

12 DIE MENSCHLICHEN SKELETTRESTE AUS DEM SPÄTHALLSTATTZEITLICHEN FÜRSTENGRABHÜGEL VON EBERDINGEN-HOCHDORF

Joachim Wahl

EINLEITUNG

Der Grabhügel von Eberdingen-Hochdorf „Biegel“ wurde im Jahr 1978 entdeckt und bis ins Folgejahr komplett ausgegraben. Im Zuge dieser Untersuchungen stießen die Archäologen auf Skelettreste von insgesamt fünf Personen. Die erste und bislang einzige anthropologische Untersuchung des Knochenmaterials erfolgte durch Alfred Czarnetzki und wurde 1985 im Zusammenhang mit der Ausstellung „Der Keltenfürst von Hochdorf – Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie“ publiziert.¹ Er widmete sich darin jedoch ausschließlich den knöchernen Überresten des in der ca. 22 m² großen, zentralen Grabkammer bestatteten Individuums, das in gestreckter Rückenlage mit seinem Kopf nach Süden auf einem Bronzesofa („Kline“) an deren Westwand niedergelegt worden war. Über 30 Jahre später schien es nun angezeigt, das Skelettmaterial unter Einbeziehung moderner Methoden einer detaillierten Neubewertung zu unterziehen. Die Knochenreste der übrigen Individuen aus dem Grabhügel werden dabei an dieser Stelle erstmalig vorgestellt. Das Originalskelett aus dem Zentralgrab ist seit dessen Eröffnung im Jahr 1991 im Keltenmuseum Hochdorf/Enz für Besucher zugänglich, die Überreste aus den anderen Gräbern werden im Osteologischen Archiv des Landesamts für Denkmalpflege im Zentralen Fundarchiv des Archäologischen Landesmuseums Baden-Württemberg in Rastatt unter der Inventarnummer AR 761 aufbewahrt.

Die Ansprache von Czarnetzki charakterisiert die im Zentrum des Grabhügels beigesetzte Person als „eine auffallende und zumindest optisch herausragende Erscheinung:“² männlich, 40–50 Jahre alt, mit „überaus kräftig ausgebildeten“ Muskelansatzstellen, einer Schulterbreite, die „heutige Männer aus dem südwestdeutschen Raum noch um 3 cm übertrifft“ und mit einer Körperhöhe von 1,87 m „außergewöhnlich groß“;³ einige Gelenke mit arthritischen Veränderungen infolge entzündlicher Prozesse oder übermäßiger Beanspruchung, eine im Röntgenbild erkennbare, aber medizinisch nicht relevante „Vermehrung von Diploevenen“, leichte Aufrauungen an den Unterkiefergelenkgruben, „sehr starke Abrasion der Zähne“ und einen Kopfbiss sowie Anzeichen von Parodontitis.⁴

Eine weitere, morphologische Besonderheit des Bestatteten wird gesondert thematisiert: „Selbst hinsichtlich der [Dimensionen] des Kopfes hebt er sich deutlich von seinen männlichen Zeitgenossen ab.“⁵ Czarnetzki ermittelt einen „Umfang von 60 cm, größer als alle bisher bekannten Schädel aus der Hallstattzeit. Dieser große Umfang wird vor allem durch eine starke Betonung der Breitenausdehnung verursacht. Sein Gesicht ist hoch und gleichzeitig relativ breit, also im ganzen groß dimensioniert. Die in der Aufsicht runde Form seines Kopfes passt zwar nicht in das allgemeine Bild von der hallstattzeitlichen Bevölkerung Nordwürttembergs; die Form des Gesichtes zeigt jedoch – abgesehen von seiner Größe – deutliche Ähnlichkeiten zu

1 Czarnetzki 1985, 43–45.

2 Ebd. 45.

3 Ebd. 44. Hinsichtlich der Körperhöhenangaben herrscht in der Publikation Czarnetzki 1985 eine gewisse Unsicherheit. Entgegen seiner Aussage im Fließtext (S. 44), wonach der Hochdorfer 1,87 m groß war, lässt sich aus der Grafik (Abb. 36) eine Körperhöhe von ca. 1,91 m ablesen. Der Fürst von

Asperg-Grafenbühl wird mit 1,84 m ausgewiesen (lt. Abb. 36: 1,76 m) und der Mann aus dem Zentralgrab von Hundersingen Hügel 4 mit 1,73 m (lt. Abb. 36: 1,84 m). In dem auf S. 44 folgenden Stabdiagramm (Abb. 38) sind dann die Körperhöhen dem Text entsprechend wiedergegeben.

4 Czarnetzki 1985, 45.

5 Ebd.

den übrigen Menschen seiner Zeit und seiner engeren Umgebung.“⁶ Nach Einschätzung des Autors besteht allerdings kein Zweifel daran, dass die atypische Schädelform des Hochdorfers auf eine massive postmortale Deformation zurückzuführen ist (s. u.). Die speziell in diesem Kontext beschriebenen Abweichungen zu hallstattzeitlichen Gruppenspezifika können also getrost ad acta gelegt werden.

Im Rahmen einer Pilotstudie an elf ausgewählten späthallstattzeitlichen „Elitegräbern“ aus Baden-Württemberg wurden vor einigen Jahren verschiedene Versuche unternommen, über molekulargenetische Untersuchungen möglichen Verwandtschaftsverhältnissen zwischen den Fürsten und assoziierten Bestattungen auf die Spur zu kommen.⁷ Dabei deuteten sich im ersten Anlauf anhand einer Gemeinsamkeit in einem kleineren Abschnitt der mtDNA (an einer von 81 Positionen) scheinbar eine engere Beziehung zwischen den beiden Fürsten aus Hochdorf (HO 1 s. u.) und dem Zentralgrab von Asperg-Grafenbühl (männlich, um 30 J.) sowie eine etwas weitere dieser beiden zu Hochdorf Grab 2 (HO 2 s. u.), Schöckingen (eher weiblich, frühadult) und Asperg-Grafenbühl Grab 17 (weiblich, um 30 Jahre) an.⁸ Dies könnte jedoch als Sequenz-Artefakt auch methodische Ursachen haben.⁹ Eine mögliche Rolle spielt u. a. die Auswahl des Extraktionsverfahrens. Bei späteren Versuchen mit Skeletteilen derselben Individuen konnten in anderen DNA-Labors ebenfalls keine gesicherten Sequenzen gefunden werden.¹⁰ Die Proben erwiesen sich (erhaltungsbedingt?) als unsicher, die Amplifizierungen als nicht reproduzierbar (vgl. den Beitrag von Ch. Steffen und E. Lee in diesem Band, Kap. 14). Somit steht ein Beleg für die von Fachleuten bisweilen geäußerte Hypothese, dass die in den späthallstattzeitlichen Fürstengräbern Bestatteten eine erbdynastische Adelsgesellschaft repräsentieren, aus humangenetischer Sicht bislang noch aus. Um diesem Aspekt evtl. doch noch näherkommen zu können, wurde 2018 eine weitere Studie aufgelegt, für die als Kerngruppe dieselben elf Individuen erneut beprobt wurden. In die aktuell unter Berücksichtigung modernster Methoden laufenden Analysen sind die DNA-Labors des Max-Planck-Instituts für Menschheitsgeschichte in Jena sowie das For-

schungszentrum der Europäischen Akademie EURAC in Bozen involviert.

DER ANTHROPOLOGISCHE BEFUND

Vorgehensweise

Im Rahmen der anthropologischen Neuuntersuchung kamen bei der Ansprache des Sterbealters und Geschlechts wie auch der Schätzung der Körperhöhe – dem z. T. stark eingeschränkten Überlieferungsgrad des vorliegenden Skelettmaterials entsprechend – die heute üblichen Methoden zur Anwendung.¹¹ Auf eine Altersbestimmung anhand der Zahnzementanulation (TCA) wurde aus konservatorischen Gründen verzichtet. Im nachstehenden Katalogteil werden die Ergebnisse der individuellen Ansprache systematisch nach folgendem 10-Punkte-Schema vorgestellt. Tab. 1 liefert eine Zusammenfassung der Individualbefunde.

Aufnahmeschema Skelette:

Grabnummer

1. Überlieferung (Auflistung der ansprechbaren Skelettelemente; Benennung einzelner Zahnpositionen nach internationaler Nomenklatur)
2. Erhaltungszustand (taphonomische Hinweise; postmortale Veränderungen, Verfärbungen,¹² Tierversiss)
3. Sterbealter (Anhaltspunkte zur Einschätzung des biologischen Alters)
4. Geschlecht (Beschreibung der zugrundeliegenden Einzelmerkmale)
5. Maße (abgenommene bzw. geschätzte Maße nach Martin¹³ in mm; für den Schädel und das Postkranium in den Tab. 2 und 3 zusammengeführt)
6. Körperhöhe (nach Breitinge;¹⁴ Umrechnung nach Siegmund¹⁵ siehe Tab. 1)
7. Krankhafte Veränderungen (Zahnbefunde; degenerative Erscheinungen; Sonstige)
8. Besonderheiten (anatomische Varianten¹⁶ in Tab. 4; Enthesien;¹⁷ Spuren von Gewalteinwirkung)
9. frühere und aktuelle Probenentnahmen
10. Bemerkungen (archäologische Hinweise, mögl. Zugehörigkeiten, Sonstiges)

6 Ebd. Außer dem Horizontalumfang werden anhand von Grafiken noch zwei weitere Schädelmaße mitgeteilt: die Jochbogenbreite (~ 137 mm) und die Gesichtshöhe (~ 177 mm). Czarnetzki 1985, Abb. 36 u. 37.

7 Krause 2005, 63–66.

8 S. Hummel u. a. 2005, 67–70.

9 Vgl. Wahl u. a. 2009.

10 Steffen 2012, 172–173.

11 Vgl. z. B. in Wahl 2008a, 703–705; Wahl/Berszin 2010, 695; 699–701; 711–712; Zäuner/Wahl 2013, 134; Calce 2012; Igarashi u. a. 2005, 324–339; Lovejoy u. a., 1985; Brooks/Suchey 1990; Mann et. al 1991.

12 Otto u. a. 2003.

13 Martin 1914.

14 Breitinge 1938.

15 Siegmund 2010.

16 Hauser/De Stefano 1989.

17 Vgl. Speith 2012.

Tabelle 1 Eberdingen-Hochdorf; Basisdaten von HO 1 bis HO 4.

