

4. EINE BESTATTUNG DES GLOCKENBECHERPHÄNOMENS MIT EINER HALLSTATTZEITLICHEN NACHBESTATTUNG AUS LINGENFELD, RHEINLAND-PFALZ

Carola Berszin*

Anthropologische Dienstleistungen Konstanz
carola.berszin@t-online.de

<https://dx.doi.org/10.15496/publikation-66862>

KEYWORDS | Anthropologie; Leichenbranduntersuchungen; Nachbestattungen; Glockenbecherphänomen; Hallstattzeit; C14 Datierung; Paläogenetik

ABSTRACT

Der Beitrag behandelt eine regionale Einzelstudie über eine glockenbecherzeitliche Körperbestattung und einer Hallstattzeitlichen Nachbestattung aus Lingenfeld, Rheinland-Pfalz, die 2017 in einer gemeinsamen Befundsituation von den Archäologen der GDKE Speyer dokumentiert und ausgegraben wurden. Die archäologischen Interpretationen wie „verbrannte Tierknochen als Beigabe“ oder „birituelle glockenbecherzeitliche Doppelbestattung“ mussten nach der anthropologischen Untersuchung sowie der C14 Datierung revidiert werden. In diesem Fall zeigte sich, dass beim Auftreten mehrerer Bestattungen in einer Befundsituation eine anthropologische Untersuchung sowie eine C14 Datierung (der als vor allem auch glockenbecherzeitlich) eingestuften Leichenbrände als Grundlage weiterer Interpretationen unabdingbar war. Die Ergebnisse dieser

regionalen Einzelstudie stehen für einen weiteren Fall erfolgreicher transdisziplinärer Zusammenarbeit.

4.1 EINLEITUNG

2017 wurden in Lingenfeld, Rheinland-Pfalz, auf einem ehemaligen Sägewerk Gelände zwei Bestattungen bei Bauarbeiten von der GDKE Speyer entdeckt, die als birituelle Doppelbestattung (Grab 46) der Glockenbecherkultur mit einer Körper- und einer Brandbestattung angesprochen wurden. Zuvor ging man beim Leichenbrand davon aus, dass es sich um „eine verbrannte Speisebeigabe für das Jenseits“ handelte. Auf einer Gesamtfläche von ca. einem Hektar konnten insgesamt 86 Befunde archäologisch untersucht und dokumentiert werden (Hünerfauth 2019: 61). Im westlichen Bereich der Ausgrabungsfläche fand man die Befundsituation



ation einer Körperbestattung und eines Leichenbrands. Neben den Bestattungen konnten auch einige glockenbecherzeitliche Siedlungsgruben dokumentiert werden, die als selten für diese Zeit gelten.

Die Körperbestattung 46/3 lag in der vorherrschenden Bestattungssitte des Glockenbecherphänomens für Männer – in der sog. Hockerstellung – in Nord-Süd Richtung mit dem Kopf im Norden, Blickrichtung Osten auf der linken Seite. Der Leichenbrand 46/2 (Brandhaufengrab) lag in einem Haufen im Süden der Körperbestattung und war augenscheinlich in einem Beutel „zu Füßen“ deponiert worden (Abb. 1). Die der Körperbestattung zugeordneten Grabbeigaben bestanden aus einem vollständig erhaltenen Glockenbecher sowie Tierknochen. Nach der archäozoologischen Bestimmung handelt es sich um zwei Knochen der vorderen Extremitäten eines subadulten Schweins.¹ Der Leichenbrand enthielt keine Beigaben. Die Körperbestattung war insgesamt ungestört.

Die Ergebnisse der C14 Datierung vom Institut für Kernphysik der Universität Köln barg eine große Überraschung. Die Körperbestattung konnte auf 2471-2152 + 52 cal. BC (Probennr. COL 6185.1.1) datiert werden. Der vermeintlich glockenbecherzeitliche Leichenbrand datiert, vorbehaltlich geringer Probenmenge, um 968 – 486 + 79 cal. BC (Probennr. COL 6419.1.1). Es handelt sich somit um eine hallstattzeitliche Nachbestattung. Da die Nachbestattung im archäologischen Befund nicht erkennbar war, stellt sich die Frage, ob bei augenscheinlich birituellen Bestattungen grundsätzlich eine C14 Datierung Voraussetzung für weitere Interpretation sein sollte.

2018 wurde das Skelett und der Leichenbrand zur anthropologischen Bearbeitung nach Konstanz, Anthropologische Dienstleistungen, übergeben.²

1 Vielen Dank für die archäozoologische Bestimmung an Frau Dr. Elisabeth Stephan, Landesamt für Denkmalpflege

2 Meinen großen Dank für die Beauftragung und Organisation an Dr. Ulrich Himmelmann, Bettina Hünerfauth M.A. und Freddy Ihm von der GDKE Speyer

4.2 MATERIAL UND METHODE SKELETT

Die Präparation des Skeletts 46/3 und des Leichenbrands erfolgte nach den üblichen anthropologischen Kriterien. Für die anthropologische Bearbeitung erfolgte eine Vorsortierung der Fragmente nach den verschiedenen anatomischen Knochenregionen um die Repräsentativität bzw. Vollständigkeit des Skeletts erhalten sind. Der Erhaltungszustand wurde in gut (+) eingeteilt. Die vorliegenden Bruchstücke wurden angepasst und mit Ponal zusammengefügt.

