

SILVIA RENHART

ANTHROPOLOGISCHE ANALYSE DER  
BESTATTUNGEN AUS DER STIFTSKIRCHE  
VON ST. LORENZEN - KLOSTER SONNENBURG  
(PUSTERTAL)

ABSTRACT - RENHART S., 2008 - Anthropological analysis of the graves in San Lorenzo Church at Sonnenburg (Val Pusteria).

Atti Acc. Rov. Agiati, a. 258, 2008, ser. VIII, vol. VIII, B: 431-477.

The Middle Ages and Modern era human skeletal remains found in the nunnery at Sonnenburg in Val Pusteria have been delivered to the Author of the present paper with the purpose of their study by Hans Nothdurfter (Ufficio Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige) who excavated them. At now, the archaeological detailed study has not been finished yet. The anthropological determination of the data related to the individuals here engraved and their global appraisal have been carried out following the current international criteria regarding the age ratio, sex ratio and pathologies.

KEY WORDS - Graves, Middle and Modern Age, Age ratio, sSex ratio, Pathologies.

RIASSUNTO - RENHART S., 2008 - Analisi antropologica delle sepolture della Chiesa di San Lorenzo, Convento di Sonnenburg (Val Pusteria).

I resti scheletrici di età medioevale e moderna rinvenuti nel convento femminile di Sonnenburg in Val Pusteria sono stati consegnati all'Autrice di questo contributo affinché venissero studiati dall'autore degli scavi Hans Nothdurfter (Ufficio beni archeologici della provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige). Lo studio archeologico di dettaglio non è stato ancora portato a termine. La determinazione antropologica dei dati relativi agli individui, così come la valutazione complessiva, sono state condotte secondo i criteri internazionali correnti in materia di analisi dell'età di morte, del sesso e delle patologie.

PAROLE CHIAVE - Sepolture, Età medioevale e moderna, Età di morte, Sesso, Patologie.

Die sterblichen Überreste der im Frauenkloster Sonnenburg im Pustertal bestatteten mittelalterlichen und neuzeitlichen Bestattungen wurden der Autorin vom Ausgräber Hans Nothdurfter zur wissenschaftlichen Bearbeitung übergeben.

Die archäologische Detailaufarbeitung ist noch nicht abgeschlossen.

Die anthropologische Individualdatenbestimmung sowie die Auswertung wurden nach den international gängigen Methoden zur Alters, Geschlechts- und pathologischen Analyse vorgenommen.

#### INDIVIDUALDATEN

##### GRAB-NR.: 1/I

Erhalten: Bruchstücke des Unterkiefers; li prox. Ulna und Radiushälfte, Ossa coxae, Axis, Lendenwirbelkörper, re Calcaneus, li Halsrippe, Mittelfußknochen

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>	x	x	x	b	b	b	a	a
<b>- li</b>	x	x	x	x	x			

Sterbealter: Spät matur/Früh senil (51. – 70. LJ)

Geschlecht: Männlich?

Körperhöhe: O: 159,1 cm

Pathologie: Spondylosis deformans: LWS: 3, Spondylarthritis: LSW, Spondylarthritis: re Calcaneus/Talus-Gelenk, Fraktur am li Ramus inferior des Os pubis

Anmerkungen: TK

##### GRAB-NR.: 1/II

Erhalten: Bruchstücke der Calotte, Maxilla, Unterkiefer, re Clavicula, li Humerus, re + li Ulna, li Radius, Femora, Tibiae, Fibulabuchstücke, li Os coxae, li Scapula, Wirbel-, Rippenbruchstücke, teilweise Fußskelette

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	b	b	b	b	x	a	b	.
<b>- li</b>	b	b	b	b	b	b	a	.
<b>UK: - re</b>	x	x	x	4	5	6	a	.
<b>- li</b>	x	x	3	4	5	a	b	.

setzt fort

*folgt*

- KARIES:

I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>							
<b>- li</b>				Kd		Kd	

- ALVEOLARRESORPTION: D

- ZAHNSTEINBESATZ: B-C

Sterbealter: Senilis (61. – 80. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 160,2 cm O: 158,6 cm

Pathologie: Porosierungen am harten Gaumen, Spondylosis deformans: BWS: 2, LWS: 3, Spondylarthritis an allen Abschnitten

Anmerkungen: Sargholzreste, Tierknochen

**GRAB-NR.: 2/II**

Erhalten: li Scapula und Humeruskopf, re med. Claviculähälfte, re prox Ulnahälfte, li Os coxae, li Femur und Tibia, Calcaneums, Talus, Os naviculare

Sterbealter: Spätmatur (51. – 60. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 160,5 cm O: 160,8 cm

**GRAB-NR.: 2/III**

Erhalten: Schädelfragmente, li Tibia, Diaphysenbruchstück Humerus

Sterbealter: Neonatus (0. – 3. LM)

Geschlecht: –

Körperhöhe: S/K: 55 - 59 cm

**GRAB-NR.: 2/IV**

Erhalten: Bruchstücke der Maxilla, Claviculae, Humeri, Radii, re Scapula, prox. re Ulnahälfte, Ossa coxae, Bruchstücke Os Sacrum, li Femur, Fibula-bruchstücke, Wirbel, Fußskelettreste

Sterbealter: Spätmatur (51. – 60. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 162 cm O: 154,7

Pathologie: Spondylosis deformans: HWS: 2; BWS: 2-3; Spondylarthritis: BWS; Nucl. pulposus Hernien: HWS, BWS;

Knochenauflagerungen am li Femur: a; angeborene Hüftgelenkluxation rechts

Anmerkungen: TK

**GRAB-NR.: 3/I**

Erhalten: Calotte (grün verfärbt, Brushit), Unterkiefer, Maxillarest, Bruchstücke Humeri, li Ulna und Radius, Femora, Tibiae, Beckenreste, Wirbelkörper, Sternum, li Patella, Rippen, Hand- und Fußskelette (an den Langknochen angetrocknete organische Reste)

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	1	2	3	4	5	a	7	.
<b>- li</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>UK: - re</b>	1 W	2	3	4	5	6	7	8
<b>- li</b>	x	2	3	4	5	b	7	8

- ALVEOLARRESORPTION: C
- ZAHNSTEINBESATZ: B
- RETENTION (Fehlentwicklung): OK I 2 li: Alveolen versetzt angelegt

Sterbealter: Frühmatur (41. – 50. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich  
 Körperhöhe: B: 160 cm O: 158,9 cm  
 Pathologie: Porosierungen am harten Gaumen, Knochenauflagerungen: li Femur: a; Knochentuberkulose:

Wirbelkörperverschmelzung mit Rippen ´mit «Tuberkuloseknick»  
 Anmerkungen: TK

**GRAB-NR.: 3/II**

Erhalten: li Femur, Fibula, Talus, Brustwirbel, Rippenfragment, Metatarsalknochenbruchstück

Sterbealter: Frühmatur (41. – 50. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich?  
 Körperhöhe: B: 161 cm O: 156,6

**GRAB-NR.: 4**

Erhalten: Calottenbruchstücke, Zahnkrone, li Humerus, Radius, Ulnae, li Femur und Tibia

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>						6	7	

Sterbealter: Infans I (4. – 6. LJ)  
 Geschlecht: –  
 Körperhöhe: S/K: 105 - 109 cm  
 Pathologie: Cribra cranii, porosierte Knochenauflagerungen am Os parietale und occipitale an der Tabula interna: Meningitis

Anmerkungen: TK

**GRAB-NR.: 5**

Keine Knochen vorhanden.

**GRAB-NR.: 6/I**

Erhalten: Schädelbruchstücke, Unterkiefer, li Ulna, re Beckenschaufel, Bruchstücke re Scapula, Rippen, Tibiae, Fibulae, Lendenwirbelkörper  
 Sterbealter: Matur (45. – 55. LJ)  
 Geschlecht: Männlich  
 Körperhöhe: O: 171,8 cm  
 Pathologie: Spondylarthritis: re Ellbogengelenk

**GRAB-NR.: 6/II**

Erhalten: Mandibulabuchstücke, re prox Ulnahälfte, re Tibia- und Fibulabuchstück

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>	x	x	3	4	x	a	a	a
<b>- li</b>	x	x	x	4	x	6	7	a

- ALVEOLARRESORPTION: D
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Spät matur (51. – 60. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich?

**GRAB-NR.: 6/III**

Erhalten: Unterkieferbruchstücke, Claviculae, Rippen, re prox Ulnahälfte, li Tibia- und Beckenbruchstücke

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>	x	x	a	b	b	b	b	b
<b>- li</b>	x	x	3	x	a	a	b	b

- KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>								
<b>- li</b>	O			O				

- ALVEOLARRESORPTION: D
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Spät matur/Früh senil (51. – 70. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich

**GRAB-NR.: 6/IV**

Erhalten: Unterkieferbruchstücke, re prox Ulna- und dist Radiushälfte

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: -re</b>	x	x	x	x				
<b>-li</b>	x	x	x	x	x	x	b	b

- ALVEOLARRESORPTION: D
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Matur (45. – 55. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich?

**GRAB-NR.: 7**

Erhalten: beinahe vollständig, etwas zerbrochen

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: -re</b>	1	2	3	4	5	6	b	(8)
<b>-li</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>UK: -re</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>-li</b>	1	2	3	4	5	b	b	a

- KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: -re</b>								Ko

- ALVEOLARRESORPTION: D
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Senilis (61. – 80. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich  
 Körperhöhe: B: 160,4 cm O: 159,7 cm  
 Pathologie: Cribra cranii, Porosierungen am harten Gaumen, Spondylosis deformans: HWS: 1-2; Spondylarthritis: HWS, Nucleus pulposus Hernien: HWS: c, Fraktur an li Tibia und Fibula, Osteoporose

**GRAB-NR.: 8a**

Erhalten: beinahe vollständig (Schädel total zerbrochen und abgemürbt, Maxilla zerstört, Grünverfärbung an Schädel + Femur)

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: -re</b>	(1)	(2)	(3)	(4)		(6)		(8)
<b>-li</b>	(1)	(2)	(3)					

*setzt fort*

*folgt*

<b>UK: - re</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>- li</b>	1	2	3	4	5	6	7	x

- KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>						O		

- ALVEOLARRESORPTION: C-D
- ZAHNSTEINBESATZ: B-C
- PARADONTITIS: +

Sterbealter: Frühadult (19. – 30. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 159 cm O: 155,7 cm

Varietät: Manubrium sterni mit Corpus und Processus xyloideus verwachsen.

