

HEROLDISHAUSEN (UNSTRUT-HAINICH-KREIS) – TEIL EINER ÄLTERWARTBERGZEITLICHEN SIEDLUNGSKAMMER IM WESTLICHEN THÜRINGER BECKEN

Im Rahmen des Teilprojekts D2 des Sonderforschungsbereiches 1266 »TransformationsDimensionen« an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel werden Entwicklungen von der späten Michelsberger Kultur (MK, ca. 4300–3500 v. Chr.) bis in die jüngere Wartberg-Gruppe (WBG, ca. 3500–2700 v. Chr.) hinein mit Schwerpunkt in Nordhessen und Ostwestfalen untersucht (vgl. **Abb. 3**). Ein Bestandteil dieser Neubewertung sind zahlreiche neue radiometrische Datierungen an meist kurzlebigen Material von Fundstellen dieser Zeitstellung auch aus benachbarten Regionen, um verbesserte absolutchronologische Daten zu gewinnen. In Ergänzung werden auch Isotopenanalysen, vorwiegend an Rinderzähnen, durchgeführt (Hoffmann in Vorb.). Durch eine Studie zu den Hausbefunden der WBG im Mittelgebirgsraum konnte die typo-chronologische Einordnung des thüringischen Fundplatzes Heroldishausen 1, gelegen im Westen des Thüringer Beckens, aktualisiert werden (vgl. Rinne u. a. 2021). Bei der Erstauswertung der Grabungsergebnisse von 1991 und 1992 (Wendt 1998) konnte eine Einordnung in die Typochronologie Dirk Raetzels-Fabians (2000) noch nicht vorgenommen werden, weshalb der Fundplatz als indifferent wartbergzeitlich klassifiziert wurde. Eine aktualisierte Einordnung erfolgt aufgrund weniger diagnostischer Gefäße in die ältere WBG, weil Bezüge zur mittleren Salz- und Walternienburger Kultur (ca. 3400–3100 v. Chr.) erkennbar sind (Rinne u. a. 2021, 168–169).

Neue Radiokarbonaten von Tierzähnen dieses Fundplatzes bieten nun die Gelegenheit, den Verweis in das ältere Wartberg nicht nur über typo-chronologische Vergleiche anzustellen, sondern diesen auch um naturwissenschaftliche Daten zu ergänzen. Im Folgenden sollen zum einen die Ergebnisse des ¹⁴C-Datierungsmodells mittels Kerndichteschätzer (*kernel density estimation*, KDE) vorgestellt werden, die diesen wartbergzeitlichen Fundplatz im Mühlhäuser Becken um die bislang noch fehlenden absolutchronologischen Details bereichern. Zum anderen wird unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse eine neue Perspektive zur Genese des älteren Wartberg eröffnet.

FUNDPLATZ HEROLDISHAUSEN 1-»SCHERE«

Nordwestlich des Ortes Heroldishausen im Unstrut-Hainich-Kreis befindet sich der gleichnamige Fundplatz auf einem Südhang, der zum Suthbach hin abfällt (10.507° O, 51.139° N). Der Fundplatz wurde 1983 durch Feldbegehungen entdeckt (Walther 1986, 110), woraufhin eine geomagnetische Prospektion und zwei Ausgrabungskampagnen 1991 und 1992 folgten (Wendt 1998, 143–144). Angelegt wurde ein NW-SO orientierter Schnitt von 137 m Länge und einer Breite von 12 m. In diesem wurden hauptsächlich Siedlungs- und Pfostengruben sowie pleistozäne Windschliffri-
nnen festgestellt, ein möglicher Hausgrundriss befindet sich ebenfalls unter den Befunden. Bekannt sind Funde der Wartberg- und der bronzezeitlichen Unstrut-Gruppe. Eine Trennung der Gruppen konnte häufig auch anhand der beobachteten Sedimentfarbe in den Befunden erfolgen. Die wartbergzeitlichen Befunde waren in der Regel mit »hell- bis mittelbraunen Lößderivaten«

Lab.Nr	BP	Material	Spezies	d ¹³ C AMS [‰]	C [%]	C:N	cal BC (2σ)	Befund
MAMS-60997	2973 ± 14	Kollagen aus Zahn (M)	Rind	-26,3	39,5	3,3	1260–1125	Stelle 77, Stratum 2
MAMS-60998	4505 ± 20	Kollagen aus Zahn (M1 oder M2)	Rind	-17,1	39,4	3,3	3346–3101	Stelle 128, Stratum 4
MAMS-60999	4593 ± 20	Kollagen aus Zahn (M3)	Rind	-19,5	43,3	3,2	3494–3197	Stelle 128, Stratum 4
MAMS-61000	4499 ± 20	Kollagen aus Zahn (M1 oder M2)	Rind	-19,0	41,4	3,3	3343–3099	Stelle 128, Stratum 3
MAMS-61001	4472 ± 18	Kollagen aus Zahn (P4)	Rind	-16,4	41,2	3,4	3334–3032	Stelle 128, Stratum 3
MAMS-61002	4539 ± 19	Kollagen aus Zahn (M1)	Schwein	-17,7	42,4	3,3	3366–3104	Stelle 154, Stratum 7
MAMS-61003	4482 ± 19	Kollagen aus Zahn (M1)	Schwein	-17,9	41,2	3,3	3339–3044	Stelle 128, Stratum 9

Tab. 1 Radiokarbonaten der Siedlung Heroldishausen-»Schere«. – (Tabelle R. Hoffmann).

(Wendt 1998, 146) verfüllt, während die bronzezeitlichen Befunde Schwarzerdeverfüllungen und teilweise Beimengungen späneolithischer Funde enthielten. Im südöstlichen Grabungsareal wurde unter einer Windschliffrinne ein Grubenkomplex aufgedeckt, in dem der Großteil der WBG-Befunde dokumentiert werden konnte. Im Verlauf der Plana löste sich dieser Komplex in einzelne, teilweise ineinander übergehende Gruben auf, die reichhaltige Knochenfunde enthielten. Angaben zur Stratigrafie der einzelnen Gruben waren aufgrund des Bodensubstrats schwierig (Wendt 1998, 148).

Ergebnisse der ¹⁴C-Analysen

Für die Analyse wurde mit Tierzähnen relativ kurzlebige Probenmaterial verwendet, um möglichst präzise Datierungsergebnisse zu erhalten. Zugleich soll an dem ausgewählten Material eine Isotopenanalyse erfolgen, um Fragen der Subsistenz und Mobilität behandeln zu können. Das Material stammt aus Grubenbefunden, die zum überwiegenden Teil wartbergzeitliches Fundmaterial enthielten (**Tab. 1**). Bei Grube 77 handelt es sich um eine kastenförmige Einzelgrube mit nahezu senkrechten Wänden und einer schwach muldenförmigen Sohle, in der Aufsicht ist der Grundriss jedoch rundlich (Dm. ca. 134 cm, T. ca. 50 cm) (Wendt 1998, Abb. 16, 2). Sie befand sich am nördlichen Ende des Schnitts, etwa 90 m vom Grubenkomplex 128 entfernt, aus dem die weiteren Tierzähne stammen (Wendt 1998, Abb. 2). Die Beprobung eines Rinderzahns aus der Grube 77 erbrachte jedoch wider Erwarten ein bronzezeitliches Ergebnis von 1260–1125 cal BC (MAMS-60997, 2σ).

Die Gruben 128 und 154 befanden sich unter der Schwarzerdeschicht der Stelle 71 im südlichen Bereich des Schnitts. Grube 128 wurde ausgewählt, weil in ihr eine Deponierung von Tierknochen auf und nahe der Grubensohle dokumentiert wurde. Darunter befindet sich ein Rinderschädel mit Loch, das auf die intentionelle Tötung des Tieres verweist (Wendt 1998, 149). Ursprünglich diente die unregelmäßige, muldenförmige Grube mit einer Ausdehnung von ca. 4,5 m × 3,5 m in Teilplanum 5 vermutlich der Lehmentnahme, könnte aber auch durch ihre Lage in einer Windschliffrinne als künstliche Vertiefung dieser angesehen werden und so einen fortifikatorischen Aspekt erfüllt haben (Wendt 1998, 148–149 Abb. 11, 1–4; 12). Beprobt

