

### III. ERGEBNISSE

#### 1. Individualbefunde

Die Grabnummern (vgl. ERTEL ET AL. 1998) sowie die Sterbealters- und Geschlechtsdiagnosen der 101 Körper- und Brandbestattungen der Serie Petronell-Carnuntum sind zunächst in Form von Übersichtstabellen dargestellt. Danach folgen eine ausführliche Beschreibung der Erhaltung, eine Aufzählung jener Merkmalsausprägungen, die die Sterbealters- und Geschlechtsdiagnosen begründen sowie weitere Befunde wie Körperhöheschätzungen, pathologische Veränderungen etc.

##### 1.1. Übersichtstabellen

**Tabelle 1:** Individualbefunde der Skelette der Gräberstraße (\* = Leichenbrand, LJ = Lebensjahr)

Grab Nr.	Geschlecht	Sterbealter	Klassenmitte
13*	weiblich??	adult 25.–40. LJ	32,5

**Tabelle 2:** Individualbefunde der Skelette des Gräberfeldes der Zivilstadt (\* = Leichenbrand, LJ = Lebensjahr, LM = Lebensmonat, MM= Mondmonat):

Grab Nr.	Geschlecht	Sterbealter		Klassenmitte
9/1	weiblich??	spätadult/frühmatur	35.–45. LJ	40,0
9/2	weiblich	matur	41.–60. LJ	50,5
14	weiblich	spätadult/frühmatur	35.–45. LJ	40,0
15	unbest.	adult/matur	25.–60. LJ	42,5
27/1	weiblich	frühadult	22.–25. LJ	23,5
27/2	weiblich?	matur	41.–60. LJ	50,5
28/1	männlich	spätadult	31.–40. LJ	35,5
28/2	männlich??	spätadult/frühmatur	35.–45. LJ	40,0
35*	männlich??	spätadult/frühmatur	31.–50. LJ	40,5
37	weiblich	früh-/spätadult	25.–35. LJ	30,0
40*	unbest.	Infans II/frühiuvenil	7.–15. LJ	11,0
42	männlich??	senil	61.–80. LJ	70,5
53*	männlich	adult	19.–40. LJ	29,5
60*	männlich?	spätadult/frühmatur	31.–50. LJ	40,5
64/1	männlich?	frühadult	25.–30. LJ	27,5
64/2*	unbest.	adult/matur	19.–60. LJ	39,5
66*	weiblich?	frühadult	25.–30. LJ	27,5
70	unbest.	Infans I	1.–2. LJ	1,5
78	weiblich	spätjuvenil	16.–17. LJ	16,5
84	weiblich	früh-/spätadult	25.–35. LJ	30,0
92	unbest.	Neonatus	0.–3. LM	0,1
96	weiblich	spät matur	51.–60. LJ	55,5
97	unbest.	Infans II	8.–9. LJ	8,5
98*	unbest.	matur	41.–60. LJ	50,5
100	unbest.	Infans I	3.–4. LJ	3,5
101	männlich	spät matur/früh senil	51.–70. LJ	60,5
102/1	weiblich	frühadult/spätadult	25.–35. LJ	30,0
102/2	männlich?	frühiuvenil	14.–15. LJ	14,5

ERGEBNISSE

Grab Nr.	Geschlecht	Sterbealter		Klassenmitte
102/3	unbest.	Infans I	2.-3. LJ	2,5
103	weiblich	frühiuvenil	13.-14. LJ	13,5
104/1	männlich	frühmatur	41.-50. LJ	45,5
104/2	unbest.	Neonatus	0.-3. LM	0,1
106/1	unbest.	Infans II	8.-9. LJ	8,5
106/2	unbest.	Infans II	9.-10. LJ	9,5
107	unbest.	Infans I/II	6.-7. LJ	6,5
110	unbest.	Infans II	8.-9. LJ	8,5
112	weiblich	spätadult	31.-40. LJ	35,5
113	unbest.	Infans I	2.-3. LJ	2,5
114/1	unbest.	Neonatus	0.-3. LM	0,1
114/2	männlich??	spätadult/frühmatur	31.-50. LJ	40,5
115/1	männlich	früh-/spätadult	25.-35. LJ	30,0
115/2	weiblich??	spätadult/frühmatur	35.-45. LJ	40,0
115/3	männlich	frühadult	25.-30. LJ	27,5
115/4	unbest.	Fetus	9.-10. MM	0,1
118/1	weiblich	spätadult/frühmatur	35.-45. LJ	40,0
118/2	männlich	senil	61.-80. LJ	70,5
119/1	männlich	früh-/spätmatur	45.-55. LJ	50,0
119/2	unbest.	Fetus	8.-9. MM	0,1
124	weiblich	matur	41.-60. LJ	50,5
126	unbest.	Infans II	7.-8. LJ	7,5
127	weiblich	frühadult	19.-22. LJ	20,5
128	weiblich	frühadult	19.-22. LJ	20,5
129	männlich?	frühadult	22.-25. LJ	23,5
130	männlich??	matur	41.-60. LJ	50,5
133	weiblich	spätadult	31.-40. LJ	35,5
135/1	weiblich	spätjuvenil/frühadult	18.-22. LJ	20,0
135/2	unbest.	Neonatus	0.-3. LM	0,1
137*	unbest.	Infans II/frühiuvenil	7.-13. LJ	10,0
138/1*	weiblich	frühadult	19.-30. LJ	24,5
138/2	unbest.	Infans I	4.-5. LJ	4,5
139*	weiblich??	adult	19.-40. LJ	29,5
140*	unbest.	adult	19.-40. LJ	29,5
147	unbest.	Infans II	11.-12. LJ	11,5
149	unbest.	Infans II	11.-12. LJ	11,5
150	unbest.	Infans I	1.-1,5. LJ	1,0
151/1	männlich??	matur	41.-60. LJ	50,5
151/2	unbest.	Neonatus	0.-3. LM	0,1
151/3*	unbest.	frühadult	19.-25. LJ	22,0
152	unbest.	Infans I/II	6.-7. LJ	6,5
153/1	unbest.	Infans II	7.-8. LJ	7,5
153/2*	männlich	spät matur/früh senil	51.-70. LJ	60,5
156*	weiblich	frühadult	19.-30. LJ	24,5
157	weiblich	frühadult	25.-30. LJ	27,5
158	weiblich	spätadult/frühmatur	35.-45. LJ	40,0
159/1	unbest.	Infans I/II	6.-7. LJ	6,5
159/2	männlich??	früh-/spätjuvenil	15.-17. LJ	16,0
160	männlich	spätjuvenil	16.-18. LJ	17,0
163	weiblich	früh-/spätadult	25.-35. LJ	30,0
166	weiblich	frühadult	22.-25. LJ	23,5
167*	weiblich	früh-/spätadult	25.-35. LJ	30,0
168/1	männlich	frühadult	25.-30. LJ	27,5
168/2	unbest.	Infans I	3.-4. LJ	3,5
169/1	unbest.	Neonatus	0.-3. LM	0,1

Grab Nr.	Geschlecht	Sterbealter		Klassenmitte
169/2*	männlich??	spät matur	51.–60. LJ	55,5
170*	unbest.	adult/matur	19.–60. LJ	39,5
174A	unbest.	frühiuvenil	14.–15. LJ	14,5
174B*	männlich?	matur	41.–60. LJ	50,5
176	unbest.	Infans II/frühiuvenil	12.–13. LJ	12,5
177*	weiblich	spät adult/frühmatur	31.–50. LJ	40,5
179*	weiblich	matur	41.–60. LJ	50,5
180*	unbest.	adult/matur	19.–60. LJ	39,5
181*	weiblich	früh adult	19.–30. LJ	24,5
182	unbest.	Infans I	2.–3. LJ	2,5
184*	unbest.	adult	19.–40. LJ	29,5
Sektor 80	männlich ??	spät matur	51.–60. LJ	55,0

**Tabelle 3:** Individualbefunde der Skelette aus den Sarkophagen in der Flur „Gstettenbreite“ (LJ = Lebensjahr, LM = Lebensmonat)

Individuum	Geschlecht	Sterbealter		Klassenmitte
A	weiblich	spät adult	31.–40. LJ	35,5
B	unbest.	Infans I	4.–5. LJ	4,5
C	unbest.	Infans I	7.–9. LM	0,5
D	unbest.	Infans I	7.–9. LM	0,5
E	unbest.	Infans I	4.–6. LM	0,5

## 1.2. Beschreibung der Individualbefunde

### A. Individualbefunde der Skelette der Gräberstraße

#### Grab 13/84, Brandbestattung, 11. 7. 1984

Erhalten: Bruchstücke aus allen anatomischen Regionen, Schädelfragment mit Anteilen der Lambda- und der Temporalnaht; zahlreiche Langknochenfragmente, u.a. proximale Gelenksfläche der linken Ulna, Teile der Femur- und Tibiadiaphysen, distale Hälfte eines Phalangenknochen

Gewicht: vor dem Waschen 101 g, nach dem Waschen 94,6 g davon 7,7 g kranial, 86,9 g postkranial

Fragmentierung: Schädel: Grad 2 = 4, Grad 3 = 2, postkranial: Grad 1 = 48, Grad 2 = 25, Grad 3 = 9, Grad 4 = 4, Grad 5 = 1

Farbe: graublau, milchig, hellgrau, teilweise gelblich  
Verbrennungsgrad: d) teilweise unvollkommen  
Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)

Geschlecht: weiblich??, die Kalotte ist sehr dünnwandig, die Femurcompacta mäßig dick, die Fibula ist schwach kanelliert

Sterbealter: adult 25.–40. LJ, die Kranznaht ist endo- und ektokranial offen, die Epiphysenfugen des postkranialen Skelettes sind alle geschlossen, die Spongiosa ist engmaschig

Besonderheiten: Pathologie: Spuren einer Periostitis an einem Fibulafragment.

### B. Individualbefunde der Skelette des Gräberfeldes südlich der Zivilstadt

#### Grab 9/1, Körperbestattung, 27. 5. 1985

Erhalten: Calvarium, stark zerbrochen und im Bereich des Gesichtsschädels unvollständig Scapulafragment, Brustwirbelfragment, Lendenwirbel, proximale Hälfte des linken Femur, linke Tibia, Gelenksfläche des linken Calcaneus, Fragment eines Mittelfußknochens

Bezeichnung oben: 87654321112345678

Geschlecht: weiblich??, der Schädel ist dünnwandig, die Glabella ist schwach entwickelt, die Mastoide sind klein und spitz, der Orbitarand scharf, jedoch haubenförmig ausgezogenes Inion

Sterbealter: spät adult/frühmatur, 35.–45. LJ, die Schädelnähte sind endokranial vollständig und ektokranial größtenteils verstrichen, die Sphenobasilarfuge ist geschlossen, Molarenabrasion 25.–35. LJ, Fovea 40.–50. LJ, Femurspongiosa 36.–52. LJ

Körperhöhe 157 cm (162 cm)

Besonderheiten: kreisrunde Kupferoxydverfärbung oberhalb der Linea nuchae suprema links neben der Lambda-naht, Bißform Aufbiß, Pathologie: Cribra orbitalia Stufe 1, starke Porosierung des Gaumens (siehe Tafel XII Mitte links)

Maße: siehe Tabelle 49 im Anhang I.

#### Grab 9/2, Körperbestattung

Erhalten: rechtes Sitzbein mit Acetabulum, linkes Femur ohne distale Epiphyse, rechte Tibia

Geschlecht: weiblich, Grazilität der Langknochen, kleines Caput femoris

Sterbealter: matur 41.–60. LJ, Altersveränderungen der Fovea capitis femoris

Körperhöhe: 148 cm (150 cm)  
Maße: siehe Tabelle 53 im Anhang I.

**Grab 14, Körperbestattung**, 6. 6. 1985

Erhalten: Kalottenfragmente, Viscerocranium und Mandibel; postkraniales Skelett vollständig bis auf Schultergürtel, Brustbein, einige Wirbel, Hand- und Fußknochen  
Bezahlung oben: 87654321112345678, Bezahlung unten: 87.54a2a I aaxa567x

Geschlecht: weiblich, dünnwandiger Schädel, schwache Glabella, sehr kleine Zähne, weibliche Kinnbildung, sehr graziles postkraniales Skelett

Sterbealter: spätadult/frühmatur, 35.–45. LJ, Molarenab-  
rasion 25.–35. LJ, Humeruspongiosa 45.–60. LJ, Femur-  
spongiosa 36.–52. LJ, Schambeinsymphyse 30.–35. LJ

Körperhöhe: 160,3 cm (164,4 cm)

Besonderheiten: Regelbiß, die Molaren der linken Unter-  
kieferhälfte zeigen wegen fehlendem Gegenbiß keine  
Abrasion, starke Krümmung der linken Ulna; Pathologie:  
Cribra orbitalia, Schmelzhypoplasien an den oberen In-  
cisiven und Canini, rechtes Bein deutlich verkürzt, wahr-  
scheinlich durch entzündliche Veränderungen im Bereich  
der rechten Facies articularis, dornenförmige Exostosen  
am Pecten ossis pubis und am Innenrand des Foramen  
obturatum.

Maße siehe Tab 49 ff. im Anhang I.

**Grab 27/2, Körperbestattung**

Erhalten: Diaphyse und Caput des linken Femur, Schaft-  
stück der linken Tibia, distales Stück der linken Fibula

Geschlecht: weiblich?, grazile Langknochen, kleines  
Caput femoris

Sterbealter: matur 41.–60. LJ, Relief der Knochenober-  
fläche, Randlippenbildung am Pilaster

Besonderheiten: Pathologie: Osteophytenbildung und  
Porosierungen am distalen Fibulaende, innen beginnende  
Periostitis, ebenso am korrespondierenden Tibiaende.

**Grab 28/1, Körperbestattung**

Erhalten: Squama occipitalis mit angrenzenden Knochen-  
fragmenten der Parietalia, linker Processus mastoideus;  
linke Humerusdiaphyse, rechtes Os lunatum, ein Phalan-  
genstück, Beckenfragmente, beide Femurschäfte, beide  
Patellae

Bezahlung oben: xx(6)(5)(4)(3)x(1)Ixxxx(5)(6)xx, Be-  
zahlung unten: x(7)(6)x(4)(3)xx I 1234a6 (7)x

Geschlecht: männlich, kräftiges, vertikales Mastoid, stark  
skulpturiertes Planum nuchale, kräftige Langknochen  
Sterbealter: spätadult 31.–40. LJ, Molarenab-  
rasion 25.–35. LJ, Lamdanaht ektokranial verstrichen, Pilaster leicht  
unterschnitten

Körperhöhe: 173 cm (173,5 cm)

Maße siehe Tab 49 ff. im Anhang I.

**Grab 28/2, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium ohne Glabellaregion; postkraniales  
Skelett vollständig

Bezahlung oben: 876a43ax I aa345.78, Bezahlung unten:  
876543211123a5678

Geschlecht: männlich?, gerade, plumpe Mastoide, be-  
tonte Tuberositas deltoidea, enge Incisura ischiadica  
major, aber weibliche Kinnbildung

Sterbealter: spätadult/frühmatur 35.–45. LJ, Molaren-  
ab-  
rasion 35.–45. LJ, Humeruspongiosa 21.–60. LJ, Fe-  
murspongiosa 36.–52. LJ, Schambeinsymphyse 35.–39.  
LJ

Körperhöhe: 168 cm (165,1 cm)

Besonderheiten: Karies am Hals des linken unteren 6er  
buccal, Hals und Krone des linken unteren 7er buccal,  
Hals des linken unteren 8er buccal, Approximalkaries am  
linken oberen 7er mesial und distal sowie am linken  
oberen 8er mesial; die Spongiosa des linken Caput hu-  
meri ist durch einen destruktiven Prozeß (Osteomyelitis?)  
rarefiziert. Die rechte Tibia ist intra vitam an der Vorder-  
kante durch ein scharfes Trauma teilweise durchtrennt  
worden, der Schaft weist an dieser Stelle aufgrund von  
starker Kallusbildung eine Verdickung und hyperostoti-  
sche Auflagerungen auf. Die Hinterseite und das distale  
Ende der rechten Tibia zeigen an den Muskelrauheiten  
entzündliche Veränderungen (Hyperostosen, Periostitis),  
der Malleolus medialis ist entzündlich verändert und  
weist starke Osteophytenbildungen sowie eine Usurie-  
rung der distalen Gelenksfläche auf. Auch die rechte Fi-  
bula ist an ihrer dorsalen Fläche entzündlich verändert  
und weist eine Schaftverdickung auf (siehe Tafel XII  
oben). Die linke Tibia weist an ihrer dorsalen Fläche im  
Bereich der Muskelrauheiten sowie an ihrer dorsalen  
Kante Hyperostosen auf.

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 35, Brandbestattung**

Erhalten: Fragmente aller anatomischen Regionen (siehe  
Tafel XVI oben, Mitte und unten rechts), Fragmente des  
Schädeldaches, Fragmente des linken Os petrosum; Frag-  
ment der rechten distalen Humerusepiphyse, einige Wir-  
belfragmente, Fragmente der Femurdiaphyse mit Pilaster,  
distale Epiphysen des linken und rechten Femur, Tibia-  
fragment mit Tuberositas, zahlreiche Fragmente aller  
Langknochendiaphysen

Gewicht: vor dem Waschen 380 g, nach dem Waschen  
372,5 g, davon kranial 18,4 g, postkranial 352,0 g, tier-  
risch 2,1 g

Fragmentierung: Schädel: Grad 2 = 5, Grad 3 = 4; post-  
kranial: Grad 1 = 116, Grad 2 = 117, Grad 3 = 51, Grad  
4 = 7, Grad 5 = 4

Farbe: blaugrau, milchig hellgrau

Verbrennungsgrad: d) teilweise unvollkommen

Verbrennungsstufe: III (ca. 600 Grad C)

Geschlecht: männlich?, Compactadicke der Langkno-  
chen, kräftiger Pilaster

Sterbealter: spätadult/frühmatur 31.–50. LJ, Wirbelkör-  
perdeckplatten eingesenkt, Oberflächenrelief der Lang-  
knochen, Pilaster unterschnitten

Besonderheiten: vermutlich tierisches Knochenfragment  
mit „Bohrtrepanation“.

**Grab 37, Körperbestattung**

Erhalten: Diaphysen und -bruchstücke der Ulnae, Radii,  
der rechten Tibia und Fibula, zwei Phalangenfragmente  
Geschlecht: weiblich?

Sterbealter: früh-/spätadult 25.–35. LJ

Bemerkungen: die Fibula ist sehr dünn (Atrophie?)

**Grab 40, Brandbestattung**

Erhalten: Langknochenfragmente der Unterextremitäten  
 Gewicht: vor dem Waschen 26,5 g, nach dem Waschen 26,4 g, davon postkranial 25,6 g, tierisch 0,8 g  
 Fragmentierung: postkranial: Grad 1 = 12, Grad 2 = 3, Grad 3 = 9, Grad 4 = 3  
 Farbe: gelblichweiß, glasig, graubraun, stellenweise kreidig  
 Verbrennungsgrad: d), teilweise vollkommen  
 Verbrennungsstufe I (ca. 250 Grad C)  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans II/frühiuvenil 7.–15. LJ

**Grab 42, Körperbestattung**

Erhalten: distale Epiphyse des linken Radius, oberes Drittel der rechten Tibiadiaphyse mit Fragment der proximalen Gelenksfläche  
 Geschlecht: männlich??, relativ robuste Langknochen  
 Sterbealter: senil 61.–80. LJ, dünne Compacta und stark rarefizierte Spongiosa der Langknochen, Anschärfung des distalen Radiusgelenkes.

**Grab 53, Brandbestattung**

Erhalten: Beckenstücke, Epi- und Diaphysenstücke der Femora und anderer Langknochen  
 Gewicht: vor und nach dem Waschen 40,7 g, davon postkranial 40,7 g  
 Fragmentierung: postkranial: Grad 1 = 16, Grad 2 = 3, Grad 3 = 6, Grad 4 = 1, Grad 5 = 1  
 Farbe: grau bis weißlich  
 Verbrennungsgrad: c), vollkommen, fest, hart, spröde  
 Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)  
 Geschlecht: männlich, großes Caput femoris, dicke Compacta  
 Sterbealter: adult 19.–40. LJ, engmaschige Spongiosa am Caput femoris, Gelenkränder ohne Anschärfungen.

**Grab 60, Brandbestattung**

Erhalten: Fragmente des Os parietale mit Sutura squamosa, Squama ossis temporalis links, Begrenzung der linken Orbita mit Foramen zygomaticofaciale, Unterkieferfragment mit Fossa und Tuberculum mentale; Ulnafragmente mit Foramen nutritium, Rippenstücke, Femurdiaphysenfragment mit Foramen nutritium mit Tuberositas am distalen Ende des Pilasters, kleinere Langknochenfragmente  
 Gewicht: vor dem Waschen 69 g, nach dem Waschen 66,3 g, davon kranial 34,2 g, postkranial 32,1 g  
 Fragmentierung: Schädel: Grad 2 = 1, Grad 3 = 3, Grad 4 = 2, Grad 5 = 2, postkranial: Grad 1 = 3, Grad 2 = 3, Grad 3 = 4, Grad 4 = 4, Grad 5 = 1  
 Farbe: Schädelfragmente milchigweiß, postkraniale Bruchstücke glasig, gelblich  
 Verbrennungsgrad: c) vollkommen, fest, hart, spröde  
 Verbrennungsstufe: Schädel Stufe III–IV (ca. 650 Grad C), postkranial Stufe III (ca. 550 Grad C)  
 Geschlecht: männlich??, relativ dicke Kalotte, Muskelrauheiten der Langknochen betont  
 Sterbealter: spätadult/frühmatur 31.–50. LJ, Sutura coronalis endokranial verstrichen, Oberflächenrelief der Langknochen.

**Grab 64/1, Körperbestattung**

Erhalten: sternales Ende der linken Clavicula, Rippen- und Wirbelfragmente, Fragmente beider Radii, beider Beckenschaufeln, des Os sacrum, der linken Tibia und beider Fibulae; vollständig: Femora, rechte Tibia, einzelne Knochen des Hand- und Fußskelettes  
 Geschlecht: männlich?  
 Sterbealter: frühadult 25.–30. LJ, Clavicula 26.–30. LJ, Femurspongiosa bis 31. LJ  
 Körperhöhe: 169 cm (167 cm)  
 Besonderheiten: Grünverfärbung der Phalangen des Ringfingers der linken Hand durch Kupferoxyde  
 Maße: siehe Tabelle 53 im Anhang I.