	Alter	Geschlecht	Körperhöhe	
			n. Breitingen	n. Siegmund
HO 1	matur (um 50 Jahre)	männlich	um 1,80 m	um 1,82 m
HO 2	frühadult (20–30 Jahre)	eher männlich (?)	um 1,67 m	um 1,65 m
HO 3	(spät)matur (50–60 Jahre)	männlich	um 1,72 m	um 1,71 m
HO 4	(früh)matur (40–50 Jahre)	eher männlich	um 166,5 cm	um 1,64 m

Tabelle 2 Eberdingen-Hochdorf; Schädelmaße (nach R. Martin). Fortsetzung S. 190.

		HO 1	HO 2	HO 3	HO 4
	Geschlecht	männlich	eher männlich ?	männlich	eher männlich
	Alter	matur	frühadult	(spät)matur	(früh)matur
Maß-Nummer	Kurzbezeichnung				
1	gr. Länge	186*	n. m.	n. m.	n. m.
5	Schädelbasislänge	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
7	Länge For. magnum	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
8	gr. Breite	~ 170*	n. m.	n. m.	n. m.
9	kl. Stirnbreite	109*	~ 110	n. m.	~ 98
10	gr. Stirnbreite	132*	n. m.	n. m.	n. m.
11	Biauricularbreite	146*	n. m.	n. m.	n. m.
12	gr. Hinterhauptsbreite	~ 125*	n. m.	n. m.	n. m.
13	Mastoidealbreite	125*	n. m.	n. m.	n. m.
17	Basion-Bregma-Höhe	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
20	Ohr-Bregma-Höhe	111*	n. m.	n. m.	n. m.
21	ganze Ohrhöhe	110*	n. m.	n. m.	n. m.
23	Horizontalumfang	562*	n. m.	n. m.	n. m.
24	Transversalbogen	322*	n. m.	n. m.	n. m.
25	Med.-sag.-bogen	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
26	med.-sag. Frontalbogen	133*	~ 137	n. m.	n. m.
27	med.-sag. Parietalbogen	149*	n. m.	n. m.	n. m.
28	med.-sag. Occipitalbogen	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
29	med.-sag. Frontalsehne	~ 120*	~ 112	n. m.	n. m.
30	med.-sag. Parietalsehne	123*	n. m.	n. m.	n. m.
31	med.-sag. Occipitalsehne	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
38	Schädelkapazität (L.-P.)	-	n. m.	n. m.	n. m.
40	Gesichtslänge	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
42	untere Gesichtslänge	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
43	Obergesichtsbreite	112*	n. m.	n. m.	~ 103
44	Biorbitalbreite	103*	n. m.	n. m.	n. m.
45	Jochbogenbreite	149*	n. m.	n. m.	n. m.
47	Gesichtshöhe	~ 122	n. m.	n. m.	n. m.
48	Obergesichtshöhe	~ 74	n. m.	n. m.	n. m.
50	vord. Interorbitalbreite	23*	n. m.	n. m.	n. m.
51	Orbitalbreite	l 40* / r ~ 47	n. m.	n. m.	l n. m. / r ~ 38
52	Orbitalhöhe	l 37* / r ~ 35	n. m.	n. m.	l n. m. / r ~ 36
54	Nasenbreite	~ 26	n. m.	~ 24	~ 24

Fortsetzung Tabelle 2

Maß-Nummer	Kurzbezeichnung				
55	Nasenhöhe	~ 56	n. m.	n. m.	~ 53
60	Maxilloalveolarlänge	~ 50	n. m.	~ 51	~ 56
61	Maxilloalveolarbreite	67	n. m.	~ 61	63
62	Gaumenlänge	44	n. m.	n. m.	~ 44
63	Gaumenbreite	40,5	n. m.	~ 35	40
65	Kondylenbreite UK	n. m.	n. m.	~ 128	n. m.
66	Winkelbreite	~ 111	n. m.	n. m.	n. m.
68	Länge Unterkiefer	~ 85	n. m.	n. m.	n. m.
69	Kinnhöhe	~ 35	n. m.	n. m.	~ 36
70	Asthöhe	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
71	Astbreite	l 42 / r n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
72	Ganzprofilwinkel	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
79	Astwinkel Unterkiefer	~ 121°	n. m.	n. m.	n. m.
Längen-Breiten-Index		fraglich	n. m.	n. m.	n. m.
Längen-Höhen-Index		fraglich	n. m.	n. m.	n. m.
Gesichtsindex		fraglich	n. m.	n. m.	n. m.
Orbital-Index		l fragl. / r ~ 75	n. m.	n. m.	l fragl. / r ~ 95
Nasal-Index		~ 46,4	n. m.	n. m.	~ 45,3

* = Maße nach dem Ist-Zustand (inklusive Deformation und/oder Rekonstruktion durch A. Czarnetzki)

n. m. = nicht messbar

~ = Maß unsicher/geschätzt

l / r = links / rechts

Tabelle 3 Eberdingen-Hochdorf; Postkranialmaße (nach R. Martin). Fortsetzung S. 191.

Maß Nr.	Bezeichnung	HO 1		HO 2		HO 3		HO 4	
		links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	recht
		männlich		eher männlich ?		männlich		eher männlich	
		matur		frühadult		(spät)matur		(früh)matur	
		links rechts		links rechts		links rechts		links recht	
Hu 1	größte Länge	368	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	~ 315	n. m.
Hu 2	ganze Länge	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Hu 4	Epicondylenbreite	70,5	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Hu 5	gr. Dm Diaphyse	~ 26,2	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	~ 27,7	n. m.	n. m.
Hu 6	kl. Dm Diaphyse	~ 21,1	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Hu 7	kl. Umfang Diaphyse	~ 76	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Hu 9	Breitendm proximal	47	~ 51	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Hu 10	Höhendm proximal	52	~ 55	n. m.	n. m.	n. m.	46	n. m.	n. m.
Ra 1	größte Länge	n. m.	278*	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Ra 2	funktionale Länge	n. m.	261*	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Ra	mittlerer Dm proximal	~ 23,5	~ 24	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
UI 1	größte Länge	~ 306	~ 305	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
UI 2	funktionale Länge	~ 266	~ 266	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.

Fortsetzung Tabelle 3

Maß Nr.	Bezeichnung								
Fe 1	größte Länge	516*	523*	n. m.	~ 450	470	n. m.	~ 450	n. m.
Fe 2	natürliche Länge	509*	520*	n. m.	n. m.	467	n. m.	n. m.	n. m.
Fe 6	sag. Dm Diaph.mitte	~ 36,5	~ 36	n. m.	n. m.	28,4	~ 30,1	n. m.	n. m.
Fe 7	transv. Dm Diaph.mitte	~ 34	~ 32	n. m.	n. m.	~ 27,3	~ 28,5	~ 28,5	n. m.
Fe 8	Umfang Diaph.mitte	~ 110	~ 105	n. m.	~ 80	88	92	n. m.	n. m.
Fe 9	ob. transv. Dm	38,3	35*	n. m.	n. m.	33,2	36,1	~ 34	n. m.
Fe 10	ob. sag. Dm	30,5	30*	n. m.	n. m.	24,1	25,7	~ 23	n. m.
Fe 19	Dm proximal	~ 52	52	n. m.	n. m.	~ 45	46	~ 46	n. m.
Fe 21	Epicondylenbreite	~ 86	88	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Ti 1a	größte Länge	432**	n. m.	~ 350	n. m.	n. m.	398	n. m.	~ 350
Ti 1b	Länge	424*	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	~ 386	n. m.	n. m.
Ti 3	Epiph.breite proximal	~ 80	80	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Ti 8a	sag. Dm For. nutr.	~ 41	40,1	~ 34,5	n. m.	38,7	n. m.	n. m.	~ 32,5
Ti 9a	transv. Dm. For. nutr.	~ 31,6	~ 32,5	25	n. m.	21,1	23,7	n. m.	25,5
Ti 10b	kleinster Umfang	93*	90	75	n. m.	74	75	n. m.	70
Fi 1	größte Länge	421*	n. m.	n. m.	n. m.	377	n. m.	n. m.	n. m.
Cl 1	größte Länge	~ 170	~ 173	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Pe 1	Beckenhöhe	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Pe 2	gr. Beckenbreite	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Pe	Dm. Acetabulum	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	~ 53	~ 56	n. m.	n. m.
Ca 1	größte Länge	90	n. m.	n. m.	n. m.	~ 82	~ 81	n. m.	n. m.
Ta 1	größte Länge	~ 64	n. m.	n. m.	n. m.	57	57	~ 56	n. m.
Pat 1	Höhe	n. m.	~ 44	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Pat 2	Breite	n. m.	~ 49	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Pat 3	Dicke	n. m.	~ 25	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Längen-Dicken-Index Humerus		~ 20,7	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.	n. m.
Längen-Dicken-Index Femur		~ 21,6	~ 20,2	n. m.	n. m.	18,8	n. m.	n. m.	n. m.
Robustizitätsindex Femur		~ 13,6	~ 13,1	n. m.	n. m.	~ 11,9	n. m.	n. m.	n. m.
Index platymericus		79,6	85,7*	n. m.	n. m.	72,6	71,2	~ 67,6	n. m.
Index cnemicus		~ 77,1	~ 81	~ 72,5	n. m.	54,5	n. m.	n. m.	~ 78,5

* wie Tabelle 2

** die linke Tibia wurde von A. Czarnetzki etwas zu lang rekonstruiert.

Tabelle 4 Eberdingen-Hochdorf; epigenetische Merkmale (x = Merkmal vorhanden, n = Merkmal nicht vorhanden, o = Region nicht erhalten, n. b. = nicht beurteilbar).

