

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Das Leben armer Leute im Mittelalter – Paläopathologische
Untersuchungen an den Bestattungen aus dem Hainburger
Bürgerspital

verfasst von | submitted by
Sophie Rupp BSc

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 827

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Evolutionäre Anthropologie

Betreut von | Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Mag. Mag. Dr. Sylvia Kirchengast

Mitbetreut von | Co-Supervisor:

Mag. Dr. Michaela Binder

Danksagung

Ich bedanke mich bei meinen Betreuerinnen Prof. Mag. Mag. Dr. Sylvia Kirchengast und Mag. Dr. Michaela Binder für die Unterstützung bei dieser Arbeit.

Des Weiteren bedanke ich mich bei der Firma Novetus GmbH für die Ermöglichung eines Arbeitsplatzes in ihren Räumlichkeiten, bei ihren MitarbeiterInnen für die Unterstützung beim Waschen der Skelette und die Zurverfügungstellung der Unterlagen der Grabung von Hainburg.

Schließlich möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, ohne deren Unterstützung das Studium nicht möglich gewesen wäre.

Zusammenfassung

Ab dem 13. Jahrhundert wurden in Österreich kommunale Spitäler erbaut. Meist ist wenig über die Patienten bekannt, sondern vielmehr über die Geldgeber, die diese finanziert haben. Das Bürgerspital von Hainburg an der Donau wird erstmals Anfang des 14. Jahrhunderts urkundlich erwähnt. Durch die Freilegung von Skeletten der Patienten dieses Bürgerspitals 2022/23 durch die Firma Novetus GmbH wurde eine weitere Quelle zur Erörterung des Gesundheitszustandes der Patienten von Bürgerspitälern eröffnet.

Im Zuge dieser Masterarbeit wurde eine Stichprobe von 70 der 355 geborgenen Skelette analysiert. Aufgenommen wurden der Erhaltungszustand, das Sterbealter, das Geschlecht und Pathologien. Es wurden pathologische Veränderungen der Schädelknochen, Zahnpathologien, pathologische Veränderungen der Wirbelsäule und postkranialen Gelenke, Knochenneubildungen, Knochenzerstörungen und Traumata dokumentiert.

Die Individuen zeigten die Stressindikatoren *Cribra orbitalia*, lineare Zahnschmelzhypoplasien und porotische Hyperostose. Die vorhandenen Zahnpathologien wie z. B. Abrasion, Zahnstein und intravitaler Zahnverlust waren teilweise massiv ausgebildet. Die Gelenke zeigten teilweise keine, leicht oder massiv ausgebildete Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung sowie selten eine Fusion. Des Weiteren wiesen die Individuen zahlreiche Knochenneubildungen unter anderem am Schädel und den unteren Extremitäten auf. Die Individuen zeigten nur wenig Knochenzerstörungen und Traumata.

Der Vergleich der Ergebnisse der Patienten des Bürgerspitals von Hainburg mit zwei anderen, zeitgleichen Skelettserien zeigt allgemein durchgehend höhere Werte. Für den St. Bartholomäus-Platz (17. Bezirk, Wien) war dies zu erwarten, da es sich um einen Friedhof der allgemeinen Bevölkerung handelt. Für die Individuen des Bürgerspitals von Zwettl war es unerwartet.

Ein Vergleich mit weiterer Literatur zeigte, dass die Pathologien, die bei den Individuen von Hainburg aufgetreten sind, nicht ungewöhnlich sind. Lediglich die Häufigkeit war in manchen Fällen höher. Gründe für das Auftreten der Pathologien könnten unter anderem durch den florierenden Handel leichter in Umlauf gebrachte Pathogene, durch die Kriegszeiten bedingte Hungersnöte, eine schlechte Hygiene und eine schwerere Arbeitslast sein. Zu bedenken ist, dass bei dieser Masterarbeit nur eine Stichprobe makroskopisch untersucht wurde. Weiterführende Analysen, die einen näheren Einblick in den Gesundheitszustand der Individuen von Hainburg liefern würden, wären neben der Analyse aller Individuen auch Laboranalysen.

Abstract

With the beginning of the 13th century, municipal hospitals were erected in Austria. Often little is known about the patients, but far more about the people who financed them. The community hospital of Hainburg was first mentioned in a document at the beginning of the 14th century. Due to the excavation of skeletons of the patients in 2022/23 through the company Novetus GmbH another source for the evaluation of the health status of patients of community hospitals was made available.

For this master thesis a sample of 70 of the 355 secured skeletons was analysed. The preservation status, the age at death, the sex and pathologies were documented. Pathological changes of the skull bones, tooth pathologies, pathological changes of the spine and postcranial joints, new bone formations, bone destructions and traumata were recorded.

The individuals showed signs of the stress indicators *cribra orbitalia*, linear enamel hypoplasia and porotic hyperostosis. The present tooth pathologies like for example abrasion, dental plaque and ante mortem tooth loss were partially massively developed. The joints showed partially no, slight or massive developed osteophytes, porosities and eburnisation as well as rarely a fusion. Furthermore, the individuals had numerous new bone formations among other parts on the skull and lower extremities. The individuals showed only little bone destruction and traumata.

The comparison of the results of the patients of the community hospital of Hainburg with two others simultaneous skeletal series showed generally consistently higher values. For St. Bartholomäus-Platz (17th district, Vienna) it was to be expected, since it was a cemetery for the general public. For the individuals of the community hospital of Zwettl it was unexpected.

A comparison with further literature showed, that the pathologies which the individuals of Hainburg had were not unusual. Merely the frequency in some cases was higher. Reasons for the occurrence of the pathologies may be amongst others due to the flourishing trade easier circulating pathogens, due to war times caused famines, a bad hygiene and a heavier workload. It needs to be considered that for this master thesis only a sample was macroscopically analysed. Further analyses which could yield a closer insight into the health status of the individuals of Hainburg would be, apart from the analysis of all individuals, laboratory analyses.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1. Hainburg an der Donau – historischer Hintergrund	7
1.2. Das Leben im Mittelalter	8
1.2.1. Armut im Mittelalter	9
1.3. Spitäler im Mittelalter.....	9
1.3.1. Aufbau mittelalterlicher Spitäler	10
1.3.2. Medizinische Versorgung im Mittelalter.....	11
1.3.3. Das Bürgerspital von Hainburg an der Donau	11
1.4. Pathologische Veränderungen an Skeletten	12
1.4.1. Einführung	12
1.4.2. Stressindikatoren.....	13
1.4.3. Zahnpathologien	15
1.4.4. Gelenksveränderungen.....	15
1.4.5. Infektionskrankheiten	16
1.4.6. Traumata	17
1. 5. Hypothesen	18
2. Material und Methoden	18
2.1. Die Ausgrabung des Bürgerspitalfriedhofs von Hainburg an der Donau	18
2.1.1. Skelettfunde der Ausgrabung	20
2.2. Stichprobe	23
2.3. Studiendesign.....	23
2.3.1. Aufnahme des Erhaltungszustandes.....	23
2.3.2. Geschlechts- und Altersbestimmung.....	25
2.3.3. Aufnahme von pathologischen Veränderungen.....	27
2.3.4. Vergleich mit bereits erhobenen Daten	30
2.4. Statistische Auswertung.....	31
3. Ergebnisse	32
3.1. Erhaltungszustand und Demographie	32
3.1.1. Erhaltungszustand der Individuen der Stichprobe	32
3.1.2. Alters- und Geschlechtsverteilung innerhalb der Stichprobe.....	33
3.2. Pathologische Veränderungen der Patienten aus Hainburg	34
3.2.1. Veränderungen an den Schädelknochen.....	34
3.2.2. Zahnpathologien	41
3.2.3. Veränderungen der Wirbelgelenke	44

3.2.4. Veränderungen der postkranialen Gelenke	50
3.2.5. Knochenneubildungen	76
3.2.6. Knochenzerstörungen	79
3.2.7. Traumata	81
3.3. Vergleich mit bereits erhobenen Daten	83
3.3.1. Demographie.....	83
3.3.2. Veränderung der Schädelknochen	85
3.3.3. Zahnpathologien	89
3.3.4. Pathologische Veränderungen der Gelenke.....	90
3.3.5. Knochenneubildungen	94
3.3.6. Knochenzerstörungen	95
3.3.7. Traumata	96
3.3.8. Andere Pathologien.....	97
4. Diskussion	97
4.1. Demographie	98
4.1.1. Altersverteilung.....	98
4.1.2. Geschlechterverteilung	100
4.2. Pathologien	101
4.2.1. Diskussion der Hypothesen.....	101
4.2.2. Art und Häufigkeit der aufgetretenen Pathologien	104
4.3. Limitierungen	116
5. Conclusio.....	117
6. Literaturverzeichnis.....	119
7. Abbildungen und Tabellen.....	128
7.1. Abbildungsverzeichnis.....	128
7.2. Tabellenverzeichnis	130
8. Anhang	133
8.1. Grabungsplan.....	133
8.2. Aufnahmebögen.....	134
8.3. Individuenbeschreibungen.....	142

1. Einleitung

Aufgrund eines Bauvorhabens kam es durch die Firma Novetus GmbH im Auftrag der Alpenland Gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft 2022/23 zur Ausgrabung und Bergung von 355 Skeletten der Patienten des Bürgerspitals in Hainburg an der Donau. Da meist wenig über die Patienten von Bürgerspitälern bekannt ist, eröffnete sich dadurch die Chance mehr über die Patienten dieses Bürgerspitals zu erfahren. Das Ziel dieser Masterarbeit war es, durch eine makroskopische paläopathologische Analyse anhand einer Stichprobe von 70 Individuen einen ersten Einblick in den Gesundheitszustand der Patienten des Hainburger Bürgerspitals zu gewähren. Dabei wurde den Fragen nachgegangen, ob die Patienten des Hainburger Bürgerspitals mehr Pathologien als Individuen der allgemeinen Bevölkerung haben und ob sie ähnlich viele wie jene eines anderen Bürgerspitals haben.

1.1. Hainburg an der Donau – historischer Hintergrund

Die Stadt Hainburg an der Donau liegt im Osten Österreichs und weist eine lange Besiedelungsgeschichte auf, die bis in die Jungsteinzeit zurückgeht (Gedächtnis des Landes, o. D.). Funde zeigen, dass Kelten den im Nordosten liegenden Braunsberg im 2. Jahrhundert besiedelten (Urban & Kanelutti, 1995). Um das Jahr 1000 wurde die Heimenburg auf dem Deutsch-Altenburger Felssporn Am Stein errichtet, die später der Stadt den Namen gegeben haben soll (Gedächtnis des Landes, o. D.; Pils & Scholz, o. D.). Im 11. Jahrhundert herrschten in der Stadt Gefolgsleute der Vohburger, die später zu den Babenbergern unter Leopold V. übertraten. Es entstand eine Burgsiedlung und die Heimenburg wurde zu einem Zentrum für einen weitreichenden Burg- und Pfarrbezirk, dessen Weinbauproduktion die Wirtschaft förderte. Um ca. 1200 beginnend fand schließlich eine Erweiterung der Stadt statt. Unter König Ottokar II. entwickelte sich die Stadt am stärksten und erlangte eine strategische Bedeutung durch dessen Beziehungen mit Ungarn. Im Jahr 1278 wurde König Ottokar II. durch König Rudolf I. besiegt, wodurch die Stadt nun den Habsburgern gehörte (Gedächtnis des Landes, o. D.; Pils & Scholz, o. D.). Vielleicht noch unter Ottokar II., aber sehr wahrscheinlich spätestens im 13. Jahrhundert wurde das Bürgerspital erbaut (Fiedler et al., 2023; Woldron, 2021; Pils & Scholz, o. D.). Zu Beginn des 14. Jahrhunderts kam es durch erhaltene Privilegien zur Bildung einer eigenständigen Kommune (Gedächtnis des Landes, o. D.; Pils & Scholz, o. D.). Durch den Aufstieg der Bürger kam es zu baulichen Erweiterungen im Bereich des Marktplatzes und des Donauufers. Die Blütezeit des Bürgertums ging bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts. Danach wurde durch Ereignisse wie unter anderem die Ungarnkriege der Niedergang der Stadt eingeläutet. Es setzte sich im 16. Jahrhundert durch kriegerische Ereignisse fort und im 17.

Jahrhundert war die Stadt durch weitere Kriegsgeschehen, durch Missernten bedingte Hungersnöte und Pestepidemien schwer getroffen. Der Tiefpunkt wurde schließlich durch den verheerenden Türkenangriff im Jahr 1683 erreicht, bei dem die Stadt niedergebrannt und fast die gesamte Bevölkerung getötet wurde (Gedächtnis des Landes, o. D.; Schweickhardt, 1831; Pils & Scholz, o. D.). Anfang des 18. Jahrhunderts wurden sowohl eine Tuchmanufaktur als auch einige Jahre später eine Tabakmanufaktur errichtet, wodurch Hainburg einen wirtschaftlichen Aufschwung erhielt, es zu weiteren Bauten kam und die Stadt wieder zunehmend besiedelt wurde (Gedächtnis des Landes, o. D.; Pils & Scholz, o. D.).

1.2. Das Leben im Mittelalter

Im Mittelalter war die Gesellschaft streng hierarchisch gegliedert: Es gab eine Ständegesellschaft, die aus den drei Gruppierungen Adel, Geistliche und Bauern bestand (Eberhorn, 2021). Die Stände wurden durch Vasallen verbunden. Ein Vasall war ein Gefolgsmann einer ranghöheren Person, leistete dieser Person gegenüber Treue und Abgaben und erhielt dafür Land und Schutz. Bis zum Wachsen der Städte ab dem 12. Jahrhundert war ein Aufstieg aus einem niederen Stand in einen höheren in der Regel nicht möglich. Innerhalb der Stände gab es aber Unterschiede: Ein Bauer konnte z. B. frei oder unfrei sein (Eberhorn, 2021). Unfreie Bauern befanden sich in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis zu einem Grundherrschaft, wohingegen die freien Bauern nicht von einem Grundherrschaft abhängig waren, selbst einen Grund besitzen oder pachten konnten, wohlhabender als die unfreien Bauern waren, aber trotzdem ihrem Landesherren Kriegsdienste und Steuern erbringen mussten (Rösener, 1991).

Unabhängig vom Stand mussten die Menschen im Mittelalter mit vielen Notlagen zurechtkommen, wobei natürlich Angehörige der niederen Stände am stärksten betroffen waren: Es herrschten immer wieder Kriege wie z. B. der Hundertjährige Krieg oder die religiös-motivierten Kreuzzüge (Pluskowski et al., 2011; Eberhorn, 2021). Neben Kriegen hatten sie auch mit Hungersnöten wie der großen europäischen Hungersnot, die von 1315 bis 1317 ging, zu kämpfen (Brady & Kelleher, 2000; Lucas, 1930). Hungersnöte gingen oft einher mit Seuchen wie z. B. der Pest, aber auch unabhängig von Hungersnöten wurden die Menschen im Mittelalter immer wieder von Seuchen geplagt (Brady & Kelleher, 2000). Die Pest, die oft auch als Schwarzer Tod bezeichnet wird, war vermutlich eine der schlimmsten Seuchen (Kelly, 2001). Durch den Handel wurde sie entlang der Handelsrouten von Hafen zu Hafen und Stadt zu Stadt und schließlich nahezu flächendeckend verbreitet. Aufgrund ihrer sehr schnellen Verbreitung, hohen Ansteckungsgefahr und der Schwere des Krankheitsverlaufs führte sie zu zahlreichen Toten (Kelly, 2001).

1.2.1. Armut im Mittelalter

Die Gründe dafür, warum Menschen im Mittelalter in Armut verfallen sind oder ihr Leben lang in Armut lebten, sind divers: Kriege, Steuerabgaben oder wetterbedingte Ernteausfälle trieben Menschen in vorübergehende oder saisonale Armut (Dyer, 2012). Durch einen Anstieg der Gehälter sowie eine Vergrößerung der Landbesitze konnte diese Armut reduziert werden. Jedoch lebten viele Menschen im Mittelalter auch in dauerhafter Armut, da z. B. ein Familienmitglied, das für die Versorgung der Familie zuständig war, durch Epidemien oder Kriege verstarb. Die Hinterbliebenen konnten dies oft nicht ausgleichen und weitere Kinder, die in eine solche Familie geboren wurden, hatten in der Regel keine Chance aus der Armut herauszukommen und erbten somit die Armut (Dyer, 2012).

Hilfe fanden von Armut betroffene Menschen unter anderem in Armenhäusern oder Bürgerspitälern (Dyer, 2012). Derartige Institutionen wurden in der Regel von wohlhabenden Spendern finanziell unterstützt. Dies geschah zu Lebzeiten, aber auch im Falle des Todes von Personen aus der reicheren Bevölkerung. Quellen hierfür sind Testamente: Wohlhabende vererbten Teile ihres Vermögens im Sinne wohltätiger Zwecke oder zum Wohle ihrer eigenen Seele an Arme. Sie taten dies aber nicht nur aus religiösen Zwecken, um einen Vorteil für ihre Seele zu erhalten, sondern unter anderem auch um ihr Ansehen und das ihrer Familie zu verbessern (Dyer, 2012).

Im Falle von Geldgaben an Arme sind Testamente auch Quellen dafür, wen die reichere Schicht als arm betrachtet hat: Witwen wurden durch den Tod ihres Mannes immer als in Armut verfallen gesehen (Dyer, 2012). Des Weiteren wurden körperlich beeinträchtigte Personen, die z. B. blind, bettlägerig oder eine Gehbeeinträchtigung hatten, und somit auch Personen in Bürgerspitälern als arm betrachtet. Meist sahen Wohlhabende auch ihre Haushälter als arm an und begünstigten sie deswegen in ihrem Willen. Abgesehen von Witwen hatte das Geschlecht an sich und auch das Alter keinen Einfluss darauf, wer als arm eingestuft wurde. Die einzige Bevölkerungsgruppe, die in der Regel nicht bei Geldgaben bedacht wurde, waren Bettler, die nicht wirklich körperliche Beeinträchtigungen hatten. Sie galten als lediglich arbeitsscheu und somit nicht würdig, von Wohltätern finanziell begünstigt zu werden (Dyer, 2012).

1.3. Spitäler im Mittelalter

Mit Beginn des 13. Jahrhunderts wurden in österreichischen Städten und Märkten die ersten kommunalen Spitäler erbaut (Pichlkastner, 2020). Sie wurden meist als Bürgerspitäler bezeichnet und waren Fürsorgeeinrichtungen für Arme und Bedürftige mit vielen Funktionen (Pichlkastner, 2020). Die Versorgung, die Menschen, die in einem Bürgerspital Unterbringung

erhalten haben, zu Teil wurde, umfasste nicht nur den medizinischen Bereich, sondern auch die Seelsorge und das Begräbnis (Sommerlechner, 2008). Es handelte sich aber nicht um eine medizinische Versorgung im heutigen Sinne (Huggon, 2018). Inskip et al. (2023) zeigen die Vielfalt jener, die ihren Weg in ein derartiges mittelalterliches Spital gefunden haben, am Beispiel des Friedhofes vom Hospital of St. John the Evangelist in Cambridge auf: Einerseits gibt es diejenigen, die ihr Leben lang arm waren, dann die, die durch bestimmte Ereignisse in Armut verfallen sind, aber auch Universitätsgelehrte, Personen auf der Durchreise oder Personen, die darum gebeten haben, dort beerdigt zu werden.

Finanziert wurden Spitäler im Mittelalter in der Regel über Wohltätigkeit: Wohlhabende gaben Geld, um den Armen zu helfen und dadurch einen spirituellen Nutzen zu ziehen, und hatten als Folge aber auch ein Mitspracherecht in der Handhabung des betroffenen Spitals (Davis, 2014; Inskip et al., 2023).

ber das Leben der Patienten mittelalterlicher Spitäler und ihren Lebensbedingungen ist wenig bekannt, sondern vielmehr über die finanziell unterstützenden Wohltäter (Inskip et al., 2023; Davis, 2014).

1.3.1. Aufbau mittelalterlicher Spitäler

In Spitälern im Mittelalter waren für gewöhnlich religiöse Vertreter und die Patienten und die Bediensteten räumlich voneinander getrennt untergebracht (Huggon, 2018; Crossan, 2004). Des Weiteren gab es Spitäler, die nur für Männer waren, und Spitäler, in denen Männer und Frauen untergebracht waren. Bei geschlechtlich gemischten Spitälern wurden männliche und weibliche Patienten voneinander räumlich getrennt. Außerdem standen manche Spitäler nur für an Lepra erkrankte Personen zur Verfügung und andere nahmen an Lepra erkrankte und Personen mit anderen gesundheitlichen Problemen auf. Welche Patienten aufgenommen wurden und wie genau diese im Spital dann räumlich verteilt wurden, konnte sich über die Zeit ändern, da sich die Spitäler an die Anzahl der Patienten anpassten (Huggon, 2018; Crossan, 2004).

Da Spitäler im Mittelalter sehr religiös geprägt waren, hatte jedes Spital eine kleine Kirche oder zumindest eine Kapelle (Huggon, 2018; Crossan, 2004). Diese stand in der Regel nicht nur für die Patienten und Bediensteten zur Verfügung, sondern auch für die restliche Bevölkerung (Huggon, 2018; Crossan, 2004).

Die Kapazität mittelalterlicher Spitäler, also wie viele Patienten gleichzeitig in einem Spital behandelt wurden, ist nicht mit heutigen Maßen vergleichbar: Für z. B. Ungarn ist bekannt, dass

in der Regel die durchschnittliche Anzahl an Patienten zwischen zwölf und 24 Individuen lag (Majorossy und Szende, 2008).

1.3.2. Medizinische Versorgung im Mittelalter

Menschen im Mittelalter hatten mit diversen Aspekten, die ihre Gesundheit beeinträchtigen, zu kämpfen: z. B. gab es Krankheiten und Seuchen wie Lepra und die Pest, aber auch Hungersnöte, die damalige Ernährung im Allgemeinen, Verletzungen und Unfälle (Huggon, 2018). Auch die Art der medizinischen Versorgung zu dieser Zeit war für die Gesundheit nicht so vorteilhaft, wodurch sich die Lebenserwartung z. B. in Großbritannien im Schnitt zwischen Mitte 20 bis Mitte 30 bewegte (Huggon, 2018).

Die Grundlage für die medizinische Versorgung im Mittelalter in Europa bildeten die schriftlichen Texte klassischer medizinischer Theoretiker (Huggon, 2018). Beispielsweise war die Krankheitslehre der Körpersäfte von Galen sehr vertreten. Aus diesen theoretischen Ansätzen hervorgehend war die mittelalterliche Medizin auf den drei Säulen Diät, Kur und Frömmigkeit aufgebaut. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf religiösen Aktivitäten, da die Menschen damals fürchteten, in Sünde und unwürdig für den Himmel zu sterben (Huggon, 2018).

In archäologischen Kontexten werden dementsprechend auch kaum medizinische Werkzeuge in dem Sinn gefunden, sondern Gegenstände, die leicht als Alltagsgegenstände abgetan werden könnten wie z. B. Gefäße, Schalen, Messer, Sägen oder Zangen (Huggon, 2018). Zu bedenken hierbei ist, dass medizinische Utensilien eher bei reichen Privathaushalten gefunden werden könnten als in Bürgerspitälern, da die damaligen Ärzte in der Regel wohlhabende Personen versorgten anstatt der armen Bevölkerung (Huggon, 2018). Majorossy und Szende (2008) beschreiben ebenso für die medizinische Versorgung im Mittelalter in Ungarn, dass wohlhabende Personen sich in ihren Privathäusern versorgen ließen und die arme Bevölkerung nur darauf hoffen konnte, in Einrichtungen wie Bürgerspitälern, Hilfe zu bekommen. Huggon (2018) führt allerdings auch an, dass selbst die reiche Bevölkerung sich die damals verlangten horrenden Summen für medizinische Behandlungen leisten können musste.

1.3.3. Das Bürgerspital von Hainburg an der Donau

Die Bauweise der Kirche St. Ulrich (siehe Abbildung 1), die in einem Schriftstück aus dem 14. Jahrhundert erstmals genannt wird, weist darauf hin, dass sie bereits im 13. Jahrhundert erbaut wurde (Woldron, 2021; Fiedler et al., 2023). Wie aus Dokumenten hervorgeht, könnte

ebenso im 13. Jahrhundert, allerdings eher zum Ende hin, das Bürgerspital gegründet worden sein. Darauf schließen lässt eine Schenkung eines Grundstücks an die Johanniterkommende durch Ulrich Stuchs von Rötelsstein (Woldron, 2021; Fiedler et al., 2023). Pils und Scholz (o. D.) beschreiben ebenso, dass das Bürgerspital von Hainburg spätestens zum Ende des 13. Jahrhunderts hin und eventuell sogar schon unter der Regierung des Böhmenkönigs Ottokar II., die von 1253 bis 1278 ging, erbaut wurde. Örtlich gesehen lag es in der Nähe des Wienertores, welches wiederum in der Nähe der Handelsstraße, die nach Wien führte, lag. Ebenso berichten Pils und Scholz (o. D.), dass das Bürgerspital für seine Verstorbenen ein eigenes Areal zur Beerdigung zur Verfügung hatte. Donin (1931) hingegen führt an, dass Hainburg erst seit 1390 ein eigenes Spital gehabt hatte. Das Spital hätte auch einen eigenen Chor zu seiner Bürgerspitalskapelle gehabt. Laut Donin (1931) wurde das Bürgerspital 1683 während der Türkenangriffe getroffen und in Brand gesteckt. Wie bereits zuvor erwähnt, schreibt auch Schweickhardt (1831), dass die gesamte Stadt Hainburg durch die Türkenangriffe des Jahres 1683 in Brand gelegt wurde und sämtlich Bewohner durch die einfallenden Türken getötet wurden. Er berichtet in seinem Buch von 1831 auch über die damals aktuellen Elemente der Stadt Hainburg und so auch von einem Vorhandensein eines Armenspitals, wodurch das Bürgerspital scheinbar nach dem großen Brand von 1683 wieder aufgebaut wurde.



Abbildung 1: Kirche St. Ulrich. Foto: Novetus GmbH

1.4. Pathologische Veränderungen an Skeletten

1.4.1. Einführung

Die anthropologische Analyse des Skelettes, die bei archäologischen Ausgrabungen gefunden werden, ermöglicht es neben der Demographie Aussagen über den Gesundheitszustand vergangener Bevölkerungsgruppen zu tätigen (siehe z. B. Larsen, 2015).

Wie schon zuvor erwähnt ist über Patienten mittelalterlicher Spitäler wenig bekannt (Inskip et al., 2023; Davis, 2014). Pathologische Veränderungen wie Zahnpathologien, osteoarthrotische Gelenksveränderungen, Knochenauflagerungen oder Traumata können am Skelett mithilfe makroskopischer Analyse aufgenommen werden.

Eine pathologische Knochenveränderung entsteht durch eine gestörte Balance zwischen Osteoblasten und Osteoklasten (Larsen, 2015; Grupe et al., 2015). Abhängig von der Krankheit kommt es zu einer Knochenneubildung, einem Knochenabbau, Veränderungen in der Form oder Veränderungen in der Größe von z. B. spezifischen Knochenstrukturen (Waldron, 2009; Grupe et al., 2015).

Skelettveränderungen sind meist unspezifisch und nicht näher diagnostizierbar (Larsen, 2015; Waldron, 2009). Beispielsweise können Knochenneubildungen an den Knochen durch Infektionen, traumatische Verletzungen oder Sonstiges entstehen (Larsen, 2015).

Das Skelett reagiert generell aber nur langsam auf einen Krankheitsreiz und daher können makroskopisch nur chronische Erkrankungen nachgewiesen werden (Larsen, 2015). Beispielsweise führen akut infektiöse Krankheiten in der Regel schnell zum Tod, wodurch es zu keinen Veränderungen an der Knochenstruktur kommt (Larsen, 2015).

Neben dem allgemeinen Gesundheitszustand eines Individuums oder einer Population lässt die Analyse von Skeletten Interpretationen in vielen Bereichen zu: Knochenveränderungen können auch im Rahmen historischer, kultureller, sozialer und archäologischer Hintergründe interpretiert werden (Larsen, 2015). Es können z. B. Aussagen über Ernährungsgewohnheiten, Lebensstilen, soziale Organisation einer Gesellschaft, Kriegsereignisse sowie über Zusammenhänge wie z. B. zwischen Status eines Individuums innerhalb einer Gesellschaft und dessen Gesundheit getätigt werden (Larsen, 2015).

1.4.2. Stressindikatoren

Verschiedene Stresssituationen im Leben eines Individuums können so markant sein, dass der Körper z. B. in Bezug auf das Herz-Kreislaufsystem oder das Immunsystem nicht mehr normal funktioniert und sich dann sogenannte Stressindikatoren am Skelett abzeichnen (Grupe et al., 2015). Stressoren, die eine derartige Wirkung haben, sind z. B. chronischer Nahrungsmangel, schwere Erkrankungen oder Seuchen. Ob und wie sich Stressindikatoren bei einem Individuum ausbilden, ist abhängig vom ausgehenden Gesundheitszustand und den Lebensbedingungen des jeweiligen Individuums. Dabei ist aber zu bedenken, dass die möglichen Ursachen vielfältig sind und die genaue Ursache oft nicht nachvollziehbar ist. Beispiele für osteologische Stressindikatoren sind *Cribra orbitalia*, porotische Hyperostose und

lineare Zahnschmelzhypoplasien. Zusammen mit anderen untersuchten Aspekten kann auf den Lebensstandard eines Individuums rückgeschlossen werden (Grupe et al., 2015).

Cribra orbitalia betrifft den oberen Bereich bzw. das Dach der Orbitahöhlen (Grupe et al., 2015). Die Variationsbreite der Ausprägung dieses Stressindikators reicht von vereinzelten feinen Porositäten bis hin zu flächigen größeren Porositäten mit Knochenauflagerungen. Der allgemeine Auslöser ist ein Mangel durch z. B. unzureichende Ernährung oder Krankheiten. Es gibt im Großen und Ganzen zwei verschiedene Ansätze: Einerseits wird angenommen, dass *Cribra orbitalia* durch einen Eisenmangel mit anschließendem anämischem Zustand ausgelöst wird. Der Eisenmangel kommt durch chronische Blutungen wie innere Blutungen aufgrund von Magengeschwüren oder durch Durchfallerkrankungen zustande (Grupe et al., 2015). Andererseits wird vermutet, dass eine megaloblastische Anämie, also eine Störung in der Bildung der roten Blutkörperchen, durch einen Mangel an Vitamin B12 bei einer stillenden Mutter bei ihrem Kind *Cribra orbitalia* verursacht (Walker et al., 2009). Dem entgegen fanden Wapler et al. (2004) bei 56,6% der von ihnen untersuchten Individuen, die *Cribra orbitalia* aufwiesen, keine anderen Anzeichen, die auf eine Anämie hindeuten, sondern Hinweise auf Entzündungen oder Osteoporose. Weitere Ursachen für *Cribra orbitalia*, die entdeckt wurden, sind Skorbut und Malaria (Smith-Guzmán, 2015; Snoddy et al., 2018).

Eine porotische Hyperostose kann auf den Schädelknochen des Ektocraniums beobachtet werden. Die Variationsbreite dieses Stressindikators reicht von feinen Porositäten mit leicht verdickten Craniumsknochen bis hin zu markanten porösen Veränderungen mit stark verdickten cranialen Knochen (Grupe et al., 2015). Porotische Hyperostose tritt in der Regel bilateral auf beiden Parietalen und auch am Occipitale auf (White & Folkens, 2005). Walker et al. (2009) sehen die Ursachen für porotische Hyperostose unter anderem in einer Mangelernährung mit folgender megaloblastischen Anämie, generelle Nahrungsdefizite, schlechter Hygiene und Infektionskrankheiten, insbesondere jener die den Gastrointestinaltrakt betreffen. Ein Beispiel für eine Krankheit, die zu porotischer Hyperostose führen kann, ist Skorbut (Snoddy et al., 2018).

Lineare Zahnschmelzhypoplasien entstehen durch einen physiologischen Stress während der Kindheit und somit während der Entwicklung der Zähne (Hillson, 2008). Sie sind durch horizontale Linien mit teilweise recht regelmäßigem Abstand auf dem Zahnschmelz der Zähne zu sehen. Ihre Ausprägung kann von seichten und wenigen bzw. vereinzelten bis hin zu tiefen und mehreren Linien reichen. Auslöser für das Entstehen von linearen Zahnschmelzhypoplasien sind z. B. eine Mangelernährung oder schwere Infektionskrankheiten. Bei der Untersuchung von menschlichen Überresten kann z. B. anhand

von linearen Zahnschmelzhypoplasien darauf geschlossen werden, wie sehr die Kinder innerhalb einer Population an Infektionskrankheiten gelitten haben oder von einer Mangelernährung betroffen waren (Hillson, 2008).

1.4.3. Zahnpathologien

Durch die Analyse von Zähnen können unter anderem auf die Lebensweise und somit auf die Ernährung und die Gesundheit rückgeschlossen werden (Grupe et al., 2015). Die vorhandenen Zahnpathologien können aufgrund ihrer Ausprägung auch zur Altersdiagnose herangezogen werden, da Zahnpathologien mit dem Alter zunehmen. Vor allem die Abrasion der Zähne, alveoläre Atrophie und intravitaler Zahnverlust nehmen mit fortschreitendem Alter zu. Zahnstein und Karies, aber auch die Ausbildung von Abszessen, sind darüber hinaus auch stark von der Ernährung und der Zahnhygiene abhängig, daher können auch schon recht junge Individuen eine starke Ausprägung dieser Pathologien aufweisen (Grupe et al., 2015).

1.4.4. Gelenksveränderungen

Die Ursachen bzw. die Faktoren, die einen Einfluss darauf haben, wie sich Gelenke verändern, sind vielfältig (Grupe et al., 2015). Tägliche Aktivitäten wie z. B. ein körperlich anstrengender Beruf belasten die Gelenke und führen v. a. mit fortschreitendem Alter zu Verschleißerscheinungen an den Gelenken. Abhängig von der körperlichen Tätigkeit entstehen spezifische Aktivitätsmuster, anhand derer eine Einschätzung getroffen werden kann, wie hoch die körperliche Belastung eines Individuums in der Vergangenheit war (Grupe et al., 2015).

Durch mechanische Beanspruchung entstehende skelettale Gelenksveränderungen sind, nach zunehmenden bis vollständigen Verschwinden des Gelenksknorpels, Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung (Grupe et al., 2015). Erst beim Auftreten von zwei dieser drei Merkmale spricht man in der Regel von einem osteoarthrotisch veränderten Gelenk (Waldron, 2019). Eine Osteoarthrose der Gelenke tritt somit für gewöhnlich erst mit fortschreitendem Alter auf bzw. ist bei älteren Personen, die z. B. schwere körperliche Arbeiten verrichtet haben, häufig (Grupe et al., 2015).

Bei starker Beanspruchung können sich nicht nur die Gelenke selbst verändern, sondern auch die Muskelansatzstellen können eine veränderte Ausbildung aufweisen (Grupe et al., 2015). Diese Veränderungen werden als Enthesiopathien bezeichnet und haben zwei Erscheinungsmuster: Entweder sie sind als Exostosen oder als Gruben bei Muskelansätzen, die durch eine zu hohe mechanische Zugbelastung entstehen, und sich bei andauernder Belastung nicht mehr zurückbilden, ersichtlich (Grupe et al., 2015).

Neben der Osteoarthritis gibt es auch die Gelenksarthritis (Grupe et al., 2015). Im Gegensatz zur Osteoarthritis können bei der Arthritis auch recht junge Individuen betroffen sein. Es werden im Allgemeinen zwei Arten von Arthritis unterschieden: Die rheumatoide Arthritis entsteht durch eine Entzündung des systemischen Bindegewebes, wobei die genaue Ursache noch immer nicht vollständig geklärt ist. Sie hat unter anderem Schwellungen des Gelenks, Formveränderungen oder Zerstörung des Gelenksknorpels und des angrenzenden Knochens zur Folge. Die zweite Art von Arthritis ist die septische Arthritis, die durch eine Infektion von Bakterien oder anderen Pathogenen hervorgerufen wird. Dabei kommt es zu einer Synovitis mit Eiterbildung und in weiterer Folge Zystenbildung, die zu Impressionen am Gelenk führen und schließlich bei weit fortgeschrittener Entzündung in einer Zerstörung des Gelenks enden kann (Grupe et al., 2015).

Des Weiteren können Gelenke auch nekrotisch verändert sein (Grupe et al., 2015). Eine Nekrose des Gelenks kommt hauptsächlich durch einen Gefäßverschluss und einer anschließenden Unterversorgung des Gelenks zustande. Auch Traumata, Knochenschädigungen, Infektionen oder Tumore können zu einer mangelhaften Versorgung des Gelenks und somit zu einer Osteonekrose führen (Grupe et al., 2015).

1.4.5. Infektionskrankheiten

Infektionskrankheiten sind seit jeher ein Begleiter der Menschheitsgeschichte und haben verschiedene Populationen langfristig beeinflusst. Sie werden ausgelöst durch Pathogene wie z. B. Parasiten, Bakterien oder Viren (Dobson & Carper, 1996). Inwieweit sie sich in einer Population ausbreiten können, ist abhängig von Lebensbedingungen der betroffenen Population: Je mehr Menschen und je enger diese zusammenleben und je schlechter die Hygienestandards sind, desto bessere Chancen hat ein Pathogen sich auszubreiten. Die Ausbreitung eines Pathogens ist auch von den Gesundheitszuständen der einzelnen Individuen abhängig: Personen, die von Mangelernährung betroffen sind oder von vornherein an Krankheiten leiden, haben eine höhere Anfälligkeit. Das Alter des betroffenen Individuums ist ebenso wichtig, da sehr junge und alte Menschen anfälliger sind. Allerdings waren im Falle eines Kriegsgeschehens, wenn die Männer in die Armee, die ein Paradies für Pathogene war, einberufen wurden, Männer aus städtischen Gebieten weniger anfällig als jene aus ländlichen Gebieten, da aufgrund der konstanten Aussetzung gegenüber Pathogenen erstere schon resistenter waren. Beispiele für Infektionskrankheiten, die die Menschheit schon lange begleiten, sind Pocken, Masern, Röteln, und Tuberkulose. Eine Infektionskrankheit, die erst im späten Mittelalter aufgetreten ist, ist Scharlach (Dobson & Carper, 1996).

Abhängig von der Infektionskrankheit und der Dauer der Infektion, zeichnet diese sich mehr oder weniger am Skelett ab (Grupe et al., 2015; Larsen, 2015). Beispielsweise sind Knochenauflagerungen oder Knochenzerstörungen Anzeichen für Infektionskrankheiten. Dabei ist aber zu bedenken, dass oft eine genaue Diagnose, um welche Krankheit es sich handelt, nicht möglich ist, da die Veränderungen überwiegend unspezifisch sind. Bei Lepra, einer chronischen Infektionskrankheit, die durch das Bakterium *Mycobacterium leprae* ausgelöst wird, kann es zu skelettalen Veränderungen wie z. B. Läsionen an Hand- und Fußknochen, Knochen des Unterschenkels sowie bei den Gesichtsknochen im Bereich der Nase und des Gaumens kommen. Aufgrund der großen Angst vor einer Ansteckung mit Lepra wurden betroffene Personen in der Regel fern ab von anderen in sogenannten Leprosorien so weit wie möglich behandelt und auch gesondert beerdigt. Bei Tuberkulose, die durch den *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplex ausgelöst wird, kommt es z. B. häufig zu skelettalen Veränderungen an den Gelenken und bei den Wirbeln. Bei den Wirbeln kommt es durch Abszesse zu einer Zerstörung der Wirbelkörper, die bis zu einem Einbruch der Wirbel führen können und somit einer Verkrümmung der Wirbelsäule (Grupe et al., 2015; Larsen, 2015).

1.4.6. Traumata

Ein Trauma ist jede Form der Kontinuitätstrennung im Knochen (Lovell, 1997). Traumata werden in die drei Kategorien prä mortal, peri mortal und post mortal eingeteilt (Grupe et al., 2015). Wenn ein Trauma prä mortal stattgefunden hat, ist es entweder komplett verheilt oder es gibt Anzeichen für eine Verheilung anhand von Knochenneubildungen entlang der Bruchkante. Perimortale Traumata haben ebenfalls eine andere Bruchkante als post mortale. Zu post mortalen Traumata kommt es z. B. wenn der Verstorbene in die Grabgrube geworfen wird oder bei einer heutigen archäologischen Ausgrabung durch z. B. Schaufeln oder Bagger. Eine Unterscheidung zwischen peri- und post mortalen Traumata ist nicht immer einfach, kann aber über die Färbung oder Beschaffenheit der Bruchkanten erzielt werden. Die Ursachen für prä- und perimortale Traumata können Unfälle, Gewalteinwirkungen oder Krankheiten sein (Grupe et al., 2015).

