

Matthias Meinecke

Neue Überlegungen zur Konstruktionsweise eisenzeitlicher Großgrabhügel Westeuropas*

Zusammenfassung

Über die genaue Bauweise eisenzeitlicher Großgrabhügel lässt sich auf der Grundlage überwiegend älterer Ausgrabungen nur wenig aussagen. Jedoch liegen mit dem Magdalenenberg bei Villingen-Schwenningen und dem sogenannten Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf einige gut untersuchte Befunde der jüngeren Hallstattzeit vor. Diese weisen radiale Einbauten unterschiedlicher Anordnung und Bauweise auf; ebenso sind radiale Schüttungen beobachtet worden. Ähnliche Strukturen treten auch in frühlatènezeitlichen Grabhügeln Ostfrankreichs auf. Im vorliegenden Aufsatz soll auf die segmentäre Bauweise und die radialen Einbauten eingegangen sowie ihre mögliche Funktion diskutiert werden. Waren sie für die Statik relevant oder hatten sie eine Bedeutung für den Arbeitsablauf beim Bau der Grabhügel? Handelte es sich um Visierhilfen für die regelmäßige Aufschüttung oder gar um rituelle Einbauten ohne praktische Funktion?

Schlüsselwörter: Eisenzeit, Grabhügel, Konstruktionsweise, radiale Einbauten, Magdalenenberg, Hochdorf, Hohmichele

A Reconsideration of Building Techniques of Iron Age Tumuli in Western Europe

Abstract

Due to their early investigation, the exact construction of Iron Age burial mounds is not well known. However, with the Magdalenenberg near Villingen-Schwenningen and the so-called Fürstengrab of Eberdingen-Hochdorf, well-investigated contexts of the later Hallstatt Period are available. These tumuli showed radial structures of differing configurations as well as radially or zoned fills. Similar structures are also found in burial mounds of eastern France from the beginning of the Latène Period. In this paper these radial features will be presented and their possible function discussed. Did they have a static purpose or any significance for the workflow of the tumulus construction? Were they sighting aids or guiding walls for the regular deposits of fills or even ritual installations without practical function?

Keywords: Iron Age, tumulus, construction, radial structures, Magdalenenberg, Hochdorf, Hohmichele

* Es handelt sich hierbei um einen überarbeiteten Auszug meiner 2016 an der Universität Leipzig eingereichten Masterarbeit. Für die hilfreichen Anmerkungen danke ich Prof. Veit und Dr. Augstein (Leipzig) sehr herzlich.

Forschungsstand

Die großen eisenzeitlichen Grabhügel des Westhallstattkreises sind vor allem mit Blick auf ihre reichen Funde und der daraus abgeleiteten, nicht unumstrittenen sozialgeschichtlichen Interpretation als „Fürstengräber“ häufig in der Forschung diskutiert worden. Dem gegenüber wurden Fragen zur Konstruktionsweise der Tumuli kaum und größtenteils nur in den Publikationen der wenigen gut untersuchten Großgrabhügel wie dem Hohmichele bei Altheim-Heiligkreuztal, dem Magdalenenberg bei Villingen-Schwenningen, dem „Fürstengrab“ von Eberdingen-Hochdorf oder den Hügeln der Gießübel-Talhau-Gruppe bei der Heuneburg behandelt.¹ Ausschlaggebend dafür ist vor allem, dass zahlreiche eisenzeitliche Grabhügel in Süddeutschland, Ostfrankreich und der Schweiz schon im 19. Jahrhundert unwissenschaftlich und „fundorientiert“ ausgegraben worden sind (Wamser 1975, 17f.; Kurz 1997, 3–6). Neuere Untersuchungen fanden zudem eher an bereits stark verschliffenen Hügeln statt, wo detaillierte Aussagen zum Aufbau kaum möglich sind. Neben einer experimentell-archäologischen Studie mit Nachbau eines kleinen bronzezeitlichen Grabhügels (Schulze-Forster/Vorlauf 1989) und kurzen zusammenfassenden Überlegungen zum Bauablauf mit Kalkulationen der Bauzeit (Eggert 1988; Müller 1991) hat sich vor allem S. Kurz ausführlicher mit Fragen der Konstruktion beschäftigt (Kurz 1997; Kurz 1998, Kurz/Schick 2002). Neben einem recht einfachen, schalenartigen Aufbau, der häufig eine Inversion des dort anstehenden natürlichen Bodenprofils darstellt, da das Baumaterial überwiegend lokal gewonnen wurde (Kurz 1997, 44)², war bereits durch G. Riek am Hohmichele eine komplexere Bauweise bekannt geworden (Riek/Hundt 1962). Kurz konnte darüber hinaus eine horizontale Gliederung der Schüttung in radiale Segmente, zum Teil mit Begrenzungen durch hölzerne oder steinerne Einbauten, nachweisen (Kurz 1998). Darauf soll im Folgenden ausführlicher eingegangen werden.

Regelmäßige radiale Schüttungen und Einbauten

An den vier Grabhügeln der Gießübel-Talhau-Gruppe, besonders deutlich am Hügel 2 (Dm.: 51 m), waren radiale Schüttungsstreifen durch unterschiedliches Erdmaterial und fast senkrechte Begrenzungen nachweisbar (Kurz 1998, 392; Kurz/Schick 2002, 28). Daher wurden hölzerne Einbauten in Form von Zäunen vermutet, die sich jedoch nur an sehr wenigen Stellen erhalten hatten. Die einzelnen Segmente waren im Profil reißverschlussartig miteinander verzahnt (Kurz 1988; Kurz/Schick 2002, 26) und ungefähr gleich breit, auch wenn mitunter schmalere Streifen vorkamen. Die radiale Gliederung wurde nur im äußeren Mantel beobachtet, während im Zentrum konzentrische Schüttungen auftraten, die ebenfalls senkrecht gegeneinander abgegrenzt waren (Abb. 1).

1 Riek/Hundt 1962; Spindler 1971; 1972; 1980; Biel 1982; 1995; 2009; Kurz/Schick 2002.

2 So z. B. in Hochdorf (Biel 1982, 65), am Magdalenenberg (Spindler 1980, 155), bei der Gießübel-Talhau-Gruppe (Kurz/Schick 2002, 24) und dem Fuchsenbühl bei Riedenheim (Wamser 1980, 126).



Abb. 1: Plan des Grabhügels 2 von Gießübel-Talhau mit der erkennbaren konzentrischen und radialen Untergliederung der Schüttung (Kurz/Schiek 2002, Beil. 7).

Kurz nahm an, dass die Flechtwerk-Zäune und die Segmentierung eine wesentlich größere Stabilität der frisch aufgeschütteten Hügelmassen gewährleistet hätte und dadurch eventuell Baulose abgegrenzt wurden (Kurz/Schiek 2002, 27 f.).

Regelmäßige Schüttungen ohne Einbauten wurden ebenso in Hochdorf (Dm.: 57 m) in Form von radialen Rippen in der äußeren Aufschüttung nachgewiesen (Biel 1995, 37). Dabei hat man deren Zwischenräume erst später verfüllt und jene dann im nächsten Baustadium zu ausgeprägten Rippen erhöht (Kurz/Schiek 2002, 27). Noch bedeutender sind jedoch radiale Steineinbauten, die aufgrund der schlechten Erhaltung leider nur noch im Norden und Westen partiell zu erkennen waren (Biel 1979, 47). Hier sind nicht die zwei radialen Mauern im Nordwesten gemeint, die eine Art Zugangsrampe zur Grabkammer begrenzten, sondern weitere drei bis vier radiale, wesentlich schmalere Steinsetzungen, die auf die Hügelmitte zuliefen (Abb. 2). Diese lagen im Gegensatz zu den Steinwangen bereits in der Aufschüttung. Nach J. Biel befanden sich drei davon im

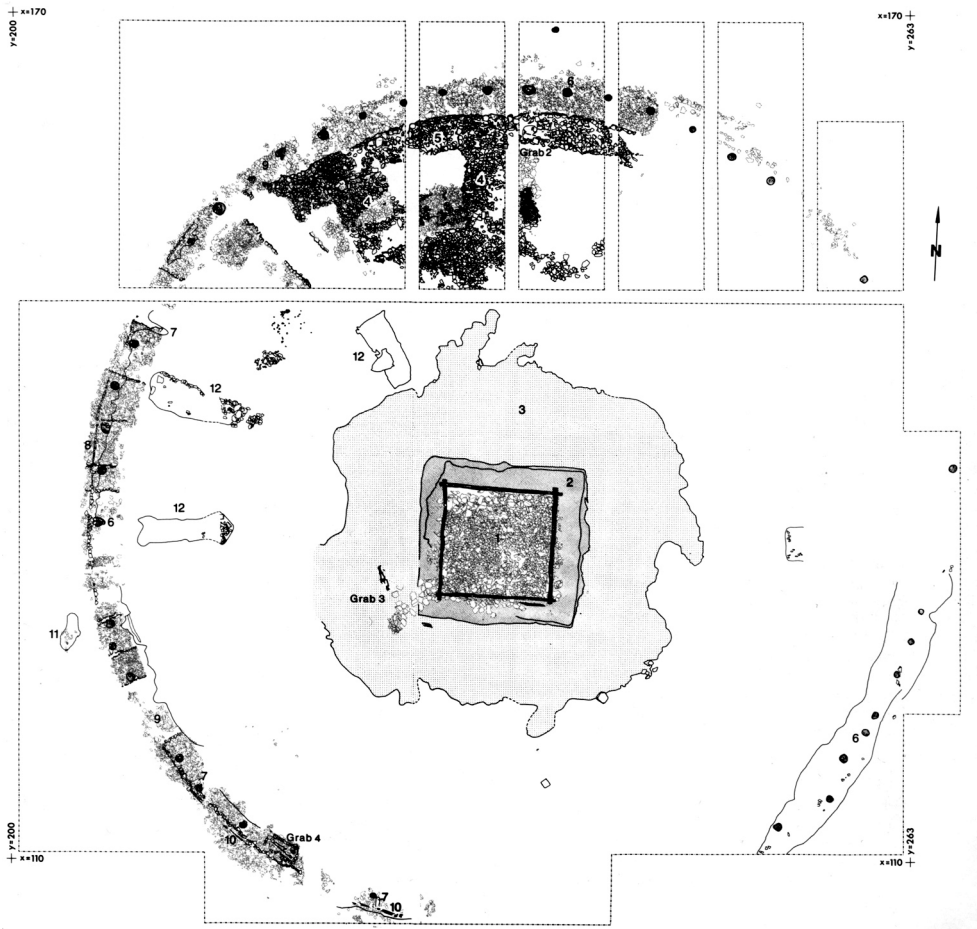


Abb. 2: Befundplan des sogenannten Fürstengrabes von Eberdingen-Hochdorf mit zum Teil ver-
stürzten radialen und konzentrischen Einbauten (Biel 1985, Abb. 20).