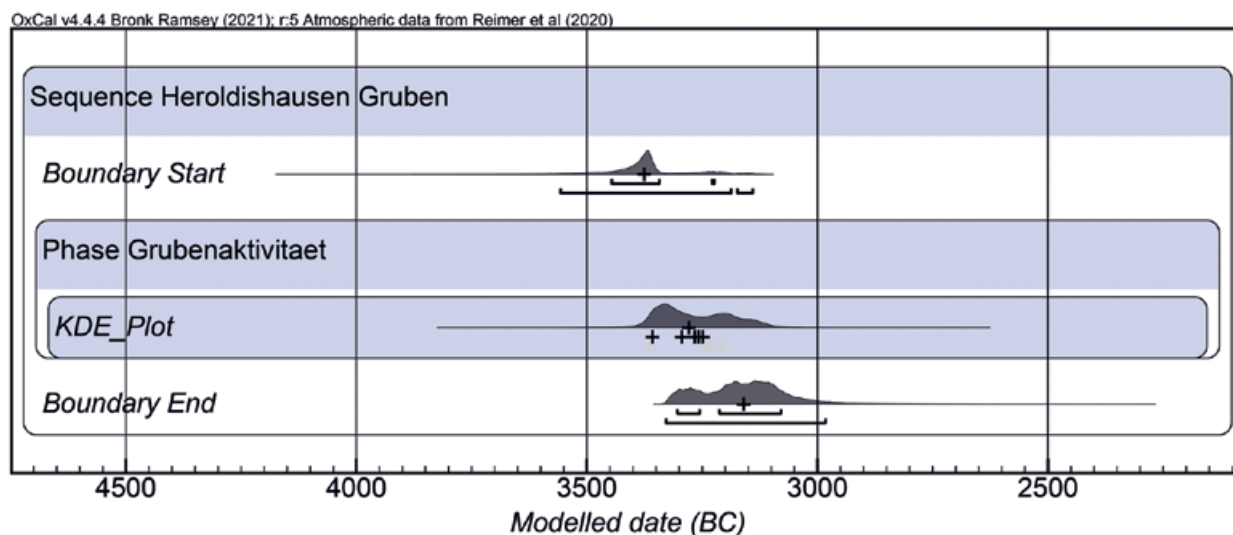


Abb. 1 KDE-Modell der sechs älterwartbergzeitlichen Einzeldaten (s. Tab. 1). Die Kreuze entsprechen den jeweiligen Median-Werten der einzelnen Kalibrierungsergebnisse. – (Software OxCal v4.4.4; Grafik R. Hoffmann).

wurden vier Rinderzähne und ein Schweinezahn. Im Ergebnis liegen vier Daten sehr nahe beieinander, nur ein Datum ist geringfügig älter (MAMS-60999, 2σ : 3494–3197 cal BC).

Grube 154 wurde von Grube 128 geschnitten und ist ebenfalls den muldenförmigen Gruben zuzuordnen. Sie wurde erst bei Anlegung des Profils von Grube 128 erkannt, als noch etwas weniger als die Hälfte des gesamten Befundes erhalten war. Das an einem Schweinezahn genommene Datum fällt sehr ähnlich zu den jüngeren Ergebnissen aus Grube 128 aus (MAMS-61002, 2σ : 3366–3104 cal BC), wobei hier aufgrund der stratigrafischen Abfolge ein älteres Datum zu erwarten gewesen wäre. Da dieser Zahn aus einem Quadranten des Überlagerungsbereiches beider Gruben stammt, kann es sich hierbei auch um ein Objekt aus der Zeit der Anlage von Grube 128 handeln, das durch Bioturbationsprozesse in den unteren Befund gelangte. Aufgrund der unklaren Stratigrafie innerhalb der einzelnen Gruben ist es auch denkbar, dass die einzelnen Gruben dieses Komplexes relativ zeitnah zueinander entstanden sind und oberflächliche Siedlungsreste in die Gruben gelangten, während sie offenstanden. Für ein Offenstehen der Gruben sprechen auch die während der Grabung beobachteten Lössverstürze und -bänder innerhalb der Verfüllung (Wendt 1998, 148). Für beide Fälle lassen sich Datierungsmodelle erstellen, die statistisch plausibel sind¹. Aufgrund der bereits angesprochenen unsicheren Stratigrafie ist letztendlich aus archäologischer Sicht ein einphasiges KDE-Modell, unter Anwendung des Prinzips der einfachsten möglichen Erklärung, zu wählen. In diesem werden alle verwendeten Daten als ein zusammenhängender Aktivitätszeitraum betrachtet, der die generelle Siedlungsaktivität auf diesem Fundplatz widerspiegelt (Abb. 1). Dies schließt aber komplexere Schichtenfolgen und daraus abgeleitete chronologische Modelle nicht aus. Für die Kalibrierung wurde die Online-Software OxCal, Version 4.4.4. verwendet (Bronk Ramsey 2021). Aufgrund eines relativ breiten Plateaus in der Kalibrationskurve von ca. 3350–3100 cal BC streuen vier der sechs kalibrierten Daten in diesem Zeitraum. Durch die Methode der *kernel density estimation* ist jedoch generell eine Verschiebung der Wahrscheinlichkeitsbereiche um 3350–3200 cal BC zu sehen. Aus den vorliegenden Daten resultieren damit Datierungsgrenzen, die die gesamte Siedlungsphase von Heroldishausen innerhalb des älteren Wartberg stellt: Der Beginn ist mindestens um 3450 cal BC anzusetzen, ein mögliches Siedlungsende um 3000 cal BC (Tab. 2). Dieses Datierungsmodell entspricht der typologisch anhand der Keramik bestimmten zeitlichen Stellung und verweist zudem auf eine begrenzte Siedlungsdauer innerhalb des älteren Wartberg.

R_Date	unmodelliert BC				modelliert BC				A	C
	von 68,3 %	bis 68,3 %	von 95,4 %	bis 95,4 %	von 68,3 %	bis 68,3 %	von 95,4 %	bis 95,4 %		
Beginn					-3446	-3224	-3550	-3140		98,3
MAMS-60999	-3483	-3354	-3494	-3197	-3373	-3346	-3485	-3131	87,6	99,7
MAMS-61002	-3360	-3126	-3366	-3104	-3361	-3188	-3366	-3109	106,7	99,8
MAMS-60998	-3339	-3105	-3346	-3101	-3347	-3178	-3352	-3114	95,9	99,7
MAMS-61000	-3336	-3104	-3343	-3099	-3343	-3176	-3349	-3116	97,7	99,7
MAMS-61003	-3328	-3100	-3339	-3044	-3335	-3170	-3341	-3106	103,7	99,7
MAMS-61001	-3326	-3096	-3334	-3032	-3331	-3235	-3339	-3098	105,1	99,7
Ende					-3308	-3083	-3329	-2988		98,4

Tab. 2 Nicht modellierte und modellierte Ergebnisse der Kalibration (vgl. **Abb. 1**). Angaben zu einfacher (68,3 %) und doppelter (95,4 %) Standardabweichung. – A: Übereinstimmung (*agreement*) des Wertes zum Gesamtmodell. – C: erreichte Konvergenz. Werte für das gesamte Modell: $A_{\text{modell}} = 99,8$, $A_{\text{overall}} = 98,3$. – (R. Hoffmann).

Älterwartbergzeitliche Keramik

Die Keramik des Fundplatzes Heroldishausen setzt sich aufgrund ihrer Machart und Gefäßformen deutlich von den lokalen Gruppen ab und ist somit als Fremdeinfluss aufzufassen (Walther 1986, 100). Nur vereinzelt gibt es diagnostische Scherben, die weitere Einflüsse anzeigen. Christoph Rinne u. a. (2021) diskutierten typologische Bezüge der in Heroldishausen vorgefundenen Keramik zur Walternienburger und Salzmünder Kultur. Diese wiesen auf eine Einordnung vor 3000 v. Chr. hin und sind durch die oben besprochenen Radiokarbondatierungen bestätigt. Dennoch soll noch einmal auf das Keramikinventar eingegangen werden, da die älterwartbergzeitlichen Scherben aus dem Grabenwerk und den Galeriegräbern von Calden (Lkr. Kassel) in Nordhessen (Raetzl-Fabian 2000) nun in die Auswertung einfließen sollen.

Hervorzuheben sind die Scherben mit Lochbuckelzier, die von eiförmigen Töpfen, in einem Fall auch von einem Gefäß mit stark einziehendem Rand, stammen. Die meisten Scherben mit dieser einreihigen Einstichverzierung unterhalb des Randes sind nach innen eingezogen, einige wenige Fragmente sind so klein, dass eine Orientierung schwierig ist und bisweilen angezweifelt werden kann (vgl. Wendt 1998, Abb. 21, 4–6. 8–10).

Lochbuckel wurden von Waldtraut Schrickel als westeuropäischer Einfluss aus der Chasséen-Kultur (ca. 4600–3600 v. Chr.) interpretiert (Schrickel 1966, 85–86). Diese Richtung der Einflussnahme lässt sich bestätigen, wie Beispiele weiter unten darstellen werden. Raetzl-Fabian hingegen ordnet diese Verzierungsvariante in Kombination mit der Gefäßform in einen Zeitraum von 3200–3000 v. Chr. ein und verbindet sie mit ähnlichen Formen der dendrodatierten Horgener Gruppe aus dem südwestdeutschen und Schweizer Raum (ca. 3300–2800 v. Chr.; Raetzl-Fabian 2000, 145).