Die Alters- und Geschlechtsbestimmung der Individuen erfolgte nach den anthropologisch üblichen diagnostischen Merkmalen am Skelett und wurde als m (männlich) bestimmt (Brooks/Suchey 1990; Buckberry/Chamberlain 2002; Ferembach et al. 1979; Graw et al. 2005; Mann et al. 1987, 1991; Meindl/Lovejoy 1985; Wahl/Graw 2001). Der erwachsene Mann wurde aufgrund der morphologischen in die ontogenetische Altersstufe Spätmatur – Senil (50-70 Jahre) eingestuft (Martin 1928).

Zusätzliche Angaben wurden zur Robustizität und dem Muskelmarkenrelief dokumentiert.

Es wurden Maße am Schädel und am postcranialen Skelett genommen (Bräuer 1988; Martin 1928). Die Maße dienten zur Rekonstruktion der Körperhöhe und führten zu Berechnungen von Indices um u.a. Aussagen über populationsdifferenzierte Prozesse wie morphometrische Vergleiche innerhalb der Vertreter des Glockenbecherphänomens abliefern zu können. Berechnet wurde der BMI (Schätzwert) u.a. für einen möglichen Indikator des Lebensstandards (Ruff et al. 2012).

Seine rekonstruierte Körperhöhe lag bei ca. 167 cm, sein geschätztes Gewicht lag bei ca. 73,3 kg und deutet auf einen BMI von ~26 hin.

Pathologische Veränderungen an den Knochen, degenerative Veränderungen an den Wirbeln und Gelenken sowie weitere Besonderheiten wurden dokumentiert (Adler 2005; Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998; Junghans/Schmorl 1968; Mann/Hunt 2005).



Abbildung 1: Grab 46 Lingenfeld, Rheinland-Pfalz, Doppelbestattung 46/2 (menschlicher Leichenbrand) und 46/3 (Körperbestattung).



Abbildung 2: 46/3 Ober- und Unterkiefer mit stark fortgeschrittener Zahnkronenabrasion und intravitalen Zahnverlust.



Abbildung 3: 46/3 Talus rechts und links mit entzündlichen Veränderungen.



Abbildung 4: 46/3 Clavicula (Schlüsselbein) rechts und links. Die rechte Clavicula ist deutlich robuster als links.

Der Zahn- und Kieferbefund weist massiven intravitalen Zahnverlust sowie spezifische Schliffmuster an den Zähnen auf (Abb. 2). Die Frontzähne des Oberkiefers wiesen unterschiedlich starke, aber sehr weit fortgeschrittene Abrasionsgrade auf,

die Frontzähne des Unterkiefers dagegen moderate und gleichmäßige (Abb. 2).

Der Talus rechts weist osteolytische Prozesse am Knochen auf (Abb. 3). Dieser pathologische Befund kann differentialdiagnostisch für vor allem



Abbildung 5: 46/3 Schädel Ansicht Norma lateralis links mit Berstungsbrüchen durch Erdaufdruck.



Abbildung 6: 46/3 Schädel Ansicht von oben mit taphonomisch überprägten wohl ursprünglichen Sprödb Brüchen.

gutartige Knochentumore stehen (Greenspan/Reagan 1998, 48).

Die Veränderungen der Sehnen- und Muskelansatzstellen sowie anatomische Varianten wurden ebenfalls standardisiert erfasst (Villotte 2006). Auf bestimmte Aktivitätsmuster wie einseitige Überbelastung weist die Clavicula rechts hin, die stärker ausgeprägt als die linke ist. Dies könnte auf eine Aktivität als Bogenschützen hinweisen (Abb. 4). Dafür sprechen auch die spezifischen Schliffmustern an den noch verbliebenen Zähnen, die für die Bearbeitung für Sehnen mit den Zähnen hindeuten könnten. Weitere bilaterale Asymmetrien zeigen sich in der Robustizität der oberen und unteren Extremitäten, wie auch seine Muskel- und Sehnenansatzstellen. Die Hypothese, dass hier ein vermeintlicher Bogenschützen bestattet wurde, könnte durch entsprechende Beigaben untermauert werden. Diese fehlen im vorliegenden Fall, wobei man sich die Frage stellen kann bis zu welchem Alter die Männer und/oder Frauen des Glockenbecherphänomens die Tätigkeit als Bogenschützen ausübten. Hinweise auf Traumabefunde u.a. am Schädel konnten aufgrund massiver taphonomischer Prozesse nicht bestätigt werden (Abb. 5 und 6).

Die anthropologische Untersuchung archäologischer Leichenbrände hat auch Dank Joachim Wahls zahlreicher Arbeiten einen enormen Zuwachs an Akzeptanz gewonnen und die verbrann-

ten Knochen werden nun nicht mehr nur als ein „Haufen Asche“ betrachtet, sondern sind als eine wichtige Quelle für die Rekonstruktion brandbestatteter prähistorischer Populationen anerkannt (Depierre 2013; Gejvall 1969; Großkopf 2004; Herrmann 1988; McKinley 2000; Wahl 1982, 1983, 1988, 1996, 2008).

Für die anthropologische Bearbeitung des Leichenbrands aus Lingenfeld 46/2 erfolgte eine Vorsortierung der Fragmente nach den verschiedenen anatomischen Knochenarten: Schädel; Langknochen; Gelenke; Wirbel; Schulter; Becken; Rippen; Hand- und Fußknochen (Abb. 7). Dabei zeigte sich die Repräsentativität und anatomische Vollständigkeit des vorliegenden Leichenbrands.

Die erhaltenen Leichenbrandfragmente wurden mit Angaben zum Verbrennungsgrad in ein Skelettschema eingetragen, um ihre Vollständigkeit sowie ein mehrfaches Vorkommen, z.B. Doppel- oder Mehrfachbestattungen, prüfen und darstellen zu können.