Nordwesten (Biel 1982, 65).³ Darüber hinaus könnte eventuell noch ein kleiner radialer Steinversturz östlich der Rampe eine solche, schlecht erhaltene Steinsetzung darstellen. Sollte dies zutreffen, dann wären die radialen Einbauten mit der im Inneren des Hügels liegenden, konzentrisch verlaufenden Mauer verbunden gewesen. Diese könnte nach Biel komplett um das Hügelzentrum geführt haben, da sich zu ihrem Verlauf passende Steinverstürze im Nordosten und in den inneren Schmalseiten der nordwestlich liegenden radialen Gruben befanden (Biel 1982, 64). Sie lag bereits auf einer 1 m hohen Anschüttung, vermutlich dem Kernhügel aus Rasensoden, und war daher wohl ebenso gegenüber

3 Die Angaben bei Biel sind nicht genau; wahrscheinlich handelt es sich bei der südlichsten Steinsetzung um jene über der Nordwand der mittleren radialen Grube. Nach seinem früheren Bericht sollen aber zwei Steinsetzungen jeweils über den radialen Gruben gelegen haben (Biel 1979, 47).

dem Hügelzentrum nach Nordwesten verschoben.⁴ Für die radialen Einbauten hat Biel eine technische Bedeutung beim Aufschütten des Hügels nicht ausgeschlossen (Biel 1982, 65). St. Verger bemerkte, dass diese zusammen mit den Steinwangen der Rampe auf die nordwestliche Ecke der Grabgrube hin zielen würden, das Zentrum des späteren Tumulus jedoch nach Nordosten verschoben wäre. Er stellte die Frage, ob dies zur Verwirrung von Grabräubern oder als Folge von wechselnden Bauplänen während des Aufbaus geschehen sei (Verger 2006, 35). Seine Beobachtung trifft jedoch nur sehr grob zu – so würde u. a. die Flucht der Steinsetzung in der radialen Grube deutlich weiter südlich verlaufen. Außerdem kann aufgrund der schlechten Erhaltung und der noch nicht publizierten Stratigraphie kaum sicher ein solcher intendierter Schnittpunkt angenommen werden. Weitere radiale Einbauten sind in Form von mit Steinen verkeilten Holzbalken in der späteren Steinüberdeckung des Hügelfußes belegt und haben vermutlich zu seiner Stabilisierung beigetragen (Biel 1985, 41).

Regelmäßige radiale Steineinbauten waren darüber hinaus am kleinen Grabhügel 18 (Dm.: 18,2 m) von St.-Denis-de-Palin (Dpt. Cher) deutlich erkennbar (Favière et al. 1964). Hier wurden elf radiale Steinrippen in der Aufschüttung nachgewiesen, die aufgrund einer späteren Störung vor dem Hügelzentrum endeten und überwiegend flüchtig errichtet worden waren (Abb. 3). Lediglich zwei Steinsetzungen im Südwesten (7, 8) waren massiver gebaut und mit einer ähnlich konstruierten kreissegmentförmigen Mauer verbunden. Insgesamt war die Anordnung der Einbauten regelmäßig paarweise, allerdings fehlten sie ganz im nördlichen Teil. Auf dem schematischen Grabungsplan treffen sich ihre Fluchten nordöstlich über der zentralen Bestattung. Zwei Reihen (6, 10) hingegen kreuzen sich fast genau über dem südwestlichen Ende dieses Grabes. Der Mittelpunkt des Tumulus lag entweder über der Zentralbestattung im Bereich des Schnittpunktes der meisten Steinrippen oder weiter südöstlich, was die Verteilung der radialen Mauern eher vermuten lässt (Abb. 3).

Die Stangensetzungen im Magdalenenberg

Von den zuvor beschriebenen regelmäßigen Befunden unterscheiden sich die fünf radial verlaufenden Stangensetzungen (I–V) im Magdalenenberg (Dm.: 102 m) deutlich. Diese waren aus zum Teil mit Längshölzern verbundenen Pfosten aufgebaut und durch orthogonal dazu angeordnete Streben/waagerechte Hölzer in der Schüttung verankert. Sie traten unregelmäßig verteilt und mit verschiedenen Abständen zueinander im Süden (III), Nordwesten (I, II) und Südosten (IV, V) auf (Abb. 4). Ihre Funktion wurde intensiv

4 Biels Angaben zur Lage und Größe des Kernhügels sind widersprüchlich. Zunächst soll er einen Dm. von 40 m besessen haben und war gegenüber der zentralen Grabkammer nach Norden verschoben (Biel 1985, 38). In der zeitgleichen Rekonstruktionszeichnung lag die Kammer jedoch eher mittig in seinem Zentrum (Biel 1985, Abb. 28–30). Erst in einer späteren Zeichnung wurde sie am südlichen Rand eingezeichnet (Biel 1995, Abb. 22), wobei sich nun die radialen Gruben außerhalb dieses Hügels befanden, obwohl diese nach Biels Beschreibung in ihn eingetieft gewesen sein sollen (Biel 1995, 35). In seiner neusten Publikation sprach er schließlich von einem „Podium“ (20 × 30 m), in dem diese Gruben lagen und das wohl ebenfalls gegenüber der Kammer nach Nordwesten verschoben war (Biel 2009, 166 Abb. 2).

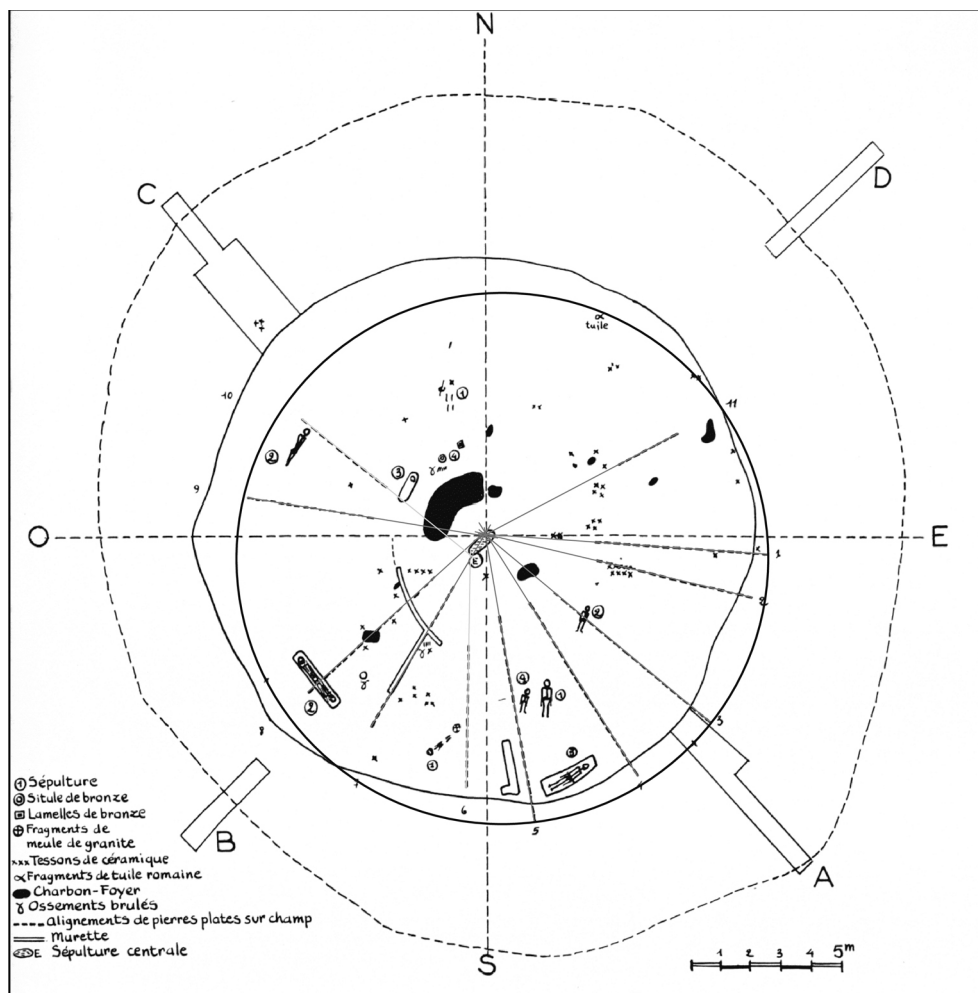


Abb. 3: Schematischer Plan des Tumulus von St.-Denis-de Palin mit radialen Steinrippen, die auf die nordöstliche bzw. südwestliche Ecke der Zentralbestattung fluchten (nach Favière u. a. 1964, Abb. 2).