	HO 1			HO 2			HO 3			HO 4		
Geschlecht	männlich			eher männlich ?			männlich			eher männlich		
Alter	matur			frühadult			(spät)matur			(früh)matur		
Seite	links		rechts	links		rechts	links		rechts	links		rechts
Merkmal												
Sutura frontalis (partialis)		n			n			o			x(p)	
Foramen supraorbitale	o		(x)	?		o	o		o	x		x
Foramen frontale	o		n	n		o	o		o	x		x
Gefäßimpressionen a. d. Frontale	o		n	n		o	o		o	?		x
Nahtknochen Coronalnaht	n. b.		n. b.	n. b.		n. b.	o		o	o		x
Bregma-Schaltknochen		n. b.			n			o			n	
Nahtknochen Sagittalnaht		n. b.			o			n			n	
Lambda-Schaltknochen		(n)			o			n			n	
Inkabein		n			o			n			n	
Sutura mendosa partialis	n		n	o		o	n		o	o		n
Nahtknochen Lambdanaht	x		(x)	o		o	x		o	x		x
Foramen parietale	x		x	o		o	?		n	(x)		(x)
Asterion-Schaltknochen	n		n	o		o	n		o	o		x
Schaltknochen Incisura perietalis	o		n	o		o	n		o	o		o
Canalis condylaris posterior offen	o		o	o		o	o		o	o		o
Canalis hypoglossi doppelt	o		n	o		o	x		o	o		n
Facies condylaris doppelt	o		n	o		o	o		o	o		n
Tuberculum pharyngeum		n			o			x			(n)	
Tuberculum praecondylare	o		o	o		o	o		o	o		n
Foramen ovale unvollständig	o		o	o		o	o		o	o		o
Foramen spinosum offen	o		o	o		o	o		o	o		o
Foramen Huschke	n		o	o		n	n		n	o		n
Foramen mastoideum extrasutural	n		x	o		o	x		x	o		n
Torus acusticus	n		n	o		o	o		o	o		o
Os epiptericum	o		o	o		o	o		o	o		o
Foramen infraorbitale doppelt	o		o	o		o	o		o	o		o
Torus palatinus		n			o			x			n	
Torus maxillaris	n		n	o		o	o		n	(x)		(x)
Foramen palatinum majus doppelt	n		x	o		o	o		n	o		o
Foramen palatinum minus	o		x	o		o	o		o	x		x
Foramen palatinum minus doppelt	o		x	o		o	o		o	o		o
Foramen zygomaticofaciale	o		o	o		o	o		x	o		x
Foramen zygomaticofaciale doppelt	o		o	o		o	o		n	o		n
M 3 oben	x		x	o		o	o		x	x		x
M 3 unten	x		x	o		o	(n)		x	o		x
Torus mandibularis	?		?	o		o	?		o	o		(x)
Foramen mentale doppelt	n		n	o		o	n		n	o		o
Foramen supratrochleare	n		n	o		o	o		n	o		o
Trochanter tertius	x		n. b.	o		o	o		n	o		o

Für den Leichenbrand aus Grab 4 gilt folgendes Aufnahmeschema:

1. Gewicht (Angabe in g)
2. Verbrennungsgrad (Stufen nach Wahl¹⁸)
3. durchschnittliche und maximale Fragmentgröße
4. Überlieferung (repräsentierte Skelettelemente)
5. Maße (Messungen nach Gejvall¹⁹ in mm)
6. Sterbealter
7. Geschlecht
8. Körperhöhe
9. krankhafte Veränderungen
10. Bemerkungen

Abkürzungen:

prox. = proximal, dist. = distal, Mc = Metacarpus, Mt = Metatarsus, o. ä. = oder älter, Proc. = Processus, Prot. = Protuberantia, Tub. = Tuberositas; vc = Hals-, vt = Brust-, vl = Lenden-, vs = Kreuzbeinwirbel; OK = Ober-, UK = Unterkiefer; Dm. = Durchmesser; tv = transversal; sag = sagittal; n. b. = nicht beurteilbar.

Die Gräber im Einzelnen

HO 1

1. Mehr oder weniger vollständig überliefertes Kranium mit größeren Fehlstellen im Bereich beider Temporalia und der Schädelbasis, Gesichtsschädel und beide UK-äste beschädigt, Gebiss nahezu komplett erhalten (von 31 u. 41 nur Stummel); bis auf die meisten Hand-, Fußwurzelknochen und 12 Phalangen kein Knochen des Postkranialskeletts vollständig; es fehlen Teile der Brust- u. Lendenwirbelsäule, des Brustkorbs, Proc. xiphoideus, alle Fingerglieder der re Hand, die li Kniescheibe und mehr als die Hälfte aller Fußknochen.
2. Knochen teilweise stärker erodiert, rissig und bis auf wenige Partien hell- oder dunkelgrün bis schwarz verfärbt (Kupferverfärbung), Os occipitale und Os parietale li (posterior) auf der Innenseite angegriffen; Außenoberfläche v. a. der linken Stirnpartie verwittert und flächig abgetragen (Stirnhöhlen eröffnet), scheidelwärts von Ausbrüchen begleitet, partielle Abplatzungen; weitere Abtragungen an beiden Jochbeinen und der li Schläfenregion, Schädel fragmentiert und postmortal erheblich deformiert (Abb. 3); Haupttrichtung der Kompression: fronto-occipital, Gesichtsschädel nach re und li Seitenpartie zur li Seite hin verdrückt, Schädelbasis weitgehend ausgebrochen; Zahnhäse angegriffen/verwittert; lagerungsbedingte Substanzverluste an Scapula re, Beckenknochen und Patella

(ventral); Langknochen zeigen durchweg Sprödbüche (teilw. Längsrisse durch Kompression), Spongiosa im Bereich der Knie-region (beide Femora dist. u. Tibia prox.) und li Tibia dist. frei liegend;

3. Sphenobasilarfuge verwachsen; Suturæ coronalis, sagittalis und lambdoidea endokranial verstrichen; ektokranial: Sut. cor. weitgehend verstrichen, Sut sag. n. b., Sut lambd. noch offen; 8er vollständig ausgebildet, Zahnkronenabrasion fortgeschritten (teilw. Pulpa eröffnet und Einlagerung von Sekundärdentin); Weisheitszähne deutl. (!) geringer als M1 und M2 (letztere nach Brothwell²⁰ 33–45); vs 4/5, Wirbelscheiben, Crista iliaca und sternales Ende der Clavicula verwachsen; Spongiosa Humerus prox., Ulna prox., Femur prox. sowie Wirbelkörperspongiosa mit erkennbaren Auflockerungserscheinungen (Abb. 5); Symphysenfuge und Auricularfläche mind. ~ 40; Crista iliaca rau; kl. Exostose im Bereich der Fovea capitis re; rel. schwache degenerative Veränderungen: matur (ca. 50 Jahre).
4. Glabella Broca²¹ Stufe 5–6 (Abb. 2), Arcus superciliaris markant, Tubera frontalia et parietalia mittel, Inclination frontale eher fliehend; Proc. mastoideus sehr groß, rel. massig (li < re); Planum nuchale deutlich profiliert, Prot. occipitalis externa Broca Stufe 4, Proc. zygomaticus mittel(-kräftig), Os zygomaticum breit, Crista supra-mastoidea sehr markant, Margo supra-orbitale (schwach) gerundet, Kinn mit deutl. Mentalhöckern, Angulus mandibulae stark ausgestellt und gut profiliert, Mandibula allg. rel. groß und massig, Zahngröße mittel-groß, Pars petrosa uneindeutig; kein Sulcus praeauricularis, Incisura ischiadica major eng, Angulus pubis und Foramen obturatum n. b., Arc composé 1(–2) Linien, Facies auricularis eingesenkt, Copus ossi ischii rel. groß/robust; Sacrum mit schwacher dorsoventraler Krümmung; Langknochen groß und mittel-robust, Muskelmarkenrelief deutl. ausgeprägt, Linea aspera sehr markant, breit u. profiliert: männlich.
5. Siehe Tab. 2 und 3; zusätzlich erhobene Maße:

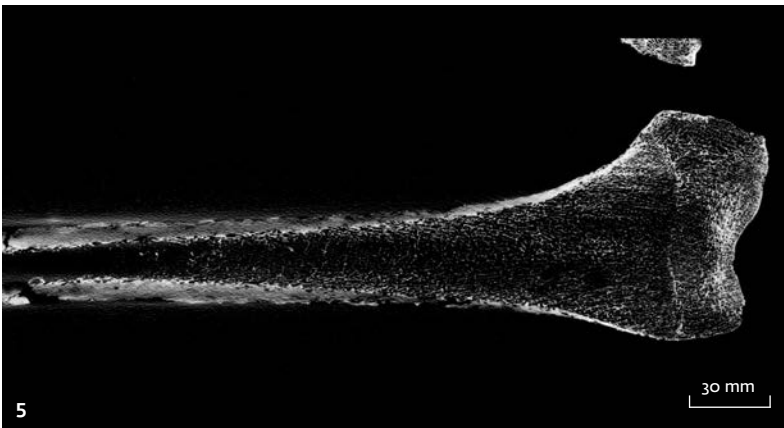
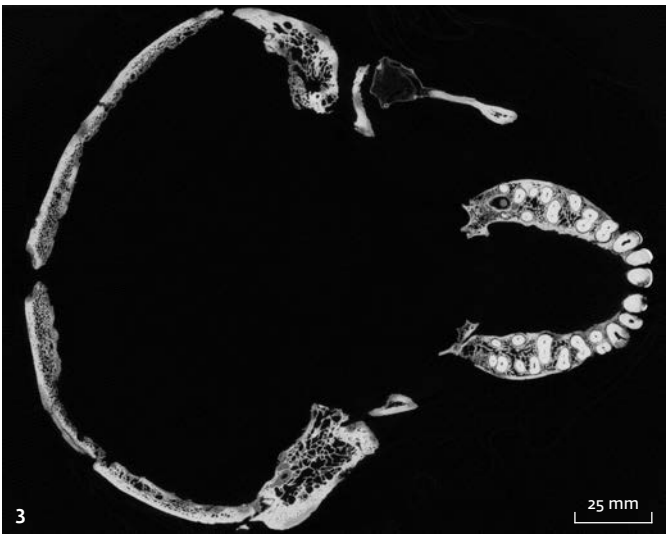
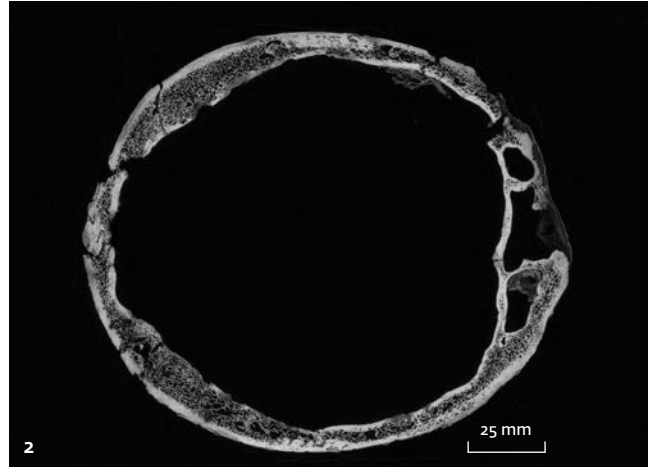
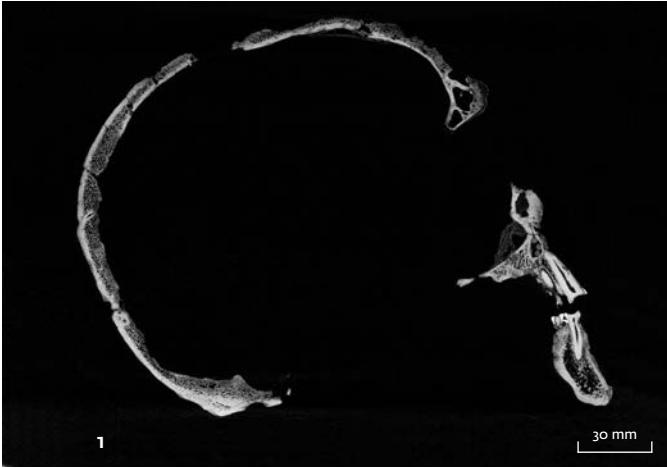
Proc. mastoideus re, Höhe	34
Proc. mastoideus li, Höhe	~ 30
Dens axis, Dm. tv	11,7
Dens axis, Dm. sag	12,9
Gesamthöhe Axis	(37,7)
Corpus sterni, Breite	~ 51
Femurmitte, tv Markhöhlenindex	57
Mt I, größte Länge	69
Mt II, größte Länge	(85)

