

Silke Grefen-Peters

Menschlicher Leichenbrand aus 14 Gräbern des Brandgräber- feldes von Löhne-Gohfeld, Kr. Herford

Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 16, 2022/2023

Herausgeber LWL-Archäologie für Westfalen, Michael M. Rind
Schriftleitung Birgit Münz-Vierboom, Jana Sager
Redaktion und Lektorat Jana Sager
Layout Barbara Schulte-Linnemann
Satz Christiane Gerda Schmidt
Tafelsatz Corinna Hildebrand
Lizenz Dieses Werk und alle Abbildungen der LWL-Archäologie für Westfalen
stehen unter der Lizenz CC BY-SA.
Online publiziert 08.12.2023

Inhalt

1	Einleitung	397
2	Auswertung	398
3	Katalog	401
	3.1 Sondage 2012	401
	3.2 Ausgrabung 2013	402
4	Literaturverzeichnis	409
	Tafeln	411

1 Einleitung

Aus dem mehrperiodigen Gräberfeld von Löhne-Gohfeld, das in dem Beitrag von Julia Hallenkamp-Lumpe in diesem Band ausführlich vorgestellt wird, wurden die menschlichen Überreste aus 14 Brandgräbern anthropologisch untersucht. Hierfür wurden der Leichenbrand an sich begutachtet, wenn möglich das Alter und das Geschlecht des Verstorbenen bestimmt und anatomische Besonderheiten oder Erkrankungen erfasst.

Für diese Untersuchung der Leichenbrände kamen nur zerstörungsfreie Methoden zur Anwendung.¹ Die Bestimmung des Verbrennungsgrades erfolgte nach den Stufen »1« bis »5« gemäß der Klassifizierung von Wahl.² Die Bestimmung der vorherrschenden Fragmentgröße richtet sich nach Herrmann u. a. und umfasst die Kategorien »klein« (bis 1 cm), »mittel« (2–5 cm), »groß« (> 5 cm).³ Das Nomogramm zur Schätzung der Körperhöhe findet sich bei Rösing.⁴

1 Eine Übersicht zu den anthropologischen Arbeitsmethoden gibt GREFEN-PETERS 2016.

2 WAHL 1981.

3 HERRMANN u. a. 1990, 269.

4 RÖSING 1977, 71, Abb. 2.

2 Auswertung

Insgesamt wurden Knochenfunde aus 14 Brandgräbern von Löhne-Gohfeld anthropologisch untersucht (Abb. 1). Das Gewicht der Leichenbrandpartien variiert zwischen 0,6 g (Grab F 25) und 791,6 g (Grab F 8). In drei Fällen lagen nach Fundgewicht und Materiallage weitgehend vollständige und »repräsentative« Leichenbrände vor (Grab F 3, F 8 und F 14).⁵ Meist waren die verbrannten Knochen jedoch nur unvollständig überliefert (»annähernd repräsentativ«: Grab F 6, F 15, F 32, F 34); sieben Leichenbrandpartien müssen aufgrund fehlender Skelettregionen zudem als »nicht repräsentativ« klassifiziert werden (Grab F 8 »A«, F 9 »A«, F 1, F 7, F 20, F 25 und F 28). In sieben Gräbern mit Fundgewichten von 0,6 g bis 22,2 g fanden sich nur so wenige Knochenreste, dass keine Materialbasis für eine Geschlechts- oder Alterszuweisung vorlag.

Die Knochenreste aus allen Gräbern waren auffallend kleinteilig. Vermutlich fanden sich aus diesem Grund in keiner der Leichenbrandpartien Hinweise auf eine Doppel- oder Mehrfachbestattung oder Beimengungen eines weiteren Skelettindividuums.

Nur in Grab F 8 sind die Knochen vollständig bei Temperaturen über 800 °C verbrannt, was dem Verbrennungsgrad »5« entspricht (= VB 5), mehrheitlich besitzen die untersuchten Leichenbrände nach Färbung und Konsistenz die Merkmale einer ungleichmäßigen Verbrennung (VB 4–5). Dick-

wandige Knochenfragmente (Femur) oder Teile des Schädels (Hinterhauptsbein) zeigen oft einen niedrigeren Verbrennungsgrad (VB 4, ca. 650–700 °C), in Grab F 15 und F 28 dokumentiert die blaugraue Knochenfärbung sogar einen Verbrennungsgrad von nur »3« (um 550 °C). Auch Reste primärer Kohlenstoffverfärbungen finden sich im Querschnitt dickwandiger Langknochenbruchstücke. Sie belegen, dass die Temperatur oder die Dauer der Verbrennung nicht ausreichte, um die organischen Bestandteile des Knochens vollständig zu verbrennen. Dies lässt auf eine Befuerung mit weniger hochwertigem Brennholz und/oder eine weniger aufwendige Konstruktion des Scheiterhaufens schließen. Auch fanden sich keine Indikatoren wie z. B. »Clinker«, die für das Erreichen höherer Temperaturen als 800 °C sprechen könnten.⁶

Der Fragmentierungsgrad ist relativ hoch. Einige Skelettelemente, wie z. B. die kleinen kompakten Hand- und Fußwurzelknochen, haben sich nicht erhalten. Daher wäre zu vermuten, dass die noch glühenden Knochenreste abgelöscht wurden. Vereinzelt sind rötlich braune Verfärbungen auf den Knochenfragmenten (z. B. Grab F 7 und F 8) oder dunkle Einsprengsel (z. B. Grab F 15) dokumentierbar, die vermutlich in Zusammenhang mit Metallbeigaben stehen (Eisen?).

Winzige Partikel verziegelten Lehms sind in einzelnen Gräbern nachweisbar (Grab F 3, F 8 »A« und F 9 »A«; bei den Gräbern F 8 »A« und F 9 »A« könnte es sich jedoch auch um winzige Keramikpartikel handeln). Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass der Leichenbrand noch sehr heiß war,

5 Als »repräsentativ« wird ein Leichenbrand bezeichnet, wenn Skelettelemente von Schädel, Langknochen, Autopodien und Rumpfskelett in ausgewogenem Verhältnis vertreten sind. Fehlen einzelne oder mehrere Regionen, gilt der Brand als »nicht repräsentativ«. In »annähernd repräsentativen« Bränden sind alle Skelettregionen vertreten, einzelne Partien wie Becken- oder Schultergürtel jedoch unterrepräsentiert.

6 Vgl. GREFEN-PETERS/HÜSER 2017.

	Befund	Gewicht	VB	Geschlecht	Repräsentanz	Alter	Besonderheiten
Sondage 2012	Grab F 8 »A«	22,2 g	4–5	unbestimmbar	nicht repräsentativ	erwachsen	Zahnwurzel, Lehm/Keramik?
	Grab F 9 »A«	19,4 g	4–5	unbestimmbar	nicht repräsentativ	erwachsen	Mangelsymptomatik, Lehm/Keramik?
Ausgrabung 2013	Grab F 1	49,4 g	4–5	m??	nicht repräsentativ	erwachsen	Periostreaktion
	Grab F 3	712,6 g	4–5	m	repräsentativ	40–60 Jahre	<i>Caput mandibulae</i> , Zahnfragmente, Mangelsymptomatik, <i>Chondrosis intervertebralis</i> , Tierknochen (Schwein)
	Grab F 6	76,0 g	4–5	w??	annähernd repräsentativ	erwachsen	<i>Cribrra cranii</i>
	Grab F 7	5,7 g	4	unbestimmbar	nicht repräsentativ	subadult/erwachsen	Tierknochen?
	Grab F 8	653,8 g	5	m?	repräsentativ	50–60 Jahre	Zahnfragmente, <i>Caput mandibulae</i> , Stomatitis, <i>Foveolae granulares</i> , <i>Spondylosis deformans</i> , 3 kleine Reste verziegelten Lehms
	Grab F 14	619,5 g	4–5	m??	repräsentativ	40–50 Jahre	Mangelsymptomatik
	Grab F 15	70,5 g	3–5	m??	annähernd repräsentativ	erwachsen	<i>Caput mandibulae</i>
	Grab F 20	8,0 g	4–5	unbestimmbar	nicht repräsentativ	subadult/erwachsen	Mangelsymptomatik
	Grab F 25	0,6 g	4	unbestimmbar	nicht repräsentativ	unbestimmbar	
	Grab F 28	99,7 g	3–4	w??	nicht repräsentativ	40–60 Jahre	Fragment Felsenbein, 2 Zähne, <i>Os metatarsale I</i>
	Grab F 32	69,3 g	4	w??	annähernd repräsentativ	30–60 Jahre	<i>Caput mandibulae</i>
	Grab F 34	241 g	4–5	m??	annähernd repräsentativ	erwachsen	