diskutiert. R. Meyer-Orlac nahm an, dass die Stangensetzung II als Markierung für die Unterteilung des Hügels in zwei Hälften mit bipolarer Ausrichtung der Nachbestattungen fungierte (Meyer-Orlac 1983, 15 f.). Dies wurde von M. Jung zurückgewiesen, da keine scharfe Trennlinie zwischen den Hälften erkennbar sei und die von ihr postulierte Achse der Stangensetzung II im südöstlichen Teil nicht von einer anderen aufgegriffen werde (Jung 2003, 357–359). Darüber hinaus korrespondieren auch die anderen Stangensetzungen nicht mit bestimmten Belegungsfeldern der Nachbestattungen (Spindler 2004, 138).⁵ Es ist ebenso fraglich, ob sie aufgrund ihrer Verankerungen als Träger von Gegenständen angesehen werden können (Meyer-Orlac 1983, 18–20), da sie einen „improvisierten Cha-

5 Ferner besteht kein Zusammenhang zwischen ihnen und den von Spindler anhand der Verteilung der reichsten Gräber herausgestellten acht Zonen der Nachbestattungen (Spindler 2004, 138; 457).

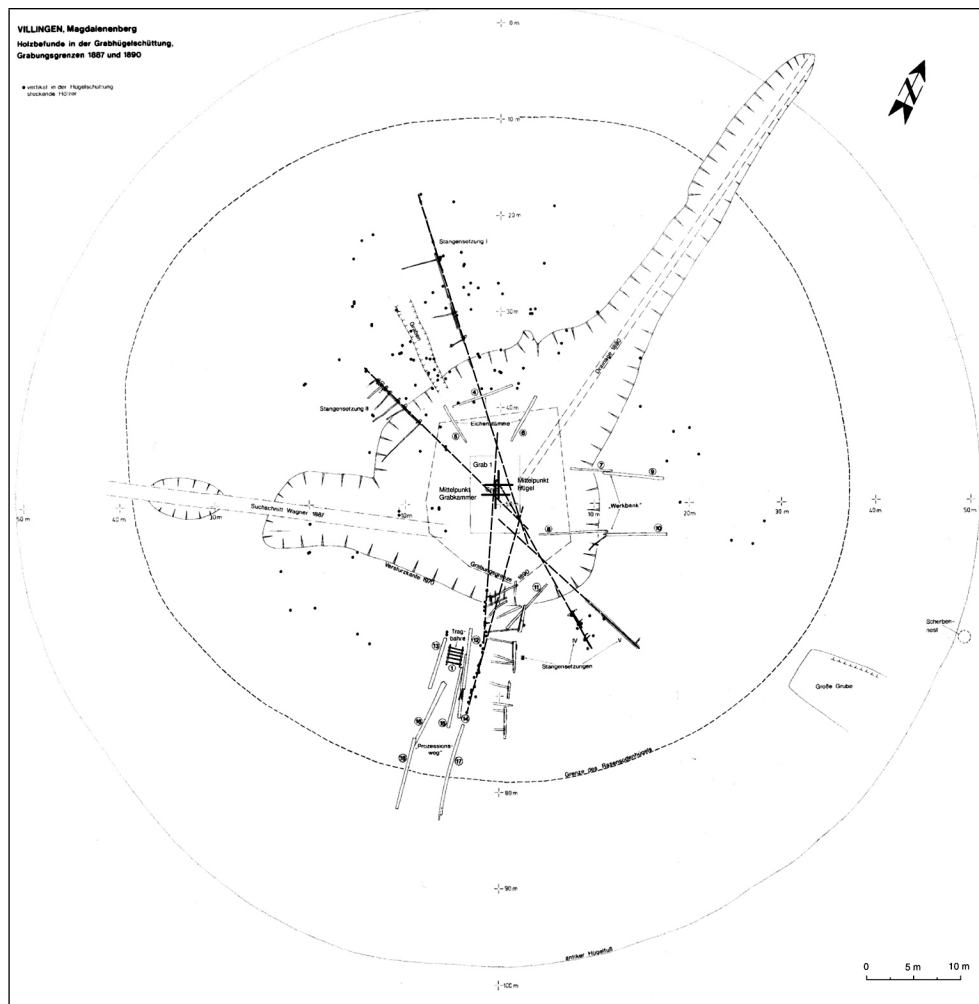


Abb. 4: Befundplan des Magdalenenbergs mit Einzeichnung der Fluchten der Stangensetzungen I–V, wobei für III zwei unterschiedliche Fluchten angegeben worden sind. Der Mittelpunkt der zentralen Grabkammer sowie des abschließenden Hügels wurde mittels Autodesk AutoCAD 2015 bestimmt (nach Spindler 1980, Beil. 6).

rakter“ aufweisen und ihre Anordnung die Hüfelsymmetrie stören würde (Jung 2003, 359). Außerdem weisen die Nachbestattungen in den Fluchten der Stangensetzungen meines Erachtens darauf hin, dass diese bei der Anlage der Gräber wohl nicht mehr an der Oberfläche sichtbar waren.

Kurz hat in Anlehnung an die Befunde aus Gießübel-Talhau die Stangensetzungen im Magdalenenberg mit einem radialen und sektorenweisen Aufbau des Hügels in Verbindung gebracht, was die Ausrichtung ihrer Verankerungen alle entgegen dem Uhrzeigersinn verdeutlichen würde. Der radiale Graben im Nordwesten könne dabei einen Schüttungsstreifen darstellen, der mit den Stangensetzungen I und II in Verbindung zu stehen scheint (Kurz 1998, 395). Durch diesen Aufbau wären außerdem die relativ einheitlichen Grabtiefen der Nachbestattungen zu erklären (Kurz 1998, 400 Anm. 42).

Dagegen spricht allerdings, dass nach mehrfacher Aussage des Ausgräbers K. Spindler alle Nachbestattungen in den fertigen Hügel eingetieft wurden (Spindler 1972, 63; Spindler 1980, 129). Zudem sind bis auf diesen einen Grabenbefund keine besonderen Strukturen in der Sodenpackung erkannt worden (Spindler 1980, 155). Bei einem funktionalen Zusammenhang zu den Stangensetzungen hätten ihre Stützen außerdem jeweils entgegengesetzt ausgerichtet gewesen sein müssen (Meyer-Orlac 1983, 15). Da bei der Stangensetzung IV dieselbe Flucht auf einem höheren Niveau aufgegriffen wurde, fehlt überdies die bei den zuvor genannten Befunden erkannte Verzahnung der vermuteten Segmente. Aufgrund ihrer unregelmäßigen Verteilung scheint außerdem eine konstruktive Funktion zum Halten der Schüttung nicht plausibel (Jung 2003, 359; Spindler 2004, 138). Ferner haben die Stangensetzungen die Sodenpackung nicht stabilisiert, sondern im Gegenteil durch ihr nachträgliches Einsinken die an sie gestapelten Rasensoden sogar etwas mitgeschleift, wie der Befund von Stangensetzung II zeigt (Spindler 1980, 172). Der zuletzt von A. Mees unternommene Versuch, diese Konstruktionen als Markierungen für die wichtigsten Mondereignisse zu interpretieren (Mees 2007), ist aufgrund methodischer Fehler ebenfalls abzulehnen.⁶

Eine andere Interpretation lieferte E. Hollstein, der von einer Orientierungshilfe zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Aufschüttung ausging, da die Flucht der Stangensetzung II recht genau auf die Mitte der zentralen Grabkammer zuläuft (Hollstein 1974, 23). Meyer-Orlac wies darauf hin, dass sich die Fluchten der Stangensetzungen I, II und IV in einem Punkt nahe der südöstlichen Ecke der Grabkammer schneiden würden, was sie als „besonderen Bezug zur Grabkammer“ interpretiert hatte (Meyer-Orlac 1983, 15). Ihr Plan zeigt außerdem, dass die Stangensetzung III ebenfalls grob auf diesen Punkt zielt (Meyer-Orlac 1983, 13 Abb. 1). Allerdings fällt auf, dass die Stangensetzung V überhaupt nicht berücksichtigt wurde, deren Achse etwa 1,1 m südlicher verläuft (Abb. 4). Zudem sind für die Stangensetzung III zwei verschiedene Fluchten angegeben, da sie in ihrem Verlauf im Gegensatz zu den anderen Konstruktionen einen Knick aufweist. Nur ihr äußerer Teil würde mit geringer Abweichung auf den gemeinsamen Schnittpunkt zielen, wohingegen die Flucht des inneren Teils die Achse von Stangensetzung II relativ genau über dem Mittelpunkt der zentralen Grabkammer schneiden würde. Dieser Umstand könnte eventuell durch zwei Bauphasen erklärt werden, da sowohl horizontal als auch vertikal ein Versatz zwischen den Stangen 151 und 155 erkennbar ist. Dafür sind unter Umständen weitere Indizien in den dendrochronologischen Datierungen (Abb. 5) zu finden, da für III zwei unterschiedliche Daten ermittelt wurden, wobei das ältere mit jenem für die Errichtung der Grabkammer und des Prozessionsweges übereinstimmt (Billamboz/Neyses 1999, 101). Da aber nicht ersichtlich ist, welche Hölzer beprobt wurden, muss diese Interpretation unsicher bleiben.

