



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**Demographie und Paläopathologie einer spätantiken Bevölkerung
Pannoniens und Norikums am Beispiel der Gräberfelder
Mannersdorf a. d. Leitha und Saladorf (Niederösterreich)**

angestrebter akademischer Grad

Magister/Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat.)

Verfasserin / Verfasser:	Pamela Pail
Matrikel-Nummer:	9914380
Studienrichtung /Studienzweig (lt. Studienblatt):	A442
Betreuerin / Betreuer:	Hofrat Univ.- Prof. Dr. Teschler-Nicola Maria

Wien, im
Februar 2009

Danksagung

Für die Betreuung der Diplomarbeit danke ich sehr herzlich Frau Hofrat Univ.-Prof. Dr. Teschler-Nicola, die mich von Beginn an geduldig unterstützt und mir als Mentor den Einstieg in die Arbeitswelt und Wissenschaft der Paläopathologie ermöglicht hat. Außerdem möchte ich mich herzlich bei Frau Mag. Doris Pany und Frau Mag. Doris Schamall bedanken, die mir ebenfalls mit ihrem Fachwissen hilfsbereit zur Seite standen. Weiters möchte ich mich (in alphabetischer Reihenfolge) bei Dr. Margit Berner, Dr. Karin Wiltschke-Schrotta und Bettina Voglsinger sowie allen weiteren Mitarbeitern der Anthropologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien für die lieben Anregungen und Gespräche bedanken.

Für die Möglichkeit der anthropologischen Bearbeitung des Gräberfeldes von Saladorf und die Unterstützung in den letzten Jahren möchte ich Herrn Dr. Blesl Christoph vom Archäologie Service Niederösterreich sehr herzlich danken. Ebenso schulde ich Frau Hofrat Dr. Farka vom Bundesdenkmalamt großen Dank für die finanzielle Unterstützung bei der Bearbeitung des Skelettmaterials von Mannersdorf.

Ich danke Herrn Prof. Dr. Peter Pietschmann vom Institut für Pathophysiologie der medizinischen Universität Wien herzlichst für seine Geduld sowie für seine zahlreichen medizinischen Ratschläge und fachlichen Anregungen zu dieser Arbeit.

Besonderer Dank gilt Herr Mag. René Ployer vom Archäologischen Institut der Universität Wien für die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie die unzähligen Diskussionen über die Spätantike und die damaligen Lebensbedingungen. Diesbezüglich danke ich auch Frau Dr. Eva Hölbling sehr herzlich, da sie mein Bild vom Leben in der Spätantike mit fachlichen Ausführungen ebenfalls sehr bereichert hat.

Meinen ehemaligen Studienkollegen Herrn Mag. Gugerell Alfred, Frau Mag. Binder Michaela und Frau Dr. Meindl Alexandra möchte ich insbesondere für die seelische Unterstützung während meiner Studienzeit danken.

Meinen Freunden Frau Dr. med. Claudia Schwabl, Frau Mag. Barbara Wolf und Jonas Jahreis schulde ich außerordentlichen Dank für den liebevollen Rückhalt, aber auch für den fachlichen Austausch in den letzten Jahren. Herrn Dipl. Ing. Josef Sillipp möchte ich für die umfassende Unterstützung in allen Lebenslagen und für seine Liebe danken.

Ausgesprochener Dank gilt meinen Eltern Annemarie und Gerhard sowie meinen Geschwistern Christopher und Annemarie-Lisa für die einzigartige psychische, physische und finanzielle Unterstützung und dafür, dass unsere Familie so ist wie sie ist. Herzlichen Dank auch meinen Großeltern für die seelische und finanzielle Unterstützung.

Ich möchte diese Arbeit meiner Oma Anna Riedl widmen, da sie auf mein Leben auch nach ihrem Tod noch großen Einfluss hat und ich ihr für die gemeinsamen Jahre danken möchte.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Zielsetzung	...Seite 11
2. Historische Aspekte zur späten römischen Kaiserzeit Österreichs	...Seite 13
2.1. Die Grenzen des Römischen Reiches der Spätantike im Einzugsgebiet des heutigen Österreich	...Seite 13
2.2. Das Soldatenleben	...Seite 14
2.2.1. Ausrüstung und Waffen des römischen Soldaten in der Spätantike	...Seite 14
2.2.2. Verdienst und Ruhestand	...Seite 14
2.2.3. Ernährung der römischen Soldaten	...Seite 14
2.3. Das Landleben	...Seite 15
2.3.1. <i>Villae rusticae</i> (Gutshöfe)	...Seite 15
2.3.2. <i>Vici</i> (zentrale Umschlagsplätze)	...Seite 15
2.3.3. Ernährung der Landbevölkerung	...Seite 16
2.4. Bestattung und Totenbrauchtum	...Seite 16
2.4.1. Brandbestattung	...Seite 16
2.4.2. Körperbestattung	...Seite 16
2.4.3. Römisches Grabrecht	...Seite 17
3. Einführung in die Paläopathologie	...Seite 18
3.1. Der Knochen	...Seite 18
3.1.1. Makroskopische Anatomie des Knochens	...Seite 18
3.1.2. Mikroskopische Anatomie und Histologie des Knochens	...Seite 19
3.2. Physiologie und allgemeine Pathophysiologie des Knochens	...Seite 20
3.3. Ausgewählte, spezielle Pathologien mit Relevanz für die spätere Diagnostik	...Seite 21
3.3.1. Metabolische Erkrankungen	...Seite 21
3.3.1.1. Osteomalazie und Rachitis	...Seite 21
3.3.1.2. Skorbut und Möller Barlow	...Seite 21
3.3.1.3. Mukopolysaccharidosen	...Seite 22
3.3.2. Multifaktorielle Stressindikatoren	...Seite 23
3.3.2.1. Cribra orbitalia	...Seite 23

3.3.2.2.	Porotische Hyperostose	...Seite 23
3.3.3.	Infektionskrankheiten	...Seite 23
3.3.3.1.	Treponematose (Syphilis, Lues)	...Seite 23
3.3.3.2.	Lepra	...Seite 24
3.3.3.3.	Tuberkulose	...Seite 25
3.3.3.4.	Sarcoidose (Femurzyste)	...Seite 25
3.3.3.5.	Erkrankungen von äußerem Ohr, Mittelohr und Innenohr	...Seite 26
3.3.3.6.	Rhinitis und Sinusitis	...Seite 27
3.3.3.7.	Meningitis/Meningoenzephalitis	...Seite 28
3.3.4.	Vaskuläre Erkrankungen	...Seite 29
3.3.4.1.	Aneurysmen	...Seite 29
3.3.4.2.	Sinusvenenthrombose	...Seite 29
3.3.4.3.	Arteriovenöse Durafisteln	...Seite 30
3.3.5.	Liquorzirkulationsstörungen	...Seite 31
3.3.5.1.	Hydrocephalus	...Seite 31
3.3.5.2.	Pseudotumor cerebri (benigne intracranielle Hypertension)	...Seite 31
3.3.6.	Osteoperiostitis	...Seite 32
3.3.7.	Degenerative Gelenkerkrankungen	...Seite 33
3.3.7.1.	Osteoarthrose	...Seite 33
3.3.7.2.	Osteoarthritis	...Seite 34
3.3.7.3.	Diffuse Idiopathische Skelettale Hyperostose (DISH)	...Seite 34
3.3.8.	Traumata	...Seite 35
3.3.9.	Krankheiten von Zähnen und Zahnhalteapparat	...Seite 35
3.3.9.1.	Oraler Gesundheitsstatus	...Seite 36
3.3.9.2.	Karies	...Seite 36
3.3.9.3.	Schmelzhypoplasien (DEH)	...Seite 37
3.3.9.4.	Zahnstein	...Seite 37
3.3.9.5.	Parodontose und Parodontitis	...Seite 37
3.3.9.6.	Zysten	...Seite 38
3.3.9.7.	Dysgnathien	...Seite 38
3.3.9.8.	Cervikale Ranula	...Seite 38
3.3.9.9.	Sialolithiasis der Glandula sublingualis	...Seite 38
4.	Material und Methoden	...Seite 40
4.1.	Material	...Seite 40
4.1.1.	Das Gräberfeld Mannersdorf am Leithagebirge	...Seite 40

4.1.2.	Das Gräberfeld Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 40
4.1.3.	Geografische Lage von Mannersdorf am Leithagebirge	...Seite 41
4.1.4.	Geografische Lage von Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 42
4.2.	Methoden	...Seite 43
4.2.1.	Erhaltungszustand	...Seite 43
4.2.2.	Demografie	...Seite 43
4.2.3.	Körperhöhe	...Seite 44
4.2.4.	Krankhafte, traumatische und degenerative Veränderungen	...Seite 44
4.2.5.	Stomatologie und oraler Gesundheitsstatus	...Seite 46
4.2.6.	Leichenbranduntersuchungen	...Seite 46
4.2.7.	Statistische Analyse	...Seite 47
5.	Ergebnisse	...Seite 48
5.1.	Demografie	...Seite 48
5.1.1.	Altersverteilung	...Seite 48
5.1.1.1.	Altersverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge	...Seite 48
5.1.1.2.	Altersverteilung von Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 49
5.1.2.	Geschlechtsverteilung	...Seite 51
5.1.2.1.	Geschlechtsverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge	...Seite 51
5.1.2.2.	Geschlechtsverteilung von Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 51
5.1.2.3.	Vergleich des mittleren, erreichten Lebensalters von Männern und Frauen	...Seite 52
5.1.2.4.	Geschlechtszahlen von Mannersdorf und Saladorf	...Seite 53
5.1.2.5.	Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung	...Seite 53
5.1.2.5.1.	Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung in Mannersdorf	...Seite 53
5.1.2.5.2.	Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung in Saladorf	...Seite 54
5.2.	Körperhöhe	...Seite 55
5.2.1.	Körperhöhenverteilung der Männer	...Seite 55
5.2.2.	Körperhöhenverteilung der Frauen	...Seite 56
5.2.3.	Mittlere Körperhöhen beider Bevölkerungen	...Seite 57
5.3.	Stressparameter	...Seite 58
5.3.1.	Traumata	...Seite 58
5.3.2.	Stressparameter am Cranium	...Seite 58
5.3.2.1.	Naso-pharyngeale Läsionen	...Seite 58

5.3.2.2.	Treponematose	...Seite 59
5.3.2.3.	Cribr orbitalia	...Seite 59
5.3.2.4.	Porotische Hyperostose	...Seite 60
5.3.2.5.	Degeneration der Articulatio temporomandibularis	...Seite 61
5.3.3.	Stressparameter am Postcranium	...Seite 62
5.3.3.1.	Osteomalazie und Rachitis	...Seite 62
5.3.3.2.	Skorbut und Möller Barlow	...Seite 62
5.3.3.3.	Tuberkulose	...Seite 63
5.3.3.4.	Osteoperiostitis	...Seite 63
5.4.	Degenerative Gelenkserkrankungen	...Seite 64
5.4.1.	Degenerative Gelenkserkrankungen der Wirbelsäule	...Seite 64
5.4.2.	Analyse der degenerativen Veränderungen an einzelnen Wirbelgelenken	...Seite 67
5.4.2.1.	Atlanto-Occipitalgelenk	...Seite 67
5.4.2.2.	Atlanto-Axialgelenk	...Seite 68
5.4.2.3.	Halswirbel C3 bis C7	...Seite 70
5.4.2.4.	Brustwirbelsäule	...Seite 72
5.4.2.5.	Lendenwirbelsäule	...Seite 73
5.4.3.	Degenerative Erkrankungen der Langknochen	...Seite 75
5.4.4.	Analyse der degenerativen Veränderungen an einzelnen Langknochengelenken	...Seite 77
5.4.4.1.	Fingergelenke	...Seite 77
5.4.4.2.	Handgelenke	...Seite 79
5.4.4.3.	Ellenbogen	...Seite 80
5.4.4.4.	Schultergelenk	...Seite 82
5.4.4.5.	Iliosacralgelenk	...Seite 83
5.4.4.6.	Hüftgelenk	...Seite 84
5.4.4.7.	Kniegelenk	...Seite 86
5.4.4.8.	Oberes Sprunggelenk (OSG)	...Seite 87
5.4.4.9.	Unteres Sprunggelenk (USG)	...Seite 89
5.4.4.10.	Zehengelenke	...Seite 90
5.4.5.	Diffuse Idiopathische Skelettale Hyperostose (DISH)	...Seite 92
5.5.	Statistische Auswertung	...Seite 93
5.6.	Stomatologie und orale Gesundheit	...Seite 96
5.6.1.	Häufigkeiten von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne	...Seite 96
5.6.1.1.	Geschlechtsspezifische Verteilung von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne	...Seite 97

5.6.1.2.	Altersspezifische Verteilung von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne	...Seite 98
5.6.2.	Statistischer Vergleich der oralen Gesundheit beider Populationen	...Seite 98
5.6.2.1.	Statistischer Vergleich der oralen Gesundheit: Mannersdorf vs. Saladorf	...Seite 99
5.6.2.2.	Decayed-Missing-Tooth-Index (DM-T-Index)	...Seite 99
5.7.	Spezielle Krankheitsbilder	...Seite 101
5.7.1.	Infektionskrankheiten	...Seite 101
5.7.2.	Vaskuläre Erkrankungen des Neurocraniums	...Seite 102
5.7.3.	Liquorzirkulationsstörungen	...Seite 102
5.7.4.	Mukopolysaccharidose	...Seite 102
5.7.5.	Spezielle Erkrankungen im Bereich von Mund, Gesicht und Kiefer	...Seite 102
5.8.	Ergebnisse der Leichenbranduntersuchung der Serie Saladorf	...Seite 103
6.	Diskussion	...Seite 105
6.1.	Alters-und Geschlechtsverteilung	...Seite 105
6.1.1.	Alters-und Geschlechtsverteilung der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 105
6.1.1.1.	Alters- und Geschlechtsverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge	...Seite 105
6.1.1.2.	Alters- und Geschlechtsverteilung von Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 106
6.1.2.	Alters- und Geschlechtsverteilung von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich zu anderen, spätantiken Populationen ähnlicher Zeitstellung im heutigen Österreich	...Seite 106
6.1.2.1.	Sterbealtersverteilung im Populationsvergleich	...Seite 106
6.1.2.2.	Mittleres Sterbealter der erwachsenen Individuen im Vergleich	...Seite 107
6.1.2.3.	Maskulinitätsindices im Vergleich	...Seite 108
6.2.	Körperhöhe	...Seite 109
6.2.1.	Körperhöhenverteilung der Serien von Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld	...Seite 109
6.2.2.	Körperhöhenverteilung von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich zu anderen, spätantiken Populationen ähnlicher Zeitstellung im heutigen Österreich	...Seite 110
6.3.	Biologische Stressparameter	...Seite 111
6.3.1.	Traumata	...Seite 111
6.3.2.	Multifaktorielle Stressparameter	...Seite 113

6.3.2.1.	Cribr orbitalia	...Seite 113
6.3.2.2.	Porotische Hyperostose	...Seite 113
6.3.2.3.	Osteoperiostitis	...Seite 114
6.3.2.4.	Vaskuläre Erkrankungen des Neurocraniums	...Seite 114
6.3.2.4.1.	Sinusvenenthrombosen	...Seite 115
6.3.2.4.2.	Aneurysmen	...Seite 115
6.3.2.4.3.	Der spezielle Fall einer spätadulten Frau aus Saladorf (Grabnummer Sk 2175)	...Seite 115
6.3.2.5.	Liquorzirkulationsstörungen	...Seite 117
6.3.3.	Krankhafte Veränderungen, die Rückschlüsse auf den immunologischen Status einer Population ermöglichen	...Seite 118
6.3.3.1.	Naso-pharyngeale Läsionen, Treponematose und Tuberkulose	...Seite 118
6.3.3.2.	Otitis und Meningitis/Meningoenzephalitis	...Seite 118
6.3.3.3.	Sinusitis sphenoidalis und Meningitis/Meningoenzephalitis	...Seite 119
6.3.3.4.	Sinusitis bzw. Rhinitis	...Seite 120
6.3.4.	Krankhafte Veränderungen, die Rückschlüsse auf den Ernährungsstatus einer Population ermöglichen	...Seite 120
6.3.4.1.	Osteomalazie bzw. Rachitis	...Seite 120
6.3.4.2.	Skorbut bzw. Möller Barlow	...Seite 120
6.3.4.3.	Oraler Gesundheitsstatus als Hinweis auf den Ernährungsstatus einer Population	...Seite 122
6.3.4.3.1.	Oraler Gesundheitsstatus in Mannersdorf und Saladorf im Vergleich zu anderen Serien aus Österreich mit ähnlicher Zeitstellung	...Seite 122
6.3.5.	Analyse der degenerativen Gelenkserkrankungen zur Erhebung sozialdifferenter Parameter	...Seite 123
6.3.5.1.	Degenerative Gelenkserkrankungen zur Rekonstruktion des Arbeitsalltages	...Seite 124
6.3.5.2.	Degenerative Gelenkserkrankungen der Halswirbelsäule	...Seite 124
6.3.5.3.	Degenerative Gelenkserkrankungen der Lendenwirbelsäule	...Seite 125
6.3.5.4.	Degenerative Erkrankungen des Ellenbogens	...Seite 125
6.3.5.5.	Degenerative Erkrankungen der Schultergelenke	...Seite 126
6.3.5.6.	Degenerative Erkrankungen der Sprunggelenke	...Seite 126
6.3.5.7.	Diffuse idiopathische skelettale Hyperostose (DISH)	...Seite 127
6.4.	Spezielle Krankheitsbilder	...Seite 129
6.4.1.	Krankhafte Veränderungen im Zahn-, Mund- und Kieferbereich	...Seite 129
6.4.1.1.	Sialolithiasis/Cervikale Ranula	...Seite 129
6.4.1.2.	Parodontose/Parodontitis	...Seite 130
6.4.1.3.	Dysgnathien	...Seite 130

6.4.1.4. Zysten und Wurzelspitzenabszesse	...Seite 130
6.4.2. Sarkoidose	...Seite 131
6.4.3. Mukopolysaccharidose	...Seite 132
7. Zusammenfassung	...Seite 133
8. Literaturverzeichnis	...Seite 136
9. Anhang	...Seite 143
9.1. Tabellen	...Seite 143
9.2. Katalog: Mannersdorf am Leithagebirge (Körpergräber)	...Seite 153
9.3. Katalog: Saladorf im Tullnerfeld (Körperbestattungen)	...Seite 186
9.4. Katalog: Saladorf im Tullnerfeld (Brandbestattungen)	...Seite 216
9.5. Abstract	...Seite 267
9.5.1. Deutsch	...Seite 267
9.5.2. Englisch	...Seite 268
9.6. Lebenslauf	...Seite 269

1. Einleitung und Zielsetzung

Im Rahmen der Forschungsgrabungen im Raum Mannersdorf am Leithagebirge, Fundstelle „Hausfelder am Arbach“, sind in den Jahren 1968-1975 von G. Melzer unter anderem 38 Körpergräber freigelegt worden, die nach G. Melzer und H.-J. Ubl in das 4. Jahrhundert nach Christus datieren (Melzer, 1969 bis 1976, 1981, 1982; Ubl, 1974).

Im Zuge der Erweiterung des Bahnnetzes durch die HL-AG ist südöstlich der Ortschaft Saladorf im Tullnerfeld ein spätantikes Gräberfeld mit 28 Körperbestattungen geborgen worden. Die zahlreichen Grabbeigaben weisen ebenfalls ins 4. Jahrhundert nach Christus (Blesl, 2005).

Über die Bevölkerung der römischen Kaiserzeit Österreichs sind wir bisher lediglich aus einigen wenigen, eher „klassischen“ anthropologischen Analysen informiert. Die frühen Arbeiten zur österreichischen Spätantike fokussieren neben der Erhebung demografischer Parameter und der Bestimmung der Körperhöhe im Speziellen auf „rassenkundliche“ Untersuchungen und Analysen von Schädeln, wie die Beiträge Lebzelter (1927), Geyer (1932), und Lebzelter und Thalmann (1935) belegen. Auch die Schriften der Nachkriegszeit tendierten noch zu entsprechenden Analysen (Kloiber, 1952; Kloiber, 1955; Jungwirth, 1971), wobei aber nicht nur der Schädel, sondern das gesamte Skelett zumindest in Bezug auf den Erhaltungszustand und die Vollständigkeit beschrieben wurden.

Ziegelmayr (1979) legte die erste umfassende anthropologische Analyse im deutschsprachigen Raum vor, in der demografische und metrische Merkmale, aber auch biologische und krankhafte Veränderungen berücksichtigt wurden.

Solche Aspekte wurden auch in der Auswertung der Funde vom Ulrichsberg in Kärnten sowie Petronell-Carnuntum berücksichtigt (Urschitz und Winkler, 1985/86; Winkler und Urschitz, 1985/86).

Erst mit den Arbeiten über „Das spätantike Gräberfeld von Lentia/Linz, tiefer Graben/Flügelhofgasse“ (Wiltchke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991) sowie den Beiträgen „Anthropologie der Skelettreste aus dem spätantiken Gräberfeld auf dem Frauenberg bei Leibnitz in der Steiermark“ (Schweder, 2002) und den „Untersuchungen zu den Gräberfeldern von Petronell-Carnuntum“ (Schweder und Winkler, 2004) wurden anthropologische Analysen – inklusive demographischer Auswertung und systematischer Aufnahme der krankhaften und traumatischen Veränderungen – zur spätantiken Bevölkerung Österreichs vorgelegt. Bis auf eine einzige Ausnahme (Schweder, 2004) fokussieren diese Untersuchungen auf spätantike Bevölkerungen im Westen und Süden von Österreich.

In der vorliegenden Analyse werden im Osten Österreichs ansässige Bevölkerungsgruppen dieser Zeit – am Beispiel der beiden Gräberfelder Mannersdorf an der Leitha und Saladorf im Tullnerfeld – unter Verwendung des „Data Collection Codebooks“

(History of Global Health Project Europe, GHHE) in Bezug auf ihre biologischen Parameter untersucht. Das Ziel dieser Arbeit liegt insbesondere auf der Erfassung der differentialdiagnostischen Analyse der krankhaften, traumatischen und degenerativen Veränderungen und damit der Rekonstruktion spätantiker Lebensbedingungen. Da Mannersdorf im Einzugsgebiet der römischen Provinz Pannonien und Saladorf im Bereich des spätantiken Norikum liegt, ist auch die Möglichkeit eines Vergleiches in Bezug auf populationsspezifische, soziale und biologische Unterschiede gegeben.

Folgende Fragen werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit geprüft:

1) *Ergeben sich durch die systematische Erhebung von Stressmarkern Hinweise auf differente Lebensbedingungen beider Populationen, die auch ihre provinzielle Zugehörigkeit widerspiegeln? Können Aussagen über Ernährungs- und immunologischen Status getroffen werden?*

2) *Liegen Unterschiede im Gelenksstatus innerhalb einer bzw. zwischen den beiden Bevölkerungen vor? Inwiefern korrelieren die Ergebnisse der gelenksspezifischen Analysen mit der Körperhöhenverteilung, die den „klassischen“ Indikator für soziale Rangunterschiede darstellt?*

3) *Können durch die Demografie und Erhebung biologischer und pathomorphologischer Parameter die archäologischen Befunde - die in Mannersdorf am Leithagebirge auf „Veteranen aus Carnuntum“ hindeuten (Grabsteininschriften) - bestätigt werden und lassen sich in Bezug auf Saladorf Aussagen auf die Siedlungsstruktur ableiten (Villa rustica oder Vici)?*

2. Historische Aspekte zur späten Römischen Kaiserzeit Österreichs

2.1. Die Grenzen des Römischen Reiches der Spätantike im Einzugsgebiet des heutigen Österreich

Raetien, Norikum und Pannonien sind die nördlich gelegenen Provinzen des Römischen Reiches in der Spätantike. Norikum und Pannonien wurden aufgrund politischer Gegebenheiten (Auseinandersetzungen mit angrenzenden Bevölkerungen) von Diokletian in Distrikte geteilt, *Noricum ripense* und *mediteraneum* sowie *Pannonia superior* in *Pannonia prima* und *secunda*. Durch Maßnahmen wie die Schaffung stationärer Grenzposten (*limitanei*) und beweglicher Feldheere (*comitatenses*), sowie anderer Reformen wurden die Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Aufschwung der folgenden Jahrzehnte geschaffen. Aufgrund ständiger Auseinandersetzungen mit den benachbarten Stämmen wurden Befestigungen und Strassen im Limesgebiet ausgebaut (Gassner und Jilek, 2003; Ladstätter, 2003).

Bereits in claudischer Zeit begann der Bau des Legionslagers Carnuntum. Im Laufe des ersten Jahrhunderts n. Chr. wurden entlang der Donau weitere Projekte – Auxiliarlager, *Burgi* (Wachtürme) und Kleinkastelle - verwirklicht. Die Auswahl der Lagerstandorte orientierte sich massgeblich an landschaftlichen Gegebenheiten, wie etwa Flussarmen oder natürlichen Erhebungen. Zusätzlich sollte jedes Lager von den nächstgelegenen Standorten innerhalb eines Tages erreichbar sein. Die großen Legionslager in Lauriacum, Vindobona und Carnuntum wurden zuerst von römischen Soldaten genutzt, später hielten sich dort Legionen auf. Für Auxiliarlager und Kleinkastelle war nur die Unterbringung einer einheimischen Einheit vorgesehen, wodurch diese Anlagen um einiges kleiner ausfielen. Zur Versorgung mit handwerklichen Gegenständen und Kleidung wurden Dörfer errichtet, sogenannte *Cannabae* neben Legionslagern und *Kastellvici* nahe den Auxiliarkastellen. Das Getreide produzierten die Bewohner der *Villae rusticae* im Hinterland (Jilek, 2002).

Für die vorliegende Fragestellung ist die Kenntnis der Auxiliarlager von Tulln, Zwentendorf und Traismauer grundlegend, da sie alle innerhalb eines Tagesmarsches von der Gemeinde Saladorf ausgehend erreichbar waren. In Bezug auf Mannersdorf am Leithagebirge ist bekannt, dass sich hier mehrere Siedlungen mit jeweils zugehörigem Gräberfeld nahe dem Auxiliarkastell Höflein befanden. Auffällig ist auch die geographische Nähe zu Carnuntum. Durch Grabinschriften wurde gesichert, dass sich in Mannersdorf nach erfolgreichem Kriegsdienst zahlreiche Veteranen niedergelassen und ihre eigene *Villa rustica* erbaut haben, die eher bescheidene Ausmaße annahm (Zabehlicky, 2002b; Ubl, 1974).

2.2. Das Soldatenleben

2.2.1. Ausrüstung und Waffen des römischen Soldaten in der Spätantike

Beim Eintritt in das Soldatenleben musste jeder Neuankömmling Kleidung und Waffen ausheben. Für das Alltagsleben waren ebenso Feldflasche, Kochgeschirr und Schanzzeug von Bedeutung. Durch die zentrale Verteilung konnte eine Vereinheitlichung von Ausrüstung und Form der Waffen, zu denen eine Hieb- und Stichwaffe, Speere und Lanzen sowie die Schleuder und Pfeil und Bogen zählten, gewährleistet werden. (Ubl, 2002)

Zu Beginn des 3. Jahrhunderts n. Chr. tritt anstelle des *Gladius* das *Spatha* als Hieb- und Stichwaffe, das zunächst am Schultergurt links, ab dem 4. Jahrhundert aber am *Cingulum* (Hüftgurt) getragen wird. Die Reiterei gurtet das Schwert ab dem 3. Jahrhundert um die linke Schulter. Römische Soldaten schützten sich durch einen Helm und ein Kettenhemd. Zu Beginn der Antike in Österreich waren auch Beinschienen typischer Bestandteil der Ausrüstung, während sie in der Spätantike nur mehr vereinzelt – hauptsächlich von der Reiterei - benutzt wurden (Ubl, 2002).

2.2.2. Verdienst und Ruhestand

Im Vergleich zu einem Heeresoffizier (Centurio) verdiente ein einfacher Soldat aus einer Auxiliartruppe maximal ein Fünftel (Pleyel, 2002). Nach erfolgreicher Absolvierung des Heerdienstes wurde der Soldat nach 25 Jahren ehrenvoll entlassen und zum römischen Bürger ernannt, auch wenn er ursprünglich aus der provinziellen Bevölkerung stammte. Durch die Bildung der Auxiliarkastelle und Einführung der *limitanei* wurden viele Soldaten im Umland ansässig und gründeten Familien, die nach Absolvierung der Dienstzeit offiziell und ehrenvoll anerkannt wurden. Als Entlohnung wurde hoher Sold oder ein Grundstück und Mittel zum Bau einer *Villa rustica* zur Auswahl gestellt. Zahlreiche verabschiedete Soldaten entschieden sich für ein Leben als Bauer oder gingen als Veteranen einem Handwerk nach (Ubl, 2002).

2.2.3. Ernährung der römischen Soldaten

In einem Militärlager bewohnten je acht Soldaten eine zwei - Zimmer - Baracke. Die militärische Diät bestand laut Caracalla aus einer handvoll Getreide pro Person und Tag, das von den acht Soldaten, die ein *contubernium* bildeten, selbst gemahlen und aufbereitet

wurde. Jede Zenturie besaß einen eigenen Ofen, der von zwei Bäckern und einem Bäckergehilfen betrieben wurde. Hier wurde täglich frisches Brot zubereitet. Hatte sich ein Soldat beim Waffentraining nicht sehr bewährt, wurde ihm Gerste an Stelle von Weizen zugeteilt, bis er die erwünschte Leistung erbringen konnte. Ansonsten wurden Schweinefett, importiertes Olivenöl, Käse, Hülsenfrüchte und Obst sowie Wein und Honigbier konsumiert.

Im Bereich von Auxiliarkastellen und Legionslagern wurde die militärische Versorgung durch die in den *Kastellvici* oder *Cannabae* verhandelten Güter ergänzt. Soldaten mit Familien im Hinterland, die während der Dienstzeit oft noch nicht anerkannt waren, dürften außerdem bei familiären Zusammenkünften typisch ländliche Nahrung genossen haben (Alcock, 2001).

2.3. Das Landleben

2.3.1. Villae rusticae (Gutshöfe)

Unabhängig von Größe und Ausdehnung der Anlage bildete das Haupthaus das Grundelement. Je nach Reichtum des Besitzers – ob Großgrundbesitzer oder freier Kleinbauer - wurde die Villa in verschiedenen Größen errichtet. Das Haupthaus, in der Spätantike mit einer Hypokaustheizung ausgestattet, wurde als Wohn- und Verwaltungsbereich genutzt, das von einem Hof oder Garten umgeben war. Stallungen, Getreidespeicher (*horrea*) und Darren gehörten ebenso wie Backöfen und Werkstätten zu einem derartigen Hof, der auf Eigenversorgung ausgerichtet war. Als Hilfskräfte dienten Sklaven und Tagelöhner (Zabehlicky, 2002b; Ladstätter, 2003).

2.3.2. Vici (Marktgemeinden)

Häufig an Strassenkreuzungen gelegen, bildeten *Vici* im Hinterland – ähnlich den Kastellvici in der unmittelbaren Umgebung von Auxiliarkastellen – zentrale Orte für Handwerk und Handel. Die Häuser waren in derselben Bauweise wie *Villae* angelegt, wobei die Raumaufteilung der Nutzung entsprechend adaptiert wurde, d. h. einen Verkaufs- und Lagerraum einschloss. Da die villeneigenen Werkstätten keine speziell qualifizierten Handwerker beschäftigten, nahmen die *Vici* eine wichtige Stellung bei der Versorgung der ländlichen Bevölkerung ein (Ladstätter, 2003; Zabehlicky, 2002b).

2.3.3. Ernährung der Landbevölkerung

Getreide (Roggen, Gerste und Weizen) und Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen und Linsen) bildeten die Grundlage der ländlichen Ernährung. Hafer fand als Tierfuttermittel Verwendung. Konsumiert wurden Obst (Äpfel, Birnen, Kirschen) und Nüsse, Honig und Beeren wurden als Süßungsmittel verwendet. Das mildere Klima der Spätantike begünstigte den Weinanbau im gesamten österreichischen Gebiet, wobei Äpfel, Trauben, Birnen und Honig die Basis bildeten.

In der Viehzucht dominierten Rinder und Schweine, seltener wurden Ziegen, Schafe oder Pferde gehalten. Rinder wurden hauptsächlich als Zugtiere im Ackerbau genutzt. Der Verzehr von Rindfleisch war eher selten und vom Reichtum der Besitzer abhängig (Ladstätter, 2003).

2.4. Bestattung und Totenbrauchtum

2.4.1. Brandbestattung

Zu Beginn der Antike war auch im österreichischen Raum die Brandbestattung vorherrschend. Der Leichnam wurde entweder auf einem zentralen Verbrennungsplatz (*ustrina*) oder direkt am Grab (*bustum*) verbrannt.

Bei der Einäscherung auf einer *ustrina* wurde der Leichenbrand anschließend in einer Urne gesammelt oder als Brandschutt in eine Grube überführt (Brandgrubengrab). Oft wurde das Knochenklein in eine Urne gefüllt und mit dem Brandschutt im Grab platziert. Anstelle der Urne fanden auch entsprechend kleine Steinkisten Verwendung (siehe Kapitel 4.2.1.).

Bei der Verbrennung in einem *bustum* wurde der Leichnam meist am Ort der Einäscherung in einer Grube oder an der Oberfläche (Brandflächengrab) bestattet, konnte aber auch in einem Gefäß gesammelt und begraben werden (Urban, 1984).

2.4.2. Körperbestattung

Durch Einflüsse von den ins Römische Reich eingegliederten, „barbarischen“ Stämmen vollzog sich bis zur Spätantike allmählich der Wandel zur Körperbestattung. Die Toten wurden in ein Leichentuch gewickelt und auf einer Holzbahre in die Grabgrube gelegt, wobei sie in ihrer Stammestracht, je nach sozialer Stellung und Romanisierung, gekleidet

waren. Im 4. Jahrhundert n. Chr. trugen die Toten oft nur Schmuck und ein Leinenhemd, während Tracht und Gürtel gefaltet und mit Fibeln und Waffen zu ihren Füßen gelegt wurden. Gebrauchsgegenstände wie Schüsseln, Gläser und Essgeschirr wurden bis in die Völkerwanderungszeit mit ins Grab gegeben. Als Wegpfand ins Totenreich durfte die Münze für den Fährmann Charon ebenfalls nicht fehlen.

Zur Begrenzung wurden die Gräber mit Steinplatten oder Ziegeln ausgelegt. Manche Personen wurden direkt in Steinkisten bestattet, Holzsärge fanden dagegen kaum Verwendung (Ladstätter, 2003).

2.4.3. Römisches Grabrecht

Durch das Zwölftafelgesetz wurde bereits im fünften Jahrhundert vor Christus die Bestattung außerhalb von Siedlungen vorgeschrieben. In der Norm sind die Friedhöfe rund 500 Meter vom Siedlungsplatz entfernt angelegt worden. Als Folge von Bevölkerungswachstum und Expansion der Siedlungen, insbesondere der Städte über die Grenzen bzw. Stadtmauern hinaus, wurden Gräber bis zu 100 Meter an die Siedlungsplätze angenähert. Auch wurde eine Ausdehnung der Friedhöfe entlang römischer Strassen auf bis zu zwei Kilometer Länge beobachtet. In aufgelassenen Ortschaften wurden gegen Ende der Spätantike Ruinen als Bestattungsplätze genutzt.

Die Gräber mussten laut römischem Grabrecht gekennzeichnet werden. In Kriegszeiten – insbesondere gegen Ende des vierten Jahrhunderts – wurden Grabsteine aus Materialmangel wiederverwendet (Zahbelicky, 2002a). Im Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge finden sich zahlreiche mehrfach beschriftete Grabsteine (Ubl, 1974; Ployer, i. A.).

3. Einführung in die Paläopathologie

3.1. Der Knochen

Als Teil des passiven Bewegungsapparates stellt der Knochen das am höchsten spezialisierte Gewebe unseres Körpers dar. In seiner Funktion als Stützorgan des Körpers trägt er wesentlich zur Erhaltung der Körperform und zum Schutz der Weichteile bei. Knochenabbau und -anbau sind nicht nur eine Reaktion des Knochens auf seine physikalische Belastbarkeit. Sie kennzeichnen auch Stoffwechselforgänge wie Kalzium- und Phosphatspeicherung und Konstanz des Serumkalziumspiegels (Adler, 2005; Pietschmann, 2008).

3.1.1. Makroskopische Anatomie des Knochens

Grundsätzlich werden *Ossa brevia* (kurze Knochen), *Ossa pneumatica* (lufthaltige Knochen), *Ossa irregularia*, *Ossa plana* (platte Knochen) und *Ossa longa* (Langknochen) unterschieden. Nach außen umschließt die *Substantia compacta* (Kortikalis) schützend die Markhöhle, welche von *Substantia spongiosa* und blutbildendem Knochenmark ausgekleidet wird. Um Regeneration, nervöse und vaskuläre Versorgung zu gewährleisten, umhüllt das *Periost* (Beinhaut) mit dem *Stratum osteogenicum* (Kambiumschicht) die Kortikalis. Zur Verankerung von Sehnen und Bändern am Knochen dienen die Sharpey-Fasern des *Stratum fibrosum*. Die im Endost verlaufenden *Vasa nutricia* versorgen den Knochen mit arteriellem Blut, bei Ausfall dieser Gefäße übernimmt das Periost die arterielle Blutzufuhr (Filler et al., 2003).

Als typische Vertreter der *Ossa brevia* besitzen Hand- und Fußwurzelknochen eine dünne *Substantia compacta* und belastungsorientierte, mit Knochenmark gefüllte Trabekel der *Substantia spongiosa*. Die knöchernen Bereiche des Körpers, die mit der Umwelt in Kontakt stehen, sind durch mit Schleimhaut ausgekleidete Hohlräume gekennzeichnet, wie Sieb-, Keil- und Stirnbein, Processus mastoideus und Maxilla (als klassische Vertreter der *Ossa pneumatica*). Wirbelkörper hingegen werden zu den *Ossa irregularia* gezählt. Durch den bilaminären Aufbau der Kortikalis bilden Knochen des Schädeldaches, Sternum, Rippen, Pelvis und Scapula die eigene Gruppe der *Ossa plana*. Zu den Röhrenknochen (*Ossa longa*) zählen Humerus, Ulna, Radius, Femur, Tibia, Fibula sowie Finger- und Zehenknochen. Aus Diaphyse (Schaft) und Epiphyse (Enden) bestehend bilden die *Ossa longa* durch Knorpelwachstumszonen im Bereich der Epiphysen die Grundlage für das

Körperlängenwachstum, das mit der Verknöcherung der Epiphysenfugen bis zum ca. 20. Lebensjahr endet (Filler et al., 2003).

3.1.2. Mikroskopische Anatomie und Histologie des Knochens

Die Knochenmatrix besteht zu 25% aus organischen, zu 65% aus anorganischen Bestandteilen und zu 10% aus Wasser. Den größten Teil der Interzellulärsubstanz bilden Kollagenfasern vom Typ I (95%), die restlichen 5% sind Proteoglykane und Glykoproteine wie Osteocalcin, die in die Grundsubstanz eingelagert sind (Junqueira und Carneiro, 2005; Thews, Mutschler und Vaupel, 2007). Der Knochen gilt als „der“ Kalzium- und Phosphatspeicher des menschlichen Körpers, da 99% des Kalziums und 75% des Phosphates in Form von Hydroxylapatit - ein kleiner Teil auch als Fluorapatit, Carbonatapatit, Kalzium- und Magnesiumcarbonat - gebunden in der organischen Matrix vorliegen (Thews, Mutschler und Vaupel, 2007).

Osteoblasten, Osteozyten und Osteoklasten bilden die zellulären Komponenten. Durch den hohen Prozentsatz an anorganischen Substanzen wirken die Osteozyten wie in die Howship'schen Lakunen eingemauert, stehen aber horizontal über Gap junctions in ihren Fortsätzen miteinander in Kontakt. Die Sezernierung und Synthese der Matrixproteine erfolgt durch die Osteoblasten. An deren Oberfläche bildet sich durch Apposition eine Schicht von noch unverkalkter Interzellulärsubstanz, das Osteoid, in das anschließend Kalzium und Phosphat eingelagert werden. Als Vertreter des mononukleären Phagozytensystems (MPS) entwickeln sich die Osteoklasten aus Vorläuferzellen des Knochenmarks (Junqueira und Carneiro, 2005). Da sie die Aufgabe der Resorption von mineralisiertem Knochenmaterial übernehmen, sind sie die Gegenspieler der Osteoblasten und somit wesentlich an der Aufrechterhaltung der Stützfunktion beteiligt.

Nach ihrem histologischen Aufbau werden Geflecht- und Lamellenknochen unterschieden. Während der Knochenentwicklung und der Knochenneubildung verlaufen die Kollagenfasern ungeordnet und können weniger Mineralstoffe speichern. Der Geflechtsknochen ist somit nur als eine temporäre Form von Knochengewebe zu betrachten, da er nur in den Suturen der platten Schädelknochen und in den Alveolen der Geflechtsknochen zeitlebens erhalten bleibt. In allen anderen knöchernen Bereichen des Körpers wird er in Lamellenknochen umgebaut, der sich durch eine regelmäßige, parallele Anordnung der Kollagenfasern und Apatitkristallen grundsätzlich im Aufbau unterscheidet (Junqueira und Carneiro, 2005; Pietschmann, 2008; Thews, Mutschler und Vaupel, 2007). Durch diese Kontinuität der Knochenstruktur können weit mehr Mineralien als im Geflechtsknochen gespeichert und somit die Stütz- und Speicherfunktion optimal erfüllt werden.

3.2. Physiologie und allgemeine Pathophysiologie des Knochens

Mit der Aufrechterhaltung der Kalzium- und Phosphathomöostase trägt der Knochen als Speicherorgan wesentlich zur Regulation von Salz- und Wasserhaushalt bei (Oberleithner H., 2005). Nach der Kalziumaufnahme über die Nahrung werden im Dünndarm Ca^{2+} -Ionen resorbiert, sie können aber auch von den Darmepithelzellen sezerniert werden. Reguliert werden Kalziumaufnahme und -abgabe im Wesentlichen durch das Parathormon (PTH) der Nebenschilddrüsen und das Kalzitriol (Vitamin-D-Hormon), das in Folge von Hydroxylierungen in Leber und Niere aus Vitamin D_3 und 7-Dehydrocholesterin gebildet wird (Golenhofen, 2004). Herrscht Kalziummangel im Blut, stimuliert das Parathormon einerseits die Freisetzung von Kalzium aus dem Knochen, andererseits aber auch die Kalziumrückresorption und Phosphatausscheidung in der Niere, wodurch eine Hypokalzämie verhindert wird. Partiiell als sein Gegenspieler wirkt das Hormon Kalzitinin, das in den C-Zellen der Schilddrüse, Nebenschilddrüsen und Thymus gebildet wird. Steigt die Plasmakonzentration an Kalzium über Normwerte hinaus an, wird die Sekretion von Kalzitinin angeregt. Daraus resultiert eine erhöhte Kalziumspeicherung im Knochen, wodurch eine länger andauernde und somit schädlich auf den Organismus wirkende Hyperkalzämie verhindert werden kann.

Das wichtigste Hormon, das die Einlagerung von Kalzium und Phosphat in den Knochen fördert, ist das Kalzitriol. Durch die Freisetzung von Parathormon wird auch die Kalzitriolsynthese angeregt. In Folge wird die Kalziumrückresorption aus Niere und Darm stimuliert und die Speicherung von Kalzium- und Hydrogenphosphat als Hydroxylapatit im Knochen verstärkt (Oberleithner H., 2005).

3.3. Ausgewählte, spezielle Pathologien mit Relevanz für die spätere Diagnostik

3.3.1. Metabolische Erkrankungen

3.3.1.1. Rachitis und Osteomalazie

Jede längerandauernde Störung in diesem Regelkreis führt zu pathologischen Veränderungen der Knochenstruktur. Fehlt eine ausreichende Zufuhr von Vitamin D₃ mit der Nahrungsaufnahme und/oder genügend Sonnenbestrahlung der Haut, entwickelt sich das Krankheitsbild der Rachitis (im Kindesalter) bzw. der Osteomalazie (beim adulten Menschen). Auch Kalziummangel per se oder eine Nierenerkrankung sind mögliche Ursachen. Daraus resultiert eine unzureichende Einlagerung von Kalzium und Phosphat und eine übermäßige Zunahme von Osteoid. (Adler, 2005). Da das Skelett bei schweren Formen seine Stützfunktion nicht mehr erfüllen kann, führt diese Krankheit zu teils starken Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit. Insbesondere bedingen im Kindesalter auch intestinale Resorptionsstörungen, Hypophosphatasie oder genetische Faktoren das Krankheitsbild der Rachitis (Adler, 2005). Am Skelett sind diagnostische Merkmale wie Krümmung der Metaphysen bei den Langknochen, verringerte Wirbelkörperhöhe, Deformierung des Beckens, und der „rachitische Rosenkranz“- eine Verbreiterung der Articulationes costosternales- heran zuziehen (Ortner, 2003).

3.3.1.2. Skorbut und Möller Barlow

Zumindest bis ins 18. Jahrhundert war Skorbut (adulte Form) bzw. Möller Barlow (im Kindesalter) eine weit verbreitete Erkrankung. Das Vitamin C ist ein wasserlösliches, essentielles Vitamin, das mit der Nahrung in Form von frischem Obst oder Gemüse zugeführt werden muss, da es der Körper nicht selbst synthetisieren kann (Ortner, 2001). In Folge treten Störungen der Kollagen- und Ostoidsynthese auf, die insbesondere im Bereich der Langknochen, Maxilla und Mandibula Blutungen bedingen. Mit der Dauer der Blutungen verstärken sich auch die periostalen Reaktionen in diesen Bereichen des Skeletts und manifestieren sich am Knochen unter anderem als verknöcherte Hämatome und/oder spornartige Ausziehungen an der Epiphysenfuge. Ein weiteres differentialdiagnostisches Kriterium stellt das Auftreten von Parodontitis dar (Hermann et al.,1990; Ortner, 2001).

3.3.1.3. Mukopolysaccharidosen

Zumindest zehn verschiedene Enzymdefekte, die durch genetische Mutationen hervorgerufen werden, führen zur Ausprägung der Mukopolysaccharidosen (Stallmach et al., 2004). Von Chondrozyten und Fibroblasten wird Interzellulärsubstanz, insbesondere Glukosaminoglykan, produziert. Sind die für den Abbau zuständigen Enzyme nicht voll funktionsfähig, werden partiell abgebaute Mukopolysaccharide in Lysosomen gespeichert. Dadurch erscheinen die Lysosomen wie Vakuolen aufgetrieben (Stallmach et al., 2004; Ortner, 2003). Da Mukopolysaccharide den Großteil der Knorpelgrundsubstanz darstellen, beeinträchtigt die Stoffwechselstörung Wachstum und Entwicklung von Knochen und Skelettsystem (Ortner, 2003). Bei Untersuchungen von Haaren wurden signifikante Unterschiede - von an Mukopolysaccharidose erkrankten Kindern und Gesunden - anhand der Parameter Medullagehalt und Durchmesser von Haarfollikeln festgestellt (Teschler-Nicola und Killian, 1982).

Die Mukopolysaccharidose Typ I-H wird auch als „Hurler's Syndrom“ bezeichnet und tritt sowohl bei Knaben als auch bei Mädchen auf. Hinweise auf Typ I-H sind ossäre Deformationen wie Makrozephalie, Craniostenose, Missbildungen von Rippen und Wirbelkörpern, und/oder Zwergwuchs. Schon im Stadium Infans 1a werden Missbildungen sichtbar. Die Morbidität und Mortalität sind sehr hoch, denn bis ums zehnte Lebensjahr verstirbt der Großteil der Betroffenen. Im Unterschied dazu erkranken beim „Hunter's Syndrom“, der Mukopolysaccharidose Typ II, nur Knaben. Erst in der zweiten Lebensdekade wirkt sich der Defekt letal aus (Ortner, 2003).

Eine weitere Form stellt die Mukopolysaccharidose Typ IV dar, auch „Morquio-Syndrom“ genannt. Erst während der Kindheit manifestiert sich das Krankheitsbild an Sternum, Hüfte, Wirbelkörpern und Tarsus. Die Langknochen zeigen eine Wachstumsstörung und Zwergwuchs (Ortner, 2003).

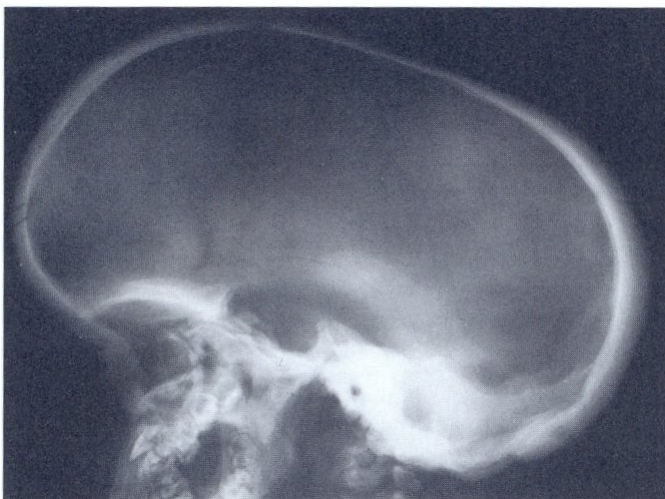


Abb.1:
Röntgenaufnahme vom Schädel eines Kindes mit der Hurler'schen Krankheitsform. Das Neurocranium erscheint stark hyperplastisch im Vergleich zum Viszerocranium.
Aus: Ortner, 2003.

3.3.2. Multifaktorielle Stressindikatoren

3.3.2.1. Cribra orbitalia

Porositäten des Orbitadaches werden allgemein unter dem Begriff „Cribra orbitalia“ zusammen gefasst (Hermann et al., 1990). Eisenmangel, Folsäuremangel, Vitaminmangel und Anämien wurden als Ursachen diskutiert (Steinbock, 1976; Hermann et al., 1990). Neuere Untersuchungen mittels mikroskopischer Techniken nennen Hypervaskularisierung (5,6%), Osteitis (23,5%), Anämien (8,2%) aber auch postmortale Erosionen (20,0%) als möglichen Ursprung für das ossäre Erscheinungsbild (Wapler et al., 2004). Wird eine Skelettserie nur makroskopisch auf die Frequenz von Cribra orbitalia untersucht, ist bei der Erhebung und Interpretation die demographische Auswertung als Stressparameter sinnvoll (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

3.3.2.2. Porotische Hyperostose

Auch unter dem Terminus „Cribra cranii externa“ bekannt, bezeichnet sie eine poröse Verdickung des äußeren Craniums (Schultz, 2001). Als mögliche Gründe kommen nach histologischer Analyse entzündliche und/oder hämorrhagische Prozesse und tumoröse Veränderungen in Frage. Es spielen aber auch genetische und nahrungsabhängige Faktoren eine Rolle (Schultz, 2003). Bei makroskopischer Erhebung von porotischer Hyperostose ist eine Beschränkung der Analyse auf das Os parietale und eine Auswertung als bevölkerungsspezifischer Stressparameter zu empfehlen (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

3.3.3. Infektionskrankheiten

3.3.3.1. Treponematose (Syphilis, Lues)

Die Infektion mit *Treponema pallidum* erfolgt über Haut und Schleimhäute, meistens durch Geschlechtsverkehr (erworbene Form). Während der Geburt ist eine Infektion des Fetus über den plazentaren Kreislauf möglich, wodurch sich eine kongenitale Syphilis entwickeln kann (Fegeler und Herbst, 2004). Es lassen sich vier Krankheitskategorien unterscheiden: endemische Syphilis, Pinta, Frambösie und venöse Syphilis (Lefort und Bennike, 2007). Während sich Pinta als Hautkrankheit am Knochen nicht nachweisen lässt,

bildet sich z.B. Daktylitis häufig im Verlauf der Frambösie aus. Nasopalatale Läsionen sind typisch für die endemische Verlaufsform (Steinbock, 1976).

Die venöse Syphilis tritt mit der höchsten Frequenz auf. Prinzipiell äußert sich das erste Lues-Stadium bei der erworbenen Form ungefähr sechs Wochen nach der Erstinfektion. Im Bereich der Eintrittspforte bildet sich ein Ulkus aus. Zusätzlich schwellen die Lymphknoten vorübergehend an. Im zweiten Stadium (6.-18. Woche) verbreiten sich die Bakterien hämatogen, wobei sie innere Organe, Gefäß- und Nervensystem befallen. Zwei bis zwanzig Jahre nach der Erstinfektion manifestiert sich die Erkrankung entweder im Nervensystem (Neurosyphilis) oder kardiovaskulär als so genannte „Mesaortitis luica“. Zu 15% kann sich in jedem Organ eine gummöse Syphilis ausbilden (Fegeler und Herbst, 2004). Auch im Knochen ist metaphysär, epiphysär und artikulär, bilateral sowie unilateral, die Ausbildung von Gummata möglich (Steinbock, 1976). Bei der kongenitalen Syphilis entwickelt sich zuerst ein Schnupfen. Durch die Ausbreitung der Infektion lassen sich eine enchondrale Osteochondritis (Osteochondritis luetica) und eine Perichondritis ossificans beobachten. Ebenso können im Röntgenbild ossäre Gummata diagnostiziert werden. Im weiteren Krankheitsverlauf entwickelt sich eine Feuersteinleber, eine interstitielle Pneumonie und die Hutchinson-Trias (Fegeler und Herbst, 2004; Adler, 2005).

Diagnostisch äußert sich die erworbene Erkrankung am Os frontale durch wurmfraßähnliche Destruktionen mit Knötchenbildungen. Durch unregelmäßige Verdickung der Kortikalis zeigt insbesondere die Tibia ausgedehnte, periostale Streifenbildungen, die in schwer abgrenzbare, flächige Aushöhlungen auslaufen können (Hermann et al., 1990). An den Zähnen kann Caries sicca beobachtet werden (Steinbock, 1976). Typisch für eine kongenitale Manifestation sind Zahnfehlbildungen sowie säbelartig gekrümmte Tibiae (Hermann et al., 1990).

3.3.3.2. Lepra

Abhängig vom Immunstatus des einzelnen, verläuft eine Infektion mit dem *Mycobacterium leprae* tuberkuloid und/oder lepromatös, da entweder Rein- oder Mischformen auftreten können (Ortner, 2003). Die Prävalenz liegt allerdings nur bei bis zu 5% der Bevölkerung (Steinbock, 1976). Durch Mikrozirkulationsstörungen in den peripheren Blutgefäßen entwickeln sich Läsionen an Finger- und Zehenknochen, die auch zum vollständigen Abbau führen können („Bleistiftknochen“). Auch die „Facies leprosa“ ist als diagnostisches Kriterium zu nennen (Hermann et al., 1990; Lefort und Bennike, 2007). Zur „Facies leprosa“ zählen die Atrophie der Spina nasalis, aber auch destruktive Veränderungen der Nasenhöhle und des harten Gaumens mit möglichem Zahnverlust im mesialen Bereich der Maxilla. Diese Destruktionen bilden sich nur im Laufe der

lepromatösen Form sowie bei Grenzvarianten aus (Møller-Christensen, 1966). Periostale Reaktionen wie feinstreifige, längsorientierte und gewölbte Auflagerungen an Tibia und Fibula weisen ebenfalls auf Lepra hin (Hermann, 1990).

3.3.3.3. Tuberkulose

Obwohl Tuberkulose weltweit eine hohe Inzidenz aufweist, ist die genetische Evolution des *Mycobacterium tuberculosis* noch immer nicht aufgeklärt (Zink et al., 2007). Die Krankheit tritt meistens in Form von Lungentuberkulose auf, wobei die Tröpfcheninfektion den Hauptübertragungsweg darstellt. Als zweite Eintrittspforte gilt der Darm, in den die Bakterien entweder über die Nahrung oder durch mangelnde Hygiene gelangen (Fegeler und Herbst, 2004). Seit der Entdeckung der Antibiotika ist Tuberkulose in Europa und Nordamerika gut zu therapieren. In Asien, Afrika und Lateinamerika ist die Erkrankung wegen schlechter hygienischer Bedingungen und medizinischer Versorgung noch weit verbreitet (Ortner, 2003). Diagnostisch kennzeichnen Läsionen an der Schädelkalotte von bis zu 2 cm Größe eine Infektion des Craniums. Die Schädelbasis ist selten betroffen, doch Gesichtsknochen zeigen besonders bei Kindern häufig Destruktionen, „Lupus vulgaris“ genannt (Lefort und Bennike, 2007). Am Postcranium liegt das Hauptaugenmerk auf stark porösen Arealen entlang der Wirbelsäule, Hüft- und Kniegelenk. Als typisches Kennzeichen ist die Ausbildung von kleinen Sequestren zu nennen, die auch im Bereich von Gelenken auftreten können. Eine zweite Möglichkeit der Entstehung von Sequestren bietet die Infektion über den Blutweg, wobei das Bakterium über die Synovia in den Körper eindringt (Ortner, 2003; Steinbock, 1976).

3.3.3.4. Sarkoidose

Obwohl Sarkoidose selten auftritt, ist sie in der Paläopathologie für die Differentialdiagnose von knochendestruktiven Krankheitsbildern heranzuziehen (Lefort und Bennike, 2007). In der Klinik äußert sich die granulomatöse Erkrankung durch Befall von Leber, Lunge, Milz, Haut, Lymphknoten und Skelettsystem, wobei die Ursache unbekannt ist. Der Großteil der Betroffenen zählt zur adulten Altersgruppe von 20 bis 40 Jahren (Ortner, 2003). Es kann eine vorübergehende, reversible Infektion auftreten, woraus sich häufig die chronische Form entwickelt. Bei chronischem Verlauf manifestiert sich Sarkoidose unter anderem durch unilaterale oder bilaterale granulomatöse Läsionen am Skelett (Lefort und Bennike, 2007). Am Cranium sind begrenzte Gebiete im Bereich der Nasenhöhle betroffen, deren Erscheinungsbild mit Lepra verwechselt werden kann. Postcranial zeigen sich lytische

Destruktionen an den Phalangen von Fingern und Zehen, es können aber auch Metacarpale und Metatarsale befallen sein. Die granulomatösen Defekte können rein lytisch, rund oder leicht gelappt erscheinen und einen Durchmesser zwischen 1 mm und 10 mm oder mehr aufweisen. Ähnliche Läsionen sind auch am Schädel, am Becken und in den metaepiphysären Zonen von Langknochen beschrieben worden (Ortner, 2003). In weiterer Folge kann durch jahrelange, manifeste Infektion chronische Polyrthritis entstehen, insbesondere im Bereich von Ellenbeuge, Knie, Hand- und Fußgelenken (Lefort und Bennike, 2007).

3.3.3.5. Erkrankungen von äußerem Ohr, Mittelohr und Innenohr

Die Otitis externa ist eine infektiöse Entzündung des äußeren Ohres, wobei als mögliche Ursachen Bakterien wie *Staphylokokken*, *Streptokokken*, u.a., sowie *Herpesviren* und auch Pilze wie *Candida* oder *Aspergillus* in Frage kommen. Es werden die diffuse und die umschriebene Otitis externa, die Perichondritis und Chondrodermatitis nodularis unterschieden. Hervorgerufen wird die diffuse Otitis externa durch Hautmazerationen und Hautverletzungen im Zusammenspiel mit anhaltender Feuchtigkeit. Sie verursacht sowohl Rötungen und Hautödeme im Bereich des äußeren Gehörganges als auch Sekretion eines unangenehm riechenden Exsudats. Eine weitere Form, die umschriebene Otitis externa, kann als Folge einer Staphylokokkeninfektion auftreten. Die Perichondritis entsteht ebenfalls durch bakterielle Infektion, wie z.B. *Pseudomonas aeruginosa*. Durch eine eitrige Entzündung zwischen Perichondrium und Knorpel entwickelt sich in seltenen Fällen sogar eine Knorpelnekrose, da die Blutversorgung stark beeinträchtigt werden kann.

Treten degenerative und entzündliche Veränderungen von Haut, Subkutis und Knorpel gemeinsam auf, spricht man von Chondrodermatitis nodularis chronica helices. Entzündliche Infiltrate bilden sich um Bindegewebe und Perichondrium, woraus sich im Bereich des Ohrknorpels Zysten und Spalten als Folge von degenerativen Veränderungen entwickeln können (Beham und Denk, 2004).

Die Otitis media ist die zweithäufigste Erkrankung im Kindesalter (Mödder et al., 2006). Sie entsteht sowohl durch bakterielle (*Streptokokken*, *Pneumokokken*, *Staphylokokken*,...) als auch durch virale (*Influenzaviren*, *Rhinoviren*, *Adenoviren*,...) Infektionen, die sich hauptsächlich über den Nasopharynx in die Tuba auditiva ausbreiten (Beham und Denk, 2004). Bei der akuten Otitis media sind unter anderem Schleimhautödeme, granulozytäre Infiltration und Eiterbildung zu beobachten (Mödder et al., 2006). Durch Infektion der angrenzenden Räume können sich Mastoiditis, Labyrinthitis, Meningitis, Hirnabszess, Trommelfellperforation und selten eine Thrombophlebitis des Bulbus venae jugularis entwickeln. Auch in Folge einer serösen Otitis media kann sich eine virale oder bakterielle Mittelohrentzündung bilden (Beham und Denk, 2004).

Wird eine Mittelohrentzündung chronisch, entstehen durch Umwandlung von Granulationsgewebe fibröse Narben in der Paukenhöhle. Beim Cholestatom bilden sich von geschichtetem und verhornten Plattenepithel ausgekleidete und mit Hornmasse verfüllte Zysten, die chronische Entzündungen, Blutungen und unter anderem Drucknekrosen des Knochens hervorrufen. Als Ursachen kommen eine chronische Otitis media, Ohrpolypen, oder selten kongenitale Einschlüsse von Plattenepithel im Os temporale in Frage. Lokalisiert ist das Cholestatom im Recessus epitympanicus oder im Antrum des Mastoids (Beham und Denk, 2004; Mödder et al., 2006).

Die Otosklerose wird mit einer Häufigkeit von ca. 1% autosomal dominant vererbt. Zu ungefähr zwei Drittel ist eine weibliche Prädominanz gegeben (Mödder et al., 2006). Im knöchernen Labyrinth, insbesondere im Bereich des Steigbügels, findet perivaskulär eine Resorption von Knochen statt (Beham und Denk, 2004). Enchondraler Knochen wird durch spongiösen Knochen ersetzt, der in Plaques kalzifiziert. Dies wird als Spongiose bezeichnet (Mödder et al., 2006). Als Folge von bakteriellen oder viralen (Röteln, Masern, Mumps, Herpes, u.a.) Infektionen ausgehend von Mittelohrentzündungen, Meningitis, Otitis oder auch Osteomyelitis breiten sich Entzündungen bis ins Innenohr aus. Sie führen zu Gleichgewichtsstörungen, Schwindel und Schwerhörigkeit und bei extremer Ausprägung zu vollständigem Hörverlust. Ebenso kann durch Frakturen des Os temporale, Schall- bzw. Lärmbelastung eine traumatische Schädigung des Innenohres entstehen (Beham und Denk, 2004).

3.3.3.6. Rhinitis und Sinusitis

Eine Entzündung der Nasenschleimhaut (Rhinitis) entsteht durch Septumdeviation, virale Infektion oder Ausbildung von Polypen in der Nasenhöhle. Infolge einer Rhinitis bildet sich häufig eine Entzündung der Nasennebenhöhlen (Sinusitis), wobei eine, mehrere, oder alle Sinus (Pansinusitis) befallen sein können. Am häufigsten sind beim Erwachsenen Sinus maxillaris und ethmoidalis betroffen. Von Sinus frontalis und sphenoidalis fließt Sekret leichter ab, daher sind diese Nebenhöhlen seltener involviert. Aus einer chronischen Sinusitis können sich eine Osteitis, Osteomyelitis, Sinusthrombose, Thrombophlebitis oder auch orbitale Komplikationen entwickeln (Probst, Grevers und Iro, 2004).

Breitet sich eine bestehende Sinusitis bis in das Endocranium aus, sind Meningitis, Hirnabszess, ein intracranielles Subduralempyem oder eine Enzephalitis die Folge (Schmutzhard, 2006).

3.3.3.7. Meningitis/Meningoenzephalitis

Bei Subadulten treten meningeale Reaktionen mit hoher Frequenz auf (Schultz und Teschler-Nicola, 1987). Die Differentialdiagnose von Meningitis, Meningoenzephalitis und hämorrhagischen Reaktionen ist am Skelett schwer durchführbar und kaum eindeutig möglich. Entzündliche Veränderungen im Bereich von Blutgefäßen, insbesondere mit Ausbildung irregulärer Gefäßverläufe und Verbreiterungen, weisen auf eine Gehirnblutung durch z.B. eine Sinusvenenthrombose hin (Schultz, 2003; Schmutzhard, 2006).

Meningitis wird durch Bakterien, Viren, offene Schädeltraumata oder Pilze verursacht (Schmutzhard, 2006). Aber auch eine von „außen“ fortschreitende Entzündung, wie z.B. eine Sinusitis oder Mittelohrentzündung, kann Meningitis hervorrufen. Häufig sind bakterielle Infektionen durch *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella* oder *E. coli* (Wiestler et al., 2004; Schmutzhard, 2006). Klinisch dient die Trias aus Krankheitsgefühl, Nackensteifheit/Kopfschmerzen und Fieber als Hinweis auf Meningitis. Das Lasègue-Zeichen kann durch passives Beugen der gestreckten unteren Extremität im Hüftgelenk ausgelöst werden und gilt bei bilateralem Auftreten als Indikator für Meningitis (Schmutzhard, 2006).

Beim lebenden Menschen ist die Enzephalitis durch ihre typischen Kardinalsymptome gut von der Meningitis abzugrenzen. Als klassische Hinweise gelten psychische Veränderungen, Bewusstseinsstörungen, Krampfanfälle und neurologische Ausfälle wie z.B. Bewegungsstörungen (Enzensberger, 2006). Verursacht werden Enzephalitiden etwa von Herpes-Simplex-Viren, Arboviren, HIV, oder sie entwickeln sich postinfektiös nach Masern-, Mumps- oder Röteln-Infektion. Aber auch Aspergillose oder Toxoplasmose können zu Enzephalitis führen (Wiestler et al., 2004).

Paläopathologisch sind gleichzeitig mit Knochenneubildungen auftretende, endocraniale, osteolytische Destruktionen ein wichtiges Kriterium für die Diagnose von meningealen Reaktionen (Teschler-Nicola und Schultz, 1985). Die zugrundeliegende Ursache muss fallweise mikroskopisch analysiert und diskutiert werden (Schultz und Teschler-Nicola, 1984; Teschler-Nicola und Schultz, 1985).