Abb. 1 Alter, Geschlecht, Fundgewicht und Repräsentanz der untersuchten Leichenbrände aus dem Brandgräberfeld von Löhne-Gohfeld (Sondage 2012, Ausgrabung 2013) (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Grefen-Peters).

als er in die Grabgrube gefüllt wurde (Brandschüttung).

Es fanden sich nur in Grab F 3 kleinere Holzkohlereste des Scheiterhaufens. In diesem Leichenbrand konnte unter den menschlichen Knochenresten auch ein Tierknochen identifiziert werden, das Wangenbein (*Os zygomaticum*) eines jungen Schweines. Dass es sich bei den dickwandigen Langknochenbruchstücken in Grab F 7 um Tierknochen handelt, kann ohne histologische Untersuchung nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden. Hier wäre aufgrund der auffallend geraden Bruchkanten an einen beinernen Trachtgegenstand oder eine Grabbeigabe, z. B. einen Kamm, zu denken.

Von den 14 Leichenbrandfraktionen finden sich in neun Hinweisen auf das Geschlecht der Toten⁷: Sechs Männer und drei Frauen (Diagnose »eher weiblich als männlich«) konnten identifiziert werden. Da in der kleinen Stichprobe kein »wahrscheinlich weibliches« Referenzindividuum nachgewiesen werden konnte, gestaltete sich die Ge-

⁷ Generell weist die Geschlechtsdiagnose anhand von Brandknochen nicht die Zuverlässigkeit auf, die bei unverbrannten Skelettfunden erreicht wird. Daher wird der Befund in drei Stufen eingeteilt: eher weiblich als männlich oder umgekehrt (w??/m??), Tendenz weiblich/männlich (w?/m?) oder wahrscheinlich weiblich/männlich (w/m) (vgl. GREFEN-PETERS 2016, 264).

schlechtszuweisung schwierig, denn so fehlen Hinweise auf das Ausmaß des Geschlechtsdimorphismus. Nur die in Grab F 3 bestattete Person kann nach den morphometrischen Merkmalen von Schädel und Körperskelett als »wahrscheinlich männlich« (m) klassifiziert werden (Referenzindividuum) und das Skelettindividuum in Grab F 8 als »tendenziell männlich« (m?). Ausgewählte und in der Leichenbrandanalyse üblicherweise verwendete metrische Merkmale, wie z. B. die Wandstärke von Kalotte und Langknochen, die Dimensionierung des Kiefergelenkköpfchens (*Caput mandibulae*), des Ellbogengelenkes (*Trochlea humeri*) oder des zweiten Halswirbels (*Dens axis*), wurden mit eigenen Befunden (z. B. Leichenbrände aus Lüstingen/Alfhausen/Ankum in Stadt bzw. Land Os nabrück oder Dunum, Niedersachsen) und Literaturdaten (Loitsche, Sachsen-Anhalt)⁸ verglichen.⁹

In der kleinen Stichprobe aus Löhne-Gohfeld konnten keine Knochenreste von Kindern oder Jugendlichen nachgewiesen werden. Die wenigen Knochensplitter in Grab F 7 oder F 20 stammen von einem Erwachsenen oder einem spätjuvenilen (16–19 Jahre) Individuum. In den fünf Bränden, deren Knochenreste die Materialbasis für eine Altersschätzung aufweisen, fanden sich Skelettindividuen im fortgeschrittenen Erwachsenenalter.

Die dokumentierten pathologischen Veränderungen zeigen keine Auffälligkeit in Ausprägung und Häufigkeit.

⁸ SCHAFFBERG 1998, Tab. 55–58.

⁹ Bei den Vergleichen wurden nur Befunde von Knochen mit vollständiger Verbrennung (VB 5) herangezogen.

3 Katalog

Nur in einem Fall ließ sich die Zahl der im jeweiligen Grab bestatteten Individuen nicht bestimmen. Für alle anderen Gräber gilt, dass in dem Leichenbrand jeweils nur Fragmente eines einzelnen Individuums zu finden waren und es keine Beimengungen gab. Tierknochen wurden nur in zwei Fällen festgestellt. Nur die Ausnahmen werden im Katalog angegeben, in den anderen Fällen gibt es keine Eintragung zu diesen Punkten. Gleiches gilt für die Körperhöhe, die nur in einem Fall ermittelt werden konnte. Alle Tafelfotos sind von Silke Grefen-Peters.

Im Katalog verwendete Abkürzungen:

Fgr.	=	Fragmentgröße
Mw	=	Mittelwert
KNG	=	Knochengewicht
VB	=	Verbrennungsgrad
Wst.	=	Wandstärke
Dm.	=	Durchmesser
B.	=	Breite
D.	=	Dicke
H.	=	Höhe
OK	=	Oberkörper
UK	=	Unterkörper

3.1 Sondage 2012

Grab F 8 »A«

Erwachsener

Gesamtgewicht: 22,2 g

Schädelgewicht: 2,6 g

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 15,3 mm (Kalottenfragment)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: nicht repräsentativ

Erhaltung: wenige Kalottenreste, Zahnwurzel (Unterkieferfrontzahn), Diaphysenwandfragmente, Wirbelbogenrest

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: erwachsen

Kriterien Alter: Wst. Diaphysen, Nahtobliteration, *Diploe*

Pathologien: keine

Bemerkungen: extrem kleinteiliger Leichenbrand; winzige Partikel verziegelten Lehms oder Keramik(?)

Extrem kleinteiliger, überwiegend gut verbrannter nicht repräsentativer Leichenbrand eines Erwachsenen. Es finden sich wenige Kalottenfragmente (Taf. 1, 1, vgl. Taf. 2, 1), die Zahnwurzel eines Unterkieferfrontzahnes, ein Wirbelbogenrest und winzige Diaphysenbruchstücke (Fgr.: 5–10 mm). Kleine Steinchen, winzige Keramikreste oder Partikel verziegelten Lehms(?) konnten aussortiert werden. Die Wst. der Schädelfragmente, die fortgeschrittene Nahtobliteration der *Sutura sagittalis* im Abschnitt »S3« sowie die Morphologie der *Diploe* des Schädels sprechen für das Vorliegen eines erwachsenen Skelettindividuum. Für eine Geschlechtszuweisung fehlt die Materialbasis.

Grab F 9 »A«

Erwachsener

Gesamtgewicht: 19,4 g

Schädelgewicht: 2,8 g

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 21,0 mm (Kalottenfragment)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: nicht repräsentativ

Erhaltung: Kalotten- und Diaphysenwandfragmente

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: erwachsen

Kriterien Alter: Wst. von Schädel und Diaphysen, *Diploe*

Pathologien: Mangelsymptomatik (streifig-strähnige Periostreaktion, *Cribræ cranii*)

Bemerkungen: extrem kleinteilige Leichenbrandfraktion; winzige Partikel veriegelten Lehms oder Keramik(?)

