum 1; d Grab 2, Planum 2 (a–d vgl. Befundkatalog; Abb. 33); e Grab 2, Schnitt. M. 1:50.

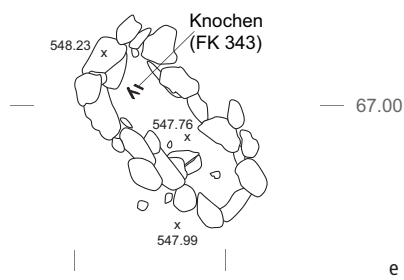
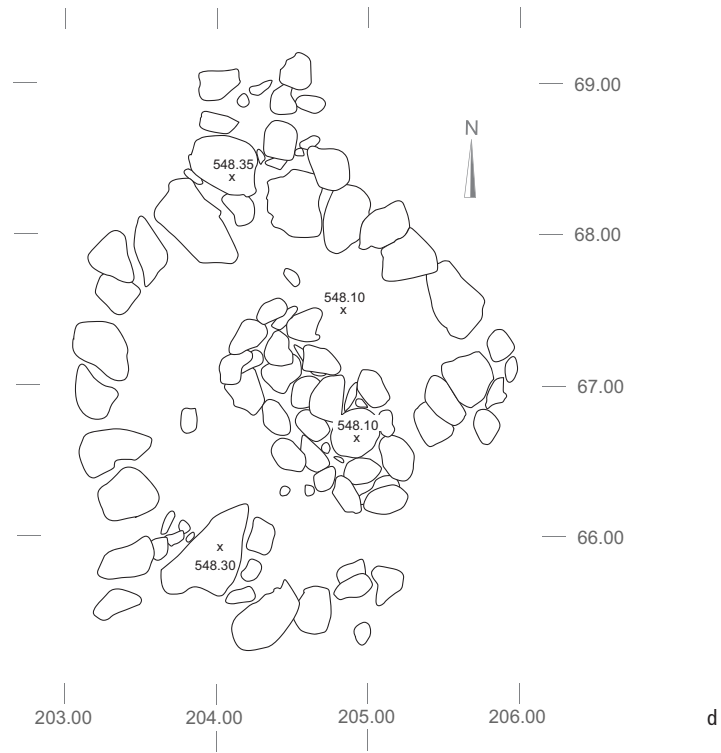
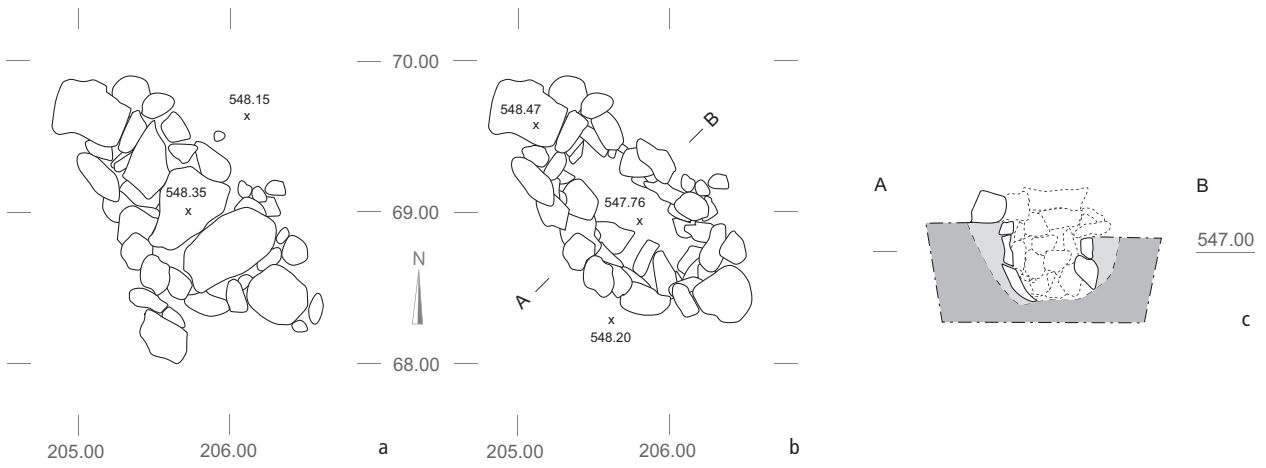


Birmensdorf. Rameren. Bereich 1: a Grab 3, Planum; b Grab 4, Planum 1; c Grab 4, Planum 2; d Grab 4, Schnitt. M. 1:50.