Darüber hinaus bestehen zwischen den Stangensetzungen an sich chronologische Unterschiede, die bisher kaum berücksichtigt worden sind. So zeigten bereits die ersten dendrochronologischen Bestimmungen, dass die Stangensetzung II älter als I ist

6 So hat Mees postuliert, dass die Stangensetzungen schon vor dem Grabhügelbau bestanden hätten (Mees 2007, 256), was aufgrund ihrer Lage über dem Steinkern der zentralen Grabkammer unmöglich ist. Weitere methodische Fehler liegen im Bereich der Astrophysik (Schlosser 2014, 571–573). Überdies konnte Mees nur für zwei Stangensetzungen einen solchen astronomischen Bezug darstellen (Samida/Eggert 2013, 86).

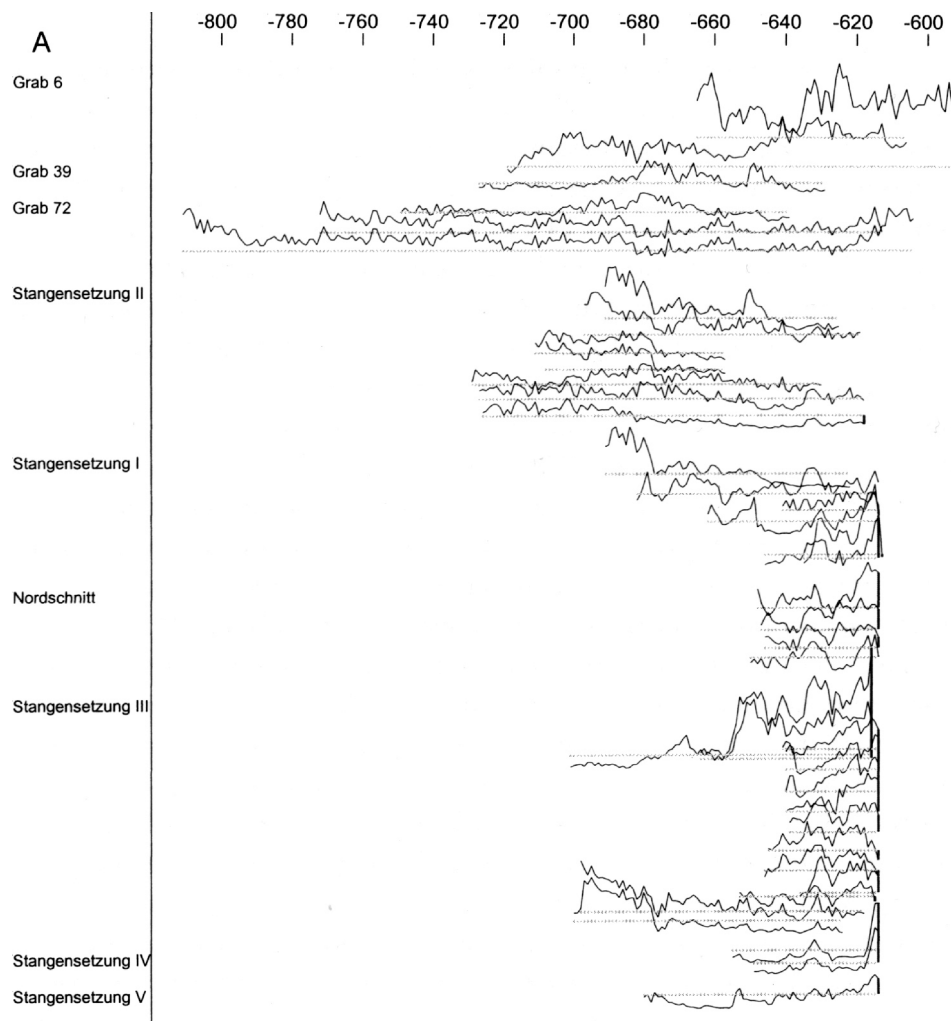


Abb. 5: Rohdaten der neuen dendrochronologischen Datierung der Stangensetzungen I–V sowie der Nachbestattungen 6, 39, 72 mit Angabe der Waldkante durch einen senkrechten Strich und gerastertem Splintholz (Billamboz/Neyses 1999, 103 Abb. 67A).

(Hollstein 1972, 70; 1976, 109).⁷ Die Neubearbeitung bestätigte dies, auch wenn es Unsicherheiten bei der genauen Datierung von Stangensetzung II gab (Abb. 5). Die Stangensetzungen III–V sind nun chronologisch in die dazwischen liegende Zeitspanne eingeordnet worden (Billamboz/Neyses 1999, 101 f.). Trotz aller mit den Daten verbundenen Problematiken spiegelt sich diese Abfolge zum Großteil auch in der Stratigraphie

7 Bei der zunächst als „Hütte“ angesprochenen Konstruktion handelt es sich um Stangensetzung I, was aus der publizierten Zeichnung eindeutig hervorgeht (Hollstein 1972, Abb. 2). Die „Nordreihe“ ist über ein Grabungsfoto eindeutig als Stangensetzung II zu identifizieren (Hollstein 1974, 22). Später wurde Stangensetzung I mit Verweis auf die frühere Arbeit widersprüchlich als „Südreihe“ bezeichnet, obwohl sie sich nördlich der „Nordreihe“ befindet (Hollstein 1974; 1976, 25).

wider. So sind nur bei den Stangensetzungen II und III die vertikalen Stangen jeweils in den ehemaligen Oberboden bzw. den Steinkern eingetieft gewesen (Abb. 6). Stangensetzung I hingegen lag zum Hügelzentrum hin bereits auf einer etwa 2 m hohen Sodenschüttung und war gegenüber II weiter zur Peripherie gerückt. Dabei begann sie nur knapp unterhalb des Niveaus der Längshölzer von Stangensetzung II. Die Stangensetzungen IV und V im Südosten befanden sich nochmals weiter oben in der Aufschüttung und näher am Zentrum, wobei ihre Längshölzer ebenfalls in etwa auf der Höhe von denen der Stangensetzung I lagen. Damit zeigt sich zwischen allen Konstruktionen ein Bezug; ferner wiesen die Längshölzer von I und II sogar fast die gleiche Neigung zur Peripherie hin auf. Es ist daher von einem regelmäßigen, schalenartigen Aufbau des Rasensodenhügels von innen nach außen auszugehen, wie Spindler bereits schlussfolgerte (Spindler 1980, 155).

Nimmt man an, dass der innere Teil von Stangensetzung III zuerst errichtet wurde und mit der gleichzeitigen Stangensetzung II den Mittelpunkt der Grabkammer markierte, dann fand später offensichtlich eine Umplanung statt, bei der der äußere Teil von III angelegt wurde und nun der Schnittpunkt zwischen Stangensetzung II und III nahe der südöstlichen Kammerecke lag. Dieser wäre dann mit den späteren Stangensetzungen I und IV wieder aufgegriffen worden, wobei Stangensetzung V davon abwich. In diesem Zusammenhang ist entscheidend, dass auch die einzelnen Schüttungsphasen unterschiedliche Mittelpunkte aufwiesen, die allerdings nicht den Schnittpunkten der Stangensetzungen entsprechen. So war der Sodenhügel, der eine asymmetrische Form mit einer steileren Südflanke aufwies, gegenüber der Grabkammer nach Norden verschoben, während nach der letzten Aufschüttungsphase das Zentrum des nun symmetrischen Hügel fast genau über ihr lag (Spindler 1980, 153–155). Die Asymmetrie des Sodenhügels zeigt sich überdies in den unterschiedlichen Neigungswinkeln der Stangensetzungen, die bei I und II deutlich kleiner als bei III und IV waren. Damit wurde augenscheinlich die natürliche Topographie des Höhenzugs, auf dem der Magdalenenberg errichtet wurde, reproduziert, die durch einen flachen Nordhang (5,4 %) und steileren Südhang (10 %) gekennzeichnet ist (Beck/Biel 1972, 65). Darüber hinaus sind die Stangensetzungen I und II sowie IV und V grob orthogonal zum Verlauf dieses Höhenzugs ausgerichtet, wohingegen III stärker nach Süden weist.

Es hat sich daher vielleicht um Visiereinrichtungen gehandelt, die die Form des Grabhügels zunächst dem natürlichen Gelände entsprechend definieren und konstant halten sollten. Mit der Verschiebung des Schnittpunktes nach Südosten wird unter Umständen die bereits intendierte Korrektur der Form sichtbar, welche dann allerdings erst im folgenden Aufschüttungsstadium realisiert wurde, in dem diese Konstruktionen weiterhin eine Rolle spielten. Dementsprechend ist die stratigraphisch späteste Stangensetzung V nicht nur abweichend ausgerichtet, sondern auch gegenüber IV deutlich weniger stark geneigt. Allerdings sei darauf hingewiesen, dass durch die Störungen der Altgrabungen nicht sicher ist, ob sich die Stangensetzungen tatsächlich in diesen Punkten geschnitten haben oder ob im Zentrum gar eine andere Visiereinrichtung stand.⁸ Außerdem könnte

⁸ Tatsächlich wurden bei den Altgrabungen auch über der Kammer Hölzer beobachtet, bei denen es sich jedoch um Teile der aufgestemmtten Grabkammer gehandelt haben könnte (Spindler 1971, 15; 23).

