

DIE SKELETTRESTE AUS DER EV. PFARRKIRCHE ST. VEIT ZU UNTERREGENBACH (GDE. LANGENBURG, WÜRTTEMBERG).

VON H. PREUSCHOTT UND H. SCHNEIDER

Menschliche Überreste aus der späten Völkerwanderungszeit sind in Süddeutschland nicht selten. Seit langem ist bekannt, daß jene Bevölkerung ein recht einheitliches Gepräge trug. Man spricht geradezu von der „Reihengräberform“ der Schädel. Zwar haben verschiedene Autoren geringfügig abweichende

Charakterisierungen vorgelegt (Hug 1940), doch besteht Einigkeit über das Vorherrschen von recht großen, langen, schmalen und mäßig hohen bis niedrigen Hirnschädeln und schmalen, hohen Gesichtschädeln. Regelmäßig finden sich auch breitgesichtige Individuen. Die zugehörigen Extremitätenknochen

TABELLE 1

Maße der Extremitätenknochen (in mm)

Sind Extremitätenknochen beider Seiten erhalten, werden Mittelwerte angegeben.

Grabnummer und Katalognummer	Alter	Geschlecht	Humerus	Radius	Ulna	Femur	Tibia	Fibula	Breitinger (♂)	Trotter & Gleser	
										♂	♀
I ib 2 4385	55—65	♂	356	282	304	523	434	—	180	185	—
I ib 3 4445	45—55	♂	341	268	—	476	(390)	—	174	176	—
I ib 4 4347	> 60	♂	398	292	318	—	—	—	185	191	—
I ab 1 4348 B	> 60	♂	336	266	287	478	394	380	173	176	—
I ab 4 4473	35—45	(♂)	320	244	270	461	365	—	169	171	—
I ab 5 4578	40—55	♂	314	—	—	(445)	—	—	—	—	164
I ab 6 4414 A	> 50	♂	292	—	—	—	—	—	—	—	156
I ab 11 4413	> 40	♂	314	—	—	452	361	—	—	—	165
I ab 14 4409	35—50	(♂)	346	269	—	485	394	395	175	177	—
I ab 15 4408	40—50	♂	324	—	—	453	385	—	—	—	169
I ab 16 4410	45—55	♂	391	287	315	552	442	—	185	189	—
I ab 17 4386	35—45	♂	347	—	—	494	—	—	176	178	—
I ab 18 4411	18—20	♂	320	—	—	—	—	—	—	—	165
I ab 24 4441 A	> 25	(♂)	—	—	—	435	—	—	166	165	—
I ab 31 4898	30—40	♂	330	247	—	457	387	—	171	172	—
I ab 35 4406	35—55	♂	(335)	—	294	—	—	—	172	176	—
Mittelwerte		♂	350,0	269,3	298,0	484,6	400,1	387,5	176,1	179,2	—
Die Zahlen für die Körperhöhe sind aus den Mittelwerten für die Knochenlängen neu berechnet		♂	312,8	—	—	450,0	373,0	—	—	—	163,8
II ib 3 4343	> 20	(♂)	334	245	263	—	—	—	172	172	—
II ib 3 4343	> 20	(♂)	—	235	—	—	—	—	—	—	166
II ab 1 4902	45—55	♂	308	—	260	438	356	—	166	167	—
II ab 2 4903	45—60	♂	337	260	280	466	380	369	172	174	—
II ab 3 4896	> 60	♂	324	242	258	442	361	—	168	170	—
II ab 4 4899	40—55	♂	311	242	264	425	352	352	166	167	—
II ab 5 4900 A	30—40	♂	308	230	—	—	—	—	—	—	162
II ab 5 4900 B	> 25	(♂)	—	243	—	—	—	—	169	171	—
Mittelwerte		♂	322,8	246,4	265,0	442,8	362,3	360,5	169,0	169,4	—
(Die Zahlen für die Körperhöhe sind aus den Mittelwerten für die Knochenlängen berechnet)		♂	308,0	232,5	—	—	—	—	—	—	163,5

TABELLE 1 Fortsetzung

Grabnummer und Katalognummer	Alter	Geschlecht	Humerus	Radius	Ulna	Femur	Tibia	Fibula	Breitinger (♂)	Trotter & Gleser	
										♂	♀
III ib 2 4345	40—55	♀	—	—	—	449	353	—	—	—	165
III ab 6 4901	25—40	♀	274	207	—	396	313	—	—	—	152
III ab 13 4904	> 25	♀	—	—	—	405	—	—	—	—	154
III ab 14 4905	35—50	♀	305	229	250	425	(340)	—	—	—	161
III ab 26 4405	25—40	♀	296	226	—	407	—	—	—	—	159
III ab 28 4404	> 25	(♂)	—	—	—	465	382	380	172	174	—
III ab 29 4403	> 25	(♀)	—	—	—	—	373	—	—	—	170
III ab 31 4401	> 25	(♀)	—	—	—	—	353	—	—	—	164
III ab 32 4400	> 20	Zwerg	—	—	—	336	235	—	(?)	(?)	(?)
III ab 33 4399 B	> 25	♀	—	—	—	420	—	—	—	—	158
III ab 34 4399 A	30—40	♀	279	219	—	392	341	—	—	—	156
III ab 35 4398	> 25	♀	—	—	(235)	406	324	317	—	—	155
III ab 36 4395 A	25—30	♀	328	239	—	447	—	—	—	—	167
III ab 38 4396	50—60	♀	314	(227)	—	—	—	—	—	—	163
III ab 39 A 4394 A	25—30	(♂)	335	—	—	—	—	—	172	174	—
III ab 39 B 4394 B	20—25	(♀)	319	—	—	—	—	—	—	—	165
III ab 43 4390	> 25	(♀)	—	—	—	443	360	360	—	—	165
III ab 44 4389	19—20	(♀)	326	237	253	467	—	—	—	—	168
III ab 45 A 4388 A	18—20	♀	305	—	—	—	—	—	—	—	160
III ab 46 4387	> 25	(♀)	—	—	—	458	362	—	—	—	167
Mittelwerte											
(Die Zahlen für die Körperhöhe sind aus den Mittelwerten für die Knochenlängen neu berechnet)		♂	335,0	—	—	465,0	382,0	380,0	172	174	—
		♀	305,1	226,3	246,0	426,5	346,6	338,5	—	—	160,4

sind von ansehnlicher Länge. Seit dem ausgehenden Mittelalter findet sich jedoch diese Menschenform nur noch selten. Statt dessen sind die Hirnschädel jetzt meist kurz und breit, die Körpergröße ist geringer. In der dazwischen liegenden Zeit muß sich also ein Wandel vollzogen haben. Dieser ist unter dem Namen „Brachykephalisation“ schon lange ein Gegenstand immer erneuter Betrachtungen. Die Ursachen des Vorganges sind ebenso unbekannt wie der genaue zeitliche und räumliche Verlauf. Es verspricht wenig Erfolg, auf die verschiedenen Überlegungen einzugehen, die zu dieser Frage angestellt worden sind. Aufschlüsse sind nur aus historischen Quellen und aus der Untersuchung umfangreicher und genau datierter Fundserien aus dem gesamten Mittelalter zu erwarten. Diese sind jedoch außerordentlich selten. Deshalb ist heute eine Vermehrung des veröffentlichten Materials wünschenswert, und jeder Neufund aus dieser Zeit verdient Beachtung.

Aus diesem Grund haben wir die Skelette untersucht, die bei der Grabung in der Kirche St. Veit zu Unterregenbach (Kr. Crailsheim) geborgen wurden. Die Funde lassen sich in 3 Zeitabschnitte gruppieren:

Bauperiode I: 9. bis 12. Jahrhundert	28 Individuen
Bauperiode II: 12./13. Jahrh. — ca. 1480	17 Individuen
Bauperiode III: ab ca. 1480—1836	30 Individuen

Die älteste Periode folgt also dicht auf die Reihen-gräberzeit und es liegen Funde aus dem gesamten Mittelalter vor. Besonderes Interesse beansprucht die Gruppe aus der ersten Bauperiode, denn sie umspannt die Zeit, in der sich ein Bevölkerungswandel angebahnt haben muß.

MATERIAL, METHODEN

Die Geschlechtsbestimmung wurde anhand von Merkmalen des Schädels, des Beckens und der Extremitätenknochen aufgrund der bekannten Richtlinien (Krogman, Martin, Mollison, Olivier) vorgenommen. Als Maßstab für die Altersbestimmung dienten der Verschluss der Epiphysenfugen und der Schädelnähte (vgl. Nemeskéri et alii), der Zahndurchbruch, die Abnutzung der Zähne (mit Vorbehalt, weil die Individuen wohl nicht aus zusammengehörigen Populationen stammen) sowie der Zustand der Beckensymphyse (Todd).

Zur Körperhöhenbestimmung wurden die Tabellen von Breitinger sowie Trotter und Gleser herangezogen. Beide stützen sich auf ein umfangreiches Untersuchungsmaterial. Die Körperhöhenwerte, die für die einzelnen Gliedmaßen-Knochen angegeben werden, liegen in der Tabelle Breitinger's näher beieinander als in der von Trotter und Gleser, jedoch waren seine Untersuchungen auf Männer beschränkt.

Weiter wurden die wichtigsten Schädelmaße (gemäß den Vorschriften Martins) genommen.