Es wurden je nach Erhaltungszustand die Maße bestimmter Knochenabschnitte mit einer digitalen Schublehre gemessen und die Epiphysendurchmesser von Humerus, Radius und Femur bei guter Erhaltung ebenfalls mit der digitalen Schublehre gemessen und bei teilweiser Erhaltung durch Anlegen an Millimeterpapier abgenommen (Wahl 1988). Die genannten Epiphysendurchmesser dienen u.a. zur Schätzung der Körperhöhe (Rösing



Abbildung 7: Übersicht des Leichenbrands 46/2, sortiert nach anatomischen Regionen.



Abbildung 8: Größenunterschied zwischen dem unverbrannten Unterkiefer des Mannes 46/3 und dem verbrannten Unterkiefer der Frau 46/2. Die Alveolen im verbrannten Kiefer sind deutlich zu erkennen.

1977). Die geschätzte Körperhöhe der Frau lag bei [155] cm.

Die Zahn- und Kieferbefunde können beim unverbrannten Kiefer zwar differenzierter dargestellt werden als beim Leichenbrand, es sind aber

teilweise Begutachtungen möglich (Abb. 8). Zahnwurzeln können für eine histologische Sterbealtersbestimmung - Zahnzementchronologie (TCA) - herangezogen werden (Großkopf 1997; 2004). Da beim Leichenbrand 46/2 keine Zahnwurzeln vorlagen, erfolgte eine histomorphologische Sterbealtersbestimmung zwischen 35-45 Jahre, Spätadult-Frühmatur, (Großkopf 1997, 2004; Schutkowsky/Hummel 1987).

Beschrieben werden die Robustizität (grazilmittel) und das Muskelmarkenrelief (mittel) um auch bei schlecht erhaltenen Leichenbränden eine Tendenz des Geschlechts bei fehlenden diagnostischen Merkmalen zu erhalten.

Durch die Verbrennung treten zahlreiche Veränderungen am Knochen auf. Es lassen sich Farb- und Formveränderung, Fragmentierung sowie Schrumpfung beobachten. Der Verbrennungsgrad der Leichenbrände kann über die Farbe der

Fragmente bestimmt werden. Die Einteilung der Brandstufen erfolgt in fünf Stufen (Wahl 1988). Der vorliegende Leichenbrand 46/2 zeigt einen heterogenen Verbrennungsgrad auf (II-V). Niedrige Verbrennungsstufen (II-III) liegen bei Schädel- und Langknochenfragmenten vor. Verschiedene Langknochenfragmente der oberen und unteren Extremitäten weisen zudem primäre Kohlenstoffverfärbungen auf.

Der Fragmentierungsgrad gibt einen ersten beschreibenden Anhaltspunkt über den Erhaltungszustand eines Leichenbrandes. Die durchschnittliche Fragmentgröße des vorliegenden Leichenbrands ist sehr groß, das größte Fragment (Fibula) weist 122 mm auf.

Das Gewicht wird in Gramm erfasst. Das menschliche Skelett macht etwa 12 % des gesamten Körpergewichts aus. Bedingt durch den Knochenaufbau (Wasser, organische und anorganische Substanz), kommt es durch die Verbrennung zu einem erheblichen Gewichtsverlust der Knochen. Das Durchschnittsgewicht rezenter Brandbestattungen schwankt zwischen ~1500 g bis zu 3150 g. Das Überlieferungsgewicht vor- und frühgeschichtlicher Leichenbrände ist für gewöhnlich deutlich geringer. Das überlieferte Leichenbrandgewicht von 46/2 beträgt ~970 g. Davon entfallen ~240 g auf Schädelfragmente, ~100 g auf den Thorax, ~500 g auf die Extremitäten und weitere ~130 g sind unbestimmte Kleinstfragmente.

Um einen Leichenbrand als vollständig und repräsentativ zu beschreiben, ist weniger das erhaltene Leichenbrandgewicht ausschlaggebend, sondern die Erfassung der einzelnen anatomischen Regionen. Sind die Körperregionen Schädel, Rumpf, Langknochen sowie Hand- und Fußknochen vorhanden, gilt der Leichenbrand als repräsentativ und Erhaltungszustand als „sehr gut“ (sehr gut +; gut (+); mittel (-); schlecht -). Der vorliegende Leichenbrand 46/2 kann als gut, (+), bezeichnet werden, sogar Hand- und Fußknochen liegen vor. Dass eine Auslese vor der Bestattung stattgefunden haben könnte, zeigt sich im Fehlen von Zahnwurzeln (obwohl Alveolen im Unterkiefer nachgewiesen sind, sowie in der



Abbildung 8: Verbreitung der Glockenbecher-Kultur in Europa. (Kartierung nach LDA, Kartengrundlage: Nora Seeländer; Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt-Landesmuseum für Vorgeschichte)

Unterrepräsentativität von Wirbelkörpern. Es gibt keine Hinweise auf weitere Individuen und Leichenbrandverschleppung.

4.3 BESTATTUNGEN DER GLOCKENBECHERPERIODE

Gräber des endneolithischen Glockenbecherphänomens sind in einer nicht geringen Anzahl von Grablagen in Rheinland Pfalz sowie Europa vertreten (Abb. 9). Glockenbechergräber treten u.a. in ganz Europa als Einzelercheinungen in ortansässigen Bevölkerungen auf. Benannt ist die Glockenbecherepoche (von ca. 2600 v. Chr. bis ca. 2200/1800 v. Chr.) nach der Ausstattung der Toten dem sog. „Glockenbecher-Set“ (Merkl 2013, 19). Dieser besteht aus dem Glockenbecher, einem weiteren Gefäß in Form einer Schale (u.a. Vierfüßchen-Schale) und bei Männern können zusätzlich Kupferdolche und Pfeilspitzen auftreten. Weitere Beigaben wie steinerne oder tönernerne Armschutzplatten oder V-förmig durchlochte Knöpfe aus Bein sowie Goldartefakte können die Grabausstattung ergänzen.