**GRAB-NR.: 8b/I**

Erhalten: Calotte, Unterkiefer, Bruchstücke der Maxilla, re Humeruskopf, re Radius, re Femur, re Beckenschaufel, Hand- und Fußskelett, Rippen, Wirbelkörper, Manubriums sterni, Os sacrumreste, re Clavicula

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	b	b	a	x	x	a	b	a
<b>- li b</b>	x	x	x	x	a	a	x	
<b>UK: - re</b>	b	b	b	b	b	b	b	b
<b>- li b</b>	b	b	b	b	b	b	b	

- KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>						O		
<b>- li</b>						O		O

Sterbealter: Senilis (61. – 80. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 159 cm O: 157,4 cm

Pathologie: Spondylosis deformans: HWS: 4, BWS: 2, LWS: 3, Spondylarthritis: gesamte WS, Nucleus pulposus Hernien: BWS + LWS: c, Spondylarthritis: li Os metatarsale I

Anmerkungen: TK

**GRAB-NR.: 8b/II**

Erhalten: Calottenbruchstücke, re Femur, prox Tibiahälfte, Fibula, re Calcaneus, re Humerusdiaphyse  
 Sterbealter: Matur (45. – 55. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich?  
 Körperhöhe: B: 162 cm O: 157,8 cm

**GRAB-NR.: 9**

Erhalten: Calotten- und Maxillabuchstücke, re Humerus, Ulna, Radius, li Humerus- und Radiusdiaphyse, Becken, Sacrum, Claviculae, Bruchstücke der Scapulae, Rippen, Wirbelkörper, Hand- und Fußskelette

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>- li</b>	1	2	3	4	5	6	7	8

- ALVEOLARRESORPTION: C
- ZAHNSTEINBESATZ: C-D
- PARADONTITIS: +

Sterbealter: Adult (25. – 35. LJ)  
 Geschlecht: Männlich  
 Körperhöhe: B: 172,7 cm O: 172,5 cm  
 Pathologie: Cribra cranii, Porosierungen am harten Gaumen, Nucleus pulposus  
 Hernien: BWS + LWS: c

**GRAB-NR.: 10/I**

Erhalten: Calvarium, Maxillabuchstücke, re Beckenschaufel, Bruchstücke des re dist. Femur, Scapulae, li Clavicula, Wirbel, Sacrum, Tibiae, li Fibula + re Fibulabuchstück, Rippen, Hand- und Fußskelett

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	a	b	b	b				(8)
<b>- li</b>	a	b	b	4	b	b	b	b

- ZAHNSTEINBESATZ: D

Sterbealter: Senilis (61. – 80. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich  
 Körperhöhe: B: 164 cm O: 169,6 cm  
 Pathologie: Spondylosis deformans: gesamte WS: 3; Spondylarthritis: gesamte WS;  
 Nucl. pulposus Hernien: gesamte WS: c  
 Anmerkungen: TK, 1 Sargnagel

**GRAB-NR.: 10/II**

Erhalten: Schädlefragmente, re Femur, Rippen  
 Sterbealter: Neonatus (0 – 3. LM)  
 Geschlecht: –  
 Körperhöhe: S/K: 50 – 54 cm

**GRAB-NR.: 10/III**

Erhalten: li Os temporale, re Humerus, Bruchstücke der Diaphysen von li Humerus, Ulna, Radius; re Clavicula, Femora, Tibiae, Bruchstücke der Fibulae, Patellae, Hand- und Fußskelette  
 Sterbealter: Spät matur/Früh senil (51. – 70. LJ)  
 Geschlecht: Männlich?  
 Körperhöhe: B: 172,5 cm O: 171,2 cm

**GRAB-NR.: 11/17/I**

Erhalten: Cranium, re Humerusdiaphyse, re Ulna, Radius, Bruchstücke von Radius, Wirbel, Rippen; Sacrum, Femora, Tibiae, re Patella

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	x	x	3	4	a	b	b	b
- li x	x	x	x	x	b	b	b	
<b>UK: - re</b>	x	x	x	4	5	6	7	8
- li a								

– KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>				Kd				

- ALVEOLARRESORPTION: D
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Senilis (61. – 80. LJ)  
 Geschlecht: Männlich  
 Körperhöhe: B: 164,3 cm O: 161,4 cm  
 Pathologie: Porosierungen am harten Gaumen, Spondylosis deformans: HWS, LWS: 2, BWS 4, Spondylarthritis: gesamte WS  
 Anmerkungen: TK

**GRAB-NR.: 11/17/II**

Erhalten: Bruchstücke der Calotte und des Unterkiefers, li Humerus, Ulna, Diaphysenbruchstücke von re Humerus; Radius, Ulnae, Femorae, re Tibia, Becken, re Patella, re Clavicula, Manubrium sterni, Rippenbruchstücke, Hand- und Fußskelette, (Grünverfärbungen an Calottenbruchstücken)

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: -re</b>	1	2	3	4	5	6	x	.
<b>-li</b>	x	2	3	4	5	6	x	.

- ALVEOLARRESORPTION: C-D
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Matur (41. – 60. LJ)  
 Geschlecht: Männlich  
 Körperhöhe: B: 167 cm O: 164,7 cm  
 Pathologie: Spondylosis deformans: HWS, BWS: 2-3; LWS: 2; Spondylarthritis: gesamte WS; Nucleus pulposus Hernien: gesamte WS: c; Spondylarthritits am Sternoclavicular Gelenk

**GRAB-NR.: 11/17/II**

Erhalten: rechter Femurkopf + -diaphyse, re + li Tibia- und Fibuladiaphysen  
 Sterbealter: Spät matur/Früh senil (51. – 70. LJ)  
 Geschlecht: Männlich?

**GRAB-NR.: 12**

Erhalten: Diaphysenbruchstücke von re Humerus, Ulna, Radius, Femur, Fibula, Tibiae, li Beckenschaufel; Fußskelette, Patellae  
 Sterbealter: Spät matur (51. – 60. LJ)  
 Geschlecht: Männlich  
 Körperhöhe: B: 174 cm O: 173,8 cm

**GRAB-NR.: 13**

Erhalten: re Unterkieferbruchstück, li dist. Radiusdiaphyse, Bruchstücke von Ulna, Fibula; Femora (leicht beschädigt), re Beckenschaufel- und Sacrumbruchstücke, (Unterkiefer und Sacrum mit Kalkmörtel verbunden).

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: -re</b>					5	6	7	x

- ALVEOLARRESORPTION: C
- ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Spät adult/Früh matur (35. – 45. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich  
 Körperhöhe: B: 160 cm O: 155,3 cm  
 Pathologie: re Femur prox: Fraktur

**GRAB-NR.: 14**

Erhalten: Diaphysenbruchstücke von Femora, Tibiae; li Patella, Mittelfußknochen  
 Sterbealter: Spät matur/Früh senil (51. – 70. LJ)  
 Geschlecht: Männlich?  
 Anmerkungen: Eisennägel

**GRAB-NR.: 15**

Erhalten: Unterkieferbruchstücke, Bruchstücke der Scapula,; re Humerus, Ulna, li Ulna, Radius, dist. Re Radiushälfte, re Femur, Beckenbruchstücke, li Clavicula, Wirbelkörper, Rippen, Sacrumstücke, re Tibia- und Fibulabuchstücke, Fußskelette

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>	x	x	x	a	x	a	b	.
<b>- li</b>	1	x	x	4	5	a	a	.

Sterbealter: Spät matur/Früh senil (51. – 70. LJ)  
 Geschlecht: Männlich  
 Körperhöhe: B: 172,3 cm O: 170,8 cm  
 Pathologie: Spondylarthritis: re Ulna/Radius/Handgelenk, re Radius dist: Fraktur  
 Anmerkungen: TK

**GRAB-NR.: 16**

Erhalten: Fragmente und Bruchstücke der Calotte, Maxilla, Unterkiefer, Sacrum Wirbelkörper, Bruchstücke des li Beckens, li Femurhälfte prox., re Beckenfragment, re Ulna- und Radiusdiaphysen dist., Bruchstücke von re Femur, Tibiae, Fibulae, Humeri

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>	b	b	3	4	5	6	a	
<b>- li</b>	b	b	3	a				

– KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>								○
<b>- li</b>								

– ALVEOLARRESORPTION: D  
 – ZAHNSTEINBESATZ: C

Sterbealter: Senilis (61. – 80. LJ)  
 Geschlecht: Weiblich  
 Pathologie: Spondylosis deformans: HWS, LWS: 3, BWS: 4; Spondylarthritis: gesamte WS; Spondylarthritis: re Handgelenk, li Hüftgelenk

**GRAB-NR.: 18**

Erhalten: beinahe vollständig (Grünverfärbungen am Schädel)

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: -re</b>	x	x	x	4	5	b	b	x
<b>-li</b>	x	x	x	4	5	b	7	8
<b>UK: -re</b>	a	2	3	4	5	b	7	8
<b>-li</b>	x	2	3	4	5	b	6	7

– KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: -re</b>								
<b>-li</b>	O							
<b>UK: -re</b>	O							
<b>-li</b>	O							

– ALVEOLARRESORPTION: D

– ZAHNSTEINBESATZ: C

– PARADONTITIS: +

Sterbealter: Spät matur (51. – 60. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 161,2 cm O: 159,1 cm

Pathologie: Porosierungen am harten Gaumen, Spondylosis deformans: BWS, LWS: 2-3; Spondylarthritis: BWS, LWS; Spondylarthritis: re Schultergelenk; li Femur, Tibia, Fibula: Knochensyphilis

**GRAB-NR.: 19**

Erhalten: re Femur, tibia, 4 isolierte Oberkieferzähne, Ulnae, Radii, Diaphysenbruchstücke von li Femur, Tibia, Fibulae, Becken; Scapulae, Claviculae, Brustbein, Rippen, Wirbel, Patellae, Hand- und Fußskelette

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: -re</b>	(1)	(2)	(3)					
<b>-li</b>			(3)					

Sterbealter: Spät adult/Früh matur (35. – 45. LJ)

Geschlecht: Weiblich

Körperhöhe: B: 162,4 cm O: 162,4 cm

Pathologie: Spondylarthritis: HWS, BWS

**GRAB-NR.: 20**

Erhalten: Bruchstücke der Calotte, Mandibula, Bruchstücke des Beckens; Sacrum, re Humerus, Ulna, Radius, li beschädigte Ulna, Radius, Humerus, Diaphysen von re Femur, Tibia,; li Femur, Tibia; Claviculae; Scapulaebruchstücke, Rippen, Wirbelkörper, Hand- und Fußskelette

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>OK: - re</b>	1	2	3	4	b			
<b>- li</b>	x	2	3	4	x			
<b>UK: - re</b>	x	2	3	4	5	6	b	
<b>- li</b>	x	x	3	4	5	6	b	b

- KARIES:

	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
<b>UK: - re</b>								
<b>- li</b>						Km		

- ALVEOLARRESORPTION: D
- ZAHNSTEINBESATZ: C
- PARADONTITIS: +

Sterbealter: Matur (51. – 60. LJ)

Geschlecht: Männlich

Körperhöhe: B: 166 cm O: 163,9 cm

Pathologie: Porosierungen am harten Gaumen; Spondylosis deformans: HWS, BWS: 2; LWS: 2-3, Spondylarthritis: gesamte WS, Spondylarthritis an re Unterkiefergelenk, re Ellbogengelenk, li Femur + Tibia: Knochensyphilis

Anmerkungen: Eisenobjekt

**GRAB-NR.: 21**

Keine Knochenreste vorhanden.