**Grab 64/2, Brandbestattung**

Erhalten: hauptsächlich Tierknochen, wenige Langknochenfragmente, die menschlich sein könnten  
 Gewicht: vor und nach dem Waschen 38,2 g, postkranial 38,2 g  
 Fragmentierung: postkranial: Grad 1 = 2, Grad 2 = 10, Grad 3 = 9, Grad 4 = 1  
 Farbe: gelblichgrau bis kreideweiß  
 Verbrennungsgrad: b) vollkommen, kreideartig  
 Verbrennungsstufe: III–IV (ca. 650 Grad C)  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: adult/matur 19.–60. LJ

**Grab 66, Brandbestattung**

Erhalten: fünf Schädelfragmente inklusive Os petrosum, ein Zahnwurzelfragment; Bruchstücke des postkranialen Skelettes, u.a. Langknochenepiphysen: Humerusfragment mit Foramen nutritium, Femurfragment mit Pilaster, Bruchstücke der Diaphysen beider Femora, Tibiafragment mit unterem Teil der Tuberositas, Fragmente der Vorderkanten beider Tibiae; Epiphysen: Fragment des Femurkopfes mit Fovea, Stücke beider Femora distal, Tibia distal rechts; rechtes Os naviculare, Beckenstücke: rechter Tuber ischiadicum mit Teil des Acetabulum, rechte Spina iliaca anterior, Iliumstück mit Crista, zwei Iliumfragmente mit facies auricularis (rechts und links mit Sulcus präauricularis angedeutet), mehrere kleine Wirbel-, Rippen- und Beckenfragmente  
 Gewicht: vor dem Waschen 525 g, nach dem Waschen 524,7 g, davon kranial 8,7 g, postkranial 511,9 g, tierisch 4,1 g  
 Fragmentierung: Schädel: Grad 2 = 3, Grad 3 = 1, Grad 4 = 1; postkranial: Grad 1 ca. 700, Grad 2 = 100, Grad 3 = 53, Grad 4 = 22, Grad 5 = 18  
 Farbe: Schädel gelblichweiß, glasig, bräunlichgrau; postkranial milchiggrau-hellgrau, grau, Spongiosa bläulich-schwarz, teilweise gelblich  
 Verbrennungsgrad: Schädel c), vollkommen, postkranial d), teilweise unvollkommen  
 Verbrennungsstufe: I (250 Grad C)–III (ca. 550 Grad C)  
 Verbrennungsdauer: einige Stunden  
 Geschlecht: weiblich?, Wandstärke des Schädels und die Compacta der Langknochen relativ dünn, schwach ausgeprägte Muskelrauheiten  
 Sterbealter: frühadult 25.–30. LJ, alle Epiphysen des postkranialen Skelettes verwachsen, Fovea 25.–30. LJ, Gelenkränder ohne Anschärfungen.

**Grab 70, Körperbestattung**

Erhalten: Kalottenfragmente inklusive rechtes Os petrosum, pars basalis des Occiput  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans I 1.–2. LJ, Größenvergleich  
 Besonderheiten: Pathologie: Verdickung der Diploe der Stirn- und Scheitelbeinhöcker, Ablagerungen an der Innenseite der Kalotte, Porosierungen am Os petrosum (Anämie).

**Grab 78, Körperbestattung**

Erhalten: Mandibel mit Resten der Bezahnung  
 Bezahnung unten: a76a4a21I123aa67a  
 Geschlecht: weiblich??  
 Sterbealter: spätijuvenil 16.–17. LJ  
 Besonderheiten: Pathologie: Granulom des rechten dritten Unterkiefermolaren mit Zerstörung der inneren Lamelle des Zahnfaches.

**Grab 84, Körperbestattung**

Erhalten: Diaphysenfragmente der Humeri, des linken Femur und der Tibiae  
 Geschlecht: weiblich, schlanke Langknochen, zarter Pilaster, schwach betonte Muskelrauheiten  
 Sterbealter: früh-/spätadult 25.–35. LJ, Oberflächenrelief der Langknochen, vor allem des Femur.

**Grab 92, Körperbestattung**

Erhalten: Bruchstücke der Parietalia, des Occiput, des Unterkiefers; Ulnae, einzelne Rippen, linke Tibia  
 Bezahnung unten: xxxxxIaaaIVa  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Neonatus 0.–3. LM, Größenvergleich, Krone des ersten Milchmolaren mineralisiert  
 Besonderheiten: Pathologie: das gesamte Skelett ist porosiert und zeigt hyperostotische Auflagerungen, Harris'sche Linien im distalen Ende der linken Tibia (siehe Tafel XIV oben, links).

**Grab 96, Körperbestattung**

Erhalten: Grund- und Mittelfalange des vierten Strahls, Fragmente einer Tibia  
 Geschlecht: weiblich, schlanke, zarte Knochen mit dünner Compacta  
 Sterbealter: spätmatur 51.–60. LJ, Exostosen und Randleippenbildungen an den lateralen Rändern der Phalangen  
 Besonderheiten: Grundphalange durch Kupferoxyde grün verfärbt.

**Grab 97, Körperbestattung**

Erhalten: Kalottenfragmente inklusive rechtes Os petrosum; Bruchstücke der linken Humerusdiaphyse, beide Ulandiaphysen, Radiusfragmente, Fragmente des Ilium, beide Sitzbeine, Teile der Femur-, Tibia- und Fibuladiaphysen, Wirbel-, Rippen- und Phalangenfragmente  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans II 8.–9. LJ  
 Besonderheiten: Pathologie: Harris'sche Linien im distalen Tibiaende (siehe Tafel XIV Mitte, rechts).

**Grab 98, Brandbestattung, 1985**

Erhalten: Bruchstücke der Langknochen diaphysen inklusive Femurfragment mit Pilaster, Schaftstück einer Tibia mit Foramen nutritium, Fibulafragment, Wirbelfragment  
 Gewicht: vor dem Waschen 13 g, nach dem Waschen 12,1 g, postkranial 12,1 g  
 Fragmentierung: postkranial: Grad 1 = 3, Grad 2 = 3, Grad 3 = 2, Grad 5 = 1  
 Farbe: gelblichgrau, glasig, bräunlichgrau  
 Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen  
 Verbrennungsstufe: I (ca. 250 Grad C)  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: matur 41.–60. LJ, Oberflächenrelief des Femur, Randleippen am Pilaster.

**Grab 100, Körperbestattung**

Erhalten: Kalotte ohne Stirnbein mit Fragmenten der Schädelbasis, Unterkiefer; Bruchstücke beider Scapulae, linke Clavicula, rechter Humerus, beide Radii und Ulnae, Rippen- und Wirbelfragmente, rechtes Hüftbein, Diaphysen beider Femora, Tibiae, Fragmente beider Fibulae  
 Bezahnung oben:  ${}^6V^5IV^4a^3a^2a^1I$   $1a^2a^3a^4IV^5V^6$ ,  
 Bezahnung unten:  ${}^a6V^5IV^4a^3a$   $I$   $1a^2a^3a^4IV^5V$   
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans I 3.–4. LJ  
 Körperhöhe: 90–94 cm  
 Besonderheiten: Pathologie: zahlreiche, starke Harris'sche Linien in den distalen Femur- und Tibiaenden (siehe Tafel XIV Mitte, Mitte).

**Grab 101, Körperbestattung**

Erhalten: rechte Scapula, linke Clavicula, linker Humerus, Ulnae, Radii, Fragmente beider Darmbeine, rechte Femurdiaphyse, beide Tibiae, Fibulaefragmente, einzelne Wirbel, Rippen und Phalangen  
 Geschlecht: männlich, sehr robustes postkraniales Skelett, kräftiger Pilaster  
 Sterbealter: spätmatur/frühsenil 51.–70. LJ, Oberflächenrelief der Langknochen  
 Besonderheiten: Pathologie: die Gelenksflächen der Langknochen sind deutlich usuriert und angeschärft, im Bereich der Tuberositas deltoidea ist eine Verknöcherung des Sehnenansatzes festzustellen (siehe Tafel VII oben und obere Mitte, links). Das distale Gelenk des rechten Radius ist entzündlich verändert. An den Oberarmen, besonders aber an den unteren Extremitäten (Femur) ist eine Fibroostitis zu erkennen (siehe Tafel VIII obere Mitte, rechts). Die Symptomatik reicht von der Verknöcherung der Sehnenansätze bis zum knöchernen Durchbau des kranialen Tibiofibular-Gelenkes der linken Tibia (siehe Tafel VIII untere Mitte). Die linke Tibia und Fibula sind an ihrem proximalen Ende synostosiert, distal finden sich an beiden Knochen Osteophytenbildungen und Porosierungen (siehe Tafel VIII unten). Osteophyten und hyperostotische Auflagerungen sind im Bereich der Schäfte der unteren Extremitäten zu erkennen, besonders die Linea aspera zeigt periostitische Reaktionen. Entzündliche Veränderungen zeigt auch das rechte Iliosakralgelenk, die als Folgen einer Sakroiliitis angesprochen werden können.  
 Das Metatarsale III des rechten Fußes zeigt eine verheil-

te Fraktur, allerdings mit ungewöhnlich starker Kallusbildung, der Heilungsprozeß könnte längere Zeit durch fehlende Ruhigstellung verzögert worden sein.

Die Wirbelkörper, speziell der Brustwirbelsäule, sind deformiert, die Deckplatten zeigen grubenförmige Vertiefungen als Folgen von Nucleus pulposus-Hernien, an den zerstörten Wirbelkörperenden sind schnabelförmige Exostosen festzustellen (Skoliose?). Die erhaltenen Wirbelgelenke sind frei von entzündlichen Veränderungen. Die pathologischen Veränderungen des Achsenskelettes (Skoliose), des Beckengürtels sowie der linken unteren Extremität dürften in ihrer Gesamtheit als Kompensation der Fraktur des Metatarsale III zu deuten sein. Zusätzlich könnte eine Osteoarthritis für die Symptomatik an den Skelettelementen des Oberkörpers verantwortlich sein. Gicht oder eine rheumatoide Arthritis können aufgrund des Fehlens von entzündlichen Veränderungen des Zehengrundgelenkes ausgeschlossen werden.

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### **Grab 102/1, Körperbestattung, 5. 11. 1984**

Erhalten: linkes Parietale, Fragmente des Occiput, Maxilla, Mandibelfragmente; rechter Humerus ohne distale Epiphyse, Fragmente der linken Beckenschaufel, linkes Femur ohne distale Epiphyse, linke distale Fibulaepiphyse

Bezeichnung oben: a765w321 I aaaa67a, Bezeichnung unten: n76aaaxx I xxxxx67a

Geschlecht: weiblich, die Kalotte ist dünnwandig, der Unterkiefer zart, der Schädel relativ klein, die Mastoide nach innen gebogen, der Pilaster des Femur ist schwach, die Incisura ischiadica major ist weit, tiefer Sulcus präauricularis

Sterbealter: früh-/spätadult 25.–35. LJ, alle Hauptnähte des Schädels sind offen, in der Obelionregion ist bereits eine Vereinfachung zu erkennen, die Molarenabration deutet auf ein Sterbealter zwischen 17 und 25 Jahren, die Muskelrauheiten sind jedoch betont und die Spongiosastruktur des Femur entspricht der Sterbealterkategorie 36–52 Jahre, auch die Fovea capitis femoris entspricht einem Intervall vom 30. bis zum 40. LJ

Besonderheiten: Pathologie: tiefe Porenbildung und Pacchionische Granulationen im gesamten Bereich des venösen Sinus; Osteophytenbildungen und hyperostotische Auflagerungen im Bereich der linken Facies auricularis

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### **Grab 102/2, Körperbestattung**

Erhalten: Bruchstücke der Kalotte und der Schädelbasis, rechtes Temporale, Teile der linken Maxilla, Unterkiefer ohne Corpus und rechten Ast; Axis, Claviculafragmente, linke Ulna, Rippenfragmente

Bezeichnung oben: n76a4aaa I aaaa67<sup>(a)</sup>, Bezeichnung unten: (8)xxx321I1234567g

Geschlecht: männlich?, die Zähne sind relativ groß, männliche Glabellar- und Kinnentwicklung bereits ange deutet

Sterbealter: frühjuvenil 13.–14. LJ, die Sphenobasilarfuge ist noch offen, die Kryptae der 3. Dauermolaren sind eröffnet

Besonderheiten: Pathologie: Cribra orbitalia, Stufe 1, die

Diploe ist im Bereich der Stirn- und Scheitelbeinhöcker leicht verdickt

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### **Grab 102/3, Körperbestattung, 5. 11. 1984**

Erhalten: Cranium, stark zerbrochen und deformiert, bis auf rechtes Os temporale, Os occipitale und große Teile des Unterkiefers (nur vorderer Zahnbogen erhalten) vollständiges Skelett

Bezeichnung oben: <sup>6</sup>V IV III<sup>3</sup>a<sup>2</sup>a<sup>1</sup>I<sup>1</sup>a<sup>2</sup>II<sup>3</sup>a IV V, Bezeichnung unten: IV III<sub>3</sub>II<sub>2</sub>a<sub>1</sub> I<sub>1</sub>a<sub>2</sub>a III IV V

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 2.–3. LJ, Krone des ersten Dauermolaren mineralisiert

Besonderheiten: Pathologie: Cribra orbitalia, Stufe 1, Otitis media?

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### **Grab 103, Körperbestattung, 1. 5. 1985**

Erhalten: Kalottenfragment, Radius- und Wirbelfragmente, einzelne Phalangen, Bruchstück des linken Hüftbeines, beide Femora, links ohne distale Epiphyse, Schaftstücke und distale Enden der linken Tibia und Fibula, rechte Tibia

Geschlecht: weiblich, die Langknochenschäfte sind sehr schlank, die Epiphysen zart

Sterbealter: frühjuvenil 13.–14. LJ, die Epiphysenfugen sind bereits teilweise verwachsen, Diaphysenlängen (Femur 350, Tibia 279)

Körperhöhe 130–134 cm

Besonderheiten: Widerspruch zwischen Diaphysenalter 11.–12. LJ und Verknöcherungsstatus der Epiphysen 14.–19. LJ – Minderwuchs?

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### **Grab 104/1, Körperbestattung**

Erhalten: Calva; postkraniales Skelett bis auf linke Clavicula und rechte Patella vollständig, linke Beckenschaufel sowie die Scapulae stark zerbrochen

Geschlecht: männlich

Sterbealter: frühmatur 41.–50. LJ, die Sutura sagittalis ist ekto- und endokranial verstrichen, die Sutura coronalis ist innen verstrichen, außen jedoch noch offen. Die großen Gelenksflächen weisen bereits Randanschärfungen auf. Die Randleisten der Wirbel sind in Auflösung begriffen, Humeruspongiosa 45.–60. LJ

Körperhöhe: 172,8 cm (172,3 cm)

Besonderheiten: zahlreiche zu Lebzeiten verheilte Knochenbrüche: die linke Tibia, distales Drittel in Bajonettstellung verwachsen, ebenso die linke Fibula (siehe Tafel IX oben), deren Bruchstelle sich allerdings im oberen Drittel befindet sowie die linke Mittelhand (2. Strahl) mit einer Bruchstelle in der Mitte (siehe Tafel IX links unten). Kyphose der Brustwirbelsäule mit kompensatorischen Osteophytenbildungen an der Ventralseite der Wirbelkörper (siehe Tafel VIII oben links), Anschärfungen der Gelenksflächenränder des linken Talus und Calcaneus aufgrund von einseitiger Belastung (Tafel IX unten rechts).

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 104/2, Körperbestattung**

Erhalten: Schädel bis auf Squama occipitalis und linke Maxillalhälfte vollständig; Fragmente der Clavicula, des rechten Humerus, Ulnae, Radii, Rippen, Wirbel, beide Patellae, Darmbeine, Schambein, linke Tibia, Fibulafragment, Hand- und Fußknochen

Bezahnung oben: a IV aaa I aaaxa, Bezahnung unten: a IV aaa I aaaaa

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Neonatus 0.–3. LM, entsprechend dem Zahnstatus und den Skelettdimensionen

Besonderheiten: Pathologie: Porosierungen an den Scheitelbeinhöckern und an der Basis, vor allem am Clivus, keine Harris'schen Linien am Röntgenbild sichtbar.

**Grab 196/1, Körperbestattung**

Erhalten: Bruchstücke des Hirnschädels inklusive rechtes Os temporale, Basisfragmente, linke Maxillalhälfte mit Teil der Bezahnung; Fragment einer Humerusdiaphyse, Radiusfragment, Ulnaschaftfragmente rechts und links, Rippen- und Wirbelstücke, Fragmente der Ilia, Schambeine, Sitzbeinäste, Femur- und Tibiadiaphysenfragmente, Epiphysenfragmente, einige Hand- und Fußknochen

Bezahnung oben: <sup>6</sup>V IV II II<sup>1</sup> I x (II) a IV V<sup>6</sup>, Bezahnung unten: <sup>a6</sup>V IV III a a I a a III IV V<sub>6</sub>

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II 8.–9. LJ, Krone des ersten Dauermolaren mineralisiert.

**Grab 106/2, Körperbestattung**

Erhalten: Bruchstücke der Kalotte mit Os petrosum und Maxilla, Unterkiefer; Femurdiaphysen- und Wirbelfragmente

Bezahnung oben: <sup>8</sup>7<sub>6</sub> V IV III 2 1 I 1 2 III IV V 6<sup>7</sup> x, Bezahnung unten: <sup>8</sup>7<sub>6</sub> V IV III 2 1 I 1 2 III VI V (6)(7) x

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II 9.–10. LJ, Krone des dritten Dauermolaren mineralisiert

Besonderheiten: rhomboider M2; Pathologie: Schmelzhypoplasien am ersten Dauermolaren, Harris'sche Linien an der Femurdiaphyse (siehe Tafel XIV unten links)

Maße: Ulna 175 mm, Tibia 240 mm.

**Grab 107, Körperbestattung**

Erhalten: Fragment des rechten Os temporale, Glabellarregion, Bruchstück des Occiput, drei weitere Schädelfragmente; rechte Radiusdiaphyse

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I/II 6.–7. LJ, Größenvergleich, Radiuslänge auf 140 mm geschätzt

Körperhöhe: 115–119 cm

Besonderheiten: Pathologie: Hyperostosen am Radius.

**Grab 110, Körperbestattung**

Erhalten: Schaftstück der rechten Tibia und Fibula

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II 8.–9. LJ, Größenvergleich

Besonderheiten: Pathologie: Hyperostosen an den Langknochenbruchstücken.

**Grab 112, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium, stark zerbrochen; postkraniales Skelett vollständig bis auf: Großteil des Schultergürtels, proximale Epiphysenfragmente beider Humeri und des rechten Radius, distale Ulnaepiphysen, Brustbeinstück und Kreuzbein

Bezahnung oben: n 7 6 5 4 3 a a I a a 3 4 5 6 7 n, Bezahnung unten: n 7 6 5 4 3 2 1 I a 2 3 a 5 6 7 n

Geschlecht: weiblich, die Glabella ist schwach entwickelt, die Mastoide sind klein und spitz, das postkraniale Skelett ist zart

Sterbealter: spätadult 31.–40. LJ, Hauptnähte des Schädels endo- und ektokranial offen, Molarenabrasion 45+, Compacta des postkranialen Skelettes erscheint glatt, geringe Randlippenbildungen an den Gelenken, Femurspongiosa 36–52, Fovea 30–40

Körperhöhe: 159,7 cm (156 cm)

Besonderheiten: atypische Abrasion, die Caninen, Praemolaren und ersten Molaren sind bis zu den Alveolen abgekaut

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 113, Körperbestattung**

Erhalten: Fragmente des Schädels, Maxilla- und Mandibelfragmente, isolierte Zähne, Langknochenschäfte

Bezahnung oben: <sup>a</sup>V IV III a a I x x x x x x, Bezahnung unten: (<sup>6</sup>)V IV (III) II a I a a x x (6)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 2.–3. LJ, Krone des ersten Dauermolaren mineralisiert

Besonderheiten: Pathologie: Porosierungen am Gaumen, an einem Fragment des Occiput auf der Lamina interna, Schmelzhypoplasien an beiden ersten Dauermolaren des Unterkiefers.

**Grab 114/1, Körperbestattung**

Erhalten: Schädeldachfragmente, rechte Unterkieferhälfte ohne Zähne; rechte Clavicula, Bruchstücke der linken Scapula, linker Humerus, Diaphyse des rechten Humerus, rechte Ulna, proximale Epiphyse der linken Ulna, Diaphyse des rechten Radius, beide Femurdiaphysen, Schaft der rechten Tibia

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Neonatus 0.–3. LM, Diaphysenlänge Humerus 72 mm

Körperhöhe: 55–59 cm

Besonderheiten: Pathologie: starke Porosierungen und Hyperostosen an den Langknochen und am Unterkiefer, keine Harris'schen Linien am Röntgenbild erkennbar.

**Grab 114/2, Körperbestattung**

Erhalten: Epiphyse des rechten Radius

Geschlecht: männlich??, relativ kräftiger Radiuskopf

Sterbealter: spätadult/frühmatur 31.–50. LJ, leichte Anschärfung des Gelenksflächenrandes des Radiuskopfes.

**Grab 115/1, Körperbestattung**

Erhalten: Scapulafragmente, linke Clavicula, Arme, Teile Handskelett, Wirbel, Rippen, Brustbein, Becken, Beine, Füße



Geschlecht: männlich, sehr kräftig reliefierte Langknochen

Sterbealter: früh-/spätadult 25.–35. LJ, beginnende Randleippenbildung an den Gelenken, Humeruspongiosa 21–61, Femurspongiosa –31, Fovea 30–40, Schambeinsymphyse 27–30, Randleisten der Wirbel beginnen sich aufzulösen

Körperhöhe: 177 cm (177,9 cm)

Besonderheiten: sehr robustes Skelett; Pathologie: die rechte Ulna zeigt Spuren einer Periostitis, ebenso die dorsale und ventrale Fläche der distalen Humerusepiphyse, Muskelrauheiten allgemein entzündlich verändert, Sacroiliitis, besonders die Brustwirbel zeigen eine Zerstörung der Randleisten und Osteochondrose (Überlastungssyndrom).

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

### Grab 115/2, Körperbestattung

Erhalten: Beide Claviculae, Fragmente beider Schulterblätter, Brustbein, linker Ober- und Unterarm, Rippen, Wirbel, Becken, Femora, linke Tibia, Fragment der linken Fibula, einzelne Knochen des Hand- und Fußskeletts

Geschlecht: weiblich??, weite Incisura ischiadica major, relativ robustes Skelett

Sterbealter: spätadult/frühmatur 35.–45. LJ, Clavicula 26–30, Humeruspongiosa 45–60, Femurspongiosa 47–58, Randleisten der Wirbelkörper intakt, Tibia stark kannelliert, Randleippenbildungen an den Gelenksflächenrändern

Körperhöhe: 159,8 cm (157,5 cm)

Besonderheiten: sehr robust für ein weibliches Individuum; Manubrium und Corpus sterni verwachsen und nach ventral durchgebogen; Pathologie: Brustwirbelkörper spondylotisch verformt, Nucleus pulposus-Hernien, kompensatorische Osteophyten, besonders links, Sacroiliitis

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

### Grab 115/3, Körperbestattung

Erhalten: Phalangenknochen der Hand, rechtes Femur, linke Femurdiaphyse, Mittelfußknochen des linken Fußes

Geschlecht: männlich, großer, robuster Femurkopf, kräftige Langknochen

Sterbealter: frühadult 25.–30. LJ, Femurspongiosa –31, der Pilaster ist glatt

Körperhöhe: 167 cm (164 cm)

### Grab 115/4, Körperbestattung

Erhalten: Mandibelfragment; rechter Humerus, Wirbelbögen, rechtes Darmbein, Femora, Tibiae

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Fetus 9.–10. MM, Femur 70 mm, Tibia 61 mm

Körperhöhe: 45–49 cm

Besonderheiten: Pathologie: Porosierungen und Hyperostosen an den Langknochenschäften, im Röntgenbild keine Harris'schen Linien erkennbar (siehe Tafel XIV oben, Mitte Mitte)

### Grab 118/1, Körperbestattung

Erhalten: Schädel bis auf Unterkiefer und linke Maxilla vollständig; postkraniales Skelett relativ vollständig, es fehlen: Scapulae, distale rechte Humerusepiphyse, Ulnae, linke proximale Radiusepiphyse und -schaft, distale Tibiaepiphysen, Fibulae; Becken stark fragmentiert

Bezahnung im rechten Oberkiefer: x 7 6 a a a a a

Geschlecht: weiblich, dünnwandiger Schädel, scharfe Orbitalränder, wenig ausgeprägte Glabella, kleine Mastoide, postkraniales Skelett klein und zart

Sterbealter: spätadult/frühmatur 35.–45. LJ, die Hauptschädelnähte sind offen, die erhaltenen Molaren sind kaum angekauert 17–22 jedoch starke Exostosen an den Wirbelkörperändern, Anschärfung der Gelenksflächen, Schambeinsymphyse 35–39.