Unter den Traumata kommt die Fraktur während der Datenaufnahme in der Paläopathologie am häufigsten vor (Grupe et al., 2015; Lovell, 1997). Je nachdem wie diese zustande gekommen ist und somit wie der Knochen bricht, wird zwischen einer unvollständigen Fraktur, einer Querfraktur, einer Schrägfraktur, einer Torsionsfraktur, einer Biegungs- oder Messererfraktur, einer Segmentfraktur, einer Trümmerfraktur, einer Kompressionsfraktur, einer Berstungsfraktur und einer Grünholzfraktur unterschieden. Zu einer Kompressionsfraktur kommt es z. B. bei einer stumpfen Gewalteinwirkung auf den Schädel durch einen Hammer oder Stein. Eine weitere Art

von stumpfer Gewalteinwirkung ist die Parierfraktur. Dabei kommt es meist zum Bruch der *Ulna* aufgrund einer Abwehrhaltung. Eine weitere Art der Gewalteinwirkung ist die scharfe Gewalteinwirkung. Dabei hinterlassen spitze Gegenstände wie Messer oder Schwerter durch scharfe Kanten erkennbare Schnitt- oder Stichspuren am Skelett. Die halbscharfe Gewalteinwirkung ist im Erscheinungsbild am Skelett eine Mischung aus der stumpfen und scharfen Gewalteinwirkung und kommt z. B. durch Beile oder Äxte zustande. Findet ein Heilungsprozess statt, bildet sich zunächst eine bindegewebsartige Struktur, die dann mit der Zeit verknöchert, bis der Knochen vollständig zusammengewachsen ist, um die bzw. im Bereich der Bruchstelle (Grupe et al., 2015; Lovell, 1997).

1. 5. Hypothesen

Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, den Gesundheitszustand der Patienten aus dem Bürgerspital Hainburg durch Analyse ihrer Skelette und eines Vergleichs mit publizierten bzw. bereits erhobenen paläopathologischen Daten von zeitgleichen Serien zu evaluieren. Dabei sollen folgende Hypothesen überprüft werden:

1. Der Gesundheitszustand der Patienten aus dem Bürgerspital Hainburg ist schlechter als jener von Personen aus der allgemeinen Bevölkerung.
2. Der Gesundheitszustand der Patienten aus dem Bürgerspital Hainburg ist ähnlich mit jenem von Personen aus einem anderen Bürgerspital.

2. Material und Methoden

2.1. Die Ausgrabung des Bürgerspitalfriedhofs von Hainburg an der Donau

Das Bürgerspital von Hainburg wurde 2021 an den Wohnbauträger Alpenland zur Revitalisierung und Errichtung einer Wohnhausanlage mit Tiefgarage im Innenhof übergeben (Fiedler et al., 2023). Da das Gebäude unter Denkmalschutz steht und die Anwesenheit eines Friedhofes im Innenhof aufgrund von Vergleichsfunden bereits vermutet wurde, wurde seitens des Bundesdenkmalamts eine archäologische Voruntersuchung vorgeschrieben. Ein erster Oberbodenabtrag wurde durch Novetus GmbH im Frühjahr 2022 durchgeführt, dabei konnten bereits erste Gräber festgestellt werden. Die Ausgrabung des Friedhofs startete am 17. Oktober 2022 und endete am 29. August 2023. Sie umfasste die drei Maßnahmen 05104.22.06, 05104.23.01 und 05104.23.02. Eine Aufnahme der gesamten Grabungsfläche, die im August

2023 getätigt wurde, ist in Abbildung 2 zu sehen. Die verantwortlichen Grabungsleiter waren Dominik Bochatz, MA, und MMag. phil. Katharina Fiedler (Fiedler et al., 2023).

Insgesamt wurden die Skelette von 355 Individuen geborgen (Fiedler et al., 2023). Es wurden nahezu keine Grabgruben dokumentiert und die Individuen waren teilweise unvollständig, da aufgrund immer wieder neuer Bestattungen die vorangegangenen gestört wurden. Die Körperpositionen der Individuen waren überwiegend nach Nordost-Südwest und in manchen Fällen nach ost-west orientiert. Außer eines Massengrabes waren die Individuen überwiegend Einzelbestattungen (Fiedler et al., 2023). Einzelbestattungen ohne Särge, Grabbeigaben oder Dergleichen entsprechen den üblichen mittelalterlichen Bestattungspraktiken (Binder et al., 2021). Erst ab dem 16. Jahrhundert begann der systematische Einsatz von Särgen, wobei sie bis zum 19. Jahrhundert, als die allgemeine Sargpflicht eingeführt wurde, eher ein Luxusgegenstand waren (Sörries, 2002; Kenzler, 2011). Es war im Mittelalter auch nicht üblich Gräber zu kennzeichnen, sofern es sich nicht um eine für die damalige Gesellschaft bedeutsame Person handelte (Descœudres, 1999). Auch war es der Fall, dass je näher eine Person zur Kirche und zum Altar hin bestattet wurde, desto einen höheren sozialen Status hatte sie innerhalb der Gesellschaft (Scheutz, 2007; Illi, 1992). Abgesehen von normalen Bestattungen gibt es die Sonderbestattungen, deren Gründe z. B. die Bestrafung von Hingerichteten oder die gesonderte Bestattung von Lepratoten sind, die z. B. durch eine Bestattung in Bauchlage erkennbar sind (Alterauge et al., 2020).

Für die Datierung des Friedhofs und der weiteren Befunde wurde hauptsächlich die neben den Individuen in der Friedhofserde gefundene Keramik verwendet (Fiedler et al., 2023). Es gab zahlreiche Funde aus dem Mittelalter mit einem Schwerpunkt vom 14. bis 16. Jahrhundert. Der wahrscheinlich älteste Fund ist ein Topf, der vermutlich in der zweiten Hälfte des 12. bis zum Anfang des 13. Jahrhundert hergestellt wurde. Es gibt einige Keramikfunde, die dem 15. und 16. Jahrhundert zugeordnet werden können. Darüber hinaus gibt es auch Glasfunde wie Gefäße und Metallfunde. Auch eine Stecknadel eines Leichentuchs oder Schleiers, die in den Zeitraum ab dem 12. Jahrhundert, aber vermutlich eher dem 14. bis 15. Jahrhundert zugeordnet werden kann, wurde gefunden. Drei gefundene Spinnwirtel konnten auf den Zeitraum des 12. bis 14. Jahrhundert datiert werden. Die Funde reichen insgesamt vom Mittelalter bis in die Neuzeit (Fiedler et al., 2023).



Abbildung 2: Übersichtsfoto der Grabungsstelle in Hainburg. Foto: Novetus GmbH

2.1.1. Skelettfunde der Ausgrabung

Wie zuvor erwähnt, wurden im Zuge der Ausgrabung des Friedhofes des Bürgerspitals in Hainburg an der Donau 355 Individuen gefunden (Fiedler et al., 2023). Diese waren aufgrund der langen Nutzung des Friedhofs und der dadurch immer wieder neuen Bestattungen im selben Areal meist unvollständig. Die Individuen wurden zumeist so beerdigt, dass sich ihr Körper in gestreckter Rückenlage befand (siehe Abbildung 3). Die Hände waren oft über die Brust oder das Becken gekreuzt. Die zuvor erwähnte Nordost-Südwest-Ausrichtung, in der die meisten Individuen positioniert waren, orientiert sich wie es im Mittelalter üblich war, an der Ausrichtung der Kirche. Wenige Individuen, wie SE 469/Ind. 315, wurden in Bauchlage bestattet (siehe Abbildung 4) (Fiedler et al., 2023).



Abbildung 3: Individuum 105, SE 253, Bestattung in Rückenlage mit im Brustbereich gekreuzten Händen. Foto: Novetus GmbH



Abbildung 4: Individuum 315, SE 469, in Bauchlage bestattet. Foto: Novetus GmbH

Das Individuum 254, SE 406, wies sowohl am Skelett im Bereich des Schädels und des Oberkörpers als auch in der umgebenden Graberde Spuren von Kalk auf (siehe Abbildung 5). Kalk wurde verwendet bei Individuen, die z. B. an einer Seuche litten, um die Ausbreitung der Krankheit zu verhindern (Fiedler et al., 2023).



Abbildung 5: Individuum 254, SE 406: Kalkreste (weiße Spuren) am Skelett im Bereich des Schädels und Oberkörpers sowie umgebender Graberde. Foto: Novetus GmbH

Der Großteil der Verstorbenen wurde ohne Beigaben bestattet bzw. wies keine Gegenstände am Körper auf (Fiedler et al., 2023). Bei wenigen Individuen wurden z. B. Gürtelringe oder -schnallen gefunden. Ein Beispiel hierfür ist Individuum 157, SE 307 (siehe Abbildung 6). Neben zwei Gürtelringen wurde auch ein Keramikgefäß direkt neben dem Skelett gefunden, wodurch es als Beigabe interpretiert werden kann (Fiedler et al., 2023).



Abbildung 6: Individuum 157, SE 307: Gürtelringe im Bereich des Beckens, Keramikgefäß neben linken Bein (rote Pfeile). Foto: Novetus GmbH

Ein besonderer Fund bei der Grabung war auch Objekt 73. Hierbei handelt es sich um ein Massengrab in dem mindestens 13 Individuen beerdigt wurden und das aufgrund stratigrafischer Gegebenheiten auf das Mittelalter datiert wurde (Fiedler et al., 2023). Aufgrund sicherheitstechnischer Gründe wurden zwei Individuen im Boden belassen, die übrigen elf Individuen wurden geborgen. Wie Abbildung 7 zeigt, wurden die Individuen offenbar schnell in das Grab gelegt oder sogar geworfen, was möglicherweise auf einen Krankheitsausbruch hinweisen könnte. Die betroffenen geborgenen Individuen sind 340, 341, 343, 344, 346, 347, 349, 350, 352, 353 und 354. Der Hintergrund des Massengrabes ist vorerst noch ungeklärt (Fiedler et al., 2023).



Abbildung 7: Massengrab, Objekt 73. Foto: Novetus GmbH

2.2. Stichprobe

Die Stichprobe, die im Zuge dieser Masterarbeit analysiert wurde, umfasst 70 der 355 Skelette. Unter der Berücksichtigung, dass das Skelett so vollständig wie möglich vorhanden ist, wurden die Individuen zufällig ausgewählt. Dabei wurde auch darauf geachtet, dass, soweit es möglich war, der Anteil an Männern und Frauen ausgeglichen ist und Individuen von allen Altersgruppen vertreten sind. Inkludiert in den 70 Individuen sind auch die elf geborgenen Individuen aus dem Massengrab.

2.3. Studiendesign

Die Skelette wurden ausschließlich makroskopisch hinsichtlich jeder Veränderung, die mit freiem Auge oder einer Lupe sichtbar ist, untersucht. In einem ersten Schritt wurde der Erhaltungszustand der Skelette aufgenommen und in einem zweiten Schritt pathologische Veränderungen. Die Aufnahmebögen, die für diese Masterarbeit anhand eines durch Dr. Michaela Binder zur Verfügung gestellten Befundbogen erstellt wurden, sind im Anhang zu finden.

2.3.1. Aufnahme des Erhaltungszustandes

Die tabellarische Aufnahme orientiert sich an den Vorgaben der British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology (siehe Mitchell & Brickley, 2017). Der Erhaltungszustand der Skelette wurde wie folgt aufgenommen: Zunächst wurde aufgenommen,

inwieweit das Skelett generell vorhanden ist. Dafür wurde den einzelnen Körperabschnitten, wie in Tabelle 1 zu sehen ist, Prozentsätze zugeordnet und anschließend zusammengezählt. Wenn jeder Knochen des Skeletts vollständig vorhanden ist, würde dies somit 100% ergeben.

Tabelle 1: jeweilige Körperpartie und zugehöriger Prozentsatz für den Fall, dass Körperpartie vollständig vorhanden ist

<i>Körperpartie</i>	<i>Prozentsatz</i>
Schädel	10
Schultergürtel	10
Rippen	10
Wirbelsäule	10
Becken und Kreuzbein	10
rechter Arm	10
linker Arm	10
beide Hände	5
rechtes Bein	10
linkes Bein	10
beide Füße	5
gesamtes Skelett vorhanden	100

Anschließend wurde die Oberfläche der Knochen in eine von sechs Klassen eingeteilt, abhängig davon wie viel einwandfrei vorhanden ist (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Klassen mit zugehörigem Prozentsatz an vorhandener Oberfläche

<i>Klasse</i>	<i>Prozentbereich an vorhandener Oberfläche</i>
1	0
2	1–24
3	25–49
4	50–74
5	75–99
6	100

Für die Schädelknochen und Knochen wie z. B. die *Scapula*, das *Manubrium*, das *Sternum*, das *Sacrum*, die *Ossa coxae* und die beiden Kniescheiben wurde angegeben, ob sie nicht, unter oder über 50% vorhanden sind (siehe Tabelle 3). Für Langknochen wie den *Humerus*, den *Radius*, die *Ulna*, den *Femur*, die *Tibia* und die *Fibula*, aber auch für die beiden *Claviculae*,

wurde nach dem gleichen Schema pro Abschnitt angegeben, inwieweit sie vorhanden sind. Die Abschnitte, in die diese Knochen unterteilt wurden, sind: proximale Gelenksfläche, proximales Drittel, mediales Drittel, distales Drittel und distale Gelenksfläche. Für bilaterale Knochen erfolgte die Aufnahme des Erhaltungszustandes sowohl für die rechte als auch die linke Seite. Für die Zähne wurde zunächst insgesamt angegeben, wie viele vorhanden sind und ob es welche gibt, die noch nicht durchgebrochen sind. Dann wurde konkret aufgenommen, welche von den für ein adultes Individuum 32 möglichen Zähnen nicht, unter oder über 50% vorhanden sind. Für die wenigen Individuen, die noch ein Milchgebiss haben, wurde in einem Kommentarfeld notiert, welche Zähne konkret vorhanden sind. Bei den Rippen wurde pro Seite angegeben, wie viele Rippenköpfe und Rippenfragmente vorhanden sind. Für die Wirbel wurde getrennt für Hals-, Brust- und Lendenwirbel aufgenommen, wie viele Wirbelkörper und Wirbelbögen erhalten sind. Bei den Handknochen, also den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen*, wurde pro Seite jeweils die Anzahl angegeben. Für die Fußknochen, also die *Tarsalia*, *Metatarsalia* und *Phalangen*, wurde ebenso pro Seite jeweils die Anzahl aufgenommen.

Tabelle 3: Zifferncodes mit Bedeutung für Aufnahme des Erhaltungszustandes

<i>Zifferncode</i>	<i>Bedeutung</i>
0	nicht vorhanden
1	unter 50% vorhanden
2	über 50% vorhanden

2.3.2. Geschlechts- und Altersbestimmung

Die Bestimmung des Alters und des Geschlechts der Individuen wurde einerseits während der Erstellung des Grabungsberichts durch MitarbeiterInnen von Novetus GmbH und andererseits im Zuge dieser Masterarbeit vor der paläopathologischen Analyse nochmals durchgeführt.

2.3.2.1. Geschlechtsbestimmung

Für die Geschlechtsbestimmung wurde der Merkmalskatalog von Acsádi und Nemeskéri (1970) herangezogen. Hierbei wurden geschlechtsspezifische Merkmale am Schädel und Becken, je nachdem wie stark oder schwach sie ausgeprägt waren, bewertet. Für den Schädel wurden z. B. die *Glabella*, die *Protuberantia occipitalis externa*, die *Processi mastoidei*, der Umriss der Augenhöhle, die Form des Unterkieferwinkels oder das *Mentum* bewertet. Für das Becken wurden Merkmale wie die *Incisura ischiadica major*, der *Angulus pubicus*, der *Arc*

composé, die *Crista iliaca* oder der *Sulcus praeauricularis* herangezogen. Zunächst wurde jedes Merkmal einzeln bewertet und die Bewertung der einzelnen Merkmale ging von hyperfeminin bis hypermaskulin (siehe Tabelle 4). Für die Gesamtbewertung wurde der Durchschnitt herangezogen und das Geschlecht insgesamt als männlich, weiblich oder unbestimmt bewertet. In wenigen Fällen wurden die Individuen als „eher männlich“ oder „eher weiblich“ bewertet und für die Auswertung schließlich zu den Kategorien „männlich“ oder „weiblich“ dazugezählt.

Tabelle 4: Zifferncodes mit Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung

<i>Zifferncode</i>	<i>Bedeutung</i>
-2	hyperfeminin
-1	feminin
0	unbestimmt
+1	maskulin
+2	hypermaskulin

2.3.2.2. Altersbestimmung

2.3.2.2.1. Altersbestimmung der subadulten Individuen

Das Alter wurde nach verschiedenen Methoden bestimmt. Zunächst wurden die Zähne bewertet. Hierbei wurde der Zahndurchbruch und die Zahnentwicklung nach Ubelaker (1999) herangezogen. Des Weiteren wurde der Verschlussgrad der Epiphysenfugen nach Schaefer et al. (2009) verwendet. Auch nach Schaefer et al. (2009) wurde die Länge der Langknochen bewertet. Die aus den verschiedenen Methoden hervorgehenden Altersbestimmungen wurden sofern möglich für eine geschätzte Altersspanne zusammengefasst und das Individuum in eine Alterskategorie eingeordnet (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Alterskategorien und -spannen für subadulte Individuen nach Martin (1928) und Buikstra und Ubelaker (1994)

<i>Alterskategorie</i>	<i>Altersspanne</i>
Perinatus	38–42 Wochen
Neonatus	0–1,5 Monate
Infans I	2 Monate – 6 Jahre
Infans II	7–13 Jahre
Juvenis	14–20 Jahre

2.3.2.2.2. Altersbestimmung der adulten Individuen

Auch für die adulten Individuen wurden verschiedenen Methoden verwendet. Zunächst wurde die Zahnabration nach Brothwell (1981) und Miles (1963) für die Analyse herangezogen. Des Weiteren wurden die Stadien der Entwicklung der sternalen Gelenksfläche der *Clavicula* nach Szilvássy (1978) für die Altersbestimmung verwendet. Außerdem wurde die Abnutzung der *Facies symphysialis* nach Brooks und Suchey (1990) und der *Facies auricularis* und am *Ilium* nach Lovejoy et al. (1985) bewertet. Wie bei den subadulten Individuen wurden die aus den verschiedenen Methoden hervorgehenden Altersbestimmungen sofern möglich für eine geschätzte Altersspanne zusammengefasst und das Individuum in eine Alterskategorie eingeordnet (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Alterskategorien und -spannen für adulte Individuen nach Martin (1928) und Buikstra und Ubelaker (1994)

<i>Alterskategorie</i>	<i>Altersspanne</i>
Adult	21–40 Jahre
Matur	41–60 Jahre
Senil	>60 Jahre

2.3.3. Aufnahme von pathologischen Veränderungen

In einem zweiten Schritt wurden die Skelette auf Anzeichen von pathologischen Veränderungen betrachtet. Hierfür wurde auf international anerkannte bioarchäologische Standards zurückgegriffen (z. B. Buikstra, 2019; Grupe et al., 2015; Mitchell & Brickley, 2017). Dabei wurde jeder untersuchte Aspekt wie z. B. Zahnpathologien, Traumata oder osteoarthrotische Veränderungen entweder als gesund oder vorhanden bzw. pathologisch verändert bewertet (siehe Tabelle 7). In dem Fall, dass der Knochen, den dieser Aspekt betreffen könnte, nicht vorhanden ist, wurde es als nicht analysierbar vermerkt. In jeweils zugehörigen Kommentarfeldern wurde das Ausmaß der Veränderungen oder sonstige Besonderheiten beschrieben.

Tabelle 7: Zifferncodes bzw. Abkürzung für die Aufnahme von pathologischen Veränderungen

<i>Zifferncodes bzw. Abkürzung</i>	<i>Bedeutung</i>
n.a.	nicht analysierbar
1	gesund bzw. unverändert bzw. normal
2	pathologisch verändert

2.3.3.1. Schädelknochen

An den Schädelknochen wurden folgende pathologische Veränderungen betrachtet: Die Augenhöhlen wurden auf generelle Veränderungen wie Gefäßeinsprossungen, aber auch spezifisch auf *Cribra orbitalia* hin untersucht. Der *Sinus maxillaris* und der *Sinus frontalis* wurden auf Knochenauflagerungen und Porositäten betrachtet, da diese Anzeichen für Sinusitis sind. Dies war allerdings nur möglich, wenn der Schädel bzw. die Sinushöhlen taphonomisch aufgebrochen waren. Das *Ektocranium* wurde spezifisch auf porotische Hyperostose und auch auf sonstige pathologische Veränderungen hin untersucht. Das *Endocranium*, die Gesichtsknochen, die Schädelbasis, die *Maxilla* und die *Mandibula* wurden jeweils auf Veränderungen wie Knochenauflagerungen, Porositäten und abnormale Gefäßeinsprossungen analysiert.

2.3.3.2. Zähne

Es wurden, sofern Zähne vorhanden waren, alle Zähne, die schon durchgebrochen waren und sich auf Kauebene befanden, sowie vorhandene Kiefer oder Kieferfragmente untersucht. Die Zähne wurden hingehend auf die Pathologien Zahnstein, Parodontitis (alveoläre Atrophie), lineare Zahnschmelzhypoplasien, Karies, Abszesse, intravitalen Zahnverlust und Abrasion analysiert. Dabei wurde nicht nur angegeben, ob die jeweilige Pathologie bei dem betroffenen Individuum vorhanden ist, sondern auch wie viele Zähne und welche Zähne konkret betroffen sind. Es wurde in erste Linie allerdings nur das Vorhandensein oder die Abwesenheit der Pathologie aufgenommen und für die Auswertung verwendet. Der Grad der Ausprägung der einzelnen Zahnpathologien wurde in einem Kommentarfeld festgehalten.

2.3.3.3. Gelenke

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, sind Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung Anzeichen für eine Osteoarthritis (Waldron, 2019). Wenn zwei dieser drei oder alle drei Merkmale auftreten bei einem Gelenk, wird es als osteoarthrotisch verändert beschrieben (Waldron, 2019).

Für die Wirbelsäule wurden, getrennt nach Hals-, Brust- und Lendenwirbel, die Gelenksflächen der Wirbelkörper auf Osteophyten, Porositäten, Eburnisierung, Fusion, Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung (intervertebral disc disease, IVD) untersucht. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke wurden auf Osteophyten, Porositäten, Eburnisierung, Fusion und Osteoarthritis betrachtet.

Die Rippengelenke wurden je für die rechte und linke Seite gesamt auf Veränderungen analysiert mit Notiz in einem Kommentarfeld, um welche Veränderungen es sich handelt.

Des Weiteren wurden folgende Gelenk jeweils für die rechte und linke Seite auf Osteophyten, Porositäten, Eburnisierung und Fusion untersucht: das Kiefergelenk, die Schlüsselbeingelenke, das Schultergelenk, das Ellenbogengelenk, das Handgelenk, die Gelenke zwischen den Handknochen als Gesamtes betrachtet, das Hüftgelenk, das Kniegelenk, das Sprunggelenk, die Gelenke zwischen den Fußknochen als Gesamtes betrachtet und das Iliosakralgelenk. Als Schlüsselbeingelenke sind für die jeweilige Seite sowohl das Acromioclavicular- als auch das Sternoclaviculargelenk gemeint.

2.3.3.4. Knochenneubildungen und Knochenabbau

Die Knochen jedes Individuums wurden auch auf Knochenneubildungen und Knochenabbau analysiert. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, entstehen Knochenneubildungen und Knochenabbau am Skelett durch chronische Infektionskrankheiten, entzündliche Erkrankungen oder Mangelernährung (Buikstra, 2019). Eine genaue Diagnose ist oft nicht möglich, da die Veränderungen unspezifisch sind. Daher wurden im Rahmen dieser Arbeit in einem ersten Schritt nur die An- oder Abwesenheit dieser Veränderungen aufgenommen.

Für die Knochenneubildungen wurden in einem zweiten Schritt das betroffene Knochenelement, wie z. B. Langknochen, und die Knochen ID, wie z. B. 26 für den rechten *Femur*, notiert sowie die genaue Position am Knochen, wie z. B. lateral proximales Drittel, beschrieben. Des Weiteren wurden folgende Parameter analysiert: die Art der Knochenneubildung, die Aktivität bzw. den Zustand des Heilungsprozesses und die Verteilung (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Zifferncodes für die Knochenneubildungen

	<i>Zifferncode</i>	<i>Bedeutung</i>
Art der Knochenneubildung	1	Geflechtknochen
	2	Lamellenknochen
	3	Mischung aus beiden
Aktivität	1	bildend
	2	heilend
	3	verheilt
Verteilung	1	diskret
	2	multifokal
	3	flächig

Für den Knochenabbau wurde ebenfalls das betroffene Knochenelement, die Knochen ID, die Position am Knochen, die Aktivität und die Verteilung aufgenommen.

2.3.3.5. *Traumata*

Des Weiteren wurden Traumata aufgenommen (z. B. Lovell, 1997). Für diese wurde auch das betroffene Knochenelement und die Knochen ID angegeben. Darüber hinaus wurde analysiert, um welche Art von Fraktur es sich handelt, wie zum Beispiel einem Trümmerbruch oder einer Schrägfraktur und der Grad der Verheilung (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Zifferncodes für Verheilungszustand der Traumata

<i>Zifferncode</i>	<i>Bedeutung</i>
1	keine Anzeichen einer Verheilung
2	im Heilungsprozess
3	vollständig verheilt

2.3.4. Vergleich mit bereits erhobenen Daten

Um einen Vergleich zu erzielen, wie sehr pathologisch verändert die Skelette der PatientInnen aus dem Bürgerspital Hainburg sind, wurden die Daten mit bereits erhobenen bzw. publizierten Daten aus zwei verschiedenen Serien verglichen:

1. Bei der ersten Serie handelt es sich um die menschlichen Skelettreste des Friedhofs vom St. Bartholomäus-Platz in Wien (Binder, 2008). Der Friedhof war für die allgemeine Bevölkerung und ist auf die frühe Neuzeit datiert und somit fast zeitgleich. Die Skelette wurden 2010 bei einer Ausgrabung geborgen und bioarchäologisch untersucht, um den Gesundheitszustand und im Allgemeinen die Lebensumstände der Hernalser zu der damaligen Zeit festzustellen (Binder, 2008).

2. Die zweite Serie umfasst die menschlichen Skelette, die 1998 bei der Ausgrabung des Bürgerspitalfriedhofs in Zwettl gefunden wurden (Wurzer & Krenn, 1998). Datierungen ergaben, dass der Friedhof ins späte 16. Jahrhundert bis ins frühe 17. Jahrhundert einzuordnen ist (Wurzer & Krenn, 1998). Somit sind die gefundenen Skelette wiederum fast zeitgleich und entsprechen auch dem historischen Kontext der Hainburger Serie. Die Individuen wurden im Zuge einer Masterarbeit demographisch und paläopathologisch untersucht (Bernhard, 2023).

2.4. Statistische Auswertung

Für die statistische Auswertung wurden die beiden Programme Microsoft Excel und SPSS 29 verwendet.

Um festzustellen, wie häufig welche pathologischen Veränderungen und Traumata bei den PatientInnen aus dem Bürgerspital Hainburg auftraten, wurde zunächst für die Skelettelemente errechnet, wie häufig sie vorhanden sind. Anschließend wurde für Elemente, bei denen nur aufgenommen wurde, ob sie verändert sind oder nicht, analysiert, wie oft eine pathologische Veränderung auftrat. Bei den Schädelknochen wurde auch ausgewertet, wie häufig *Cribræ orbitalia* und porotische Hyperostose vorkamen, und für die Zähne wurde errechnet, wie häufig die jeweiligen untersuchten Pathologien auftraten. Für die Gelenke, für die konkrete Veränderungen wie z. B. Osteophyten oder Porositäten aufgenommen wurden, wurde errechnet, wie häufig welche Veränderung pro Gelenk auftrat und ob genug Veränderungen auftraten, damit das Gelenk als osteoarthrotisch verändert bewertet werden kann. Für die Knochenneubildungen, Knochenabbau und Traumata wurde ausgewertet, wie viele Individuen davon betroffen waren, wie oft die drei Veränderungen insgesamt auftraten und in Bezug auf die Gesamtanzahl wurden die zusätzlichen Parameter wie Aktivität oder Verteilung ausgewertet. Um festzustellen, wie häufig die Veränderungen wirklich auftraten, wurde die Relation zum Erhaltungszustand der jeweiligen Skelettelemente errechnet. Für einen tieferen Einblick in die Verteilung der Pathologien innerhalb der Stichprobe wurde das Auftreten der Pathologien auch im Hinblick auf das Alter und das Geschlecht der Individuen deskriptiv untersucht. Für das Alter wurde zunächst angegeben, wie sich die dokumentierten Pathologien auf die subadulten und adulten Individuen aufteilen, und anschließend wurde für die Zahnpathologien und die osteoarthrotischen Gelenksveränderungen untersucht, wie die Verteilung dieser pathologischen Veränderungen innerhalb der adulten Individuen aussieht. Hierfür wurden drei Altersgruppen nach Grupe et al. (2015) und Buikstra und Ubelaker (1994) erstellt (siehe Tabelle 10). Für das Geschlecht wurde errechnet, wie häufig jeweils männliche und weibliche Individuen von den dokumentierten Pathologien betroffen waren.

Tabelle 10: Alterskategorien und zugehörige Altersspannen für die weitere Einteilung der Gruppen „Adult“ und „Matur“ nach Grupe et al. (2015) und Buikstra und Ubelaker (1994)

<i>Alterskategorie</i>	<i>Altersspanne</i>
Jungadult	20–35 Jahre
Mitteladult	35–50 Jahre
Altadult	50+ Jahre

Der statistische Vergleich mit publizierten bzw. bereits erhobenen paläopathologischen Daten von zeitgleichen Serien soll zeigen, ob es einen Unterschied bei den auftretenden Pathologien zwischen der Stichprobe von Hainburg und den beiden Vergleichsserien gibt oder nicht, und dient somit zur Testung der beiden Hypothesen. Zunächst wurden sowohl die Stichprobe von Hainburg als auch die Alters- und Geschlechtsangaben aller Individuen aus Hainburg (entnommen aus Fiedler et al., 2023) mit der Alters- und Geschlechtsverteilung der beiden Vergleichsserien deskriptiv verglichen. Anschließend wurden die in dieser Masterarbeit erhobenen und ausgewerteten pathologischen Daten der Stichprobe der Individuen vom Hainburger Bürgerspital soweit möglich mit jenen des St. Bartholomäus-Platzes und des Bürgerspitals von Zwettl verglichen. Zu bedenken ist allerdings, dass die Daten aus den beiden Vergleichsserien teilweise anders aufgenommen wurden und z. B. für eine spezifische Variable andere Gruppen erstellt wurden, wodurch ein Vergleich teilweise eingeschränkt war. Für die Variablen, die verglichen werden konnten, wurde jeweils ein Exakter Test nach Fisher berechnet mit einem gewählten Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$.

3. Ergebnisse

3.1. Erhaltungszustand und Demographie

3.1.1. Erhaltungszustand der Individuen der Stichprobe

Von den 70 Individuen war bei 63 das Skelett über 50% und in den meisten Fällen zwischen 70 bis 100% erhalten (siehe Tabelle 11). Bei sieben Individuen war das Skelett unter 50% vorhanden: Das Individuum mit der Grabnummer 112 war nur zu 21%, jenes mit der Grabnummer 26 nur zu 36%, die Individuen mit den Grabnummern 116 und 131 zu 37%, jene mit den Grabnummern 132 und 348 zu 44% und das Individuum mit der Grabnummer 218 war zu 46% erhalten.

Tabelle 11: Vollständigkeit des Skelettes in Prozent

<i>Vollständigkeit des Skelettes (%)</i>	<i>Anzahl der Individuen</i>
< 50	7
50–70	11
≥ 70	52

Ebenso war bei nahezu allen Individuen die Oberfläche der Knochen gut erhalten (siehe Tabelle 12). Lediglich das Individuum mit der Grabnummer 254 fiel unter 50%, da über die

Hälfte der vorhandenen Knochen mit massiven Kalkauflagerungen bedeckt und somit diese Oberfläche nicht vorhanden bzw. sichtbar war.

Tabelle 12: Erhaltung der Oberfläche der Knochen

<i>Erhaltene Knochenoberfläche (%)</i>	<i>Anzahl an Individuen</i>
0	0
1–24	0
25–49	1
50–74	9
75–99	60
100	0

3.1.2. Alters- und Geschlechtsverteilung innerhalb der Stichprobe

Von den 70 Individuen der Stichprobe konnten 21 (30,0%) als eindeutig männlich und 23 (32,9%) als eindeutig weiblich bestimmt werden. Sieben (10,0%) Individuen wurden als „eher männlich“ und acht (11,4%) Individuen als „eher weiblich“ bewertet. Insgesamt wurden diese 15 Individuen für die Analyse zu den jeweiligen Geschlechtskategorien dazugezählt (siehe Abbildung 8). Bei elf (15,7%) Individuen konnte kein Geschlecht bestimmt werden, da es sich entweder um Kinder handelt oder die geschlechtsspezifischen Merkmale nicht vorhanden oder nicht eindeutig genug ausgeprägt waren.

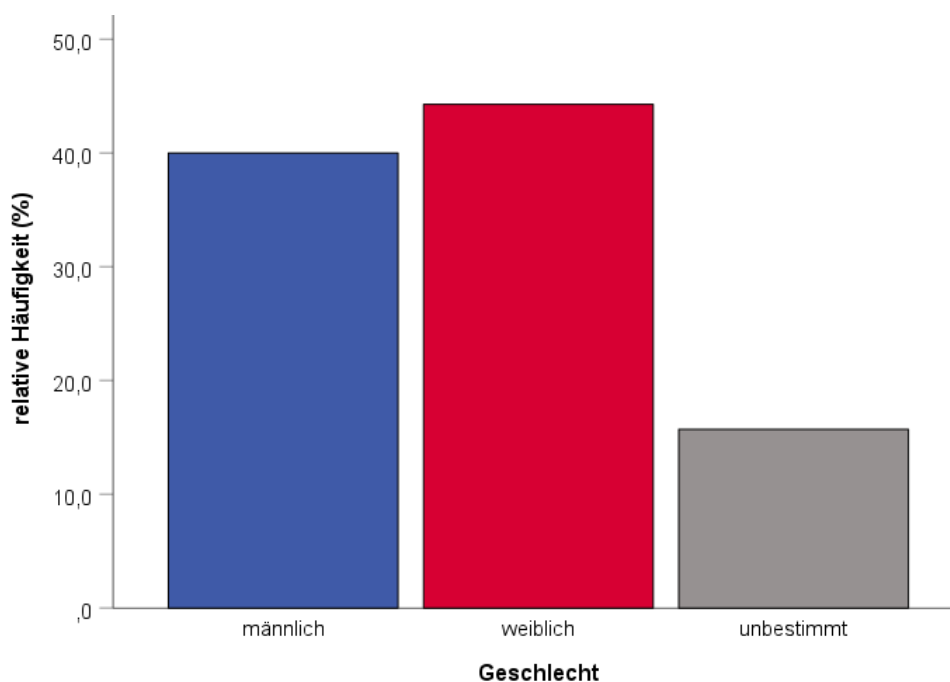


Abbildung 8: Geschlechterverteilung innerhalb der Stichprobe

Die Altersspanne der gesamten Stichprobe reichte von ca. 38 Wochen bis 60 Jahren, wobei mit 14 (20,0%) Individuen die Mehrheit der Individuen der Alterskategorie adult zugeordnet werden konnte (siehe Tabelle 13). 15 (21,4%) Individuen passten aufgrund ihrer Alterspanne nicht genau in eine der Kategorien. Wenn die Alterskategorien zusammengefasst werden in „erwachsen“ oder „nicht erwachsen“, sind es zehn (14,3%) subadulte und 60 (85,7%) adulte Individuen. 30 (42,9%) der adulten Individuen konnten nicht näher bezüglich des Alters bestimmt werden und fielen in die Kategorie „unbestimmt adult“: Bei 15 konnte nur die Angabe 20+, 25+ oder 30+ Jahre und bei den anderen 15 gar keine konkretere Altersangabe gemacht werden.

Tabelle 13: Einteilung der Individuen in die Alterskategorien mit 15 Individuen in dazwischen liegenden Kategorien

<i>Alterskategorie</i>	<i>Anzahl an Individuen</i>
Perinatus	1
Neonatus	0
Infans I	3
Infans II	1
Infans II – Juvenil	2
Juvenil	1
Juvenil – Adult	10
Adult	14
Adult – Matur	3
Matur	5
Senil	0
unbestimmt adult	30

3.2. Pathologische Veränderungen der Patienten aus Hainburg

3.2.1. Veränderungen an den Schädelknochen

Die Schädelknochen der 70 Individuen zeigten diverse pathologische Veränderungen. Bei mehr als der Hälfte der Individuen war sowohl die rechte als auch die linke Augenhöhle vorhanden. In nahezu all diesen Fällen zeigten beide Augenhöhlen Veränderungen (siehe Tabelle 14). Nur je ca. ein Drittel dieser Veränderungen waren Merkmale von *Cribra orbitalia* (Abbildung 9). Unter die anderen Veränderungen fielen z. B. abnormale Gefäßeinsprossungen.

Hinsichtlich des Alters zeigte sich, dass relativ betrachtet, die subadulten Individuen häufiger Veränderungen und häufiger *Cribra orbitalia* aufzeigten als die adulten Individuen (siehe Tabelle 14 und Abbildung 10).

Bei den Männern hatten bezüglich der rechten Augenhöhle von 22 (78,6%) bewertbaren Individuen 19 (86,4%) Veränderungen und fünf (26,3%) *Cribra orbitalia*. Bei der linken Augenhöhle wiesen von 20 (71,4%) bewertbaren Individuen 18 (90,0%) Veränderungen und davon wiederum sechs (33,3%) *Cribra orbitalia* auf. Bei den Frauen war die rechte Augenhöhle bei 16 (51,6%) bewertbar und alle 16 zeigten Veränderungen und drei (18,8%) hatten *Cribra orbitalia*. Die linke Augenhöhle war bei 15 (48,4%) Individuen bewertbar und wies bei allen 15 Veränderungen auf und vier (26,7%) hatten *Cribra orbitalia*. Relativ betrachtet waren somit Frauen häufiger als Männer von Veränderungen der Augenhöhlen betroffen, aber Männer häufiger als Frauen von *Cribra orbitalia*.



Abbildung 9: *Cribra orbitalia* bei Individuum 27

Tabelle 14: Häufigkeit der Veränderungen und Häufigkeit von *Cribra orbitalia* der rechten und linken Augenhöhle (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechte Augenhöhle</i>			<i>linke Augenhöhle</i>		
	Subadult N=6	Adult N=38	Gesamt N=44	Subadult N=6	Adult N=36	Gesamt N=42
<i>pathologisch verändert</i>	6 (100,0%)	35 (92,1%)	41 (93,2%)	6 (100,0%)	34 (94,4%)	40 (95,2%)
<i>Cribra orbitalia</i>	5 (83,3%)	8 (22,9%)	13 (31,7%)	4 (66,7%)	10 (29,4%)	14 (35,0%)

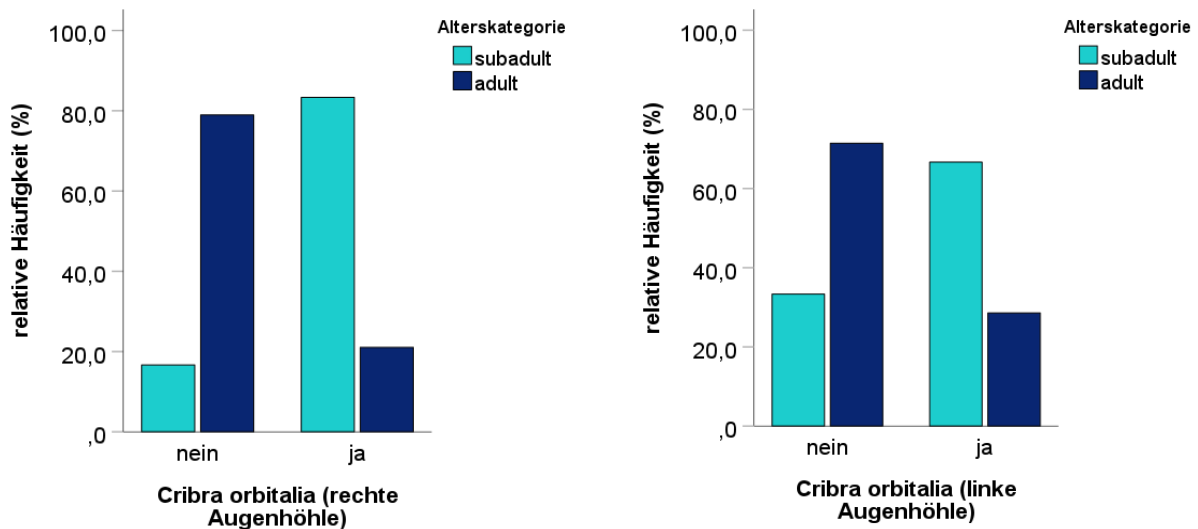


Abbildung 10: relative Häufigkeit von *Cribra orbitalia* innerhalb der subadulten und adulten Individuen; rechts: rechte Augenhöhle, links: linke Augenhöhle

Der *Sinus maxillaris* war ca. bei der Hälfte und der *Sinus frontalis* ca. bei einem Drittel der Individuen vorhanden oder so geöffnet, dass die jeweilige Sinushöhle einsehbar war. Der *Sinus maxillaris* zeigte in 81,1% und der *Sinus frontalis* in 40,0% der Fällen Anzeichen für Sinusitis wie Knochenauflagerungen oder Porositäten (siehe Tabelle 15).