Kleinteiliger und nicht repräsentativer Leichenbrand eines Erwachsenen (Taf. 1, 2). Die Knochen sind bei 600 bis 750°C verbrannt (VB 4) und zeigen die hierfür typische kreidige Oberfläche. Mit Ausnahme eines Schädelfragmentes finden sich in der nur 19,4g schweren Leichenbrandpartie keine Indikatoren für das Alter oder das Geschlecht des Skelettindividuum. Die Morphologie der *Diploe* weist auf das Sterbealter »erwachsen«. Auf den wenigen Knochenresten lassen sich Mangelsymptome wie eine *Cribræ cranii* oder eine Periostreaktion auf den Langknochen dokumentieren, die für einen schlechten Gesundheitszustand des Individuum sprechen.

3.2 Ausgrabung 2013

Grab F 1

Mann, erwachsen

Gesamtgewicht: 49,4g

Schädelgewicht: 10,4g

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 21,9 mm (Kalottenwand)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: nicht repräsentativ

Erhaltung: Bruchstücke von Hirnschädel und Langknochen

Geschlecht: eher männlich als weiblich (m??)

Kriterien Geschlecht: Wst. Kalotte, Robustizität *Fibula* und *Ulna*

Sterbealter: erwachsen

Kriterien Alter: Knochendicke von Schädel und Langknochen, *Diploe*

Pathologien: streifig-strähnige Periostreaktion

Bemerkungen: gleiches Fragmentierungs- und Erhaltungsmuster wie in Grab F15

Sehr kleinteiliger Leichenbrand (< 1 cm) mit einigen größeren Kalottenfragmenten (teilweise VB 4) (Taf. 1, 3), in der Partition überwiegen gut verbrannte (VB 5) Langknochenbruchstücke. Bruch-

stücke des Femurs finden sich jedoch nicht unter den Knochenresten. Da auch Elemente des Rumpfes (z. B. Wirbelsäule und Rippen) sowie des Becken- und Schultergürtels fehlen, kann der Leichenbrand nur als »nicht repräsentativ« bezeichnet werden. Die Wst. des Hirnschädels (Mw = 4,5 mm), die Struktur der *Diploe* sowie die D. der Langknochenkompakta – insbesondere die Robustizität eines Fibula- und Ulnabruchstückes – sprechen eher für das männliche Geschlecht des Toten (m??). Für die Alterszuweisung liegen nur wenige Anhaltspunkte vor, hier kann nach der Wandungsdicke von Schädel und Langknochen nur die Diagnose »erwachsen« erfolgen. Auf einem Schienbeinfragment finden sich lineare Streifungen des Periosts, die als generalisierte »Stressmarker« zu werten sind.

Grab F 3

Mann, 40–60 Jahre

Gesamtgewicht: 712,6g

Schädelgewicht: 80,4 g

Tierknochen: Schläfenfortsatz des linken Wangenbeins (*Os zygomaticum*) eines jungen Schweines (KNG = 1,3 g)

Fragmentierung: mittel

Max. Fgr.: 49,0 mm (*Diaphysenwand Tibia*)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: repräsentativ

Erhaltung: Kalottenwand, *Caput mandibulae*, Reste von OK, UK; Zähne, Orbitalrand, Wirbelfragmente

Geschlecht: männlich (m)

Kriterien Geschlecht: Wst. Kalotten- und Diaphysenwand, Rippen, Jochbogenansatz

Sterbealter: matur

Kriterien Alter: Nahtobliteration und *Diploe* des Schädels, degenerative Veränderungen

Pathologien: streifig-strähnige Periostreaktion *Tibia* (Stressindikator), *Cribræ cranii*, entzündliche Veränderungen der Alveolen, *Osteochondrosis*

Bemerkungen: winzige Partikel veriegelten Lehms und Holzkohlereste

Beim Waschen schwammen winzig kleine Holzkohlenreste auf. Unter den menschlichen Knochenresten fand sich der Schläfenfortsatz des linken Wangenbeins eines Jungschweines (*Os zygomaticum*, Taf. 1, 4).

Es liegt der annähernd repräsentative Leichenbrand eines erwachsenen Mannes in kleiner Fragmentierung mit einem Gesamtgewicht von 712,6 g vor. Die Knochenreste sind mehrheitlich gut verbrannt (VB 5), an wenigen Schädelbruchstücken (Hinterhauptsbein: VB 4) und Langknochenbruchstücken (Femur: VB 4) lassen sich aber auch durch eine kreidige Konsistenz und Färbung niedrigere Verbrennungsstufen dokumentieren (Taf. 1, 4). Primäre Kohlenstoffverfärbungen an Schädel- und Femurwand weisen darauf hin, dass die Verbrennungstemperatur zwar ausreichte, um den Knochen vollständig zu verbrennen, die Expositionsdauer aber nicht sehr lang gewesen sein kann.

Neben zahlreichen Kalottenbruchstücken – darunter der linke obere Orbitalrand und Fragmente des Hinterhauptsbeins – finden sich überwiegend Bruchstücke der Langknochen; von Becken (*Acetabulum*), Wirbelsäule und Rippen liegen nur wenige Reste vor. Zähne (Oberkieferprämolare) und ein Wurzelrest (Oberkiefermolar) sowie Teile von Ober- und Unterkiefer befanden sich unter den Knochen, darunter das Bruchstück des Kiefergelenks (*Caput mandibulae*). Vollständig erhaltene Knochen, z. B. Hand- und Fußwurzelknochen, wie sie in einem menschlichen Leichenbrand regelhaft auftreten, fehlen. Auch die Felsenbeine sowie Finger- und Zehenknochen von Mittelhand und Mittelfuß fanden sich nicht unter den menschlichen Knochenresten.

Hinweise auf das männliche Geschlecht des Skelettindividuums (m) liefern neben der Wst. von Schädel (Mw = 4,3 mm) und Langknochen (Femur Mw = 6,0 mm) vor allem die gut ausgebildeten Muskelansatzstellen auf den Extremitätenknochen und die Profilierung des Hinterhauptsbeins (Außen- und Innenrelief). Die deutlich männlich ausgeprägte kräftige Jochbogenwurzel sowie die robusten Rippen begründen ebenfalls die Diagnose »wahrscheinlich männlich« (m).

Auf den Schädelbruchstücken finden sich Nahtabschnitte mit beginnender Nahtverknöcherung (*Sutura sagittalis*: Nahtabschnitte »S3« und »S4«). Die Randleiste eines Wirbelkörperfragments der Lendenwirbelsäule zeigt in Folge einer degenerativen Veränderung eine deutliche Verbreiterung, auch dies spricht für ein fortgeschrittenes Erwachsenenalter von mindestens 40 Jahren (Altersklasse »matur«). Die Deckplatte dieses Wirbels zeigt in Folge einer Degeneration der Bandscheibe Merk-

male einer *Chondrosis intervertebralis* (Verschleiserkrankung der Wirbelsäule).

Auf den Bruchstücken der Unterschenkelknochen finden sich lineare Periostreaktionen, auf der Außentafel der Kalottenbruchstücke cribröse Strukturen (*Cribrum cranii*), auf einem Oberkieferbruchstück sind die Alveolen entzündlich verändert. Alle pathologischen Veränderungen können als generalisierte »Stressindikatoren« für einen Mangelzustand des Organismus gewertet werden.¹⁰

Unter den menschlichen Knochenbruchstücken finden sich winzige Reste von Holzkohle und Keramik.