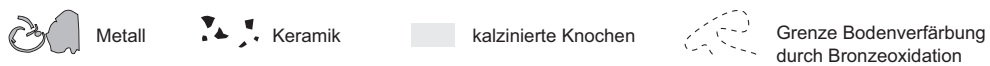
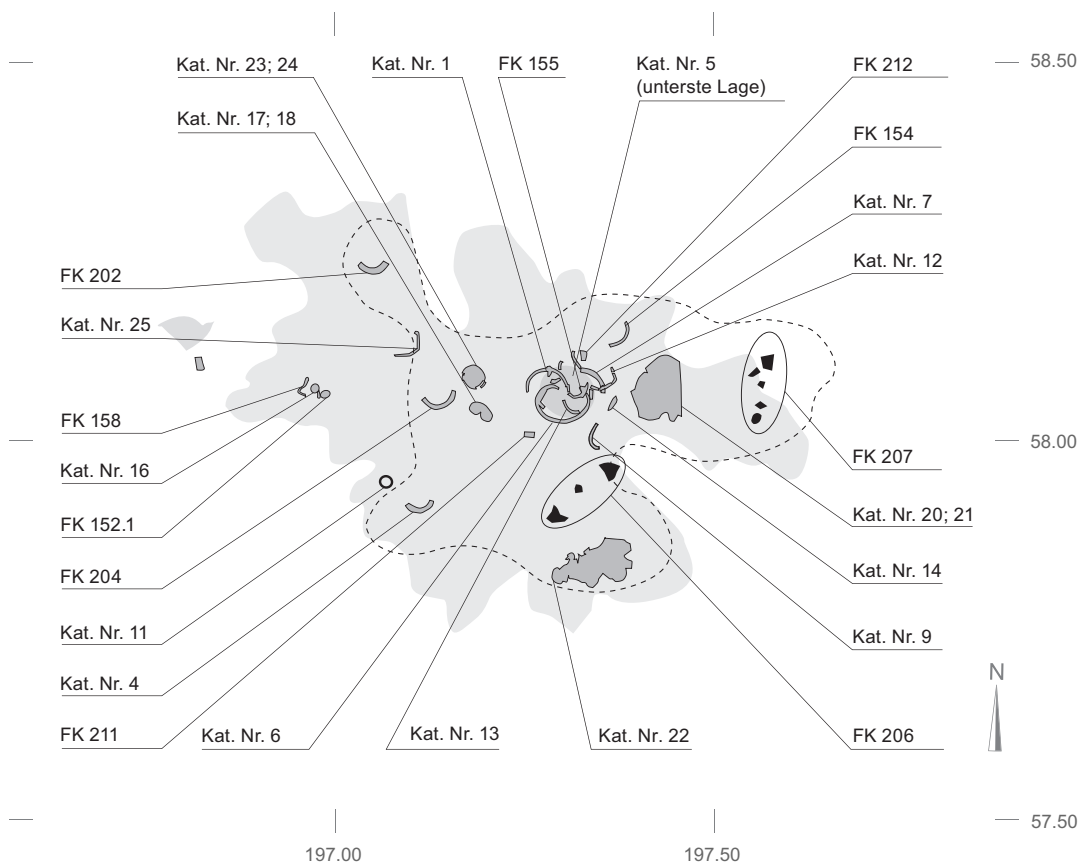
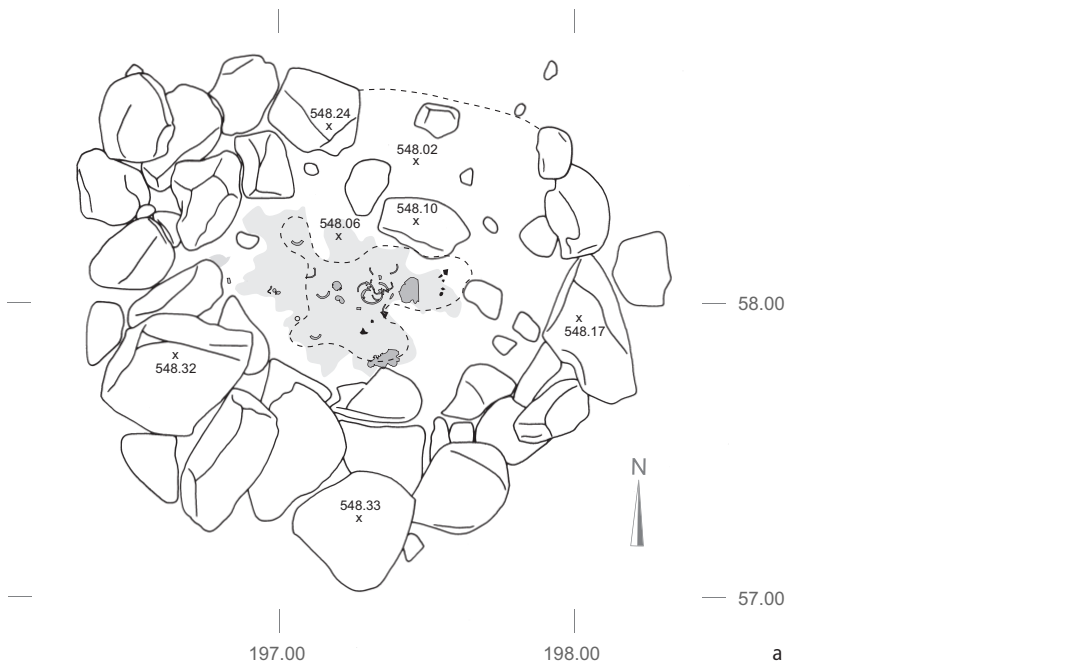




Tafel 5

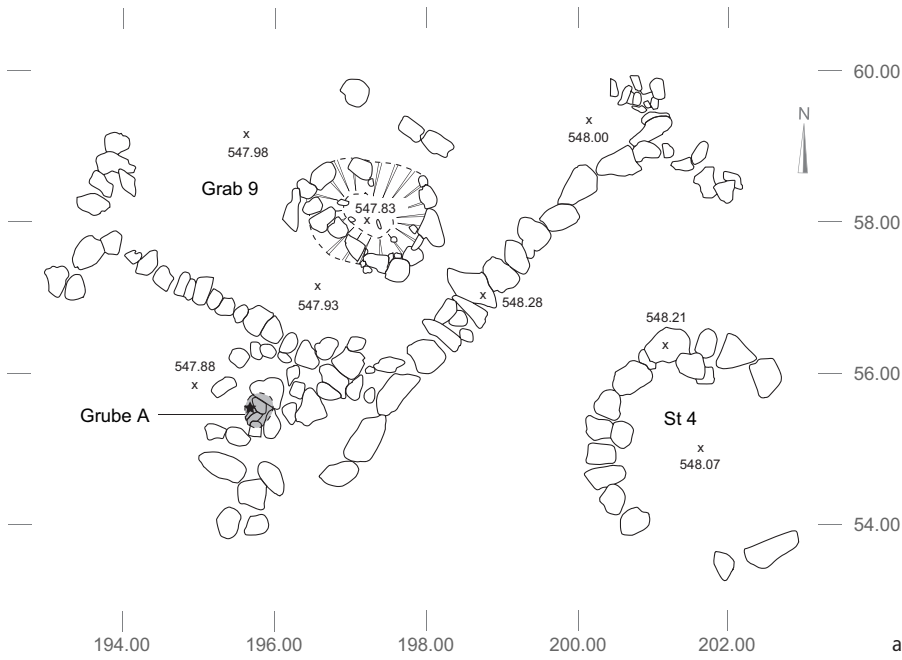


Birmensdorf. Rameren. Bereich 2: a Grab 7, Planum 1; b Grab 7, Planum 2; c Grab 7, Schnitt; d Grab 8, Planum 1; e Grab 8, Planum 2. M. 1: 50.