In Bezug auf das Alter waren die adulten Individuen etwas häufiger als die subadulten Individuen von *Sinusitis maxillaris* und etwas häufiger die subadulten als adulten von *Sinusitis frontalis* betroffen (siehe Tabelle 15 und Abbildung 11).

Bei den Männern war bei 20 (71,4%) Individuen der *Sinus maxillaris* bewertbar und bei 15 (75,0%) zeigte sich eine Sinusitis. Der *Sinus frontalis* war bei 14 (50,0%) der Individuen bewertbar und sechs (42,9%) wiesen eine Sinusitis auf. Bei den Frauen konnte der *Sinus maxillaris* bei 13 (41,9%) der Individuen bewertet werden und zeigte bei zwölf (92,3%) Anzeichen für Sinusitis. Der *Sinus frontalis* war bei acht (25,8%) Individuen bewertbar und zeigte bei zwei (25,0%) Veränderungen auf. Somit hatten relativ gesehen mehr Frauen als Männer eine *Sinusitis maxillaris* und mehr Männer als Frauen eine *Sinusitis frontalis*.

Tabelle 15: Häufigkeit der Veränderungen des *Sinus maxillaris* und *Sinus frontalis* (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Sinus maxillaris</i>			<i>Sinus frontalis</i>		
	Subadult N=4	Adult N=33	Gesamt N=37	Subadult N=2	Adult N=23	Gesamt N=25
<i>pathologisch verändert</i> (<i>Sinusitis</i>)	3 (75,0%)	27 (81,2%)	30 (81,1%)	1 (50,0%)	9 (39,1%)	10 (40,0%)

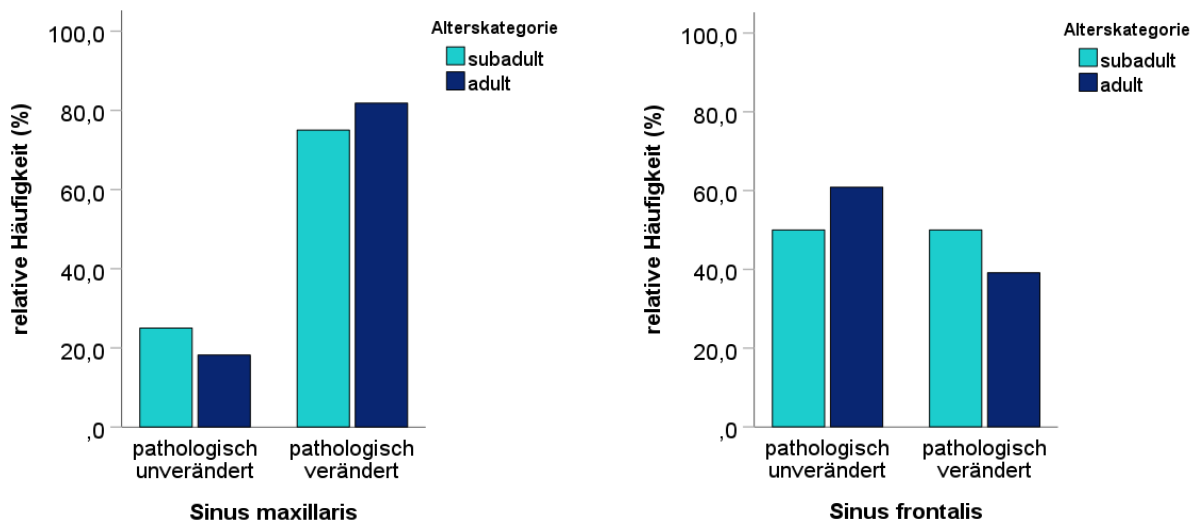


Abbildung 11: relative Häufigkeiten pathologischer Veränderungen des *Sinus maxillaris* und *Sinus frontalis* innerhalb der subadulten und adulten Individuen

Die cranialen Schädelknochen waren bei fast drei Viertel der Individuen in dem Ausmaß vorhanden, dass sie bezüglich des *Ektocraniums* bewertet werden konnten und zeigten in nahezu allen Fällen pathologische Veränderungen auf (siehe Tabelle 16). 97,6% hatten Merkmale für porotische Hyperostose. Allerdings war diese nur in wenigen Fällen stärker, in den meisten Fällen mittelmäßig und in manchen Fällen leicht ausgeprägt. Andere Veränderungen des *Ektocraniums*, die aufgetreten waren, auch bei Individuen mit porotischer Hyperostose, waren z. B. Auflagerungen mit Porositäten im Bereich des *Os temporale*, abnormale Gefäßimpressionen oder eine Aufblähung des *Os frontale*. Das *Endocranium* konnte bei ca. zwei Drittel bewertet werden und wies ebenso in den meisten Fällen Veränderungen auf (siehe Tabelle 16; Beispiel: Abbildung 12). Pathologien, die am *Endocranium* beobachtet werden konnten, waren z. B. Knochenauflagerungen, Porositäten und abnormale Gefäßimpressionen.

Hinsichtlich des Alters der Individuen zeigte, dass relativ gesehen, mehr adulte Individuen ein pathologisch verändertes *Ektocranium* und eine porotische Hyperostose hatten (siehe Tabelle 16). Bezüglich des *Endocraniums* hatten mehr subadulte Individuen relativ gesehen eine Veränderung der Schädelknochen.

Bei den Männern wiesen bezüglich des *Ektocraniums* von 24 (85,7%) der bewertbaren Individuen 22 (91,7%) Veränderungen auf, wobei alle (100,0%) porotische Hyperostose hatten und drei (13,6%) noch andere Veränderungen aufwiesen. Beim *Endocranium* zeigten von 21 (75,0%) bewertbaren Individuen 19 (90,5%) Veränderungen. Bei den Frauen war das

Ektocranium bei 16 (51,6%) der Individuen bewertbar und zeigt bei 14 (87,5%) Veränderungen und alle 14 hatten porotische Hyperostose und zwei (14,3%) hatten auch noch andere Veränderungen als porotische Hyperostose. Beim *Endocranium* hatten von 18 (58,1%) bewertbaren Individuen 16 (88,9%) Veränderungen. Somit waren bezüglich der Veränderungen des *Ektocraniums* und *Endocraniums* die beiden Geschlechter ähnlich betroffen.



Abbildung 12: pathologische Veränderungen (insbesondere Knochenauflagerungen) des *Endocraniums* von Individuum 118

Tabelle 16: Häufigkeit der Veränderungen des *Ektocraniums* und *Endocraniums* (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Ektocranium</i>			<i>Endocranium</i>		
	Subadult N=7	Adult N=43	Gesamt N=50	Subadult N=7	Adult N=40	Gesamt N=47
<i>pathologisch verändert</i>	5 (71,4%)	36 (83,7%)	41 (82,0%)	7 (100,0%)	36 (90,0%)	43 (91,5%)
<i>porotische Hyperostose</i>	4 (80,0%)	36 (100,0%)	40 (97,6%)	---	---	---

Die Gesichtsknochen waren bei 48 (68,6%) Individuen bewertbar und insgesamt 35 (72,9%) Individuen wiesen Veränderungen wie z. B. Knochenauflagerungen mit Porositäten am *Os zygomaticum* oder eine Verdickung mit Porositäten des *Arcus superciliaris* und des *Margo supraorbitale* auf (siehe Abbildung 13). Bei den subadulten Individuen waren sieben (70,0%) bewertbar und vier (57,1%) zeigten Veränderungen. Bei den adulten waren 41 (68,3%) bewertbar und 31 (75,6%) wiesen eine Veränderung auf und somit mehr als bei den subadulten Individuen. Bei den Männern zeigten von 22 (78,6%) bewertbaren Individuen 19 (86,4%) Veränderungen. Bei den Frauen wiesen von 18 (58,1%) bewertbaren Individuen zwölf (66,7%)

Veränderungen auf. Dadurch hatten die Männer bezüglich der Gesichtsknochen mehr Veränderungen als die Frauen.

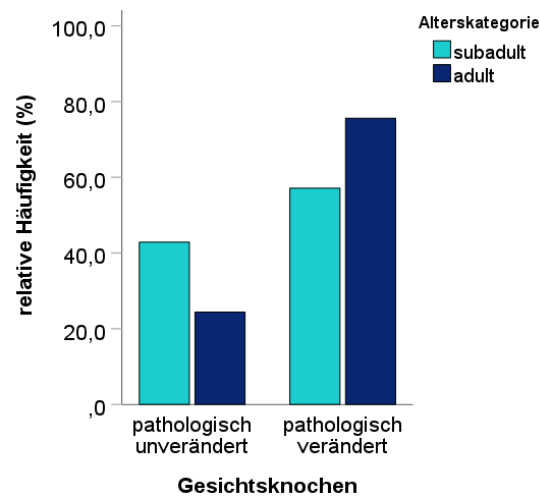


Abbildung 13: relative Häufigkeit von pathologischen Veränderungen betreffend der Gesichtsknochen innerhalb der subadulten und adulten Individuen

Bei 49 (70%) Individuen konnte die Schädelbasis analysiert werden und zeigte in 18 (36,7%) der Fälle Veränderungen wie z. B. Porositäten oder kleine Exostosen (siehe Abbildung 14). Bei den subadulten waren acht (80,0%) bewertbar und zwei (25,0%) zeigten Veränderungen. 41 (75,6%) der adulten Individuen waren bewertbar und 16 (39,0%) wiesen Veränderungen auf und somit wieder mehr als bei den subadulten. Bei den Männern zeigten von 23 (82,1%) bewertbaren Individuen neun (39,1%) Veränderungen. Bei den Frauen hatten von 17 (54,8%) bewertbaren Individuen sechs (35,3%) Veränderungen, wodurch sie fast gleich auf mit den Männern sind.

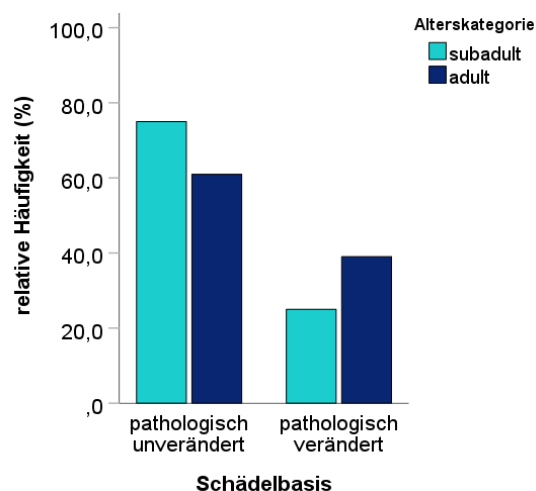


Abbildung 14: relative Häufigkeit von pathologischen Veränderungen betreffend die Schädelbasis innerhalb der subadulten und adulten Individuen

Die *Maxilla* war bei fast zwei Drittel der Individuen erhalten und wies in den meisten Fällen Veränderungen auf (siehe Tabelle 17). Die häufigste auftretende Veränderung war Stomatitis. Die *Mandibula* war bei fast drei Viertel der Individuen vorhanden und davon konnte bei ca. einem Fünftel Veränderungen wie z. B. Knochenauflagerungen an den *Rami* beobachtet werden. In Bezug auf das Alter der Individuen zeigte sich, dass relativ gesehen subadulte und adulte Individuen nahezu gleich häufig eine veränderte *Maxilla* aufwiesen, und bei der *Mandibula* mehr subadulte als adulte Veränderungen aufzeigten (siehe Tabelle 17). Bei den Männern zeigten bei der *Maxilla* von 22 (78,6%) bewertbaren Individuen alle (100%) Veränderungen und bei der *Mandibula* von 25 (89,3%) bewertbaren Individuen vier (16,0%) Veränderungen. Bei den Frauen zeigten bei der *Maxilla* von 17 (54,8%) bewertbaren Individuen 13 (76,5%) Veränderungen und bei der *Mandibula* von 19 (61,3%) bewertbaren Individuen eines (5,3%) Veränderungen. Dadurch hatten die Männer häufiger Veränderungen bei der *Maxilla* und der *Mandibula* aufgewiesen als die Frauen.

Tabelle 17: Häufigkeit der Veränderungen der *Maxilla* und *Mandibula* (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Maxilla</i>			<i>Mandibula</i>		
	Subadult N=6	Adult N=39	Gesamt N=45	Subadult N=6	Adult N=44	Gesamt N=50
<i>pathologisch verändert</i>	5 (83,3%)	35 (89,7%)	40 (88,9%)	3 (50,0%)	5 (11,4%)	8 (16,0%)

Sowohl das rechte als auch das linke Kiefergelenk waren bei ca. zwei Drittel der 70 Individuen soweit vorhanden, dass sie bewertet werden konnten. Die häufigste auftretende Veränderung für beide Seiten mit je etwas über einem Drittel an Betroffenen waren Porositäten, gefolgt von sehr wenigen mit Osteophyten und nur ein bzw. zwei Individuen hatten Veränderungen entsprechend einer Osteoarthritis (siehe Tabelle 18). Alle aufgetretenen Veränderungen hatten lediglich eine leichte Ausprägung. Keines der betrachteten Individuen wies eine Eburnisierung oder eine Fusion eines oder beider Kiefergelenke auf.

Die subadulten Individuen wiesen als Veränderung nur Porositäten auf und diesbezüglich waren sie relativ gesehen ähnlich gelegen mit den adulten Individuen (siehe Tabelle 18). Somit zeigten nur adulte und da auch nur sehr wenige Osteophyten und insgesamt eine Osteoarthritis für die Kiefergelenke.

Bei den Männern zeigten beim rechten Kiefergelenk von 21 (75,0%) bewertbaren Individuen zwei (9,5%) Osteophyten, neun (42,9%) Porositäten, kein Individuum Eburnisierung, ein

Individuum (4,8%) eine Osteoarthritis und kein Individuum eine Fusion. Das linke Kiefergelenk war bei 23 (82,1%) der Individuen bewertbar und zeigte bei zwei (8,7%) Osteophyten, bei neun (39,1%) Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung und Fusion und bei einem (4,3%) eine Osteoarthritis. Bei den Frauen war das rechte Kiefergelenk bei 18 (58,1%) Individuen bewertbar und zeigt bei einem (5,6%) Osteophyten, sechs (33,3%) Porositäten und bei keinem eine Eburnisierung, Osteoarthritis oder Fusion. Das linke Kiefergelenk war bei 19 (61,3%) Individuen bewertbar und wies bei vier (21,1%) Osteophyten, bei sieben (36,8%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und einem (5,3%) eine Osteoarthritis auf. Somit war das rechte Kiefergelenk etwas mehr bei den Männern verändert und das linke wies mehr Osteophyten bei den Frauen auf und war ansonsten ähnlich verändert wie bei den Männern.

Tabelle 18: Häufigkeit der aufgenommenen pathologischen Veränderungen des rechten und linken Kiefergelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Kiefergelenk</i>			<i>linkes Kiefergelenk</i>		
	Subadult N=7	Adult N=39	Gesamt N=46	Subadult N=7	Adult N=42	Gesamt N=49
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	3 (7,7%)	3 (6,5%)	0 (0,0%)	6 (14,3%)	6 (12,2%)
<i>Porositäten</i>	3 (42,9%)	15 (38,5%)	18 (39,1%)	3 (42,9%)	16 (38,1%)	19 (38,8%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Osteoarthritis</i>	0 (0,0%)	1 (2,6%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	2 (4,8%)	2 (4,1%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

3.2.2. Zahnpathologien

Die Zähne der 70 Individuen zeigten teilweise massive pathologische Veränderungen (siehe Tabelle 19 und Abbildungen 15 und 16). Nahezu alle der bewertbaren Individuen hatten Zahnstein, der teilweise recht massiv ausgebildet war, Parodontitis bzw. alveoläre Atrophie, die in den meisten Fällen eher mittelmäßig ausgebildet war, und Abrasion, die teilweise ziemlich stark fortgeschritten war. Von den bewertbaren Individuen war auch der Großteil von intravitalen Zahnverlust betroffen. Wenn Zähne intravital verloren waren, war in der Regel immer mindestens einer der unteren ersten *Molaren* dabei. Jeweils ca. ein Drittel hatte auch Karies und Abszesse, wobei in beiden Fällen bei den betroffenen Individuen weniger Zähne als bei den anderen Pathologien verändert waren. Lineare Zahnschmelzhypoplasien konnten nur bei weniger als der Hälfte der Individuen bewertet werden, da entweder die Zähne gefehlt haben

oder die Zähne zu sehr von Zahnstein bedeckt waren. Von den Individuen, wo es bewertet werden konnte, hatten nur ca. die Hälfte lineare Zahnschmelzhypoplasien.

Hinsichtlich des Alters der betroffenen Individuen kann für die subadulten Individuen gesagt werden, dass von sieben (70,0%) bewertbaren Individuen vier (57,1%) Zahnstein, drei (42,9%) Karies und sechs (85,7%) Abrasion, von vier (40,0%) bewertbaren drei (75,0%) Parodontitis bzw. alveoläre Atrophie und ein Individuum (25,0 %) intravitalen Zahnverlust, von sechs (60,0%) bewertbaren drei (50,0%) lineare Zahnschmelzhypoplasien und von fünf (50,0%) bewertbaren eines (20,0%) einen Abszess aufweist bzw. aufwiesen. Bei den adulten Individuen hatten von 42 (70,0%) bewertbaren Individuen 40 (95,2%) Zahnstein, von 44 (73,3%) bewertbaren 43 (97,7%) Parodontitis bzw. alveoläre Atrophie und 34 (77,3%) intravitalen Zahnverlust, von 26 (43,3%) bewertbaren 16 (61,5%) lineare Zahnschmelzhypoplasien, von 41 (68,3%) bewertbaren 29 (70,7%) Karies und von 43 (71,7%) bewertbaren 31 (72,1%) Abszesse und 43 (100,0%) Abrasion. Somit hatten insgesamt die adulten mehr Zahnpathologien als die subadulten Individuen.

Innerhalb der adulten Individuen gab es teilweise Zunahmen bezüglich der Zahnpathologien und teilweise altersunabhängige Schwankungen: Bei den Juvenilen bis Jungadulten waren fünf (62,5%) Individuen bezüglich der Zahnpathologien bewertbar: Alle fünf hatten Zahnstein, lineare Zahnschmelzhypoplasien und Abrasion, eines (20,0%) hatte Parodontitis (alveoläre Atrophie), drei (60,0%) hatten intravitalen Zahnverlust, zwei (40,0%) hatten Karies und Abszesse. Bei den jungadulten Individuen waren die Zähne bei acht (80,0%) Individuen, außer bei den linearen Zahnschmelzhypoplasien waren es fünf (50,0%) Individuen, bewertbar: Sieben (87,5%) hatten Zahnstein, intravitalen Zahnverlust, Karies und Abszesse, alle acht hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie) und Abrasion und vier (80,0%) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren beide vorhandene Individuen bewertbar: Beide hatten Zahnstein, Parodontitis (alveoläre Atrophie), Karies und Abrasion, je eines hatte intravitalen Zahnverlust und Abszesse und keines hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien. Bei den mitteladulten Individuen hatten von drei (60,0%) bewertbaren alle Zahnstein und Karies, von vier (80,0%) bewertbaren hatten alle Parodontitis (alveoläre Atrophie), intravitalen Zahnverlust und Abrasion und drei (75,0%) Abszesse und von zwei (40,0%) bewertbaren hatten eines (50,0%) lineare Zahnschmelzhypoplasien. Bei den altadulten Individuen waren, außer Karies bei zwei (50,0%) und lineare Zahnschmelzhypoplasien bei einem (25,0%), die Zähne bei drei (75,0%) bewertbar: Alle drei hatten Zahnstein, Parodontitis (alveoläre Atrophie), intravitalen Zahnverlust und Abrasion, keines der drei hatte Abszesse, von den zwei Individuen hatte eines (50,0%) Karies und das

eine Individuum hatte keine linearen Zahnschmelzhypoplasien. Somit hatten innerhalb der Gruppe der bestimmt adulten Individuen alle abradierte Zähne, wobei der Grad der Abrasion zunimmt, und ebenso nimmt der Grad von Parodontitis (alveoläre Atrophie) zu. Die Häufigkeit von Zahnstein war generell hoch und intravitaler Zahnverlust ist in den Gruppen der mittel- und altadulten Individuen hundertprozentig gegeben. Lediglich bei Karies, linearen Zahnschmelzhypoplasien und Abszessen scheint die Variation innerhalb der adulten Gruppen nicht altersabhängig zu sein. In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen hatten von 21 (67,7%) bewertbaren 20 (95,2%) Zahnstein, 13 (61,9%) Karies, 18 (85,7%) Abszesse und alle (100,0%) Abrasion, von 22 (71,0%) bewertbaren alle (100,0%) Parodontitis (alveoläre Atrophie) und 17 (77,3%) intravitalen Zahnverlust und von elf (35,5%) bewertbaren sechs (54,5%) lineare Zahnschmelzhypoplasien.

Bei den Männern hatten von 23 (82,1%) bewertbaren Individuen 21 (92,3%) Zahnstein und 16 (69,6%) Karies, von 25 (89,3%) 24 (96,0%) Parodontitis bzw. alveoläre Atrophie und 20 (80,0%) intravitalen Zahnverlust, von 17 (60,7%) 12 (70,6%) lineare Zahnschmelzhypoplasien und von 24 (85,7%) 18 (75,0%) Abszesse und alle (100,0%) Abrasion. Bei den Frauen hatten von 19 (61,3%) bewertbaren Individuen alle Zahnstein, Parodontitis bzw. alveoläre Atrophie und Abrasion, 14 (73,7%) intravitalen Zahnverlust und 13 (68,4%) Abszesse, von neun (29,0%) bewertbaren vier (44,4%) lineare Zahnschmelzhypoplasien und von 18 (58,1%) bewertbaren 13 (72,2%) Karies. Somit hatten die Männer relativ gesehen etwas mehr als doppelt so häufig lineare Zahnschmelzhypoplasien als die Frauen und ansonsten waren die Häufigkeiten der vorkommenden Pathologien recht ähnlich bei den beiden Geschlechtern.



Abbildung 15: massiver Zahnstein bei Individuum 215



Abbildung 16: massiver intravitaler Zahnverlust der *Maxilla* bei Individuum 322

Tabelle 19: Anzahl bewertbarer Individuen, Anzahl betroffener Individuen, durchschnittliche Anzahl an veränderten Zähnen pro Individuum und Spannweite hinsichtlich der erhobenen Zahnpathologien (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Zahnstein</i>	<i>Parodontitis (alveoläre Atrophie)</i>	<i>intravitaler Zahnverlust</i>	<i>Zahn- schmelz- hypo- plasien</i>	<i>Karies</i>	<i>Abszess</i>	<i>Abrasion</i>
<i>Anzahl bewertbarer Individuen</i>	N=49	N=48	N=48	N=32	N=48	N=48	N=50
<i>Anzahl der betroffenen Individuen</i>	44 (89,8%)	46 (95,8%)	35 (72,9%)	19 (59,4%)	32 (66,7%)	32 (66,7%)	49 (98,0%)
<i>Median + IQR für veränderte Zähne</i>	16 (19)	29 (8)	2 (6)	4 (6)	1 (3)	2 (5)	22 (12)
<i>Spannweite betroffener Zähne</i>	0–31	0–32	0–23	0–12	0–6	0–11	0–32

3.2.3. Veränderungen der Wirbelgelenke

Die Halswirbel waren bei ca. drei Viertel der Individuen bewertbar und zeigten diverse Veränderungen (siehe Tabelle 20; Beispiel: Abbildung 17). 22 Individuen hatten Osteophyten, 32 Porositäten und ein Individuum hatte eine Eburnisierung. Die Ausprägung der Osteophyten

und Porosität waren überwiegend eher leichter und nur wenige Individuen hatten eine massive Ausprägung. Schmorlsche Knoten konnten bei keinem Individuum festgestellt werden. Bei vier Individuen waren Halswirbel fusioniert und sechs Individuen wiesen Anzeichen für degenerative Bandscheibenerkrankung auf.

Bei den subadulten waren nur bei drei (30,0%) Individuen die Halswirbel bewertbar, da bei den anderen die Wirbel noch gar nicht oder die Gelenksflächen zu wenig fusioniert waren. Bei einem (33,3%) dieser Individuen zeigten sich bei den Halswirbeln leichte Porositäten und ansonsten wiesen sie keine Veränderungen auf. Bei den adulten waren die Halswirbel bei 52 (86,7%) bewertbar und zeigten bei 22 (42,3%) Osteophyten, 31 (59,6%) Porositäten, keinem Schmorlsche Knoten, einem (1,9%) Eburnisierung, vier (7,7%) Fusion und sechs (11,5%) degenerative Bandscheibenerkrankung.

Bei den Männern waren die Halswirbel bei 27 (96,4%) der Individuen bewertbar. Elf (40,7%) hatten Osteophyten, 15 (55,6%) hatten Porositäten, kein Individuum hatte Schmorlsche Knoten oder eine Eburnisierung, zwei (7,4%) hatten eine Fusion und vier (14,8%) hatten eine degenerative Bandscheibenerkrankung. Bei den Frauen waren die Halswirbel bei 25 (80,6%) der Individuen bewertbar. Elf (44,0%) hatten Osteophyten, 16 (64,0%) hatten Porositäten, kein Individuum hatte Schmorlsche Knoten, ein Individuum (4,0%) hatte eine Eburnisierung, zwei (8,0%) eine Fusion und zwei (8,0%) hatten degenerative Bandscheibenerkrankungen. Somit wiesen abgesehen von den degenerativen Bandscheibenerkrankungen die Frauen relativ betrachtet häufiger die aufgenommenen Veränderungen auf.

Tabelle 20: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen an den Halswirbelkörpern (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Osteo- phyten</i>	<i>Porositäten</i>	<i>Eburnisierung</i>	<i>Schmorlsche Knoten</i>	<i>Fusion</i>	<i>degenerative Bandscheiben- erkrankung</i>
	N=55					
<i>pathologisch verändert</i>	22 (40,0%)	32 (58,2%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	4 (7,3%)	6 (10,9%)



Abbildung 17: pathologische Veränderungen an Hals-, Brust- und Lendenwirbeln von Individuum 118

Die Brustwirbel waren bei fast allen Individuen bewertbar und hatten etwas mehr Veränderungen als die Halswirbel (siehe Tabelle 21; Beispiel: Abbildung 17). Knapp über die Hälfte wies Osteophyten und Porositäten auf, aber keine Wirbel zeigten Eburnisierung. Die Ausprägung der Osteophyten und Porositäten war etwas stärker insgesamt als bei den Halswirbeln. Je fast ein Viertel wies Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung auf und ein Individuum zeigte eine Fusion.

Bei den subadulten Individuen waren bei den Brustwirbeln diese wiederum nur bei drei (30,0%) Individuen bewertbar, wobei keines der Individuen Veränderungen zeigte. Bei den adulten Individuen waren die Brustwirbel bei 58 (96,7%) bewertbar und zeigten bei 36 (62,1%) Osteophyten, bei 35 (60,3%) Porositäten, bei 14 (24,1%) Schmorlsche Knoten, bei keinem eine Eburnisierung, bei einem (1,7%) eine Fusion und bei 15 (25,9%) degenerative Bandscheibenerkrankungen.

Bei den Männern waren die Brustwirbel bei allen 28 Individuen bewertbar. 16 (57,1%) hatten Osteophyten, 17 (60,7%) hatten Porositäten, zehn (35,7%) hatten Schmorlsche Knoten, kein Individuum hatte eine Eburnisierung oder Fusion und acht (28,6%) hatten eine degenerative Bandscheibenerkrankung. Bei den Frauen waren die Brustwirbel bei 30 (96,8%) Individuen bewertbar. 19 (63,3%) zeigten Osteophyten, 17 (56,7%) Porositäten, vier (13,3%) Schmorlsche Knoten, kein Individuum eine Eburnisierung, ein Individuum (3,3%) eine Fusion und sechs (20,0%) eine degenerative Bandscheibenerkrankung. Somit hatten bezüglich mancher Veränderungen die Männer und anderer die Frauen mehr.

Tabelle 21: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen an den Brustwirbelkörpern (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Osteo- phyten</i>	<i>Porositäten</i>	<i>Eburnisierung</i>	<i>Schmorlsche Knoten</i>	<i>Fusion</i>	<i>degenerative Bandscheiben- erkrankung</i>
	N=61					
<i>pathologisch verändert</i>	36 (59,0%)	35 (57,4%)	0 (0,0%)	14 (23,0%)	1 (1,6%)	15 (24,6%)

Die Lendenwirbel waren ebenfalls bei fast allen Individuen zu bewerten und hatten bezüglich der aufgenommenen pathologischen Veränderungen ähnliche Ausprägungen wie die Brustwirbel (siehe Tabelle 22; Beispiel: Abbildung 17).

Bei den subadulten Individuen waren die Lendenwirbel genauso bewertbar und ohne Veränderung wie die Brustwirbel. Bei den adulten Individuen waren die Lendenwirbel bei 57 (95,0%) bewertbar und zeigten bei 36 (63,2%) Osteophyten, 44 (77,2%) Porositäten, zehn (17,5%) Schmorlsche Knoten, bei keinem eine Eburnisierung, einem (1,8%) eine Fusion und bei zehn (17,5%) degenerative Bandscheibenerkrankung.

Bei den Männern waren die Lendenwirbel bei allen 28 Individuen bewertbar. 13 (46,4%) hatten Osteophyten, 19 (67,9%) hatten Porositäten, fünf (17,9%) hatten Schmorlsche Knoten, kein Individuum hatte eine Eburnisierung oder Fusion und sechs (21,4%) zeigten Anzeichen von einer degenerativen Bandscheibenerkrankung. Bei den Frauen waren die Lendenwirbel bei 29 (93,5%) Individuen bewertbar und zeigten bei 22 (75,9%) Osteophyten, bei 25 (86,2%) Porositäten, bei fünf (17,2%) Schmorlsche Knoten, bei keinem eine Eburnisierung, bei einem (3,4%) eine Fusion und bei vier (13,8%) eine degenerative Bandscheibenerkrankung. Somit waren nur bei der degenerativen Bandscheibenerkrankung mehr Männer als Frauen betroffen

waren und sonst hatten die Frauen häufiger eine Veränderung oder waren gleich auf mit den Männern.

Tabelle 22: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen an den Lendenwirbelkörpern (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Osteo- phyten</i>	<i>Porositäten</i>	<i>Eburnisierung</i>	<i>Schmorlsche Knoten</i>	<i>Fusion</i>	<i>degenerative Bandscheiben- erkrankung</i>
	N=60					
<i>pathologisch verändert</i>	36 (60,0%)	44 (73,3%)	0 (0,0%)	10 (16,7%)	1 (1,7%)	10 (16,7%)

Die kleine Zwischenwirbelgelenke konnten bei fast allen Individuen bewertet werden und zeigten ebenso Veränderungen wie die Gelenke der Wirbelkörper (siehe Tabelle 23). Bei ca. zwei Drittel konnten Osteophyten, bei über der Hälfte Porositäten, bei ca. einem Fünftel Eburnisierung und somit bei knapp unter der Hälfte osteoarthrotische Veränderungen beobachtet werden. Insgesamt waren diese Veränderungen teilweise schwach ausgeprägt und teilweise sehr stark. Nur eine geringe Anzahl von Individuen zeigte eine Fusion von den kleinen Zwischenwirbelgelenken.

Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren bei den subadulten Individuen bei sechs (60,0%) bewertbar. Ein Individuum (16,7%) zeigte leichte Osteophyten, drei (50,0%) zeigten leichte Porositäten und ein (16,7%) Individuum wies insgesamt leichte osteoarthrotische Veränderungen auf. Bei den adulten Individuen waren die kleinen Zwischenwirbelgelenke bei allen Individuen bewertbar und zeigten bei 41 (68,3%) Osteophyten, 36 (60,0%) Porositäten, elf (18,3%) Eburnisierung, fünf (8,3%) Fusion und bei 31 (51,7%) osteoarthrotische Veränderungen. Dadurch wiesen die adulten Individuen eindeutig mehr Veränderungen auf als die subadulten.

Bei den Männern waren die kleinen Zwischenwirbelgelenke bei allen 28 Individuen bewertbar und zeigten bei 19 (67,9%) Osteophyten, bei 14 (50,0%) Porositäten, bei fünf (17,9%) Eburnisierung, bei keinem eine Fusion und bei 14 (50,0%) eine Osteoarthrose. Bei den Frauen waren die kleinen Zwischenwirbelgelenke bei allen 31 Individuen bewertbar und wiesen bei 22 (71,0%) Osteophyten und Porositäten, bei sechs (19,4%) Eburnisierung, bei fünf (16,1%) Fusion und bei 17 (54,8%) eine Osteoarthrose auf. Somit waren die kleinen Zwischenwirbelgelenke bei den Frauen immer etwas mehr verändert als bei den Männern.

Tabelle 23: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen der kleinen Zwischenwirbelgelenke (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Osteophyten</i>	<i>Porositäten</i>	<i>Eburnisierung</i>	<i>Fusion</i>	<i>Osteoarthrose</i>
	N=66				
<i>pathologisch verändert</i>	42 (63,6%)	39 (59,1%)	11 (16,7%)	5 (7,6%)	32 (48,5%)

Die Rippengelenke konnten bei 52 (74,3%) Individuen bewertet werden und die rechten Rippengelenke zeigten bei 35 (67,3%) und die linken bei 38 (73,1%) Individuen Veränderungen. Unter die Veränderungen fielen Osteophyten, Porositäten oder beides und sie waren überwiegend eher leicht ausgeprägt und nur in wenigen Fällen gab es eine starke Ausprägung.

Die Rippengelenke waren bei keinem der subadulten Individuen bewertbar, da die Gelenksflächen nicht ausreichend ausgebildet waren, ansonsten sahen sie normal aus. Bei den adulten Individuen waren die rechten und linken Rippengelenke bei 52 (86,7%) bewertbar und die rechten bei 35 (67,3%) verändert und die linken bei 38 (73,1%) verändert.

Bei den Männern waren die rechten Rippengelenke bei 25 (89,3%) Individuen bewertbar und zeigten bei 18 (72,0%) eine Veränderung. Die linken Rippengelenke waren bei 24 (85,7%) bewertbar und wiesen bei 18 (66,7%) eine Veränderung auf. Bei den Frauen waren die rechten und linken Rippengelenke bei 26 (83,9%) bewertbar und die rechten bei 16 (61,5%) verändert und die linken bei 19 (73,1%) verändert. Somit hatten für die rechte Seite die Männer und für die linke Seite die Frauen mehr Veränderungen.

3.2.3.1. Eine andere Veränderung der Wirbel – *Spina bifida*

Neben den Veränderungen der Wirbelgelenke zeigten zwei Individuen auch eine andere Veränderung der Wirbel, nämlich eine sakrale *Spina bifida*. Es handelte sich hierbei um die Individuen 340 und 354. Wie in Abbildung 18 zu sehen ist, war bei Individuum 340 der gesamte Spinalkanal des *Sacrum*s geöffnet. Bei Individuum 354 sah es ähnlich aus. Beide Individuen waren adult und männlich.



Abbildung 18: sakrale *Spina bifida* bei Individuum 340.

3.2.4. Veränderungen der postkranialen Gelenke

3.2.4.1. Gelenke des Oberkörpers

Die rechten Schlüsselbeingelenke waren bei ca. zwei Drittel und die linken bei ca. drei Viertel der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 24). Sowohl für die rechte als auch linke Seite wiesen fast alle Individuen Porositäten auf. Deutlich unter der Hälfte hatte Osteophyten und somit ebenfalls unter der Hälfte zeigte eine Osteoarthritis bezüglich dieser Gelenke. Keines der Individuen wies eine Eburnisierung oder Fusion auf. Die Ausprägung der aufgetretenen Veränderungen war eher mittelmäßig oder leicht und nur wenige hatten eine stärkere Ausprägung.

Bei den subadulten Individuen waren nur bei einem Individuum die linken Schlüsselbeingelenke bewertbar und wiesen Porositäten auf. Somit entfallen alle anderen dokumentierten Veränderungen auf die adulten Individuen (siehe Tabelle 24).

Innerhalb der adulten Individuen hatten bei den bestimmt adulten Gruppen nicht viele eine Osteoarthritis bezüglich der Schlüsselbeingelenke, aber die Gruppen der Älteren waren beidseits mehr vertreten als die der Jüngeren (siehe Abbildung 19 und 20): Bei den juvenilen bis jungadulten Individuen waren beidseits fünf (62,8%) bewertbar und ein (20,0%) Individuum zeigte bezüglich der rechten Schlüsselbeingelenke eine Osteoarthritis und bei den linken wies keines eine Osteoarthritis auf. Bei den jungadulten Individuen waren die Schlüsselbeingelenke beidseits bei acht (80,0%) Individuen bewertbar und zeigten jeweils bei einem (12,5%) osteoarthrotische Veränderungen. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren die

Schlüsselbeingelenke bei allen beiden bewertbar und hatten für jede Seite je ein Individuum (50,0%) eine Osteoarthritis. Bei den mitteladulten Individuen waren die rechten Schlüsselbeingelenke bei allen fünf bewertbar und hatten bei zwei (40,0%) eine Osteoarthritis und die linken waren bei vier (80,0%) bewertbar und hatten bei einem (25,0%) eine Osteoarthritis. Bei den altadulten waren die Schlüsselbeingelenke je bei drei (75,0%) bewertbar und wiesen bei je einem (25,0%) eine Osteoarthritis auf. In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen waren die rechten Schlüsselbeingelenke bei 21 (67,7%) bewertbar und hatten bei zwölf (57,1%) eine Osteoarthritis und die linken waren bei 27 (87,1%) bewertbar und wiesen bei 14 (51,9%) eine Osteoarthritis auf.

Bei den Männern waren die rechten Schlüsselbeingelenke bei 23 (82,1%) der Individuen bewertbar. Davon zeigten zehn (43,5%) Individuen Osteophyten, 19 (82,6%) Porositäten, keines Eburnisierung, neun (39,1%) eine Osteoarthritis und keines eine Fusion. Die linken Schlüsselbeingelenke sind bei 24 (85,7%) der Individuen bewertbar. Neun (37,5%) haben Osteophyten, 21 (87,5%) Porositäten, keines eine Eburnisierung, acht (33,3%) eine Osteoarthritis und keines eine Fusion. Bei den Frauen waren die rechten Schlüsselbeingelenke bei 20 (64,5%) Individuen bewertbar und wiesen bei acht (40,0%) Osteophyten, 19 (95,0%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und acht (40,0%) eine Osteoarthritis auf. Die linken Schlüsselbeingelenke waren bei 24 (77,4%) Individuen bewertbar und zeigten bei neun (37,5%) Osteophyten, 22 (91,7%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und neun (37,5%) eine Osteoarthritis. Somit waren Männer und Frauen ähnlich von Veränderungen betroffen.