3.3.4. Vaskuläre Erkrankungen

3.3.4.1. Aneurysmen

Eine angeborene oder erworbene Lumenerweiterung eines arteriellen Gefäßes wird als Aneurysma bezeichnet. Während beim „Aneurysma verum“ die ganze Gefäßwand gedehnt wird, liegt beim „Aneurysma spurium“ ein Hämatom vor. Auch eine Aortendissektion zählt zu den Aneurysmen. Ursachen können mit 65% Wahrscheinlichkeit arteriosklerotische Plaques sein, eine Gefäßerweiterung ist aber zu 20% angeboren (Baretton, 2004).

Zuerst entwickelt sich eine lokal begrenzte Verbreiterung einer Arterie. Durch ein expandierendes Artherom kann eine graduelle Dilatation entstehen (Stenose). In weiterer Folge kann sich durch Infiltration von einem Artherom-Geschwulst in das Gefäßlumen ein Thrombus bilden. Besteht eine Gefäßverbreiterung über Jahre hinweg, verdrängt das Aneurysma umliegendes Gewebe. Da der arterielle Druck lokal sehr hoch ist, zeigen sich Gefäßabdrücke auch am Knochen. Im Bereich der Gehirnarterien ist nicht immer ein Negativabdruck der erweiterten Gefäße festzustellen. Ein Aneurysma äußert sich hier eher als hämorrhagische Auflagerung (Aufderheide und Rodríguez-Martín, 1998).

Das Risiko einer Lumenerweiterung steigt mit Fettleibigkeit, Diabetes und anderen Stoffwechselfparametern (Baretton, 2004). Gefäßrupturen können auch durch Traumata hervorgerufen werden (Aufderheide und Rodríguez-Martín, 1998).

3.3.4.2. Sinusvenenthrombose

Im Gehirn münden die oberflächlichen, venösen Blutleiter über das Confluens sinuum in die Sinus transversi, sigmoidei bzw. Sinus cavernosi, die beidseitig in die Vena jugularis abfließen. Wird ein Sinus lokal verschlossen, steigen kapillärer und venöser Druck an. In weiterer Folge entstehen manchmal Blutungen, der Funktionsstoffwechsel bleibt aber über längere Zeit erhalten. Im Gegensatz zu arteriellen Verschlüssen bilden sich hier auch längerfristig kaum Nekrosen aus, wodurch die Mortalität vergleichsweise niedriger ist. Als Ursachen kommen hämatologische Erkrankungen, Bindegewebserkrankungen wie etwa Sarkoidose, toxische Substanzen, Schwangerschaft, Traumata, metabolische und entzündliche sowie paraneoplastische Pathologien in Frage (Griese und Busse, 2006).

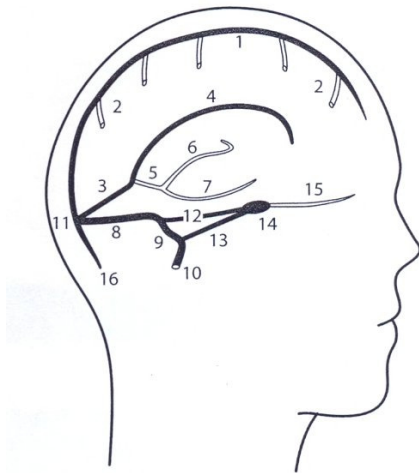


Abb.2:
 Schema der großen Hirnvenen und Sinus. Aus: Berlit, Griese und Busse, 2006.

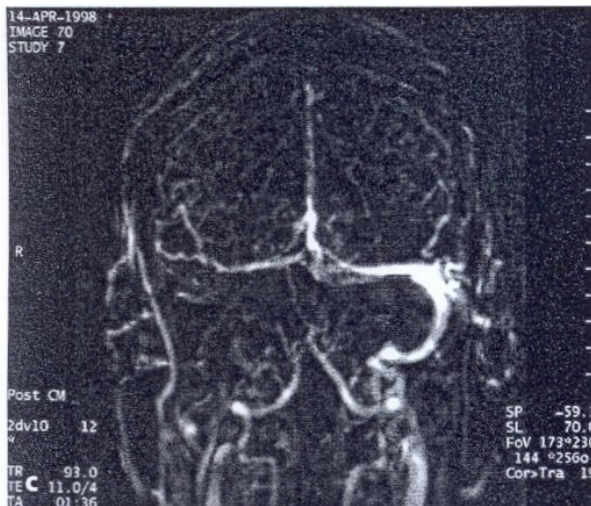


Abb.3:
 MRA - Phasenkontrastangiographie einer Sinus- und Hirnvenenthrombose, anterior-posterior orientiert, zeigt ein fehlendes bzw. unvollständiges Flussverhalten des vorderen und hinteren Sinusdrittels.
 Aus: Berlit, Griese und Busse, 2006.

3.3.4.3. Arteriovenöse Durafisteln

In der Dura bzw. in der Wand der großen Blutleiter können sich ausgehend von Gefäßen mit duraler Versorgung arteriovenöse Verbindungswege bilden. Ausgangspunkte sind etwa Sinus- oder Hirnvenenthrombosen. Diese Fisteln stellen 10-15% aller arteriovenösen, cranialen Prozesse dar, wobei zwei Drittel der Betroffenen Frauen sind. Im Sinus transversus und sigmoideus treten 62,6%, im Sinus cavernosus 11,9%, im Sinus sagittalis 7,4% der Fälle und 5,8% orbital auf. Während Sinus cavernosus-Fisteln nur von Ästen der Arteria carotis interna oder externa versorgt werden, werden Sinus transversus- und Sinus sigmoideus-Fisteln auch von Ästen der Arteriae vertebrales gespeist (Nahser et al., 2006).

3.3.5. Liquorzirkulationsstörungen

Die Hauptproduktionsstätte des Liquor cerebrospinalis stellt der Plexus chorioideus, ein Kapillarnetz, dar. Durch ATP-abhängigen Transport von Natrium, Chlorid und Hydrogencarbonat vom Plexus in die Ventrikel entsteht ein osmotischer Gradient. In weiterer Folge strömt Wasser aus den Kapillaren in das Ventrikelsystem nach, bis das osmotische Gleichgewicht erreicht ist. In Abhängigkeit von der Osmolarität des Blutplasmas verringert sich die Produktion von Liquor bei Dehydratation und steigt bei Hyperhydratation an (Röther, 2006).

3.3.5.1. Hydrozephalus

Durch erhöhten intraventrikulären Liquordruck kann sich das Ventrikelsystem erweitern, wobei sich ein Hydrozephalus ausbildet. Als drucksteigernde Faktoren kommen Liquorabflussstörungen, pathologisch verminderte Liquorresorption in den Pacchioni-Granulationen oder Überproduktion von Liquor in Frage. Bei Kindern zeigen sich als Folge der chronischen Form mit Wachstumsstörungen einhergehende, klaffende Schädelnähte über das 2. Lebensjahr hinaus. Im Röntgenbild ist der sogenannte „Wolkenschädel“ auffällig, der durch Impressiones der Gyri an der Tabula interna gebildet wird. Beim Erwachsenen kann auch eine Nahtsprengung (Diastase) oder die „Drucksella“ (Demineralisation der Sella turcica) auftreten. Oft ist eine Entzündung der Hirnhäute die Ursache. Manifestiert sich die Erkrankung, kann sich durch vermehrte Resorption und verminderte Sekretion ein Gleichgewicht einstellen (arretierter Hydrozephalus) (Röther, 2006).

3.3.5.2. Pseudotumor cerebri (benigne intracranielle Hypertension)

Als typische Symptome des Pseudotumor cerebri gelten Kopfschmerzen, Papillenödem und intracranielle Druckerhöhung. Frauen erkranken weit häufiger als Männer, die in nur 25% der Fälle betroffen sind. Die Inzidenz ist bei Adulten stark erhöht. Mögliche Ursachen können Sinus- und Venenthrombosen, primäre und sekundäre Neoplasien sowie entzündliche Erkrankungen des Zentralnervensystems darstellen. Aber auch metabolische Parameter spielen eine Rolle (Röther, 2006).

Paläopathologisch sind Fälle aus der europäischen Steinzeit sowie aus der römischen Periode in Ägypten bekannt (Ortner, 2003).

3.3.6. Osteoperiostitis

Obwohl der Terminus „Periostitis“ häufig unspezifisch verwendet wird, ist mit mikroskopischen und radiologischen Techniken eine genauere Aufklärung möglich (Weston, 2008). Infolge von bakteriellen oder viralen Infektionen, hämorrhagischen, metabolischen bzw. traumatischen Prozessen geraten Knochenabbau und Knochenneubildung aus dem Gleichgewicht. Die Osteoklasten bauen vermehrt Knochensubstanz ab, während die Osteoblasten Knochensubstanz auf geringerem oder gleichbleibendem Level produzieren. Daraus resultieren Rillen und allgemein Unregelmäßigkeiten an der Knochenoberfläche, die verdickt, aber auch unauffällig erscheinen können. Es werden entzündliche Prozesse (Periostitis) und nicht-infektiöse Deformationen (Periostose) unterschieden, zu denen Auflagerungen durch Skorbut oder auch Neoplasien zählen. Osteomyelitis, Osteitis, Meningitis und alle Entzündungen, die sich an der Knochenoberfläche äußern, werden allgemein unter dem Terminus „Periostitis“ zusammengefasst (Hermann et al., 1990; Data Collection Codebook, 2006).

Osteitis ist eine von den Havers'-Kanälen und dem Endost ausgehende Entzündung, die bei Manifestation an der Oberfläche als Periostitis diagnostiziert wird. Dagegen entsteht eine Osteomyelitis infolge einer Entzündung des Knochenmarks, wodurch an der Kortikalis eine Art „Knochenmantel“, das Involucrum, gebildet wird. Um die Blutversorgung zu gewährleisten, bleiben ovale bis kreisrunde Bereiche mit abgerundeten Kanten, so genannte Sequestra, Zonen ohne Knochenneubildung. Der Begriff „Periostitis“ bezeichnet allgemein eine Auflagerung an der Kortikalis, die sich durch eine Entzündung vom Periost ausgehend entwickelt hat (Ortner, 2003). Longitudinale Striae am Kortex bilden sich z.B. als Folge von erhöhtem Stress durch Langstreckenlauf, militärische Einsätze, oder allgemeine Überbelastung der Unterschenkel- und Fußmuskulatur sowie des Sprunggelenks aus. Zu Grunde liegen hier Mikrofrakturen im Bereich des Margo medialis, die das „mediale tibiale Stresssyndrom“ verursachen (Gaeta et al., 2006; Beck et al., 2000).

Die Oberflächenveränderungen sollten zumindest makroskopisch und nach einem vergleichbaren Schema erhoben werden (Hermann et al., 1990; Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

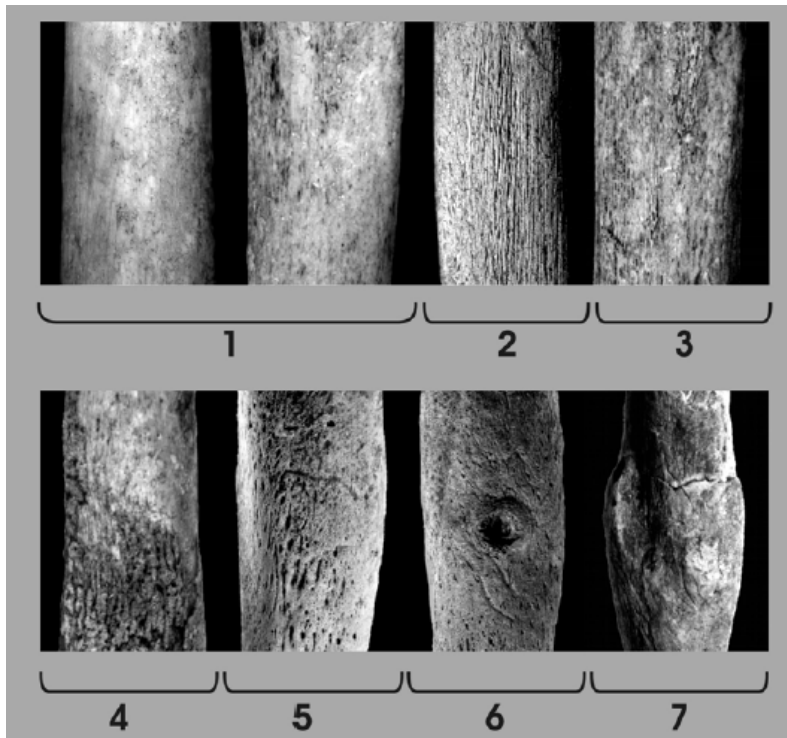


Abb.4:
Standard für
die
Bewertung
von Osteo-
periostitis.
Aus: Steckl,
Larsen,
Sculli,
Walker et
al., 2006.

3.3.7. Degenerative Gelenkserkrankungen

3.3.7.1. Osteoarthrose

Liegt ein Defizit im Knorpelstoffwechsel vor, kann die ossäre Oberfläche nicht mehr ausreichend geschützt werden. Die Knochenoberfläche erodiert, was zu starken Gelenksschmerzen, Funktionseinschränkungen und somit zum Krankheitsbild der primären Arthrosen führt (Adler, 2005). Da die ossäre Oberfläche permanent remodelliert wird, generieren sich Osteophyten und Zysten um die beschädigte Stelle. Bei Fortschreiten der Krankheit treten im späteren Stadium auch Eburnation und Verdickung der fibrösen Kapsel auf (Aufderheide und Rodríguez-Martín, 1998). Einerseits können sich metabolische Arthrosen wie beispielsweise die Gicht entwickeln. Aber auch Fehlbelastungen oder Traumata können eine Osteoarthrose bedingen. Durch Bildung lokaler, subchondraler Nekrosen, die sekundär den angrenzenden Knorpel schädigen, entsteht eine Osteochondritis dissecans (Adler, 2005). Kniegelenk, Hüfte, Hand- und Fußgelenke sowie Schulter sind häufig betroffen (Aufderheide und Rodríguez-Martín, 1998). Im Bereich der Wirbelkörper und Bandscheiben kann sich eine Spondylarthrosis deformans ausbilden (Adler, 2005). Infolge eines Bandscheibenvorfalles kann es zum direkten Kontakt der Wirbelkörper kommen, wodurch das beteiligte Knochengewebe zur Proliferation angeregt

wird. Im Randbereich entwickeln sich insbesondere in den Bereichen C5-C6, Th8-Th9 und L4-L5 Osteophyten. Die Zwischenwirbelgelenke C6-Th1, Th2-Th5 und L2-L4 sind meistens involviert. Sie werden porös und sklerosieren. Mögliche Bandscheibenvorfälle äußern sich durch Einbrüche im Bereich der Intervertebralgelenke (Schmorl'sche Knötchen) (Aufderheide und Rodríguez-Martín, 1998).

Eine genaue Analyse der beschädigten Gelenke und deren Lokalisation lässt Rückschlüsse auf soziale Parameter in historischen Populationen zu (Robson Brown et al., 2008).

3.3.7.2. Osteoarthritis

Einer Entzündung der Synovia (Synovitis) kann, durch unterschiedliche Faktoren bedingt, auf das Gelenk übergreifen und eine Arthritis auslösen. Als mögliche Ursache kann auch Osteomyelitis in Betracht gezogen werden. Die rheumatoide Arthritis entsteht infolge einer Autoimmunreaktion, wobei auch die chronische Polyarthritis zu den rheumatischen Erkrankungen zählt (Adler, 2005; Pietschmann, 2008).

3.3.7.3. Diffuse Idiopathische Skelettale Hyperostose (DISH)

Sind keine Disci intervertebrales geschädigt, aber die Ligamenti paraspinales zumindest teilweise verknöchert, liegt die Diagnose einer DISH nahe. Durch die anterolaterale Ossifikation der Bänder erscheint die Wirbelsäule wie von Kerzenwachs übergossen. Zusätzlich treten weitere Ossifikationen von Entthesen etwa entlang der Linea aspera auf (Aufderheide und Rodríguez-Martín, 1998; Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

3.3.8. Traumata

Schädel-Hirn-Verletzungen, Hämatome und Frakturen können in der Paläopathologie häufig nachgewiesen werden. Speziell in historischen Populationen finden sich auch Schabtrepanationen sowie Schädelöffnungen, von einem Messer oder einer Säge verursacht (Ortner, 2003). Durch stumpfe Gewalteinwirkung werden Gewebe und Gewebsteile verschoben und komprimiert, was eine oder mehrere Frakturen zur Folge haben kann. Insbesondere Parierbrüche an den Unterarmen und Hämatome an Ulna oder Radius weisen auf Abwehrverletzungen gegen einen Angreifer hin (Hochmeister, Grassberger und Stimpfl, 2007). Die Colles-Fraktur ist eine dorsale Dislokation von Ulna und/oder Radius, die durch Anstößen des Unterarms während einem Sturz hervorgerufen wird. Wird der Körper durch Fremdeinwirkung gedreht, der Fuß aber gleichzeitig fixiert, entsteht ein Spiral- bzw. Schraubenbruch an der distalen Tibia. Ein Sturz aus der Höhe äußert sich als Kompressionsfrakturen an Femurhals und Wirbelkörpern, wogegen bei einem Aufprall auf den Oberkörper Serienfrakturen der Rippen zu erkennen sind (Hermann et al., 1990).

Im Alter bzw. bei schlechtem metabolischen Status kann sich Osteoporose entwickeln. Durch hohe Osteoklastenaktivität wird die Knochendichte verringert, aber gleichzeitig die Elastizität durch verstärkte Mineralisierung im Knochen erniedrigt. Ein häufig daraus resultierender Bruch ist die Schenkelhalsfraktur des Femurs. Allerdings sind diese Frakturen eher bei rezenten Populationen zu beobachten.

Ist die medizinische Versorgung nicht gewährleistet, kann sich bei Bruchheilung eine Pseudoarthrose zwischen den beiden Bruchenden ausbilden. Auch wenn die Knochenenden nur leicht zueinander verschoben verheilen, ist der Bruch durch Deformation des Knochens makroskopisch leicht zu diagnostizieren.

3.3.9. Krankheiten von Zähnen und Zahnhalteapparat

Jeder Zahn besitzt ein Grundgerüst aus Dentin, das im Bereich der Wurzel von Zahnzement und in der Kronenregion von Zahnschmelz umgeben ist. Ähnlich dem Knochenmark wird die Pulpa als Zahnmark von der Hartschmelz, dem Dentin umschlossen. Mehr als zwei Drittel des Dentins stellen anorganische Substanzen dar, die von den Odontoblasten lokal produziert werden. Der Zahnschmelz (Adamantinum) besteht zu 98% aus anorganischen Salzen, wobei den Großteil Calciumhydroxylapatite und Fluorapatite ausmachen. Im Gegensatz dazu enthält das Zement zu 65% anorganische Salze, die in ein faserknochenartiges Grundgerüst eingelagert sind. Sharpey'sche Fasern ziehen von der Wurzelhaut (Desmodont) in die Zementhaut und sorgen so für die Verankerung der Zähne am Parodontium (Zahnhalteapparat). Zum Zahnhalteapparat zählen das Desmodont, die

innere Kortikalis der Alveolen, das Zement und die marginale Gingiva (Zahnfleisch). Die Nährstoffversorgung des Zahns erfolgt über die Pulpa, ein gefäß- und nervenreiches Bindegewebe (Bartsch, 1996).

3.3.9.1. Oraler Gesundheitsstatus

Zur Erhebung der oralen Gesundheit werden prämortaler Zahnverlust, Karieshäufigkeit und Abszessbildungen herangezogen. Da prämortaler Zahnverlust durch Karies, Abszesse oder auch durch populationsspezifische Gewohnheiten verursacht wird, ergibt die Erhebung der oralen Gesundheit Hinweise auf soziale sowie immunologische Parameter. Ebenso können Rückschlüsse auf die Ernährung gezogen werden (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

3.3.9.2. Karies

Mikroorganismen wie grampositive oder gramnegative Stäbchen, als auch gramnegative Kokken (z.B. *Streptococcus sanguis*), oder Fusobakterien können sich in der Mundhöhle ansammeln. Diese spalten vom kohlenhydrathaltigen Speichelmuzin Glykoproteine ab, die sich als gelblich-grauer Belag auf den Zähnen nachweisen lassen (Bartsch, 1996).

Bei der Approximalflächenkaries sind hauptsächlich die Molaren und Prämolaren betroffen. Durch die schwer zugängliche Lokalisation wird dieser Kariestyp häufig erst im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert (Ortner, 2003). Die Fissurenkaries entwickelt sich ausgehend von der Occlusionsfläche punkt- oder strichförmig zur Schmelz-Dentingrenze hin. Als Ursachen der Glattflächenkaries sind Mineralisationsstörungen, soziale Parameter und systemische Erkrankungen, die Fluormangel bedingen, in Betracht zu ziehen (Bartsch, 1996). Ausgehend von einem Defekt an der Zement-Schmelzgrenze kann sich eine weitere Form, die Zahnhalskaries entwickeln. Durch die lokale Lage der Karies wird das Parodontium beeinträchtigt und Alveolarresorption initiiert (Ortner, 2003).

3.3.9.3. Schmelzhypoplasien (DEH)

Durch eine Störung der Zahnschmelzsynthese zeigt sich ein oberflächlicher Defekt an der Zahnkrone in Form von horizontalen Streifen und Hypoplasien. Mehrere Faktoren wie Stress, Ernährung, Infektionskrankheiten, aber auch das Alter der Ameloblasten können die Ausbildung von Schmelzhypoplasien veranlassen (Witzel et al., 2008; Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006). Jede länger dauernde Episode, in der die körpereigene Abwehr durch eine systemische Störung supprimiert wird, äußert sich als dünnere Enamelschicht an der Zahnkrone. Somit sind „dental enamel hypoplasies“ Parameter, die als Indikator für den Stress einer Population dienen können (Langsjoen, 1998). Auch genetische Faktoren wie eine Amylogenese imperfecta können einem Defekt der Ameloblastensynthese zu Grunde liegen (Scully und Carson, 1996).

3.3.9.4. Zahnstein

Im Bereich der Speicheldrüsenausführungsgänge können im alkalischen Milieu anorganische Salze vom Speichel ausfallen, wodurch Zahnstein entsteht. Als Folge von vermehrter Zahnsteinbildung am Zahnhals entwickelt sich eine Entzündung von Kieferknochen und Zahnfleisch (Hermann et al., 1990).

3.3.9.5. Parodontose und Parodontitis

Ursprünglich wurde der Begriff „Parodontose“ für nicht-entzündliche Zahnfleischerkrankungen verwendet. Unter anderem war Zahnfleischschwund durch Skorbut als Parodontose definiert. Nach neuestem Stand der Forschung liegt jedem Zahnfleischschwund eine Entzündung zu Grunde, wodurch nun Parodontose und Parodontitis synonym verwendet werden.

Durch Gingivitis, Zahnfehlstellungen oder anderen Anomalien und mangelnder Mundhygiene kann sich eine Parodontitis entwickeln. Da ein alkalisches Milieu vorherrscht, verbreitet sich Karies kaum, Zahnstein hingegen wird vermehrt abgelagert. Ebenso kann ausgehend von einer radikulären Zyste eine Zahnbettentzündung entstehen (Hermann et al., 1990).

3.3.9.6. Zysten

Bei Retention von Zahnanlagen bilden sich im Kieferknochen Hohlräume um den betroffenen Zahn aus. Je nach Ursprung und Ausprägung werden verschiedene Formen differenziert. Das Kennzeichen der primordialen Zyste ist die Ausbildung eines Zahnfollikels mit fehlender Entwicklung zum eigentlichen Zahn. Durch Entwicklungsstopp nach Ausbildung der Zahnkrone wird die Krone von epithelialelem Gewebe umschlossen, woraus eine Dentitionszyste entsteht. Als Folge einer Infektion von Pulpahöhle und Wurzelkanal bei Zahndurchbruch entwickelt sich ein Wurzelabszess, wodurch sich mit fortdauernder Entzündung eine Zyste formieren kann (Ortner, 2003).

3.3.9.7. Dysgnathien

Bei genetischer Veranlagung oder durch äußere Störfaktoren manifestieren sich Fehlstellungen am Gebiss. Die Progenie (Vorbiss), Prognathie (Überbiss), Kreuzbiss und Engstand treten häufig auf. Wenn maxillare und mandibulare Zahnreihe jeweils umgekehrte Occlusion aufweisen, liegt ein Kreuzbiss vor. Durch Platzmangel im Kiefer, Aplasien und allgemein Dysgnathien kann sich ein Zahnengstand ausbilden. Die jeweils betroffenen Zähne können gut diagnostiziert werden (Bartsch, 1996).

3.3.9.8. Cervikale Ranula

Die Ursachen der Entwicklung einer Pseudozyste im Bereich der Glandula sublingualis sind nicht bekannt. In der rezenten Bevölkerung zeigt sich eine genetische Prädisposition und eine höhere Frequenz um das 30. Lebensjahr. Da die Raumforderung schmerzhaft verläuft, wird eine chirurgische Entfernung empfohlen. Das umgebende Epithelgewebe weist keine Destruktionen auf (Zhao et al., 2004; Davison, 1998).

3.3.9.9. Sialolithiasis der Glandula sublingualis

Als Folge von einem Sekretstau in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen oder in der Drüse selbst entwickelt sich eine lokale Entzündung. Ein Speichelstein, Schleimpfropfen oder Neoplasien können zum Engpass im Drüsengang führen (Scully und Cawson, 1996). Die Drüse wird fibrös und kann umliegende Gewebe beeinträchtigen, was zu Schmerzen führt. Allerdings verläuft der Großteil der sublingualen

Speicheldrüsenentzündungen asymptomatisch und reversibel, eine Sialolithiasis entsteht eher selten (Liao et al., 2007).

4. Material und Methoden

4.1. Material

4.1.1. Das Gräberfeld Mannersdorf am Leithagebirge

In den Jahren 1968 bis 1975 wurden in Mannersdorf am Leithagebirge, Fundstelle „Hausfelder am Arbach“ (siehe Abb.5), insgesamt 238 Körpergräber und Brandbestattungen unter der Leitung von G. Melzer freigelegt und geborgen (Melzer, 1969 bis 1976, 1981, 1982; Ubl, 1974). Lediglich 25 Körpergräber wurden dem NHM Wien zur Aufbewahrung übergeben, wobei es sich in 8 Fällen um Mehrfachbestattungen handelt. Über den Verbleib der restlichen 213 Skelettfunde ist auch nach akribischen Nachforschungen nichts bekannt¹. Laut Grabungstagebüchern wurden rund 200 Individuen in einer Urne oder einem Steinkistengrab als Leichenbrand bestattet. Die archäologischen Funde der Grabung wurden dem Museum Mannersdorf am Leithagebirge zur Lagerung und öffentlichen Präsentation überreicht. Eine archäologische Aufarbeitung und Auswertung ist in Vorbereitung. Die Brandgräber datieren in das 1. und 2. Jahrhundert n. Chr., die Körpergräber wurden in der Spätantike angelegt (Ubl, 1974; Ployer, i. A.). Eine einzige Leichenbrandbestattung fand sich in einer Steinkiste, die im Museum von Mannersdorf ausgestellt ist. Diese Brandbestattung stellt somit das einzige für eine anthropologische Analyse zugängliche Brandgrab dar. Da die Relevanz eines einzigen Grabes als pars pro toto für ein Gräberfeld von ca. 200 Bestattungen wissenschaftlich nicht gegeben ist, wurde das Grab in die Diskussion und Analysen nicht miteinbezogen. Allerdings sollte erwähnt werden, dass es sich bei diesem Grab um eine Mehrfachbestattung handelt.

¹Anmerkung: Für die Mithilfe bei den Nachforschungen am Institut für Anthropologie möchte ich mich herzlich bei Frau Prof. Dr. S. Kirchengast bedanken. Weiters danke ich Frau Hofrat Dr. Farka von der Abteilung für Bodendenkmale des Bundesdenkmalamtes und Herrn Mag. R. Ployer vom Institut für klassische Archäologie der Universität Wien für ihre diesbezüglich außerordentlichen Bemühungen.

4.1.2. Das Gräberfeld von Saladorf im Tullnerfeld

Im Zuge einer Notgrabung wurden südöstlich der Ortschaft Saladorf (siehe Abb.6) 51 Brandbestattungen und 28 Körperbestattungen im Zeitraum Jänner bis April 2004 vom

Archäologie Service NÖ geborgen (Blesl, 2005). Bei einer Körperbestattung steht die Möglichkeit einer Doppelbestattung zur Diskussion. Das gesamte anthropologische Material der Gräberfelder wird im NHM Wien aufbewahrt. In der Kartause Mauerbach, der zentralen Einrichtung des Archäologie Service NÖ, lagert das archäologische Material. Bisher ist bekannt, dass das ins 3. Jahrhundert n. Chr. datierte Brandgräberfeld Gefäße vom Typus der Horreumkeramik enthielt. Die Brandgräber sind zwar im Zuge der vorliegenden Arbeit in Bezug auf demografische Parameter erhoben (siehe Anhang Leichenbrandkatalog) und analysiert worden (siehe Kapitel 6.6.), von einer detaillierten Untersuchung und Interpretation wurde aber aufgrund der Datierung abgesehen. Die Körpergräber weisen anhand von Münzfunden auf die Spätantike ins 4. Jahrhundert n. Chr. Bisher wurde keine genauere archäologische Analyse durchgeführt.

4.1.3. Geographische Lage von Mannersdorf am Leithagebirge

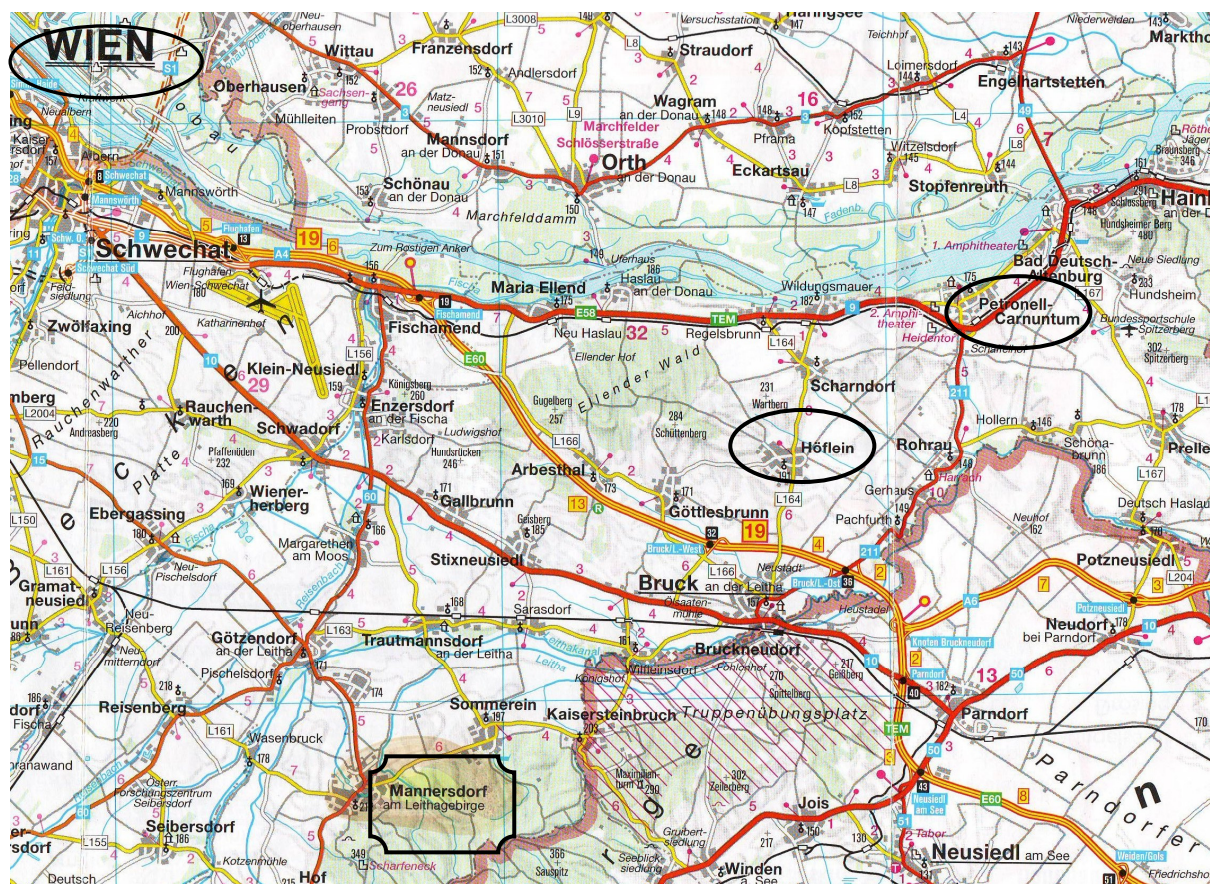


Abb.5: Geographische Lage von Mannersdorf am Leithagebirge und Höflein (Auxiliarkastell), Petronell-Carnuntum (Legionslager) und Wien (Legionslager Vindobona).¹

¹ modifiziert, aus Karte: „Niederösterreich“, der Volkspartei Niederösterreich, 3100 St. Pölten; © Verlag Ed. Hölzel, Gesellschaft m.B.H. Nfg KG, 1230 Wien, Jochen-Rindt-Straße 9; Stand: September 2007, DVR: 048 2871.

In Bezug auf Mannersdorf am Leithagebirge ist bekannt, dass sich hier mehrere Siedlungen mit jeweils zugehörigem Gräberfeld nahe dem Auxiliarkastell Höflein befanden. Auf dieser Karte sind auch die nahen Legionslager *Carnuntum* und *Vindobona* (Wien) dargestellt, um einen Überblick über die angrenzenden militärischen Siedlungen zu bieten. Für die vorliegende Fragestellung ist die Kenntnis der geografischen Lage von Mannersdorf nahe der Bernsteinstrasse - als Hauptverkehrsweg in den Südosten (*Pannonia inferior*) - interessant. Auf die Nähe zu Carnuntum wird insbesondere in Kapitel 7 eingegangen.

4.1.4. Geographische Lage von Saladorf im Tullnerfeld

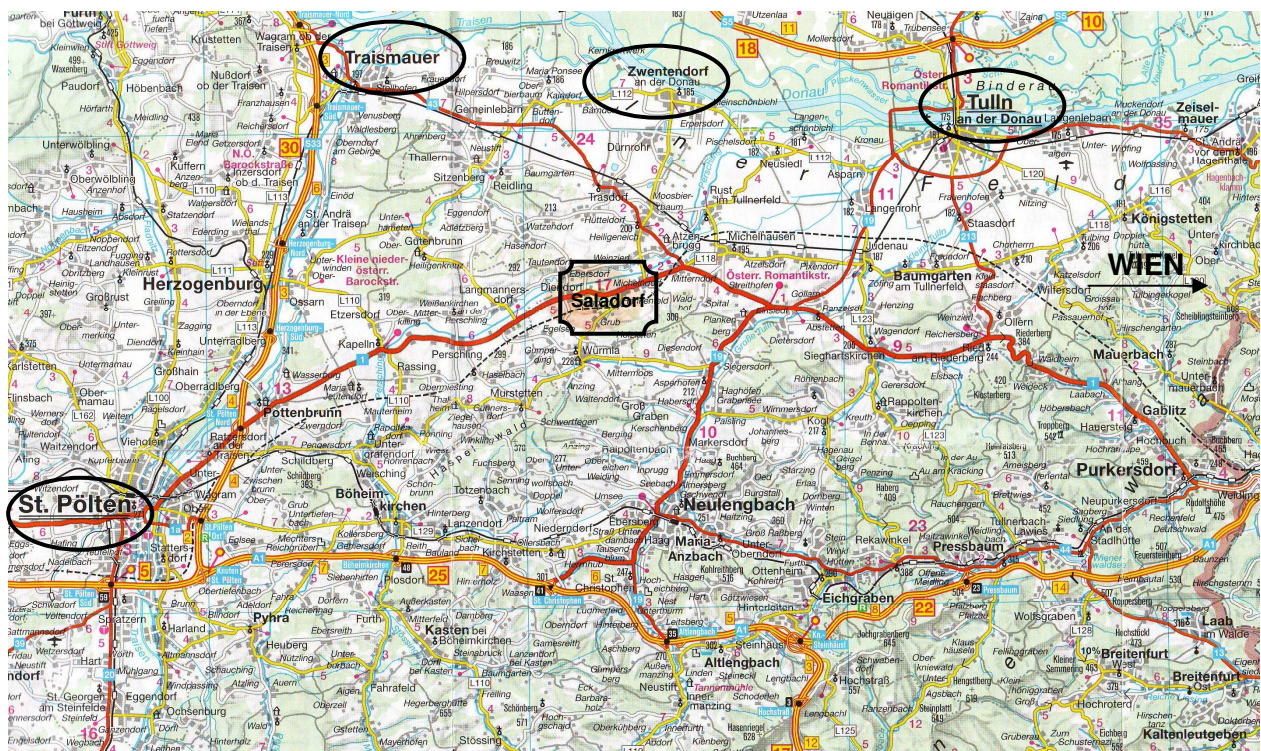


Abb.6: Geographische Lage von Saladorf im Tullnerfeld und der umliegenden Auxiliarlager Traismauer, Zwentendorf und Tulln und der autonomen Stadt St. Pölten¹.

Um die vergleichsweise Abgeschlossenheit des Gräberfeldes von Saladorf zu verdeutlichen, sind in dieser Karte alle Auxiliarlager, die innerhalb eines Tagesmarsches erreichbar waren, dargestellt. Die Verkehrswege der Spätantike verliefen von Wien über die Kastelle Tulln (Comagena), Zwentendorf (Asturis) und Traismauer (Augustianis) zur autonomen Stadt St. Pölten (Aelium Cetium).

¹ modifiziert, aus Karte: „Niederösterreich“, der Volkspartei Niederösterreich, 3100 St. Pölten; © Verlag Ed. Hölzel, Gesellschaft m.B.H. Nfg KG, 1230 Wien, Jochen-Rindt-Straße 9; Stand: September 2007, DVR: 048 2871.

4.2. Methoden

4.2.1. Erhaltungszustand

Die beiden Skelettserien wurden zunächst in Bezug auf ihren Erhaltungszustand dokumentiert, da dies eine wichtige Voraussetzung für die Frequenzanalyse der krankhaften Veränderungen und insbesondere die vergleichende Analyse der beiden Serien darstellt.

Unter dem Parameter „vorhanden“ wurde folgende Einteilung getroffen, wobei jeweils Cranium und Postcranium getrennt beurteilt wurden:

Stufe 1: 100-76% der Knochen eines vollständigen Skeletts sind vorhanden

Stufe 2: 75-51% der Knochen eines vollständigen Skeletts sind vorhanden

Stufe 3: 50-26% der Knochen eines vollständigen Skeletts sind vorhanden

Stufe 4: 25-0% der Knochen eines vollständigen Skeletts sind vorhanden.

Zur detaillierteren Analyse wurde zusätzlich der Beurteilungsgrad der Oberfläche in „Prozent der erhaltenen Knochen“ dokumentiert, und nach derselben Abstufung als Stufe 1, 2, 3 und 4 erhoben.

4.2.2. Demografie

Die Sterbealters- und Geschlechtsbestimmung wurde nach den „Empfehlungen“ der paläodemographischen Konferenz in Sarospatak zusammengefassten Richtlinien (Ferembach, Schwidetzky, Stloukal 1979; Brothwell, 1981; Lovejoy, 1985; Ubelaker, 1978; Rösing 1977; Wolff-Heidegger, 1954; Stloukal und Hanakova, 1978; Stloukal, 1970, 1975; Todd, 1920, 1930) und dem im Rahmen des Global History of Health Projects entwickelten „Data Collection Codebooks“ vorgenommen.

Für die Geschlechtsbestimmung wurden Einzelwerte der geschlechtsspezifischen Merkmale am Becken, Femur, Sacrum und Cranium aufgenommen und die individuelle Geschlechtskennziffer errechnet. Bei Werten zwischen $-3,5$ und $-1,6$ wurde das Individuum als „weiblich“, zwischen $-1,5$ und $-0,5$ als „eher weiblich“ und im Bereich von $-0,4$ bis $+0,4$ als „unbestimmbares Geschlecht“ definiert. Ebenso wurden errechnete Kennziffern von $+0,5$ bis $+1,5$ als „eher männlich“, sowie von $+1,6$ bis $+3,5$ als „männlich“ eingestuft.

Zur Altersbestimmung wurden Zahnabrasion (Brothwell, 1981; Lovejoy, 1985), Zahnstatus (Brothwell, 1981) und Nahtschluss am Schädel (Rösing, 1977) sowie der Status der Epiphysenfugen (Wolff-Heidegger, 1954) herangezogen. Zusätzlich konnte die Stufe der degenerativen Veränderungen (Stloukal, 1970, 1975) bestimmt und bei zwei Individuen die Oberfläche der Facies symphysialis (Todd, 1920; Brooks und Suchey, 1990) in die

Auswertung miteinbezogen werden. Der durchschnittliche Alterswert wurde unter Angabe von maximalen und minimalen Grenzen tabellarisch festgehalten (siehe Tabelle im Anhang). Da sich das Codebook prinzipiell stark an den „Empfehlungen“ orientiert, konnte die Datenaufnahme für beide Richtlinien mit einem Erhebungsbogen durchgeführt werden (siehe Anhang).

Für die Differenzierung in Altersgruppen wurde folgende Einteilung getroffen:

Infans Ia	0-3 Jahre	Adultus	20-39 Jahre
Infans Ib	4-6 Jahre	Maturus	40-59 Jahre
Infans II	7-13 Jahre	Senilis	60 +
Juvenis	14-19 Jahre		

4.2.3. Körperhöhe

Für die Bestimmung der Körperhöhen wurden Messungen am linken Humerus und Femur - ebenfalls laut den Vorgaben des Data Collection Codebooks - vorgenommen und für die europäische Frühgeschichte entsprechend der geschlechtsspezifischen Indices berechnet (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006; Breiting, 1937; Bach, 1965). Die Auswertung orientierte sich an den Körperhöhenkategorien nach Martin (Martin, 1914).

4.2.4. Krankhafte, traumatische und degenerative Veränderungen

Die krankhaften Veränderungen wurden unter Verwendung des Data Collection Codebooks aufgenommen (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006). Prinzipiell wurde durch Observation mit dem freien Auge und einer Arztlupe jeder einzelne Knochen beurteilt und Oberfläche, Unregelmäßigkeiten und Auffälligkeiten von Form und Größe in dem Aufnahmebogen genau beschrieben. Anschließend wurde mit einer Kamera vom Typ „Canon® digital Ixus 500“ jedes auffällige Merkmal detailliert fotografisch festgehalten und auf PC und CD digital gespeichert.

Krankhafte Veränderungen von Cranium und Postcranium wurden getrennt erhoben. Am Schädel wurden Cribra orbitalia, porotische Hyperostose, Treponematose, das Kiefergelenk, und naso-pharyngeale Läsionen entsprechend der Vorgaben des Data Collection Codebooks beurteilt.

Am Postcranium wurden die Frequenzen von Traumata, Osteoperiostitis und degenerativen Gelenkserkrankungen an Langknochen und Wirbeln bestimmt, um Aussagen über den Arbeitsalltag der Individuen treffen zu können. Zusätzlich wurden Parameter wie

diffuse idiopathische Hyperostose (DISH), Tuberkulose, Skorbut, Rachitis bzw. Osteomalazie und Lepra als Indikatoren für den physiologischen Stress der Populationen dokumentiert (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

Der Beurteilung der Stressparameter und Extremitätengelenke lag folgendes Schema zugrunde (Steckel, Larsen, Sciulli, Walker et.al., 2006):

- Grad 0...Gelenk/Knochen nicht vorhanden
- Grad 1...Gelenk/Knochen vorhanden, aber keine Pathologien feststellbar
- Grad 2...leichter Ausprägungsgrad der Krankheit
- Grad 3...mittlerer/schwerer Ausprägungsgrad der Erkrankung
- Grad 4...hochgradige Veränderungen am Knochen, die typisch für die jeweilige Erkrankung sind.

Da „Grad 0“ nur als ein Indikator für den Erhaltungszustand eines Skelettes gedeutet werden kann, aber keine Aussage über die mögliche Erkrankung selbst zulässt, wurde in die statistischen Auswertungen der jeweiligen Stressparameter nur die Grade 1-4 einbezogen.

Folgende Einteilung lag der Beurteilung der Osteoperiostitis an Humeri, Femora und Tibiae zugrunde:

- Grad 1...keine periostalen Reaktionen vorhanden
- Grad 2...akzentuierte, longitudinale Streifung an zumindest einem der definierten Langknochen
- Grad 3...leichte, diskrete Bereiche von reaktiver Knochenoberfläche in weniger als einem Viertel der Knochenoberfläche
- Grad 4...moderate Involvierung des Periosteums in weniger als der Hälfte der Knochenoberfläche
- Grad 5...ausgeprägte, periostale Reaktionen, die mehr als die Hälfte der Diaphyse betreffen, mit kortikaler Expansion und ausgesprochener Deformation
- Grad 6...Osteomyelitis (wobei die Infektion den Großteil der Diaphyse betrifft, mit Kloakenbildung)
- Grad 7...Osteoperiostitis, die mit einer Fraktur assoziiert wird

(Auszug aus: Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006; modifiziert)

Der Beurteilung der Wirbelkörperdegeneration lag folgende Einteilung zugrunde:

Grad 1...Wirbelkörper zur Beurteilung vorhanden, aber keine Abnützung erkennbar

Grad 2...leichte Ausbildung von Osteophyten an zumindest einem Wirbelkörper

Grad 3...ausgeprägte Osteophytenbildung an zumindest einem Wirbelkörper

(aus: Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006; modifiziert).

Zur Diagnose und Absicherung spezieller Pathologien wurde fallweise ein Auflichtmikroskop herangezogen. Der Einsatz weiterer radiologischer und mikroskopischer Methoden erwies sich nach detaillierten, fallbezogenen Untersuchungen bei keinem der Individuen als erforderlich.

4.2.5. Stomatologie und oraler Gesundheitsstatus

Für die Ermittlung von Zahnstatus und stomatologischen Parametern ist ein spezieller Aufnahmebogen erstellt worden, der sich an den Zahnbestimmungsbögen der anthropologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien und an den Kriterien des Data Collection Codebooks orientiert. Im Rahmen der Analyse wurden Parameter wie Karies, Schmelzhyoplasien (DEH), Zahnstein, Parodontose und Parodontitis sowie Dysgnathien erhoben. Der „Decayed Missing Tooth“- Index (DMT-Index) wurde nach Hedemann (1988) berechnet, um den oralen Gesundheitsstatus zu bestimmen. Spezielle Pathologien wie Zysten wurden gesondert festgehalten, ebenfalls mit Lupe und Auflichtmikroskop untersucht, sowie fotografisch dokumentiert und digital gespeichert.

4.2.6. Leichenbranduntersuchungen

Im Rahmen der Untersuchungen der Brandbestattungen wurde das gesamte Fundmaterial gewogen, in die Kategorien „Cranium“, „Postcranium“ und „unbestimmbarer Anteil“ aufgeteilt und abermals das Gewicht ermittelt. Um mögliche Rückschlüsse auf die Verbrennungstechnik ziehen zu können, wurden Verbrennungsgrad und Verbrennungsstufe bestimmt und dokumentiert (Chochol, 1961; Wahl, 1982). Die Größe der Fragmente konnte ebenfalls erhoben werden (Wahl, 1982).

Anhand altersspezifischer Merkmale an Knochenfragmenten erfolgte eine grobe Zuordnung in Alterklassen (Rösing, 1977; Wolff-Heidegger, 1954):

0-6 Jahre	Infans I	30-50 Jahre	Spätadult-Frühmatur
7-13 Jahre	Infans II	40-59 Jahre	Maturus
14-19 Jahre	Juvenis	50-70 Jahre	Spätmatur-Senil
20-39 Jahre	Adultus	60+	Senil

Einzelne Knochenfragmente konnten ihrer ursprünglichen Lokalisation am Skelett zugeordnet und ins Schema eingezeichnet werden. Die Geschlechtsbestimmung wurde anhand ausgewählter Merkmale (siehe Leichenbrandkatalog im Anhang) durchgeführt. Bei mindestens fünf bestimmbar Geschlechtsmerkmalen wurde eine Geschlechtszuordnung weiblich/männlich durchgeführt. Wenn drei bis fünf Merkmale beurteilt werden konnten, wurde diese mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit, d.h. als „eher weiblich/eher männlich“ vorgenommen.

Die Befunde der anthropologischen Untersuchung, die in den Jahren 2004/2005 für die HL-AG durchgeführt wurde, wurden geprüft und fallweise korrigiert.²

4.2.7. Statistische Analyse

Zur Bestimmung statistischer Parameter diente das Programm SPSS, Version 16.0 von Microsoft. Für die Korrelationsanalyse wurde der „exakte Test nach Fisher“ herangezogen, da die Bedingungen für den Chi-Quadratstest aufgrund der kleinen Stichprobengröße nicht erfüllt waren („...alle erwarteten Häufigkeiten nach e_{ij} sind größer als 1, höchstens 5% der erwarteten Häufigkeiten sind kleiner als 5.“ Zitat aus: Rudolf M., Kuhlisch W., 2008). Der p-Wert wurde mit 0,05 bzw. 0,01 als Grenze definiert.

² Binder und Pail, 2004/2005: von Blesl Ch. im Schlussbefund der HL-AG, Grabung Saladorf, zitiert.

5. Ergebnisse

5.1. Demografie

In den folgenden Tabellen und Diagrammen wurden die Kategorien „eher männlich“ und „männlich“ zu der Gruppe der Männer zusammengefasst. Ebenso erfolgte eine Summierung aller „eher weiblich“ und „weiblich“ bestimmter Individuen zur Kategorie der Frauen. Bei der geringen Anzahl an Bestatteten in beiden Gräberfeldern konnte so eine klare Strukturierung erreicht und eine statistische Auswertung trotz der kleinen Stichproben durchgeführt werden. Aufgrund des kleinen Stichprobenumfangs erschien der „exakte Test nach Fisher“ zur Erhebung statistischer Signifikanzen und Trends als geeignet.

5.1.1. Altersverteilung

5.1.1.1. Altersverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge

Die Ergebnisse der Altersverteilung sind in Tab.1 und Abb.7 wiedergegeben. Die Gruppen der Säuglinge und Kleinkinder sind mit 0,0% bzw. 3,1% stark unterrepräsentiert. Im Alter von 7 bis 13 Jahren sind 15,6% der zur anthropologischen Analyse vorliegenden Bevölkerung verstorben, bei den Juvenilen liegt die Sterberate mit 9,4% deutlich darunter. Adulte und mature Individuen weisen mit jeweils 28,1% die höchste Sterblichkeit auf, wogegen nur 15,6% der Personen ein Alter von über 60 Jahren erreicht haben.

Altersverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge N=32								
Altersklassen	Männer		Frauen		unbestimmbares Geschlecht		Summe	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Infans Ia (0-3)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Infans Ib (4-6)	0	0,0%	0	0,0%	1	3,1%	1	3,1%
Infans II (7-13)	0	0,0%	0	0,0%	5	15,6%	5	15,6%
Juvenis (14-19)	2	6,3%	0	0,0%	1	3,1%	3	9,4%
Adultus (20-39)	4	12,5%	5	15,6%	0	0,0%	9	28,1%
Maturus (40-59)	4	12,5%	4	12,5%	1	3,1%	9	28,1%
Senilis (60+)	4	12,5%	1	3,1%	0	0,0%	5	15,6%
Summe	14	43,8%	10	31,2%	8	24,9%	32	99,9%

Tab. 1: Altersverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge

Anmerkung zu Tab.1: Im Rahmen der Grabungstätigkeit wurden 33 Grabnummern vergeben, wobei das Skelettmaterial der Gräber 1a und 1b im Rahmen der anthropologischen Untersuchung zu einem einzigen Individuum zugeordnet werden konnte. Die Nomenklatur von Grab 1a und 1b wird beibehalten, um einen archäologischen Vergleich zu ermöglichen. Im Katalog zu Mannersdorf am Leithagebirge werden beide Nummern unter "Grab 1" zusammengefasst angegeben.

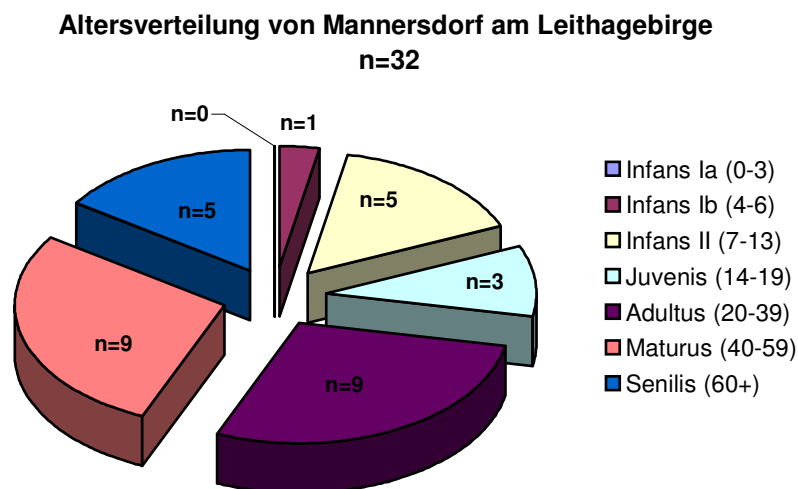


Abb.7: Alterverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge

5.1.1.2. Altersverteilung von Saladorf im Tullnerfeld

In Saladorf liegt folgende Altersverteilung vor (Tab.2, Abb.8): Die Säuglingssterblichkeit liegt bei der Bevölkerung aus Saladorf bei 14,3%. Im Alter von 4 bis 6 Jahren sind mit einem Anteil von 10,7% insgesamt drei Kinder verstorben. Im Gegensatz dazu ist kein einziges Individuum im Alter von 7 bis 19 Jahren in diesem Gräberfeld bestattet worden. Bei den adulten und maturen Personen ist die Sterblichkeit mit jeweils acht Personen und insgesamt rund 57% am höchsten. Dagegen sind mit 17,8% nur fünf Individuen im senilen Alter verstorben.

Altersverteilung von Saladorf im Tullnerfeld N=28								
Altersklassen	Männer		Frauen		unbestimmbares Geschlecht		Summe	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Infans Ia (0-3)	0	0,0%	0	0,0%	4	14,3%	4	14,3%
Infans Ib (4-6)	0	0,0%	0	0,0%	3	10,7%	3	10,7%
Infans II (7-13)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Juvenis (14-19)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Adultus (20-39)	2	7,1%	6	21,4%	0	0,0%	8	28,5%
Maturus (40-59)	4	14,3%	4	14,3%	0	0,0%	8	28,6%
Senilis (60+)	3	10,7%	2	7,1%	0	0,0%	5	17,8%
Summe	9	32,1%	12	42,8%	7	25,0%	28	99,9%

Tab.2: Alterverteilung von Saladorf im Tullnerfeld

Anmerkung zu Tab.2: Die Gesamtzahl wird hier mit N=28 angenommen, da bei dem Individuum von Grab 2114 weder Geschlecht noch Alter bestimmbar sind. Auch wird bei Grab 2114 die Zugehörigkeit zur Gattung Homo nur als eher wahrscheinlich angenommen, ist aber in keiner Weise als gesichert anzusehen.

Altersverteilung von Saladorf im Tullnerfeld n=28

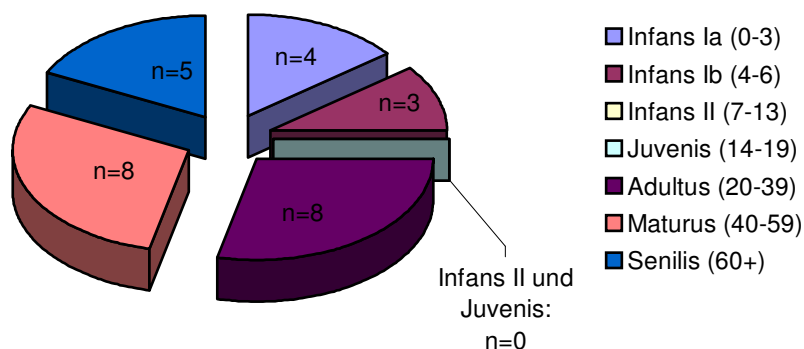


Abb.8: Altersverteilung von Saladorf im Tullnerfeld

5.1.2. Geschlechtsverteilung

5.1.2.1. Geschlechtsverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge

Im zur anthropologischen Analyse vorliegenden Material des Gräberfeldes von Mannersdorf am Leithagebirge sind mit 43,8% zwölf Männer und mit 31,2% zehn Frauen im adulten bis senilen Lebensalter bestattet worden. Bei einer Person, die im maturaen Alter verstorben ist, ist keine eindeutige Geschlechtszuordnung möglich (Tab.1, Abb.9).

Zwei Individuen des Gräberfeldes von Mannersdorf am Leithagebirge im Alter von $18,5 \pm 0,5$ Jahren konnten geschlechtsbestimmt, mit einer mittleren Geschlechtsziffer von +1 bzw. +2,3 als „eher männlich“ bzw. „männlich“ eingestuft und somit den Männern zugeordnet werden. Da sie mit einem mittleren Alter von 18,5 Jahre zu den Juvenilen und insgesamt zu den Subadulten zählen, sind sie aus Gründen der nicht gegebenen, statistischen Möglichkeit zur genaueren Bewertung aus den Darstellungen und Analysen ausgeschlossen worden. Sie werden fallspezifisch gesondert diskutiert. Bei weiteren sieben subadulten Individuen ist keine geschlechtsspezifische Zuordnung möglich.

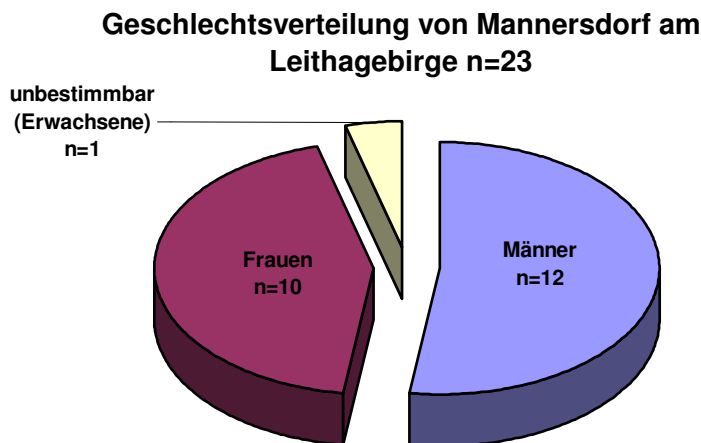


Abb.9: Geschlechtsverteilung von Mannersdorf im Leithagebirge

5.1.2.2. Geschlechtsverteilung von Saladorf im Tullnerfeld

Die Ergebnisse der Geschlechtsverteilung von Saladorf sind aus der Tab.2 und Abb.10 zu ersehen. Mit einem Anteil von 32,1% sind neun männliche bzw. mit 42,8% zwölf weibliche Personen im Gräberfeld von Saladorf bestattet worden. Bei den sieben Subadulten sind keine geschlechtsspezifischen Skelettmerkmale vorhanden.

**Geschlechtsverteilung von Saladorf im
Tullnerfeld n=21**

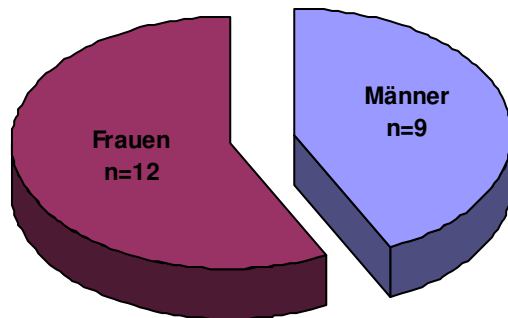


Abb.10: Geschlechtsverteilung von Saladorf im Tullnerfeld

5.1.3. Vergleich des mittleren, erreichten Lebensalters von erwachsenen Männern und Frauen

Wie Tab.3 zeigt, erreichte sowohl die männliche als auch die weibliche Bevölkerung von Saladorf mit einem Plus von 4,0 bzw. 4,7 Jahren ein höheres Lebensalter als die in Mannersdorf Bestatteten. Die Altersverhältnisse zwischen den Geschlechtern zeigen, dass in beiden Bevölkerungen die Männer im Durchschnitt später verstorben sind als die Frauen.

Vergleich des mittleren Alters der erwachsenen Bevölkerung von Mannersdorf und Saladorf		
	mittleres Alter [Jahren]	Grenzen [Jahren]
Männer von Mannersdorf	45,9	+/- 10
Frauen von Mannersdorf	38,3	+/- 7,5
Männer von Saladorf	49,9	+/- 10
Frauen von Saladorf	43,0	+/- 10

Altersverhältnisse zwischen den Geschlechtern

Männer Mannersdorf : Frauen Mannersdorf = 1,20

Männer Saladorf : Frauen Saladorf = 1,16

Tab.3: Vergleich des mittleren Alters der erwachsenen Bevölkerung von Mannersdorf und Saladorf

5.1.4. Geschlechtszahlen von Mannersdorf und Saladorf

Im vorliegenden Material von Mannersdorf ist ein deutlicher Überschuss an Männern in der Bevölkerung festzustellen, wogegen die in Saladorf Bestatteten einen höheren Frauenanteil aufweisen (Tab.4).

Vergleich der Geschlechterverteilung der erwachsenen Bevölkerung von Mannersdorf und Saladorf
Männer Mannersdorf : Frauen Mannersdorf = 1,2
Männer Saladorf : Frauen Saladorf = 0,75

Tab.4: Vergleich der Geschlechterverteilung der erwachsenen Bevölkerung von Mannersdorf und Saladorf

5.1.5. Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung

Durch die jeweils geringe Anzahl an Individuen können Unterschiede in der Alters- und Geschlechtsverteilung nur als Trends angenommen werden, da sie keine statistische Signifikanz unter $p=0,01$ aufweisen und es sich auch um einen Stichprobeneffekt handeln könnte.

5.1.5.1. Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung in Mannersdorf

In Abb.11 ist der Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung wiedergegeben. Bei der geringen Anzahl an Jugendlichen kann kein Trend angenommen werden. Im Rahmen der definierten Altersgrenzen zeigt sich im adulten und maturen Bereich eine homogene Sterblichkeitsrate bei beiden Geschlechtern. Dagegen sind mehr Männer als Frauen erst im senilen Alter verstorben und haben dadurch insgesamt ein höheres „mittleres Lebensalter“ (vgl. Tab.3) erreicht.

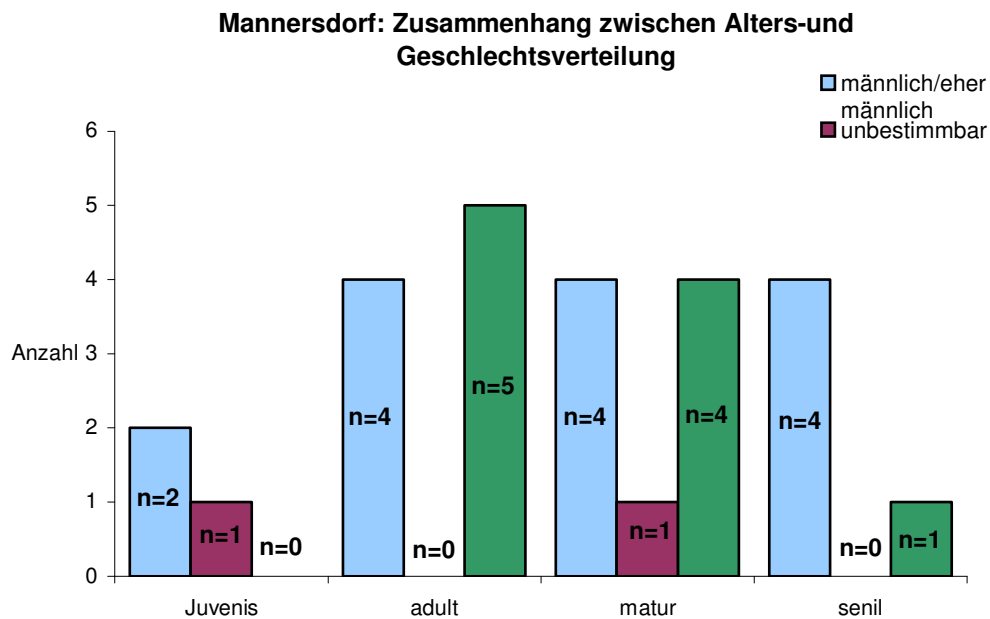


Abb.11: Mannersdorf: Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung

5.1.5.2. Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung in Saladorf

Wie Abb.12 zeigt, sind in Saladorf deutlich mehr Frauen als Männer im adulten Alter verstorben. Ähnliche Trends sind hingegen in den maturaen und senilen Altersgruppen nicht erkennbar, da die Geschlechtsverteilung sehr ausgeglichen ist.

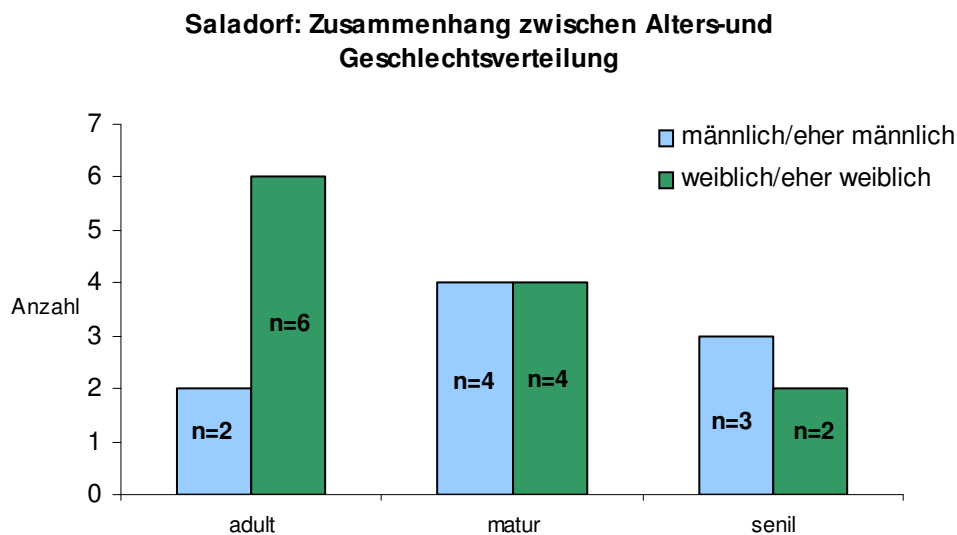


Abb.12: Saladorf: Zusammenhang zwischen Alters- und Geschlechtsverteilung

Anmerkung zu Abb.12: Da im Gräberfeld von Saladorf keine juvenilen Individuen bestattet wurden, konnte die Gruppe der 14 bis 19-Jährigen in der Darstellung vernachlässigt werden.