Neben diesen klassischen Lochbuckeln, die von innen nach außen gestochen sind, fallen in Heroldishausen zwei Scherben auf, die diesem Schema nicht entsprechen. Eine Scherbe (**Abb. 2, 2**) besitzt ein nach innen geneigtes Profil mit einem sehr kurzen, fast senkrecht stehenden Rand. Der Einstich befindet sich auf der Außenseite und erzeugt somit auf der Innenseite einen schwachen Buckel. Dieser Fund wird der Stelle 131 zugewiesen, allerdings war diese Grube aufgrund der Überschneidungen mit den Gruben Stelle 139 und 141 so schlecht erhalten, dass keine genauere Beschreibung als die vorgenannte Beeinträchtigung vorliegt (OA Mühlhausen). Ähnlich verhält es sich bei einer weiteren Randscherbe (**Abb. 2, 1**), wobei diese deutlich nach außen ausbiegt. Zugewiesen werden kann dieser Fund dem ersten Abtrag der Stelle 71. Hierbei han-

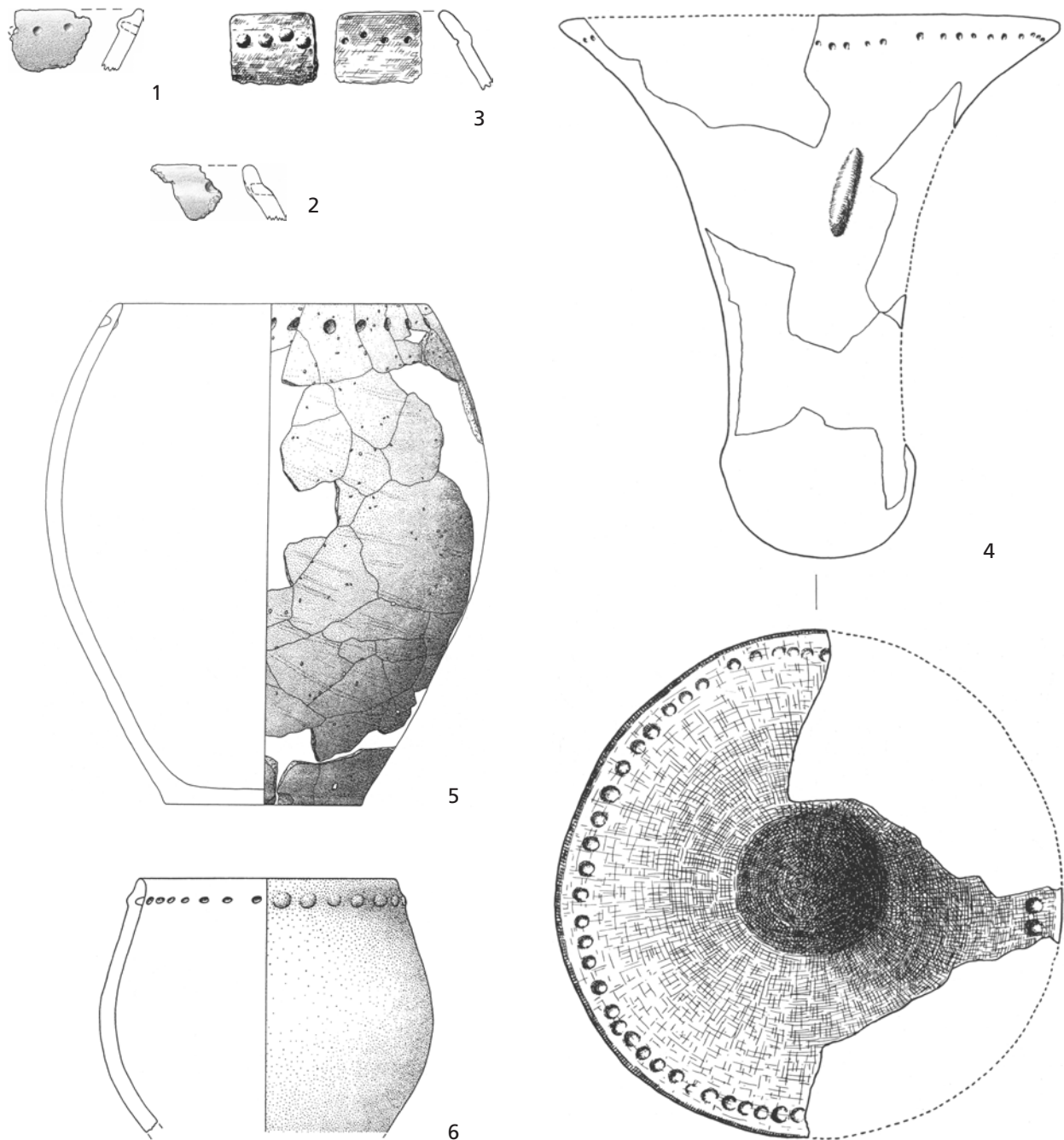


Abb. 2 Heroldshausen: **1–2** Randscherben mit Einstichen unterhalb des Randes. – Wallendorf-Hutberg: **3** Detailansicht Randscherbe mit Linsenzier von einem Tulpenbecher. – **4** rekonstruierter Tulpenbecher. – Calden, Erdwerk: **5** Randscherbe eines eiförmigen Topfes mit Einstichen. – Züschon I: **6** Gefäß mit Lochbuckelzier. – (1–2 nach Wendt 1998, 178 Abb. 21, 3.2; 3–4 nach Behrens 1969, 289 Abb. 3c; 287 Abb. 2d; 5–6 nach Raetzel-Fabian 2000, Taf. 34, 1; 61, 7; Grafik N. Schwarck). – 1–4. 6 M. 1:3; 5 M. 1:4.

delt es sich um das Schwarzerdepaket, das weitere Befunde überlagert und keine eingehende taphonomische Differenzierung oder die Ansprache als geschlossenen Fund erlaubt. Allerdings barg diese Stelle »[d]ie größte Konzentration von Artefakten der Wartbergzeit« (Wendt 1998, 154). Die Autoren vermuten anhand dieser beiden Scherben einen noch älteren Ansatz in das 35./34. Jahrhundert v. Chr., wie auch das eine zu alt erscheinende ¹⁴C-Datum andeutet. Zu hinterfragen ist die Entwicklung der Lochbuckelzier, die hier nur kurz angerissen werden soll (Schwarck in Vorb.).

Nach innen gestochene Linsen sind aus der Umgebung von den Fundplätzen Marolterode (Unstrut-Hainich-Kreis), Wallendorf-Hutberg (Saalekreis) und Halle »Dölauer Heide« bekannt (vgl. Behrens 1969, Abb. 2b. d; 3a–c; Walther 1986, 106–107 Anm. 13; Seidel/Jeunesse 2000, 232; Höhn 2002, 110). Weitere, eindeutig spätmichelsbergzeitliche Beispiele gibt es in Südhessen von der Siedlung Echzell-Wannkopf (Wetteraukreis) und aus Ostwestfalen von der Siedlung Warburg-Ossendorf »Gaulskopf« (Kr. Höxter) (Höhn 2002, Taf. 1, 1; Pfeffer 2017, Taf. 41, 1–2). Auch in diesen Fällen handelt es sich um nach außen biegende Randscherben, die diese Verzierung aufweisen. An einigen Exemplaren sind die Einstiche verstrichen, während sie an anderen sichtbar bleiben. Die Randscherben aus Echzell-Wannkopf, Wallendorf-Hutberg und Marolterode gehören zu Tulpenbechern und in den Kontext des späten Michelsberg. Der Tulpenbecher von Wallendorf-Hutberg konnte vollständig rekonstruiert werden und sticht aus dem sonst überwiegend der Trichterbecherkultur (TBK) zuzuordnenden Fundmaterial hervor (**Abb. 2, 3–4**; Schlenker u. a. 2016, 11; Geschwinde/Raetz-Fabian 2009, 199). Es sind Belege für das Ausgreifen dieses Phänomens in der ersten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. nach Osten (Schlenker u. a. 2016, 17; vgl. Walther 1986, Anm. 13; Seidel/Jeunesse 2000, 233–234; Jeunesse 2010, 46–47).

Diese Ähnlichkeit soll nicht dafür herangezogen werden, eine spätmichelsbergzeitliche Komponente in Heroldishausen zu definieren, da keine Gefäßrekonstruktion möglich ist und keine weiteren Hinweise vorhanden sind. Vielmehr geht es um die Entwicklung der WBG aus dem Michelsberger Substrat. Hier lässt sich eine Entwicklung dieses charakteristischen Elementes plausibel darstellen. Die ausbiegende Randscherbe mit den Linsen stellt in Heroldishausen ein Relikt dar, das bei Begutachtung in der Machart makroskopisch nicht von der restlichen Wartberg-Keramik abweicht. Höchstwahrscheinlich hängt die Weiterentwicklung der Linsenzier mit dem sich verändernden Formenkanon zusammen, der sich im älteren WBG hin zu ungliederten und geschlossenen Gefäßen mit einbiegenden Rändern ausbildet. Die zweite herausgestellte Randscherbe mit dem nach innen geneigten Profil, aber immer noch nach innen gestochenen Buckeln, kann entsprechend als Übergangsform interpretiert werden. Solche Formen sind auch im hessischen Raum im Erdwerk Calden sowie in Galeriegräbern wie Altendorf (Lkr. Kassel), Calden II oder Züschen I (Schwalm-Eder-Kreis) zu finden (**Abb. 2, 5**; Schierhold 2012, Taf. 35, 14; 48, 16; 70, 6–7). Im weiteren Entwicklungsverlauf ändert sich die Stichrichtung und die Lochbuckel treten in Erscheinung (**Abb. 2, 6**). Ebenso ändert sich die Warenart, da Tulpenbecher der Fein- und die Töpfe der Grobkeramik zugewiesen werden.

Der Ziercharakter der Einstiche ist in der Literatur mehrfach als das eigentliche Ziel herausgestellt worden, während die Buckelbildung auf der Gefäßinnenseite als Begleiterscheinung gedeutet wurde. Angeführt werden hierfür Einstiche, die zu einer vollständigen Perforation führten und von innen wieder verschlossen wurden (u. a. Raetz-Fabian 2000, 62; Walther 1986, 103–104). Im Unterschied zu dieser Deutung wird hier angenommen, dass die Verzierung unterhalb des Rands an sich bereits bedeutungsvoll war und tradiert wurde. Der Bedeutungsgehalt nahm nachfolgend ab, darauf weisen vereinzelt verschlossene Durchlochungen hin. Durch die Gefäßveränderungen hin zu geschlossenen Formen wandelt sich die Sichtbarkeit der Aufwölbung, deren Bedeutung offenbar erneut soweit zunahm, dass sie in Form der Lochbuckel wieder außen präsent wurde.