18 Vgl. Wahl 2001, Tab. 1.

19 Gejvall 1963.

20 Abrasionsschema nach Brothwell 1981, 72.

21 Broca-Stufen in Ferembach u. a. 1979.



- 1 Mediansagittalschnitt (CT-Aufnahme) des Schädels mit großer, gekammerter Stirnhöhle und deutlich konkav abgetragenen Kauflächen der oberen und unteren Frontzähne.
- 2 HO 1. Etwa auf der Hutlinie gelegener Horizontalschnitt (CT-Aufnahme) des Hirnschädels mit vorkragender Glabellaregion, großvolumigen Stirnhöhlen und verdickten Schädelknochen.
- 3 HO 1. Horizontalschnitt (CT-Aufnahme) des Schädels auf Höhe des Processus alveolaris des Oberkiefers. Deutlich erkennbar sind u. a. die starke, postmortale Deformation des Hirnschädels sowie die beidseitig zweiwurzigen Prämolaren.
- 4 HO 1. Horizontalschnitt (CT-Aufnahme) des Schädels auf Höhe des Processus alveolaris des Unterkiefers mit Knochenverdichtungen im Bereich der Mastoidfortsätze und im Zuge der Probenentnahme leeren Alveolen der Weisheitszähne (38 und 48).
- 5 HO 1. Längsschnitt, koronal (CT-Aufnahme) der distalen Hälfte des rechten Oberschenkelknochens mit relativ dichter Spongiosa und noch deutlich erkennbarer Epiphysenfugenlinie.

6. etwa 1,80 m
7. ges. Gebiss mit (leichter) Parodontose, Parodontitis bei 18 u. 28 (Abb. 8), Zahnstein, schwache Schmelzhypoplasien (4–5 Jahre), Anzeichen einer Sinusitis frontalis (Stirnhöhlenentzündung); vc mit beginnender Spondylosis deformans; vt mit Spondylosis deformans Stufe 1–2, beginnender Spondylarthrosis deformans und Schmorl'schen Knötchen, vl mit Spondylarthrosis deformans und Schmorl'schen Knötchen, vs 1 mit

fortgeschrittener Osteochondrosis intervertebralis und spondylitischen Randzacken Stufe (2–)3 (Abb. 9); beginnende arthrotische Veränderungen an Mt I prox., li Hu-



6 HO 1. Wohl post-mortaler, 23 mm x 17 mm großer Lochdefekt mit fraglichen Berstungsfrakturen am Os occipitale. Zur linken Seite und basalwärts scheinbar geformt und mit trichterförmiger Erweiterung im Bereich der Tabula interna. Rechtsseitige Randbegrenzung und zur Lambdanaht hin spröde ausgebrochen.

7 HO 1. Fragment der Schädelbasis (Innenansicht, Fossa hypophysialis) mit rundlich-grubiger Einsenkung (Dm. 11 mm, Tiefe 2–3 mm) als Folge eines gutartigen Tumors der Hirnanhangdrüse (Hypophysenadenom Grad I–II). Einhergehend mit einer Verdickung des Schädeldachs und großen Stirnhöhlen möglicher Hinweis auf Akromgalie.

8 HO 1. Okklusalansicht des Oberkiefers mit Anzeichen von Stomatitis, Parodontitis, leicht asymmetrischer Abkautung der Backenzähne, starker Interdentalabrasion und konkav abgetragenen Dentinflächen, die auf reichlichen Genuss von säurehaltigen Speisen zurückzuführen sind.

9 HO 1. Kranialansicht des ersten Sakralwirbels mit Anzeichen von Discitis, Osteochondrosis vertebrae und spondylotischen Randzacken.

merus dist., li Ulna prox., re Femur dist. u. zugeh. Patella, li Tibia dist. (?); grubige Vertiefung (Dm ca. 11 mm, Tiefe 2–3 mm) im Bereich der Sella turcica mit intaktem knöchernen Boden (Abb. 7; Hypophysenadenom Grad I–II) = Anzeichen eines Tumors der Hirnanhangsdrüse (möglw. Akromegalie).

8. rel. große Stirnhöhlen (Abb. 1, 2) und tiefer Gaumen; epigen. Merkmale siehe Tab. 4; verdickte Ossa parietalia (Abb. 2); Linea nuchae superior lateral (li u. re) stark ausgebildet; 33 und 43 mit leichtem Drehstand; sekundärer (?) Kopfbiss, Dentin der Kauflächen teilw. konkav abgetragen (Abb. 1; 8), Zahnhälse teilw. angegriffen (taphonomisch od. zu Lebzeiten?); Tub. costalis der Clavicula (re > li) grubig und nach lateral mit verknöchertem Sehnenansatz; prox. Diaphysendrittel Femur mit auffallend starker Kompakta und rundlichem Querschnitt; fraglicher Lochdefekt im Os occipitale (Abb. 6; stumpfe Gewalteinwirkung?).
9. frühere Probenentnahmen (Abb. 4): Göttingen DNA (Zahnwurzeln von 38 u. 48, li Handphalange prox., Diaphysenfragment Femur, re Mc II dist., li Mt II dist.); Kiel DNA (Zahnrest 38 1,3 g; li Mt II prox., re Mc II prox., zus. 7,2 g); Tübingen DNA (Zahnrest 48 1,4 g; Diaphysenfragment Femur 5,4 g); aktuell: von zwei Zähnen (36 u. 38) je 15 mg Zahnschmelz sowie eine Knochenprobe (Humerusdiaphyse 1,6 g) zur Isotopenanalyse entnommen.

10. keine Kupferverfärbung an vc, Schädelbasis, Humerus, Radius und Ulna der re Seite; beide Jochbögen vom Erstbearbeiter mit Pappmaché rekonstruiert, ebenso Teile des Obergesichts, beider UK-äste, kleinere oder größere Abschnitte der re Clavicula, li Scapula, mehrerer großer Langknochen (li Humerus, li Ulna, re Radius, li u. re Femur, li u. re Tibia, li Fibula) sowie beider Beckenhälften; nicht ergänzt wurden das Brust- und Kreuzbein, Scapula u. Humerus re, Radius li, beide Darmbeine, das dist. Ende der Tibia re und Fibula re.

HO 2

1. Vorhanden sind: li Stirnpartie und li Os parietale, kleinere Abschnitte des Os zygomaticum und Os maxillare li sowie des re Os temporale, vier isolierte Zähne (21, 23, 31 u. 32) und zwei Zähne im Kieferverband (25 u. 26), vom Postkranium nur Diaphysenfragmente des re Humerus, der re (?) Ulna, beider Femora und der li Tibia.
2. Schädelreste postmortal deformiert und dunkelfleckig, li Außenseite teilw. abgeplatzt bzw. abgetragen; 26 mit deutl. Bronzeverfärbung, 25 nur schwach verfärbt; Oberfläche der Langknochen erodiert (li Femur > re Femur), teilw. großflächig abgeplatzt (prox. > dist.) und ebenfalls dunkelfleckig; bei Humerus und Ulna keine Originaloberfläche mehr erhalten; rezente Brüche im Bereich der li Tibia; diverse

- Trocknungsrisse (evtl. infolge unsachgemäßer Lagerung).
3. alle vorhandenen Nahtabschnitte endo- und ektokranial noch offen; Zahnkronenabrasion schwach (Incisivi mit schmalen Dentinsaum, 26 mit minimalen Dentininseln): frühadult (20–30 Jahre).
 4. Glabella n. b., Arcus superciliaris sehr schwach ausgebildet, Tubera frontalia et parietalia rel. deutlich, Unterstirn zieml. steil, Proc. zygomaticus grazil-mittel, Crista supramastoidea schwach, Margo supraorbitale eher scharfkantig, Pars petrosa morpholog. eher männlich; Langknochen rel. groß und grazil-mittel, Linea aspera schwach ausgebildet: trotz einiger Tendenzen zum weiblichen Geschlecht wohl eher männlich (?).
 5. siehe Tab. 2 und 3
 6. nur näherungsweise schätzbar: um 1,67 m
 7. Zahnhäse teilw. schwärzlich und angegriffen, Zahnstein, schwache Schmelzhyoplasien (2–3 Jahre.).
 8. epigen. Merkmale siehe Tab. 4; Sutura mastoidea (re) vorhanden; auffallend große, kaum gekammerte Stirnhöhle; li Ramus anterior der Arteria meningea media im basalwärtigen Anteil extrem tief und breit (fragliches Aneurysma: Ausstülpung des Blutgefäßes; Möglicherweise infolge angeborener Bindegewebsschwäche).
 9. frühere Probenentnahmen: Göttingen DNA (Zähne 22, 24 u. 47; Diaphysenfragment Femur li; Kiel DNA (Diaphysenfragment li Tibia 2,5g); Tübingen DNA (Zahn 45 0,8 g; Kalottenfragment 2,4 g); aktuell: von zwei Zähnen (23 u. 26) 11,2 mg bzw. 9,4 mg Zahnschmelz sowie eine Knochenprobe (Humerusdiaphyse 1,1 g) zur Isotopenanalyse entnommen.
 10. nach Beigabenbefund männlich; separat verpackter li Talus (s. u.) möglicherweise hier zugehörig.