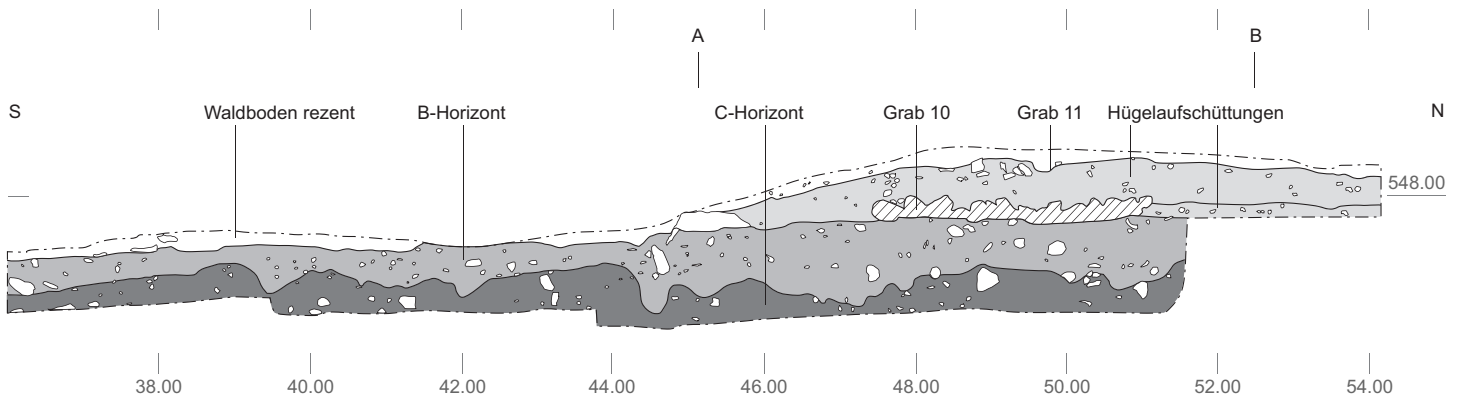
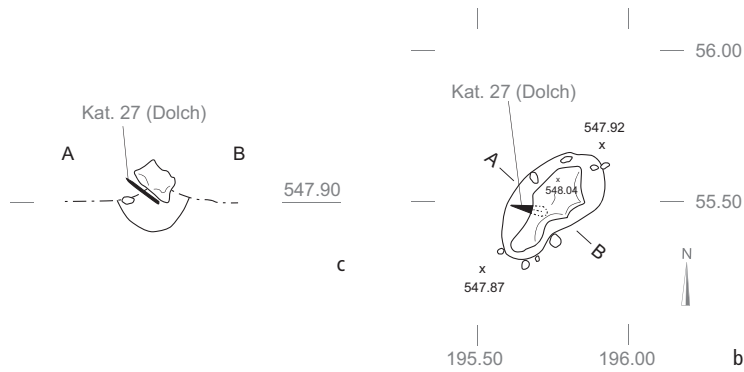


Birmensdorf, Rameren. Bereich 2: a Grab 9, Planum 1; b