Ein weiteres Kennzeichen der Bestattungssitte des Glockenbecherphänomens sind nicht nur die typischen Beigaben, sondern auch die bipolare, geschlechtsorientierte Lage der meist in Hockerlage niederlegten Personen.

Sangmeister (1972) sah die Bestatteten des Glockenphänomens als Träger einer beweglichen, in Kleingruppen aufgegliederten Gesellschaft, „geschätzt wegen ihrer Fähigkeiten im Aufsuchen, Verarbeiten und Verhandeln begehrter Werkstoffe“.

Der Begriff „Glockenbecherphänomen“ verbindet das weiträumige Verbreitungsbild der Glockenbechergräber mit einer sog. Elite, die neue, innovative Ideen verbreitete und wichtige Anstöße zur Metallurgie gab (Strahm 1995; Strahm 2014). Strahm entwickelte das Crémade Modell im Kontext des prozessualen Paradigmenwechsels im Rahmen der „New Archaeology“, der in den 1970er Jahren begann. Das Modell besagt u.a., dass das Glockenbecherphänomen keine umfassend belegte archäologische Kultur im üblichen Sinne sei, sondern einen Teilaspekt einer archäologischen Kultur umfasst. Der einheitliche Becher mit seiner auffälligen Verzierung ist als verbindendes Element Symbolträger und Erkennungszeichen dieser Erscheinung (z.B. Trinkhandlungen). Die Metallurgie scheint eine gewisse Bedeutung erlangt zu haben.

Die Bestattungssitten des Glockenbecherphänomens sind mittlerweile für die verschiedenen Regionen gut erforscht (Besse 2014). Neben Einzel-, Doppelbestattungen kommen Brandschüttungsgräber, Bestattungen in Urnen sowie verstreuter Leichenbrand in Gräbern vor. Dieser Beitrag sollte sich eigentlich schwerpunktmäßig mit den Doppelbestattungen, vor allem dem Nachweis der birituellen Doppelbestattungen beschäftigen. Nachdem nun die C14 Datierung des Leichenbrands aus Lingenfeld die Hypothese einer birituellen Doppelbestattung der Glockenbecherzeit verworfen hat, soll trotzdem dieser Punkt dargestellt werden, um nachzuvollziehen warum die Hypothese nicht so abwegig war: Doppelbestattungen weisen in der Regel daraufhin, dass die zwei Personen in einem sozialen Verhältnis oder

Beziehungsgeflecht zueinander standen und das Grab die endgültige Gemeinschaft darstellte. Bei Doppelbestattungen im Allgemeinen stellt sich die Frage ob es sich um eine gleichzeitige Bestattung der zwei Personen oder um eine Nachbestattung handelt (Stadelbacher 2004 mit Auflistung weiterer Doppelbestattungen). Die Autorin listet in ihrer Studie hauptsächlich Glockenbecherbestattungen, die in älteren Gräbern nachbestattet worden sind (Stadelbacher 2004, 77-80).

Brandbestattungen sind während der Glockenbecherzeit selten unter Einzelbestattungen und noch seltener unter Doppel- oder Mehrfachbestattungen zu finden.³

Eine seltene Etagen-Doppelbestattung des Glockenbecherphänomens stellt die aus Tüchelhausen, Unterfranken, dar (Schröter/Wamser 1980).⁴

Das obere Skelett (weiblich, handelte es sich um einen auf der rechten Seite liegenden, Süd-Nord orientierten Hocker mit dem Blick nach Osten. Das untere Skelett (männlich, lag in Nord-Süd Richtung mit dem Kopf im Norden). Obwohl in entgegengesetzter Richtung liegend, war sein Blick ebenfalls nach Osten gerichtet. Die Forscher gehen davon aus, dass die beiden Hocker in einem gemeinsamen Grab in einer bestimmten sozialen Beziehung standen. Parallelen ziehen sie zu einer Doppelbestattung aus Efringen Kirchen, Lkr. Lör-rach bestehend aus einem maturen Mann und einer adulten Frau. Bei beiden Bestattungen konnte nachgewiesen werden, dass es sich um Nachbestattungen handelte.

Im Spätneolithikum sind herausragende Doppelbrandbestattungen belegt, beispielsweise Sitzenberg, Niederösterreich (Neugebauer-Ma-

3 In Genlis (Burgund, Frankreich) wurde eine Brandbestattung (UF 24) der Glockenbecherperiode vergesellschaftet mit unverbrannten Tierknochen dokumentiert (Christin et al. 2016).