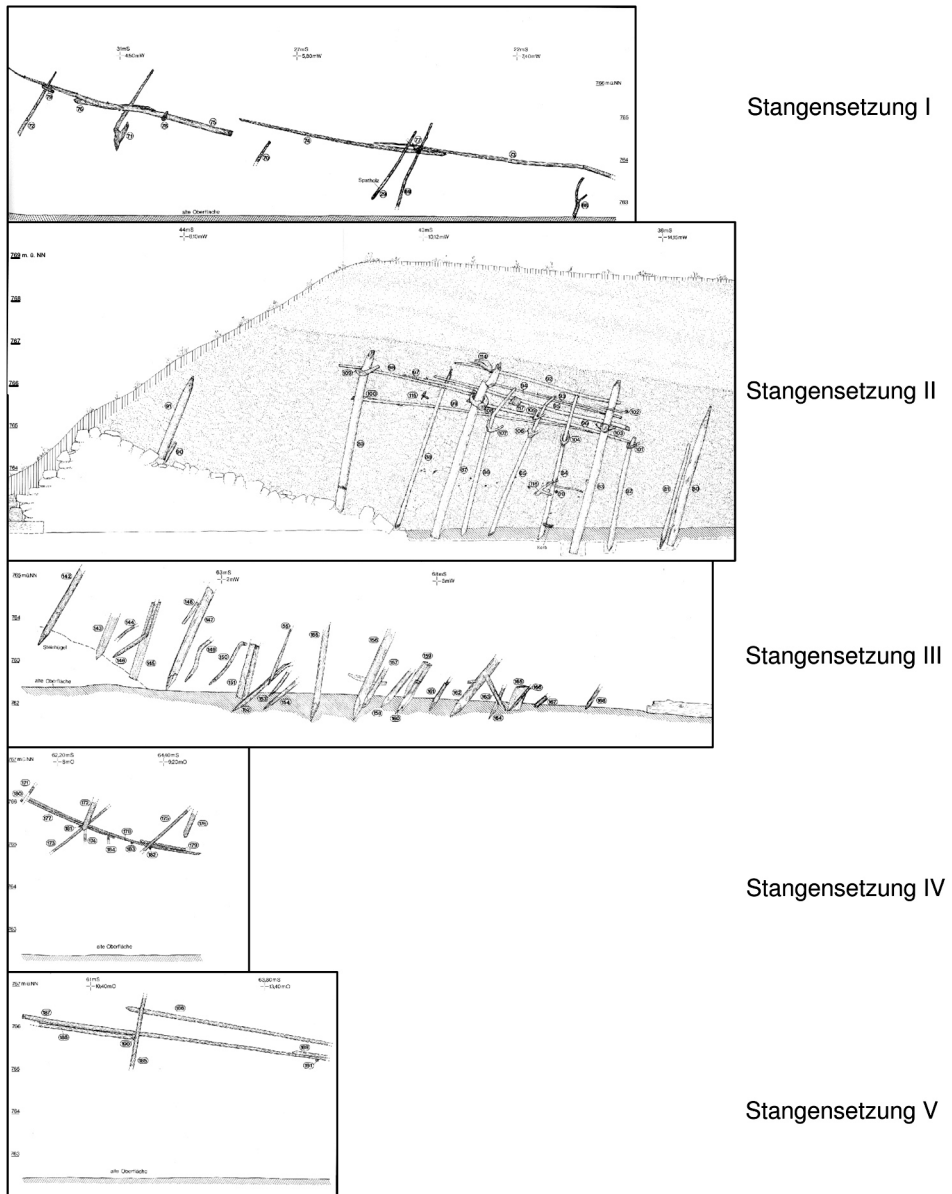


Abb. 6: Zusammenstellung der Profile der Stangensetzungen I–V in einem gemeinsamen Maßstab zur Verdeutlichung ihrer unterschiedlichen Höhenlage und ihres differierenden Aufbaus (nach Spindler 1980, Beil. 8–11).

Stangensetzung III durch ihre deutlich abweichende Konstruktion (Spindler 1980, 171) und ihre Position am Prozessionsweg eine differierende Funktion gehabt haben. Des Weiteren ist der postulierte chronologische Unterschied nicht gesichert. Die zahlreichen anderen vertikal in der Aufschüttung liegenden Hölzer (Spindler 1980, 147) lassen sich aufgrund ihrer unregelmäßigen Verteilung mit Schwerpunkt im Nordwesten kaum mit den Stangensetzungen in Verbindung bringen. Zwar sind unregelmäßige radiale Reihungen erkennbar, die Hölzer liegen jedoch jeweils nicht auf einer Böschungslinie. Daher können sie zur Klärung des Hügelaufbaus wenig beitragen.

Rundholzanlagen im Hohmichele

Im Gegensatz zum Magdalenenberg befanden sich die Rundholzanlagen im Hohmichele (Dm.: 85 m) nur im Hügelzentrum. Sie wurden zwar ebenfalls auf unterschiedlichen Höhen erneuert (5,9 m, 8,75 m, 11,5 m über Flur), es bestanden aber Abstände von über 2 m in der Vertikalen. Allerdings lagen die westlichen Pfosten aller Anlagen fast direkt nebeneinander, womit ein Bezug zwischen ihnen belegt ist (Abb. 7). Bei den unteren beiden Anlagen, die in ihrer Ausrichtung differierten, bildeten vier Pfosten ein rechtwinkliges Kreuz, das grob nach den Kardinalpunkten ausgerichtet war. Die dritte Anlage bestand nur aus zwei Pfosten. Überall kamen auf dem Niveau der Oberkanten der Pfosten horizontale Hölzer vor, die als Querverbindungen angesprochen wurden (Riek/Hundt 1962, 18–20), obwohl sie nicht in den entsprechenden Fluchten lagen. Die ungefähr gleiche

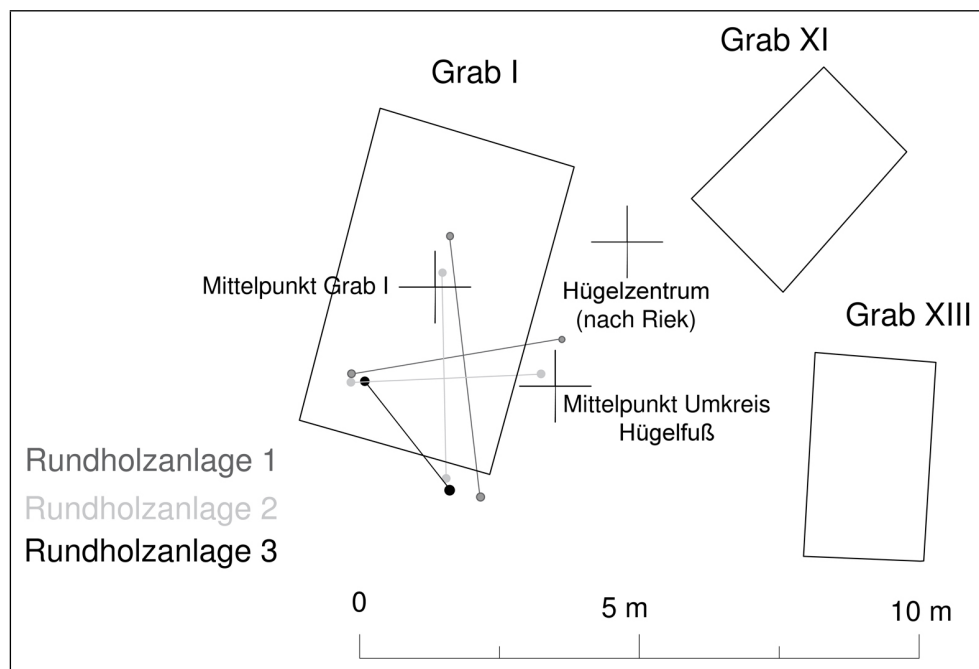


Abb. 7: Kombination der Planumszeichnungen der drei Rundholzanlagen mit dem zentralen Bereich des Gesamtplans. Der Kreismittelpunkt wurde mittels Autodesk AutoCAD 2015 bestimmt (nach Riek/Hundt 1962, Abb. 1; 4–6).

Größe und Ausrichtung, die geringe Abweichung der Schnittpunkte untereinander sowie ihre Lage über der zentralen Grabkammer sind nach Riek kaum zufällig. Er interpretierte sie als Reste einer einfachen Visierhilfe für die Erzeugung einer regelmäßigen Kegelform der Aufschüttung (Riek/Hundt 1962, 23). Allerdings liegen ihre Kreuzungspunkte sowohl ca. 3,5 m südwestlich der Kegelachse, als auch 1,3 m bzw. 1,6 m südlich des Mittelpunktes der Grabkammer (Abb. 7). Da die Pfähle nicht auf die Ecken der Kammer orientiert sind und ihre Ausrichtung nicht aufgreifen, ist nach Jung eine Interpretation als obertägige Markierung der Hauptkammer nicht befriedigend (Jung 2006, 90). Der nördliche Pfosten der zweiten Anlage war jedoch nur 0,3 m gegenüber dem Kammermittelpunkt verschoben. Riek hatte die Kegelachse des Hügels über die Steinsetzung in der Hügelspitze definiert. Bei der Analyse des von ihm publizierten Plans fällt indes auf, dass der Mittelpunkt des Umkreises des Hügelfußes nicht mit jener übereinstimmt, sondern um ca. 2,8 m nach Südwesten verschoben ist.⁹ Somit befinden sich die Schnittpunkte der ersten und zweiten Anlage grob zwischen diesem Mittelpunkt und jenem der Grabkammer. Trotz der erkannten Unterschiede ist die Interpretation als Visierhilfe für die Bestimmung eines Fixpunktes am wahrscheinlichsten, auch wenn die Konstruktion gegenüber den Dimensionen des Grabhügels recht klein erscheint.