Körperhöhe: 155 cm (144 cm!)

Besonderheiten: Wahrscheinlich krankheitsbedingte Diskrepanz zwischen den Altersveränderungen des Schädels und des postkranialen Skeletts; Pathologie: mesiale Approximalkaries am rechten oberen 6er, Fraktur der Schaftmitte des rechten Radius, spondylotische und spondylarthritische Veränderungen des Achsenskeletts mit exzessiver Osteophytenbildung besonders im Bereich der Halswirbelsäule, tiefe Nucleus pulposus-Hernien im Lendenwirbelbereich (Überlastungssyndrom, siehe Tafel XIII oben rechts und unten), rechtes Acetabulum zeigt schwere Abnützungerscheinungen (Osteochondrose), Verbiegung der Langknochendiaphysen: Humeri, Radii, Femora (Rachitis)

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

### Grab 118/2, Körperbestattung

Erhalten: Cranium, bis auf Teile der Maxilla und des Unterkiefers vollständig

Bezahnung oben: x 7 . 5 a a . . I . . a . . x x x, Bezahnung unten: . . . a a a . . I . . a a . . .

Geschlecht: männlich, runder Orbitalrand, kräftiges Mastoid und Hinterhauptsrelief, Kinnform eher weiblich

Sterbealter: senil 61.–80. LJ, Schädelnähte endokraniel verstrichen, außen teilweise noch offen, stark atrophierter Alveolarkamm, intra vitaler Zahnverlust

Besonderheiten: Pathologie: Cribra orbitalia Stufe 1, Cribra cranii, schaumige Verdickung der Diploe, rechter Oberkiefermolar weist mesial Karies auf

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

### Grab 119/1, Körperbestattung

Erhalten: großteils vollständiges Skelett, es fehlen: linke Hälfte der Maxilla und der Mandibel, Teile des linken Os temporale, rechte Patella und linker Talus

Bezahnung oben: 8 7 6 5 4 3 2 1 I x x x x x x x x, Bezahnung unten: 8 7 . 5 4 3 2 1 I x x x x x x x x

Geschlecht: männlich, Schädel und postkraniales Skelett weisen typisch männliche Merkmale auf

Sterbealter: früh-/spätmatur 45.–55. LJ, Hauptnähte des Schädels endo- und ektokraniel größtenteils verstrichen, Molarenabrasion 35–45, Humeruspongiosa 45–60, Femurspongiosa 47–58, das postkraniale Skelett zeigt deutliche Muskelrauheiten und Kannellierungen, Randanschärfungen an den Gelenksflächen

Körperhöhe: 172 cm (171,2 cm)

Besonderheiten: Pathologie: die Krone des rechten ersten Oberkiefermolaren ist durch Karies fast gänzlich zerstört, der Alveolarkamm ist durch ein Wurzelgranulom nach buccal fenestriert, der angrenzende zweite Praemolar zeigt mesial eine Zahnhalskaries (siehe Tafel XII unten).

An der facies auricularis der Hüftbeine finden sich vor allem rechts entzündliche Veränderungen in Form von Osteophyten und knöchernen Brückenbildungen mit dem Sacrum (siehe Tafel X oben links). Diese Sacroiliitis dürfte kompensatorisch als Folge einer Verletzung der linken Unterschenkelknochen, speziell der Fibula, entstanden sein. Die linke Fibula ist in ihrem distalen Schaftdrittel aufgetrieben und zeigt entzündliche Veränderungen in Form von Osteophyten (siehe Tafel X oben rechts), die korrespondierende Tibiaaußenfläche ist periostitisch verändert (siehe Tafel X Mitte). Zumindest die Veränderungen der Fibula können als Folge einer Osteomyelitis interpretiert werden, die wahrscheinlich auf eine Fraktur oder eine tiefgehende Schnittverletzung zurückgeht. Die rechte Tibia weist ein verheiltes Trauma in der Schaftmitte auf, die Compacta ist an der vorderen Schaftkante durch eine exzessive Kallusbildung vorgewölbt (siehe Tafel X unten).

Auch im Bereich des Achsenskelettes zeigen sich pathologische Veränderungen in Form von grubenförmigen Vertiefungen in den Wirbelkörperdeckplatten als Folge von Nucleus pulposus-Hernien und einer ausgeprägten Kyphose der Brust- und Lendenwirbelsäule, sowie einer Verschmelzung der Randleisten des 9. und 10. Brustwirbels. Diese Veränderungen dürften auf die Sakralisation des 5. Lendenwirbels (siehe Tafel XI unten) zurückgehen, die eine Kyphose im Lumbalbereich zur Folge hatte. Besonders der 4. Lendenwirbel, der die Funktion des 5. nach dessen Synostosierung übernehmen mußte, ist durch Osteophytenbildungen an den verbreiterten Randleisten sowie entzündliche Veränderungen der kleinen Wirbelgelenke gekennzeichnet.

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 119/2, Körperbestattung

Erhalten: rechtes Femur

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Fetus 8.–9. MM, Diaphysenlänge 61 mm

Besonderheiten: Pathologie: Porosierungen und Hyperostiosierungen des Femurschaftes, am Röntgenbild sind keine Harris'schen Linien erkennbar (siehe Tafel XIV oben, Mitte rechts).

#### Grab 124, Körperbestattung

Erhalten: Bis auf Teile des Gesichtsschädels vollständiges Cranium; Humerusschäfte, Unterarme mit stark abgemürbten Epiphysen, Rippen- und Wirbelfragmente, Fragment der rechten Beckenschaukel, Femur- und Tibiaschäfte, Fibulae, Fußskelett

Bezahnung oben: (8) x x x x (w)(2)(w)I x x 3 a x x x ,  
Bezahnung unten: . . . 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 w . . .

Geschlecht: weiblich?, die Glabella ist schwach entwickelt, das Planum nuchale wenig reliefiert, der Orbitalrand scharf, die Kinnbildung ist weiblich, das postkraniale Skelett ist grazil

Sterbealter: matur 41.–60. LJ, Hauptschädelnähte sind noch offen, die Molaren des Unterkiefers sind intra vitam bereits verloren gegangen, Randanschärfungen an den Gelenksflächen, die Diaphysen der Langknochen sind stark kanelliert

Körperhöhe: 166 cm (160,5 cm)

Besonderheiten: dicke Kalotte, großer Sinus

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 126, Körperbestattung

Erhalten: Kalottenfragmente, linke Maxilla, Mandibel; Fragmente des Humerus und des linken Femur, Phalangen;

Bezahnung oben: x x x x x x x I a a a a 6<sup>a</sup>, Bezahnung

unten: x x x x x x x I (1)(2)(III)(3)(4)(5)(6)(7)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II 7.–8. LJ, Kalottendicke, Krone des zweiten Dauermolaren ist mineralisiert

Besonderheiten: Pathologie: Cribra orbitalia Stufe 1, Gaumen leicht porosiert

#### Grab 127, Körperbestattung

Erhalten: Cranium (Tafel I oben Mitte); das postkraniale Skelett ist vollständig bis auf: rechte Patella, rechten Talus, einige Rippen, Wirbel, Fuß- und Handskeletteile

Bezahnung oben: x a 6 5 4 a a x I 1 a 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: n 7 6 a 4 a a 1 I 1 2 3 4 5 6 7 n

Geschlecht: weiblich, die Glabella ist schwach entwickelt, der Orbitalrand ist scharf, die Warzenfortsätze sind klein und spitz, das Kinn gerundet, das postkraniale Skelett ist sehr grazil, das Becken weist eine weite Incisura ischiadica major auf

Sterbealter: frühadult 19.–22. LJ, die Hauptnähte des Schädels sind offen, Vereinfachung am Obelion, Sphenobasilarfuge ist offen, Molarenabrasion 17–25, Humeruspongiosa 21–60, Femurspongiosa –31, Schambeinsymphyse 20–21, das postkraniale Skelett zeigt glatte Konturen, bis auf die Crista iliaca sind alle Epiphysenfugen geschlossen

Körperhöhe: 160,8 cm (157,5 cm)

Besonderheiten: ausgeprägte Asymmetrie der Langknochen; Pathologie: Okklusalkaries am linken oberen 6er, Cribra orbitalia (Tafel I unten)

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 128, Körperbestattung

Erhalten: Cranium (Tafel II oben und Mitte); postkraniales Skelett vollständig bis auf die rechte Patella

Bezahnung oben: 8 7 6 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: n 7 6 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 5 6 7 8

Geschlecht: weiblich, der Orbitalrand ist scharf, die Mastoide sind klein, der Jochbogenansatz ist zart, das Kinn zeigt einen weiblichen Formtypus

Sterbealter: frühadult 19.–22. LJ, Sphenobasilarfuge ist offen, Molarenabrasion 25–35, Humeruspongiosa (sekundär rarefiziert), Femurspongiosa –31, Schambeinsymphyse 18–19, Clavicula 18–20, einige Epiphysenfugen vor allem des Beckengürtels sind noch nicht vollständig verwachsen

Körperhöhe: 166,3 cm (168,9 cm)

Besonderheiten: starke Längenasymmetrie der Humeri, Grünverfärbung am rechten Tibiaschaft durch Kupferoxyde; Pathologie: distale Approximalkaries am rechten zweiten Oberkiefermolaren, der rechte erste Unterkiefermolar weist eine Okklusalkaries auf; Diskrepanz zwischen der Zahnabration und den Reifungsmerkmalen des postkranialen Skelettes; die Lochbildungen (Foramina nutritia) an der Ventralseite der Brust- und Lendenwirbel (siehe Tafel II unten rechts) sowie die unvollständige Verschmelzung der Sternebrae (Tafel II unten links), der Epiphysen der Hüftbeine und der Sakralwirbel (Tafel XI Mitte) lassen auf eine geringgradige Entwicklungsstörung schließen.

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 129, Körperbestattung

Erhalten: rechte Schädelhälfte, Großteil der Schädelbasis, linkes Os petrosum; Schaftstücke des rechten Humerus und Radius, distale Hälfte des linken Radius, Bruchstück der linken Ulna, Sternum, Femora, Tibiae, Fibulafragmente, Epiphysen größtenteils abgemürbt, linke Patella, beide Füße

Bezahnung oben: 8 7 6 5 4 3 a a I a a 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: 8 7 6 5 4 3 2 x I (1 2 3 4 5 6 7 8)

Geschlecht: männlich, der Orbitarand ist scharf, die Mastoide sind klein, die Langknochen sind kräftig

Sterbealter: frühadult 22.–25. LJ, die Hauptschädelnähte beginnen zu verwachsen, die Sphenobasilarfuge ist geschlossen, Molarenabration 17–25, postkranial sind alle Epiphysen verwachsen

Körperhöhe: 167 cm (163,2 cm)

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 130 Körperbestattung

Erhalten: distale Epiphyse des rechten Radius, Os naviculare, Fragment eines Lendenwirbelkörpers

Geschlecht: männlich??, sehr robuste distale Radiusepiphyse

Sterbealter: matur 41.–60. LJ, Randleistenbildungen an den Gelenksflächen der Radiusepiphyse

#### Grab 133, Körperbestattung

Erhalten: bis auf zwei Unterkieferzähne vollständiges Cranium (Tafel III oben und obere Mitte); postkraniales Skelett vollständig bis auf: distale Epiphysen beider Radii, proximale Epiphyse der linken Ulna, mediale Anteile der Hüftbeine, beide Patellae und die rechte Fibula

Bezahnung oben: 8 7 6 5 4 3 2 1 I 1 2 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: 8 7 6 5 4 3 2 a I 1 2 3 4 5 w 7 n

Geschlecht: weiblich, absolut kleiner Schädel, alle Formmerkmale des Schädels und des postkranialen Skelettes entsprechen dem weiblichen Geschlecht, tiefer Sulcus präauricularis

Sterbealter: spätadult 31.–40. LJ, Hauptschädelnähte sind offen, am Obelion vereinfacht, Molarenabration 25–35, Sphenobasilarfuge geschlossen, Humeruspongiosa 45–60, Femurspongiosa 36–52, Clavicula 21–25

Körperhöhe: 162 cm (160 cm)

Besonderheiten: starke Pacchionische Granulationen im Bereich des venösen Sinus; Pathologie: die Krone des linken unteren 6er ist durch Karies zerstört, Schmelzhy-

poplasien an mehreren Zähnen, Cibra orbitalia Stufe 1, tiefe grubenförmige Läsionen der Wirbelkörperdeckplatten als Folge von Nucleus pulposus Hernien, Randleisten jedoch intakt (Überlastungssyndrom, Tafel III unten), Rippenfraktur mit Pseudogelenksbildung (Tafel III untere Mitte)

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### 135/1, Körperbestattung

Erhalten: Cranium (Tafel IV oben und Mitte); postkraniales Skelett vollständig bis auf: distale Ulnaepiphysen, Corpus sterni, Patellae

Bezahnung oben: <sup>8</sup>7 6 5 4 3 2 1 I 1 2 3 4 5 6 7<sup>8</sup>, Bezahnung unten: 8 7 6 5 4 3 2 II 1 2 3 4 5 6 7 8

Geschlecht: weiblich, alle Merkmalsausprägungen entsprechen dem weiblichen Geschlechtstypus

Sterbealter: spätjuvenil/frühadult 18.–22. LJ, die oberen Molaren haben die Okklusionsebene noch nicht erreicht, Molarenabration 19–22, Sphenobasilarfuge ist offen, die Epiphysenfugen des postkranialen Skelettes sind noch nicht vollständig verwachsen, Humeruspongiosa 21–61, Femurspongiosa –31, Schambeinsymphyse 18–19

Körperhöhe: 165,5 cm (165,9 cm)

Besonderheiten: Spina bifida und Lumbalisierung des S1 (Tafel XI oben); Schmelzhyoplasien an den Frontzähnen des Oberkiefers (Tafel IV oben), die Wirbelkörperdeckplatten der unteren Brust- und der Lendenwirbelsäule zeigen grubenförmige Läsionen als Folge von Nucleus pulposus-Hernien, die Randleisten sind intakt (Überlastungssyndrom), mehrere in Auflösung begriffene Harris'sche Linien im distalen Ende des linken Radius (Tafel XIV unten rechts)

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 135/2 Körperbestattung

Erhalten: Schädelfragmente; linker Radius, Bruchstücke beider Ulnae, Diaphyse der linken Tibia

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Neonatus 0.–3. LM, Größenvergleich mit gleichaltrigen Individuen, Diaphysenlängen: Ulna 57, Radius 50, Tibia 59

Besonderheiten: Pathologie: Porosierungen der Langknochen, im Röntgenbild sind keine Harris'schen Linien erkennbar (Tafel XIV oben rechts).

#### Grab 137, Brandbestattung

Erhalten: sechs Schädelfragmente, mehrere Bruchstücke des Beckens (mit Incisura ischiadica major) und der Langknochen

Gewicht: vor dem Waschen 67 g, nach dem Waschen 66,4 g, davon kranial 13,0 g, postkranial 53,4 g

Fragmentierung Schädel: Grad 1 = 1, Grad 2 = 2, Grad 3 = 1, Grad 4 = 1, Grad 5 = 1; postkranial: Grad 1 = 26, Grad 2 = 17, Grad 3 = 8, Grad 4 = 5, Grad 5 = 3

Farbe: milchiggrau-hellgrau

Verbrennungsgrad: c), vollkommen, fest, hart, spröde

Verbrennungsstufe: III–IV (ca. 650 Grad C)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II/frühjuvenil 7.–13. LJ, sehr zarte Schädelknochen, das postkraniale Skelett zeigt offene Epiphysenfugen (u.a. Femur)

**Grab 138/1, Brandbestattung**

Erhalten: Schädelfragmente, Kalottenfragmente mit Nahtanteilen, Zahnwurzel des rechten oberen 6er; Scapulafragment mit Fossa glenoidalis, Fragmente aller Langknochenepi- und -diaphysen, Rippen-, Wirbel- und Beckenfragmente, Fragmente der Mittelhand und des Mittelfußes

Gewicht vor und nach dem Waschen 562,4 g, davon kranial 40,3 g, postkranial 519,3 g, tierisch 2,8 g

Fragmentierung: kranial: Grad 1 = 5, Grad 2 = 20, Grad 3 = 10, postkranial: Grad 1 = ca. 1000, Grad 2 = 144, Grad 3 = 44, Grad 4 = 14, Grad 5 = 6

Farbe: grau, graublau, milchiggrau – hellgrau

Verbrennungsgrad: d) teilweise unvollständig

Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)

Verbrennungsdauer: ca. 3 Stunden

Geschlecht: weiblich, zarte Schädel- und Langknochenfragmente, schwache Muskelrauheiten

Sterbealter: frühadult 19.–30. LJ, die Hauptnähte des Schädels sind offen, die postkranialen Epiphysenfugen sind geschlossen, keine Randlippenbildungen an den Gelenksflächenrändern.

**Grab 138/2, Körperbestattung**

Erhalten: fünf Schädelfragmente, distale Ulnaepiphyse

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 4.–5. LJ, Vergleich der Kalottendicke mit gleichaltrigen Individuen

**Grab 139, Brandbestattung**

Erhalten: Diaphysenfragmente aller Langknochen inklusive distale Epiphyse des linken Humerus, Condylus medialis des rechten Femur, Fragment der rechten Patella und eines Fußwurzelknochens sowie der Talusrolle

Gewicht: vor dem Waschen 84 g, nach dem Waschen 83,6 g

Fragmentierung (postkranial): Grad 1 = 55, Grad 2 = 24, Grad 3 = 13, Grad 4 = 3

Farbe: weißlichgrau – blaugrau

Verbrennungsgrad : c), vollkommen, fest, hart, spröde

Verbrennungsstufe: III–IV (ca. 650 Grad C)

Geschlecht: weiblich??

Sterbealter: adult 19.–40. LJ, die Epiphysenfugen des postkranialen Skelettes sind geschlossen, die Gelenksflächenränder sind abgerundet, schwache Runzelbildungen am Femurschaft

**Grab 140, Brandbestattung**

Erhalten: Bruchstücke der Hirnschädelknochen, Orbitadach, Unterkieferfragment mit zwei Incisivalveolen; Teil der proximalen Epiphyse der linken Ulna, mehrere Langknochenepiphysenfragmente (darunter Femur), Becken- (Oberkante des Acetabulum) und Rippenfragmente

Gewicht: vor dem Waschen 43 g, nach dem Waschen 42,8 g, davon kranial 10,9 g, postkranial 31,9 g

Fragmentierung: Schädel: Grad 2 = 3, Grad 3 = 4, postkranial: Grad 1 = 11, Grad 2 = 7, Grad 3 = 4, Grad 4 = 7, Grad 5 = 1

Farbe: glasig, bräunlichgrau, schwarzgrau (Eisenoxydverfärbung) mit weißlichen Stellen

Verbrennungsgrad: c), vollkommen, fest, hart, spröde

Verbrennungsstufe I–II (ca. 300 Grad C)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: adult 19.–40. LJ, die Diaphysenfragmente zeigen rundliche Konturen, die Compacta ist glatt, keine Randlippenbildungen an den Gelenksflächenrändern

**Grab 147, Körperbestattung**

Erhalten: Corpus mandibulae mit Bezahnung; Bruchstücke einer Humerus- und einer Radiusdiaphyse sowie der Tibiae, beide Femurdiaphysen, Beckenfragmente, alle Knochen stark zerdrückt

Bezahnung des Unterkiefers: 7 6 5 4 3 w w I w 2 3 4 5 6 x

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II 11.–12. LJ, die Wurzeln des linken unteren 7er sind noch nicht vollständig mineralisiert, Diaphysenlängen der Femora 300 mm

Besonderheiten: Minderwuchs?, Diskrepanz zwischen Zahn- und Diaphysenalter 8–9

**Grab 149, Körperbestattung**

Erhalten: Calvarium, deformiert und stark zerbrochen, Teile der Schädelbasis und des Gesichtsschädels, rechte Maxillalhälfte; Clavicula, rechter Humerus, Fragment des linken, Bruchstücke der Unterarme, Rippen und Wirbel, inklusive Atlas, Axis, 4 Hals- und 5 Brustwirbel, Femora, Tibiae, Fibula rechts, links Fragmente

Bezahnung oben: 7 6 5 4 3 2 1 I ( 1 2 3 4 5 6 7), Bezahnung unten: 7 6 a 4 3 2 1 I 1 2 3 IV 4 V 6

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans II 11.–12. LJ, Zahnstatus 10–11, Diaphysenlängen: Humerus = 226, Tibia = 263

Körperhöhe: 125–134 cm

Besonderheiten: Diskrepanz zwischen Zahnalter (11–12) und Diaphysenalter (9–10), rhomboider M2, Mäuseverbiß an beiden Femora, Lochbildung an der linken Tuberositas tibiae (pathologisch?), Pathologie: Cribr orbitalia Stufe 2, Schmelzhypoplasien an den zweiten Incisiven und Caninen, mehrere Harris'sche Linien in den distalen Femur- und proximalen Tibiaenden (Tafel XV Mitte, links und Mitte)

Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 150, Körperbestattung**

Erhalten: Kalottenbruchstücke, beide Ossa temporalia mit anschließenden Ossa pterygoidea, Schädelbasisfragment, Clivus, Unterkiefer ohne rechten Ast; rechte Clavicula ohne sternale Epiphyse, Fragment der linken Scapula, linke Humerusdiaphyse, Wirbel- und Rippenfragmente, rechtes Os ilium, linke Femurdiaphyse und Bruchstücke der rechten, rechte Tibiadiaphyse und Bruchstücke der linken

Bezahnung des Unterkiefers: 6 V IV III II a I a II III IV V 6

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 1.–1,5. LJ, die Wurzel des ersten Milchmolaren ist nur als Saum ausgebildet, die Krone des ersten Dauermolaren teilweise mineralisiert, Diaphysenlängen: Humerus = 107, Femur = 130, Tibia = 112