VERBREITUNG UND GENESE DES ÄLTEREN WARTBERG

Seit der Publikation des Fundplatzes von Calden und dem seinerzeit umfassenden Datierungsprojekt zu Wartberg mit zahlreichen neuen Radiokarbondatierungen (Raetz-Fabian 2000) ist das 4. Jahrtausend v. Chr. im Mittelgebirgsraum zwischen Rheinischer und Westfälischer Bucht im Westen, dem Main im Süden und der Saale im Osten regelmäßig Bestandteil aktueller Forschung (vgl. Rinne u. a. 2021). Anhand neuer herausragender Befunde (u. a. Schierhold 2019; Knoche/Schyle 2015) als auch der jüngsten Erkenntnisse zu

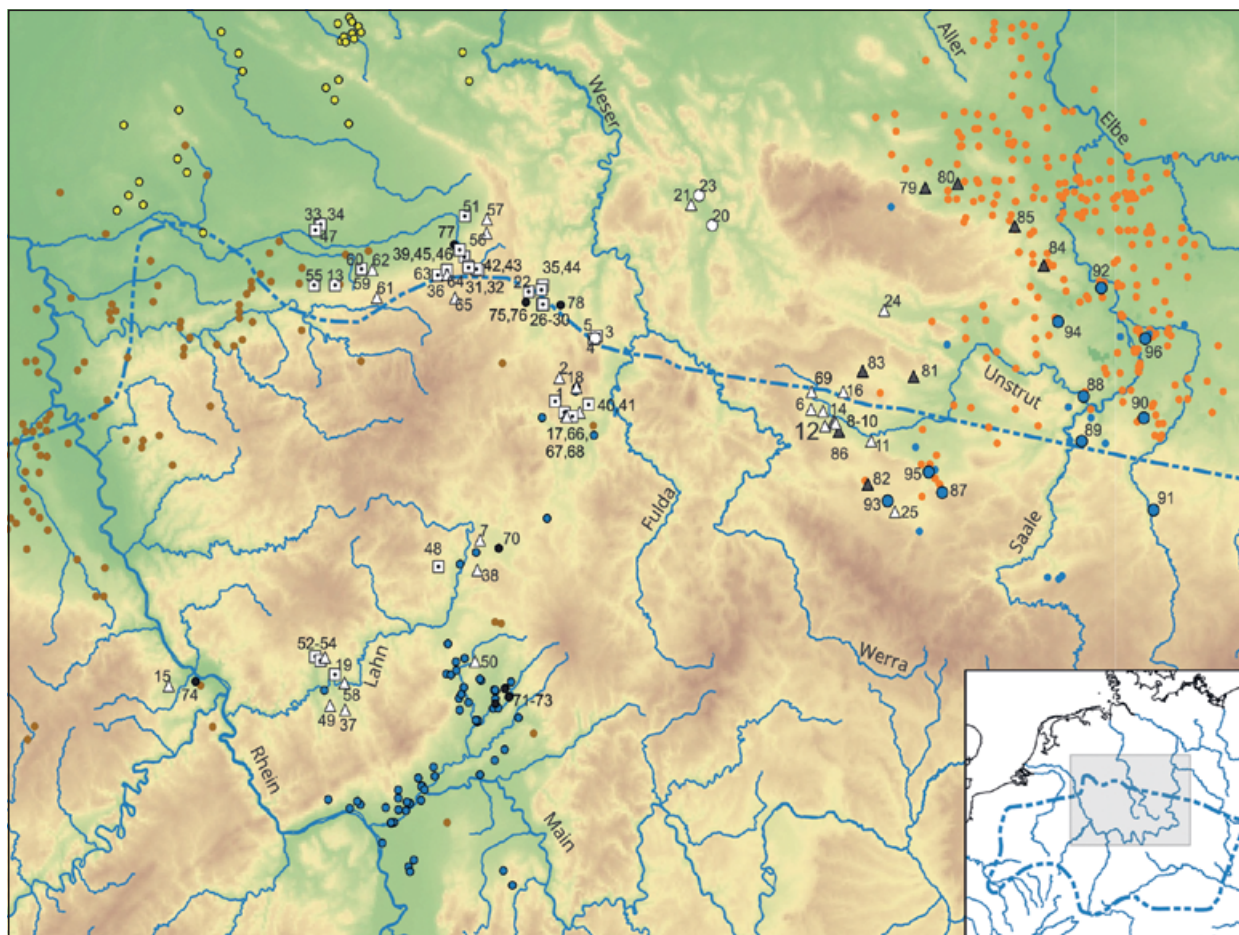


Abb. 3 Karte zu wichtigen Fundstellen und Artefaktgruppen des 4. Jts. v. Chr. mit der Siedlung Heroldishausen (12). Nr. 1–96 s. Liste. Ohne Nummern: jüngeres Michelsberg (Fetsch 2021), Michelsberg allg. (nur für Thüringen) und Baalberge (Ostritz 2000), Megalithgräber der TBK (Schierhold 2012), Beilklingen aus Lousbergfeuerstein (Koch u. a. 2017). – (Grafik Ch. Rinne).

einem Westeinfluss durch Analysen von aDNA (u. a. Rivollat u. a. 2020) wird der chronologische Anfang der WBG erneut diskutiert (Jürgens 2018/2019). Im Folgenden wollen wir diesen Diskurs um die begleitenden Faktoren und vor allem den Raum, in dem sich die Genese vollzogen haben muss, erweitern (**Abb. 3**).

Älterwartbergzeitliche Siedlungskammer im westlichen Thüringer Becken

Neben Heroldishausen sind von weiteren Fundstellen im Thüringer Becken lochbuckelverzierte Scherben im Keramikinventar bekannt. Die Fundplätze Gräfentonna »Lohberg« (Lkr. Gotha), Höngeda »Scherbenberg«, Großengottern »An der Holzstraße«, Großengottern »Hillborn-Nord«, Großengottern »Schalkenberg«, Felchta »Hinter Felchta« und Körner »Lehmgrube« (alle Unstrut-Hainich-Kreis) lieferten ebenfalls derart ver-

zierte Scherben (vgl. **Liste**). Bei diesen Fundplätzen handelt es sich aber nur um Lesefunde von der Oberfläche oder von Lehmmaßnahmen (Walther 1986). Vom Bornhög bei Nägelstedt (Unstrut-Hainich-Kreis) stammen ebenfalls lochbuckelverzierte Scherben, wobei hier neben den Begehungen auch eine eingehende wissenschaftliche Untersuchung stattfand (Bücke 1986, 30). Angenommen wird, dass diese Funde aus Siedlungskontexten stammen und aufgrund der Beschaffenheit des Scherbens und der Formen der WBG zuzuordnen sind (Walther 1986, 100). »Diese Fundstellen werden von uns als ein Ausdruck echter Besiedlung des Mühlhäuser Beckens durch die Wartberg-Gruppe angesehen. Vermutlich bestand kurzzeitig(?) eine kleine Siedlungskammer im Gebiet zwischen Mühlhausen und Langensalza« (Walther 1986, 109).

Nach der aktualisierten Einordnung in das ältere Wartberg deutet sich eine Entstehung in einem späten Michelsberger Kontext innerhalb des Mittelgebirgsraumes zwischen dem nördlichen Hessen und westlichen Thüringen zwischen 3600–3300 v. Chr. an. Diese sehr frühe Phase hat offenbar zu keiner ausgeprägten Etablierung der WBG in der östlichen Peripherie im Bereich der Unstrut geführt, da die Befundlage sehr dünn ist und nachfolgend kaum Fundstellen mit jüngerwartbergzeitlichem Fundmaterial bekannt sind. In diesem Gunstraum schließt sich zeitlich und nach Osten ausgreifend die Bernburger Kultur (ca. 3100–2800 v. Chr.) an, die in zahlreichen Verzierungsmerkmalen, u. a. Mattenrauung oder Lochränder, auch vergleichbare Dekore zu dem hier vorgestellten Fundmaterial aufweist. Eine Differenzierung der Funde auf Grundlage publizierter Abbildungen ist hier nur bedingt möglich. Von der Fundstelle Ammern »Überm Dorf« (Unstrut-Hainich-Kreis) berichtet Wulf Walther (1986) von bauchigen Töpfen mit abgesetztem Rand, die mit den durch Winrich Schwellnus (1979) herausgestellten Topfformen des jüngeren WBG große Ähnlichkeit aufweisen sollen. Der Tassenfund aus Ammern, mit Vergleichsfunden aus dem Galeriegrab Lohra (Lkr. Marburg-Biedenkopf), weist durch seine Form in den Übergangshorizont von der älteren zur jüngeren WBG (Walther 1986, 98 und Abb. 1, 29; Schierhold 2012, Taf. 56, 2–5). Damit ist ein Fortbestehen der Keramiktradition der WBG im westlichen Thüringer Becken im jüngeren Spätneolithikum angedeutet, weitere Belege fehlen aber noch. Scherben mit Bernburger Dekor im hessischen Raum weisen zugleich auf eine gegenseitige Beeinflussung zwischen diesen Räumen hin. Solche charakteristischen Verzierungen müssen nicht zwingend als Import gedeutet werden, sondern können auch ein lokales, im Austausch entstandenes Dekor sein (z. B. Güntersberg, Hasenberg [beide Schwalm-Eder-Kreis]; Schwellnus 1979, 84–85).