Grab 9, Fundverteilung. a M. 1:25; b M. 1:10.

Tafel 7

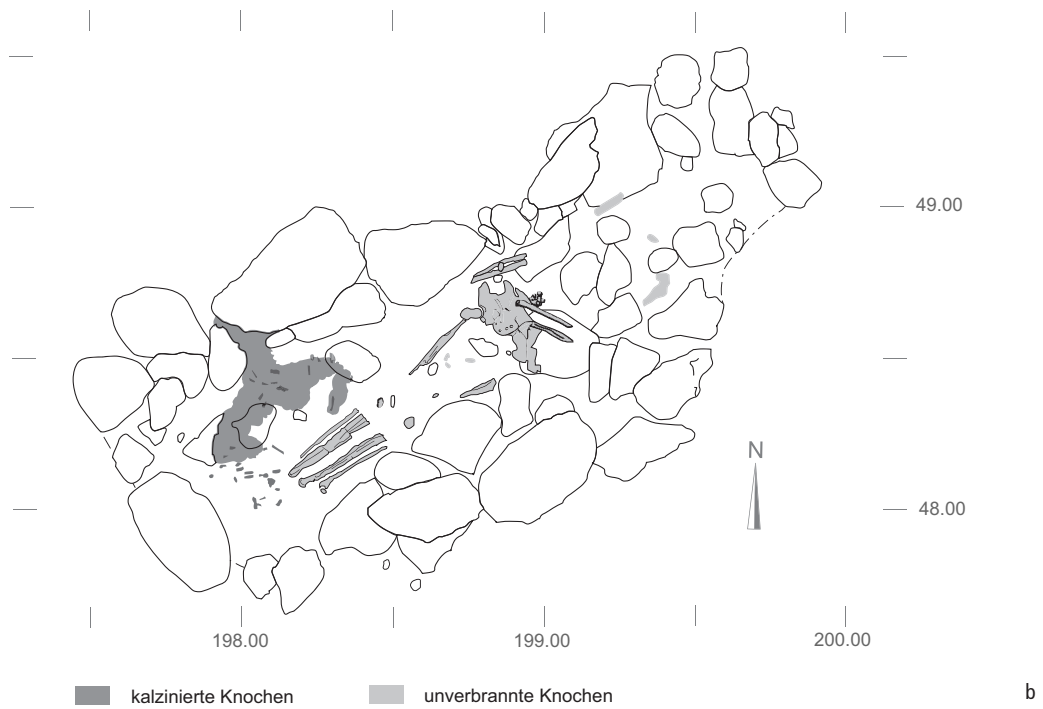
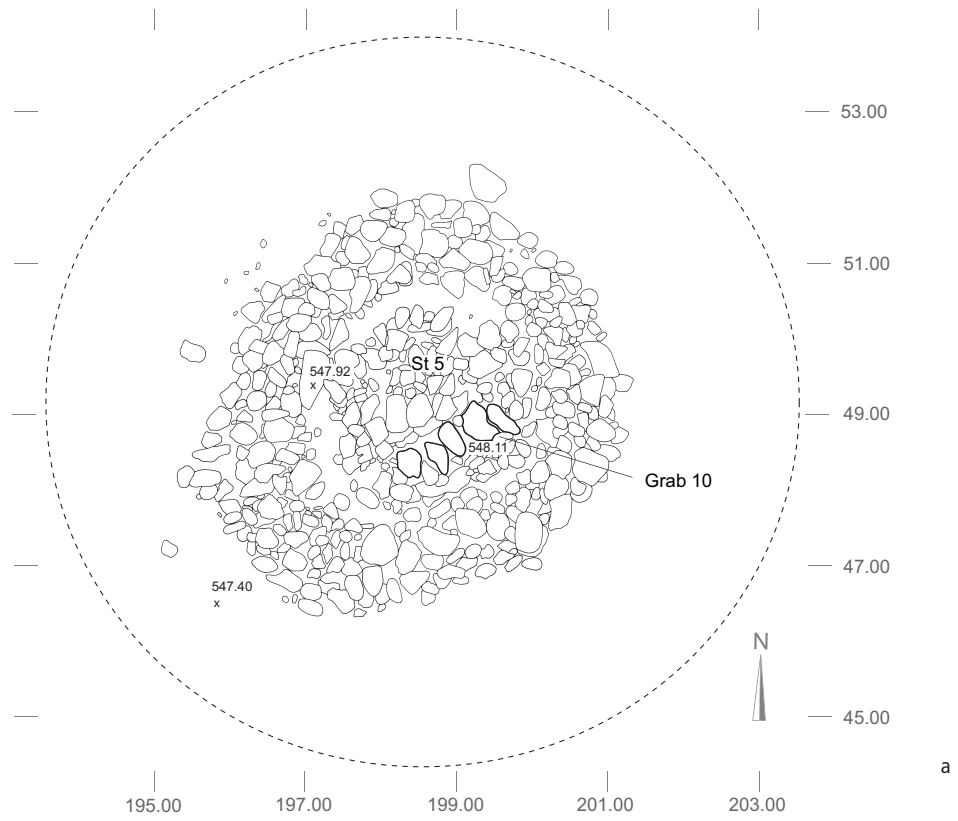