Radiale Strukturen und Mehrphasigkeit

Radiale Einbauten und Schüttungen sind von Kurz mit einem etappenweisen Bau und Mehrphasigkeit in Verbindung gebracht worden (Kurz 1998, 396). Dafür fehlen jedoch bei den bisher behandelten Beispielen sichere Belege, wie z. B. die Markierung des Hügelfußes in früheren Baustadien durch Kreisgräben oder Steinkränze (Kurz/Schiek 2002, 29). Diese sind nur beim Grabhügel I von Frankfurt-Stadtwald vorhanden, obwohl die dort von Kurz postulierte radiale Gliederung der Schüttung keineswegs eindeutig ist.¹⁰ Auch die von ihm als Beleg angeführten und in allen hier behandelten Grabhügeln erkannten Nachbestattungen können nicht immer als sicherer Indikator für Mehrphasigkeit herangezogen werden. In Hochdorf wiesen zumindest die wenigen noch erhaltenen Nachbestattungen keine größere zeitliche Differenz untereinander bzw. zur Hauptbestattung auf (Kurz 1998, 392). In St.-Denis-de-Palin wurden alle Gräber vermutlich noch vor der Anlage der radialen Mauern, d. h. vor der abschließenden Aufschüttung, eingebracht (Favière et al. 1964, 228). Beim Magdalenenberg sind alle Nachbestattungen erst in die fertige Hügelschüttung eingetieft worden (Spindler 1972, 63; 1980, 129). Darüber hinaus

9 Da Riek den Hügelfuß an allen Seiten in Ausschnitten ergraben hat, kann der größere Radius im Süden nicht auf Erosion zurückgeführt werden. Schon Kurz hatte bemerkt, dass der höchste Punkt um 3,5 m seitlich gegenüber der Kegelachse verschoben war, was nicht auf Verschleifung durch Überpflügen zurückgeführt werden könne (Kurz 1997, 56).

10 Zwar traten fast senkrecht begrenzte, radiale Sandschüttungen und Steinpackungen auf (Kurz 1998, 392–394), Scheidewände konnten aber nicht beobachtet werden. Zudem lagen diese Strukturen nur im Südtail, variierten stark in ihrer Breite und waren teilweise tangential orientiert (Fischer 1979, 46 f.). Fischer hielt überdies eine sekundäre Eintiefung für möglich (Fischer 1979, 47) und erwähnte diese auch bei zwei der Steinpackungen, den sogenannten Gräbern 18 und 19 (Fischer 1979, 52).

kann durch die neuen dendrochronologischen Analysen davon ausgegangen werden, dass der Sodenhügel in höchstens drei Jahren fertiggestellt wurde (Abb. 5). Die weitere Bauzeit ist aber noch immer unklar; längere Arbeitspausen sind aufgrund fehlender Bodenbildungen in der Aufschüttung jedoch nicht anzunehmen (Spindler 1980, 155).¹¹ Lediglich am Hohmichele weisen die Gräber auf unterschiedlichen Niveaus auf mehrere Bauphasen hin, wobei nicht immer zweifelsfrei von in sich abgeschlossenen Baustadien ausgegangen werden kann.¹² Alle Nachbestattungen werden inzwischen nach Ha D1 datiert (Kurz/Schiek 2002, 68), so dass lange Bauunterbrechungen unwahrscheinlich sind.¹³ Zudem sind radiale Einbauten nicht sicher nachgewiesen und werden nur über ein Grabungsfoto vermutet (Kurz 1998, 400 Anm. 38). Beim Hügel 2 von Gießübel-Talhau gab es vermutlich Nachbestattungen (Kurz/Schiek 2002, 113), jedoch ist unklar, ob der Hügel ein- oder zweiphasig war (Kurz 1998, 392 Anm. 20).

Schlussbetrachtung

Radiale Einbauten sind fast immer flüchtig und daher zusammen mit der Aufschüttung errichtet worden. In keinem Fall waren sie komplett erhalten. Ihre regelmäßige Anordnung in Hochdorf, St.-Denis-de-Palin und Gießübel-Talhau 2 deutet tatsächlich auf eine statische Funktion hin, da in den zugehörigen Bauphasen überwiegend lockeres Aufschüttungsmaterial verwendet wurde. Des Weiteren war eine besondere Stabilisierung der Aufschüttung bei den hier behandelten Grabhügeln vielleicht notwendig, da sie alle auf leicht abschüssigem Gelände errichtet wurden. Das Prinzip von regelmäßig angeordneten Steinreihen oder -rippen zur Befestigung von frisch aufgehäuften Schüttungsmassen ist in der Hallstattzeit gleichermaßen bei Terrassierungen, z. B. an der Alten Burg bei Langenenslingen, angewendet worden (Kurz 2007, 74). Ein weiterer Vorteil der Gliederung in radiale Sektoren liegt nach Kurz darin, dass die einzelnen Schüttungssegmente horizontal oder nur leicht geneigt aufgebaut werden konnten, was die Hangabtriebskräfte im Hügelmantel verringern und nicht zur Addition dieser im Bereich des Hügelfußes

-
- 11 So wurde die älteste Nachbestattung Grab 39 aufgrund des Fehlens der Waldkante nur grob datiert (Billamboz/Neyses 1999, 105). Spindler geht aufgrund des für die abschließende Schüttung vervierfachen Aufwandes von 16–18 Jahren Bauzeit aus (Spindler 2004, 137f.), Eggert hingegen nimmt einen deutlich kürzeren Zeitraum an (Eggert 2008, 355f.).
 - 12 Dies zeigt sich schon an den unterschiedlichen Zuordnungen der Nachbestattungen zu Bauphasen (Riek/Hundt 1962, 186–190; Mansfeld 1973, 96–100; Kurz/Schiek 2002, 42; 68). Auch ist z. B. die Einteilung von Kurz und Schiek nicht unproblematisch, da u. a. die Plaggenschichten, die sie als Beleg für abgeschlossene Bauphasen ansehen (Kurz/Schiek 2002, 42), nur bei der ersten und dritten Rundholzanlage auftraten und darüber hinaus die Querhölzer der ersten Anlage nicht auf dem Niveau der ersten Plaggenschicht lagen. Auch die sogenannte Opferplattenreihe (5,5 m über Flur) befand sich etwas höher in der Aufschüttung als die erste Plaggenlage und fiel ihr gegenüber deutlich flacher zur Peripherie hin ab. Mit der Lage der Querhölzer der ersten Anlage könnte vielmehr eine durchgängige Schicht fetten Lehms in Verbindung gebracht werden, auf der Grab XI und die Feuerstellen 10 und 11 angelegt worden sein könnten.
 - 13 Längere Baustopps hat auch Riek wegen fehlender Bodenbildungen ausgeschlossen (Riek/Hundt 1962, 188). Die Radiokarbondaten können leider keinen Hinweis auf die Bauzeit geben (Kurz/Schiek 2002, 68).

führen würde, wie dies bei konzentrischen Schalen der Fall wäre.¹⁴ Am Magdalenenberg waren zumindest die abschließenden Schüttungen aus Verwitterungsmaterial zum Teil fast horizontal gelagert (Spindler 1980, 156). Beim Hohmichele erkannte Riek bei der abschließenden Sandschicht eine „gleichartige, streifenmäßig erfolgende Rundumschüttung“ (Riek/Hundt 1962, 12). Daher könnte in beiden Fällen entweder von einem nicht beobachteten segmentären Aufbau oder einer alternativen Bauweise ausgegangen werden. Bei allen hier behandelten Tumuli waren jeweils nur die äußeren Hügelschalen radial gegliedert, wohingegen im Zentrum immer eine konzentrische Schüttung vorhanden war, was neben der Vergrößerung älterer, bronzezeitlicher Grabhügel z. B. in Frankfurt-Stadtwald (Fischer 1979) auch auf den Bau von Kernhügeln in einphasigen Tumuli zurückzuführen ist. Nach Jung könnte eine solche kleine Primärschüttung mit den Proportionen des späteren Hügels recht einfach durch einen streifen- oder sektorenförmigen Auftrag von der Kuppe bis zum Fuß erweitert werden (Jung 2006, 86). Allerdings waren die Kernhügel meist weniger steil als der fertige Tumulus angelegt, um eben die äußeren Schichten mit geringer Inklination aufbauen zu können und Rutschungen zu vermeiden.

Es stellt sich schließlich die Frage, ob bei der segmentierten Bauweise tatsächlich nur von einer Schüttung im bzw. gegen den Uhrzeigersinn ausgegangen werden kann, wie Kurz implizit annahm (Kurz 1998, 400 Anm. 42) oder vielmehr von einem Bau parallel in mehreren Sektoren. Erst dann würden die regelmäßigen Einbauten wirklich sinnvoll als Abgrenzung von Arbeitsbereichen/Baulosen fungieren, wie er vermutete (Kurz/Schiek 2002, 28). Außerdem könnten somit Rutschungen und Verschiebungen zwischen den Segmenten vermieden werden, da die Erdmassen lateral gestützt würden.¹⁵ Damit könnte theoretisch auf Einbauten sogar verzichtet werden, die tatsächlich nur teilweise belegt sind. Ferner würde dies eine größere Zahl an gleichzeitig tätigen Arbeitern bei der Aufschüttung erlauben.¹⁶ Somit hätte die Segmentierung auch zur besseren Strukturierung des Arbeitsablaufs beigetragen. Dementsprechend sind die Grabhügel mit einem solchen Aufbau wohl recht zügig errichtet worden.