Genese des älteren Wartberg

Für die Thüringer Siedlungskammer der älteren WBG sind im Bereich von Unstrut und Saale nur wenige Fundplätze mit einzelnen allgemeinen Michelsberger Formen im Inventar vertreten (Ostritz 2000). Die wenigen dem jüngeren Michelsberg zuzuweisenden Fundplätze verteilen sich im selben Raum (Schlenker u. a. 2016). Von besonderem Interesse ist hier das Grab von Esperstedt (Saalekreis) mit der Beigabe einer Baalberger Kanne und eines Michelsberger Griffappenschöpfers (Müller 2006). Dieser Befund weist exemplarisch auf die lokale Baalberger und damit zugleich auf die donauländische Tradition in der Region hin. Baalberge ist im Mittelbe-Saale-Gebiet (MES) über die Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. hinaus der bestimmende Keramikstil (Müller 2001, 248–249 Abb. 125, 140). Im deutlichen räumlichen Kontrast zu Baalberge konzentrieren sich die Fundplätze mit Material des älteren Wartberg, die sich gleichfalls im Kontext eines späten Michelsberg entwickeln, ausschließlich am westlichen Rand der Unstrut im Übergang zum westlich anschließenden Höhenrücken des Hainich. Bemerkenswert ist das weitgehende Fehlen der charakteristischen Grabform des Galeriegrabes in dieser Region. Innerhalb der vielgestaltigen Bauformen spätneolithischer Kollektivgräber im MES (vgl. Fischer 1956, 106) verweist das Grab von Gotha »Ostheim« mit seiner Dimension von mindestens 10 m Länge bei 2,3 m Breite und seiner teilweise eingesenkten Bauweise auf Bezüge

zu den im älteren Wartberg typischen Grabanlagen (Schröckel 1966, 16–17; Beier 1983, 151; Schierhold 2012, 71–72). Auch eine bauchige Tasse aus diesem Grab verbindet den Befund mit einem westlichen, aus Wartberg stammenden Einfluss (Müller 1994, 140). Entsprechend kann der frühe Horizont (Hor. 1) der nichtmegalithischen Kollektivgräber Mitteldeutschlands mit einem älteren Wartberg parallelisiert oder auch dem Ende einer Entstehungsphase des älteren Wartberg zugerechnet werden.

Grabbeigaben, die eindeutig der WBG zugewiesen werden können, sind bislang kaum belegt. In Schönstedt (Unstrut-Hainich-Kreis) ist ein eingetieftes Bohlenkammergrab untersucht worden, das unter anderem eine schalenartige Tasse enthielt, wie sie auch für das ältere Wartberg bekannt ist (Müller 1994, Abb. 42, 2; Feustel 1972, Taf. XXVI, 2). Vergleichbare Tassen gibt es im Bernburg-Kontext nicht, da diese entweder nach oben einziehend oder die konischen Formen steilwandiger und weniger bauchig aufgebaut sind. Für das Grab von Schönstedt liegen zwei Radiokarbondatierungen vor, die beide in den Horizont des älteren Wartberg fallen und die Einordnung der Tasse unterstreichen (GrN-8255, 4475 ± 45 BP, 3356–3015 cal BC, Holzkohle; GrN-9149 4445 ± 32 BP, 3334–2932 cal BC, Knochen). Die vorgenannten Ähnlichkeiten haben nach archäologischer Einordnung eine gemeinsame Basis in der Entwicklung unter einem späten Michelsberger Einfluss und einem bis zum Ende des 4. Jahrtausends v. Chr. bestehenden intensiven Austausch, wie er u. a. im Inventar der Siedlung von Heroldshausen deutlich wird.

Ergänzend soll die Entstehung des älteren Wartberg auch kurz für den nordwestlich und südlich anschließenden Raum des tradierten Kerngebietes der WBG in Nordhessen betrachtet werden. Den von Raetzel-Fabian (2000, 197) vorgestellten Fundplätzen sind wenige weitere hinzuzufügen. Dazu gehören u. a. die Grabanlagen von Schmerlecke (Kr. Soest) und weitere, von der Bearbeiterin diskutierte Befunde (Schierhold 2012, 3 Abb. 1; 2019), das Grab von Niedertiefenbach (Lkr. Limburg-Weilburg) (Rinne u. a. 2016) sowie nicht näher benannte Fundplätze (Pollmann 2018, 197 Abb. 2).

Die Entwicklung eines älteren Wartberg erfolgt ebenfalls aus einem späten Michelsberg. Durch die jüngere Bearbeitung von Michelsberg in Hessen sind zahlreiche Fundplätze des jüngeren Michelsberg für den Unterlauf des Main und die Wetterau bekannt (Fetsch 2021). Die Anzahl der späten Michelsberger Fundplätze (MK V) ist aber seit der Bearbeitung durch Birgit Höhn und Dirk Raetzel-Fabian und der von beiden Autoren erkannten engen Verbindung unverändert (Höhn 2002, 120–121; Raetzel-Fabian 2000, 197). Durch die hohe Dichte jüngerer Michelsberger Fundplätze wird die eher periphere Lage des älteren Wartberg im nördlich an die Wetter anschließenden hessischen Bergland verstärkt deutlich.

Der südliche Rand der ostwestfälischen Bucht wird seit längerem dem Verbreitungsgebiet der WBG zugerechnet und mit einem Übergangshorizont von MK zu WBG zwischen 3800/3700–3400 v. Chr. in Verbindung gebracht (Raetzel-Fabian 1997; 2000, 195). Zahlreiche Erdwerke und Abschnittsbefestigungen, die am Haarstrang und der Paderborner Hochfläche und damit am Übergang zum anschließenden Sauerland lokalisiert sind, datieren in das jüngere Michelsberg. Auf der Grundlage einiger Funde dieser Fundplätze wird auch eine Zugehörigkeit zum Übergangshorizont zur WBG diskutiert (Knoche 2008, 174. 179–180. 192; Knoche/Schyle 2015). Es kommen weitere Fundstellen mit teils stark fragmentierten keramischen Inventaren hinzu, die vor allem auch anhand der Flintartefakte eingehend unter der Perspektive des Übergangs von Michelsberg zu Wartberg diskutiert werden (Jürgens 2018/2019, 101–105). Im Fazit plädiert der Autor dafür, den deutlich stärkeren Umbruch im 38./37. Jahrhundert v. Chr. als den eigentlichen Beginn von Wartberg und nicht als eine späte Michelsberger Phase zu bewerten (Jürgens 2018/2019, 105). Für den Versuch einer räumlichen Abgrenzung des älteren Wartberg nach Norden werden die Megalithgräber der TBK ebenfalls kartiert (Abb. 3).

In der Niederrheinischen Bucht wird die Fundsituation für das 4. Jahrtausend v. Chr. nach dem jüngeren Michelsberg, ab dem 37. Jahrhundert v. Chr., als prekär bezeichnet. Zur Darstellung menschlicher Aktivität ab dem 35. Jahrhundert v. Chr. wird in der Publikation von Koch u. a. (2017, 77 Abb. 2) Feuerstein vom

Lousberg (Aachen) verwendet. Die auf einem der behandelten Fundplätze, Tanneck (Rhein-Erft-Kreis) in der Jülicher Lössbörde, aufgelesene Keramik ist im Verhältnis zu den anderen Fundmaterialien weniger zahlreich, klein und unverziert. Sie zeichnet sich lediglich durch eine grobe Quarzmagerung aus, wird über einen typologischen Vergleich der Zeit von 3500–2500 v. Chr. zugewiesen und ist damit wenig signifikant für eine typochronologische Analyse. Zudem wurden bei Ausgrabungen auf dem Fundplatz eisenzeitliche Befunde entdeckt (Koch u. a. 2017, 83). Von den Autoren werden deshalb die Veränderungen in den Steininventaren herausgestellt. Die deutlich zunehmende Verwendung von Lousbergfeuerstein, neue Pfeilspitzen und das Aufkommen von Querschneiden charakterisiert hier den Wandel vom jüngeren Michelsberg zum Spätneolithikum (Koch u. a. 2017, 85 Abb. 6).

FAZIT

Die im Inventar von Heroldishausen vertretenen Lochbuckel erlauben es, eine ältere Überlegung zu ihrer typologischen Entwicklung ausgehend vom Loirebecken bis nach Thüringen hin aufzugreifen und in den aktuellen Diskurs zur Entstehung von Wartberg einzubeziehen. Dieser schon länger auf archäologischer Basis herausgestellte Westeinfluss in der Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. wird zunehmend auch durch aktuelle Studien zu aDNA gestützt (u. a. Rivollat u. a. 2020, 5–6; Immel u. a. 2021). Die Genese von Wartberg aus einem späten Michelsberg zum 35. Jahrhundert v. Chr. ist allgemein Konsens, nur für Ostwestfalen wird der Übergang anhand der deutlich markanteren Veränderungen im 38. Jahrhundert v. Chr. diskutiert (Jürgens 2018/2019, 101–105). Offen bleibt also eher die Bestimmung des Raumes, in dem sich diese Transformation vollzogen hat (vgl. **Abb. 3**). Die Fundorte eines älteren Wartberg sind dabei unverändert schon länger bekannt (Raetzel-Fabian 2000, Liste 1). Es sind die beiden Zentren im nordhessischen Bergland und im westlichen Thüringen am Oberlauf der Unstrut entlang des Hainich. Zu ergänzen sind einige Fundorte entlang der Diemel, die topografisch eine Wegeführung zur Westfälischen Bucht darstellt, und die Fundorte der nach Westen anschließenden Paderborner Hochfläche und des Hellwegs. Die beiden am südwestlichen Rand der Verbreitung im Mittelrheintal kartierten Fundpunkte werden unterschiedlich bewertet und wurden deshalb hier nicht näher behandelt (Grund 2008, 131; Raetzel-Fabian 2000, 184).