■ Grube A ★ Bronzedolch Kat.Nr. 27

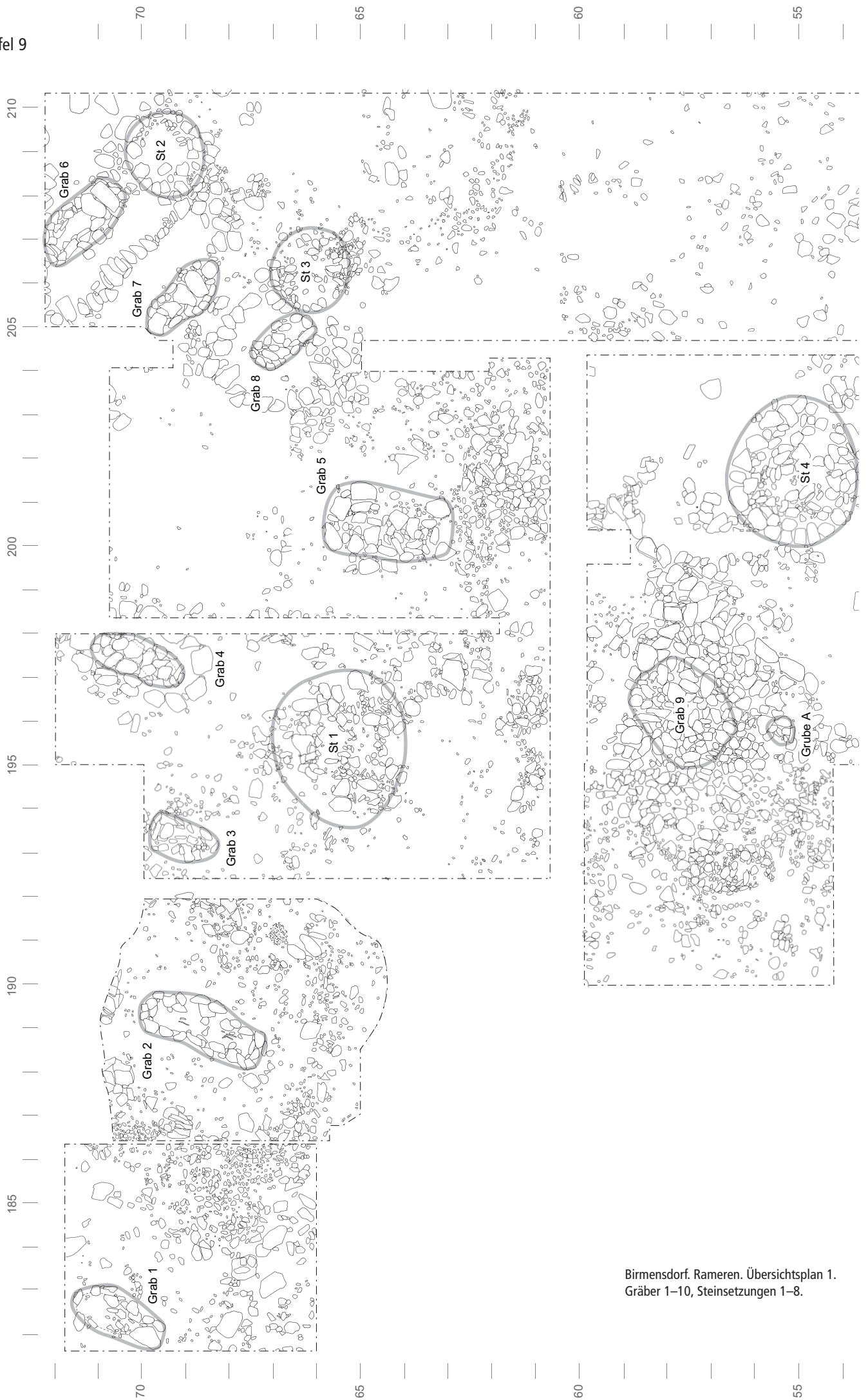


d

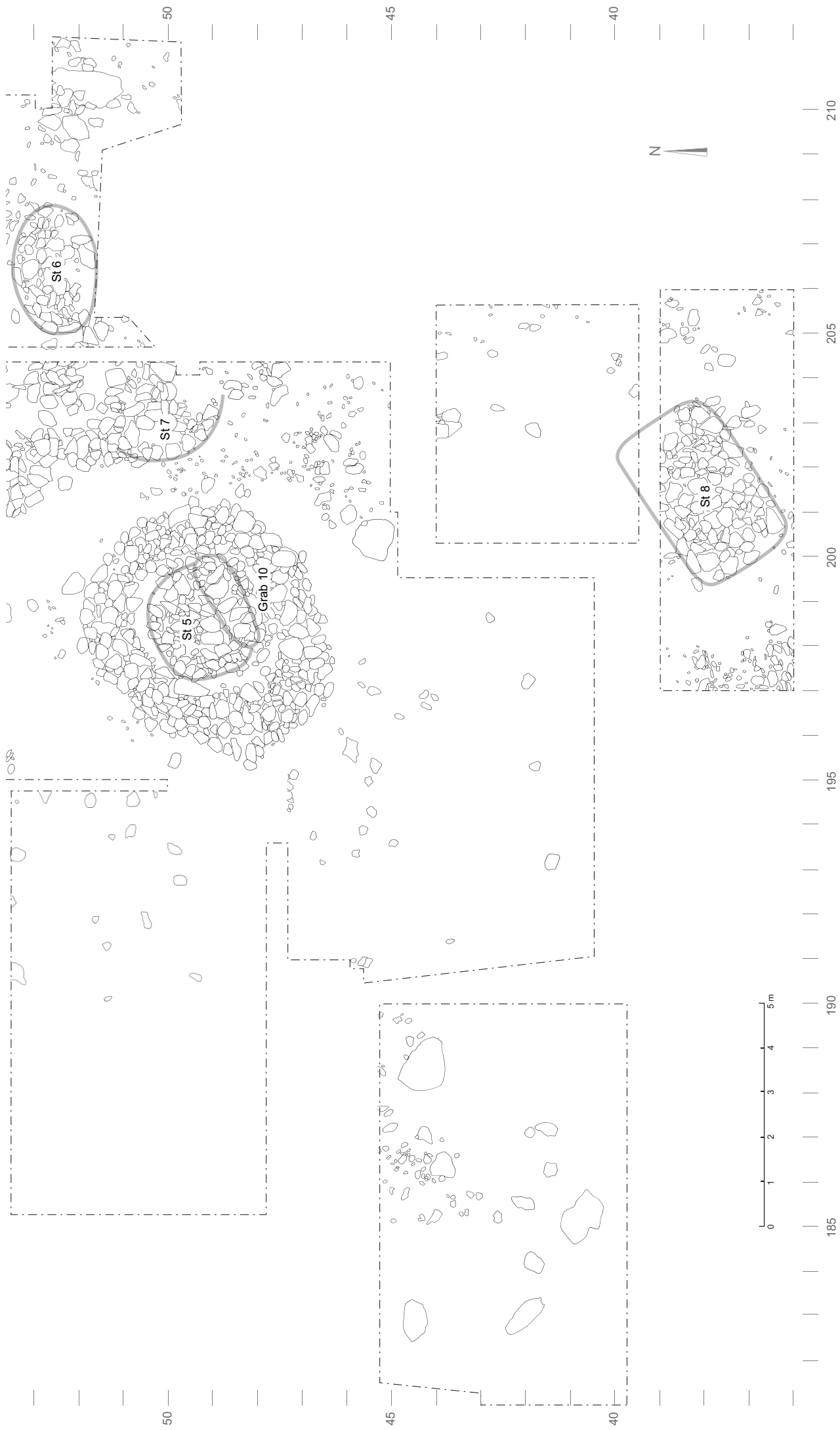
Birmensdorf. Rameren. Bereich 2: a Grab 9, Planum 2, Grube A und St 4; b Grube A, Planum; c Grube A, rekonstruierter Schnitt; Bereich 3: d Grab 10, Schnitt durch Grabhügel (Grab 10), hallstattzeitliche Nachbestattung (Grab 11). a, d M. 1:100; b-c M. 1:25.