Grab F 6

Frau, 20–60 Jahre

Gesamtgewicht: 76,0 g

Schädelgewicht: 24,7 g

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 48,9 mm (Kalottenwand: Parietale)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: annähernd repräsentativ

Erhaltung: Kalottenbruchstücke, linker unterer Orbitalrand, Wirbelbogenrest, Bruchstück Scapula (Blatt), Rippenbruchstück, Fragment *Acetabulum*, Diaphysenwand

Geschlecht: eher weiblich als männlich (w??)

Kriterien Geschlecht: Wst. von Kalotte und Langknochen, Rippenbreite

Sterbealter: erwachsen

Kriterien Alter: Wst. Kalotte und Langknochen, Struktur *Diploe*

Pathologien: *Cribrum cranii*

Bemerkungen: schmale Materialbasis für eine Alters- und Geschlechtszuweisung

Kleinteiliger Leichenbrand mit VB »4« und »5« mit wenigen größeren Kalottenbruchstücken und einem Rest des linken unteren Orbitalrandes (Taf. 2, 1). Es dominieren kleinere Diaphysenfragmente. Da sich Reste von Becken (*Acetabulum*: VB 4), der Wirbelsäule (Wirbelbogenbruchstück), einer Rippe und des Schulterblattes (VB 4) finden, kann der Leichenbrand als noch »annähernd repräsentativ« klassifiziert werden.

¹⁰ Vgl. GREFFEN-PETERS 2016, 276.

Nach der Wst. von Schädel (Mw = 3,6 mm) und Langknochen sowie der Struktur der *Diploe* zu urteilen, handelt es sich um ein erwachsenes Skelettindividuum. Mit Ausnahme zweier erst im späten Erwachsenenalter verknöchern der Abschnitte der *Sutura lambdoidea* (Nahtabschnitt »L3«) und *Sutura coronalis* (Nahtabschnitt »C2«) liegen keine weiteren Altersindikatoren vor.

Die Knochendicke von Schädel und Langknochen sowie die zierliche Rippe weisen eher auf ein weibliches als auf ein männliches Skelettindividuum (w??) hin.

Auf den Schädelbruchstücken finden sich cribrose Strukturen (*Cribræ cranii*).

Grab F 7

15–60 Jahre

Gesamtgewicht: 5,7 g (inkl. Tierknochen)

Schädelgewicht: 0,5 g

Tierknochen: bei zwei kreidigen, dickwandigen Diaphysenfragmenten mit auffallend geraden Bruchkanten handelt es sich vermutlich um Tierknochen (KNG = 1,8 g) bzw. eine beinerne Grabbeigabe

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 22,2 mm (Diaphysenwand)

Verbrennung: 4

Verteilung: nicht repräsentativ

Erhaltung: Kalotten- und Diaphysenwandfragmente, Gelenkbruchstück Metapodium

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: subadult/erwachsen

Kriterien Alter: Wst. von Schädel- und Diaphysenfragmenten

Bemerkungen: extrem kleinteilige Fraktion eines menschlichen Leichenbrandes, neue Brüche; Tierknochen(?)

Kleinteiliger und nicht repräsentativer Teil eines menschlichen Leichenbrandes mit einem Gewicht von nur 5,7 g. Es liegen drei kleinere Bruchstücke des Hirnschädels (Wst. = 2,0/2,2 mm), zwei größere dickwandige Langknochenbruchstücke (Tierknochen?), der Gelenkrest eines graublau gefärbten Mittelhand- oder Mittelfußknochens (VB 3) und kleinere Knochen splitter vor. Alle Knochenreste zeigen – mit Ausnahme des Gelenkkopfes des Metapodiums – die kreidige Oberfläche des VB »4«.

Für eine Geschlechts- oder Altersschätzung liegen keine Indikatoren vor, der Leichenbrand kann

lediglich einem subadulten oder erwachsenen Skelettindividuum (> 15 Jahre) zugeordnet werden.

Bei den dickwandigen Diaphysenbruchstücken (Wst. = 5,3/3,7 mm, Fgr. = 21,6/10,1 mm, Taf. 2, 2) mit auffallend geraden Bruchkanten handelt es sich vermutlich um Tierknochen. Nur eine histologische Untersuchung kann hier den Verdacht bestätigen. Im vorliegenden Fall ist eher an eine Beigabe (z. B. Dreilagenkamm, Nadelbüchse) als an Reste einer Speisebeigabe zu denken. Auf der Knochenoberfläche finden sich rötlich braune Einsprengsel.

Grab F 8

Mann, 50–60 Jahre

Gesamtgewicht: 653,8 g (+ 137,8 g ausgelesene Grus- und Holzkohlepartikel)

Schädelgewicht: 80,4 g (11,3 %)

Fragmentierung: mittel (1–3 cm)

Max. Fgr.: 53,1 mm (*Basis ossis sacri*)

Verbrennung: 5 (ab 800 °C)

Verteilung: repräsentativ

Erhaltung: Hirnschädelbruchstücke, Felsenbein, Bruchstück Oberkiefer (Gaumendach, Alveolen), Fragmente Unterkiefer (rechtes und linkes *Caput mandibulae*, Kinn), Zahnfragmente, Diaphysenwand, *Trochlea humeri*, Rest *Caput radii*, Halswirbelkörper, *Basis ossis sacri*, Gelenkrest *Talus*, Fingerknochen

Geschlecht: männlich (m?)

Kriterien Geschlecht: Wst. Langknochen und Schädel (Mw = 4,2 mm), Kinnprofilierung, Metrik *Trochlea humeri* (D. 15,6 mm) und *Caput mandibulae* (D. mindestens 7,3 mm)

Sterbealter: matur

Kriterien Alter: Nahtobliteration, *Diploe*, beginnende degenerative Veränderungen der Wirbelsäule

Pathologien: *Stomatitis*, entzündliche Veränderung der Unterkieferalveolen, *Foveolæ granulares* (Parietalia)

Bemerkungen: kräftiger Körperbau, Zahnfragmente (Fragmente zweier Oberkiefermolaren und Wurzel eines Oberkieferprämolaren); zwei Langknochenwandbruchstücke und ein Schädelfragment mit rötlich brauner Verfärbung und Auflage (Metallbeigabe: Eisenoxid?); drei kleinere Reste verziegelten Lehms, Kalottenwandfragmente mit Buntmetallverfärbungen

Mehrheitlich gut verbrannte Knochenreste eines kräftig gebauten Mannes (m?) im Alter von 50 bis 60 Jahren (Taf. 2, 3). Bruchstücke in »mittlerer« Fragmentierung, vorherrschend sind Fragmente von 1 cm bis 2 cm, eine Phalange (*Phalanx distalis*, Zehen oder Fingerknochen) hat sich vollständig erhalten. Einen niedrigeren VB (VB 4) zeigen einige dickwandige Femurwandfragmente, eine Gelenkfläche des Rollbeins (*Talus: Facies articularis calcanea posterior*) sowie das Ellbogengelenk (*Trochlea humeri*).

Das Radiusköpfchen und der Halswirbel sind eher zierlich, das Kinn (*Protuberantia mentalis*) und auf der Innenseite der Mandibel die *Spina mentalis*, die Wst. des Femurs (Mw = 6,5 mm) und die Ausbildung der *Linea aspera* mit einem deutlichen Grat (B. = 6 mm) jedoch männlich dimensioniert.