**GRAB-NR.: 22**

Erhalten: Tibiae, Fibulae, Patellae, Fußskelette

Sterbealter: Matur (41. – 60. LJ)

Geschlecht: Männlich?

Körperhöhe: B: 170 cm O: 169,6 cm

Pathologie: Polyarthrititis

**GRAB-NR.: 23**

Erhalten: Tibiabuchstücke, 1 Mittelhandknochen

Sterbealter: adult – matur (19. – 60. LJ)

Geschlecht: Männlich??

Anmerkungen: Sargnagel, Lederreste

**GRAB-NR.: 24**

Erhalten: beinahe vollständig

Bezeichnung:	I 1	I 2	C	P 1	P 2	M 1	M 2	M 3
UK: -re	x	x	x	x	x			
-li								

Sterbealter: Fetus/Neonatus (8./9. SWM/1. LM)

Geschlecht: –

Körperhöhe: S/K: 45 – 49 cm

**GRAB-NR.: 25**

Keine Knochen vorhanden.

**GRAB-NR.: 26**

Keine Knochen vorhanden.

**GRAB-NR.: «Streifunde»**

Erhalten: Calotte (sehr zerstört, Brushit an allen Knochen), li Humerus, re Clavicula, li Femur- + Tibiahälfte prox, re Tibia, Rippe, Wirbelkörperbruchstück

Sterbealter: Spät matur/Frühsenil (51. – 70. LJ)

Geschlecht: Männlich

Körperhöhe: B: 169 cm O: 167,7 cm

Anmerkungen: TK, Eisennagel, Keramikfragment

Legende: TK: Tierknochen, Brushit: Auflösung der Knochenoberflächen, typisch für Gruftskelette, re: rechts; li: links, prox: proximal; dist: distal

## ERGEBNISSE

Grab-Nr.	Sterbealter	Geschlecht	Körperhöhe in cm (Breitinger, 1937 bzw. Bach, 1965)	Körperhöhe in cm (Olivier Schmidt & Künle, 1978)
<b>1</b>	Spät matur/Frühsenil 51-70	M?		159,1 klein
<b>2/I</b>	Senilis 61-80	W	160,2 groß	158,6 übermittelgroß
<b>2/II</b>	Spät matur 51-60	W	160,5 groß	160,8 groß

*setzt fort*

*folgt*

<b>2/III</b>	Neonatus I 0.-3. LM	–		55-59
<b>2/IV</b>	Spät matur 51-60	W	162 groß	154,7 mittelgroß
<b>3/I</b>	Früh matur 41-50	W	160 groß	158,9 übermittelgroß
<b>3/II</b>	Früh matur 41-50	W?	161 groß	156,6 übermittelgroß
<b>4</b>	Infans I 4-6	–		105-109
<b>6/I</b>	Matur 45-55	M		171,8 groß
<b>6/II</b>	Spät matur 51-60	W?		
<b>6/III</b>	Spät matur/Früh senil 51-70	W		
<b>6/IV</b>	Matur 45-55	W?		
<b>7</b>	Senilis 61-80	W	160,4 groß	159,7 groß
<b>8a</b>	Früh adult 19-30	W	159 groß	155,7 mittelgroß
<b>8b/I</b>	Senilis 61-80	W	159 groß	157,4 übermittelgroß
<b>8b/II</b>	Matur 45-55	W?	162 groß	157,8 übermittelgroß
<b>9</b>	Adult 25-35	M	172,7 groß	172,5 groß
<b>10/I</b>	Senilis 61-80	W	164 groß	169,6 übergroß
<b>10/II</b>	Neonatus 0.-3. LM	–		50-54
<b>10/III</b>	Spät matur/Früh senil 51-70	M?	172,5 groß	171,2 groß
<b>11/17/I</b>	Senilis 61-80	M	164,3 mittelgroß	161,4 untermittelgroß
<b>11/17/II</b>	Matur 41-60	M	167 übermittelgroß	164,7 mittelgroß
<b>11/17/III</b>	Spät matur/Früh senil 51-70	M?		
<b>12</b>	Spät matur 51-60	M	174 groß	173,8 groß
<b>13</b>	Spät adult/Früh matur 35-45	W	160 groß	155,3 mittelgroß
<b>14</b>	Spät matur/Früh senil 51-70	M??		

*setzt fort*

*folgt*

15	Spät matur/Früh senil 51-70	M	172,3 groß	170,8 groß
16	Senilis 61-80	W		
18	Spät matur 51-60	W	161,2 groß	159,1 groß
19	Spät adult/Früh matur 35-45	W	162,4 groß	162,4 groß
20	Matur 51-60	M	166 mittelgroß	163,9 untermittelgroß
22	Matur 41-60	M?	170 groß	169,6 übermittelgroß
23	Adult-Matur 19-60	M??		
24	Fetus/Neonatus 8./9. SW-1.LM	-		45-49
«Streuung»	Spät matur/Früh senil 51-70	M	169 übermittelgroß	167,7 übermittelgroß

Tab. 1. Liste Sterbealter, Geschlecht und Körperhöhe.

## ALTERS- UND GESCHLECHTSSTRUKTUR

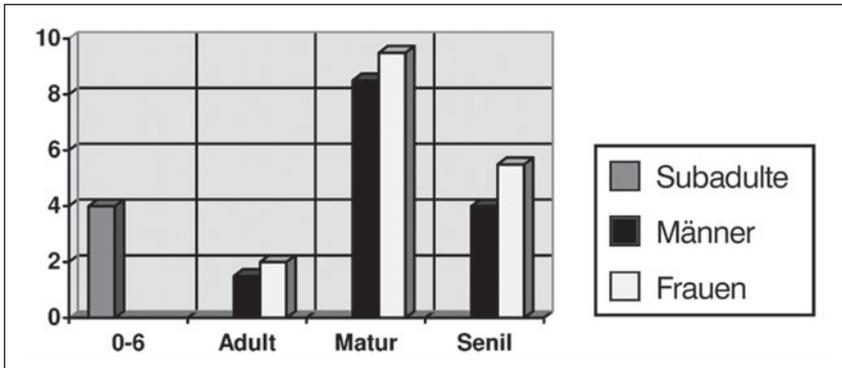
Bei den Toten dieses Friedhofes handelt es sich *nicht* um eine sog. natürliche Gemeinschaft (reguläre Bevölkerung), sondern um eine aus den unterschiedlichsten Personen, aus bestimmten Gesellschaftsschichten und aus den verschiedensten Gegenden Tirols zusammengefundene «**Schicksalsgemeinschaft**».

Daher ist eigentlich jedes Individuum als eigenständig zu betrachten. Doch lassen sich auch «Gemeinsamkeiten» herausfiltern.

Es fällt auf, dass sowohl Männer als auch Frauen relativ «alt» geworden sind. So erreichte die Mehrzahl (51,4%) die «mature» Sterbealterklasse (41-60) und 27,2% erreichten sogar das «senile» Sterbealter. In der «adulten» (19-40) Klasse verstarben nur 10%.

Kinder- und Jugendliche wurden anscheinend nicht unbedingt regulär auf diesem Friedhof bestattet. Es konnten die Reste von vier Kleinkindern identifiziert werden. Wobei ein Individuum kurz vor oder bei der Geburt verstarb, zwei weitere bei der Geburt oder knapp danach und eines zwischen dem 4. und 6. Lebensjahr.

Rechnet man aus den bestehenden Daten die durchschnittliche Lebenserwartung aus, so ergibt sich für die *Männer* ein Alter von *54,6 Jahren* und für die **Frauen** von **54,7 Jahren**.



Graf. 1. Alters- und Geschlechtsstruktur

Insgesamt konnten 4 (11,4%) Subadulte, 14 (40,0%) Männer und 17 (48,6%) Frauen diagnostiziert werden (Graf. 1).

Altersklasse	Subadulte		Männer		Frauen		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Subadulte 8./9. SWM - 18. LJ	4	100					4	11,4
Adult 19-40			1,5	10,7	2	11,8	3,5	10,0
Matur 41-60			8,5	60,7	9,5	55,9	18	51,4
Senil 61-80			4	28,6	5,5	32,3	9,5	27,2
<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>11,4</b>	<b>14</b>	<b>40,0</b>	<b>17</b>	<b>48,6</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Tab. 2. Alters- und Geschlechtsstruktur.