4 Eine endneolithische Etagen-Doppelbestattung zweier erwachsener Männer konnte von der Verfasserin 2015 in Bergheinfeld, Franken, anthropologisch in situ dokumentiert und geborgen werden. Auch hier handelte es sich bei der oberen (West-Ost orientiert) Bestattung um eine Nachbestattung, die überkreuzt niedergelegt wurde. Die untere Bestattung war im Glockenbecher Bestattungsritus Süd-Nord orientiert mit Blickrichtung Osten und wies mehrere verheilte Traumata auf.

resch/Teschler Nicola 1984). Die Verbrennung der beiden Personen fand in der Grabgrube statt (Bustum) und die Leichenbrandelemente lagen in anatomischer Originallage. Die südliche (männliche, ~ 30 Jahre) und eine nördliche Bestattung (weiblich, ~ 18 Jahre), waren nebeneinander jeweils O-W orientiert. Brandbestattungen können als etwas Besonderes gelten, da der Aufwand an Technologie und Ressourcen bedeutend höher war als die Anlage einer Körperbestattung in einer Grabgrube. Es gibt jedoch keine Hinweise auf bestimmte Kriterien für eine Brandbestattungen wie Alter, Geschlecht oder sozialer Status (Drenth 2014).

Die hallstattzeitliche Nachbestattung eines Leichenbrands in einem Glockenbecherkörpergrab in Lingenfeld scheint in der recherchierten Literatur zum hallstattzeitlichen Bestattungsbrauch eine Besonderheit darzustellen. Da keine Störung des Glockenbecherzeitlichen Skeletts archäologisch und anthropologisch nachweisbar ist, scheint man entweder bei der Hallstattzeitlichen Nachbestattung Rücksicht auf das ältere Skelett genommen zu haben oder man nutzte die ältere Grabstelle zufällig. Dass es Hallstattzeitliche Nachbestattungen gibt, ist bekannt, wenn auch noch nicht im Glockenbecherkontext. Die Brandbestattungssitte war in der Hallstattzeit ebenfalls verbreitet.

Zur weiteren Klärung können nur weitere ähnlich gelagerte Fälle Aufschluss geben.

4.4 ANTHROPOLOGIE – *PLANOCCIPITALE STEILKÖPFE*

Fast von Beginn der kulturhistorischen Analysen der Glockenbecherbestattungen an, stand die Anthropologie Pate. Dafür stehen auch die Schädeluntersuchungen von Kurt Gerhardt. Gerhardt (1953; 1978) stellte die Sonderstellung der männlichen „Glockenbecherleute“ nach ihrer kurzen und hohen Schädelform benannten „planoccipitale Steilköpfe“ zur Diskussion. Schon Schröter (Schröter/Wamser 1980, 324) wies daraufhin, dass

sich „eine Sonderstellung des planoccipitalen Steilkopfs in chronologischer, geschlechtlicher oder sozialer Hinsicht“ nicht beweisen lässt. Ausführlich diskutierten Henrik Junius und Joachim Wahl (2014) diese eng mit dem Glockenbecherphänomen verbundene Forschungsgeschichte und zeigten auf wie schwierig diese These aufgrund einer ungenügenden Datengrundlage bereits 1953 war. Trotzdem gibt es auch weiterhin Belege des Vorkommens von markanten Gesichtsschädeln und kurzem steil abfallenden Hinterhaupt, in Glockenbechergräbern wie ein Beispiel aus Singen, Baden Württemberg zeigt (Wahl 2016). Der Schädel aus dem Grab 46 Lingenfeld entspricht diesem Schema nicht.

4.5 DNA-ANALYSEN

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Archäologen und Anthropologen nutzt heutzutage zusätzlich die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Analysen, wie Paläogenetik und Isotopenanalysen (Grupe et al. 1997; Olalde et al. 2018; Price et al. 2004).

Am Institut für Klinische Molekularbiologie der Universität Kiel konnten paläogenetische Untersuchungen an der Körperbestattung und am Leichenbrand durchgeführt werden und letztere sollen in einem anderen Artikel ausführlich besprochen werden.⁵

Erste Ergebnisse von Ben Krause-Kyora und seinem Team zeigen, dass der PCA des Skeletts (Probennr. KH181787) aus Lingenfeld Ähnlichkeiten mit anderen Glockenbecherzeitlichen Individuen aus Europa zeigen. Die f3 Statistiken zeigen eine hohe Ähnlichkeit zu spätneolithischen Individuen aus Ostdeutschland und Nordeuropäischen Jägern- und Sammlern, gefolgt von den Steppenpopulationen. Für die endgültige Interpretation des Befundes sollen die noch ausstehenden

⁵ Vielen Dank an Prof. Dr. Ben Krause-Kyora für die paläogenetischen Untersuchungen. Ihm und seinem Team ist es erfolgreich gelungen ebenfalls den Leichenbrand paläogenetisch zu analysieren.

archäologischen sowie die vorhandenen anthropologischen und paläogenetischen Ergebnisse miteinander abgeglichen werden.

4.6 ZUSAMMENFASSUNG

Die glockenbecherzeitliche Körperbestattung eines 50-70 Jahre alten Mannes und einer hallstattzeitlichen Nachbestattung einer 35-45 Jahre alten Frau aus Lingenfeld, Rheinland-Pfalz, weist als regionale Einzelstudie die Besonderheit einer hallstattzeitlichen Nachbestattung auf. Der Nachweis einer wesentlich jüngeren Nachbestattung konnte mittels der C14 Datierung geklärt werden. Da Doppelbestattungen in verschiedenen Konstellationen auch im Zusammenhang des Glockenbecherphänomens auftreten, ist hier in Zukunft besondere Vorsicht bei der Interpretation von Nachbestattungen in ihrer zeitlichen Tiefe geboten.