Der Hirnschädel ist gut repräsentiert: Es liegen ein Felsenbein, beide Kiefergelenkköpfchen des Unterkiefers (*Caput mandibulae*: D. mind. 7,3 mm), vom Oberkiefer ein Alveolenrest und ein Fragment des harten Gaumens vor. Es finden sich Bruchstücke aller Langknochen und zahlreiche Gelenkreste, darunter Bruchstücke der *Trochlea humeri* und eines Radiusköpfchens (*Caput radii*: geschätzter Dm. ca. 15,6 mm). Die Gelenke zeigen beginnende degenerative Veränderungen, die wie die fortgeschrittene Obliteration der Schädelnähte für ein Sterbealter zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr sprechen. Von der Wirbelsäule haben sich nur wenige Reste erhalten, ein Halswirbelkörper zeigt eine beginnende *Spondylosis deformans*, die Randleiste der *Basis ossis sacri* des Kreuzbeins ist deutlich verbreitert. Die Spongiosaarchitektur des Humeruskopfes zeigt Auflockerungen, hier reicht die Markhöhlenkuppe bis zur Epiphysenlinie.

Grab 14: Mann

40–50 Jahre

Gesamtgewicht: 619,5 g

Schädelgewicht: 53,1 g

Fragmentierung: mittel (1–3 cm)

Max. Fgr.: 62,9 mm (Femur)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: repräsentativ

Erhaltung: Kalottenwand, Rest Occiput, Diaphysenwand, Halswirbelkörper, *Dens axis*, Fragment *Caput radii*, Schaftabschnitt Ulna, Gelenke Metapodium und Phalangen, Beckenfragment (*Acetabulum*), Rippensplitter

Geschlecht: eher männlich als weiblich (m??)

Kriterien Geschlecht: Wst. Kalotten- und Diaphysenwand, Occiput, *Caput radii*

Sterbealter: adult/matur

Kriterien Alter: Nahtobliteration, Gelenkstatus

Körperhöhe: ca. 164 cm (m)

Pathologien: streifig-strähnige Periostreaktion, *Cribrum cranii*

Bemerkungen: geringe Materialbasis für die Altersdiagnose, primäre Kohlenstoffverfärbungen Diaphysenwand

Der Leichenbrand wurde gewaschen. Um den Fragmentierungsgrad nicht zu erhöhen, wurden die Knochenreste nur mit geringem Bürstendruck vom Sediment befreit. Es schwammen nur wenige winzige Holzkohlepartikel auf.

Gut und gleichmäßig verbrannter (VB 5) repräsentativer Leichenbrand in mittlerer Fragmentierung. Nur sehr dickwandige Bruchstücke des Hinterhauptsbeins und der Oberschenkelknochen sind bei niedrigeren Temperaturen verbrannt (VB 4: um 700 °C).

Es haben sich keine vollständigen Skelettelemente erhalten. Zahlreiche Kalottenbruchstücke, darunter ein Rest des gut profilierten Hinterhauptsbeins (*Os occipitalis*) mit männlichen Form- und Robustizitätsmerkmalen, lassen sich aussortieren (Taf. 3, 1). Unter den Hirnschädelfragmenten findet sich teilweise eine Trennung von Innen- und Außentafel (Hitzesprengung). Der *Dens axis* (transversaler Dm. = 9,1 mm, sagittaler Dm. = 8,4 mm) des zweiten Halswirbels sowie Bruchstücke einiger Wirbelkörper (Halswirbelsäule) und Intervertebralgelenke liegen vor. Mengenmäßig dominieren in diesem Leichenbrand Diaphysenwandbruchstücke, auch dünnwandige Teile der Mittelhand- und/oder Mittelfußknochen. Unter den wenigen Gelenkresten findet sich ein Bruchstück des Radiusköpfchens (Dm. ca. 16 mm).

Der hohe Fragmentierungsgrad erschwert den Nachweis von Knochen des Becken- und Schultergürtels sowie des Brustkorbes mit Rippen und Wirbeln. Vom Becken findet sich nur ein Bruchstück mit dem *Acetabulum* und Teilen der *Incisura*

ischiadica major. Es ist auffallend, dass nur wenige spongiöse Reste vorliegen. Auch Zähne oder Fragmente von Ober- und Unterkiefer fehlen, sodass der Leichenbrand nur aufgrund seines hohen Fundgewichtes noch als »repräsentativ« bezeichnet werden kann.

Die Profilierung des Hinterhauptsbeins sowie die Dicke von Schädel- und Langknochenwand sprechen eher für das männliche Geschlecht des Toten, der zierliche *Dens axis* (B. = 9,1 mm, D. = 8,4 mm, H. ca. 20,4 mm) wäre hingegen eher kennzeichnend für das weibliche Geschlecht. Insgesamt ist das Skelettindividuum als »eher männlich als weiblich (m??)« zu klassifizieren.

Die Altersdiagnose steht auf einer schmalen Materialbasis. Unter den Kalottenfragmenten finden sich nur wenige mit (offenen) Nahtabschnitten. An Wirbelkörper und Intervertebralgelenken sowie den beiden gut erhaltenen Gelenken der Metapodien lassen sich noch keine degenerativen Veränderungen dokumentieren. Ein Wirbelkörperbruchstück zeigt eine intakte, breite und glatte Randleiste. Die Bruchstücke der Tibien zeigen als generalisierten Stressmarker eine streifig-strähnige Periostreaktion, die *Tabula externa* der Hirnschädelfragmente eine leichte *Cribrum cranii*.

Grab 15

Mann, 20–60 Jahre

Gesamtgewicht: 70,5 g

Schädelgewicht: 9,8 g

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 29,3 mm (Kalottenwand)

Verbrennung: 3–5

Verteilung: annähernd repräsentativ

Erhaltung: Kalottenwand, linkes *Caput mandibulae*, Diaphysenwand, *Caput humeri*, Rippensplitter, Phalange

Geschlecht: eher männlich als weiblich (m??)

Kriterien Geschlecht: Metrik *Caput mandibulae*

Sterbealter: erwachsen

Kriterien Alter: Wst. von Hirnschädel und Langknochen, Nahtobliteration, *Diploe*

Pathologien: keine

Bemerkungen: gleiches Fragmentierungs- und Erhaltungsmuster wie in Grab F 1; kleine dunkle Einsprengsel auf Kalotten- und Diaphysenbruchstücken

Sehr kleinteiliger annähernd repräsentativer Leichenbrand eines vermutlich männlichen Erwachsenen (m??). Es finden sich Reste des (linken) Kiefergelenkes, einer Phalange (Finger- oder Zehenknochen) sowie dreier Gelenke (u. a. *Caput humeri*). Die Langknochenbruchstücke sind so klein (< 1 cm), dass eine anatomische Zuordnung nicht immer möglich ist.

Die Knochenreste sind unterschiedlich verbrannt (VB 3–5). Neben gut verbrannten Diaphysen- und Langknochenbruchstücken liegen auch kreidige (VB 4) sowie blaugrau gefärbte (VB 3) Kalottenreste vor (**Taf. 3, 2**). Braune Einsprengsel finden sich auf einigen Hirnschädelbruchstücken.

Nach der Dimensionierung des Kiefergelenkköpfchens (*Caput mandibulae*: B. = 16,7 mm, D. = 6,2 mm) und der Wst. der Langknochen ist das Skelettindividuum eher männlich als weiblich (m??). Die Knochendicke der Diaphysen sowie die Struktur der *Diploe* des Schädels weisen auf ein erwachsenes Skelettindividuum.

Grab F 20

15–60 Jahre

Gesamtgewicht: 8,0 g

Schädelgewicht: 2,3 g

Fragmentierung: klein

Max. Fgr.: 19,2 mm (Diaphysenwand)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: nicht repräsentativ

Erhaltung: Kalotten- und Diaphysenfragmente

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: subadult/erwachsen

Kriterien Alter: Wst. Diaphysenfragmente, *Diploe*

Pathologien: streifig-strähnige Periostreaktion

Bemerkungen: kleinteiliger und nicht repräsentativer Teil eines menschlichen Leichenbrandes mit einem Gewicht von nur 8 g

Der VB »5« ist vorherrschend, wohl infolge einer kürzeren Expositionsdauer zeigt ein nur schlecht verbranntes (VB 4) dickwandiges Tibiabuchstück (Wst. = 4,8 mm) im Querschnitt eine primäre Kohlenstoffverfärbung.