DEMOGRAPHISCHE AUSWERTUNG

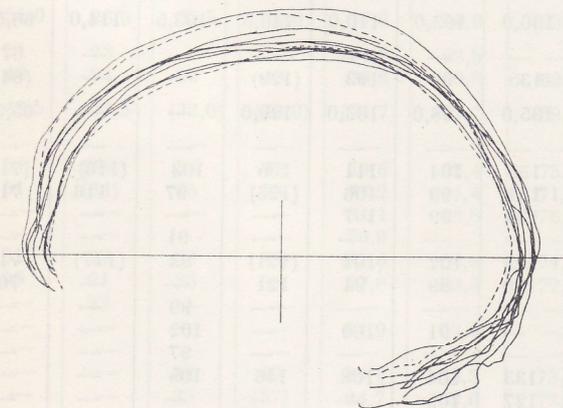
Die Individuen lassen sich folgendermaßen auf die bekannten Altersklassen verteilen:

	Periode I	Periode II	Periode III
Kinder unter 6 Jahren	4	2	2
Kinder zwischen 7 und 14 Jahren	2	1	4
Jugendliche zwischen 15 und 20 Jahren	1 ♀	0	2 ♀
Jüngere Erwachsene bis Ende des 4. Lebensjahrzehntes	2 ♀, 1 ♂	1 ♀	12 ♀, 2 ♂
Erwachsene reiferen Alters (5. und Anfang des 6. Jahrzehnts)	3 ♀, 8 ♂	1 ♀, 2 ♂	3 ♀, 1 ♂
Greise (um 60 Jahre und älter)	1 ♀, 4 ♂	2 ♂	1 ♀
Nicht ausreichend sicher bestimmte Reste von Erwachsenen	2	8	3

Entsprechende Verhältnisse finden sich auf vor- und frühgeschichtlichen Gräberfeldern immer wieder: Die Kinder und Jugendlichen bilden nur einen geringen Anteil an der Gesamtheit aller Gestorbenen. Ihr Anteil ist aber höher als bei heutigen mitteleuropäischen Bevölkerungen. Die Zahl der Erwachsenen und Erwachsenen reiferen Alters ist wesentlich höher als die Zahl der Greise. Weiter sterben die Frauen häufiger im Alter zwischen 20 und 40 Jahren als die Männer, die wiederum in der Altersgruppe von 40–60 Jahren vorherrschen. Der Gedanke an die höhere Gefährdung der Frauen durch Schwangerschaften und Geburten liegt auf der Hand. Im Vergleich zu vielen anderen Skelettserien liegt das durchschnittliche Sterbealter hier in den Perioden I und II ziemlich hoch; in Periode III ent-

ABB. 1

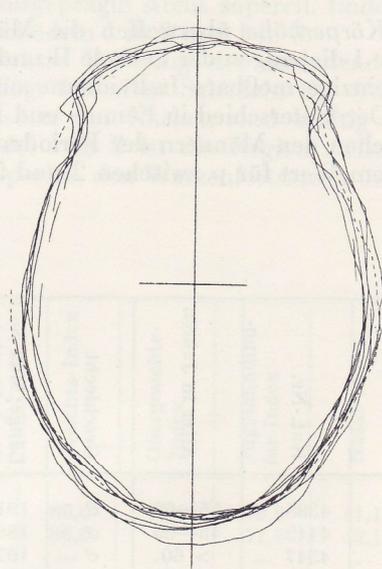
Umrißzeichnungen der Hirnschädel aus Unterregenbach, Bauperiode I. Ausgezogene Linien: männliche Cranien, gestrichelte Linien: weibliche Cranien.



a) Sagittalumrisse, orientiert auf die Mitte der größten Länge.

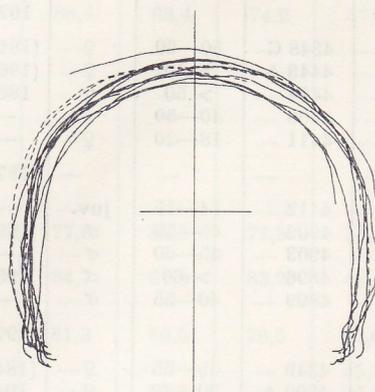
Schädel Nr.	I ib 2	I ab 1 B	I ab 4
	I ib 3	I ab 1 C (♀)	I ab 6 A (♀)
	I ib 4	I ab 1 D	I ab 17
	I ab 1 A	I ab 3 B	I ab 31

spricht es den mittleren Werten (vgl. Creel 1966). Da in den ersten beiden Bauperioden wesentlich mehr Männer, in der letzten aber ganz überwiegend Frauen anzutreffen sind, ist nicht anzunehmen, daß hier eine zufällige und damit repräsentative Auswahl aus der Bevölkerung bestattet wurde.



b) Horizontalumrisse, orientiert auf die Mitte der größten Länge.

Schädel Nr.	I ib 2	I ab 1 A	I ab 4
	I ib 3	I ab 1 B	I ab 6 A (♀)
	I ib 4	I ab 1 D	I ab 16
		I ab 3 B	



c) Frontalumrisse, orientiert auf die Mitte der Ohr-Bregma-Höhe.

Schädel Nr.	I ib 2	I ab 1 D	I ab 15 (♀)
	I ib 3	I ab 3 B	I ab 16
	I ib 4	I ab 4	I ab 17
	I ab 1 B	I ab 6 A (♀)	I ab 31

Es ist möglich, daß Männer und Frauen zu verschiedenen Zeiten an verschiedenen Stellen des Friedhofes beigesetzt worden sind. Schott berichtet auch von der Bestattung von Patriziern auf den Friedhöfen von Klöstern, die gegen eine Zahlung („portio canonica“) erlaubt wurde. Rückschlüsse auf die gesamte Population sind natürlich unmöglich, wenn sich Hinweise auf derartige Bräuche finden. In jeder Periode wurden einige Tote im Inneren der

Kirche, andere außerhalb derselben bestattet. Möglicherweise handelt es sich bei den Innenbestattungen um Angehörige bedeutender Familien, also um Adelige. Ihre Zahl ist jedoch so gering, daß eine Auswertung keine sicheren Ergebnisse erwarten läßt.

MORPHOLOGISCHE AUSWERTUNG

In der Körperhöhe übertreffen die Männer der Bauperiode I diejenigen der Periode II und meistens auch das einzige meßbare Individuum aus der Periode III. Der Unterschied in Femur- und Humeruslänge zwischen den Männern der Perioden I und II ist mit einem Wert für p zwischen 2 und 5 % stati-

stisch gesichert. Auch die Frauen der Perioden I und II sind im Durchschnitt etwas größer als diejenigen der jüngsten Gruppe, welche immer noch „groß“ bzw. „übermittelgroß“ im Sinne Mollisons sind. Der Unterschied ist jedoch nicht signifikant. Nach dem allgemeinen Eindruck der Extremitätenknochen nehmen wir an, daß die in der ältesten Zeit lebenden Leute kräftiger und schwerer gebaut waren als diejenigen aus den jüngeren Perioden.

Die Schädelform bietet mehr Möglichkeiten zu einer Unterscheidung verschiedener Gruppen als die Körpergröße. Die wichtigsten Maße sind in der Tab. 2, die Mittelwerte in Tab. 3 verzeichnet. In Ansicht von oben (vgl. Abb. 1) fällt bei den Männern der

TABELLE 2
Maße des Schädels

Individuum Grab-Nr.	Kat.-Nr.	Alter in Jahren	Geschlecht	Länge; Maß No. 1 (Nach Martin)	Breite 8	Ohrhöhe 20	Höhe 17	kl. Stirnbr. 9	Oberges. Breite 43	Jochbogen- breite 45	Unterkieferw. Breite 66	Ges. Höhe 47	Oberges. Höhe 48
I ib 2	4385	55—65	♂	191	142	115	137	97	110	144	102	127	78
I ib 3	4445	45—55	♂	188	158	110	122	—	—	(142)	102	123	77
I ib 4	4347	> 60	♂	197	—	(117)	—	95	102	—	107	—	—
I ab 1	4348 A	45—55	♂	(203)	(148)	—	—	—	120	—	—	—	(68)
I ab 1	4348 B	> 60	♂	208	141	121	—	104	110	136	109	125	77
I ab 1	4348 D	45—60	♂	—	(143)	(128)	(151)	—	—	—	—	—	—
I ab 4	4473	35—45	♂	195	144	120	136	97	106	—	108	120	71
I ab 14	4409	35—50	♂	—	—	—	—	—	—	—	99	—	—
I ab 16	4410	45—55	♂	—	—	(125)	—	101	—	—	—	—	—
I ab 17	4386	35—45	♂	—	—	—	—	101	113	—	—	—	—
I ab 31	4898	30—40	♂	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—
Mittelwerte				197,0	146,0	119,4	136,5	99,2	110,2	140,7	102,6	123,8	74,4
I ab 1 C	4348 C	50—60	♂	(181)	(145)	(110)	—	98	110	—	97	—	—
I ab 3 A	4443 A	> 40	♂	(196)	142	(110)	—	—	—	—	(97)	—	—
I ab 6	4414	> 50	♂	186	149	115	—	98	115	—	96	—	—
I ab 15	4408	40—50	♂	—	(138)	(109)	—	—	—	—	107	—	—
I ab 18	4411	18—20	♂	—	—	—	—	—	—	—	88	—	—
Mittelwerte				187,7	143,5	111,0	—	98,0	107,5	—	97,0	—	—
II ab 13	4412	14—15	juv.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II ab 1	4902	45—55	♂	189	149	114	130	103	111	(144)	105	112	66
II ab 2	4903	45—60	♂	—	—	—	—	—	—	—	98	—	—
II ab 3	4896	> 60	♂	195	149	116	—	103	109	(137)	114	116	67
II ab 4	4899	40—55	♂	—	—	—	—	—	—	—	97	—	—
Mittelwerte				192,0	149,0	115,0	130,0	103,0	110,0	140,5	103,5	114,0	66,5
II ib 2	4349	45—55	♀	(184)	145	115	—	—	—	—	—	—	67
II ab 5	4900 A	30—40	♀	194	(137)	118	135	98	103	(129)	—	—	(64)
Mittelwerte				189,0	141,0	116,5	135,0	98,0	103,0	129,0	—	—	65,5
III ib 1	4347	0—1	Inf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III kh 1	4397	50—60	♂	181	144	113	136	104	111	135	103	(116)	(71)
III ab 6	4901	25—40	♂	184	142	113	131	99	106	(126)	97	116	71
III ab 14	4905	35—50	♂	170	143	(117)	130	99	107	—	—	—	—
III ab 26	4405	25—40	♂	179	(143)	—	—	—	—	—	91	—	—
III ab 27	4383	40—50	♂	174	(142)	113	129	102	104	(121)	93	(117)	71
III ab 30	4402	30—35	♂	180	140	114	130	89	94	121	—	—	70
III ab 34	4399 A	30—40	♂	—	—	—	—	—	—	—	99	—	—
III ab 36 A	4395 A	25—30	♂	172	(146)	109	—	91	100	—	102	—	—
III ab 38	4396	50—60	♂	—	—	—	—	—	—	—	97	—	—
III ab 39 B	4394 B	20—25	♂	181	145	115	133	104	108	146	105	—	—
III ab 45 A	4388 A	18—20	♂	176	149	112	127	105	—	—	—	—	—
Mittelwerte				177,0	143,8	113,1	130,0	98,4	103,2	128,5	96,9	116,5	70,7
III ib 1	4346	7—8	Inf.	154	140	—	—	86	—	—	—	—	—
III ab 40	4393	6—7	Inf.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III ab 42	4391	7—9	Inf.	—	(151)	(108)	(119)	—	—	—	—	—	—