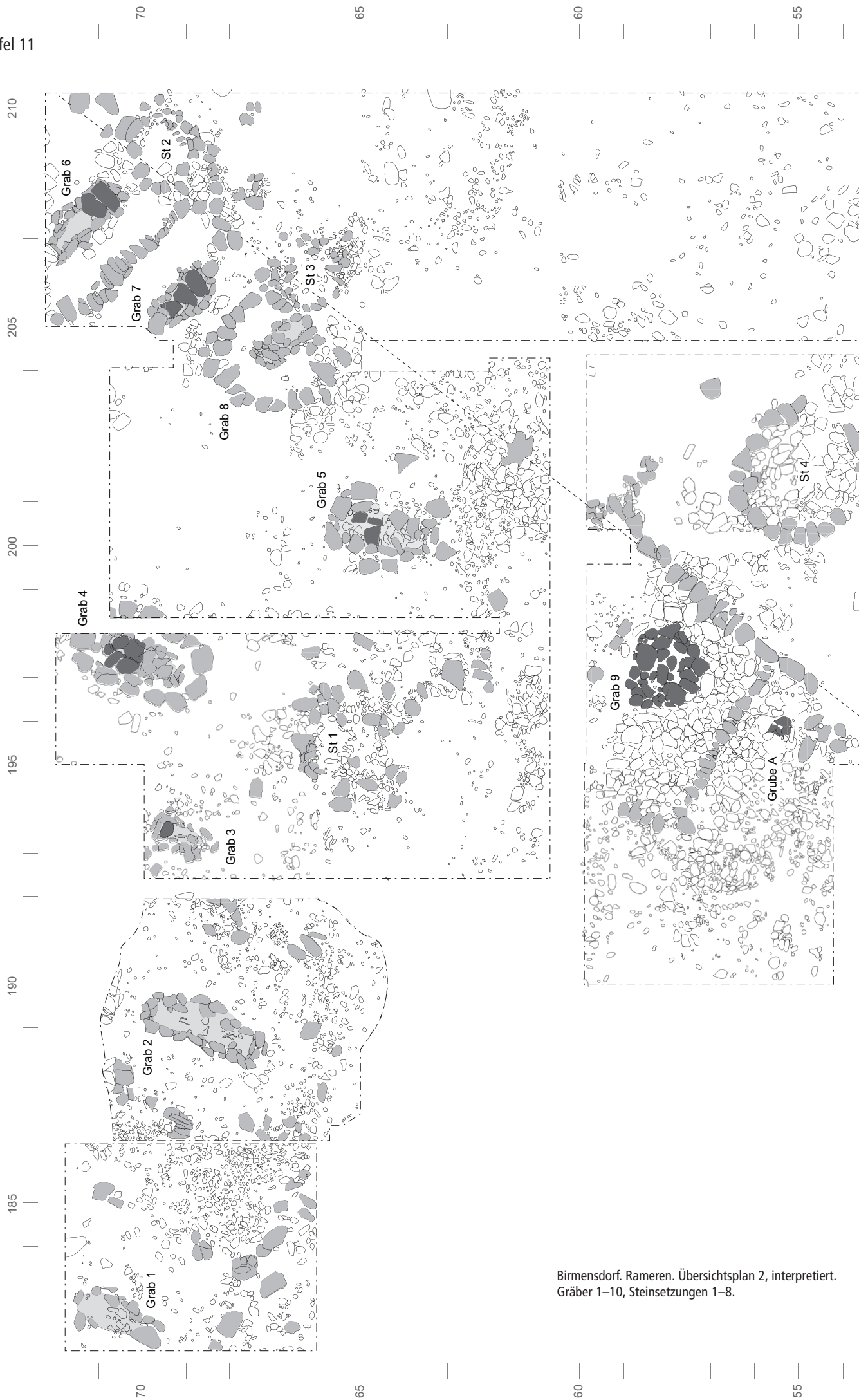


Birmensdorf, Rameren. Bereich 3: a Grab 10, St 5; b Grab 10, Zentralbestattung. a M. 1:100; b M. 1:25.