Für eine Geschlechtszuweisung fehlt die Materialbasis, nach der Wst. von Schädel und Langknochen zu urteilen, handelt es sich um ein subadultes (> 15 Jahre) oder erwachsenes Skelettindividuum.

Grab F 25

unbestimmbar

Gesamtgewicht: 0,6 g**Schädelgewicht:** nicht bestimmbar**Fragmentierung:** klein**Max. Fgr.:** 6,5 mm (Diaphysenwand)**Verbrennung:** 4**Individuenzahl:** nicht bestimmbar**Verteilung:** nicht repräsentativ**Erhaltung:** Diaphysenfragmente, Knochensplitter**Geschlecht:** unbestimmbar**Sterbealter:** unbestimmbar**Bemerkungen:** winzige Fundpartition kreidiger Knochensplitter; die maximale Fgr. eines Diaphysenbruchstückes beträgt nur 6 mm

Es können nur zwei Diaphysenreste identifiziert werden, die restlichen Knochensplitter sind so klein, dass eine anatomische Zuordnung nicht möglich ist.

Grab F 28

Frau, 40–60 Jahre

Gesamtgewicht: 99,7 g**Schädelgewicht:** 14,7 g**Fragmentierung:** klein**Max. Fgr.:** 35,7 mm (Bruchstück Parietale)**Verbrennung:** 3–5**Verteilung:** nicht repräsentativ**Erhaltung:** Kalottenwand (VB 4), Felsenbein, 2 Zähne (Oberkieferweisheitszahn, Unterkieferfrontzahn), Diaphysenwand (VB 4–5), Rippenrest, *Os metatarsale I***Geschlecht:** eher weiblich als männlich (w??)**Kriterien Geschlecht:** Wst. von Kalotten- und Diaphysenwand**Sterbealter:** matur**Kriterien Alter:** Wst. von Kalotten- und Diaphysenwand, Nahtobliteration**Bemerkungen:** auf der Molarenwurzel finden sich Schmauchspuren, zwei Zähne (Unterkieferweisheitszahn, Unterkieferfrontzahn: VB 3–4)Nicht repräsentativer kleinteiliger Leichenbrand einer erwachsenen Frau (w??). Auch hier finden sich kreidig-weiße Diaphysen- und Schädelbruchstücke (VB 4), vereinzelt mit graublauen Verfärbungen der Verbrennungsstufe »3« (z. B. *Os metatarsale I*) (Taf. 3, 3). Unter den Fragmenten des Hirnschädels findet sich ein (beschädigtes) Felsenbein. Aus demUnterkiefer liegen zwei Zähne vor: das Fragment eines Front- sowie eines nur geringfügig abradier- ten Weisheitszahnes. Neben Bruchstücken der Langknochen – hier mehrheitlich von der Tibia – findet sich das distale Gelenk eines Mittel- fußknochens (proximales Gelenk *Os metatarsale I*: VB 3).Nach der Wst. der Langknochen- (Femur: Variationsbreite = 3,9–5,4 mm) und der Hirnschä- delbruchstücke (Wst. = 3,8 mm) sowie der Abra- sion des Unterkieferweisheitszahnes handelt es sich um ein erwachsenes Skelettindividuum von mindestens 30 Jahren. Nach der fortgeschritte- nen Nahtobliteration der *Sutura sagittalis* (Nahtab- schnitt »S1«) ist ein Sterbealter zwischen 40 und 60 Jahren wahrscheinlich.**Grab F 32**

Frau, 30–60 Jahre

Gesamtgewicht: 69,3 g (gewaschen)**Schädelgewicht:** 16,9 g**Fragmentierung:** klein**Max. Fgr.:** 39,6 mm (Kalottenwand)**Verbrennung:** 4**Verteilung:** annähernd repräsentativ**Erhaltung:** Kalotten- und Diaphysenfragmente, *Caput mandibulae*, Fußwurzelknochen (*Os cunei- forme*), Wirbel- und Beckenrest**Geschlecht:** eher weiblich als männlich (w??)**Kriterien Geschlecht:** Wst. Kalotten- und Diaphy- senwand, *Caput mandibulae***Sterbealter:** erwachsen (> 30 Jahre)**Kriterien Alter:** Wst. Kalotte und Diaphysen, Naht- obliteration**Bemerkungen:** kleinteiliger und homogen ver- brannter (VB 4) Leichenbrand einer erwachsenen Frau (w??). Aufgrund fehlender Skelettpartien (Schultergürtel, Oberkiefer), kann der Leichen- brand nur als »annähernd repräsentativ« bezeich- net werden.Es finden sich wenige Kalottenbruchstücke, darunter ein dickwandiges Fragment des Hinter- hauptsbeins (Wst. = 4,8 mm) (Taf. 4, 1). Ein Bruch- stück des Scheitelbeins zeigt im Nahtabschnitt »S3« der *Sutura sagittalis* eine fortgeschrittene Nahtobliteration, die auf ein Sterbealter des Ske- lettindividuum von mindestens 30 Jahren verweist.

Vom Unterkiefer findet sich nur das aus zwei Fragmenten rekonstruierte (linke) Kiefergelenkköpfchen (*Caput mandibulae*) (transversaler Dm. = 16,3 mm, sagittaler Dm. = 9,3 mm). Es liegen einige Diaphysenbruchstücke vor (Wst. Femur = 6,1 mm), hier überwiegen Fragmente der Unterarmknochen (Wst. Radius: Mw = 2,0 mm). Ein Becken-, Wirbel- und Rippenrest sowie ein Fußwurzelknochen (Fragment *Os cuneiforme*) lassen sich unter den kleinteiligen Knochenfragmenten aussortieren. Auch die wenigen vorliegenden Diaphysenreste sind bei niedrigeren Temperaturen verbrannt (VB 4), ein Fragment des Femurs zeigt eine primäre Kohlenstoffverfärbung.

Grab F 34

Mann, 20–60 Jahre

Gesamtgewicht: 241 g

Schädeltgewicht: 18,7 g

Fragmentierung: mittel

Max. Fgr.: 45,6 mm (Diaphysenwand Tibia)

Verbrennung: 4–5

Verteilung: annähernd repräsentativ

Erhaltung: Schädel- und Diaphysenfragmente, *Caput humeri*, Femurkondyle, Wirbel- und Rippenreste

Geschlecht: eher männlich als weiblich (m??)

Kriterien Geschlecht: Wst. von Schädel und Langknochen

Sterbealter: erwachsen

Kriterien Alter: Knochendicke Schädel und Langknochen

Pathologien: streifig-strähnige Periostreaktion

Bemerkungen: schmale Materialbasis für eine Alters- und Geschlechtszuweisung, zahlreiche »neue« Brüche

Bei 700 bis 800 °C verbrannter Leichenbrand von einem eher männlichen als weiblichen erwachsenen Skelettindividuum in mittlerer Fragmentierung. Es überwiegen Langknochen im Fundmaterial, darunter sehr dickwandige Bruchstücke des Femurs (Wst.: Variationsbreite = 3,3–8,7 mm) (Taf. 4, 2). Wenige und mehrheitlich dünnwandige Kalottenfragmente (Wst.: Variationsbreite = 2,1–3,8 mm) mit zwei Nahtabschnitten liegen vor (Taf. 5, 1), weder Kiefer- noch Zahnreste haben sich erhalten. Es finden sich einige Intervertebralgelenke der Wirbelsäule, Gelenkbruchstücke (distaler Femur/Kondyle, *Caput humeri*) und zwei Rippen-

splitter. Der Leichenbrand kann nur als »annähernd repräsentativ« bezeichnet werden, da Reste von Becken und Schultergürtel sowie die Extremitätenspitzen fehlen.