5.2. Körperhöhe

Die Körperhöhenverteilung von Mannersdorf wurde mit folgender Einschränkung bestimmt (Tab.5, Tab.6, Abb.13 und Abb. 14): Im Grab 25c aus Mannersdorf ist bei einer 42,5 (+/- 2,5) Jahre alten Person unbestimmten Geschlechts eine Körperhöhe von 158,6 cm (+/- 4,9) ermittelt worden. Aufgrund der geschlechtsspezifischen Darstellung der Körperhöhenverteilungen wird dieses Individuum nicht in die Auswertung miteinbezogen.

5.2.1. Körperhöhenverteilung der Männer

Die Körperhöhenverteilung der Männer wurde nach den Kriterien von Breitinger berechnet (Breitinger, 1937). Tab. 5 und Abb.13 geben die Verteilung der Körperhöhe bei den Männern der beiden Serien Mannersdorf und Saladorf wieder. Die Männer von Mannersdorf zeigen eine sehr inhomogene Körperhöhenverteilung, wobei die untermittelgroßen und mittelgroßen Personen insgesamt deutlich stärker repräsentiert sind als die übermittelgroßen und großen. Bei den Saladorfern ist im Vergleich dazu eine schwache Rechtsverschiebung zu erkennen, wodurch die männliche Gesamtbevölkerung Saladorfs insgesamt eine höhere mittlere Körperhöhe aufweist (siehe Tab.7). Von zwei Männern aus Mannersdorf können die Körperhöhen nicht bestimmt werden.

Körperhöhenverteilung der Männer (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich					
Kategorien nach Martin (1914)		Männer Mannersdorf N=12		Männer Saladorf N=9	
		n	%	n	%
klein	150,0-159,9 cm	0	0,0%	0	0,0%
untermittelgroß	160,0-163,9 cm	4	33,3%	1	11,1%
mittelgroß	164,0-166,9 cm	3	25,0%	3	33,3%
übermittelgroß	167,0-169,9 cm	1	8,3%	2	22,2%
groß	170,0-179,9 cm	2	16,7%	3	33,3%
unbestimmbare Körperhöhe		2	16,7%	0	0,0%
Summe		12	99,9%	9	99,9%

Tab.5: Körperhöhenverteilung der Männer (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Körperhöhenverteilung der Männer (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

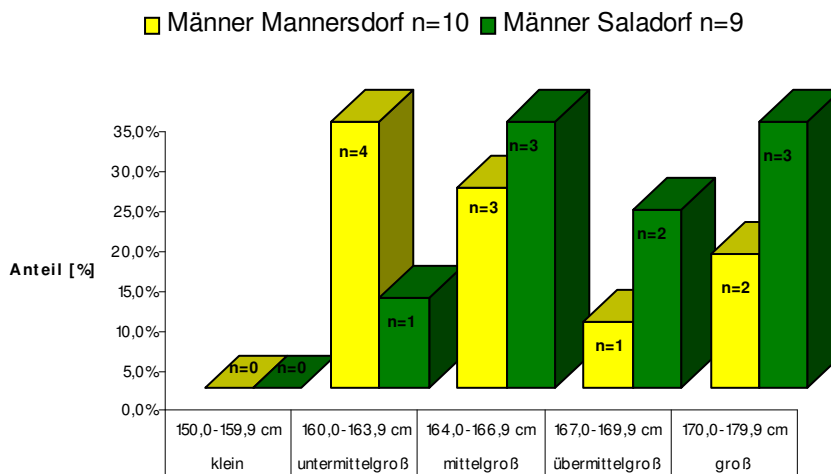


Abb.13: Körperhöhenverteilung der Männer (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.2.2. Körperhöhenverteilung der Frauen

Die Körperhöhenverteilung der Frauen wurde nach den Kriterien von Bach berechnet (Bach, 1965). Sie ist für beide Serien aus Tab.6 und Abb.14 ersichtlich. Während die Frauen aus Mannersdorf mit nur einer Ausnahme eine große Körperhöhe aufweisen, sind die SaladorferInnen zwar insgesamt eher kleiner (s. Tab.6), aber bei genauer Betrachtung ebenso tendenziell eher zu den großen Frauen zu zählen. Bei drei Frauen aus Mannersdorf und einer aus Saladorf ist eine Ermittlung der Körperhöhe nicht möglich.

Körperhöhenverteilung der Frauen (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Kategorien nach Martin (1914)		Frauen Mannersdorf N=10		Frauen Saladorf N=12	
		n	%	n	%
klein	140,0-148,9 cm	0	0,0%	0	0,0%
untermittelgroß	149,0-152,9 cm	0	0,0%	1	8,3%
mittelgroß	153,0-155,9 cm	0	0,0%	2	16,7%
übermittelgroß	156,0-158,9 cm	1	10,0%	3	25,0%
groß	159,0-167,9 cm	6	60,0%	5	41,7%
unbestimmbare Körperhöhe		3	30,0%	1	8,3%
Summe		10	100,0%	12	100,0%

Tab.6: Körperhöhenverteilung der Frauen (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Körperhöhenverteilung der Frauen (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

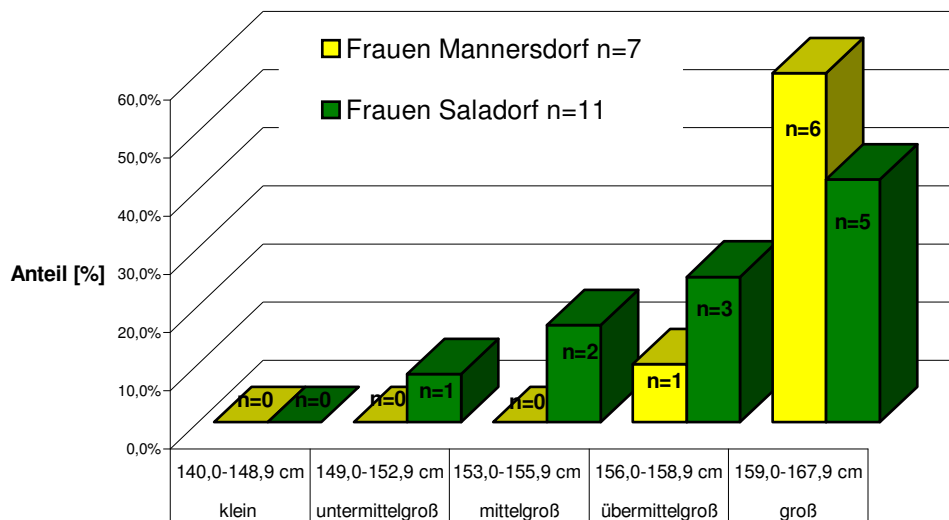


Abb.14: Körperhöhenverteilung der Frauen (adult-senil) von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.2.3. Mittlere Körperhöhen beider Bevölkerungen

Die Kategorien der Körperhöhenverteilung wurden von Martin übernommen (Martin, 1914). Aufgrund der geringen Anzahl von Individuen in den einzelnen Kategorien wurden nur die mittleren Körperhöhen mit dem t-Test auf statistisch signifikante Unterschiede geprüft. Die Unterschiede der geschlechts- und bevölkerungsspezifisch erfassten Körperhöhen sind mit einem p-Wert von 0,001 signifikant (siehe Tab.7).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die männliche Bevölkerung von Mannersdorf im Durchschnitt den mittelgroßen, die weibliche aber den großen Individuen zuzuordnen ist. Dagegen zeichnen sich die Männer von Saladorf durch eine auffällig große Körperhöhe aus, während die Frauen um rund zehn Zentimeter kleiner sind und insgesamt zur übermittelgroßen Gruppe zählen.

Auch hier ist anzumerken, dass ein Stichprobeneffekt durch die begrenzte Anzahl der Skelette von Mannersdorf im Vergleich zum gesamten Gräberfeld (33 Individuen von rund 50 Körperbestattungen) nicht auszuschließen ist. Es erscheint als sehr wahrscheinlich, dass es sich bei den erhaltenen Skeletten um Angehörige einer in sich geschlossenen Gruppe handelt (Ployer, i. A.).

Vergleich der mittleren Körperhöhen der Bevölkerung von Mannersdorf und Saladorf		
	mittlere Körperhöhe [cm]	Grenzen [cm]
Männer von Mannersdorf	165,1 cm	+/- 4,9 cm
Frauen von Mannersdorf	161,9 cm	+/- 4,1 cm
Männer von Saladorf	168,4 cm	+/- 4,9 cm
Frauen von Saladorf	158,0 cm	+/- 4,1 cm

Tab.7 : Vergleich der mittleren Körperhöhen der Bevölkerung von Mannersdorf und Saladorf.

5.3. Stressparameter

5.3.1. Traumata

Im Rahmen des Data Collection Codebooks werden Traumata als zusätzliches Kriterium für erhöhte Stressbelastung in einer Population erhoben (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006). Bei der Skelettserie aus Mannersdorf können vier traumatische Ereignisse an insgesamt 3 männlichen Individuen diagnostiziert werden, die alle ausgeprägte Heilungsprozesse zeigen. Betroffen sind hier unter anderem ein V. Metacarpale und eine linke Clavicula. Bei einem Individuum zeigen die linke Ulna sowie der Bereich von Schädelbasis und dem rechten, äußeren Ohr traumatische Veränderungen. Für die Saladorfer Bevölkerung sind keine Traumata am Skelettmaterial nachzuweisen.

5.3.2. Stressparameter am Cranium

5.3.2.1. Naso-pharyngeale Läsionen

Mögliche Hinweise auf Lepra konnten nur bei einem Skelett aus Saladorf am Cranium durch naso-pharyngeale Läsionen gefunden werden, wobei der schlechte Erhaltungszustand der Knochenoberfläche keine gesicherten Aussagen zulässt. In der Skelettserie von Mannersdorf wurden keine Läsionen festgestellt.

5.3.2.2. Treponematose

Bei beiden Gräberfeldern zeigte keines der Individuen Anzeichen von Treponematose.

5.3.2.3. Cribra orbitalia

Wie Tab.8 und Abb.15 zeigen, weisen rund 50% der untersuchten Orbitae von Männern und Frauen beider Bevölkerungen „Grad 1“ auf, d.h. es liegen keine Anzeichen für Cribra orbitalia vor. Mit einer Häufigkeit von ebenfalls rund 50% tritt Cribra orbitalia bei beiden Geschlechtern von Saladorf und Mannersdorf in Form von leichten knöchernen Destruktionen (Grad 2) auf. Bei nur einem Mann und einem subadulten Individuum aus Mannersdorf zeigt sich ein schwerer Ausprägungsgrad. Von den Subadulten aus Saladorf können nur zwei Personen zur Beurteilung herangezogen, aber bei keinem Hinweise für Cribra orbitalia gefunden werden.

Auftreten von Cribra orbitalia in der Bevölkerung von Mannersdorf								
Grade laut DCC	Beurteilbare Crania der Bevölkerung von Mannersdorf N=16						Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Grad 1	6	37,5%	1	6,3%	1	6,3%	8	50,1%
Grad 2	5	31,3%	2	12,5%	0	0,0%	7	43,8%
Grad 3	0	0,0%	0	0,0%	1	6,3%	1	6,3%
Summe	11	68,8%	3	18,8%	2	12,6%	16	100,2%

Auftreten von Cribra orbitalia in der Bevölkerung von Saladorf								
Grade laut DCC	Beurteilbare Crania der Bevölkerung von Saladorf N=17						Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Grad 1	3	17,6%	4	23,5%	2	11,8%	9	52,9%
Grad 2	3	17,6%	4	23,5%	0	0,0%	7	41,1%
Grad 3	1	5,9%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,9%
Summe	7	41,1%	8	47,0%	2	11,8%	17	99,9%

Tab.8: Frequenzen an Cribra orbitalia von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Auftreten von Cribra orbitalia: Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

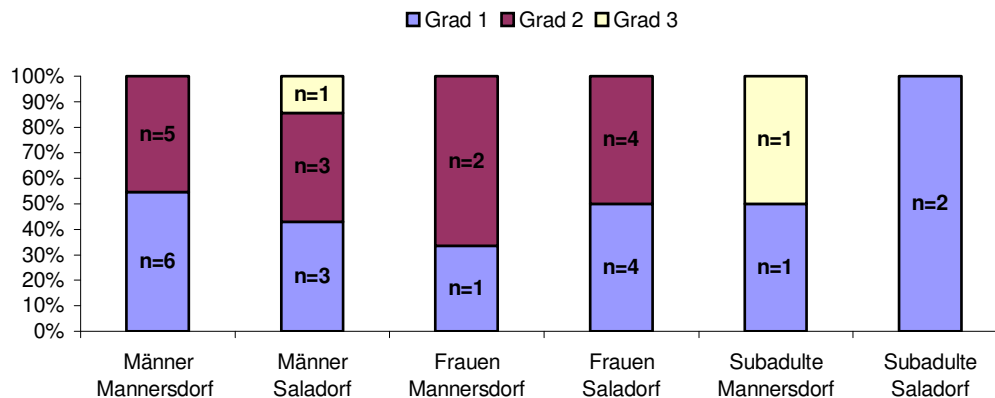


Abb.15: Auftreten von Cribra orbitalia: Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.3.2.4. Porotische Hyperostose

Im Vergleich zur erwachsenen Bevölkerung von Mannersdorf (50%) tritt porotische Hyperostose in leichter Ausprägung bei den Männern und Frauen von Saladorf mit 60% aller erhaltenen Crania gehäuft auf, wogegen kein subadultes Individuum betroffen ist (Tab.9, Abb.16). Obwohl diese Unterschiede insbesondere für die Frauen statistisch als Trends bestätigt werden, ist durch die auffällig geringe Anzahl an beurteilbaren Crania für die Skelettserie aus Mannersdorf keine Aussage zulässig.

Auftreten von porotischer Hyperostose in der Bevölkerung von Mannersdorf

Grade laut DCC	Beurteilbare Crania der Bevölkerung von Mannersdorf N=6						Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Grad 1	2	33,3%	1	16,7%	0	0,0%	3	50,0%
Grad 2	2	33,3%	0	0,0%	1	16,7%	3	50,0%
Grad 3	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	4	66,6%	1	16,7%	1	16,7%	6	100,0%

Auftreten von porotischer Hyperostose in der Bevölkerung von Saladorf

Grade laut DCC	Beurteilbare Crania der Bevölkerung von Saladorf N=20						Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Grad 1	1	5,0%	3	15,0%	4	20,0%	8	40,0%
Grad 2	6	30,0%	6	30,0%	0	0,0%	12	60,0%
Grad 3	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	7	35,0%	9	45,0%	4	20,0%	20	100,0%

Tab.9: Frequenzen an porotischer Hyperostose von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Auftreten von protischer Hyperostose: Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

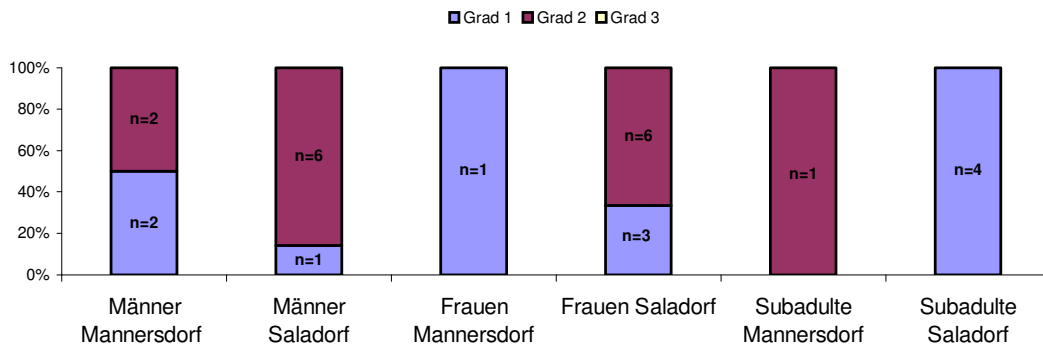


Abb.16: Auftreten von protischer Hyperostose: Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.3.2.5. Degeneration der Articulatio temporomandibularis

Die Ergebnisse der Untersuchung der degenerativen Veränderungen der Articulatio temporomandibularis sind in Tab.10 und Abb.17 dargestellt.

Während bei den Frauen und Subadulten beider Populationen die Aussagemöglichkeit durch die zu geringe Anzahl an beurteilbaren Kiefergelenken begrenzt ist, zeigt sich bei den Männern von Saladorf verstärkt höhergradige Gelenksabnützung im Vergleich zur männlichen Bevölkerung Mannersdorfs. Dieser Trend scheint sich durch die teilweise höhere Gelenksabnützung bei den Frauen von Saladorf allgemein für die Saladorfer Bevölkerung zu bestätigen. Die Ergebnisse des „exakten Tests nach Fisher“ bestätigen diese Vermutung zumindest in Bezug auf die männlichen Individuen.

Degeneration der Articulatio temporomandibularis : Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

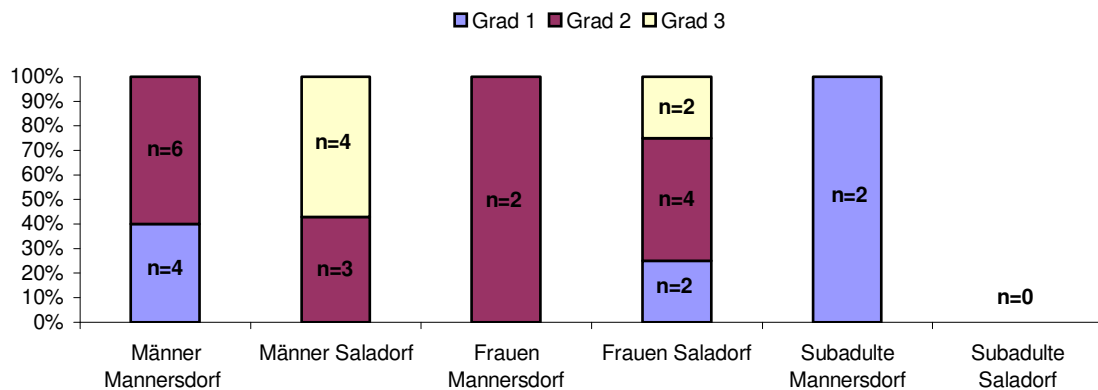


Abb.17: Degeneration der Articulatio temporomandibularis: Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Degeneration der Articulatio temporomandibularis in der Bevölkerung von Mannersdorf

Grade laut DCC	Beurteilbare Crania der Bevölkerung von Mannersdorf N=14						Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Grad 1	4	28,6%	0	0,0%	2	14,3%	6	42,9%
Grad 2	6	42,9%	2	14,3%	0	0,0%	8	57,2%
Grad 3	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	10	71,5%	2	14,3%	2	14,3%	14	100,1%

Degeneration der Articulatio temporomandibularis in der Bevölkerung von Saladorf

Grade laut DCC	Beurteilbare Crania der Bevölkerung von Saladorf N=15						Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Grad 1	0	0,0%	2	13,3%	0	0,0%	2	13,3%
Grad 2	3	20,0%	4	26,7%	0	0,0%	7	46,7%
Grad 3	4	26,7%	2	13,3%	0	0,0%	6	40,0%
Summe	7	46,7%	8	53,3%	0	0,0%	15	100,0%

Tab.10: Degeneration der Articulatio temporomandibularis von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.3.3. Stressparameter am Postcranium

5.3.3.1. Osteomalazie und Rachitis

In der vorliegenden Skelettserie von Saladorf konnten keine Hinweise auf Osteomalazie bzw. Rachitis gefunden werden. Allerdings dürften zwei Mannersdorfer unter einer leichten Form gelitten haben.

5.3.3.2. Skorbut bzw. Möller Barlow

Bei einem Mann im maturen Alter aus Saladorf kann eine leichte Form von Skorbut diagnostiziert werden. Alle weiteren betroffenen Personen sind zur Gruppe der Subadulten zu zählen. In Mannersdorf ist nur ein Kind im Alter von 3 bis 5 Jahren an Möller Barlow erkrankt, wogegen sich in Saladorf zwei 4 bis 6-jährige Kinder, aber auch ein Säugling im Alter von 3-9 Monaten unter den Betroffenen befinden.

5.3.3.3. Tuberkulose

An zwei Skeletten aus Saladorf liegen grobe Lochbildungen in Wirbelkörpern vor, die nicht durch den schlechten Erhaltungszustand hervorgerufen worden sind und möglicherweise auf Tuberkulose hinweisen. Die Wirbelkörper weisen leichte Deformationen, aber keine Einbrüche auf. In dem zur Analyse vorliegenden Material von Mannersdorf treten keine derartigen Lochbildungen auf.

5.3.3.4. Osteoperiostitis

Wie Tab.11 und Abb.18 veranschaulichen, weisen in der Bevölkerung von Mannersdorf insgesamt 41,7% der Erwachsenen akzentuierte, longitudinale Streifungen an zumindest einem der definierten Langknochen auf, wobei um rund ein Drittel mehr Männer als Frauen betroffen sind. Der Großteil der Mannersdorfer Population zeigt keine periostalen Reaktionen. Inwiefern diese Ergebnisse als repräsentativ zu werten sind, ist fraglich, da durch den schlechten Erhaltungszustand der Skelette nur zwölf Individuen (rund ein Drittel) bewertet werden können.

Im Gegensatz dazu sind bei 63,1% der SaladorferInnen periostale Reaktionen zu beobachten. Innerhalb der Erwachsenen sind verstärkt Männer – insbesondere durch einen höheren Ausprägungsgrad – betroffen. Die weibliche Bevölkerung zeigt nur leichte, akzentuierte Streifungen an der Oberfläche der betroffenen Langknochen. Rund zwei Drittel der Individuen konnten hier zur Beurteilung herangezogen werden. Bei den Subadulten handelt es sich um ausgeprägte, periostale Knochenneubildungen und Deformationen im Rahmen der Möller Barlow'schen Krankheit.

Auftreten von Osteoperiostitis : Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

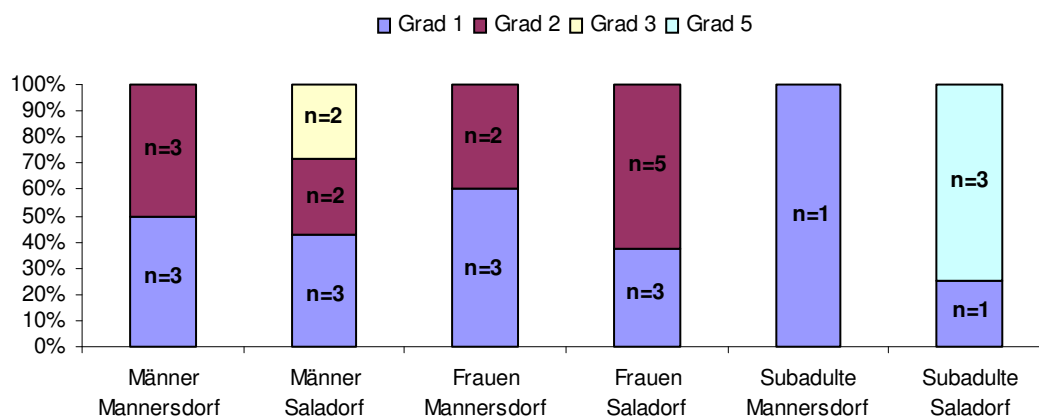


Abb.18: Auftreten von Osteoperiostitis: Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Auftreten von Osteoperiostitis in der Bevölkerung von Mannersdorf							
Grade laut DCC	Beurteilbare Postcrania der Bevölkerung von Mannersdorf N=12					Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		
	n	%	n	%	n	%	n %
Grad 1	3	25,0%	3	25,0%	1	8,3%	7 58,3%
Grad 2	3	25,0%	2	16,7%	0	0,0%	5 41,7%
Grad 3	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0 0,0%
Grad 5	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0 0,0%
Summe	6	50,0%	5	41,7%	1	8,3%	12 100,0%

Auftreten von Osteoperiostitis in der Bevölkerung von Saladorf							
Grade laut DCC	Beurteilbare Postcrania der Bevölkerung von Saladorf N=19					Summe	
	Männer		Frauen		Subadulte (0 bis 19)		
	n	%	n	%	n	%	n %
Grad 1	3	15,8%	3	15,8%	1	5,3%	7 36,9%
Grad 2	2	10,5%	5	26,3%	0	0,0%	7 36,8%
Grad 3	2	10,5%	0	0,0%	0	0,0%	2 10,5%
Grad 5	0	0,0%	0	0,0%	3	15,8%	3 15,8%
Summe	7	36,8%	8	42,1%	4	21,1%	19 100,0%

Tab.11: Frequenzen an Osteoperiostitis von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.4. Degenerative Gelenkserkrankungen

5.4.1. Degenerative Erkrankungen der gesamten Wirbelsäule

In Tab.12, Abb.19 und Abb.20 sind die degenerativen Erkrankungen der gesamten Wirbelsäule von Männern und Frauen der Serien Mannersdorf und Saladorf dargestellt.

Da eine höhere Abnützung der Wirbelkörper ab dem 40. Lebensjahr nicht nur als pathologisch zu werten ist, sondern auch dem physiologischen Alterungsprozess entspricht, werden die Ergebnisse altersspezifisch dargestellt. Insbesondere bei den adulten Frauen aus Saladorf zeigen 53,3% der Wirbelkörper im Vergleich zur adulten, weiblichen Bevölkerung von Mannersdorf – hier kann kein Wirbelkörper Grad 3 zugeordnet werden - eine starke Degeneration mit ausgeprägter Osteophytenbildung. Dieser Unterschied kann prinzipiell auch im Vergleich zu den männlichen Personen beider Populationen festgestellt werden und ist durch einen p-Wert von 0,00007 statistisch abgesichert. Ein Stichprobeneffekt kann aufgrund der geringen Anzahl an gut erhaltenem Knochenmaterial jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Im maturaen und senilen Alter steigt der Grad der Abnützung in allen Gruppen an. Die männlichen Individuen beider Populationen weisen auch im adulten Altersbereich ähnliche Abnützungerscheinungen auf.

Degeneration der Wirbelgelenke der Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=30						Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	2	6,7%	7	23,3%	2	6,7%	11	36,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	5	16,7%	2	6,7%	7	23,4%
Senilis (60+)	0	0,0%	4	13,3%	8	26,7%	12	40,0%
Summe	2	6,7%	16	53,3%	12	40,1%	33	100,1%

Degeneration der Wirbelgelenke der Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=28						Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	15	53,6%	0	0,0%	15	53,6%
Maturus (40-59)	0	0,0%	7	25,0%	6	21,4%	13	46,4%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	22	78,6%	6	21,4%	28	100,0%

Degeneration der Wirbelgelenke der Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=29						Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	1	3,4%	7	24,1%	0	0,0%	8	27,5%
Maturus (40-59)	1	3,4%	2	6,9%	8	27,6%	11	37,9%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	10	34,5%	10	34,5%
Summe	2	6,8%	9	31,0%	18	62,1%	29	99,9%

Degeneration der Wirbelgelenke der Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=30						Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	6,7%	16	53,3%	18	60,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	7	23,3%	7	23,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	5	16,7%	5	16,7%
Summe	0	0,0%	2	6,7%	28	93,3%	30	100,0%

Tab.12: Frequenzen der Degeneration der Wirbelgelenke von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule der Männer von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

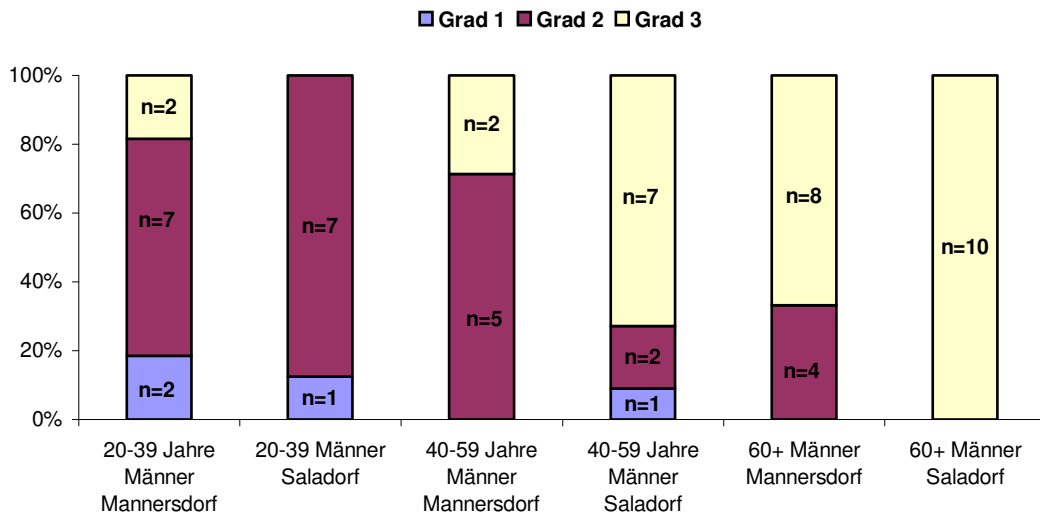


Abb.19: Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule der Männer von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule der Frauen von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

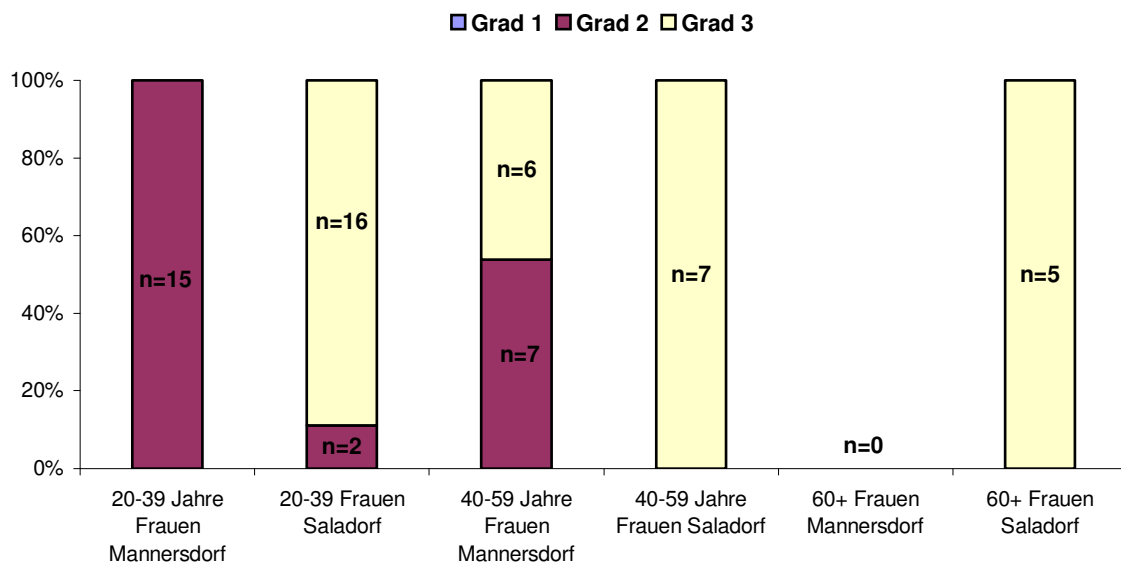


Abb.20: Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule der Frauen von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.4.2. Analyse der degenerativen Veränderungen an einzelnen Wirbelgelenken

5.4.2.1. Atlanto-Occipitalgelenk

In Tab.13 und Abb.18 sind die Häufigkeiten der Gelenksdegenerationen im Atlanto-Occipitalgelenk angeführt. Bei den adulten Frauen der Saladorfer Serie eine um einen Schweregrad ausgeprägtere Abnützung auf. Auch die Männer der Saladorfer Populationen zeigen die Tendenz zu stärkerer Gelenksabnützung. Diese Ergebnisse werden zwar im Rahmen der statistischen Prüfung für die weibliche Bevölkerung als signifikant bestätigt, können aber auch auf einem Stichprobeneffekt beruhen.

Eine höhere Degeneration bei den Kategorien Maturus und Senilis tritt in beiden Geschlechtern und Populationen auf und ist vermutlich altersbedingt.

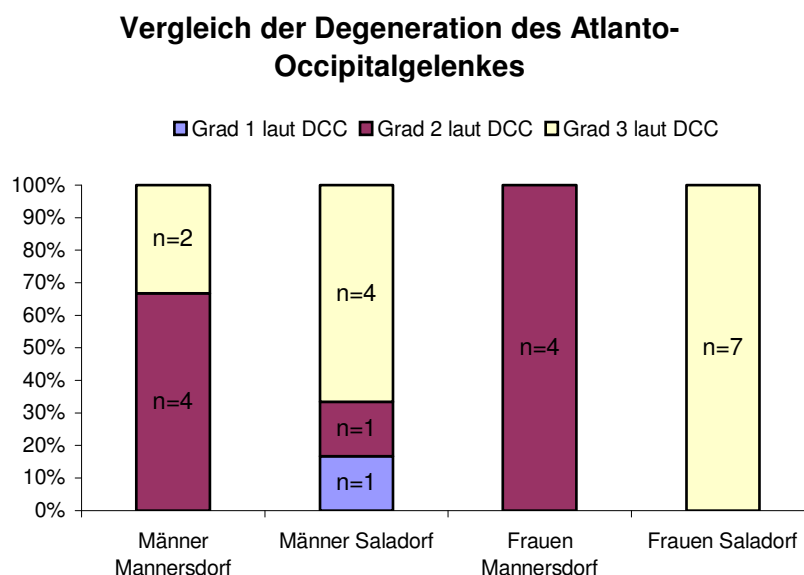


Abb.21: Vergleich der Degeneration des Atlanto-Occipitalgelenkes

Degeneration des Atlanto-Occipitalgelenkes der erwachsenen Männer von Mannersdorf									
Altersklassen		Gelenke der Männer von Mannersdorf N=6						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC			
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	2	33,3%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	1	16,7%	0	0,0%	1	16,7%
Senilis	(60+)	0	0,0%	1	16,7%	2	33,3%	3	50,0%
Summe		0	0,0%	4	66,7%	2	33,3%	6	100,0%

Degeneration des Atlanto-Occipitalgelenkes der erwachsenen Frauen von Mannersdorf									
Altersklassen		Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=4						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC			
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	2	50,0%	0	0,0%	2	50,0%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	2	50,0%	0	0,0%	2	50,0%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe		0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

Degeneration des Atlanto-Occipitalgelenkes der erwachsenen Männer von Saladorf									
Altersklassen		Gelenke der Männer von Saladorf N=6						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC			
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	1	16,7%	0	0,0%	1	16,7%
Maturus	(40-59)	1	16,7%	0	0,0%	2	33,3%	3	50,0%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%	2	33,3%
Summe		1	16,7%	1	16,7%	4	66,6%	6	100,0%

Degeneration des Atlanto-Occipitalgelenkes der erwachsenen Frauen von Saladorf									
Altersklassen		Gelenke der Frauen von Saladorf N=7						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC			
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	0	0,0%	3	42,9%	3	42,9%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	28,6%	2	28,6%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	28,6%	2	28,6%
Summe		0	0,0%	0	0,0%	7	100,1%	7	100,1%

Tab.13: Degeneration der Atlanto-Occipitalgelenke

5.4.2.2. Atlanto-Axialgelenk

Im Rahmen der detaillierten Analyse des Atlanto-Axialgelenkes zeigen die Gelenke der adulten Frauen der Saladorfer Population ebenfalls eine um einen Grad höhere Degeneration (Tab.14, Abb.22). Innerhalb der Männer beider Populationen zeichnen sich keine großen Unterschiede ab. Für die weibliche Bevölkerung gelten die Unterschiede als

signifikant, können jedoch auch auf einem Stichprobeneffekt beruhen. Der Abnutzungsgrad steigt mit höherem Alter in allen Gruppen gleichmäßig an.

Degeneration des Atlanto-Axialgelenkes der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen			Gelenke der Männer von Mannersdorf N=5						Summe	
			Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
			n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	(20-39)	0	0,0%	1	20,0%	1	20,0%	2	40,0%
Maturus	(40-59)	(40-59)	0	0,0%	1	20,0%	0	0,0%	1	20,0%
Senilis	(60+)	(60+)	0	0,0%	1	20,0%	1	20,0%	2	40,0%
Summe			0	0,0%	3	60,0%	2	40,0%	5	100,0%

Degeneration des Atlanto-Axialgelenkes der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen			Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=2						Summe	
			Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
			n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	(20-39)	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	1	50,0%
Maturus	(40-59)	(40-59)	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	1	50,0%
Senilis	(60+)	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe			0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%

Degeneration des Atlanto-Axialgelenkes der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen			Gelenke der Männer von Saladorf N=6						Summe	
			Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
			n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	(20-39)	0	0,0%	1	16,7%	0	0,0%	1	16,7%
Maturus	(40-59)	(40-59)	0	0,0%	1	16,7%	2	33,3%	3	50,0%
Senilis	(60+)	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%	2	33,3%
Summe			0	0,0%	2	33,4%	4	66,6%	6	100,0%

Degeneration des Atlanto-Axialgelenkes der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen			Gelenke der Frauen von Saladorf N=7						Summe	
			Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
			n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	(20-39)	0	0,0%	0	0,0%	3	42,9%	3	42,9%
Maturus	(40-59)	(40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	28,6%	2	28,6%
Senilis	(60+)	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	28,6%	2	28,6%
Summe			0	0,0%	0	0,0%	7	100,1%	7	100,1%

Tab.14: Degeneration der Atlanto-Axialgelenke

Vergleich der Degeneration des Atlanto-Axialgelenkes

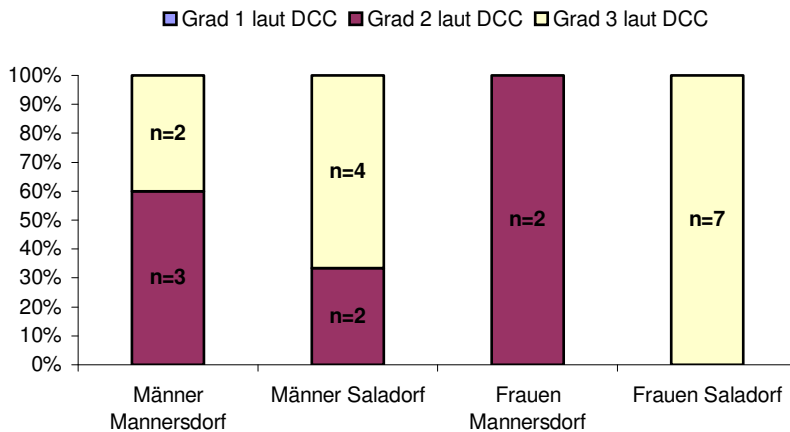


Abb.22: Vergleich der Degeneration des Atlanto-Axialgelenkes

5.4.2.3. Halswirbel C3 bis C7

Wie aus Tab.15 und Abb.23 ersichtlich, setzt sich der bisherige Trend fort. Bei den Männern sind die Unterschiede nicht signifikant und liegen im Bereich der matura und senilen Individuen, wodurch sie als alterbedingte Abnützung anzunehmen sind. Die Frauen von Saladorf weisen in der adulten Altersklasse eine deutlich höhere Degeneration als die Männer beider Populationen bzw. die Frauen von Mannersdorf auf (siehe Tab.15), die auch durch statistische Tests belegt werden können (siehe Tab.30). In den anderen Altersklassen zeigt sich ein eher homogenes Bild.

Vergleich der Degeneration der Gelenke C3 bis C7

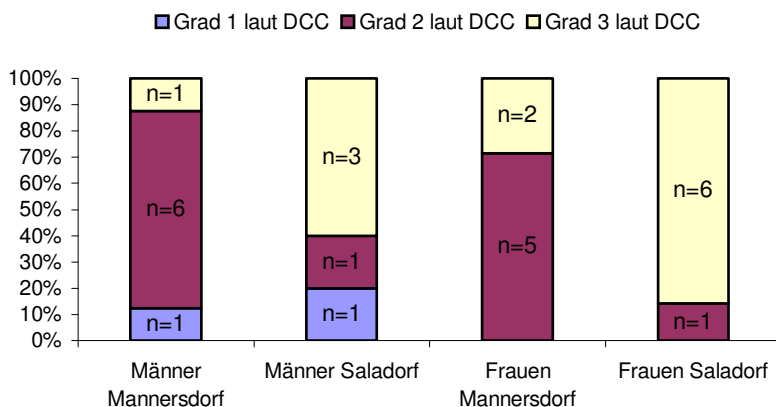


Abb.23: Vergleich der Degeneration der Gelenke C3 bis C7

Degeneration der Halswirbel C3 bis C7 der erwachsenen Männer von Mannersdorf							
Altersklassen		Gelenke der Männer von Mannersdorf N=7				Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC	
		n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	1	14,3%	2	28,6%	0	0,0%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	2	28,6%	0	0,0%
Senilis	(60+)	0	0,0%	1	14,3%	1	14,3%
Summe		1	14,3%	5	71,5%	1	14,3%

Degeneration der Halswirbel C3 bis C7 der erwachsenen Frauen von Mannersdorf							
Altersklassen		Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=7				Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC	
		n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	3	42,9%	0	0,0%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	2	28,6%	2	28,6%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe		0	0,0%	5	71,5%	2	28,6%

Degeneration der Halswirbel C3 bis C7 der erwachsenen Männer von Saladorf							
Altersklassen		Gelenke der Männer von Saladorf N=5				Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC	
		n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	1	20,0%	1	20,0%	0	0,0%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	40,0%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	1	20,0%
Summe		1	20,0%	1	20,0%	3	60,0%

Degeneration der Halswirbel C3 bis C7 der erwachsenen Frauen von Saladorf							
Altersklassen		Gelenke der Frauen von Saladorf N=7				Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC	
		n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	1	14,3%	3	42,9%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	28,6%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	1	14,3%
Summe		0	0,0%	1	14,3%	6	85,8%

Tab.15: Degeneration der Halswirbelgelenke C3 bis C7

5.4.2.4. Brustwirbelsäule

In Tab.16 und Abb.24 kommen die degenerativen Veränderungen im Bereich der Brustwirbelsäule zur Darstellung. In Bezug auf die degenerativen Erkrankungen der Brustwirbelsäule ist kein statistisch signifikanter Unterschied festzustellen. Bei den Frauen weisen die Saladorferinnen in Relation zu den Mannersdorferinnen bzw. auch im Verhältnis zu den Männern insgesamt etwas höhere Abnutzungsgrade auf, die mögliche Tendenzen anzeigen könnten, aber durch die kleine Stichprobe nicht aussagekräftig sind. Bei den älteren Individuen sind keine größeren Unterschiede im Degenerationsgrad festzustellen.

Degeneration der Brustwirbel Th1 bis Th12 der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen		Gelenke der Männer von Mannersdorf N=6						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	1	16,7%	1	16,7%	1	16,7%	3	50,1%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	1	16,7%	0	0,0%	1	16,7%
Senilis	(60+)	0	0,0%	1	16,7%	1	16,7%	2	33,4%
Summe		1	16,7%	3	50,1%	2	33,4%	6	100,2%

Degeneration der Brustwirbel Th1 bis Th12 der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen		Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=8						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	5	62,5%	0	0,0%	5	62,5%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	1	12,5%	2	25,0%	3	37,5%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Degeneration der Brustwirbel Th1 bis Th12 der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen		Gelenke der Männer von Saladorf N=6						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	2	33,4%	0	0,0%	2	33,4%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	1	16,7%	1	16,7%	2	33,4%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	33,4%	2	33,4%
Summe		0	0,0%	3	50,1%	3	50,1%	6	100,2%

Degeneration der Brustwirbel Th1 bis Th12 der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen		Gelenke der Frauen von Saladorf N=5						Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus	(20-39)	0	0,0%	1	20,0%	3	60,0%	4	80,0%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	0	0,0%	1	20,0%	1	20,0%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe		0	0,0%	6	75,0%	2	25,0%	8	100,0%

Tab.16: Degeneration der Brustwirbelsäule

Vergleich der Degeneration der Gelenke Th1-Th12

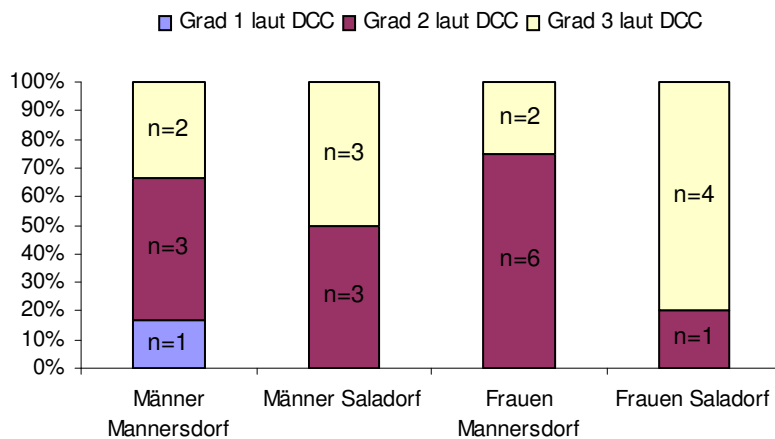


Abb.24: Vergleich der Degeneration der Gelenke Th1 bis Th12

5.4.2.5. Lendenwirbelsäule

Obwohl die Verteilung im Diagramm (Abb.25) relativ homogen erscheint, fällt bei genauer Betrachtung von Tab.17 wiederholt die Gruppe der adulten Frauen aus Saladorf auf. Die stärkere degenerative Abnützung dieser Gruppe zeigt eine um einen Grad höhere Schädigung an als bei den übrigen männlichen und weiblichen Individuen beider Populationen, wobei es sich hier aus statistischer Sicht nur um einen Trend handelt. Auch hier kann ein möglicher Stichprobeneffekt nicht ausgeschlossen werden.

Im höheren Alter treten bei beiden Geschlechtern keine maßgeblichen Unterschiede auf.

Vergleich der Degeneration der Gelenke L1-L5

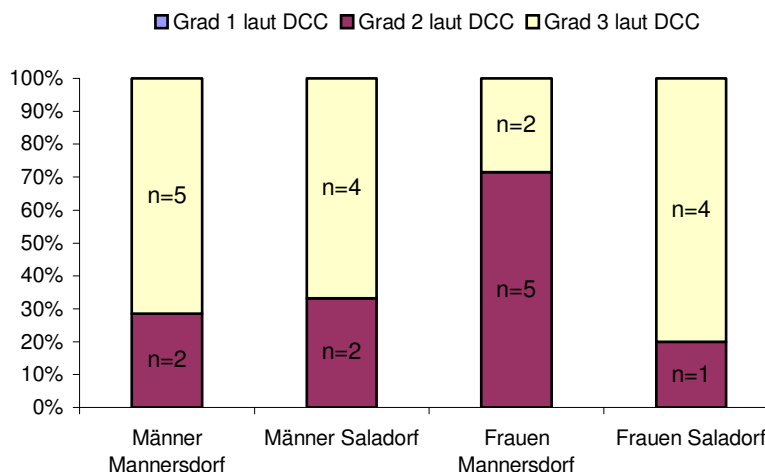


Abb.25: Vergleich der Degeneration der Gelenke L1 bis L5

Degeneration der Lendenwirbel L1 bis L5 der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=7						Summe
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		
	n	%	n	%	n	%	
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	28,6%	0	0,0%	2 28,6%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	28,6%	2 28,6%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	3	42,9%	3 42,9%
Summe	0	0,0%	2	28,6%	5	71,5%	7 100,1%

Degeneration der Lendenwirbel L1 bis L5 der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=7						Summe
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		
	n	%	n	%	n	%	
Adultus (20-39)	0	0,0%	4	57,1%	0	0,0%	4 57,1%
Maturus (40-59)	0	0,0%	1	14,3%	2	28,6%	3 42,9%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0 0,0%
Summe	0	0,0%	5	71,4%	2	28,6%	7 100,0%

Degeneration der Lendenwirbel L1 bis L5 der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=6						Summe
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		
	n	%	n	%	n	%	
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	2 33,3%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	1	16,7%	1 16,7%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	3	50,0%	3 50,0%
Summe	0	0,0%	2	33,3%	4	66,7%	6 100,0%

Degeneration der Lendenwirbel L1 bis L5 der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=5						Summe
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		
	n	%	n	%	n	%	
Adultus (20-39)	0	0,0%	1	20,0%	4	80,0%	5 100,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0 0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0 0,0%
Summe	0	0,0%	1	20,0%	4	80,0%	5 100,0%

Tab.17: Degeneration der Lendenwirbelsäule

5.4.3. Degenerative Erkrankungen der Langknochen

Wie in Tab.18, Abb.26 und Abb.27 veranschaulicht, zeigen die Gelenke der Männer und Frauen aus Saladorf im adulten und maturen Altersbereich eine jeweils stärkere Abnützung als die MannersdorferInnen, wobei die Unterschiede innerhalb der Frauen besonders ausgeprägt sind. Beispielsweise treten bei 17,6% der Mannersdorferinnen Degenerationen vom Grad 3 - im Vergleich zu 58,1% bei den Saladorferinnen - auf. Die senilen Individuen beider Geschlechter und Populationen zeigen ähnlich ausgeprägte degenerative Krankheitsbilder.

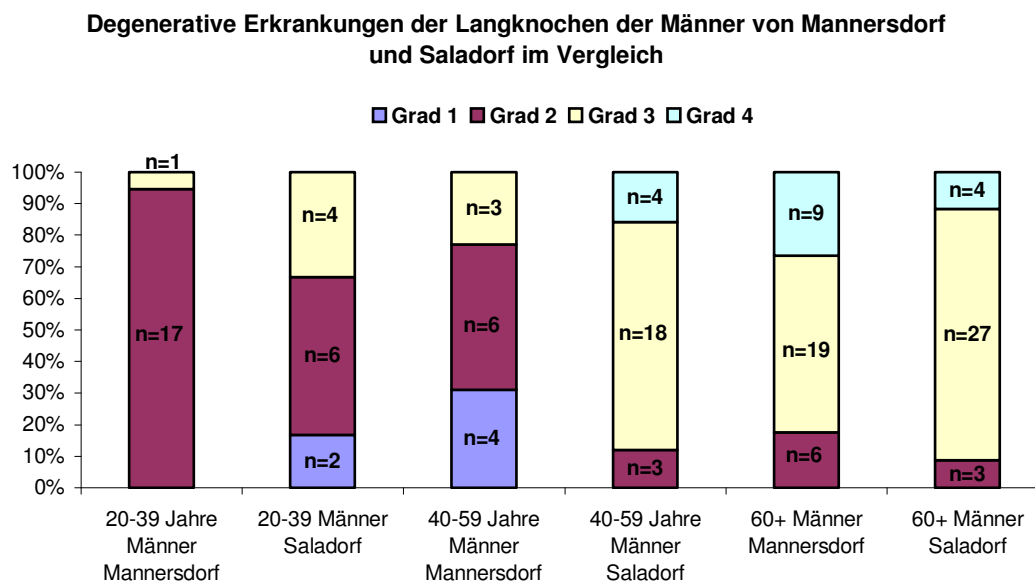


Abb.26: Degenerative Erkrankungen der Langknochen der Männer beider Serien im Vergleich

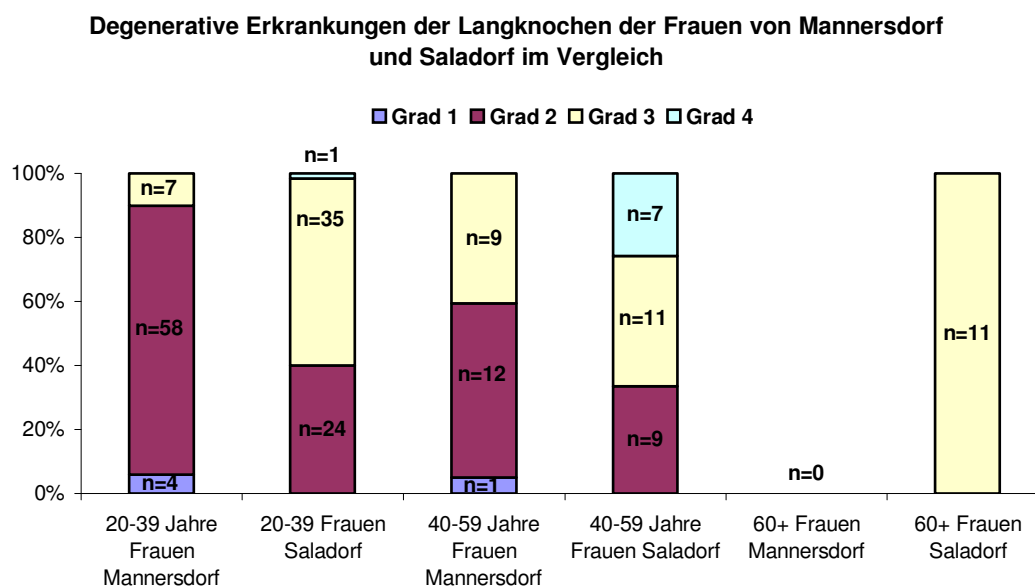


Abb.27: Degenerative Erkrankungen der Langknochen der Frauen beider Serien im Vergleich

Degeneration der Gelenke der Extremitäten der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen		Gelenke der Männer von Mannersdorf N=65								Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus	(20-39)	0	0,0%	17	26,2%	1	1,5%	0	0,0%	18	27,7%
Maturus	(40-59)	4	6,2%	6	9,2%	3	4,6%	0	0,0%	13	20,0%
Senilis	(60+)	0	0,0%	6	9,2%	19	29,2%	9	13,8%	34	52,2%
Summe		4	6,2%	29	44,6%	23	35,2%	9	13,8%	65	99,9%

Degeneration der Gelenke der Extremitäten der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen		Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=91								Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus	(20-39)	4	4,4%	58	63,7%	7	7,7%	0	0,0%	69	75,8%
Maturus	(40-59)	1	1,1%	12	13,2%	9	9,9%	0	0,0%	22	24,2%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe		5	5,5%	70	76,9%	16	17,6%	0	0,0%	91	100,0%

Degeneration der Gelenke der Extremitäten der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen		Gelenke der Männer von Saladorf N=71								Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus	(20-39)	2	2,8%	6	8,4%	4	5,6%	0	0,0%	12	16,8%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	3	4,2%	18	25,3%	4	5,6%	25	35,1%
Senilis	(60+)	0	0,0%	3	4,2%	27	38,0%	4	5,6%	34	47,8%
Summe		2	2,8%	12	16,8%	49	68,9%	8	11,2%	71	99,7%

Degeneration der Gelenke der Extremitäten der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen		Gelenke der Frauen von Saladorf N=98								Summe	
		Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus	(20-39)	0	0,0%	24	24,5%	35	35,7%	1	1,0%	60	61,2%
Maturus	(40-59)	0	0,0%	9	9,2%	11	11,2%	7	7,1%	27	27,5%
Senilis	(60+)	0	0,0%	0	0,0%	11	11,2%	0	0,0%	11	11,2%
Summe		0	0,0%	33	33,7%	57	58,1%	8	8,1%	98	99,9%

Tab.18: Frequenzen der Degeneration der Gelenke der Langknochen von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich

5.4.4. Analyse der degenerativen Veränderungen an einzelnen Langknochengelenken

5.4.4.1. Fingergelenke

Wie Abb.28 und Tab.19 zeigen, weisen die Männer von Mannersdorf eine stärkere Gelenksabnutzung an den Fingergelenken auf, während die anderen Gruppen unauffällig sind. Die höhergradigen Degenerationen treten in den maturaen und senilen Altersklassen auf. Zusätzlich sind die Mannersdorfer Männer in diesen Altersgruppen durch einen schlechteren Erhaltungszustand des Skelettmaterials zahlenmäßig unterrepräsentiert, wodurch ein Stichprobeneffekt anzunehmen ist. Insgesamt können keine ausgeprägten Unterschiede festgestellt werden.

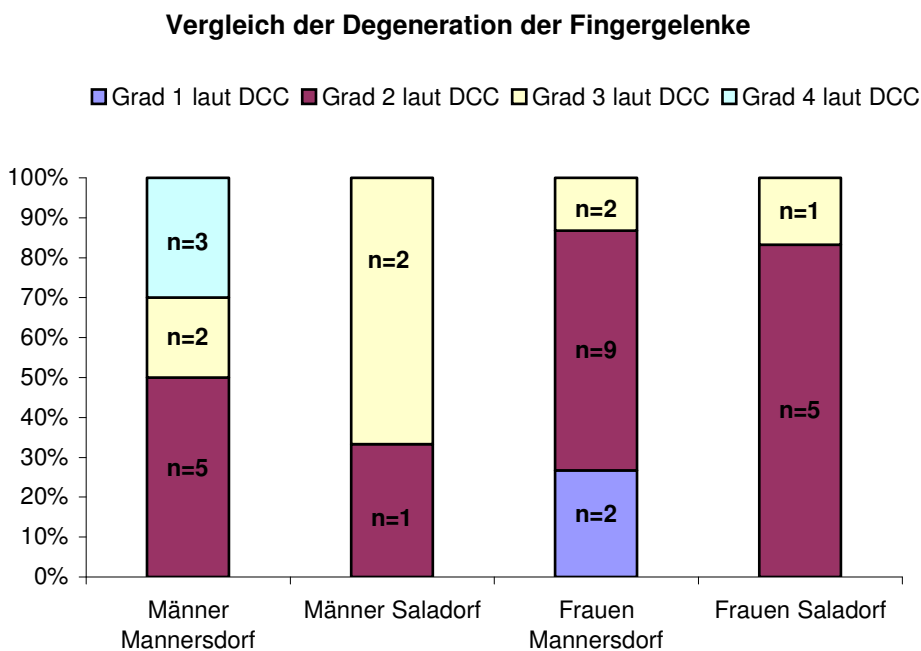


Abb.28: Vergleich der Degeneration der Fingergelenke

Degeneration der Fingergelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=10								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	20,0%
Maturus(40-59)	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%	2	20,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	2	20,0%	2	20,0%	2	20,0%	6	60,0%
Summe	0	0,0%	5	50,0%	2	20,0%	3	30,0%	10	100,0%

Degeneration der Fingergelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=15								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	4	26,7%	6	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	66,7%
Maturus(40-59)	0	0,0%	3	20,0%	2	13,3%	0	0,0%	5	33,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	4	26,7%	9	60,0%	2	13,3%	0	0,0%	15	100,0%

Degeneration der Fingergelenke der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=3								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Maturus(40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	2	66,7%
Senilis (60+)	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%
Summe	0	0,0%	1	33,3%	2	66,7%	0	0,0%	3	100,0%

Degeneration der Fingergelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=6								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	3	50,0%	1	16,7%	0	0,0%	4	66,7%
Maturus(40-59)	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	5	83,3%	1	16,7%	0	0,0%	6	100,0%

Tab.19: Degeneration der Fingergelenke

5.4.4.2. Handgelenke

Der in Tab.20 und Abb.29 dargestellte Trend weist auf stärkere degenerative Erkrankungen der Handgelenke der jeweils männlichen Bevölkerungen hin. Diese Aussage lässt sich nach detaillierter Prüfung der Einzelwerte aber nicht bestätigen, wodurch sich insgesamt ein homogenes Verteilungsbild abzeichnet. Es liegen keine großen Unterschiede vor.

Degeneration der Handgelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf										
Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=8								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	2	25,0%	4	50,0%
Summe	0	0,0%	4	50,0%	2	25,0%	2	25,0%	8	100,0%

Degeneration der Handgelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf										
Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=11								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	8	72,7%	0	0,0%	0	0,0%	8	72,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	1	9,1%	2	18,2%	0	0,0%	3	27,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	9	81,8%	2	18,2%	0	0,0%	11	100,0%

Degeneration der Handgelenke der erwachsenen Männer von Saladorf										
Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=6								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	1	16,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	16,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	2	33,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	3	50,0%	0	0,0%	3	50,0%
Summe	1	16,7%	0	0,0%	5	83,3%	0	0,0%	6	100,0%

Degeneration der Handgelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf										
Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=5								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	3	60,0%	2	40,0%	0	0,0%	5	100,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	3	60,0%	2	40,0%	0	0,0%	5	100,0%

Tab.20: Degeneration der Handgelenke

Vergleich der Degeneration der Handgelenke

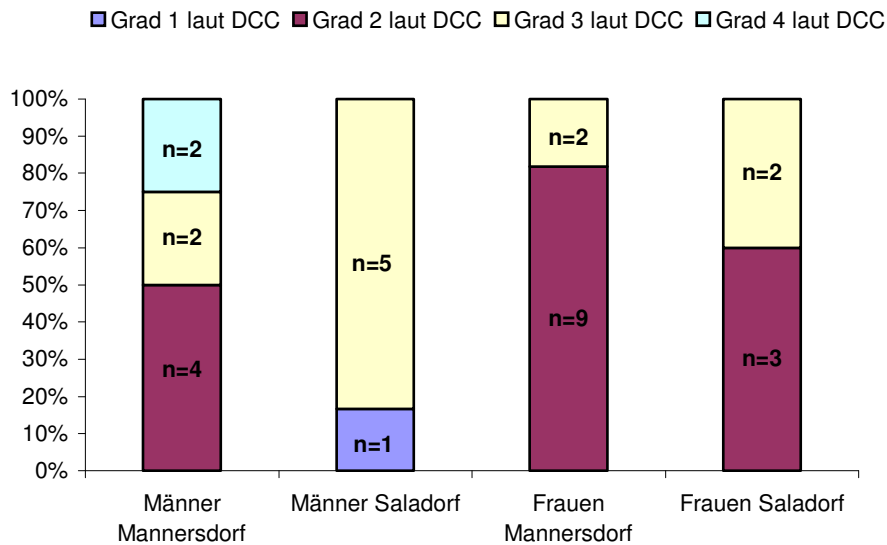


Abb.29: Vergleich der Degeneration der Handgelenke

5.4.4.3. Ellenbogen

Wie aus Abb.30 und Tab.21 ersichtlich, zeigen sich signifikante Unterschiede innerhalb der adulten, weiblichen Individuen beider Populationen. Die Ellenbogengelenke der adulten Frauen von Saladorf weisen im Vergleich zu den anderen Geschlechts- und Bevölkerungsgruppen eine deutlich höhergradige Degeneration mit einer Häufigkeit von 42,9% auf. In den anderen Altersgruppen zeigt sich kein derartiger Trend. Auch bei den Männern lässt sich in keiner Altersgruppe ein ausgeprägter Unterschied feststellen.

Vergleich der Degeneration der Ellenbogengelenke

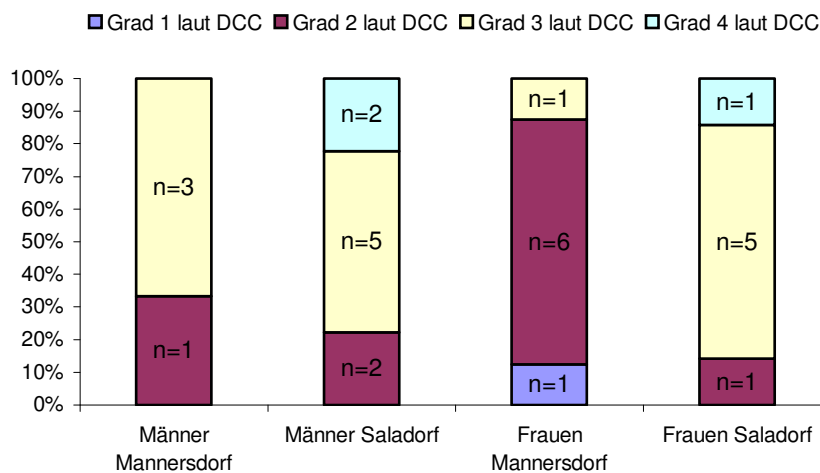


Abb.30: Vergleich der Degeneration der Ellenbogengelenke

Degeneration der Ellenbogengelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=3								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	2	66,7%
Summe	0	0,0%	1	33,3%	2	66,7%	0	0,0%	3	100,0%

Degeneration der Ellenbogengelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=8								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	6	75,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	75,0%
Maturus (40-59)	1	12,5%	0	0,0%	1	12,5%	0	0,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	1	12,5%	6	75,0%	1	12,5%	0	0,0%	8	100,0%

Degeneration der Ellenbogengelenke der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=9								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	1	11,1%	3	33,3%	0	0,0%	4	44,4%
Senilis (60+)	0	0,0%	1	11,1%	2	22,2%	2	22,2%	5	55,5%
Summe	0	0,0%	2	22,2%	5	55,5%	2	22,2%	9	99,9%

Degeneration der Ellenbogengelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=7								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	1	14,3%	3	42,9%	0	0,0%	4	57,2%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	1	14,3%	1	14,3%	2	28,6%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	1	14,3%	0	0,0%	1	14,3%
Summe	0	0,0%	1	14,3%	5	71,5%	1	14,3%	7	100,1%

Tab.21: Degeneration der Ellenbogengelenke

5.4.4.4. Schultergelenk

Die degenerativen Veränderungen der Schultergelenke kommen in Tab.21 und Abb.30 zur Darstellung. Beim genauen Vergleich der Schultergelenksabnützungen zeigt sich, dass die Differenzen unter den Männern im Bereich der maturaen und senilen Altersklassen liegen. Für die adulten Saladorferinnen lässt sich wiederum auch statistisch ein Trend feststellen, da sie im Vergleich zu den Mannersdorferinnen eine höhere Abnützung um einen Grad bei 44,4% der vorhandenen Gelenke aufweisen. Im höheren Alter ist die Gelenksdegeneration in allen Gruppen ausgeglichen.

Degeneration der Schultergelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=11								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	3	27,3%	0	0,0%	0	0,0%	3	27,3%
Maturus (40-59)	2	18,2%	2	18,2%	0	0,0%	0	0,0%	4	36,4%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	18,2%	2	18,2%	4	36,4%
Summe	2	18,2%	5	45,5%	2	18,2%	2	18,2%	11	100,1%

Degeneration der Schultergelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=9								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	7	77,8%	0	0,0%	0	0,0%	7	77,8%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	22,2%	0	0,0%	0	0,0%	2	22,2%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	9	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	9	100,0%

Degeneration der Schultergelenke der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=10								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	1	10,0%	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	2	20,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	4	40,0%	0	0,0%	4	40,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	4	40,0%	0	0,0%	4	40,0%
Summe	1	10,0%	0	0,0%	9	90,0%	0	0,0%	10	100,0%

Degeneration der Schultergelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=9								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	22,2%	3	33,3%	1	11,1%	6	66,6%
Maturus (40-59)	0	0,0%	1	11,1%	1	11,1%	0	0,0%	2	22,2%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	1	11,1%	0	0,0%	1	11,1%
Summe	0	0,0%	3	33,3%	5	55,5%	1	11,1%	9	99,9%

Tab.22: Degeneration der Schultergelenke

Vergleich der Degeneration der Schultergelenke

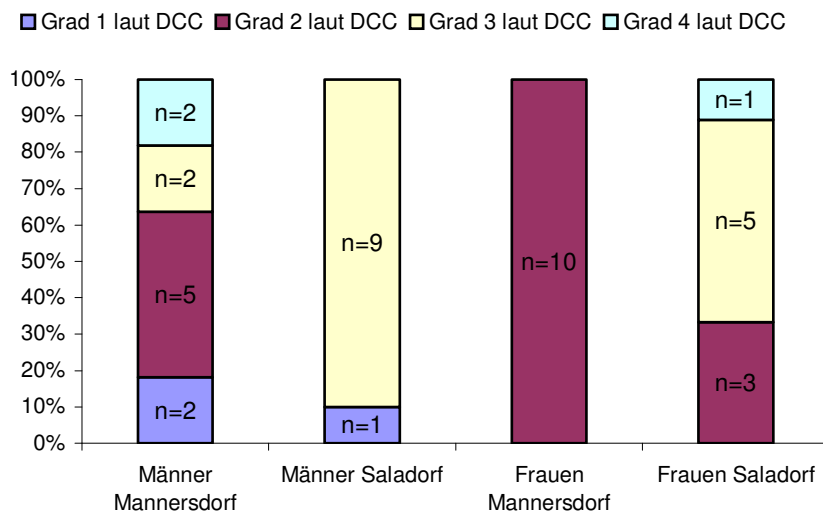


Abb.31: Vergleich der Degeneration der Schultergelenke

5.4.4.5. Iliosacralgelenk

Der Vergleich der Degenerationsgrade der Iliosacralgelenke ergibt keine relevanten, geschlechtsspezifischen oder bevölkerungsspezifischen Unterschiede (siehe Tab.23, Abb.32).