Periode I die durchweg lange bis sehr lange (nach der Klassifikation Hugs) und mittelbreite bis schmale Hirnschädelform auf. Die größte Breite liegt recht weit vorne und der Horizontalumriß ist meistens ovoid. Eine Ausnahme stellt der Schädel aus Grab I ib 3 mit seiner großen, weit hinten und sehr tief liegenden Breite und seinem pentagoniden Umriß dar. Auf der rechten Seite des Schädels liegt das (flache) Tuber parietale recht tief, auf der linken Seite ist statt dessen im Bereich der Sut. squamosoparietalis, senkrecht über dem Gehörgang, die Seitenwand stark ausgebeult. Durch diese Bildung wird das Breitenmaß bedeutend vergrößert.

Die Stirnen sind recht schmal, geneigt oder sogar

flichend und von mäßiger Höhe (Abb. 1). In Ansicht von vorne ist der an die Stirn angrenzende Teil des Schädeldaches mit einem mehr oder weniger ausgeprägten First versehen (Abb. 1; I ab 17, I ab 16, I ab 4, I ab 1 D, I ab 1 B, I ab 4, I ib 2). Ausnahmen bilden die breitstirnigen Individuen I ab 1 A und wieder I ib 3.

Stark ausgeprägte Arcus supercil. finden sich nur bei den Schädeln I ib 2 und I ib 3.

Die stärkste Wölbung des ausladenden Hinterhauptes liegt bei allen Schädeln tief (Abb. 1), die Muskelansätze am Nacken sind kräftig modelliert. Am Schädel I ib 3 ist die Region zwischen Linea nuchae superior, den Warzenfortsätzen und dem Fo-

aus Unterregenbach

Nasenhöhe 55	Nasenbreite 54	Orbitalhöhe 52	Orbitalbreite 51	Längenbreiten-Index	Längenohrhöhen-Index	Längenhöhen-Index	Breitenohrhöhen-Index	Breitenhöhen-Index	Gesichts-Index	Obergesichts-Index	Jugumandibular-Index	Nasal-Index	Orbital-Index
56	23	35	44	74,4	60,2	71,7	81,0	96,5	86,6	71,8	70,8	41,1	79,6
55	(27)	34	43	84,0	58,5	64,9	69,6	77,2	86,6	—	71,8	49,1	79,0
—	—	—	—	—	59,4	—	—	—	—	—	—	—	—
(51)	26	—	(42)	(72,9)	—	—	—	—	—	56,7	—	(51,0)	—
54	25	35	43	67,8	58,2	—	85,8	—	91,9	70,0	80,1	46,3	81,4
—	—	—	—	—	—	—	89,5	105,6	—	—	—	—	—
52	27	31	40	73,8	61,5	69,7	83,3	94,4	—	67,0	—	51,9	77,5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	28	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53,6	25,6	32,6	41,3	74,6	59,6	68,8	81,8	93,4	88,4	66,4	74,2	47,9	79,1
—	—	34	43	80,1	60,8	—	75,9	—	—	—	—	—	79,0
—	—	—	—	72,4	56,1	—	77,5	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	80,1	61,8	—	77,2	—	—	—	—	—	—
—	(23)	—	—	—	—	—	79,0	—	—	—	—	—	—
—	(23,0)	(34,0)	(43,0)	77,5	59,6	—	77,4	—	—	—	—	—	(79,0)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	28	38	39	78,8	60,3	68,8	76,5	87,2	77,8	59,5	72,9	54,9	97,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	25	29	41	76,4	59,5	—	77,9	—	84,7	61,5	83,2	49,1	70,7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51,0	26,5	33,5	40,0	77,6	59,9	(68,8)	77,2	87,2	81,3	60,5	78,5	52,0	84,1
51	23	—	—	78,8	62,5	—	79,3	—	—	—	—	45,1	—
48	24	32	40	70,6	60,8	69,6	86,1	98,5	—	62,1	—	50,0	80,0
49,5	23,5	(32,0)	(40,0)	(74,7)	(61,7)	(69,6)	(82,7)	(98,5)	—	(62,1)	—	(47,6)	(80,0)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	(25)	34	40	79,6	62,4	75,1	78,5	94,4	85,9	64,0	76,3	46,3	85,0
51	(24)	35	39	77,2	61,4	71,2	79,6	92,3	92,1	67,0	77,0	47,1	89,7
—	—	—	—	84,1	68,8	76,5	81,8	90,9	—	—	—	—	—
—	—	—	—	79,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	22	34	39	81,6	64,9	74,1	79,6	90,8	96,7	68,3	76,9	43,1	87,2
50	21	33	36	77,8	63,3	72,2	81,4	92,3	—	74,5	—	42,0	91,2
—	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	84,9	63,4	—	74,7	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	34	40	80,1	63,5	73,5	79,3	91,7	—	—	71,9	—	85,0
—	—	35	(37)	84,7	63,6	72,2	75,2	85,2	—	—	—	—	94,6
50,7	22,5	34,2	38,2	81,3	64,1	73,3	78,8	90,5	94,4	69,9	75,3	44,1	89,5
—	—	—	—	90,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ramen magnum auffällig abgeplattet. Obgleich kein sicherer Hinweis darauf festgestellt werden kann, halten wir bei diesem Schädel eine postmortale Deformation für möglich. Mit Ausnahme des Schädels I ab 31 sind die Warzenfortsätze bei den Männern immer recht groß. I ab 16 hat auffällig breite Nahtbänder.

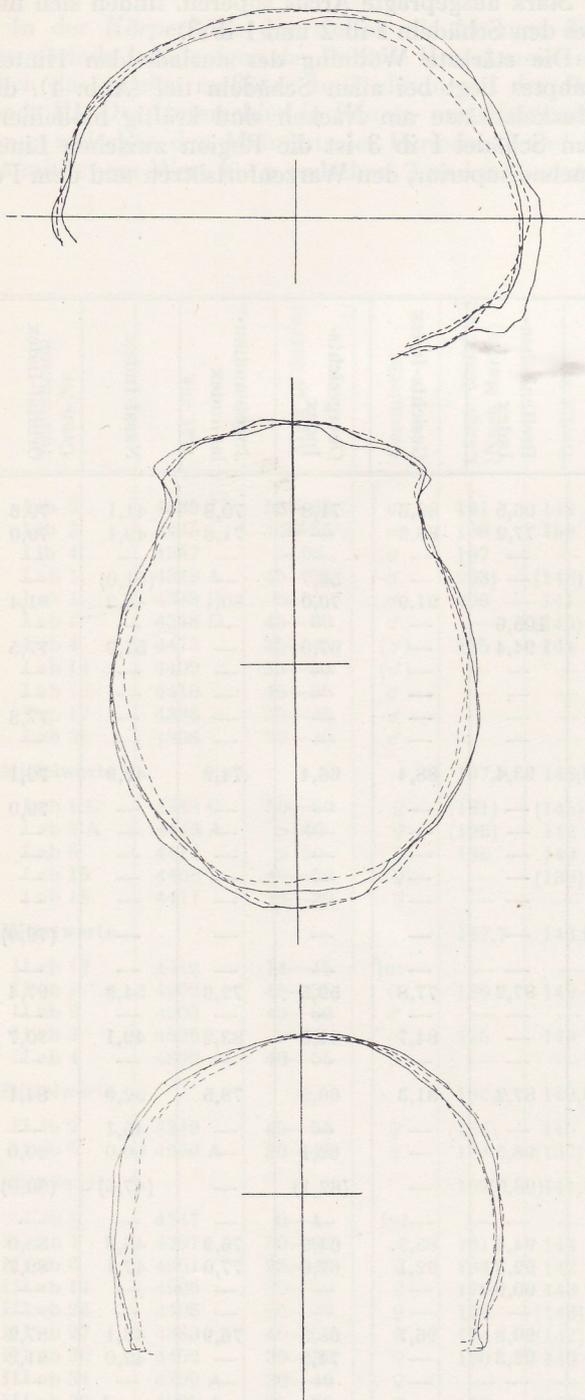


ABB. 2

Umrißzeichnungen der Hirnschädel aus Unterregenbach, Bauperiode II. Orientierung wie in Abb. 1.

- | | |
|----------------------|---------------|
| a) Sagittalumrisse | II ib 2 (♀) |
| b) Horizontalumrisse | II ab 1 |
| c) Frontalumrisse | II ab 3 |
| | II ab 5 A (♀) |

Die Hirnschädel der Frauen (Abb. 2) unterscheiden sich von denen der Männer durch die stärker gewölbten Stirnen und den meist höheren Längenbreiten-Index. Schädel I ab 1 C ist asymmetrisch, es dürfte sich um eine postmortale Deformation handeln. Ebenso wie der Mann I ib 3 hat auch dieser Schädel über dem Gehörgang eine Ausbeulung auf der Squamoso-Parietalnaht. Während die meisten Schädel wahrscheinlich ovoiden Umriß hatten (ab 1 C, ab 3, ab 15) ist I ab 6 A pentagonid, Tubera parietalia fehlen jedoch auch an diesem Schädel.