Die Wst. von Hirnschädel (Mw = 2,8 mm) und Langknochen (Femur: Mw = 5,7 mm) sowie der dokumentierbare Epiphysenverschluss der distalen Femurepiphyse sprechen für ein erwachsenes Skelettindividuum. An den wenigen Gelenkresten und den Zwischenwirbelgelenken lassen sich noch keine degenerativen Veränderungen dokumentieren, die für ein fortgeschrittenes Erwachsenenalter sprechen würden.

Die Geschlechtszuweisung gestaltet sich äußerst schwierig: Die wenigen und relativ dünnwandigen Kalottenbruchstücke wären eher einem weiblichen, die teilweise sehr dickwandigen in größerer Zahl vorliegenden Langknochenreste eher einem männlichen Skelettindividuum zuzuordnen. Die abschließende Wertung lautet »eher männlich als weiblich« (m??).

4 Literaturverzeichnis

GREFEN-PETERS 2016

S. Grefen-Peters, Die anthropologische Untersuchung ausgewählter Leichenbrände aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld von Dunum, Ldkr. Wittmund. In: Niedersächsisches Institut für Historische Küstenforschung (Hrsg.), Aktuelle Forschungen an Gräberfeldern des 1. Jahrtausends n. Chr. Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 39 (Rahden 2016) 273–285.

GREFEN-PETERS/HÜSER 2017

S. Grefen-Peters/A. Hüser, Nicht Klunker, sondern Clinker ... Kleine Tropfen geben Aufschlüsse über Leichenverbrennung. Archäologie in Niedersachsen 20, 2017, 101–105.

HERRMANN u.a. 1990

B. Herrmann/G. Grupe/S. Hummel/H. Piepenbrink/H. Schutkowski, Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden (Berlin 1990).

RÖSING 1977

F. W. Rösing, Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 1977, 53–80.

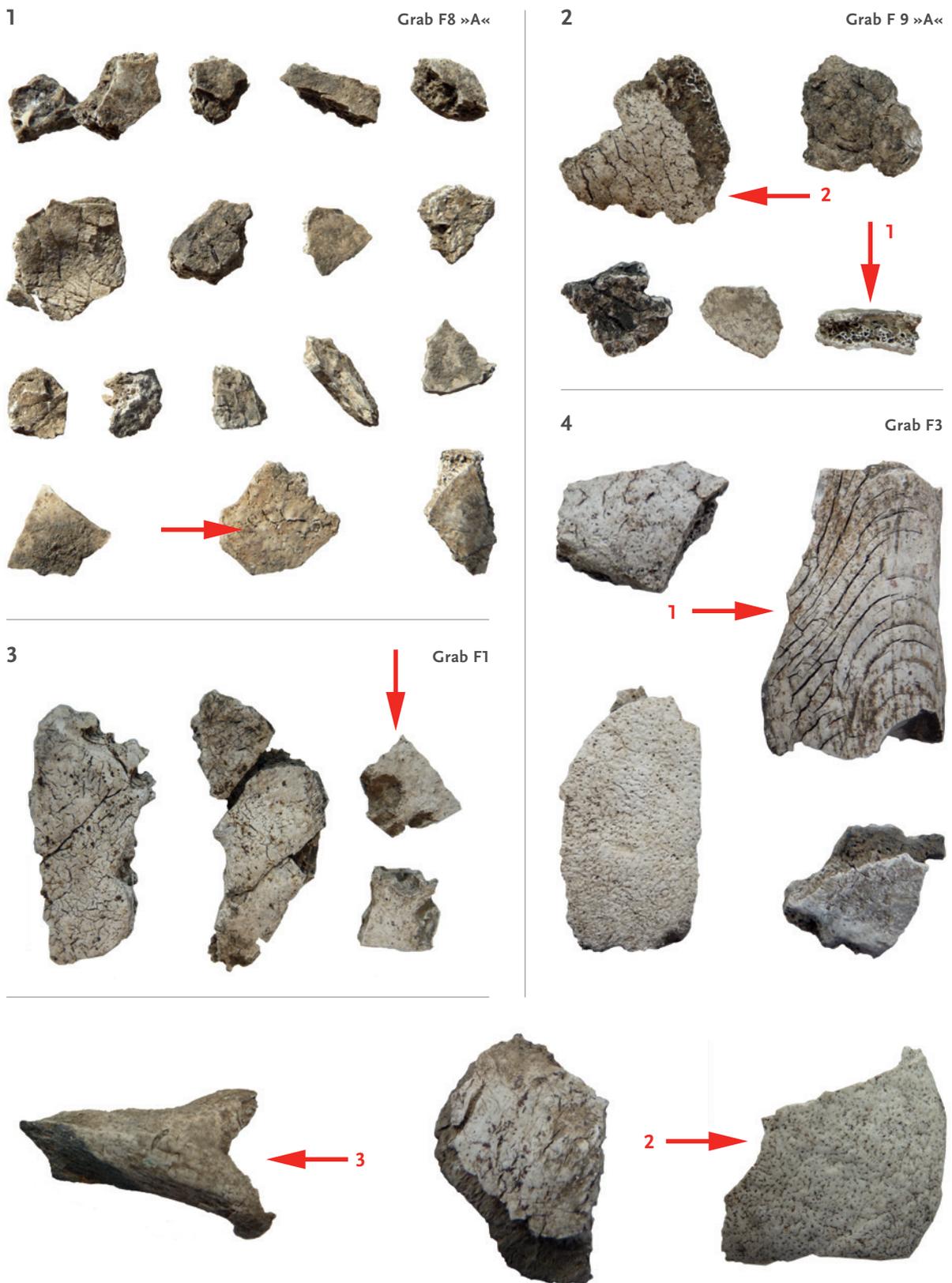
SCHAFBERG 1998

R. Schafberg, Das Urnengräberfeld vom »Roten Berg« bei Loitsche, Ldkr. Ohrekreis. Anthropologische Bearbeitung der Leichenbrände. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie Sachsen-Anhalt 52 (Halle/Saale 1998).