Tabelle 24: Häufigkeit der Veränderungen der rechten und linken Schlüsselbeingelenke (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechte Schlüsselbeingelenke</i>			<i>linke Schlüsselbeingelenke</i>		
	Subadult N=0	Adult N=44	Gesamt N=44	Subadult N=1	Adult N=49	Gesamt N=50
<i>Osteophyten</i>	-	19 (43,2%)	19 (43,2%)	0 (0,0%)	19 (38,8%)	19 (38,0%)
<i>Porositäten</i>	-	39 (88,6%)	39 (88,6%)	1 (100,0%)	44 (89,8%)	45 (90,0%)
<i>Eburnisierung</i>	-	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Osteoarthritis</i>	-	18 (40,9%)	18 (40,9%)	0 (0,0%)	18 (36,7%)	18 (36,0%)
<i>Fusion</i>	-	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

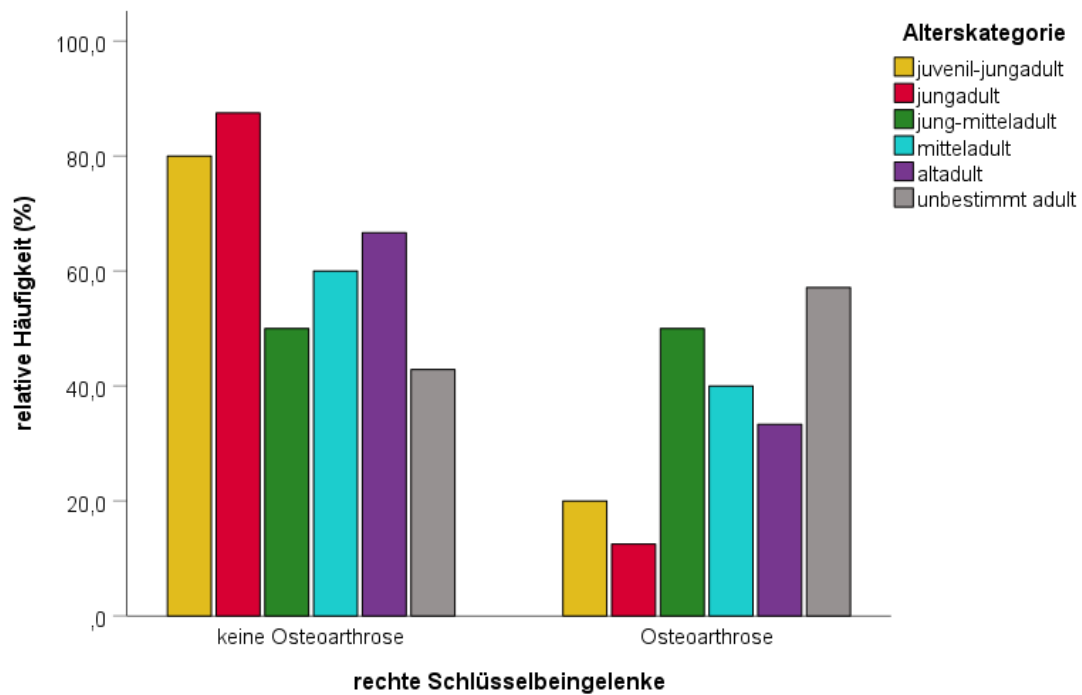


Abbildung 19: relative Häufigkeit von Osteoarthritis bei den rechten Schlüsselbeingelenken

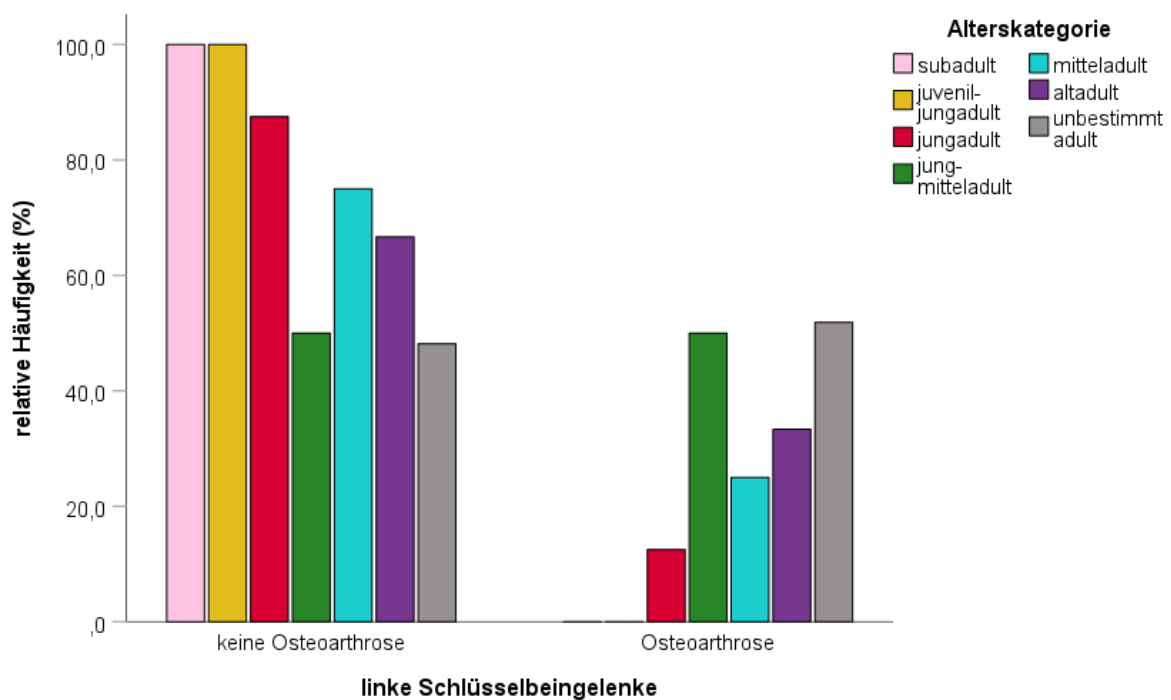


Abbildung 20: relative Häufigkeit von Osteoarthritis bei den linken Schlüsselbeingelenken

Die beiden Schultergelenke waren beim Großteil der Individuen ausreichend vorhanden, um sie zu bewerten (siehe Tabelle 25). Für das rechte Schultergelenk hatte weniger als die Hälfte Osteophyten, ca. zwei Drittel Porositäten, ein Individuum eine Eburnisierung und somit ca. zwei Drittel eine osteoarthrotische Veränderung (Beispiel: siehe Abbildung 21). Für das linke

Schultergelenk hatten ca. zwei Drittel Osteophyten, die Mehrheit Porositäten, kein Individuum eine Eburnisierung und etwas über die Hälfte eine Osteoarthritis bezüglich des Gelenks. Weder das rechte noch das linke Schultergelenk wies bei irgendeinem Individuum eine Fusion auf. Die Porositäten beschränkten sich wie die Osteophyten meistens auf den Rand des Humeruskopfes oder der Scapulapfanne und beide Veränderungen waren meist leicht oder mittelmäßig ausgeprägt.

Eine Betrachtung der subadulten und adulten Individuen zeigte, dass die einzigen vorkommenden Veränderungen bei subadulten Individuen Porositäten waren und somit adulte Individuen weitaus mehr Veränderungen hatten (siehe Tabelle 25).

Innerhalb der adulten war das rechte Schultergelenk bei den juvenilen bis jungadulten Individuen bei allen acht bewertbar und kein Individuum zeigte eine Osteoarthritis bei dem rechten Schultergelenk und das linke war bei sieben (87,5%) bewertbar und nur eines (14,2%) zeigte eine Osteoarthritis bezüglich des linken. Bei den jungadulten Individuen war das rechte Schultergelenk bei acht (80,0%) Individuen bewertbar und zeigte bei zwei (25,0%) eine Osteoarthritis und das linke war bei allen zehn bewertbar und zeigte bei vier (40,0%) eine Osteoarthritis. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen war das rechte Schultergelenk bei nur einem bewertbar und wies bei diesem keine osteoarthrotischen Veränderungen auf und das linke war bei beiden bewertbar und wies bei beiden (100,0%) Osteoarthritis auf. Bei den mitteladulten Individuen war das rechte Schultergelenk bei allen fünf bewertbar und hatte bei einem (20,0%) eine Osteoarthritis und das linke war bei vier (80,0%) bewertbar und hatte bei zwei (50,0%) eine Osteoarthritis. Bei den altadulten Individuen waren die Schultergelenke bei drei (75,0%) bewertbar und das rechte wies bei einem (33,3%) und das linke bei allen drei (100,0%) eine Osteoarthritis auf. Somit hatten innerhalb der Gruppe der bestimmt adulten Individuen abgesehen von wenigen Ausnahmen eher die älteren Gruppen eine Osteoarthritis bezüglich der Schultergelenke (siehe Abbildung 22 und 23). In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen war das rechte Schultergelenk bei 25 (80,6%) bewertbar und wies bei 16 (64,0%) eine Osteoarthritis auf und das linke war bei 30 (96,8%) bewertbar und wies bei 23 (76,7%) eine osteoarthrotische Veränderung auf.

Bei den Männern war das rechte Schultergelenk bei 27 (96,4%) der Individuen bewertbar und zeigte bei neun (33,3%) Osteophyten, 20 (74,1%) Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei sieben (25,9%) eine Osteoarthritis und bei keinem eine Fusion. Das linke Schultergelenk war ebenfalls bei 27 (96,4%) Individuen bewertbar und wies bei 16 (59,3%) Osteophyten, 23 (85,2%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, 13 (48,1%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion auf. Bei den Frauen war das rechte Schultergelenk bei

23 (74,2%) Individuen bewertbar und wies bei 17 (73,9%) Osteophyten, 16 (69,6%) Porositäten, einem (4,3%) eine Eburnisierung, zwölf (52,2%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion auf. Das linke Schultergelenk war bei 28 (90,3%) Individuen bewertbar und zeigt bei 21 (75,0%) Osteophyten, 25 (89,3%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, 20 (71,4%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Abgesehen von den Porositäten beim rechten Schultergelenk hatten Frauen alle anderen Veränderungen relativ gesehen häufiger als Männer.



Abbildung 21: osteoarthrotische Veränderungen des rechten Humeruskopfes und somit rechten Schultergelenks von Individuum 118

Tabelle 25: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Schultergelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Schultergelenk</i>			<i>linkes Schultergelenk</i>		
	Subadult N=6	Adult N=50	Gesamt N=56	Subadult N=6	Adult N=56	Gesamt N=62
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	27 (54,0%)	27 (48,2%)	0 (0,0%)	39 (69,6%)	39 (62,9%)
<i>Porositäten</i>	2 (33,3%)	36 (72,0%)	38 (67,9%)	3 (50,0%)	49 (87,5%)	52 (83,9%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	1 (2,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Osteoarthritis</i>	0 (0,0%)	20 (40,0%)	20 (35,7%)	0 (0,0%)	35 (62,5%)	35 (56,5%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

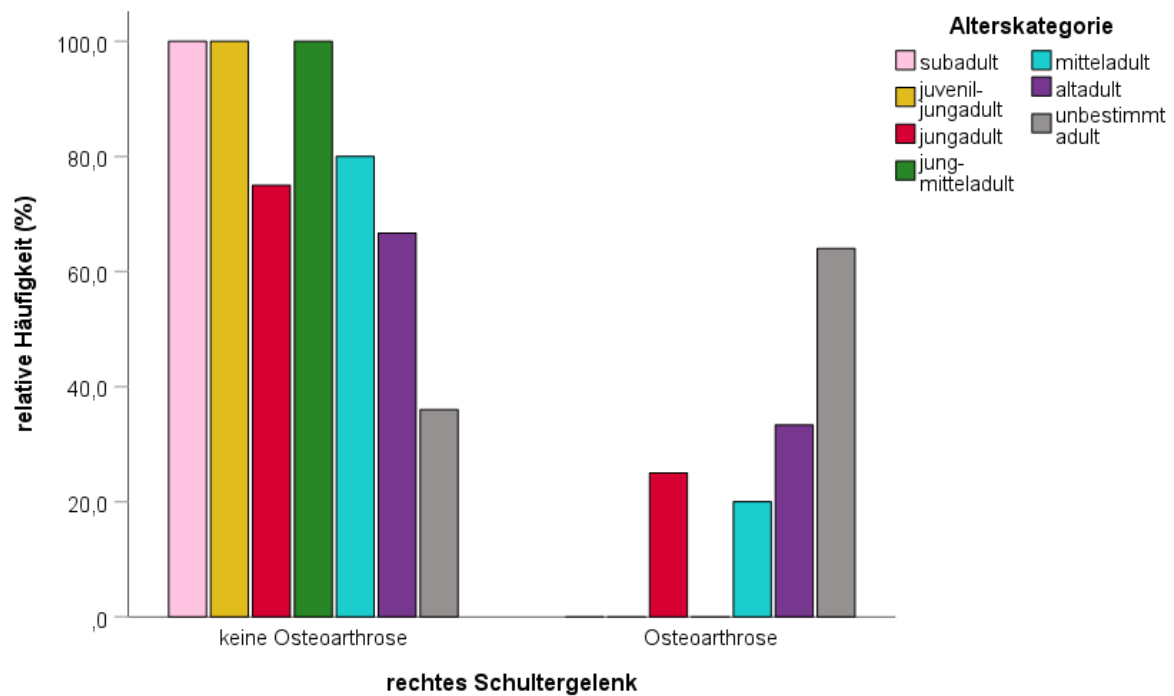


Abbildung 22: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim rechten Schultergelenk

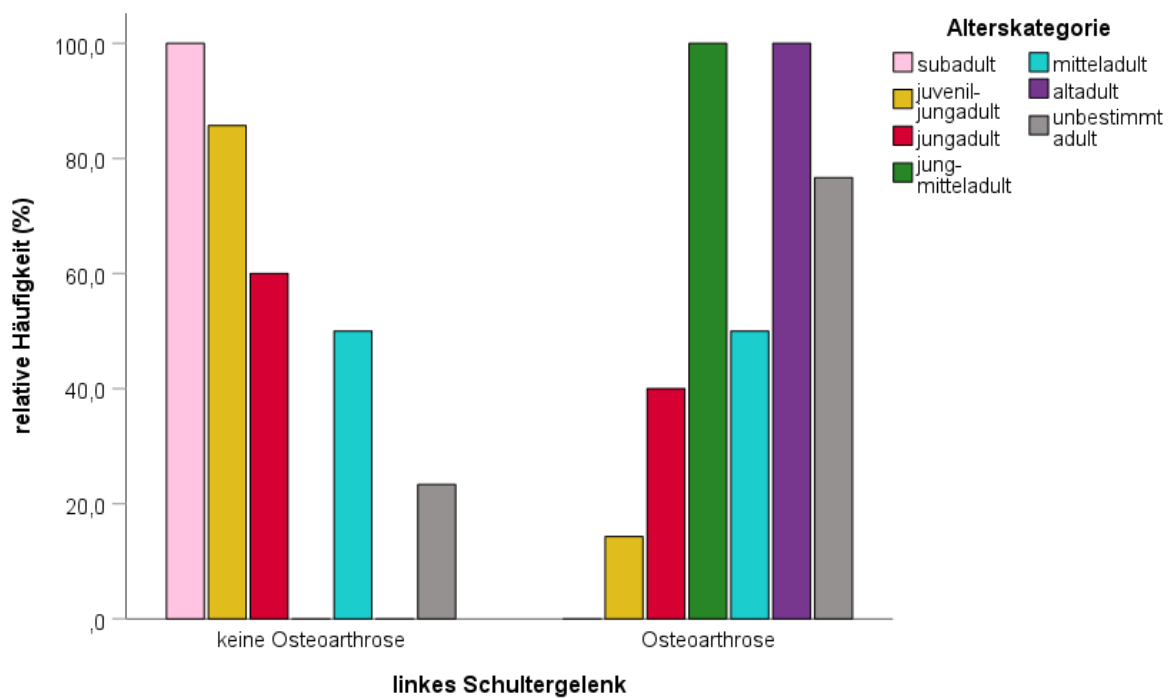


Abbildung 23: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Schultergelenk

Die Ellenbogengelenke waren beidseits bei der Mehrheit der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 26). Jeweils etwas unter der Hälfte hatte Osteophyten, wobei diese meist recht leicht ausgebildet waren. Nur wenige Individuen hatten Porositäten und nur je ein Individuum hatte

eine Eburnisierung. Somit hatten nur je fünf Individuen eine Osteoarthrose bezüglich dieses Gelenks. Kein Individuum wies eine Fusion auf.

Wie bei den Schultergelenken zeigten auch hier die subadulten Individuen als einzige Veränderung Porositäten und somit hatten die adulten wieder mehr Veränderungen (siehe Tabelle 26).

Wenn die Gruppe der adulten genauer betrachtet wird, fand sich bei keinem der juvenilen bis jungadulten Individuen eine Osteoarthrose bezüglich der Ellenbogengelenke, die bei sieben Individuen (87,5%) bewertbar waren. Bei den jungadulten Individuen war das rechte Ellenbogengelenk bei sieben (70,0%) und das linke bei allen zehn bewertbar und zeigte beidseits bei keinem eine Veränderung. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren die Ellenbogengelenke bei beiden bewertbar und wiesen keine Osteoarthrose auf. Bei den mitteladulten Individuen war das rechte Ellenbogengelenk bei vier (80,0%) und wies bei einem (25,0%) eine Osteoarthrose auf und das linke war bei allen fünf bewertbar und wies ebenfalls bei einem (20,0%) eine Osteoarthrose auf. Bei den altadulten Individuen war das rechte Ellenbogengelenk bei allen vier Individuen bewertbar und wies bei keinem eine Osteoarthrose auf und das linke war bei drei (75,0%) bewertbar und wies bei einem (33,3%) eine Osteoarthrose auf. Somit hatten innerhalb der Gruppe der bestimmt adulten Individuen nur wenige eine Osteoarthrose und diese lag eher bei den älteren Altersgruppen (siehe Abbildung 24 und 25). In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen war das rechte Ellenbogengelenk bei 24 (77,4%) bewertbar und wies bei vier (16,7%) eine Osteoarthrose auf und das linke war bei 29 (93,5%) bewertbar und hatte bei drei (10,3%) osteoarthrotische Veränderungen.

Bei den Männern war das rechte Ellenbogengelenk bei 26 (92,9%) der Individuen bewertbar und zeigte bei zehn (38,6%) Osteophyten, bei drei (11,5%) Porositäten, einem (3,8%) eine Eburnisierung, bei drei (11,5%) eine Osteoarthrose und bei keinem eine Fusion. Das linke Ellenbogengelenk war bei allen 28 Individuen bewertbar und wies bei 13 (46,4%) Osteophyten, bei drei (10,7%) Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei zwei (7,1%) eine Osteoarthrose und bei keinem eine Fusion auf. Bei den Frauen war das rechte Ellenbogengelenk bei 22 (71,0%) Individuen bewertbar und wies bei zwölf (54,5%) Osteophyten, bei zwei (9,1%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und bei zwei (9,1%) eine Osteoarthrose auf. Das linke Ellenbogengelenk war bei 28 (90,3%) bewertbar und zeigte bei 13 (46,4%) Osteophyten, zwei (7,1%) Porositäten, einem (3,6%) eine Eburnisierung, drei (10,7%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion. Somit hatten, wenn rechtes und linkes Ellenbogengelenk zusammen betrachtet werden, teilweise die Frauen und teilweise die Männer mehr oder ähnliche Veränderungen bezüglich dieser Gelenke.

Tabelle 26: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Ellenbogengelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Ellenbogengelenk</i>			<i>linkes Ellenbogengelenk</i>		
	Subadult N=5	Adult N=48	Gesamt N=53	Subadult N=5	Adult N=56	Gesamt N=61
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	22 (45,8%)	22 (41,5%)	0 (0,0%)	26 (46,4%)	26 (42,6%)
<i>Porositäten</i>	1 (20,0%)	5 (10,4%)	6 (11,3%)	1 (20,0%)	5 (8,9%)	6 (9,8%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,9%)	0 (0,0%)	1 (1,8%)	1 (1,6%)
<i>Osteoarthrose</i>	0 (0,0%)	5 (10,4%)	5 (9,4%)	0 (0,0%)	5 (8,9%)	5 (8,2%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

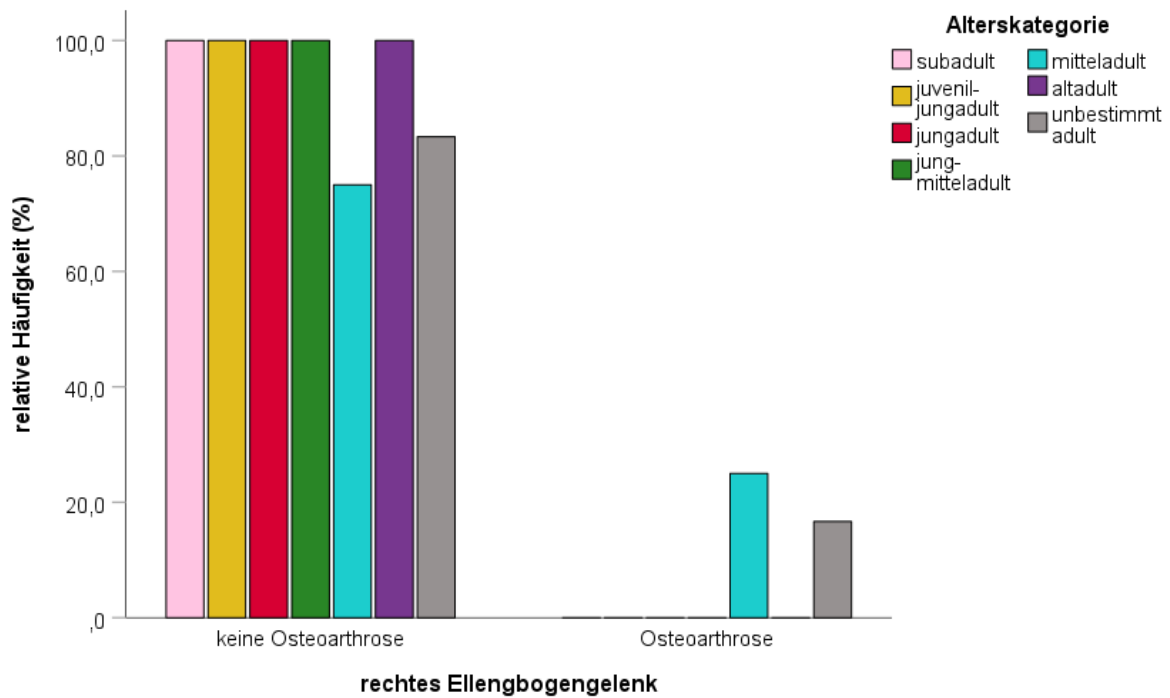


Abbildung 24: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Ellenbogengelenk

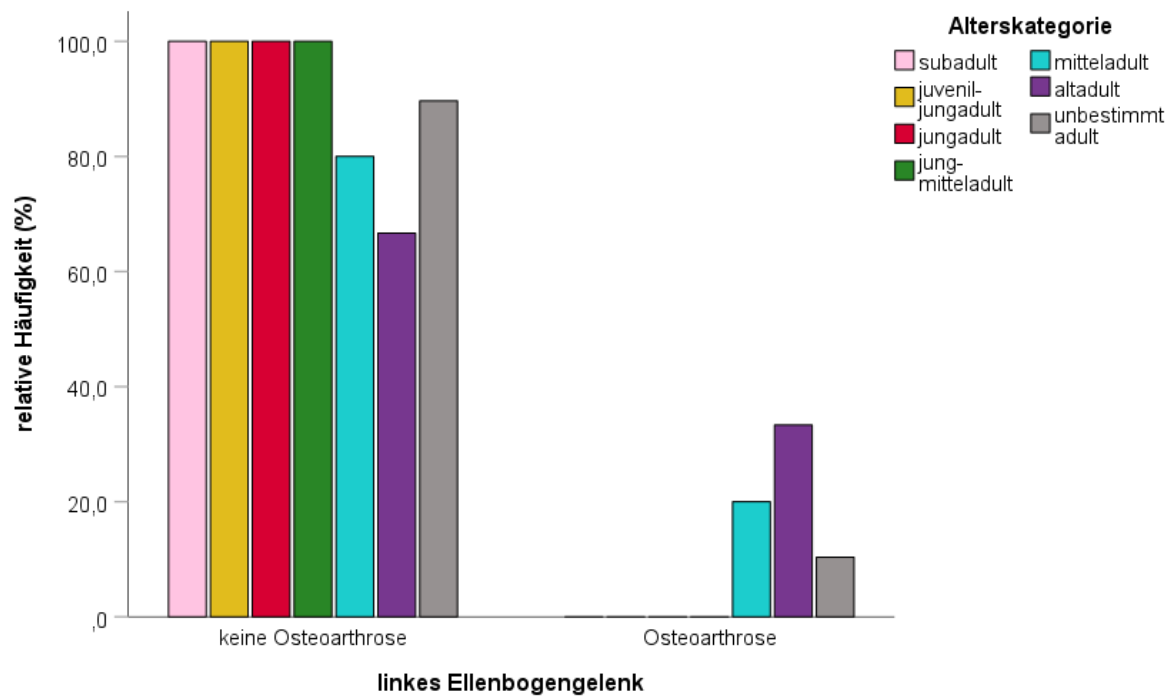


Abbildung 25: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Ellenbogengelenk

Die Handgelenke waren je bei ca. drei Viertel der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 27). Sowohl bei der rechten als auch linken Seite konnten bei ca. der Hälfte Osteophyten festgestellt werden, wobei diese in der Regel eher leicht ausgeprägt waren. Bezüglich des rechten Handgelenks zeigten ca. ein Drittel auch Porositäten und somit wurde bei insgesamt einem Viertel osteoarthrotische Veränderungen dokumentiert. Beim linken Handgelenk hatten ca. ein Viertel Porositäten und weniger als ein Fünftel eine Osteoarthritis bezüglich des Gelenks. Keines der Individuen zeigte eine Eburnisierung oder eine Fusion bezüglich der Handgelenke.

Die Analyse von subadulten und adulten Individuen hat ergeben, dass die bewertbaren subadulten Individuen keinerlei Veränderungen bezüglich der Handgelenke zeigten und somit alle Veränderungen bei den adulten Individuen zu finden waren (siehe Tabelle 27).

Bei den juvenilen bis jungadulten Individuen waren die Handgelenke bei sechs (75,0%) bewertbar und nur das rechte wies bei einem (16,7%) eine Osteoarthritis auf. Bei den jungadulten Individuen war das rechte Handgelenk bei acht (80,0%) und das linke bei neun (90,0%) bewertbar und nur das linke zeigte bei einem (11,1%) Individuum eine Osteoarthritis. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen war das rechte Handgelenk bei nur einem (50,0%) und das linke bei beiden bewertbar und zeigte jeweils keine Osteoarthritis. Bei den mitteladulten Individuen war das rechte Handgelenk bei vier (80,0%) bewertbar und wies bei zwei (50,0%) eine Osteoarthritis auf und das linke war bei allen fünf bewertbar und wies bei einem (20,0%) eine Osteoarthritis auf. Bei den altadulten waren die Handgelenke jeweils bei

allen vier Individuen bewertbar und das rechte wies bei drei (75,0%) eine Osteoarthrose und das linke bei einem (25,0%) eine Osteoarthrose auf. Somit hatten innerhalb der Gruppe der bestimmt adulten Individuen abgesehen von zwei Individuen eher die älteren Gruppen eine osteoarthrotische Veränderung bezüglich der Handgelenke (siehe Abbildung 26 und 27). In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen war das rechte Handgelenk bei 27 (87,1%) bewertbar und zeigte bei acht (29,6%) osteoarthrotische Veränderungen und das linke war bei 26 (83,9%) bewertbar und wies bei fünf (19,2%) osteoarthrotische Veränderungen auf.

Bei den Männern war das rechte Handgelenk bei 26 (92,9%) Individuen bewertbar und zeigte bei 14 (53,8%) Osteophyten, neun (34,6%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, sieben (26,9%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion. Das linke Handgelenk war ebenfalls bei 26 (92,9%) Individuen bewertbar und zeigte bei zwölf (46,2%) Osteophyten, bei sechs (23,1%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, drei (11,5%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion. Bei den Frauen war das rechte Handgelenk bei 24 (77,4%) Individuen bewertbar und wies bei 15 (62,5%) Osteophyten, elf (45,8%) Porositäten, keinem Eburnisierung oder Fusion und sieben (29,2%) eine Osteoarthrose auf. Das linke Handgelenk war bei 26 (83,9%) Individuen bewertbar und zeigte bei 17 (65,4%) Osteophyten, sieben (26,9%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und fünf (19,2%) eine Osteoarthrose. Somit wiesen die Frauen bezüglich der Handgelenke mehr Veränderungen auf als die Männer.

Tabelle 27: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Handgelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Handgelenk</i>			<i>linkes Handgelenk</i>		
	Subadult N=4	Adult N=50	Gesamt N=54	Subadult N=3	Adult N=52	Gesamt N=55
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	29 (58,0%)	29 (53,7%)	0 (0,0%)	29 (55,8%)	29 (52,7%)
<i>Porositäten</i>	0 (0,0%)	20 (40,0%)	20 (37,0%)	0 (0,0%)	13 (25,0%)	13 (23,6%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Osteoarthrose</i>	0 (0,0%)	14 (28,0%)	14 (25,9%)	0 (0,0%)	8 (15,4%)	8 (14,5%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

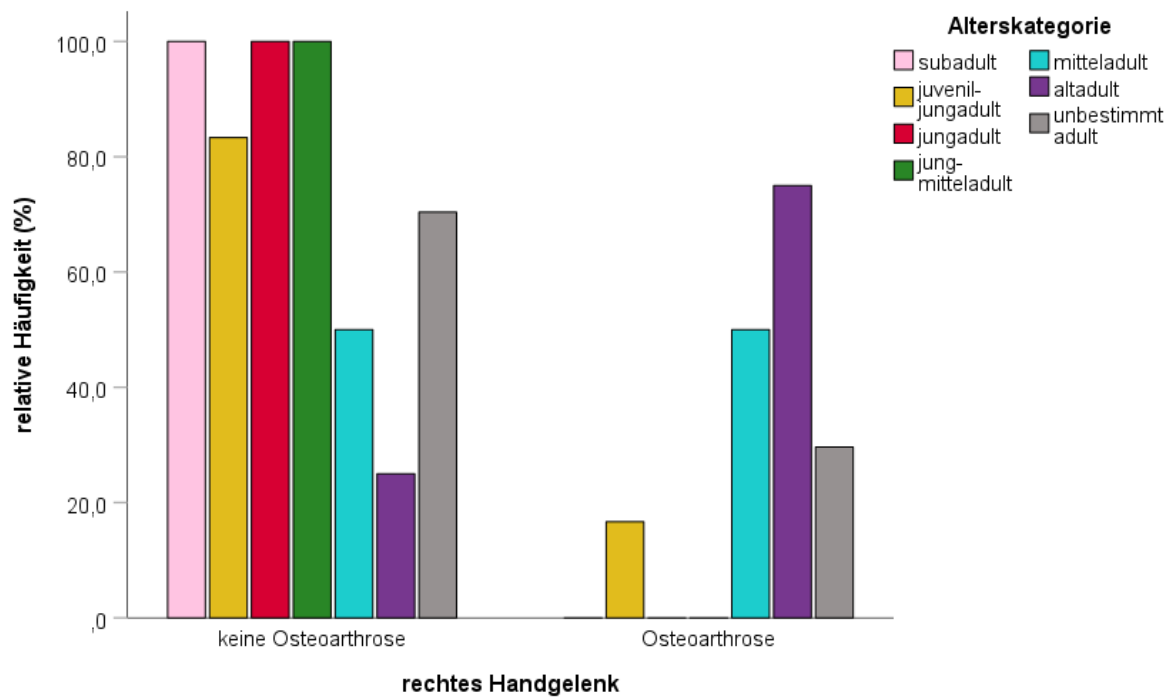


Abbildung 26: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim rechten Handgelenk

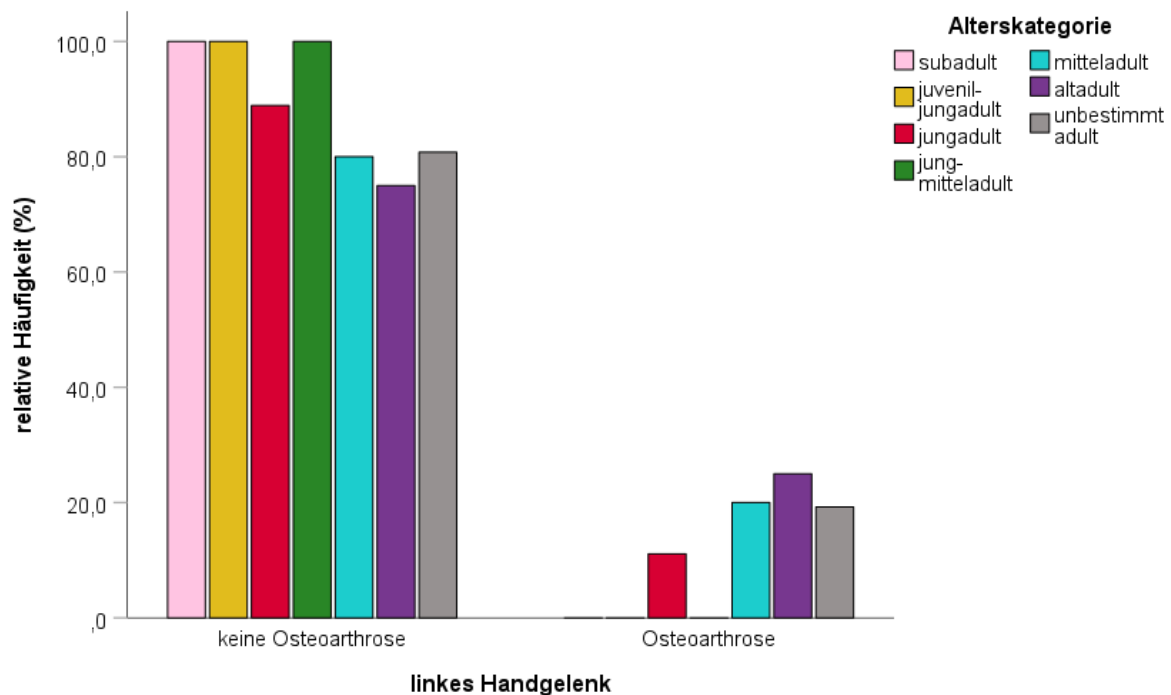


Abbildung 27: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Handgelenk

Die Gelenke zwischen den Handknochen für die rechte und linke Hand waren je bei über drei Viertel der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 28). Für beide Seiten hatten über ein Drittel Osteophyten, ca. ein Viertel Porositäten und wenige Individuen Eburnisierung. Insgesamt

hatten unter einem Fünftel osteoarthrotisch veränderte Gelenke (Beispiel: siehe Abbildung 28). Bei der linken Hand wies ein Individuum eine Fusion auf. Bezüglich der Osteophyten und Porositäten waren die Veränderungen bei den meisten Individuen eher leicht ausgeprägt und nur wenige hatten massive Veränderungen, wobei von diesen massiven Veränderungen meist auch nur ein ganzer Finger betroffen war und die restlichen Finger und Handknochen hatten wiederum eher leichte Veränderungen.

Eine Untersuchung bezüglich des Alters zeigte, dass außer bei einem subadulten Individuum, das Porositäten bei den Gelenken zwischen den linken Handknochen aufzeigte, alle Veränderungen bei den adulten Individuen lagen (siehe Tabelle 28).

Bei den juvenilen bis jungadulten Individuen waren die Gelenke der rechten Hand bei sechs (75,0%) und der linken Hand bei (87,5%) bewertbar und keines zeigte eine Osteoarthrose. Bei den jungadulten Individuen waren die Gelenke der Hände jeweils bei acht (80,0%) Individuen bewertbar und wiesen bei keinem eine Osteoarthrose auf. Bei den jung- bis mitteladulten waren die Gelenke der Hände bei beiden bewertbar und zeigten auf jeder Seite bei je einem (50,0%) eine Osteoarthrose. Bei den mittadulten Individuen waren die Gelenke der Hände bei allen fünf bewertbar und wiesen bei keinem eine osteoarthrotische Veränderung auf. Bei den altadulten Individuen waren die Gelenke der Hände bei allen vier Individuen bewertbar und wiesen jeweils bei zwei (50,0%) eine Osteoarthrose auf. Somit waren in der Gruppe der bestimmt adulten Individuen eher wenige von einer Osteoarthrose bezüglich der Gelenke der Hände betroffen mit einer relativ gleichen Aufteilung zwischen jung- bis mitteladulten und altadulten Individuen (siehe Abbildung 29 und 30). In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen waren die Gelenke der rechten Hand bei 27 (87,1%) bewertbar und zeigten bei sieben (25,9%) osteoarthrotische Veränderungen und die Gelenke der linken Hand waren bei 25 (80,6%) bewertbar und wiesen bei vier (16,0%) eine Osteoarthrose auf.

Bei den Männern waren die Gelenke zwischen den rechten Handknochen bei 27 (96,4%) Individuen bewertbar und wiesen bei acht (29,6%) Osteophyten, sechs (22,2%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und drei (11,1%) eine Osteoarthrose auf. Die Gelenke zwischen den linken Handknochen waren bei 25 (89,3%) der Individuen bewertbar und zeigten bei sieben (28,0%) Osteophyten, sechs (24,0%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, zwei (8,0%) eine Osteoarthrose und einem (4,0%) eine Fusion auf. Bei den Frauen waren die Gelenke zwischen den rechten Handknochen bei 24 (77,4%) bewertbar und zeigten bei 13 (54,2%) Osteophyten, sieben (29,2%) Porositäten, zwei (8,3%) eine Eburnisierung, fünf (20,8%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion. Die Gelenke zwischen den linken Handknochen waren bei 25 (80,6%) Individuen bewertbar und wiesen bei zwölf (48,0%)

Osteophyten, sechs (24,0%) Porositäten, drei (12,0%) eine Eburnisierung, vier (16,0%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion auf. Insgesamt zeigten die Frauen mehr Veränderungen als die Männer.



Abbildung 28: osteoarthrotische Veränderungen beim rechten *Metacarpalia I* und *Trapezium* von Individuum 109

Tabelle 28: Häufigkeit der Veränderungen der Gelenke zwischen den Handknochen der rechten und linken Hand (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Gelenke zwischen den rechten Handknochen</i>			<i>Gelenke zwischen den linken Handknochen</i>		
	Subadult N=4	Adult N=52	Gesamt N=56	Subadult N=4	Adult N=51	Gesamt N=55
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	23 (44,2%)	23 (41,1%)	0 (0,0%)	20 (39,2%)	20 (36,4%)
<i>Porositäten</i>	0 (0,0%)	15 (28,8%)	15 (26,8%)	1 (25,0%)	13 (25,5%)	14 (25,5%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	2 (3,8%)	2 (3,6%)	0 (0,0%)	4 (7,8%)	4 (7,3%)
<i>Osteoarthritis</i>	0 (0,0%)	10 (19,2%)	10 (17,9%)	0 (0,0%)	7 (13,7%)	7 (12,7%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,0%)	1 (1,8%)

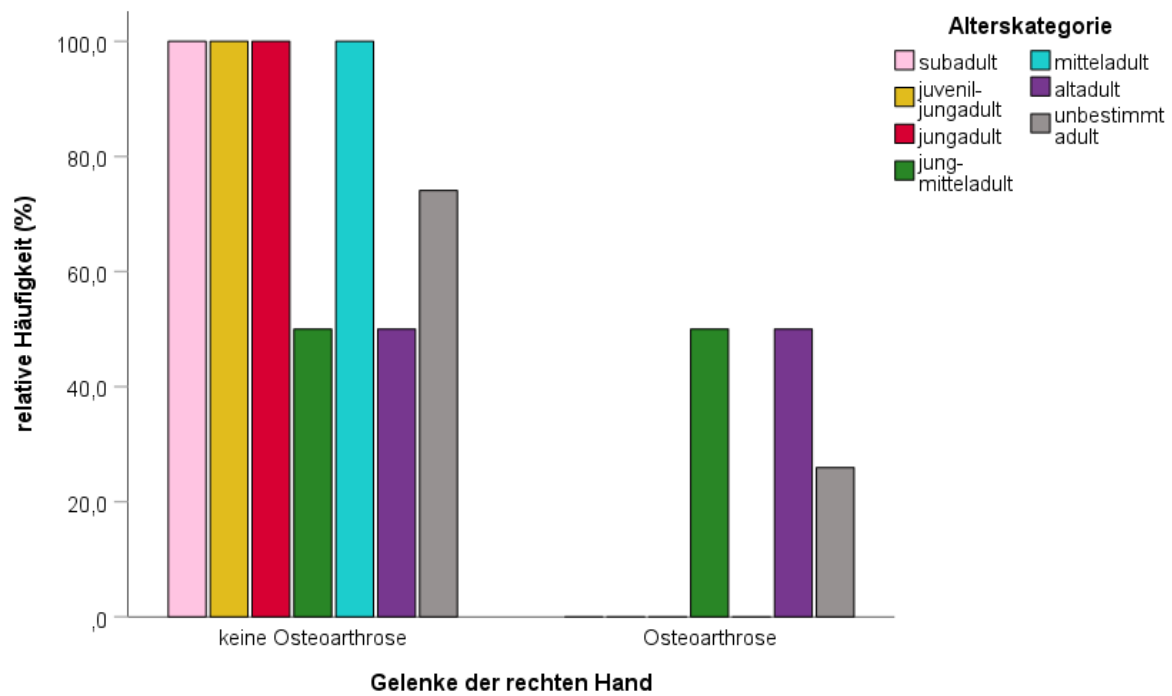


Abbildung 29: relative Häufigkeit von Osteoarthritis bei den Gelenken der rechten Hand

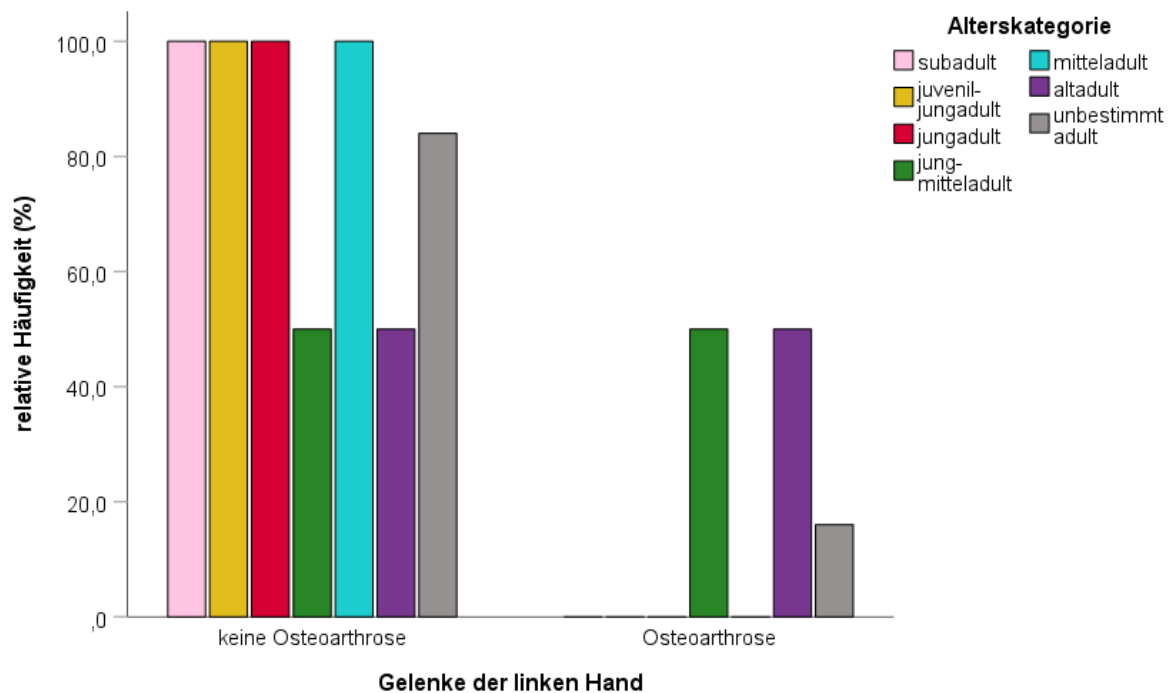


Abbildung 30: relative Häufigkeit von Osteoarthritis bei den Gelenken der linken Hand

3.2.4.2. Gelenke des Unterkörpers

Sowohl das rechte als auch das linke Hüftgelenk war bei den meisten Individuen bewertbar (siehe Tabelle 29). Je ca. 60,0% hatten Osteophyten. Für die rechte Seite die Hälfte und für die

linke wieder ca. 60,0% wiesen Porositäten auf. Je zwei Individuen zeigten Eburnisierung. Somit war für das rechte Gelenk bei etwas über einem Drittel und für das linke Gelenk knapp unter der Hälfte eine osteoarthrotische Veränderung zu verzeichnen. Eine Fusion gab es nur bei einem Individuum beim linken Hüftgelenk. Die meisten Individuen hatten eine leichte oder mittelmäßige Ausprägung der aufgenommenen Veränderungen. Nur wenige Individuen zeigten starke Veränderungen an den Hüftgelenken.