Im Fazit sollen als wesentliche Kriterien für die Genese des älteren Wartberg genannt werden: 1. einzelntes Auftreten eines jüngeren oder jüngsten Michelsberg als Ausgangsbasis, 2. erkennbare Mobilität belegt u. a. durch die Erschließung und den Transfer neuer Steinressourcen, z. B. von Wiedaer Schiefer (Jürgens 2018/2019, 104) und Lousbergfeuerstein (s. o.) und 3. die randliche Lage zu ausgeprägten Siedlungsunsträumen wie dem MES oder der westfälischen Bucht mit einem geschlossenen archäologischen Formenspektrum in der Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. Einzelne Fundpunkte wie das Grab von Niedertiefenbach am Unterlauf der Lahn oder der mögliche Fundpunkt von Ginseldorf (Lkr. Marburg-Biedenkopf) am Oberlauf des Flusses weisen auf die mögliche Einbeziehung von Randlagen des Taunus und Westerwaldes oder, etwas ausgreifend, des östlichen Schiefergebirges hin. Es bleibt zu hoffen, dass der älterwartbergzeitlichen Siedlung von Heroldishausen weitere Fundstellen aus dem hier skizzierten Mittelgebirgsraum hinzugefügt werden können.

Danksagung

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – Projektnummer 290391021 – SFB 1266.
Bedanken möchten wir uns bei Dr. Thomas T. Müller, zur Zeit der Datenerhebung Direktor der Mühlhäuser Museen, und Frau

Krisztina Péró, Fachreferentin für Ur- und Frühgeschichte, für das freundliche Entgegenkommen und die kompetente Unterstützung bei der Archiv- und Magazinarbeit vor Ort.

LISTE DER FUNDPLÄTZE IN ABB. 3

Verwendete Abkürzungen:

?: Zuweisung unsicher; ä: älter(es); j: jünger(es); f: früh(es); s: spät(es); BAA: Baalberge; BBG: Bernburg-Gruppe; Brindley: Stufen nach Brindley 1986; EGK: Einzelgrabkultur; HUT: Hutberg-Gruppe (nach Beran 1993); Hor. 1: Horizont 1 (nach Müller 1994); KAK: Kugelamphorenkeramik; MK I–V: Michelsberger Kultur (I–V = Stufen nach Lünig 1968); SZM: Salzmünde; TST: Tiefstich (Trichterbecher-Westgruppe, »Walternienburger Stil«); WBG: Wartberg-Gruppe

Nr.	Information
1	Altendorf »Eierfeld«, Lkr. Kassel. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 18; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 33
2	Balhorn »Holzkirchen«, Lkr. Kassel. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 20
3	Calden Grab I »Am alten Teich«, Lkr. Kassel. Dat./Gruppe: MK?, äWBG. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 21; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 34
4	Calden Grab II »Hegerweg«, Lkr. Kassel. Dat./Gruppe: äWBG, TST, fEGK?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 22; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 35
5	Calden »Hegerweg«, Lkr. Kassel. Dat./Gruppe: MK, BAA, äWBG, TST, fEGK. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 23
6	Felchta »Hinter Felchta«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 155
7	Ginseldorf, Lkr. Marburg-Biedenkopf. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 40
8	Großengottern »Hillborn-Nord«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 160
9	Großengottern »An der Holzstraße«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 157
10	Großengottern »Schalkenberg«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 158
11	Gräfentonna »Lohberg«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: sSZM, äWBG, jBBG, KAK. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 141
12	Heroldshausen »Schere«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG, sSZM, KAK. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 162
13	Hiddingsen, Kr. Soest. Dat./Gruppe: äWBG, KAK. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 123; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 10
14	Höngeda »Scherbenberg«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG, SZM, fEGK?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 163
15	Kruft, Lkr. Mayen-Koblenz. Dat./Gruppe: MK?, äWBG?, jWBG?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 133
16	Körner »Ziegeleigrube«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG, SZM, KAK. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 165
17	Lohne »Engelshecke« (Grab »Züschchen I«), Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG, TST. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 54; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 49
18	Niedenstein »Altenburg«, Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG oder MK V?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 57
19	Niedertiefenbach »In der Hofgewann«, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: WBG. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 32; Rinne u. a. 2016
20	Northeim-Kiessee, Lkr. Northeim. Dat./Gruppe: MK II–III, äWBG, TST. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 86
21	Odagsen Grab I »Rübekamp«, Lkr. Northeim. Dat./Gruppe: TST, äWBG, SZM. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 87
22	Rimbeck »Weißes Holz«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG?, TST?, KAK?. Quelle: Raetzl-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 98; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 19

Nr.	Information
23	Salzderhelden »Heldenberg«, Lkr. Northeim. Dat./Gruppe: äWBG?, SZM. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 90
24	Sundhausen, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: sSZM, äWBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 170
25	Wandersleben Stangenweg, Lkr. Gotha. Dat./Gruppe: HUT, sSZM, äWBG, jBBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 152
26	Warburg Grab I »Vorne am Heidwege«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG, KAK?. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 101; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 25
27	Warburg Grab II »Vorne am Heidwege«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 102; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 26
28	Warburg Grab III »Vorne am Heidwege«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: äWBG, jWBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 103; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 27
29	Warburg Grab IV »Vorne am Heidwege«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 104; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 28
30	Warburg Grab V »Vorne am Heidwege«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 105; Schierhold 2012, Kat.-Nr. 29
31	Atteln I, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 1
32	Atteln II »Huinenricke«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: Brindley 2–3, äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 2
33	Beckum I »Kieslingshucht«, Kr. Warendorf. Dat./Gruppe: Brindley 3–4, äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 3
34	Beckum II »Hiärwstkamp«, Kr. Warendorf. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 4
35	Borgentreich-Großeneder, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 5
36	Brenken, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 6
37	Dauborn »Über dem Furth«, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 36
38	Ebsdorf, Lkr. Marburg-Biedenkopf. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 37
39	Etteln »Lechtenberg«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 7
40	Gleichen »Rosenfeld«, Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 39
41	Gudensberg »Lautariusgrab« Im Möhrchen, Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 40
42	Henglarn I »Auf dem sigen Henglerberge«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 8
43	Henglarn II, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 9
44	Hohenwepel »Engarheide«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: WBG?, KAK?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 11
45	Kirchborchen I »Gallihöhe«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 12
46	Kirchborchen II »Gallihöhe«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 13
47	Lippborg »Hof Wintergalen«, Kr. Soest. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 14
48	Lohra »Gernstein«, Lkr. Marburg-Biedenkopf. Dat./Gruppe: jWBG, KAK. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 41
49	Mensfelden »Weidenborngewann«, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 42
50	Muschenheim »Heilige Steine«, Lkr. Gießen. Dat./Gruppe: jWBG. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 43
51	Neuhaus »An den Tallewiesen«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 15
52	Niederzeuzheim »Hohler Stein«, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: WBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 45
53	Oberzeuzheim »Beim grauen Stein«, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: WBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 46
54	Oberzeuzheim »Heidenhäuschen«, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: WBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 47
55	Ostönnen »Auf dem Kräggenbrink«, Kr. Soest. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 16
56	Paderborn-Dahl, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 17
57	Paderborn-Neuenbeken, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 18