Die männliche Körperbestattung erreicht ein relativ hohes Sterbealter von 50-70 Jahren. Der Zahnstatus war schlecht, die degenerativen Veränderungen waren allgemein eher fortgeschritten. Seine körperliche Verfassung war durch die massiven degenerativen Veränderungen an den Wirbel und Gelenken stark eingeschränkt. Dass die Clavi-

cula rechts stärker ausgeprägt war als links, könnte auf eine Aktivität als Bogenschützen hinweisen, ebenso wie die spezifischen Schliffmuster an den noch verbliebenen Zähnen. Seine rekonstruierte Körperhöhe lag bei ca. 167 cm, sein geschätztes Gewicht lag bei ca. 73,3 kg und deutet auf einen BMI von ~26 hin.

Die Leichenbrandreste der zwischen 35-45 Jahre alten Frau waren durch ein für prähistorische Überlieferungsverhältnisse hohes Leichenbrandgewicht von 970,4 g repräsentiert. Sämtliche anatomische Regionen lagen vor und gaben keine Hinweise auf Auslese bestimmter anatomischer Regionen (außer vielleicht Zähne).

Die geschätzte Körpergröße lag bei ca. 155 cm. Auch sie wies degenerative Veränderungen im Bereich der Gelenke und Wirbel auf. Die Verbrennungsstufen waren sehr heterogen und weisen auf eine wenig routinierte Kenntnis in der Technik der Leichenverbrennung hin. Die aufwendigere Bestattungssitte der Leichenverbrennung spricht für eine gewisse Wertschätzung der Frau.

Die Zusammenführung der archäologischen, anthropologischen und naturwissenschaftlichen Analysen dieser regionalen Einzelstudie können sicherlich noch weitere Aspekte in der Diskussion um prähistorische Nachbestattungen, auch überregional, bereithalten.

GRAB 46/2	
Gewicht:	970,4g
Brandstufe:	II-V; ~300 - > 800 °C
Fragmentierung:	Sehr groß; 13 – 122 mm; größtes Fragment Fibula
Erhaltung:	(+); repräsentiert sind Cranium; Mandibula; Humerus, Radius, Ulna re + li; Metacarpalia re+li; Fragmente Hals-, Brust-, Lendenwirbel; Becken re + li; Os sacrum; Patella li; Rippenbögen re+li Femur proximal, Tibia, Fibula re+li; Calcaneus re; Os cuboideum li; Metatarsalia re+li
Altersbestimmung:	35-45 Jahre, Spätadult-Frühmatur Nahtbefund; Epiphysenfugen; Symphysenfuge; degenerative Veränderungen; Histomorphologie
Geschlechtsbestimmung:	w? Margo supraorbitale; Mandibula; Maße
Robustizität:	grazil-mittel
Muskelmarkenrelief:	mittel
Körperhöhenschätzung:	[155] cm
Zahn- und Kieferbefund:	-
Pathologien:	-
Trauma:	-
Gelenkstatus:	Ellbogengelenksarthrose re+li St. 2-3
Wirbelstatus:	Halswirbel Spondylosis deformans St. 2-3, Spondylarthrose re+li St. 2-3
Aktivitätsmuster:	-
Sonstiges:	-
Ausgelesen:	-

GRAB 46/3	
Erhaltungszustand:	(+); vorhanden sind Cranium und Unterkiefer, Humerus, Ulna, Radius rechts und links; Handskelette rechts und links; Rippenbögen, Scapula, Clavicula rechts und links; 7 Halswirbel, Brustwirbelfragmente, Lendenwirbelfragmente; Becken rechts und links fragmentiert; Femur, Tibia, Fibula, Fußskelette rechts und links
Altersbestimmung:	50-70 Jahre, Spätmatur-Senil Nahtbefund; Gaumennähte; Zahnkronenabrasion; Epiphysenfugen; degenerative Veränderungen
Geschlechtsbestimmung:	m; Schädelmerkmale: Glabella; Arcus superciliaris; Proc. mastoideus; Planum nuchale; Protuberantia occipitale ext. 3; Crista supramastoides; Margo supraorbitale; Mandibula Beckenmerkmale: kein Sulcus praeauricularis, Inc. Ischiadica major; Arc composé
Robustizität:	Spondylarthrose Halswirbel St. 4 mit Ankylose vc 2+3 li, Brustwirbel St. 2, und Lendenwirbel n.b.
Muskelmarkenrelief:	mittel-kräftig
Körperhöhenschätzung:	~166,7 cm/164,2 cm (Siegmond 2010)
BMI, Körpergewichtsschätzung:	26,3, 73,3 kg + 6,84 kg
Metrik:	größte Schädellänge, Maß 1 (197) cm
Zahn- und Kieferbefund:	Zahnstein; 11, 12, 14, 15, 22, 24, 26-28, 31, 36-38, 46-48 massiver intravitaler Zahnverlust; 13, 16, 17, 21, 23, 25 Wurzelstümpfe durch Abrasion; keine transversale Schmelzhypoplasien; fortgeschrittene Paradontose; leichte Stomatitis
Pathologien:	Mastoiditis rechts; Osteoporose; Knochenzysten Talus re+li, Femur re+li proximal und distal
Trauma:	Verdacht auf perimortale Läsion am Os parietale links, aber durch taphonomische Prozesse überprägt
Gelenkstatus:	Ellbogengelenksarthrose li n.b. + re St. 2;
Wirbelstatus:	Spondylarthrose Halswirbel St. 4 mit Ankylose vc 2+3 li, Brustwirbel St. 2, und Lendenwirbel n.b.
Aktivitätsmuster:	Muskuläre Stressmarker nach Villotte 2006 (A keine Veränderungen vorhanden; B leichte Veränderungen; C stark ausgeprägte Ansatzstellen, n.b. nicht beurteilbar): Humerus M. supra- und infraspinatus links Stufe B-C, rechts B-C M. pectoralis major links Stufe B-C, rechts C M. deltoideus links Stufe B-C, rechts C Mm. mediale Epicondyle links Stufe B, rechts B-C Mm. laterale Epicondyle links n.b., rechts B-C Radius M. biceps brachii links Stufe B, rechts B-C M. pronator teres links B, rechts B-C Ulna M. triceps brachii links Stufe B, rechts B Os ischii Mm. semimembranosus, semitendinosus und biceps femoris links B-C, rechts n.b. Femur M. gluteus maximus links Stufe C, rechts C Mm. vastus medialis, adductor magnus und longus links Stufe C, rechts C Patella Mm. quadriceps links Stufe B-C, rechts n.b. Tibia M. soleus links Stufe B-C, rechts Stufe B-C
Sonstiges:	Clavicula re robuster als Clavicula li (rechter Schulterbereich übertrainiert)