Die Gesichtsschädel wirken schmal und hoch, trotz der z. T. ansehnlichen Jochbogenbreite (vgl. Tab. 2). Jedoch sind die Oberkiefer im Verhältnis zu der großen Obergesichtshöhe recht schmal. Das gilt insbesondere für die Schädel I ib 2 und I ab 1. Der zuerst genannte weist sogar eine Fehlstellung des rechten oberen Eckzahnes auf, der im Oberkiefer offenbar keinen Platz mehr gefunden hat. Während bei den meisten Individuen ein Aufbiß besteht (so bei I ib 3, I ab 1 A, I ab 1 B; wahrscheinlich auch bei I ab 16, I ab 3 A, I ab 3 B, I ab 16) und nur bei wenigen ein Vorbiß (im Falle I ab 1 C, wahrscheinlich auch bei I ab 4 and I ab 18), zeigt I ib 2 einen Unterbiß. Eine ausgeprägte Alveolarprognathie, wie sie bei Reihengräberschädeln nicht selten vorkommt, findet sich nur bei I ib 3 und in schwacher Form auch bei I ab 3 B. Die Unterkieferkörper der Männer sind meist hoch (I ib 2, I ab 1 B, I ab 4, I ab 16, I ab 17), bei den Schädeln I ib 3, I ib 4 ebenso wie bei den Frauen jedoch nur mittelhoch.

Bei den meisten Unterkiefern (I ib 2, I ib 3, I ib 4, I ab 1 B, I ab 1 C, I ab 4, I ab 5, I ab 6, I ab 15, I ab 16, I ab 17) ist die Vorderfläche der Symphysegegend, also das Kinn, recht breit und flach. Gelegentlich sind zu beiden Seiten am Unterrand der Mandibel regelrechte Höcker ausgebildet (Lateral-kinn im Sinne von Schulz) und der untere Rand bildet einen U-förmigen Bogen. Dem gegenüber ist aber das Kinn der Unterkiefer I ab 3 A, I ab 14, I ab 31, I ab 35 — in geringerem Grade auch bei I ab 18 — schmaler und der Unterrand des Unterkiefers bildet einen spitzeren, mehr V-förmigen Bogen (Medialkinn nach Schulz). Die Ansatzflächen der Kaumuskeln an Unterkiefer und Schädel sind meistens kräftig ausgebildet.

Die Augenhöhlen sind viereckig mesoconch und außen mehr oder weniger stark nach abwärts geneigt (I ib 2, I ib 3, I ab 1 B, I ab 4, I ab 1 C, soweit aus den erhaltenen Resten zu schließen, gilt das auch für I ib 4, I ab 1 A, I ab 16, I ab 17). Die Nasen springen stark vor (I ib 2, I ib 3, I ab 1 B, I ab 4, I ab 1 C).

Aus der Bauperiode II sind nur 2 männliche und 2 weibliche Schädel sowie 2 männliche Unterkiefer erhalten. Die Hirnschädel unterscheiden sich in ihren Maßen nicht signifikant von denen der ersten Bauperiode. Jedoch sollte nicht übersehen werden, daß die größte Hirnschädelbreite und die kleinste Stirnbreite bei den Männern höher liegt als bei der Mehrzahl der älteren Schädel, wodurch ein stärker gerundeter Horizontalumriß entsteht (Abb. 3). Während die Männer der ersten Gruppe im Scheitelbereich einen First aufweisen, ist diese Gegend bei

den beiden männlichen Schädeln der II. Periode breit und flach. Ein derartiger First ist nur bei dem weiblichen Schädel II ab 5 angedeutet. Dieses Cranium entspricht überhaupt sehr genau der „Reihenräber-Form“.

Auffällig ist, daß die Gesichtsschädel der Männer der II. Periode weniger hoch sind als in der älteren Zeit. Der Unterschied ist mit einem Wert p zwischen 1 und 2 nach dem t -Test sehr wahrscheinlich signifikant. Die Nasenhöhe ist von der Veränderung kaum betroffen, sondern diese ist im Wesentlichen durch die geringere Ober- und Unterkieferhöhe gegeben. Die Schädel II ab 3, II ab 2 und II ab 5 weisen einen Vorbiß und eine alveolare Prognathie auf, der Schädel II ab 1 hat einen Aufbiß. Bei II ab 1, II ab 2 und II ab 3 ist ein Lateralkinn (Schulz) ausgebildet, bei II ab 4 und den weiblichen Schädeln II ab 2 und II ab 5 sowie den beiden Funden 207 A und 207 B jedoch ein Medialkinn. Wie bei den Schädeln der ersten Periode sind auch hier die Orbitae viereckig und nach außen geneigt. Bei II ab 1 ist die Orbitalhöhe ungewöhnlich groß, die Breite aber gering.

Die männlichen Geschlechtsmerkmale sind an dem Schädel II ab 3 sehr stark, an dem Schädel II ab 1 jedoch nur schwach ausgeprägt.

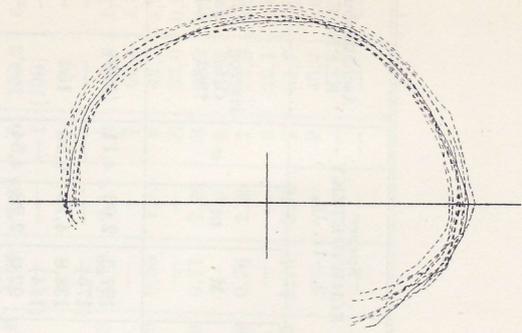
Aus der III. Periode liegen mit einer Ausnahme nur weibliche Schädel vor. Da aus den früheren Zeiten nur wenige weibliche Crania, dafür aber um so mehr männliche erhalten sind, bestehen nur sehr begrenzte Vergleichsmöglichkeiten.

Auf den ersten Blick erscheinen die jüngsten Schädel kleiner und rundlicher als die der beiden älteren Gruppen. Tatsächlich ist die Längendifferenz signifikant (p zwischen 1 und 2%). Die Breitenmaße bleiben ungefähr gleich. Dadurch liegt der Index von 5 Schädeln über 80. Nur 3 weibliche Individuen und der männliche Schädel III kh 1 sind mesokran. Die geringe Schädelgröße bedingt auch die (signifikante) Differenz der Längenohrhöhen-Indices zwischen den Frauen der Periode I und denen der Periode III, obgleich die absoluten Werte für die Ohrhöhe bei den jüngeren Schädeln sogar geringfügig unter denen der älteren Zeit liegen. Die Horizontalumrisse der Hirnschädel sind bei III ab 27 und III ab 26 ausgeprägt fünfeckig, bei den übrigen rundlich-oval (vgl. Abb. 3). Die bei III ab 14, III ab 27, III ab 39 und III ab 45 rundliche Form der Sagittalumrisse ist aus Abb. 3a zu sehen. Die gleiche runde Kopfform hat auch der Mann III kh 1. Die Umrisse der Crania III ab 6, III ab 26 und III ab 30 sind gestreckter, III ab 36 nimmt eine Mittelstellung ein. Ausgesprochen brachykran waren auch die Kinder III ab 1 und III ab 42. Vollständige Gesichtsschädel sind nur bei III kh 1, III ab 6 und III ab 27 erhalten. Die Orbitae der jüngsten Schädel sind höher und schmaler als die aus den älteren Perioden. Die Wahrscheinlichkeit p dafür, daß dieser Unterschied zufallsbedingt ist, beträgt zwischen 5 und 10%.

Die Individuen III ab 6, III ab 39 A, III ab 45, wahrscheinlich auch III ab 27 hatten einen Vorbiß, bei den übrigen ist das nicht mehr festzustellen. Der Unterkiefer III ab 39 A ist so hoch und breit, daß

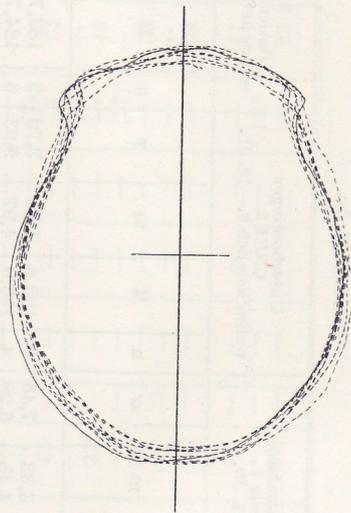
ABB. 3

Umrißzeichnungen der Hirnschädel aus Unterregenbach Bauperiode III. Orientierung wie in Abb. 1.

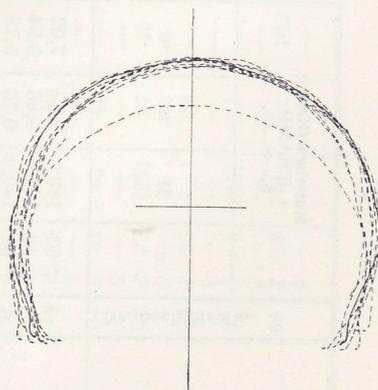


a) Sagittalumrisse der Schädel

III ab 6	III ab 36 A
III ab 14	III ab 38
III ab 26	III ab 39 B
III ab 27	III kh 1 (♂)
III ab 30	



b) Horizontalumrisse der gleichen Schädel wie in Abb. 3a, ausgenommen Nr. III ab 38.



c) Frontalumrisse der Schädel

III ab 6	III ab 36 (deformiert)
III ab 14	III ab 38
III ab 27	III ab 39 B
III ab 30	III ab 45 A
	III kh 1 (♂)