Vergleich der Degeneration der Iliosacralgelenke

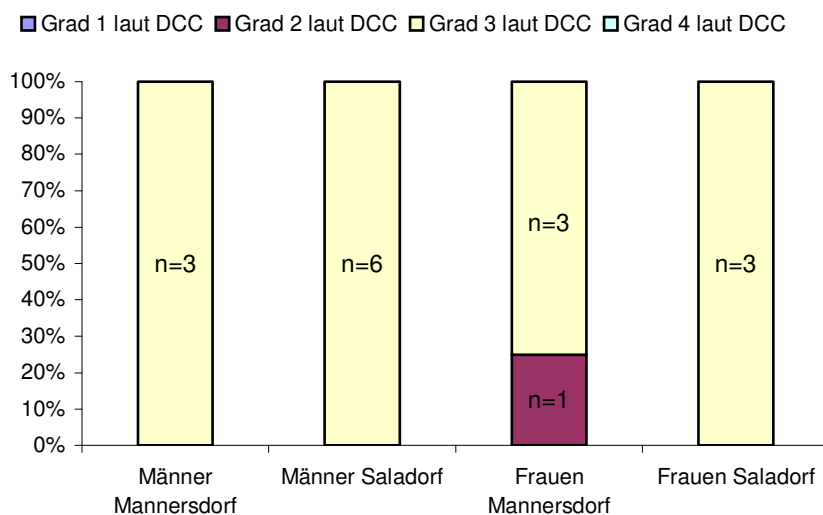


Abb.32: Vergleich der Degeneration der Iliosacralgelenke

Degeneration des Iliosacralgelenkes der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=3								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	1	33,3%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	1	33,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	1	33,3%
Summe	0	0,0%	0	0,0%	3	99,9%	0	0,0%	3	99,9%

Degeneration des Iliosacralgelenkes der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=4								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	1	25,0%	3	75,0%	0	0,0%	4	100,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	1	25,0%	3	75,0%	0	0,0%	4	100,0%

Degeneration des Iliosacralgelenkes der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=6								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	1	16,7%	0	0,0%	1	16,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	2	33,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	3	50,0%	0	0,0%	3	50,0%
Summe	0	0,0%	0	0,0%	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%

Degeneration des Iliosacralgelenkes der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=3								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%

Tab.23: Degeneration der Iliosacralgelenke

5.4.4.6. Hüftgelenk

Wie in Tab.24 und Abb.33 dargestellt, präsentiert sich in Bezug auf die degenerativen Veränderungen der Hüftgelenke bei den männlichen Individuen aller Altersklassen ein homogenes Bild. Auch innerhalb der weiblichen Bevölkerungen kann insgesamt eine ähnliche Gelenksabnützung angenommen werden, da sich in Abb.33 offensichtlich erscheinende Unterschiede bei genauer Betrachtung der Altersverteilung (Tab.24) relativieren.

Degeneration der Hüftgelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=12								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	5	41,7%	0	0,0%	0	0,0%	5	41,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	16,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	16,7%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	3	25,0%	2	16,7%	5	41,7%
Summe	0	0,0%	7	58,4%	3	25,0%	2	16,7%	12	100,1%

Degeneration der Hüftgelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=11								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	6	54,5%	4	36,4%	0	0,0%	10	90,9%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	1	9,1%	0	0,0%	1	9,1%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	6	54,5%	5	45,5%	0	0,0%	11	100,0%

Degeneration der Hüftgelenke der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=14								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	14,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	14,3%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	14,3%	2	14,3%	2	14,3%	6	42,9%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	4	28,6%	2	14,3%	6	42,9%
Summe	0	0,0%	4	28,6%	6	42,9%	4	28,6%	14	100,1%

Degeneration der Hüftgelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=20								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	10,0%	8	40,0%	0	0,0%	10	50,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	5	25,0%	2	10,0%	7	35,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	3	15,0%	0	0,0%	3	15,0%
Summe	0	0,0%	2	10,0%	16	80,0%	2	10,0%	20	100,0%

Tab.24: Degeneration der Hüftgelenke

Vergleich der Degeneration der Hüftgelenke

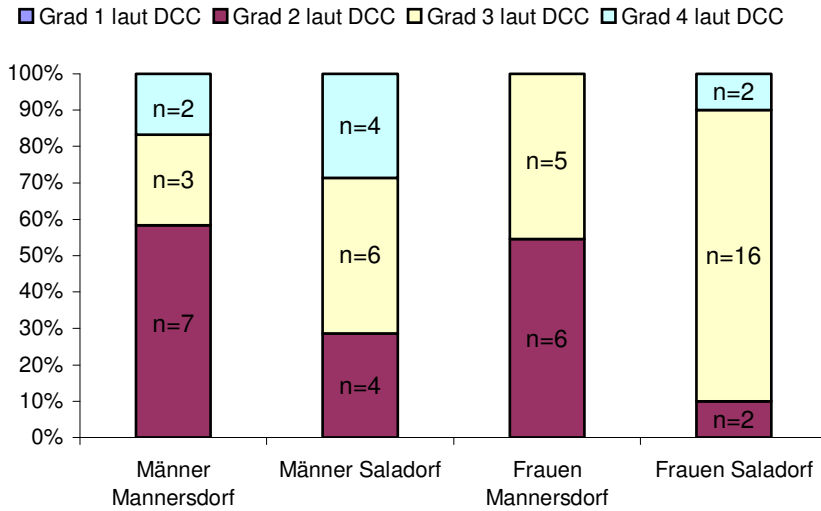


Abb.33: Vergleich der Degeneration der Hüftgelenke

5.4.4.7. Kniegelenk

Wie Tab.25 und Abb.43 zeigen, ergibt der Vergleich der Abnützungserscheinungen in den Kniegelenken keinen relevanten, geschlechtsspezifischen oder bevölkerungsspezifischen Unterschied.

Vergleich der Degeneration der Kniegelenke

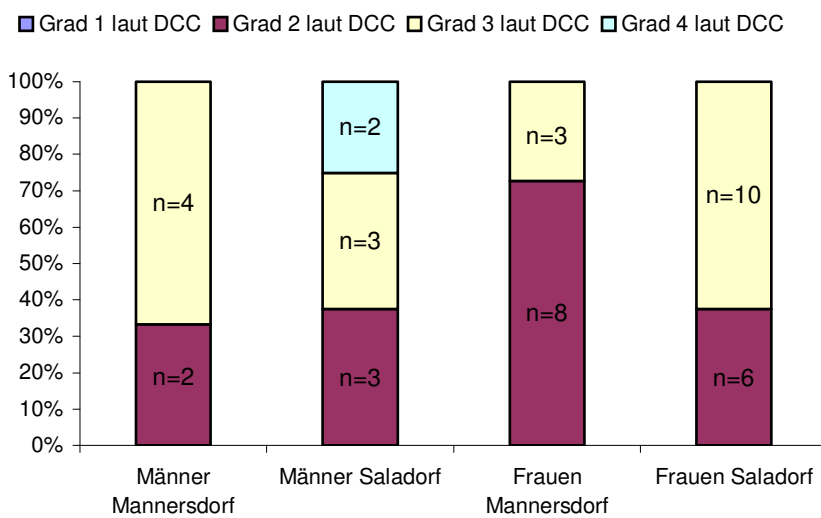


Abb.34: Vergleich der Degeneration der Kniegelenke

Degeneration der Kniegelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=6								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	4	66,7%	0	0,0%	4	66,7%
Summe	0	0,0%	2	33,3%	4	66,7%	0	0,0%	6	100,0%

Degeneration der Kniegelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=11								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	6	54,5%	2	18,2%	0	0,0%	8	72,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	18,2%	1	9,1%	0	0,0%	3	27,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	8	72,7%	3	27,3%	0	0,0%	11	100,0%

Degeneration der Kniegelenke der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=8								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	1	12,5%	3	37,5%	0	0,0%	4	50,0%
Summe	0	0,0%	3	37,5%	3	37,5%	2	25,0%	8	100,0%

Degeneration der Kniegelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=16								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	6	37,5%	4	25,0%	0	0,0%	10	62,5%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	4	25,0%	0	0,0%	4	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	12,5%	0	0,0%	2	12,5%
Summe	0	0,0%	6	37,5%	10	62,5%	0	0,0%	16	100,0%

Tab.25: Degeneration der Kniegelenke

5.4.4.8. Oberes Sprunggelenk (OSG)

Wie Tab.26 und Abb.35 veranschaulichen, zeigen die vorliegenden Stichproben eine gleichmäßige Verteilung in Bezug auf die Abnützung der Gelenke bei den Männern beider Populationen. Bei den adulten Frauen Saladorfs treten im Vergleich zu den Mannersdorferinnen tendenziell höhere Degenerationsgrade auf, was auch durch statistische Analysen belegt werden kann. Auch hier ist aber ein Stichprobeneffekt nicht auszuschließen.

Degeneration des OSG der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=3								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	2	66,7%
Summe	0	0,0%	1	33,3%	2	66,7%	0	0,0%	3	100,0%

Degeneration des OSG der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=8								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	6	75,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	75,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	8	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	100,0%

Degeneration des OSG der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=8								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	1	12,5%	1	12,5%	0	0,0%	2	25,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	4	50,0%	0	0,0%	4	50,0%
Summe	0	0,0%	1	12,5%	7	87,5%	0	0,0%	8	100,0%

Degeneration des OSG der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=11								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	18,2%	3	27,3%	0	0,0%	5	45,5%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	18,2%	0	0,0%	2	18,2%	4	36,4%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	18,2%	0	0,0%	2	18,2%
Summe	0	0,0%	4	36,4%	5	45,5%	2	18,2%	11	100,1%

Tab.26: Degeneration des oberen Sprunggelenkes

Vergleich der Degeneration der oberen Sprunggelenke

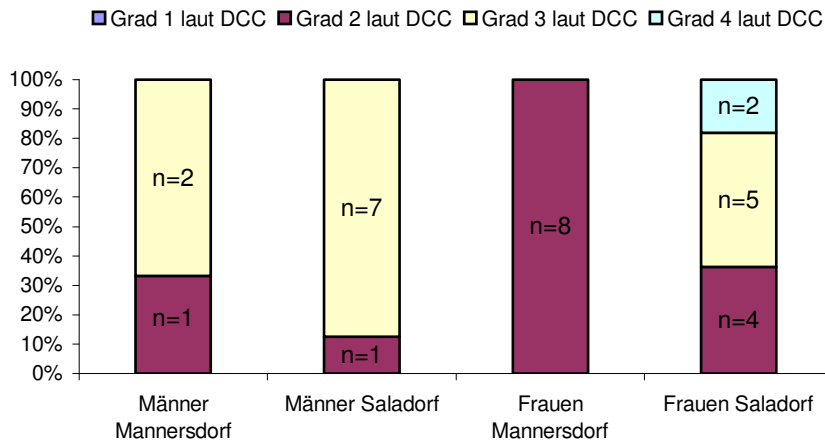


Abb.35: Vergleich der Degeneration der oberen Sprunggelenke

5.4.4.9. Unteres Sprunggelenk (USG)

Aus Tab.27 und Abb.36 ist ersichtlich, dass die Saladorfer Population tendenziell stärker von Gelenksabnützungen betroffen ist als die Mannersdorfer Bevölkerung. Die adulten Frauen von Saladorf zeigen eine statistisch geprüfte, signifikant erhöhte pathologische Degeneration. Im maturaen und senilen Alter treten bei Frauen und Männern in beiden Skelettserien keine ausgeprägten Unterschiede auf.

Vergleich der Degeneration der unteren Sprunggelenke

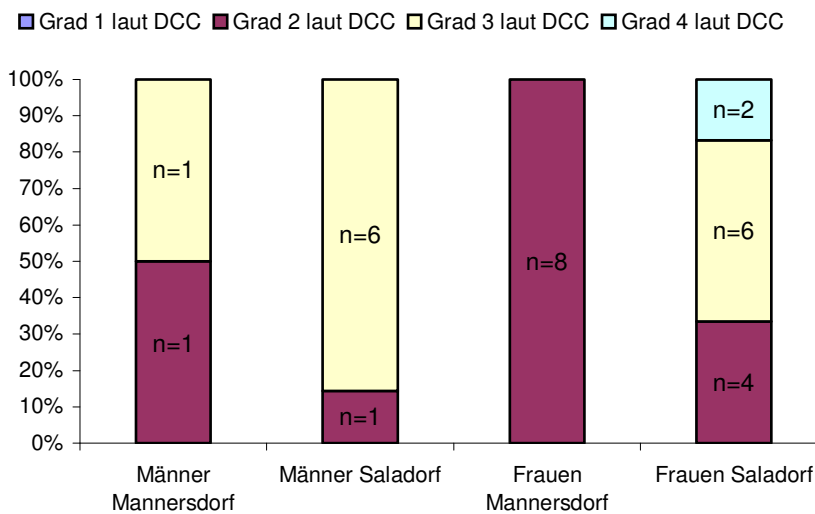


Abb.36: Vergleich der Degeneration des unteren Sprunggelenkes

Degeneration des USG der erwachsenen Männer von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=2								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	0	0,0%	2	100,0%
Summe	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	0	0,0%	2	100,0%

Degeneration des USG der erwachsenen Frauen von Mannersdorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=8								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	6	75,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	75,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	8	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	100,0%

Degeneration des USG der erwachsenen Männer von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=7								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	1	14,3%	1	14,3%	0	0,0%	2	28,6%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	1	14,3%	0	0,0%	1	14,3%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	4	57,1%	0	0,0%	4	57,1%
Summe	0	0,0%	1	14,3%	6	85,7%	0	0,0%	7	100,0%

Degeneration des USG der erwachsenen Frauen von Saladorf

Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=12								Summe	
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	16,7%	4	33,3%	0	0,0%	6	50,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	16,7%	0	0,0%	2	16,7%	4	33,4%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	2	16,7%	0	0,0%	2	16,7%
Summe	0	0,0%	4	33,4%	6	50,0%	2	16,7%	12	100,1%

Tab.27: Degeneration des unteren Sprunggelenkes

5.4.4.10. Zehengelenke

In Tab.28 und Abb.37 sind die degenerativen Veränderungen der Zehengelenke in beiden Serien wiedergegeben. Da im vorliegenden Vergleich keine Zehenknochen von den Saladorfer Männern vorliegen bzw. die vorhandenen aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes nicht beurteilbar sind, können bei den Männern keine Aussagen zu bevölkerungsspezifischen Trends gemacht werden. Bei den Frauen zeigt sich wiederum eine

Tendenz zu verstärkter Degeneration der Gelenke in der Gruppe der adulten Frauen aus Saladorf. Statistisch ist kein signifikanter Unterschied nachzuweisen. Innerhalb der älteren Frauen zeichnet sich keine Differenz ab.

Degeneration der Zehengelenke der erwachsenen Männer von Mannersdorf										
Altersklassen	Gelenke der Männer von Mannersdorf N=8						Summe			
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%
Maturus (40-59)	2	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	1	12,5%	2	25,0%	1	12,5%	4	50,0%
Summe	2	25,0%	3	37,5%	2	25,0%	1	12,5%	8	100,0%

Degeneration der Zehengelenke der erwachsenen Frauen von Mannersdorf										
Altersklassen	Gelenke der Frauen von Mannersdorf N=10						Summe			
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	8	80,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	80,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	2	20,0%	0	0,0%	2	20,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	8	80,0%	2	20,0%	0	0,0%	10	100,0%

Degeneration der Zehengelenke der erwachsenen Männer von Saladorf										
Altersklassen	Gelenke der Männer von Saladorf N=0						Summe			
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Maturus (40-59)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Degeneration der Zehengelenke der erwachsenen Frauen von Saladorf										
Altersklassen	Gelenke der Frauen von Saladorf N=9						Summe			
	Grad 1 laut DCC		Grad 2 laut DCC		Grad 3 laut DCC		Grad 4 laut DCC			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Adultus (20-39)	0	0,0%	3	33,3%	4	44,4%	0	0,0%	7	77,7%
Maturus (40-59)	0	0,0%	2	22,2%	0	0,0%	0	0,0%	2	22,2%
Senilis (60+)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	0	0,0%	5	55,5%	4	44,4%	0	0,0%	9	99,9%

Tab.28: Degeneration der Zehengelenke

Vergleich der Degeneration der Zehengelenke

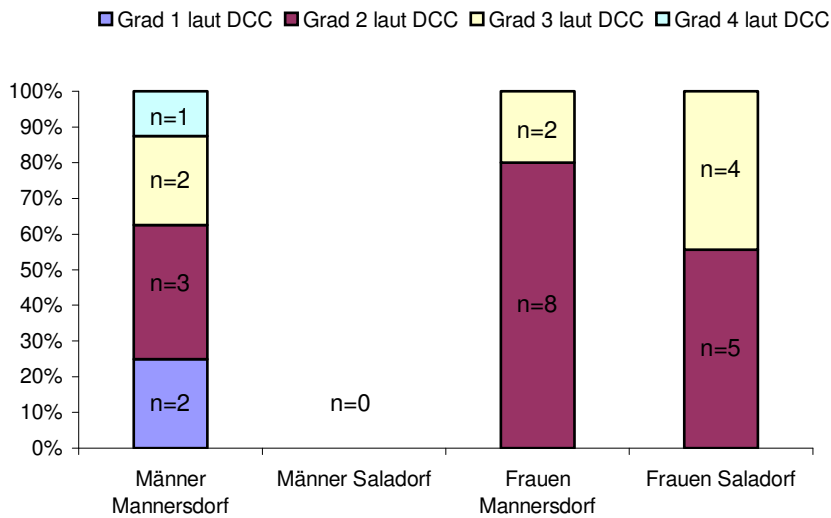


Abb.37: Vergleich der Degeneration der Zehengelenke

5.4.5. Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)

Im vorliegenden Skelettmaterial steht das mögliche Auftreten der Krankheit im Anfangsstadium bei zwei Individuen aus Mannersdorf zur Diskussion. Bei den SaladorferInnen gibt es keine Hinweise auf DISH.

5.5. Ergebnisse der statistischen Auswertung

In Tab.29, Tab.30 und Tab.31 kommen die Berechnungen der statistischen Signifikanzen in Bezug auf die krankhaften Veränderungen zur Darstellung. Die einzelnen Signifikanzen wurden durch Korrelation der Alters-, Geschlechts- und Bevölkerungsgruppen aufgrund der geringen Stichprobe nach dem exakten Test nach Fisher ermittelt. Signifikante Unterschiede sind fett dargestellt und werden bei der Diskussion der jeweiligen Gelenke genauer besprochen.

Berechnung der statistischen Signifikanzen der Wirbelsäulendegenerationen zur Verifizierung möglicher Unterschiede zwischen beiden Populationen unter Berücksichtigung von Altersgruppen und Geschlechtsverhältnissen

	Occip./C1		C1/C2		C3-C7		Th1-Th12		L1-L5	
	p G1-2	p G 2-3	p G1-2	p G2-3	p G1-2	p G2-3	p G1-2	p G2-3	p G1-2	p G2-3
Saladorf vs. Mannersdorf										
Frauen 20-39 Jahre	1	1	1	0,25	1	0,142	1	0,047	0,423	0,047
Frauen 40-59 Jahre	1	1	1	0,33	1	1	1	1	1	1
Frauen 60-79 Jahre	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Männer 20-39 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Männer 40-59 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Männer 60-79 Jahre	1	1	1	0,4	1	1	1	1	1	1
Frauen insgesamt	1	0,008	1	0,028	1	0,103	1	0,103	1	0,153
Männer insgesamt	1	0,523	1	1	1	0,5	1	1	1	1

Tab.29: Berechnung der statistischen Signifikanzen der Wirbelsäulendegenerationen zur Verifizierung möglicher Unterschiede zwischen beiden Populationen unter Berücksichtigung von Altersgruppen und Geschlechtsverhältnissen. Signifikante Werte sind fett hervorgehoben.

Berechnung der statistischen Signifikanzen der Stressparameter zur Verifizierung möglicher Unterschiede zwischen beiden Populationen mit dem exakten Test nach Fisher

ALLE INDIVIDUEN INSGESAMT:	p-Wert Grade 1-2	p-Wert Grade 2-3	p-Wert Grade 3-4	Signifikanter Unterschied
Cribra orbitalia	1	1	-	nein
Porotische Hyperostose	1	1	-	nein
Art.temporomand.	0,66	0,046	1	ja
Naso-pharyngeale Läsionen	1	1	-	nein
Treponematose	0,52	1	-	nein
Trauma	1	1	1	nein
Osteoperiostitis	0,70	0,51	1	nein
Degen. Langknochen	1	0,015	0,34	ja
Degen. Wirbelsäule	1	0,005	-	ja
DISH	1	1	-	nein
Tuberkulose	1	1	-	nein
Skorbut	0,60	1	-	nein
Vitamin-D-Mangel	0,23	1	-	nein
Lepra	1	1	-	nein

IM DETAIL:	Wirbelgelenke		Langknochengelenke		
Saladorf vs. Mannersdorf	p G1-2	p G 2-3	p G1-2	p G2-3	p G3-4
Frauen 20-39 Jahre	1	0,000	0,57	1	1
Frauen 40-59 Jahre	1	0,044	1	0,54	0,059
Frauen 60-79 Jahre	1	1	1	1	1
Männer 20-39 Jahre	1	0,47	0,093	0,041	1
Männer 40-59 Jahre	0,38	0,13	0,50	0,008	1
Männer 60-79 Jahre	1	0,096	1	0,27	0,12
Frauen insgesamt	1	1	0,32	0,000	0,10
Männer insgesamt	0,62	0,11	1	0,000	0,16

IM DETAIL:	Cribra orbitalia		Porotische Hyperostose		Art. Temporomand.		Osteoperiostitis	
Saladorf vs. Mannersdorf	p G1-2	p G2-3	p G1-2	p G2-3	p G1-2	p G2-3	p G1-2	p G2-3
Frauen	1	1	0,4	1	1	1	0,6	1
Männer	1	1	0,49	1	0,43	0,44	1	0,43
Subadulte Individuen	1	1	0,2	1	1	1	1	1

Tab.30: Übersicht: Berechnung der statistischen Signifikanzen der Stressparameter zur Verifizierung möglicher Unterschiede zwischen beiden Populationen mit dem exakten Test nach Fisher. Signifikante Werte sind fett hervorgehoben.

**Berechnung der statistischen Signifikanzen zur Verifizierung möglicher Unterschiede
in der Degeneration der Extremitätengelenke**

	Fingergelenke			Handgelenke			Ellenbogen			Schulter			Iliosacralgelenke		
	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4
Saladorf vs. Mannersdorf															
Frauen 20-39 Jahre	0,5	1	1	1	0,128	1	1	0,033	1	1	0,045	1	1	1	1
Frauen 40-59 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Frauen 60-79 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Männer 20-39 Jahre	1	1	1	0,33	1	1	1	1	1	0,25	0,25	1	1	1	1
Männer 40-59 Jahre	1	0,33	0,33	1	1	1	1	0,4	1	1	0,067	1	1	1	1
Männer 60-79 Jahre	1	1	1	1	0,1	0,1	1	1	0,47	1	1	0,43	1	1	1
Frauen insgesamt	0,28	1	1	1	0,55	1	1	0,029	1	1	0,007	1	1	1	1
Männer insgesamt	1	0,24	0,43	0,43	0,061	0,17	1	1	1	0,38	0,005	0,077	1	1	1

	Hüftgelenke			Kniegelenke			OSG			USG			Zehngelenke		
	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4	p G1-2	p G2-3	p G3-4
Saladorf vs. Mannersdorf															
Frauen 20-39 Jahre	1	0,17	1	1	0,64	1	1	0,061	1	1	0,061	1	1	0,026	1
Frauen 40-59 Jahre	1	1	1	1	0,14	1	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1
Frauen 60-79 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Männer 20-39 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Männer 40-59 Jahre	1	0,47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Männer 60-79 Jahre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1	1	1	1
Frauen insgesamt	1	0,028	1	1	0,12	1	1	0,029	1	1	0,013	1	1	0,35	1
Männer insgesamt	1	0,37	1	1	1	0,44	1	0,49	1	1	0,42	1	1	1	1

Tab.31: Berechnung der statistischen Signifikanzen zur Verifizierung möglicher Unterschiede in der Degeneration der Extremitätengelenke beider Populationen mit dem exakten Test nach Fisher. Signifikante Werte sind fett hervorgehoben.

5.6. Stomatologie und orale Gesundheit

Zur Erhebung stomatologischer Befunde und der oralen Gesundheit werden laut Data Collection Codebook prämortaler Zahnverlust, Karieshäufigkeit und Schmelzhypoplasien herangezogen. Diese Parameter können Hinweise auf den Immunstatus, die Ernährungsgewohnheiten und soziale Gewohnheiten einer Population liefern. Zusätzlich sind in der vorliegenden Analyse Zahnstein und Grad der Alveolaratrophie aufgenommen worden, um mögliche Trends genauer definieren zu können.

Die Berechnungen wurden jeweils bezogen auf die erhaltenen Zähne durchgeführt und in Prozent der erhaltenen Zähne pro Individuum angegeben.

5.6.1. Häufigkeiten von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne

Wie in Tab.32 dargestellt, tritt bei den MannersdorferInnen Karies nur mit einer Frequenz von 3%, und Zahnstein nur bei rund 20% der Zähne auf. Im Gegensatz dazu zeigen die SaladorferInnen mit 18% bzw. rund 46% ein stark erhöhtes Auftreten von Karies und Zahnstein (Tab.33). Durch den schlechten Erhaltungszustand der MannersdorferInnen in Bezug auf die Zähne sowie einen möglichen Stichprobeneffekt können aber keine definitiven Aussagen getroffen werden.

Die Mannersdorfer Serie zeigt mit einer Häufigkeit von rund 14% im Vergleich zu Saladorf (rund 10%) eine leicht erhöhte Ausbildung von Schmelzhypoplasien.

Der - teilweise beginnende - intravitale Zahnverlust wird durch den Parameter „Alveolaratrophie“ mit den Ausprägungsgraden 2 und 3 dargestellt. Hier zeigen beide Serien mit rund 60% bzw. 63% ähnliche Häufigkeiten.

Häufigkeiten von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne: Mannersdorf									
	gesamt	Männer	Frauen	Kinder (0-19)	0-20	20-40	40-60	60-80	Summe
n	31	14	10	7	9	9	8	5	31
Karies	2,88%	0,55%	2,33%	0%	0%	0,93%	1,53%	0,42%	3%
DEH	14,34%	6,51%	3,87%	3,97%	4,91%	5,69%	0%	3,75%	14,35%
Zahnstein	19,92%	15,18%	4,18%	0,38%	0,38%	7,91%	6,56%	5,06%	19,91%
Alveolaratrophie	60,14%	24,30%	31,54%	0,00%	8,70%	22,48%	13,50%	15,46%	60,14%

Tab.32: Häufigkeiten von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne: Mannersdorf

Häufigkeiten von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne: Saladorf									
	gesamt	Männer	Frauen	Kinder (0-19)	0-20	20-40	40-60	60-80	Summe
n	28	9	12	7	7	8	8	5	28
Karies	18,00%	7,00%	6,83%	3,68%	3,68%	3,22%	4,69%	6,00%	18%
DEH	10,00%	4,62%	5,24%	0,27%	0,27%	4,92%	4,46%	0,67%	10,32%
Zahnstein	46,00%	27,05%	19,23%	0,00%	0,00%	20,34%	15,15%	10,78%	46,27%
Alveolaratrophie	62,97%	32,18%	30,79%	0,00%	0,00%	15,91%	27,98%	19,06%	62,95%

Tab.33: Häufigkeiten von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne: Saladorf

5.6.1.1. Geschlechtsspezifische Verteilung von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne

Auch in der geschlechtsspezifischen Darstellung zeigen die Männer, Frauen und Kinder von Mannersdorf eine stark erniedrigte Karies- und Zahnsteinfrequenz im Vergleich zu Saladorf (siehe Tab.32, Tab.33 und Abb.38). Bei den Männern und Frauen aus Mannersdorf treten Schmelzhypoplasien etwas seltener auf als in Saladorf. Auffällig ist bei den Kindern (0-19 Jahre) einerseits das Auftreten von rund 4% Schmelzhypoplasien in Mannersdorf, andererseits die erhöhte Karieshäufigkeit von rund 4% der Saladorfer Subadulten.

Frequenzen von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophie der Dauerszähne bezogen auf die Geschlechtsverteilung beider Gräberfelder

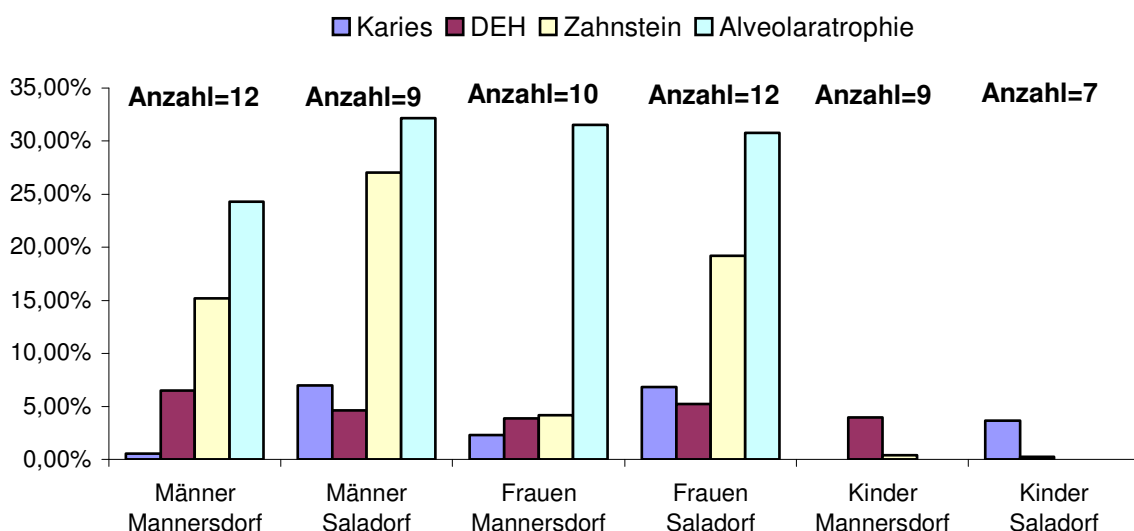


Abb.38: Geschlechtsspezifische Verteilung von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne

5.6.1.2. Altersspezifische Verteilung von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne

Auch in der altersspezifischen Darstellung zeigt sich insgesamt derselbe Trend (siehe Tab.32, Tab.33 und Abb.39). In Saladorf nimmt die Häufigkeit von Zahnstein und Schmelzhypoplasien mit dem Alter leicht ab, die Kariesfrequenz steigt altersbedingt bei beiden Serien. Bei den Mannersdorfern ist eine leichte altersabhängige Abnahme von Zahnstein sowie eine relativ homogene Verteilung von Karieshäufigkeit bei allen Altersgruppen erkennbar.

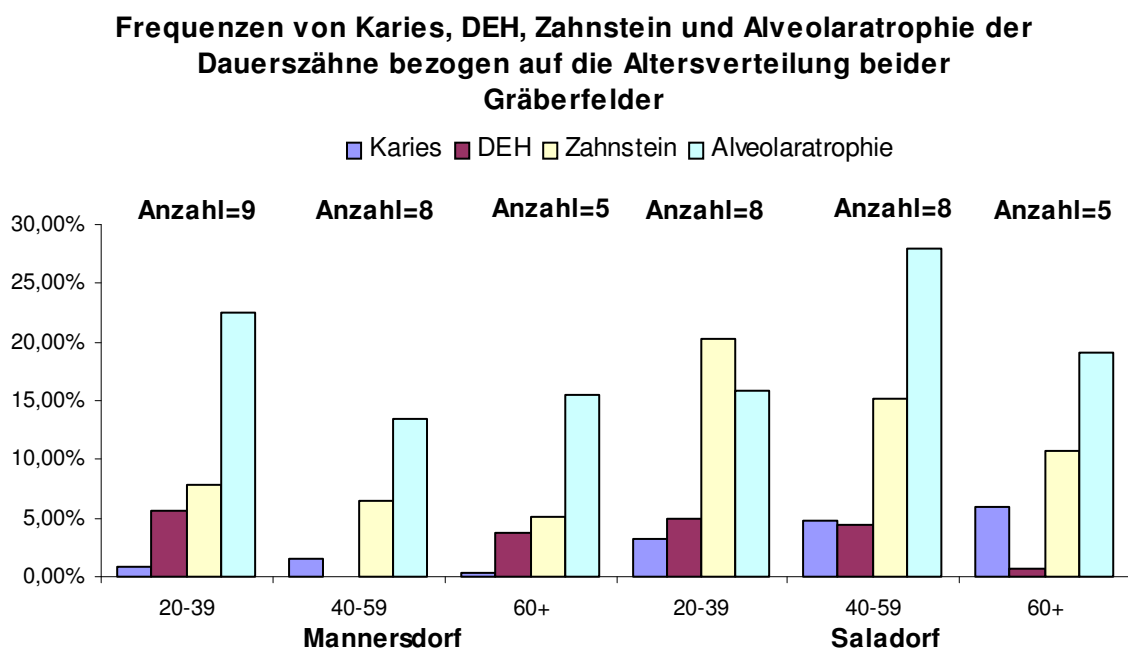


Abb.39: Altersspezifische Verteilung von Karies, DEH, Zahnstein und Alveolaratrophien der Dauerzähne

5.6.2. Statistischer Vergleich der oralen Gesundheit beider Populationen

Innerhalb einer Population sind keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen festzustellen. Daher werden in der folgenden Tabelle die errechneten Frequenzen, bezogen auf einen „erwarteten Wert“ (= Mittelwert aus den Frequenzen) auf Signifikanz geprüft. Die hervorgehobenen Werte sind bei einem p-Wert von 0,05 als signifikant unterschiedliche Ausprägungen der jeweiligen Parameter zwischen den beiden Bevölkerungen anzusehen.

5.6.2.1. Statistischer Vergleich der oralen Gesundheit: Mannersdorf vs. Saladorf

Bei den Männern von Saladorf konnte eine höhere Kariesfrequenz festgestellt und statistisch abgesichert werden. Wie aus Tab.34 ersichtlich, litt die Mannersdorfer Bevölkerung insgesamt unter geringerer Zahnsteinbildung. Keine Unterschiede zeigten sich in Bezug auf die Häufigkeit und Ausprägung der Schmelzhypoplasien. Da die Knochen- und Zahnoberflächen bei den Mannersdorfer Skeletten viel schlechter erhalten sind als die der Vergleichspopulation, kann hier ein Trend nur vermutet werden. Ebenso ist die Tendenz unter den adulten MannersdorferInnen zu mehr Alveolaratrophien, aber geringerer Zahnsteinbildung unter Vorbehalt festzuhalten.

		erwarteter Wert	p-Wert	Signifikant?
Frauen	Karies	4,58	0,608	nein
	DEH	4,56	1,000	nein
	Zahnstein	11,71	0,029	ja
	Atrophie	31,17	1,000	nein
Männer	Karies	3,78	0,070	nein
	DEH	5,39	1,000	nein
	Zahnstein	21,12	0,270	nein
	Atrophie	28,24	0,570	nein
Gesamte Population	Karies	10,44	0,020	ja
	DEH	12,17	0,772	nein
	Zahnstein	32,96	0,032	ja
	Atrophie	61,56	1,000	nein

Tab.34: Statistischer Vergleich der oralen Gesundheit: Mannersdorf vs. Saladorf

5.6.2.2. Decayed-Missing-Tooth –Index (DM-T-Index)

Um einen direkten Vergleich mit anderen Skelettserien aus der Spätantike Österreichs zu gewährleisten, wurde der „Decayed Missing Tooth“-Index (DM-T-Index) geschlechts- und altersspezifisch berechnet (Wiltschke-Schrotta und Teschler, 1991; Hedemann, 1988; Stloukal, 1963). Durch Anwendung der Formel nach Hedemann können unvollständig erhaltene und zerstörte Gebisse auf vollständige hochgerechnet und so absolute Vergleiche durchgeführt werden.

Im Vergleich der DM-T-Indices der Gesamtbevölkerungen zeigt sich, dass die SaladorferInnen deutlich mehr Karies und Zahnverlusten aufweisen (Tab.35, Abb.40). Bei den adulten und maturen Männern der Mannersdorfer Bevölkerung ist vergleichsweise eine

sehr geringe Kariesfrequenz auffällig. Insgesamt zeigt sich eine altersbedingte Verschlechterung der oralen Gesundheit als allgemeiner Trend in allen Gruppen.

Somit wird der Trend der vorangegangenen Berechnungen von Karies und Alveolaratrophie (Kapitel 5.6.2. und 5.6.3.) durch den DM-T-Index bestätigt.

Auftreten von Karies und intravitalen Verlusten der Dauerzähne in Mannersdorf								
	erwachsene Männer			Subadulte	erwachsene Frauen			Bevölkerung
	20-39	40-59	60+	0-19	20-39	40-59	60+	gesamt
n	4	4	4	9	5	4	1	31
Z	70,0	28,0	32,0	95,0	103,0	35,0	14,0	377,0
C	1,0	1,0	1,0	0,0	4,0	4,0	0,0	11,0
%C	1,4	3,6	3,1	0,0	3,9	11,4	0,0	2,9
A	79,0	48,0	75,0	93,0	106,0	32,0	16,0	449,0
E	1,0	2,0	28,0	0,0	3,0	6,0	1,0	41,0
%E	1,3	4,2	37,3	0,0	2,8	18,8	6,3	9,1
P	12,0	29,0	10,0	20,0	14,0	2,0	0,0	87,0
eC	1,8	4,3	2,3	0,0	6,1	12,5	0,0	26,4
%eC	1,4	3,4	1,8	0,0	3,8	9,8	0,0	2,7
eE	1,6	6,6	55,1	0,0	4,1	18,4	2,1	88,8
%eE	1,3	5,2	43,0	0,0	2,6	14,4	6,7	8,9
DM-T	3,4	10,9	57,3	0,0	10,2	31,0	2,1	115,1
%DM-T	2,7	8,5	44,8	0,0	6,4	24,2	6,7	11,6

Auftreten von Karies und intravitalen Verlusten der Dauerzähne in Saladorf								
	erwachsene Männer			Subadulte	erwachsene Frauen			Bevölkerung
	20-39	40-59	60+	(0-19)	20-39	40-59	60+	gesamt
n	2	4	3	9	5	4	2	29,0
Z	37,0	53,0	32,0	32,0	117,0	55,0	24,0	350,0
C	8,0	4,0	5,0	0,0	10,0	6,0	6,0	39,0
%C	21,6	7,5	15,6	0,0	8,5	10,9	25,0	11,1
A	22,0	69,0	51,0	33,0	67,0	63,0	30,0	335,0
E	4,0	17,0	25,0	0,0	0,0	17,0	13,0	76,0
%E	18,2	24,6	49,0	0,0	0,0	27,0	43,3	22,7
P	6,0	2,0	2,0	0,0	3,0	2,0	8,0	23,0
eC	12,6	7,4	8,6	0,0	13,7	10,7	11,1	85,4
%eC	19,7	5,7	8,9	0,0	8,5	8,4	17,3	9,2
eE	5,7	30,6	41,2	0,0	0,0	29,8	19,7	161,5
%eE	8,8	23,9	42,9	0,0	0,0	23,2	30,7	17,4
DM-T	18,3	38,0	49,8	0,0	13,7	40,5	30,8	246,9
%DM-T	28,6	29,6	51,9	0,0	8,5	31,6	48,1	26,6

Tab.35: DM-T-Index von Mannersdorf und Saladorf in Prozent.

In Tabelle 35 werden die folgenden Abkürzungen nach Stloukal verwendet (Stloukal, 1963): n = Anzahl der Individuen; Z = Gesamtzahl der Zähne mit Status 1, 2, 5, 6, 9; C = Zahl der kariösen Zähne; %C = Prozentsatz der kariösen Zähne bezogen auf die Gesamtzahl der Zähne; A = Gesamtzahl der Alveolen mit Status 1, 3, 4, 7, 8; E = Zahl der intravitalen Verluste; %E = Prozentsatz der intravitalen Verluste bezogen auf die Anzahl der Alveolen; P = Zahl der postmortalen Verluste.

Geschlechtsbezogener DM-T - Index in % zur Analyse von Karies und intravitalen Verlusten der Dauerzähne

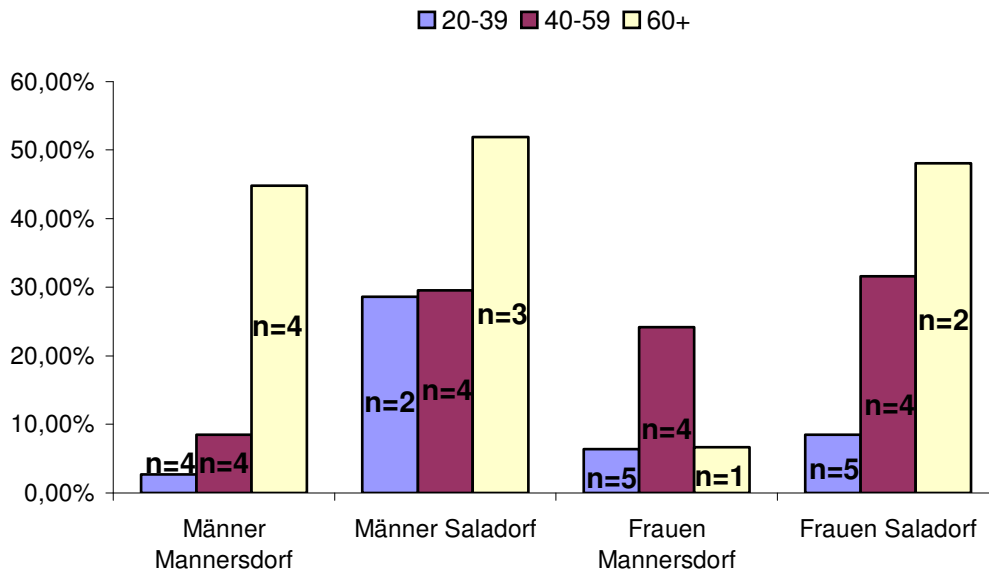


Abb.40: Geschlechtsbezogener DM-T-Index in % zur Analyse von Karies und intravitalen Verlusten der Dauerzähne. Die Altersklasse der Subadulten ist hier nicht dargestellt, da bei beiden Populationen einen DM-T-Wert von 0,0% berechnet worden ist.

5.7. Spezielle Krankheitsbilder

5.7.1. Infektionskrankheiten

Bei einem jungadulten Saladorfer ist im Bereich des Collum femori eine spindelförmige Grube im Ausmaß von 12 mm x 4 mm, mit einer höchsten Tiefe von 4 mm und leicht unregelmäßiger, aber glattwandiger Oberfläche beschrieben worden. Im Verlauf der Grenze nach vorne und lateral weist die Grube leicht abgerundete Randlippenbildung auf. Mögliche Ursachen wie Sarkoidose oder eine Zyste werden in Kapitel 6.5.1. diskutiert.

Bei einer jungadulten Frau aus Saladorf weist die innere Schädelbasis im Bereich des rechten Felsenbeins eine entzündlich veränderte Oberfläche auf. Außerdem treten zusätzlich flächenhafte, osteolytische Destruktionen und hämorrhagische Knochenneubildungen im Bereich der rechten Hemisphäre auf. Betroffen ist der Bereich von Sinus transversus bis zum Messpunkt Coronale. Ähnliche Oberflächenveränderungen sind im Bereich der Nasenhöhle zu beobachten. Somit treten Sinusitis, Rhinitis und Meningitis gemeinsam auf.

Bei einem rund 18,5 Jahre alten Mann aus Mannersdorf am Leithagebirge zeigen sich feinporöse, unregelmäßige, weißliche Knochenneubildungen und Destruktionen im Sinus sphenoidalis sowie entlang der Crista frontalis. Es liegen eine Sinusitis und möglicherweise eine Meningitis vor.

Bei zwei Saladorfern tritt jeweils eine Rhinitis gemeinsam mit einer Sinusitis auf. Von der Mannersdorfer Bevölkerung ist nur ein Individuum von beiden Entzündungen betroffen. Zwei Personen aus Mannersdorf zeigen Anzeichen von Sinusitis, aber keine Hinweise auf Rhinitis.

5.7.2. Vaskuläre Erkrankungen des Neurocraniums

Insgesamt sind bei acht SaladorferInnen und fünf Individuen aus Mannersdorf hämorrhagische Knochenneubildungen entlang der Sinus venosi festgestellt worden, wobei bei einem Saladorfer derartige Oberflächenreaktionen auch im Bereich der arteriellen Gefäße beobachtet werden können.

5.7.3. Liquorzirkulationsstörungen

In der Saladorfer Bevölkerung konnten bei einem Kind und einem Erwachsenen, in der Mannersdorfer Serie bei zwei Kindern und drei Erwachsenen pathologisch ausgeprägte Impressiones der Gyri festgestellt werden.

5.7.4. Mukopolysaccharidose

Bei einem Säugling aus Saladorf, Grabnummer 1781b, liegt der einzige Fall von möglicher Mukopolysaccharidose vor (siehe Kapitel 6.4.3.).

5.7.5. Spezielle Erkrankungen im Bereich von Mund, Gesicht und Kiefer

Eine Frau aus Saladorf zeigt grobporöse, geschuppte, plättchenförmige Knochenneubildungen in einer 15 mm x 5 mm großen, 2-3 mm flachen Raumforderung in der Fossa sublingualis. Mögliche Ursachen werden in Kapitel 6.4.1. diskutiert.

Bei sieben Individuen aus Saladorf konnte Parodontitis festgestellt werden, wogegen in Mannersdorf nur zwei Personen betroffen waren.

In Mannersdorf wurden fünf Fälle von Dysgnathien, in Saladorf nur ein betroffenes Individuum dokumentiert.

Unter den SaladorferInnen wurden bei drei Individuen insgesamt vier Wurzelspitzenabszesse diagnostiziert, wobei zwei Abszesse bei einem männlichen, frühmaternen Individuum auftraten und in Verbindung mit zwei radikulären Zysten der Maxilla beobachtet werden konnten (Abb.53). Innerhalb der Mannersdorfer Population wurden bei sieben Individuen insgesamt zwölf Wurzelspitzenabszesse dokumentiert, wobei in einem Fall der Abszess in Verbindung mit einer Kieferzyste vorkam, ein weiteres Individuum hatte im Erwachsenenalter einen persistierenden 83er vorzuweisen.

5.8. Ergebnisse der Leichenbranduntersuchung der Serie Saladorf im Tullnerfeld

Rund 12% (6 Individuen) waren weder geschlechts- noch altersmäßig einzuordnen, da sehr wenige Überreste vorhanden waren. Bei 17 erwachsenen Individuen gelang wegen einer zu geringen Anzahl von Merkmalen im Brandgut keine Geschlechtsbestimmung (34%), weitere 6 Individuen (12%) konnten keiner Altersgruppe zugeordnet werden. Die Aussagekraft der erhobenen Alters- und Geschlechtsverteilung ist daher sehr begrenzt.

In Abb.41 kommt die Altersverteilung der Brandbestattungen von Saladorf zur Darstellung. Da von Subadulten kaum Überreste nach einer Verbrennung zu erwarten sind, aber auch wegen der kleinen, graziilen Fragmente die Bergung des Knochenklein selten vollständig möglich ist, kann der geringe Prozentsatz an Subadulten nicht als Trend gewertet werden. Die höchste Sterblichkeitsrate tritt im adulten und maternen Alter auf, wobei hier die Gruppen Adultus und Spätadult-Frühmatur sowie Erwachsenen und Maturus aufgrund ihrer Mittelwerte im adulten bzw. maternen Altersbereich zusammengefasst werden können. Im Vergleich zu den Körperbestattungen aus der Spätantike scheint die mittlere Lebenserwartung im 1./2. Jahrhundert n. Chr. mit 39,1 Jahren insgesamt etwas niedriger gewesen zu sein.

Altersverteilung der Brandbestattungen von Saladorf im Tullnerfeld n=44

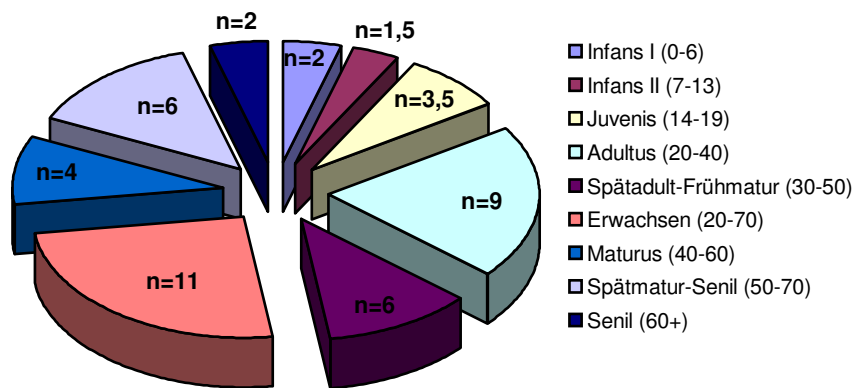


Abb.41: Altersverteilung der Brandbestattungen von Saladorf im Tullnerfeld. Gesamtzahl der Individuen = 50, davon sind 6 Individuen keiner Altersklasse zuzuordnen und fehlen daher in der Darstellung.

In Abb.42 ist die Geschlechtsverteilung der Brandbestattungen von Saladorf dargestellt. Der große Frauenüberschuss liegt möglicherweise darin begründet, dass ein großer Teil der Erwachsenen nicht geschlechtsbestimmt werden konnte. Daher könnten diese Ergebnisse auch einen Stichprobeneffekt andeuten.

Bei vier Bestattungen wurden zwei Individuen, bei einer drei Individuen in einem Grab gemeinsam beerdigt. Die Rekonstruktion der Körperhöhe sowie metrische Messungen waren bei den Saladorfer Brandbestattungen nicht möglich.

Geschlechtsverteilung der Brandbestattungen von Saladorf im Tullnerfeld n=39

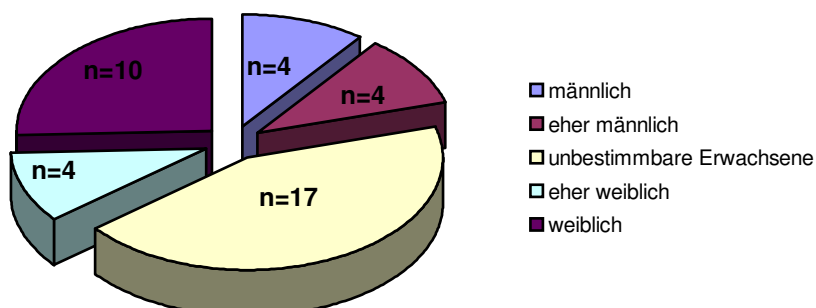


Abb.42: Geschlechtsverteilung der Brandbestattungen von Saladorf im Tullnerfeld. Gesamtzahl der Individuen = 50, davon sind 6 Individuen keinem Geschlecht und Alter zuzuordnen, 5 Individuen sind Kinder. Beide Bedingungen fehlen in der Darstellung.

6. Diskussion

6.1. Alters- und Geschlechtsverteilung

6.1.1. Alters- und Geschlechtsverteilung der Serien von Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld

6.1.1.1. Alters- und Geschlechtsverteilung von Mannersdorf am Leithagebirge

Im zur anthropologischen Analyse vorliegenden Material von Mannersdorf fällt die geringe Anzahl von Säuglingen und Kleinkindern (0-6 Jahre) auf. In ur- und frühgeschichtlichen Skelettserien wird allgemein eine erhöhte Kindersterblichkeit durch harte Lebensbedingungen, Mangelernährung und Infektionskrankheiten angenommen. Hier sind die Kleinkinder möglicherweise unterrepräsentiert. Leider finden sich nur selten vollständige Gräberfelder, da durch Bebauung und agrare Nutzung die oberflächennahe angelegten Kindergräber oft vollkommen zerstört sind.

Insgesamt entspricht die Sterbealtersverteilung der Mannersdorfer Serie den Erwartungen. Die nur gering erhöhte Sterblichkeit der weiblichen, adulten sowie senilen Individuen ist aber nur geringfügig höher als die der Männer. Allgemein liegt wie erwartet die höchste Sterblichkeitsrate der Frauen im gebärfähigen Alter, während die Männersterblichkeit im maturaen Alter deutlich höher ist. Da nur ein Teil der Körperbestattungen für die anthropologische Analyse verfügbar ist, können hier nur vorsichtige Überlegungen geäußert werden.

Da Mannersdorf nahe der Bernsteinstrasse - als Hauptverkehrsweg in den Osten - und dem Legionslager Carnuntum liegt, wird das Skelettmaterial auch auf Indizien für mögliche diesbezügliche Stressoren untersucht. Der leichte Überschuss an älteren männlichen Individuen könnte etwa dadurch erklärt werden, dass sich die der Legion dienenden Soldaten nach ihrer Dienstzeit im Umland der Lager ansiedelten und mit einem Handwerk oder als Bauer ihren Lebensunterhalt verdienten, wobei nicht alle eine Familie gründeten (Ubl, 2002).

Durch die geringe Anzahl an Individuen und das unvollständig vorhandene Skelettmaterial können hier nur vorsichtige Vermutungen geäußert werden. Es sich könnte sich somit auch um einen Stichprobeneffekt handeln.

6.1.1.2. Alters- und Geschlechtsverteilung von Saladorf im Tullnerfeld

In der Sterbealtersverteilung der Saladorfer Serie findet sich das größte Mortalitätsrisiko für die Subadulten im Bereich der Altersgruppe Infans I. Die Altersklassen Infans II (7-13 Jahre) und Juvenis (14-19 Jahre) fehlen vollkommen. Die hohe Überlebensrate zwischen 7. und 19. Lebensjahr könnte durch das Fehlen von Stressoren bedingt sein.

Bei den adulten Individuen zeigen sich naturgemäß geschlechtsspezifische Unterschiede in der Sterblichkeitsverteilung, wobei die Frauen eine erhöhte Sterblichkeit im gebärfähigen Alter aufweisen. Die niedrige Anzahl an adult verstorbenen Männern (n=2) ist typisch für Zivilbevölkerungen. Sie könnte möglicherweise durch die abgeschiedene Lage von Saladorf - im Hinterland von den Auxiliarlagern Tulln, Zwentendorf und Traismauer - erklärt werden, wo selten kriegerische Handlungen und Überfälle stattgefunden haben (vgl. Schweder, 2002). Durch die geringe Anzahl an Individuen kann es sich aber auch um einen Stichprobeneffekt handeln.

6.1.2. Alters- und Geschlechtsverteilung von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich zu anderen, spätantiken Populationen ähnlicher Zeitstellung im heutigen Österreich

6.1.2.1. Sterbealtersverteilung im Populationsvergleich

In Tabelle 36 sind die demografischen Daten bezüglich Sterbealter in Relation zu anderen spätantiken Populationen Österreichs dargestellt. Die Serie von Petronell-Carnuntum (Schweder und Winkler, 2004) ist ebenso wie die vom Frauenberg bei Leibnitz (Schweder, 2002) eine Zivilsiedlung, nimmt aber durch die Nähe zum Legionslager Carnuntum archäologisch eine besondere Stellung ein. Dagegen repräsentiert die Serie von Linz/Tiefer Graben (Wiltschke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991) vermutlich ein militärisches Lazarett.

Insbesondere die Subadultensterblichkeit gilt als Indikator für die Stressbelastung und somit auch den sozialen Status einer Population. Ein großer Anteil an subadult Verstorbenen weist auf erschwerte Lebensbedingungen hin (Schweder, 2002). Während die Gruppe der jüngsten Kinder in Mannersdorf am Leithagebirge unterrepräsentiert ist, fällt die vergleichsweise hohe Sterblichkeitsrate für die Altersgruppen Infans II und Juvenis auf. Ob diese aus der geografischen Nähe zur Bernsteinstrasse als Hauptverkehrsweg begründet ist oder einfach einen Sample Effekt darstellt, lässt sich nicht beantworten. In Saladorf ist die Sterblichkeitsrate der 0-6-Jährigen deutlich höher, ähnlich jener in der Zivilbevölkerung von

Petronell-Carnuntum (Schweder und Winkler, 2004). Interessant ist, dass die älteren Individuen in beiden Gräberfeldern (Saladorf und Mannersdorf) stärker repräsentiert sind als in den Vergleichsserien.

Sterbealtersverteilung der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich

	Infans I	Infans II	Juvenis	Adultus	Maturus	Senilis
Mannersdorf	3,1 %	15,6 %	9,4 %	28,1 %	28,1 %	15,6 %
Saladorf	25,0 %	0,0 %	0,0 %	28,5 %	28,6 %	17,8 %
Petronell-Carnuntum	27,9 %	12,9 %	8,4 %	33,8 %	13,6 %	3,2 %
Frauenberg	12,6 %	10,3 %	4,5 %	40,3 %	21,1 %	11,2 %
Linz, Tiefer Graben	0,0 %	5,2 %	7,7 %	27,2 %	47,2 %	12,8 %

Tab.36: Sterbealtersverteilung der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich. Die Serie von Petronell-Carnuntum (Schweder und Winkler, 2004) ist ebenso wie die vom Frauenberg bei Leibnitz (Schweder, 2002) eine Zivilsiedlung. Dagegen stellt die Serie von Linz/Tiefer Graben (Wiltschke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991) vermutlich ein militärisches Lazarett dar.

6.1.2.2. Mittleres Sterbealter der erwachsenen Individuen im Vergleich

Das mittlere erreichte Lebensalter der Mannersdorfer liegt mit 45,9 Jahren für die Männer um 4,0 Jahre und mit 38,3 Jahren für die Frauen um 4,7 Jahre unter der Lebenserwartung der Saladorfer Männer bzw. Frauen. Als auffällig präsentiert sich in beiden Populationen die erhöhte Lebenserwartung unter den Männern, die in Mannersdorf im Mittel um 7,6 Jahre, in Saladorf um 6,9 Jahre länger lebten als die weibliche Bevölkerung. Im Allgemeinen liegt bei den Sterbealtersverteilungen der erwachsenen Individuen in der Spätantike ein ähnlicher Trend vor, indem durch die Geburten das Sterblichkeitsrisiko für die Frauen im adulten Alter naturgemäß zunimmt. Nur die Serie vom Frauenberg bei Leibnitz fällt diesbezüglich mit einer gleichmäßigen, geschlechtsunabhängigen Sterbealtersverteilung auf (Tab.37; Schweder, 2002).

Im Vergleich zu anderen spätantiken Gräberfeldern aus Österreich (Wiltschke-Schrotta und Teschler, 1991; Schweder, 2002; Schweder und Winkler, 2004) liegt bei den Frauen und Männern von Mannersdorf und Saladorf das höchste mittlere Sterbealter vor.

**Mittleres Sterbealter der erwachsenen Individuen der Serien Mannersdorf am
Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken
Skelettserien in Österreich**

	Männer	Frauen	gesamt
Mannersdorf	45,9 Jahre	38,3 Jahre	42,1 Jahre
Saladorf	49,9 Jahre	43,0 Jahre	46,5 Jahre
Petronell-Carnuntum	44,1 Jahre	34,9 Jahre	38,9 Jahre
Frauenberg	41,8 Jahre	41,5 Jahre	39,9 Jahre

Tab.37: Mittleres Sterbealter der erwachsenen Individuen der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich. Die Serie von Petronell-Carnuntum (Schweder und Winkler, 2004) ist ebenso wie die vom Frauenberg bei Leibnitz (Schweder, 2002) eine Zivilsiedlung.

6.1.2.3. Maskulinitätsindices im Vergleich

Das Gräberfeld von Mannersdorf zeigt durch einen hohen Maskulinitätsindex einen Männerüberschuss an (Tab.38), was durch die Nähe zum Legionslager Carnuntum erklärt werden kann - ähnlich den Befunden des Linzer Gräberfeldes (Wiltshcke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991). Einige Grabinschriften auf Grabsteinen des Mannersdorfer Gräberfeldes weisen auf Angehörige der in Carnuntum stationierten Legionen hin. Somit könnten diese Ergebnisse die archäologischen Befunde untermauern.

Der niedrige Männeranteil in der Saladorfer Serie liegt im „Normalbereich“ für Zivilbevölkerungen, in denen häufig die Frauen überrepräsentiert sind. Als mögliche Erklärungen kommen unter anderem eine erhöhte Sterblichkeit der Knaben sowie eine erhöhte Risikobereitschaft erwachsener Männer, aber auch die größere Vitalität der Frauen - als das „biologisch stärkere“ Geschlecht – in Frage (Schweder, 2002).

Maskulinitätsindices der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich

	n (Männer)	n (Frauen)	Maskulinitätsindex = [n(Männer) x 1000] / n(Frauen)
Mannersdorf	12	10	1200,0
Saladorf	9	12	750,0
Petronell-Carnuntum	19	24	791,7
Frauenberg	142	192	739,6
Linz, Tiefer Graben	16	16	1000,0

Tab.38: Maskulinitätsindices der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich (Schweder und Winkler, 2004; Schweder, 2002; Wiltshcke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991).

6.2. Körperhöhe

6.2.1. Körperhöhenverteilung der Serien von Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld

In einer Population kann insbesondere die Körperhöhe Hinweise auf den sozialen Status einer Population liefern (Teschler-Nicola, 1989). Die Männer von Mannersdorf weisen mit 165,1 cm im Mittel eine sehr geringe Körperhöhe auf, wogegen die Männer aus Saladorf mit 168,4 cm im typischen Bereich für spätantike Serien liegen. Im Gegensatz dazu sind die Frauen aus Saladorf im Vergleich auffällig kleinwüchsig, die Frauen aus Mannersdorf zählen zu den Größten. In Saladorf könnte möglicherweise eine sozial höher gestellte - sowie laut ersten archäologischen Auswertungen auch reiche – Schicht bestattet worden sein, die sich anthropologisch durch die auffällig große Körperhöhe der Männer auszeichnet.

6.2.2. Körperhöhenverteilung von Mannersdorf und Saladorf im Vergleich zu anderen, spätantiken Populationen ähnlicher Zeitstellung im heutigen Österreich

Die Männer aus Mannersdorf liegen mit 165,1 cm knapp unter dem österreichischen Mittelfeld, die Frauen zählen eher zur Gruppe der Großen. Im Gegensatz dazu sind die Männer aus Saladorf unter der Gruppe der Größten, nur die männliche Bevölkerung von Petronell-Carnuntum hat eine größere Körperhöhe erreicht. Die Saladorfer Frauen sind im Mittel um zumindest 1,2 cm kleiner als die Vergleichsserien.

Im Vergleich zu den in Tab.39 angeführten Populationen könnte die kleine Körperhöhe der Männer von Mannersdorf einen Hinweis auf eine niedrige soziale Stellung und die hohe Körpergröße der Saladorfer ein Anzeichen für einen hohen sozialen Rang der betreffenden Populationen darstellen.

Mittlere Körperhöhen der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich

	Männer	Frauen
Mannersdorf	165,1 cm	161,1 cm
Saladorf	168,4 cm	158,0 cm
Petronell-Carnuntum	170,1 cm	159,9 cm
Frauenberg	167,5 cm	159,2 cm
Linz, Tiefer Graben	166,6 cm	159,9 cm

Tab.39: Mittlere Körperhöhen der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich (Schweder und Winkler, 2004; Schweder, 2002; Wiltschke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991).

Es könnte sich bei den vorliegenden Ergebnissen – insbesondere in Bezug auf die Mannersdorfer Serie – aber auch um einen Stichprobeneffekt handeln.

6.3. Biologische Stressparameter

6.3.1. Traumata

Traumata können als zusätzliches Kriterium für erhöhte Stressbelastung einer Population herangezogen werden. Einerseits werden sie häufig durch kriegerische Handlungen verursacht, andererseits kann der Verlauf einer möglichen Bruchheilung Hinweise auf die medizinischen Fertigkeiten (Steckel, Larsen, Sciulli, Walker et al., 2006).

Bei der Skelettserie aus Mannersdorf konnten vier gut verheilte Brüche an insgesamt drei männlichen Individuen diagnostiziert werden. Keiner der Brüche wies Spuren von medizinischer Behandlung an der Knochenoberfläche auf.

Da auch mit modernen Behandlungsmethoden bei einem gebrochenen Schlüsselbein mit Komplikationen gerechnet werden muss, ist bei Grabnummer Sk 3a (Abb.43) die Bruchheilung in physiologischer Stellung auffällig.



Abb.43: Sk 3a, männlich, senil: gut verheilter Bruch der linken Clavicula. Bei genauer Betrachtung erscheint das Schlüsselbein um eine Windung von 90° verdreht, die Gelenksflächen haben sich entsprechend adaptiert, wodurch die Erhaltung der Funktionalität gesichert ist.

Die Traumata am Schädel (Abb.45) und der Ulna (Abb.44) von Grabnummer SK 27 könnten infolge eines Sturzes nach links und seitlich, aber auch im Rahmen einer Kampfhandlung entstanden sein. Ob die Verletzungen zeitgleich oder unabhängig voneinander entstanden sind, kann nicht geklärt werden.



Abb.44: Sk 27, männlich, adult: distaler, verheiliter Bruch der Metaphyse der linken Ulna. Die Lage der Fraktur und der fortgeschrittene Heilungsprozess lassen auf eine Parierfraktur (Grünholzfraktur) durch abwehrende Armbewegung in Laufe eines Kampfes schließen. Eine Verletzung durch einen Sturz auf den Unterarm ist nicht völlig auszuschließen.



Abb.45: Sk 27, Trauma am Schädel: verknöchertes, unstrukturiertes Hämatom infolge einer subperiostalen Blutung, vermutlich durch einen Schlag oder Sturz hervorgerufen. Der verheilte Bruch des Processus styloideus gilt als zusätzliches Indiz für ein traumatisches Erlebnis durch starke Druckeinwirkung von lateral und unten auf das Os temporale und die Pars petrosa.