HO 3

1. vom Krania sind überliefert: minimale Anteile des Os frontale, beide Ossa parietalia und temporalia, größere Abschnitte des Os occipitale, die re Maxilla, beide Nasenbeine sowie die Mandibula mit Fehlstellen an beiden UK-ästen, 16 Zähne bzw. Zahnreste (12, 15–18, 32, 34–37, 41, 42, 44, 45, 47 u. 48), 14 und 31 postmortal ausgefallen; das Postkranium ist repräsentiert durch: Bruchstücke von Atlas und Axis, die Corpora von vc 3–7, Bogenanteile von fünf vt, mehr oder weniger größere Fragmente von vl 1–5, des Kreuzbeins, sechs Rippenbruchstücke, Teilstücke beider Beckenhälften, der re Clavicula, re Scapula, von Humerus re, Ulna re, Radius li sowie vergleichsweise vollständig beide Femora, Tibiae und Fibulae; von der li Hand sind nur zwei Mc und drei Phalangen anzusprechen, die Fußknochen sind re nahezu komplett und li durch Basis- und Metapodien (II–V) vertreten; Es fehlen: Brustbein, re Hand, Radius re, Schulterblatt, Schlüsselbein, Humerus und Ulna der li Seite sowie beide Kniescheiben.
2. Hirnschädel in fronto-occipitaler Richtung deformiert, Knochenoberflächen teilw. dunkelfleckig und stärker erodiert, Trocknungsrisse v. a. an beiden Femora, diverse rezente Beschädigungen (z. B. an UK u. Radius li), fragl. Grünfärbung im re Schulterbereich (Humerus u. Scapula), deutl. Grünfärbung ventral an vl 5/vs 1, subrezente (?) Nagespuren im Bereich der li Radiusdiaphyse.
3. Suturæ sagittalis und lambdoidea endokranial verstrichen; ektokranial: Sut. cor. (Bereich C3) verstrichen, Sut sag. (S2–4) im Verstreichen begriffen, Sut lambd. noch offen; Zahnkronenabrasion sehr weit fortgeschritten (bis in od. über Zahnhalsniveau, Pulpa mit Einlagerung von Sekundär-dentin), Seitenzähne im OK schräg ad palatum, im UK schräg nach lateral; Wirbelscheiben und Crista iliaca verwachsen; Auricularfläche mit deutl. Porosierungen, Tuber ischiadicum stark konturiert, Fovea capitis mit kl. Exostose; Spongiosastruktur allg. ohne markante Auflockerungen; teilw. fortgeschrittene degenerative Veränderungen: (spät)matur (älter/um 50 Jahre).
4. Glabella, Arcus superciliaris, Tubera frontalia et parietalia, Stirnneigung, Proc. zygomaticus und Margo supraorbitale n. b.; Proc. mastoideus schmal und (rel.) klein, Relief des Planum nuchale schwach-mittel, Prot. occipitalis externa Broca Stufe 1–2, Os zygomaticum rel. breit und profiliert, Crista supramastoidea schwach-mittel, Kinnregion ohne Mentalhöcker, UK allg. mittel; kein Sulcus praeauricularis, Incisura ischiadica major (eher) eng; Arcus composé plus/minus 1 Linie, Facies auricularis (eher) eingesenkt, Corpus ossis ischii mittel; Clavicula rel. grazil, Humerus rel. robust, Femur mittel; Muskelmarkenrelief mittel-künftig (Humerus) bzw. sehr künftig (Linea aspera), Linea solei beidseitig sehr deutl. ausgebildet: männlich.
5. siehe Tab. 2 und 3.
6. um 1,72 m
7. vier Zähne (13, 33, 43 u. 46) intravital ausgefallen, 36 kariös zerstört, 14 und 36 mit buccalem Wurzelabszess; ges. Gebiss mit Parodontose/-itis, starke entzündl. Reaktion v. a. im Bereich des 11, Zahnstein; Fovea dentis (Atlas) und Dens axis arthritisch, vc mit Spondylosis deformans bis Stufe 2–3 (vc 5–7); vt mit beginnender Spondylarthrosis deformans; vl mit Spondylosis deformans

- Stufe 1–2, Spondylarthrosis deformans und deutl. Osteochondrosis vertebrae; mehr oder weniger deutl. arthritische Veränderungen an Wirbel-Rippen-Gelenken, Acetabulum und Auricularrand, Cavitas glenoidalis, Humerus prox., Tibia prox. und dist., Fibula dist., Fußwurzelknochen; beginnende Cribracranii; (verheilte) entzündl. Reaktion an re Mt I dist. und zugeh. Phalanx 1 prox.
8. epigen. Merkmale siehe Tab. 4; 18 verlagert und nicht durchgebrochen, 34 gedreht, 47 und 48 nach frühz. intravitalem Zahnverlust von 46 nach mesial verkippt; 38 möglw. nicht angelegt; beide Tubera calcanea mit markanten kartilaginären Exostosen.
 9. frühere Probenentnahmen: Göttingen DNA (Zähne 11, 25 u. 35, Fußphalange); Kiel DNA (li Mc II 3,8 g); Tübingen DNA (Diaphysenfragment Femur li 4,2 g); aktuell: von zwei Zähnen (18 u. 37) 12,0 mg bzw. 12,8 mg Zahnschmelz sowie eine Knochenprobe (Tibiadiaphyse 2,1 g) zur Isotopenanalyse entnommen.
 10. 12 schwächer abgekaut, da Gegenbiss etwa ab spätadult/frühmatur fehlend; Zugehörigkeit von 35 fraglich;

HO 4

1. Überliefert sind: nahezu vollständiges Kalvarium mit größeren Fehlstellen im Bereich der li Seite und der Schädelbasis, Teilstück des UK-corpus; zwölf Zähne in situ (13, 14, 16, 17, 23–28, 46 u. 47), 11, 15, 18, 21, 22 u. 45 postmortal ausgefallen; Fragmente des Axis, eines vt und eines vl, ein Rippenbruchstück, mehr oder weniger große Abschnitte beider Humeri, des re Radius sowie beider Femora und Tibiae, kleine Fragmente der li Beckenhälfte, Phalanx prox. der li (?) Hand, Talus und Os naviculare des li Fußes; es fehlen: nahezu der ges. Torso, der li Unterarm sowie fast alle Knochen der Autopodien.
2. Schädel mit starker postmortaler Deformation, li Seite verwittert, rissig und partiell abgeblättert, Außenoberfläche stellenweise versintert; Knochenoberfläche teilw. korrodiert (sehr stark am UK ventral, an Humerus re, Radius re u. Fingerphalange), leicht dunkelfleckig (z. B. UK, re Femur u. li Tibia), Spuren von Wurzelfraß (v. a. an den Langknochen); diverse rezente Beschädigungen
3. Sphenobasilarfuge verwachsen; Suturae coronalis und sagittalis endokraniel ganz bzw. teilw. verstrichen; ektokraniel alle vorh. Nahtabschnitte noch plus/minus offen; Zahnkronenabrasion fortgeschritten (beide oberen 6er extrem schräg u. bis über Zahnhalsniveau ad palatum abgekaut, Pulpa mit Einlagerung von Sekundärdentin); alle vor-

- handenen Epi- und Apophysen verwachsen, Spongiosastruktur Femur prox. noch rel. dicht, kaum degenerative Veränderungen: (früh)matur (um 40–50 Jahre).
4. Glabella Broca Stufe 3, Arcus superciliaris (mittel-)kräftig, Tubera frontalia et parietalia rel. deutl. ausgebildet, Inclinatio frontalis n. b., Proc. mastoideus rel. breit und rezent abgebrochen, Planum nuchale (schwach-) mittelmäßig reliefiert, Prot. occipitalis externa Broca Stufe 1–2, Proc. zygomaticus kräftig, Os zygomaticum mittel(-kräftig), Crista supramastoidea (schwach-)mittel, Margo supraorbitale grundet, Kinnregion rel. markant, Pars petrosa eher weiblich (?); Humerus robust, Femur rel. grazil, Linea aspera schwach-mittel: eher männlich.
 5. siehe Tab. 2 und 3.
 6. nur näherungsweise schätzbar: um 166,5 m
 7. ges. Gebiss mit fortgeschrittener Parodontose, 22 mit labialem Wurzelabszess, stärkere Zahnsteinablagerungen, Schmelzhyperplasie (um 11 Jahre.); Femur dist. und Tibia dist. mit beginnenden arthritischen Veränderungen; verheilte Periostitis (?) an beiden Tibiae; seichte Eintiefung im Bereich der Sella turcica.
 8. epigen. Merkmale siehe Tab. 4; 14, 23 und 24 gedreht; v. a. obere Molaren mit starker Interdentalabrasion; beidseitig eindeutige Hockerfacetten.
 9. frühere Probenentnahmen: Göttingen DNA (Zähne 12, 37 u. 48, Diaphysenfragment Femur); Kiel DNA (Diaphysenfragment Tibia 2,0 g); Tübingen DNA (Diaphysenfragment Tibia 1,7 g); aktuell: von zwei Zähnen (28 u. 47) 16,5 mg bzw. 10,7 mg Zahnschmelz sowie eine Knochenprobe (Tibiadiaphyse 2,1 g) zur Isotopenanalyse entnommen.
 10. drei separat verpackte, isolierte Zähne und li Mt I (s. u.) möglicherweise hier zugehörig.

Leichenbrand aus dem Hochhalsgefäß in Grab 4

1. ca. 100 g
2. (III–)V; Grus inhomogen
3. durchschnittliche Fragmentgröße 15(–20); maximale Fragmentgröße 73
4. Bruchstücke der Schädelkalotte, u. a. Os occipitale (drei aneinanderpassende Fragmente, wegen brandbedingter Deformation nicht zusammensetzbar); re UK-Hälfte, Atlas; Axis; Rippen; Scapula; Humerus (li?); Radius (re); Ulna (?); Acetabulum (li); Femur; Fibula; Talus (re?); Mt (?); Repräsentativität ++(+)
5. 1a 3–4
2 > 5, ~ 5
3c (~ 3)
4 2,0–2,4

6. Apophysis annularis verwachsen, histolog. Betrachtung (Femurkompakta), allg. Erscheinungsbild: (eher jüngerer) Erwachsener
7. Protuberantia occipitalis externa Broca-Stufe (3–)4; mittel(-robust): eher männlich (?)
8. keine Angabe möglich
9. vc 2 mit beginnender Spondylosis deformans; Hüftgelenk sowie Humerus und Radius dist. ohne nennenswerte Degenerationserscheinungen;
10. keine Naht- und Zahnreste überliefert; Kallottenfragmente zumeist in der Diploe auseinandergeplatzt; keine doppelten Teile; 5 Tierknochen u. 1 Schneckenhaus (Thanatocoenose); unverbrannte Knochenreste, teilweise versintert (u. a. Handphalange prox.), juvenil o. ä.

Überzählige Skelettreste

Separat verpackt und nicht mehr eindeutig einem der vorgenannten Individuen zuzuordnen fanden sich bei der Neuuntersuchung ein Bruchstück des Unterkiefers, drei isolierte Einzelzähne (11, 44 u. 45), die – nach ihrer Größe und Abkautung zu urteilen – am ehesten zu HO 4 passen würden, diverse Langknochen-splitter und ein linker Mt I, die von der Färbung her ebenfalls zu HO 4 gehören könnten, sowie ein linkes Sprungbein, das viell. HO 2 zugeschrieben werden kann.