Nr.	Information
58	Schadeck, Lkr. Limburg-Weilburg. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 48
59	Schmerlecke I (III) »Auf dem Hunnenbrink«, Kr. Soest. Dat./Gruppe: WBG?, TST. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 20; 2019
60	Schmerlecke II »Auf dem Hunnenbrink«, Kr. Soest. Dat./Gruppe: WBG, EGK. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 21; 2019
61	Uelde »Bornpfadfeld«, Kr. Soest. Dat./Gruppe: WBG. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 23
62	Völlinghausen, Kr. Soest. Dat./Gruppe: WBG. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 24
63	Wewelsburg I »Strautefeld«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: WBG, KAK. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 30
64	Wewelsburg II »Kosackenstück«, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: WBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 31
65	Wünnenberg, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: ?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 32
66	Züschchen II, Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 50
67	Züschchen III – Lohne-Wehregrund, Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: äWBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 51
68	Züschchen IV – Lohne »Langes Gewände«, Schwalm-Eder-Kreis. Dat./Gruppe: WBG?. Quelle: Schierhold 2012, Kat.-Nr. 52
69	Ammern »Überm Dorf«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: jBBG, jWBG. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 154
70	Amöneburg, Lkr. Marburg-Biedenkopf. Dat./Gruppe: MK V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 37
71	Dauernheim »Altenburg«, Wetteraukreis. Dat./Gruppe: MK V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 62
72	Echzell »Wannkopf, Wetteraukreis. Dat./Gruppe: MK V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 63
73	Leidhecken »Der Haag«, Wetteraukreis. Dat./Gruppe: MK V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 65
74	Urmitz, Lkr. Mayen-Koblenz. Dat./Gruppe: MK V?. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 135
75	Rimbeck »Weißes Holz«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: MK V?. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 99
76	Ossendorf »Gaulskopf«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: MK II/III–V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 97
77	Oberntudorf, Kr. Paderborn. Dat./Gruppe: MK II–V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 178
78	Daseburg »Schlachberg«, Kr. Höxter. Dat./Gruppe: MK V. Quelle: Raetzel-Fabian 2000, Liste 1 Nr. 179
79	Börnecke »Schützenholz«, Lkr. Harz. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 5
80	Ditfurt, Lkr. Harz. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 11
81	Feldengel »Augische Hügel«, Kyffhäuserkreis. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 12
82	Gotha »Ostheim«, Lkr. Gotha. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 15
83	Holzsußra »Fuchsloch«, Kyffhäuserkreis. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 23
84	Polleben »Auf der gr. Südermark«, Lkr. Mansfeld-Südharz. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 35
85	Quenstedt »Lohberg«, Lkr. Mansfeld-Südharz. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 36
86	Schönstedt »Ried«, Unstrut-Hainich-Kreis. Dat./Gruppe: Hor. 1. Quelle: Müller 1994, Kat.-Nr. 37
87	Erfurt Melchendorf. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 128
88	Nißnitz, Burgenlandkreis. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 77
89	Crauschwitz-Leislau, Burgenlandkreis. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 117; Beran 1993, Kat.-Nr. 23
90	Oberwerschen, Burgenlandkreis. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 105
91	Gera-Pfortenberg. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 116; Beran 1993, Kat.-Nr. 48
92	Halle-Dölau. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 68
93	Seebergen-Gotha. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 141; Huck 1999, 53
94	Esperstedt/Siersleben, Saalekreis. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Schlenker u. a. 2016, Abb. 1 Nr. 64; Müller 2006, 34–36
95	Erfurt Nordhäuser Straße. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Beran 1993, Kat.-Nr. 35
96	Wallendorf »Hutberg«, Saalekreis. Dat./Gruppe: jMK. Quelle: Lüning 1968, Katnr. 196

Anmerkung

- 1) Agreement Index des Zwei-Phasen-Modells: Amodel = 116.9, Aoverall = 116.9; Agreement Index des KDE-Modells: Amodel = 99.8, Aoverall = 98.3.

Literatur

- Behrens 1969: H. Behrens, Gibt es eine mitteldeutsche Gruppe der Michelsberger Kultur? *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 53, 1969, 285–307.
- Beier 1983: H.-J. Beier, Die Grab- und Bestattungssitten der Walternienburger und der Bernburger Kultur. *Neolith. Stud.* 3 = *Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg* 19 (Halle [Saale] 1983).
- Beran 1993: J. Beran, Untersuchungen zur Stellung der Salzmünder Kultur im Jungneolithikum des Saalegebietes. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 2 (Wilkau-Haslau 1993).
- Brindley 1986: A. L. Brindley, The typochronology of TRB West Group pottery. *Palaeohistoria* 28, 1986, 93–132.
- Bronk Ramsey 2021: C. Bronk Ramsey, OxCal v4.4.4. Oxford Radiocarbon Accelerator Unit, 2021. <http://c14.arch.ox.ac.uk> (12.2.2024).
- Bücke 1986: S. Bücke, Zwei Siedlungen der Bernburger Kultur im Thüringer Becken. *Alt-Thüringen* 21, 1986, 26–97.
- Fetsch 2021: S. Fetsch, Die Michelsberger Kultur in Hessen. Eine Analyse chronologischer und räumlicher Entwicklungen [Diss. Univ. Mainz 2021]. DOI: 10.25358/openscience-6345.
- Feustel 1972: R. Feustel, Die Walternienburg/Bernburger Totenhütte von Schönstedt im Thüringer Becken. *Alt-Thüringen* 12, 1972, 31–58.
- Fischer 1956: U. Fischer, Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet. Studien über neolithische und frühbronzezeitliche Grab- und Bestattungsformen in Sachsen-Thüringen 15. *Vorgesch. Forsch.* 15 (Berlin 1956).
- Geschwinde/Raetzl-Fabian 2009: M. Geschwinde / D. Raetzl-Fabian, EWBSL. Eine Fallstudie zu den jungneolithischen Erdwerken am Nordrand der Mittelgebirge. *Beitr. Arch. Niedersachsen* 14 (Rahden/Westf. 2009).
- Grund 2008: C. Grund, Die Michelsberger Kultur: Studien zur Chronologie. *Saarbrücker Stud. u. Mat. Altkde.* 12 (Bonn 2008).
- Hoffmann in Vorb.: R. Hoffmann, Ökonomie und Subsistenz im deutschen Mittelgebirgsraum während des Jung- und Spätneolithikums. *Archäologische und naturwissenschaftliche Analysen* [Diss. Univ. Kiel in Vorb.].
- Höhn 2002: B. Höhn, Michelsberger Kultur in der Wetterau. *Univforsch. Prähist. Arch.* 87 (Bonn 2002).
- Huck 1999: Th. Huck, Michels- und Baalberg. *Arch. Deutschland* 1999(1), 53.
- Immel u. a. 2021: A. Immel / F. Pierini / Ch. Rinne / J. Meadows / R. Barquera / A. Szolek / J. Susat / L. Böhme / J. Dose / J. Bonczarowska / C. Drummer / K. Fuchs / D. Ellinghaus / J. C. Kässens / M. Furholt / O. Kohlbacher / S. Schade-Lindig / A. Franke / S. Schreiber / J. Krause / J. Müller / T. L. Lenz / A. Nebel / B. Krause-Kyora, Genome-wide Study of a Neolithic Wartberg Grave Community Reveals Distinct HLA Variation and Hunter-gatherer Ancestry. *Comm. Biology* 4(113), 2021, 1–10. DOI: 10.1038/s42003-020-01627-4.
- Jeunesse 2010: Ch. Jeunesse, Die Michelsberger Kultur. In: C. Lichter/Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), *Jungsteinzeit im Umbruch die »Michelsberger Kultur« und Mitteleuropa vor 6000 Jahren* [Ausstellungskat. Karlsruhe] (Darmstadt 2010) 46–55.
- Jürgens 2018/2019: F. Jürgens, Das 4. vorchristliche Jahrtausend in Ostwestfalen. *Studien zum Fundmaterial der Kreise Paderborn und Höxter aus der Sammlung Glüsing und ausgewählten Grabungen. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe* 14, 2018/2019, 31–161. DOI: 10.11588/afwl.2018.0.57145.
- Knoche 2008: B. Knoche, Die Erdwerke von Soest (Kr. Soest) und Nottuln-Uphofen (Kr. Coesfeld): Studien zum Jungneolithikum in Westfalen. *Münstersche Beitr. Ur- u. Frühgesch. Arch.* 3 (Rahden/Westf. 2008).
- Knoche/Schyle 2015: B. Knoche / D. Schyle, Jungneolithische Erdwerke in Westfalen: Soest und Salzkotten-Oberntudorf. In: T. Otten / J. Kunow / M. M. Rind / M. Trier (Hrsg.), *Revolution Jungsteinzeit: archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen* [Ausstellungskat. Bonn u. a.]. *Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen* 1 (Darmstadt 2015) 366–371.
- Koch u. a. 2017: I. E. Koch / S. Scharl / D. Schyle, Das 4. Jahrtausend in der Niederrheinischen Bucht – erste Schritte auf dem Weg zur Kenntnis einer kaum fassbaren Epoche. In: J. Pyzel (Hrsg.), *Das 4. Jahrtausend. Fokus Jungsteinzeit. Ber. AG Neolithikum* 6 (Loogh 2017) 77–91.
- Lüning 1968: J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. *Ber. RGK* 48, 1968, 1–350.
- Müller 1994: D. W. Müller, Die Bernburger Kultur Mitteldeutschlands im Spiegel ihrer nichtmegalithischen Kollektivgräber. *Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch.* 76, 1994, 75–200.
- Müller 2001: J. Müller, Soziochronologische Studien zum Jung- und Spätneolithikum im Mittelbe-Saale-Gebiet (4100–2700 v. Chr.). Eine sozialhistorische Interpretation prähistorischer Quellen. *Vorgesch. Forsch.* 21 (Rahden/Westf. 2001).
- Müller 2006: U. Müller, Von Baalbergern und Michelsbergern. In: H. Meller / V. Dresely (Hrsg.), *Archäologie auf der Überholspur. Ausgrabungen an der A 38. Arch. Sachsen-Anhalt. Sonderbd.* 5 (Halle [Saale] 2006) 34–36.
- Ostritz 2000: S. Ostritz, Untersuchungen zur Siedlungsplatzwahl im Mitteldeutschen Neolithikum. *Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 25 (Langenweißbach 2000).
- Pfeffer 2017: I. Pfeffer, Die neolithischen Befunde und Funde vom Gaulskopf bei Warburg-Ossendorf, Kreis Höxter – Auswertung der Kampagnen von 1990 bis 1992. *Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe* 13, 2017, 5–213.
- Pollmann 2018: H.-O. Pollmann, Das Neolithikum Westfalens – neu kartiert. *Arch. Westfalen-Lippe* 2018, 195–199. DOI: 10.11588/aiv.0.0.69052.