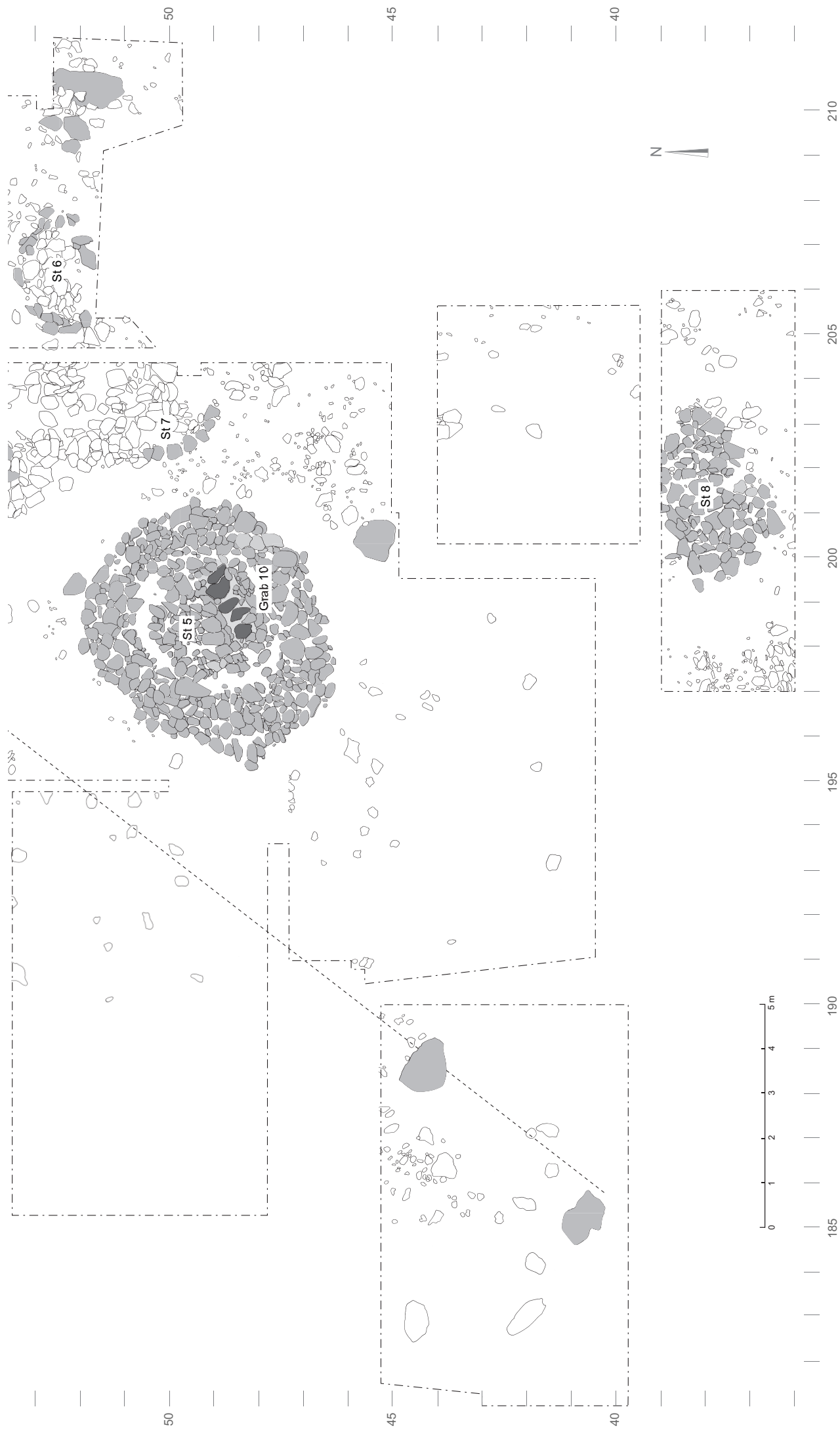


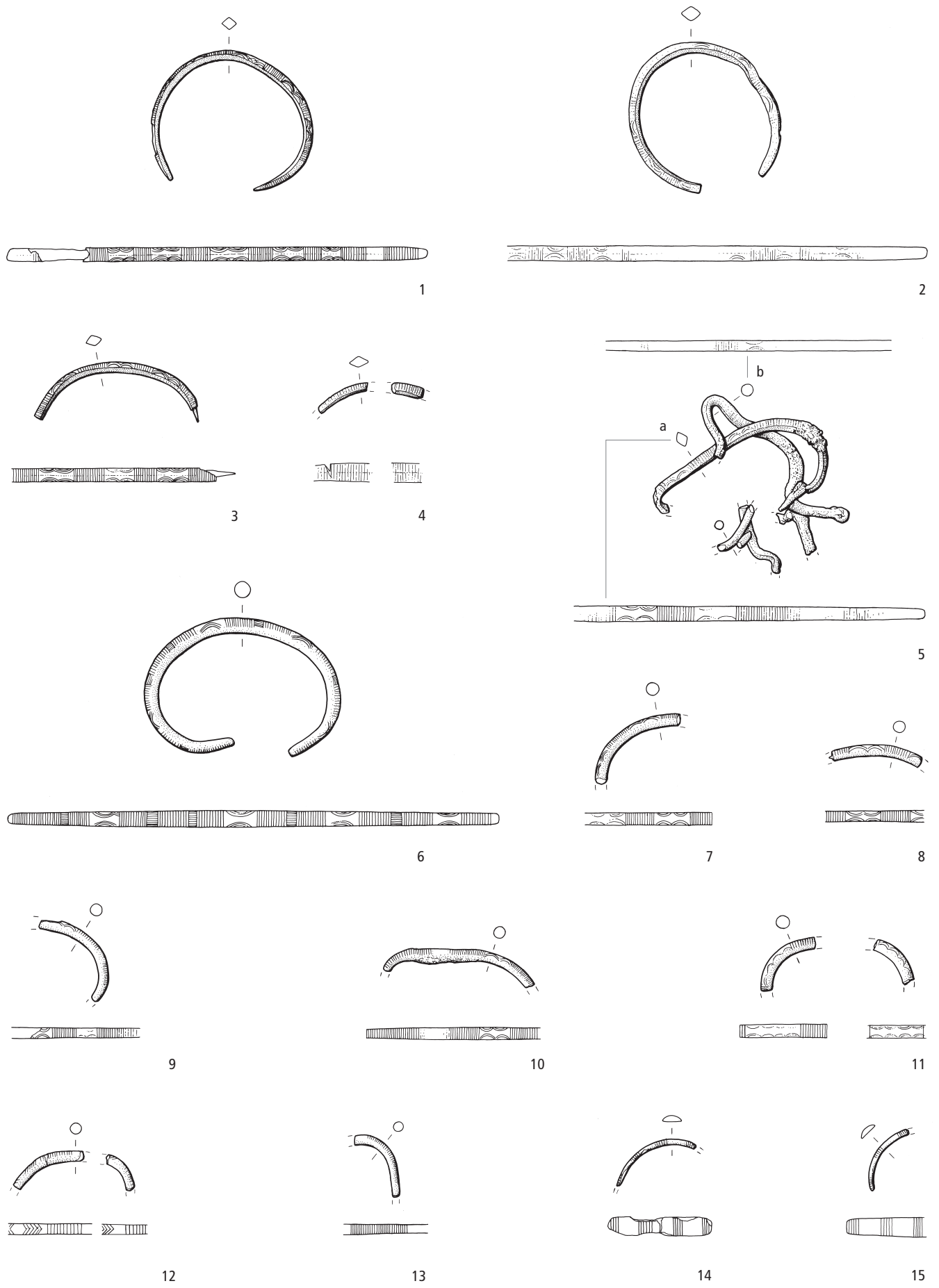
Birmensdorf. Rameren. Übersichtsplan 1.
Gräber 1–10, Steinsetzungen 1–8.