Die radiale Bauweise kann jedoch nicht *a priori* als ein universell angewendetes Prinzip gelten. Erstens sind nur wenige aussagekräftige Befunde anzuführen, was zum Teil mit dem Forschungsstand erklärt werden könnte. So ist im späthallstattzeitlichen Grabhügel von Bois de Moncor (Kanton Fribourg) und im frühlatènezeitlichen Tumulus Veuxhaules-Sur-Aube (Dpt. Côte d'Or) aufgrund schmaler Grabungsschnitte jeweils nur eine

14 Die Notwendigkeit eines solchen Aufbaus verdeutlichte seiner Meinung nach die Wiederaufschüttung des Fuchsenbühl bei Riedenheim, bei dem trotz Verdichtung durch Baumaschinen kurze Zeit später große Teile der Hügelschüttung wieder abgerutscht waren (Kurz/Schiek 2002, 27 Anm. 59).

15 Andersen hatte am frühmittelalterlichen Südhügel von Jelling bei den dort vorkommenden drei radialen Stangensetzungen angenommen, dass diese ein Segment begrenzten, welches zunächst bis zur vollen Höhe der Stangen aufgeschüttet wurde (Andersen 1974, 224f.). Dies ist jedoch wenig wahrscheinlich, da die Konstruktion dem Erddruck im Inneren niemals hätte standhalten können.

16 In Nigeria hatte Shaw beobachtet, wie beim Bau einer Rampe das Erdreich gelockert und mit der Hacke zwischen den Beinen hindurch zum Vordermann gezogen wurde, was einen schnellen und effektiven Aufbau mit vielen Arbeitern in parallelen Reihen ermöglichte (Eggert 1988, 266).

radiale Steinsetzung erkannt worden (Ramseyer 1985, 24; Joffroy 1957, 224).¹⁷ Zweitens müssen die gelegentlich bei geophysikalischen Prospektionen erkannten radialen Strukturen z. B. am Bürgle bei March-Buchheim (Koch/Scholz 2015, 75) nicht zweifelsfrei einen solchen Aufbau bedeuten. So konnten die am Grabhügel 2 beim Ipf anhand der erkannten Anomalien im Ostteil vermuteten radialen Steineinbauten (Krause/Patzelt 2002, 90) in der späteren Ausgrabung nicht nachgewiesen werden (Krause 2003, 67). Drittens traten selbst bei gut untersuchten Grabhügeln nicht immer radiale Strukturen auf, beispielsweise wurde am Großen Bühl von Aislingen sogar explizit ihr Fehlen konstatiert (Dumler/Henning 2003, 53). Viertens ist weder am Magdalenenberg noch am Hohmichele eine regelmäßige radiale Segmentierung der Aufschüttung zweifelsfrei nachgewiesen worden. Im ersten Fall besaß die Schüttung aus Rasensoden womöglich bereits eine ausreichend hohe Standfestigkeit. Am Hohmichele wurde die Stabilität der Aufschüttung wohl durch den ständigen Wechsel von bindigen und lockeren Bodenarten erzeugt (Riek/Hundt 1962, 11). Dies konnte ebenso beim kleineren Hügel 17 der Hohmichele-Gruppe nachgewiesen werden, wohingegen der nahe gelegene und gleichgroße Hügel 18 wieder homogener aufgebaut war (Arnold et al. 2002, 80). Damit wird einerseits deutlich, dass auch kleinere Grabhügel deutlich komplexer aufgebaut sein können, wie ferner der Befund von St.-Denis-de-Palin verdeutlicht. Andererseits war vor allem das lokal verfügbare Baumaterial für die Wahl der Bauweise entscheidend, wobei es eben mehrere Möglichkeiten für die Stabilisierung der Hügelschüttung gab. So wurden im Hohmichele die Hangabtriebskräfte zusätzlich noch durch den ständigen Wechsel von Schichten geringerer und stärkerer Inklination verringert. Am hallstattzeitlichen Tumulus La Motte de Cérilly (Dpt. Côte d'Or) waren vermutlich sogar konzentrisch angeordnete, horizontal übereinander gelegte Hölzer vorhanden, die mit den Böschungslinien verschiedener Hügelschalen zum Zentrum hin anstiegen; insgesamt ist der Befund aber unklar (Martin 1966, 395 Abb. 28).

Für die unregelmäßig verteilten radialen Einbauten gibt es nur wenige Belege. Lediglich im nicht sicher hallstattzeitlich datierten Hütelberg bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich) wurden radial angeordnete Reihen aus horizontal übereinander liegenden Hölzern in einem Hügelsektor erkannt. Allerdings ist das genaue System der Einbauten unklar (Cech et al. 1995). Gut lassen sich die Stangensetzungen des Magdalenenbergs nur mit den älteren Befunden aus dem Nordteil des bronzezeitlichen Lusehøj bei Voldtofte (Thrane 1984) vergleichen (Spindler 1980, 146). Im Gegensatz zu den regelmäßigen Einbauten, die allgemein in später zu datierenden Grabhügeln auftreten, kann hier weder von einer statischen Funktion, noch von der Abgrenzung von Arbeitsbereichen ausgegangen werden. Die Interpretation als Visierhilfen zur Markierung von Fixpunkten für die Aufschüttung ist aufgrund der Abweichungen vom späteren Hügelzentrum bzw. dem Mittelpunkt der Grabkammer und den Verschiebungen nicht restlos überzeugend. Allerdings zeigt sich dergleichen auch bei den regelmäßigen Einbauten in St.-Denis-de-Palin und in Hochdorf. Die schlechte Erhaltung der Hügelzentren dort lässt aber

17 Ansonsten sind nur unsichere Beispiele anzuführen, wie z. B. der Tumulus Champ Peupin (Dpt. Jura). Dort sind in der Schüttung „einige vertikale Elemente“ beobachtet wurden, die „ohne Zweifel das Abrutschen der Aufschüttung verhindern sollten“ (Joffroy 1957, 17; Übersetzung des Verfassers). Dabei ist unklar, ob sie radial angeordnet waren.

kaum valide Aussagen zu. Außerdem ist nicht immer von Intentionalität auszugehen, weil sich radiale Einbauten zwangsläufig in einem recht zentralen Punkt schneiden würden und die Festlegung der Fluchten durchaus subjektiv ist. Dennoch sind selbst bei den Visierhilfen am Hohmichele solche Neuausrichtungen und Abweichungen zu erkennen, auch wenn dort schon eher derselbe Punkt auf unterschiedlichen Niveaus aufgegriffen wurde. Da in Hochdorf, wie im Magdalenenberg die Grabkammern im Sodenhügel dezentral, im abschließenden Grabhügel jedoch wieder zentral lagen, müssen Visierhilfen vorhanden gewesen sein, was zudem die fast immer perfekte Kreisform der Grabhügel bzw. ihrer Steinkränze anzeigt. Letzteres ist aber gleichermaßen bei Tumuli ohne radiale Einbauten der Fall, so dass auch mit anderen Hilfsmitteln gerechnet werden muss. Als deutlich einfachere Lösung wären z. B. zentral aufgestellte Pfosten anzunehmen, die in hallstattzeitlichen Hügeln bisher allerdings nur selten belegt sind, was mehrheitlich mit der schlechten Erhaltung der Hügelzentren erklärt werden könnte.¹⁸

Insgesamt schränkt der aktuelle Forschungsstand die Aussagen zum Bau der Großgrabhügel und zur Funktionsbestimmung partiell vorhandener Einbauten zwar massiv ein, die erneute Durchsicht der Dokumentation von bereits gut untersuchten Befunden kann aber neue Aspekte liefern.

Literatur

- Ambs 1996: R. Ambs, Eine hallstattzeitliche Bestattung zweier Pferde in einem Grabhügel bei Unterfahlheim. Arch. Jahr Bayern 1996, 82–84.
- Andersen 1974: H. Andersen, On building Mounds. In: K. M. Nielsen/N. Å. Nielsen/E. Moltke/E. Roesdahl/H. Andersen/O. Olsen, Jelling Problems: A Discussion. Mediaeval Scandinavia 7, 1974, 223–226.
- Arnold et al. 2002: B. Arnold/M. L. Murray/S. A. Schneider, Untersuchungen an einem zweiten hallstattzeitlichen Grabhügel der Hohmichele-Gruppe im „Speckhau“, Markung Heiligkreuztal, Gde. Altheim, Kreis Biberach. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2002, 80–83.
- Beck/Biel 1972: H. Beck/J. Biel, Bodenkundliche Untersuchungen in der Umgebung des Magdalenenbergs bei Villingen. Germania 50, 1972, 65–68.
- Biel 1979: J. Biel, Die abschließende Untersuchung des späthallstattzeitlichen Fürstengrabhügels von Eberdingen-Hochdorf, Kreis Ludwigsburg, Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1979, 45–49.
- Biel 1982: Ders., Ein Fürstengrabhügel der späten Hallstattzeit bei Eberdingen-Hochdorf, Kr. Ludwigsburg (Baden-Württemberg). Germania 60, 1982, 61–104.
- Biel 1985: Ders., Der frühkeltische Fürstengrabhügel von Hochdorf. In: D. Planck/J. Biel/G. Süsskind/A. Wais (Hrsg.), Der Keltenfürst von Hochdorf. Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie. Stuttgart: Theiss 1985, 33–42.
- Biel 1995: Ders., Der Keltenfürst von Hochdorf. Stuttgart: Theiss ³1995.