Hinsichtlich des Alters der Individuen zeigte sich, dass bei den subadulten außer einem Individuum, das Porositäten je beim rechten und linken Hüftgelenk hatte, keine Veränderungen vorhanden waren und somit die übrigen Veränderungen bei den adulten Individuen lagen (siehe Tabelle 29).

Innerhalb der Gruppe der adulten Individuen nahm die relative Häufigkeit von Osteoarthritis mit steigendem Alter zu (siehe Abbildung 31 und 32): Bei den juvenilen bis jungadulten Individuen waren alle acht Individuen bewertbar und keines zeigte eine Osteoarthritis bezüglich der Hüftgelenke. Für die jungadulten Individuen war bei acht (80,0%) das rechte Hüftgelenk bewertbar und zeigte bei zwei (25,0%) eine Osteoarthritis und das linke war bei allen zehn bewertbar und zeigte bei vier (40,0%) eine Osteoarthritis. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren die Hüftgelenke bei beiden Individuen bewertbar und zeigten auf jeder Seite bei je einem (50,0%) eine Osteoarthritis. Bei den mitteladulten Individuen waren die Hüftgelenke je bei vier (80,0%) Individuen bewertbar und wiesen bei je drei (75,0%) eine Osteoarthritis auf. Bei den altadulten Individuen waren die Hüftgelenke bei allen vier Individuen bewertbar und wiesen bei allen vier (100,0%) auch eine Osteoarthritis auf. In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen war das rechte Hüftgelenk bei 27 (87,1%) bewertbar und zeigte bei zwölf (44,4%) eine Osteoarthritis und das linke war bei 28 (90,3%) bewertbar und hatte bei 17 (60,7%) eine Osteoarthritis.

Bei den Männern war das rechte Hüftgelenk bei 27 (96,4%) Individuen bewertbar und zeigte bei 16 (59,3%) Osteophyten, bei 14 (51,9%) Porositäten, zwei (7,4%) Eburnisierung, elf (40,7%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Das linke Hüftgelenk war ebenfalls bei 27 (96,4%) Individuen bewertbar und wies bei 17 (63,0%) Osteophyten und Porositäten, bei einem (3,7%) eine Eburnisierung, bei 15 (55,6%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion auf. Bei den Frauen war das rechte Hüftgelenk bei 27 (87,1%) Individuen bewertbar und zeigte bei 19 (70,4%) Osteophyten, 14 (51,9%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, elf (40,7%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Das linke Hüftgelenk war bei 29 (93,5%) bewertbar und wies bei 19 (65,5%) Osteophyten, 17 (58,6%) Porositäten, einem (3,4%) eine Eburnisierung, 13 (44,8%) eine Osteoarthritis und einem (3,4%) eine Fusion auf. In Bezug auf das Geschlecht

zeigte sich somit, dass insgesamt betrachtet teilweise die Männer, teilweise die Frauen und manchmal beide Geschlechter gleich häufig die aufgenommenen Veränderungen aufwiesen.

Tabelle 29: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Hüftgelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Hüftgelenk</i>			<i>linkes Hüftgelenk</i>		
	Subadult N=5	Adult N=53	Gesamt N=58	Subadult N=6	Adult N=56	Gesamt N=62
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	35 (66,3%)	35 (60,3%)	0 (0,0%)	37 (66,1%)	37 (59,7%)
<i>Porositäten</i>	1 (20,0%)	28 (52,8%)	29 (50,0%)	1 (16,7%)	35 (62,5%)	36 (58,1%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	2 (3,8%)	2 (3,4%)	0 (0,0%)	2 (3,6%)	2 (3,2%)
<i>Osteoarthrose</i>	0 (0,0%)	22 (41,5%)	22 (37,9%)	0 (0,0%)	29 (51,8%)	29 (46,8%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,8%)	1 (1,6%)

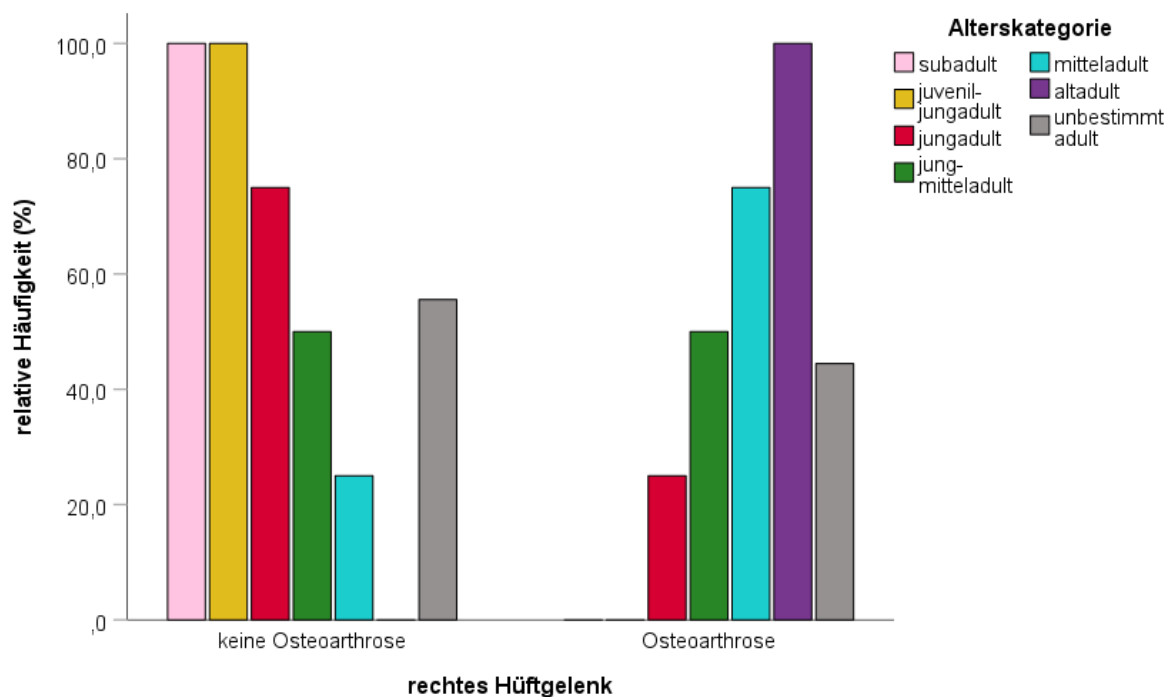


Abbildung 31: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Hüftgelenk

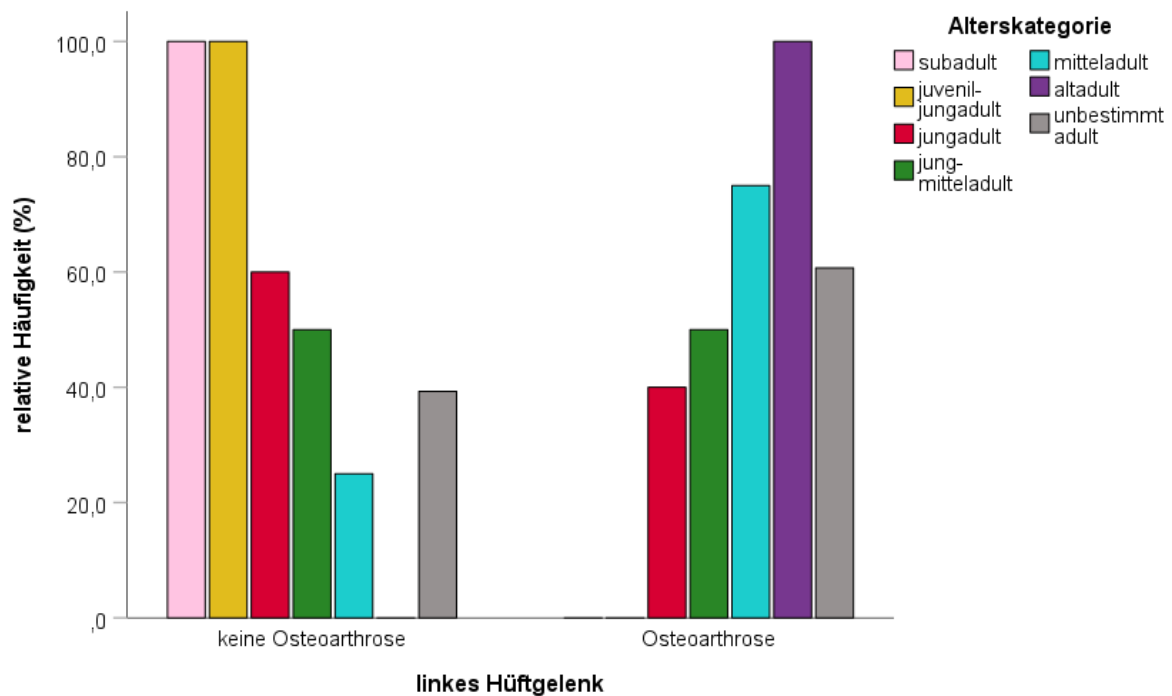


Abbildung 32: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Hüftgelenk

Die Kniegelenke waren beidseits bei etwas über drei Viertel der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 30). Je etwas über einem Drittel wies sowohl für das rechte als auch linke Gelenk Osteophyten und Porositäten auf. Für das jeweilige Gelenk zeigte nur ein Individuum eine Eburnisierung. Für das rechte Gelenk knapp ein Viertel und für das linke Gelenk knapp ein Fünftel hatte insgesamt eine Osteoarthritis bei diesem Gelenk (siehe Abbildung 33). Die aufgenommenen Veränderungen waren überwiegend leicht bezüglich des Ausprägungsgrades. Keines der Individuen wies eine Fusion auf.

Die Analyse von subadulten und adulten Individuen zeigte, dass es die subadulten nur sehr wenige Veränderungen aufwiesen und die adulten weitaus mehr betroffen waren (siehe Tabelle 30).

In der Gruppe der juvenilen bis jungadulten Individuen waren die Kniegelenke bei sechs (75,0%) Individuen bewertbar und keines wies eine Osteoarthritis auf. Bei den jungadulten Individuen war das rechte Kniegelenk bei acht (80,0%) bewertbar und war bei keinem osteoarthrotisch verändert und das linke war bei neun (90,0%) bewertbar und wies bei einem (11,1%) Individuum eine Osteoarthritis auf. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren die Kniegelenke bei beiden bewertbar und nur das rechte zeigte bei einem (50,0%) eine Osteoarthritis. Bei den mitteladulten Individuen waren die Kniegelenke bei je vier (80,0%) bewertbar und wiesen bei keinem osteoarthrotische Veränderungen auf. Bei den altadulten Individuen waren die Kniegelenke je bei allen vier Individuen bewertbar und nur das rechte

wies bei zwei (50,0%) Individuen eine Osteoarthritis auf. Somit waren in der Gruppe der bestimmt adulten Individuen nur wenige von einer osteoarthrotischen Veränderung betroffen und diese wenigen waren sowohl in den jungen als auch alten Erwachsenengruppen zu finden (siehe Abbildung 34 und 35). In der Gruppe der unbestimmt adulten waren die Kniegelenke jeweils bei 24 (77,4%) bewertbar und wiesen jeweils bei neun (37,5%) eine Osteoarthritis auf.

Bei den Männern war sowohl das rechte als auch das linke Kniegelenk bei 22 (78,6%) Individuen bewertbar und wies bei fünf (22,7%) Osteophyten und Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei einem (4,5%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion auf. Bei den Frauen war das rechte Kniegelenk bei 27 (87,1%) Individuen bewertbar und zeigte bei 17 (63,0%) Osteophyten, 13 (48,1%) Porositäten, einem (3,7%) Eburnisierung, elf (40,7%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Das linke Kniegelenk war bei 28 (90,3%) Individuen bewertbar und zeigte bei 13 (46,4%) Osteophyten und Porositäten, bei einem (3,6%) eine Eburnisierung, bei neun (32,1%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Somit waren Frauen von stärker veränderten Kniegelenken betroffen als Männer.



Abbildung 33: osteoarthrotische Veränderungen beim rechten Kniegelenk von Individuum 109

Tabelle 30: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Kniegelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Kniegelenk</i>			<i>linkes Kniegelenk</i>		
	Subadult N=6	Adult N=48	Gesamt N=54	Subadult N=6	Adult N=49	Gesamt N=55
<i>Osteophyten</i>	1 (16,7%)	22 (45,8%)	23 (42,6%)	1 (16,7%)	18 (36,7%)	19 (34,5%)
<i>Porositäten</i>	2 (33,3%)	18 (37,5%)	20 (37,0%)	1 (16,7%)	18 (36,7%)	19 (34,5%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	1 (2,1%)	1 (1,9%)	0 (0,0%)	1 (2,0%)	1 (1,8%)
<i>Osteoarthrose</i>	1 (16,7%)	12 (25%)	13 (24,1%)	0 (0,0%)	10 (20,4%)	10 (18,2%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

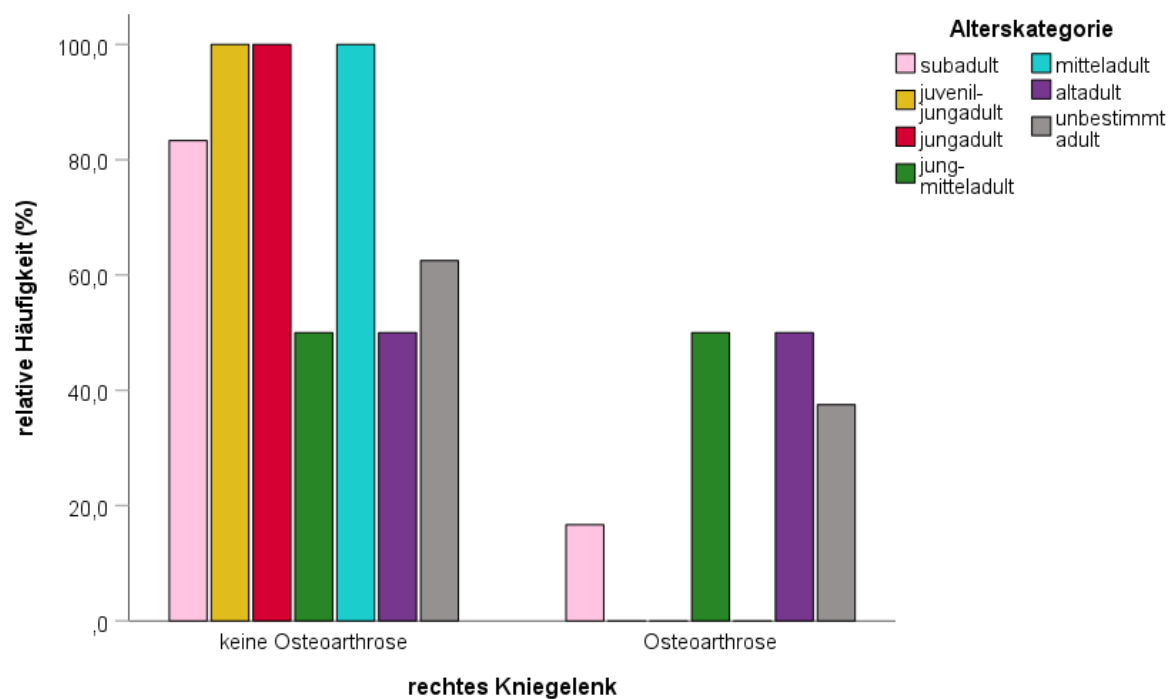


Abbildung 34: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Kniegelenk

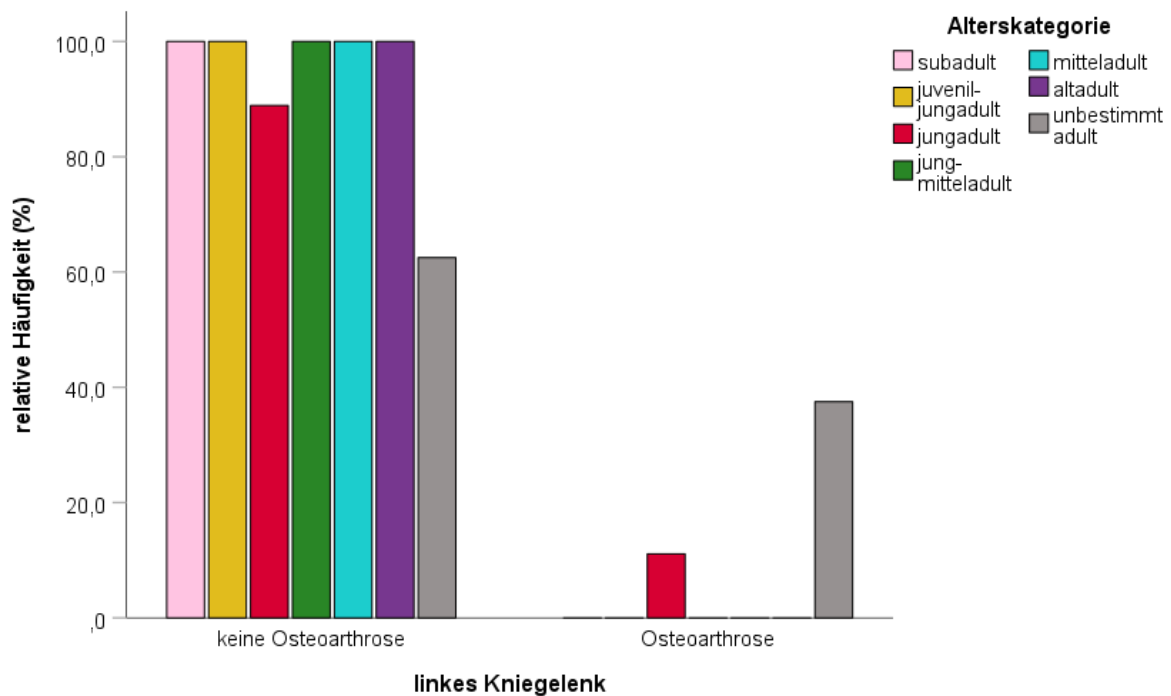


Abbildung 35: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Kniegelenk

Die Sprunggelenke waren bei je ca. zwei Drittel der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 31). Beim rechten Sprunggelenk hatten etwas unter der Hälfte Osteophyten, etwas über einem Fünftel Porositäten und kein Individuum eine Eburnisierung oder eine Fusion. Insgesamt hatten sieben Individuen eine osteoarthrotische Veränderung. Für das linke Sprunggelenk war bei etwas über einem Drittel Osteophyten, genau einem Viertel Porositäten und keinem Individuum eine Eburnisierung oder Fusion zu erkennen. Insgesamt hatten acht Individuen eine Osteoarthritis bezüglich des linken Sprunggelenks. Die Veränderungen waren nur bei einem Individuum stark ausgeprägt aufgrund eines Bruches. Ansonsten waren die Veränderungen leicht oder mittelmäßig ausgeprägt.

In Bezug auf das Alter der Individuen zeigte sich, dass die Veränderungen nur bei den adulten Individuen zu finden waren (siehe Tabelle 31).

Bei den juvenilen bis jungadulten Individuen waren die Sprunggelenke bei vier (50,0%) Individuen bewertbar und keines wies eine Osteoarthritis auf. Bei den jungadulten Individuen war das rechte Sprunggelenk bei sieben (70,0%) bewertbar und wies bei zwei (28,6%) eine Osteoarthritis auf und das linke war bei sechs (60,0%) bewertbar und keines wies eine Osteoarthritis auf. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen war das rechte Sprunggelenk bei beiden und das linke bei einem bewertbar und zeigte jeweils bei keinem eine osteoarthrotische Veränderung. Bei den mitteladulten Individuen war das rechte Sprunggelenk bei vier (80,0%) und das linke bei drei (60,0%) bewertbar und wies je bei keinem eine Osteoarthritis auf. Bei

den altadulten Individuen waren die Sprunggelenke bei jeweils zwei (50,0%) Individuen bewertbar und wiesen jeweils bei einem (50,0%) eine Osteoarthrose auf. Somit zeigten innerhalb der Gruppe der bestimmt adulten Individuen abgesehen von zwei Ausnahmen beim rechten Sprunggelenk bei den jungadulten Individuen nur altadulte Individuen eine Osteoarthrose bezüglich der Sprunggelenke (siehe Abbildung 36 und 37). In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen war das rechte Sprunggelenk bei 23 (74,2%) bewertbar und zeigte bei vier (17,4%) osteoarthrotische Veränderungen und das linke war bei 22 (71,0%) bewertbar und zeigte bei sieben (31,8%) eine Osteoarthrose.

Bei den Männern war das rechte Sprunggelenk bei 21 (75,0%) Individuen bewertbar und zeigte bei zehn (47,6%) Osteophyten, bei sechs (28,6%) Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei vier (19,0%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion. Das linke Sprunggelenk war bei 19 (67,9%) Individuen bewertbar und wies bei sieben (36,8%) Osteophyten und Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung oder Fusion und bei fünf (26,3%) eine Osteoarthrose auf. Bei den Frauen war das rechte Sprunggelenk bei 21 (67,7%) Individuen bewertbar und zeigte bei zehn (47,5%) Osteophyten, vier (19,0%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und drei (14,3%) eine Osteoarthrose. Das linke Sprunggelenk war bei 20 (64,5%) Individuen bewertbar und wies bei acht (40,0%) Osteophyten, vier (20,0%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung oder Fusion und drei (15,0%) eine Osteoarthrose auf. Insgesamt zeigte sich im Hinblick auf das Geschlecht der Individuen, dass Männer etwas mehr oder in etwa gleich viel Veränderungen hatten wie Frauen.

Tabelle 31: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Sprunggelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Sprunggelenk</i>			<i>linkes Sprunggelenk</i>		
	Subadult N=5	Adult N=42	Gesamt N=47	Subadult N=6	Adult N=38	Gesamt N=44
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	20 (47,6%)	20 (42,6%)	0 (0,0%)	15 (39,5%)	15 (34,1%)
<i>Porositäten</i>	0 (0,0%)	10 (23,8%)	10 (21,3%)	0 (0,0%)	11 (28,9%)	11 (25,0%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Osteoarthrose</i>	0 (0,0%)	7 (16,7%)	7 (14,9%)	0 (0,0%)	8 (21,1%)	8 (18,2%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

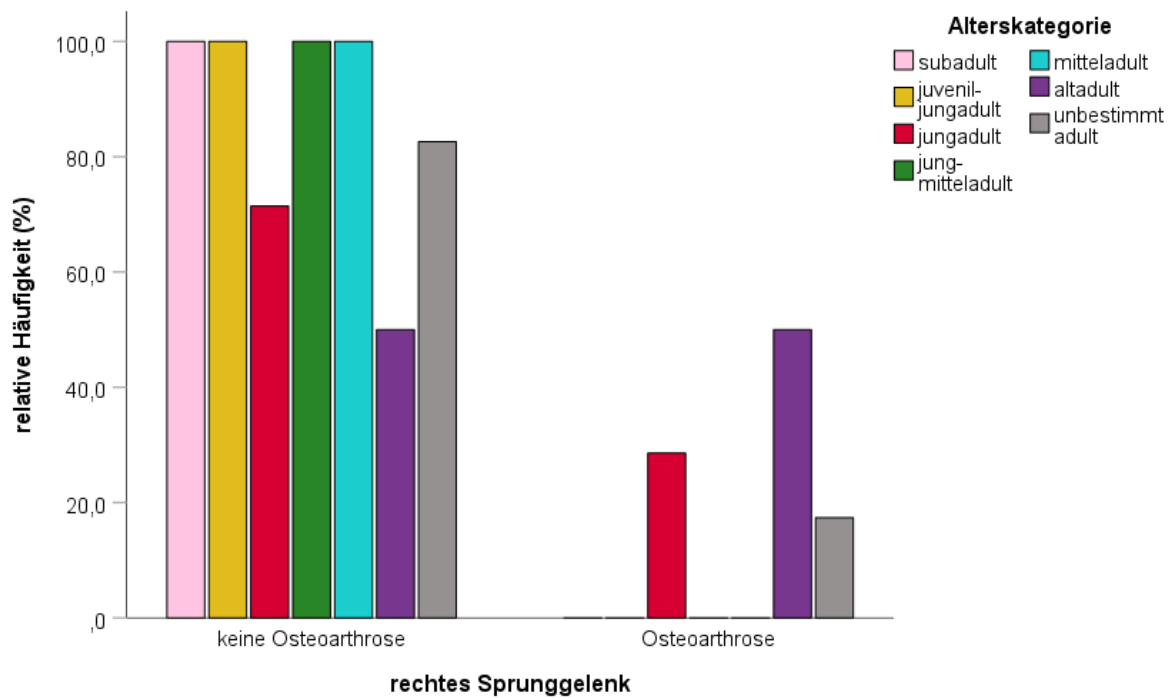


Abbildung 36: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim rechten Sprunggelenk

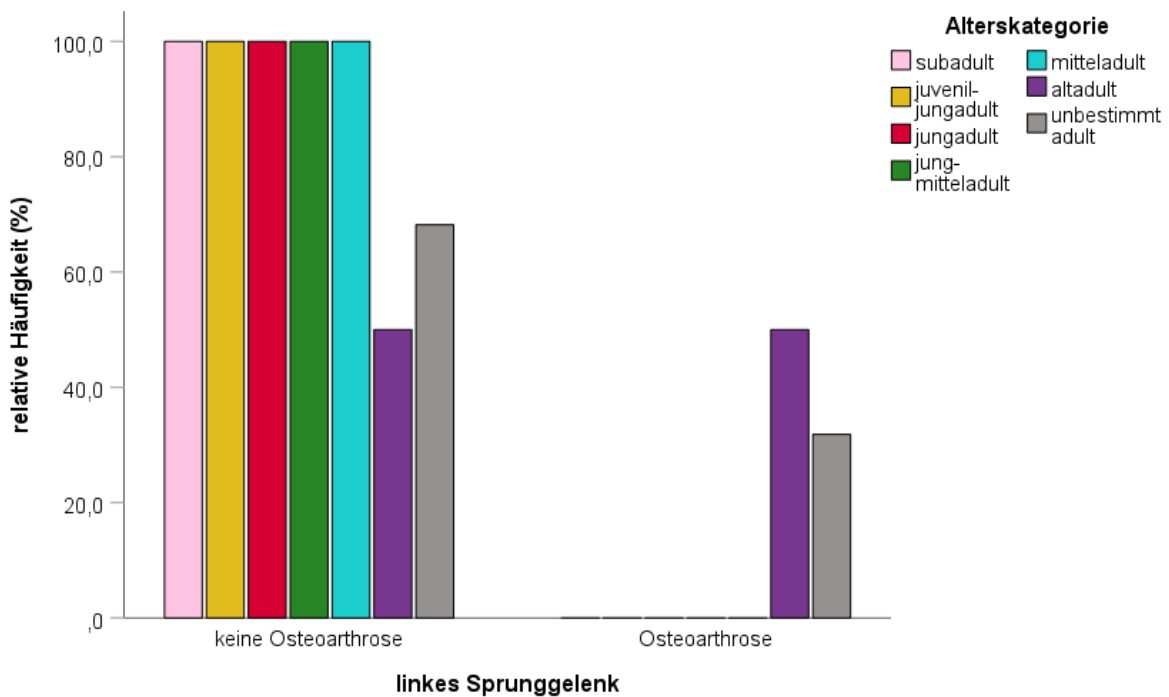


Abbildung 37: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Sprunggelenk

Die Gelenke zwischen den Fußknochen waren für beide Seiten bei etwas über der Hälfte bewertbar (siehe Tabelle 32). Je etwas unter der Hälfte hatten Osteophyten und Porositäten. Für die linken Fußknochen war einmal eine Eburnisierung und einmal eine Fusion festzustellen.

Insgesamt hatten für den rechten Fuß knapp über einem Viertel und für den linken Fuß knapp über einem Fünftel eine Osteoarthritis bezüglich des Gelenks. Die Veränderungen waren überwiegend wieder leicht, in manchen Fällen mittelmäßig und nur in sehr wenigen Fällen stark ausgeprägt.

Eine Analyse der subadulten und adulten Individuen zeigte, dass die subadulten nahezu keine Veränderungen aufwiesen und somit der Großteil der Veränderungen bei den adulten Individuen lag (siehe Tabelle 32).

Innerhalb der Gruppe der juvenilen bis jungadulten Individuen waren die Gelenke des rechten Fußes bei drei (37,5%) und des linken bei vier (50,0%) Individuen bewertbar und keines hatte eine Osteoarthritis. Bei den jungadulten Individuen waren die Gelenke des rechten Fußes bei fünf (50,0%) Individuen bewertbar und wiesen bei einem (20,0%) eine Osteoarthritis auf und die des linken Fußes waren bei vier (40,0%) bewertbar und keines zeigte eine Osteoarthritis. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren die Gelenke der Füße bei beiden bewertbar und zeigten auf jeder Seite bei je einem (50,0%) eine Osteoarthritis. Bei den mitteladulten Individuen waren die Gelenke der Füße je bei einem Individuum (20,0%) bewertbar und wiesen keine Osteoarthritis auf. Bei den altadulten Individuen waren die Gelenke des rechten Fußes bei einem (25,0%) bewertbar und diese (100,0%) hatte eine Osteoarthritis und die des linken Fußes waren bei zwei (50,0%) bewertbar und ebenfalls eines (50,0%) hatte eine Osteoarthritis. Somit hatten innerhalb der Gruppe der bestimmt adulten Individuen abgesehen von drei jung- bzw. jung- bis mitteladulten Individuen nur die altadulten Individuen eine Osteoarthritis bei den Gelenken der Füße (siehe Abbildung 38 und 39). In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen waren die Gelenke des rechten Fußes bei 20 (64,5%) bewertbar und zeigten bei sieben (35,0%) osteoarthrotische Veränderungen und die des linken Fußes waren bei 19 (61,3%) bewertbar und zeigten bei sechs (31,6%) osteoarthrotische Veränderungen.

Bei den Männern waren die Gelenke zwischen den rechten Fußknochen bei 18 (64,3%) Individuen bewertbar und zeigten bei acht (44,4%) Osteophyten und Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei fünf (27,8%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Die Gelenke zwischen den linken Fußknochen waren bei 16 (57,1%) Individuen bewertbar und zeigten bei acht (50,0%) Osteophyten, bei sechs (37,5%) Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei vier (25,0%) eine Osteoarthritis und bei einem (6,3%) eine Fusion. Bei den Frauen waren die Gelenke zwischen den rechten Fußknochen bei 14 (45,2%) Individuen bewertbar und wiesen bei zehn (71,4%) Osteophyten, bei sieben (50,0%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, fünf (35,7%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion auf. Die Gelenke zwischen den linken

Fußknochen waren bei 17 (54,8%) bewertbar und zeigten bei acht (47,1%) Osteophyten und Porositäten, bei einem (5,9%) eine Eburnisierung, vier (23,5%) eine Osteoarthritis und keinem eine Fusion. Insgesamt hatten somit teilweise die Frauen, teilweise die Männer und teilweise beide in etwa gleich häufig die Veränderungen.

Tabelle 32: Häufigkeit der Veränderungen der rechten und linken Fußknochengelenke (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>Gelenke zwischen den rechten Fußknochen</i>			<i>Gelenke zwischen den linken Fußknochen</i>		
	Subadult N=5	Adult N=32	Gesamt N=37	Subadult N=5	Adult N=32	Gesamt N=37
<i>Osteophyten</i>	0 (0,0%)	18 (56,3%)	18 (48,6%)	1 (20,0%)	15 (46,9%)	16 (43,2%)
<i>Porositäten</i>	1 (20,0%)	15 (46,9%)	16 (43,2%)	1 (20,0%)	14 (43,8%)	15 (40,5%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	1 (2,7%)
<i>Osteoarthritis</i>	0 (0,0%)	10 (31,3%)	10 (27,0%)	0 (0,0%)	8 (25,0%)	8 (21,6%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)	1 (2,7%)

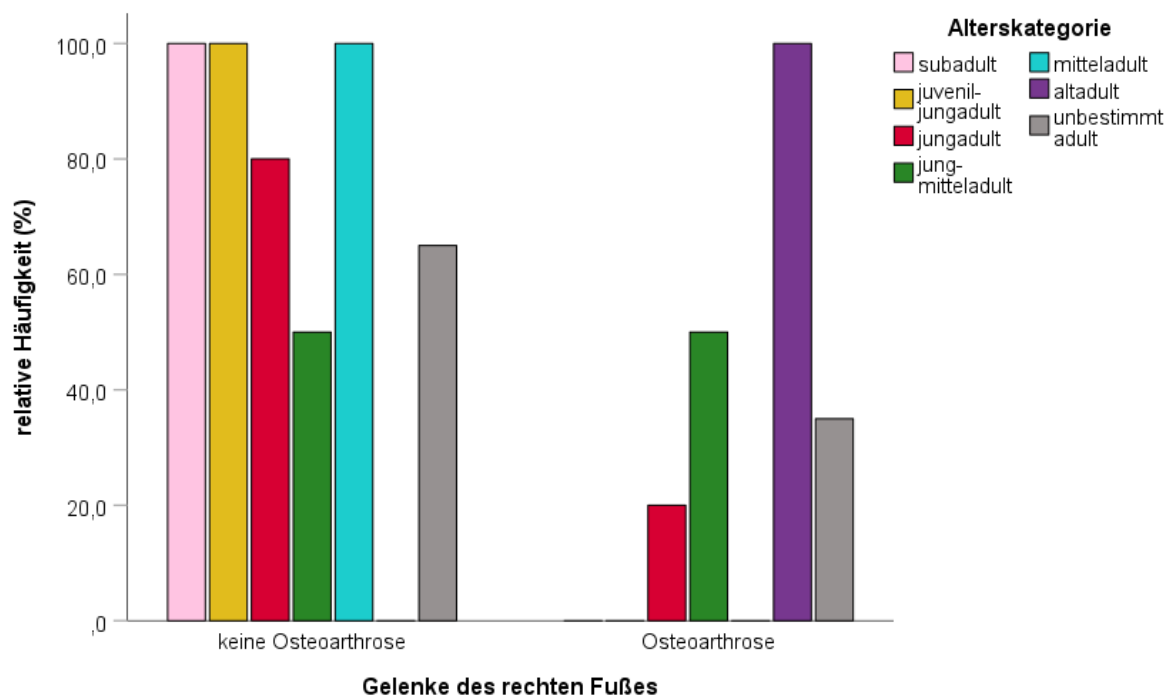


Abbildung 38: relative Häufigkeit von Osteoarthritis bei den Gelenken des rechten Fußes

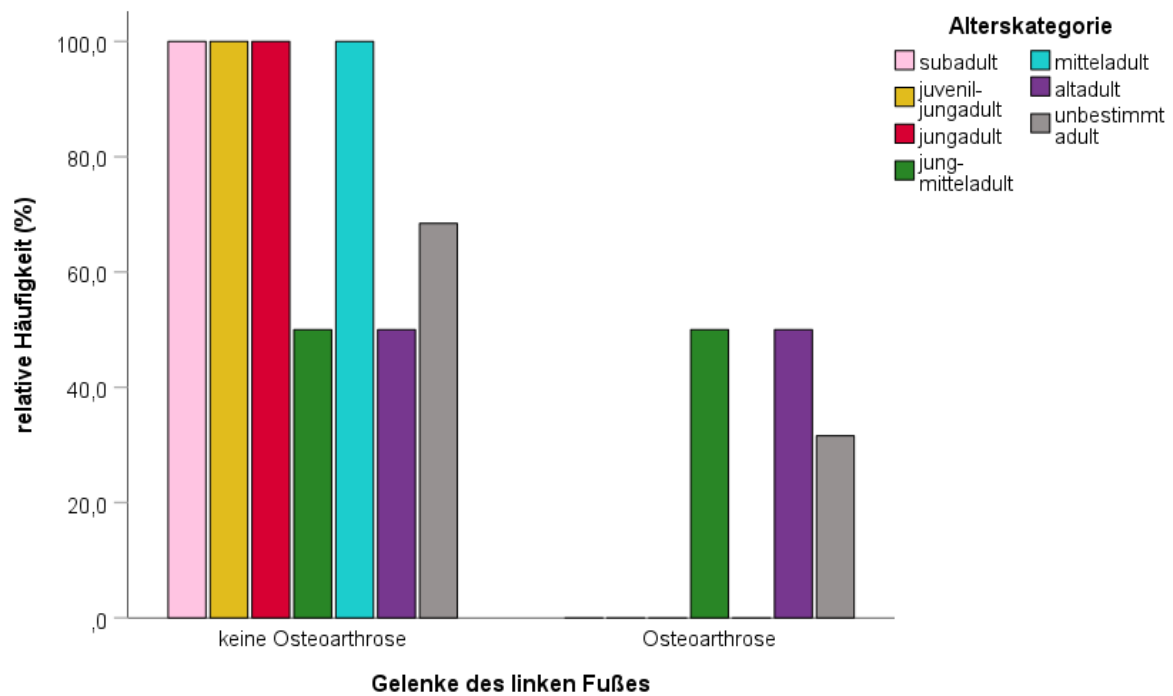


Abbildung 39: relative Häufigkeit von Osteoarthritis bei den Gelenken des linken Fußes

Die Iliosakralgelenke waren beidseits bei über drei Viertel der Individuen bewertbar (siehe Tabelle 33). Je ca. die Hälfte wies Osteophyten, ca. zwei Drittel Porositäten, kein Individuum eine Eburnisierung und knapp unter der Hälfte insgesamt eine Osteoarthritis auf. Bei einem Individuum wies das linke Iliosakralgelenk eine Fusion auf. Die Veränderungen waren nahezu zu gleichen Teilen leicht, mittelmäßig oder stark ausgeprägt.

In Bezug auf das Alter der Individuen zeigte sich, dass bei den subadulten für das rechte und linke Iliosakralgelenk nur je ein Individuum Osteophyten hatte und somit die restlichen Veränderungen wiederum bei den adulten Individuen zu finden waren (siehe Tabelle 33).