Altersklasse	Subadulte		Männer		Frauen		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fetus/Neonatus 8./9. SWM - 1.LM	1	25,0					1	2,9
Neonatus 0-3. LM	2	50,0					2	5,7
Infans I 4. LM - 6. LJ	1	25,0					1	2,9
Infans II 7. - 12. LJ								
Juvenil 13. - 18. LJ								
Adult - Matur 19-60			1	7,1			1	2,9
Frühadult 19-25/ 19-30					1	5,9	1	2,9

setzt fort

*folgt*

Adult 19-40/ 25-35					1	2,9		
Spätadult 31-40								
Spätadult/Frühmatur								
35-45			2	11,7	2	5,7		
Frühmatur41-50			2	11,7	2	5,7		
Matur 41-60/ 45-55	3	21,5	2	11,7	5	14,2		
Spätmatur 51-60	2	14,3	4	23,6	6	17,1		
Spätmatur/Frühsenil								
51-70	6	42,9	1	5,9	7	20,0		
Senil61-80	1	7,1	5	29,5	6	17,1		
<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>11,4</b>	<b>14</b>	<b>40,0</b>	<b>17</b>	<b>48,6</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Tab. 3. Alters- und Geschlechtsverteilung - Detail.

Die Detailtabelle zeigt, dass die meisten Frauen (29,5%) über 60 jährig verstarben, während die meisten Männer um das ca. 60. Lebensjahr (42,9%) verstarben.

Zwischen 40 und 50 starben mehr Männer (21,5%) als Frauen (11,7%).

Zwischen 51 und 60 kehrte sich das Verhältnis wieder um: 23,6% Frauen und 14,3% Männer.

#### KÖRPERHÖHEN

Kategorien	Breitinger (1937)		Olivier <i>et al.</i> (1978)		
	n	%	n	%	
150-159,9	klein			1	9,1
160-163,9	untermittelgroß			2	18,2
164-166,9	mittelgroß	2	22,2	1	9,1
167-169,9	übermittelgroß	2	22,2	2	18,2
170-179,9	groß	5	55,6	5	45,4
180-x	übergroß				
Min-Max		164,3-174		159,1-173,8	
Mittelwert		169,8		167,9	
		übermittelgroß		übermittelgroß	

Tab. 4: Körperhöhenkategorien Männer

Bei 9 (64,3%) von den insgesamt 14 Männern konnten Körperhöhen ermittelt werden. Wobei sich hier eine deutliche Tendenz zur Kategorie «groß» zeigt.

Die Variationsbreite erstreckt sich nach der Methode Breitinger (1937) von der Kategorie «mittelgroß bis groß» und der Mittelwert fällt in die Kategorie «übermittelgroß».

Grab-Nr.	Alter	Muskelmarkenrelief	Robustizität	Körperhöhe (n. Breitinger, 1937)
1	Spät matur/Früh senil 51-70	b	c	
6/I	Matur 45-55	c	d	
9	Adult 25-35	c	d	172,7 groß
10/III	Spät matur/Früh senil 51-70	c	d	172,5 groß
11/17/I	Senilis 61-80	c	d	164,3 mittelgroß
11/17/II	Matur 41-60	c	c-d	167 übermittelgroß
11/17/III	Spät matur/Früh senil 51-70	c	d	
12	Spät matur 51-60	c	d	174 groß
14	Spät matur/Früh senil 51-70	c	c	
15	Spät matur/Früh senil 51-70	c	d	172,3 groß
20	Matur 51-60	c	c	166 mittelgroß
22	Matur 41-60	b-c	c	170 groß
23	Adult-Matur 19-60	c	c	
«Streu- funde»	Spät matur/Früh senil 51-70	c	d	169 übermittelgroß

Tab. 5. Robustizität, Muskelmarkenrelief und Körperhöhen Männer.

Wie Tab. 5 veranschaulicht, sind keine besonderen Unterschiede bezüglich Muskelmarkenrelief, Robustizität und Körperhöhe erkennbar. Im Gegenteil es deutet sich sogar eine recht einheitliche Linie an.

Die meisten Individuen weisen kräftige Muskelmarken auf und waren wohl von eher robustem bis sehr robustem Körperbau, so dass

hier wohl der Beschreibungsterminus «von stattlicher Statur» zutreffend ist.

Kategorien	Bach (1965)		Olivier <i>et al.</i> (1978)	
	n	%	n	%
140-149,9	klein			
150-152,9	untermittelgroß			
153-155,9	mittelgroß			3 23,1
156-158,9	übermittelgroß			5 38,5
159-167,9	groß	13	100	4 30,7
168-x	übergroß			1 7,7
Min-Max		159-164		154,7-169,6
Mittelwert		160,9 groß		158,9 übermittelgroß

Tab. 6. Körperhöhenkategorien Frauen.

Bei 13 (76,5%) von 17 Frauen konnten Körperhöhenberechnungen vorgenommen werden.

Wobei nach der Methode nach Bach (1965) alle 13 in die Kategorie «groß» fallen.

Dieser Kategorie sind auch die Variationsbreite und der Mittelwert zuzuordnen.

Grab-Nr.	Alter	Robustizität	Muskelmarkenrelief	Körperhöhe (n. Bach, 1965)
2/I	Senilis 61-80	b	b	160,2 groß
2/II	Spät matur 51-60	b	b	160,5 groß
2/IV	Spät matur 51-60	b	b	162 groß
3/I	Früh matur 41-50	b	b	160 groß
3/II	Früh matur 41-50	b	b	161 groß
6/II	Spät matur 51-60	b	b	
6/III	Spät matur/Früh senil 51-70	b	b	

*setzt fort*

*folgt*

<b>6/IV</b>	Matur 45-55	b	b	
<b>7</b>	Senilis 61-80	b	b	160,4 groß
<b>8a</b>	Frühadult 19-30	b	b-c	159 groß
<b>8b/I</b>	Senilis 61-80	b	b	159 groß
<b>8b/II</b>	Matur 45-55	b	b	162 groß
<b>10/I</b>	Senilis 61-80	b	b-c	164 groß
<b>13</b>	Spätadult/Frühmatur 35-45	b	b	160 groß
<b>16</b>	Senilis 61-80	b	b	
<b>18</b>	Spätmatur 51-60	b	b	161,2 groß
<b>19</b>	Spätadult/Frühmatur 35-45	b	b	162,4 groß

Tab. 7. Robustizität, Muskelmarkenrelief und Körperhöhen Frauen.

Auch bei den Frauen zeigt sich – wie bei den männlichen Bestattungen – ein recht einheitliches körperliches Erscheinungsbild: groß gewachsene Frauen von eher zartem Körperbau und schwach betonten Muskelansatzstellen.

#### METRIK UND TYPOLOGIE

An den Schädeln wurde versucht, 30 Maße und 16 Indices zu erheben. Von den 14 erwachsenen männlichen Individuen waren nur 1 Schädel und von den 17 erwachsenen weiblichen Individuen nur 4 Schädel bedingt messbar. Noch schwieriger gestaltete sich die Lage bei den postkranialen Skeletten, wo viele Maße nicht erhoben werden konnten.

Bezeichnung	9	10/III	11/17/I	12	15	Streufund
1 gr. SchädelL			lang			lang
8 gr. SchädelB			mittelbreit			
9 kl. StirnB			mittelbreit			
10 gr. StirnB			breit			
17 Ba-B-H			mittelhoch			

*setzt fort*



Bezeichnung	2/I	2/II	3/I	7	8a	8b/I	10/I
1 gr. SchädelL			lang	mittellang		mittellang	kurz
8 gr. SchädelB			mittelbreit			mittelbreit	mittelbreit
9 kl. StirnB			schmal			mittelbreit	mittelbreit
10 gr. StirnB			mittelbreit			schmal	breit
17 Ba-B-H							niedrig
20 Ohr-B-H						sehr niedrig	niedrig
23 HorizontalU							klein
38 Schädel-kapazität						oligenkephal	euenkephal
1 L-B-I						mesokran	hyperbrachykran
2 L-H-I							orthokran
3 B-H-I							tapeinokran
4 L-OH-I						chamaekran	hypsikran
5 B-OH-I						tapeinokran	tapeinokran
13 Tr-Fr-Par-I			stenometop			eurymetop	metriometop
38 Gesichts-I							
39 Oberges.-I							
42 Orbital-I			hypsikonch				
48 Nasal-I			chamaerrhin	mesorrhin			
I. cneimicus	euryknem	euryknem	mesoknem	euryknem	euryknem		euyknem
Iplatymericus	eurymer	stenomer	eurymer	platymer	eurymer	eurymer	
Humero-Radial-I	brachykerisch			brachykerisch	brachykerisch		
Körperhöhe, B:	groß	groß	groß	groß	groß	groß	groß

Tab. 9. Typologie der weiblichen Schädel und Körperhöhenkategorien.

Bezeichnung	18	19
1 gr. SchädelL	sehr kurz	
8 gr. SchädelB	mittelbreit	
9 kl. StirnB	sehr schmal	
10 gr. StirnB	mittelbreit	
17 Ba-B-H	niedrig	
20 Ohr-B-H	sehr niedrig	
23 HorizontalU	sehr klein	
38 Schädel-kapazität	euenkephal	
1 L-B-I	hyperbrachykran	
2 L-H-I	hypsikran	
3 B-H-I	tapeinokran	
4 L-OH-I	hypsikran	
5 B-OH-I	tapeinokran	

setzt fort

*folgt*

13 Tr-Fr-Par-I	stenometop	
38 Gesichts-I	mesoprosop	
39 Oberges.-I		
42 Orbital-I		
48 Nasal-I		
I. cnicicus	euryknem	euryknem
I platymericus	eurymer	eurymer
Humero-Radial-I	brachykerisch	mesokerisch
Körperhöhe, B:	groß	groß

Fortsetzung Tab. 9.

Der Schädel der Frau aus Grab 3/I ist lang, mittelbreit mit schmaler bis mittelbreiter Stirn, hohen Orbitae und breiter Nasenöffnung.

Einen anderen Typus stellt der Schädel der Frau aus Grab 8b/I dar. Er ist mittellang, mittelbreit, mit mittelbreiter bis schmaler Stirn und sehr niedrig. Seinen Indices nach ist er mesokran, chamaekran und tapeinokran.

Der dritte messbare Schädel (Grab 10/I) ist wiederum anders gestaltet. Er ist kurz, mittelbreit, mit mittelbreiter bis breiter Stirn und niedrig. Seinen Indices nach ist er hyperbrachykran, orthokran und tapeinokran.

Eine vierte Variation stellt der Schädel der Frau aus Grab 18 dar. Er ist sehr kurz, mittelbreit, mit sehr schmaler bis mittelbreiter Stirn und niedrig. Der Horizontalumfang ist sehr klein. Seinen Indices nach ist er hyperbrachykran, hypsikran und tapeinokran. Das Gesicht weist ein mittelhohes Gesichtsskelett auf.