Körperhöhe: 75–79 cm

Besonderheiten: Pathologie: Cribr orbitalia Stufe 1, Harris'sche Linien in den distalen Tibia- und Femurenden (Tafel XIV Mitte links)

**Grab 151/1, Körperbestattung**

Erhalten: Wirbel und Rippen  
 Geschlecht: männlich??. robuste Rippen, große Wirbel  
 Sterbealter: matur 41.–60. LJ, die kleinen Wirbelgelenke zeigen Randanschärfungen, Lochbildungen an allen Wirbelkörpern, Randleisten sind noch vorhanden  
 Besonderheiten: Pathologie: ein Wirbelbogen ist nach dorsal offen

**Grab 151/2, Körperbestattung**

Erhalten: Diaphysenfragment des linken Humerus und des linken Femur  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Neonatus 0.–3. LM, Diaphysenlänge Femur = 74 mm  
 Körperhöhe: 45–49 cm  
 Besonderheiten: Pathologie: Harris'sche Linien am distalen Ende des linken Femur am Röntgenbild sichtbar

**Grab 151/3, Brandbestattung**

Erhalten: sternales Ende der linken Clavicula, Fibulaschaftstücke sowie zwei Langknochenfragmente  
 Gewicht: vor dem Waschen 14 g, nach dem Waschen 13,9 g (postkranial)  
 Fragmentierung (postkranial): Grad 1 = 5, Grad 2 = 33, Grad 3 = 5, Grad 4 = 10, Grad 5 = 18  
 Farbe: weißlichgrau, bräunlichgrau, schwarzgrau, schwarz  
 Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollständig  
 Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: frühadult 19.–25. LJ, Clavicula 15–20, Tuber ischiadicum ohne Exostosen

**Grab 152, Körperbestattung**

Erhalten: Kalottenbruchstücke inklusive Os petrosum links, Unterrand der linken Orbita, isolierte Zähne der linken Maxillalhälfte (II, III, IV, V); zwei Thorakalwirbel, Wirbel- und Rippenfragmente, rechte Tibia und Fibula, Diaphysenfragment der linken Tibia, Mittelfußknochen  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans I/II 6.–7. LJ, Diaphysenlängen: Tibia = 200, Fibula = 200  
 Körperhöhe: 105–109 cm  
 Besonderheiten: Diskrepanz zwischen Zahnalter 6–7 und Diaphysenalter 5–6; Pathologie: mehrere Harris'sche Linien an den distalen Tibia- und Fibulaenden

**Grab 153/1, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium, stark zerbrochen und zerdrückt; postkraniales Skelett bis auf rechten Unterarm vollständig  
 Bezahnung oben:  $7 \ 6 \ 4 \ IV \ 3 \ 2 \ (1) \ I \ (1) \ a \ III \ 3 \ IV \ 4 \ V \ 5 \ x \ (7)$ , Bezahnung unten:  $x \ (6) \ x \ x \ x \ x \ I \ x \ x \ x \ x \ x \ x$   
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans II 7.–8. LJ, Krone des zweiten Dauermolaren mineralisiert, Diaphysenlängen: Humerus = 197, Femur = 278,5  
 Körperhöhe: 115–119 cm  
 Besonderheiten: Diskrepanz zwischen Zahnalter 7–8 und Diaphysenalter 6–7, M2/M3 verwachsen

**Grab 153/2, Brandbestattung**

Erhalten: Bruchstücke der proximalen Humerusepiphysen sowie der Diaphysen, Beckenbruchstücke, u.a.: rechter Tuber ischiadicum mit Acetabulumhälfte, Teil der Crista iliaca, Os ilium/ischium-Fragment mit Spina iliaca inferior posterior, Fragmente der distalen Femurepiphysen, Tibiaschaftfragmente, Bruchstücke der proximalen rechten Tibiaepiphyse, Fragmente der distalen Fibulaepiphysen, Bruchstück des rechten Calcaneus  
 Gewicht: vor dem Waschen 233 g, nach dem Waschen 231,7 g (postkranial)  
 Fragmentierung (postkranial): Grad 1 = 26, Grad 2 = 25, Grad 3 = 8, Grad 4 = 13, Grad 5 = 15;  
 Farbe: milchiggrau-hellgrau, teilweise blaugrau oder gelblich  
 Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen  
 Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)  
 Geschlecht: männlich, sehr kräftige Langknochen, betonte Muskelansätze  
 Sterbealter: spätmatur/frühsenil 51.–70. LJ, Kanellierungen und Unterschneidungen an den Diaphysen, Randleistenbildungen, Porosierungen und Anschärfungen an den Gelenken, Exostosen am Tuber ischiadicum  
 Besonderheiten: selektive Aufsammlung des Leichenbrandes vom Brandplatz, keine Schädelteile (Abb. 1 links)

**Grab 156, Brandbestattung**

Erhalten: Fragmente aller anatomischen Regionen (Abb. 1 rechts); Bruchstücke der Calotte mit Nahtresten aus allen Regionen, beide Ossa petrosa, Corpus ossis sphenoidalis, Ala major rechts, beide Jochbogenansätze, Maxillafragmente, Unterkiefercondylen; Fragment der rechten Scapula mit Fossa glenoidalis, Fragmente der Ober- und Unterarme, Dens Axis mit Corpusteil, 3 Halswirbel-, 9 Thoracal- und Lumbalwirbelkörper, Fragment des Os sacrum, Rippenfragmente, linker Tuber ischiadicum, Darmbeinfragment mit linkem Acetabulum, Darmbeinfragmente mit rechter und linker Facies auricularis, rechts mit Sulcus präauricularis, Caput und Collum femoris rechts und links, Femurfragmente mit Pilaster, Femurepiphysenfragment distal, Patellae, Epiphysenfragment der Tibia proximal, Tuber calcaneus, Talusrolle, Fragment des Os cuboideum, Mittelfußknochenfragmente, Phalangenstücke  
 Bezahnung oben:  $x \ x \ a \ a \ a \ a \ a \ a \ I \ a \ a \ a \ a \ a \ x \ x$ , Bezahnung unten:  $x \ x \ a \ a \ a \ x \ x \ x \ I \ x \ x \ x \ x \ a \ a$   
 Gewicht: vor dem Waschen 840 g, nach dem Waschen 837,3 g, davon kranial 152,5 g, postkranial 679,3 g, tierisch 5,5 g  
 Fragmentierung: Schädel: Grad 1 = 6 (Zähne), Grad 2 = 9, Grad 3 = 25, Grad 4 = 11, Grad 5 = 6, postkranial: Grad 1 = 192, Grad 2 = 196, Grad 3 = 108, Grad 4 = 41, Grad 5 = 20  
 Farbe: grau, graublau, milchig hellgrau  
 Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen  
 Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)  
 Verbrennungsdauer: ca. 3 Stunden  
 Geschlecht: weiblich, Schädelknochen dünn, postkraniales Skelett zart  
 Sterbealter: frühadult 19.–30. LJ, Hauptnähte des Schädels

dels sind offen, glatte Knochenoberfläche, rundliche Gelenksflächenränder, Randleisten der Wirbelkörper intakt, Tuber ischiadicum glatt

**Grab 157, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium (Tafel V oben und Mitte), postkraniales Skelett vollständig bis auf: distale Ulnaepiphysen, Brustbein, linke Patella, linker Calcaneus  
 Bezahnung oben: 8 7 6 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: 8 7 6 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 5 6 7 8  
 Geschlecht: weiblich, alle Merkmalsausprägungen des Schädels und des postkranialen Skelettes entsprechen dem weiblichen Geschlechtstypus  
 Sterbealter: frühadult 25–30. LJ, Molarenabrasion 17–25, Hauptschädelnähte sind offen, Sphenobasilarfuge und Epiphysenfugen des postkranialen Skelettes geschlossen, Humerusspongiosa 21–61, Femurspongiosa –31, Schambeinsymphyse 25–26  
 Körperhöhe: 165,8 cm (167,1 cm)  
 Besonderheiten: klassischer mongolider Formentypus, Pathologie: rechter unterer I1 zeigt apicalen Prozeß mit Fenestrierung der äußeren Lamelle, linker unterer M3 hat Okklusalkaries, keine Cribra orbitalia  
 Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 158, Körperbestattung**

Erhalten: vollständiges Skelett bis auf: proximale Epiphysen beider Humeri, distale Epiphyse der linken Ulna, alle Fibulaepiphysen, rechten Calcaneus  
 Bezahnung oben: x 7 a 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: . . . 5 4 3 2 1 I I 2 3 4 5 . . a  
 Geschlecht: weiblich, die Kalotte ist dünn, die Kinnbildung entspricht dem weiblichen Geschlechtstypus, das postkraniale Skelett ist zart, das Becken weist einen Sulcus präauricularis auf;  
 Sterbealter: spätadult/frühmatur 35.–45. LJ, Verlust der meisten Unterkiefermolaren intra vitam, Femurspongiosa 36–52, Schambeinsymphyse 35–39, Randleippenbildungen an den Gelenksflächenrändern  
 Körperhöhe: 155,3 cm (174,8 cm)  
 Besonderheiten: Sakralisierung des L5, rhomboider M2, Pathologie: starke Schmelzhyoplasien an den Incisiven und Caninen, Fraktur des distalen Endes des linken Radius  
 Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 159/1, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium bis auf Teile der rechten Maxillalhälfte, den rechten Unterkieferast und den Zahnbogen vollständig (Tafel VI oben und obere Mitte); postkraniales Skelett großteils vollständig, es fehlen: linke Scapula und Clavicula, rechter Unterarm, linkes Schambein, distales Schaftstück der rechten Tibia, rechte Fibula, rechter Calcaneus, beide Tali, fast alle Epiphysen  
 Bezahnung des Oberkiefers: a 7 6 5 4 3 2 a I x x x x 5 6 x  
 Geschlecht: männlich??, der Orbitarand ist rund, die Glabella betont, die Zähne relativ groß  
 Sterbealter: früh-/spätijuvenil 15.–17. LJ, der m3 ist noch nicht in Okklusionsebene, die Kauflächen sind nur geringgradig abradert, die Sphenobasilarfuge sowie alle

postkranialen Epiphysenfugen sind noch offen, Diaphysenlänge des Humerus ist 275 mm  
 Körperhöhe: 150–154 cm  
 Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 160, Körperbestattung**

Erhalten: Teile beider Humerusschäfte, zwei Lendenwirbel, Kreuzbein, rechtes Os ilium, linkes Os ischium, rechtes Femur, links ohne proximale Epiphyse, Tibiae, Fragmente beider Fibulae, linker Talus  
 Geschlecht: männlich, große kräftige Gelenke, das Becken entspricht dem männlichen Geschlechtstypus  
 Sterbealter: spätijuvenil 16.–18. LJ, die distalen Epiphysenfugen des postkranialen Skelettes sind teilweise noch offen, Diaphysenlänge des Humerus ist 305 mm  
 Körperhöhe: 165 cm (161,3 cm)  
 Besonderheiten: Pathologie: mehrere in Auflösung begriffene Harris'sche Linien in den distalen Femur- und Tibiaenden (Tafel XV Mitte rechts)

**Grab 163, Körperbestattung**

Erhalten: linke Hirnschädel- und Unterkieferhälfte; sternale Epiphyse der rechten Clavicula, Diaphysen beider Humeri, Radii, rechte Ulna, Mittelhandknochen, Phalangen, Wirbel und Rippen, rechtes Hüftbein, rechte Femurdiaphyse, Fragmente beider Tibiaenden  
 Geschlecht: weiblich, die Merkmalsausprägungen des Schädels und des postkranialen Skelettes entsprechen dem weiblichen Geschlechtstypus  
 Sterbealter: früh-/spätadult 25.–35. LJ, die Schädelnähte deuten auf ein Sterbealter der Kategorie spätadult hin, die Sagittalnaht beginnt zu obliterieren, die Molarenabrasion entspricht der Kategorie frühadult, das postkraniale Skelett hat eine glatte Compacta, keine Unterschneidungen oder Randleippenbildungen  
 Körperhöhe: 159 cm (156,4 cm)  
 Besonderheiten: tiefe Insektenfraßspuren am linken Scheitelbeinhöcker, Pathologie: Zahnhalbkaries im linken oberen M2 distal, sowie an den unteren M2 und M3 buccal, Cribra orbitalia Stufe 1, starke Verdickung der Scheitelbeinhöcker  
 Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

**Grab 166, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium bis auf einzelne Zähne vollständig (Tafel VII oben und Mitte); das postkraniale Skelett ist bis auf die distale Epiphyse der linken Tibia, die proximalen Epiphysen der Fibulae, den linken Talus und Calcaneus vollständig  
 Bezahnung oben: n 7 6 5 4 3 a a I a a 3 a 5 6 7 n, Bezahnung unten: n 7 6 5 4 3 a 1 I a a 3 4 5 6 7 n  
 Geschlecht: weiblich  
 Sterbealter: frühadult 22.–25. LJ, Molarenabrasion 22–25, Nahtvereinfachung in der Obelionregion, Schambeinsymphyse 22–24, leichte Anschärfungen an den Gelenksflächenrändern, Clavicula 26–30, Humerusspongiosa 45–60, Femurspongiosa –31  
 Besonderheiten: kreisrunde Grünverfärbung durch Kupferoxyde auf der rechten Gaumenhälfte (1 cm Durchmesser) durch sog. Charonspfenning, Pathologie: Schmelzhyoplasien an den Incisiven und Caninen, Cribra orbitalia

Stufe 1, entzündliche Veränderungen an beiden Facies präauriculares in Form von Exostosen, die Ulnaepiphysen sind in ihrer distalen Hälfte stark gebogen (pathologisch?, Tafel VII unten)  
Maße: siehe Tabelle 49 ff. im Anhang I.

#### Grab 167, Brandbestattung

Erhalten: Bruchstücke des Stirnbeins, der Parietalia, eines mit Sagittalnaht und drei Foramina parietalia, eines mit Sutura squamosa, Jochbogenstück, Unterkieferfragment mit 4 Tubercula geniales und einem Foramen geniale, rechter Unterkieferast ohne Condylus und Processus coronoideus, Zahnwurzeln (eines Molaren und eines Prämolaren); rechtes Scapulafragment mit Teil der Fossa gleinoidalis, rechtes Os lunatum, zahlreiche Langknochendiaphysenfragmente darunter Femurstück mit Pilaster, Wirbel-, Rippen- und Beckenfragmente, darunter rechtes Os ilium-Stück mit Facies auricularis, distales Phalangenbruchstück, Fragment der Talusrolle  
Bezahnung des Unterkiefers: a a x x x x a a I a x x x x x x x

Gewicht: vor dem Waschen 392 g, nach dem Waschen 389,9 g, davon kranial 55,5 g, postkranial 334,4 g

Fragmentierung: Schädel: Grad 1 = 19, Grad 2 = 39, Grad 3 = 5, Grad 4 = 1, Grad 5 = 1, postkranial: Grad 1 = 900, Grad 2 = 102, Grad 3 = 30, Grad 4 = 6, Grad 5 = 3

Farbe: glasig, bräunlichgrau, schwarz, gelblichgrau

Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollständig

Verbrennungsstufe: I–II (ca. 300 Grad Celsius)

Verbrennungsdauer: einige Stunden, Zahnwurzeln sind blau mit weißen Wurzelspitzen, nach Endris und Berrische (1985) muß das Zahnhartgewebe einige Stunden erhitzt werden um diesen Farbton zu erreichen

Geschlecht: weiblich, die Calottenfragmente sind dünn, der Unterkieferast ist zart, die Diaphysenfragmente sind schlank

Sterbealter: früh-/spätadult 25.–35. LJ, die Hauptschädelnähte sind offen, die Molaren sind alle in Okklusionsebene, das postkraniale Skelett zeigt eine glatte Außenfläche, selten Anschärfungen an den Gelenksflächenrändern

Besonderheiten: ein Foramen retromolare

#### Grab 168/1, Körperbestattung

Erhalten: Calotte ohne linkes Parietale

Geschlecht: männlich, dickwandige Calotte, großer Sinus frontalis, die Orbitaländer sind stumpf

Sterbealter: frühadult 25.–30. LJ, leichte Lippenbildung an der Crista occipitalis externa, Hauptschädelnähte ektokranial und endokranial offen

Besonderheiten: Pathologie: Cribra orbitalia Stufe 2, Hyperostosen am Sinus sagittalis und transversalis des Occiput, Cribra cranii

#### Grab 168/2, Körperbestattung

Erhalten: Kalottenbruchstücke inklusive linkes Os petrosus, Ober- und Unterkieferfragment; Schaftstücke des linken Humerus, Diaphysen und Diaphysenfragmente der Femora und Tibiae

Bezahnung oben: x x x a a a a <sup>1</sup> I x x x x x x x x,  
Bezahnung unten: x a 6 a x x x x I x x x x x x x x

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 3.–4. LJ, Krone des ersten Dauermolaren mineralisiert, Diaphysenlänge des Femur ist 190 mm

Körperhöhe: 90–94 cm

Besonderheiten: Diskrepanz zwischen Zahnalter (3–4) und Diaphysenalter (2–3), Pathologie: Cribra orbitalia Stufe 1, Hyperostosen an der Innenseite der Calotte und am Tibiaschaft

#### Grab 169/1, Körperbestattung

Erhalten: vollständiges Skelett, Schädel stark, Langknochen teilweise zerbrochen

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Neonatus 0.–3. LM, Kalottendicke, Diaphysenlänge Humerus ist 69 mm, Femur ist 80 mm

Körperhöhe: 50–54 cm

Besonderheiten: keine Cribra orbitalia et Cranii, am Röntgenbild keine Harris'schen Linien sichtbar

#### Grab 169/2, Brandbestattung

Erhalten: Bruchstücke des Stirnbeins, Arcus supraciliaris mit supranasalem Nahtrest und Incisur, sowie beidseitig Foramina frontalia, Fragmente der Parietalia und des Occiput, eines mit Protuberantia occipitalis externa und interna, Teilen der Linea nuchae superior, rechter Condylus occipitalis, Teil des Corpus ossis sphenoidalis, Fragment des linken Os petrosus, Fragmente der Unterkieferäste, linker und rechter Processus coronalis, rechter Unterkieferzahnbogen, zwei Fragmente mit Alveolen; Fragmente aller Langknochendiaphysen, Bruchstück des Caput humeri, Fragmente von Wirbeln, Rippen und Becken, Femurkopffragment mit Fovea, Schaftfragmente mit Pilaster, Teil der rechten Patella, Tibiaschaftfragment mit Vorderkante und Tuberositas, Fußwurzel, linke Talusrolle, Mittelhand- und -fußfragmente, Phalangenstücke

Unterkieferbezahnung: x x x x x x a a I a a a a x x x x

Gewicht: vor dem Waschen 695 g, nach dem Waschen 692,5 g, davon kranial 124,6 g, postkranial 567,9 g

Fragmentierung: Schädel: Grad 1 = 10, Grad 2 = 18, Grad 3 = 18, Grad 4 = 13, Grad 5 = 4, postkranial: Grad 1 = 300, Grad 2 = 151, Grad 3 = 66, Grad 4 = 44, Grad 5 = 21

Farbe: grau, graublau, milchiggrau, Spongiosa teilweise schwarz oder gelblich

Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen

Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)

Geschlecht: männlich??, die Calotte ist dickwandig, die Protuberantia occipitalis externa stark ausgeprägt, die Glabella hingegen ist schwach skulpturiert, der Orbitalrand ist scharf, die Diaphysenfragmente sind dick, der Pilaster ist kräftig

Sterbealter: spätadult 51.–60. LJ, die Hauptnähte des Schädels sind endokranial verwachsen, ektokranial im Verstreichen begriffen, die Muskelrauheiten weisen Exostosen auf, Randlippenbildungen an den Gelenken und Unterschneidungen am Pilaster

**Grab 170, Brandbestattung**

Erhalten: zwei kalzinierte Langknochenfragmente  
 Gewicht: vor und nach dem Waschen 2,4 g (postkranial)  
 Fragmentierung postkranial: Grad 3 = 2  
 Farbe: grau, milchig hellgrau, Compacta innen noch schwarz  
 Verbrennungsgrad: b), vollkommen bis kreideartig  
 Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: adult/matur 19.–60. LJ, Wandstärke der Langknochenfragmente

**Grab 174 A, Körperbestattung**

Erhalten: rechte Unterkieferhälfte  
 Bezahnung des Unterkiefers: g 7 6 5 4 a a x I x x x x x x x x  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: frühjuvenil 14.–15. LJ, der zweite Dauer-  
 molar hat die Kauebene erreicht, die Krypta des dritten  
 Molaren ist gerade eröffnet

**Grab 174 B, Brandbestattung**

Erhalten: Fragmente aus allen anatomischen Regionen:  
 Bruchstücke des Frontale, des Occiput, der Parietalia,  
 rechter Condylus occipitalis, linkes Os petrosum, Frag-  
 ment der Squama temporalis; Fragmente aller Langkno-  
 chendia- und – epiphysen inklusive proximale und distale  
 Epiphyse des linken Humerus, distale Epiphyse des  
 linken Radius, Fragmente der proximalen und distalen  
 Femurepiphysen, Wirbel-, Rippen- und Beckenfragmente  
 (eines mit Incisura ischiadica major), Fragment des Os  
 sacrum, Phalangenfragmente  
 Gewicht: vor dem Waschen 1140 g, nach dem Waschen  
 1118,1 g, davon kranial 205,7 g, postkranial 898,3 g,  
 tierisch 14,1 g  
 Fragmentierung: Schädel: Grad 1 = 26, Grad 2 = 38, Grad  
 3 = 25, Grad 4 = 18, Grad 5 = 5, postkranial: Grad 1 =  
 550, Grad 2 = 183, Grad 3 = 119, Grad 4 = 87, Grad 5 =  
 33  
 Farbe: milchighellgrau, blaugraue oder schwarze Spon-  
 giosa, teilweise gelblich  
 Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen  
 Verbrennungsstufe: III (ca. 550 Grad C)  
 Geschlecht: männlich?, die Kalottenfragmente sind dick-  
 wandig, die Compactafragmente des postkranialen Ske-  
 lettes sind massiv  
 Sterbealter: matur 41.–60. LJ, die Hauptschädelnähte  
 sind fast vollständig verwachsen, die Randleisten der  
 Wirbelkörper befinden sich im Stadium der Auflösung,  
 die Gelenkflächenränder zeigen Anschärfungen, Kanel-  
 lierungen und Unterschneidungen an den Diaphysenfrag-  
 menten  
 Besonderheiten: Bronzekontaktspuren an einem Schädel-,  
 einem Mittelhand- und an einem Phalangenknochen so-  
 wie an einem Beckenfragment, Pathologie: Cribrosierun-  
 gen an zwei Fragmenten der Parietalia