Abb.46: Sk 3b, männlich, senil: verheiliter Bruch des V. Metacarpale. Der Mittelfingerknochen zeigt in der Mitte der Metaphyse einen Knick nach palmar um 60°. Nach distal ist die Metaphyse um 3 mm verdickt, nach palmar hat sich durch arterielle Gefäßneubildung ein Kanal von 3 mm Durchmesser zur Versorgung des neugebildeten Kallus entwickelt.

In keiner der beiden Serien wurden perimortale Brüche festgestellt. Am Saladorfer Skelettmaterial konnten keine Traumata festgestellt werden.

Im Vergleich zu anderen Serien liegt Saladorf mit einer Häufigkeit von 0,0 % traumatologischen Ereignissen am ehesten im Bereich der Serie vom Frauenberg (5,2 %). Im Material von Mannersdorf traten 12,1 % Traumata auf. Leider fehlen Vergleichsdaten von Petronell-Carnuntum, die eine Gegenüberstellung der Frequenzen ermöglichen könnten.

6.3.2. Multifaktorielle Stressparameter

6.3.2.1. Cribra orbitalia

Porositäten des Orbitadaches werden als „Cribra orbitalia“ bezeichnet und können multiple Ursachen wie Folsäuremangel oder Anämien haben (siehe Kapitel 3.3.2.1.). Im Rahmen dieser Arbeit wurden verschiedene Ausprägungsgrade nach einem bestimmten Schema erhoben (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006), um zusätzliche Informationen über den Alltagsstress der beiden Populationen zu gewinnen.

Insgesamt traten bei beiden Gräberfeldern nur leichte krankhafte Veränderungen – diese allerdings bei etwa 50% der Individuen - auf, wobei keine alters- oder geschlechtsspezifische Häufung zu beobachten war. Somit ist diesbezüglich kein Unterschied zwischen den beiden Populationen festzustellen.

6.3.2.2. Porotische Hyperostose

Im Verlauf entzündlicher oder hämorrhagischer Erkrankungen kann sich eine poröse Verdickung des äußeren Schädeldaches entwickeln, die als „porotische Hyperostose“ bezeichnet wird (siehe Kapitel 3.3.2.2.). Im Rahmen dieser Arbeit wurden derartige

Porositäten nur im Bereich des Os parietale, unterteilt in verschiedene Schweregrade, systematisch aufgenommen und als Maß für die Stressbelastung innerhalb einer Bevölkerung gewertet (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

Obwohl für die Bevölkerung von Saladorf eine erhöhte Stressbelastung angenommen werden kann, da bei 12 Personen (60% der beurteilbaren Schädel) eine leichte Form von porotischer Hyperostose auftritt, ist aufgrund der sehr geringen Anzahl an beurteilbaren Crania im Mannersdorfer Skelettmaterial keine vergleichende Aussage möglich. Auch kann keine Information über die Frequenz an porotischer Hyperostose innerhalb der Mannersdorfer Bevölkerung gewonnen werden.

6.3.2.3. Osteoperiostitis

Das Erscheinungsbild von Osteoperiostitis kann sich unter anderem infolge von Entzündungen (Osteitis, Endostitis, ...), aber etwa auch durch hämorrhagische Erkrankungen entwickeln (siehe Kapitel 3.3.6.). Allgemein zeigt ein gehäuftes Auftreten von periostalen Reaktionen innerhalb einer Bevölkerung erschwerte Lebensbedingungen im Alltag an (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

Insgesamt können bei beiden Serien leichte Ausprägungen festgestellt werden, wobei die Saladorfer auch vereinzelt (2 Personen) schwerere Formen aufweisen. Da laut Beurteilungsschema auch Knochenneubildungen infolge von Vitamin C-Mangel speziell aufgenommen werden (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006), zeigen die Subadulten aus Saladorf hier ebenfalls verstärkte Ausprägungsgrade (siehe auch Kapitel 6.3.4.2.). Aufgrund der sehr geringen Anzahl an beurteilbaren Langknochen kann hier keine populationsvergleichende Aussage getroffen werden.

6.3.2.4. Vaskuläre Erkrankungen des Neurocraniums

Da auch in der rezenten Bevölkerung Europas Herz-Kreislaufkrankungen die häufigste Todesursache darstellen, sind im Rahmen der vorliegenden Analyse auch Hinweise auf vaskuläre Erkrankungen aufgenommen worden (WHO, 2002).

Die Häufigkeit an aufgenommenen vaskulären Erkrankungen liegt bei der Population aus Saladorf bei 44,4% (8 Personen), da 18 Schädel von Erwachsenen für die Untersuchung zur Verfügung stehen. In der Mannersdorfer Bevölkerung sind 14 Schädel von adult-senilen Individuen zur Begutachtung erhalten, wobei an 35,7% (5 Crania) vaskuläre Pathologien (siehe Kapitel 3.3.4.) festgestellt worden sind.

Im Vergleich zu Daten der WHO aus dem Jahr 2002 zeigt ein Risiko von 53% in Indien und 35% in China, vor dem 70. Lebensjahr an einer Herz-Gefäßerkrankung zu sterben, dass auch in Ländern mit großem medizinischem Fortschritt Herz-Kreislaufkrankungen noch immer zu den häufigsten Todesursachen zählen (WHO, 2002).

Die Zahlen der WHO können natürlich nicht mit den Befunden der spätantiken Skelettserien verglichen werden, da in dieser Analyse nur die ossär sichtbaren, vaskulären Reaktionen am Schädel besprochen werden können. Mögliche postcraniale Thrombosen sind am knöchernen Skelett nur selten festzustellen (Aufderheide A. C., Rodríguez-Martín C., 1998).

6.3.2.4.1. Sinusvenenthrombosen

Für die pathologischen Veränderungen entlang der Sinus venosi kann allgemein eine Vaskulitis der Blutleiter, im speziellen aber auch eine Sinusvenenthrombose angenommen werden. Die Ursachen für die Entwicklung einer Sinusvenenthrombose sind zahlreich, z. B. können metabolische oder hämatologische Erkrankungen, aber auch Traumata und eine Schwangerschaft zum Verschluss eines Sinus führen. Als Konsequenz können Blutungen entstehen, die über längere Zeit unbemerkt bleiben (siehe Kapitel 3.3.4.2.).

Insgesamt konnten bei acht SaladorferInnen und fünf Individuen aus Mannersdorf hämorrhagische Knochenneubildungen entlang der Sinus venosi aufgenommen werden.

6.3.2.4.2. Aneurysmen

Als Aneurysma kann eine hämorrhagische Veränderung im Verlauf von Arterien diagnostiziert werden, die auch raumfordernd ausgebildet sein kann (Aufderheide A. C., Rodríguez-Martín C., 1998). Bei einem Saladorfer wurden ebensolche hämorrhagische Oberflächenreaktionen im Verlauf der arteriellen Gefäße festgestellt. Somit könnte dieser Mann aus Saladorf an einem arteriellen Gefäßverschluss gelitten haben.

6.3.2.4.3. Der spezielle Fall einer spätadulten Frau aus Saladorf (Grabnummer Sk 2175)

Im Verlauf der Befunderhebung konnten hämorrhagische Oberflächenreaktionen in den Nasennebenhöhlen und entlang der Sinus venosi dokumentiert werden. Am Os occipitale wurde im Verlauf des Sinus transversus, nahe der Protuberantia occipitalis interna, eine Grube von 11 mm Durchmesser und 5 mm Tiefe beobachtet. Die Oberfläche erschien

unregelmäßig, aber glattwandig (Abb.47). Bei Inspektion des Os temporale wurde eine 15 mm große, 4 mm tiefe, nierenförmige Grube im Bereich des Sinus cavernosus beschrieben (Abb.48).

Als wahrscheinlichste Ursache für die pathologisch veränderte Knochenoberfläche im Sinus transversus kommt ebenfalls eine Sinusvenenthrombose in Frage, da die Raumforderung beginnende Nekrosen an der Knochenoberfläche zeigt. Auch die Lage direkt im Verlauf eines Blutleiters kann als zusätzliches Indiz gewertet werden.

Die Raumforderung im Bereich des Sinus cavernosus zeigt eine grobporöse, glattwandige Oberfläche, die auch von einer Sinusvenenthrombose herrühren könnte. Häufiger treten bei rezenter Populationen an dieser Stelle aber arteriovenöse Durafisteln auf. Diese sogenannten Sinus-cavernosus-Fisteln können sich ausgehend von duralen Gefäßen, venösen Blutleitern, sowie Sinusvenenthrombosen ausbilden und stellen arteriovenöse Verbindungen dar (siehe Kapitel 3.3.4.3.). Eine Differentialdiagnose ist am ossären Material leider kaum möglich.

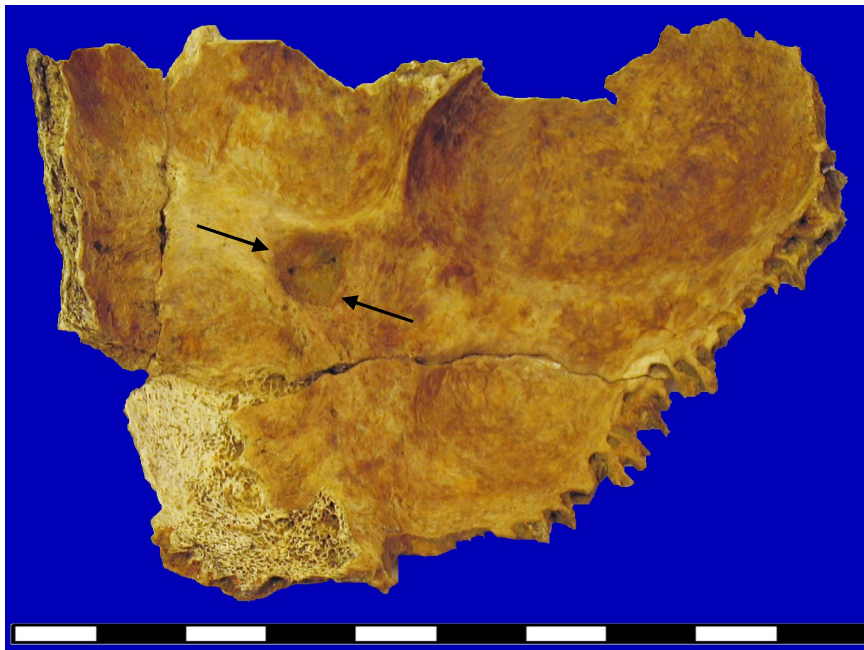


Abb.47: Sk 2175, spätadult, weiblich, aus Saladorf. Grubenförmige Destruktion im linken Sinus transversus mit unregelmäßiger, glattwandiger Oberfläche.

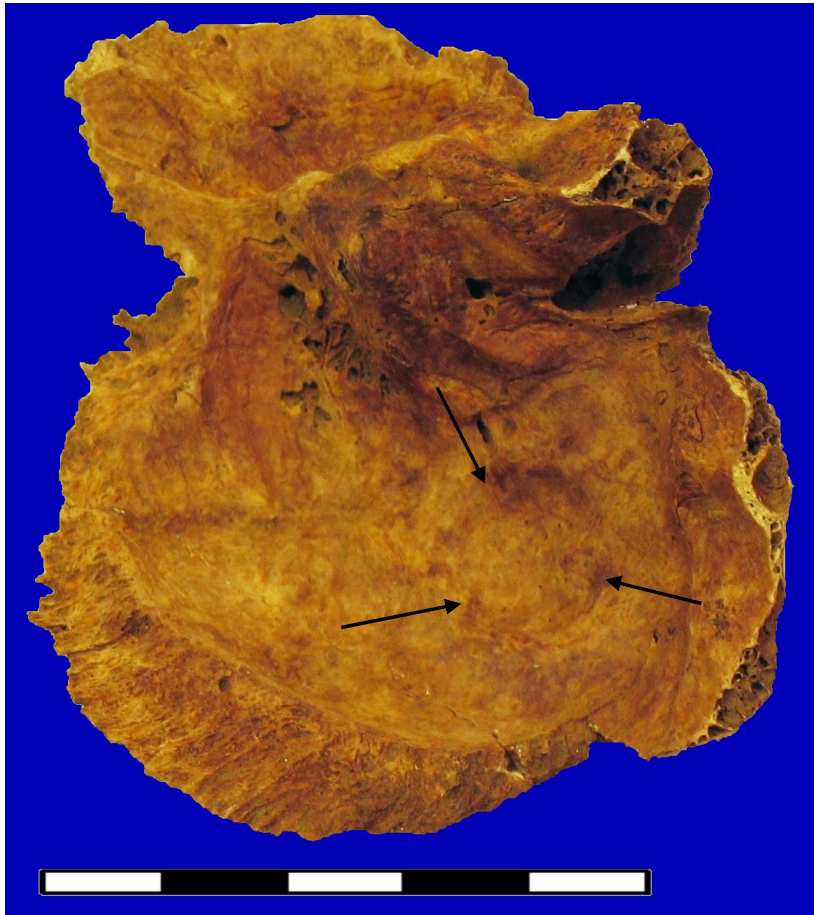


Abb.48: Sk 2175, spätadult, weiblich, aus Saladorf. Nierenförmige, ossäre Destruktion im Bereich des Sinus cavernosus.

6.3.2.5. Liquorzirkulationsstörungen

Als Folge von Liquorabflussstörungen, Überproduktion oder verminderter Liquorresorption kann sich das Ventrikelsystem erweitern und der Hirndruck ansteigen. Dadurch werden beim Erwachsenen raumfordernde Prozesse in Form von verstärkten Impressiones an der Tabula interna induziert, bei Kindern kann sich ein Hydrozephalus entwickeln. Ein weiteres Krankheitsbild, das durch intracranielle Druckerhöhung gekennzeichnet wird, ist der Pseudotumor cerebri (benigne, intracranielle Hypertension). Auslösende Ereignisse können Neoplasien, Entzündungen des ZNS, aber auch Sinusvenenthrombosen sein (siehe Kapitel 3.3.4. und 3.3.5.).

In der Saladorfer Bevölkerung konnten bei einem Kind und einem Erwachsenen, in der Mannersdorfer Serie bei zwei Kindern und drei Erwachsenen pathologisch ausgeprägte Impressiones der Gyri festgestellt werden. Wodurch die jeweilige intracranielle Druckerhöhung hervorgerufen worden ist, kann anhand des Skelettmaterials leider nicht festgestellt werden.

6.3.3. Krankhafte Veränderungen, die Rückschlüsse auf den immunologischen Status einer Population ermöglichen

Im Allgemeinen geben bakterielle und virale Infektionskrankheiten, aber auch Pilzkrankungen Aufschluss über die Funktionsfähigkeit des menschlichen Immunsystems. Daher wurden die beiden Skelettserien systematisch auf Anzeichen von Lepra, Treponematose und Tuberkulose untersucht (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006). Im Rahmen des paläopathologischen Screenings wurden aber auch krankhafte Veränderungen im Bereich Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen, äußerem, mittlerem und innerem Ohr sowie Anzeichen für Meningitis/Enzephalitis aufgenommen. Da derartige Veränderungen ebenfalls durch Infektionen hervorgerufen werden, können sie ebenso Hinweise zum Immunstatus eines Menschen und auch einer gesamten Population liefern.

6.3.3.1. Naso-pharyngeale Läsionen, Treponematose und Tuberkulose

Bei beiden Skelettserien wies kein einziges Individuum Anzeichen für Treponematose, Lepra oder Tuberkulose auf.

6.3.3.2. Otitis und Meningitis/Meningoenzephalitis

Im Rahmen eines Screenings mit der Lupe wurden alle Felsenbeine auf entzündliche Veränderungen untersucht. Bei einer jungadulten Frau aus Saladorf zeigten sich an der inneren Schädelbasis am rechten Felsenbein - insbesondere an den Eintrittskanälen für Gefäße und Nerven des Gehör- und Gleichgewichtsorgans – entzündliche Veränderungen. Zusätzlich konnten ausgehend von der Schädelbasis im Bereich der rechten Hemisphäre flächenhafte, osteolytische Destruktionen sowie hämorrhagische Knochenneubildungen mit einer Ausdehnung vom Sinus transversus bis zum Messpunkt Coronale dokumentiert werden. Gleichzeitig liegen eine Sinusitis und eine Rhinitis vor.

Die Begrenzung der Oberflächenreaktionen auf die caudalen zwei Drittel der rechten Hemisphäre steht mit den entzündlichen Veränderungen des rechten Felsenbeins offensichtlich in räumlichem Zusammenhang. Daher kann eine Mittelohr- oder Innenohrentzündung, die auf das Neurocranium übergreifen hat, als Ursache für eine Meningitis/Enzephalitis als sehr wahrscheinlich angenommen werden. Eine Differentialdiagnose zwischen Meningitis und Meningoenzephalitis ist am ossären Material kaum möglich. Da aber das Mittelohr ebenfalls betroffen ist, scheint eher eine Meningitis vorzuliegen (Wiestler et al., 2004; Schmutzhard, 2006).



Abb.49: Sk 2134, weiblich, jungadult, aus Saladorf: Meningitis/Meningoencephalitis der rechten Hemisphäre.

6.3.3.3. Sinusitis sphenoidalis und Meningitis/Meningoencephalitis

Bei einem rund 18,5 Jahre alten Mann aus Mannersdorf am Leithagebirge konnten feinporöse, unregelmäßige, weißliche Knochenneubildungen und Destruktionen im Sinus sphenoidalis dokumentiert werden. Ähnliche entzündliche, neoplastische Oberflächenveränderungen finden sich um und entlang der Crista frontalis im Inneren der vorderen Schädelbasis, die mit hoher Wahrscheinlichkeit als Meningitis oder Meningoencephalitis interpretiert werden können. Die Gefahr einer chronischen Sinusitis liegt laut medizinischer Fachliteratur in der Ausbreitung der Entzündung ins Neurocranium (Wiestler et al., 2004; Schmutzhard, 2006). Auch im vorliegenden Fall könnte ein Zusammenhang zwischen der Sinusitis sphenoidalis und der Meningitis/Meningoencephalitis bestehen.

6.3.3.4. Sinusitis bzw. Rhinitis

Entzündliche Veränderungen der Nasennebenhöhlen und der Nasenhöhle selbst wurden ebenfalls mit der Lupe abgesichert und dokumentiert. Da sich eine chronische Rhinitis bzw. Sinusitis erst durch eine langjährige, fortdauernde Entzündung am Knochen manifestiert, erscheint eine systematische Aufnahme als Hinweis auf ein geschwächtes Immunsystem und eine Interpretation als biologischer Stressindikator zulässig.

Insgesamt trat bei zwei Saladorfern jeweils eine Rhinitis gemeinsam mit einer Sinusitis auf. Bei der Mannersdorfer Bevölkerung war ein Individuum an beiden Entzündungen erkrankt, zwei weitere zeigten nur Anzeichen von Sinusitis, es konnte aber keine Rhinitis nachgewiesen werden.

Da beide Krankheitsbilder in beiden Bevölkerungen mit einer ähnlich niedrigen Frequenz auftreten, ist in Bezug auf den immunologischen Status kein Unterschied zwischen den Populationen erkennbar.

6.3.4. Krankhafte Veränderungen, die Rückschlüsse auf den Ernährungsstatus einer Population ermöglichen

6.3.4.1. Osteomalazie bzw. Rachitis

Das Krankheitsbild der Osteomalazie (beim Erwachsenen) bzw. der Rachitis (beim Subadulten) kann unter anderem durch zu geringe Zufuhr von Vitamin D₃ mit der Nahrung hervorgerufen werden, aber auch andere Ursachen haben (siehe Kapitel 3.3.1.1.). Im Rahmen der vorliegenden Analyse wurden entsprechende krankhafte Veränderungen als populationsspezifische Stressindikatoren erhoben (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006).

In der Saladorfer Serie zeigt kein Skelett Hinweise auf eine Vitamin-D-Mangelerkrankung. Bei zwei Mannersdorfern kann eine leichte Form von Osteomalazie angenommen werden, wobei auch genetische Faktoren für die leichten Deformationen der Femora in Frage kommen können.

6.3.4.2. Skorbut bzw. Möller Barlow

Auch ein Screening auf Vitamin C-Mangelerkrankungen kann Hinweise auf den Ernährungs- und Sozialstatus einer Bevölkerung liefern. Insbesondere frisches Obst und Gemüse zeichnen sich durch einen hohen Vitamin C-Gehalt aus. In Zeiten schlechter Ernte

und Hungersnöten, aber auch infolge von Kriegswirren oder Armut einer Population ist der Verzehr von frischem Obst und Gemüse meist nicht möglich. Dadurch werden Kollagen- und Osteoidsynthese gestört, was multiple Blutungen zur Folge hat und sich in Form von hämorrhagischen Knochenneubildungen am Skelett äußert (siehe Kapitel 3.3.1.2.).

Bei einem Mann im maturen Alter aus Saladorf trat Parodontitis am Kiefer gemeinsam mit hämorrhagischen, periostalen Knochenneubildungen am postcranialen Skelett im Bereich der Metaphysen auf. Nach detaillierter Inspektion der Oberflächen unter dem Auflichtmikroskop konnte eine leichte Form von Skorbut diagnostiziert werden.

Ansonsten wurde in beiden Populationen Vitamin C-Mangel nur bei Subadulten festgestellt. In Saladorf litten drei Kinder zum Zeitpunkt ihres Todes unter Vitamin C-Mangel (Möller Barlow), in Mannersdorf nur ein Kind im Alter von 3 bis 5 Jahren. Unter den Betroffenen aus Saladorf befanden sich zwei 4 bis 6-jährige Kinder, aber auch ein Säugling im Alter von 3-9 Monaten zu Zeitpunkt des Todes. Bei allen Subadulten konnten Parodontitis, ausgeprägte Knochenneubildungen an den Metaphysen sowie spornartige Ausziehungen an den Epiphysen diagnostiziert werden. Insbesondere beim Säugling aus Saladorf zeigen sich auch am gesamten Cranium hochgradige, hämorrhagische Knochenneubildungen, die bei den anderen Kindern nur in leichter Form vorliegen. Im Bereich der Metaphysen der unteren Extremitäten des Säuglings erreichen die Knochenmanschetten um die Röhrenknochen Dicken von 1 bis zu 5mm (siehe Abb.50). Durch den Schweregrad der Erkrankung kann hier Vitamin C-Mangel als mögliche Todesursache angenommen werden.

In der Saladorfer Serie fehlen die Altersgruppen Infans II und Juvenis völlig. Da aber kein erwachsenes Individuum Anzeichen von Skorbut aufweist, könnte auch eine einmalige Periode mit Extrembedingungen, wie etwa eine Hungersnot im Verlauf eines besonders harten Winters den Kindern von Saladorf zum Verhängnis geworden sein.

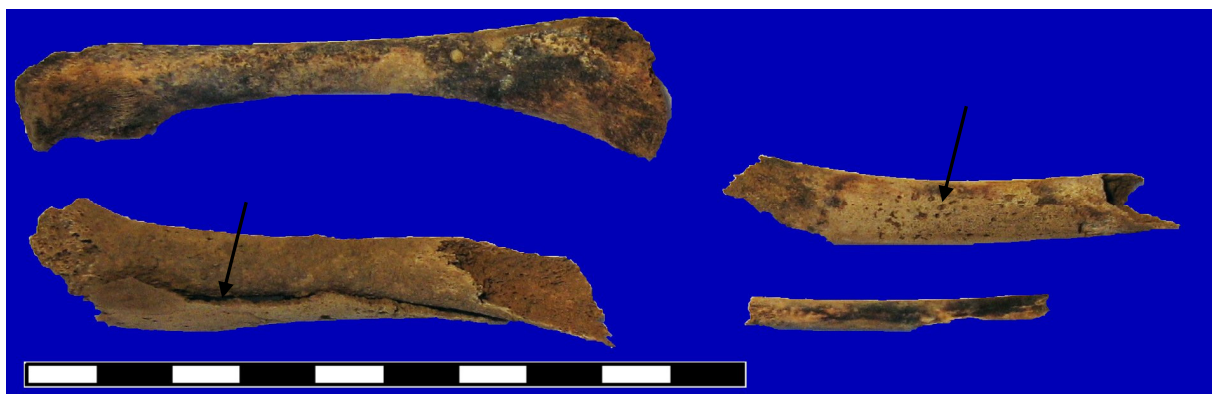


Abb.50: Sk 1933, Gräberfeld Saladorf im Tullnerfeld: kindlicher Skorbut an den unteren Extremitäten (Möller Barlow).

Anmerkung zu Abb.50: Trotz unsachgemäßer Reinigung der Knochen mit einer Stahlbürste während der Ausgrabung blieb die 5 mm starke Knochenmanschette um das rechte Femur erhalten.

6.3.4.3. Oraler Gesundheitsstatus als Hinweis auf den Ernährungsstatus einer Population

Im Allgemeinen liefern Parameter wie Karieshäufigkeit, das Auftreten von Schmelzhypoplasien und Zahnverlust Hinweise auf den Ernährungsstatus und somit auch auf den Sozialstatus einer Population. Durch eiweißreiche Ernährung wie etwa bei häufigem Fleischkonsum, aber auch durch vermehrte Zuckerzufuhr nimmt die Karieshäufigkeit insgesamt zu. Somit weist das vermehrte Auftreten von Karies auf eine kalorienreichere Ernährung und einen höheren sozialen Status hin. Im Gegensatz dazu zeigen die transversalen Zahnschmelzringe als sogenannte Schmelzhypoplasien erhöhten Stress in einer Population an. Verstärkter Zahnverlust kann kariesbedingt, aber auch durch vermehrte Zahnsteinbildung hervorgerufen werden und entsteht insbesondere infolge von kohlehydratreicher (zuckerhaltiger) Ernährung (siehe Kapitel 3.3.9.).

Die Saladorfer Population litt insgesamt verstärkt unter Karies und Zahnsteinbildung, wobei für die männliche Bevölkerung ein statistisch signifikanter Unterschied zu den Mannersdorfern besteht. Somit lässt sich eine eiweißreichere Ernährung in Saladorf zumindest für die Männer auch statistisch bestätigen. Für die Mannersdorfer Bevölkerung ist durch das erhöhte Auftreten von Schmelzhypoplasien und die äußerst geringe Kariesfrequenz von rund 3 % (vgl. Saladorf: 18 % Karieshäufigkeit) insgesamt eine eiweiß- und zuckerarme Ernährung anzunehmen.

6.3.4.3.1. Oraler Gesundheitsstatus in Mannersdorf und Saladorf im Vergleich zu anderen Serien aus Österreich mit ähnlicher Zeitstellung

Um den oralen Gesundheitsstatus im Populationsvergleich zu diskutieren, wird der Decayed-Missing-Tooth-Index (DM-T-Index) berechnet und mit den entsprechenden Werten anderer Serien verglichen. Ein hoher DM-T-Index spricht ebenfalls für eine einweiß- und zuckerreiche Kost und zeigt somit einen guten Ernährungsstatus und hohen sozialen Rang einer Bevölkerung an. Da aber auch genetische Faktoren eine Rolle spielen, können keine absoluten Aussagen gemacht werden.

Wie in Tab.40 ersichtlich, weist der Wert von 11,6 % für die Mannersdorfer Gesamtbevölkerung auf eine insgesamt nährstoffärmere Kost und einen niedrigeren sozialen

Status hin. Die orale Gesundheit der Männer entspricht der männlichen Population vom Frauenberg, während die weibliche Bevölkerung von Mannersdorf vergleichsweise einen sehr guten oralen Gesundheitszustand aufweist. Im Gegensatz dazu zeigt die Serie aus Saladorf mit dem sehr hohen DM-T-Index von 26,6 % eine sehr schlechte orale Gesundheit und liegt im Allgemeinen eher im Bereich der Bevölkerung von Linz, Tiefer Graben.

Zusammenfassend sind die MannersdorferInnen als ärmere Population anzusehen, die Saladorfer Bevölkerung dürfte hingegen sehr nahrhaft Kost, möglicherweise mehr Fleisch und auch zuckerhaltige Speisen genossen haben.

Decayed - Missing - Tooth- Indices (DM-T-Indices) der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich

	DM-T-Index der Männer [%]	DM-T- Index der Frauen [%]	DM-T-Index der Gesamtpopulation [%]
Mannersdorf	18,7	13,6	11,6
Saladorf	36,8	24,1	26,6
Petronell-Carnuntum	16,1	5,3	7,3
Frauenberg	18,7	32,2	25,2
Linz, Tiefer Graben	29,8	40,4	27,5

Tab.40: Decayed - Missing - Tooth- Indices (DM-T-Indices) der Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld im Vergleich zu anderen spätantiken Skelettserien in Österreich (Schweder und Winkler, 2004; Schweder, 2002; Wiltshcke-Schrotta und Teschler-Nicola, 1991).

6.3.5. Analyse der degenerativen Gelenkserkrankungen zur Erhebung sozialdifferenter Parameter

In der vorliegenden Arbeit wurde der Gelenksstatus prinzipiell als Stressparameter nach den Kriterien des Data Collection Codebooks (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006) erhoben. Da die Auswertung der überblicksmäßigen Analyse von Wirbelkörper- und Langknochengelenken offensichtliche geschlechts- und altersspezifische Unterschiede – insbesondere in Bezug auf die Degenerationen der adult verstorbenen Frauen von Saladorf – ergab, wurde jedes einzelne Gelenk systematisch beurteilt. Dadurch werden Rückschlüsse auf häufig ausgeführte Bewegungen und somit die Rekonstruktion des Arbeitsalltages für die einzelnen Alters- und Geschlechtergruppen ermöglicht.

Doch die folgenden Ausführungen sind mit Vorbehalt zu betrachten. Einerseits kann durch die geringe Anzahl an Individuen ein Stichprobeneffekt nicht ausgeschlossen werden, andererseits liegen noch keine systematischen Analysen zu diesem Thema vor, die mit archäologischen Befunden und/oder spätantiker Literatur korreliert worden sind. Daher werden Erkenntnisse aus der rezenten Arbeitsmedizin in die Diskussion ebenso einfließen wie Basisdaten der forensischen Anthropologie.

6.3.5.1. Degenerative Gelenkserkrankungen zur Rekonstruktion des Arbeitsalltages

Im maturen und senilen Altersbereich sind ausgeprägte degenerative Gelenkserkrankungen als altersbedingte, „physiologische“ Degenerationen zu werten (Brug, 2001; Becke, 2002; Castro, 2005). Da die maturen und senilen Individuen beider Populationen für alle Gelenke vergleichbare Degenerationsgrade zeigen, dürfte die Gelenksabnützung ab dem vierzigsten Lebensjahr bei spätantiken Serien ebenfalls altersbedingt sein. Im Fokus der Analyse arbeitsspezifischer Erkrankungen liegen daher im Allgemeinen die adulten Personen.

Für die Bevölkerung von Mannersdorf ergeben sich zwischen dem 20. und 39. Lebensjahr keine aussagekräftigen, geschlechtsspezifischen Unterschiede. In Relation zu den Männern aus Saladorf liegen die Abnützungerscheinungen bei den MannersdorferInnen ebenfalls in einem vergleichbaren Bereich. Die adulte, weibliche Bevölkerung Saladorfs zeigt hingegen sehr ausgeprägte, gelenksspezifische Degenerationen, weshalb in der detaillierten Analyse insbesondere der mögliche Arbeitsalltag dieser Gruppe - anhand der besonders stark belasteten Langknochengelenke - besprochen wird.

6.3.5.2. Degenerative Gelenkserkrankungen der Halswirbelsäule

Die adulten, weiblichen Individuen der Saladorfer Serie haben vermutlich das Atlanto-Occipitalgelenk ebenso wie das Atlanto-Axialgelenk häufig stark beansprucht, was sich durch den besonderen Schweregrad der Gelenksdegenerationen äußert. Auch die Wirbelgelenke C3 bis C7 weisen derartig starke Abnützungerscheinungen auf.

Da bei allen betroffenen Frauen auch porotische Hyperostose festgestellt wurde, könnte wiederholtes Transportieren von schweren Lasten auf dem Kopf eine mögliche Erklärung bieten. Bei rezenten Populationen werden ähnliche Degenerationen im Bereich der oberen Halswirbel etwa durch den Transport von Zementsäcken auf der Schulter hervorgerufen (Castro, 2005). Im Allgemeinen können sich derartige

Degenerationserscheinungen im Bereich der gesamten Halswirbelsäule aber auch durch langandauerndes Überstrecken des Kopfes wie etwa beim Sammeln/Pflücken von Früchten entwickeln (Byers S.N., 2008).

6.3.5.3. Degenerative Gelenkserkrankungen der Lendenwirbelsäule

Die Abnützung der Lendenwirbelkörper ist bei der weiblichen, adulten Bevölkerung von Saladorf tendenziell verstärkt ausgeprägt. Nach heutigem Erkenntnisstand könnten die betroffenen Frauen möglicherweise unter der Berufskrankheit BK 2108 (Castro, 2005) gelitten haben. Per definitionem fallen darunter „bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeit in extremer Rumpfbeugehaltung“. Das Hauptmanifestationsalter liegt bei der rezenten österreichischen Bevölkerung zwischen dem 30. und 45. Lebensjahr. Betroffen sind unter anderem Bauarbeiter, Forstarbeiter, Landwirte, sowie Kranken- und Altenpflegepersonal. Die Schädigung vervielfacht sich bei wiederholter, langjähriger Tätigkeit mit Fehllhaltung beträchtlich (Castro, 2005). Unter Berücksichtigung des Arbeitsbeginns im Jugendalter manifestieren sich derartige Degenerationen bei historischen Populationen vermutlich im Altersbereich zwischen 20 und 40 Jahren.

6.3.5.4. Degenerative Erkrankungen des Ellenbogens

Ebenfalls - statistisch signifikant – besonders stark ausgeprägt ist bei den adulten, weiblichen Individuen von Saladorf die Abnützung im Bereich der Ellenbogengelenke, was bei rezenten Populationen etwa als „Golfer- oder Tennisarm“ sowie als „Epicondylopathia humeri radialis et ulnaris“ bekannt ist. Die Erkrankung tritt gehäuft im mittleren Lebensalter durch schwere und monotone Handarbeit oder sportliche Betätigung auf (Brug, 2001). In der forensischen Anthropologie wird eine pathologische Abnützung im Bereich des Ellenbogens als Folge von Kajakpaddeln oder durch häufig wiederkehrenden Zug bei gestrecktem Arm gedeutet, wie sie z.B. beim Hundeausführen auftreten kann (Byers S.N., 2008).

Da keine direkten Vergleiche zu den spätantiken Lebensgewohnheiten gemacht werden können, sollen nur generelle Überlegungen in die weitere Diskussion einfließen. Die Bewegungen, die beim Mähen mit einer Sense ausgeführt werden, könnten prinzipiell mit dem Bewegungsablauf beim Golfen verglichen werden. Aber auch zahlreiche Kleinarbeiten in der Landwirtschaft oder im Haushalt können monotone, feinmotorische Arbeiten darstellen, wie Nähen oder Sticken, Erbsenauslösen, usw. Beim Tragen von schweren

Lasten mit ausgestrecktem Arm könnte eine massive Zugkraft auf das Ellenbogengelenk zur Wirkung gekommen sein. Eine definitive Aussage ist aber auch hier nicht möglich.

6.3.5.5. Degenerative Erkrankungen der Schultergelenke

Auch die Abnützungserscheinungen der Schultergelenke sind bei den adulten Saladorferinnen so stark ausgeprägt, dass sie im Vergleich zu den Männern von Saladorf und in Relation zur gesamten Mannersdorfer Bevölkerung statistisch signifikant sind. Prinzipiell kann das Schultergelenk etwa durch das Heben oder Tragen schwerer Lasten überbeansprucht und dadurch eine frühe pathologische Degeneration hervorgerufen werden (Brug, 2001). Bei spätantiken Populationen könnten landwirtschaftliche Tätigkeiten wie Arbeiten mit der Spitzhacke eine mögliche übermäßige Belastung für das Schultergelenk dargestellt haben.

6.3.5.6. Degenerative Erkrankungen der Sprunggelenke

Erhöhte Zug- oder Druckeinwirkung auf das obere Sprunggelenk kann die Achillessehne überlasten und das Gelenk schädigen. Als mögliche auslösende Ereignisse kommen beispielsweise Gehen oder Laufen über lange Strecken, aber auch langes Stehen am Ballen – wie etwa beim Tanzen – in Frage. Im Speziellen können zusätzlich longitudinale Mikrofrakturen an der medialen Seite der Tibia entstehen, wodurch das obere Sprunggelenk erheblich beeinträchtigt wird (Gaeta et al., 2006; Beck et al., 2000).

Das untere Sprunggelenk - insbesondere der Calcaneus – wird als Folge von kräftigem Stampfen auf den Boden oder wiederholtem Springen irreversibel geschädigt, wie etwa durch schwungvolles Absteigen von einem Pferd (Byers S.N., 2008).

Bei den adulten Frauen aus Saladorf sind beide Gelenke stark überbelastet worden. Da beispielsweise beim Pflücken von Früchten langes Stehen am Ballen erforderlich sein bzw. durch Stehen auf der Leiter ein ähnliches Belastungsschema hervorgerufen werden kann, sind diese Abnützungen möglicherweise auch im Zusammenhang mit den Degenerationen der Halswirbelsäule zu betrachten. Die Abnützungen im unteren Sprunggelenk könnten sich dementsprechend durch wiederholtes Springen von der Leiter entwickelt haben. Allerdings rufen auch lange Fußmärsche sowie zahlreiche andere Tätigkeiten derartige Degenerationen hervor.

6.3.5.7. Diffuse idiopathische skelettale Hyperostose (DISH)

Laut Data Collection Codebook wird DISH in erster Linie als kerzenwachsähnlich erscheinende, antero-laterale Verwachsung der langen Bänder der Wirbelsäule definiert, wobei mindestens zwei Bänder vollständig fusioniert sein müssen, um das ausgeprägte Krankheitsbild diagnostizieren zu können (Steckl, Larsen, Sculli, Walker et al., 2006). Um den Befund zu untermauern, werden Enthesopathien an Ulna, Radius, Femur, Patella und Becken genau dokumentiert.

Im vorliegenden Skelettmaterial wurden bei zwei Individuen aus Mannersdorf beginnende Verknöcherungen von Bändern und Fusionen von Gelenken an mehreren Extremitätengelenken, der Wirbelsäule, sowie in einem Fall (siehe Abb.51) die Verknöcherung der Verbindung von erster Rippe und Sternum beobachtet. Da per definitionem aber mindestens zwei Bänder vollständig verwachsen sein müssen, um DISH als Befund anführen zu können, wird hier nur das mögliche Auftreten der Krankheit im Anfangsstadium diskutiert.

Beide Individuen sind männlich und im stattlichen Alter von rund 65 Jahren, wodurch eine altersbedingte, ausgeprägte Gelenksdegeneration wahrscheinlicher als Diagnose anzunehmen ist als das Krankheitsbild einer diffusen idiopathischen Hyperostose. In der Saladorfer Serie ist bei keinem Individuum eine beginnende oder fortgeschrittene Verknöcherung des Bandapparates festzustellen.

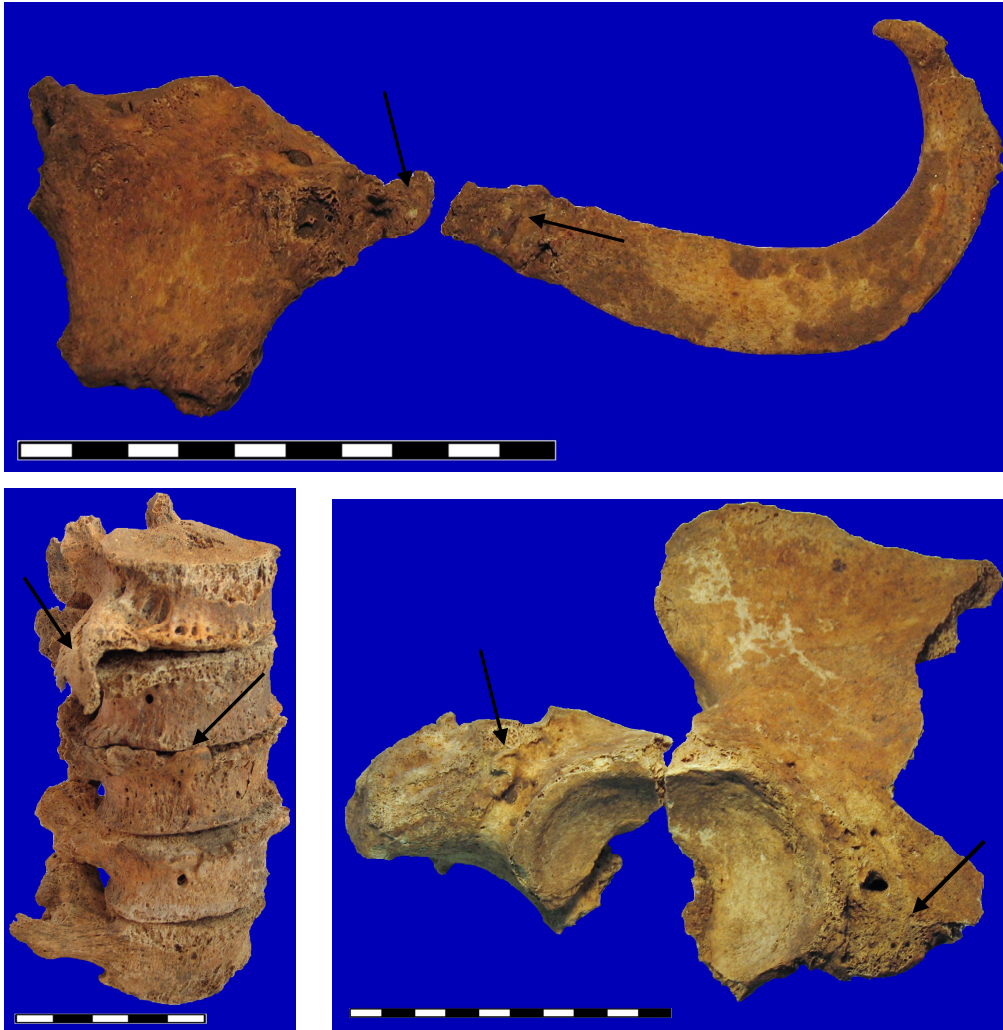


Abb.51: Sk3b, männlich, senil, aus Mannersdorf am Leithagebirge: degenerative Erkrankungen der Gelenke mit Ausbildung von akzessorischen Gelenksflächen zwischen den Osteophyten. Die beginnende Fusion von Gelenken wird hier unter anderem anhand der partiellen Verwachsung des Caput der ersten Rippe mit dem Sternum als Beispiel gezeigt. Auffällig sind die ausgeprägte Randlippen- und Osteophytenbildung an der Wirbelsäule. Am Becken sind Enthesopathien der Mm. semimembranosus, semitendinosus, biceps femori (langer Kopf) am Tuber ischiadicum zu sehen. Am hier abgebildeten rechten Beckenknochen werden geringere Enthesopathien der Mm. obliquus externus und internus abdominis beobachtet, die am linken Beckenknochen in verstärkter Form auftreten.

6.4. Spezielle Krankheitsbilder

6.4.1. Krankhafte Veränderungen im Zahn-, Mund- und Kieferbereich

6.4.1.1. Sialolithiasis/Cervikale Ranula

Bei einer Cervikalen Ranula handelt es sich um eine Pseudozyste im Bereich der Glandula sublingualis, von der keine entzündlichen Infiltrate gebildet werden. Im vorliegenden Fall weisen aber grobporöse, geschuppte, plättchenförmige Knochenneubildungen in einer 15 mm x 5 mm großen, 2-3 mm flachen Raumforderung in der Fossa sublingualis auf entzündliche Prozesse hin (siehe Abb.52). Entwickelt sich aber ein persistierender Speichelstein in der Glandula sublingualis, breitet sich durch den verursachten Sekretstau eine Entzündung ins umliegende Epithelgewebe aus. Da eine Speicheldrüsenentzündung häufig asymptomatisch verläuft, kann sich durch die Druckeinwirkung der verhärteten Drüse auf den Kieferknochen eine Grube ausbilden (Scully und Cawson, 1996; Liao et al., 2007).

Der raumfordernde, entzündliche Prozess lässt am wahrscheinlichsten auf eine Sialolithiasis schließen. Andere mögliche Ursachen sind nicht bekannt.

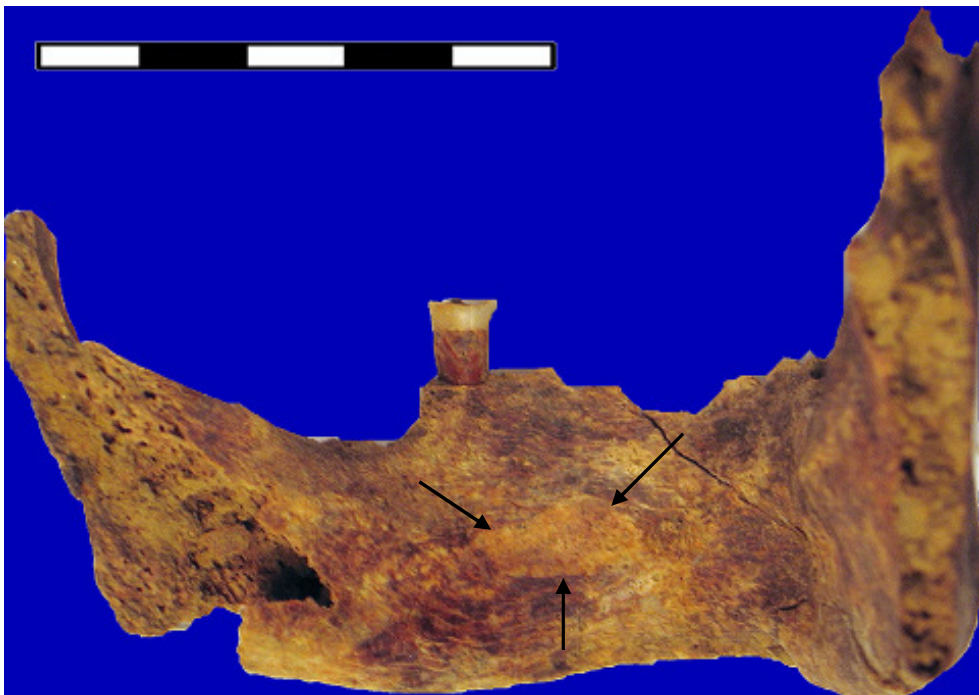


Abb.52: Sk 2096, weiblich, matur, aus Saladorf. Cervikale Ranula/Sialolithiasis: kreisförmige, erhabene Musterung im Bereich der Auflagerung.

6.4.1.2. Parodontose/Parodontitis

Mögliche Ursachen, die zu einer Parodontitis/Parodontose führen können, sind außer mangelnder Mundhygiene auch Mangelernährung oder Zahnanomalien (Bartsch, 1996). Bei sieben Individuen aus Saladorf konnte Parodontitis festgestellt werden, wogegen in Mannersdorf nur zwei Personen betroffen waren.

6.4.1.3. Dysgnathien

Zahnfehlstellungen können genetisch bedingt sein oder durch Umweltfaktoren ausgelöst werden (Bartsch, 1996). In der vorliegenden Analyse konnten fünf Fälle von Dysgnathien in Mannersdorf, aber nur ein betroffenes Individuum in Saladorf dokumentiert werden. Dies könnte als erhöhte Stressbelastung interpretiert werden, es sollte aber auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass hier Vererbung eine Rolle spielen dürfte.

6.4.1.4. Zysten und Wurzelspitzenabszesse

Als Folge einer Infektion bei Zahndurchbruch kann sich ein Wurzelabszess ausbilden. Bei der Population aus Saladorf wurden bei drei Individuen insgesamt vier Wurzelspitzenabszesse diagnostiziert, wobei zwei Abszesse bei einem männlichen, frühmaturen Individuum auftraten und in Verbindung mit zwei radikulären Zysten der Maxilla beobachtet werden konnten (Abb.53).

In der Mannersdorfer Bevölkerung waren Abszesse weit verbreitet. Bei sieben Individuen konnten letztlich zwölf Wurzelspitzenabszesse dokumentiert werden, wobei in einem Fall der Abszess in Verbindung mit einer Kieferzyste vorkam, ein weiteres Individuum hatte im Erwachsenenalter einen persistierenden 83er vorzuweisen.



Abb.53: Sk 2095, männlich, frühmatur, aus Saladorf: radikuläre Zyste im Bereich der Prämolarenwurzeln, die Wurzelspitzenabszesse aufweisen.

6.4.2. Sarkoidose

Bei einem jungadulten Mann aus Saladorf konnte am Collum femori eine spindelförmige Grube im Ausmaß von 12 mm x 4 mm, mit einer höchsten Tiefe von 4 mm und leicht unregelmäßiger, granulomatöser, aber insgesamt glattwandiger Oberfläche dokumentiert werden (siehe Abb.54). Entlang der Begrenzung der Grube nach oben zeigte sich leicht abgerundete Randlippenbildung. Ähnliche granulomatöse Defekte wurden im Bereich der meta-epiphysären Zonen von Langknochen als Ausprägung von Sarkoidose beschrieben (Ortner, 2003). Da sich an Hand- und Fußknochen keine derartigen Läsionen befanden, könnte sich die Krankheit noch Anfangsstadium befunden haben (Ortner, 2003; Lefort und Bennike, 2007).

Im Verlauf einer Sarkoidose kann sich auch eine Sinusvenenthrombose entwickeln (Griese und Busse, 2006). Für den vorliegenden Fall konnten hämorrhagische Knochenneubildungen im Bereich der Sinus venosi dokumentiert werden. Dies deutet mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Vaskulitis der venösen Blutleiter hin, der aber auch eine beginnende Sinusvenenthrombose zugrunde liegen kann (siehe Kapitel 6.3.2.4. und 3.3.3.4.).

Als weitere Möglichkeit sollte die Ausbildung einer Zyste am Collum femori in Betracht gezogen werden. Da die Oberfläche zwar glatt, aber auch höckrig ist, erscheint eine Zyste eher unwahrscheinlich. Für Sarkoidose ist bekannt, dass der Großteil der Betroffenen wie der vorliegende Fall zur adulten Altersgruppe zählt (Ortner, 2003). Insgesamt scheint der Befund der Sarkoidose wahrscheinlicher, da eine degenerative Gelenkserkrankung als Ursache ebenfalls ausgeschlossen werden kann.



Abb.54: Sk 1994, männlich, adult, aus Saladorf: möglicher Fall von Sarkoidose. Die weiter distal auftretenden Defekte sind postmortal bedingt, die Metaphyse ist im Umkreis von 10 mm im Bereich der Destruktion nicht postmortal verändert.

6.4.3. Mukopolysaccharidose

Bei der Untersuchung von Skelettresten eines Saladorfer Säuglings wurde die ungewöhnliche Verdickung der Squama temporalis um 1 bis 2 mm dokumentiert. Außer dem rechten Os temporale und Teilen des rechten Unterkiefers liegen keine Skelettreste zur Analyse vor. An der Mandibel konnte keine Verdickung festgestellt werden. Durch das junge Alter von 3 bis 6 Monaten könnte sich aber noch keine ausgeprägte Hyperplasie gebildet haben.

Aus dem neunten Jahrhundert n. Chr. sind aus Pottenbrunn neun Fälle von Kindern mit Mukopolysaccharidose bekannt. Vermutlich handelt es sich bei den Pottenbrunnern um Hurler's- Syndrom, aber auch das Morquio-Syndrom kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden (Teschler-Nicola, Harkins, Schamall, 2007). Im vorliegenden Fall sind die Skelettreste von den betroffenen Pottenbrunnern untersucht und mit den Überresten des Säuglings aus Saladorf verglichen worden, wodurch sich der Verdacht auf Mukopolysaccharidose erhärtet hat.

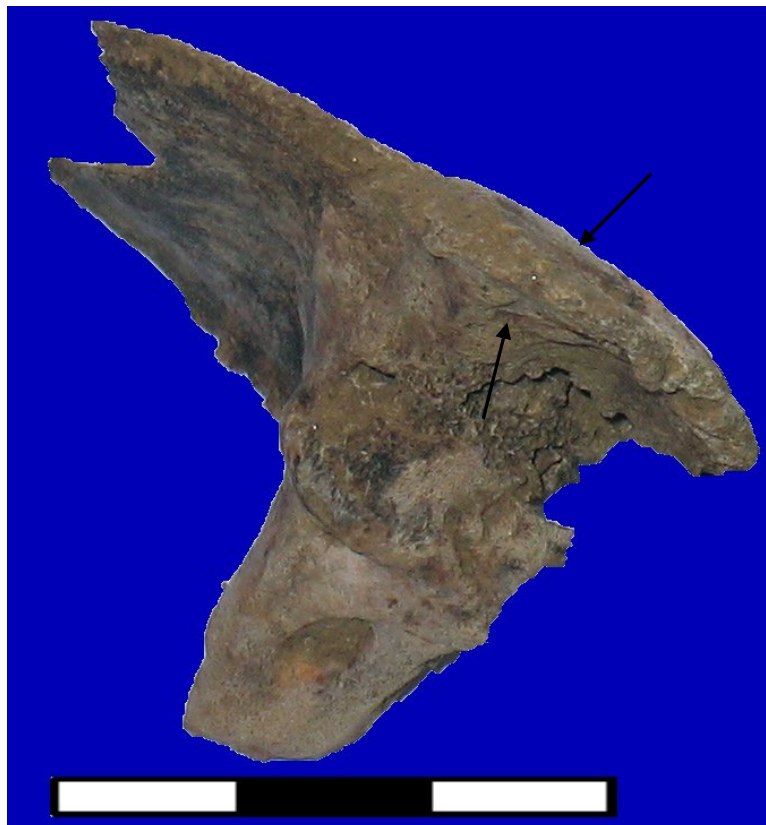


Abb.55: Sk 1781b, 6 Monate, Saladorf: rechtes Os temporale, Verdickung der Squama temporalis über der Pars petrosa ist gut erkennbar.

7. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Analyse wurden demografische und biologische Parameter erhoben, um Erkenntnisse über die Lebensbedingungen der beiden spätantiken Serien Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld zu gewinnen. Die birituellen Gräberfelder datieren ins 1. bis 4. Jahrhundert nach Christus. Für die gegenständliche systematische Untersuchung wurden ausschließlich die dem 4. Jahrhundert zugeordneten Körperbestattungen herangezogen.

Im Speziellen wurden nicht nur die demografischen Kenngrößen, sondern auch biologische Parameter wie Körperhöhe und Stressindikatoren (wie etwa Cribra orbitalia oder porotische Hyperostose) systematisch erhoben. Über den Zahnbefund wurden Rückschlüsse auf die Ernährung und über degenerative Gelenkserkrankungen auf die Arbeitsbelastung gezogen. Die Stichprobe umfasste insgesamt 60 Individuen (Mannersdorf: n = 32; Saladorf: n = 28).

Obwohl ein Stichprobeneffekt wegen der geringen Anzahl an Individuen nicht auszuschließen ist, konnten einige Ergebnisse dieser Arbeit durch statistische Tests abgesichert werden. In der vorliegenden Analyse wurde erstmals ein umfassender, systematischer paläopathologisch-bioarchäologischer Befund nach den Richtlinien des Data Collection Codebooks (Steckl, Larsen, Sciulli, Walker et al., 2006) erhoben.

Zu Beginn der Arbeit sind einige Thesen formuliert worden, die geprüft wurden:

1) *Ergeben sich durch die systematische Erhebung von Stressmarkern Hinweise auf differente Lebensbedingungen beider Populationen, die auch ihre provinzielle Zugehörigkeit widerspiegeln? Können Aussagen über Ernährungs- und immunologischen Status getroffen werden?*

Ein Vergleich der biologischen Parameter und Stressmarker zwischen beiden Serien konnte keinen Hinweis auf differente Lebensbedingungen in den einzelnen Provinzen erbringen. Im Speziellen lassen sich anhand von dentalen Gesundheitsparametern (Karies, Schmelzhypoplasien), die gemeinsam mit Vitaminmangelkrankungen Auskunft über den Ernährungsstatus der Populationen liefern, folgende Aussagen treffen:

Die Bevölkerung von Mannersdorf weist eine bessere orale Gesundheit auf, woraus sich eine eiweiß- und zuckerarme Ernährung ableiten lässt. In einigen Fällen konnte Vitaminmangel diagnostiziert werden (ein Fall von Möller Barlow [Vitamin C-Mangel] und zwei mögliche Fälle von Osteomalazie).

In Saladorf konnten Symptome, die auf Vitamin C-Mangel hinweisen, häufiger festgestellt werden. Da in dieser Serie erhöhte Kariesfrequenzen und kaum Schmelzhypoplasien vorliegen, kann ansonsten von einer sehr guten Nahrungsversorgung ausgegangen werden.

Im Allgemeinen wurde der immunologische Status durch die detaillierte Aufnahme von Infektionskrankheiten bestimmt, wobei vermehrt Erkrankungen im Bereich von Gesicht- und Hirnschädel festgestellt wurden. In beiden Bevölkerungen traten Rhinitis, Sinusitis und auch Meningitis selten auf.

2) Liegen Unterschiede im Gelenksstatus innerhalb einer bzw. zwischen den beiden Bevölkerungen vor? Inwiefern korrelieren die Ergebnisse der gelenksspezifischen Analysen mit der Körperhöhenverteilung, die den „klassischen“ Indikator für soziale Rangunterschiede darstellt?

Allgemein entwickeln sich degenerative Gelenkserkrankungen durch permanente Überbeanspruchung der jeweiligen Gelenke, woraus Rückschlüsse auf die alltägliche Arbeit gezogen werden können. Die systematische Bewertung der einzelnen Gelenke ergab Hinweise auf Überbeanspruchung der gesamten Halswirbelsäule, Lendenwirbelsäule, der Schulter-, Ellenbogen- und Sprunggelenke. Entsprechende Schäden werden durch Tragen und Heben schwerer Lasten sowie durch Arbeiten, die „über Kopf“ durchgeführt werden, hervorgerufen.

Bei den Gelenksabnützungen ergeben sich für die Männer beider Populationen keine relevanten Unterschiede. Möglicherweise haben sie im Alltag ähnliche Tätigkeiten verrichtet. Bei den Frauen zeigen sich hingegen große Unterschiede insbesondere im adulten Alter. Die Gelenke der adulten Frauen von Saladorf weisen im Vergleich zu den adulten Männern extrem starke Degenerationen auf. Auch in Relation zur Gelenksdegeneration der Mannersdorfer Population zeigen die adulten Saladorferinnen ausgeprägte Abnützungerscheinungen.

Insgesamt könnten die statistisch gesicherten Unterschiede einen Hinweis auf eine soziale Differenzierung in Saladorf liefern.

In Bezug auf die Körperhöhe ließ sich zwischen den Männern eine Differenz von durchschnittlich 3,3 cm (Mannersdorf: 165,1 cm; Saladorf: 168,4 cm) und bei den Frauen von 3,1 cm (Mannersdorf: 161,1 cm; Saladorf: 158,0 cm) feststellen. Dies könnte ebenfalls auf einen sozialen Unterschied hindeuten.

3) Können durch die Demografie und Erhebung biologischer und pathomorphologischer Parameter die archäologischen Befunde - die in Mannersdorf am Leithagebirge auf „Veteranen aus Carnuntum“ hindeuten (Grabsteininschriften) - bestätigt werden und lassen sich in Bezug auf Saladorf Aussagen auf die Siedlungsstruktur ableiten (*Villa rustica* oder *Vici*)?

Allgemein ist die Mannersdorfer Bevölkerung durch einen Männerüberschuss, eine vergleichsweise niedrige Körperhöhe der Männer und ein hohes Lebensalter gekennzeichnet. Denkbar wäre, dass für den Männerüberschuss ein Zuzug von „Veteranen von Carnuntum“ verantwortlich ist. Dafür würde auch das höhere Sterbealter sprechen. Der deutliche Körperhöhenunterschied zwischen den Männern aus Mannersdorf und Carnuntum steht einer solchen Interpretation aber eher entgegen.

Da in dem Skelettmaterial von Mannersdorf am Leithagebirge insgesamt 12,1 % gut verheilte, traumatische Ereignisse an männlichen, adulten und senilen Individuen festgestellt werden konnten, aber weder in der weiblichen Bevölkerung Mannersdorfs noch in der Saladorfer Serie Traumata vorlagen, wäre eine Interpretation als „Veteranen“ ebenfalls schlüssig. Eine absolute Bestätigung oder Ablehnung der Hypothese ist aus anthropologischer Sicht wegen der kleinen Stichprobe nicht möglich. Die biologischen Parameter (Gelenksstatus, Zahnbefund) weisen aus anthropologischer Sicht auf die Bevölkerung eines *Vici* oder einer kleinen *Villa rustica* mit mäßiger Arbeitsbelastung hin.

Für die Saladorfer Serie kann aufgrund der Demografie (Frauenüberschuss), der fehlenden Traumata und des oralen Gesundheitszustandes (schlechter aufgrund einer eiweißhaltigeren Ernährung) auf das Vorliegen einer Zivilbevölkerung geschlossen werden. Die biologischen Parameter – wie insbesondere die Gelenksabnützung – weisen auf mögliche soziale Unterschiede zwischen den weiblichen Individuen dieser Serie hin. Insgesamt scheinen die anthropologischen Ergebnisse die Vermutung der Archäologen, dass das Gräberfeld einer *Villa rustica* zuzuordnen ist, zu bestätigen.

8. Literaturverzeichnis

- Adler, C. - P., 2005: Knochenkrankheiten. 3. Auflage. Springer Berlin Heidelberg New York.
- Alcock J.P., 2001: Food in Roman Britain. The History Press LTD. 149-168.
- Aufderheide A. C., Rodríguez-Martín C., 1998: The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press.
- Bach H., 1965: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. *Anthrop Anz.* 29. 12-21.
- Baretton G. B., Kirkpatrick C. J., Bültmann B. D., 2004: Gefäße. In: Böcker W., Denk W., Heitz Ph.U., 2004. Pathologie. 3. Auflage. Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag. 481-508.
- Bartsch J. K., 1996: Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen. 4. Auflage. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- Beck T. J. et al., 2000: Stress Fracture in Military Recruits: Gender Differences in Muscle and Bone Susceptibility Factors. *Bone.* 27 (3), 437-444.
- Becke M., 2002: Beurteilung und Begutachtung von Wirbelsäulenschäden. Münsteraner Sachverständigengespräche. Orthopädisches Forschungsinstitut. Steinkopff Verlag Darmstadt.
- Beham A., Denk W., 2004: Ohr. In: Böcker W., Denk W., Heitz Ph.U., 2004. Pathologie. 3. Auflage. Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag. 367-370.
- Blesl C., 2005: Zeitschienen. *FÖ MatA. Bundesdenkmalamt.* 107-125.
- Breitinger E., 1937: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. *Anthrop Anz.* 14. 249-274.
- Brothwell D. R., 1981: Digging up Bones. 3rd Edition. London. British Museum of Natural History.
- Brug E., 2001: Beurteilung und Begutachtung von Gelenkschäden. Münsteraner Sachverständigengespräche. Orthopädisches Forschungsinstitut. Steinkopff Verlag Darmstadt.
- Byers, S. N., 2008: Introduction to Forensic Anthropology. 3rd Edition. Pearson Education, Inc.
- Castro W. H. M., 2005: Beurteilung und Begutachtung von Schulter – Arm - Schmerz. Münsteraner Sachverständigengespräche. Orthopädisches Forschungsinstitut. Steinkopff Verlag Darmstadt.
- Chochol J., 1961: Anthropologische Analyse menschlicher Brandreste aus den Lausitzer Gräberfeldern Usti nad Labem-Strekov II und Zirovice, Bezirk Cheb. In: E. Plesl: Lutzicka kultura v severozapadnich Cechach. *Monumenta arch.* 8. Prag. 273-290.
- Davison M. J., Morton R. P., McIvor N. P., 1998: Plunging Ranula: Clinical Observations. *Head Neck.* 20(1), 63-68.

- Enzensberger W., 2006: Entzündliche Erkrankungen. In: P. Berlit, 2006: Klinische Neurologie. 2. Auflage. Springer Medizin Verlag Heidelberg. 684-695.
- Fegeler W., Herbst H., 2004: Infektionskrankheiten. In: Böcker W., Denk W., Heitz Ph.U., 2004. Pathologie. 3. Auflage. Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag. 1129-1170.
- Ferembach D., Schwidetzky I., Stloukal M., 1979: Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo. 30, 2. 1-32.
- Filler T. J. et al., 2003: Waldeyer, Anatomie des Menschen. 17. Auflage. Walter de Gruyter Berlin New York. 15-48.
- Gaeta M. et al., 2006; High-Resolution CT Grading of Tibial Stress Reactions in Distance Runners. Am J Roentgenol. 187, 789-793.
- Gassner V., Jilek S., 2003: Die mittlere Kaiserzeit. In: Am Rande des Reiches. Die Römer in Österreich. Ueberreuter. 268-284.
- Glaser F., 2000-2001: Künstliche Schädeldeformationen in Kärnten. Archaeologia Austriaca. 84-85. 291-294.
- Geyer E., 1932: Wiener Grabfunde aus der Zeit des untergehenden römischen Limes. II. Teil, Anthropologischer Befund. Sonderdruck aus der Wiener Prähistorischen Zeitschrift. XIX. 1932.
- Golenhofen K., 2004: Basislehrbuch Physiologie. 3. Auflage. Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag. 388-391.
- Griese H., Busse O., 2006: Sinusvenenthrombose. In: P. Berlit, 2006: Klinische Neurologie. 2. Auflage. Springer Medizin Verlag Heidelberg. 1015-1020.
- Hedemann M., 1988: Zahn- und Kieferbefunde an Schädeln des frühmittelalterlichen Gräberfeldes Schwanenstadt/Oberösterreich. Diss. Philipp – Universität, Marburg.
- Herrmann B. et al., 1990: Prähistorische Anthropologie. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.
- Hochmeister M., Grassberger M., Stimpfl T., 2007: Forensische Medizin für Studium und Praxis. Wilhelm Maudrich Verlag für medizinische Wissenschaften, Wien.
- Jilek S., 2002: Militärische Anlagen am Limes. In: Friesinger H., Krienzinger F., 2002: Der römische Limes in Österreich. 2. Auflage. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. 45-55.
- Jungwirth J., 1971: Vorläufige Alters- und Geschlechtsbestimmung an den frühgeschichtlichen Skeletten aus Tulln, NÖ. Archaeologia Austriaca. Verlag Franz Deuticke, Wien. 262-267.
- Junqueira L. C. U., Carneiro J., 2005: Histologie. 6. Auflage. Springer Medizin Verlag Heidelberg. 91-105.
- Kloiber Ä., 1952: Über die Bevölkerung von Linz in den Jahren 200 bis 450 n. Chr. Geb. In: Jahrbuch der Stadt Linz 1951. Linz, 1952. 478-510.
- Kloiber Ä., 1955: Spätromische Skelettgräber von Frauenberg bei Leibnitz. Beiträge zur steirischen Vor- und Frühgeschichte und Münzkunde, Heft 5.