Innerhalb der Gruppe der adulten Individuen nahm die relative Häufigkeit von Osteoarthritis im Großen und Ganzen mit steigendem Alter zu (siehe Abbildung 40 und 41): Bei den juvenilen bis jungadulten Individuen waren die Iliosakralgelenke bei allen acht bewertbar und bei der rechten Seite wies ein (12,5%) Individuum eine Osteoarthritis auf. Bei den jungadulten Individuen war das rechte Iliosakralgelenk bei acht (80,0%) bewertbar und zeigte bei keinem eine Osteoarthritis und das linke war bei neun (90,0%) bewertbar und wies bei zwei (22,2%) eine Osteoarthritis auf. Bei den jung- bis mitteladulten Individuen waren die Iliosakralgelenke bei beiden bewertbar und zeigten auf jeder Seite bei je einem (50,0%) eine Osteoarthritis. Bei den mitteladulten Individuen waren die Iliosakralgelenke bei allen fünf bewertbar und wiesen bei je drei (60,0%) eine Osteoarthritis auf. Bei den altadulten Individuen waren die Iliosakralgelenke bei allen vier Individuen bewertbar und jedes Individuum (100,0%) wies für

jede Seite eine Osteoarthrose auf. In der Gruppe der unbestimmt adulten Individuen war das rechte Iliosakralgelenk bei 25 (80,6%) bewertbar und zeigte bei 15 (60,0%) eine Osteoarthrose und das linke war bei 26 (83,9%) bewertbar und wies bei 18 (69,2%) osteoarthrotische Veränderungen auf.

Bei den Männern war das rechte Iliosakralgelenk bei 26 (92,9%) Individuen bewertbar und zeigte bei zehn (38,5%) Osteophyten, bei 15 (57,7%) Porositäten, bei keinem eine Eburnisierung, bei acht (30,8%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion. Das linke Iliosakralgelenk war bei 27 (96,4%) der Individuen bewertbar und wies bei elf (40,7%) Osteophyten, 16 (59,3%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, zehn (37,0%) eine Osteoarthrose und einem (3,7%) eine Fusion auf. Bei den Frauen war das rechte Iliosakralgelenk bei 27 (87,1%) Individuen bewertbar und zeigte bei 18 (66,7%) Osteophyten, bei 20 (74,1%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, 16 (59,3%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion auf. Das linke Iliosakralgelenk war bei 28 (90,3%) bewertbar und wies bei 20 (71,4%) Osteophyten, 21 (67,7%) Porositäten, keinem eine Eburnisierung, 18 (64,3%) eine Osteoarthrose und keinem eine Fusion auf. Somit wiesen Frauen, außer der Fusion bei einem männlichen Individuum beim linken Iliosakralgelenk, stärkere Veränderungen auf als Männer.

Tabelle 33: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Iliosakralgelenks (N=Anzahl der Individuen bei denen Skelettelement erhalten war)

	<i>rechtes Iliosakralgelenk</i>			<i>linkes Iliosakralgelenk</i>		
	Subadult N=3	Adult N=52	Gesamt N=55	Subadult N=4	Adult N=54	Gesamt N=58
<i>Osteophyten</i>	1 (33,3%)	27 (51,9%)	28 (50,9%)	1 (25,0%)	30 (55,6%)	31 (53,4%)
<i>Porositäten</i>	0 (0,0%)	35 (67,3%)	35 (63,6%)	0 (0,0%)	37 (68,5%)	37 (63,8%)
<i>Eburnisierung</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Osteoarthrose</i>	0 (0,0%)	24 (46,2%)	24 (43,6%)	0 (0,0%)	28 (51,9%)	28 (48,3%)
<i>Fusion</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,9%)	1 (1,7%)

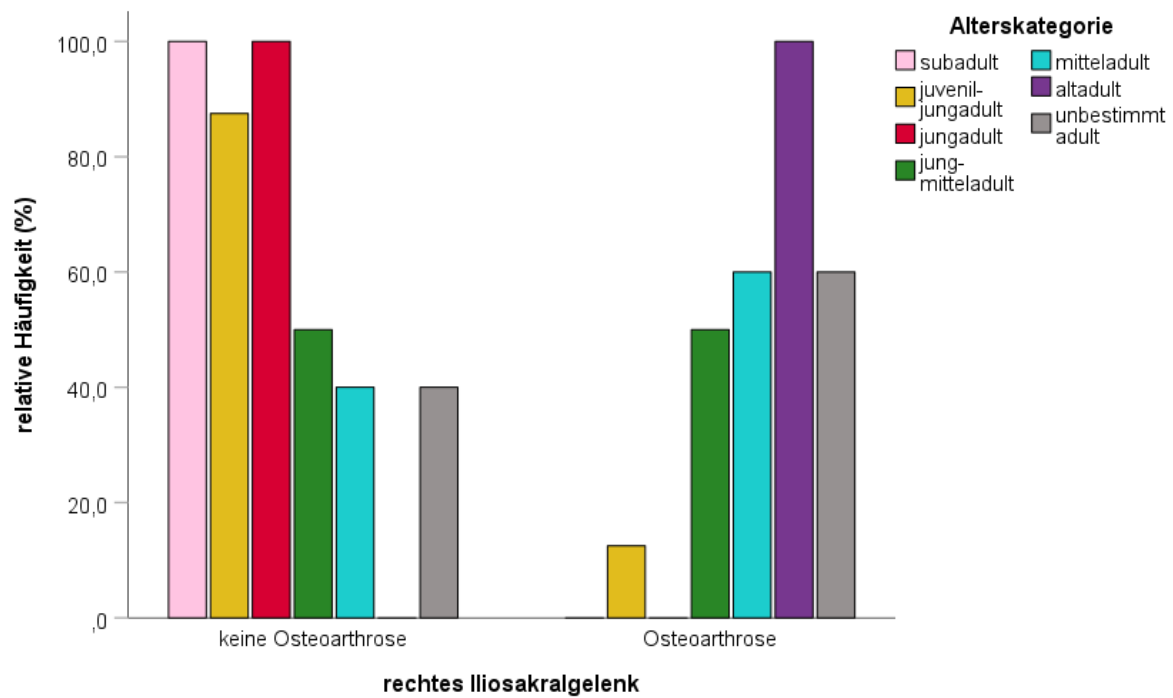


Abbildung 40: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim rechten Iliosakralgelenk

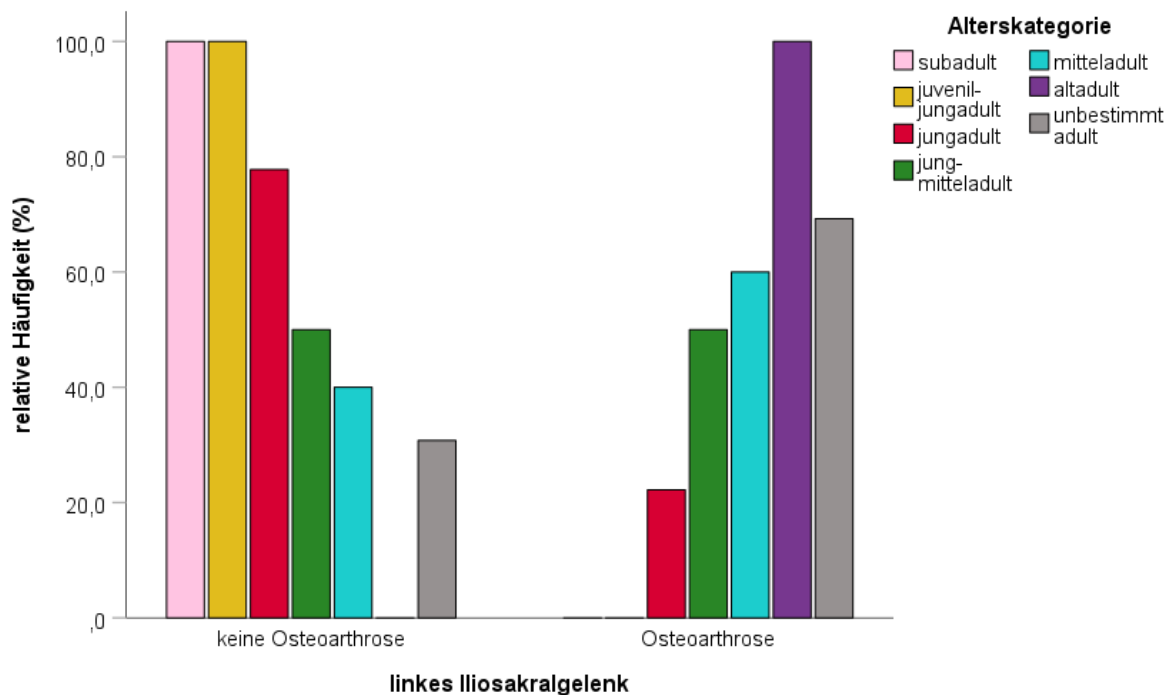


Abbildung 41: relative Häufigkeit von Osteoarthritis beim linken Iliosakralgelenk

3.2.5. Knochenneubildungen

Bei 65 (92,9%) der Individuen waren zumindest je eine Knochenneubildung festzustellen. 27 (41,5%) waren männlich, 28 (43,1%) waren weiblich und 10 (15,4%) waren bezüglich des

Geschlechts unbestimmt. Somit wiesen 96,4% der männlichen und 90,3% der weiblichen Individuen Knochenneubildungen auf. Neun (13,6%) der Individuen waren subadult und 56 (86,2%) waren adult. Somit hatten 90,0% der subadulten und 93,3% der adulten Individuen Knochenneubildungen.

Insgesamt hatten die 65 Individuen 253 Knochenneubildungen. Am meisten hatte Individuum 92 mit elf, gefolgt von Individuum 108 mit neun und den Individuen 197, 262 und 307 mit je acht. Das häufigste betroffene Knochenelement war der Schädel gefolgt von den Knochen der unteren Extremität (siehe Tabelle 34). Weitere betroffene Knochenelemente waren die *Mandibula*, die rechten und linken Rippen, die rechte und linke *Clavicula*, der rechte und linke *Humerus*, der rechte und linke *Radius*, die rechte und linke *Ulna* und die linke Beckenschaufel. 68 (26,9%) der Knochenneubildungen waren Geflechtknochen, acht (3,2%) waren Lamellenknochen und 177 (70,0%) waren eine Mischung aus beiden Knochentypen. 93 (36,8%) der Knochenneubildungen waren aktiv, 107 (42,3%) im Verheilen und 53 (20,9%) waren verheilt. In 69 (27,3%) Fällen war die Knochenneubildungen auf eine diskrete Stelle beschränkt, in 38 (15,0%) Fällen waren mehrere Stellen betroffen und in 146 (57,7%) Fällen waren es großflächige Knochenneubildungen jeweils in Bezug auf das betroffene Knochenelement.

Bezüglich der am häufigsten von Knochenneubildungen betroffenen Elemente wurden jene des Schädels schon in Kapitel 3.2.1. beschrieben. Für den rechten und linken *Femur*, die rechte und linke *Tibia* und die rechte und linke *Fibula* waren entweder das proximale, mediale oder distale Drittel des Schaftes, das proximale und mediale oder mediale und distale Drittel oder der ganze Schaft betroffen (als Beispiel: siehe Abbildung 42).



Abbildung 42: linke *Tibia* von Individuum 140 mit massiver Knochenneubildung

Tabelle 34: Häufigkeit der Knochenneubildung (KNB) bezüglich Vorhandenseins des Knochenelements und Häufigkeit in Bezug auf alle KNB (N=Anzahl der Individuen bei denen Knochenelement vorhanden war, bei Schädel=Mittelwert entsprechender Knochenpartien)

<i>Knochenelement</i>	<i>Knochen ID</i>	<i>Häufigkeit der KNB bez. Vorhandenseins des Knochenelements</i>	<i>Häufigkeit der KNB in Bezug auf alle KNB</i>
Schädel (N=48)	1	48 (100,0%)	48 (19,0%)
rechter <i>Femur</i> (N[P1/3, M1/3, D1/3]=58)	26	30 (51,7%)	31 (11,9%)
linker <i>Femur</i> (N[P1/3, M1/3]=60, N[D1/3]=61)	27	34 (56,2%)	36 (13,4%)
rechte <i>Tibia</i> (N[P1/3]=53, N[M1/3]=52, N[D1/3]=50)	30	33 (61,0%)	33 (13,0%)
linke <i>Tibia</i> (N[P1/3]=51, N[M1/3, D1/3]=50)	31	34 (67,0%)	34 (13,4%)
rechte <i>Fibula</i> (N[P1/3, M1/3]=50, N[D1/3]=48)	32	10 (20,0%)	10 (4,0%)
linke <i>Fibula</i> (N[P1/3]=47, N[M1/3]=48, N[D1/3]=46)	33	14 (30,0%)	14 (5,5%)

3.2.5.1. Zusätzliche Pathologien

Ein Beispiel für einen besonderen Fall war das Individuum mit Grabnummer 116: Es handelte sich hierbei um eine erwachsene Frau, die am linken Femur in der Schaftmitte eine knubbelige Anlagerung aufwies, die auf ein verknöchertes Hämatom oder *Myositis ossificans* hindeuten könnte (siehe Abbildung 43).



Abbildung 43: knubbelige Anlagerung bei Individuum 116: 6,5x1,8cm

3.2.6. Knochenzerstörungen

Neun Individuen (12,9%) wiesen eine Knochenzerstörung auf. Es waren die Individuen mit folgenden Nummern betroffen: 26, 27, 105, 119, 210, 226, 256, 346, und 354. Fünf (55,6%) Individuen waren männlich, drei (33,3%) weiblich und ein (11,1%) Individuum war unbestimmt, wobei es sich hierbei um ein Kind der Alterskategorie „infans I“ handelte. Somit wiesen 17,9% der männlichen und 9,7% der weiblichen Individuen Knochenzerstörungen auf. Insgesamt waren zwei der Individuen subadult und sieben waren adult. Somit hatten 20,0% der subadulten und 11,7% der adulten Knochenzerstörungen.

Zusammen hatten sie 17 Knochenzerstörungen, wobei das Individuum 27, ein Kind der Alterskategorie „infans I“, mit fünf Fällen von Knochenzerstörung am meisten hatte (siehe Abbildung 44 und 45). Gefolgt wurde es von Individuum 256 mit drei Fällen und Individuen 119 und 346 mit je zwei Fällen. Alle anderen Individuen hatten nur eine Knochenzerstörung. Von den 17 Fällen waren 14 (82,4%) aktiv und drei (17,6%) am Verheilen. Die Verteilung war bei 13 (76,5%) diskret auf eine Stelle beschränkt und bei vier (23,5%) weitläufiger. Insgesamt waren 13 verschiedene Knochenelemente betroffen (siehe Tabelle 35): Die *Mandibula*, die Halswirbelkörper, die Brustwirbelkörper, die Lendenwirbelkörper, die rechte *Ulna*, die linke *Ulna*, der linke *Radius*, der linke *Femur* und die linke *Tibia* waren je einmal betroffen. Die rechte und linke *Clavicula* sowie der rechte *Humerus* und die rechte *Tibia* waren je zweimal betroffen. Die Knochenzerstörungen wurden als Enthesiopathien oder als Resultate von Osteomyelitis oder Tuberkulose identifiziert. Tuberkulose konnte bei drei Erwachsenen mit hoher Wahrscheinlichkeit festgestellt werden, da sie die tuberkulöse Wirbelsäulenveränderung Morbus Pott aufwiesen (siehe z. B. Grupe et al., 2015).



Abbildung 44: durch eine Knochenzerstörung geteilte *Mandibula* von Individuum 27

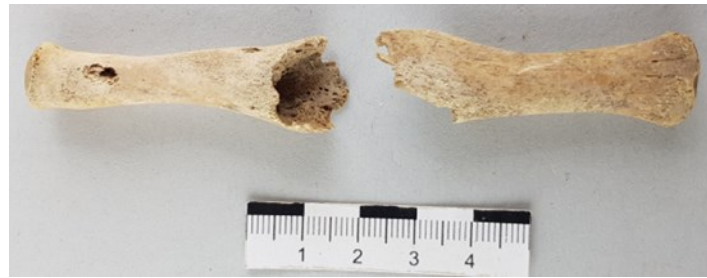


Abbildung 45: Osteomyelitis bei linkem *Radius* von Individuum 27

Tabelle 35: Häufigkeit der Knochenzerstörungen bez. Vorhandenseins des Knochenelement und Häufigkeit der Knochenzerstörung bez. aller Knochenzerstörungen (N=Anzahl der Individuen bei denen Knochenelement vorhanden war, bei *Mandibula*=Mittelwert entsprechender Knochenpartien)

<i>Knochenelement</i>	<i>Knochen ID</i>	<i>Häufigkeit der Knochenzerstörung bez. Vorhandenseins</i>	<i>Häufigkeit der Knochenzerstörung bez. aller Knochenzerstörungen</i>
<i>Mandibula</i> (N=50)	2	1 (2,0%)	1 (5,9%)
Halswirbelkörper (N=63)	3	1 (1,6%)	1 (5,9%)
Brustwirbelkörper (N=68)	5	1 (1,5%)	1 (5,9%)
Lendenwirbelkörper (N=69)	7	1 (1,4%)	1 (5,9%)
rechte <i>Clavicula</i> (N[P1/3]=55, N[M1/3, D1/3]=57)	14	2 (3,6%)	2 (11,8%)
linke <i>Clavicula</i> (N[P1/3]=61, N[M1/3, D1/3]=62)	15	2 (3,3%)	2 (11,8%)
rechter <i>Humerus</i> (N[P1/3, D1/3]=55, N[M1/3]=56)	16	2 (3,6%)	2 (11,8%)
rechte <i>Ulna</i> (N[P1/3]=56, N[M1/3, D1/3]=55)	18	1 (1,8%)	1 (5,9%)
linke <i>Ulna</i> (N[P1/3, M1/3, D1/3]=63)	19	1 (1,6%)	1 (5,9%)
linker <i>Radius</i> (N[P1/3]=57, N[M1/3]=59, N[D1/3]=60)	21	1 (1,7%)	1 (5,9%)
linker <i>Femur</i> (N[P1/3, M1/3]= 60, N[D1/3]=61)	27	1 (1,7%)	1 (5,9%)
rechte <i>Tibia</i> (N[P1/3]=53, N[M1/3]=52, N[D1/3]=50)	30	2 (3,9%)	2 (11,8%)
linke <i>Tibia</i> (N[P1/3]=51, N[M1/3, D1/3]=50)	31	1 (2,0%)	1 (5,9%)

3.2.7. Traumata

Nur dreizehn Individuen (18,6%) wiesen Traumata auf. Ihre Individuennummern waren wie folgt: 26, 27, 92, 118, 197, 210, 251, 256, 300, 315, 322, 324 und 340. Je sechs Individuen waren männlich bzw. weiblich (je 46,2%) und ein Individuum (7,7%) konnte nicht geschlechtsbestimmt werden. Somit wiesen 21,4% der männlichen und 19,4% der weiblichen Individuen Traumata auf. Zwei (15,4%) der Individuen waren subadult und die übrigen elf (84,6%) waren adult. Das eine nicht geschlechtsbestimmte Individuum war der Alterskategorie „infans I“ zuzuordnen. Somit hatten 20,0% der subadulten und 18,3% der adulten Traumata.

Insgesamt wiesen sie zusammen 18 Frakturen auf, von denen vier (22,2%) im Verheilen und 14 (77,8%) verheilt waren (Tabelle 36). Von den Frakturen betroffen waren zwölf verschiedenen Knochenelemente (Tabelle 37): Je einmal war ein Lendenwirbel, die rechten Rippen, die rechte *Clavicula*, die linke *Clavicula*, der linke *Radius* (Abbildung 46), Knochen der linken Hand, die linke Beckenschaufel, der linke *Femur* und die rechte *Fibula* betroffen. Die linke *Ulna* und der rechte *Radius* zeigten bei je zwei Individuen eine Fraktur. Die linken Rippen wiesen bei fünf Individuen eine Fraktur auf (Beispiel: Abbildung 47). Bezüglich des Typs der Fraktur war je einmal eine Abrissfraktur, ein Einbruch oder Kompressionsfraktur und ein Trümmerbruch und für die restlichen 15 Frakturen eine Schrägfraktur festzustellen. Von der Abrissfraktur war eine linke *Ulna*, vom Einbruch oder Kompressionsfraktur der Lendenwirbel und vom Trümmerbruch die linke Beckenschaufel betroffen. Mit drei Frakturen hatte Individuum 92 die meisten Frakturen. Die Individuen 27, 210 und 315 hatten je zwei Frakturen. Die restlichen Individuen hatten je eine Fraktur.



Abbildung 46: Colles-Fraktur des linken *Radius* von Individuum 300



Abbildung 47: verheilte Rippenfraktur bei Individuum 322

Tabelle 36: Individuen, die von Traumata betroffen waren, sowie Art und Status der Traumata

<i>Individuum</i>	<i>Knochelement</i>	<i>Art des Traumas</i>	<i>Status</i>	<i>Anmerkung</i>
26	linke Rippen	Schrägfraktur	verheilt	Fraktur einer Rippe
27	linke Rippen	Schrägfraktur	im Verheilen	Fraktur von drei Rippen nahe Rippenkopf, Anzeichen einer Kallusbildung
	rechte <i>Clavicula</i>	Schrägfraktur	im Verheilen	Fraktur im medialen Drittel, Anzeichen einer Kallusbildung
92	linke Rippen	Schrägfraktur	verheilt	Fraktur eines Rippenfragments
	rechtes Becken	Trümmerbruch	verheilt	Bruch des <i>Ilium</i> , Bruch geht über gesamte Beckenschaufel
	rechte <i>Fibula</i>	Schrägfraktur	verheilt	Köpfchenfraktur
118	linke Hand	Schrägfraktur	verheilt	Trauma bei linken <i>Metacarpalia IV</i>
197	linke Rippen	Schrägfraktur	verheilt	zwei linke Rippen: eine (vermutlich zw. 4.-7.) in Nähe des Bogens/Wirbelnähe, andere (vermutlich zw. 5.-9.) bei sternalem Ende
210	rechter <i>Radius</i>	Schrägfraktur	verheilt	Colles-Fraktur: distale Radiusfraktur mit nach hinten zeigendem Ende
	linker <i>Femur</i>	Schrägfraktur	verheilt	vermutlich Fraktur des Femurhalses, Femurhals wirkt „gestaucht“ bzw. „gequetscht“
251	rechte Rippen	Schrägfraktur	im Verheilen	3. oder 4. Rippe
256	linke <i>Ulna</i>	Abrissfraktur	verheilt	proximales Gelenk medial > Abriss eines Teils der Gelenksfläche
300	linker <i>Radius</i>	Schrägfraktur	verheilt	Colles-Fraktur: distales Radiusende zeigt nach hinten
315	Lendenwirbelkörper	Kompressionsbruch	im Verheilen	Einbruch/Kompressionsbruch von L2, geht etwas auf L3 über
	linke <i>Clavicula</i>	Schrägfraktur	verheilt	mediales Drittel
322	linke Rippen	Schrägfraktur	verheilt	zwei Rippen, wahrscheinlich 11. und 12.
324	rechter <i>Radius</i>	Schrägfraktur	verheilt	Colles-Fraktur: distales Ende des Radius zeigt nach hinten
340	linke <i>Ulna</i>	Schrägfraktur	verheilt	in Mitte von Schaft

Tabelle 37: Häufigkeit des Traumas bezüglich Vorhandenseins des Knochenelements und Häufigkeit des Traumas bezüglich aller Traumata (N=Anzahl der Individuen bei denen Knochenelement vorhanden war)

<i>Knochenelement</i>	<i>Knochen ID</i>	<i>Häufigkeit des Traumas bez. Vorhandenseins des Knochenelements</i>	<i>Häufigkeit des Traumas bez. aller Trauma</i>
Lendenwirbelkörper (N=69)	7	1 (1,4%)	1 (5,6%)
rechte Rippen (N=66)	9	1 (1,5%)	1 (5,6%)
linke Rippen (N=69)	10	5 (7,2%)	5 (27,8%)
rechte <i>Clavicula</i> (N[P1/3]=55, N[M1/3, D1/3]=57)	14	1 (1,8%)	1 (5,6%)
linke <i>Clavicula</i> (N[P1/3]=61, N[M1/3, D1/3]=62)	15	1 (1,6%)	1 (5,6%)
linke <i>Ulna</i> (N[P1/3, M1/3, D1/3]=63)	19	2 (3,2%)	2 (11,1%)
rechter <i>Radius</i> (N[P1/3]=58, N[M1/3, D1/3]=60)	20	2 (3,4%)	2 (11,1%)
linker <i>Radius</i> (N[P1/3]=57, N[M1/3]=59, N[D1/3]=60)	21	1 (1,7%)	1 (5,6%)
linke Hand (N[Metacarpalia]=59)	23	1 (1,7%)	1 (5,6%)
rechtes Becken (N=65)	24	1 (1,5%)	1 (5,6%)
linker <i>Femur</i> (N[P1/3, M1/3]= 60, N[D1/3]=61)	27	1 (1,7%)	1 (5,6%)
rechte <i>Fibula</i> (N[P1/3, M1/3]=50, N[D1/3]=48)	32	1 (2,0%)	1 (5,6%)

3.3. Vergleich mit bereits erhobenen Daten

3.3.1. Demographie

Für die Stichprobe von Hainburg wurde, wie im Material und Methodenteil beschrieben, darauf geachtet, dass die Stichprobe soweit möglich bezüglich des Geschlechtes ausgeglichen ist, und für Zwettl und den St. Bartholomäus-Platz wurden jeweils alle gefundenen Skelette verwendet. Im Vergleich zu der Stichprobe an Individuen von Hainburg gab es somit bei jenen

aus Zwettl und vom St. Bartholomäus-Platz bezüglich des Geschlechtes mehr unbestimmte und etwas mehr männliche als weibliche Individuen (siehe Tabelle 38 und Abbildung 48).

Wenn alle 355 Individuen aus Hainburg herangezogen werden, so gibt es wie bei Zwettl und dem St. Bartholomäus-Platz mehr unbestimmte Individuen und für Hainburg um 0,3% mehr männliche Individuen, für Zwettl um 5,7% mehr männliche Individuen und für den St. Bartholomäus-Platz um 10,0% mehr männlich Individuen (siehe Tabelle 38). Somit gibt es für die beiden Vergleichsserien, auch wenn für Hainburg alle Individuen herangezogen werden, im Vergleich zu Hainburg einen deutlicheren Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Individuen.

Tabelle 38: Geschlechtervergleich zwischen Hainburg und den beiden Vergleichsserien (unbestimmt=keine Geschlechtsbestimmung möglich aufgrund Alter, indifferenten oder fehlenden Merkmalen; Daten für Hainburg (gesamt) aus Fiedler et al., 2023)

<i>Geschlecht</i>	<i>Hainburg (Stichprobe) N=70</i>	<i>Hainburg (gesamt) N=355</i>	<i>Zwettl N=70</i>	<i>St. Bartholomäus- Platz N=308</i>
<i>männlich</i>	28 (40,0%)	114 (32,1%)	21 (30,0%)	102 (33,1%)
<i>weiblich</i>	31 (44,3%)	113 (31,8%)	17 (24,3%)	71 (23,1%)
<i>unbestimmt</i>	11 (15,7%)	128 (36,1%)	32 (45,7%)	135 (43,8%)

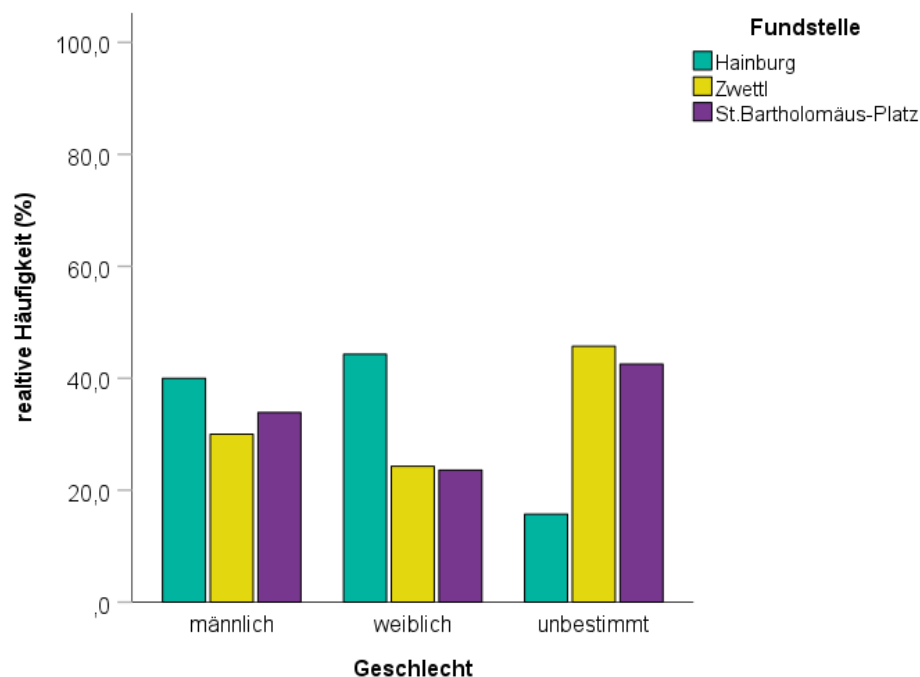


Abbildung 48: Geschlechtervergleich zwischen Hainburg (Stichprobe) und den Serien vom St. Bartholomäus-Platz und aus Zwettl

Ein Altersvergleich zwischen der Stichprobe aus Hainburg und den beiden Vergleichsserien zeigte, dass in allen drei Serien mehr adulte als subadulte Individuen vorhanden waren (siehe Tabelle 39 und Abbildung 49). Für Hainburg trifft dieses Verhältnis auch zu, wenn alle Individuen, bei denen eine Altersbestimmung möglich war, herangezogen werden.

Tabelle 39: Altersvergleich zwischen Hainburg und den beiden Vergleichsserien (Daten für Hainburg (gesamt) aus Fiedler et al., 2023)

<i>Alter</i>	<i>Hainburg (Stichprobe) N=70</i>	<i>Hainburg (gesamt) N=347</i>	<i>Zwettl N=64</i>	<i>St. Bartholomäus- Platz N=301</i>
<i>subadult</i>	10 (14,3%)	56 (16,1%)	6 (9,4%)	45 (15,0%)
<i>adult</i>	60 (85,7%)	291 (83,9%)	58 (90,6%)	256 (85,1)

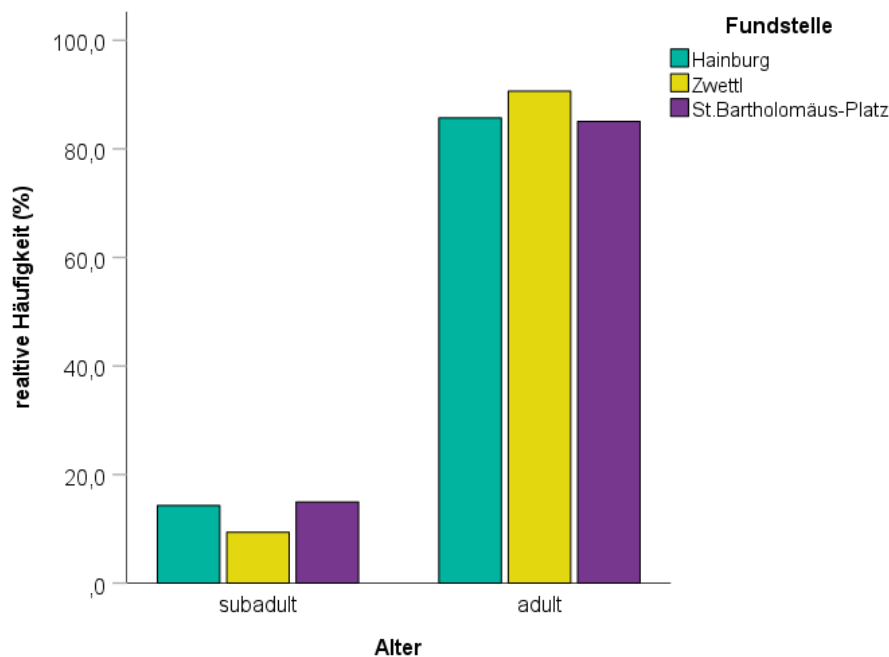


Abbildung 49: Altersverteilung zwischen Hainburg (Stichprobe) und den beiden Vergleichsserien St. Bartholomäus-Platz und Zwettl

3.3.2. Veränderung der Schädelknochen

Der Vergleich zeigte, dass *Cribra orbitalia* am häufigsten bei den Individuen aus Hainburg auftrat, knapp gefolgt von bzw. ähnlich mit den Individuen vom St. Bartholomäus-Platz (siehe Tabelle 40 und Abbildung 51). Der Unterschied zwischen Hainburg und St. Bartholomäus-Platz war nicht signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,242$, $n=248$). Die Individuen von Zwettl wiesen im

Vergleich dazu recht wenig *Cribra orbitalia* auf. Die Individuen aus Hainburg hatten signifikant häufiger *Cribra orbitalia* als jene aus Zwettl (Fisher-Exakt: $p=0,026$, $n=69$).

Hinsichtlich *Sinusitis maxillaris* wiesen die Individuen von Hainburg mit einer relativen Häufigkeit von 81,1% weitaus mehr Fälle als jene vom St. Bartholomäus-Platz mit 26,2% auf (siehe Abbildung 52). Dieser Unterschied war signifikant (Fisher-Exakt: $p<0,001$, $n=239$). Zu bedenken ist hierbei, dass in beiden Fällen die Sinusitis nur bewertet werden konnte, wenn der Schädel gebrochen bzw. die Sinushöhle offen war, was bei Hainburg bei einigen Individuen der Fall war, wodurch beim St. Bartholomäus-Platz die Betroffenenanzahl in Wahrheit weitaus höher sein könnte.

Bei den Individuen von Hainburg konnten bei 91,5% Veränderungen am *Endocranium* festgestellt werden (siehe Abbildung 53). Hierbei fallen aber alle pathologischen Veränderungen wie Knochenneubildungen, abnormale Gefäßimpressionen oder Porositäten hinein. Daher war dieser Wert vielleicht hoch und signifikant höher (Fisher-Exakt: $p<0,001$, $n=249$) im Vergleich zum St. Bartholomäus-Platz, wo die 18,8% sich nur auf die Knochenneubildungen am *Endocranium* beziehen. Allerdings war der Wert auch bei weitem höher und ebenfalls signifikant höher (Fisher-Exakt: $p<0,001$, $n=93$) als im Vergleich zu den Individuen aus Zwettl, bei denen im Allgemeinen endokranielle Läsionen dokumentiert wurden.

Das *Ektocranium* wies bei den Individuen von Hainburg bei 40 (80,0%) porotische Hyperostose auf und lag dadurch signifikant (Fisher-Exakt: $p<0,001$, $n=96$) weit über jenem aus Zwettl, wo nur vier (8,7%) Individuen diese Pathologie zeigten (siehe Abbildung 54). In Hainburg war die Veränderung bei manchen Individuen eher leicht ausgeprägt und bei anderen, wie Abbildung 50 zeigt, eindeutig.



Abbildung 50: porotische Hyperostose bei Individuum 119

Tabelle 40: Vergleich der Häufigkeit der Veränderungen an den Schädelknochen zwischen Hainburg und den beiden Vergleichsserien

	<i>Hainburg</i>	<i>Zwettl</i>	<i>St. Bartholomäus-Platz</i>
<i>Cribra orbitalia</i>	15 (32,6%)	2 (8,7%)	53 (26,2%)
<i>Sinusitis maxillaris</i>	30 (81,1%)	-	53 (26,2%)
<i>Endocranium</i>	43 (91,5%)	4 (8,7%)	38 (18,8%)
<i>porotische Hyperostose</i>	40 (80,0%)	4 (8,7%)	-

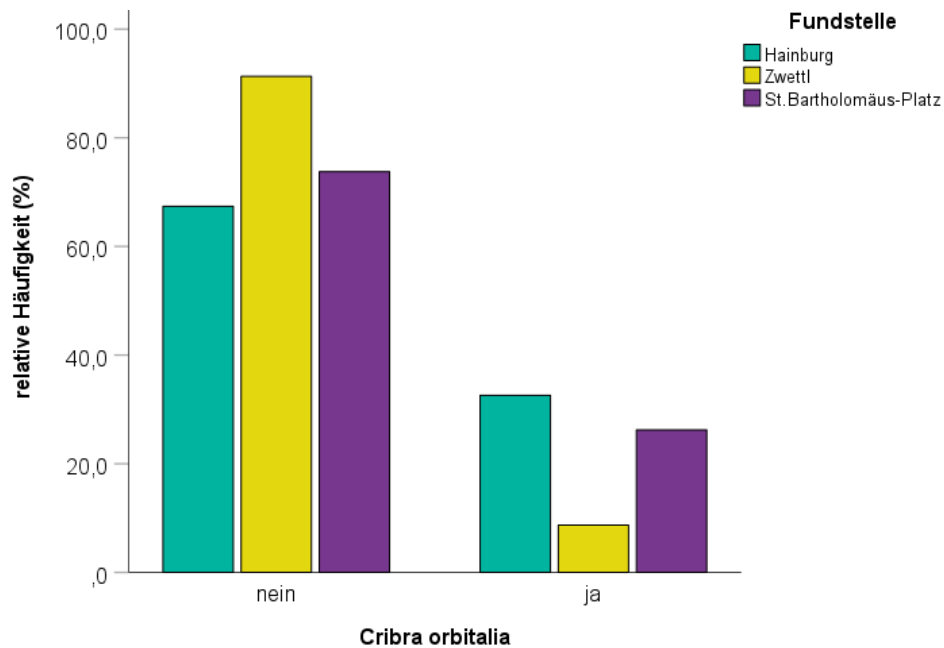


Abbildung 51: relative Häufigkeit von *Cribra orbitalia* für die drei Fundstellen

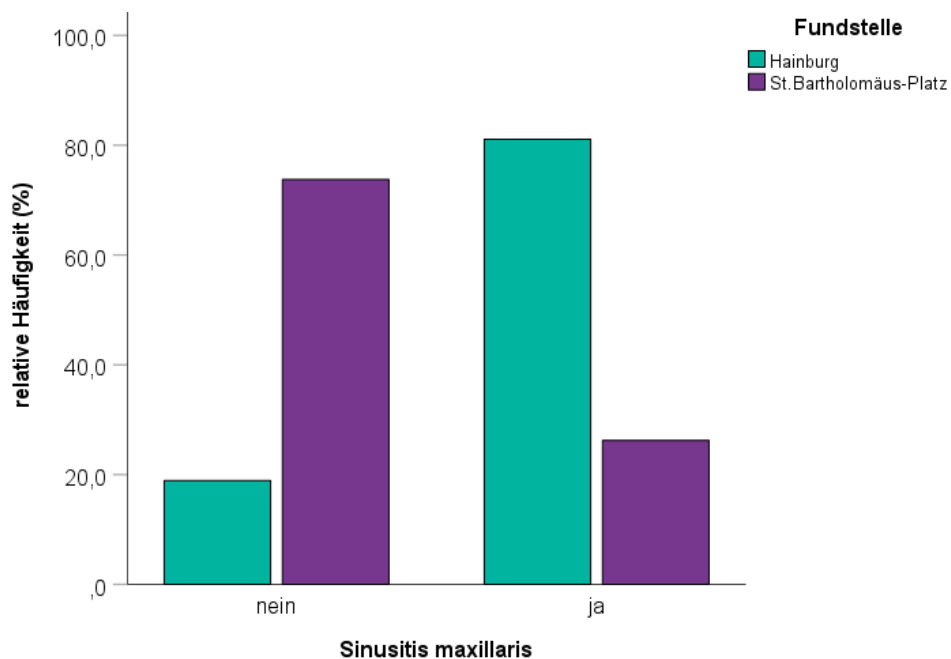


Abbildung 52: relative Häufigkeit von *Sinusitis maxillaris* für die zwei Fundstellen Hainburg und St. Bartholomäus-Platz

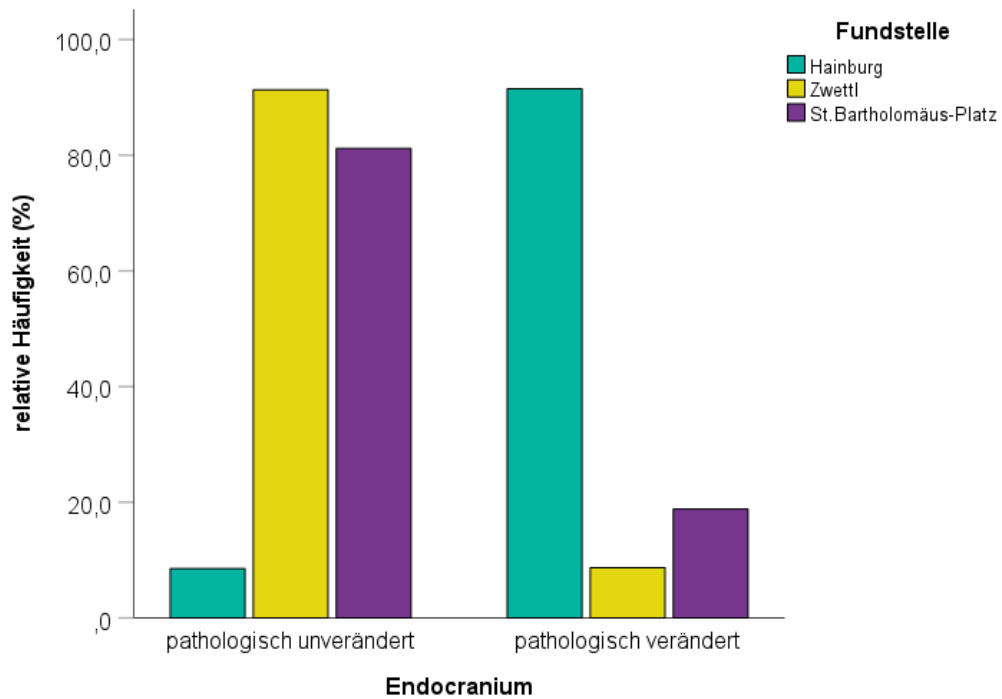


Abbildung 53: relative Häufigkeit pathologischer Veränderungen des *Endocraniums* bei den Fundstellen

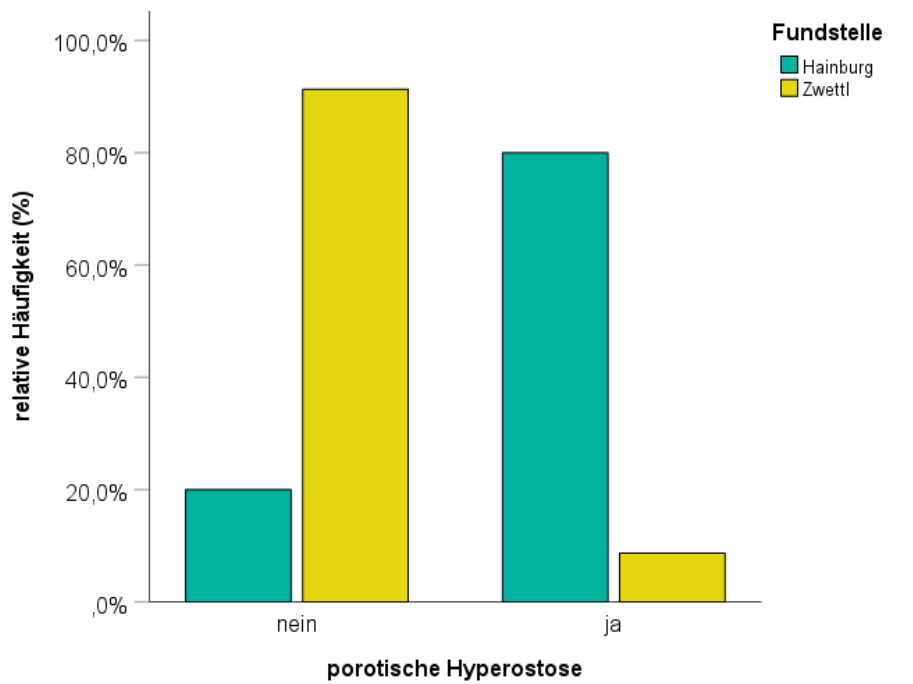


Abbildung 54: relative Häufigkeit von porotischer Hyperostose bei den Fundstellen Hainburg und Zwettl

3.3.3. Zahnpathologien

Ein Vergleich der relativen Häufigkeiten bezüglich des Auftretens von linearen Zahnschmelzhypoplasien zeigte, dass die Individuen von Hainburg im Schnitt etwas häufiger diese Pathologie aufzeigten, wie die Individuen vom St. Bartholomäus-Platz, und die Individuen von Zwettl beinahe 20,0% weniger diese Pathologie aufwiesen (siehe Tabelle 41 und Abbildung 55). Die Individuen aus Zwettl hatten signifikant weniger lineare Zahnschmelzhypoplasien als jene aus Hainburg (Fisher-Exakt: $p=0,045$, $n=87$). Der minimale Unterschied zwischen den Individuen von Hainburg und jenen vom St. Bartholomäus-Platz war nicht signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,446$, $n=164$).