**Grab 176, Körperbestattung**

Erhalten: Cranium, stark deformiert, postkraniales Ske-  
 lett vollständig

Bezahnung oben: x (7 6 5 4 3 2 1) I 1 2 2 3 4 5 6 7 n,  
 Bezahnung unten:  
 x 7 6 (5 4 3 2) x I (1) 2 3 4 5 6 7 n  
 Geschlecht: unbestimmbar  
 Sterbealter: Infans II/frühjuvenil 12.–13. LJ, der zweite  
 Dauer-  
 molar hat die Kauebene erreicht, die Epiphysen des  
 postkranialen Skelettes sind noch nicht verwachsen, Dia-  
 physenlängen: Humerus = 220 mm, Ulna = 184,5 mm,  
 Radius = 164 mm, Femur = 305 mm, Tibia = 250 mm  
 Körperhöhe: 120–129 cm  
 Besonderheiten: zusätzlicher linker I2 im Oberkiefer  
 (Tafel XII Mitte rechts), Diskrepanz zwischen Zahnalter  
 (12–13) und Diaphysenalter (8–10), Pathologie: rechter  
 Radius rachitisch verbogen, mehrere Harris'sche Linien  
 im proximalen Tibiaende (Tafel XV oben rechts)

**Grab 177, Brandbestattung**

Erhalten: Fragmente aus allen anatomischen Regionen:  
 Bruchstücke des Os frontale mit Arcus supraciliaris,  
 Glabellahälfte und Orbitadach (incisura frontalis), Frag-  
 ment des rechten Os petrosum, Fragment des linken  
 Temporale mit Jochbogenansatz und Gelenkfläche,  
 rechter Jochbogen, Processus frontalis des Os zygomaticum  
 rechts und links, Fragmente der Parietalia und des  
 Occiput mit Nahtresten, Occiputfragment mit Protuberantia  
 occipitalis interna, Fragment der rechten Maxil-  
 lahälfte mit Alveolen, Gaumenfragment, Unterkieferfrag-  
 ment mit Tubercula geniales, rechter und linker Condylus  
 mandibulae; Humerusschaftfragment mit Tuberositas  
 deltoidea, rechte distale Radiusepiphyse, Fragmente der  
 Unterarmknochen, Wirbel- und Rippenstücke, rechter  
 Tuber ischiadicum, Iliumfragment mit Acetabulum, Dia-  
 physenbruchstücke beider Femora, proximale Epiphysen-  
 bruchstücke beider Seiten mit Fovea, rechte proximale  
 Tibiaepiphyse, distal Fragmente, Tibia und Fibulafrag-  
 mente  
 Bezahnung oben: x x x a a a x I x x x x x x x x x,  
 Bezahnung unten: x x x x x x a a I a a x x x x x x  
 Gewicht: vor dem Waschen 225 g, nach dem Waschen  
 220,8 g, kranial 47,5 g, postkranial 173,3 g  
 Fragmentierung: kranial: Grad 1 = 9, Grad 2 = 22, Grad  
 3 = 14, Grad 4 = 2, postkranial: Grad 1 = 83, Grad 2 =  
 65, Grad 3 = 43, Grad 4 = 19, Grad 5 = 9  
 Farbe: milchig hellgrau, milchig weiß  
 Verbrennungsgrad: c), vollkommen, fest, hart, spröde  
 Verbrennungsstufe: III–IV (ca. 650 Grad C)  
 Geschlecht: weiblich, die Glabella ist flach, der Orbi-  
 tarand scharf, der Sinus frontalis klein, das Planum  
 nuchale wenig skulpturiert, die Diaphysenfragmente sind  
 schlank  
 Sterbealter: spätadult/frühmatur 31.–50. LJ, Hauptschädel-  
 nähte sind teilweise geschlossen, der Pilaster zeigt  
 Unterschneidungen  
 Besonderheiten: Grünverfärbung eines Hüftbeinfragmen-  
 tes durch Kupferoxyde

**Grab 179, Brandbestattung**

Erhalten: Stirnbeinfragment mit typischem Relief, Deck-  
 knochenfragmente, zwei mit Pfeilnahtanteilen, Fragmen-  
 te des Occiput mit Planum nuchale; Diaphysenfragmente  
 der Humeri und der Unterarmknochen, Wirbel- und Rip-



penfragmente, Beckenfragmente, eines mit Facies auricularis, Femurfragmente, eines mit Pilaster und Foramen nutritium, Tibia- und Fibulafragmente, medialer Teil des Os cuneiforme I, Fragment einer Talusrolle

Gewicht: vor dem Waschen 365 g, nach dem Waschen 362,4 g, davon kranial 56,1 g, postkranial 306,3 g

Fragmentierung: Schädel: Grad 1 = 3, Grad 2 = 8, Grad 3 = 8, Grad 4 = 5, Grad 5 = 1, postkranial: Grad 1 = 200, Grad 2 = 61, Grad 3 = 51, Grad 4 = 19, Grad 5 = 8

Farbe: sehr unterschiedlich, schwarz, grau, graublau, weiß, gelblich, auch Compacta manchmal noch schwarz

Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen

Verbrennungsstufe: II–IV (ca. 350–600 Grad C)

Geschlecht: weiblich, dünnwandige Kalotte, grazile Langknochenschäfte

Sterbealter: matur 41.–60. LJ, Hauptschädelnähte endokranial verstrichen, ektokranial im Verstreichen begriffen, die Randleisten der Wirbelkörper sind aufgelöst, Randleistenbildungen an den Gelenksflächenrändern

#### Grab 180, Brandbestattung

Erhalten: Bruchstücke der Langknochendiaphysen u.a. Humerus, ein Fragment der linken Ulna

Gewicht: vor und nach dem Waschen 9,9 g (postkranial)

Fragmentierung: postkranial: Grad 1 = 4, Grad 2 = 3, Grad 4 = 1

Farbe: glasig, bräunlichgrau, weißlich an den Bruchrändern

Verbrennungsgrad: c), vollkommen, fest, hart, spröde

Verbrennungsstufe: I (ca. 250 Grad C)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: adult/matur 19.–60. LJ, die Compactadicke entspricht der eines erwachsenen Individuums, die Muskelrauheiten sind betont

#### Grab 181, Brandbestattung

Erhalten: Fragmente aller anatomischen Regionen; Stirnbeinfragmente mit Incisura frontalis und Anteilen des Sinus, linkes Orbitdach, zwei Parietaliabruchstücke mit Sutura coronalis, eines mit Arteria meningea media-Abdruck, weitere Schädeldachfragmente, ein Gaumenstück mit einem doppelten und einem accessorischen Foramen incisivum, rechts Jochbein, rechtes Os zygomaticum, zwei Fragmente Os petrosum, rechter Processus nasalis maxillae; Dia- und Epiphysenfragmente der Humeri, Femora und Tibiae, Wirbel- und Rippenstücke inklusive Atlasfragment, Gelenksstück Atlas/Dens Axis, mehrere feinspongiöse kreideartig verbrannte Fragmente mit Alveolen (wahrscheinlich Tierknochen)

Gewicht: vor dem Waschen 222 g, nach dem Waschen 218,3 g, davon kranial 27,3 g, postkranial 160,9 g, tierisch 30,1 g

Fragmentierung: kranial: Grad 1 = 15, Grad 2 = 20, Grad 3 = 5, Grad 4 = 1, Grad 5 = 1, postkranial: Grad 1 = 500, Grad 2 = 37, Grad 3 = 23, Grad 4 = 3

Farbe: weiß, matt, kreideartig, teilweise graublau

Verbrennungsgrad: b), vollkommen bis kreideartig

Verbrennungsstufe: III–IV (ca. 650 Grad C)

Geschlecht: weiblich, sehr dünne Kalotte, die Fragmente des postkranialen Skelettes sind mäßig dick

Sterbealter: frühadult 19.–30. LJ, die Hauptnähte des Schädels sind offen, die Compacta des postkranialen Skelettes ist glatt und wenig kanelliert

Besonderheiten: keine Cribra orbitalia

#### Grab 182, Körperbestattung

Erhalten: Cranium bis auf Teile des rechten Os parietale vollständig; postkraniales Skelett vollständig bis auf: Schulterblätter, Teile des linken Humerus

Bezahnung oben: <sup>6</sup>V IV III II a I a a a IV V <sup>6</sup>, Bezahnung unten: (7)6(5)V IV III a I I I a III IV V <sup>6</sup>

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 2.–3. LJ, die Krone des ersten Dauermolaren ist mineralisiert, zeigt jedoch noch keinen Wurzelsaum, Wandstärke der Schädelknochen und des postkranialen Skelettes Diaphysenlänge des Femur 169 mm Körperhöhe: 80–84 cm

Besonderheiten: Pathologie: keine Cribra orbitalia et Cranii, Schmelzhyoplasien an den ersten Dauermolaren, hyperostotische Auflagerungen an den Femora und Tibiae, zahlreiche starke Harris'sche Linien in den distalen Tibiaenden (Tafel XIV unten Mitte rechts)

#### Grab 184, Brandbestattung

Erhalten: Bruchstücke des Stirn- und eines Scheitelbeines; Fragmente der Scapulae, des Beckens und der Langknochen

Gewicht: vor dem Waschen 35 g, nach dem Waschen 34,3 g, davon kranial 18,7 g, postkranial 15,5 g

Fragmentierung: kranial: Grad 2 = 1, Grad 5 = 1, postkranial: Grad 2 = 2, Grad 3 = 5, Grad 5 = 1

Farbe: braun, schwarz, weißlich

Verbrennungsgrad: d), teilweise unvollkommen

Verbrennungsstufe: II–III (ca. 400 Grad C)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: adult 19.–40. LJ, die Hauptschädelnähte beginnen sich zu schließen

Besonderheiten: postkraniales Skelett stärker kalziniert als Schädel

#### Sektor 80, genauer Fundort unbestimmt, Körperbestattung, September 1984

Erhalten: Corpus mandibulae mit Bezahnung:

a7653211123456ax

Geschlecht: männlich, hohes Corpus mandibulae, Kinnbildung eher männlich

Sterbealter: spätmatur 51.–60. LJ, die Molarenabration deutet auf ein Alter von 45 und älter, die Krone des ersten Molaren ist fast vollständig abgekauft

Besonderheiten: Bißform war Aufbiß; Pathologien: Wurzelgranulom mit Fenestrierung nach buccal, Porosierung der Alveolen und des Alveolarkammes durch entzündliche Prozesse

Maße: (96) 32; (96/1) 31/31; (69/3) 11/11.

*C. Individualbefunde der Skelette aus den Sarkophagbestattungen  
in der Flur „Gstettenbreite“*

**Sarkophag I**

**Individuum A, Körperbestattung, 1985**

Erhalten: vollständiges Skelett inklusive mumifizierte Weichteilreste

Bezahnung oben: 8 7 6 5 4 3 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8, Bezahnung unten: 8 7 6 5 4 3 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8

Geschlecht: weiblich, dünne Kalotte, sehr zartes postkraniales Skelett, alle Formmerkmale entsprechen dem weiblichen Geschlechtstypus

Sterbealter: spätadult 31.–40. LJ, Hauptnähte des Schädels verstrichen, sämtliche Epiphysen des postkranialen Skelettes sind verwachsen, der dritte Dauermolar hat die Kauebene erreicht, ist jedoch kaum abradert, Molarenabrasion 17–25, Clavicula 30–40, Fovea 40–49

Körperhöhe: 159 cm (149,1 cm)

Besonderheiten: Kronen der Dauermolaren durch Bruchbildung aufgesprengt, Längenunterschiede zwischen den Humeri 15 mm sowie den Femora 10 mm; Pathologie: Cribra orbitalia Stufe 2, Cribra cranii, Diploe der Stirn- und Scheitelbeinhöcker verdickt (Tafel XVIII oben links), parodontische Alveolarresorption in Ober- und Unterkiefer, Harris'sche Linien in Knochenenden der Femora und Tibiae; spondylotische Deformation der Hals- und Brustwirbel, „papageienschnabel“-artige Exostosen an den ventralen Rändern des 6. und 7. Brustwirbels (Winkler und Losert 1985/86, Abb. 3), osteoporotische Läsionen der kranialen Wirbelkörperdeckplatten nach Nucleus pulposus-Hernien, das rechte Ellbogengelenk ist durch entzündliche Veränderungen am Olecranon ulnae nur eingeschränkt beweglich, Ligamentossifikation am Achillessehnenansatz (beginnende Spondylitis ankylopoetica, bzw. Morbus Bechterew); bindegewebige Zyste (Cysticercus) in den mumifizierten Weichteilen links vom Brustbein (Tafel XVIII Mitte und unten), die das geschlechtslose Jugendstadium eines Bandwurmes (Ukl. Cestodaria) enthalten haben dürfte.

Maße: siehe Tabelle 53 im Anhang I.

**Individuum B, Körperbestattung, 1985**

Erhalten: Bruchstücke des Schädels mit isolierten Zähnen: oben rechts 7, 5, 4; oben links 4; unten rechts: 7, 4, 3; unten links: 3, 4

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 4.–5. LJ, der erste Dauermolar hat die Kauebene erreicht, der zweite befindet sich mit dem

Wurzelsaum noch in der Alveole, Diaphysenlängen: Ulna = 145 mm, Radius = 130 mm, Femur = 240 mm

Körperhöhe: 100–104 mm

Besonderheiten: Pathologie: Schmelzhypoplasien an den Unterkiefercaninen, die distalen Humerus- und Tibiaenden zeigen im Röntgenbild keine Harris'schen Linien

**Sarkophag II**

**Individuum C (A), Körperbestattung, 1985**

Erhalten: vollständiges Skelett, Schädel stark zerbrochen und abgemürbt

Bezahnung oben: a V IV III II (I) I I a III a V x, Bezahnung unten: (6 V IV III II) x I x x (III) IV V 6

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 7.–9. LM, Zahnstatus, Diaphysenlängen: Humerus = 95 mm, Ulna = 85 mm, Radius = 77 mm, Femur = 119 mm, Tibia = 100 mm

Körperhöhe: 65–74 cm

Besonderheiten: keine Harris'schen Linien, keine Schmelzhypoplasien

**Individuum D (B), Körperbestattung, 1985**

Erhalten: vollständiges Skelett, wenige Schädelstücke sind abgemürbt

Bezahnung oben: x<sup>(V)</sup> (IV) x (II I) I I II III IV V 6, Bezahnung unten: 6 V IV III II I I I II III IV V (6)

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 7.–9. LM, Zahnstatus, Diaphysenlängen: Humerus = 100 mm, Ulna = 85 mm, Radius = 74 mm, Femur = 119 mm, Tibia = 98 mm

Körperhöhe: 65–74 cm

Besonderheiten: Diskrepanz zwischen dem Diaphysenalter der Knochen der oberen (10.–12. LM) und der unteren Extremität (7.–9. LM)

**Individuum E (C), Körperbestattung, 1985**

Erhalten: großteils vollständiges Skelett, stark zerbrochen und abgemürbt

Bezahnung oben: x x x x x x x x I x a III IV V a, Bezahnung unten: a V IV III II I I x x a IV x x

Geschlecht: unbestimmbar

Sterbealter: Infans I 4.–6. LM, Zahnstatus, Diaphysenlängen: Femur = 109 mm, Tibia = 90 mm

Körperhöhe: 60–64 mm

Besonderheiten: Pathologie: Cribra orbitalia et cranii, keine Harris'schen Linien

**2. Demographische Analysen**

Historische Gräberfelder können zumeist nicht zur Gänze ergraben werden. Die aus ihnen stammenden Skelettserien haben daher einen Stichprobencharakter und sind oft nur mit Einschränkungen repräsentativ zu nennen. Über die „wahren“ Werte von kennzeichnenden Größen wie z.B. die Neugeborenen-Sterblichkeit, die Geschlechterproportion oder die Anzahl gleichzeitig lebender Individuen in den jeweiligen historischen Grundgesamtheiten existieren nur Hypothesen bzw. Schätzwerte, die aus Regressionsgleichungen gewonnen wurden (KURTH 1963, 1965, ANGEL

1966, ACSADI und NEMESKERI 1970, DRENHAUS 1977 a und b, BOUQUET und MASSET 1977). Auch die Skelettserie von Petronell-Carnuntum (1984–1986) weist die von WITTEWERT-BACKOFEN (1987) formulierten Merkmale einer „idealen“ Stichprobe nur in mehr oder minder vollkommener Ausprägung auf:

- 1) Die Skelettserie sollte vollständig oder das Ausmaß ihrer Vollständigkeit schätzbar sein.
- 2) Die zeitliche Stellung der einzelnen Bestattungen und die Belegdauer sollten bekannt sein.
- 3) Die Anzahl der Skelette des Gräberfeldes muß jener der Verstorbenen der Lebendpopulation entsprechen.
- 4) Der Charakter der Bevölkerung im Hinblick auf ihre „Natürlichkeit“ (Militärlager, Kloster, Siedlung etc.) muß beurteilbar sein.

Von den genannten Bedingungen sind für Petronell-Carnuntum nur wenige erfüllt: man kann davon ausgehen, daß die Gesamtheit der Skelette aus dem 2.–4. Jahrhundert n. Chr. stammt und daß in der Nekropole südlich der Zivilstadt vorwiegend Zivilpersonen bzw. Angehörige von Militärpersonen bestattet wurden, es sich also nur mit Einschränkung um eine „natürliche“ Population gehandelt hat. Für Petronell-Carnuntum sind daher die Voraussetzungen für eine demographische Analyse im strengen Sinne nur bedingt gegeben. Dieses Schicksal teilt die gegenständliche Skelettserie allerdings mit nahezu allen bisher publizierten Serien. Der eigentliche Sinn einer Idealstichprobe besteht aber auch nur darin, die Abweichungen der jeweiligen realen Stichproben vom Idealfall besser beurteilen und dadurch Hinweise für eine gültige Interpretation gewinnen zu können.

### 2.1. Demographische Rohdaten

In den Tabellen 1 und 2 sind Sterbealter und Geschlecht der Skelettindividuen aus der Zivilstadt, in Tabelle 3 das der Individuen aus den Sarkophagen der Flur „Gstettenbreite“ dargestellt. Darüberhinaus sind die jeweiligen Klassenmitten der Sterbealtersintervalle angeführt. Lag die Klassenmitte zwischen zwei Sterbeklassen, wurde das Individuum „geteilt“ und jeweils eine Hälfte der unteren und eine der oberen Klasse zugeordnet. In einigen der folgenden Tabellen sind daher nicht-ganzzahlige Häufigkeiten zu finden.

Die Serie Petronell-Carnuntum umfaßt, für die gegenständliche Epoche typisch, sowohl Körperbestattungen (n=77) als auch Brandbestattungen (n=24), d.h. es handelt sich um ein sog. gemischt belegtes Gräberfeld. Ob die beiden Bestattungsarten im vorliegenden Fall unterschiedliche Epochen repräsentieren, kann aus dem archäologischen Befund nicht eindeutig abgeleitet werden. Um eine differenzierte Beurteilung der demographischen Struktur der Serie zu ermöglichen, wird daher zunächst auf die Gesamtserie, danach auf die Körper- und Brandgräber gesondert eingegangen.

### 2.2. Sterbealtersaufbau der Gesamtserie

#### A. Durchschnittliches Sterbealter der Gesamtserie

Das durchschnittliche Sterbealter der 101 Individuen von Petronell-Carnuntum (ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits vgl. Tabelle 4) ist mit 25,3 Jahren relativ niedrig.

**Tabelle 4:** Durchschnittliches Sterbealter der Skelettindividuen von Petronell-Carnuntum

Durchschnittliches Sterbealter in Jahren	x	n
- der gesamten Stichprobe	25,3	101
- der Frauen	32,8	33
- der Frauen ohne geschlechtsbestimmte Subadulte	33,9	31
- der Männer	41,2	25
- der Männer ohne geschlechtsbestimmte Subadulte	44,7	22
- der unbestimmbaren Erwachsenen	36,6	8
- der Erwachsenen insgesamt	38,4	61
- der Subadulten	5,8	40
- der geschlechtsunbestimmbaren Subadulten	4,6	35

Das durchschnittliche Sterbealter der Erwachsenen insgesamt beträgt 38,4 Jahre, das der geschlechtsunbestimmten Erwachsenen 36,6 Jahre, das der Subadulten geschlechtsunbestimmten Individuen 4,6 Jahre. Das durchschnittliche Sterbealter der Frauen (32,8 Jahre) ist um 8,4 Jahre niedriger als das der Männer (41,2 Jahre).

*B. Sterbealtersstruktur der Gesamtserie*

In Abb. 4 ist die Verteilung der 101 Individuen der Gräberstraße, der Zivilstadt und aus den Sarkophagen auf die Sterbealtersklassen nach MARTIN und SALLER (1959) dargestellt. Um die Repräsentativität der Stichprobe beurteilen zu können, wurden die von KURTH (1963, 1965) und von ACSADI und NEMESKERI (1970) angegebenen Richtwerte herangezogen.

KURTH (1963, 1965) postuliert eine Subadultensterblichkeit von 50–60%, eine Bedingung, die die gegenständliche Serie mit 39,6% (61 adulte und 40 subadulte Individuen) fast erfüllt. ACSADI und NEMESKERI (1970) geben eine Neugeborenensterblichkeit von 20% als Richtwert für repräsentative Stichproben an. Die Neonaten bzw. Feten sind in Petronell-Carnuntum mit 7,9% stark unterrepräsentiert. Dreimal so viele Neonaten, nämlich 24 statt 8, hätten geborgen werden müssen, um den genannten Richtwert zu erreichen.

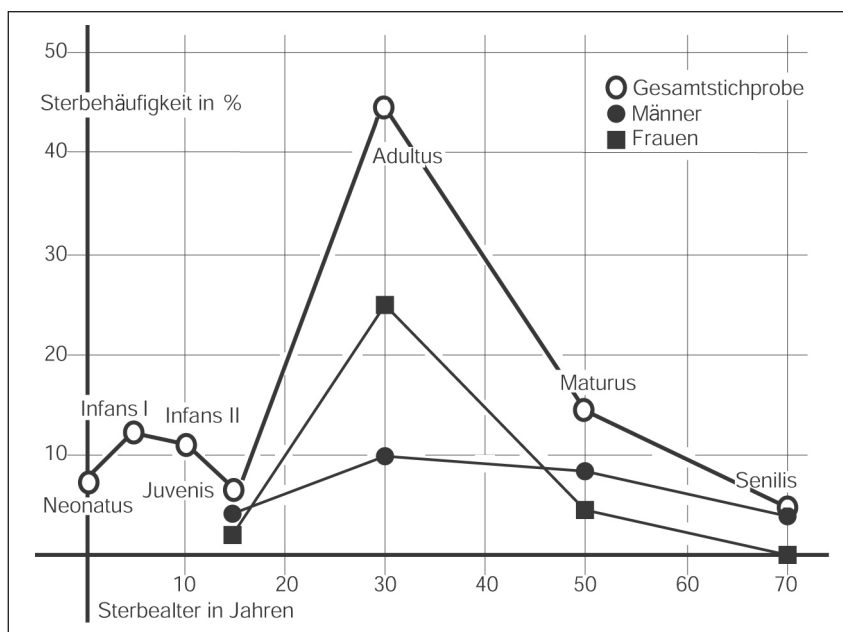
BOUQUET und MASSET (1977) testeten die Repräsentativität von Skelett-Stichproben durch Verhältniswerte:

$$1) \frac{\text{Anzahl der verstorbenen 5- bis 9jährigen}}{\text{Anzahl der verstorbenen 10- bis 14jährigen}} = \frac{D\ 5-9}{D\ 10-14}$$

Aufgrund bisheriger Erfahrungen sollte dieser Wert größer oder gleich 2 sein, d.h. die Sterbehäufigkeit der 5- bis 9jährigen sollte größer sein als die der 10- bis 14jährigen. Für die Stichprobe aus Petronell-Carnuntum (9,5 5- bis 9jährige, 7,5 10- bis 14jährige) ergibt sich ein Wert von 1,25. Es fehlen 6 Individuen zwischen 5 und 9 Jahren, um den Wert 2 zu erreichen.