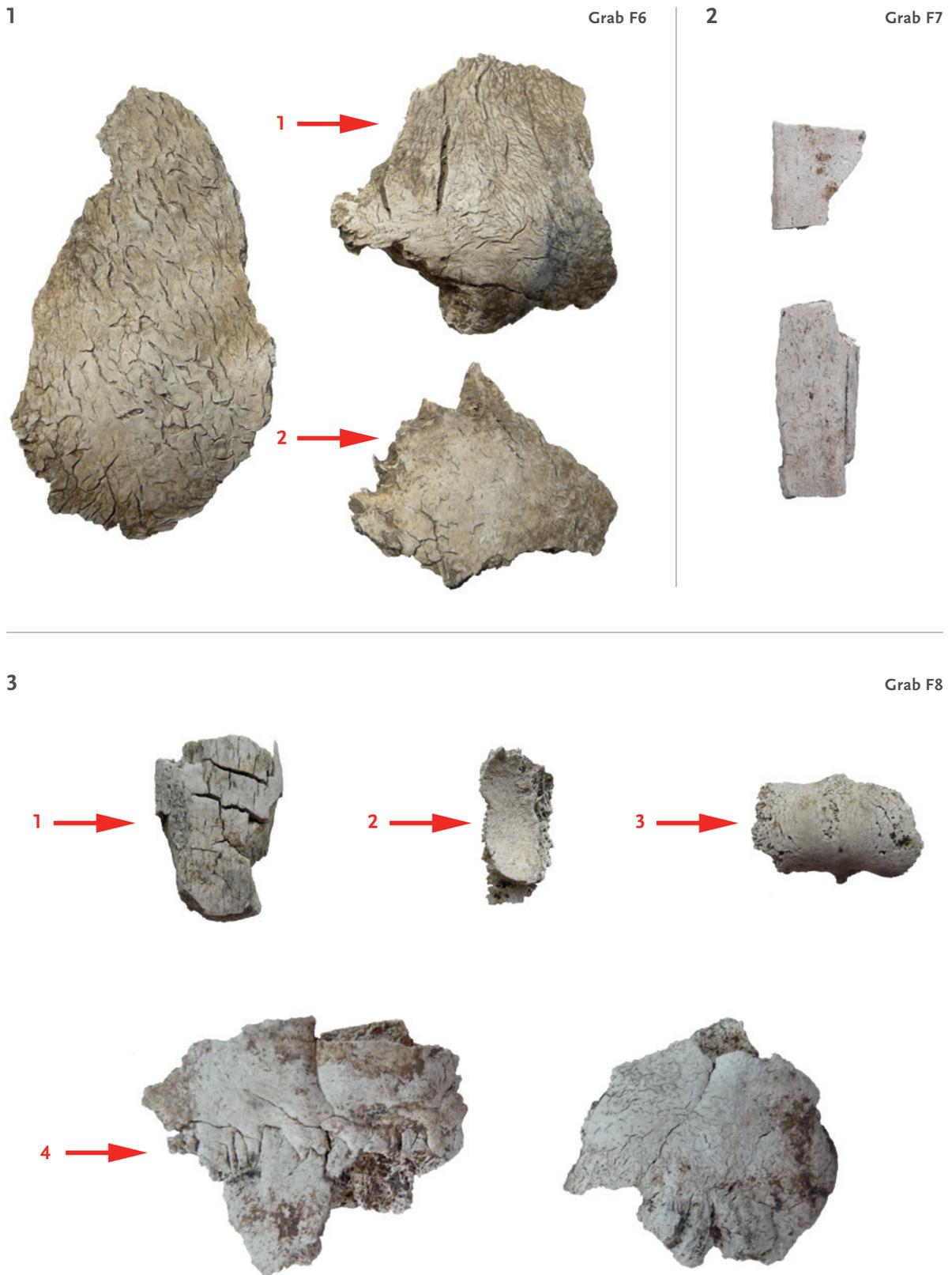
WAHL 1981

J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Archäologisches Korrespondenzblatt 11, 1981, 271–279.

✉ **Dr. Silke Grefen-Peters**
Wilhelm-Börker-Str. 7
38104 Braunschweig
www.ossatura.de
grefenpeters@aol.com



1: Hirnschädelbruchstücke mit *Sutura sagittalis* (Pfeil: Nahtabschnitt »S3«); 2: Hirnschädelbruchstücke ohne Nahtabschnitte, *Diploe* (Pfeil 1), cribröse Strukturen (Pfeil 2); 3: Hirnschädelbruchstücke mit *Sutura lambdaidea* (Pfeil); 4: Langknochen- (Pfeil 1: Femur) und Hirnschädelbruchstücke mit *Cribrum cranii* (Pfeil 2), linkes Wangenbein eines jungen Schweines (Pfeil 3). M 1:1,5



1: Hirnschädelbruchstücke mit *Sutura lambdoidea* (Pfeil 1) und *Sutura coronalis* (Pfeil 2); 2: dickwandige Langknochenbruchstücke vermutlich vom Tier; 3: Femurwand (Pfeil 1), Rollbein der Fußwurzel (Pfeil 2), Ellbogengelenk des Humerus (Pfeil 3), Hirnschädelbruchstücke mit *Sutura lambdoidea* (Pfeil 4). M 1:1,5

1

Grab F14



2

Grab F15



3

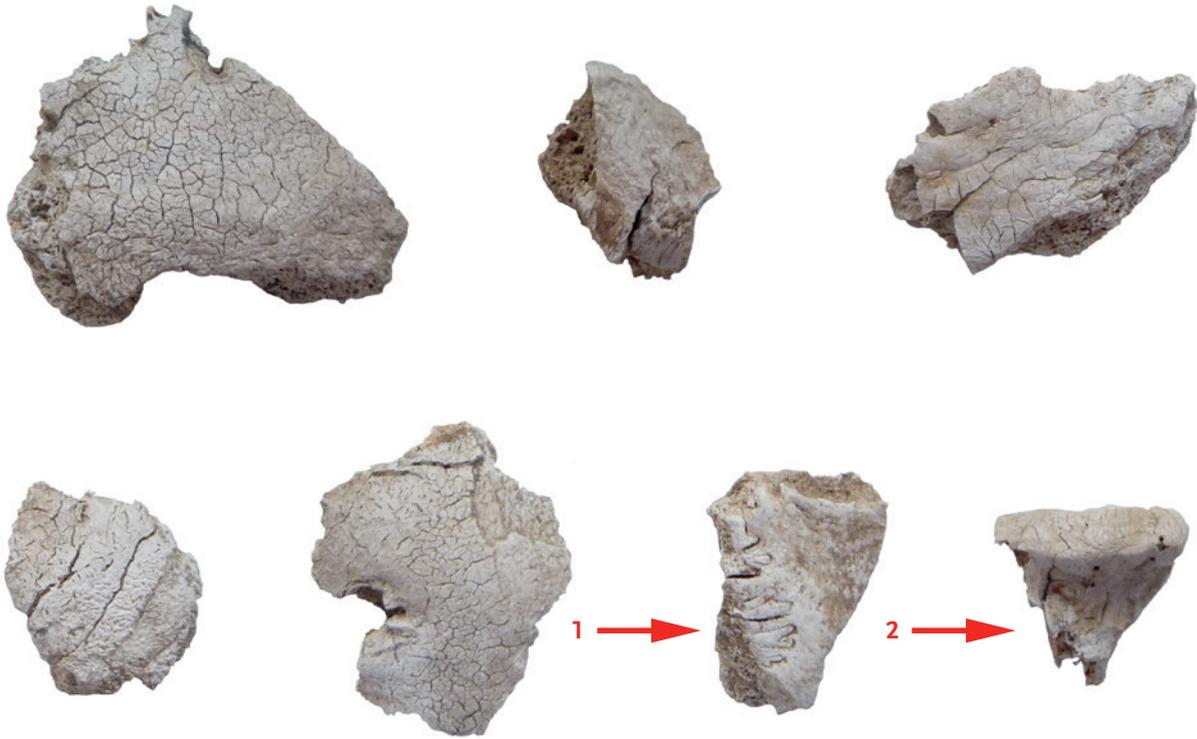
Grab F28



1: Hirnschädelbruchstücke, Hinterhauptsbein (Pfeil 1), *Sutura sagittalis* (Pfeil 2) und *Sutura lambdoidea* und Reste einer Beigabe aus Eisen (Pfeil 3); 2: Hirnschädelbruchstücke; 3: Hirnschädelbruchstücke mit *Sutura sagittalis* (Pfeil 1) und Felsenbein (Pfeil 2). M 1:1,5

1

Grab F32



2

Grab F34



Tafel 4

1: Hirnschädelbruchstücke mit *Sutura sagittalis* (Pfeil 1) und Kiefergelenkköpfchen (Pfeil 2); 2: Langknochenbruchstücke. M 1:1,5

1

Grab F34



1: Hirnschädelbruchstücke. M 1:1,5