Bezüglich Karies lagen die Werte von Hainburg etwas unter jenen aus Zwettl und vom St. Bartholomäus-Platz. Der Unterschied zwischen Hainburg und Zwettl war nicht signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,254$, $n=103$) und ebenso jener zum St. Bartholomäus-Platz war nicht signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,269$, $n=180$).

Für das Auftreten von intravitalem Zahnverlust waren die Werte von Hainburg etwas über jenen von den Individuen aus Zwettl und vom St. Bartholomäus-Platz. Zwettl hatte aber nicht signifikant weniger Zahnverlust als Hainburg (Fisher-Exakt: $p=0,282$, $n=91$). Ebenso war es für den St. Bartholomäus-Platz nicht signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,271$, $n=180$).

Bezüglich Abszesse wiesen die Individuen aus Hainburg im Schnitt ca. 20,0% häufiger diese Veränderung auf als die Individuen des St. Bartholomäus-Platz. Dieser Unterschied war signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,001$, $n=180$).

Für den Vergleich von Zahnstein zeigten alle Individuen aus Zwettl diese Pathologie und in Hainburg waren es um ca. 10,0% weniger. Dieser Unterschied war signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,021$, $n=104$).

Tabelle 41: Vergleich der relativen Häufigkeiten von Zahnpathologien zwischen Hainburg und den zwei Vergleichsserien (Angabe für St. Bartholomäus-Platz ist ein Mittelwert aller drei Belegungsphasen)

	<i>Hainburg</i>	<i>Zwettl</i>	<i>St. Bartholomäus-Platz</i>
<i>Lineare Zahnschmelzhypoplasien</i>	19 (59,4%)	21 (38,2%)	74 (56,1%)
<i>Karies</i>	32 (66,7%)	41 (75,5%)	96 (73,0%)
<i>intravitaler Zahnverlust</i>	35 (72,9%)	28 (65,1%)	88 (66,8%)
<i>Abszesse</i>	32 (66,7%)	-	53 (40,1%)
<i>Zahnstein</i>	44 (89,9%)	55 (100,0%)	-

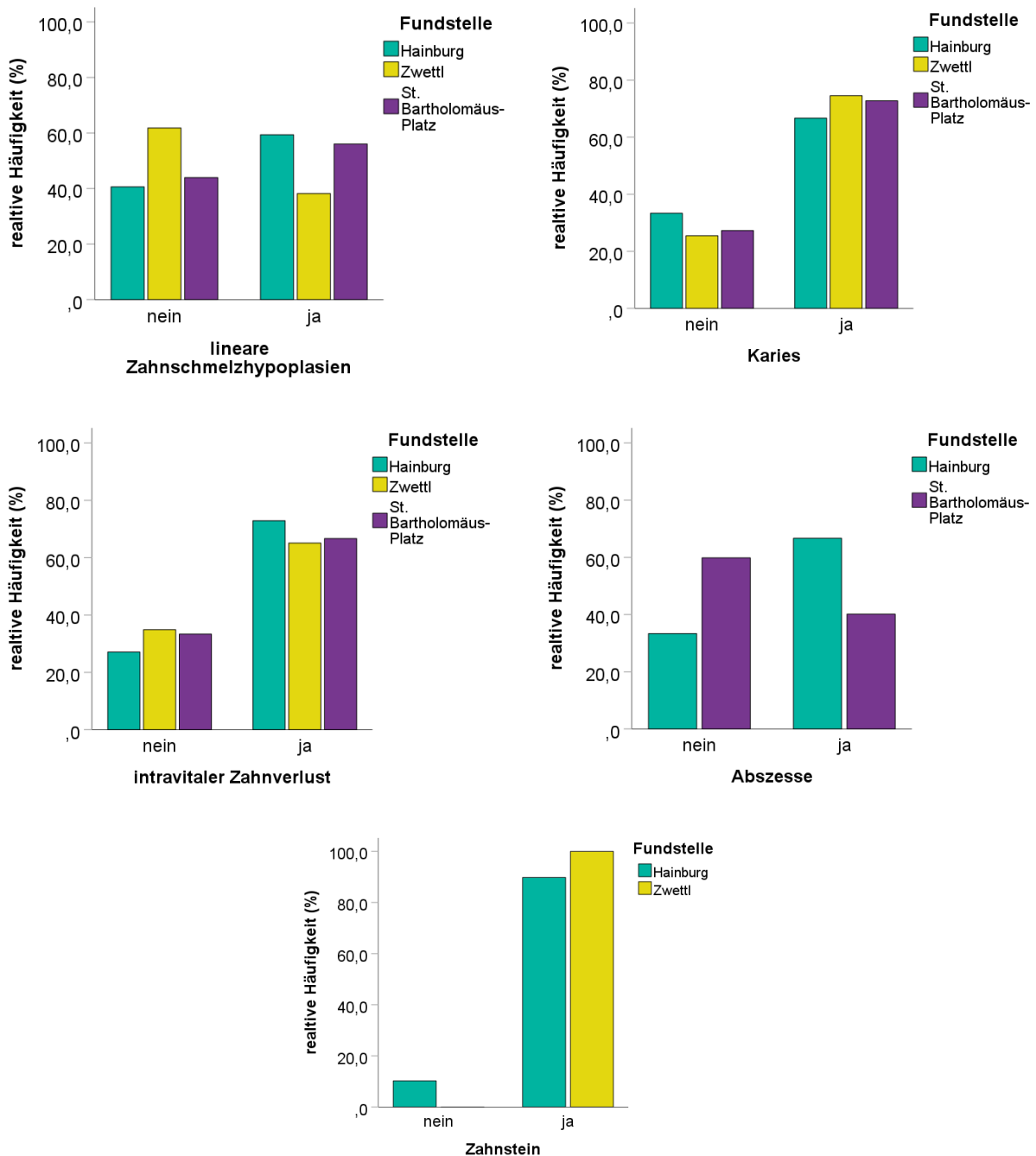


Abbildung 55: relative Häufigkeiten der drei Fundstellen bezüglich linearen Zahnschmelzhyoplasien, Karies, intravitalen Zahnverlust, Abszessen und Zahnstein

3.3.4. Pathologische Veränderungen der Gelenke

Bei den Individuen aus Zwettl konnte bei 49,0% der bewertbaren Individuen mindestens eine pathologische Veränderung an mindestens einem Gelenk festgestellt werden. Für die Wirbelkörper bezogen auf die gesamte Wirbelsäule konnten bei 17 (43,6%) Schmorlsche Knoten festgestellt werden. Die relativen Häufigkeiten aus Hainburg lagen deutlich darunter mit 14 (23,0%) dokumentierten Individuen bei den Brustwirbeln und zehn (16,7%) bei den Lendenwirbeln und 17 (27,4%) Individuen für die gesamte Wirbelsäule. Dieser Unterschied

zwischen Zwettl und Hainburg bezüglich Schmorlscher Knoten war nicht signifikant, aber zeigte einen Trend (Fisher-Exakt: $p=0,073$, $n=101$; siehe Abbildung 56).

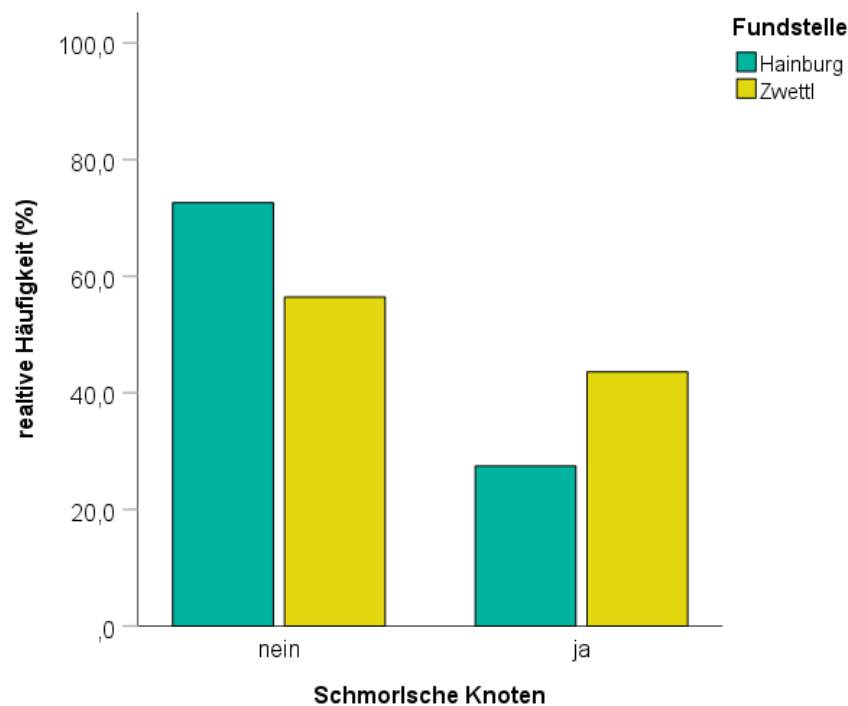


Abbildung 56: relative Häufigkeit von Schmorlschen Knoten bei den Individuen aus Hainburg und Zwettl

Osteophyten wurden für die Individuen aus Zwettl bei sechs (12,2%) Individuen dokumentiert. Bei den Individuen aus Hainburg lag relativ gesehen die geringste Anzahl an betroffenen Individuen beim rechten Kiefergelenk mit drei (6,5%) betroffenen Individuen und die höchste Anzahl bei 42 (63,6%) mit den kleinen Zwischenwirbelgelenken. Die Werte für die postcranialen Gelenke lagen bei ca. zwischen 20–40 (ca. 30,0–63,0%) betroffenen Individuen. Somit lagen die Werte von Hainburg bezüglich Osteophyten eindeutig über denen von Zwettl. Ein statistischer Vergleich zwischen den sechs Individuen aus Zwettl, der höchsten dokumentierten Individuenanzahl für Osteophyten aus Zwettl, mit der höchsten Individuenzahl aus Hainburg, was die Anzahl für die kleinen Zwischenwirbelgelenke war, zeigte, dass die Individuen aus Hainburg signifikant häufiger Osteophyten aufwiesen (Fisher-Exakt: $p<0,001$, $n=115$; siehe Abbildung 57).

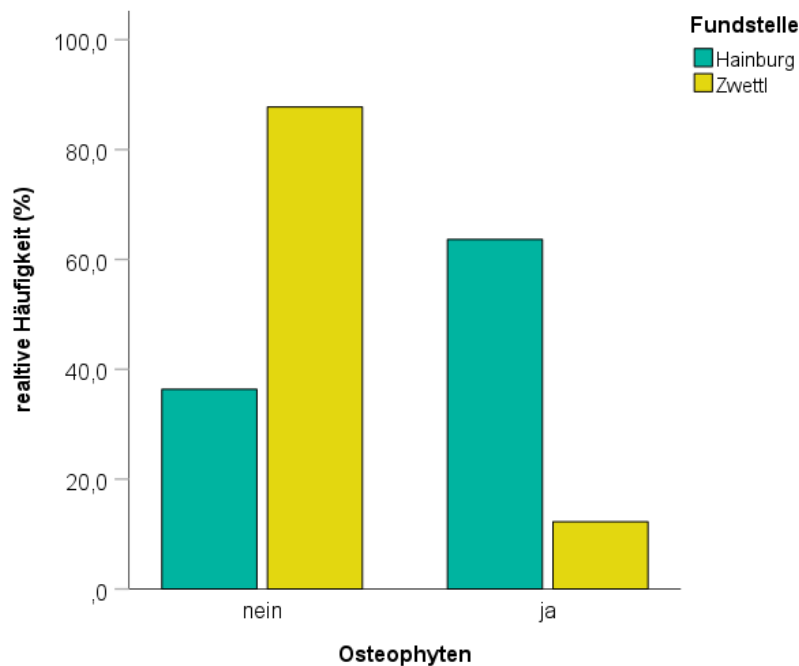


Abbildung 57: relative Häufigkeit von Osteophyten bei den Individuen aus Hainburg und Zwettl

Als weitere Gelenksveränderung zeigten fünf (10,2%) Individuen aus Zwettl *Osteochondritis dissecans*. Bei den Individuen aus Hainburg wiesen nur vier Individuen nekrotische Veränderungen auf: Jenes mit der Grabnummer 92 hatte eine nekrotische Veränderung am rechten Hüftgelenk, jenes mit der Grabnummer 228 hatte nekrotische Veränderungen an den Knie- und Sprunggelenken, jenes mit der Grabnummer 215 hatte nekrotische Veränderungen am rechten Ellenbogengelenk und rechten Kniegelenk und jenes mit der Grabnummer 241 hatte eine beginnende Nekrose beim rechten Kniegelenk auf der *Tibia* (siehe Abbildung 58, 59 und 60). Allerdings wurde für Hainburg nur in den Kommentarfeldern der Aufnahmebögen notiert, ob es sich konkret um eine Nekrose des Gelenks handelt, und nicht systematisch aufgenommen.

Für die Individuen vom St. Bartholomäus-Platz wurden Gelenkserkrankungen nur fallweise beschrieben. So wurde für zwei Individuen eine Gelenksveränderung dokumentiert, die wahrscheinlich rheumatoide Arthritis ist. Des Weiteren wurde für ein weiteres Individuum seronegative Spondylarthritis verzeichnet. Außerdem konnte bei zwei Individuen eindeutig für Gicht typische Gelenksveränderungen festgestellt werden.



Abbildung 58: nekrotische Gelenksveränderungen bei Individuum 228.



Abbildung 59: nekrotische Gelenksveränderungen bei Individuum 215: links: rechter *Humerus*, rechts: rechte *Tibia*



Abbildung 60: nekrotische Veränderung bei Individuum 241.

3.3.5. Knochenneubildungen

Bei den Individuen von Hainburg wiesen die Unterschenkel im Durchschnitt bei 23 (44,5%) Knochenneubildungen auf: Die rechte *Tibia* wies bei 33 (61,0%), die linke bei 34 (67,0%), die rechte *Fibula* bei 10 (20,0%) und die linke *Fibula* bei 14 (30,0%) Individuen Knochenneubildungen. Die Werte lagen somit im Schnitt über jenen vom St. Bartholomäus-Platz, wo insgesamt 57 (28,2%) Individuen periostale Knochenneubildungen an den Unterschenkeln aufwiesen. Dieser Unterschied war signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,013$, $n=252$; siehe Abbildung 61).

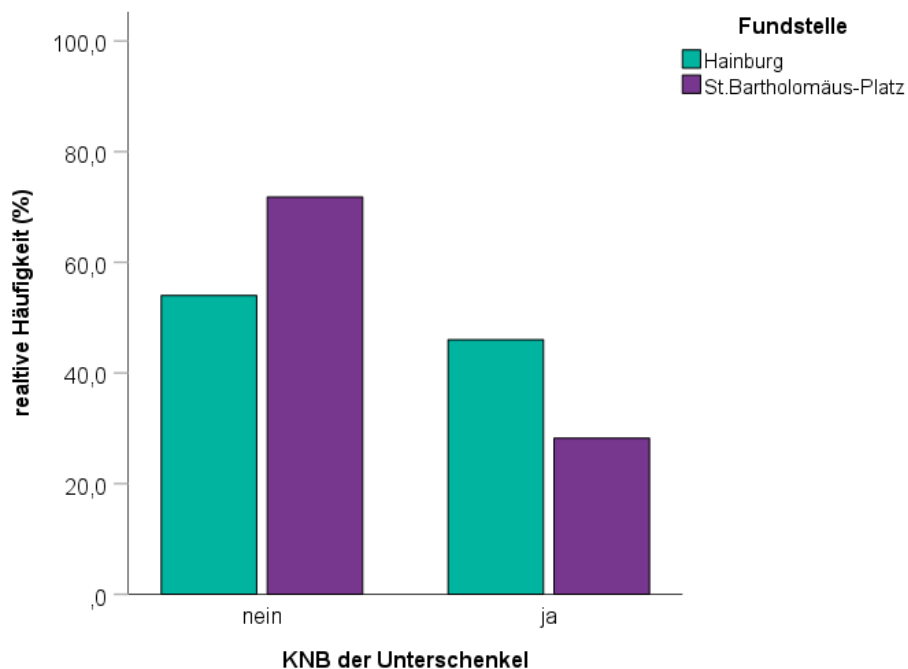


Abbildung 61: relative Häufigkeit von Knochenneubildung (KNB) bei den Unterschenkelknochen der Individuen aus Hainburg und vom St. Bartholomäus-Platz

Bei den Rippen wiesen die Individuen aus Hainburg bei sechs (8,6%) Knochenneubildungen auf, während es beim St. Bartholomäus-Platz 65 (32,2%) betroffene Individuen waren. Dieser Unterschied war signifikant (Fisher-Exakt: $p<0,001$, $n=272$; siehe Abbildung 62).

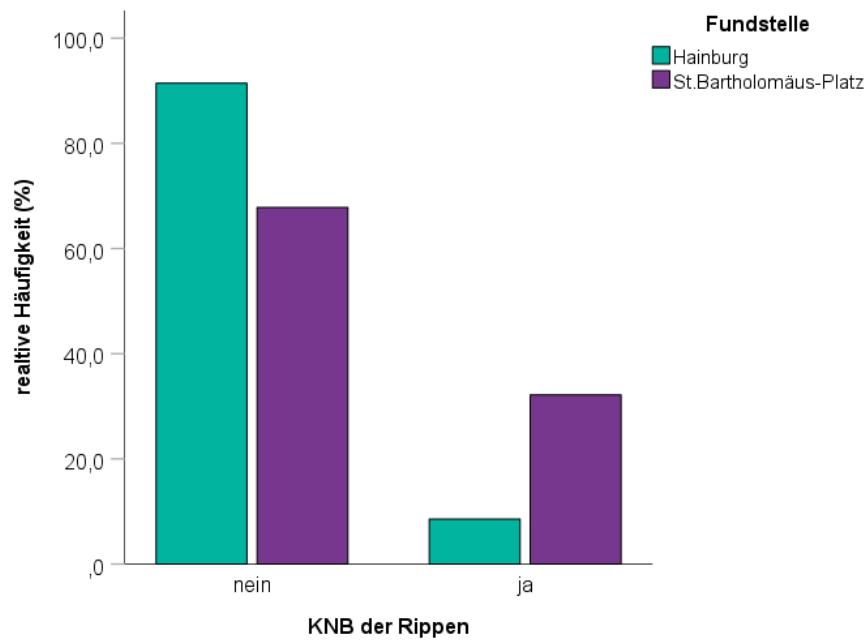


Abbildung 62: relative Häufigkeit von Knochenneubildungen (KNB) der Rippen bei den Individuen von Hainburg und vom St. Bartholomäus-Platz

Bei den Individuen von Zwettl waren acht (14,8%) von Periostitis betroffenen. Für Zwettl war allerdings nicht angegeben, welche Knochen genau bei den jeweiligen Individuen betrachtet wurden.

3.3.6. Knochenzerstörungen

Bei den Individuen vom St. Bartholomäus-Platz wies ein Individuum eine Knochenzerstörung durch Anzeichen einer Tuberkuloseerkrankung auf. Bei den Individuen von Hainburg hatten neun (12,9%) Knochenzerstörungen und davon hatten vier Individuen Veränderungen, die auf Tuberkulose hindeuten, wie z. B. Morbus Pott bei der Wirbelsäule und vermutlich durch Tuberkulose zerstörte Gelenke (siehe z. B. Grupe et al., 2015): eines war ein Kind mit massiven Veränderungen am Schädel und teilweise an den Langknochen und deren Gelenken und drei waren erwachsene Individuen, die die tuberkulöse typische Wirbelsäulenveränderung Morbus Pott aufwiesen (siehe Abbildung 63). Somit lagen bezüglich Tuberkulose theoretisch die Werte von Hainburg über jenen des St. Bartholomäus-Platz, aber es ist zu bedenken, dass eine derartige Krankheit auch braucht, bis sie sich am Skelett abzeichnet, und eine eindeutigere Aussage gemacht werden könnte, wenn DNA-Analysen durchgeführt worden wären, was in beiden Fällen aus zeitlichen und finanziellen Gründen nicht möglich war (siehe Binder, 2008).



Abbildung 63: Morbus Pott bei Individuum 226.

3.3.7. Traumata

Bei den Individuen von Hainburg konnten bei 13 (18,6%) Individuen insgesamt 18 Frakturen festgestellt werden: eine Abrissfraktur, eine Kompressionsfraktur, ein Trümmerbruch und 15 Schrägfrakturen. Die Individuen von Zwettl wiesen bei drei (5,6%) Individuen Frakturen der Röhrenknochen, einem (2,6%) eine Kompressionsfraktur und bei einem Individuum (1,9%) ein anderes Trauma auf. Bei den Individuen des St. Bartholomäus-Platzes hatten 52 (16,9%) verheilte Frakturen oder Verletzungen. Somit lagen im Vergleich relativ betrachtet die Individuen aus der Stichprobe von Hainburg etwas über den beiden anderen Serien (siehe Abbildung 64). Die Individuen aus Hainburg wiesen signifikant mehr Traumata auf als jene aus Zwettl (Fisher-Exakt: $p=0,037$, $n=140$). Der Unterschied zwischen Hainburg und dem St. Bartholomäus-Platz war nicht signifikant (Fisher-Exakt: $p=0,426$, $n=378$).

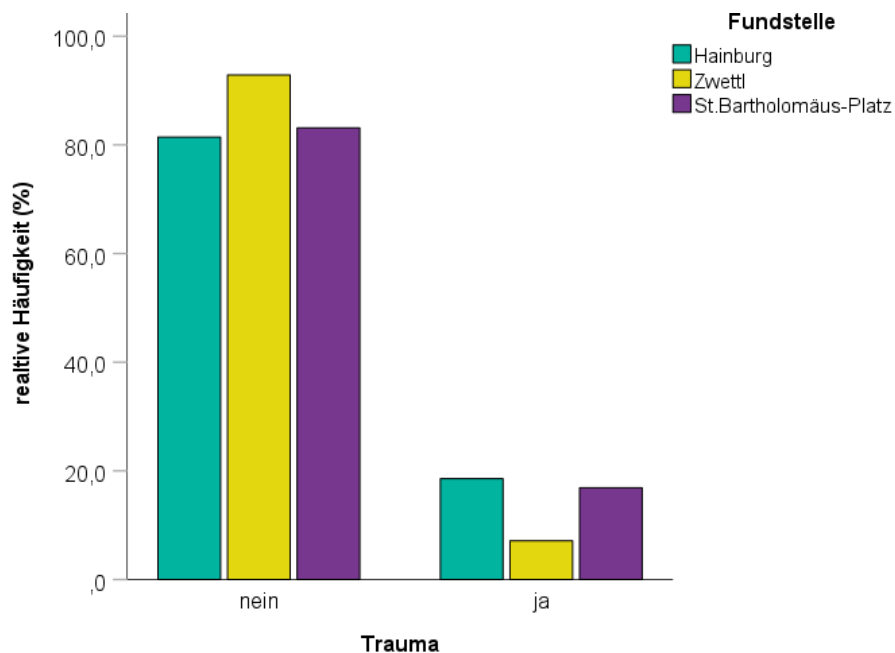


Abbildung 64: relative Häufigkeit von Traumata bei den drei Fundstellen

3.3.8. Andere Pathologien

3.3.8.1. Sakrale Spina bifida

Ein Vergleich bezüglich der angeborenen Pathologie *Spina bifida* zeigte, dass bei der Stichprobe aus Hainburg zwei und bei jener aus Zwettl ein Individuum betroffen war. Ein interessanter Aspekt ist, dass alle drei Individuen männlich und erwachsenen waren.

4. Diskussion

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Skelette der Individuen in der Stichprobe überwiegend gut erhalten waren. Die Geschlechter waren nahezu ausgeglichen repräsentiert und beim Alter waren fast alle Altersgruppen vertreten, aber es gab einen deutlichen Überhang an adulten Individuen. Die Skelette wiesen diverse Pathologien auf, die teilweise mehr und teilweise weniger stark ausgeprägt waren. So zeigten sich Stressindikatoren wie *Cribra orbitalia*, porotische Hyperostose oder lineare Zahnschmelzhypoplasien. Es fanden sich auch auf anderen Partien der Schädelknochen Veränderungen wie Knochenauflagerungen, Porositäten oder abnormale Gefäßeinsprossungen und die Zähne wiesen andere Pathologien wie z. B. Karies, Zahnstein oder intravitalen Zahnverlust auf. Außerdem hatten einige der Individuen Veränderungen an der Wirbelsäule und an den Gelenken des postkranialen Skelettes. Die Individuen wiesen zahlreiche Knochenneubildungen auf, die teilweise aktiv, teilweise im

Verheilen oder verheilt waren. Im Vergleich dazu zeigten nur wenige Individuen Knochenzerstörungen oder Traumata.

4.1. Demographie

Mit einem Vorhandensein des Skelettes in den meisten Fällen von über 70,0% sowie einer intakten Oberfläche von überwiegend über 70,0% waren die Skelette der Stichprobe gut erhalten.

4.1.1. Altersverteilung

Die Altersspanne der Individuen von Hainburg reichte von 38 Wochen bis 60 Jahren. Bei 42,9% konnte nur bestimmt werden, dass sie adult sind, und bei den restlichen 57,1% konnte ein konkreteres Alter bestimmt werden: Von diesen waren 14 (35,0%) der Kategorie adult und 10 (25,0%) der Kategorie juvenil-adult zuzuordnen. Somit waren insgesamt 24 (60,0%) zwischen 15 und 40 Jahren. Insgesamt je acht (20,0%) waren in den jüngeren und älteren Kategorien. In der Regel wurden die Menschen im Mittelalter 30 bis 60 Jahre alt (siehe z. B. Illi, 2008). Die Lebenserwartung hing von verschiedenen Faktoren wie dem Geschlecht, dem Beruf oder auch vom sozialen Status innerhalb der Gesellschaft ab (siehe z. B. Illi, 2008; Stelter et al., 2021): Beispielsweise wurden Gelehrte schon vor 1400 im Durchschnitt ca. 60 Jahre alt und behielten dieses Sterbealter danach im Durchschnitt bei mit teilweisen Senkungen und Anstiegen bei (Stelter et al., 2021). Bei den Patienten des Hainburger Bürgerspitals oder generell bei Patienten eines Bürgerspitals handelt es sich in der Regel überwiegend um Individuen der ärmeren Bevölkerungsschichten, wodurch es nicht verwunderlich ist, dass nahezu alle keine 60 Jahre erreicht haben. Robb et al. (2021) zeigen, dass es im Mittelalter ein hohes Risiko gab, an Kinderkrankheiten und Infektionskrankheiten zu sterben. Wenn die Ergebnisse für Hainburg bedacht werden, scheint es, dass die Mehrheit nicht älter als 40 Jahre wurde, da sie davor an Infektionskrankheiten verstorben ist. Lediglich die geringe Anzahl an subadulten Individuen ist im Hinblick auf höhere Kindersterblichkeit im Mittelalter verwunderlich.

Aber dass die Altersverteilung von wenigen subadulten Individuen in Relation zu vielen adulten Individuen nichts Ungewöhnliches ist, zeigen auch die beiden Vergleichsserien. Aufgrund dessen, dass für die Stichprobe von Hainburg darauf geachtet wurde, dass soweit möglich alle Altersgruppen vertreten sind und bei den beiden Vergleichsserien alle Individuen untersucht wurden, wurde nur ein deskriptiver Vergleich durchgeführt, aber sowohl die Stichprobe vom Bürgerspital Hainburg als auch alle 355 Individuen von Hainburg hatten, wie

die beiden Vergleichsserien St. Bartholomäus-Platz und das Bürgerspital Zwettl deutlich mehr adulte als subadulte Individuen (Differenz zwischen subadulten und adulten Individuen: Stichprobe Hainburg = 71,4%, gesamt Hainburg = 67,8%, St. Bartholomäus-Platz = 70,1%, Zwettl = 81,2%). Eine mögliche Ursache, dass bei diesen Ausgrabungen wenige subadulte Individuen gefunden wurden, könnte auf religiöse Praktiken zurückzuführen sein (Perez, 2015). Wie bereits in der Einleitung erwähnt, wurden Bürgerspitäler durch religiöse Institutionen geführt. Perez (2015) zeigt durch einen Vergleich von mittelalterlichen Friedhöfen in Frankreich, dass es eine altersabhängige Einteilung von Friedhöfen gab. Kinder wurden oft in bestimmten Bereichen bestattet. Das Problem hierbei sei, dass bei Ausgrabungen Friedhöfe teilweise nicht vollständig freigelegt werden und, wenn sich die Kinder überwiegend in einem Bereich befinden, der nicht ausgegraben wird, fehlen sie in weiteren Analysen. Der Grabungsplan von Hainburger Bürgerspitalsfriedhof zeigt ebenfalls, dass nicht der gesamte Friedhof ausgegraben wurde (siehe Anhang).

Die altersabhängige Bestattungsweise findet sich auch bei den drei mittelalterlichen Fundstellen der in England gelegenen Kirchen und ihrer Friedhöfe St. Peter's in Barton-upon-Humber, St. Peter's in Leicester und St. Andrew in Fishergate (Chapman, 2016). Es konnte z. B. festgestellt werden, dass je älter das Individuum wurde, desto höher war die Wahrscheinlichkeit, dass es in der Kirche beerdigt wurde. Als mögliche Ursache für die Wahrscheinlichkeit in der Kirche beerdigt zu werden, nennt Chapman (2016) den Status eines Individuums. Die zwei Fundstellen St. Peter's in Barton-upon-Humber und in Leicester zeigen auch, dass Kinder recht häufig in der Nähe von oder neben dem Kirchenfundament im Zuge sogenannter Traufbestattungen begraben wurden (Chapman, 2016). Ebenso wurden Traufbestattungen bei den Ausgrabungen des Friedhofes der Pfarrkirche St. Stephan in Fischamend Dorf in Niederösterreich gefunden (Binder et al., 2021). Für Hainburg zeigt der Grabungsplan, dass nicht bis zur Kirchenmauer der Kirche St. Ulrich gegraben wurde, wodurch mögliche Traufbestattungen nicht bei den geborgenen Individuen inkludiert wären. Gleiches könnte für die Individuen des St. Bartholomäus-Platz und Zwettl gelten: Der Friedhof des St. Bartholomäus-Platz befindet sich neben der Pfarrkirche St. Bartholomäus, die auch als Kalvarienbergkirche bezeichnet wird und dem heiligen Bartholomäus gewidmet ist, und der Friedhof des Bürgerspital Zwettls bzw. das Bürgerspital von Zwettl befindet sich neben der Martinskirche, die, wie der Name schon sagt, dem heiligen Martin gewidmet war (Wien Geschichte Wiki, 2022; Pfarrverband Hernals, 2024; Bernhard, 2023; Moll, 2004).

Eine weitere Ursache, warum Kinderskelette bei Ausgrabungen fehlen, ist, dass, aufgrund der Beschaffenheit von Kinderknochen – sie sind kleiner, dünner etc. –, Kinderskelette

schlechter oder weniger häufig erhalten bleiben (Mays, 2021). Für Hainburg kommt auch noch hinzu, dass es nicht wirklich ungestörte Grabgruben gab: Die Individuen lagen mehr oder weniger übereinander und waren teilweise nicht vollständig, da scheinbar für weitere Bestattungen Gruben ausgehoben wurden ohne Berücksichtigung bereits beerdigter Individuen (Fiedler et al., 2023). Die Wiederverwendung von Grabstellen bzw. des Friedhofareals war eine übliche Praxis für christliche Friedhöfe (Gilchrist, 2022).

4.1.2. Geschlechterverteilung

Wie bereits zuvor erwähnt, wurde bei der Stichprobe von Hainburg darauf geachtet, dass sich soweit möglich männliche und weibliche Individuen die Waage halten, wodurch wieder nur ein deskriptiver Vergleich mit den beiden Vergleichsserien durchgeführt wurde. Die untersuchte Stichprobe der Patienten des Hainburger Bürgerspitals wies mit einem Unterschied von 4,3% mehr Frauen als Männer auf. Wenn alle Individuen aus Hainburg herangezogen wurden, so gab es nur um 0,3% mehr Männer, wodurch man sagen könnte, dass sich Männer und Frauen ausglich. Üblich ist es eher, dass es einen eindeutigeren Männerüberhang gibt, wie auch die beiden Vergleichsserien dieser Masterarbeit zeigen: Für die untersuchten Individuen aus dem Bürgerspital in Zwettl wurden um ca. 5,7% mehr Männer als Frauen dokumentiert und auch bei den Individuen vom St. Bartholomäus-Platz gab es einen Männerüberschuss von ca. 10,0%. Inskip et al. (2023) ließen für die geborgenen Skelette vom Hospital of St. John the Evangelist in Cambridge aDNA-Analysen für die Geschlechtsbestimmung durchführen und erhielten das Ergebnis, dass 40% der Individuen weiblich und 60% männlich sind. Sie deuten den Frauenanteil von 40% als hoch und ein Anzeichen dafür, dass das Spital für alle zugänglich war, wenn bedacht wird, dass es von männlichen Geistlichen und Gelehrten geführt wurde.

Majorossy und Szende (2008) beschreiben, dass es im mittelalterlichen Ungarn ebenso eher üblich war, dass Spitäler von Mönchen oder männlichen Geistlichen geführt wurden als von Nonnen. Nonnen hatten einen niedrigeren Stellenwert bzw. ein geringeres Ansehen als ihre männlichen Kollegen. Unabhängig von der Führung bzw. auch in männlich geführten Spitälern gab es aber Positionen, die oft durch Frauen besetzt wurden, wie z. B. die Köchin oder die Haushälterin (Majorossy & Szende, 2008).

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, gab es Spitäler, die nur für Männer waren, und bezogen auf das Geschlecht auch gemischte Spitäler, wobei in diesen Institutionen männliche und weibliche Patienten räumlich klar getrennt wurden (Huggon, 2018; Crossan, 2004). Somit gibt es den Anschein, dass Männer eher in mittelalterliche Spitäler aufgenommen wurden als

Frauen. Dadurch könnte für das Bürgerspital aus Hainburg gesagt werden, dass es sich um eine Einrichtung handelte, in die Männer und Frauen nahezu gleichwertig aufgenommen wurden. Des Weiteren ist zu bedenken, dass die Individuen nur makroskopisch auf Geschlechtsmerkmale untersucht wurden und es keine eindeutigen Ergebnisse gibt, die durch aDNA-Analysen zustande kommen würden.

4.2. Pathologien

4.2.1. Diskussion der Hypothesen

Die Diskussion der Hypothesen erfolgt basierend auf den Pathologien, die in den beiden Vergleichsserien und im Zuge dieser Masterarbeit gleich oder ähnlich aufgenommen wurden und somit wirklich verglichen werden konnten.

4.2.1.1. Hypothese 1

„Der Gesundheitszustand der Patienten aus dem Bürgerspital Hainburg ist schlechter als jener von Personen aus der allgemeinen Bevölkerung.“

Die Individuen von Hainburg zeigten relativ gesehen um 6,4% häufiger *Cribra orbitalia*, um 54,9% häufiger *Sinusitis maxillaris* und um 72,7% häufiger Veränderungen des *Endocraniums* als die Individuen des St. Bartholomäus-Platzes (siehe Tabelle 42). Für *Sinusitis maxillaris* und die Veränderungen des *Endocraniums* war der Unterschied sogar statistisch signifikant. Die Häufigkeit von linearen Zahnschmelzhypoplasien war bei den Patienten des Hainburger Bürgerspitals um 3,3% höher als bei den Individuen des St. Bartholomäus-Platzes. Die Individuen des St. Bartholomäus-Platzes hatten um 6,3% häufiger Karies, jene aus Hainburg hatten um 6,1% häufiger intravitalen Zahnverlust und um 26,6% häufiger Abszesse. Für die Zahnpathologien war lediglich der Unterschied bei den Abszessen signifikant. Die Gelenksveränderungen konnten nicht wirklich verglichen werden, da für die Individuen des St. Bartholomäus-Platzes nur spezifische Fälle beschrieben wurden. Bei den Knochenneubildungen konnten nur jene der Unterschenkel und Rippen verglichen werden: Die Patienten des Bürgerspitals von Hainburg hatten um 16,3% signifikant häufiger Knochenneubildungen bei den Unterschenkeln und die Individuen des St. Bartholomäus-Platz hatten um 32,2% signifikant häufiger Knochenneubildungen bei den Rippen. Scheinbar hatten die Patienten des Bürgerspital Hainburgs auch häufiger Knochenzerstörungen, aber diese konnten nicht wirklich verglichen werden. Die Individuen von Hainburg wiesen um 1,7% häufiger Traumata auf, wobei der Unterschied nicht signifikant war.