TABELLE 3

Maß	Nr. nach Martin	München-Giesing KRAMP 5.—8. Jh.			Unterreggenbach Periode I 9.—12. Jh.			Unterboithingen CREFL wahrscheinlich 9.—12. Jh.			Pachten Datierung unsicher wahrscheinlich 9.—12. Jh.			Speyer SCHWIDEZKY 8.—11. Jh.			Aschaffenburg KLENKE		Mainz KLENKE Erzbischof Willigis + 1011									
		n	M	m	σ	n	M	m	σ	n	M	m	σ	n	M	m	σ	Herzog Otto †982		Liut- gard 9.Jh.								
Größe Hirn- schädellänge	1	63	189,0	0,88	7,02	6	197,0	3,33	7,46	5	195,8	1,85	3,70	3	189,7	5,04	8,73	4	191,3	2,06	4,11	(196)	—	—	—			
Größe Hirn- schädellänge	8	46	181,6	0,88	5,94	3	187,7	4,45	6,28	4	193,0	4,97	9,93	6	184,7	5,37	5,88	1	(175)	4,11	4,11	—	—	—	—			
Größe Hirn- schädellänge	9	62	140,9	0,73	5,78	6	146,0	2,84	6,36	5	142,0	1,97	4,42	3	141,7	1,70	2,08	4	138,8	4,77	9,53	152	—	—	143			
Kleinste	9	66	98,2	0,55	4,45	4	137,3	0,82	4,65	4	143,2	5,95	11,90	6	139,7	4,53	4,97	1	(144)	—	—	—	—	—	—	98		
Stirnweite	17	50	95,2	0,51	3,64	2	99,2	1,33	2,76	4	101,0	1,96	3,91	—	—	—	—	—	—	—	2,28	4,54	—	—	—	—	127	
Basion-Bregma- Höhe	34	34	134,1	1,01	5,90	4	136,5	6,85	11,85	3	140,0	4,59	7,94	—	—	—	—	—	—	—	2,02	3,52	133	—	—	—	95	
Porion-Bregma- Höhe	20	24	128,9	1,11	5,45	4	136,5	6,85	11,85	3	131,7	2,73	4,73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	107	
Obergesichts- breite	43	—	—	—	—	7	119,4	2,73	6,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132	
Jochbogen- breite	45	23	133,7	1,00	4,80	3	140,7	1,58	2,23	2	131,5	1,50	2,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	
Gesichts- höhe	47	13	124,0	1,61	5,79	4	123,8	1,60	2,77	3	112,0	2,00	3,46	1	(124,0)	0,88	1,53	4	126,3	2,66	5,31	—	—	—	—	—	—	
Obergesichts- höhe	48	48	72,8	0,66	4,55	5	74,4	2,34	4,67	2	66,0	2,01	2,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(74)	
Orbital- breite	51	31	66,4	0,68	4,90	3	67,3	3,18	5,51	3	67,3	3,18	5,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
Orbital- höhe	52	50	43,0	0,29	2,06	6	41,3	1,54	3,46	3	39,3	0,66	1,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
Nasenbreite	54	53	32,6	0,30	2,17	5	32,6	1,36	2,72	3	33,0	1,53	2,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
Nasenbreite	54	47	31,8	0,42	2,47	1	(34,0)	2,66	5,33	2	26,5	0,50	0,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nasenbreite	54	28	23,8	0,24	1,68	5	25,6	2,66	5,33	2	26,5	0,50	0,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nasenbreite	55	49	53,5	0,50	3,52	5	53,6	0,92	1,84	2	51,0	3,01	4,25	1	(25,0)	0,88	1,53	4	48,8	0,87	1,50	—	—	—	—	—	(54)	
Nasenbreite	55	32	50,4	0,69	3,90	5	53,6	0,92	1,84	2	51,0	3,01	4,25	3	(32,7)	0,88	1,53	4	48,8	0,87	1,50	—	—	—	—	—	(95)	
Unterkiefer- winkelbreite	66	—	—	—	—	7	102,6	2,34	5,73	4	98,0	4,05	8,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unterkiefer- winkelbreite	66	—	—	—	—	5	97,0	3,37	6,75	4	98,0	5,59	11,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Maß	Nummer nach Martin	Komburg EHRHARDT				Oftobereun SALLER		Wörschweiler 12./13. Jh.	Lorsch FISCHER sog. „Abte“				Öhringen EHRHARDT				Speyer SCHWIDEZKY 11.—15. Jh.				Lindau RANKE 12.—16. Jh.			
		Graf Burkhard + 1096	Graf Helmrich + 1116	Mönch Wignand + 1108	Abt Hartwig + 1139—1145	Abt Rupert I + 1145	Abt Konrad I + 1227		n	M	m	σ	alter Mann	junge Frau	„Kaiserin- mutter“ Adelheid	n	M	m	σ	n	M	m	σ	
Größe Hirn- schädelänge	1	♂ 183	192	190	189	198	194	—	191,8	2,75	4,76	182	—	18	184,0	2,00	8,50	19	185,2	1,82	7,74			
Größe Hirn- schädelbreite	8	♂ 136	144	143	153	144	144	179	149,8	6,10	10,57	146	172	18	148,9	2,10	8,93	7	175,9	1,25	3,06			
Kleinste Stirnbreite	9	♀ 90	108	98	111	100	103	138	99,8	3,87	6,71	89	128	17	96,8	1,34	5,52	7	142,0	3,07	5,48			
Basion-Bregma- Höhe	17	♀ 130	124	—	—	—	133	96	(137,0)	—	—	125	83	11	133,2	1,16	3,84	21	97,2	1,32	5,88			
Porion-Bregma- Höhe	20	♂ 110	110	114	113	—	—	135	115,8	4,70	8,14	108	—	10	—	—	—	18	92,1	0,56	2,31			
Obergesichts- breite	43	♀ 130	—	—	—	109	—	117	—	—	—	97	—	—	—	—	—	10	130,6	2,44	7,32			
Jochbogen- breite	45	♂ 130	—	135	138	129	137	102	—	—	—	—	—	8	136,0	1,06	2,98	—	—	—	—			
Gesichts- höhe	47	♂ 123	(122)	129	—	—	(123)	(130)	—	—	—	(138)	(116)	—	—	—	—	5	133,2	6,20	12,41			
Obergesichts- höhe	48	♂ 74	—	80	—	—	73	103	—	—	—	(71)	—	9	70,8	1,73	5,19	—	—	—	—			
Orbital- breite	51	♂ 41	43	42	—	(40)	41	65	—	—	—	—	64	10	42,9	0,55	1,73	8	68,4	1,85	4,88			
Orbital- höhe	52	♂ 33	(35)	37	35	—	34	37	—	—	—	—	40	10	33,9	0,71	2,25	8	42,5	1,03	2,73			
Nasenbreite	54	♀ 25	—	23	—	28	—	32	—	—	—	(37)	33	8	25,9	0,76	2,26	8	33,2	0,93	2,45			
Nasenhöhe	55	♀ 54	(55)	57	—	57	57	22	—	—	—	—	23	9	52,3	1,24	3,70	7	24,0	0,53	1,31			
Unterkiefer- winkelbreite	66	♀ 99	111	102	103	105	105	49	—	—	—	100	47	9	—	—	—	9	51,7	1,22	3,00			
		—	—	—	—	—	—	(87)	—	—	—	—	82	—	—	—	—	9	46,2	1,07	3,04			

	Komburg EHRHARDT				Ottoheimen SALLER		Worschweiler 12./13. Jh.	Lorsch FISCHER sog. „Abte“			Öhringen EHRHARDT				Speyer SCHWIDETZKY 11.—15. Jh.				Lindau RANKE 12.—16. Jh.			
	Grat Burkhard † 1096	Grat Heinrich † 1116	Mönch Wigand † 1108	Abt Hartwig † 1139—1145	Abt Rupert I † 1145	Abt Konrad I † 1227		n	M	m	σ	alter Mann	junge Frau	„Kaiserin- mutter“ Adelheid	n	M	m	σ	n	M	m	σ
Längenbreiten- Index	74,3	75,0	75,3	81,0	72,7	74,2	—	78,2	2,66	4,61	80,2	—	—	18	77,1	1,47	6,24	18	77,1	0,72	2,98	
Längenhöhen Index	—	64,6	—	—	—	68,6	77,1	—	—	—	—	74,4	76,8	7	80,7	—	—	7	80,7	2,54	6,23	
Längenohrhöhen- Index	60,1	57,3	60,0	59,8	—	—	75,4	—	—	—	59,4	—	70,1	11	72,8	0,89	2,94	10	70,7	1,27	3,80	
Breitenhöhen- Index	95,6	86,1	—	—	—	92,4	65,4	—	—	—	85,6	60,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breitenrohrhöhen- Index	80,9	76,4	79,7	73,9	—	—	97,8	—	—	—	74,0	91,2	—	11	89,9	1,78	5,89	10	91,6	1,47	4,40	
Gesichts-Index	94,6	—	95,6	—	—	(89,8)	84,8	—	—	—	(80,0)	78,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Obergesichts- Index	56,9	—	59,3	—	—	53,3	79,2	—	—	—	(51,4)	87,2	—	8	51,4	1,08	3,03	5	51,1	2,24	4,47	
Jugamandibular- Index	76,2	—	75,6	74,6	—	76,6	50,0	—	—	—	(72,5)	(51,2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nasal-Index	46,3	—	40,4	—	—	49,1	66,9	—	—	—	(70,7)	(76,8)	—	9	49,6	1,65	4,93	7	46,3	1,63	4,00	
Orbital-Länge	80,5	81,4	88,1	—	—	82,9	44,9	—	—	—	—	(46,7)	—	10	79,1	2,00	6,33	8	78,5	2,44	3,54	
Humerus-Länge	320	337	336	345	—	316	86,5	—	—	—	—	82,5	87,5	8	85,3	—	—	8	85,3	2,25	5,94	
Femur-Index	443	494	479	487	—	462	309	—	—	—	—	—	—	3	493,3	12,07	17,02	71	439	—	—	
Tibia-Länge	372	414	401	403	—	380	426	—	—	—	—	—	426	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Körperhöhe nach TROTTER + GLESER	169	179	177	178	—	(171)	358	—	—	—	—	—	—	—	(178,7)	—	—	—	166	166	—	—
	—	—	—	—	—	—	162	—	—	—	179	n. Breitingen 159	—	—	—	—	—	—	166	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	n. Manouvrier	—	—	—	—	—	—	166	—	—	—

er kaum zu dem weiblichen Cranium aus demselben Grab gehören dürfte (vgl. S. 61 ff). Er weist, ebenso wie III ab 38 und III ab 45 ein „Lateralkinn“ auf, III kh 1 sowie III ab 6, III ab 14, III ab 34 und III ab 40 haben ein „Medialkinn“.