So different die Schädel sind, so homogen erscheinen die Langknochen. So sind alle Tibiae und Femora breit und fast alle Vorderarme kurz.

## PATHOLOGIE

### *Bezahlung*

	Infans I	Infans II	Juvenil	Adult	Matur	Senil
Gesamtzahl der Bestatteten	4			3,5	18	9,5
Zahl der Bestatteten nur mit Karies				1	1	1
% Bestattungen nur mit Karies				28,6	5,6	10,5
Bestattungen nur mit intravitalem Verlust					5	2

*setzt fort*

*folgt*

% Bestattungen nur mit intravitalem Verlust	27,8	21,1	
Bestattungen mit Karies + intravitalem Verlust	2,5	6,5	
% Bestattungen mit Karies + intravitalem Verlust	13,9	68,4	
<b>Kariesfrequenz</b>	<b>28,6</b>	<b>47,3</b>	<b>100,0</b>

Tab. 10. Kariesfrequenz der Erwachsenen.

	Juvenil	Adult	Matur	Senil	Gesamt
<i>Männer</i>					
Gesamtzahl der Bestatteten	1,5	8,5	4		14
Zahl der Bestatteten nur mit Karies		1	1		2
% Bestattungen nur mit Karies		11,8	25,0		14,3
Bestattungen nur mit intravitalem Verlust		2	2		4
% Bestattungen nur mit intravitalem Verlust		23,5	50,0		28,6
Bestattungen mit Karies + intravitalem Verlust		1	1		2
% Bestattungen mit Karies + intravitalem Verlust		11,8	25,0		14,3
<b>Kariesfrequenz</b>		<b>47,1</b>	<b>100,0</b>		<b>57,2</b>
<i>Frauen</i>					
Gesamtzahl der Bestatteten		2	9,5	5,5	17
Zahl der Bestatteten nur mit Karies		1			
% Bestattungen nur mit Karies		50,0			
Bestattungen nur mit intravitalem Verlust			3		3
% Bestattungen nur mit intravitalem Verlust			31,6		17,7
Bestattungen mit Karies + intravitalem Verlust			1,5	5,5	7
% Bestattungen mit Karies + intravitalem Verlust			15,8	100,0	41,2
<b>Kariesfrequenz</b>		<b>50,0</b>	<b>47,4</b>	<b>100,0</b>	<b>58,9</b>

Tab. 11. Kariesintensität nach Geschlecht und Altersklassen.

Die Kariesfrequenz gibt Auskunft wie viele Personen einer Bevölkerung kariöse Zähne aufweisen.

Von den insgesamt 35 Individuen waren 11 Kiefer von Karies betroffen. Von den Männern sind in der Altersklasse «Matur» nur ein (11,8%) Mann von Karies, zwei Männer (23,5%) von intravitalem Verlust und ein Mann (11,8%) von beidem betroffen. Bei den Frauen:

drei (31,6%) nur intravitale Verluste, 1,5 (15,8%) von Karies und intravitale Verlusten. In der Sterbealtersklasse «Senilis» zeigt sich folgendes Bild:

Männer: 1 Mann (25,0%) nur Karies, 2 Männer (50,0%) Karies und intravitale Verluste und 1 Mann (25,0%) nur intravitale Verluste.

Frauen: alle 5,5 Frauen (100%) dieser Altersklasse wiesen Karies und intravitale Verluste auf.

Die Kariesfrequenz der Erwachsenen beträgt so in der Altersklasse «Adult» 28,6%, «Matur» 47,3% und «Senilis» 100,0%. Beide Geschlechter weisen somit eine gleich hohe Kariesfrequenz auf.

Kariestypen	Männer		Frauen				Gesamt					
	OK		UK		OK		UK		OK		UK	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kronenkaries												
– distal			1	50,0			2	33,3			3	37,5
– mesial			1	50,0							1	12,5
– palatinal					1	33,3			1	33,3		
– lingual												
– vestibular												
Zahnhalbkaries												
– distal												
– mesial												
– palatinal												
– lingual												
– vestibular												
Fissurenkaries												
eröffnete												
Pulpahöhle					2	66,7	4	66,7	2	67,3	4	50,0
					2	3	6	3	8			

Tab. 12. Kariestypen im Ober- und Unterkiefer.

An Kariestypen treten bei den Männern in je einem Fall im Unterkiefer Kronenkaries distal bzw. mesial auf.

Bei den Frauen tritt Kronenkaries distal zweimal im Unterkiefer und einmal Kronenkaries palatinal im Oberkiefer auf.

Eröffnete Pulpahöhlen konnten bei zwei weiblichen Ober- und vier weiblichen Unterkiefern dokumentiert werden.

Männer		Kategorie	Bezeichnung	Frauen		Subadulte	
n	%			n	%	n	%
		B	leicht				
1,5	37,5	C	mittelstark	2,5	25,0		
2,5	62,5	D	stark	7,5	75,0		
<b>4</b>				<b>10</b>			

Tab. 13. Alveolarresorption.

Bei den vier männlichen für die Beurteilung von Alveolarresorption zur Verfügung stehenden Kiefer tritt Alveolarresorption bei 37,5% in mittelstarker und bei 62,5% in starker Form auf.

Folgende Verteilung zeigt sich bei den zehn zur Verfügung stehenden weiblichen Kiefern: 25,0% mittelstarke und 75,0% starke Ausprägung.

Männer		Kategorie	Bezeichnung	Frauen		Subadulte	
n	%			n	%	n	%
		A	schwach				
		B	mittel	2	18,2		
3,5	87,5	C	stark	8	72,7		
0,5	12,5	D	sehr stark	1	9,1		
<b>4</b>				<b>11</b>			

Tab. 14. Zahnsteinbesatz.

Von den vier männlichen Gebissen zeigten 87,5% einen starken und 12,5% einen sehr starken Zahnsteinbefall.

An elf weiblichen Gebissen konnte Zahnstein in unterschiedlicher Ausprägung festgestellt werden: 18,2% mittelstark, 72,7% stark und 9,1% sehr stark. (Tab. 15).

Wie Tab. 15 veranschaulicht, treten neben den üblichen alters- und degenerationsbedingten Krankheitserscheinungen auch schwerwiegende, lebensbedrohende Krankheiten auf, wie eine Gehirnhautentzündung bei dem 4-6 jährigen Kind aus Grab 4, Syphilis bei der Frau aus Grab 18 und bei dem Mann aus Grab 20 sowie Knochentuberkulose bei der Frau aus Grab 3/I.

Zu den «harmlosen» Erscheinungen gehören:

*Frakturen*: 2 (14,3%) Männer, 2 (11,8%) Frauen,

*angeborene Hüftgelenksluxationen*: 1 (5,9%) Frau,

*Spondylarthritis der großen Gelenke*: 6 (46,2%) Männer, 3 (17,7%) Frauen,

Mangelkrankungen

Wirbelsäulenerkrankungen

Grab Nr.	A	G	Cribra orbitalia	Cribra cranii	Porositäten am Gaumen	Spondylosis deformans		Spondylarthritis pulposa		Nudus Hernien		Spondylarthritis	Osteoporose	Knochenauflagerungen	Diverse Pathologien
						HWS	LWS	HWS	LWS	HWS	LWS				
4	4-6	-	1	+											Gehirnhautentzündung
1	51-70	M?				3						re Calcaneus			Fraktur: li Ramus inferior, Os pubis
6/I	45-55	M										re Ellbogengelenk			
9	25-35	M			+										
11/I/II	61-80	M			+										
11/I/II	41-60	M				2-3	2	+	+			re Schlüssel-/re Brustbeingelenk re Handgelenk			
15	51-70	M			+	2	2	+	+			re Ellbogengelenk, re Unterkiefergelenk			Fraktur: re Radius distal Syphilis: untere Extremitäten
20	51-60	M													
22	41-60	M?													
2/II	61-80	W			+		2	+	+						li Femur: a angeborene re Hüftluxation
2/IV	51-60	W				2	2-3	+	+						li Femur: a Knochentuberkulose
3/I	41-50	W			+										Fraktur: li Tibia + Fibula
7	61-80	W			+	1-2		+	+						
8b/I	61-80	W				4	2	+	+			li: Mittelfußgelenke			
10/I	61-80	W				3	3	+	+						
13	35-45	W													
16	61-80	W				3	4	+	+						Fraktur: re Femur proximal
18	51-60	W			+	2-3	2-3	+	+			re Handgelenk, li Hüftgelenk re Schultergelenk			Syphilis: li untere Extremität
19	35-45	W													

Tab. 15: Liste der Pathologien

*Mangelkrankungen:* 1 (25,0%) Kind, 3 (21,4%) Männer, 4 (23,5%) Frauen,

*Wirbelsäulenerkrankungen gesamt:* 5 (35,7%) Männer, 8 (47,1%) Frauen:

Spondylosis deformans: 4 (28,6%) Männer, 7 (41,2%) Frauen,

Spondylarthritis: 4 (28,6%) Männer, 8 (47,1%) Frauen,

Nucleus pulposus Hernien: 2 (14,3%) Männer, 3 (17,7%) Frauen.

Bei den meist alters- und degenerativ bedingten Erkrankungen der Wirbelsäule ist feststellbar, dass insgesamt die Frauen um ein Vielfaches stärker betroffen sind als die Männer.

Bei beiden Geschlechtern weist die Lendenwirbelsäule, die das größte Gewicht zu tragen hat, auch durchgehend höhere Ausprägungsgrade von Spondylosis deformans auf als die beiden oberen Abschnitte.

Nur bei einem Mann und einer Frau zeugt die Brustwirbelsäule je einmal und bei einer weiteren Frau die Halswirbelsäule einmal von einem höheren Ausprägungsgrad (Grad 4: Verschmelzung der Wirbelkörper) als die übrigen Abschnitte.

Generell ist in Gräberfeldern bei Frauen der Halswirbelsäulenabschnitt etwas stärker betroffen als bei Männern. Dies könnte durch den u.a. großen Bewegungsumfang der Halswirbelsäule und durch die schwächer ausgebildete Halsmuskulatur bei Frauen erklärbar sein.

Von Spondylarthritis an den großen Gelenken hingegen sind auffallend mehr Männer betroffen als Frauen.