BOUQUET und MASSET (1977) beschrieben den Grad der Repräsentativität einer Stichprobe jedoch auch mit Hilfe eines zweiten Quotienten:

$$2) \frac{\text{Anzahl der verstorbenen 5- bis 14jährigen}}{\text{Anzahl der erwachsenen Individuen}} = \frac{D\ 5-14}{D\ 20-w}$$



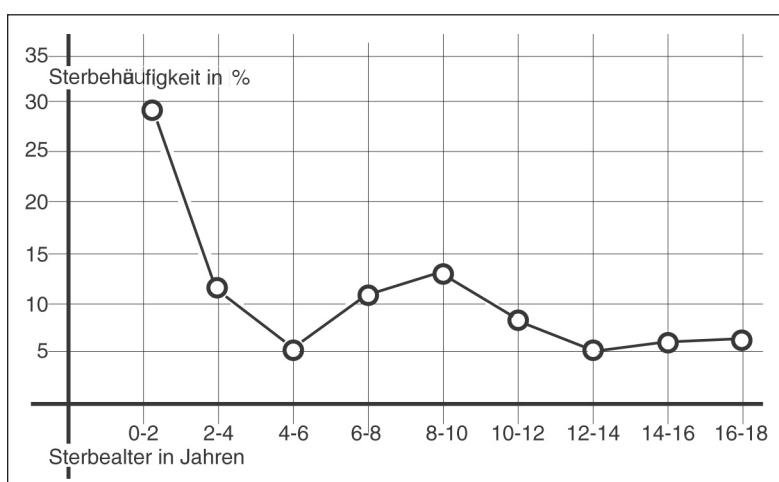
**Abb. 4:** Sterbealtersfrequenzen der 101 Individuen von Petronell-Carnuntum: die Abbildung zeigt eine besonders hohe Sterblichkeit der Stichprobe Petronell-Carnuntum – vor allem der Frauen – in der Altersklasse „adult“.

Dieser Quotient sollte nach bisherigen Erfahrungen größer sein als 0,1. Für die gegenständliche Serie ergibt sich ein Wert von 0,28, diese Bedingung ist also vollständig erfüllt. Korrigiert man das Kleinkinderdefizit, indem man die nach dem ersten Quotienten geforderten 6 Individuen zwischen 5 und 9 Jahren der Stichprobe hinzufügt, so steigt der zweite Quotient auf 0,38 an.

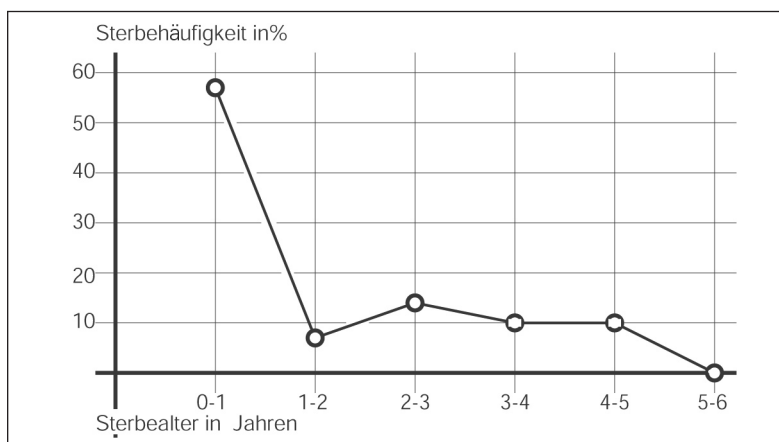
Abb. 4 zeigt, daß die Sterblichkeit der Erwachsenen in der Altersklasse „adult“ am höchsten ist. Dies trifft vor allem auf die Sterblichkeitsrate der Frauen zu. In der Altersklasse „matur“ starben Männer und Frauen nahezu gleich häufig. Nur wenige Individuen erreichten die Altersklasse „senil“, unter diesen befinden sich in der vorliegenden Stichprobe nur Männer. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Resultaten der meisten bisher publizierten historischen bzw. prähistorischen Gräberfeldern und wird zumeist durch die größere Sterbewahrscheinlichkeit der erwachsenen Frauen aufgrund von Geburststresß erklärt.

Abb. 5 und 6 zeigen jeweils die Sterbefrequenz der subadulten Individuen bzw. der Individuen der Altersklasse „Infans I“.

Die Kurve der Sterbefrequenzen der Subadulten ist zweigipfelig: die höchste Sterblichkeitsrate haben die Neonaten und Kleinkinder zwischen 0 und 2 Jahren, ein zweiter Sterblichkeitsgipfel liegt zwischen dem 8. und 10. Lebensjahr, die 10- bis 15jährigen haben das geringste Sterberisiko.



**Abb. 5:** Sterbealtersfrequenzen der 40 Subadulten der Serie Petronell-Carnuntum: die Abbildung zeigt eine besonders hohe Sterblichkeit von Kleinkindern mit verringertem Sterberisiko um das fünfte Lebensjahr.



**Abb. 6:** Sterbealtersfrequenzen der 20 Individuen in der Altersklasse „Infans I“ der Serie Petronell-Carnuntum: die Abbildung zeigt die höchste Sterblichkeit im ersten Lebensjahr, nach einem weiteren Gipfel im 2.-3. Lebensjahr nimmt diese kontinuierlich bis zum 6. Lebensjahr ab.

Diese Ergebnisse stimmen mit den Erfahrungswerten aus anderen Untersuchungen gut überein. Betrachtet man nur das Sterbeverhalten innerhalb der Altersklasse „Infans I“, so zeigt sich ebenfalls eine zweigipfelige Verteilung (siehe Abb. 6): nach der in der vorliegenden Serie besonders ausgeprägten Neugeborenensterblichkeit kommt es im 2.–3. Lebensjahr wieder zu einer erhöhten Sterblichkeit.

In diesem Lebensalter werden die Kinder zumeist abgestillt. Die nahrhafte, eisenhaltige und an Abwehrstoffen reiche Muttermilch, die den sog. Nestschutz gegen Infektionskrankheiten bietet, steht nicht mehr zur Verfügung. Diese Streßphase („weaning diarrhea“) in Verbindung mit Umstellung auf Erwachsenenkost bewirkt eine erhöhte Morbidität und Mortalität (siehe Kapitel III.4. Pathologische Veränderungen).

### 2.3. Geschlechterproportion

Da das primäre (intrauterine) und das sekundäre (neonatale) Geschlechterverhältnis bei historischen Populationen nicht mehr rekonstruierbar ist, kann nur mehr das tertiäre (auf Erwachsene bezogene) Geschlechterverhältnis dokumentiert werden. Von den 101 Individuen von Petronell-Carnuntum konnten 61 dem Erwachsenenalter (20 Jahre und älter) zugeordnet werden.

Bei 53 adulten und 5 subadulten Individuen (alle aus der Altersklasse „iuvenil“) konnte das Geschlecht bestimmt werden. Für die Analyse der Geschlechterproportion standen daher insgesamt 58 Individuen zu Verfügung. In den Tabellen 5 und 6 ist die Aufteilung der 101 Bestattungen nach Sterbealter und Geschlecht dargestellt.

**Tabelle 5:** Aufteilung der 101 Bestattungen der Serie Petronell-Carnuntum nach Sterbealter und Geschlecht

	Gesamtstichprobe		Männer		Frauen		unbestimmbare Individuen	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Neonat	8,0	7,9	–	–	–	–	8,0	7,9
Infans I	13,5	13,4	–	–	–	–	13,5	13,4
Infans II	12,0	11,9	–	–	–	–	12,0	11,9
Iuvenis	6,5	6,4	3,0	2,9	2,0	1,9	1,5	1,4
Adultus	41,5	41,1	10,0	9,9	25,5	25,2	6,0	5,9
Maturus	16,5	16,3	9,0	8,9	5,5	5,5	2,0	1,9
Senilis	3,0	2,9	3,0	2,9	–	–	–	–
Gesamt	101,0	100,0	25,0	24,6	33,0	32,6	43,0	42,5

**Tabelle 6:** Verteilung der Männer, Frauen und unbestimmbaren Individuen auf die Altersklassen (5-Jahresintervalle)

LJ	Gesamt	Männer	Frauen	unbestimmbare Individuen Kinder und Erwachsene
0–4	20	–	–	20,0
5–9	8,5	–	–	8,5
10–14	7,5	0,5	1,0	6,0
15–19	4,0	2,5	1,0	0,5
20–24	8,5	1,0	6,5	1,0
25–29	8,5	3,5	4,0	1,0
30–34	9,0	1,5	6,5	1,0
35–39	5,0	0,5	3,0	1,5
40–44	13,0	4,5	6,0	2,5
45–49	1,0	1,0	–	–
50–54	9,0	4,0	4,0	1,0
55–59	3,0	2,0	1,0	–
60–64	2,0	2,0	–	–
65–69	–	–	–	–
70–w	2,0	2,0	–	–
Summe	101,0	25,0	33,0	43,0

Für die Beschreibung der Geschlechterproportion finden sich in der Literatur zwei Möglichkeiten:

- 1) Geschlechterproportion nach ACSADI und NEMESKERI (1970):  

$$\frac{\text{Anzahl der Frauen (absolut)}}{\text{Anzahl der Männer (absolut)}}$$
- 2) Geschlechterverhältnis (oder Maskulinitätsindex) nach UNGERN-STERNBERG und SCHUBNELL (1950):  

$$\frac{\text{Anzahl der Männer} \times 1000}{\text{Anzahl der Frauen}}$$

Für jene Skelette der Stichprobe Petronell-Carnuntum, an denen eine Geschlechtsdiagnose möglich war, ergibt sich, daß um etwa ein Drittel mehr Frauen als Männer bestimmt wurden (siehe Tabelle 6).

Betrachtet man jedoch über das Geschlechterverhältnis in der Gesamtstichprobe hinaus die Proportion in den einzelnen Altersklassen, so zeigt sich, daß der Maskulinitätsindex lediglich in der Altersklasse „adult“ sehr klein ist, d.h. ein deutlicher Frauenüberschuß festzustellen ist: auf einen verstorbenen adulten Mann kommen 2,5 Frauen. Nur etwa ein Viertel der in dieser Altersklasse Verstorbenen waren Männer.

In der Altersklasse „matur“ hingegen ist das Geschlechterverhältnis mit 1,8 : 1 ausgeglichener. In der Altersklasse „senil“ sind keine Frauen vertreten.

Da die Männer länger lebten als die Frauen, dürfte das Geschlechterverhältnis in der Lebendpopulation etwas ausgeglichener gewesen sein als dies der Maskulinitätsindex der Gesamtstichprobe (757,5) vermuten läßt. Andere Erklärungsmöglichkeiten für einen niedrigen Maskulinitätsindex wären eine erhöhte Knabensterblichkeit, Polygamie oder eine erhöhte Morbidität der Männer, die häufiger auswärts den Tod gefunden haben und nicht in der Heimat bestattet worden sein könnten (siehe u.a. WINKLER und WILFING 1991).

Für den Frauenüberschuß in der Skelettserie von Petronell-Carnuntum bietet sich vor allem die letztere Erklärung an, handelt es sich doch bei den Bestatteten des Gräberfeldes südlich der Zivilstadt um Soldaten bzw. deren Angehörige.

#### 2.4. Sterbetafeln und Korrekturformeln

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Säuglinge in der Stichprobe von Carnuntum deutlich unterrepräsentiert sind. Dies gilt auch für die 5- bis 9jährigen im Vergleich mit den 10- bis 14jährigen. Die Gruppe der 5- bis 14jährigen ist im Vergleich mit der Gruppe der über 20jährigen jedoch relativ groß. Das Defizit der 0- bis 5jährigen wurde anhand der Schätzformel von BOUQUET und MASSET (1977) berechnet:

- 1) Die Lebenserwartung  

$$e_{x0} = 78,721 \log_{10} \sqrt{\frac{1}{\frac{D_{5-14}}{D_{20-w}}}} - 3,384 \pm 1,503$$

- 2) Die Sterbewahrscheinlichkeit im 1. Lebensjahr  

$$1q_0 = 0,568 \sqrt{\log_{10} \frac{(200 D_{5-14})}{D_{20-w}}} - 3,384 \pm 1,503$$

- 3) Die Sterbewahrscheinlichkeit im 5. Lebensjahr  

$$5q_0 = 1,154 \sqrt{\log_{10} \frac{(200 D_{5-14})}{D_{20-w}}} - 1,014 \pm 0,041$$

Bei den Formeln 2 und 3 sei besonders auf den Klammerausdruck nach dem Logarithmus unter der Wurzel hingewiesen, der leider allzuoft (auch in Lehrbüchern wie HERRMANN ET AL. 1990) vergessen wird. In Tabelle 7 sind die Schätzwerte für die Stichprobe Petronell-Carnuntum angeführt, wobei der Quotient  $D_{5-14}/D_{20-w}$  0,38 beträgt, da bereits mit dem korrigierten Wert für die Anzahl der 5- bis 14jährigen gerechnet werden soll.

**Tabelle 7:** Lebenserwartung und Sterbewahrscheinlichkeit

Lebenserwartung	<b>ex0</b> = 12,28 +/- 1,503 Jahre
Sterbewahrscheinlichkeit im 1. Lebensjahr	<b>1q0</b> = 346 +/- 16 Promille
Sterbewahrscheinlichkeit in den ersten 5 Lebensjahren	<b>5q0</b> = 578 +/- 41 Promille

**Tabelle 8:** Sterbetafel der Serie Petronell-Carnuntum in 5-Jahresintervallen (Absolutwerte ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits)

LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0-4	5	20,0	198,0	1000	198,0	4505,0	26701,9	26,7
5-9	5	8,5	84,2	802,0	104,9	3799,5	22196,9	27,7
10-14	5	7,5	74,2	717,8	103,5	3403,3	18397,4	25,6
15-19	5	4,0	39,6	643,5	61,5	3118,5	14994,1	23,3
20-24	5	8,5	84,2	603,9	139,4	2809,0	11875,6	19,6
25-29	5	8,5	84,2	519,5	162,0	2388,0	9066,6	17,4
30-34	5	9,0	89,1	435,5	204,6	1954,8	6678,6	15,3
35-39	5	5,0	49,5	346,4	142,9	1608,3	7423,8	13,6
40-44	5	13,0	128,7	296,9	433,5	1162,8	3115,5	10,5
45-49	5	1,0	9,9	168,2	58,9	816,3	1952,7	11,6
50-54	5	9,0	89,1	158,3	562,9	568,8	1136,4	7,3
55-59	5	3,0	29,7	69,2	429,2	271,8	567,6	8,2
60-64	5	2,0	19,8	39,5	501,3	148,0	295,8	7,5
65-69	5	0,0	0,0	19,7	0,0	98,5	147,8	7,5
70-w	5	2,0	19,8	19,7	1005,1	49,3	49,3	2,5
Summe		101,0	1000,1			26701,9		

Ein Vergleich der Schätzwerte nach der Formel für Sterbewahrscheinlichkeit der 0- bis 5jährigen (**5q0**) mit den unkorrigierten Werten aus der Sterbetafel (Tabelle 8), gibt über das Kleinkinderdefizit der Stichprobe Aufschluß. Der Wert **5q0** aus der Schätzformel beträgt 578 Promille und ist im Vergleich mit dem Wert **xq** der 0- bis 4jährigen aus der unkorrigierten Sterbetafel (198 Promille) sehr hoch: der Unterschied beträgt 379,9 Promille. Dies bedeutet, daß in der historischen Population von Petronell-Carnuntum über die in der Serie vorhandenen 20 Kleinkinder zwischen 0 und 4 Jahren hinaus noch 91 weitere angenommen werden müssen (Gesamtumfang der Stichprobe wäre dann 192 statt 101), die aber aufgrund ihrer fragilen Skelette nicht erhalten geblieben sind bzw. nicht geborgen werden konnten.

Aus Tabelle 8 geht hervor, daß in der Altersklasse 0-4 die Lebenserwartung **ex0** 26,7 Jahre beträgt. Diese steigt in der Altersklasse 5-9 wieder leicht an, um dann kontinuierlich bis zur Altersklasse 70-w abzunehmen. Die Lebenserwartung bei der Geburt (26,7 Jahre) liegt deutlich höher als diejenige, die mit der Schätzformel von BOUQUET und MASSET (1977) berechnet wurde (12,3 Jahre, siehe Tabelle 7). Tabelle 9 zeigt ein ähnliches Ergebnis (Lebenserwartung **ex0** = 24,4). Korrigiert man das Kleinkinderdefizit indem man die theoretisch geforderten 91 Kleinkinder zwischen 0 und 4 Jahren hinzufügt, so ergibt sich ein anderes Bild: Die Lebenserwartung der Altersklasse 0-4 sinkt auf 15,2 Jahre (siehe Tabelle 10).



**Tabelle 9:** Sterbetafel der Serie Petronell-Carnuntum in Alterskategorien (Absolutwerte ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits)

LM/LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0-3 LM	3LM	8,0	79,2	1000	79,2	240,1	24446,0	24,4
3LM-6LJ	6	13,5	133,7	920,8	145,2	5123,7	24205,9	26,3
7-12	6	12,0	118,8	787,1	150,9	4366,2	19082,2	24,2
13-15	3	3,5	34,7	668,3	51,9	1952,9	14716,0	22,0
16-18	3	3,0	29,7	633,6	46,9	1856,3	12763,1	20,1
19-30	12	25,0	247,5	603,9	409,8	5761,8	10906,8	18,1
31-40	10	16,5	163,4	356,4	458,5	2747,0	5145,0	14,4
41-50	10	9,0	89,1	193,0	461,7	1484,5	2398,0	12,4
51-60	10	7,5	74,3	103,9	715,1	667,5	913,5	8,8
61-70	10	2,0	19,8	29,6	668,9	197,0	246,0	8,3
71-w	10	1,0	9,9	9,8	1010,2	49,0	49,0	5,0
Summe		101,0	1000,1			24446,0		

**Tabelle 10:** Sterbetafel der Serie Petronell Carnuntum in 5-Jahresintervallen (Absolutwerte mit Korrektur des Kleinkinderdefizits um +91 Kinder zwischen 0 und 4 Jahren)

LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0-4	5	111,0	578,1	1000	578,1	3554,8	15231,6	15,2
5-9	5	8,5	44,3	421,9	105,0	1998,8	11676,8	27,7
10-14	5	7,5	39,1	377,6	103,5	1790,3	9678,0	25,6
15-19	5	4,0	20,8	338,5	61,4	1640,5	7887,7	23,3
20-24	5	8,5	44,3	317,7	139,4	1477,0	6247,2	19,7
25-29	5	8,5	44,3	273,4	162,0	1256,3	4770,2	17,4
30-34	5	9,0	46,9	229,1	204,7	1028,3	3513,9	15,3
35-39	5	5,5	26,0	182,2	142,7	846,0	2485,6	13,6
40-44	5	13,0	67,7	156,2	433,4	611,8	1639,6	10,5
45-49	5	1,0	5,2	88,5	85,8	429,5	1027,8	11,6
50-54	5	9,0	46,9	83,3	563,0	299,3	598,3	7,2
55-59	5	3,0	15,6	36,4	428,6	143,0	299,0	8,2
60-64	5	2,0	10,4	20,8	500,0	78,0	156,0	7,5
65-69	5	0,0	0,0	10,4	0,0	52,0	78,0	7,5
70-w	5	2,0	10,4	10,4	1000,0	26,0	26,0	2,5
Summe		192,0	1000,0			15231,6		

Nach BROTHWELL (1971) ist aufgrund bisheriger Erfahrungen ein Verhältnis der 0- bis 1jährigen zu den 0- bis 19jährigen zwischen 1 : 4 und 3 : 4 zu erwarten. Die gegenständliche Stichprobe liegt mit 1 : 3,3 an der unteren Grenze dieser Variationsbreite (12 0- bis 1jährige zu 40 0- bis 19jährigen), es sind sogar ungewöhnlich wenige 0- bis 19jährige im Verhältnis zu den 0- bis 1jährigen gefunden worden.

**Tabelle 11:** Sterbetafel der Männer der Serie Petronell-Carnuntum in 5-Jahresintervallen (Absolutwerte ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits)

LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0-4	5	10,0	215,1	1000	215,1	4462,3	28327,9	28,3
5-9	5	4,25	91,4	784,9	116,4	3696,0	23865,6	30,4
10-14	5	3,5	75,3	693,5	108,6	3279,3	20169,6	29,1
15-19	5	2,75	59,1	618,2	95,6	2943,3	16890,3	27,3
20-24	5	1,5	32,3	559,1	57,8	2714,8	13947,0	24,9
25-29	5	4,0	86,0	526,8	163,2	2419,0	11232,2	21,3
30-34	5	2,0	43,0	440,8	97,5	2096,5	8813,2	19,9
35-39	5	1,25	26,9	397,8	67,6	1921,8	6716,7	16,9
40-44	5	6,75	123,7	370,9	333,5	1545,3	4794,9	12,9
45-49	5	1,0	21,5	247,2	86,9	1182,3	3249,6	13,1
50-54	5	4,5	96,8	225,7	428,9	886,5	2067,3	9,2
55-59	5	2,0	43,0	128,9	333,6	537,0	1180,8	9,2
60-64	5	2,0	43,0	85,9	500,6	322,0	643,8	7,5
65-69	5	0,0	0,0	42,9	0,0	214,5	321,8	7,5
70-w	5	2,0	43,0	42,9	1002,3	107,3	107,3	2,5
Summe			46,5	1000,1		28327,9		

Betrachtet man die Lebenserwartung von Männern und Frauen getrennt (Tabellen 11 bis 14), so zeigt sich, daß die Frauen von Petronell-Carnuntum eine geringere Lebenserwartung hatten als die Männer.