Was die Differenzen zwischen den Leuten aus den ersten beiden Bauperioden für das Problem der Brachykephalisation bedeuten, ist nur schwer abzuschätzen. An dieser Unsicherheit ändert auch die statistische Signifikanz der Unterschiede in bestimmten Maßen nichts. Immerhin weisen die geringer werdende Körperhöhe (erfaßt in der Humerus- und Femurlänge) und die niedriger werdende Gesichtsförmigkeit der Männer auf einen Wandel in der Bevölkerung hin. Obgleich der Unterschied in der Hirnschädelform zufällig sein kann, sollte nicht übersehen werden, daß diese allmählich rundlicher wird. In der dritten Periode, also nach dem Jahre 1480, hat sich die runde Hirnschädelform durchgesetzt, und die Körperhöhe scheint noch geringer geworden zu sein (vgl. S. 60f.). Die Gestalt des Gesichtsschädels scheint sich nicht zu ändern, allerdings fehlen in der letzten Periode die größeren Jochbogen- und Unterkieferwinkelbreiten und die Orbitae werden etwas schmaler. Nach C r e e l (1968) besteht in ganz Europa seit dem Neolithikum eine kontinuierliche Tendenz zur Ausbildung immer höherer Orbitalindices. In erster Linie scheinen jedoch die Orbitalhöhen zu- und nicht die Orbitalbreiten abzunehmen.

Von erheblicher Bedeutung ist jetzt ein Vergleich mit anderen, annähernd gleichzeitigen Skelettserien. Die Reihengräberbevölkerung, die Süddeutschland bis in das 8. Jahrhundert besetzte, ist aufgrund des vorliegenden Schrifttums gut bekannt. C r e e l hat die Mittelwerte, deren mittlere Fehler und die Streuung der zwei großen Reihengräberserien aus Hailfingen (S c h l u n k) und München-Giesing (K r a m p) gegenübergestellt. Es erwies sich, daß die Differenzen zwischen den Mittelwerten beider Gruppen nur in wenigen Fällen geringfügig größer waren als die Summen der jeweiligen mittleren Fehler der Mittelwerte. Deshalb sind wir berechtigt, unsere Serie nur mit einer dieser beiden Gruppen zu vergleichen (Tab. 3). Die Unterregengebacher übertreffen die Reihengräberleute in den meisten Maßen. Sie ähneln demgegenüber weitgehend den durch C r e e l bearbeiteten Schädeln aus Unterboihingen, die allerdings nicht mit Sicherheit zu datieren sind. Wahrscheinlich gehören sie in die Zeit zwischen 8. und 11. Jahrhundert. Statistisch signifikant sind die Unterschiede zwischen den Schädeln aus Unterregengeb. I. Periode, und München-Giesing in der Schädelhöhe der Männer (p zwischen 5 und 20%, bei den Frauen zwischen 10 und 50%), der Hirnschädelbreite der Frauen (p zwischen 0,3 und 1%, bei den Männern zwischen 5 und 10%), der Jochbogenbreite (p zwischen 0,3 und 1%), dem Obergesichtsindex (p zwischen 0,3 und 1%) sowie dem Orbitalindex (p zwischen 2 und 5%) der Männer. Für die Frauen liegen in den letzten drei Maßen bzw. Indices nicht genügend Werte vor. Auch in der Körpergröße übertreffen die Leute aus Unterregengeb. (und auch aus Unterboihingen) die Reihengräber-

leute. Dieser Unterschied ist jedoch nicht statistisch zu sichern.

Uns fiel die Häufigkeit pathologischer Veränderungen (Arthritis, Arthrosen, Spondylosis deformans, Exostosen, Osteoporosen, Karies, Wurzelspitzenabszesse) an den Skeletten aus Unterregengeb. auf. An Reihengräberskeletten sind derartige Veränderungen sehr viel seltener.

Skelette der Reihengräberform wurden verschiedentlich an der Stätte von später errichteten Kirchen gefunden. Aus dem Fehlen von Beigaben kann man schließen, daß diese Toten erst nach der Merowingerzeit bestattet worden sind. Derartige Funde können demnach als Hinweis auf das Vorkommen der „Reihengräberleute“ auch noch in späteren Zeiten, bis in das beginnende Hochmittelalter, verstanden werden. Zu der gleichen Auffassung kommt auch H u g (1964), der die Schädelform sogar mehrmals als Hilfsmittel zur Datierung herangezogen hat. Wir haben versucht, das gesamte Material aus Süddeutschland⁴⁾ zusammenzustellen, das in die Periode zwischen Merowinger- und Stauferzeit gehört.

Die bereits erwähnten Bestattungen von Unterboihingen lagen in den Resten eines römischen Bades, von einem Kirchenbau an dieser Stelle ist nichts bekannt. H u g konnte in Bouchs, Schweiz, Reste von insgesamt 6 Bestattungen untersuchen, die z. T. durch einen sehr alten (vorgotischen) Kirchenbau zerstört waren. An allen ausreichend erhaltenen Skeletten hat er die typischen Reihengräberform der Schädel und die bedeutende Körpergröße hervorgehoben. Ein ähnlicher Fundkomplex stammt aus dem Saargebiet. Die Skelette wurden in unmittelbarer Nähe der heutigen Pfarrkirche Pachten aufgedeckt (Schindler). Einige von ihnen lagen auf dem Estrich eines spätrömischen Gebäudes. Beigaben waren nicht mit Sicherheit nachzuweisen, einige römische Münzen aus dem 5. Jhd. sowie Tonscherben dürften mit der Füllerde zufällig in die Gräber gelangt sein. Von 11 ausreichend erhaltenen Schädeln wiesen 5 geradezu ideale „Reihengräberform“ auf. Drei weitere waren zwar recht hoch, aber ebenfalls schmal und langgestreckt und nur drei Schädel erinnerten an die breitere Form mit steilerer Stirn und flacherem Hinterhaupt, die im späteren Mittelalter vorherrscht. Von den zuletzt genannten Schädeln konnten nur 2 gemessen werden, ihre Längenbreiten-Indices betragen 79,0 und 81,3. Die Mittelwerte und Streuungsmaße der Fundserie aus Pachten sind in der Tabelle 3 wiedergegeben. Wie man sieht, entsprechen sie durchaus den Verhältnissen, die auch für Reihengräberserien ermittelt werden können.

Von den zahlreichen Schädeln des Barbarossa-Gräberfeldes sind leider keine individuellen Beschreibungen oder Maße publiziert worden. Auch Mittelwerte sind nicht veröffentlicht. Jedoch stellt R o t h - L u t r a 1965 heraus, daß es sich überwiegend um „Cromagnide“, zu einem geringeren Anteil um „Nordide“ handelt. Beide Benennungen beziehen

⁴⁾ Die Skelette aus den früh- und hochmittelalterlichen Gräbern der Stadtkirche zu Liestal (Schweiz) wurden nicht berücksichtigt, weil uns keine ausreichend genauen Angaben über die Datierung zugänglich waren. Maße sind bei H u g (1959), weitere Angaben bei B a y (1942) zu finden.

sich auf dolichokrane Menschenformen. Da die Bestattungen aus dem 8.—12. Jh. stammen, bestätigen Roth-Lutras Befunde unser Ergebnis.

„Mit einiger Sicherheit in die merowingische und karolingische, bis möglicherweise frühottonische Zeit“ sind die 5 „frühmittelalterlichen“ Schädel aus Speyer zu datieren, die Schwidetzky untersuchte. Schwidetzky selbst sieht diese Stücke als typische Vertreter des „Reihengräbertypus“ an. Sie erwähnt das Vorkommen einer schmal- und einer breitgesichtigen Variante.

Aus der Tab. 3 ist die Ähnlichkeit zwischen dieser Gruppe und der ältesten aus Unterregenbach ersichtlich. Statistisch nicht signifikante Abweichungen bestehen immerhin in der geringen Hirnschädelbreite und der Jochbogenbreite sowie in der geringeren Obergesichts- und Nasenhöhe.

Unter den Würdenträgern, die im Kloster Reichenau bestattet sind, fand Münter 3 Schädel aus der Karolingerzeit. Diese 3 Cranien schloß er aus seiner Betrachtung aus, weil sie „typische Reihengräberform“ zeigen. Maße gab er leider nicht an.

Nach den Ausführungen Klenkes besteht kein Grund zum Zweifel an der Identität der Gebeine von Mitgliedern des ottonischen Hauses aus dem 9. und 10. Jahrhundert, die im Aschaffener Stift St. Peter und Alexander liegen. Auch hier weisen die Schädel, soweit erhalten, die „Reihengräberform“ auf und die Bestatteten waren von bedeutender Körpergröße (Herzog Otto von Schwaben und Bayern, † 982: 179 cm; Liutgart, Gemahlin König Ludwigs III., d. J. und ihre Tochter Hildegard: 167 cm und 158 cm). Erwähnenswert ist noch die bedeutende Hirnschädelbreite des Herzogs Otto.

Der Erzbischof Willigis von Mainz († 1011) stammte aus Niedersachsen. Nach Klenke belegen auch die Gebeine dieses Mannes bedeutende Körpergröße und einen schmalen, sehr niedrigen Hirnschädel, mäßige Jochbogenbreite und ein hohes Obergesicht.

Auf der Kumburg wurden 1948 die Gräber der Gründer des Klosters geöffnet (Ehrhardt). Es handelt sich um die (fränkischen) Grafen Burkhard und Heinrich, um den Mönch Wignand und den aus Bayern stammenden Abt Hartwig. Die Maße sind in Tab. 3 wiedergegeben. Der Graf Burkhard († 1096) war von mittlerer Größe (169 cm nach Breitinge). Seine vollständig erhaltene Wirbelsäule zeigte die Spuren einer schweren Spondylosis deformans, die zu einer Verkrümmung im unteren Brustbereich geführt hat. An allen Skeletteilen sind knöcherne Exostosen zu finden, das linke Hüftgelenk ist schwer arthrotisch verändert. Am Gebiß wurde eine Parodontose, ein Wurzelspitzenabszess sowie Karies festgestellt. Der Schädel ist recht schmal und sehr niedrig. Insofern stimmt er mit demjenigen seines Bruders Heinrich († 1116) überein. Bemerkenswert ist jedoch seine geringe Größe. Ehrhardt hebt besonders die scharfe Abknickung der Ober- gegen Unterschuppe des Hinterhauptsbeines hervor. Einen ebenso typischen „Reihengräberschädel“ besaß auch der Mönch Wignand († 1108). Soweit erhalten, sind die Gesichtsskeltete ausgesprochen schmal und hoch. Der Schädel des Abtes

Hartwig († 1139 bis 1145) ist stärker gerundet, dabei aber auch sehr niedrig. Seine Gesichtsbreite scheint recht groß gewesen zu sein. Die drei zuletzt genannten Männer sind groß (179, 177 und 178 cm nach Trotter & Gleser). Pathologische Veränderungen sind nur für das Parodontium erwähnt. Den Maßen nach lassen sich diese vier Individuen in die Gruppe Unterregenbach I einordnen, der Abt Hartwig und besonders der Graf Burkhard stehen in vielen Einzelmaßen nahe an der 1 \bar{s} -Grenze. (Die hier gegebenen Daten zitiert nach Yooß.)