Da Frauen und Männer eine ungefähr gleich hohe Lebenserwartung von 54 Jahren im Kloster Sonnenburg hatten, ist dieses Phänomen nicht nur auf das Alter, sondern eventuell auch auf einen kräftigeren Körperumfang der Männer zurückzuführen, der die Gelenke wohl außerordentlich belastete.

Aber auch andere Gebrechen – wie Frakturen usw. nehmen indirekt Einfluss auf die Abnutzung der Gelenke, wie nachfolgende Fälle zeigen.

Am rechten Calcaneus zeigt sich beim 51-70 jährigen Mann aus Grab 1 (Abb.1) an der Articularis talaris posterior eine grobporige Gelenkflächenstruktur mit beträchtlicher Randzackenbildung. Weiters sind am linken Ramus inferior des Os pubis (Abb. 2) die Spuren einer schon lange vor dem Ableben des Individuums aufgetretenen Fraktur in Form einer wulstartigen Oberflächenverdickung samt leicht bis grob porig gestalteter Knochenoberfläche feststellbar. Hinzu kommen noch Spondylarthritis und Spondylosis deformans mit Osteophyten von mehr als 3 mm Länge an den Lendenwirbeln.

Beim 45-55 Jährigen aus Grab 6/I ist eine beginnende Spondylarthritis am rechten Ellbogengelenk feststellbar, wobei hier die Ulna besonders betroffen ist.

Die Spuren von sog. Schmorlschen Knötchen (Eintiefungen unspezifischer Art an den Wirbelkörperdeckplatten), als Nucleus pulposus Hernien auch bekannt, finden sich an den Brust- und Lendenwirbelkörpern des 25-35 Jährigen aus Grab 9. Auch Cribra cranii und Porosierungen am harten Gaumen als Hinweis auf leichte Mangelerscheinungen sind festzustellen.

An den Wirbeln des 61-80 Jährigen aus Grab 11/17/I sind an den Hals- und Lendenwirbeln Osteophyten bis 3 mm Länge und an den Brustwirbeln ist eine bereits überbrückende Spondylosis deformans diagnostizierbar sowie an allen drei Abschnitten Spondylarthritis.

Auch an der Wirbelsäule des 41-60 jährigen Mannes aus Grab 11/17/II sind an allen Abschnitten Osteophyten von ca. 3 mm Länge, Spondylarthritis sowie Nucleus pulposus Hernien ersichtlich. Spuren von Spondylarthritis zeigen sich auch in Form von Wulstbildungen und einer grobporigen Oberflächengestaltung am Gelenk von rechtem Schlüssel- und Brustbein.

Spondylarthritis ist auch beim 51-70 Jährigen aus Grab 15 (Abb. 3a+b) am rechten Handgelenk wohl als Folge einer verheilten Fraktur von Ulna und Radius festzustellen. Die Bruchenden des Radius sind etwas konvex, nach ventral verschoben, verwachsen, während die Ulna leicht nach medial, konkav gebogen, erscheint. Die Frakturlinie ist noch als Rinne jedoch gut verheilt mit leicht poröser Oberfläche erkennbar. Durch die Verschiebung der Frakturenden war eine Bewegungseinschränkung und ungewöhnliche Belastung im rechten Handgelenk die Folge. Dies bewirkte die starken arthrotischen Veränderungen an den Gelenksflächen.

Besonders starke arthrotische Veränderungen sind an den Knie- und Fussgelenken des 41-60 jährigen Mannes aus Grab 22 (Abb. 4 +5) festzustellen. An den proximalen Gelenksflächen der Tibia sind neben starken wulstartigen Wucherungen opake Strukturen festzustellen. Auch an den dorsalen Rändern der Patellae sind ebenso wie beidseitig an den distalen Gelenksenden von Tibia und Fibula sowie an Calcaneus, Talus und Metatarsalknochen diese wulstartigen krankhaften Veränderungen sowie die opaken Strukturen zu sehen. Leider fehlen die oberen Partien dieses Skelettes, doch lässt der vorliegende Befund den Rückschluss zu, dass wohl auch die oberen Gelenke stark betroffen gewesen sein müssen, so dass man hier den Befund einer sog. Polyarthritis wagen kann.

Besonders schwerwiegende Krankheiten treten beim 51-60 jährigen Mann aus Grab 20 (Abb. 6, 7, + 8) auf. Das rechte Unterkieferge-

lenk ist verflacht, mit Knochenausziehungen versehen und deutlich niedriger als das linke. Am harten Gaumen zeigen sich als Hinweis auf Mangelerkrankungen Porosierungen. An der Wirbelsäule ist an allen Abschnitten Spondylosis deformans und Spondylarthritis feststellbar. Das rechte Ellbogengelenk weist einen starken Umbau der Knochenstruktur auf. Knochenspitzen, -wülste und -verformungen schränken die Leistungsfähigkeit in diesem Bereich stark ein. Diese Arthrose kann als indirektes Ergebnis der Erkrankung, die sich an den Beinen dieses Mannes zeigt, gewertet werden (große Last auf Arme durch Abstützen). An beiden unteren Extremitäten sind nämlich unregelmäßige Verdickungen, grobporige Oberflächenstruktur sowie spitze bis kolbige Exostosen feststellbar. Besonders stark von diesem gleichzeitigen Knochenauf- und -abbau sind das linke Femur und die linke Tibia gezeichnet. Aber auch am rechten Femur ist eine starke Manifestation zu erkennen. Einzig die sehr abgemürbte Oberfläche der rechten Tibia lässt keine genaue Diagnose zu. Dieses Erscheinungsbild und der Ausprägungsgrad lassen den Schluss auf eine erworbene Syphilis bzw. Lues venerea zu. Diese auch als «harter Schanker» oder «Lustseuche» bekannte Krankheit wird durch den Erreger «*Treponema pallidum*» hervorgerufen. Die Übertragung erfolgt in 80-90% durch Geschlechtsverkehr, selten durch Syphilis insontium (inson = unschuldig) durch Trinkgeschirre, Badeschwämme, Instrumente usw.

Frühstadien der Infektion lassen sich am Knochen nicht feststellen, sondern äußern sich nur an den Weichteilen.

Die Vielfalt der hier vorliegenden und nebeneinander bestehenden Auf- und Abbauvorgänge ergibt dieses charakteristische Bild und ist kennzeichnend für das Spätstadium, das erst viele Jahre (auch mehr als 10 Jahre) nach der Ansteckung bemerkbar wird. Mit den schmerzhaften Knochenveränderungen einhergehen dabei auch neurologische Probleme wie Gangstörungen, unklare Bauchschmerzen, geistiger Abbau (Demenz) und andere durch einen Befall von Nervenzellen und Nervenbahnen verursachte Symptome. Bewegungseinschränkung bis zur Bewegungsunfähigkeit sowie starke Schmerzen machen Pflege durch Dritte unumgänglich.

Im fast gleich starken Ausprägungsgrad ist dieselbe Krankheit auch an der linken unteren Extremität der 51-60 jährigen Frau aus Grab 18 (Abb. 9 + 10) feststellbar. Syphilis bei einem Mann und einer Frau aus dem gleichen Umfeld kann wohl nur eine gegenseitige Ansteckung bedeuten, deren Folgen für beide Personen zum Zeitpunkt der Ansteckung nicht bekannt und schon gar nicht abschätzbar waren.

Am rechten Schultergelenk der Frau zeigt sich zudem eine starke



Abb. 1, 2, 3a+b, 4, 5.



Abb. 6, 7, 8, 9.

Arthrose. Am Humerus sind am Außenrand des Gelenkkopfes Exostosen sowie am Schaft sehr kräftige Muskelansatzstellen feststellbar. Die wohl durch die großen Schmerzen bedingte Inaktivität des linken Beines behinderte die Fortbewegung der Frau. Sie musste sich wohl mit Krücken stützen. Diese zusätzliche körperliche Belastung verstärkte wiederum bzw. bedingte die Arthrose. Weiters sind am harten Gaumen Porosierungen und an den Brust- und Lendenwirbelsäulenabschnitten

Spondylosis deformans und Spondylarthritis manifestiert.

Am Skelett der 61-80 Jährigen aus Grab 2/I sind neben Porosierungen am harten Gaumen an allen Wirbelsäulenabschnitten Spondylarthritis und am Brust- und Lendenwirbelsäulenabschnitt Spondylosis deformans in Form von ca. 3 mm großen Osteophyten feststellbar.

Bei der 35-45 jährigen Frau aus Grab 19 ist an krankhaften Veränderungen nur am Hals- und Brustwirbelsäulenabschnitt Spondylarthritis erkennbar.

Etwas leichtere pathologische Erscheinungen treten auch bei der 61-80 Jährigen aus Grab 7 (Abb. 11 a+b) in Form von Cribra cranii, Porosierungen am harten Gaumen, Spondylarthritis und Nucleus pulposus Hernien im Halswirbelsäulenbereich, Osteoporose und einer Fraktur der linken Tibia und Fibula auf. Bei letzterer handelt es sich um eine sog. Spindelfraktur mit gegenseitig verschobenen, aber gut verheilten Bruchenden. Die Knochenoberfläche ist leicht porös. Insgesamt kam es durch diese verschobene Frakturheilung zu einer Fußverkürzung von ca. 2 cm.

Ebenfalls eine Fraktur ist am rechten Femur proximal der 35-45 jährigen Frau aus Grab 13 diagnostizierbar. Knapp über der Knochenmitte ist die alte, gut verheilte Frakturlinie mit verdickten Kallusauflagerungen noch sichtbar.

Zu den «leichteren Fällen» sind die pathologischen Erscheinungen im Wirbelsäulenbereich der 61-80 Jährigen aus Grab 10/I zu zählen. So treten Osteophyten von mehr als 3 mm Länge an allen Wirbelsäulenabschnitten, spondylarthritische Veränderungen an allen Wirbelgelenken und Deckplatteneinbrüche unspezifischer Art an allen Wirbelkörpern auf.