**Tabelle 12:** Sterbetafel der Frauen der Serie Petronell-Carnuntum in 5-Jahresintervallen (Absolutwerte ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits)

LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0-4	5	10,0	183,5	1000	183,5	4541,3	25327,7	25,3
5-9	5	4,25	77,9	816,5	95,4	3887,8	20786,4	25,5
10-14	5	4,0	73,4	738,6	99,4	3509,5	16898,6	22,9
15-19	5	1,25	22,9	665,2	34,4	3268,8	13389,1	20,1
20-24	5	7,0	128,4	642,3	199,9	2890,5	10120,3	15,8
25-29	5	4,5	82,6	519,9	158,9	2363,0	7229,8	14,1
30-34	5	7,0	128,4	431,3	297,7	1835,5	4866,8	11,3
35-39	5	3,75	68,8	302,9	227,1	1342,5	3031,3	10,0
40-44	5	7,25	133,0	234,1	568,1	838,0	1688,8	7,2
45-49	5	0,0	0,0	101,1	0,0	505,5	850,8	8,4
50-54	5	4,5	82,6	101,1	817,0	299,0	345,3	3,4
55-59	5	1,0	18,3	18,5	989,2	46,3	46,3	2,5
60-64	5	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
65-69	5	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
70-w	5	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Summe		92,0	999,8			25327,7		

**Tabelle 13:** Sterbetafel der Männer der Serie Petronell-Carnuntum in 5-Jahresintervallen mit Korrektur des Kleinkinderdefizits um +45,5 Kinder zwischen 0 und 4 Jahren

LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0–4	5	55,5	603,3	1000,0	603,3	3491,8	15457,5	15,5
5–9	5	4,25	46,2	396,7	116,5	1868,0	11965,7	30,2
10–14	5	3,5	38,0	350,5	108,4	1657,5	10097,7	28,8
15–19	5	2,75	29,9	312,5	95,7	1487,8	8440,2	27,0
20–24	5	1,5	16,3	282,6	57,7	1372,3	6952,4	24,6
25–29	5	4,0	43,5	266,3	163,3	1222,8	5580,1	20,9
30–34	5	2,0	21,7	222,8	97,4	1059,8	4357,3	19,6
35–39	5	1,25	13,6	201,1	67,6	871,5	3297,5	16,4
40–44	5	5,75	62,5	187,5	333,3	781,3	2426,0	12,9
45–49	5	1,0	10,9	125,0	87,2	579,8	1644,7	13,2
50–54	5	4,5	48,9	114,1	428,6	448,3	1046,9	9,2
55–59	5	2,0	21,7	65,2	332,8	271,8	598,6	9,2
60–64	5	2,0	21,7	43,5	498,9	163,3	326,8	7,5
65–69	5	0,0	0,0	21,8	0,0	109,0	163,5	7,5
70–w	5	2,0	21,7	21,8	995,4	54,5	54,5	2,5
Summe		92,0	999,9			15457,5		

**Tabelle 14:** Sterbetafel der Frauen der Serie Petronell-Carnuntum in 5-Jahresintervallen mit Korrektur des Kleinkinderdefizits um +45,5 Kinder zwischen 0 und 4 Jahren

LJ	a	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0–4	5	55,5	555,0	1000	555,0	3612,5	14936,4	14,9
5–9	5	4,25	42,5	445,0	95,5	2118,8	11323,9	25,4
10–14	5	4,0	40,0	402,5	99,4	1912,5	9205,1	22,9
15–19	5	1,25	12,5	362,5	34,5	1781,3	7292,6	20,1
20–24	5	7,0	70,0	350,0	200,0	1575,0	5511,3	15,7
25–29	5	4,5	45,0	180,0	160,7	1287,5	3936,3	14,1
30–34	5	7,0	70,0	235,0	297,9	1000,0	2648,8	11,3
35–39	5	3,75	37,5	165,0	227,3	730,0	1648,8	9,9
40–44	5	7,25	72,5	127,5	568,6	456,3	918,8	7,2
45–49	5	0,0	0,0	55,0	0,0	275,0	462,5	8,4
50–54	5	4,5	45,0	55,0	818,0	162,5	187,5	3,4
55–59	5	1,0	10,0	10,0	1000,0	25,0	25,0	2,5
60–64	5	0,0	0,0	0,0	–	–	–	–
65–69	5	0,0	0,0	0,0	–	–	–	–
70–w	5	0,0	0,0	0,0	–	–	–	–
Summe		100,0	1000,0			14936,4		

Alle Sterbetafeln (Tabellen 8 bis 14) zeigen – mit oder ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits – eine besonders hohe Sterblichkeit innerhalb der Altersklasse 0–4 Jahre. Ist das 5. Lebensjahr erreicht, so nimmt die Lebenserwartung wieder zu. Die Lebenserwartung der Männer liegt, ohne Korrektur des Kleinkinderdefizits, zunächst drei Jahre über derjenigen der Frauen (Altersklasse 0–4 Jahre). In den Altersklassen 10–14 und 15–19 steigt die Differenz auf 6,2 Jahre, in der Altersklasse 20–24 sogar auf 8,1 Jahre an, um sich in den folgenden Altersklassen wieder langsam zu verringern (siehe Tabellen 11 und 12). Obwohl die Lebenserwartungsunterschiede zwischen Frauen und Männern durch die Korrektur des Kleinkinderdefizits (Tabellen 13 und 14) in der Altersklasse 0–4 ausgeglichener erscheint (0,6 Jahre Unterschied), zeigt sich die größte Lebenserwartungsdifferenz zwischen Frauen und Männern der Serie Petronell-Carnuntum wieder zwischen dem 20. und dem 29. Lebensjahr. Wie bereits in Kapitel III.2.2. (Sterbealtersaufbau der Gesamtserie) erwähnt, dürfte dieses Ergebnis durch das erhöhte Sterberisiko jüngerer Frauen aufgrund von Geburtsstreß zu erklären sein.

2.5. Die Leichenbrandbestattungen der Serie Petronell-Carnuntum im Vergleich mit den Körperbestattungen

Die Fragmentgröße eines Leichenbrandes wird hauptsächlich durch die Verbrennungstemperatur, die Geschwindigkeit des Abkühlens (das Löschen des Feuers), mechanische Faktoren wie Zusammenbruch des Scheiterhaufens, kulturelle Besonderheiten beim Aufsammeln der Knochenreste und Einfüllen in die Urne oder Grabgrube sowie Erddruck und chemisches Bodenmilieu bestimmt (DOKLADAL 1962, MÜLLER 1964, WAHL und WAHL 1984, WAHL 1988). Darüberhinaus können auch die Ausgrabung, die Leerung der Urne, der Transport und die Präparation zu einer weiteren Zerkleinerung der Brandstücke beitragen. Die Bruchstücke der Leichenbrände von Petronell-Carnuntum gehören sowohl in bezug auf die Männer und Frauen als auch auf die geschlechtsunbestimmten Erwachsenen in ihrer Mehrheit den Größenklassen 2 und 3 (sehr klein, klein, siehe Kapitel II.2. Methoden der Leichenbranduntersuchungen) an (Tabelle 15). Sie sind damit kleiner als jene von vergleichbaren Serien wie Stettfeld (WAHL und KOKABI 1988) und Süderbrarup (WAHL 1988).

**Tabelle 15:** Durchschnittliche Anzahl der Brandknochenfragmente der 24 Leichenbrände von Petronell-Carnuntum nach Größenklassen (= Fragmentierungsgrade 1–5 nach WAHL 1982)

	1	2	3	4	6
<b>Männer n=6</b>					
kranial	6,0	10,3	8,3	5,5	1,8
postkranial	168,5	80,3	42,3	26,0	12,5
<b>Frauen n=9</b>					
kranial	6,3	13,9	7,8	2,3	1,0
postkranial	408,7	83,8	41,6	14,6	7,2
<b>unbestimmbare Erwachsene n=9</b>					
kranial	0,1	0,7	0,6	0,1	0,2
postkranial	7,2	9,2	34,9	3,0	2,7

Das Gewicht der dem Anthropologen schließlich vorliegenden Leichenbrandmenge ist durch dieselben Einflußgrößen bestimmt wie die Fragmentgröße. Die durchschnittlichen Gewichte vollständiger Leichenbrände variieren, Krematoriumsuntersuchungen zufolge, bei Männern zwischen 1800 und 2000 Gramm (HERRMANN 1976, MALINOWSKI und PORAWSKI 1969), bei Frauen zwischen 1500 und 1700 Gramm. Die Variationsbreiten liegen nach HERRMANN (1976) bei Männern und Frauen zwischen 970 und 2600 Gramm. Daß diese experimentell gewonnenen Werte in Petronell-Carnuntum nicht, in vor- und frühgeschichtlichen und antiken Serien generell nur selten erreicht werden, dürfte wohl auf eine Selektion beim Auflesen der Brandreste auf dem Verbrennungsplatz zurückzuführen sein.

Entsprechend den Beobachtungen bei anderen Stichproben (Stettfeld, Süderbrarup) sind die männlichen Individuen zugeordneten Brandreste der Serie Petronell-Carnuntum im Durchschnitt schwerer als die weiblichen (Tabelle 16). Der Geschlechtsunterschied beträgt ca. 55 g, die weiblichen Brände sind also im Durchschnitt um ein Achtel leichter als die männlichen, eine Differenz die geringer ist als etwa die der Brände von Stettfeld und Süderbrarup. Wie bei Stettfeld fällt die große Variationsbreite der Brandgewichte besonders bei Männern auf. Ein methodisches Artefakt

**Tabelle 16:** Durchschnittsgewichte und Variationsbreiten der Leichenbrände von Petronell-Carnuntum

	n	x	min.	max.
Männer	6	420,3	40,7	1118,1
Frauen	9	366,0	83,6	562,4
unbestimmbare Erwachsene	7	21,9	2,4	42,8
Subadulte	2	46,4	26,4	6,4

wie etwa eine ausschließlich durch das Leichenbrandgewicht begründete Alters- und Geschlechtsdiagnose ist daher abzulehnen.

Die Mehrheit der Brandbestattungen (17) von Petronell-Carnuntum wurde bei einer Temperatur von ca. 500–800 Grad Celsius (Stufen III, III–IV) verbrannt. Nur 7 Individuen wurden bei niedrigeren Temperaturen (250–500 Grad C) eingeäschert.

**Tabelle 17:** Beobachtete Häufigkeiten der Verbrennungsstufen (nach WAHL 1982) der 24 Leichenbrände von Petronell-Carnuntum

	I	I-II	II	II-III	III	I-III	II-IV	III-IV
Männer (n=6)	–	–	–	–	6	–	–	–
Frauen (n=9)	–	1	–	–	3	1	1	3
Unbest. (n=9)	3	1	–	1	2	–	–	2

Verwendet man das Schema von CHOCHOL (Tabelle 18), so ergeben sich für die Mehrheit der Leichenbrände die Verbrennungsgrade c und d (300–800 Grad C). Nur drei Individuen wurden nach dieser Einteilung bei niedrigeren Temperaturen verbrannt.

**Tabelle 18:** Absolute und relative Häufigkeiten der Verbrennungsgrade nach CHOCHOL (1961) der Leichenbrände von Petronell-Carnuntum

	a		b		c		d	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Männer n=6	–	–	–	–	2	33,3	4	66,7
Frauen n=9	–	–	1	11,1	3	33,3	5	55,6
Unbest. n=9	–	–	2	22,2	3	33,3	4	44,4

Die Häufigkeiten der körperbestatteten Individuen in den einzelnen Altersklassen ähneln aufgrund des zahlenmäßigen Überwiegens derselben in der Serie Petronell-Carnuntum stark jenen der Gesamtserie. Was die Altersstruktur der körperbestatteten Individuen im Vergleich mit den brandbestatteten betrifft, so sind bei den Brandbestattungen Kinder und Jugendliche deutlich unterrepräsentiert, wahrscheinlich, weil der Leichnam von Angehörigen dieser Altersstufen beim Verbrennen stärker zerstört wird, vielleicht aber auch weil für diese Altersgruppen die doch aufwendigere Feuerbestattung nicht im selben Ausmaß praktiziert wurde. Die meisten Individuen sowohl bei den Körper- als auch bei den Brandbestattungen gehören den Altersklassen „adult“ und „matur“ an.

**Tabelle 19:** Alterszusammensetzung der Gesamtserie sowie der körperbestatteten Individuen von Petronell-Carnuntum im Vergleich mit den Brandbestattungen derselben Serie (Angaben in %)

	Infans I	Infans II	Iuvenis	Adultus	Maturus	Senilis
Geamtserie	20,2	12,9	6,4	40,7	16,9	2,9
Körperbest.	25,9	13,7	8,4	31,8	16,9	3,3
Brandbest.	–	4,2	4,2	58,3	31,3	2,1

Das durchschnittliche Sterbealter aller Brandbestatteten von Petronell-Carnuntum (34,7 Jahre) liegt im Vergleich mit den Körperbestatteten (22,4 Jahre) sowie der Gesamtserie (25,3 Jahre) deutlich höher. Dies könnte seine Ursache in der geringen Anzahl der Brandbestattungen, und einem unterschiedlichen Bestattungsritus für Subadulte oder auch in der methodischen Schwierigkeit der Sterbealtersbestimmung von Leichenbrandindividuen haben.

**Tabelle 20:** Durchschnittliches Sterbealter der 77 Körperbestatteten von Petronell-Carnuntum im Vergleich mit dem der 24 Brandbestatteten derselben Serie (Angaben in Jahren)

durchschnittliches Sterbealter aller -	Körperbestattete		Brandbestattete	
	x	n	x	n
Bestatteten	22,4	77	34,7	24
Frauen	34,9	22	31,6	9
Männer	44,0	16	46,2	6
unbestimmten Erwachsenen	42,5	1	35,7	7
Subadulten	5,7	38	10,5	2
unbest. Erw. + Subadulten	6,6	39	30,1	9
Erwachsenen	38,9	39	36,8	22

Einzelne Leichenbrände enthalten keine (z.B. 153/2, siehe Abb. 3) oder nur sehr wenige Schädelreste, so daß eine Teilbestattung nicht auszuschließen ist (WAHL 1988, ANER 1971). Symbolische Bestattungen, bei denen bei geringem Gesamtgewicht alle Körperregionen vertreten sind, konnten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden (CHOCHOL 1961, GRIMM 1961, MÜLLER 1964).

### 3. Stichprobenparameter der metrischen Merkmale und Indices

In den folgenden Tabellen sind die Stichprobenparameter der Maße und Indices der Männer und Frauen von Petronell-Carnuntum für die gesamte Stichprobe dargestellt. Nur im Falle der Schädelindices wurden die entsprechenden Parameter einmal mit und einmal ohne die Werte des mongoliden, weiblichen Individuums (Grab 157) berechnet, um den Einfluß der abweichenden Proportionen dieser Frau auf den Mittelwert und die Streuung der Gesamtstichprobe der weiblichen Individuen deutlich zu machen. Der Vollständigkeit halber wurden alle erhobenen Schädelmaße aufgelistet, um zukünftigen Autoren eine breitere Basis für Vergleichsmöglichkeiten zu bieten.

**Tabelle 21:** Stichprobenparameter der Schädelmaße der Männer von Petronell-Carnuntum (Maße nach MARTIN/KNUSSMANN 1988)

Maß Nr.	n	x	s	min.	max.	Maß Nr.	n	x	s	min.	max.
1	4	192,8	6,0	187	201	48	3	67,0	6,0	61	73
2	3	188,0	6,9	180	192	50	3	25,3	1,5	24	27
3	3	186,7	5,5	183	193	51 re	3	39,3	2,1	37	41
5	3	101,3	7,5	94	109	51 li	2	38,5	2,1	37	40
7	4	39,0	2,8	37	43	52 re	4	32,0	2,2	30	35
8	5	141,8	8,2	130	149	52 li	1	31,0	0,0	31	31
9	5	98,2	2,3	96	102	54	3	24,3	0,6	24	25
10	5	121,4	6,9	113	129	55	3	47,7	3,5	44	51
11	5	129,7	4,2	125	133	55/1	*	*	*	*	*
11b	5	124,3	4,9	121	130	57	2	9,5	2,1	8	11
12	7	113,9	5,5	103	120	57/1	1	15,0	0,0	15	15
13	3	113,0	4,6	109	118	60	4	53,0	0,8	52	54
13/1	4	130,3	0,9	129	131	61	3	62,0	4,0	58	66
16	4	31,5	1,7	30	34	62	2	45,0	0,0	45	45
17	3	129,0	3,5	125	131	63	3	38,0	2,0	36	40
20	3	114,3	2,5	112	117	65	1	132,0	0,0	132	132
23	4	540,0	15,3	523	558	66	1	100,0	0,0	100	100
24	4	314,5	9,7	300	320	68	1	75,0	0,0	75	75
25	2	386,0	8,5	380	392	68/1	2	105,0	0,0	105	105
26	4	130,3	3,9	125	134	69	5	31,0	1,9	28	33
27	4	132,8	5,1	128	140	69/1 re	3	32,3	0,6	32	33
28	5	123,6	5,3	118	131	69/1 li	2	28,5	3,5	26	31
28/1	7	71,7	8,1	60	82	69/3 re	3	16,3	6,7	12	24
29	4	112,3	3,6	107	115	69/3 li	2	13,0	0,0	13	13
30	4	119,3	2,9	116	123	70 re	3	59,0	8,2	52	68
31	4	98,3	4,3	93	103	70 li	3	49,7	5,7	45	56
31/1	7	66,0	6,9	55	73	71 re	3	32,3	4,7	27	36
31/2	5	46,2	4,3	41	53	71 li	2	31,5	3,5	29	34
38	1	1420,0	0,0	1420	1420	71/1 re	2	32,5	2,1	31	34
40	3	93,3	4,5	89	98	17/1 li	2	33,0	4,2	30	36
42	2	113,0	7,1	108	118	79	5	125,4	11,5	106	135
43	4	104,0	4,2	100	110	Winkel					
44	4	97,3	4,6	93	103	32/1	2	46,0	1,4	45	47
45	3	133,7	5,1	128	138	72	2	94,5	4,9	91	98
46	4	91,3	5,7	85	98	73	2	89,5	4,9	86	93
47	2	111,0	14,1	101	121	74	2	80,5	4,9	77	84

**Tabelle 22:** Stichprobenparameter der Schädelmaße der Frauen von Petronell-Carnuntum (Maßnummern nach MARTIN/KNUSSMANN 1988)

Maß Nr.	n	x	s	min.	max.	Maß Nr.	n	x	s	min.	max.
1	12	181,8	8,7	166	201	48	8	68,6	4,6	62	76
2	11	174,4	7,4	161	188	50	9	24,4	2,5	21	28
3	12	173,8	7,5	159	187	51 re	9	39,2	2,1	36	43
5	8	99,3	5,7	93	108	51 li	8	39,1	2,2	36	43
7	7	36,4	2,6	33	40	52 re	8	32,0	2,1	29	35
8	11	137,5	11,3	123	152	52 li	7	32,7	2,1	29	35
9	11	93,7	6,1	83	101	54	9	24,1	2,9	20	29
10	11	116,3	8,2	101	128	55	8	50,5	3,9	44	55
11	10	121,6	7,2	113	130	55/1	1	27,0	0,0	27	27
11b	10	119,7	6,9	111	128	57	5	9,2	2,3	7	13
12	11	108,0	5,7	101	118	57/1	4	17,5	3,1	15	22
13	9	103,0	4,5	95	108	60	11	51,3	2,8	46	56
13/1	10	125,3	5,1	118	132	61	11	62,2	3,2	57	68
16	7	31,0	1,9	28	34	62	8	43,8	2,8	40	48
17	8	132,3	6,8	123	144	63	12	38,5	1,8	35	41
20	12	112,8	4,3	104	119	65	6	117,2	6,1	108	123
23	10	513,2	26,8	447	540	66	9	90,0	5,2	82	99
24	9	309,23	11,6	290	326	68	9	69,0	4,4	63	75
25	9	365,3	14,3	338	381	68/1	7	99,6	5,2	92	107
26	12	122,7	5,4	115	135	69	10	30,0	2,0	27	33
27	11	128,1	7,9	114	142	69/1 re	10	30,2	1,2	28	32
28	9	115,3	8,6	105	130	69/1 li	9	29,4	1,4	28	32
28/1	10	69,0	9,9	55	82	69/3 re	10	10,6	1,3	9	13
29	12	107,2	4,6	101	117	69/3 li	9	10,8	1,1	10	13
30	13	111,7	8,9	97	129	70 re	7	55,9	5,5	48	66
31	10	94,1	5,2	87	105	70 li	10	57,4	5,7	50	69
31/1	11	62,2	9,5	51	76	71 re	8	32,8	2,6	29	37
31/2	10	47,1	6,2	36	59	71 li	12	32,0	2,9	28	37
38	9	1344,4	110,4	1060	1420	71/1 re	7	34,0	4,2	27	40
40	8	94,6	6,3	85	101	71/1 li	9	34,2	3,8	28	40
42	6	105,7	6,6	98	115	79	10	118,7	4,2	110	126
43	11	100,4	8,6	79	110	Winkel					
44	8	95,8	3,8	90	100	32/1	8	50,9	3,3	46	56
45	8	128,3	5,7	121	136	72	8	88,5	4,2	83	95
46	8	93,8	4,7	87	101	73	8	86,0	4,7	81	95
47	5	110,8	5,8	102	118	74	8	72,6	6,5	63	80

Betrachtet man die Stichprobenparameter der Schädelmaße der Frauen und Männer aus Petronell-Carnuntum so fällt auf, daß die Streuungen der Meßwerte der Frauen meist größer sind als die der Männer. Die Maximalwerte stimmen fallweise überein (z.B. Schädelhöhe [1], Schädelkapazität [38], Obergesichtsbreite [43]). Die Männer von Petronell-Carnuntum sind daher als gracil anzusprechen. Die größere Variationsbreite der Frauen könnte zum Teil auch durch ihre größere Anzahl zu erklären sein (siehe dazu auch Kapitel IV.3. Vergleich der metrischen Daten).