¹⁸ Lediglich am schlecht erhaltenen Hahnenbühl (Unterfahlheim) wurde ein tief in den anstehenden Boden gesetzter Pfosten als Markierung der Hügelmitte interpretiert, wobei der Hügel im Kern bronzezeitlich ist (Ambs 1996, 82–84).

- Biel 2009: Ders., Das frühkeltische Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf. Eine Inszenierung. In: J. Biel/J. Heiligmann/D. Krause (Hrsg.), *Landesarchäologie. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 100* [Festschrift Dieter Planck zum 65. Geburtstag]. Stuttgart: Theiss 2009, 163–174.
- Billamboz/Neyses 1999: A. Billamboz/M. Neyses, Das Fürstengrab von Villingen-Magdalenenberg im Jahrringkalender der Hallstattzeit. In: K. Spindler, *Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrab des 7. vorchristlichen Jahrhunderts. Führer Vor- u. Frühgesch. Denkmäler Baden-Württemberg 5*. Stuttgart u. a.: Theiss 1999, 91–109.
- Cech et al. 1995: B. Cech/M. Doneus/A. Lippert/G. Walach, Die Großgrabhügel Türkenhügel und Schulerberg in Bad Deutsch-Altenburg und Hainburg, Niederösterreich: Eine archäologisch-geophysikalische Dokumentation. *Arch. Austriaca* 79, 1995, 259–290.
- Dumler/Henning 2003: M. Dumler/H. Hennig, Der hallstattzeitliche Großgrabhügel von Aislingen, Ldkr. Dillingen a. d. Donau, Schwaben. *Arch. Jahr Bayern* 2003, 51–53.
- Eggert 1988: M. K. H. Eggert, Riesentumuli und Sozialorganisation: Vergleichende Betrachtungen zu den sogenannten „Fürstenhügeln“ der späten Hallstattzeit. *Arch. Korrbbl.* 18, 1988, 263–274.
- Eggert 2008: Ders., *Prähistorische Archäologie: Konzepte und Methoden*. Tübingen u. a.: Francke ³2008.
- Favière et al. 1964: J. Favière/R. Boudet/J. Nicolle, Un tertre funéraire protohistorique à Saint-Denis-de-Palin (Cher). *Gallia* 22/1, 1964, 222–247.
- Fischer 1979: U. Fischer, Ein Grabhügel der Bronze- und Eisenzeit im Frankfurter Stadtwald. *Schr. Frankfurter Mus. Vor- u. Frühgesch.* 4. Frankfurt a. M.: Waldemar Kramer 1979.
- Hollstein 1972: E. Hollstein, Dendrochronologische Untersuchungen am Magdalenenberg bei Villingen. *Germania* 50, 1972, 69–73.
- Hollstein 1974: Ders., *Die Jahresringe vom Magdalenenberg*. Villingen: Stadtmuseum 1974.
- Hollstein 1976: Ders., Die Holzfunde aus dem Magdalenenberg bei Villingen und ihre zeitliche Einordnung (Dendrochronologie). In: K. Spindler, *Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrab des 6. vorchristlichen Jahrhunderts. Führer Vor- u. Frühgesch. Denkmäler Baden-Württemberg 5*. Stuttgart u. a.: Theiss 1976, 97–111.
- Joffroy 1957: R. Joffroy, Les sépultures à char du premier âge du fer en France. *Revue Arch. Est et Centre-Est* 8, 1957, 7–73.
- Jung 2003: M. Jung, Überlegungen zur Ausrichtung der Nachbestattungen im Magdalenenberg bei Villingen. *Arch. Korrbbl.* 33, 2003, 357–362.
- Jung 2006: Ders., *Zur Logik archäologischer Deutung*. Univforsch. Prähist. Arch. 138. Bonn: Habelt 2006.
- Koch/Scholz 2015: J. K. Koch/R. Scholz, Das Große Bürgle von March-Buchheim im Breisgau. Großgrabhügel nördlich der Alpen und eine Kommunikationsroute durch den Schwarzwald. In: R. Karl/J. Leskovar (Hrsg.), *Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudie, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 6. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. Stud. Kulturgesch. Oberösterreich 42*. Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum 2015, 67–80.
- Krause 2003: R. Krause, Ein Urahn der keltischen Fürsten auf dem Ipfl – Ein hallstattzeitlicher Grabhügel bei Osterholz, Gde. Kirchheim am Ries, Ostalbkreis. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 2003, 66–70.
- Krause/Patzelt 2002: Ders./A. Patzelt, Geophysikalische Prospektionen der keltischen Großgrabhügel am Ipfl bei Osterholz, Gde. Kirchheim am Ries, Ostalbkreis. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 2002, 87–91.

- Kurz 1988: S. Kurz, Nachuntersuchung in Fürstengrabhügeln bei Herbertingen-Hundersingen, Kreis Sigmaringen. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1988, 71–74.
- Kurz 1997: Ders., Bestattungsbrauch in der westlichen Hallstattkultur. Tübinger Schr. Ur- u. Frühgesch. Arch. 2. Münster u. a.: Waxmann 1997.
- Kurz 1998: Ders., Grab und Diesseits. Beobachtungen zum Bau hallstattzeitlicher Großgrabhügel. Arch. Korrbbl. 28, 1998, 391–401.
- Kurz 2007: Ders., Grabungen im Umland der Heuneburg auf der „Alten Burg“ bei Langenenslingen, Kreis Biberach. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2007, 72–76.
- Kurz/Schick 2002: Ders./S. Schick, Bestattungsplätze im Umfeld der Heuneburg. Fundber. Baden-Württemberg 87. Stuttgart: Theiss 2002.
- Mansfeld 1973: G. Mansfeld, Die Fibeln der Heuneburg 1950–1970. Ein Beitrag zur Geschichte der Späthallstattfibel. Heuneburgstud. II = Röm. Germ. Forsch. 33. Berlin: De Gruyter 1973.
- Martin 1966: R. Martin, Informations circonscription de Bourgogne. Gallia 24/2, 1966, 377–409.
- Mees 2007: A. Mees, Der Sternenhimmel vom Magdalenenberg. Das Fürstengrab bei Villingen-Schwenningen – ein Kalenderwerk der Hallstattzeit. Jahrb. RGZM 54/1, 2007, 217–264.
- Meyer-Orlac 1983: R. Meyer-Orlac, Einige Erwägungen zu den Stangensetzungen im Magdalenenberg. Arch. Nachrichten Baden 31, 1983, 12–21.
- Müller 1991: J. Müller, Fürsten oder Häuptlinge: Experimente mit Hallstatthügeln. Experimentelle Arch. Europa, Bilanz 1991, 215–225.
- Ramseyer 1985: D. Ramseyer, Époque de Hallstatt. Chronique Arch. Fribourg 1983 (1985) 21–29.
- Riek/Hundt 1962: G. Riek/J. Hundt, Der Hohmichle. Röm.-Germ. Forsch. 25. Berlin u. a.: De Gruyter 1962.
- Samida/Eggert 2013: St. Samida/M. K. H. Eggert, Archäologie als Naturwissenschaft? Eine Streitschrift. Reihe Pamphletliteratur 5. Berlin: Vergangenheitsverlag 2013.
- Schlosser 2014: W. Schlosser, Besprechung zu A. Mees 2007. Jahresschr. Mitteldeutsche Vorgesch. 94, 2014, 569–573.
- Schulze-Forster/Vorlauf 1989: J. Schulze-Forster/D. Vorlauf, Experimenteller Nachbau eines spätbronzezeitlichen Hügelgrabes auf den Lahnbergen bei Marburg. Arch. Korrbbl. 19, 1989, 257–263.
- Spindler 1971: K. Spindler, Magdalenenberg I. Der hallstattzeitliche Fürstengrabhügel bei Villingen im Schwarzwald. Villingen: Neckar 1971.
- Spindler 1972: Ders., Vorbericht über die Grabungskampagne 1970 am hallstattzeitlichen Fürstengrabhügel Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. Germania 50, 1972, 56–65.
- Spindler 1980: Ders., Magdalenenberg VI. Villingen-Schwenningen: Neckar 1980.
- Spindler 2004: Ders., Der Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald: Bilanz nach dreißig Jahren. In: B. Hänsel (Hrsg.), Parerga Praehistorica. Univforsch. Prähist. Arch. 100 [Jubiläumsschrift zur Prähistorischen Archäologie – 15 Jahre UPA]. Bonn: Habelt 2004, 135–160.
- Thrane 1984: H. Thrane, Lusehøj ved Voldtofte: en Sydvestfynsk Storhøj fra Yngre Bronzealder. Fynske Stud. 13. Odense: Odense Bys Museer 1984.
- Verger 2006: St. Verger, La grande tombe de Hochdorf, mise en scène funéraire d'un *cursus honorum* tribal hors pair. Siris 7, 2006, 5–44.
- Wamser 1975: G. Wamser, Zur Hallstattkultur in Ostfrankreich. Die Fundgruppen im Jura und in Burgund. Ber. RGK 56, 1975, 1–178.

Wamser 1980: L. Wamser, Ausgrabungen und Funde in Unterfranken 1979. Frankenland N. F. 31, 1979, 79–182.

Matthias Meinecke

Professur für Ur- und Frühgeschichte am Historischen Seminar der Universität Leipzig,
Ritterstraße 14, D-04109 Leipzig
matthias.meinecke@uni-leipzig.de