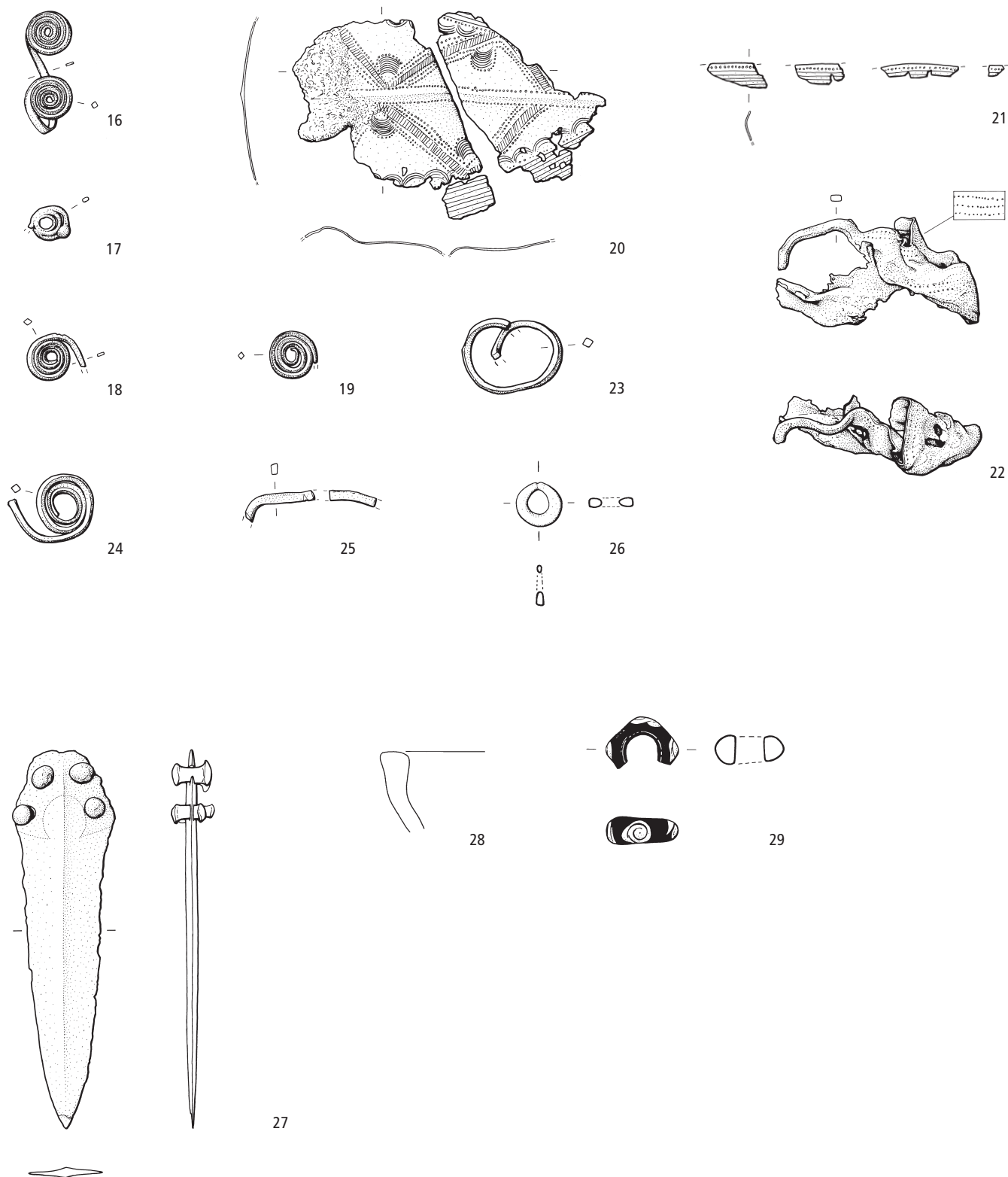


Birmensdorf, Rameren. Übersichtsplan 2, interpretiert.
Gräber 1-10, Steinsetzungen 1-8.





Birmensdorf. Rameren. 1–15 Grab 9. Bronze. M. 1:2.



Birmensdorf. Rameren. 16–26 Grab 9; 27 Grube A; 28 Grab 6, Hügelschüttung; 29 Streufund. 16–25, 27 Bronze; 26 Stein; 28 Keramik; 29 Glas. 16–25.27 M. 1:2; 26 M. 2:3; 28 M. 1:3; 29 M. 2:3.

Bisher erschienene Hefte der Reihe «Zürcher Archäologie»

- Heft 1 Ursula Hügi, Meilen-Rorenhaab (2000). 120 Seiten.
- Heft 2 Sabine Bolliger, Zürich Wollishofen-Haumesser. Spätbronzezeitliche Keramik (2001). 81 Seiten.
- Heft 3 Andreas Mäder, Zürich-Alpenquai I: Die Metallfunde (2001). 159 Seiten.
- Heft 4 Christina Achour-Uster, Johanna Kunz, Birmensdorf-Stoffel (2001). 105 Seiten.
- Heft 5 Ursula Kunnert, Urdorf-Heidenkeller und weitere römische Fundstellen in der Gemeinde Urdorf (2001). 149 Seiten.
- Heft 6 Andreas Mäder, Zürich-Alpenquai II: Die Schultergefässe und Kugelbecher (2001). 75 Seiten.
- Heft 7 Christine Tobler, Erlenbach-Winkel (2002). 91 Seiten.
- Heft 8/9 Andreas Mäder, Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg [Heft 8 Text; Heft 9 Kataloge, Anhang, Tafeln] (2002). 211 Seiten (Heft 8), 109 Seiten (Heft 9).
- Heft 10 Felicia Schmaedecke, Die reformierte Kirche Winterthur-Veltheim. Neuauswertung der archäologischen Untersuchungen 1977–1978 (2003). 135 Seiten.
- Heft 11 Mathias Schmidheiny, Zürich-Alpenquai III: Die gewölbten Schalen (2003). 115 Seiten.
- Heft 12 Madeleine Betschart, Zürich-Alpenquai IV: Töpfe (2004). 83 Seiten.
- Heft 13 Nina Künzler Wagner, Zürich-Alpenquai V: Tauchgrabungen 1999–2001 (2005). 131 Seiten.
- Heft 14 Silvia Kotai, Zürich-Alpenquai VI: Schüsseln (2005). 59 Seiten.
- Heft 15 Johanna Kunz, Zürich-Alpenquai VII: Konische Schalen, Breitrandschalen, Fusschalen (2005). 99 Seiten.
- Heft 16 Markus Roth, Zürich-Alpenquai VIII: Halsgefässe (2005). 89 Seiten.
- Heft 17 Adrian Huber, Zürich-Alpenquai IX: Keramische Kleinfunde und Sonderformen (2005). 155 Seiten.
- Heft 18 Kurt Altorfer, Anne-Catherine Conscience, Meilen-Schellen. Die neolithischen und spätbronzezeitlichen Funde und Befunde der Untersuchungen 1934–1996 (2005). 215 Seiten.
- Heft 19 Anne-Catherine Conscience, Wädenswil-Vorder Au. Eine Seeufersiedlung am Übergang vom 17. zum 16. Jh. v.Chr. im Rahmen der Frühbronzezeit am Zürichsee (2005). 155 Seiten.
- Heft 20 Felicia Schmaedecke, Die reformierte Kirche St. Arbogast in Oberwinterthur. Neuauswertung der Ausgrabungen und Bauuntersuchungen 1976–1979 (2006). 239 Seiten.
- Heft 21 Daniel Käch, Der Gutshof Strickhof/Mur in Zürich (2007). 80 Seiten.
- Heft 22 Felicia Schmaedecke, Die reformierte Kirche in Wila. Neuauswertung der archäologischen Untersuchungen 1978–1979 (2007). 141 Seiten.
- Heft 23 Ulrich Eberli, Birmensdorf-Wannenboden. Eine Siedlungsstelle der Spätbronzezeit (2008). 72 Seiten.
- Heft 24 Andreas Mäder, Die mittelbronzezeitlichen Gräber von Birmensdorf-Rameren (2008). 99 Seiten.