- Ladstätter S., 2003: Die Spätantike. In: Am Rande des Reiches. Die Römer in Österreich. Ueberreuter. 285-356.
- Lebzelter V., 1927: Römische Schädel aus der Steiermark. MAG. Bd. LVII. 39-43.
- Lebzelter V., Thalmann G., 1935: Römerzeitliche Schädel aus Tulln. Zeitschrift für Rassenkunde. I(3). 274-288.
- Lefort M., Bennike P., 2007: A Case Study of Possible Differential Diagnosis of a Medieval Skeleton from Demark: Leprosy, Ergotism, Treponematosi, Sarcoidosis or Smallpox?. Int J Osteoarchaeol. 17, 337-349.
- Liao L. J., Hsiao J. K., Hsu W. C., Wang C. P., 2007 : Sublingual gland sialolithiasis: a case report. Kaohsiung J Med Sci. 23(11), 590-593.
- Lovejoy C. O., 1985: Dental wear in the Libben population: Its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death. Am J Phys Anthropol. 68. 47-56.
- Macho G., Teschler-Nicola, 1985: Die Skelette aus den frühchristlichen Kirchen auf dem Hemmaberg. Carinthia. 175. 91-124.
- Martin R., Saller K., 1914: Lehrbuch der Anthropologie. 2. Auflage. Gustav-Fischer-Verlag. Stuttgart.
- Melzer G., 1969: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 8. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1970: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 9. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1971: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 10. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1972: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 11. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1973: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 12. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1974: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 13. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1975: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 14. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1976: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 15. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1981: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 20. Bundesdenkmalamt.
- Melzer G., 1982: Mannersdorf am Leithagebirge. Fundberichte aus Österreich. Bd. 21. Bundesdenkmalamt.

- Mócsy A., 1973: Landesausstellung „Die Römer an der Donau“: Noricum und Pannonien, Schloss Traun, Petronell. 31-44.
- Mödder U., Cohnen M., Andersen K., Engelbrecht V., Fritz B., 2006: Kopf/Hals. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York.
- Møller-Christensen V., 1966: Evidence of tuberculosis leprosy and syphilis in antiquity and the Middle Ages. In: Proceedings of the XIXth International Congress of the History of Medicine, Basel 1964. Basel/New York. 229-237.
- Mutschler E., Schaible H.- G., Vaupel P., 2007: Anatomie Physiologie Pathophysiologie des Menschen. 6. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart.
- Nahser H.-C., Kühne D., Berlit P., 2006: Arteriovenöse Durafisteln. In: P. Berlit, 2006: Klinische Neurologie. 2. Auflage. Springer Medizin Verlag Heidelberg. 1020-1025.
- Oberleithner H., 2005: Salz- und Wasserhaushalt. In: Klinker R., Pape H. C., Silbernagl S.: Physiologie. 5. Auflage. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York. 377-405.
- Ortner D. J. et al., 2001: Evidence of Probable Scurvy in Subadults From Archeological Sites in North America. Am J Phys Anthropol. 114(4), 343-351.
- Ortner D. J., 2003: Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Elsevier Science (USA).
- Pietschmann P., 2008: Osteoimmunologie-Zytokine und Biologika in der Osteologie. 1. Auflage. Uni-Med Verlag AG, Bremen-London-Boston.
- Pleyel P., 2002: Das römische Österreich. Pichler Verlag.
- Ployer R., Dissertation zum Dr. Phil., in Arbeit.
- Probst R., Grevers G., Iro H., 2004: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. 2. Auflage. Georg Thieme Verlag Stuttgart.
- Robson- Brown K., Pollintine P., Adams M. A., 2008: Biomechanical implications of degenerative joint disease in the apophyseal joints of human thoracic and lumbar vertebrae. Am J Phys Anthropol. 136, 318-326.
- Rösing F. W., 1977: Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Arch Naturwiss. 1. 53-80.
- Röther J., 2006: Liquorzirkulationsstörungen. In: P. Berlit, 2006: Klinische Neurologie. 2. Auflage. Springer Medizin Verlag Heidelberg. 709-718.
- Rudolf M., Kuhlisch W., 2008: Biostatistik. Eine Einführung für Biowissenschaftler. Pearson Studium, Deutschland. 2008
- Schmutzhard E., 2006. Entzündliche Erkrankungen. In: P. Berlit, 2006: Klinische Neurologie. 2. Auflage. Springer Medizin Verlag Heidelberg. 664-684.

- Schultz M., Teschler-Nicola M., 1984: Zwei gut geheilte, seltene Frakturen aus dem mittelbronzezeitlichen Gräberfeld von Pitten, Niederösterreich. *Archologica Austriaca*. 68, 57-62.
- Schultz M., Teschler-Nicola M., 1987: Ein Hydrocephalus aus der mittelneolithischen Kreisgrabenanlage von Kamegg, Niederösterreich. Ein Beitrag zur Ätiologie kindlicher Schädelkrankungen. *Ann Naturhist Mus Wien*. 88, 223-251.
- Schultz M., 2001: Paleohistopathology of bone: a new approach to the study of ancient diseases. *Am J Phys Anthropol. Suppl* 33, 106-47.
- Schultz M., 2003: Light Microscopic Analysis in Skeletal Paleopathology. In: Ortner D. J., 2003: Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Elsevier Science (USA). 73-108.
- Schweder B., 2002: Anthropologie der Skelettreste aus dem spätantiken Gräberfeld auf dem Frauenberg bei Leibnitz in der Steiermark. In: Das spätantike Gräberfeld auf dem Frauenberg bei Leibnitz, Steiermark. *FÖMat A 10*. Verlag Berger. 410-581.
- Schweder I. M. B. und E.-M. Winkler, 2004: Untersuchungen zu den Gräberfeldern in Carnuntum, Band II: Die menschlichen Skelettreste des römerzeitlichen Gräberfeldes Petronell-Carnuntum südlich der Zivilstadt (Notgrabungen 1984–1986). Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Scully C., Cawson R. A., 1996: Taschenatlas Oralpathologie. Hüthig Verlag Heidelberg.
- Stallmach Th., Klöppel G., Roth J., Spinas G. A., 2004: Stoffwechselerkrankungen. In: Böcker W., Denk W., Heitz Ph.U., 2004. Pathologie. 3. Auflage. Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag. S. 1091-1114.
- Steckel R. H., Larsen C. S., Sciulli P. W., Walker P. L. et al., 2006: Data Collection Codebook. The Global History of Health Project.
- Steinbock R. T., 1976: Paleopathological Diagnosis And Interpretation. Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, Illinois.
- Stloukal M., 1963: Der Gesundheitszustand des Gebisses bei der Population vom großmährischen Miculcice. *Anthropologie*. 3. 35-45.
- Stloukal M., Vyhnánek L., 1975: Die Arthrose der großen Gelenke. *Homo*. 26. 121-136.
- Stloukal M., Vyhnánek L., Rösing F. W., 1970: Spondylosehäufigkeit bei mittelalterlichen Populationen. *Homo*. 21. 53-69.
- Stloukal M. und Hánáková H. 1978: Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen – unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*. 29. 53-69.
- Teschler-Nicola M., Killian W., 1982: Observations on Hair Shaft Morphology in Mucopolysaccharidoses. *J Ment Defic Res*. 26. 193-202.
- Teschler-Nicola M., Schultz M., 1985: Anthropologischer Befund. In: Die latenezeitlichen Gräberfelder von Katzelsdorf und Guntramsdorf, Niederösterreich. *Archeologia Austriaca*. 69. 13-104.

- Teschler-Nicola M., 1989: Soziale und biologische Differenzierung in der frühen Bronzezeit am Beispiel des Gräberfeldes F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. *Ann Naturhist Mus Wien.* 90/A. 135-145.
- Teschler-Nicola M., Harkins K., Schamall D., 2007: Multiple Cases of Inherited Metabolic Disorder (Mucopolysaccharidosis) in a Mediaeval Population from Pottenbrunn, Lower Austria. Abstract. Paleopathology Association, 34th Annual Meeting. Philadelphia, Pennsylvania.
- Todd T. W., 1920: Age Change in the Pubic Bone. I. The Male White Pubies. *Am J Phys Anthropol.* 3. 285-334.
- Todd T. W., 1930: Age Change in the Pubic Bone.VIII. Roentgenographic Differentiation. *Am J Phys Anthropol.* 14. 255.
- Ubelaker D. H., 1978: *Human Skeletal Remains. Excavations, Analysis, Interpretation.* Chicago.
- Ubl H., 1974: Das römerzeitliche Gräberfeld und die zugehörige Siedlung von Mannersdorf am Leithagebirge, Flur Hausfelder am Arbach. In: *Actes du IX^e Congrès International D'Études sur les Frontières Romaines*, Bucarest. Böhlau Verlag Köln Wien.
- Ubl H., 2002: Das römische Heer am österreichischen Abschnitt des römischen Donaulimes. Strukturen, Bewaffnung, Ausrüstung. In: Friesinger H., Krienzinger F., 2002: *Der römische Limes in Österreich.* 2. Auflage. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. 78-92.
- Urban O. H., 1984: Das Gräberfeld von Kapfenstein (Steiermark) und die römischen Hügelgräber in Österreich. C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München. 44-48.
- Urschitz, M., and E.-M. Winkler, 1985. Spätantike Skelette vom Ulrichsberg/Kärnten. *Fundberichte aus Österreich.* 24-25. 187-196.
- Wahl J., 1982: Ein Überblick über die Bearbeitung und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Prähistor Zeitschr.* 57. 1-180.
- Wapler U. et al., 2004: Is Cribra Orbitalia Synonymous With Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan. *Am J Phys Anthropol.* 123. 333-339.
- Weston D. A., 2008: Investigating the Specificity of Periosteal Reactions in Pathology Museum Specimens. *Am J Phys Anthropol.* 137. 48-59.
- WHO, 2002: <http://whqlibdoc.who.int/publications/9241562242.pdf>
- Wiestler O. D., Kiessling M., Aguzzi A., Kleihues P., 2004.: Zentrales Nervensystem. In: Böcker W., Denk W., Heitz Ph.U., 2004. *Pathologie.* 3. Auflage. Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag. 249-316.
- Wiltschke-Schrotta K., Teschler-Nicola M., 1991: Das spätantike Gräberfeld von Lentia/Linz, Tiefer Graben/Flügelhofgasse. *Linzer archäologische Forschungen.* 19. Stadtmuseum Linz-Nordico.
- Winkler, E.-M., Urschitz M., 1989: Anthropologischer Befund hallstatt- und römerzeitlicher Leichenbrände aus Wettmannstätten: Gleinhölzer/Steiermark. *Mitt Steir Archäol Ges.*17. 234-240.

- Witzel C., Kierdorf U., Schultz M., Kierdorf H., 2008: Insights from the Inside: Histological Analysis of Abnormal Enamel Microstructure Associated with Hypoplastic Enamel Defects in Human Teeth. *Am J Phys Anthropol* 136(4). 400-414.
- Wolff- Heidegger G., 1954: Atlas der systematischen Anatomie des Menschen. Bd.1. Basel, New York.
- Zabehlicky H., 2002a: Gräberfelder im Limesgebiet. In: Friesinger H., Krienzinger F., 2002: Der römische Limes in Österreich. 2. Auflage. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. 68-77.
- Zabehlicky H., 2002b: Die ländliche Besiedlung im Hinterland des Limes. In: Friesinger H., Krienzinger F., 2002: Der römische Limes in Österreich. 2. Auflage. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. 104-112.
- Zhao Y. F., Jia Y., Chen X. M., Zhang W. F., 2004: Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 98(3). 281-287.
- Ziegelmayr G., 1979: Das spätrömische Gräberfeld von Neuburg an der Donau. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte. Verlag Michael Laßleben Kallmünz.
- Zink A. R. et al., 2007: Molecular History of Tuberculosis from Ancient Mummies and Skeletons. *Int J Osteoarchaeol*. 17. 380-391.

9. Anhang

9.1. Tabellen nach dem Data Collection Codebook (GHHE)

Mannersdorf: Stressparameter am Kranium

Grabnummer	mittleres Alter	Alter +/-	Geschlecht	Cribra orbitalia	Forat. Hyperostose	Art. temporomandibularis	Nasopharyngeale Läsionen	Troponeumatoze
1	39,5	4,5	weiblich	0	0	0	0	0
2	55	10	eher männlich	0	0	0	0	0
3a	65	5	eher männlich	2	1	2	1	1
3b	65	5	männlich	2	2	2	1	1
4a	45	5	männlich	1	2	0	0	1
4b	22	2	männlich	2	0	1	1	0
5	12	2	unbestimmbar	0	0	0	0	0
7	9	2	unbestimmbar	1	0	1	1	1
8	21	3	männlich	2	0	1	0	1
9a	27	3	weiblich	0	0	0	0	0
9b	45	5	weiblich	0	0	0	0	0
14	45	5	eher männlich	0	0	0	0	0
15	32,5	2,5	weiblich	0	0	2	0	0
16	15	2	unbestimmbar	0	0	0	0	0
17	32,5	2,5	weiblich	0	0	0	0	0
18	47,5	7,5	männlich	1	1	1	0	1
19	52,5	7,5	weiblich	2	1	2	1	1
20	22	2	weiblich	2	0	0	1	1
21	60	5	eher weiblich	0	0	2	0	0
22	50	5	eher weiblich	0	0	0	0	0
24a	9	3	unbestimmbar	0	0	0	0	0
24b	30	10	eher männlich	0	0	0	0	0
25_1	16,5	0,5	eher männlich	1	0	0	0	0
25_2	13	1	unbestimmbar	0	0	0	0	0
25_3	42,5	2,5	unbestimmbar	0	2	0	0	0
26	22	2	eher weiblich	1	0	2	1	0
27	32,5	2,5	männlich	2	0	2	1	1
28_1	62,5	7,5	männlich	1	0	2	0	0
28_2	4	1	unbestimmbar	3	2	1	0	1
29	60	5	männlich	1	0	2	0	0
40	10	2,5	unbestimmbar	0	0	0	0	0
50	16,5	0,5	männlich	1	0	1	0	0

Saladorf: Stressparameter am Kranium

Grabnummer	mittleres Alter	Alter +/-	Geschlecht	Cibra orbitale	Porot. Hyperostose	Art. temporomandibularis	Nasopharyngeale Läsionen	Trepanniemlose
1771	60	5	weiblich	2	2	2	0	1
1778	0	0,25	unbestimmbar	0	1	0	0	0
1781_a	35	5	weiblich	0	2	0	0	0
1781_b	0,5	0,25	unbestimmbar	0	0	0	0	0
1792	50	5	männlich	2	2	0	0	1
1816	1	0,3	unbestimmbar	0	0	0	0	0
1856	64,5	9,5	männlich	1	1	3	1	1
1873	50	5	männlich	3	2	3	1	2
1933	0,5	0,25	unbestimmbar	1	1	0	1	1
1993	6	2	unbestimmbar	0	0	0	0	0
1994	27,5	7,5	männlich	0	2	2	0	1
2092	55	10	weiblich	1	1	3	1	1
2094	60	5	männlich	0	0	0	0	0
2095	42,5	7,5	männlich	2	0	2	0	0
2096	52,5	7,5	eher weiblich	1	2	0	0	2
2113	55	10	männlich	2	2	3	0	1
2114	7	7	unbestimmbar	0	0	0	0	0
2115	37,5	2,5	männlich	0	2	2	0	1
2117	27	3	eher weiblich	0	0	2	0	0
2122	37,5	2,5	weiblich	0	0	0	0	0
2123	5	1	unbestimmbar	1	1	0	0	1
2126	5	1	unbestimmbar	0	1	0	0	1
2127	27	3	weiblich	2	2	2	1	0
2134	27	3	weiblich	2	1	2	1	1
2137	62,5	7,5	eher weiblich	1	1	1	3	1
2138	62,5	7,5	männlich	1	2	3	1	1
2140	50	5	weiblich	2	2	3	1	1
2175	37,5	2,5	weiblich	1	2	1	0	1
2345	45	10	eher weiblich	0	0	0	0	0

Mannersdorf: Stressparameter am Postkranium

Grabnummer	mittleres Alter	Alter +/-	Geschlecht	Trauma	Osteo-periostitis	degen. Gelenksfibr.: Langknochen	degen. Gelenksfibr.: Wirbel	DISH	Tuberkulose	Skorbut	Vitamin-D-Mangel	Lepra
1	39,5	4,5	weiblich	0	0	2	2	1	1	0	1	1
2	55	10	eher männlich	0	0	4	3	0	0	0	1	1
3a	65	5	eher männlich	5	2	3	2	1	1	1	1	1
3b	65	5	männlich	0	2	3	3	2	1	1	1	1
4a	45	5	männlich	0	1	2	2	1	1	1	1	1
4b	22	2	männlich	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	12	2	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7	9	2	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	21	3	männlich	0	0	0	2	1	0	0	0	1
9a	27	3	weiblich	0	2	2	2	1	1	1	1	1
9b	45	5	weiblich	0	0	2	3	1	0	0	1	0
14	45	5	eher männlich	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	32,5	2,5	weiblich	0	1	2	2	1	1	1	1	1
16	15	2	unbestimmbar	0	1	0	0	0	0	0	0	1
17	32,5	2,5	weiblich	0	0	4	2	1	1	0	1	0
18	47,5	7,5	männlich	0	0	1	2	1	1	0	1	1
19	52,5	7,5	weiblich	0	2	2	2	1	1	0	1	1
20	22	2	weiblich	0	1	1	2	1	0	0	1	0
21	60	5	eher weiblich	0	0	3	3	2	1	0	1	0
22	50	5	eher weiblich	0	0	0	0	0	0	0	1	0
24a	9	3	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24b	30	10	eher männlich	0	0	2	0	0	0	0	0	0
25_1	18,5	0,5	eher männlich	0	1	3	1	1	0	0	1	0
25_2	13	1	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	2	0
25_3	42,5	2,5	unbestimmbar	0	0	2	0	0	0	0	1	0
26	22	2	eher weiblich	0	1	2	2	1	1	1	1	1
27	32,5	2,5	männlich	0	1	2	2	1	1	1	1	1
28_1	62,5	7,5	männlich	0	0	3	0	0	0	0	0	0
28_2	4	1	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	2	0	0
29	60	5	männlich	0	2	4	3	1	1	0	1	0
40	10	2,5	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	18,5	0,5	männlich	0	0	1	2	1	0	0	1	0

Saladorf: Stressparameter am Postkranium

Grabnummer	mittleres Alter	Alter +/-	Geschlecht	Trauma	Osteo- porosis	degen. Gelenkserkr.: Langknochen	degen. Gelenkserkr.: Wirbel	DISH	Tuber- kulose	Skorbut	Vitamin-D- Mangel	Lepra
1771	60	5	weiblich	0	2	3	2	1	1	1	1	1
1778	0	0,25	unbestimmbar	0	1	0	0	0	0	1	1	0
1781_a	35	5	weiblich	0	3	3	0	0	0	1	1	1
1781_b	0,5	0,25	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1792	50	5	männlich	0	3	3	3	1	0	1	1	1
1816	1	0,3	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1856	64,5	9,5	männlich	0	1	3	3	1	1	1	1	1
1873	50	5	männlich	0	1	3	0	0	0	1	1	1
1933	0,5	0,25	unbestimmbar	0	5	1	1	1	1	2	1	1
1993	6	2	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	27,5	7,5	männlich	0	3	2	2	1	1	1	1	0
2082	55	10	weiblich	0	1	3	3	1	1	1	1	1
2094	60	5	männlich	0	0	3	2	1	0	0	0	0
2095	42,5	7,5	männlich	0	0	3	3	1	1	1	1	1
2096	52,5	7,5	eher weiblich	0	2	2	0	0	0	1	1	1
2113	55	10	männlich	0	2	3	3	1	1	1	1	1
2114	/	/	unbestimmbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2115	37,5	2,5	männlich	0	2	3	3	1	1	1	1	1
2117	27	3	eher weiblich	0	2	2	3	1	1	1	1	1
2122	37,5	2,5	weiblich	0	2	3	0	0	1	1	1	1
2123	5	1	unbestimmbar	0	5	0	0	0	0	2	1	1
2126	5	1	unbestimmbar	0	5	0	0	0	0	2	1	1
2127	27	3	weiblich	0	0	2	0	0	0	1	1	1
2134	27	3	weiblich	0	1	3	3	1	2	1	1	1
2137	62,5	7,5	eher weiblich	0	0	3	3	0	0	1	1	1
2138	62,5	7,5	männlich	0	1	4	3	1	2	1	1	1
2140	50	5	weiblich	0	2	4	3	1	0	1	1	1
2175	37,5	2,5	eher weiblich	0	2	3	3	0	0	1	1	1
2345	45	10	eher weiblich	0	1	4	0	0	0	1	1	1

Mannersdorf: Langknochenmessungen und Körperhöhen

Grabnummer	Femur_A	Femur_B	Femur_C	Femur_D	Humerus_A_rech Is	Humerus_A_links	Humerus_B_rech Is	Humerus_B_links	Humerus_C_rech hts	Humerus_C_links	Geschlecht	Körperhöhe nach BauchBreitinger (cm)	Grenzen(cm)
1A+1B	43,4	2,8	2,8	4,5	-	30	-	1,9	-	2,1	weiblich	162,84	+/- 4,1
2	40	2,5	2,8	-	-	28	-	1,7	-	2,3	eher männlich	160,17	+/- 4,9
3A	40	2,8	2,5	4,3	28,5	28	1,6	1,5	2	2	eher männlich	160,17	+/- 4,9
3B	48,2	3	3,1	5,2	33,3	-	2,2	-	2,6	-	männlich	173,6	+/- 4,9
4A	-	-	-	-	31,2	31,2	2,1	2,2	2,5	2,4	männlich	168,92	+/- 4,9
4B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	männlich	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
8	42	2,9	2,5	4,3	31	31	1,8	1,8	2	2	männlich	165,89	+/- 4,9
9A	-	-	-	-	29	-	1,9	-	2	-	weiblich	-	-
9B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	weiblich	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	eher männlich	-	-
15	41,8	2,5	2,6	4,2	26	26,4	1,6	1,5	1,9	1,9	weiblich	160,1	+/- 4,1
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
17	44	2,5	2,4	4,5	30	30	1,4	1,5	2	1,8	weiblich	163,24	+/- 4,1
18	43	2,2	2,4	4,1	31	-	1,5	-	2,2	-	männlich	165,05	+/- 4,9
19	46	3,1	2,7	4,8	32	32	1,7	1,6	2	2	weiblich	166,67	+/- 4,1
20	41,5	2,2	2,4	3,8	30	30	1,4	1,3	1,8	1,8	weiblich	161,59	+/- 4,1
21	41,2	2,5	2,8	3,9	30	29,5	1,6	1,5	2	2,1	eher weiblich	160,67	+/- 4,1
22	-	-	-	-	-	-	1,7	-	2	-	eher weiblich	-	-
24A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
24B	47	3	3,3	4,7	-	-	-	-	-	-	eher männlich	171,63	+/- 4,9
25A	41,9	2,3	2,5	4,2	28,5	28,5	1,7	1,7	2,1	2,1	eher männlich	162,41	+/- 4,9
25B	36	1,9	2,1	-	26,5	26	1,3	1,3	1,7	1,6	unbestimmbar	155,43	+/- 4,9
25C	39	2,8	2,5	4,4	28	28	-	1,6	-	1,9	unbestimmbar	158,59	+/- 4,9
26	39	2,4	2,2	3,9	28,5	28,5	1,6	1,7	1,9	2	eher weiblich	157,9	+/- 4,1
27	40,4	2,5	2,6	4,2	29	29,2	1,7	1,9	1,9	2,1	männlich	162,13	+/- 4,9
28A	42	2,9	2,8	4,5	27	27	1,7	1,6	2,3	2,2	männlich	160,46	+/- 4,9
28B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
29	44	2,7	3	4,5	-	29	-	1,9	-	2,5	männlich	164,82	+/- 4,9
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
50	37	2,4	2,1	4	26	27	1,5	1,5	1,8	1,9	männlich	156,35	+/- 4,9

Saladorf: Langknochenmessungen und Körperhöhen

Grabnummer	Femur_A	Femur_B	Femur_C	Femur_D	Humerus_A_rech Is	Humerus_A_links	Humerus_B_rech Is	Humerus_B_links	Humerus_C_rech Ints	Humerus_C_links	Humerus_C_links s	Geschlecht	Körperhöhe nach Bauch/Breiteinger [cm]	Grenzen[cm]
1771	34	2,5	2,4	4,3	-	-	-	-	-	-	-	weiblich	151,33	+/-4,1
1778	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
1781a	39	2,7	2,7	4,8	-	30	-	1,8	-	-	2	weiblich	159,95	+/-4,1
1781b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
1792	42	2,8	3	-	30	30	2	2	2,4	-	2,3	männlich	164,53	+/-4,9
1816	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
1856	43,2	3	2,6	4,6	30,5	30,5	2	2	2,2	-	2,1	männlich	166,20	+/-4,9
1873	45	2,8	2,6	5,2	30,5	30,5	1,9	1,8	2,2	-	2,1	männlich	167,70	+/-4,9
1933	10,2	0,9	0,9	-	8,3	8,4	0,8	0,8	0,9	-	0,9	unbestimmbar	111,35	+/-4,9
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
1994	41,5	2,7	2,6	4,3	31,1	31	1,6	-	2,2	-	-	männlich	165,48	+/-4,9
2002	40,4	2,9	2,4	4,4	29	29	2	1,8	2,1	-	2,1	weiblich	159,81	+/-4,1
2094	48	3,2	3	5,1	34	34	2,1	2,1	2,3	-	2,4	männlich	174,90	+/-4,9
2095	43,1	3,1	2,9	4,6	29	26,5	1,9	2	2,4	-	2,5	männlich	163,40	+/-4,9
2096	39	2,8	2,7	4,5	-	28	-	1,7	-	-	2	eher weiblich	157,83	+/-4,1
2113	47	3,2	3,1	4,9	34	33,5	1,8	1,9	2,2	-	2,3	männlich	173,39	+/-4,9
2114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unbestimmbar	-	-
2115	44,3	2,8	2,6	4,7	31,5	31	1,8	1,8	2,1	-	2	männlich	167,78	+/-4,9
2117	42	2,8	2,6	4,4	-	29	-	-	-	-	-	eher weiblich	160,86	+/-4,1
2122	43	2,7	2,4	4,2	-	-	-	-	-	-	-	weiblich	-	-
2123	22	1,4	1,5	-	15	15	1,2	1,1	1,2	-	1,2	unbestimmbar	129,03	+/-4,9
2126	24	1,5	1,6	-	15	15	1,2	1,2	1,2	-	1,2	unbestimmbar	130,68	+/-4,9
2127	39,4	2,3	2,3	4,1	27	27	1,5	1,5	1,6	-	1,7	weiblich	157,03	+/-4,1
2134	38,7	2,6	2,4	4	27	26,5	1,6	1,5	1,9	-	1,9	weiblich	156,05	+/-4,1
2137	38,5	2,6	2,2	3,9	26,5	26	1,5	1,3	1,8	-	1,8	eher weiblich	155,38	+/-4,1
2138	46,4	3	2,8	4,9	33	33	1,9	1,8	2,2	-	2,1	männlich	172,22	+/-4,9
2140	40	2,6	2,7	4,2	-	30	-	1,8	-	-	2	weiblich	160,61	+/-4,1
2175	42	2,5	2,6	4	32	32	1,9	1,7	2,1	-	2	weiblich	164,04	+/-4,1
2345	37	2,5	2,4	4	-	-	-	-	-	-	-	eher weiblich	155,27	+/-4,1

Übersicht: Altersbestimmung Mannersdorf

Grabnummer	Zahnabration nach Brothwell, 1981	Zahnabration nach Lovejoy, 1985	Ectocranialer Nahtverschluss nach Rösing, 1977	Epiphyseanlagen-schluss nach Wolf-Heidigger, 1954	Degenerative Veränderungen nach Stoukal, 1970, 1975	Facies sym-physialis nach Todd, 1921	Facies sym-physialis nach Suchey/Brooks, 1990	mittleres Alter	Grenzen plus/minus
1	/	/	/	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	39,5	4,5
2	/	/	/	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	55	10
3a	Grad 6+	60+	70+	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	65	5
3b	Grad 6+	60+	70+	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	65	5
4a	Grad 5	40-50	unter 45	abgeschlossen	Stufe 1	/	/	45	5
4b	Grad 3	20-24	unter 25	/	/	/	/	22	2
5	/	/	/	12	/	/	/	12	2
7	/	/	/	9	/	/	/	9	2
8	Grad 2	18-24	unter 25	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	21	3
9a	Grad 2-3	24-30	unter 25	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	27	3
9b	/	40-50	/	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	45	5
14	Grad 5+	40-50	/	/	/	/	/	45	5
15	Grad 3-4	30-35	/	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	32,5	2,5
16	/	/	/	15	/	/	/	15	2
17	Grad 3	30-35	60 (verfrühter Nahtschluss)	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	32,5	2,5
18	Grad 5	45-55	40-45	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	47,5	7,5
19	Grad 5+	45-55	50-60	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	52,5	7,5
20	Grad 2	20-24	unter 25	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	22	2
21	Grad 5+	55+	/	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	60	5
22	Grad 5+	45-55	unter 55	abgeschlossen	/	/	/	50	5
24a	/	/	/	9	/	/	/	9	3
24b	/	/	/	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	30	10
25_1	Grad 2	16-20	unter 25	19	Stufe 2	/	/	18,5	0,5
25_2	9,5-14,5	14	/	unter 15	/	/	/	13	1
25_3	Grad 4+	40-45	/	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	42,5	2,5
26	Grad 2	20-24	35 (verfrühter Nahtschluss)	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	22	2
27	Grad 3	30-35	30-40	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	32,5	2,5
28_1	Grad 6+	55+	70+ (verspät. Nahtschluss)	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	62,5	7,5
28_2	4	/	/	/	/	/	/	4	1
29	/	/	55-65	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	60	5
40	10	/	/	/	/	/	/	10	2,5
50	17-20	16-20	unter 25	abgeschlossen	Stufe 1-2	/	/	18,5	0,5

Übersicht: Altersbestimmung Saladorf

Grabnummer	Zahnabration nach Brothwell, 1981	Zahnabration nach Lovejoy, 1985	Ectocranialer Nahtverschluss nach Rösing, 1977	Epiphyseanlagen- schluss nach Wolf-Heidegger, 1954	Degenerative Veränderungen nach Stoukal, 1970, 1975	Facies sym- physialis nach Todd, 1921	Facies sym- physialis nach Suchey/Brooks, 1990	mittleres Alter	Grenzen plus/minus
1771	Grad 6+	55+	60+	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	60	5
1778	Neonatus	/	/	/	/	/	/	0	0,25
1781_a	/	/	30-40	/	Stufe 3	/	/	35	5
1781_b	0,25-0,75	/	/	/	/	/	/	0,5	0,25
1792	Grad 6	45-55	unter 55	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	50	5
1816	0,7-1,3	/	/	/	/	/	/	1	0,3
1856	6+	55+	65-74	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	64,5	9,5
1873	5+	45-55	60-70 (verfrühter Nahtschluss)	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	50	5
1933	0,25-0,75	/	/	alle offen	/	/	/	0,5	0,25
1993	4,0-8,0	/	/	/	/	/	/	6	2
1994	Grad 3	30-35	20-30	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	27,5	7,5
2092	Grad 6	45-55	55-65 (verfrühter Nahtschluss)	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	55	10
2094	Grad 6+	55+	/	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	60	5
2095	Grad 5	40-50	35-45	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	42,5	7,5
2096	Grad 6	45-55	50-60	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	52,5	7,5
2113	Grad 6	45-55	55-65	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	55	10
2114	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2115	Grad 4	35-40	25-40	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	37,5	2,5
2117	Grad 3	24-30	25-30	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	27	3
2122	Grad 4	35-40	/	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	37,5	2,5
2123	4,0-6,0	/	/	alle offen	/	/	/	5	1
2126	4,0-6,0	/	/	alle offen	/	/	/	5	1
2127	Grad 3	24-30	unter 25	abgeschlossen	Stufe 2	/	/	27	3
2134	Grad 3	24-30	unter 25	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	27	3
2137	Grad 6+	55+	65-70	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	62,5	7,5
2138	Grad 6+	55+	70+	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	62,5	7,5
2140	Grad 6	45-55	45-50	abgeschlossen	Stufe 3-4	/	/	50	5
2175	Grad 4	35-40	35-40	abgeschlossen	Stufe 2-3	/	/	37,5	2,5
2345	Grad 5	/	/	abgeschlossen	Stufe 3	/	/	45	10

Gelenksbrüchigkeit Mammersdorf a.d.Leitha

Grab- nummer	Atlanto- occipital- gelenk	Atlanto- axial- gelenk	HWS	BWS	LWS	lilo-sacral- gelenk	Hüft- gelenk_l links	Hüft- gelenk_r rechts	Schulter- gelenk_l links	Schulter- gelenk_r rechts	Ellen- bogen links	Ellen- bogen rechts	Hand- gelenk_l links	Hand- gelenk_r rechts	Finger- gelenke links	Finger- gelenke rechts	Knie- gelenk_l links	Knie- gelenk_r rechts	OSG links	OSG rechts	USG links	USG rechts	Zehen- gelenke links	Zehen- gelenke rechts
1	G2	G0	G2	G2	G2	G3	G2	G2	G0	G2	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2
2	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G0	G4	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
3a	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G4	G3	G3-4	G3-4	G3	G3	G2	G2	G2	G2	G3	G3	G0	G0	G2	G0	G2	G3
3b	G3	G0	G0	G3	G3	G0	G4	G3	G3	G3-4	G0	G0	G3-4	G3-4	G3	G3	G0	G3	G0	G3	G0	G3	G4	G3
4a	G0	G0	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G2	G0	G0	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
4b	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
5	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
7	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
8	G2	G2	G2	G3	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
9a	G0	G0	G0	G2	G2	G0	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2
9b	G0	G0	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G0	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G3
14	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
15	G0	G0	G2	G2	G2	G0	G3	G3	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G1	G1	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0
16	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
17	G2	G2	G2	G2	G0	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G2
18	G2	G2	G2	G0	G3	G0	G2	G2	G1	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G1	G1
19	G2	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G2	G1	G0	G2	G0	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
20	G0	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G1	G1	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
21	G0	G0	G0	G3	G3	G0	G0	G3	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
22	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
24a	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
24b	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
25_1	G0	G0	G1	G1	G0	G0	G1	G1	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
25_2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
25_3	G0	G0	G0	G2	G0	G0	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G2	G2	G0	G0
26	G2	G0	G2	G2	G2	G3	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2
27	G2	G3	G2	G2	G2	G3	G2	G2	G2	G2	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G2	G2
28_1	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G0	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
28_2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
29	G3	G3	G3	G0	G3	G0	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3-4	G3-4	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
40	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
50	G2	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G1	G0	G0	G1	G1	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0

Gelenksabnutzung Saladorf im Tullnerfeld

Grab- nummer	Atlanto- occipital- gelenk	Atlanto- axial- gelenk	HWS	BWS	LWS	lilio-sacral- gelenk	Hüft- gelenk_l	Hüft- gelenk_r	Schulter- gelenk_l	Schulter- gelenk_r	Ellen- bogen_l	Ellen- bogen_r	Hand- gelenk_l	Hand- gelenk_r	Finger- gelenke_l	Finger- gelenke_r	Knie- gelenk_l	Knie- gelenk_r	OSG_l	OSG_r	USG_l	USG_r	Zehen- gelenke_l	Zehen- gelenke_r
1771	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1778	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1781_a	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1781_b	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1792	G0	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1816	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1856	G3	G3	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G0
1873	G1	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G2	G3	G3	G0	G0	G0	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1933	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1993	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
1994	G0	G0	G0	G1	G2	G3	G2	G2	G1	G3	G0	G0	G0	G1	G0	G0	G2	G2	G3	G3	G2	G3	G0	G0
2092	G3	G3	G3	G3	G0	G0	G3	G3	G0	G3	G3	G0	G0	G0	G2	G2	G2-3	G2-3	G2	G2	G2	G2	G2	G2
2094	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3-4	G3-4	G0	G0	G0	G2	G0	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2095	G3	G2	G3	G2	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2096	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G2-3	G2-3	G0	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2113	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3-4	G3-4	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3-4	G3-4	G3	G3	G3	G3	G0	G0
2114	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2115	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G2	G2	G3	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2
2117	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G2	G0	G3	G0	G0	G0	G2	G3	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G2
2122	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G2	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2123	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2126	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0
2127	G0	G0	G2	G2	G2	G0	G2	G2	G0	G2	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2
2134	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3
2137	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G0
2138	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G4	G4	G3	G3	G0	G0	G2	G2	G3	G3	G3	G3	G0	G0
2140	G3	G3	G3	G0	G0	G0	G3-4	G3-4	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G3	G3	G4	G4	G4	G4	G0	G0
2175	G3	G3	G3	G3	G3	G0	G3	G3	G4	G3	G3	G3	G0	G3	G2-3	G2-3	G3	G3	G0	G3	G3	G3	G3	G3
2345	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G4	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0	G0

9.2. Katalog

Mannersdorf am Leithagebirge (Körpergräber)

Melzer G., Grabungen 1968-1975

Grabnummer:	1	Fundnummer:	1a, 1b
Alter:	39,5 Jahre ± 4,5	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	162,8 cm ± 4,1	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: nicht vorhanden
Postcranium: unauffällig
Zahnbefund: unauffällig
Interpretation der Befunde: unauffällig

Zahnstatus:

Abrasion	0	3	1																			1	3	1
Parodontium																								
Zahnstein	0	0	0																					
DEH	1	1	1																					
Kariesgröße	0	0	0																					
Karieslokalisierung	0	0	0																					
Status	2	2	2																					
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28								
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38								
Status	2	2		2									2	2										
Karieslokalisierung	0	0		0									0	0										
Kariesgröße	0	0		0									0	0										
DEH	1	1		1									1	1										
Zahnstein	0	0		0									0	0										
Parodontium																								
Abrasion	0	1		2									1	1										

Pathologien am Cranium:

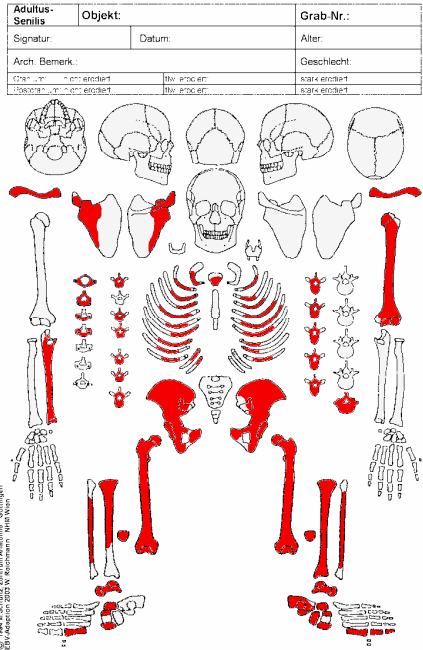
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	4	Fundnummer:	a
Alter:	45,0 Jahre ±5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	168,9 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit Höcker-und Grubenbildungen
Postcranium: Spondylosen, Keilwirbel, Schmorlsche Knorpelknötchen, Spondylarthrosen zwischen C6 und C7, BWS; beginnende Ankylose von Th2 und Th3
Zahnbefund: nur ein Zahn vorhanden, Gesamtbefund nicht beurteilbar
Interpretation der Befunde: starke degenerative Erkrankung der Wirbelsäule

Zahnstatus:

Pathologien am Cranium:

Abrasion																			6
Parodontium																			
Zahnstein										1									
DEH										1									
Kariesgröße										0									
Karieslokalisierung										0									
Status										2									
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28			
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38			
Status																			
Karieslokalisierung																			
Kariesgröße																			
DEH																			
Zahnstein																			
Parodontium																			
Abrasion																			

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1

Adulus-Semis	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:		Geschlecht:
<input type="checkbox"/> Cranium	<input type="checkbox"/> Postcranium	<input type="checkbox"/> skelettiert
<input type="checkbox"/> Oberfl.	<input type="checkbox"/> nicht skelet.	<input type="checkbox"/> nicht skelet.

© 1998 by Elsevier, Amsterdam, Antwerpen, Göttingen
 ETV-Medizin 2002 W. Reinholden, Köln/Wien

Grabnummer:	4	Fundnummer:	b
Alter:	22,0 Jahre ±2	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit Höcker- und Grubenbildungen; starke Abdrücke der Gyri und Gefäße; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi
Postcranium: nicht vorhanden
Zahnbefund: Entwicklungsstadium 19; unauffällig
Interpretation der Befunde: Diskussion: Liquorabflussstörungen, vaskuläre Erkrankung

Zahnstatus:

Abrasion				2	3									3	3	2	1
Parodontium																	
Zahnstein				0	0									0	0	0	0
DEH				1	2									2	1	1	1
Kariesgröße				0	0									0	0	0	0
Karieslokalisation				0	0									0	0	0	0
Status				1	1									1	1	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	8	1	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	1	1	1	8	
Karieslokalisation		0	0			0				0		0	0	0	0	0	
Kariesgröße		0	0			0				0		0	0	0	0	0	
DEH		1	1			2				1		2	2	1	1		
Zahnstein		1	0			0				1		1	1	1	1		
Parodontium	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
Abrasion		2	4			4				4		3	2	4	2		

Pathologien am Cranium:

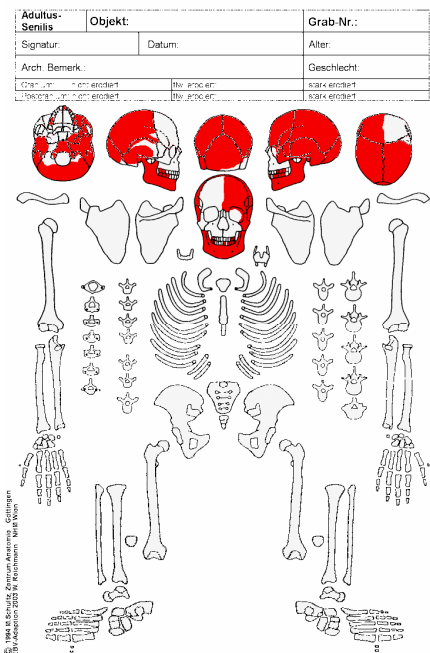
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	0
Treponematoxe	0
Art. temporomandibularis	1
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	0
Lepra	0



Grabnummer:	8	Fundnummer:	1
Alter:	21,0 Jahre ±3	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	165,9 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: feinporöse Oberfläche an der Tabula int., insbesondere an der Protuberantia occipitalis int. verstärkt, fein- bis grobporös; starke Impressiones der Gyri besonders in der Fossa post.; feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi
Postcranium: Oberfläche ist durch Kalkeinwirkung nicht beurteilbar (Lagerung); Patina an Scapula und Clavicula rechts
Zahnbefund: 17er: Wurzelspitzenabszess
Interpretation der Befunde: Diskussion: Liquorzirkulationsstörungen

Zahnstatus:

Abrasion			2	2	3	2	2	1					2	3	2					1	0
Parodontium			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1		
Zahnstein			0	0	0	0	0	0					0	0	0					0	0
DEH			1	1	1	1	1	1					2	1	1					1	1
Kariesgröße			0	0	0	0	0	0					0	0	0					0	0
Karieslokalisation			0	0	0	0	0	0					0	0	0					0	0
Status			2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	4	1	1			
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28					
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38					
Status	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2					
Karieslokalisation	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Kariesgröße	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
DEH	1			1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1					
Zahnstein	0			0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0					
Parodontium	3	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Abrasion	1			3	2	2	2	4	4	2	1	1	4	4	2	1					

Pathologien am Cranium:

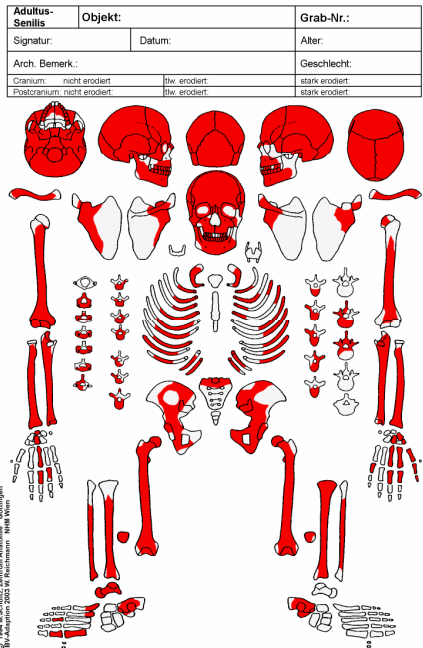
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	1
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	2
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	0
Lepra	1



Grabnummer:	9	Fundnummer:	a
Alter:	27,0 Jahre ±3	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: Im Bereich der Fossa post.: feinporöse Tabula int., verstärkt an der Protuberantia occipitalis int.
Postcranium: unauffällig
Zahnbefund: Fehlstellungen: 46er steht 90° zur Kauebene; 43er: 45° zur Kauebene; 44er: 20° zur Kauebene
Interpretation der Befunde: Dysgnathien am rechten Unterkiefer

Zahnstatus:

Abrasion	1					5			5	5			3	4			4	2	1
Parodontium																			
Zahnstein	0					0			0	0			0	0			0	0	0
DEH	1					1			1	1			1	1			1	1	1
Kariesgröße	0					0			0	0			0	0			4	0	0
Karieslokalisation	0					0			0	0			0	0			3	0	0
Status	1					1			1	1			1	1			1	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28			
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38			
Status	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1			
Karieslokalisation		0		0	0	0	4	0	0	4	0			0	0	5			
Kariesgröße		0		0	0	0	3	0	0	3	0			0	0	3			
DEH		1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1			
Zahnstein		0		0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0			
Parodontium	2	2	2	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1			
Abrasion		2		3	4	3	4	4	4	4	2			4	2	1			

Pathologien am Cranium:

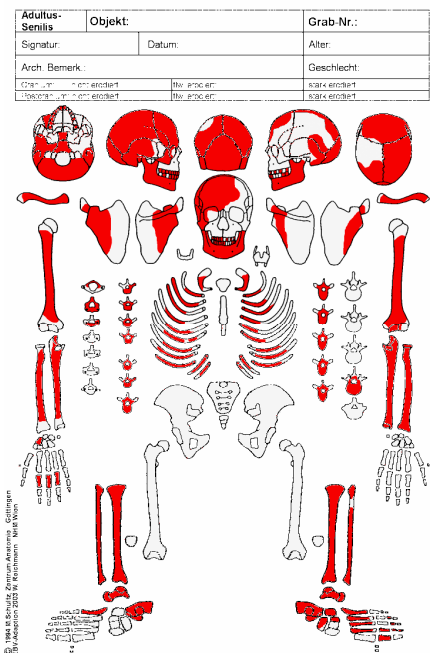
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematoxe	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	15	Fundnummer:	1
Alter:	32,5 Jahre ±2,5	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	160,1 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: nur Mandibel erhalten: unauffällig
Postcranium: starke Abnützung des Iliosacralgelenkes und der Hüftgelenke; linksseitig verstärkte Abnützung der Brust- und Lendenwirbel
Zahnbefund: 45er: Wurzelabszess; 43er: Bifurkation der Wurzel; starke Schmelzhypoplasien
Interpretation der Befunde: degenerative Gelenkserkrankung; einseitige Abnützung des Hüftgelenks

Zahnstatus:

Pathologien am Cranium:

Abrasion																			
Parodontium																			
Zahnstein																			
DEH																			
Kariesgröße																			
Karieslokalisierung																			
Status																			
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28			
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38			
Status	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1			
Karieslokalisierung	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0			
Kariesgröße	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0			
DEH	1	1		2	2	2	2		2	2	2	2	2	1	1	1			
Zahnstein	1	1		0	0	2	2		2	2	0	0	0	0	0	0			
Parodontium	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	2	1	1	0	0	2			
Abrasion	2	3		3	2	2	2		3	2	2	2	3	5	3	2			

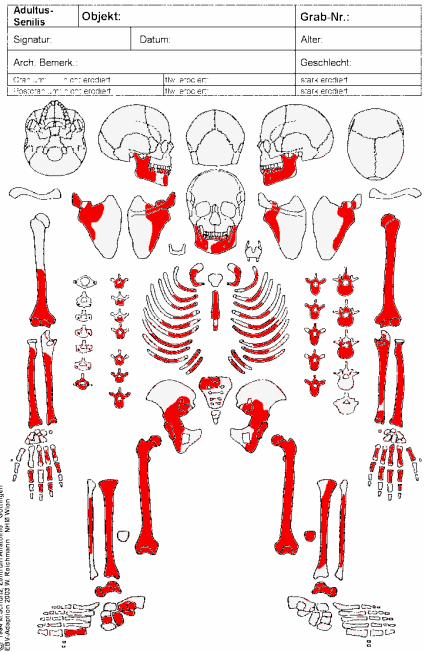
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrata orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	2
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	2; sacroiliaca und coxae: 3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	17	Fundnummer:	1
Alter:	32,5 Jahre ±2,5	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	163,2 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: verfrühter, totaler Schluss der Coronalnaht; links des Sinus sagittalis sup. im Bereich der Sut. coron. ist ein 2x2 cm großes Areal mit multiplen Grubenbildungen (Durchmesser je ca. 0,5 cm) an der Tabula int. auffällig; Schädelform ist auffällig: cranial sehr flach und nach ant.-post. langgezogen
Postcranium: : starke Abnützung des Iliosacralgelenkes, der Hüftgelenke, 1x1cm Knochensporn an der Fac. auricularis links; Schmorlsche Knötchen mit 1 cm Länge, Exostosen nach dorsal, Keilwirbel; Fuß: plant. Exostosen
Zahnbefund: 23er, 13er: 45° zur Kauebene verdreht; 28er: Wurzelabszess
Interpretation der Befunde: degenerative Gelenkserkrankung; einseitige Abnützung des Hüftgelenks; Diskussion: meningeale Reaktionen

Zahnstatus:

Abrasion	1	2	4	4	4	5	6	6	6	5	5	5	4	4	2	1
Parodontium	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karieslokalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	7	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	7
Karieslokalisation		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
Kariesgröße		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
DEH		1	1	1	1	2	1	1		1	2	1	1	1	1	
Zahnstein		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
Parodontium	0	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
Abrasion		3	4	4	3	4	4	5		5	4	3	4	4	3	

Pathologien am Cranium:

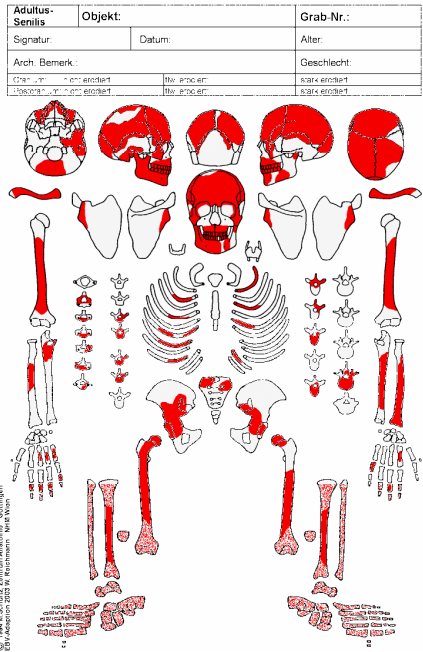
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	4: coxae
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	0



Grabnummer:	19	Fundnummer:	1
Alter:	52,5 Jahre ±7,5	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	166,7 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: anatomische Variation des Bulbus v. jugul. sup. an der äußeren Schädelbasis mit 1,8x1,1cm Größe und 1,7cm Tiefe; unregelmäßige Tabula int. mit Höcker- und Grubenbildungen entlang der Sinus venosi
Postcranium: Patina am rechten Unterarm distal; altersbedingte Gelenkserkrankungen wie Spondylarthrosen, Spondylarthrosen, Exostosen
Zahnbefund: 11er und 12er zueinander nach lingual in einem Winkel von ca. 10 bzw. 20° verdreht; 23er nach labial in einem Winkel von ca. 30° verdreht; beginnende Atrophie des Art. mand. links
Interpretation der Befunde: degenerative Gelenkserkrankungen, Dysgnathien

Zahnstatus:

Abrasion	2			5	4	4	4	4	4	4	5	7					3
Parodontium	2	5	5	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	2	
Zahnstein	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0					1
DEH	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1					1
Kariesgröße	3			2	0	0	0	0	0	0	0	2					0
Karieslokalisation	4			5	0	0	0	0	0	0	0	5					0
Status	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	3	1	
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	
Karieslokalisation	3	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
Kariesgröße	3	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
DEH	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1				1
Zahnstein	1	1	1		0	0	1	1	1	1	0	0	0				0
Parodontium	0	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	5	5	1	
Abrasion	2	4	7		4	4	5	6	5	5	5	6	6				6

Pathologien am Cranium:

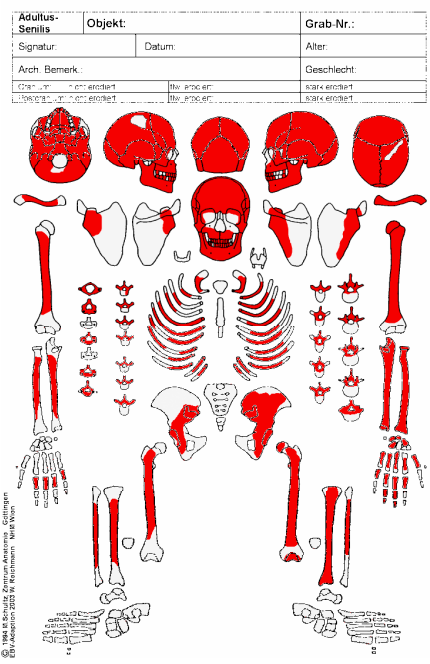
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	2
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	20	Fundnummer:	1
Alter:	22,0 Jahre ±2	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	161,6 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: verstärkte Impressiones der Gyri am Bregma an der Tabula int.; feinporöse Oberfläche an der gesamten Tabula int.
Postcranium: Patina am linken Radius, rechts an Ulna und Radius; Osteophyten an den Brustwirbeln
Zahnbefund: unauffällig
Interpretation der Befunde: Verdacht auf eine Entzündung der Tabula int.

Zahnstatus:

Abrasion	1	2	4		3	2	3	5	5	4	2	2	3	4	2	1
Parodontium										3	2	2	1	1	1	1
Zahnstein	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kariesgröße	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karieslokalisierung	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Status	2	2	2		2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	2	2	2	2		2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1
Karieslokalisierung	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Kariesgröße	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnstein	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parodontium						4	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1
Abrasion	1	3	4	1		3	4		4	4	3	2	2	4	2	1

Pathologien am Cranium:

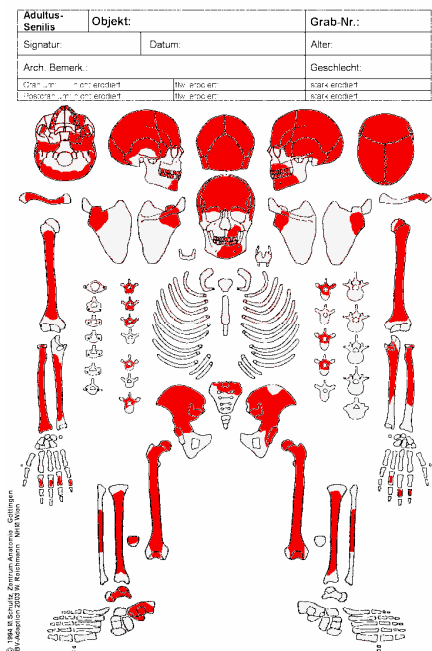
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	2
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	1
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	0



Grabnummer:	24	Fundnummer:	b
Alter:	30,0 Jahre ±10	Geschlecht:	eher männlich
Körperhöhe:	171,6 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: nicht vorhanden
Postcranium: altersbedingte Gelenksabnützung
Zahnbefund: keine Zähne vorhanden
Interpretation der Befunde: Großteil ist nicht beurteilbar; Rest: unauffällig

Zahnstatus:

Abrasion																												
Parodontium																												
Zahnstein																												
DEH																												
Kariesgröße																												
Karieslokalisierung																												
Status																												
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28												
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38												
Status																												
Karieslokalisierung																												
Kariesgröße																												
DEH																												
Zahnstein																												
Parodontium																												
Abrasion																												

Pathologien am Cranium:

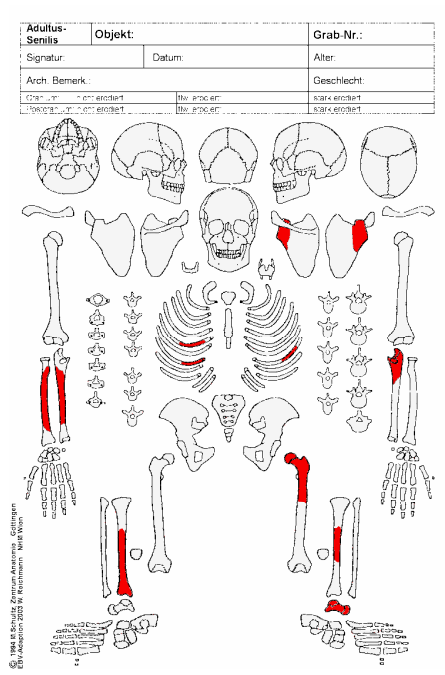
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribralia orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	0
Lepra	0



Grabnummer:	25	Fundnummer:	1 (Sk 2)
Alter:	18,5 Jahre ±0,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	162,4 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: feinporöse Destruktionen an der Tabula int.; starke Abdrücke der Gyri, insbesondere im der Fossa post.; an der Basis des Sinus sigmoideus rechts: Bulbus von 0,5cm hypertropher Raumforderung im Temporale im Vergleich zum unauffälligen Sinus sigmoideus (mögliche anatomische Variante)
Postcranium: Patina: dorsal an der rechten Beckenschaukel; Wirbelsäule: leichte Osteophyten, Exostosenbildung im Bereich der Ligg. flava, C6 und C7: Rechtsneigung der Spinosi, Brustwirbel: Randlippenbildung; Hüftgelenk: am Femur hypertrophe Tuberositas glutealis, am Coxae: nach cranial verbreiterte Gelenkspfanne, Randlippenbildung Abnützung Grad 3
Zahnbefund: unauffällig
Interpretation der Befunde: starke Degeneration des Hüftgelenks

Zahnstatus:

Abrasion	1	2																	
Parodontium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zahnstein	0	0																	
DEH	1	1																	
Kariesgröße	0	0																	
Karieslokalisierung	0	0																	
Status	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28			
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38			
Status			1																
Karieslokalisierung			0																
Kariesgröße			0																
DEH			1																
Zahnstein			0																
Parodontium			0	1	0	0													
Abrasion				2															

Pathologien am Cranium:

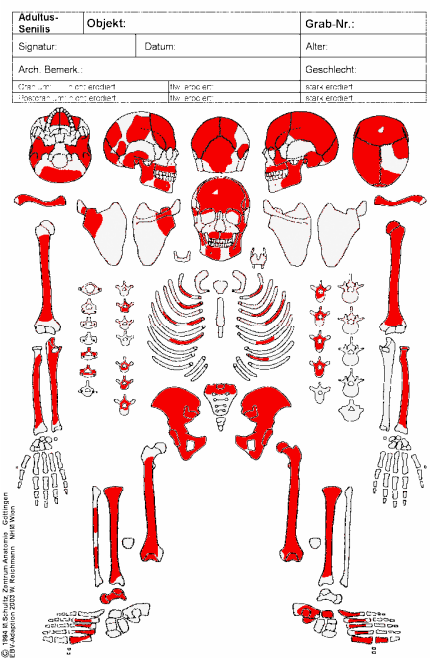
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	2
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	1; Coxae: 3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	1
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	1
Osteomalazie	-
Lepra	0



Grabnummer:	25	Fundnummer:	2 (Sk 3)
Alter:	13,0 Jahre ±1	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	155,4 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: schwache Knochenneubildungen am Sinus frontalis; Rest: nicht beurteilbar
Postcranium: leicht gekrümmte Femora und Tibiae in allen drei Ebenen
Zahnbefund: 43er: 180° zur Kauebene verdreht, Wurzel: bipartita; 44er: nach labial verschoben, 45er: nach lingual verschoben, beide: Wurzelspitzenabszesse; an insgesamt 9 Zähnen, Ober- und Unterkiefer: Fehlbildungen der Wurzeln
Interpretation der Befunde: Zahnfehlstellungen und Abszesse weisen auf erhöhte Stressbelastung; leichte Form von juvenilem Vitamin-D-Mangel (**Rachitis**), beginnende Sinusitis

Zahnstatus:

Abrasion			1	2			1	0													1	2	1		
Parodontium																									
Zahnstein			0	0			0	0														0	0	0	
DEH			1	1			1	1														1	1	1	
Kariesgröße			0	0			0	0														0	0	0	
Karieslokalisation			0	0			0	0														0	0	0	
Status	8	2	2				2	2														2	2	2	8
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28									
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38									
Status	7	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4											2	2	2	7
Karieslokalisation			0	0	0	0	0	0														0	0	0	0
Kariesgröße			0	0	0	0	0	0														0	0	0	0
DEH			1	1	1	1	1	1														1	1	1	1
Zahnstein			0	0	0	0	0	0														0	0	0	0
Parodontium	0	1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0								0	
Abrasion			1	2	0	1	0	4														1	1	2	1

Pathologien am Cranium:

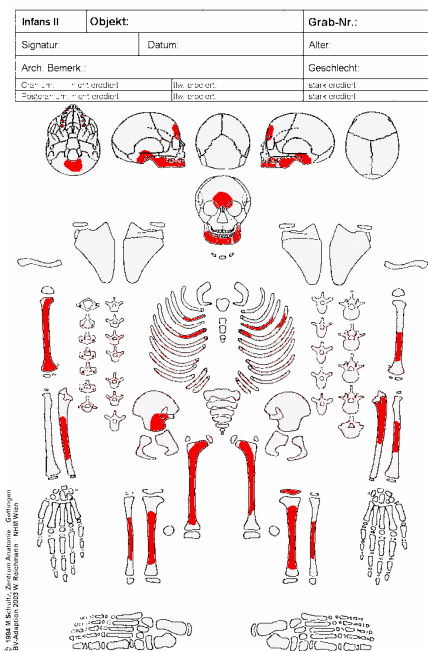
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	2
Osteomalazie	-
Lepra	0



Grabnummer:	27	Fundnummer:	1
Alter:	32,5 Jahre ±2,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	162,1 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit Höcker-und Grubenbildungen; Fossa cranii med. und post.: starke Impressiones der Gyri; Sinus sigmoidei: stark ausgeprägt, von Knochenleiste „überdacht“; Sinus sagitt.: grobporöse, leistenähnliche Knochenneubildungen, Exostosen; an der Fossa mand.: 0,6x0,3cm große, 0,2cm hohe, unregelmäßige Knochenneubildungen; äußerer Gehörgang: grobporös, transversal abgeflacht, von Exostosen umgeben; Felsenbeindeformation
Postcranium: Patina am rechten Unterarm, den Handwurzelknochen, Ringfinger und an der Beckenschaufel rechts; linke Ulna: distale Verbreiterung um 3,5cm relativ zur rechten; Wirbelsäule: Keilwirbel, Exostosen entlang der Lig. flava, Spondylarthrosen, verstärkte Abnutzung in der Art. atlantoaxialis und im Iliosacralgelenk
Zahnbefund: Zyste am 31er (Karies + starke Abnutzung)
Interpretation der Befunde: Grünholzfraktur (Parierfraktur) der linken Ulna; Trauma am rechten Ohr/Kiefergelenk mit verknöchertem Hämatom

Zahnstatus:

Abrasion			3	5	4	3	3	4	5	7	5	3	4	4	5	3	2
Parodontium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karieslokalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	1	
Karieslokalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		0	0	0	
DEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Parodontium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Abrasion	1	3	4	2	3	4	4	5	7	5	4	2		5	3	1	

Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	1

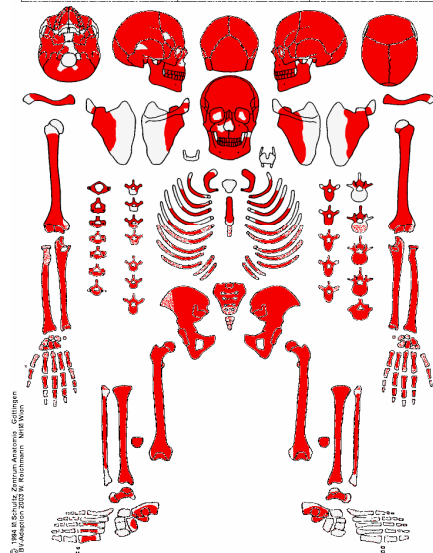
Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	2
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1

Adultus-Senilis	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:		Geschlecht:
Cran. int. stark erodiert	lin. proc. an	stark erodiert
Postcranium stark erodiert	lin. proc. an	stark erodiert



Grabnummer:	28	Fundnummer:	1
Alter:	62,5 Jahre ±7,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	160,5 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit Höcker- und Grubenbildungen; wurmfraßartige Auflagerungen entlang der Sinus venosi; an der Art. Mandib. rechts, ist nach lateral eine akzessorische, knopfartige, 0,6x0,3cm große, 0,3cm hohe Gelenksfläche ausgebildet
Postcranium: Patina am rechten Radius, prox. und am linken Unterarm med. sowie an einem Phalanx prox. rechts; altersbedingte Gelenksabnutzung, Scaphoid: feinporöse, weißliche Destruktionen
Zahnbefund: unauffällig
Interpretation der Befunde: degenerative Gelenkserkrankung, Fehlstellung im Kiefergelenk

Zahnstatus:

Abrasion							8	8	8	8							
Parodontium																	
Zahnstein							0	0	0	0							
DEH							1	1	1	1							
Kariesgröße							0	0	0	0							
Karieslokalisierung							0	0	0	0							
Status							2	2	2	2							
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	3	4	3	3	4	4	2	2	2	2	4	4	3	3	1	1	
Karieslokalisierung							0	0	0	0						5	0
Kariesgröße							0	0	0	0						4	0
DEH							1	1	1	1						1	1
Zahnstein							0	0	0	0						0	0
Parodontium	5	3	5	5	2	2	3	4	4	3	2	2	5	5	3	4	
Abrasion							8	8	8	8						5	3

Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	0
Lepra	0

Adultus: Senilis Objekt: Grab-Nr.:
 Signatur: Datum: Alter:
 Arch. Bemerk.: Geschlecht:
 Cranium: entzündet im. Procr.: sakro-entz. sakro-entz.
 Trepan.: entzündet im. Jocher.: sakro-entz.