Ranke teilt mit, daß die Schädel Heinrichs II., des Heiligen (973—1024) und seiner Gemahlin Kunigunde dolichokran sind, „namentlich zeigt der Schädel des Kaisers diese Form in ihrer typischen Ausprägung“. Maße hat Ranke nicht genommen.

Saller hat vor kurzem die Maße zweier Äbte des Klosters Ottebeuren (Allgäu) publiziert, die in den Jahren 1145 (Rupert I.) und 1227 (Konrad I.) gestorben sind. Die in der Tab. 3 wiedergegebenen Werte weichen nur in der größeren Nasenlänge, dem geringeren Obergesichts-Index und einem geringeren Tibiamaß um mehr als 1 \bar{s} von der Unterregenbacher Serie der I. Periode ab.

Uns liegt ein gut erhaltenes weibliches Skelett aus der Ruine der Klosterkirche Wörschweiler (gegr. 1130 als Benediktiner-Priorat, seit 1171 Zisterzienserabtei) südlich von Homburg a. d. Saar vor. Es lag in einem intakten Einzelgrab, aus dessen Lage geschlossen werden kann, daß es für ein Mitglied des Stiftergeschlechtes angelegt worden ist. Die in der Tab. 3 wiedergegebenen Maße liegen meist innerhalb der 1 \bar{s} - Grenze der Schädel aus Unterregenbach. Geringfügig größer ist nur die Differenz in der Ohrhöhe, der Unterkieferwinkelbreite und der Femurlänge. Auch hinsichtlich der Schädelform weicht das Skelett aus Wörschweiler nicht nennenswert ab.

Während die bisher zusammengestellten Befunde ein recht einheitliches Bild bieten, läßt sich die von Fischer untersuchte Skelettserie aus dem Kloster Lorsch, die ebenfalls aus der Karolingerzeit stammen soll, hier nur schlecht einfügen. Fischer stellt die mutmaßlichen geistlichen Würdenträger („Äbte“), die in gemauerten Sarkophagen bestattet worden waren, den mutmaßlichen „Mönchen“ aus dem Gräberfeld neben der Kirche gegenüber. Wie aus unserer Tabelle 3 hervorgeht, kommen die „Äbte“ aus Lorsch den Unterregenbachern in den Maßen sehr nahe. Für die mittlere Hirnschädellänge der 32 „Mönche“ haben wir 181,1 errechnet. Die Wahrscheinlichkeit p für die Zufälligkeit des Unterschiedes den „Äbten“ gegenüber beträgt weniger als 1 %. Die durchschnittliche Körperhöhe der „Mönche“ betrug 169 cm ($n = 24$), die der „Äbte“ jedoch 179 cm. Auch dieser Unterschied ist statistisch sehr wahrscheinlich signifikant. Eine Neuberechnung der Längenbreitenindices aufgrund der von Fischer mitgeteilten Maße ergab für die „Äbte“ einen Mittelwert von 78,2 und für die „Mönche“ von 81,6. Wenn auch dieser Unterschied nicht signifikant ist, so fällt doch auf, daß unter den Schädeln der „Mönche“ nur 3 dolichokrane Schädel 8 mesokranen und 21 brachykranen gegenüberstehen. Diese Befunde an den

„Mönchen“ aus Lorsch weichen also von den übrigen Befunden an Schädeln des frühen Mittelalters ab. Nun fehlen allerdings auch wirklich zuverlässige Belege für die Gleichzeitigkeit der beiden Fundgruppen aus Lorsch. Einerseits sind gemauerte Sarkophage durchaus nicht auf die karolingische Zeit beschränkt (Fehring, pers. Mitteilung. Siehe auch Roth-Lutra, 1961) Andererseits darf aus der „schichtweisen (Mehrfach-)Belegung“ des Gräberfeldes der „Mönche“ nach den heutigen Kenntnissen keineswegs auf ein Alter vor 750 geschlossen werden, nur weil seit diesem Jahr kein Verbot der Mehrfachbestattung mehr erlassen worden ist (s. auch Roth-Lutra, 1961). Nun sollte nicht übersehen werden, daß die Schädel der „Äbte“ durchweg schlechter erhalten sind als diejenigen der meisten „Mönche“. Neben den Unterschieden in der Schädelform und der Körpergröße erlaubt unserer Ansicht nach auch die Häufigkeit von Exostosen einen gewissen Hinweis auf die Datierung. Die „Äbte“ weisen ebenso häufig derartige Veränderungen auf wie die Unterregenbacher der Periode I. Den „Mönchen“ hingegen fehlen sie ebenso wie den Unterregenbachern der Periode III. Es scheint uns aufgrund der beschriebenen Befunde wahrscheinlich, daß die „Mönche“ aus Lorsch eine jüngere Bevölkerungsgruppe vertreten als die „Äbte“.

Ebenfalls aus dem 9. bis 11. Jahrhundert stammen die Skelettreste von Haithabu (Schaefer), die den Reihengräberskeletten überaus ähnlich sind, jedoch in fast allen Maßen geringfügig unter deren Durchschnittswerten bleiben. Das gleiche gilt für die überwiegende Mehrzahl der Reste von Wikingern im Vergleich zu den eisenzeitlichen Skandinaviern (Steffensen). Wegen des räumlichen Abstandes soll der Vergleich zwischen Unterregenbach und Haithabu nicht weiter ausgeführt werden.

In der Krypta der Stiftskirche zu Öhringen hat Ehrhardt die Skelette von drei Erwachsenen und einem Kind untersucht, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Angehörige des Hochadels der hier interessierenden Zeit waren. Eines der Skelette ist aller Wahrscheinlichkeit nach das der Gräfin Adelheid, Mutter des Kaisers Konrad II. Sie stammt aus einer westfränkischen Familie und ist in den Jahren 965—970 geboren und nach 1037 gestorben. Die Identität der drei anderen Personen (1 ♂, 1 ♀, 1 Kind) steht nicht fest. Die beiden Frauen weisen nur bescheidene Maße — nach Manouvrier 154 und 156 cm — auf und unterscheiden sich schon dadurch etwas von der Mehrzahl der bisher aufgezählten Funde. Die Schädel sind lang, schmal, mit geringer Ohrhöhe und relativ schmalen Gesichtern. Auch die Nasen sind schmal und die Orbitae hoch. Das Skelett des Mannes ist von bedeutender Größe (179 cm nach Breiting) und von kräftiger Gestalt (hier waren wieder knöcherne Auswüchse vorhanden). Die Maße des Schädels sind nur mäßig, besonders seine Länge ist gering. Der Hirnschädel kommt mit seiner gestreckten Umrißform und abgeflachten Unterschuppe aber den Schädeln des Reihengräbertyps doch recht nahe, obgleich er mit einem Längen-Breiten-Index von 80,2 schon als brachykran klassifiziert werden muß. Das Gesicht ist breit und niedrig.

Schwidetzky hält bei den Skeletten aus dem Kreuzgang des ehemaligen Chorherrenstiftes auf dem Germansberg vor Speyer „eine Aufgliederung in solche bis zum 11. Jahrhundert und sicher oder vermutlich spätere“ für möglich, faßt aber in der Beschreibung beide Gruppen zusammen, um die Individuenzahl nicht zu sehr zu vermindern. In Schwidetzky's Maßtabelle sind beide Gruppen getrennt aufgeführt. In das 11. Jahrhundert werden 1 dolichokrane, 2 mesokrane und 3 brachy- bzw. hyperbrachykrane Schädel gestellt; in die spätere Zeit 3 dolichokrane, 2 mesokrane und 7 brachy- bzw. hyperbrachykrane. Alle hierher gehörenden Kranien sind von mäßiger Größe (vgl. Tab. 3). Den deutlichen Unterschied der „frühmittelalterlichen“ Gruppe gegenüber hebt Schwidetzky mehrfach hervor. Wenn die zugrunde gelegten Datierungen für Speyer und Unterregenbach richtig sind, ist die Population aus Speyer schon sehr früh von der „Brachykephalisation“ erfaßt worden.

In Unterregenbach ist die Periode II, zwischen 11. und 15. Jahrhundert, so schwach besetzt, daß ein Urteil über das Aussehen der Menschen jener Zeit unsicher bleiben muß. Die erhaltenen Individuen fallen in die Variationsbreite der Reihengräberleute. Sie unterscheiden sich infolge ihrer geringeren Größe von diesen sogar weniger als die Individuen der Periode I.

Die von Saller untersuchten Gebeine des Abtes Konrad von Ottobeuren gehören in die hier zu betrachtende Periode II. Wie bereits gezeigt wurde (Tab. 3, S. 67) entsprechen seine Körpermaße am besten denjenigen der Unterregenbacher Skelette aus der Periode I.