Zu den schon schwereren Fällen zählen die Erkrankungen der 61-80 jährigen Frau aus Grab 16 (Abb. 12a + b). Am Hals- und Lendenwirbelsäulenabschnitt zeigen sich Osteophyten von mehr als 3 mm Länge. Am Brustwirbelsäulenabschnitt sind die Wirbelkörper sogar schon miteinander verwachsen. Arthritis tritt an den Wirbelgelenken und auch in Form von Exostosen am distalen Gelenk von Radius und Ulna auf. Dadurch wurde die Bewegung im rechten Handgelenk enorm erschwert. Auch am linken Acetabulum und am linken Femurkopf sind Exostosen, grobporöse Oberflächenstruktur und Deformierungen festzuhalten. Bei dieser sog. Coxarthrosis deformans ist der Oberschenkelkopf entrundet und deformiert, wodurch die Verformung der Hüftgelenkspfanne hervorgerufen wurde. Um die Gelenkfunktion einigermaßen aufrechterhalten zu können, hat sich die Gelenkspfanne erweitert.

Eine noch schwerere Form der Hüftgelenkserkrankung tritt bei der

51-60 jährigen Frau aus Grab 2/IV (Abb. 13 + 14) auf. Es handelt sich dabei um eine angeborene Hüftgelenksluxation. Die rechte Gelenkspfanne ist deformiert und überhaupt nur rudimentär vorhanden. An der Facies glutaea ist eine Eindellung mit einer fein bis grob porosierten Oberfläche und wulstartiger Erhebung festzustellen. Leider fehlen die zugehörigen Extremitätenknochen. Einzig das linke Os coxae samt Femur, welche völlig normal ausgebildet ist, sind vorhanden. Die kräftigen Muskelansätze an den beiden Oberarmen lassen darauf schließen, dass sich die Frau wohl mit Krücken fortbewegte, da das rechte Bein nicht belastbar war. Generell kann zu diesem Krankheitsbild festgehalten werden, dass diese Veränderungen häufig aufgrund erbbedingter Skelettfehlbildungen, aber auch durch Lageanomalien oder Raum beengende Prozesse in der Gebärmutter hervorgerufen werden.

An der Wirbelsäule sind auch Spondylosis deformans, Spondylarthritis und Nucleus pulposus Hernien manifestiert. Am linken Femur zeigen sich an der gesamten Frontalfläche besonders jedoch im proximalen Drittel streifige, dünne Auflagerungen, die wohl auf geheilte Fissuren oder Trauma zurückzuführen sind.

Am linken Femur ebenfalls an der proximalen Hälfte der 41-50 jährigen Frau aus Grab 3/I (Abb. 15 + 16) zeigen sich dieselben streifigen Auflagerungen. Dass diese Frau jedoch an einer noch gravierenderen Krankheit litt, beweisen die miteinander verschmolzenen und eingebrochenen Wirbel und Rippen. Diese Ankylose wird durch das Übergreifen von tuberkulösen Entzündungen auf die Wirbelsäule und dem damit zusammenhängenden Wirbelkörperzusammenbruch bedingt. Tuberkulose war in früheren Epochen eine recht weit verbreitete Krankheit, wobei die hier auftretende Knochentuberkulose eine spezielle Manifestation darstellt. Die Ansiedlung der Tuberkelbakterien verursacht erst einen Primäreffekt in der Lunge und gelangt dann über das Blut in die Knochen – bevorzugt in die Wirbelsäule.

Nicht nur bei den Erwachsenen sind schwere, zum Tode führende Erkrankungen festzustellen, sondern auch bei den Kindern. So sind an der Tabula interna – besonders an den Bruchstücken des Os parietale und Os occipitale – des 4-6 jährigen Kindes aus Grab 4 (Abb. 17 + 18) Knochenauf lagerungen zu erkennen. Diese charakteristischen fein porosierten Knochenblättchen indizieren das Krankheitsbild einer Gehirnhautentzündung, deren Ursachen im Nachhinein nur mehr vermutbar sind. Aber sowohl Tuberkulose- als auch Syphilisbakterien kommen neben anderen Erregern wie Meningokokken in Frage.

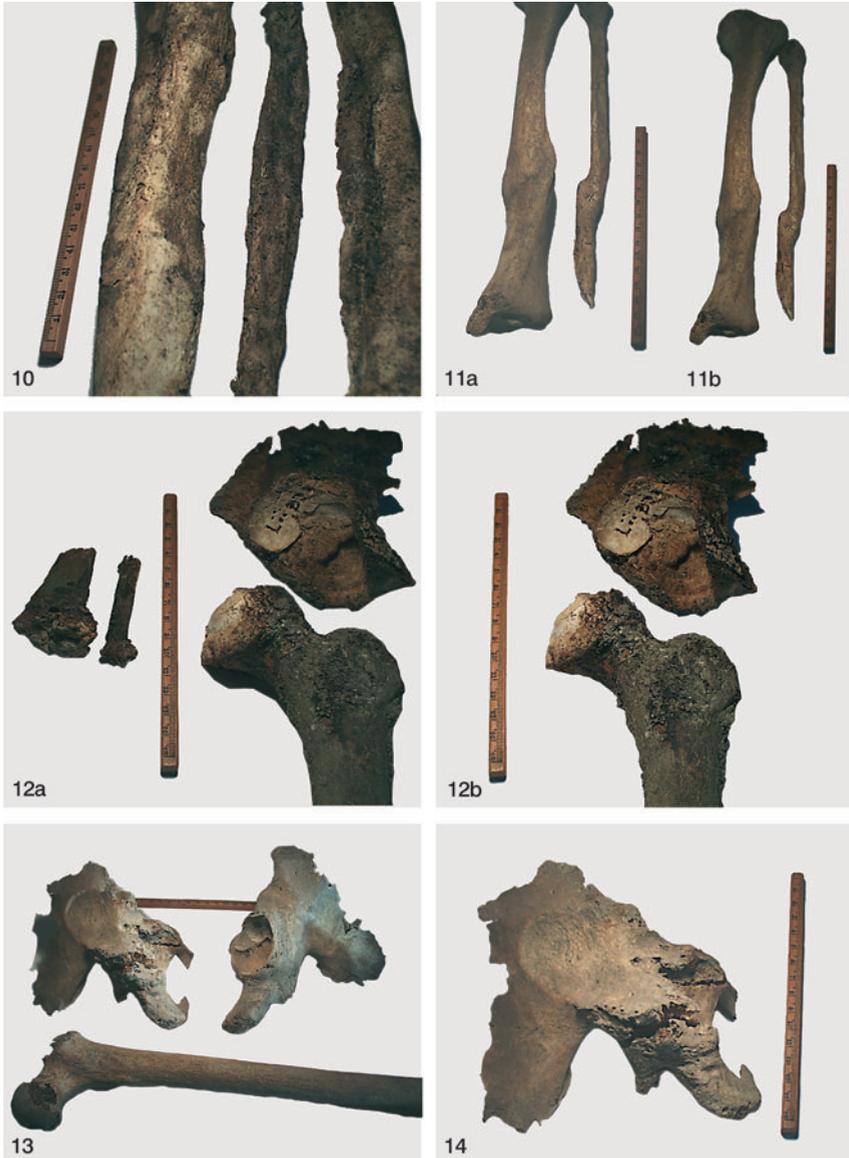


Abb. 10, 11a+b, 12a+b, 13, 14.



Abb. 15, 16, 17, 18.



9	gr. tr. Dm. Caput	53	44	43				42	44	38
10	gr. sag. Dm. Caput	42	42	42				40	41	38
1	<b>links</b>									
	gr. L.		317		308	300	299	305	297	304
2	ganze L.		310		305	298	295	298	293	300
5	gr. Dm. Mitte		21		20	21	19	20	22	26
6	kl. Dm. Mitte		18		16	16	17	17	18	19
7	kl. Umf. Mitte		61		60	59	57	56	64	54
9	gr. tr. Dm. Caput		40			45	40			39
10	gr. sag. Dm. Caput					40	37			39
<b>Radius:</b>										
	<b>rechts</b>									
1	gr. L.	258	227					222	208	218
1b	Parallele L.	256	223					220	206	216
2	Fkt. L.	245	215					214	196	209
3	kl. Umf.	47	39				32	35	40	39
	<b>links</b>							225		
1	gr. L.			248		218	(225)	222	205	219
1b	Parallele L.			246		125		216	203	218
2	Fkt. L.			237		208		32	194	208
3	kl. Umf.			39		35	32	35	40	39
<b>Ulna:</b>										
	<b>rechts</b>									
1	gr. L.	272	242	263		233		247	224	234
2	Fkt. L.	248	220	236		207		219	198	212
3	Umfang	45	33	39		32		32	35	36
	<b>links</b>									
1	gr. L.			258		233		247	222	234
2	Fkt. L.			234		210		222	196	211
3	Umfang			36		32	34	32	35	36
<b>Femur:</b>										
	<b>rechts</b>									
1	gr. L.	468	424	474	(446)			423	416	(410)
2	ganze L.	467	419	470	(444)			418	410	419
6	sag. Dm. Mitte	29	27	30		27	25	26	28	24
7	tr. Dm. Mitte	29	27	28		23	25	25	26	25
9	ob. tr. DiaDm.	34	30	31			26	30	29	34
10	ob. sag. DiaDm.	25	26	28			25	23	26	25
18	vert. Dm. Caput	47	50	48			44	44	46	43
19	tr. Dm. Caput	46	48				44	44	45	42







**Norma occipitalis:**

	x	0	x	0	0	0	0	0	0
<b>Os incae</b>									
<b>Scapula:</b>									
Fac. art. acrom.	rechts:								
Fac. art. acrom.	links:			0	0	0	0	1	
<b>Humerus:</b>									
For. supratroch.	rechts:	0	0			0	0		0
For. supratroch.	links:	0	0	0	0	0	0		0
<b>Femur:</b>									
Allen's Fossa	rechts:	0	0			0	0	0	0
Reiterfacette		1	0	1	1	0	0	0	0
Troch. tertius		0	0	(0)	0	0	0	0	0
Fossa hypotroch.		0	0	(0)	0	0	0	0	0
Allen's Fossa	links:	0	0			0	0		0
Reiterfacette		0	0	1	1	0	0	0	0
Troch. tertius		0	0	(0)	0	1	0	0	0
Fossa hypotroch.		0	0	(0)	0	1	0	0	0
<b>Tibia:</b>									
Hockerfac. lat.	rechts:	0	0	1	0	0	0	0	0
Hockerfac. med.		0	0	0	0	0	0	0	0
H. lat. + med.		0	0	0	0	0	0	0	0
Hockerfac. lat.	links:	0	0			0	0		0
Hockerfac. med.		0	0	0	0	0	0	0	0
H. lat. + med.		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Talus:</b>									
Fac. art. nav. bip.	rechts:		0	0	0	0	0	0	0
Fac. art. nav. bip.	links:	0	0			0	0		0
<b>Atlas:</b>									
Fov. art. sup. bip.	rechts:								0
Pont. post.									0
Fov. art. sup. bip.	links:								1
Pont. post.									0
<b>Vertebra cervicalis:</b>									
Proc. spin. bip.	x								0
For. trans. bip.	rechts:			1	1	0	0	0	0
For. trans. bip.	links:			1	1	0	0	0	0
<b>Os sacrum:</b>									
Hiat. sacr. caud.	x		0	0					0



## DANKSAGUNG

Die Autorin dankt Dr. Umberto Tecchiati für die Unterstützung und Beratung in allen fachlich-archäologischen Belangen und bei der Drucklegung auf das Herzlichste.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Belegungsdauer dieses Friedhofes erstreckt sich über eine längere Zeitspanne – vom Mittelalter bis in die Neuzeit –, die archäologische Aufarbeitung ist im Laufen. Auf jeden Fall handelt es sich hierbei um keine reguläre «Bestattungsgemeinschaft». Sowohl die bestatteten Männer – wohl Priester – und die Frauen – wohl Nonnen – waren relativ «alt» geworden.