© 1998 by Elsevier, Amsterdam, Australia - Göttingen
 0301-Medizin 2003 by Elsevier, Berlin, Wien

Grabnummer:	28	Fundnummer:	2
Alter:	4,0 Jahre ±1	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige, poröse Tabula int. mit Höcker- und Grubenbildungen; Porosierung verstärkt caudal am Mentum und entlang der Alveolen; wurmfraßartige, feinporöse, streifige Oberfläche entlang der Inclinatio frontalis halbmondförmig nach links; Höcker- und Grubenbildungen sowie Porosierung entlang der Sinus venosi; feinporöse Destruktionen an der Tabula ext., ubiquitär; starke Abdrücke der Gyri besonders posterior an der Kalotte;
Felsenbein: Deformation, weißlich-feinporöse Knochenneubildungen im inneren Gehörgang, Exostosen am Hiatus acc. ext.;
Mandibel: am Mentum und unter dem 75er je weißliche, feinporöse, flache Knochenneubildungen
Postcranium: nicht vorhanden
Zahnbefund: alle M1-Anlagen vorhanden; Kauebene noch nicht erreicht; Hyperzementose am 51er, 62er, 82er
Interpretation der Befunde: Diskussion: Skorbut

Zahnstatus:

Abrasion	1	1			3	3	3		1	1
Parodontium	0	0		2	2	1	1	2	0	0
Zahnstein	0	0		0	0	0		0	0	0
DEH	1	1		1	1	1		1	1	1
Kariesgröße	0	0		0	0	0		0	0	0
Karieslokalisierung	0	0		0	0	0		0	0	0
Status	1	1		1	1	1		1	1	1
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Status	1	1	1	1	4	4	4	1	1	1
Karieslokalisierung	0	0	0	0				0	0	0
Kariesgröße	0	0	0	0				0	0	0
DEH	1	1	1	1				1	1	1
Zahnstein	0	0	0	0				0	0	0
Parodontium	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1
Abrasion									1	1

Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	3
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	1
Naso-pharyngeale Läsionen	0

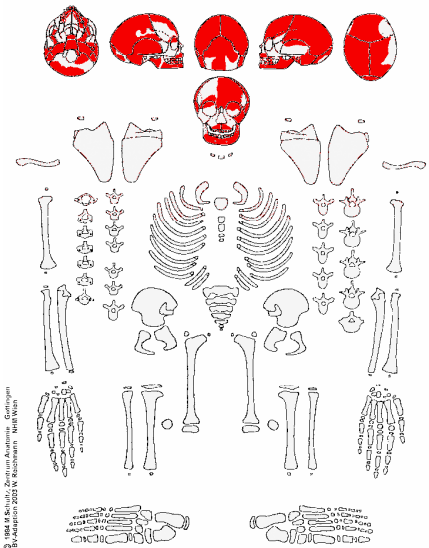
Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	2: Cranium
Rachitis	0
Osteomalazie	-
Lepra	0

Infans lb	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.		Geschlecht:
Charakterist. (stark/etw.)	Art. (traciat.)	stark/etw./nicht
Spezialart. (stark/etw.)	Art. (traciat.)	stark/etw./nicht



Grabnummer:	40	Fundnummer:	1
Alter:	10 Jahre ±2,5	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen ubiquitär an der Tabula int., insbesondere den Sinus venosi und der Crista frontalis; starke Impressiones der Gyri im gesamten Neurocranium
Postcranium: nicht vorhanden
Zahnbefund: auffällig: Schmelzhypoplasien an den Canini; Milchzähne: 61er: Wurzel bifurcatio, Abszess; 63er: verkümmerte Wurzel, Wurzelspitzenabszess
Interpretation der Befunde: Diskussion: Liquorzirkulationsstörungen/Meningitis/Meningoenzephalitis

Zahnstatus:

Abrasion	0	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	2	0		
Parodontium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
DEH	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Karieslokalisierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Status	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8		
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	8	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	5	5	5	5	8
Karieslokalisierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parodontium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abrasion	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pathologien am Cranium:

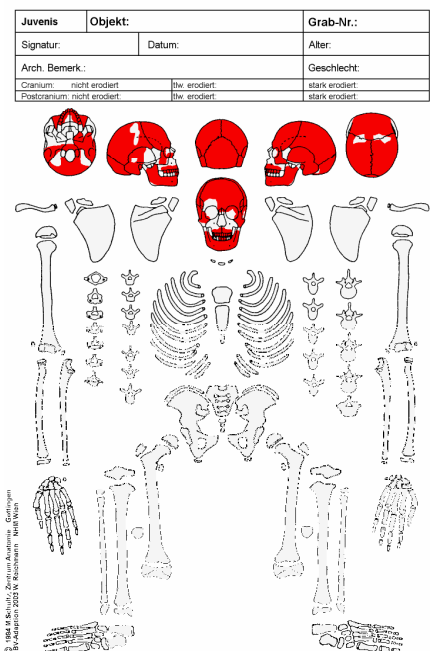
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	-
Osteomalazie	0
Lepra	0



Grabnummer:	50	Fundnummer:	1
Alter:	18,5 Jahre ±0,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	156,3 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit Höcker- und Grubenbildungen; protisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen an der Crista frontalis und am Messpunkt Lambda, sowie am Sinus sphenoidalis
Postcranium: Halswirbelsäule: Keilwirbel; Rest ist nicht beurteilbar
Zahnbefund: Engstellung im Unterkiefer: 31er nach labial, 42er und 32er nach lingual hinten verschoben; Oberkiefer ist nicht beurteilbar; 45er: persistierender Milchzahn
Interpretation der Befunde: Dysgnathie, Hämatom am Punkt Lambda, Sinusitis des Sinus sphenoidalis, mögliche Infektion des Neurocraniums

Zahnstatus:

Abrasion	1	2	3	2	1	3	1	2	2	1	3	2	3	3	2	1
Parodontium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karieslokalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Karieslokalisation	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kariesgröße	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1		2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Zahnstein	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parodontium	0	0	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abrasion	1	2	3		1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	1

Pathologien am Cranium:

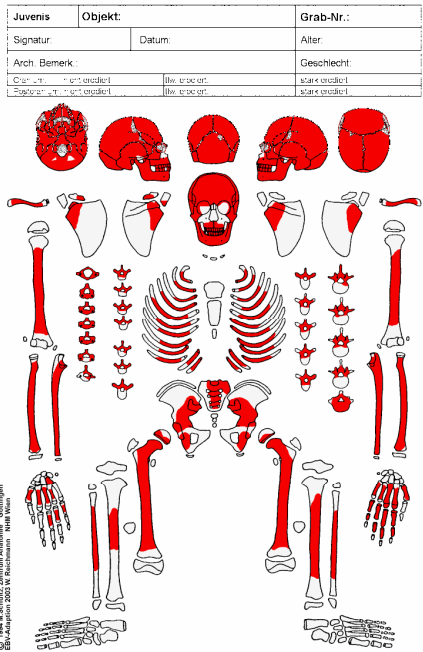
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	1
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	1
Osteomalazie	-
Lepra	0



9.3. Katalog

Saladorf im Tullnerfeld (Körperbestattungen)

Archäologie Service Niederösterreich, Grabung 2004

Grabnummer: 1771
Alter: 60,0 Jahre ±5
Körperhöhe: 151,3 cm ±4,1

Fundnummer: 1
Geschlecht: weiblich
Bildgebung: Fotografie

Befunde:

Cranium: unregelmäßige, beidseitige Verdickung der Tabula int., nach frontal verstärkt; porotisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; porotische Tabula ext.; unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningeales med.; Porosierung caudal am Mentum und entlang der Alveolen
Postcranium: Striae an Femora und Tibiae, sehr dünne Compacta der Langknochen
Zahnbefund: Wurzelgranulome an den Zähnen Nr. 33 und 43: Hyperzementose
Interpretation der Befunde: porotische Hyperostose im Anfangsstadium

Zahnstatus:

Abrasion																			4		
Parodontium																					
Zahnstein																			0		
DEH																			1		
Kariesgröße																			3		
Karieslokalisierung																			6		
Status																			2		
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28					
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38					
Status							2				2				2	2					
Karieslokalisierung							2				4, 5				3	3+5					
Kariesgröße							2				2, 3				2	4					
DEH							1				1				1	1					
Zahnstein							1				0				4	4					
Parodontium	5	4	5	5	5	1	1								4	4					
Abrasion							4				7				3	3					

Pathologien am Cranium:

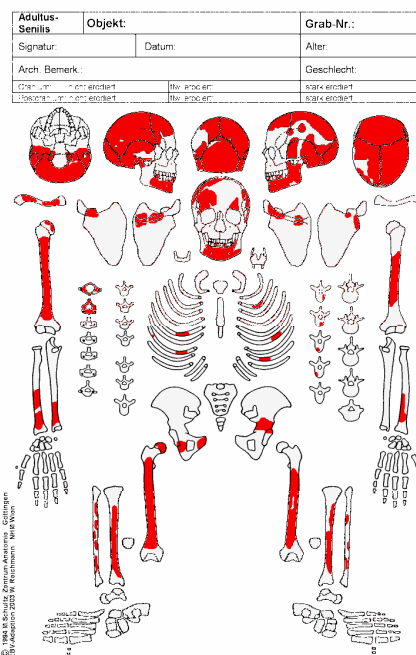
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribr orbitalia	2
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	2
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	1778	Fundnummer:	4
Alter:	0,0 Jahre ±0,25	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:	
Cranium:	unauffällig
Postcranium:	unauffällig
Zahnbefund:	keine Zähne vorhanden
Interpretation der Befunde:	möglicherweise Totgeburt

Zahnstatus:

Abrasion										
Parodontium										
Zahnstein										
DEH										
Kariesgröße										
Karieslokalisierung										
Status										
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Status										
Karieslokalisierung										
Kariesgröße										
DEH										
Zahnstein										
Parodontium										
Abrasion										

Pathologien am Cranium:

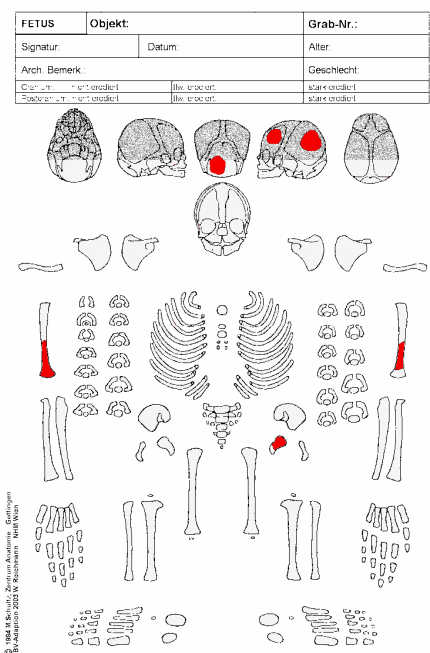
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	1
Rachitis	1
Osteomalazie	-
Lepra	0



Grabnummer:	1781	Fundnummer:	1b
Alter:	0,5 Jahre ±0,25	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: weißliche, feinporöse, unregelmäßige, großflächige Auflagerungen am Felsenbein; Verdickung der Squama temporalis, in geringer Ausprägung Auflagerungen an der Mandibel
Postcranium: nicht vorhanden
Zahnbefund: unauffällig
Interpretation der Befunde:
 Diskussion: Mukopolysaccharidose

Zahnstatus:

Abrasion										
Parodontium										
Zahnstein										
DEH										
Kariesgröße										
Karieslokalisierung										
Status										
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Status	1,5	1,5								
Karieslokalisierung	0	0								
Kariesgröße	0	0								
DEH	1	1								
Zahnstein	0	0								
Parodontium	0	0								
Abrasion	0	0								

Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribr orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

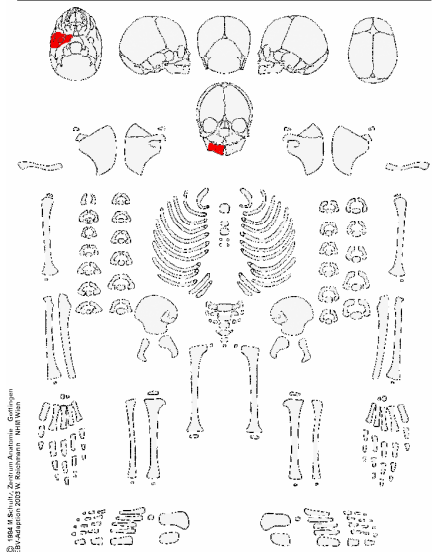
Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	2: Cranium
Rachitis	0
Osteomalazie	-
Lepra	0

Neonatus - Infans la	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk:		Geschlecht:
Cr. un. - ent. studiert	lin. un. stud.	stark studiert
Postcr. un. - ent. studiert	lin. un. stud.	stark studiert



© 1984 M. Schütz, Zentrum Anatomie, Gefäßlabor
 Illustration 2005 W. Neumann, Köln/Wien

Grabnummer:	1816	Fundnummer: 5, 16, 20, 22
Alter:	1,0 Jahre ±0,3	Geschlecht: unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung: Fotografie

Befunde:
Cranium: unauffällig
Postcranium: nicht vorhanden
Zahnbefund: keine Zähne vorhanden
Interpretation der Befunde: unauffällig

Zahnstatus:

Abrasion										
Parodontium										
Zahnstein										
DEH										
Kariesgröße										
Karieslokalisierung										
Status										
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Status										
Karieslokalisierung										
Kariesgröße										
DEH										
Zahnstein										
Parodontium										
Abrasion										

Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribr orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

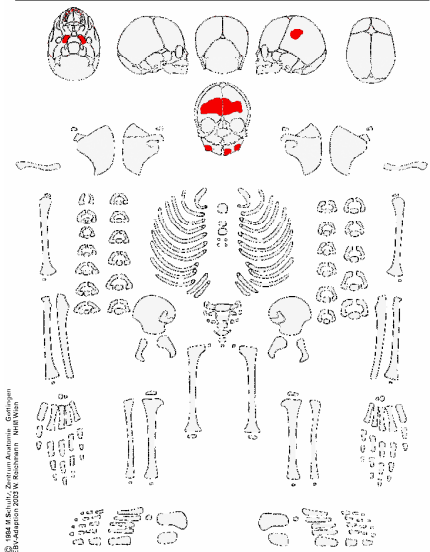
Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	0
Osteomalazie	-
Lepra	0

Neonatus - Infans la	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:		Geschlecht:
Cr. un. - stark erodiert	Br. un. erodiert	stark erodiert
Postcr. - stark erodiert	Br. erodiert	stark erodiert



© 1984 M. Schultz, Zentrum Anatomie, Gefäßlabor
 © 2005 W. Hildebrand, Bonn, Wien

Grabnummer:	1873	Fundnummer:	1
Alter:	50,0 Jahre ±5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	167,7 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningiales med.; porotische Tabula ext., Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi, Sinus sphenoidalis; milchig-weiße Porosierung am Tuberculum pharyngeum und um das For. magnum
Postcranium: altersbedingte Gelenkserkrankungen
Zahnbefund: kaum Karies, altersbedingte Parodontose und Zahnverlust
Interpretation der Befunde: Diskussion: vaskuläre Erkrankung; Verdacht auf Osteoporose

Zahnstatus:

Abrasion				8	7		8	8	8	8	8	8	8	8	8		
Parodontium	5	5	4	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	2	5	5	
Zahnstein			4	2		2	3	2	2	2	3	3	3	2			
DEH			1	1		2	2	2	2	2	2	1	1	1			
Kariesgröße			0	0		0	3	3	0	0	0	0	0	3			
Karieslokalisierung			0	0		0	5	4	0	0	0	0	0	5			
Status	3	3	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
Karieslokalisierung	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kariesgröße	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DEH	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Zahnstein	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4		
Parodontium	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	3	4	5	
Abrasion	5	5	7	5	5	7	7	7	7	7	7	5	4	7	5		

Pathologien am Cranium:

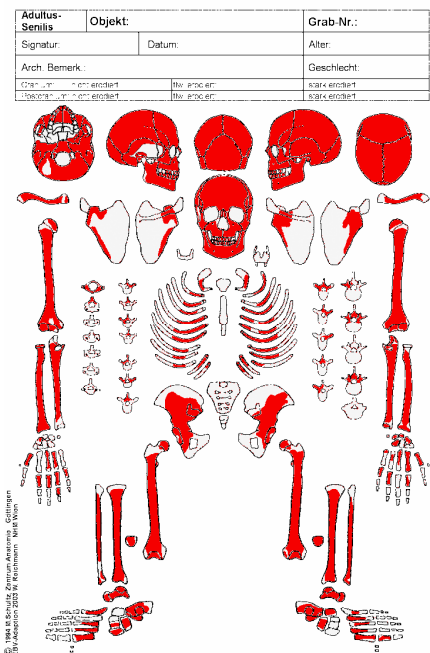
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	3
Porotische Hyperostose	2, ubiquitär
Treponematose	2: Inclinator frontalis
Art. temporomandibularis	3
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	1933	Fundnummer:	1
Alter:	0,5 Jahre ±0,25	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: milchig-weißliche, feinporöse Knochenneubildungen an der Tabula int. und ext. ubiquitär
Postcranium: feinporöse periostale Auflagerungen und Knochenneubildungen ubiquitär; sehr stark ausgeprägt in Form einer Knochenmanschette an Tibia, Fibula und Femora mit einer Dicke von 0,1 bis 0,5 cm
Zahnbefund: noch kein Zahndurchbruch, unauffällig
Interpretation der Befunde: systemischer Möller Barlow (Skorbut)

Zahnstatus:

Abrasion											0	
Parodontium												
Zahnstein											0	
DEH											1	
Kariesgröße											0	
Karieslokalisierung											0	
Status	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		
Status	4	4	4	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
Karieslokalisierung												
Kariesgröße												
DEH												
Zahnstein												
Parodontium												
Abrasion												

Pathologien am Cranium:

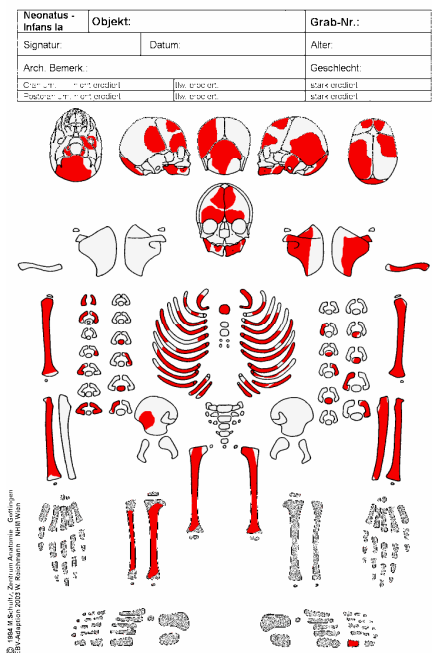
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	1

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	5
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	1
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	2 (ubiquitär)
Rachitis	1
Osteomalazie	-
Lepra	1



Grabnummer:	1993	Fundnummer:	4
Alter:	6,0 Jahre ±2	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: nicht vorhanden
Postcranium: nicht vorhanden
Zahnbefund: zusätzlich zu den Milchzähnen sind noch beide 1. Molaren der Maxilla und 2 Anlagen bleibender Prämolaren vorhanden;
Interpretation der Befunde: unauffällig

Zahnstatus:

Abrasion	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Parodontium										
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DEH	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karieslokalisierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Status	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Status	2	2	2	2		2			2	2
Karieslokalisierung	0	0	0	0		0			0	0
Kariesgröße	0	0	0	0		0			0	0
DEH	1	1	1	1		1			1	1
Zahnstein	0	0	0	0		0			0	0
Parodontium										
Abrasion	1	1	1	1		1			1	1

Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

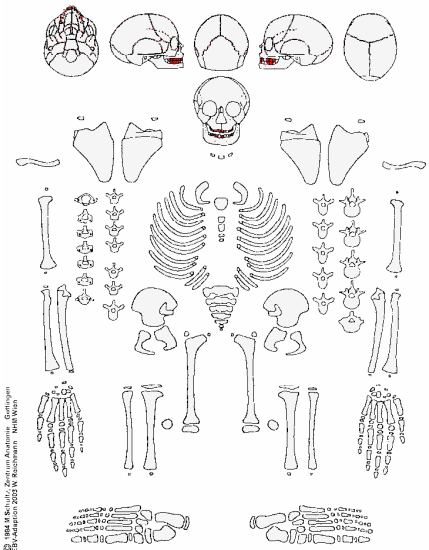
Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	4
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	0
Rachitis	0
Osteomalazie	-
Lepra	0

Infans lb	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur	Datum:	Aller
Arch. Bemerk.		Geschlecht:
Cr. st. - stark erodiert	Br. erodiert	stark erodiert
Postcr. - stark erodiert	Br. erodiert	stark erodiert



Grabnummer:	1994	Fundnummer:	1
Alter:	27,5 Jahre ±7,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	165,5 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: protische Tabula ext., Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi; Mandibel: milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Alveolen (Parodontitis) mit prämortalem Zahnverlust
Postcranium: rechte Cav. glen. scapulae: dist. nierenförmige Grube; 2,5 cm lange Exostose cranial an der rechten Clavicula; destruktive Oberflächenreaktion am linken Collum femori, spindelförmig, 1,2 cm lang; zahlreiche Exostosen an den Tarsale
Zahnbefund: auffällig: Häufung von Schmelzhypoplasien, Zahnstein und Karies
Interpretation der Befunde: Osteochondrosis dissecans am rechten Schultergelenk; Diskussion: Sarkoidose/Zyste am Collum femori; schlechter oraler Gesundheitsstatus

Zahnstatus:

Abrasion				4				3	4	4					4					3	
Parodontium																					
Zahnstein				0				0	2	2					0					0	
DEH				1				1	1	1					1					1	
Kariesgröße				3,2				0	0	0					3,2					3	
Karieslokalisation				4,5				0	0	0					4,5					6	
Status				2				2	2	2					2					2	
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28					
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38					
Status	1	1	3		2			2			2				2	1					
Karieslokalisation	0	0			0			0			0					0	5				
Kariesgröße	0	0			0			0			0					0	4				
DEH	1	1			1			1			1				1	1					
Zahnstein	1	1			2			0			2				1	1					
Parodontium	1	1	5				1	1	1	1					5	1	1				
Abrasion	3	3			3			3			3				3	3					

Pathologien am Cranium:

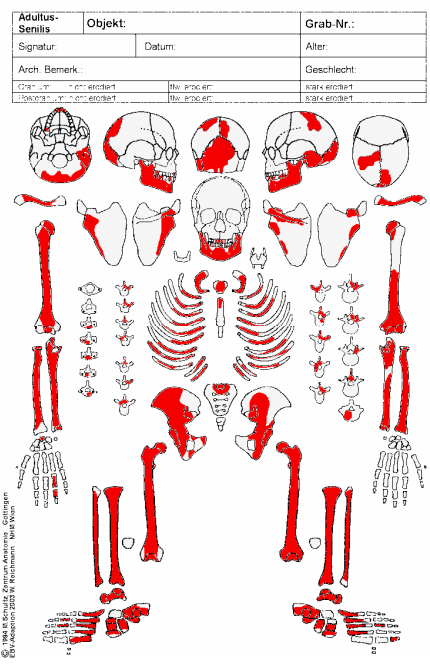
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribr orbitalia	0
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	3
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	3
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	2
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	0



Grabnummer:	2092	Fundnummer:	1
Alter:	55,0 Jahre ±10	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	159,8 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningiales med.; porotisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi und maxillaris, verstärkt am Sulcus sinus sagitt. sup. vor der Protub. occ. int. rechts, mit kleeblattförmigen, lytischen Foci, setzt sich nach lateral in den Sulcus sinus transversus fort (nach rechts: 1 cm, nach links: 2 cm)
Postcranium: Exostosen an den Rippen, altersbedingte Gelenkserkrankungen
Zahnbefund: beginnende Alveolaratrophie durch altersbedingte, starke Abnützung der Zähne
Interpretation der Befunde: Diskussion: Hämatom des Sinus sagittalis rechts

Zahnstatus:

Abrasion	7		8	8		8	8	8			8		8	8		7
Parodontium	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3
Zahnstein	2		2	2		0	0	0			0		0	0		5
DEH	2		1	1		1	1	1			1		1	1		1
Kariesgröße	3		0	0		0	0	0			0		0	0		0
Karieslokalisation	5		0	0		0	0	0			0		0	0		0
Status	1		1	1		1	1	1			1		1	1		1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	1	1	1	1	1	1				1		1	1	1	1	1
Karieslokalisation	0	6	0	0	0	0				0		0	0	0	0	0
Kariesgröße	0	2	0	0	0	0				0		0	0	0	0	0
DEH	2	1	1	1	2	1				1		1	1	1	2	2
Zahnstein	2	2	2	2	2	4				4		3	3	2	2	1
Parodontium	3	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2
Abrasion	7	7	8	7	7	7				6		7	7	8	8	7

Pathologien am Cranium:

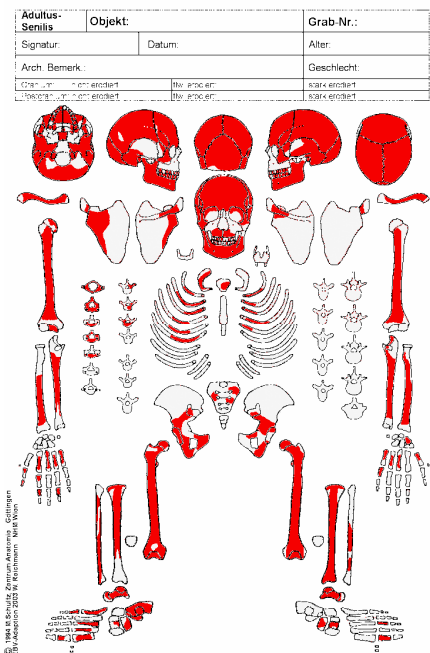
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribr orbitalia	1
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	3
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	2
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2095	Fundnummer:	1
Alter:	42,5 Jahre ±7,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	163,4 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: protisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi
Postcranium: 1,2 cm x 0,8 cm große Exostose cranial der Auricularis; Cervicalwirbel: Schmorl'sche Knorpelknötchen
Zahnbefund: 2 radikuläre Zysten maxillär, links: 0,7 cm groß, an der Wurzel des Zahns Nr. 24, und 0,4 cm groß, an der Wurzel des Zahn Nr. 25; im Bereich der Zysten Zähne bis auf die Wurzeln abgekaut; Hyperzementose des 25ers
Interpretation der Befunde: Wirbel- und Iliosacralgelenksarthrosen; 2 radikuläre Zysten maxillär, links

Zahnstatus:

Abrasion	4	5	8	8				8			7	8	8	7	4	2
Parodontium	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
Zahnstein	2	2	2	2				0			1	1	2	2	2	3
DEH	1	1	1	1				1			1	1	1	1	1	1
Kariesgröße	0	0	0	0				0			0	0	0	0	0	0
Karieslokalisierung	0	0	0	0				0			0	0	0	0	0	0
Status	1	1	1	1				2			1	1	1	1	1	1
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3
Karieslokalisierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
DEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1		1	1	1	
Parodontium	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	5
Abrasion	5	6	7	5	5	4	4	7	7	5	4		7	8	5	

Pathologien am Cranium:

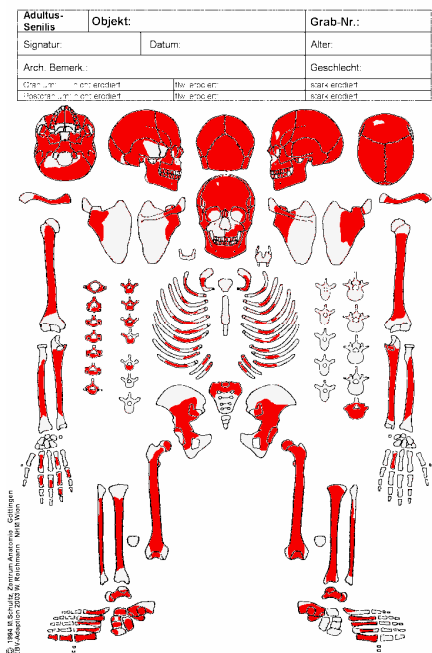
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2113	Fundnummer:	1
Alter:	55,0 Jahre ±10	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	173,4 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: protisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi
Postcranium: Striae an Femora und Tibiae ; ausgeprägte Degenerationen an allen Carpal- und Metacarpalgelenken: starke Abnutzungserscheinungen der Gelenke sowie knotige Strukturunregelmäßigkeiten, knotige Verbreiterungen vor allem der proximalen Metaphysen, proximal starke Abnutzung der Phalangen
Zahnbefund: altersbedingte Degenerationen, unauffällig
Interpretation der Befunde: fortgeschrittene, degenerative Gelenkerkrankung

Zahnstatus:

Abrasion									8										
Parodontium					2	1	2	2	4										
Zahnstein									0										
DEH									1										
Kariesgröße									0										
Karieslokalisation									0										
Status									2										
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28			
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38			
Status	3	3	3	3	3	3		2					3	3	3	3	3		
Karieslokalisation								0											
Kariesgröße								0											
DEH								1											
Zahnstein								0											
Parodontium	5	5	5	5	5	5	3	2			1	5	5	5	5	5			
Abrasion								8											

Pathologien am Cranium:

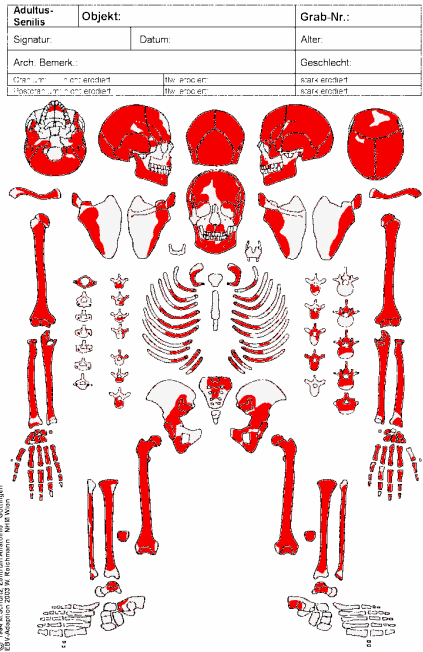
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	2
Protische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	3
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	1

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2115	Fundnummer:	1
Alter:	37,5 Jahre ±2,5	Geschlecht:	männlich
Körperhöhe:	167,8 cm ±4,9	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: porotische Tabula ext.; unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningeales med.; ein 0,6 cm hoher und breiter Höcker links am For. magnum; Porosierung caudal am Mentum und entlang der Alveolen, Randleistenbildung entlang der Alveolen; 4 Inkabeine
Postcranium: intervertebrale Gelenke zwischen 2. und 3. Sacralwirbel sind nicht verwachsen; Striae an Femora und Tibiae
Zahnbefund: insbesondere die Prämolaren sind beidseitig stark abgenützt
Interpretation der Befunde: möglicher Gebrauch der Zähne als Werkzeug

Zahnstatus:

Abrasion				8		7		7	7	7	7	8	8				
Parodontium																	
Zahnstein				2		2		2	2	2	2	2	2				
DEH				2		1		2	2	2	2	2	1				
Kariesgröße				0		0		0	0	0	0	0	2				
Karieslokalisation				0		0		0	0	0	0	0	5				
Status				2		2		2	2	2	2	2	2				
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	1	1	4	1	1	1	2	2	4	2	4	1	1	4	1	1	
Karieslokalisation	0	0		0	0	0	0	0		0		0	0		0	0	
Kariesgröße	0	0		0	0	0	0	0		0		0	0		0	0	
DEH	2	2		2	2	2	2	2		2		2	2		2	2	
Zahnstein	2	2		2	2	2	2	2		2		2	2		2	2	
Parodontium	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Abrasion	3	4		5	4	3	4	4		4		3	8		4	3	

Pathologien am Cranium:

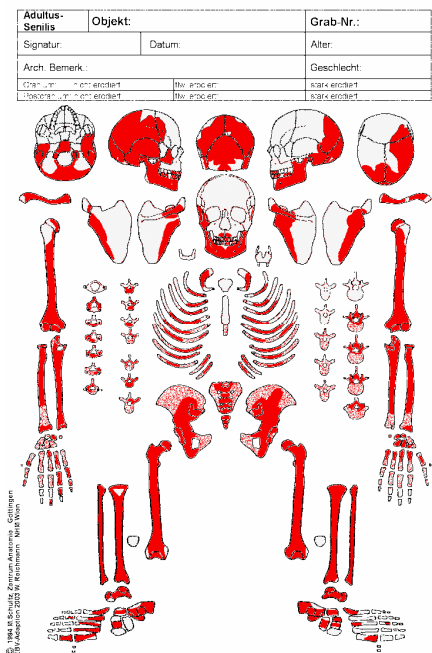
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	3
Vorhanden Postcranium	2
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer: 2117
Alter: 27,0 Jahre ±3
Körperhöhe: 160,9 cm ±4,1

Fundnummer: 1
Geschlecht: weiblich
Bildgebung: Photographie

Befunde:

Cranium: protisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; milchig-weißliche, feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi

Postcranium: im Verlauf der gesamten Wirbelsäule Skoliose nach rechts, nach caudal hin stärker ausgeprägt; Striae an Femora und Tibiae

Zahnbefund: Wurzelgranulom an Zahn Nr. 46 (Hyperzementose)

Interpretation der Befunde: leichte Skoliose nach rechts

Zahnstatus:

Abrasion		3	5	4	3	3	3	3	3	3		3	4	5	3	3	
Parodontium			1														
Zahnstein		1	2	2	2	1	1	1	1	1		2	2	2	2	2	
DEH		1	1	1	1	2	2	2	2	2		1	1	1	1	1	
Kariesgröße		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
Karieslokalisation		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
Status		2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
Zahnfach		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status		1	1	2	2	2		2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Karieslokalisation		0	0	0	4	4		0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Kariesgröße		0	0	0	2	2		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
DEH		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnstein		1	1	0	0	0		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parodontium		1	1	1								1	1	1	1	1	1
Abrasion		3	3	3	4	3		4	4	4	4	3	3	4	4	3	3

Pathologien am Cranium:

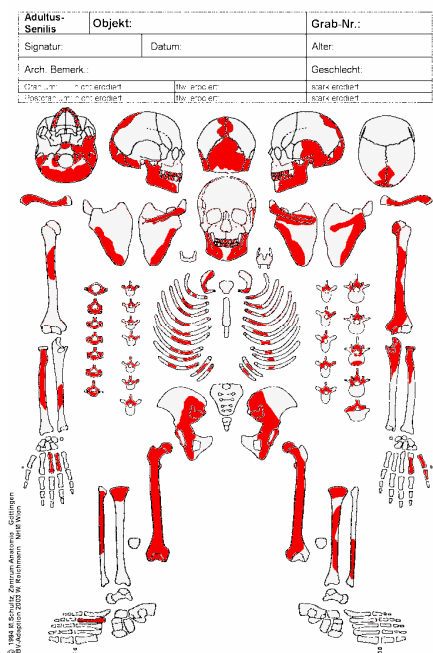
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	0
Porotische Hyperostose	0
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	3
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	1
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2123	Fundnummer:	2
Alter:	5,0 Jahre ±1	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: milchig-weißliche, feinporöse Knochenneubildungen an der Tabula int. und ext. ubiquitär, auch an der Mandibula, sowie Zeichen von beginnender Rückbildung der Auflagerungen (Heilung)
Postcranium: feinporöse periostale Auflagerungen und Knochenneubildungen an Ulna und Radius rechts, in leichter Form ubiquitär
Zahnbefund: isoliert vorhandene, bleibende Zahnanlagen: 11, 12, 21, 22: alle unauffällig;
Interpretation der Befunde: Möller Barlow im Anfangsstadium der Heilung, vgl. Grabnummer 1933

Zahnstatus:

Abrasion	2	2							2	2
Parodontium				5	5	5	5			
Zahnstein	0	0							0	0
DEH	1	1							1	1
Kariesgröße	2	2							2	2
Karieslokalisation	1	1							1	1
Status	2	2	4	3	3	3	3	4	2	2
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Status	1	1	2	2	3	3	2	1	1	1
Karieslokalisation	1	1	0	3			0	1	1	1
Kariesgröße	2	2	0	2			0	1	1	1
DEH	1	1	1	1			1	1	1	1
Zahnstein	0	0	0	0			0	0	0	0
Parodontium	0	1					2	1	1	0
Abrasion	2	2	2	2			3	2	2	2

Pathologien am Cranium:

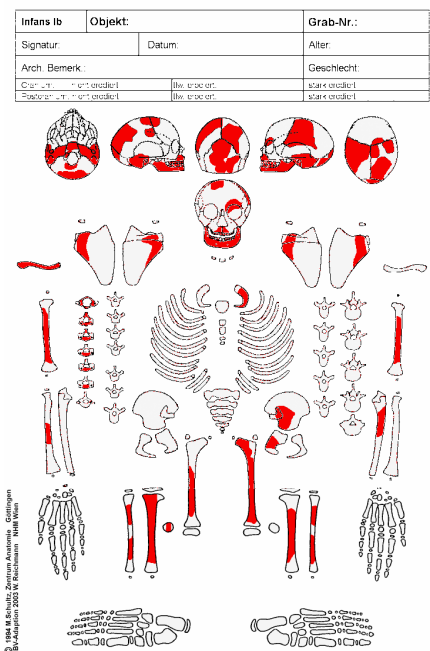
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	4
Oberfläche Cranium	2
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	5
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	2
Rachitis	1
Osteomalazie	-
Lepra	1



Grabnummer:	2126	Fundnummer:	1
Alter:	5,0 Jahre ±1	Geschlecht:	unbestimmbar
Körperhöhe:	unbestimmbar	Bildgebung:	Fotografie

Befunde:
Cranium: feinporöse, streifige Auflagerung am Proc. der Mandibula; starke Abdrücke der Gyri und Sulci venosi im gesamten Schädelinneren; Fehlstellung des Hiatus acousticus externus, des Processus mastoideus und des Felsenbeins: Schädeldeformation
Postcranium: feinporöse periostale Auflagerungen und Knochenneubildungen ubiquitär
Zahnbefund: isoliert vorhandene, bleibende Zahnanlagen: 11 bis 16, 21 bis 28, 31 bis 35, 37, 41 bis 44, 46: alle unauffällig
Interpretation der Befunde: abheilender Skorbut; Diskussion: Hydrocephalus/Fehlbildung des Felsenbeins

Zahnstatus:

Abrasion		2	2	2	2	2	2	2	2
Parodontium		0	0	0	0	0	0	0	0
Zahnstein		0	0	0	0	0	0	0	0
DEH		1	1	1	1	1	1	1	1
Kariesgröße		0	0	0	0	0	0	0	0
Karieslokalisation		0	0	0	0	0	0	0	0
Status		2	2	2	2	2	2	2	2
Zahnfach	55	54	53	52	51	61	62	63	64
Zahnfach	85	84	83	82	81	71	72	73	74
Status	2	2	2		2	2		2	
Karieslokalisation	0	0	0		0	0		0	
Kariesgröße	0	0	0		0	0		0	
DEH	1	1	1		1	1		1	
Zahnstein	0	0	0		0	0		0	
Parodontium	0	0	0		0	0		0	
Abrasion	2	2	2		2	2		2	

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	5
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	2
Rachitis	1
Osteomalazie	-
Lepra	1

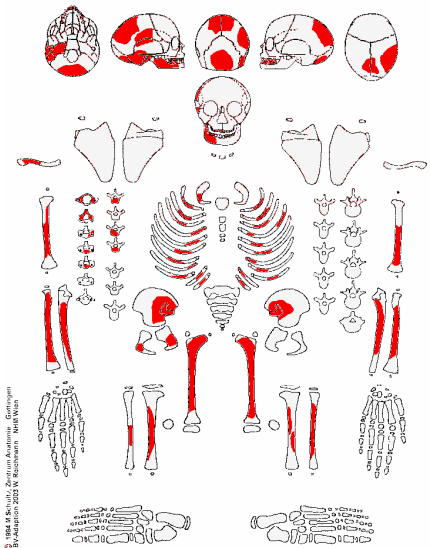
Pathologien am Cranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribr orbitalia	0
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	0
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	3
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	2

Infans lb	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur	Datum:	Aller
Arch. Bemerk.		Geschlecht:
Cr. - st. - - - - -	lt. - st. - - - - -	stark - st. - - - - -
Postcr. - st. - - - - -	lt. - st. - - - - -	stark - st. - - - - -



Grabnummer:	2127	Fundnummer:	2
Alter:	27,0 Jahre ±3	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	157,0 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: protisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; protische Tabula ext.; unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningiales med.; Porosierung entlang der Alveolen
Postcranium: unauffällig
Zahnbefund: rechts stärkere Ausbildung von Zahnstein auffällig, links stärkere Erosion; möglicher pseudopathologischer Befund durch postmortale Einflüsse
Interpretation der Befunde: Parodontose/Parodontitis

Zahnstatus:

Abrasion	3	3	4	4	4		5	5	5	5	5					4	3
Parodontium				2	2		2	2	2	2	2						
Zahnstein	2	2	3	2	1		1	1	0	0	0					0	0
DEH	2	2	1	1	1		1	1	2	2	2					1	1
Kariesgröße	0	0	2	3	0		0	0	0	0	0					2	0
Karieslokalisierung	0	0	1	4	0		0	0	0	0	0					2	0
Status	2	2	2	2	2	4	1	1	1	1	1	2	4	4	2	2	2
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Karieslokalisierung	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kariesgröße	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahnstein	2	2	2	0	0	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Parodontium	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
Abrasion	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2

Pathologien am Cranium:

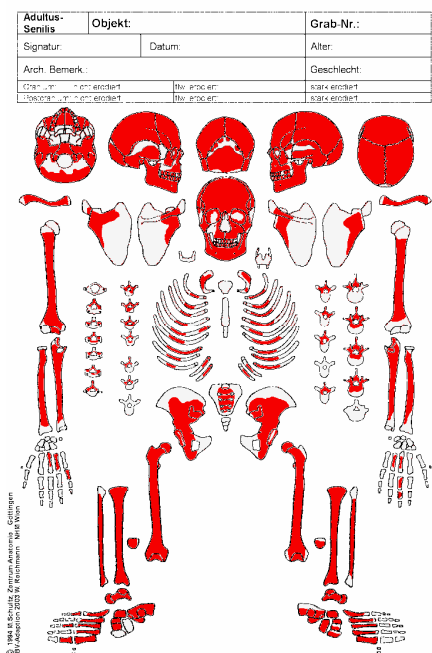
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	0
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	0
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2134	Fundnummer:	2
Alter:	27,0 Jahre ±3	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	156,0 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: porotisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningeaes med.; milchig-weiße, feinporöse, hämorrhagische Auflagerungen rechts, flächenhaft vom Sulcus sinus transversus und der Schädelbasis rechts zum Messpunkt Lambda über Euryon bis nach vorn zum Messpunkt Coronale; unregelmäßige, weißliche Auflagerung entlang der NNH, Nasenhöhle
Postcranium: geringgradige Linksneigung der Halswirbelsäule; auffällige starke Abnützung der Gelenke in Relation zum Alter
Zahnbefund: verstärkte Zahnsteinbildung, Schmelzhypoplasien
Interpretation der Befunde: Meningitis/Meningoenzephalitis der rechten Hemisphäre, möglicherweise ausgehend von einer Ohrenentzündung

Zahnstatus:

Abrasion	2	3	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	3	2
Parodontium		0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
Zahnstein	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
DEH	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karieslokalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Status	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Karieslokalisation	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kariesgröße	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Zahnstein	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
Parodontium	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
Abrasion	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3

Pathologien am Cranium:

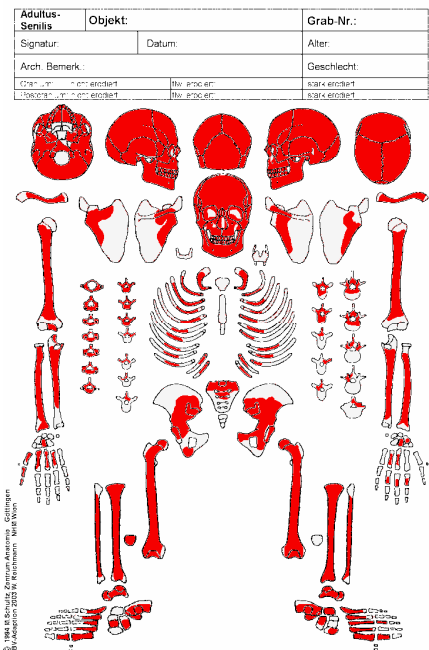
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	2
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	1
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	1
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	2: Vertebrae: Corpora porös
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2137	Fundnummer:	1, 2
Alter:	62,5 Jahre ±7,5	Geschlecht:	eher weiblich
Körperhöhe:	155,4 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: beginnende Atrophie der Maxilla und der Mandibula; zahlreiche lytische Foci entlang mit flachen, erhabenen, streifig-unregelmäßigen Auflagerungen an der Calvaria im Bereich des Os frontale
Postcranium: unauffällig
Zahnbefund: altersbedingter Zahnverlust prämortem, mit Alveolenschluss
Interpretation der Befunde: Hyperostosis frontalis interna

Zahnstatus:

Abrasion					8	8			8	8			8			8	8	8	5		
Parodontium					1	1	1	2	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	5		
Zahnstein					0	0		0	0		0		0	0	0	0	0	0			
DEH					1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1			
Kariesgröße					0	0		0	0		0		0	0	0	0	0	0			
Karieslokalisation					0	0		0	0		0		0	0	0	0	0	0			
Status					1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	3		
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28					
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38					
Status	3	4	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3					
Karieslokalisation				0	0	0	0				0	0	0	0	0	5					
Kariesgröße				0	0	0	0				0	0	0	0	0	4					
DEH				1	1	1	1				1	1	1	1	1	1					
Zahnstein				3	3	3	3				3	3	3	3	2	2					
Parodontium	5	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	2	2	2	2	5					
Abrasion				7	6	6	6				7	6	6	6	7	7					

Pathologien am Cranium:

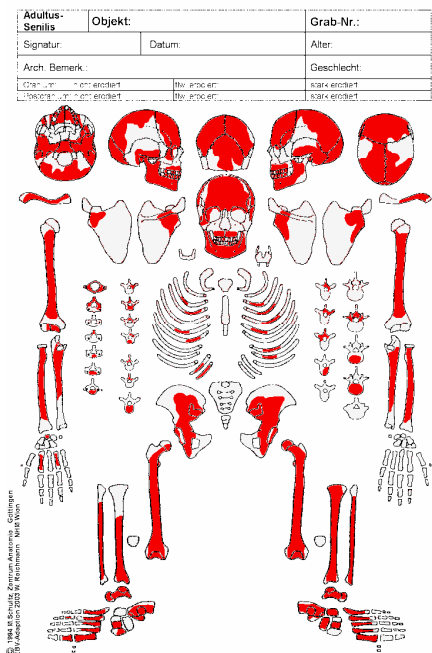
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	1
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	3
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	1
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	4
Oberfläche Postcranium	4

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	0
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2140	Fundnummer:	1
Alter:	50,0 Jahre ±5	Geschlecht:	weiblich
Körperhöhe:	160,6 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: porotisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; porotische Tabula ext.; unregelmäßige Tabula int. mit lytischen Foci entlang der Sinus venosi und Aa. meningeaes med.;
Postcranium: Striae an Femora und Tibiae
Zahnbefund: Zahnverlust prämortem, mit Alveolenschluss; Zahn Nr. 43: Schrägstellung nach distal und lingual; Zahn Nr. 14: Schrägstellung der Wurzel, spätes Erreichen der Kauebene
Interpretation der Befunde: degenerative Gelenkserkrankung

Zahnstatus:

Abrasion		3	7	7	3	8	6	7	8	7	6	8	7				
Parodontium		2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2				
Zahnstein		2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2				
DEH		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Kariesgröße		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3				
Karieslokalisierung		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2				
Status		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Zahnfach		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status		7	4	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	7
Karieslokalisierung					0	0	0	0	0		0	0	0	0			0
Kariesgröße					0	0	0	0	0		0	0	0	0			0
DEH					1	1	1	1	1		1	1	1	1			1
Zahnstein					2	2	2	2	2		2	2	2	2			2
Parodontium			2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	
Abrasion					7	7	6	6	7		6	7	7	7			5

Pathologien am Cranium:

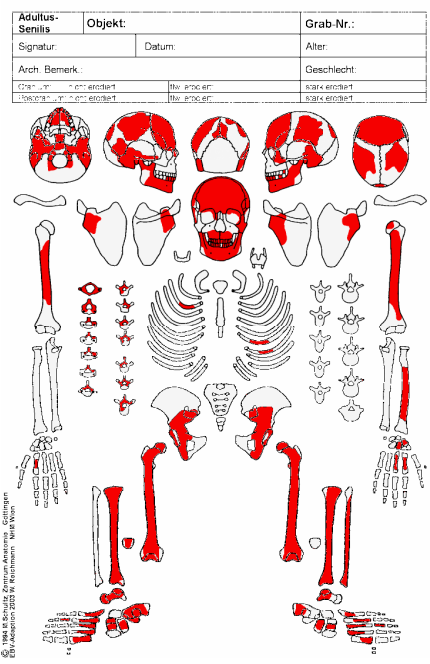
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribrra orbitalia	2
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	3
Naso-pharyngeale Läsionen	1

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	3
Oberfläche Cranium	2
Oberfläche Postcranium	3

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkserkrankungen: Langknochen	4
Degenerative Gelenkserkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	1
Tuberkulose	0
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



Grabnummer:	2175	Fundnummer:	2
Alter:	37,5 Jahre ±2,5	Geschlecht:	eher weiblich
Körperhöhe:	164,0 cm ±4,1	Bildgebung:	Fotographie

Befunde:
Cranium: porotisches Temporale mit Exostosen über dem äußeren Gehörgang; porotische Tabula ext.; unregelmäßige Tabula int. mit Höcker- und Grubenbildungen; feinporöse Auflagerungen entlang der Sinus venosi, NNH; Occipitale: 1,1 cm große, 0,5 cm tiefe Grube im Bereich des Sinus transversus links, mit ossären Destruktionen; nierenförmige, 1,5 cm große Vertiefung am rechten Os temporale im Bereich der vorderen mittleren Schädelgrube
Postcranium: unauffällig
Zahnbefund: unauffällig
Interpretation der Befunde: Diskussion: vaskuläre Erkrankung der cranialen Gefäße

Zahnstatus:

Abrasion	3	4		5	5		4	4		4		5	5	6	4	3
Parodontium															2	
Zahnstein	1	1		1	1		1	1		1		1	1	1	1	1
DEH	1	1		1	1		1	1		1		2	1	1	1	1
Kariesgröße	0	0		0	0		0	0		0		0	0	0	0	2
Karieslokalisation	0	0		0	0		0	0		0		0	0	0	0	2
Status	2	2		2	2		2	2		2		2	2	2	2	2
Zahnfach	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahnfach	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Status	1	1	1	1	2	2	2	2	2		2	2	2	1	2	1
Karieslokalisation	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
Kariesgröße	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
DEH	1	1	1	1	2	1	1	1	1		1	2	1	1	1	1
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
Parodontium	1	1	1	1	1	1		1	1				1	1	1	1
Abrasion	3	4	5	3	3	3	3	3	3		3	3	3	5	4	3

Pathologien am Cranium:

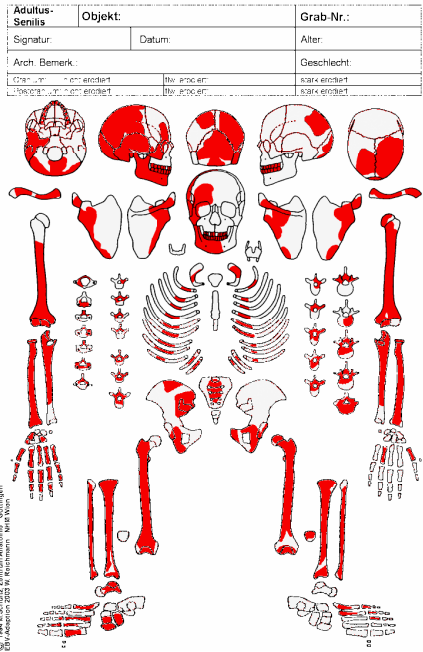
Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Cribra orbitalia	1
Porotische Hyperostose	2
Treponematose	1
Art. temporomandibularis	1
Naso-pharyngeale Läsionen	0

Erhaltungszustand:

Parameter	Stufe
Vorhanden Cranium	2
Vorhanden Postcranium	1
Oberfläche Cranium	3
Oberfläche Postcranium	2

Pathologien am Postcranium:

Pathologie	Grad lt. Data Collection Codebook
Trauma	0
Osteoperiostitis	2
Degenerative Gelenkerkrankungen: Langknochen	3
Degenerative Gelenkerkrankungen: Wirbel	3
Diffuse idiopathische Hyperostose (DISH)	0
Tuberkulose	0
Skorbut	1
Rachitis	-
Osteomalazie	1
Lepra	1



9.4. Katalog

Saladorf im Tullnerfeld (Brandbestattungen)

Archäologie Service Niederösterreich, Grabung 2004

Grabnummer: 1764, aus FN2

Alter: unbestimmbar

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 2

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

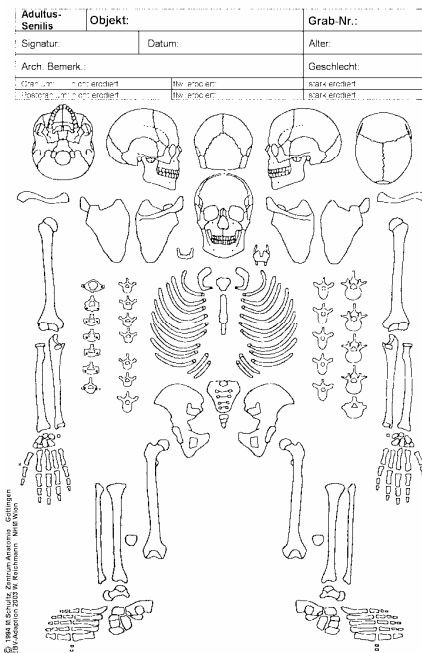
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasis	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	-	-
Postcranium	-	-
Nicht bestimmbar	5,3 g	26-35 mm
Gesamt	5,3 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1764, aus FN2

Alter: unbestimmbar

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 3

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: Schädelfragmente von Occipitale, Parietale, Frontale, Temporale: eher massiv

Postcranium: unauffällig

Zahnbefund: keine Zähne vorhanden

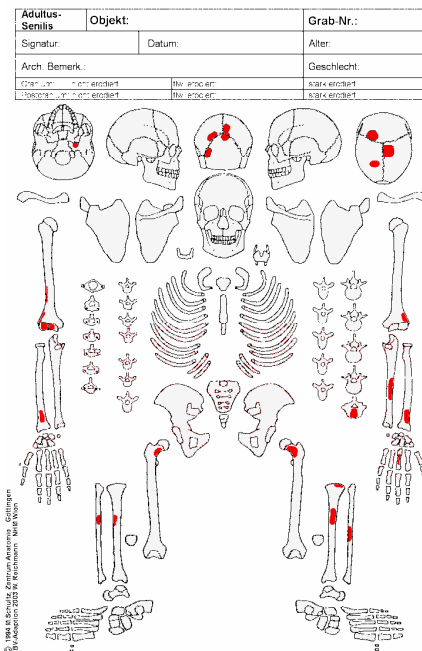
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungs-grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs-stufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasis	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 0/0	S1 0
	C2 /	L2 0/0	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4 0
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	25,8 g	16-25 mm
Postcranium	46,7 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	-	-
Gesamt	72,5 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1764-2

Alter: 17,3 Jahre

Keramik: +

Schmuck: -

Fundnummer: 4

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: Schädelfragmente von Frontale, Sphenoidale, Occipitale, Parietale; sehr grazil

Postcranium: sehr grazile Knochen, dünne Compacta; 1 offene Epiphysenfuge, vermutlich von der Ulna distal

Zahnbefund: 25er-Wurzel, Alveolen für 11er und 12er; unauffällig

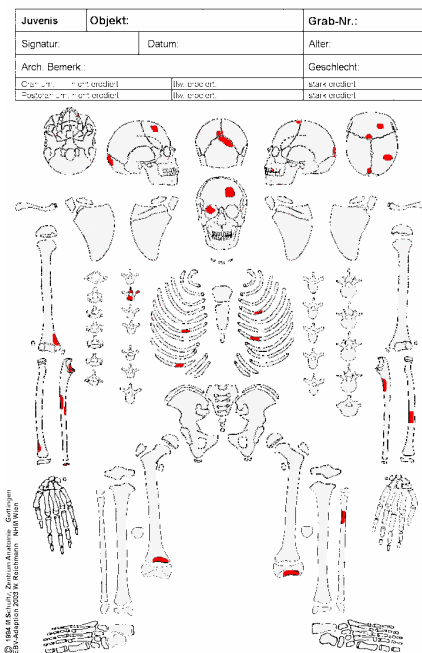
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungs-grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs-stufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 0/0	S1 0
	C2 /	L2 0/0	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: unter 20 Jahre		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: 14-19 Jahre Beine: 14-19 Jahre Becken:- Hand/Fuß:-		

Erhaltungs--zustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	26,4 g	16-25 mm
Postcranium	15,3 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	32,9 g	16-25 mm
Gesamt	74,6 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2	-1	-2
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2	-1	-2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3	-1	-3
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2,3



Grabnummer: 1766, aus FN1

Alter: matur

Keramik: +

Schmuck: +

Fundnummer: 4, 6

Geschlecht: weiblich

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: Maxilla fehlt; keine offenen Schädelnähte

Postcranium: vollständig; Gelenksabnutzung Grad 2 der Lendenwirbel laut Data Collection Codebook (2006)

Zahnbefund: 44er und 35er erhalten

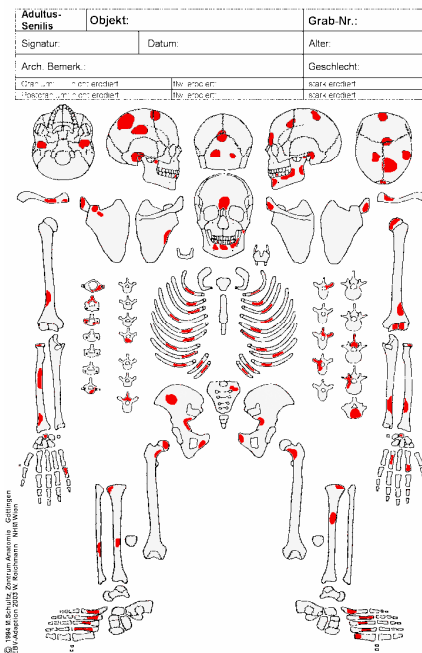
Interpretation der Befunde: altersbedingte Abnutzung der Lendenwirbel; ansonsten unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasis	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	-/4	L1	4/4	S1	-
		C2	-/-	L2	-/-	S2
	C3	-/-	L3	-/-	S3	4
		Alter: 40-59 Jahre		S4	4	
Epiphysenfugenschluß (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: vollständig Beine: vollständig Becken: vollständig Hand/Fuß: vollständig					

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	39,1g	36-45 mm
Postcranium	81,1 g	36-45 mm
Nicht bestimmbar	170,1 g	26-35 mm
Gesamt	290,3 g	26-45 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-2	-2
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2



Grabnummer: 1767

Alter: adult

Keramik: -

Schmuck: +

Fundnummer: 3

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:**Cranium:** unauffällig; Eisenablagerungen im Bereich von C1, C2**Postcranium:** vollständig, unauffällig; Eisenablagerungen am rechten Handgelenk und linken Fußgelenk**Zahnbefund:** Wurzel von 2 Incisivi und einem Canini**Interpretation der Befunde:** unauffällig

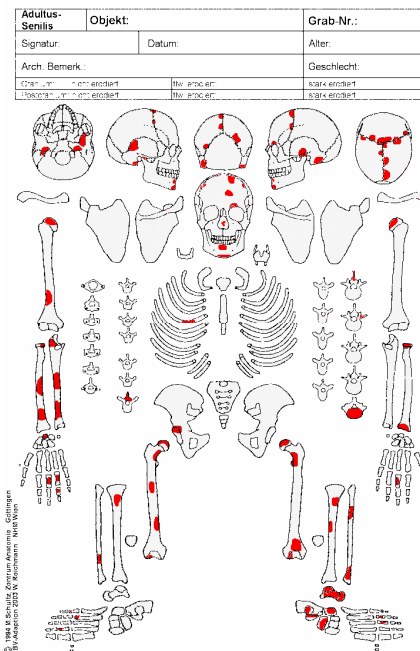
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	0/0	L1	0/0	S1
		C2	0/0	L2	0/0
	C3	/	L3	/	S3 2
	Alter: 23-39 Jahre				S4 2
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: vollständig Beine: vollständig Becken: vollständig Hand/Fuß: vollständig				

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	101,5 g	26-35 mm
Postcranium	196,2 g	36-45 mm
Nicht bestimmbar	390,2 g	16-25 mm
Gesamt	687,9 g	16-45 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3	-1	-3
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2	-1	-2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2	-1	-2
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1	-1	-3
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2,33



Grabnummer: 1768

Alter: matur

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 3

Geschlecht: eher männlich

Tierknochen: -

Befunde:**Cranium:** alle Schädelnähte zumindest teilweise verknöchert**Postcranium:** Patina an Finger, Becken, Femur**Zahnbefund:** einzelne Wurzelreste, alle bis auf die Wurzel abgekaut**Interpretation der Befunde:** keine Aussage möglich

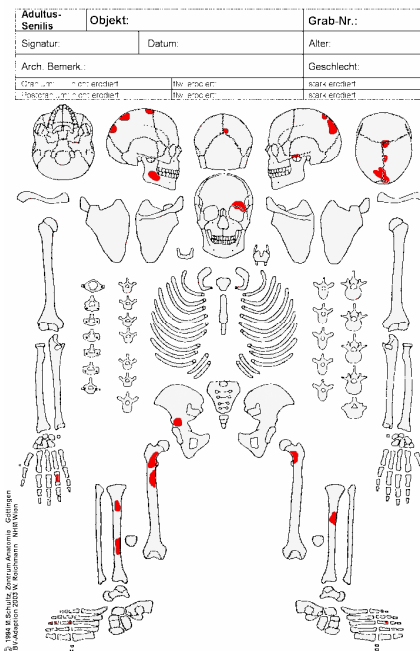
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 - /2	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2 4
	C3 /	L3 /	S3 4
	Alter:		S4 4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: vollständig Beine: vollständig Becken: vollständig Hand/Fuß: vollständig		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	30,4 g	16-25 mm
Postcranium	60,6 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	196,7 g	16-25 mm
Gesamt	287,7 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	+1	+3
Os zygomaticum	2	+1	+2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+1	+1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			+2



Grabnummer: 1768, aus FN2

Alter: Infans 1

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 6

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: Fragmente des Schädeldaches

Postcranium: kein Postcranium vorhanden

Zahnbefund: keine Zähne vorhanden

Interpretation der Befunde: unauffällig; vermutlich ein Teil des Schädeldaches aus Fundnummer 3 zugehörig

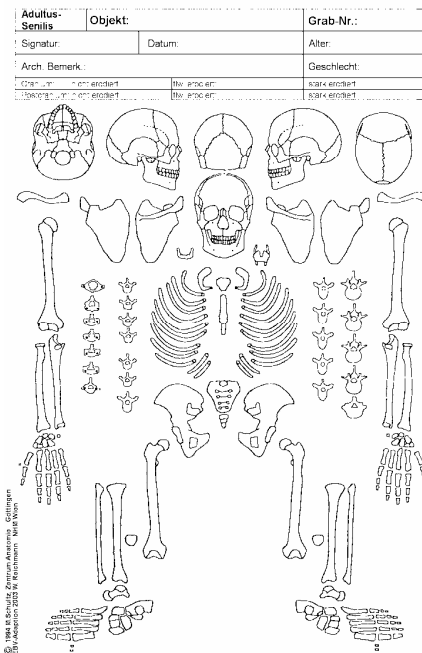
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	8,0 g	< 15 mm
Postcranium	-	-
Nicht bestimmbar	-	-
Gesamt	8,0 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1770

Alter: senil

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 6

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:**Cranium:** unauffällig; alle Schädelnähte verknöchert**Postcranium:** Spondylosis deformans der Halswirbel: Grad 3 laut Data Collection Codebook (2006); keine Rippen vorhanden**Zahnbefund:** zahlreiche Wurzelreste vorhanden**Interpretation der Befunde:** starke Belastung der Halswirbelsäule, altersbedingt

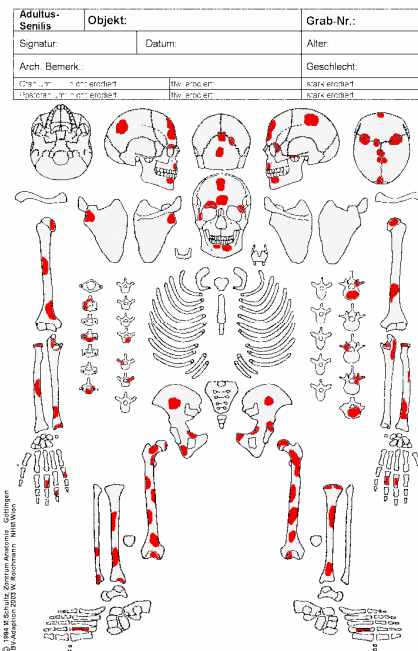
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	L1	S1
	4/4	-/4	4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954) <th>C2</th> <th>L2</th> <th>S2</th>	C2	L2	S2
	4/4	-/4	4
	C3	L3	S3
	/	/	
Alter: über 60 Jahre		S4	
Arme: vollständig		Beine: vollständig	
		Becken: vollständig	
		Hand/Fuß: vollständig	

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	78,3 g	36-45 mm
Postcranium	323,7 g	36-45 mm
Nicht bestimmbar	632,7 g	16-25 mm
Gesamt	1034,7 g	16-45 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3	-1	-3
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2	-1	-2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+1	+1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-1,8



Grabnummer: 1772

Alter: Infans 1b

Keramik: -

Schmuck: +

Fundnummer: 2

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: dünne Schädelfragmente; Alveolen der Mandibel 31er, 32er, 33er, darunter Zahnanlagen für das Dauergebiß

Postcranium: Tibia, Femur, Humerus, Zehen, Fingerknochen, Ulna, Radius

Zahnbefund: deutet auf Infans 1b

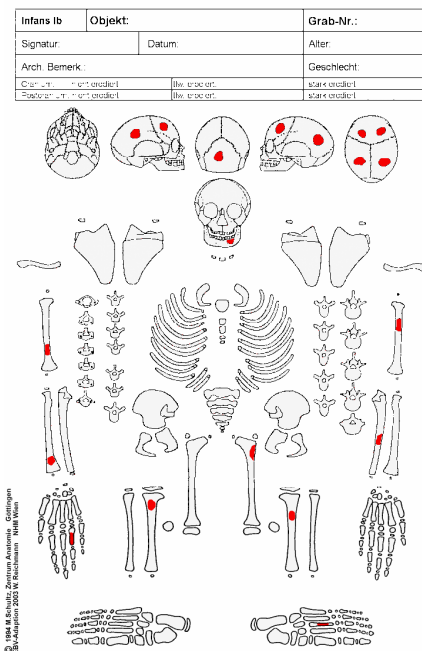
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	7,14 g	<15 mm
Postcranium	20,5 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	-	-
Gesamt	27,64 g	0-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1773