Weitere Details zum Keltenfürsten

Die Ansprache des Sterbealters wie auch des Geschlechts der in der zentralen Grabkammer bestatteten Person ist aufgrund der Ausprägung und Vielzahl an Detailmerkmalen, die zur Diagnose herangezogen werden können, unstrittig. Die Bestimmung der Körperhöhe des ca. 50-jährigen Mannes lieferte hingegen immer wieder Anlass zur Diskussion – zumal in der Erstsprache dazu zwei unterschiedliche Werte präsentiert worden waren: 1,87 m bzw. 1,91 m (vgl. Anm. 3). Entscheidend für die Auswahl der korrekten Schätzformel ist dabei der regionale (und idealerweise auch chronologische) Bezug zu der Referenzpopulation, anhand derer die zugrundeliegenden Faktoren berechnet wurden. Die Körperhöhe ist – neben einer Reihe anderer Parameter – insbesondere determiniert durch die genetischen Disposition und Ernährung. Dazu kommt, dass sich die Körperproportionen, d. h. auch die Rela-

tionen einzelner Langknochenmaße zur Körpergröße, auf denen die Schätzung letztlich basiert, innerhalb einer Population (z. B. infolge von Zu- und Abwanderungen oder selektiven Partnerwahlverhaltens) in Raum und Zeit verändern können. Und nicht zuletzt die Abhängigkeit der Körperhöhe von Lebensalter (mit zunehmenden Involutionerscheinungen) und Tageszeit, die weitere Unsicherheiten mit sich bringen und allzu genaue Angaben prinzipiell in Zweifel ziehen lassen.

Im diesem Zusammenhang seien nachstehend die Körperhöhen-schätzwerte mitgeteilt, die sich nach den Formeln verschiedener Autoren aus den Langknochenmaßen des Keltenfürsten ableiten lassen; in Klammern die Skelettelemente, die in die jeweilige Berechnung eingeflossen sind (Angaben auf 1 cm gerundet):

Breitinger (Hu, Ra, Fe, Ti)	1,79–1,81 m
Siegmund (kombinierte Schätzung)	1,81–1,83 m
Trotter/Gleser, Europide (Hu, Ra, Fe, Ti) ²²	1,81–1,86 m
Pearson (Hu, Fe, Ti) ²³	1,74–1,78 m
Olivier u. a. (Hu, Ra, Fe, Ti) ²⁴	1,80–1,85 m
Radainova 2002 (Hu, Ti) ²⁵	1,79–1,85 m
Penning (Fe) ²⁶	1,81–1,86 m
Gerling/Graw (Fe) ²⁷	1,82–1,88 m

Insofern kann realistischer Weise eine Körperhöhe von etwa 1,80 m oder knapp darüber angenommen werden. Basierend darauf lassen sich dann ein Körpergewicht von rund 80 kg sowie ein Body-Mass-Index von 24,7 kalkulieren.²⁸

Mit einer Größe von um oder etwas über 1,80 m steht der Mann aus dem Hochdorfer Zentralgrab deutlich über seinen Zeitgenossen, die im überregionalen Vergleich einen Mittelwert von 170,4 cm erreichen.²⁹ Dasselbe Kontingent weist für erwachsene Männer ein durchschnittliches Sterbealter von 37,0 Jahren (n = 121) auf. Der ca. 50-jährige Keltenfürst ist demnach nicht nur außergewöhnlich groß, sondern auch überdurchschnittlich alt geworden. Beides könnte, gemeinsam mit den in Relation zum Sterbealter eher schwach ausgeprägten degenerativen Veränderungen, mit seiner sozial herausgehobenen Stellung korrelieren. Letztere treten bei Menschen über vierzig häufig in dem festgestellten Ausprägungsgrad auf und dass dabei – wie im vorliegenden

22 Trotter/Gleser 1952; 1958; 1977.

23 Pearson 1899, 169–244.

24 Olivier u. a. 1978, 513–518.

25 Radainova u. a. 2002, 221–232.

26 Penning 1990.

27 Gehring/Graw 2001.

28 Berechnung nach Siegmund 2010.

29 In diesen Mittelwert sind die zeitgleichen Daten von 55 Männern aus folgenden Gräberserien

eingeflossen: Rottenburg a. N. „Lindele Ost“, VS-Villingen „Magdalenenberg“, TBB-Dittigheim „Stadtschreiber“, Reichenau „Ochsenbergle“, Singen a. Htw. „Nordstadt“, TBB-Impfingen und Grabenstetten „Burrenhof“. Im Rahmen einer jüngeren Studie zu eisenzeitlichen Siedlungsbestattungen Südwestdeutschlands wurde eine Variationsbreite von 1,64–1,78 m gefunden: J. Wahl in Vorb.

Fall – die Bandscheibe zwischen v1 5 und vs 1 am ehesten/stärksten betroffen ist (vgl. Abb. 9), entspricht den Erwartungen. Trotzdem kann für den Fürsten auch eine Fehlbelastung im Bereich der unteren Wirbelsäule nicht ausgeschlossen werden, die unter Umständen im Zusammenhang mit den Hinweisen auf stärkere Aktivitäten unter Einbeziehung des Schultergürtels und der oberen Extremitäten zu sehen ist. Die Enthesien sind zudem rechts stärker ausgeprägt als links, was darauf hindeuten könnte, dass er Rechtshänder war.

In die Gesamtbetrachtung muss allerdings noch ein weiterer Befund einbezogen werden. Die im Bereich der Fossa hypophysialis am Os occipitale festgestellte Vertiefung dürfte mit einem, i. d. R. gutartigen, Tumor (einem sog. Makroadenom) des Hypophysenvorderlappens einhergehen (vgl. Abb. 7). Ein solcher gilt zumeist als Auslöser der sog. Akromegalie, bewirkt eine gesteigerte Produktion des Wachstumshormons Somatotropin (STP) und ist auch bei einem hormoninaktiven Adenom mit einer Verdickung des Schädeldaches sowie einer Vergrößerung der Stirnhöhlen vergesellschaftet. Beide Phänomene lassen sich bei HO 1 ansprechen (vgl. Abb. 2). Die Akromegalie ist eine sehr seltene Krankheit, die am häufigsten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr auftritt.³⁰ Bei Personen, die vor dem Abschluss des Längenwachstums davon betroffen sind, führt sie zu Gigantismus (hypophysärer Riesenwuchs), in späterem Alter wachsen dann nur noch die knöchernen Akren (z. B. Finger, Zehen, Kinn und Ossa zygomatica). Der Mann aus dem Zentralgrab weist sowohl eine über dem Durchschnitt liegende Körperhöhe als auch prominente Strukturen am Unterkiefer und den Jochbeinen auf. Zu den Begleitsymptomen zählen u. a. Kopfschmerzen und Sehstörungen (beides auch bei hormoninaktivem Hypophysenadenom) sowie Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen und herabgesetzte Schmerzempfindung, evtl. Potenzstörungen oder übermäßige Körperbehaarung. Es wäre zu überlegen, ob sein markantes Erscheinungsbild nicht mit ein Grund für seine gesellschaftliche Stellung gewesen sein könnte.

Die Skelettreste von HO 1 sind durch ihre Lage auf der Kline fast durchweg dunkel verfärbt. Lediglich die Teile der Schädelbasis sowie die Elemente des rechten Armes weisen die typischen Beige-/Brauntöne von bodengelagerten Knochen auf. Diese Farbverteilung lässt sich zwanglos mit der Fundlage in Verbindung bringen. Die Hinterhauptregion war offenbar durch ein Kissen o. ä. Struktur im Nackenbereich vor der unmittelbaren Einwirkung

der Metallsalze geschützt und der rechte Arm spätestens beim Einbrechen der Grabkammerdecke und scheinbar noch im anatomischen Verband seitwärts von der Bronzeliege abgerutscht. Die zudem an den beiden Unterarmknochen festgestellten dunklen Sprengel dürften wohl am ehesten auf Mangananreicherungen zurückzuführen sein.

Im Zuge der Neubeurteilung geriet eine Perforation am Schädel ins Blickfeld (vgl. Abb. 6), ein 38 mm x 17 mm großer, mit seiner Längsachse nahezu horizontal ausgerichteter, oberhalb der Linea nuchae superior sowie 1–2 cm unterhalb der Sutura lambdoidea (Bereich L 3) und gegenüber der Mediansagittalen zur rechten Seite hin versetzt gelegener Lochdefekt mit unregelmäßig ovoider Kontur auf der Oberschuppe des Os occipitale; Außenkante zur Mediansagittalen hin und bogig über 2 cm basalwärts scheinbar geformt, nach innen zu umlaufend trichterförmig erweitert. Die Tabula interna ist in diesem Bereich großflächig aberodiert und kann daher nicht näher beurteilt werden. Von diesem Defekt gehen drei Bruchlinien aus (basalwärts, zum Lambdapunkt hin und in Richtung des Tuber parietale den rechten Ast der Lambdanaht schneidend), die aufgrund ihres orthogonalen Profils möglicherweise als Berstungsausläufer angesprochen werden können, aber aufgrund ihres unstetigen Verlaufs eher einem (spät)postmortalen Geschehen zuzuschreiben sind. Bei allen anderen Frakturlinien an diesem Schädel handelt es sich eindeutig um Sprödbrüche. Der Lochbruch liegt im anzunehmenden Zentrum der festgestellten Deformation (fronto-occipitale Kompression). Dies wie auch die anderen Indizien deuten auf stumpfe Gewalt nach längerer Liegezeit hin, wahrscheinlich verursacht durch das Einbrechen der Grabkammer – möglicherweise unter Mitbeteiligung eines länglichen harten Gegenstands mit rundlichem Querschnitt, evtl. des Goldhalsrings, der im Hals-/Nackengebiet gelegen hat.