Für beide Geschlechter betrug die durchschnittliche Lebenserwartung ca. 54 Jahre. Zur anthropologischen Analyse kamen die Skelettreste von insgesamt 35 Individuen, die sich folgendermaßen aufteilen: 4 (11,4%) Subadulte, 14 (40,0%) Männer und 17 (48,6%) Frauen.

Vom Körperbau her kann für die groß gewachsenen Männer festgehalten werden, dass die meisten von «stattlicher» Statur und die Frauen – ebenfalls groß gewachsen – von zartem Körperbau waren.

Die ermittelte Kariesfrequenz ist bei beiden Geschlechtern gleich hoch und beträgt in den Altersklassen «Adult» 28,6%, «Matur» 47,3% und «Senilis» 100,0%.

Neben diesen Zahn- und Kiefererkrankungen sind an den Skeletten noch Spuren von Mangelerkrankungen sowie dem meist eher fortgeschrittenerem Alter entsprechende Alters- und Abnutzungserscheinungen am Achsenskelett und an den großen Gelenken sowie Frakturen festzuhalten.

An schweren Erkrankungen treten eine Gehirnhautentzündung, eine angeborene Hüftgelenkluxation, eine Knochentuberkulose und bei je einem Mann und einer Frau Knochensyphilis auf.

## LITERATURLISTE

- ACSADI G., NEMESKERI J., 1970 - History of Human Life Span and Mortality. Akademiai Kiado, Budapest.
- ADLER C.P., 1983 - Knochenkrankheiten. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- BACH H., 1965 - Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. *Anthrop. Anz.*, 29, S. 12 - 21.
- BOUQUET J.-P. & MASSET C., 1978 - Estimateurs en paléodémographie. *L'homme*, 17, S. 65 - 90.
- BREITINGER E., 1937 - Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen männlicher Skelette. *Anthrop. Anz.* 14, S. 249 - 274.
- BROTHWELL D.R., 1981 - Digging up bones. the excavation, treatment and study of human remains. - British Museum (Natural History), London.
- BROTHWELL D.R. & SANDISON A.T., 1967 - Diseases in antiquity. Charles C. Thomas, Publisher, Springfield Illinois.
- FANCONI G., *et al.*, 1945 - Die Poliomyelitis und ihre Grenzgebiete. Verlag Benno Schwabe & Co., Basel.

- Ferembach D., Schwidetzky I. & Stloukal M., 1979 - Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo*, 30, 2 (1) - (32).
- HANSEN G., 1953/54 - Die Altersbestimmung am proximalen Humerus- und Femurende im Rahmen der Identifizierung menschlicher Skelettreste. *Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, math.- naturwiss. Reihe* 3, 1ff.
- HENGEN O.H., 1971 - Cibra orbitalia: Pathogenesis and Probable Etiology. *Homo*, 22, S 57-76.
- HERRMANN, B., GRUPE G., S. HUMMERL, H. PIEPENBRINK & SCHUTKOWSKI H., 1990 - Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden. Berlin-Heidelberg.
- HOLZNER J.H. (Hrsg.), 1985 - Arbeitsbuch Pathologie. In drei Bänden. 4. Aufl. Wien.
- KNUSSMANN R. (Hrsg.), 1988 - Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MARKOVITS E., 1956 - Lehrbuch und Atlas der Röntgendiagnostik, Bd. 1, Medica, Stuttgart-Zürich.
- MARTIN R. & SALLER K. - 1914: Lehrbuch der Anthropologie. 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MARTIN R. & SALLER K., 1957 - Lehrbuch der Anthropologie I. 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MARTIN R. & SALLER K., 1959: Lehrbuch der Anthropologie II. 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- McKERN, T.W. & STEWART T.D., 1957 - Skeletal Age Changes in Young American Males. *Quartermaster Res. Dis. Techn., Rep. EP 45*, (Mass.).
- NEMESKERI J., HARASANYI L. & ACSADI G., 1960 - Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.* 24, 70-95.
- NEMESKERI J., 1972 - Die archäologischen und anthropologischen Voraussetzungen paläodemographischer Forschungen. *Prähist. Ztschr.* 47/1, S. 5-46.
- OLIVIER G. & AARON C., FULLY G., TISSIER G., 1978 - New Estimations of Stature and Cranial Capacity in Modern Man. *J. Human. Evolution* 7, 513ff.
- ORNTER, D.J. & W.G.J. PUTSCHAR, 1981 - Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. *Smithsonian Contributions to Anthropology* 28, Smithsonian Institution Press.
- RENHART S., 1991 - Anthropologie: den Menschen von St. Prokulus auf der Spur. Ausstellungskatalog, St. Prokulus in Naturns, Ergrabene Geschichte, Schloß Tirol, Südtirol, S. 153ff.
- RENHART S., 1999 - Die frühgeschichtlichen Baumsargbestattungen von Elzenbaum bei Sterzing (Südtirol). *Schriften des Südtiroler Archäologiemuseums* (in Druck).
- RENHART S., 1999 - Frühgeschichtliche Menschenknochen im kupferzeitlichen Steinkistengrab von Gratsch bei Algund in Südtirol. (in Druck).
- RENHART S., 2002 - Sull'antropologia della necropoli di Cloz (Valle di Non – Trentino). (Analysen der römischen Menschenknochenreste aus Cloz/Nonsberg - Provinz Trentino). *Archeologia delle Alpi* Vol. 6, Trento, 291ff.
- RENHART S., 2002 - Menschen im Heiligen Winkel. *Schriften des Südtiroler Archäologiemuseums*. Bozen-Wien, 389ff.
- RENHART S., 2003 - Anthropologische Bestimmung der menschlichen Brandknochen aus dem provinziäl-römischen Grabhügel von Stubenberg. In: Ulla Steinklauber:

- Untersuchung und Konservierung eines provinzialrömischen Grabhügels in Stubenberg (Steiermark). FÖ 42.
- RENHART S., & KUNST G.K., 2003 - Bestimmung der Menschen- und Tierknochenreste des hallstattzeitlichen Gräberfeldes von Führholz – Grabungskampagnen 2001 und 2002. Carinthia I (193. Jg.). Klagenfurt.
- RÖSING R.W., 1974 - Auswahl von Schädelmaßen. Homo 25: 117-121.
- RÖSING R.W., 1977 - Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Arch. und Nat.wiss. 1, 53 - 80.
- RÖSING R.W., 1982 - Discreta des menschlichen Skeletts - ein kritischer Überblick. Homo 33: 100-125.
- SCHMID F. & KÜNLE A., 1958 - Das Längenwachstum der langen Röhrenknochen in bezug auf die Körperlänge und das Lebensalter. Fortschr. Röntgenstr. 89, 350 - 356.
- SCHOTT L., 1968 - Spuren Schmorl'scher Knorpelknötchen an Wirbelkörpern aus archäologisch geborgenem Skelettmaterial. Z. Morph. Anthrop. 57, 3, 266 - 271.
- SCHULTZ M. & TRESCHLER-NICOLA M., 1987 - Krankhafte Veränderungen an den Skeletten aus dem Karner der St. Martins-Kirche in Klosterneuburg, Niederösterreich, Teil I-IV. Ann. Naturhist. Mus. Wien 89, A, 225 - 311.
- SCHULTZ M., 1988 - Paläopathologische Diagnostik. In: Anthropologie - Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Ed. R. Knaußmann, Fischer Verlag, Stuttgart.
- SJÖVOLD T., 1984 - A report on the heritability of some cranial measurements and non-metric traits. In: VON VARK G. & HOWELLS W.W. (Hrsg.): Multivariate statistical methods in physical anthropology. Reidel, Dordrecht-Boston-Lancaster. pp. 223-246.
- STEINBOCK R.T., 1976 - Paleopathological diagnosis and interpretation. Charles C. Thomas, Publisher, Springfield Illinois.
- STLOUKAL M., VYNĀNEK L. & RÖSING F.W., 1970 - Spondylosehäufigkeit bei mittelalterlichen Populationen. Homo 21, 46 - 53.
- STLOUKAL M. & HANAKOVA H., 1978 - Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen - Unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. The length of long bones in ancient Slavonic populations - With particular consideration to the questions of growth. Homo, 29, 53 - 69.
- SZILVASSY J., 1978 - Eine Methode zur Altersbestimmung mit Hilfe der sternalen Gelenkflächen der Schlüsselbeine. Mitt. Anthropol. Ges. Wien 108, 166 - 168.
- UBELAKER D.H., 1978 - Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Chicago.
- VALLOIS H.V., 1937 - La durée de la vie chez l'homme fossile. L'Anthrop. 47, pp. 499-532.
- WAHL J., 1982 - Leichenbranduntersuchungen - Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. Prähist. Zeitschr. 57.

---

Indirizzo dell'autore:

Silvia Renhart - E-mail: [silvia.renhart@volkskultur.steiermark.at](mailto:silvia.renhart@volkskultur.steiermark.at)

---