- Raetz-Fabian 1997: D. Raetz-Fabian, Absolute Chronologie. In: K. Günther, Die Kollektivgräber-Nekropole Warburg I–V. Bodental. Westfalen 34 (Mainz 1997) 165–178.
- 2000: D. Raetz-Fabian, Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. Architektur – Ritual – Chronologie. Univ-forsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000).
- Reimer u. a. 2020: P. J. Reimer / W. E. N. Austin / E. Bard / A. Bayliss / P. G. Blackwell / C. B. Ramsey / M. Butzin / H. Cheng / R. L. Edwards / M. Friedrich / P. M. Grootes / T. P. Guilderson / I. Hajdas / T. J. Heaton / A. G. Hogg / K. A. Hughen / B. Kromer / S. W. Manning / R. Muscheler / J. G. Palmer / C. Pearson / J. van der Plicht / R. W. Reimer / D. A. Richards / E. M. Scott / J. R. Southon / C. S. M. Turney / L. Wacker / F. Adolphi / U. Büntgen / M. Capano / S. M. Fahrni / A. Fogtmann-Schulz / R. Friedrich / P. Köhler / S. Kudsk / F. Miyake / J. Olsen / F. Reinig / M. Sakamoto / A. Sookdeo / S. Talamo, The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). Radiocarbon 62(4), 2020, 725–757. DOI: 10.1017/RDC.2020.41.
- Rinne u. a. 2016: Ch. Rinne / K. Fuchs / J. Muhlack / C. Dörfer / A. Mehl / M. Nutsua / B. Krause-Kyora, Niedertiefenbach. Ein Galeriegrab der spätneolithischen Wartberggruppe südwestlich von Niedertiefenbach (Landkreis Limburg-Weilburg, Hessen). Præhist. Zeitschr. 91, 2016, 284–316. DOI: 10.1515/pz-2016-0020.
- 2021: Ch. Rinne / C. Drummer / R. Hoffmann / N. Schwarck / R.-J. Prilloff, Wartberg-Siedlungen und ihre Hausbefunde im Mittelgebirgsraum. Offa 78, 2021, 155–192. DOI: 10.26016/offa.2021.A4.
- Rivollat u. a. 2020: M. Rivollat / C. Jeong / S. Schiffels / İ. Küçükaklı / M.-H. Pemonge / A. B. Rohrlach / K. W. Alt / D. Binder / S. Friederich / E. Ghesquière / D. Gronenborn / L. Laporte / P. Lefranc / H. Meller / H. Réveillas / E. Rosenstock / S. Rotter / C. Scarre / L. Soler / J. Wahl / J. Krause / M.-F. Deguilloux / W. Haak, Ancient Genome-wide DNA from France Highlights the Complexity of Interactions between Mesolithic Hunter-gatherers and Neolithic Farmers. Scien. Advances 6(22), 2020, eaz5344. DOI: 10.1126/sciadv.aaz5344.
- Schierhold 2012: K. Schierhold, Studien zur Hessisch-Westfälischen Megalithik: Forschungsstand und -perspektiven im europäischen Kontext. Münstersche Beitr. Ur- u. Frühgesch. Arch. 6 (Rahden/Westf. 2012).
- 2019: K. Schierhold, Case Study of Erwitte-Schmerlecke, Westphalia. An Archaeological Contribution to Hessian Westphalian Megaliths and Their Role in Early Monumentality of the Northern European Plain. In: J. Müller / M. Hinz / M. Wunderlich (Hrsg.), Megaliths – Societies – Landscapes. Early Monumentality and Social Differentiation in Neolithic Europe. Proceedings of the International Conference »Megaliths – Societies – Landscapes. Early Monumentality and Social Differentiation in Neolithic Europe« (16th–20th June 2015) in Kiel. Frühe Mon. u. Soz. Differenzierung 18 (Bonn 2019) 289–318.
- Schlenker u. a. 2016: B. Schlenker / R. Wollenweber / J. Schroeter-Behrens / S. Friederich, Die Michelsberger Kultur – Westeinflüsse in der Älteren Trichterbecherkultur Mitteldeutschlands. Arch. Sachsen-Anhalt 8, 2016, 11–18.
- Schricket 1966: W. Schrickel, Westeuropäische Elemente im neolithischen Grabbau Mitteldeutschlands und die Galeriegräber Westdeutschlands und ihre Inventare. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Arch. Mittelmeer-Kulturraum 4–5 (Bonn 1966).
- Schwarck in Vorb.: N. Schwarck, Michelsberg und Wartberg. Typochronologische Studien zur jung- und spätneolithischen Keramik im Raum der westlichen Deutschen Mittelgebirge [Diss. Univ. Kiel in Vorb.].
- Schwellnus 1979: W. Schwellnus, Wartberg-Gruppe und hessische Megalithik. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 4 (Wiesbaden 1979).
- Seidel/Jeunesse 2000: U. Seidel / Ch. Jeunesse, À propos d'un tesson du Néolithique récent de la vallée du Neckar. La technique du bouton au repoussé et la question de la diffusion du Michelsberg. Bull. Soc. Préhist. Française 97(2), 2000, 229–237. DOI: 10.3406/bspf.2000.11089.
- Walther 1986: W. Walther, Siedlungsfunde der Wartberg-Gruppe im Mühlhäuser Becken. Alt-Thüringen 21, 1986, 97–112.
- Wendt 1998: K. P. Wendt, Siedlungsbefunde der Wartbergkultur und der Unstrutgruppe in Heroldshausen, Unstrut-Hainich-Kreis. Alt-Thüringen 32, 1998, 143–185.

Zusammenfassung / Summary / Résumé

Heroldshausen (Unstrut-Hainich-Kreis) – Teil einer älterwartbergzeitlichen Siedlungskammer im westlichen Thüringer Becken

Der Fundplatz von Heroldshausen-»Schere« ist seit langem als Siedlung mit einem umfangreichen keramischen Inventar innerhalb einer thüringischen Siedlungskammer der spätneolithischen Wartberg-Gruppe bekannt. Das Fundmaterial zeigt Bezüge zu Inventaren des Harzvorlandes, die einem älteren Abschnitt deutlich vor 3000 v. Chr. zugewiesen werden. Die hier vorgestellten Radiokarbondatierungen belegen erstmals eine absolutchronologische Datierung in die Zeit zwischen 3450 und 3000 v. Chr. Auf der Grundlage der auch in Heroldshausen belegten Gefäßzier der Lochbuckel werden hier neue Überlegungen zum Zeitraum und vor allem zum räumlichen sowie kulturellen Kontext der Entstehung von Wartberg entwickelt.

Heroldishausen (Unstrut-Hainich-Kreis) – Part of an Older Wartberg Period Settlement Area in the Western Thuringian Basin

The site of Heroldishausen-»Schere« has long been known as a settlement with an extensive ceramic inventory within a Thuringian settlement chamber of the Late Neolithic Wartberg Group. The finds material displays resemblances to inventories of the Harz foreland, which are assigned to an older stage well before 3000 BC. The radiocarbon dates presented here provide the first absolute chronological dating to the period between 3450 and 3000 BC. On the basis of the pottery decoration of hollow knobs documented in Heroldishausen, new considerations on the period and, above all, the spatial and cultural context of the formation of the Wartberg Group are developed here.

Heroldishausen (Unstrut-Hainich-Kreis) – partie d'une zone d'habitat du Wartberg ancien dans le bassin de Thuringe occidentale

Le site de Heroldishausen-»Schere« est considéré depuis longtemps comme un habitat possédant un riche inventaire céramique dans une zone de la Thuringe occupée par le groupe néolithique récent de Wartberg. Le mobilier présente certains liens avec des inventaires des contreforts du Harz attribués à une phase plus ancienne, située bien avant 3000 av. J.-C. Les données radiocarbone présentées ici établissent pour la première fois une datation absolue située entre 3450 et 3000 av. J.-C. Sur la base des perforations (*Lochbuckel*) qui décorent les récipients de Heroldishausen, nous élaborons ici de nouvelles réflexions sur la période et, surtout, les contextes spatial et culturel de la formation du Wartberg.

Traduction: Y. Gautier

Schlüsselwörter / Keywords / Mots-clés

Hessen / Thüringen / Spätneolithikum / Wartberg / Radiokarbonaten / Chronologie / Keramik / Lochbuckel / Siedlung
Hesse / Thuringia / Late Neolithic / Wartberg / radio-carbon dates / chronology / pottery / hollow knobs / settlement
Hesse / Thuringe / Néolithique récent / Wartberg / datations radiocarbone / chronologie / céramique / *Lochbuckel* / habitat

Nadine Schwarck

Robert Hoffmann

Christoph Rinne

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Institut für Ur- und Frühgeschichte

Johanna-Mestorf-Str. 2–6

DE - 24098 Kiel

nschwarck@sfb1266.uni-kiel.de

robert.hoffmann@sfb1266.uni-kiel.de

crinne@ufg.uni-kiel.de

ORCID: 0009-0003-8766-321X (N. Schwarck)

ORCID: 0009-0002-6955-9016 (R. Hoffmann)

ORCID: 0000-0002-9829-9016 (Ch. Rinne)