Einige Skelettteile aus dem Fürstengrab konnten in Schwäbisch Gmünd im Computertomographen untersucht werden: der Schädel, Ulna, Radius und Femur der rechten, Humerus und Tibia der linken Seite sowie je zwei Hals- und Brust- und ein Lendenwirbel. Die Aufnahmen erbrachten zusätzliche Anhaltspunkte für die Diagnose des Sterbealters (s. o.). Die bereits von Czarnetzki auf (nicht publizierten) Röntgenbildern beobachteten, „erweiterten“ Diploevenen ließen sich auf diese Weise ebenfalls ansprechen. Deren Ausprägungen sind jedoch üblicherweise sehr variabel und demzufolge nicht als Besonderheit zu werten.³¹

30 Pschyrembel/Hildebrandt 1998.

31 Vgl. Hoffmann 1969.

Hinsichtlich des Kauapparates seien einige interessante Phänomene angesprochen. Die im Vergleich zu den restlichen Molaren auffallend schwache Abkautung der Weisheitszähne ist darauf zurückzuführen, dass die oberen 8er nicht ganz bis zur Okklusionsebene vorgedrungen sind. Eine leichte Seitenasymmetrie bzgl. der Zahnkronenabration insgesamt weist darauf hin, dass HO 1 bevorzugt auf seiner linken Seite gekaut hat. Bei den Front- und vorderen Seitenzähne ist das Dentin der Kauflächen innerhalb der Schmelzränder konkav abgetragen (vgl. Abb. 1), d. h. deren Abnutzung kann nicht alleine durch den Schleifeffekt harter Nahrungspartikel hervorgerufen worden sein. Es wäre demnach möglich, dass der Fürst häufig stark säurehaltige Speisen (Früchte, Wein) zu sich genommen hat, die dann nicht nur das Zahnbein, sondern vielleicht auch die Zahnhälse angegriffen haben könnten. Czarnetzki diagnostizierte zudem leichte Aufrauhungen an den Tubercula articulares im Bereich der Kiefergelenkgruben.³² Diese dürften mit dem festgestellten (sekundären?) Kopfbiss in Verbindung zu bringen sein.

Nach wie vor ungeklärt bleibt allerdings die Todesursache des Mannes aus dem Zentralgrab. Hierzu finden sich an seinem Skelett keine konkreten Anhaltspunkte

Weitere Details zu den assoziierten Personen

Zu den im Bereich des Fürstengrabhügels angetroffenen Neben- und Nachbestattungen sollen ebenfalls noch einige Aspekte in die Diskussion eingebracht werden:

Die Geschlechtsbestimmung von HO 2 steht auf wackligen Füßen. Vom Erstbearbeiter Czarnetzki waren die Knochenreste noch in situ als weiblich eingestuft worden (mündl. Mitteilung Jörg Biel). Im Zuge der aktuellen Nachuntersuchung wurden widersprüchliche Anhaltspunkte angetroffen. Einige der morphognostisch beurteilbaren Skelettmerkmale, wie z. B. die Überaugen- und Stirnpartie, würden für sich betrachtet tatsächlich (eher) auf eine Frau hinweisen. Andere, wie die Größe der Langknochen, das Felsenbein oder die Sutura mastoidea, die etwas häufiger beim ‚starken Geschlecht‘ vorkommen soll, sprechen dagegen eher für einen Mann. Wesentliche, diagnostisch besonders aussagekräftige Merkmale, wie z. B. der Processus mastoideus, die Hinterhauptregion, der Unterkiefer oder das Becken, sind leider nicht überliefert. Insofern muss die Ansprache von anthropologischer Seite mit einem Fragezeichen versehen werden. Auch wenn die Beigaben (u. a. zwei Lanzenspitzen) eine deutliche

Sprache sprechen, kann hier letztlich nur eine DNA-Analyse endgültige Klarheit schaffen. Aufgrund der auf der Innenseite des linken Scheitelbeins erkennbaren Arterienverbreiterung (sog. Aneurisma) bestand die Gefahr einer plötzlichen Blutung im Schädelinneren (epidurales Hämatom), die zum Tode führen kann. Das Grab, das in den Steineinbauten am Nordrand des Hügels gefunden wurde, wird eindeutig jünger als das Zentralgrab datiert und gilt damit als die einzige erhaltene, echte Nachbestattung. Der frühadulte Mann (?) war mit Abstand der jüngste unter den hier besprochenen Individuen, dem das Privileg zuteil wurde, im Umfeld des Fürsten beigesetzt zu werden.

Der (spät)mature Mann HO 3 wurde in unmittelbarer Nachbarschaft des Fürsten, nur 2 m westlich des zentralen Grabschachtes und – ausweislich seiner Beigaben – annähernd gleichzeitig während der Aufschüttungsarbeiten beerdigt. Er dürfte noch etwas älter als HO 1 gewesen und scheinbar nur kurze Zeit nach ihm verstorben sein. Die Nähe zum Zentralgrab weist ihm eine besondere Stellung im Umfeld des Fürsten zu. Der Pflug hatte insbesondere die linke Seite seines Skeletts stark in Mitleidenschaft gezogen. Auffällig sind bei ihm die an beiden Fersenbeinen markant ausgebildeten (dorsalen) „Kalkaneussporne“, einhergehend mit einer chronischen Entzündung am Ansatz der Achillessehne und ihrerseits verursacht durch langes Laufen oder Stehen, eine Fußfehlstellung, permanenten Druckreiz bei engem Schuhwerk, Übergewicht oder eine rheumatische Erkrankung. Wie auch bei HO 4 zeigen sich bei ihm bzgl. der Spongiosadichte noch keine ausgeprägten Auflockerungserscheinungen gepaart mit kräftig reliefierten Muskelansatzstellen. Man kann somit annehmen, dass beide bis ins höhere Alter hinein körperlich aktiv waren.

Das Steinkistengrab von HO 4 wurde offenbar ebenfalls während der Aufschüttung des Hügels angelegt und an dessen Südwestrand mit eindeutigem Lagebezug in den umlaufenden Hügelkranz eingebaut. Eine morphologische Besonderheit dieses (früh)maturen Mannes innerhalb des besprochenen Personenkreises ist die beidseitig vorhandene sog. Hockerfacette, die weder bei HO 1 noch bei HO 3 festzustellen ist. HO 2 kann diesbezüglich nicht beurteilt werden. Diese, zumeist eher bei jungsteinzeitlichen Skeletten angetroffene, anatomische Struktur geht darauf zurück, dass er häufig in Hockstellung ging und diese Körperhaltung dann über einen längeren Zeitraum einnahm. Dabei werden die Füße extrem stark gegenüber den Unterschenkeln angewinkelt

32 Czarnetzki 1985, 45.

(Dorsalflexion der *Articulatio talocruralis*). In der Grundhaltung stehen die Fußsohlen plan auf dem Untergrund und das Gesäß ruht auf den Fersen. Bei der Variante im Knien, bei der zusätzlich die Zehen gegenüber dem Mittelfuß abgeknickt werden, würde man in diesem Zusammenhang eher an bestimmte, üblicherweise bodennah ausgeführte, handwerkliche Tätigkeiten denken. Eine weitere Abweichung zum Rest der Gruppe liefern seine Strontiumisotopendaten (s. u.), die ihn als einzigen als möglicherweise fremdstämmig ausweisen. Etwas verwirrend erscheint hingegen, dass er (wie HO 1) eine Eintiefung im Bereich der *Sella turcica* aufweist – zwar deutlich seichter, aber erkennbar. In Anbetracht der Seltenheit dieses Merkmals und des Bezugs der beiden Bestatteten zueinander, erscheint es nicht ganz ausgeschlossen, dass HO 4 mit dem Fürsten in einer (engeren oder weiteren) verwandtschaftlichen Beziehung stand und seine (frühere) Jugend andernorts verbracht hatte.

Etwas für die späte Hallstattzeit Außergewöhnliches stellt der im selben Grab im Bereich der rechten Schulter von HO 4 in einer Urne deponierte Leichenbrand dar, der den Befund als birituelle Doppelbestattung ausweist. Das Gefäß dürfte ursprünglich direkt neben dem später nach links verkippten Kopf des (früh) maturaen Mannes gestanden haben. Der Leichenbrand ist zwar (anatomisch betrachtet) mehr oder weniger repräsentativ und stammt von einem eher jüngeren und eher männlichen Erwachsenen, kann jedoch hinsichtlich seiner

geringen Menge von ca. 100 g keinesfalls als vollständig betrachtet werden. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass von erwachsenen Personen bis zu 2 kg und mehr Brandknochen zu erwarten sind.³³ Im archäologischen Kontext sind dagegen eher Durchschnittsgewichte von einigen hundert Gramm üblich,³⁴ was auf den Verbrennungsgrad, den Bestattungsvorgang und/oder postfunerale Einflüsse zurückzuführen ist. Dass der vorliegende Leichenbrand in früheren Publikationen mit etwa 150 g ausgewiesen war,³⁵ lässt sich darauf zurückführen, dass nun alle Fremdstoffe (v. a. Sedimentreste und unverbrannte Knochenpartikel) aussortiert wurden. Man darf also vermuten, dass hier eine Selektion vorgenommen und nur ein Teil der ursprünglichen Leichenbrandmenge (*pars pro toto*) beigelegt wurde – evtl. von einer Person, die auswärts verstorben ist, aber eine besondere Beziehung zu HO 4 (und damit vielleicht auch zu HO 1) hatte.

Die vorläufige Ansprache der Isotopendaten lässt erkennen, dass HO 2 und HO 3 wohl zur ortsansässigen Bevölkerung gehörten. Bei HO 4 differieren die beiden Zahnwerte (rechter M_2 und linker M^3) erheblich voneinander, was sich aktuell noch nicht zweifelsfrei deuten lässt. HO 1 weist als einziger Zahnwerte auf, die beide unterhalb des zugehörigen Knochenwertes liegen. Er könnte seine Kindheit demnach außerhalb verbracht haben. Angesichts der geologischen Variation in der Fundregion dürfen die Daten jedoch nicht zu weit interpretiert werden (vgl. den Beitrag von T. D. Price in diesem Band, Kap. 13).

33 Zum Leichenbrandgewicht von Erwachsenen werden Spannen von 970–2620/30 g angegeben: Herrmann 1976; Malinowski/Porawski 1969 fanden einen Mittelwert für Männer von 2004 g und für Frauen von 1539 g; Bass/Jefferson 2004, 337 sogar Durchschnittswerte von 3452 g (Männer) bzw. 2770 g (Frauen). Siehe auch Schmidt/Symes 2008.

34 Für erwachsene Männer seien z. B. folgende Mittelwerte zum Leichenbrandgewicht mitgeteilt: Urnenfelderzeit (n = 19) 562 g, Hallstatt/Latène (n = 24) 572 g, Römische Kaiserzeit (n = 192) 638 g (alle Angaben für Südwestdeutschland) nach Wahl 2008b, Tab. 92.

35 Z. B. Wahl u. a. 2009 Tab. 1.

LITERATUR

BASS/JEFFERSON 2004

B. Bass/J. Jefferson, Der Knochenleser (München 2004).

BIEL/KRAUSSE 2005

J. Biel/D. Krausse (Hrsg.), Frühkeltische Fürstensitze. Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen? Arch. Inf. Baden-Württemberg 51 (Esslingen 2005).

BREITINGER 1938

E. Breiting, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. Anthr. Anz. 14, 1938, 249–274.

BROOKS/SUCHEY 1990

S. T. Brooks/J. M. Suchey, Skeletal age determination based on the Os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. Human Evolution 5, 1990, 227–238.