**Tabelle 23:** Die Stichprobenparameter der Schädelindices der Männer von Petronell-Carnuntum (Indexnummern nach MARTIN/KNUSSMANN 1988)

Index	Maß- verhältnis	n	x	s	min.	max.
I1	8:1	4	75,7	3,2	72,1	79,7
I2	17:1	3	66,3	1,4	65,2	67,9
I3	17:8	3	90,0	1,8	87,9	91,2
I4	20:1	3	58,7	2,0	56,7	60,6
I5	20:8	3	79,9	2,9	76,5	81,8
	20:17	3	88,6	1,4	87,0	89,6
	31/1:8	3	90,0	3,6	87,9	94,2
I10	1:25	2	50,7	0,9	50,0	51,3
I11	11:24	2	41,8	0,1	41,7	41,8
I12	9:10	5	80,9	4,3	76,8	85,8
I13	9:8	5	69,3	4,2	64,4	74,6
I22	29:26	4	86,2	1,6	85,1	88,5
I24	30:27	4	89,9	1,6	87,9	91,6
I25	31:28	4	80,1	3,6	76,2	84,7
I26	31/1:28/1	7	92,5	3,0	89,0	89,6
I33	16:7	4	81,2	8,6	72,1	91,9
I37	1+8+17	3	467	14,5	452	481
I38	47:45	1	89,6	0,0	89,6	89,6
	47:46	2	119,8	5,2	116,1	123,5
I39	48:45	2	53,2	1,3	52,3	54,1
I39/1	48:46	3	74,2	3,9	70,1	77,9
I40	66:45	1	72,5	0,0	72,5	72,5
	66:9	1	102,0	0,0	102,0	102,0
I41	46:45	3	75,1	9,8	67,2	86,1
I42 re	52 re :51 re	3	79,0	6,5	75,0	86,5
I42 li	52 li :51 li	1	77,5	0,0	77,5	77,5
I46	50:44	1	25,8	0,0	25,8	25,8
I48	54:55	1	50,0	0,0	50,0	50,0
I51/1	54:45	1	18,8	0,0	18,8	18,8
I51/2	55:48	3	71,2	1,2	69,9	72,1
I54	61:60	2	123,5	1,5	122,4	124,5
I58	63:62	2	84,5	6,3	80,0	88,9
I60	40:5	2	92,3	3,4	89,9	94,7
	40+45+47	1	354	0,0	345	354
	68:65	1	56,8	0,0	56,8	56,8
	71 re : 70 re	3	56,5	4,1	51,9	59,6
	71 li : 70 li	2	62,6	2,6	60,7	64,4
I64	66:65	1	75,8	0,0	75,8	75,8
I66 re	69/3:69/1 re	3	50,3	19,5	37,5	72,7
I66 li	69/1:69/3 li	2	46,0	5,7	41,9	50,0
I69	40:1	2	47,8	1,4	46,8	48,8
I70	48:17	2	52,3	4,8	48,9	55,7
I71	45:8	3	92,2	1,4	90,6	93,4

Wie bei den metrischen Merkmalen fallen auch bei den Indices der männlichen und weiblichen Skelettindividuen der Serie Petronell-Carnuntum (Tabellen 23 und 24) die größeren Streuungen der Indexwerte der Frauen im Vergleich mit den Männern auf. Dieser Unterschied bleibt auch dann bestehen, wenn man das Individuum 157, das dem mongoliden Formenkreis zuzuordnen ist (siehe Kapitel IV.5. Analyse der morphologischen Varianten), aus der Berechnung ausschließt (Tabelle 25).

**Tabelle 24:** Stichprobenparameter der Indices der Frauen von Petronell-Carnuntum (Indexnummern nach MARTIN/KNUSSMANN 1988)

Index	Maß- verhältnis	n	x	s	min.	max.
I1	8:1	11	75,8	8,1	64,2	90,9
I2	17:1	8	73,8	3,4	68,9	78,7
I3	17:8	8	95,8	11,3	85,4	117,1
I4	20:1	12	62,1	2,8	55,7	65,7
I5	20:8	11	82,6	6,7	72,2	96,7
	20:17	8	85,3	3,1	80,3	89,9
	13/1:8	11	82,7	19,1	40,8	99,9
I10	1:25	9	49,1	1,1	47,6	50,9
I11	11:24	9	39,6	1,2	37,7	41,1
I12	9:10	11	80,7	3,0	74,2	85,1
I13	9:8	11	68,4	4,0	62,5	75,9
I22	29:26	12	87,4	1,4	85,1	89,8
I24	30:27	11	88,8	1,8	86,6	92,7
I25	31:28	9	81,9	3,2	75,4	85,3
I26	31/1:28/1	10	93,2	2,0	90,3	96,8
I33	16:7	6	85,6	8,2	77,5	96,9
I37	1+8+17	8	438,0	53,2	309,0	476,0
I38	47:45	5	86,5	2,8	82,9	89,4
	47:46	5	117,5	5,7	109,7	124,7
I39	48:45	8	53,2	2,2	50,0	55,9
I39/1	48:46	9	73,6	3,9	66,7	79,2
I40	66:45	6	72,6	2,5	69,9	75,6
	66:9	8	97,1	7,3	88,2	105,8
I41	45:45	8	72,3	2,9	67,7	75,9
I42 re	52 re:51 re	9	82,2	7,2	76,2	97,3
I42 li	52 li: 52 li	7	84,9	6,1	78,4	97,3
I46a	50:44	9	25,5	2,2	22,4	28,0
I48	54:55	8	45,6	4,0	39,2	52,3
I51/1	54:45	7	17,8	1,5	15,7	20,3
I51/2	55:48	9	73,8	2,1	70,9	77,6
I54	61:60	11	121,1	3,7	114,3	126,4
I58	63:62	9	87,6	2,7	83,3	92,7
I60	40:5	8	97,1	7,6	89,5	111,8
	40+45+47	5	333,8	13,0	312,0	347,0
	68:56	6	58,5	3,5	54,5	62,9
	71 re:70 re	7	58,1	8,2	48,5	70,8
	71 li:70 li	10	56,8	7,0	47,7	70,0
I64	66:65	6	77,1	4,3	70,8	84,3
I66 re	69/3:69/1 re	10	35,7	5,5	30,0	49,3
I66 li	69/3:69/1 li	9	36,6	2,9	33,3	41,9
I69	40:1	8	51,6	3,3	45,1	55,2
I70	48:17	8	52,0	4,3	47,2	58,9
I71	45:8	8	92,4	5,4	88,1	103,3

**Tabelle 25:** Stichprobenparameter der Schädelindices der Frauen von Petronell-Carnuntum ohne das Individuum aus dem Grab 157. Es wurden jene Indices ausgewählt bei welchen Individuum 157 einen Extremwert in Tabelle 24 erreichte (neuer Extremwert, Indexnummern nach MARTIN/KNUSSMANN 1988)

Index	Maß- verhältnis	n	x	s	min.	max.
I1	8:1	10	74,3	6,7	64,2	<u>83,9</u>
I3	17:8	7	97,3	11,3	<u>86,0</u>	117,1
I5	20:8	10	83,	6,1	<u>76,9</u>	96,7
I10	13/1:8	8	49,3	1,0	<u>47,9</u>	50,9
I24	30:27	10	89,1	1,7	<u>87,4</u>	92,7
I46a	50:54	8	25,2	2,1	22,4	<u>27,4</u>
I51/1	54:45	6	17,4	1,2	15,7	<u>18,7</u>
I54	61:60	10	120,6	3,3	114,3	<u>124,5</u>
I60	40:5	7	98,2	7,5	<u>91,3</u>	111,8
	71 re:70 re	6	56,0	6,6	48,5	<u>67,3</u>
	71 li:70 li	9	55,4	5,6	47,7	<u>62,7</u>

Die größten Unterschiede des Individuums 157, verglichen mit den übrigen weiblichen Individuen der Serie Petronell-Carnuntum, betreffen den Längen-Breiten-Index (I1), den Längen-Höhen-Index (I3), den Breiten-Ohr-Bregma-Höhen-Index (I5), den Sagittalen-Schädelwölbungs-Index (I10), den Sagittalen-Parietal-Index (I24), den Interorbital-Index (I46a), den Index nasofacialis transversalis (I51/1), den Maxilloalveolar-Index (I54), den Kieferindex (I60) und das Verhältnis Astbreite (71) zu Asthöhe (70) des Unterkiefers.

**Tabelle 26:** Die durchschnittlichen Indexkategorien der Männer und Frauen (ohne Individuum 157) von Petronell-Carnuntum, verglichen mit den Indexkategorien des Individuums 157 (Maße und Indexnummern nach MARTIN/KNUSSMANN 1988)

Indices	Männer	Frauen	Individuum 157
I1 Längen-Breiten-Index	mesocran	dolichocran	ultrabrachycran
I2 Längen-Höhen-Index	chamaecran	orthocran	hypsocran
I3 Breiten-Höhen-Index	tapeinocran	metriocran	tapeinocran
I4 Lg.-Ohr-Bregmahöh.-I.	orthocran	orthocran	hypsocran
I5 Br.-Ohr-Bregmahöh.-I.	tapeinocran	metriocran	tapeinocran
I13 Transv.-Frontopar.-I.	eurymetop	metriometop	metriometop
I38 Gesichtsi. (Kollmann)	mesoprosop	mesoprosop	mesoprosop
I39 Obergesichtsindex	mesen	mesen	hyperchamaeprosop
I39/1 Malärer Oberges.-I.	leproprosop	chamaeprosop	chamaeprosop
I42 Orbitalindex rechts	mesoconch	mesoconch	hypsiconch
Orbitalindex links	mesoconch	mesoconch	hypsiconch
I48 Nasal-Index	mesorhin	leptorrhin	mesorhin
I54 Maxilloalveolar-Index	brachyuranisch	brachyuranisch	brachyuranisch
I60 Kieferindex	orthognath	mesognath	orthognath

Auch die Indexkategorien zeigen einen deutlichen Unterschied zwischen den Männern und Frauen von Petronell-Carnuntum. Der naheliegende Schluß, daß die Frauenstichprobe heterogener ist als die der Männer, ist jedoch mit Vorbedacht zu ziehen wegen der geringen Anzahl der männlich bestimmten Skelette (lediglich 1 bis 7 Individuen bestimmen die Parameter eines Maßes oder Index).

Die Indexkategorien, die von Schädelhöhe und -breite sowie von Jochbogenbreite und Orbitamaßen bestimmt sind, unterscheiden das Individuum 157 besonders von der übrigen Carnuntiner Frauenstichprobe. Vor allem durch den Längen-Breiten-Index (I1) und den Ober-

gesichts-Index (I39) hebt sich die Frau nicht nur von der weiblichen, sondern auch von der männlichen Stichprobe eindeutig ab.

#### 4. Pathologische Veränderungen

Die Individualdaten der pathologischen Veränderungen sind dem Kapitel III.1.2. (Beschreibung der Individualbefunde) zu entnehmen.

##### 4.1. Zahn- und Kiefererkrankungen

Die Karieshäufigkeit in einer Population kann entweder über den Prozentsatz der Individuen, die mindestens einen kariösen Defekt aufweisen (Kariesfrequenz), oder über den Prozentsatz der kariösen Zähne (Kariesintensität) bestimmt werden.

Kariöse Defekte wurden in der vorliegenden Stichprobe nur bei 9 von 101 Individuen festgestellt. Bei 40 Individuen konnte keine Karies gefunden werden, bei 52 Individuen waren keine Zähne erhalten. Bezogen auf die untersuchten Individuen ergibt sich eine Karieshäufigkeit von 18,4%.

In Tabelle 27 sind die Häufigkeiten der kariösen Zähne sowie die intravitalen und postmortalen Zahnverluste nach Geschlecht und Altersklasse getrennt dargestellt. Um eine Verfälschung der Kariesintensität durch unvollständig erhaltene Gebisse möglichst gering zu halten und eine Schätzung der intravitalen Verluste zu ermöglichen, wurde in der gegenständlichen Untersuchung der sogenannte DM-T-Index (decayed/missing tooth = kariöser/fehlender Zahn) nach der Methode von STLOUKAL (1963) berechnet. Dieser Index ist mit dem sogenannten DMF-Index moderner epidemiologischer Studien vergleichbar (RIETHE 1985, HEDEMANN 1988).

Die für die Berechnung des DM-T-Index verwendeten Begriffe und Abkürzungen stammen aus STLOUKAL 1963:

n	=	Anzahl der Individuen
Z	=	Gesamtzahl der erhaltenen Zähne (Status 1, 2 und 3)
C	=	Anzahl der kariösen Zähne
%C	=	Prozentsatz der kariösen Zähne
A	=	Gesamtzahl der Alveolen (Status 1, 2, 3, 4 und 5)
E	=	Anzahl der intravitalen Zahnverluste (Status 5)
%E	=	Prozentsatz der intravitalen Zahnverluste
P	=	Anzahl der postmortalen Verluste (Status 4)

Der DM-T-Index ergibt sich aus der Summe des Anteils der kariösen Fälle (%C) und des Anteils der intravitalen Verluste (%E):

$$\text{Kariesintensität} = \%E + \%C$$

$$eC = C + C/Z \cdot P + C/(Z+E) \cdot (32-Z-E-P) = \text{geschätzte Anzahl kariöser Zähne}$$

$$eE = E + E/(Z+E) \cdot (32-Z-E-P) = \text{geschätzte Anzahl intravitaler Zahnverluste}$$

Die Resultate der gegenständlichen Untersuchung werden im Einzelfall in Prozent von 32 (= Gesamtanzahl der permanenten Zähne) angegeben: %DM-T = %eC+%eE.

**Tabelle 27:** Häufigkeiten von kariösen Defekten und intravitalen Zahnverlusten nach Alter und Geschlecht getrennt

	gesamt	Männer	Frauen	Kinder	0–20	20–40	40–60	60–80
n	29	8	17	4	7	13	8	1
Z	554	122	360	72	89	322	132	2
C	16	7	9	–	–	8	8	–
%C	2,9	5,7	2,5	–	–	2,5	6,1	–
A	637	155	432	50	102	342	165	28
E	31	19	12	–	–	–	14	17
%E	4,9	12,3	2,8	–	–	–	8,5	60,7
P	178	34	61	83	92	113	106	13
eC	32,9	9,1	11,8	–	–	–	–	–
eE	50,2	19,3	13,5	–	–	–	–	–
%eC	2,9	5,2	2,5	–	–	–	–	–
%eE	4,4	10,9	2,8	–	–	–	–	–
DM-T	83,1	28,4	25,3	–	–	–	–	–
%DM-T	7,3	16,1	5,3	–	–	–	–	–

In Tabelle 28 ist die Häufigkeit der Zahnsteinbildung dargestellt. Meist ist gar keine Zahnsteinbildung zu beobachten. Wenn Zahnstein ausgebildet ist, dann nur leicht (Stufe 1), selten ist die mittlere Stufe (2), die Stufe 3 (stark) konnte gar nicht beobachtet werden.

**Tabelle 28:** Häufigkeiten der Zahnsteinbildung in den Klassen 0 bis 4

Zahnsteinbesatz	Oberkiefer				Unterkiefer			
	rechts		links		rechts		links	
	x	%	x	%	x	%	x	%
0 kein ZS	13	56,5	16	76,2	13	72,2	12	66,7
1 leicht	7	30,4	19	19,0	4	22,2	4	22,2
2 mittel	2	8,7	0	0,0	1	5,6	1	5,6
3 stark	1	4,3	1	4,8	0	0,0	1	5,6
4 Zahn zur Gänze bedeckt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Ebenso wie bei der Zahnsteinbildung ist auch die Alveolarresorption selten. Nur wenige Individuen haben eine schwach ausgebildete Alveolarresorption (Stufe 1), sehr selten ist die mittlere Stufe (2), eine starke Alveolarresorption (Stufe 3) konnte nicht beobachtet werden.

**Tabelle 29:** Häufigkeiten der Alveolarresorption in den Klassen 0 bis 3

Alveolarresorption	Oberkiefer				Unterkiefer			
	rechts		links		rechts		links	
	x	%	x	%	x	%	x	%
0 keine	14	63,6	14	73,7	13	72,2	13	68,4
1 leicht	7	31,8	4	21,1	4	22,2	5	26,3
2 mittel	1	4,5	1	5,3	1	5,6	1	5,3
3 stark	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Allgemein war der Zustand der Zähne und des Parodontiums der Serie Petronell-Carnuntum recht gut, die Ernährung scheint ausreichend gewesen zu sein. Starke Alveolarresorption und Schmelzhypoplasien deuten oft auf Mangelernährung hin (Skorbut, Hungerperioden), starker Kariesbefall deutet auf zuckerhaltige Nahrung und übermäßige Zahnsteinbildung oft auf breiige Kost hin.

Auch der harte Gaumen ist nur selten stärker porosiert. Nur ein Individuum erreichte Stufe 3 (stark), siehe Tafel XII Mitte links. Da kein Individuum die Stufe 0 = nicht porosiert aufweist, muß die Stufe 1 = leicht porosiert als „normal“ angesprochen werden.

#### 4.2. Streßindikatoren

**Tabelle 30:** Häufigkeiten der Streßindikatoren (+ = vorhanden, – = nicht vorhanden, \* = unbestimmbar)

	Cribra orbitalia		Cribra cranii		Verdickung der Kalotte		Schmelz-Hypoplasien		Harris'sche Linien	
	x	%	x	%	x	%	x	%	x	%
+	16	15,8	5	4,9	6	5,9	9	8,9	15	14,9
-	20	19,8	46	45,5	47	46,5	39	39,6	43	42,6
*	65	64,4	50	49,5	48	47,5	51	50,5	43	42,6

In Tabelle 30 ist die absolute und relative Häufigkeit einiger pathologischer Veränderungen dargestellt. Cribra orbitalia finden sich bei etwa der Hälfte aller Individuen, Cribra cranii, Granulome und Verdickungen der Kalotte dagegen sind eher selten.

Besonders geeignet für die Darstellung von Streß durch Krankheiten und Entbehrungen sind die Harris'schen Linien. Ähnlich wie die Schmelzhypoplasien am Zahn sind die Wachstumsstoplinien über der Epiphysenfuge. Diese Wachstumszone zwischen den Schäften der langen Röhrenknochen kalzinieren regelmäßig das neu gebildete Knochenmaterial. In Phasen des Hungers oder der Krankheit drosselt der Körper vorübergehend das Wachstum, während die Kalzierung unvermindert weitergeht. Es entstehen dadurch Linien, die im Röntgenbild gut sichtbar sind. Besonders geeignet zur Beobachtung dieser Linien sind die Wachstumsfugen der Femora und Tibiae von Kindern und Jugendlichen, da diese Linien im Erwachsenenalter langsam wieder resorbiert werden.

Etwa 15% aller Individuen haben Harris'sche Linien. Von 6 untersuchten Neugeborenen (Neonatus 0.–3. LM) hatten nur zwei Harris'sche Linien, die beiden Feten hatten gar keine. Von sieben untersuchten Kindern der Altersklasse Infans I (3. LM bis 6. LJ) zeigten alle Harris'sche Linien bis auf die drei Kinder aus den Sarkophagen, was darauf hindeutet, daß jene Kinder, denen eine bevorzugte Bestattung im Sarkophag zuteil wurde, unter besseren Bedingungen gelebt haben dürften. Vier Kinder der Altersklasse Infans II hatten Harris'sche Linien. Bei den juvenilen und erwachsenen Individuen fanden sich nur mehr vereinzelt Harris'sche Linien, die meist auch schon in Auflösung begriffen waren.

#### 4.3. Pathologische Veränderungen der natürlichen Mumie

Die römerzeitliche Doppelbestattung (Sarkophagbestattung A und B, siehe Tafel XVII oben) repräsentiert einen der ältesten erhaltenen Fälle einer natürlichen Mumifikation in Österreich. Der anthropologische Befund dieser beiden Individuen sowie Teile des rasterelektronenmikroskopischen Befundes der Leichenveränderungen, der Leichenfauna sowie die Grabbeigaben wurden bereits in einer eigenen Publikation (WINKLER und LOSERT 1985/86) dargestellt. Bei den Bestatteten handelt es sich um eine spätadulte Frau (Individuum A) und ein Kind der Altersklasse Infans I (Individuum B).

Bei Individuum A ergaben sich Hinweise auf Mangelzustände im Wachstumsalter (spongiöse Hyperostose der Diploe, Cribra orbitalia, Cribra cranii, Harris'sche Linien, Parodontose). Das rechte Ellenbogengelenk ist durch entzündliche Veränderungen am Olecranon ulnae nur eingeschränkt beweglich, am Achillessehnenansatz finden sich Ligamentossifikationen. Darüberhinaus konnten Symptome einer beginnenden Spondylosis ankylopoetica (Morbus Bechterew) bzw. des bei weiblichen Patienten auftretenden milden spondylarthritischen Typus dieser Erkrankung (12% aller Bechterew-Patienten) festgestellt werden. Die Spondylosis ankylopoetica muß

im vorliegenden Fall differentialdiagnostisch gegen die rheumatoide Arthritis abgegrenzt werden: gegen den Morbus Bechterew spricht das weibliche Geschlecht von Individuum A (bei Skelettserien kommt auf 9 erkrankte Männer in der Regel nur eine Frau). Für eine rheumatoide Arthritis spricht nur die Veränderung am Ellenbogengelenk, die aber auch bei 20% der Bechterew-Patienten beobachtet werden kann und daher differentialdiagnostisch wenig Bedeutung besitzt. Gegen eine Arthritis und für die Diagnose Morbus Bechterew spricht jedoch, daß die Phalangen und Metacarpalia frei von entzündlichen Prozessen sind und die Beobachtung, daß die rheumatoide Arthritis am häufigsten zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr auftritt.

Im Brustbereich fand sich eine fibrös verkapselte Bandwurmfinne (siehe Tafel XVIII Mitte und unten), am Schädeldach zeigten sich Anzeichen einer anämischen Erkrankung in Form einer Verdickung der Diploe im Bereich der Scheitelbeinhöcker (siehe Tafel XVIII oben links), die als Folge des Bandwurmbefalls interpretiert werden kann. Physikalisch-chemische Leichenveränderungen (Brushitbildung) sowie Teile der Leichenfauna (Pilze, Dipteren) wurden licht- und raster-elektronenmikroskopisch dokumentiert (siehe Tafel XIX bis XXII). Dies gilt auch für die hölzernen Grabbeigaben (Stirnband aus Rinde, Holzbogen) sowie die Stoffreste (Leinen) aus dem Schulterbereich von Individuum A (siehe Tafel XXIII–XXV).

Die chemische Untersuchung der Weichteilreste von Individuum A im Hinblick auf eventuellen Nikotinkonsum (Beitrag von S. BALABANOVA), die Zusammensetzung der Aminosäuren (Beitrag von N. VÁVRA), die Bestimmung der mineralischen Ausblühungen am Skelett (Beitrag von K. SEEMANN) sowie die textilkundlichen Analysen der Gewebsreste (Beitrag von I. PETRASCHKE-HEIM und A. LOSERT) finden sich in Anhang II.

In unmittelbarer Nähe des monolithischen Sarkophages wurde ein kleinerer Sarkophag entdeckt, der die mumifizierten Weichteile und Skelette von drei Kindern (Individuum C, D und E) der Altersstufe Infans I enthielt (siehe Tafel XVII). Ihr Erhaltungszustand entspricht jenem der Individuen A und B des großen Sarkophages, die Menge an eingetrocknetem Weichteilgewebe war jedoch naturgemäß geringer, Brushitbildung fehlte. Eine direkte Beziehung zwischen den Individuen der beiden Sarkophage kann alleine aufgrund der räumlichen Nachbarschaft und der Grabbeigaben nicht bewiesen werden. Eine Verwandtschaftsanalyse auf der Basis der Formmerkmale und Diskreta ist wegen des niedrigen Sterbealters und des relativ schlechten Erhaltungszustandes der Knochen nicht möglich.

Können auch die Beziehungen zwischen den Individuen der beiden Sarkophage nicht geklärt werden, so spricht doch einiges dafür, daß zwischen den Individuen desselben Sarkophages ein Verwandtschaftsverhältnis bestand. Bei der erwachsenen Frau und dem Kind aus dem großen Sarkophag dürfte es sich um Mutter und Kind handeln, die drei Kinder aus dem kleinen Sarkophag könnten Geschwister, die gleichaltrigen Individuen C und D sogar Zwillinge sein. Die Frage nach den Todesursachen kann leider nicht befriedigend beantwortet werden. Da Anzeichen von Gewaltverletzungen und von schweren Mangelkrankungen fehlen – die Lebensbedingungen vor dem Tode können also nicht so ungünstig gewesen sein – sollte man jedoch eher an eine infektiöse Erkrankung, vielleicht sogar an eine Epidemie denken.