LITERATUR

- ADLER, C.P.**, 2005. Knochenkrankheiten. Diagnostik makroskopischer, histologischer und radiologischer Strukturveränderungen des Skeletts. Berlin
- AUFDERHEIDE, A.C.**, Rodriguez-Martin, C., 1998. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge.
- BESSE, M.**, 2014. Around Petit-Chasseur Site in Sion (Valais, Switzerland) and new Approaches to the Bell beaker Culture. Oxford. S. 307-318.
- BRÄUER, G.**, 1988. Osteometrie. In: Knußmann; R., Schwidetzky, I., Jürgens, H., Ziegelmay-er, G., (Hrsg.), Wesen und Methoden der Anthropologie. Teil 1, Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Bd. 1. Stuttgart. S. 160-231.
- BREITINGER, E.**, 1990. Sulcus praeauricularis und Sulcus praesymphysialis als Fertilitätszeichen. Annalen des Naturhistorischen Museums Wien 91, 63-78.
- BREITINGER, E.**, 1937. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. Anthropol. Anz. 14, 1937, 249-274.
- BROOKS, S.**, Suchay, J., 1990. Skeletal age determination based on the Os pubis: a comparison of the Ascádi-Nemeskéri and Suchay-Brooks method. Human Evolution 5. S. 227-238.
- BUCKBERRY, J.L.**, Chamberlain, A.T., 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. AJPA 119, 231-239.
- DEPIERRE, G.**, 2013. Crémation et archéologie. Nouvelles alternatives méthodologiques en ostéologie humaine. Dijon.
- DRENTH, E.**, 2014. Cremation grave of the Bell Beaker Culture from the Netherlands: social, spatial and temporal aspects. In: M. Besse (Hrsg.), Around Petit-Chasseur Site in Sion (Valais, Switzerland) and new Approaches to the Bell beaker Culture. Oxford. S. 307-318.
- FEREMBACH, D.**, Schwidetzky, I., Stloukal, M., 1979. Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsbestimmung am Skelett. Homo 30, 1-32, Anhang.
- FORSCHNER, S.K.**, 2001. Die Geschlechtsbestimmung an der juvenilen Pars petrosa ossis temporalis im Kontext forensischer Identifikations-Untersuchungen. Dissertation Universität Tübingen 2001.
- GEJVALL, N.-G.**, 1969. Cremations. In: E. Higgs, Brothwell, DR. (Hrsg.), Science in Archaeology. London. S. 468-479.
- GERHARDT, K.**, 1953. Die Glockenbecherleute in Mittel- und Westeuropa. Ein Beitrag zur Paläoanthropologie Eurafrikas. Stuttgart.
- GERHARDT, K.**, 1978. Paläoanthropologie der Glockenbecherleute. Fundamenta B 3/VII, S. 265-316.
- GRAW, M.**, Wahl, J., Ahlbrecht, M., 2005. Course of the meatus acusticus internus as criterion for sex differentiation. Forensic Science International 147, 2005, 113-117.
- GREENSPAN, A.**, Remagen, W., 1998. Differential Diagnosis of Tumors and Tumor-Like Lesions of Bones and Joints. Philadelphia.
- GROSSKOPF, B.**, 1997. Counting incremental lines in teeth – a valid method of age in cremations. In: Smits, E., Iregren, E., Drusini, A. (Hrsg.), Cremation Studies in Archaeology. 87-93. Saonara.
- GROSSKOPF, B.** (2004) Leichenbrand. Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Population und ihrer Funeralpraktiken. Dissertation Universität Leipzig, Leipzig.
- GRUPE, G.**, Price, T.D., Schröter, P., Söllner, f., Johnson, C.M., Beard, L., 1997. Mobility of the Bell Beaker people revealed by strontium isotope ratios of tooth and bone. A study of southern Bavarian skeletal remains. Applied Chemistry 12, 1997, 517-525.
- HERRMANN, B.**, 1988. Behandlung von Leichenbrand. In: R. Knussmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Archäologie des Menschen I/1. Stuttgart. S. 576-585.
- HÜNERFAUTH, B.**, 2019. Frühbronzezeit – Eine glockenbecherzeitliche Bestattung aus Lingenfeld. In: Generaldirektion Kulturelles Erbe

- Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Ein neues Zeitalter beginnt. Die Pfalz in der Bronzezeit. Archäologische Denkmäler in der Pfalz 7, Speyer.
- JUNGHANS, H., Schmorl, G., 1968.** Die gesunde und die kranke Wirbelsäule in Röntgenbild und Klinik. Stuttgart 1968.
- JUNIUS, H., Wahl, J., 2014.** Der „Planoccipitale Steilkopf“ – ein forschungsgeschichtliches Rudiment im Rahmen des Glockenbecherphänomens. Fundberichte aus Baden-Württemberg 34, S. 529-545.
- MANN, R.W., Hunt, D.R., 2005.** Photographic Regional Atlas of Bone Disease. A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton. Springfield.
- MARTIN, R., 1928.** Lehrbuch der Anthropologie. Stuttgart.
- MANN, R.W., Symes, S.A., Bass, W.M., 1987.** Maxillary Suture Obliteration: Aging the Human Skeleton based on Intact or fragmentary Maxilla. Journal of Forensic Sciences 32, S. 148-157.
- MANN, R.W., Jantz, R.L., Bass, W.M., Willey, P.S., 1991.** Maxillary suture obliteration: A visual method for estimating skeletal age. J. Forensic Science 36, S. 781-791.
- MCKINLEY, J.M., 2000.** The analysis of cremated Bones. In: M. Cox, S. Mays (Hrsg.), Human Osteology in Archaeology and Forensic Science. London. S. 403-423.
- MEINDL, R.S., Lovejoy, C.O., 1985.** Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. AJPA 68, S. 57-66.
- MERKL, M.B., 2013.** Blech und Becher: Zur Rolle der Metallurgie in der Glockenbecher Ostgruppe. Tübinger Verein zur Förderung der Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 14. Tübingen. S. 7-27.
- NEUGEBAUER-MARESCH, CHR., Teschler-Nicola, M., 1984.** Eine spätneolithische Doppelbrandbestattung aus Sitzenberg, VB Tull, NÖ. Fundberichte aus Österreich, Bd. 23, S. 129-141.
- OLALDE, I., Brace, S., Allentoft, M. E., Armit, I., Kristiansen, K., Booth, T., ... & Reich, D. (2018).** The Beaker phenomenon and the genomic transformation of northwest Europe. Nature, 555(7695), 190-196
- ORTNER, D.J., 2003.** Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. London.
- PRICE, T.D., Knipper, C., Grube, G., Smrcka, V., 2004.** Strontium Isotopes and Prehistoric Human Migration. The Bell Beaker Period in Central Europe. European Journal of Archaeology 7, S. 9-40.
- RÖSING, F.W., 1977.** Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 53-80.
- RUFF, C.B., Holt, B.M., Niskanen, M., Sladěk, V., Berner, M., Garofalo, E., Garvin, H.M., Hora, M., Maijanan, H., Niinimäki, S., Salo, K., Schuplerová, E., Tompkins, D., 2012.** Stature and body mass estimation from skeletal remains in the Europe Holocene. AJPA 148, S. 601-617.
- SANGMEISTER, E., 1972.** Sozial-ökonomische Aspekte der Glockenbecherkultur. Homo 23, 188-203.
- SCHRÖTER, P., Wamser, L. 1980.** Eine Etagen-Doppelbestattung der Glockenbecherkultur von Tüffelhausen, Stadt Ochsenfurt/Unterfranken. Fundber. Hessen 19/20, 1979/80, 287-326.
- SCHUTKOWSKI, H., Hummel, S., 1987.** Variabilitätsvergleich von Wandstärken für die Geschlechtszuweisung an Leichenbränden. Anthropologischer Anzeiger 45, 43-47.
- SIEGMUND, F., 2010.** Die Körpergröße der Menschen in der Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas und ein Vergleich ihrer anthropologischen Schätzmethode. Basel.
- STADELBACHER, A., 2004.** „Nur Parastücke der Chronologie?“ Eine Untersuchung über Nachbestattungen im Rahmen des Glockenbecherphänomens. Archäologie Digital 2.
- STRAHM, CHR., 1995.** Das Glockenbecher-Phänomen – Ein Seminar. Freiburger Archäologische Studien 2.

- STRAHM, CHR.**, 2014. Das Glockenbecher-Phänomen AUS Sicht der Komplementär-Keramik. In: J. Czebreszuk (Hrsg.), *Similar but different. Bell Beakers in Europe*. Leiden 2. Edition.
- VILLOTTE, S.**, 2006. *Connaissance médiales actuelles, cotation des enthésopathies: nouvelles méthode*. Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. Paris 18, S. 65-85.
- WAHL, J.**, 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. In: *Prähistorische Zeitschrift*. Bd. 57, Heft 1, 2-125.
- WAHL, J.**, 1983. A contribution to metrical age determination of cremated subadults. *Homo* 34, 48-54.
- WAHL, J.**, 1988. Menschenknochen. In: J. Wahl, M. Kokabi, *Das römische Gräberfeld von Stettfeld I. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 29. 45-223. Stuttgart.
- WAHL, J.**, 1996. Erfahrungen zur metrischen Geschlechtsdiagnose bei Leichenbränden. *Homo* 47, 339-359.
- WAHL, J.**, 2008. Investigations on Pre-Roman Cremation remains from southwestern Germany: Results Potentialities and Limits. In: Schmidt, Chr., W., Steven, A., Symes (Hrsg.), *The Analysis of Burned Human Remains*. London.
- WAHL, J.**, 2016. Ein kurzes Leben. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg und Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, *4000 Jahre Pfahlbauten*. Ostfildern 2016. S. 134-136.
- WAHL, J., Graw, M.**, 2001. Metric sex differentiation of the Pars petrosa ossis temporalis. *Internat. Journal of Legal Medicine* 114, 215-223.
- WAHL, J., Henke, W.**, 1980. Die Pars petrosa als Diagnostikum für die multivariat-biometrische Geschlechtsbestimmung von Leichenbrandmaterial. *Z. Morphol. Anthropol.* 70, 258-26.