BROTHWELL 1981

D. R. Brothwell, Digging up bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains. (London 1981).

CALCE 2012

S. E. Calce, A new method to estimate adult age-at-death using the acetabulum. AJPA 148/1, 2012, 11–23.

CZARNETZKI 1985

A. Czarnetzki, Der Keltenfürst von Hochdorf – Rekonstruktion eines Lebensbildes. In: D. Planck (Red.), Der Keltenfürst von Hochdorf, Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie. Ausstellungskat. Stuttgart 1985 (Stuttgart 1985) 43–45.

FEREMBACH U. A. 1979

D. Ferembach/I. Schwidetzky/M. Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30, 1979, 1–32.

GEHRING/GRAW 2001

K.-D. Gehring/M. Graw, Körperhöhenbestimmung anhand des Femurs und von Femurfragmenten. Archiv f. Kriminologie 207, 2001, 170–180.

GEJVALL 1963

N.-G. Gejvall, Cremations. In: D. Brothwell/E. Higgs (Hrsg.), Science in archaeology (London 1963).

HAUSER/DE STEFANO 1989

G. Hauser/G. F. De Stefano, Epigenetic variants of the Human skull (Stuttgart 1989).

HERRMANN 1976

B. Herrmann, Neuere Ergebnisse zur Beurteilung menschlicher Brandknochen. Zeitschr. f. Rechtsmedizin 77, 1976, 191–200.

HOFFMANN 1969

K. Hoffmann, Untersuchung über die Häufigkeit erweiterter Diploevenen bei Patienten mit vasomotorischem Symptomkomplex. Unpubl. Diss. (Erfurt 1969).

HUMMEL U. A. 2005

S. Hummel/D. Schmidt/B. Herrmann, Molekulargenetische Analysen zur Verwandtschaftsfeststellung an Skelettproben aus Gräbern frühkeltischer Fürstensitze. In: Biel/Krauß 2005, 67–70.

IGARASHI U. A. 2005

Y. Igarashi/K. Uesu/T. Wakebe/E. Kanazawa, New method for estimation of adult skeletal age at death from the morphology of the auricular surface of the ilium. AJPA 128, 2005, 324–339.

KRAUSSE 2005

D. Krausse, Vetternwirtschaft? Fragestellung und Design eines archäologisch-paläogenetischen Pilotprojekts zur sozialhistorischen Deutung späthallstattzeitlicher Elitegräber. In: Biel/Krausse 2005, 63–66.

LOVEJOY U. A. 1985

C. O. Lovejoy/R. S. Meindl/T. R. Pryzbeck/R. P. Mensforth, Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. AJPA 68, 1985, 15–28.

MALINOWSKI/PORAWSKI 1969

A. Malinowski/R. Porawski, Identifikationsmöglichkeiten menschlicher Brandknochen mit besonderer Berücksichtigung ihres Gewichtes. Zaccchia 5, 1969, 392–410.

MANN U. A. 1991

R. W. Mann/R. L. Jantz/W. M. Bass/P. S. Willey, Maxillary Suture Obliteration: A Visual Method for Estimating Skeletal Age. Journal of Forensic Sciences 36/3, 1991, 781–791.

MARTIN 1914

R. Martin, Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung (Jena 1914).

OLIVIER U. A. 1978

G. Olivier/C. Aaron/G. Fully/G. Tissier, New estimations of stature and cranial capacity in modern man. Journal of Human Evolution 7, 1978, 513–518.

OTTO U. A. 2003

S. C. Otto/F. Schweinsberg/M. Graw/J. Wahl, Über Aussagemöglichkeiten von Grün- und Schwarzfärbungen an (prä)historischem Knochenmaterial. Fundber. Baden-Württemberg 27, 2003, 59–77.

PEARSON 1899

K. Pearson, On the reconstruction of the stature of prehistoric races. Mathematical contributions to the theory of evolution, 5. Philosophical transactions of the Royal Society of London A 192 (London 1899).

PENNING 1990

R. Penning, Alterskorrelierte Schätzung der Körpergröße anhand der Längen der Extremitätenknochen. Unpubl. Habilitationsschr. (München 1990).

PSCHYREMBEL/HILDEBRANDT 1989

W. Pschyrembel/H. Hildebrandt, Klinisches Wörterbuch (Berlin/New York 25^{te} 1989).

RADOINOVA U. A. 2002

D. Radoinova/K. Tenekedjiev/Y. Yordanov, Stature estimation from long bone length in Bulgarians. Homo 52, 2002, 221–232.

SCHMIDT/SYMES 2008

C. W. Schmidt/S. A. Symes, The analysis of burned human remains (Amsterdam/Boston/Heidelberg 2008).

SIEGMUND 2010

F. Siegmund, Die Körpergröße des Menschen in der Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas und ein Vergleich ihrer anthropologischen Schätzmethode (Norderstedt 2010).

SPEITH 2012

N. Speith, Skeletal evidence of the social persona. Life, death and society in early medieval Alamannic communities. PhD Thesis University of Bradford (Bradford

2012) <https://bradscholars.brad.ac.uk/handle/10454/6287> (24.10.2018).

STEFFEN 2012

C. Steffen, Gesellschaftswandel während der älteren Eisenzeit. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 93 (Stuttgart 2012).

TROTTER/GLESER 1952

M. Trotter/G. C. Gleser, Estimation of stature from long bones of American whites and negroes. Am. Journal Phys. Anthr. 10, 1952, 463–514.

TROTTER/GLESER 1958

M. Trotter/G. C. Gleser, A re-evaluation of estimation of stature taken during life and of long bones after death. Am. Journal Phys. Anthr. 16, 1958, 79–124.

TROTTER/GLESER 1977

M. Trotter/G. C. Gleser, Corrigenda to "Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes". Am. Journal Phys. Anthr. 47, 1977, 355–356.

WAHL 2001

J. Wahl, Bemerkungen zur kritischen Beurteilung von Brandknochen. In: E. May/N. Benecke (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie III (Konstanz 2001) 157–167.

WAHL 2008A

J. Wahl, Profan oder kultisch – bestattet oder entsorgt? Die menschlichen Skelettreste aus den Michelsberger Erdwerken von Heilbronn-Klingenberg, Neckarsulm-Oberesheim und Ilsfeld. In: B. Schlenker/E. Stephan/J. Wahl, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn, Band 3. Osteologische Beiträge. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 81/3 (Stuttgart 2008) 703–842.

WAHL 2008B

J. Wahl, Investigations on Pre-Roman and Roman cremation remains from southwestern Germany: Results, potentials and limits. In: Schmidt/Symes 2009, 145–161.

WAHL U. A. 2009

J. Wahl/O. Nehlich/T. D. Price/C. Pusch, Fürsten Fakten, Forschungslücken – Anthropologische Schlaglichter zur Urnenfelder- und Hallstattzeit in Südwestdeutschland. In: J. Bofinger/D. Krauß (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zu den Kelten in Europa. Arch. Inf. 59 (Esslingen 2009) 45–51.

WAHL/BERSZIN 2010

J. Wahl/C. Berszin, Nach 200 Jahren von einem Orkan freigelegt – Skelettreste aus der Flur ‚Galgenberg‘ bei Ellwangen an der Jagst (Ostalbkreis). Die anthropologischen Untersuchungen. Fundber. Baden-Württemberg 31, 2010, 687–766.

ZÄUNER/WAHL 2013

S. Zäuner/J. Wahl, Zur demographischen Struktur der Bestattungen im späthallstattzeitlichen Grabhügel vom Magdalenenberg. Fundber. Baden-Württemberg 33, 2013, 133–145.

BILDNACHWEIS

Abb. 1–5 LAD (Fotos N. Ebinger). – Abb. 6–9 LAD (Fotos J. Wahl).

ZUSAMMENFASSUNG

Die menschlichen Skelettreste aus der 1978/79 ausgegrabenen Zentralkammer des Fürstengrabhügels von Eberdingen-Hochdorf sind bis dato lediglich in einem kurzen, 1985 erschienenen Vorbericht von Alfred Czarnetzki publiziert worden. Sie werden an dieser Stelle im Detail präsentiert. Die anthropologischen Untersuchungsergebnisse zu den insgesamt vier Neben- und Nachbestattungen werden in dem vorliegenden Beitrag erstmalig vorgestellt.

Das Skelettmaterial ist fragmentiert, partiell erodiert, verwittert und flächig abgetragen. Es finden sich Anzeichen von Wurzelfraß und Tierverbiss. Die Schädel sind durchweg postmortal deformiert.

Im Zuge der Neuuntersuchung ergaben sich unter anderem zusätzliche Erkenntnisse im Hinblick auf das Erscheinungsbild des ca. 50-jährig verstorbenen Fürsten, vor allem hinsichtlich seiner Körperhöhe und Anzeichen für eine Hormonstörung (sog. Akromegalie). Des Weiteren fand sich ein wahrscheinlich postmortal entstandener Lochdefekt im Bereich des Hinterhaupts.

Bei den in seinem Grabhügel assoziiert Bestatteten handelt sich um einen frühadulten Erwachsenen, der – trotz weiblich anmutender Merkmale – wohl eher als männlich angesprochen werden kann, einen spät- sowie einen frühmaturen Mann. Letzterem war – für die späte Hallstattzeit ungewöhnlich – eine Urne mit einer geringen Menge Leichenbrand eines eher jüngeren, eher männlichen Individuums beigegeben worden: Ca. 100 g, zwar repräsentativ aber unvollständig (*pars pro toto?*).

Schlagworte: Neben- und Nachbestattungen, anthropologische Untersuchung, Leichenbrand, Akromegalie, DNA-Analysen

ABSTRACT

The human skeletal remains from the central chamber of the princely burial mound of Eberdingen-Hochdorf, excavated in 1978/79, have so far only been published in a short preliminary report by Alfred Czarnetzki in 1985. They are presented here in detail. The anthropological results of the four burials and secondary burials are published for the first time in this article. The skeletal material is fragmented, partially eroded, weathered and flattened. There are signs of damage from roots and animal bite marks. All skulls are displaying extensive postmortem deformations.

In the course of the new investigation, additional findings were obtained regarding the gestalt of the prince, who died around the age of 50 years, especially in particular regarding his height and signs of a hormonal disorder (so-called acromegaly). Furthermore, the occipital bone showed a hole, which was probably produced postmortem.

The other burials associated within this mound are a young adult, who – despite his feminine appearance – is likely a male, along with a late- and an early-mature male. The latter – unusual for the late Hallstatt period – had been buried with an urn containing a small amount of cremated corpse of a probably younger, male individual: approximately 100 g, representative but incomplete (*pars pro toto?*).

Keywords: secondary burials, anthropological analysis, cremation, acromegaly, DNA analysis