Ranke beschrieb 25 Schädel sowie Bruchstücke von einigen weiteren aus dem Ossuarium eines Friedhofes in Lindau, der von 1180 bis etwa 1400, gelegentlich sogar bis 1510 benutzt wurde. Es ist möglich, daß eine (unbekannte) Anzahl der Schädel aus der Zeit vor 1180 stammt. Die weiteren der Arbeit Rankes zugrunde gelegten Annahmen über die Datierung des Materials sind nicht zu halten (Horn & Mayer, S. 24). Die Gruppe gehört also teilweise in die Periode I, dürfte aber zum überwiegenden Teil dem Zeitraum der Periode II angehören. 8 Schädel sind dolichokrane, 9 mesokrane und 8 brachykrane. Die Mittelwerte der Lindauer Serie finden sich in der Tabelle 3. Nach den mittleren Femurlängen, die Ranke angegeben hat, errechnet sich (nach Trotter & Gleser) die mäßige Körpergröße von 166 cm. Alle diese Werte lassen sich ganz gut zwischen den Maßen der Reihengräberleute und den Individuen aus Periode I einerseits und den brachykranen spätmittelalterlichen Gruppen andererseits einordnen.

Den Leuten aus Periode III könnten eine ganze Reihe von Schädelserien gegenübergestellt werden. Diese umfassen fast ausschließlich männliche Kranien, während aus Unterregenbach vor allem Reste von Frauenkranien erhalten sind. Da Schott erst vor kurzem 7 Gruppen aus dem 14.—18. Jahrhundert ausführlich verglichen und die Probleme der Brachykephalisation anhand dieses Materials diskutiert hat, erübrigt sich eine nochmalige Betrachtung dieses

Teilproblems. Jedenfalls war die Bevölkerung Süd- und Mitteldeutschlands im ausgehenden Mittelalter und der beginnenden Neuzeit ganz überwiegend brachykran. Diese Feststellung wird durch unsere Befunde bestätigt, wenn auch die Unterregenbacher Gruppe III immerhin 4 mesokrane und 6 brachykrane Schädel umfaßt und der Mittelwert deshalb nicht so hoch liegt wie in manchen anderen Serien.

ZUSAMMENFASSUNG

Mittelalterliche Skelette aus der Kirche St. Veit zu Unterregenbach wurden untersucht und beschrieben.

Die Reste von 28 Individuen stammen aus dem 9. bis 12. Jahrhundert (Periode I), Reste von 17 Individuen stammen aus der Zeit zwischen dem Ende des 12. und dem Ende des 15. Jahrhunderts (Periode II) und 30 Individuen sind später als 1480 bestattet worden (Periode III).

Es handelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach nicht um eine repräsentative Auswahl.

Die Leute aus der ersten Periode ähneln den Reihengräberleuten, übertreffen deren Durchschnitt jedoch an Größe. Auch an anderen frühmittelalterlichen Skelettfunden ist schon eine Übereinstimmung mit der Reihengräberbevölkerung festgestellt worden. Pathologische Veränderungen sind an ihren Skeletten bedeutend häufiger anzutreffen als bei der Reihengräberbevölkerung. Die gleiche Aussage gilt für die 2. Periode. Ein sicheres Urteil über das Aussehen dieser Menschen ist nicht möglich, weil zu wenig Skelettmaterial erhalten war. In der 3. Periode herrscht eine brachykrane, weniger hochwüchsige Menschenform vor.

Das durchschnittliche Lebensalter der Frauen war geringer als das der Männer, beide Geschlechter erreichten nur selten das Greisenalter. Die beiden zuletzt genannten Befunde stimmen mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen überein.

LITERATURVERZEICHNIS

- BAY, R.: Die Gräberfunde aus der reformierten Kirche Lies-
tal. *Tätigkeitsber. Nat. Ges. Baselland* 12, 69–116, 1942.
- BREITINGER, E.: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den
langen Gliedmaßenknochen. *Anthrop. Anz.* 14, 249–274,
1938.
- CREEL, N.: Die Skelettreste von Unterboihingen, Kr. Nürtin-
gen. *Fundberichte aus Schwaben*, N. F. 18/1, 297–306,
1967.
- CREEL, N.: Die Skelettreste aus dem Reihengräberfriedhof
Sontheim a. d. Brenz. *Veröff. d. Staatl. Amtes f. Denkmal-
pflege Stuttgart, Reihe A, Heft 11*, 73–103, 1966.
- CREEL, N.: Die Anwendung statistischer Methoden in der
Anthropologie. *Diss. Tübingen*, 140 S. 1968.
- EHRHARDT, S.: Mittelalterliche Gräber von der Kumburg.
Württemb. Franken 43, N. F. 33, 158–172, 1959.
- EHRHARDT, S.: Hochadelsgräber in der Stiftskirche Öhrin-
gen (Württemberg). *Z. Morph. Anthrop.* 50, 57–77, 1960.
- FISCHER, E.: Die Gebeine aus dem karolingischen Kloster
Lorsch. *Z. Morph. Anthrop.* 31, 283–298, 1933.
- HUG, E.: Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus
dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Rei-
hengräberbevölkerung Mitteleuropas. *Z. Morph. Anthrop.*
38, 359–528, 1940.
- HUG, E.: Die Anthropologische Sammlung im Kantonsmu-
seum Baselland. *Tätigkeitsber. Nat. Ges. Baselland* 21,
1955–1957, 1959.
- HUG, E.: Die Gräber in der Pfarrkirche von Buochs. Anthro-

- pologischer Beitrag zur Frühmittelalterforschung. *Bull.
Schweiz. Ges. Anthrop. Ethnol.* 39, 44–51, 1963.
- HUG, E.: Der alte Friedhof bei Aarau. *Argovia* 76, 5–11,
1964.
- HUG, E.: Anthropologie und Denkmalpflege am Beispiel der
Ausgrabungen in Sempach-Kirchbühl. *Bull. Schweiz. Ges.
Anthrop. Ethnol.* 40, 51–61, 1964.
- JOOS, R.: Kloster Kumburg im Mittelalter. *Diss. Tübingen*,
226 S., 1969.
- KLENKE, W.: Die Gebeine aus den Aschaffener Stifter-
gräbern. Ein Beitrag zur Anthropologie des ottonischen
Hauses. 1000 Jahre Stift und Stadt Aschaffenburg. *A-
schaffener Jb. Gesch. Landesde u. Kunst d. Unter-
maingebietes* 4, 289–297, 1957.
- KLENKE, W.: Die Gebeine aus dem Reliquar des Erzbischofs
Willigis. *Mainzer Ztschr.* 56/57, 137–145, 1961–1962.
- KRAMP, P.: Die bajuvarischen Reihengräberskelette vom
Riegeranger in München-Giesing. *Anthrop. Anz.* 15, 162 bis
204, 1938.
- KROGMAN, W. M.: The human skeleton in forensic medi-
cine. *Springfield*, III, 1962.
- MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie, 2. Aufl., Jena,
1928.
- MOLLISON, Th.: Spezielle Methoden anthropologischer Mes-
sung. *Handb. d. biol. Arbeitsmethoden*, Abt. VII, Teil 2,
523–682, 1938.
- MÜNTER, H.: Gebeine aus dem Kloster Reichenau. *Z. Morph.
Anthrop.* 34, 286–302, 1934.
- NEMESKERI, J., HARSANYI, L. & ACSADI, G. Methoden
zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthrop.
Anz.* 24, 70–95, 1960.
- OLIVIER, G.: Pratique Anthropologique. Paris, 1960.
- RANKE, J.: Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus
Lindau. *Sitzber. d. mathem.-phys. Kl. d. kgl. bayer. Akad.
Wiss., München*, 1897.
- RANKE, J.: Beiträge zur Geschichte der Schädeltypen in
Bayern. *Beitr. z. Anthrop. u. Urgesch. Bayerns* 12, 127 bis
164, 1898.
- ROTH-LUTRA, K. H.: Archäologischer Vorbericht über das
Barbarossaburg-Gräberfeld zu Kaiserslautern. *Mitt. Hist.
Verains d. Pfalz*, 59, 5–61, 1961.
- ROTH-LUTRA, K. H.: Die anthropologische Stellung des
Barbarossaburg-Gräberfeldes zu Kaiserslautern. *Mitt. d. Pol-
lichia*, III. Reihe, 12. Bd., 328–368, 1965.
- SALLER, K.: Frühmittelalterliche Skelette aus Ottoberen
(Allgäu). *Anthrop. Anz.* 25, 189–196, 1962.
- SCHAEFER, U.: Anthropologische Untersuchung der Skelette
von Haithabu. 4. Bd. der Reihe: Die Ausgrabungen von
Haithabu. Neumünster, 1963.
- SCHINDLER, R.: Bericht über die Forschungsgrabungen in
römischen Pachten. Beiträge zur saarländ. Arch. u. Kunst-
geschichte. *Bericht der Staatl. Denkmalpflege* 11, 5–49,
1964.
- SCHLUNK, H. J.: Die Knochenfunde aus dem alamannischen
Friedhof Hailfingen. *O. A. Rottenburg. Diss. Tübingen*,
1934.
- SCHOTT, L.: Zur Kraniologie von Leipziger Mönchen des
ausgehenden Mittelalters — ein Beitrag zur Frage der mit-
telalterlichen Brachykephalisation. *Arbeits- u. Forschungs-
ber. z. sächsischen Bodendenkmalspl.* 9, 59–206, 1961.
- SCHULZ, H. E.: Ein Beitrag zur Rassenmorphologie des Un-
terkiefers. *Z. Morph. Anthrop.* 32, 275–366, 1933.
- SCHWIDETZKY, I.: Die anthropologischen Funde vom Ger-
mansberg vor Speyer. In: K. W. Kaiser, das Kloster St.
German vor Speyer. *Veröff. d. Pfälz. Ges. z. Förd. d. Wiss.*
31, 139–146, 1955.
- STEFFENSEN, J.: The physical anthropology of the vikings.
J. Roy. Anthrop. Inst. 83, 86–97, 1953.
- TODD, T. W.: Age changes in the public bone. *I Amer. J.
phys. Anthrop.* 3, 285–334, VI *Amer. J. phys. Anthrop.* 4,
407–424, *J. Anat.* 57, 274–294 (VII), 1920–1923.
- TROTTER, M. & GLEESER, G. C.: Estimation of stature from
long bones of american whites and negroes. *Amer. J. phys.
Anthrop.* 10, 463–514, 1952.
- WEBER, E.: Grundriß der biologischen Statistik. Jena, 1948.

Dr. H. Preuschoft, H. Schneider,
Institut f. Anthrop. u. Humangenetik d. Universität, 74
Tübingen, Schloß.