Alter: matur/senil (50-70 Jahre)

Keramik: +

Schmuck: -

Fundnummer: 2, 10

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unauffällig

Postcranium: unauffällig

Zahnbefund: Wurzelfragment eines Prämolaren

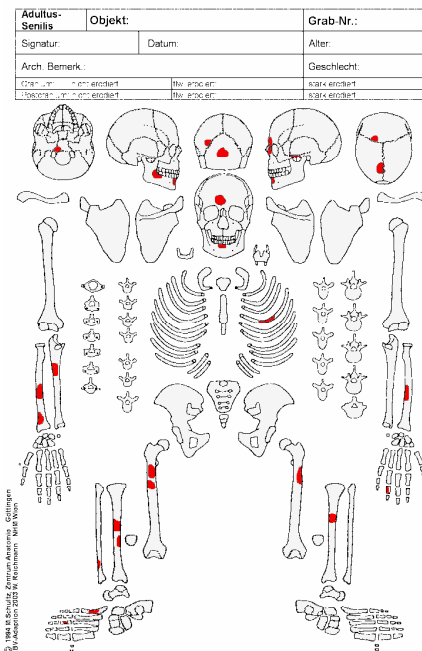
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 0/0	L2 0/0	S2 4
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: über 50 Jahre		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	29,6 g	16-25 mm
Postcranium	50,8 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	69,5 g	< 15 mm
Gesamt	149,9 g	0-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-2	-6
Os zygomaticum	2	-2	-4
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-3,7



Grabnummer: 1774

Alter: jungadult

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 4

Geschlecht: männlich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: keine degenerative Gelenkserkrankung am Proc. condylaris

Postcranium: unauffällig

Zahnbefund: keine Zähne vorhanden

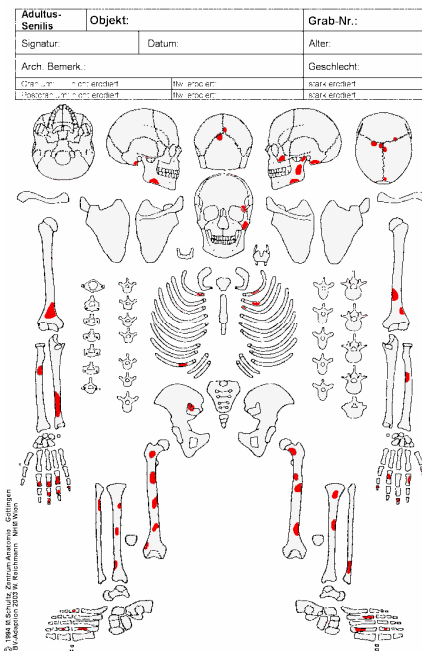
Interpretation der Befunde: jungadult, unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	-/0	L1	0/-	S1	0
		C2	0/0	L2	/	S2
	C3	/	L3	/	S3	
	Alter: unter 25				S4	
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: - Beine: - Becken: - Hand/Fuß: -					

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	30,4 g	16-25 mm
Postcranium	104,5 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	298,8 g	16-25 mm
Gesamt	433,7 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3	+2	+6
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2	+2	+4
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+1	+1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1	+2	+2
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1	+2	+2
(W x G) / n (Merkmale) =			+3,0



Grabnummer: 1774, aus FN2
 Alter: 30-50 Jahre (spätadult-frühmatur)
 Keramik: - Schmuck: -

Fundnummer: 13
 Geschlecht: männlich
 Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unauffällig

Postcranium: Abnützung von Brustwirbel entspricht Grad 2 laut Data Collection Codebook

Zahnbefund: unauffällig

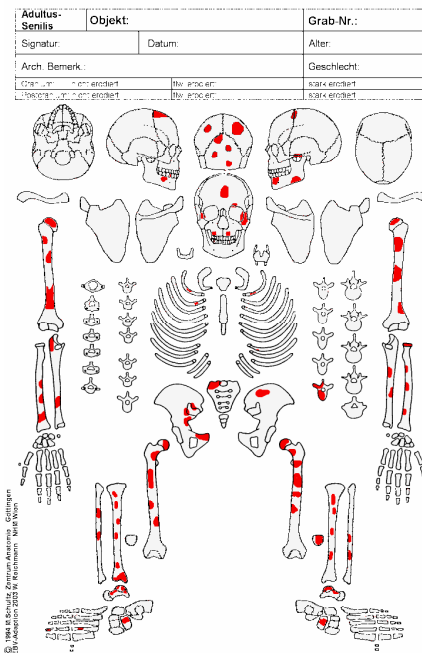
Interpretation der Befunde: degenerative Gelenkserkrankung der Brustwirbelsäule

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	2/2	L1	/2	S1
		C2	/	L2	0/-
	C3	/	L3	-/0	S3
	Alter:				S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: abgeschlossen Beine: abgeschlossen Becken: abgeschlossen Hand/Fuß: abgeschlossen				

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	87,9 g	26-35 mm
Postcranium	250,8 g	26-35 mm
Nicht bestimmbar	323,6 g	16-25 mm
Gesamt	662,3 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	+2	+6
Os zygomaticum	2	+2	+4
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+2	+2
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1	+2	+2
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3	+1	+3
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1	+1	+1
(W x G) / n (Merkmale) =			+3



Grabnummer: 1780

Alter: adult-senil

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 2

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

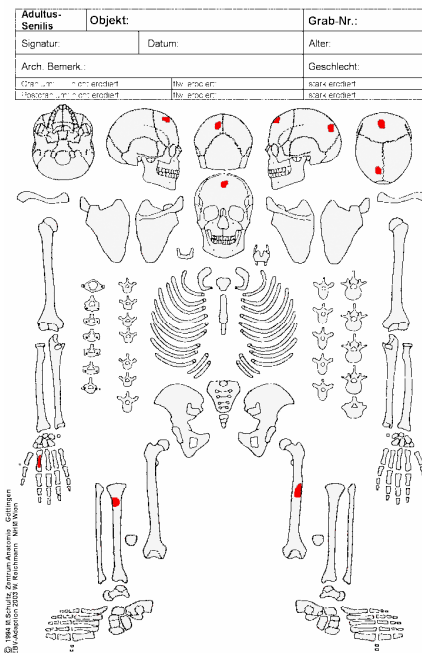
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	1,0 g	16-25 mm
Postcranium	7,1 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	-	-
Gesamt	8,1 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1782, aus FN2

Alter: 20-40 Jahre (adult)

Keramik: +

Schmuck: -

Fundnummer: 1, 3, 13

Geschlecht: weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unauffällig

Postcranium: Enthesopathien der Patella; sehr grazile, leichte Knochen

Zahnbefund: keine Zähne vorhanden

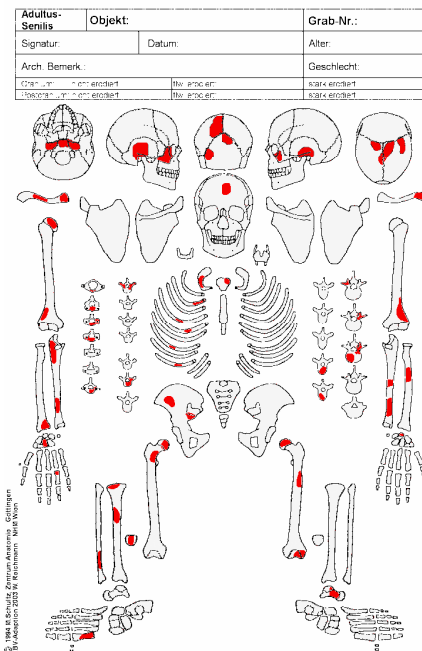
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	0/0	L1	0/0	S1	0
		C2	0/0	L2	0/0	S2
	C3	/	L3	/	S3	2
	Alter:				S4	0
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: abgeschlossen Beine: abgeschlossen Becken: abgeschlossen Hand/Fuß: abgeschlossen					

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	93,3 g	26-35 mm
Postcranium	148,6 g	36-45 mm
Nicht bestimmbar	123,7 g	16-25 mm
Gesamt	365,6 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-2	-6
Os zygomaticum	2	-2	-4
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-2	-2
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3	-2	-6
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-4,5



Grabnummer: 1783

Alter: 30-50 Jahre (adult-matur)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 2, 3

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:**Cranium:** unauffällig**Postcranium:** sehr dünne, grazile Fragmente**Zahnbefund:** keine Zähne vorhanden**Interpretation der Befunde:** unauffällig

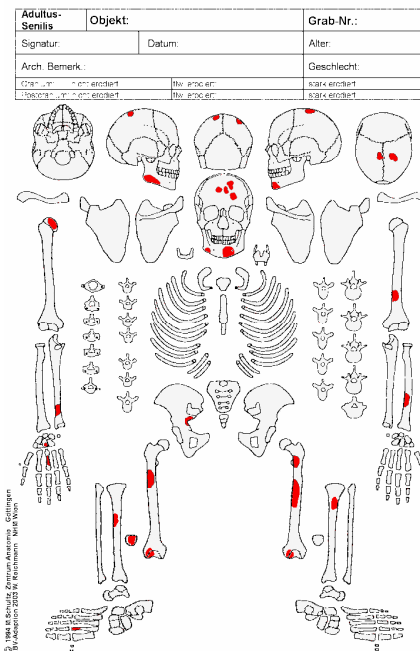
Farbe	Verbrennungs- grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs- stufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Naht- verschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 2/2	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: matur		S4
Epiphysenfugen- schluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: abgeschlossen Beine: abgeschlossen Becken: abgeschlossen Hand/Fuß: abgeschlossen		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	26,1 g	16-25 mm
Postcranium	65,1 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	15,1 g	< 15 mm
Gesamt	106,3 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2	-2	-4
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3	-2	-6
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-5



Grabnummer: 1785, aus FN1

Alter: 20-40 Jahre (adult)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 6, 12, 13

Geschlecht: weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unauffällig

Postcranium: sehr grazile, leichte Knochen

Zahnbefund: keine Zähne vorhanden

Interpretation der Befunde: unauffällig

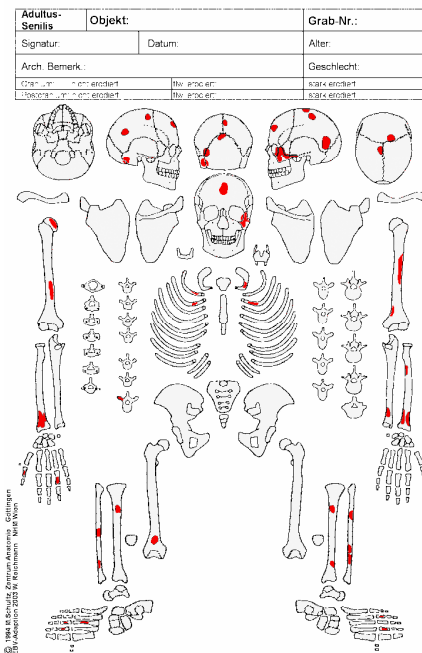
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	-/0	L1	0/-	S1	0
		C2	/	L2	/	S2
	C3	/	L3	/	S3	
Alter:					S4	
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: - Beine: - Becken: - Hand/Fuß: -					

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	54,5 g	< 15 mm
Postcranium	76,9 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	46,9 g	< 15 mm
Gesamt	178,3 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3	-1	-3
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2	-1	-2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2,7



Grabnummer: 1786, aus FN2

Alter: senil

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 5, 12

Geschlecht: eher männlich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: alle Schädelnähte sind aufgeplatzt

Postcranium: unauffällig

Zahnbefund: Wurzel von I2 und Caninus

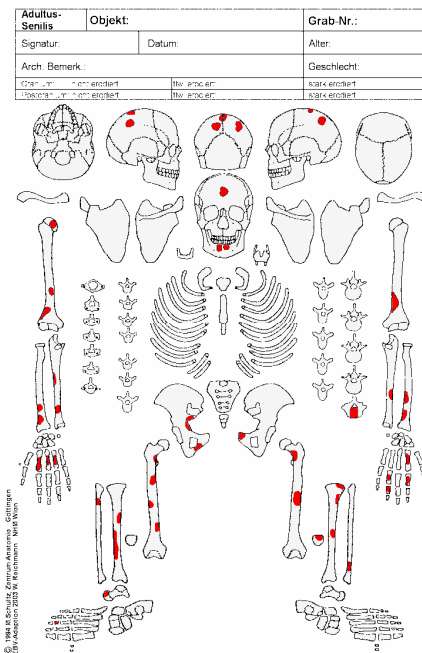
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasis	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: 60+		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	41,7 g	16-25 mm
Postcranium	170,6 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	151,9 g	16-25 mm
Gesamt	364,2 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3	+1	+3
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			+3



Grabnummer: 1787

Alter: 20-50 Jahre (adult-matur)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 3

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: Wurzel eines 2. Molaren

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

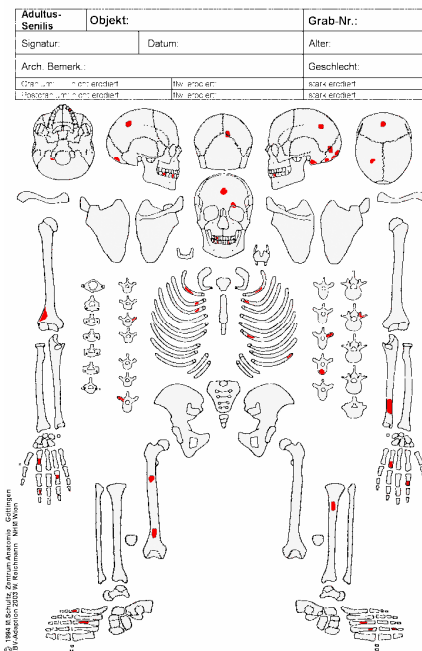
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1 0
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 -/0	S3
	Alter: unter 50 Jahre		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	9,1 g	< 15 mm
Postcranium	31,1 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	99,5 g	< 15 mm
Gesamt	139,7 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1788
 Alter: 20-40 Jahre (adult)
 Keramik: -

Schmuck: +

Fundnummer: 12, 15
 Geschlecht: weiblich
 Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: leichte Parodontitis

Postcranium: unauffällig

Zahnbefund: Wurzelreste, unauffällig

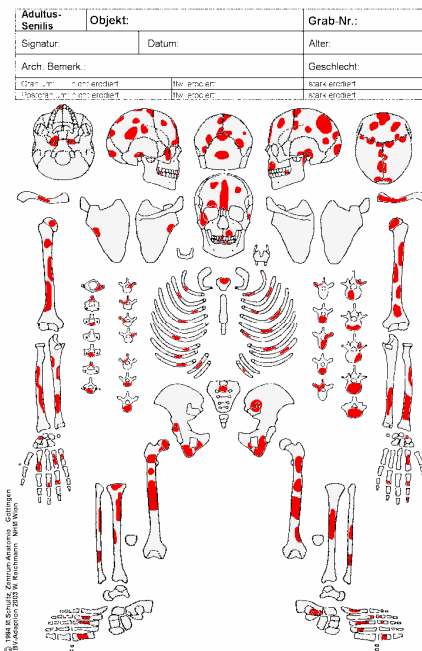
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	0/0	L1	0/0	S1	0
		C2	0/0	L2	0/0	S2
	C3	0/0	L3	/	S3	0
	Alter: adult			S4	0	
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:					

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	147,0 g	36-45 mm
Postcranium	459,3 g	36-45 mm
Nicht bestimmbar	293,6 g	26-35 mm
Gesamt	799,9 g	36-45 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3	-1	-3
Protub. occ. externa	2	-1	-2
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2	-1	-2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2	-1	-2
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1	-1	-1
Auricular area	1	-1	-3
(W x G) / n (Merkmale) =			-1,5



Grabnummer: 1789
 Alter: 20-40 Jahre (adult)
 Keramik: -

Schmuck: +

Fundnummer: 9
 Geschlecht: eher weiblich
 Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

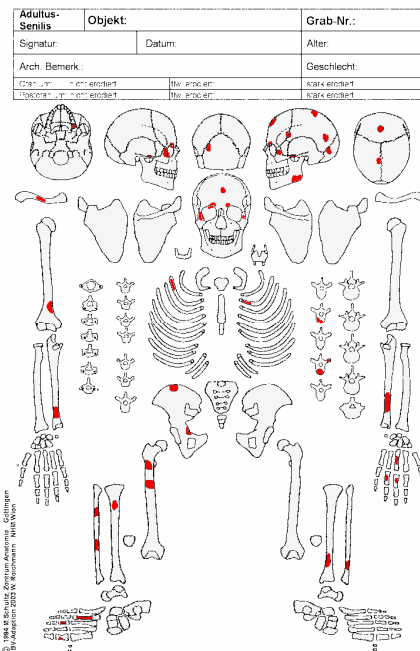
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 0/0	S2 0
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: adult		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	33,0 g	16-25 mm
Postcranium	68,8 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	42,6 g	16-25 mm
Gesamt	144,4 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3	-1	-3
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-2	-2
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2,67



Grabnummer: 1790, aus FN2

Alter: 10-19 Jahre (Infans II bis Juvenil)

Keramik: +

Schmuck: -

Fundnummer: 1, 10

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unauffällig

Postcranium: offene Epiphysenfugen Radius und Ulna

Zahnbefund: unauffällig

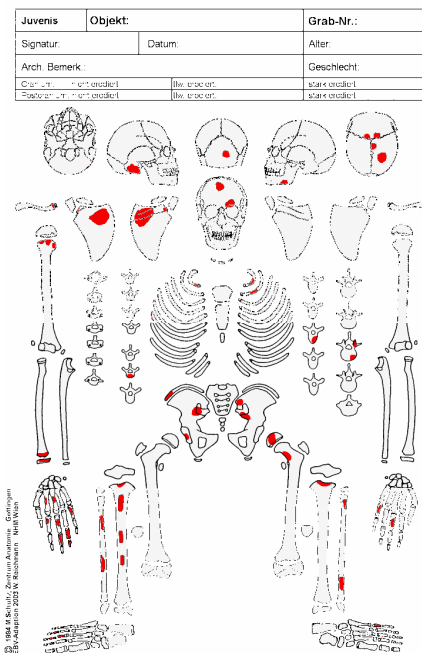
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 0/	L2 /	S2 0
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: Juvenil		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: offen Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	45,4 g	< 15 mm
Postcranium	199,0 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	205,4 g	16-25 mm
Gesamt	859,8 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1791

Alter: 50-70 Jahre (spät matur-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1, 5

Geschlecht: männlich

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: Nähte vollständig verknöchert

Postcranium: sehr robust, Enthesopathien

Zahnbefund: 1 Alveole, verkümmert

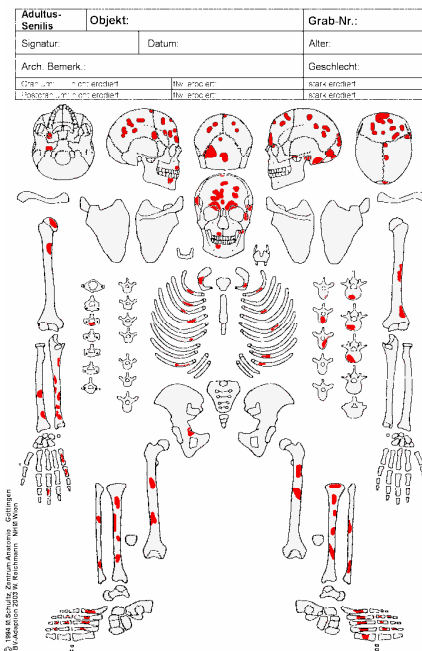
Interpretation der Befunde: intravitale Zahnverlust

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 1/1	S1 4
	C2 /	L2 /	S2 4
	C3 /	L3 /	S3 4
	Alter:		S4 4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: abgeschlossen Beine: abgeschlossen Becken: abgeschlossen Hand/Fuß: abgeschlossen		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	97,4 g	16-25 mm
Postcranium	325,5 g	26-35 mm
Nicht bestimmbar	389,5 g	< 15 mm
Gesamt	812,4 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3	+1	+3
Rel. planum nuchale	3	+1	+3
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	+2	+6
Os zygomaticum	2	+2	+4
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+2	+2
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			+3,6



Grabnummer: 1793, aus FN5
 Alter: 50-70 Jahre (spät matur-senil)
 Keramik: - Schmuck: -

Fundnummer: 11, 14
 Geschlecht: eher männlich
 Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unauffällig

Postcranium: teilweise unverbrannte Stücke

Zahnbefund: unauffällig

Interpretation der Befunde: unauffällig

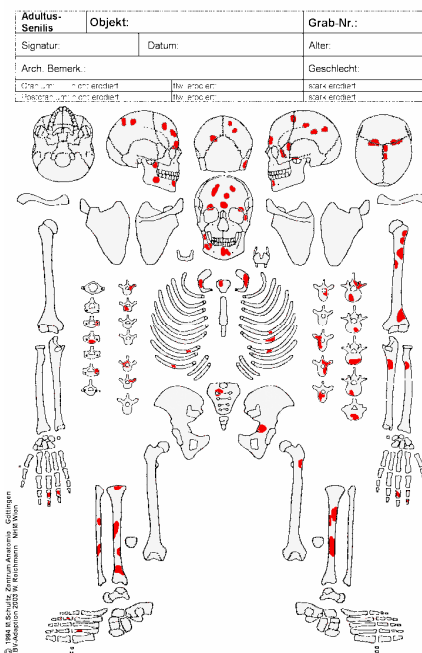
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	4/4	L1	1/-	S1
		C2	/	L2	/
	C3	/	L3	/	S3
	Alter: matur				S4 1
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: abgeschlossen Becken: Hand/Fuß:				

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	79,2 g	26-35 mm
Postcranium	335,6 g	36-45 mm
Nicht bestimmbar	339,4 g	26-35 mm
Gesamt	754,2 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	+1	+3
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+1	+1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			+2



Grabnummer: 1794, aus FN10
 Alter: 30-50 Jahre (spätadult-frühmatur)
 Keramik: - Schmuck: -

Fundnummer: 9, 11
 Geschlecht: eher männlich
 Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: sehr robust; porotische Hyperostose Grad 2

Postcranium: sehr robuste Knochen, Enthesopathien

Zahnbefund: unauffällig

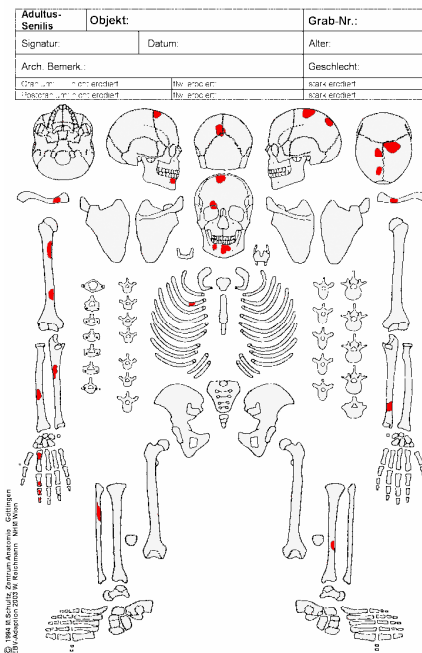
Interpretation der Befunde: Hyperostose, Enthesopathien

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	L1	S1
	0/	/	2
	C2	L2	S2
	/0	/	
	C3	L3	S3
	/	/	
	Alter: adult		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	80,5 g	16-25 mm
Postcranium	285,2 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	381,0 g	16-25 mm
Gesamt	746,7 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+2	+1
Mentum	2	+2	+4
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			+2,5



Grabnummer: 1795, aus FN2

Alter: unbestimmbar

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 3, 5

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: 1 Nahtfragment vorhanden

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

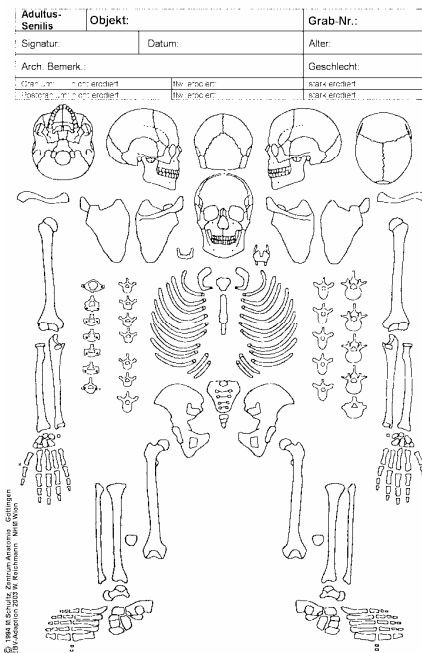
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	3,8 g	< 15 mm
Postcranium	10,7 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	34,4 g	< 15 mm
Gesamt	48,9 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1796

Alter: unbestimmbar

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 2

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

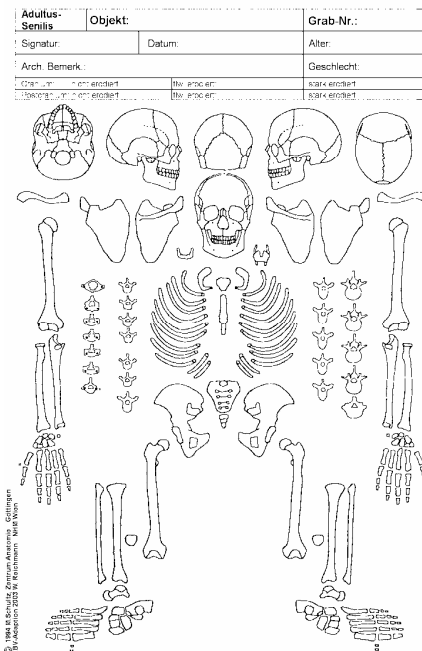
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	0,4 g	< 15 mm
Postcranium	5,4 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	1,6 g	< 15 mm
Gesamt	7,4 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1797

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: +

Schmuck: +

Fundnummer: 6, 8

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: eher robust

Zahnbefund: unbestimmbar

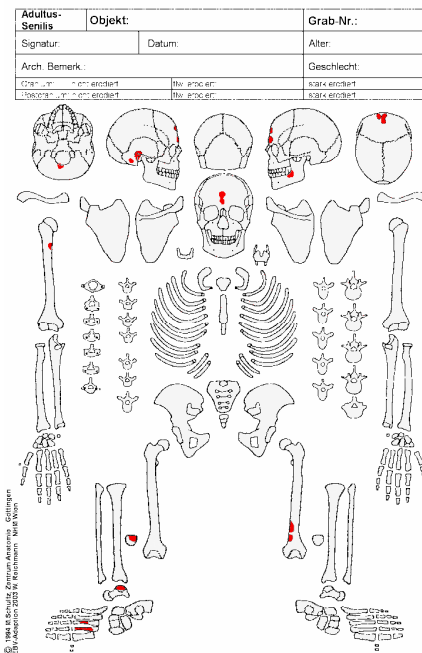
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	51,6 g	16-25 mm
Postcranium	138,1 g	26-35 mm
Nicht bestimmbar	101,3 g	16-25 mm
Gesamt	291,0 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1798

Alter: 20-40 Jahre (adult)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 4, 7

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: Patina am rechten Femur, proximal und am rechten Unterarm, distal

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

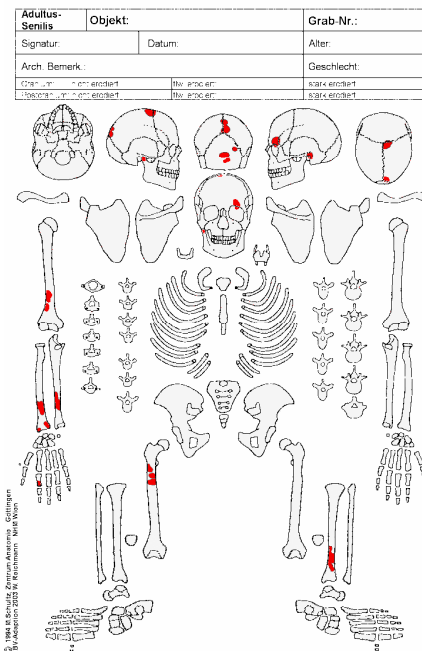
Farbe	Verbrennungs-grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs-stufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasis	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	/0	L1	/0	S1	0
	C2	/	L2	/	S2	0
	C3	/	L3	/	S3	0
Alter: adult					S4	0
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:					

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	97,0 g	16-25 mm
Postcranium	131,8 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	201,4 g	16-25 mm
Gesamt	430,2 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2	-1	-2
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2



Grabnummer: 1799

Alter: 14-19 Jahre (Juvenil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 4

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: sehr grazile Knochen

Zahnbefund: unbestimmbar

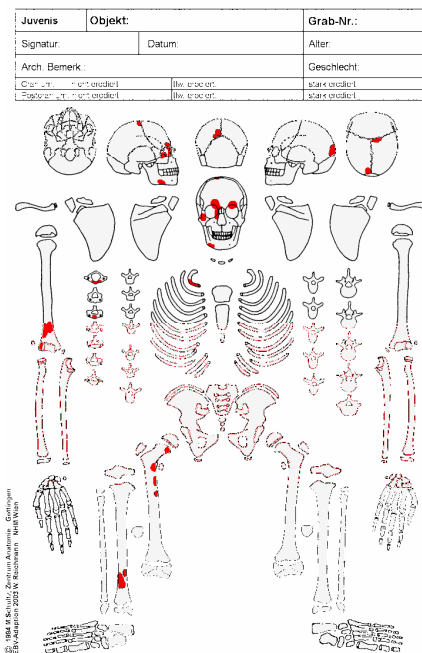
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 / 0	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: unter 25 Jahre		S4 0
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: offen Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	68,2 g	16-25 mm
Postcranium	109,1 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	134,0 g	16-25 mm
Gesamt	311,3 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2	-1	-1
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-1,7



Grabnummer: 1800	Fundnummer: 2
Alter: unbestimmbar	Geschlecht: unbestimmbar
Keramik: -	Tierknochen: -
Schmuck: -	

Befunde:
Cranium: unbestimmbar
Postcranium: unbestimmbar
Zahnbefund: unbestimmbar
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

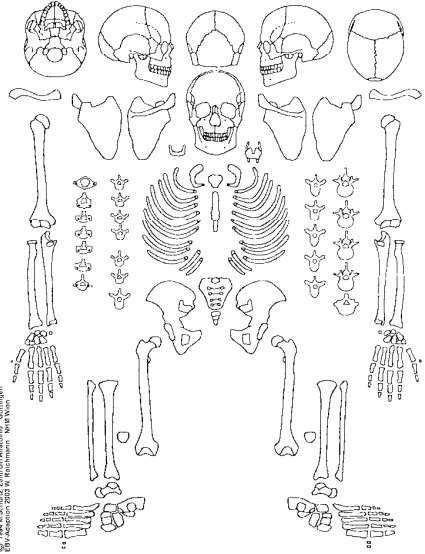
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	5,7 g	< 15 mm
Postcranium	11,1 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	17,2 g	< 15 mm
Gesamt	34,0 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			

Adultus-Senilis	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:	Geschlecht:	
Cranium: nicht erloscht	tlw. proc. em.	stark erloscht
Postcranium: nicht erloscht	tlw. proc. em.	stark erloscht



Grabnummer: 1821, aus FN3	Fundnummer: 1, 12
Alter: 20-40 Jahre (adult)	Geschlecht: unbestimmbar
Keramik: +	Schmuck: -
	Tierknochen: -

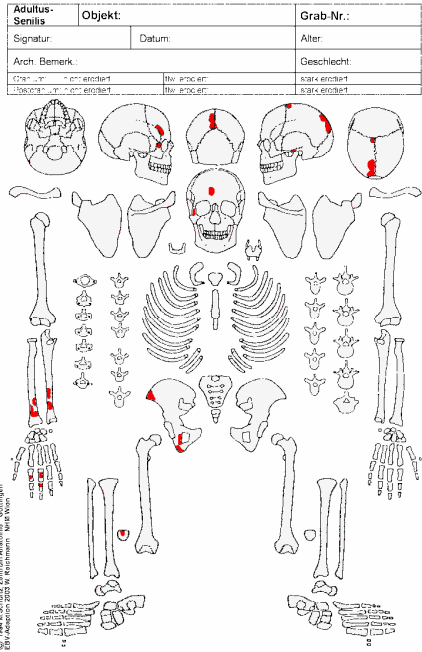
Befunde:
Cranium: protische Hyperostose Grad 2
Postcranium: unbestimmbar
Zahnbefund: unbestimmbar
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasis	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 1/1	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: adult		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	54,9 g	16-25 mm
Postcranium	218,5 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	305,7 g	16-25 mm
Gesamt	579,1 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1822

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 2, 3

Geschlecht: eher weiblich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: sehr grazil

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

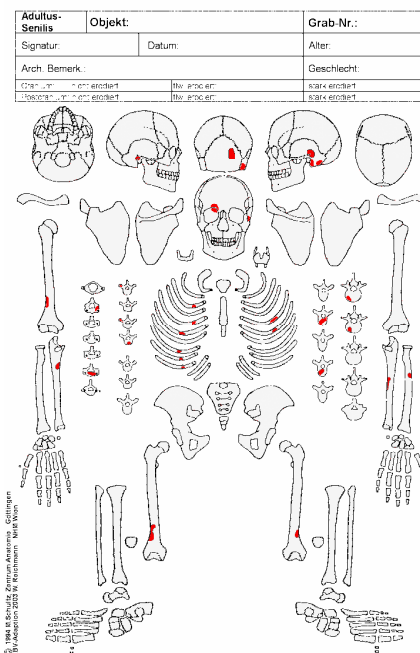
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	70,2 g	16-25 mm
Postcranium	40,6 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	70,8 g	< 15 mm
Gesamt	181,6 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-1



Grabnummer: 1826

Alter: 20-70 Jahre (adult- senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 3

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: Fragmente vorhanden, keine Nahtfragmente

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

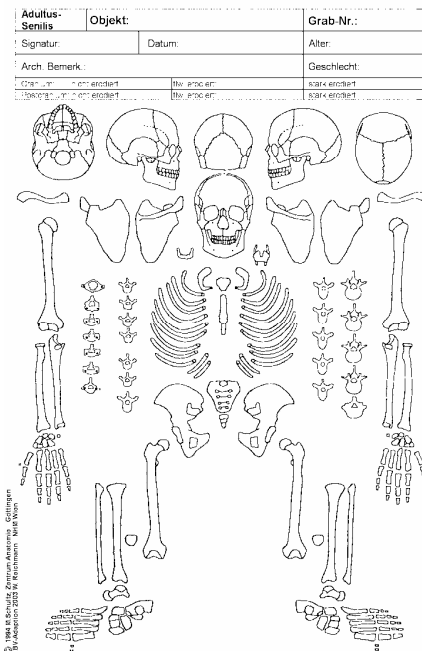
Farbe	Verbrennungs- grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs- stufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Naht- verschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugen- schluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	12,5 g	16-25 mm
Postcranium	25,0 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	123,2 g	16-25 mm
Gesamt	160,7 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1832

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

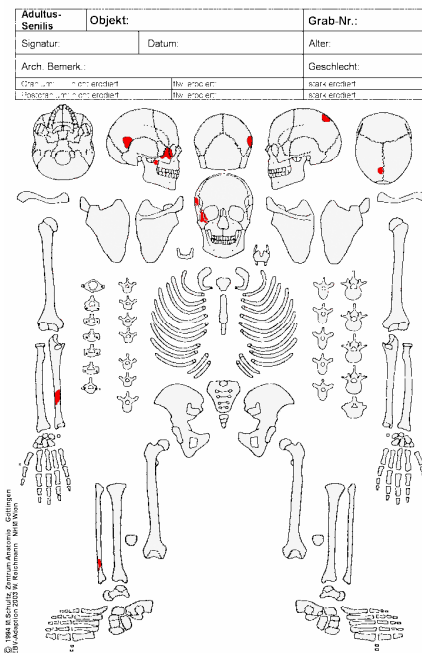
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	26,0 g	16-25 mm
Postcranium	44,7 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	132,8 g	16-25 mm
Gesamt	23,5 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1832, aus FN3

Alter: 20-40 Jahre (adult)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 4

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

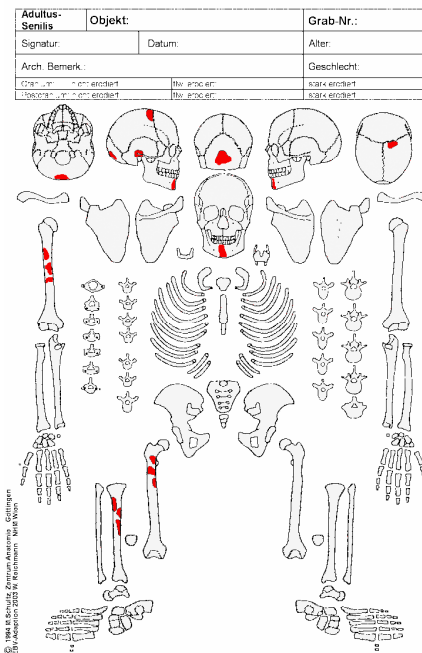
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 0/	L1 /	S1
	C2 0/	L2 /	S2
C3 /	L3 /	S3	
Alter: unter 45 Jahre			S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	38,1 g	16-25 mm
Postcranium	101,9 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	91,4 g	16-25 mm
Gesamt	231,4 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 1874

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 2

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

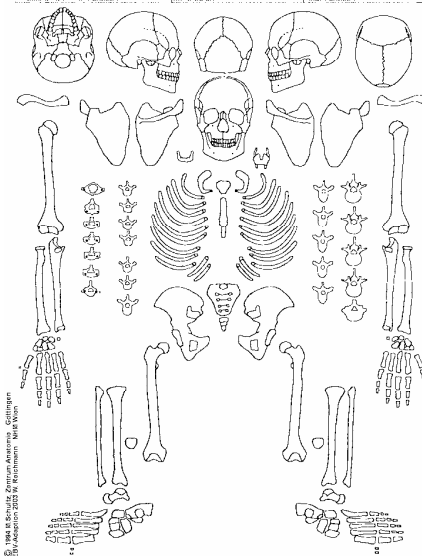
Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	3,4 g	< 15 mm
Postcranium	5,5 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	1,5 g	< 15 mm
Gesamt	10,4 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			

Adultus-Senilis	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:	Geschlecht:	
Cranium: nicht erlosart	tlw. proc. em.	stark erlosart
Postcranium: nicht erlosart	tlw. Proc. em.	stark erlosart



Grabnummer: 1918

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 5

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:**Cranium:** unbestimmbar**Postcranium:** unbestimmbar**Zahnbefund:** unbestimmbar**Interpretation der Befunde:** keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

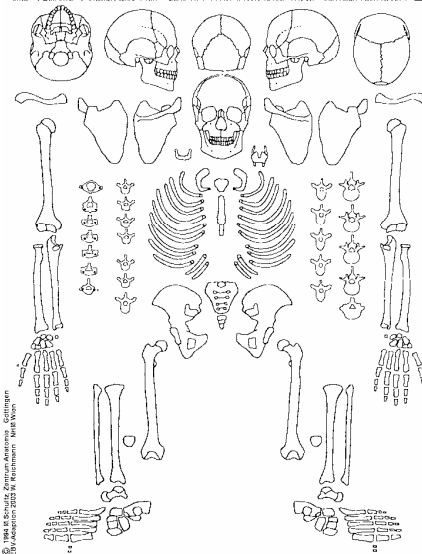
Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	2,0 g	< 15 mm
Postcranium	4,0 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	1,6 g	< 15 mm
Gesamt	7,6 g	<15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			

Adultus-Senilis	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:	Geschlecht:	
Cranium: nicht erloscht	tlw. proc. em.	stark erloscht
Postcranium: nicht erloscht	tlw. Proc. em.	stark erloscht



Grabnummer: 1992

Alter: 40-59 Jahre (matur)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1, 6

Geschlecht: männlich

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: allgemeine Robustizität: +2, sehr starke Compacta

Postcranium: Halswirbel, Brustwirbel: Grad 2

Zahnbefund: unbestimmbar

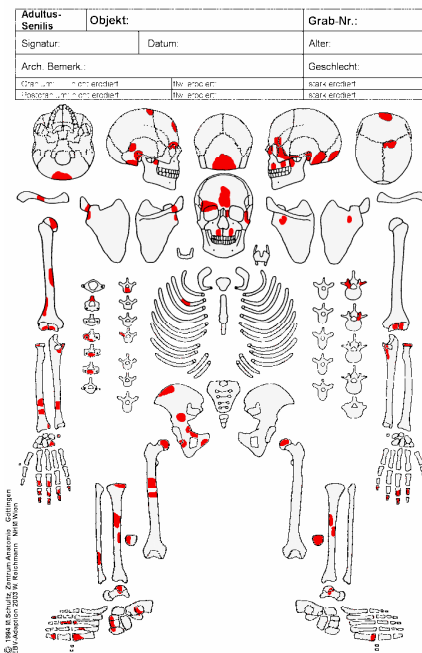
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	65,1 g	26-35 mm
Postcranium	389,9 g	26-35 mm
Nicht bestimmbar	309,4 g	26-35 mm
Gesamt	764,4 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3	+2	+6
Protub. occ. externa	2	+2	+4
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2	+1	+2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	+2	+2
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			+3,5



Grabnummer: 2095

Alter: 50-70 Jahre (spät matur-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 14

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

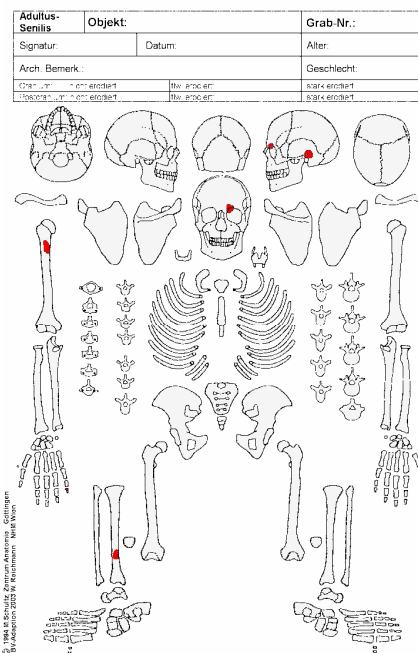
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1	2/	L1	/2	S1
		C2	/	L2	/
	C3	/	L3	/	S3
	Alter:				S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:				
	Beine:				
	Becken:				
	Hand/Fuß:				

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	22,5 g	16-25 mm
Postcranium	65,3 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	35,9 g	16-25 mm
Gesamt	123,7 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-1



Grabnummer: 2133

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

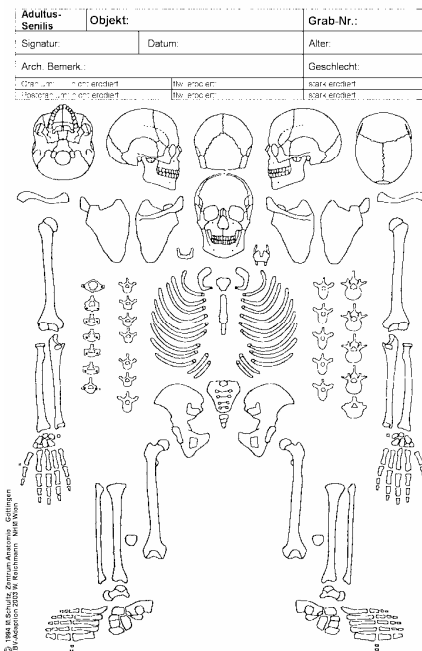
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	2,4 g	< 15 mm
Postcranium	4,1 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	4,7 g	< 15 mm
Gesamt	11,2 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2134

Alter: 50-70 Jahre (matur-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 15

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: protische Hyperostose Grad 2-3, endocranial hämorrhagische Knochenneubildungen, keine Nahtfragmente

Postcranium: sehr robust

Zahnbefund: Wurzel eines Incisivi

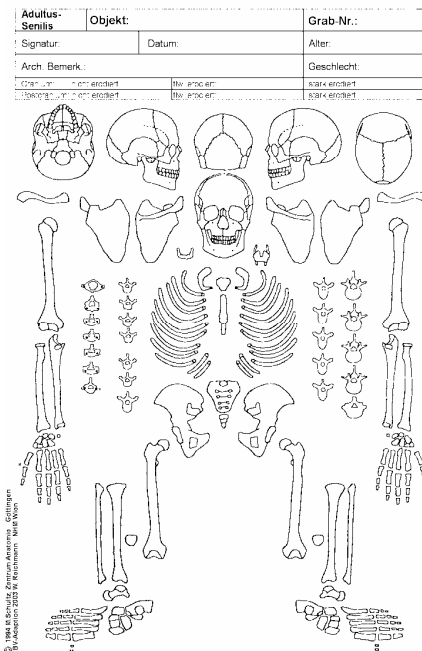
Interpretation der Befunde: protische Hyperostose, verknöchertes Hämatom endocranial

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 4/	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: matur-senil		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	15,6 g	15-26 mm
Postcranium	21,1 g	15-26 mm
Nicht bestimmbar	15,0 g	15-26 mm
Gesamt	46,9 g	15-26 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2135

Alter: unbestimmbar

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

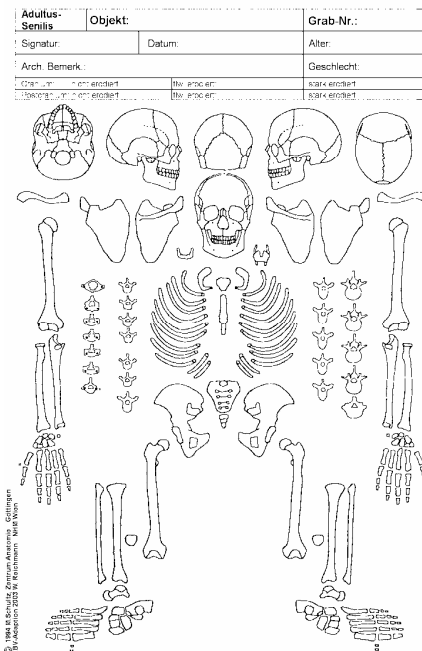
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	1,0 g	< 15 mm
Postcranium	0,9 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	1,6 g	< 15 mm
Gesamt	2,5 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2137

Alter: adult-senil (20-70 Jahre)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 3, 7

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: 1 Nahfragment, unverschlossen

Postcranium: robust

Zahnbefund: unbestimmbar

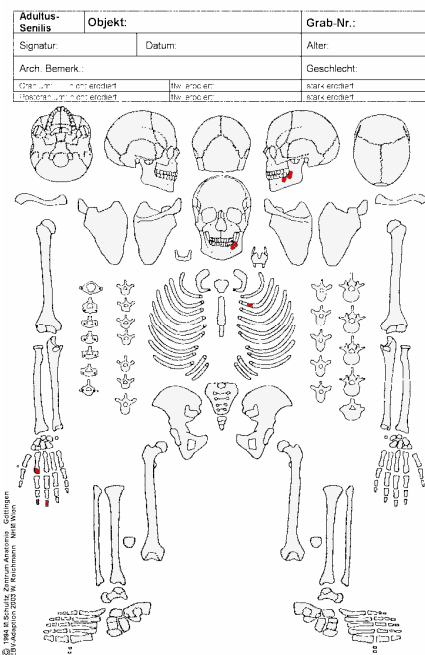
Interpretation der Befunde: unauffällig

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1	
	C2 /	L2 /	S2	
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	C3 /	L3 /	S3	
	Alter:			S4
	Arme:			
Beine:				
Becken:				
Hand/Fuß:				

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	13,4 g	16-25 mm
Postcranium	51,3 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	36,2 g	16-25 mm
Gesamt	100,9 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2140

Alter: 20-70 Jahre(adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 7

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: keine Nahtfragmente, daher eher matur-senil

Postcranium: robust

Zahnbefund: unbestimmbar

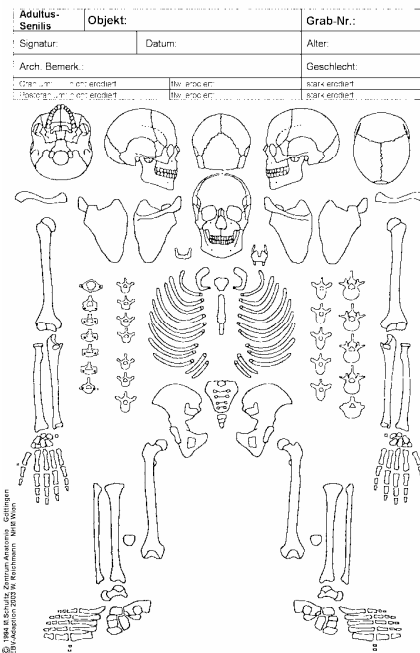
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	3,2 g	< 15 mm
Postcranium	9,5 g	< 15 mm
Nicht bestimmbar	6,6 g	< 15 mm
Gesamt	19,3 g	< 15 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2181

Alter: 7-13 Jahre (Infans II)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:**Cranium:** unbestimmbar**Postcranium:** anhand von Becken und Epiphysenfugen altersbestimmt**Zahnbefund:** unbestimmbar**Interpretation der Befunde:** keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

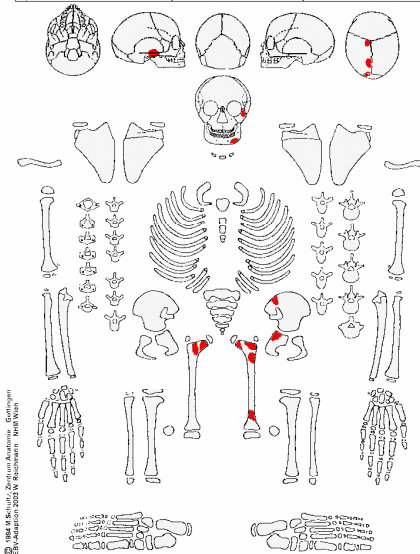
Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: - Beine: Infans II Becken: Infans II Hand/Fuß: -		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	27,5 g	16-25 mm
Postcranium	46,5 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	69,9 g	16-25 mm
Gesamt	143,9 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			

Infans II	Objekt:	Grab-Nr.:
Signatur:	Datum:	Alter:
Arch. Bemerk.:	Geschlecht:	
Crani-: <input type="checkbox"/> nicht erodiert <input type="checkbox"/> bis. erodiert <input type="checkbox"/> stark erodiert	Postcr.: <input type="checkbox"/> nicht erodiert <input type="checkbox"/> bis. erodiert <input type="checkbox"/> stark erodiert	



Grabnummer: 2343, aus FN 6

Alter: 14-19 Jahre (juvenil)

Keramik: -

Schmuck: +

Fundnummer: 10

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: sehr grazile Knochen mit dünner Compacta

Zahnbefund: unbestimmbar

Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

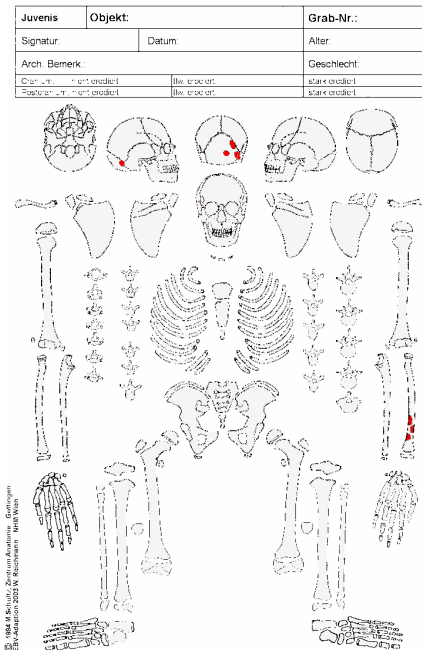
Farbe	Verbrennungs-grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs-stufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /0	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
Alter: unter 25 Jahre			S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	9,1 g	16-25 mm
Postcranium	23,4 g	26-35 mm
Nicht bestimmbar	47,6 g	16-25 mm
Gesamt	80,1 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2343, aus FN4

Alter: 40-59 Jahre (matur)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 1, 5, 14

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: grazil, eher weiblich, aber keine weiteren Merkmale vorhanden

Zahnbefund: unbestimmbar

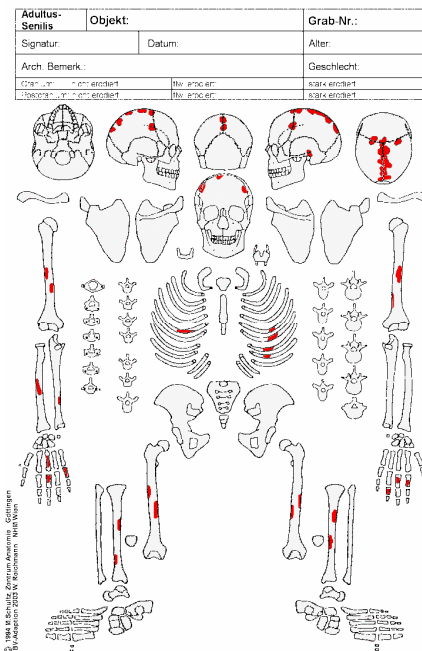
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungs- grad nach Cohol, 1961	Verbrennungs- stufe nach Wahl, 1982
◦ gelblich-weiß, glasig	◦ unvollkommen	◦ I
◦ braun bis schwarz	◦ teilweise unvollkommen	◦ II
◦ grau bis milchig	◦ vollkommen (fest, hart, spröde)	◦ III
◦ milchig weiß, kreideartig	◦ vollkommen bis kreideartig	◦ IV
◦ altweiß	◦ kreideartig	◦ V

Ectocranialer Naht- verschluss (Rösing 1977)	C1	L1	S1
	2/	/	3
	C2	L2	S2
	/	/	2
	C3	L3	S3
	/	/	
	Alter: matur		S4
Epiphysenfugen- schluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	24,3 g	16-25 mm
Postcranium	49,4 g	<15 mm
Nicht bestimmbar	207,3 g	16-25 mm
Gesamt	281,0 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2344, aus FN1
 Alter: 30-50 Jahre (spätadult-frühmatur)
 Keramik: - Schmuck: +

Fundnummer: 7, 9
 Geschlecht: eher weiblich
 Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: protische Hyperostose Grad 2; hämorrhagische Auflagerungen in den Sinus venosi

Postcranium: sehr grazil

Zahnbefund: unbestimmbar

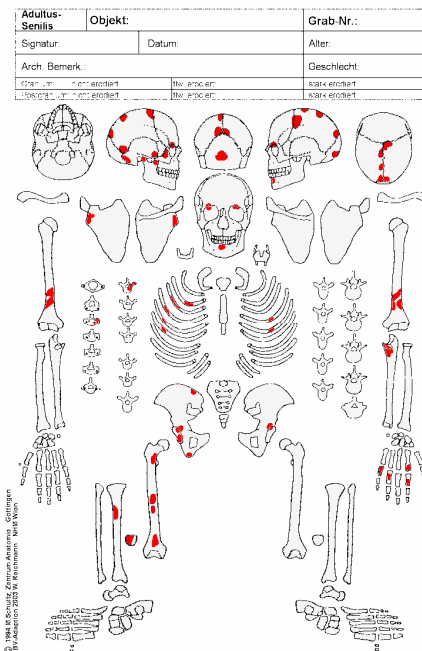
Interpretation der Befunde: protische HYperostose

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasis	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 0/0	S1 2
	C2 1/	L2 /	S2
C3 /	L3 /	S3	
Alter: unter 50 Jahre		S4 2	
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	126,7 g	26-35 mm
Postcranium	367,8 g	26-35 mm
Nicht bestimmbar	459,5 g	26-35 mm
Gesamt	1053,0 g	26-35 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3	-1	-3
Os zygomaticum	2	-1	-2
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1	-1	-1
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			-2



Grabnummer: 2345, aus FN2

Alter: 50-70 Jahre (matur-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 4, 7

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: +

Befunde:

Cranium: unbestimmbar

Postcranium: unbestimmbar

Zahnbefund: unbestimmbar

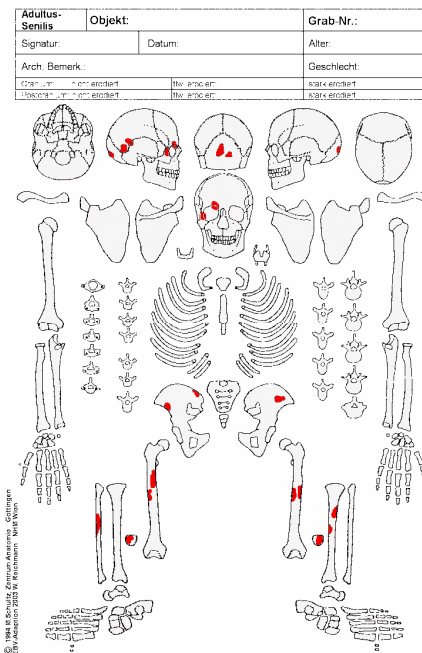
Interpretation der Befunde: keine Aussage möglich

Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 / 4	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter: senil		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme: Beine: Becken: Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	29,5 g	16-25 mm
Postcranium	80,5 g	16-25 mm
Nicht bestimmbar	17,2 g	16-25 mm
Gesamt	127,2 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung			
Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



Grabnummer: 2346

Alter: 20-70 Jahre (adult-senil)

Keramik: -

Schmuck: -

Fundnummer: 8

Geschlecht: unbestimmbar

Tierknochen: -

Befunde:**Cranium:** 1 Teil des Sulcus sinus transversus vorhanden: robust (adult+)**Postcranium:** unbestimmbar**Zahnbefund:** unbestimmbar**Interpretation der Befunde:** keine Aussage möglich

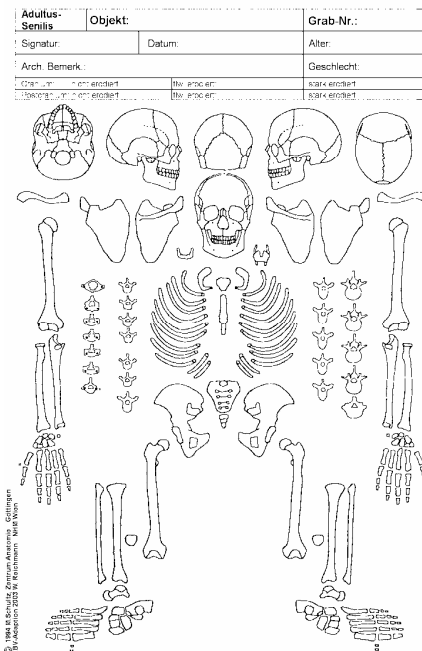
Farbe	Verbrennungsgrad nach Cohol, 1961	Verbrennungsstufe nach Wahl, 1982
° gelblich-weiß, glasig	° unvollkommen	° I
° braun bis schwarz	° teilweise unvollkommen	° II
° grau bis milchig	° vollkommen (fest, hart, spröde)	° III
° milchig weiß, kreideartig	° vollkommen bis kreideartig	° IV
° altweiß	° kreideartig	° V

Ectocranialer Nahtverschluss (Rösing 1977)	C1 /	L1 /	S1
	C2 /	L2 /	S2
	C3 /	L3 /	S3
	Alter:		S4
Epiphysenfugenschluss (Wolff-Heidegger 1954)	Arme:		
	Beine:		
	Becken:		
	Hand/Fuß:		

Erhaltungszustand	Gewicht	Fragmentierung
Cranium	6,6 g	16-25 mm
Postcranium	-	-
Nicht bestimmbar	-	-
Gesamt	6,6 g	16-25 mm

Geschlechtsbestimmung

Merkmal	Gew. G	Wert W	W x G
Proc. mastoideus	3		
Rel. planum nuchale	3		
Protub. occ. externa	2		
Proc. zygomaticus	3		
Os zygomaticum	2		
Crista supramastoidea	2		
Margo supraorbitalis	1		
Mentum	2		
Angulus (mandib.)	1		
Margo inf.	1		
Winkel (Mandibel)	1		
Sulc. praeauricularis	3		
Incisura isch. major	3		
Angulus pubis	2		
Arcus composé	2		
Crista iliaca	1		
Auricular area	1		
(W x G) / n (Merkmale) =			



9.5. Abstract

9.5.1. Deutsch

In der vorliegenden Analyse wurden im Osten Österreichs ansässige Bevölkerungsgruppen der Spätantike – am Beispiel der beiden Gräberfelder Mannersdorf am Leithagebirge und Saladorf im Tullnerfeld – in Bezug auf ihre biologischen Parameter untersucht. Das Ziel lag insbesondere auf der Erfassung und Differentialdiagnose der krankhaften, traumatischen und degenerativen Veränderungen und damit der Rekonstruktion spätantiker Lebensbedingungen. Im Detail wurden demografische und biologische Parameter sowie Ernährungs-, Immun- und Gelenksstatus erhoben und der Frage nach einer sozialstatusabhängigen Verteilung spezieller Krankheitsbilder in beiden Bevölkerungen nachgegangen.

Die beiden Bevölkerungen zeigen deutliche Unterschiede in Bezug auf die demografischen Parameter, Stressbelastung, Körperhöhe und Ernährung. Sie differieren nicht hinsichtlich der Veränderungen, die durch Infektionskrankheiten induziert sind.

In Mannersdorf weisen Nahrungsmangelsymptome wie die vermehrte Ausbildung von Schmelzhypoplasien (eventuell in Verbindung mit der geringen Körperhöhe), aber auch die große Frequenz traumatischer Veränderungen auf eine erhöhte Stressbelastung hin. Der erhöhte Maskulinitätsindex könnte ein zusätzliches Indiz auf die Besiedelung Mannersdorfs durch „Veteranen von Carnuntum“ darstellen.

Die Saladorfer Serie unterscheidet sich diesbezüglich deutlich von der Mannersdorfer Serie. Zudem scheinen der Gelenksstatus und einzelne Stressparameter (wie porotische Hyperostose) auf eine intraserielle soziale Differenzierung hinzudeuten. Die soziale Oberschicht ernährte sich vermutlich eiweiß- und zuckerreicher und wies keine Anzeichen für körperlichen Stress auf. Es dürfte sich um eine kleine, zivile Gruppe, höchstwahrscheinlich Bewohner einer *Villa rustica*, handeln.

9.5.2. Englisch

With respect to the Eastern part of Austria, the current appraisal focuses on the investigation of social parameters of the two burial grounds “Saladorf im Tullnerfeld” and “Mannersdorf am Leithagebirge”. The aim of the study was the acquisition and differential diagnosis of pathological, degenerative and traumatic conditions in order to reconstruct living conditions during the Late Roman period in Lower Austria. To respond to the question of possible social differences, the focus was not only on demographic and biological parameters. Nutritional conditions, immunological and degenerative diseases were detected as well.

Both populations show clear differences with reference to demographic parameters, physical stress, body height and nutrition. They do not vary regarding to modifications that are induced by infectious diseases.

In Mannersdorf, symptoms of malnutrition as numerous formations of dental enamel hypoplasias (eventually combined with a shorter body height) as well as the high frequency of traumatic changes may refer to great physical stress. Because of the higher rate of males, a settlement of “veterans of Carnuntum” in Mannersdorf could be supposed.

In this connection, the population of Saladorf differs clearly from the population of Mannersdorf. Moreover, the degenerative diseases and some stress indicators (as porotic hyperostosis) seem to indicate an intraserial social differentiation. The upper class was nourished on more protein- and sugar-based food and showed no markers of physical stress. In Saladorf, there may have lived a small group of civilians who probably occupied a *Villa rustica*.

9.6. Lebenslauf

Name: Pail Pamela
Adresse: Plenergasse 26/3
1180 Wien
Telefon: 0650/7263528
Email: pamela.pail@meduniwien.ac.at
Geburtsdatum: 12.01.1980 in Voitsberg (Steiermark, Österreich)

Ausbildung:

1986-1990 Volksschule Ligist
1990-1998 BG/BRG Köflach, Abschluss: Juni 1998 mit gutem Erfolg
1998-2000 Chemie-Ingenieurschule Graz, Abschluss: 18.09.2000 mit gutem Erfolg
2000-2003 1. Abschnitt des Humanmedizinstudiums, KF -Universität Graz
2004-2009 Studium der Anthropologie, Universität Wien
Schwerpunkt Humangenetik und Physical Anthropology
seit 2005 Studium der Genetik und Mikrobiologie, Schwerpunkt molekulare Pathologie und Pathophysiologie und Zellbiologie, Universität Wien

Wissenschaftliche Berufspraxis - Labortätigkeiten:

01.10.2001-30.06.2002 Tutor für medizinische Chemie (Praktikumsbetreuung)
Institut für medizinische Chemie, KF-Uni Graz

01.06.2003-29.02.2004 Forschungsprojekt Prof. Denk / Prof. Lackner
Institut für Pathologie, LKH Graz

01.03.2006-31.05.2006 Praktikum bei IMBA, ÖAW, in Zellbiologie, Prof. Small
„Etablierung von elektrochemischen Methoden in der Zellbiologie (Galvanotaxis)“

01.03.2007-31.08.2007 Forschungsprojekt "Isotope und Ernährung", Prof. Wild
VERA, Kernphysik, Wien

Juni 2007-April 2008 Wareneingangskontroll-Labor Fresenius-Kabi, Graz

seit Juni 2008 Forschungsprojekte im Rahmen der Erforschung von Knochenstoffwechsel und Knochenkrankheiten, Gruppe Prof. Pietschmann, Institut für Pathophysiologie, Medizinische Universität Wien

Wissenschaftliche Berufspraxis - Anthropologie und Ausgrabungen:

05.07.2004-12.12.2004	Ausgrabung sowie anthropologische und paläopathologische Bearbeitung des Gräberfeldes KG Saladorf, Tullnerfeld, Archäologie Service NÖ, NHM Wien
29.06.2005-31.08.2005 06.06.2006-30.09. 2006	Ausgrabung Sensengasse 1-3, 1090 Wien Stadtarchäologie Wien
01.10.2006-29.02.2007	Anthropologische und paläopathologische Bestimmungen diverser Gräber, Restauration, Archäologie Service NÖ
2007- 2009	Diplomarbeit: „Demographie und Paläopathologie einer spätantiken Bevölkerung Pannoniens und Norikums am Beispiel der Gräberfelder Mannersdorf a. d. Leitha und Saladorf (Niederösterreich) Betreuerin: Hofrat Prof. Dr. Teschler-Nicola, NHM, Wien

Spezielle Interessen:

Histologie und Zellbiologie	Schwerpunkt Zellmigration und Signaltransduktion
Physiologie und Pathophysiologie	Schwerpunkt Knochenkrankheiten und Endokrinologie
Osteopathien und Traumatologie	Schwerpunkt Paläopathologie, Traumatologie und Rekonstruktion sozialer Aspekte an archäologischen Skelettresten

Sprachen:

Englisch	sehr gut in Wort und Schrift
Französisch	Grundkenntnisse
Italienisch	Grundkenntnisse

EDV:

Microsoft-Office Produkte	Anwenderkenntnisse
MetaMorph, LIMS	Anwenderkenntnisse
Landmark, ImageJ	Anwenderkenntnisse

Workshops:

1.-4. Dezember 2008	ECTS-Workshop, Aberdeen: “Advanced approaches for studying osteoclasts in transgenic models”
---------------------	--