Tabelle 42: Zusammenfassung jener Pathologien, die zwischen dem Bürgerspital Hainburg und St. Bartholomäus-Platz mit Signifikanztest verglichen werden konnten, mit Anzahl und relativer Häufigkeit der betroffenen Individuen sowie zugehörigen p-Wert der Tests

<i>Pathologie</i>	<i>Bürgerspital Hainburg</i>	<i>St. Bartholomäus-Platz</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Cribra orbitalia</i>	15 (32,6%)	53 (26,2%)	0,242
<i>Sinusitis maxillaris</i>	30 (81,1%)	53 (26,2%)	<0,001
<i>Endocranium</i>	43 (91,5%)	38 (18,8%)	<0,001
<i>Lineare Zahnschmelzhypoplasien</i>	19 (59,4%)	74 (56,1%)	0,446
<i>Karies</i>	32 (66,7%)	96 (73,0%)	0,269
<i>intravitaler Zahnverlust</i>	35 (72,9%)	88 (66,8%)	0,271
<i>Abszesse</i>	32 (66,7%)	53 (40,1%)	0,001
<i>Knochenneubildungen Unterschenkel</i>	23 (44,5%)	57 (28,2%)	0,013
<i>Knochenneubildungen Rippen</i>	6 (8,6%)	65 (32,2%)	<0,001
<i>Traumata</i>	13 (18,6%)	52 (16,9%)	0,426

Zusammenfassend hatten die Individuen des Bürgerspitals Hainburg bei acht von zehn vergleichbaren Pathologien diese häufiger als die Individuen des St. Bartholomäus-Platzes und bei vier sogar signifikant häufiger. Bei den übrigen zwei Pathologien waren die Individuen des St. Bartholomäus-Platzes stärker betroffen und bei einer war es signifikant. Somit wird die erste Hypothese, dass die Individuen des Hainburger Bürgerspitals einen schlechteren Gesundheitszustand haben als jene der allgemeinen Bevölkerung aus zeitgleichen Serien, durch die Ergebnisse unterstützt, da die Individuen aus Hainburg bei mehr als doppelt so vielen der verglichenen Pathologien höhere Werte aufwiesen. Zwar hatten die Menschen im Mittelalter generell mit schwierigen Lebensbedingungen und diversen Krankheiten bei schlechter medizinischer Versorgung zu kämpfen (siehe z. B. Pluskowski et al., 2011; Brady & Kelleher, 2000; Kelly, 2001; Huggon, 2018), aber die auf einem Friedhof eines Bürgerspitals bestatteten Individuen waren in der Regel alle Patienten dieses Bürgerspitals, waren somit in der Regel allgemein von niedrigem sozialen Status und litten alle an gesundheitlichen Problemen (siehe z. B. Huggon, 2018; Crossan, 2004; Inskip et al., 2023), wodurch der schlechtere Gesundheitszustand der Individuen von Hainburg gegenüber jenen vom St. Bartholomäus-Platz zu erwarten und erklären ist.

4.2.1.2. Hypothese 2

„Der Gesundheitszustand der Patienten aus dem Bürgerspital Hainburg ist ähnlich mit jenem von Personen aus einem anderen Bürgerspital.“

Die Individuen von Hainburg zeigten um 23,9% häufiger *Cribra orbitalia*, um 82,8% häufiger Veränderungen des *Endocraniums* und um 71,3% häufiger porotische Hyperostose als die Individuen des Bürgerspitals von Zwettl (siehe Tabelle 43). Für alle drei Pathologien waren die Unterschiede signifikant. Bezüglich Zahnpathologien wiesen die Individuen aus Zwettl um 8,8% häufiger Karies und um 10,1 % häufiger Zahnstein auf und die Individuen aus Hainburg um 21,2% häufiger lineare Zahnschmelzhypoplasien und um 7,8% häufiger intravitalen Zahnverlust. Die Unterschiede bezüglich Zahnstein und linearen Zahnschmelzhypoplasien waren signifikant. Hinsichtlich pathologischer Veränderungen von Gelenken, wenn alle möglichen pathologischen Veränderungen betrachtet werden, waren bei den Individuen des Hainburger Bürgerspitals mehr betroffen als bei den Individuen des Zwettler Bürgerspitals. Allerdings wiesen die Individuen aus Zwettl, wenn einzelne Veränderungen der Gelenke bedacht werden, um 16,2% mehr Schmorlsche Knoten bei den Wirbelkörpern, wobei dieser Unterschied noch nicht signifikant war, und scheinbar um ein Individuum mehr nekrotische Gelenksveränderungen auf, wobei dies nicht direkter verglichen werden konnte. Die Individuen aus Hainburg wiesen dafür um 51,4% signifikant häufiger Osteophyten auf. Die Individuen aus Zwettl wiesen vermutlich auch deutlich weniger Knochenneubildungen auf, wobei dies nicht statistisch verglichen werden konnte. Hinsichtlich Traumata zeigten die Individuen von Hainburg um 8,5% signifikant mehr.

Tabelle 43: Zusammenfassung jener Pathologien, die zwischen dem Bürgerspital Hainburg und dem Bürgerspital Zwettl mit Signifikanztest verglichen werden konnten, mit Anzahl und relativer Häufigkeit der betroffenen Individuen sowie zugehörigen p-Wert der Tests

<i>Pathologien</i>	<i>Bürgerspital Hainburg</i>	<i>Bürgerspital Zwettl</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Cribra orbitalita</i>	15 (32,6%)	2 (8,7%)	0,026
<i>Endocranium</i>	43 (91,5%)	4 (8,7%)	<0,001
<i>porotische Hyperostose</i>	40 (80,0%)	4 (8,7%)	<0,001
<i>lineare Zahnschmelzhypoplasien</i>	19 (59,4%)	21 (38,2%)	0,045
<i>Karies</i>	32 (66,7%)	41 (75,5%)	0,254
<i>intravitaler Zahnverlust</i>	35 (72,9%)	28 (65,1%)	0,282
<i>Zahnstein</i>	44 (89,9%)	55 (100,0%)	0,021
<i>Schmorlsche Knoten</i>	17 (27,4%)	17 (43,6%)	0,073

Fortsetzung Tabelle 43: Zusammenfassung jener Pathologien, die zwischen dem Bürgerspital Hainburg und dem Bürgerspital Zwettl mit Signifikanztest verglichen werden konnten			
<i>Pathologien</i>	<i>Bürgerspital Hainburg</i>	<i>Bürgerspital Zwettl</i>	<i>p-Wert</i>
<i>Osteophyten</i>	42 (63,6%)	6 (12,2%)	<0,001
<i>Traumata</i>	13 (18,6%)	5 (10,1%)	0,037

Zusammenfassend hatten die Individuen des Hainburger Bürgerspitals bei sieben von zehn vergleichbaren Pathologien diese häufiger und bei sechs sogar signifikant. Bei den übrigen drei Pathologien hatten die Individuen aus Zwettl mehr und bei einer war es signifikant. Somit wird die zweite Hypothese, dass die Individuen des Hainburger Bürgerspitals einen vergleichbaren Gesundheitszustand mit Individuen eines anderen Bürgerspitals haben, widerlegt, da die Individuen aus Hainburg insgesamt für etwas mehr als ein Drittel der verglichenen Pathologien mehr hatten. Zu bedenken ist hierbei, dass es neben den generell schwierigen Lebensbedingungen zu dieser Zeit zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Gebieten immer wieder Kriege, Hungersnöte und Krankheitsausbrüche gab (Pluskowski et al., 2011; Eberhorn, 2021; Brady & Kelleher, 2000; Kelly, 2001). Die Individuen aus Hainburg und Zwettl sind nahezu zeitgleich, stammen aber geographisch auch aus verschiedenen Gebieten, wodurch der Unterschied eventuell dadurch erklärt werden kann, dass die Patienten des Hainburger Bürgerspitals schlechtere Lebensbedingungen wie z. B. eine höhere Krankheitsbelastung zu ihrer Zeit in ihrem Gebiet erlebt hatten als jene aus Zwettl.

4.2.2. Art und Häufigkeit der aufgetretenen Pathologien

Die Art der aufgetretenen Pathologien bei den Patienten aus dem Hainburger Bürgerspital ist nicht ungewöhnlich im Vergleich zu anderen Studien, die an zeitgleichen Serien durchgeführt wurden (siehe z. B. Jatautis et al., 2011; Piontek et al., 2001; etc.).

4.2.2.1. Stressindikatoren

An den Skeletten der Individuen von Hainburg ließen sich die typischen Stressmarker *Cribra orbitalia*, porotische Hyperostose und lineare Zahnschmelzhypoplasien feststellen. Jatautis et al. (2011) entdeckten bei den Beerdigten eines mittelalterlichen Friedhofs in Vilnius, der auf das Ende des 13. Jahrhunderts bis Anfang des 15. Jahrhunderts datiert ist, *Cribra orbitalia*. Fast ein Drittel der Individuen war davon betroffen. Die Individuen, die bei den mittelalterlichen Friedhöfen Lipove, Kazaroviči, Luca, Grigorovka und Bučak, die alle in der Ukraine liegen, bestattet sind zeigten ebenfalls bei fast einem Drittel, nämlich 30,1%, *Cribra orbitalia* (Piontek

et al., 2001). Die Patienten aus Hainburg zeigten für die rechte Augenhöhle bei knapp unter einem Drittel und für die linke Augenhöhle knapp über einem Drittel diese Pathologie. Die Vergleichsserie vom St. Bartholomäus-Platz hatte ebenfalls einen Wert von fast 30,0%. Die Individuen aus Zwettl lagen mit 8,7% deutlich darunter. Der mögliche Grund dafür könnte sein, dass die Individuen aus Hainburg während ihrer Kindheit mehr Mangelsituationen wie z. B. durch eine Hungersnot oder Krankheiten ausgesetzt waren (Grupe et al., 2015; Walker et al., 2009; Mittler & Van Gerven, 1994). Die subadulten Individuen von Hainburg hatten auch bei der rechten Augenhöhle um 40,0% und bei der linken um 60,0% mehr *Cribra orbitalia* als die adulten. Ebenso zeigte die Studie von Jatautis et al. (2011), dass von den betroffenen Individuen 60,0% subadult waren. Laut Jatautis et al. (2011) ist der Rückgang des Auftretens von *Cribra orbitalia* mit steigendem Alter dadurch zu erklären, dass die Individuen bei Auftreten dieser Pathologie meist nicht lange lebten bzw. eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit hatten. *Cribra orbitalia* ist somit eher ein Krankheitszeichen, das mit Krankheiten, die in der Kindheit auftreten, in Verbindung steht und aktiv ist. Bei Erwachsenen ist diese Pathologie nur noch zu sehen, wenn sie sich nicht zurückgebildet hat (Mittler & Van Gerven, 1994; Kozak & Krenz-Niedbała, 2002). Allerdings gibt es auch Studien (siehe z. B. Smith-Guzmán, 2015; Schats, 2021), die zeigen, dass *Cribra orbitalia* auch andere Ursachen, wie z. B. Malaria, haben kann, wodurch sich diese Pathologie auch bei Erwachsenen ausbilden kann. Hinsichtlich des Geschlechts wiesen die männlichen Individuen aus Hainburg um ca. 7,0% häufiger *Cribra orbitalia* auf als die weiblichen. Dies könnte somit ein Anzeichen dafür sein, dass die männliche Bevölkerung in Hainburg mehr oder intensiveren Stresssituationen ausgesetzt war als die weibliche Bevölkerung. Piontek et al. (2001) entdeckten für mittelalterliche Populationen aus der Ukraine, dass Frauen häufiger *Cribra orbitalia* aufwiesen und führen dies auf niedrige Eisenwerte im Blut von Frauen im reproduktionsfähigen Alter zurück. Sie führen auch an, dass auch in anderen Studien häufiger Frauen als Männer von *Cribra orbitalia* betroffen sind.

80,0% der Individuen von Hainburg wiesen porotische Hyperostose auf. Diese war in manchen Fällen stark ausgeprägt und in anderen eher leicht. Der Wert ist deutlich höher als die 8,7% an Betroffenen aus Zwettl. Mangas-Carrasco und López-Costas (2021) entdeckten bei 42,0% der Individuen aus mittelalterlichen Populationen aus Spanien porotische Hyperostose. Da, wie bereits in der Einleitung erwähnt, z. B. Anämien durch Nahrungsdefizite, Infektionskrankheiten oder schlechte Hygiene zu porotischer Hyperostose führen (Grupe et al., 2015; Walker et al., 2009), scheint es, dass die Patienten des Hainburger Bürgerspitals sehr oder auf jeden Fall stärker als andere Populationen unter Mangelernährung, Infektionskrankheiten etc. gelitten haben. Auch Stuart-Macadam (1991) schreibt, dass porotische Hyperostose

einerseits wahrscheinlich durch Anämien entsteht, aber andererseits auch durch eine hohe Pathogenbelastung, die in vergangenen Zeiten bei einer hohen Bevölkerungsdichte gegeben war. Wie in der Einleitung geschrieben, war Hainburg eine florierende Stadt bis zum 15. Jahrhundert, wurde dann von Kriegen gebeutelt und wuchs ab dem 17. Jahrhundert wieder an (Pils & Scholz, o. D.; Gedächtnis des Landes, o. D.). Somit sind mögliche Gründe für die hohen Häufigkeiten von porotischer Hyperostose, dass in Hainburg überwiegend viel menschlicher Verkehr herrschte, wodurch Pathogene sich leicht ausbreiten konnten, und die Kriege Mangelernährungen verursachten. Da aber im Gegensatz zu *Cribra orbitalia* der Altersunterschied hier in die andere Richtung geht, nämlich die adulten Individuen porotische Hyperostose um ca. 20,0% mehr aufwiesen als die subadulten, könnten möglicherweise unterschiedliche Ursachen für die beiden Pathologien verantwortlich gewesen sein.

Die Individuen aus Hainburg hatten mit 59,4% etwas häufiger lineare Zahnschmelzhypoplasien wie die Individuen des St. Bartholomäus-Platz im Durchschnitt (56,1%) hatten. Die Vergleichsserie aus Zwettl lag mit 38,3% unter diesen Werten. Ebenso können diese Ergebnisse dahingehend interpretiert werden, dass die Individuen aus Hainburg und vom St. Bartholomäus-Platz relativ in etwa gleich häufig und beide jeweils häufiger als die Individuen aus Zwettl von Infektionskrankheiten oder Nahrungsmangel, die Ursachen für Stress und somit für lineare Zahnschmelzhypoplasien sind (Hillson, 2008), während ihrer Entwicklung bzw. Kindheit betroffen waren. Für die Patienten des Bürgerspitals Hainburg ist zutreffend, dass sie sehr wahrscheinlich, wie es für Bürgerspitäler üblich war (siehe z. B. Inskip et al., 2023) eher der armen Bevölkerungsschicht angehörten und somit eine hohe Wahrscheinlichkeit hatten, während ihrer Kindheit an Hunger oder Krankheiten zu leiden. Wenn diese Zahnpathologie bzw. Stressindikator bezüglich des Geschlechts betrachtet wird, so hatten die männlichen Individuen um 26,2% häufiger lineare Zahnschmelzhypoplasien als die weiblichen. Wie bei *Cribra orbitalia* könnte dies ein Anzeichen dafür sein, dass die männlichen Patienten des Hainburger Bürgerspitals während ihrer Kindheit scheinbar mehr oder intensiveren Stress ausgesetzt waren. Beispielsweise ist für die Bevölkerung aus Nova Rača in Kroatien zu Zeiten des Spätmittelalters aus historischen Quellen bekannt, dass die Frauen größerem Stress ausgesetzt waren und auch mehr lineare Zahnschmelzhypoplasien zeigen (Šlaus, 2000). Für Hainburg ist eventuell auch erwähnenswert, dass manche Individuen bezüglich linearer Zahnschmelzhypoplasien aufgrund von zu massivem Zahnstein oder Abrasion nicht beurteilt werden konnten, und somit der wirkliche Prozentsatz höher oder niedriger sein könnte.

4.2.2.2. Zahnpathologien

Bei ca. zwei Drittel der Individuen aus Hainburg (66,7%) ließ sich Karies feststellen. Dieser Wert war im Vergleich zu den Serien aus Zwettl (75,5%) und vom St. Bartholomäus-Platz (73,0%) etwas niedriger. Auch die von Somers et al. (2017) untersuchten Individuen aus Zweisimmen in der Schweiz zeigten Karies. Allerdings wies der Teil der Population, der auf das 14. bis 16. Jahrhundert datiert wurde, nur eine Häufigkeit bezüglich Karies von 28,8% auf. Ursachen dafür könnten Unterschiede in der Ernährung oder in der Mundhygiene sein (Grupe et al., 2015). Vor allem zuckerhaltige Ernährung führt zu Karies (Carayon et al., 2016). Die Ernährung des Menschen wurde über die Jahrhunderte hinweg immer zuckerhaltiger, wodurch auch ein Anstieg in der Häufigkeit von Karies vom Anfang hin zum Ende des Mittelalters festgestellt werden konnte. Mit dem Rückgang des Zahnhalteapparates ist es für Nahrungsreste noch leichter sich in den Zahnzwischenräumen festzusetzen und Karies zu verursachen (Carayon et al., 2016). Die Individuen aus Hainburg sind zeitlich im letzten Drittel des Mittelalters hin zur frühen Neuzeit anzusiedeln und überwiegend adult, wodurch die Anzahl an Kariesfällen unter anderem somit erklärt werden kann.

Die Abrasion der Zähne, alveoläre Atrophie und intravitaler Zahnverlust sind Zahnpathologien, die unter anderem mit fortschreitendem Alter zunehmen (Grupe et al., 2015). Eine deskriptive Analyse bezüglich des Alters innerhalb der bestimmt adulten Individuen von Hainburg hat auch gezeigt, dass Parodontitis (alveoläre Atrophie), intravitaler Zahnverlust, Zahnstein und Abrasion mit zunehmendem Alter, insbesondere auch in der Ausprägung des Schweregrades, zunahm. Die Gruppe der bestimmt adulten Individuen enthält aber überwiegend jungadulte und adulte Individuen und nicht viele fortgeschrittene Erwachsene der Gruppen „matur“ und „senil“, wodurch die höheren Häufigkeiten dieser Zahnpathologien bei den älteren Individuen entstanden sein könnten, und für die Gruppe der unbestimmt adulten Individuen wäre es für diese Bevölkerungsschichten für die damalige Zeit eher ungewöhnlich, wenn diese mehrere Individuen höheren Alters, wie z. B. 50+ oder 60+ Jahre enthält (siehe z. B. Illi, 2008). Somit kann, dass von allen bewertbaren Individuen 95,8% alveoläre Atrophie (Parodontitis), 72,9% intravitalen Zahnverlust und 98,0% Abrasion aufwiesen, eher unter anderem durch schlechte Zahnhygiene erklärt werden (siehe z. B. Firdaus & Anwar, 2024). Zwettl wies mit 65,1% und der St. Bartholomäus-Platz mit 66,8% ähnliche Werte für intravitalen Zahnverlust auf. Diese vergleichbaren Werte für intravitalen Zahnverlust könnten vielleicht ebenso durch eine schlechte Mundhygiene erklärt werden. Eine weitere mögliche Ursache für die Individuen von Hainburg ist, dass im Mittelalter sich die Menschen von Nahrungsmitteln, die weitaus weniger verarbeitet waren, ernährten, wodurch die Zähne

stärker von Abrasion betroffen waren (Esclassan et al., 2009). Insbesondere die ärmere Bevölkerung hatte sich überwiegend von Gemüse, das teilweise fasrig ist, und Getreideprodukten wie Brot, die Steinkörnchen vom Mahlstein enthalten konnten, ernährt. Eine Abrasion der Zähne macht diese anfälliger für Karies. Eine Ursache dafür, dass ein Zahn intravital ausfällt, kann massiv ausgeprägte Karies sein (Esclassan et al., 2009). Des Weiteren kommt es zum Rückgang des Zahnhalteapparates bzw. alveolären Atrophie oder Parodontitis nicht nur aufgrund fortschreitenden Alters (Grupe et al., 2015), sondern auch durch die Ernährung und mangelnde Mundhygiene: Eine Ursache ist z. B. Zahnstein (Löe, 2000).

66,7% der Individuen von Hainburg und im Durchschnitt 40,1% der Individuen des St. Bartholomäus-Platz hatten Abszesse. Eine Ursache für Abszesse ist unter anderem eine schlechte Mundhygiene, die die Aktivität von Mikroorganismen wie Bakterien begünstigt (Jaramillo et al., 2005). Im Mittelalter war die Hygiene generell nicht sonderlich gut (siehe z. B. Firdaus & Anwar, 2024). Somit könnten diese Werte dahingehend interpretiert werden, dass die Individuen des Bürgerspitals Hainburg eine noch schlechtere Mundhygiene hatten als jene des St. Bartholomäus-Platzes. Die Ausbildung von Abszessen hängt aber auch stark mit Karies (Hainburg: 66,7%) und Abrasion (Hainburg: 98,0%) zusammen, da die Erreger durch jede Form von Loch im Zahnschmelz eindringen können (Hillson, 2008).

Für die Individuen des Hainburger Bürgerspitals konnte bei 89,9% und bei jenen des Zwettler Bürgerspitals bei 100,0% Zahnstein festgestellt werden. Die Entstehung von Zahnstein ist abhängig von der Ernährung eines Individuums und der Mundhygiene (Jin & Yip, 2002). Vor allem proteinreiche Ernährung fördert Zahnstein, da Proteine für die Anlagerung von Nahrungsbestandteilen an den Zähnen benötigt werden (Jin & Yip, 2002). Da es sich bei den Patienten des Bürgerspitals von Hainburg eher um ärmere Bevölkerungsschichten gehandelt hat, waren es vermutlich eher pflanzliche Proteine wie z. B. von Getreide oder Nüssen (siehe z. B. Esclassan et al., 2009). Somit können die hohen Werte an von Zahnstein betroffenen Individuen durch eine schlechte Mundhygiene, oder generell schlechte Hygiene, im Mittelalter und der frühen Neuzeit (siehe z. B. Firdaus & Anwar, 2024) und die Ernährung erklärt werden: Durch das fortwährende Essen in Kombination mit fehlender bzw. mangelnder Mundhygiene konnten sich die Essensreste so lange ablagern, bis sie mineralisierten und Zahnstein bildeten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die aufgetretenen Zahnpathologien in erster Linie durch eine schlechte Mundhygiene und die Ernährung der Individuen zu erklären sind und sich die Pathologien sehr wahrscheinlich gegenseitig verstärkt haben. In Bezug auf das Geschlecht sind die Häufigkeiten dieser Zahnpathologien recht ähnlich, was darauf hindeutet,

dass Männer und Frauen sich von den gleichen Nahrungsmitteln ernährt haben und gleichermaßen eine schlechte Mundhygiene hatten.

4.2.2.3. Veränderungen der Wirbelsäule

Die Individuen von Hainburg zeigten, wenn die Wirbelkörper von Hals-, Brust- und Lendenwirbel zusammen betrachtet werden, bei 40,0 bis 60,0% Osteophyten, bei 57,4 bis 73,3% Porositäten, bei 0,0 bis 1,8% Eburnisierung, bei 0,0 bis 23,0% Schmorlsche Knoten, bei 1,6 bis 7,3% eine Fusion und bei 10,9 bis 16,7% eine degenerative Bandscheibenerkrankung. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke wiesen bei 63,6% Osteophyten, bei 59,1% Porositäten, bei 16,7% eine Eburnisierung, bei 7,6% eine Fusion und bei 48,5% eine Osteoarthritis auf. Da die Individuen aus Hainburg überwiegend Erwachsene sind, sind die recht hohen Veränderungen theoretisch nicht ungewöhnlich, da es mit steigendem Alter zu einer Abnahme der Zwischenwirbelraumabstände und somit generell zu Veränderungen der Wirbel kommt (Asai et al., 2022; Grupe et al., 2015). Allerdings sind, wenn die konkreten altersbestimmten adulten Individuen von Hainburg herangezogen werden, diese überwiegend den jüngeren adulten Altersgruppen zuzuordnen, wodurch die Veränderungen der Wirbelsäule eventuell auch auf eine höhere körperliche Arbeitsbelastung zurückzuführen sind (Gallucci et al., 2007). Hinsichtlich des Geschlechts wiesen die Frauen bei den Halswirbeln bezüglich der meisten aufgenommenen Veränderungen mehr auf, aber immer unter 10,0%. Bei den Brustwirbeln wiesen die Männer bei den Schmorlschen Knoten um 22,4% mehr auf und bei den anderen Veränderungen wiesen teilweise die Männer und teilweise die Frauen mehr auf, wobei die Differenzen unter 10,0% lagen. Bei den Lendenwirbeln wiesen die Frauen um 29,5% mehr Osteophyten und um 18,3% mehr Porositäten auf und die Differenzen bei den anderen Veränderungen lagen unter 10,0%. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken wiesen die Frauen bezüglich der aufgenommenen Veränderungen immer mehr auf als die Männer mit Differenzen zwischen 1,5 und 21,0%. Somit hatten bezüglich der Veränderungen der Wirbelsäule die weiblichen Individuen von Hainburg insgesamt mehr Veränderungen, wobei zu bedenken ist, dass innerhalb der beiden Geschlechter nicht auf das Alter geprüft wurde. Asai et al. (2022) stellten in ihrer Studie fest, dass mit steigendem Alter zwar sowohl bei Frauen als auch bei Männern der Abstand zwischen den Zentren der Zwischenwirbelräume abnimmt, jedoch diese Abnahme bei Frauen größer ist. Dies bedeutet, dass es bei Frauen schneller zu Veränderungen der Wirbel kommen kann und erklärt somit die überwiegend häufiger auftretenden Wirbelveränderungen bei den Frauen des Hainburger Bürgerspitals. Im Vergleich zu Hainburg wiesen bei den Individuen aus Zwettl mit 43,6% deutlich mehr Schmorlsche Knoten auf.

Schmorlsche Knoten entstehen durch eine Herniation des Bandscheibengewebes in den Knochens des Wirbelkörpers und diese Entstehung korreliert positiv mit der Größe des Wirbelkörpers, wodurch Männer sie häufiger aufweisen (Gallucci et al., 2007; Plomp et al., 2012). Dies könnte auch den höheren Wert bei den männlichen Individuen von Hainburg bezüglich der Schmorlschen Knoten bei den Brustwirbeln erklären. Auch Üstündağ (2009) entdeckte bei den Individuen aus Klostermarienberg in Österreich, dass die Männer häufiger Schmorlsche Knoten bei den Brustwirbeln aufweisen, während Frauen bei Brust- und Lendenwirbel gleich häufig betroffen sind. Üstündağ (2009) führt als mögliche Erklärungen die schwerere Arbeit, die Männer verrichtet haben, oder die anderen Arten von Arbeiten an. Somit könnte der insgesamt höhere Wert bezüglich Schmorlscher Knoten bei den Individuen aus Zwettl durch den relativ gesehen etwas höheren Anteil an Männer oder durch die Möglichkeit, dass diese Population mehr Arbeiten verrichtet hat, durch die Schmorlsche Knoten entstehen, erklärt werden.

4.2.2.4. Veränderungen der postkranialen Gelenke

Bezüglich der postkranialen Gelenke, wenn alle postkranialen Gelenke aller Individuen der Stichprobe zusammengenommen werden, zeigten die Individuen von Hainburg bei 34,1 bis 62,9% Osteophyten, bei 9,8 bis 90,0% Porositäten, bei 0,0 bis 7,3% eine Eburnisierung, bei 8,2 bis 56,5% eine Osteoarthrose und bei 0,0 bis 2,7% eine Fusion. Im Vergleich dazu waren bei den Individuen aus Zwettl nur bei sechs (12,2%) Individuen Osteophyten dokumentiert worden.

Osteophyten, Porositäten, Eburnisierung und insgesamt osteoarthrotische Gelenksveränderungen entstehen unter anderem durch das fortschreitende Alter als Resultat des zunehmenden Gelenkverschleißes oder z. B. auch durch eine hohe Arbeitslast schon in jüngeren Jahren (Grupe et al., 2015). Die Individuen aus Hainburg sind zwar überwiegend adulte, aber im Gesamten doch eher jüngere adulte Individuen, wenn die bestimmt adulten Individuen und die Tatsache, dass es eher unwahrscheinlich ist, dass die unbestimmt adulten Individuen mehrere ältere Individuen enthalten, bedacht werden (siehe z. B. Illi, 2008). Deswegen können die Gelenksveränderungen bei den Hainburger Individuen als hohe körperliche Belastung durch diverse Arbeiten interpretiert werden. Wenn die osteoarthrotisch veränderten Gelenke allein betrachtet werden, so sind auch diese einerseits auf hohe Arbeitsbelastung zurückzuführen, aber auch auf natürlichen Verschleiß durch fortschreitendes Alter, da innerhalb der bestimmt adulten Individuen nur teilweise oder weniger häufig die jüngeren Adulten und in der Regel überwiegend oder häufiger die älteren Adulten osteoarthrotische Veränderungen aufwiesen. Die subadulten untersuchten Skelette wiesen zwar teilweise auch Veränderungen auf, aber zu

bedenken ist hierbei, dass es für damalige Verhältnisse üblich war, schon in jungen Jahren die Familie zu unterstützen, und es eventuell somit durch frühe körperliche Arbeit zu erklären ist.

Hinsichtlich des Geschlechts zeigten, wenn alle postkranialen Gelenke zusammengefasst werden, insgesamt die weiblichen Patienten des Hainburger Bürgerspitals mehr Gelenksveränderungen als die männlichen. Kellgren (1961) beschreibt z. B., dass Osteoarthritis zwar ebenso bei Männern zu finden ist, aber Frauen weitaus häufiger davon betroffen sind bzw. mehr betroffene Gelenke haben. Eine mögliche Erklärung ist für ihn, dass Frauen dafür ursächliche Körperzusammensetzungen erben. Sandmark et al. (1999) entdeckten in ihrer Studie zu Osteoarthritis in den Kniegelenken, dass eine Östrogen-Therapie bei Frauen das Risiko für Osteoarthritis erhöht. Wie Kellgren (1961) es darlegt, dass es eine erbliche Komponente gibt, zeigt sich bei Sandmark et al. (1999), dass dies die weiblichen Sexualhormone sein könnten. Wenn somit die Studien von Kellgren (1961) und Sandmark et al. (1999) bedacht werden, scheint es, als wären die Männer robuster. Es kann somit nicht eindeutig gesagt werden, ob die männlichen oder weiblichen Individuen von Hainburg schwerer gearbeitet haben.

Zusammenfassend lassen die Gelenksveränderungen der postkranialen Gelenke bei den Individuen aus Hainburg darauf schließen, dass sie primär durch eine hohe körperliche Belastung, aber auch als eine natürliche Alterserscheinung zustande gekommen sind. Es handelt sich somit, vor allem im Vergleich mit den Individuen aus Zwettl, bei den Patienten des Hainburger Bürgerspitals scheinbar überwiegend um Personen, die während ihrer Lebenszeit schwerer gearbeitet haben, wodurch sie eventuell größtenteils Bauern gewesen sein könnten.

Bei den Individuen aus Hainburg wiesen vier und bei den Individuen aus Zwettl fünf (10,2%) eine nekrotische Gelenksveränderung auf. Die Patienten des Bürgerspitals Zwettl litten demnach etwas häufiger an Ursachen, die zu einer nekrotischen Gelenksveränderung führen können. Eine nekrotische Gelenksveränderung kommt durch Gefäßverschlüsse mit anschließender Unterversorgung des Gelenks, kollabierende Gelenkszysten oder Abnutzung oder Druckeinwirkungen zustande (Grupe et al., 2015; Storey, 1968). Ursachen können z. B. altersbedingte Gewebsveränderungen, starke körperliche Belastung, Einflüsse durch die Ernährung, Traumata oder Infektionen sein (Storey, 1968; Grupe et al., 2015). Alle vier betroffenen Individuen aus Hainburg waren adult und eines wurde sogar auf 45 bis 60 Jahre geschätzt und hatte in der Nähe der nekrotisch veränderten Gelenke eine Fraktur. Somit können die Ursachen bei den Individuen Hainburg einerseits beim Alter und andererseits bei Arbeitstätigkeiten sowie, wenn die restlichen Ergebnisse bedacht werden, bei Infektionen liegen.

4.2.2.5. Knochenneubildungen

Bei den Individuen von Hainburg zeigten 92,9% der Individuen Knochenneubildungen und die Unterschenkel waren bei 44,5% der Individuen betroffen. Bei den Individuen vom St. Bartholomäus-Platz hatten nur 28,2% Knochenneubildungen an den Unterschenkeln und sie hatten um 23,6% mehr Knochenneubildungen an den Rippen. Bei den Individuen aus Zwettl waren es überhaupt nur 14,8% der Individuen, die Knochenneubildungen aufwiesen. Somers et al. (2017) fanden bei allen untersuchten Individuen aus Zweisimmen, die somit insgesamt auf ein Alter von 14. bis 19. Jahrhundert datiert sind, bei 9,7% Knochenneubildungen. Dass die Individuen von Hainburg so viel mehr Knochenneubildungen aufwiesen, könnte bedeuten, dass sie bei weitem mehr Infektionskrankheiten, Mangelernährung oder vergleichbaren Krankheiten ausgesetzt waren oder länger von diesen betroffen waren, damit sie sich auf das Skelett abzeichnen konnten (Grupe et al., 2015). Im Sinne des „Osteologischen Paradoxons“ könnte eigentlich auch argumentiert werden, dass die Individuen von Hainburg widerstandsfähiger waren bzw. sich besser an die Belastungen durch Krankheiten und Hunger angepasst haben (Wood et al., 1992; Stuart-Macadam, 1991). Wie bereits zuvor erwähnt, war Hainburg während dem Mittelalter und der frühen Neuzeit eine Stadt, die bezüglich der Bevölkerung und wirtschaftlich wuchs und zwischenzeitlich durch Kriege gebeutelt wurde (Pils & Scholz, o. D.; Gedächtnis des Landes, o. D.): Das Bevölkerungswachstum und der vielfältige menschliche Kontakt durch Handel und andere Tätigkeiten waren sicherlich eine gute Möglichkeit für Pathogene sich zu verbreiten, wodurch die Belastung von Infektionskrankheiten vermutlich allgegenwärtig war, und während den Kriegen kam es sehr wahrscheinlich zu Nahrungsmittelknappheiten, wodurch die Menschen von Mangelernährungen betroffen waren. Somit könnten die zahlreichen Knochenneubildungen erklärt werden. Dass subadulte und adulte Individuen sowie Männer und Frauen nahezu gleichermaßen von Knochenneubildungen betroffen waren, lässt sich dadurch erklären, dass die Individuen unabhängig vom Alter und Geschlecht aufgrund der gleichen Umgebung im Prinzip gleichermaßen diesen Bedingungen ausgesetzt waren.

Bezüglich der Schädelknochen hatten die Individuen von Hainburg neben porotischer Hyperostose auch Knochenneubildungen in den Sinushöhlen, was auf Sinusitis hindeutet, und auf anderen Schädelknochen wie den Gesichtsknochen oder im *Endocranium*. 81,1% hatten *Sinusitis maxillaris* und 40,0% hatten *Sinusitis frontalis*. Dies bedeutet, vor allem im Hinblick auf *Sinusitis frontalis*, dass ein beachtlicher Anteil der Patienten des Bürgerspitals von Hainburg an Atemwegserkrankungen litt. Atemwegserkrankungen kommen durch Pathogene zustande, aber auch die Luftqualität spielt eine zentrale Rolle (Merrett & Pfeiffer, 2000): Menschen in

städtischen Gebieten weisen ein höheres Risiko für Sinusitis auf. Darüber hinaus können auch Zahnpathologien bzw. pathologische Veränderungen des Zahnapparates zu einer Sinusitis führen (Merrett & Pfeiffer, 2000). Die Knochenneubildungen auf den Gesichtsknochen, konkreter dem *Arcus superciliaires*, dem *Margo supraorbitale* und dem *Os zygomaticum*, könnten möglicherweise ebenfalls auf Atemwegserkrankungen oder entzündliche Augenerkrankungen hindeuten, die ausstrahlt haben. Sowohl *Sinusitis frontalis* als auch die Knochenneubildungen auf den Gesichtsknochen wiesen die männlichen Individuen von Hainburg je um ca. 20,0% häufiger auf als die weiblichen, wodurch es scheint, dass die männlichen Individuen häufiger als die weiblichen an Infektionskrankheiten, die die oberen Atemwege betroffen haben, gelitten haben. Ursache für die Knochenneubildungen sowie andere meningealen Reaktionen im *Endocranium* wie abnormale Gefäßimpressionen und Porositäten könnten durch Infektionen von Pathogenen ausgelöst worden sein (Lewis, 2004; Grupe et al., 2015). Acht (16,0%) Individuen von Hainburg wiesen auch auf der *Mandibula* Veränderungen wie Knochenneubildungen mit Porositäten auf. Die subadulten Individuen waren davon sogar um ca. 40,0% häufiger betroffen als die adulten. Derartige Veränderungen der *Mandibula* kommen häufig bei Skorbut im Kindesalter vor (Snoddy et al., 2018; Eggington et al., 2024).

8,6% der Individuen von Hainburg hatten Knochenneubildungen auf den Rippen. Dies können Hinweise darauf sein, dass die Individuen an Krankheiten litten, die die unteren Atemwege betreffen, wie z. B. eine Lungenentzündung (Davies-Barrett et al., 2019). Sie könnten z. B. auch von einer Lungentuberkulose betroffen gewesen sein (Waldron, 2009): Bei einer Lungentuberkulose sind vor allem auf den inneren Flächen der Rippen Knochenneubildungen zu finden. Da aber auch andere Krankheiten in Frage kommen können, müsste das jeweilige Skelett auch andere Merkmale, die typisch für eine Tuberkulose sind, aufweisen, um wirklich sagen zu können, dass das Individuum an Tuberkulose erkrankt war (Waldron, 2009). Bei den Individuen von Hainburg hatte nur das Individuum 226 zusätzlich zu Knochenneubildungen an den Innenseiten der Rippen auch die für Tuberkulose typische Wirbelsäulenveränderung Morbus Pott.

Im Schnitt hatten 44,5% der Individuen von Hainburg Knochenneubildungen an den Unterschenkeln. Ursachen können z. B. Infektionen oder Verletzungen sein (Grupe et al., 2015). Wenn die anderen Ergebnisse, insbesondere die Knochenneubildungen auf den anderen Knochenelementen bedacht werden, sind Infektionen nicht unwahrscheinlich, aber auch im Hinblick auf die damalige Arbeitsweise, die zwar teilweise mit Nutztieren, aber überwiegend

vom Menschen selbst mit schweren Geräten und Werkzeugen, getätigt wurde, sind Verletzungen wie regelmäßige Stöße gegen das Schienbein nicht auszuschließen.

4.2.2.6. Knochenzerstörungen

Neun Patienten (12,9%) des Bürgerspitals Hainburg wiesen Knochenzerstörungen auf. Die Ursachen für die Knochenzerstörungen waren unter anderem Enthesiopathien und Osteomyelitis. Bei vier Individuen könnte die Ursache eine Tuberkuloseerkrankung gewesen sein, da bei drei jeweils Wirbel im Sinne einer Pott'schen Wirbelsäule verändert waren und eines vermutlich durch Tuberkulose zerstörte Gelenke sowie andere Knochenzerstörungen, die auf Tuberkulose zurückzuführen sein könnten, hatte (siehe z. B. Grupe et al., 2015). Somers et al. (2017) entdeckten bei den Individuen aus Zweisimmen nur bei einem Individuum eine Knochenzerstörung, die allerdings sehr massiv war und möglicherweise auf Krebs zurückzuführen ist.

Enthesiopathien kommen durch eine starke Muskelbeanspruchung und somit hohe körperliche Belastung über längere Zeit zustande (Grupe et al., 2015). Dadurch kann erklärt werden, warum die Enthesiopathien fast ausschließlich bei den adulten Individuen von Hainburg aufgetreten sind. Des Weiteren waren nur männliche Individuen von Enthesiopathien betroffen. Dies könnte somit ein Argument sein, dass eventuell die Männer in dieser Population härter oder mehr gearbeitet haben als die Frauen.

Bei einer Osteomyelitis kommt es durch Mikroorganismen wie z. B. Bakterien zu einer Infektion des Knochens und Knochenmarks, die mit der Zeit die Knochenstruktur stark verändern kann. Ursachen, die dazu führen und an denen die drei Individuen aus Hainburg vermutlich gelitten haben, sind z. B. Stichverletzungen, angrenzende Entzündungen oder Infektionen andere Körperpartien mit Übertragung über die Blutbahn (Grupe et al., 2015).

Die drei von Morbus Pott betroffenen Individuen von Hainburg waren adult und weiblich. Somit scheinen die Frauen des Hainburger Bürgerspitals anfälliger für Tuberkulose gewesen zu sein als die Männer. Dies wäre entgegen den Ergebnissen, die Horton et al. (2016) für heutige Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen präsentieren: Sie zeigen, dass Männer anfälliger für Tuberkulose sind und ebenso häufiger daran auch tatsächlich erkranken. Ebenso berichten Hertz und Schneider (2019) von höheren Tuberkuloseraten bei Männern. Der Geschlechtsunterschied sei allerdings noch nicht eindeutig geklärt und könnte diverse Ursachen haben. Bei den Individuen vom St. Bartholomäus-Platz wies nur eines Knochenzerstörungen durch Tuberkulose auf (Binder, 2008). Tuberkulose zeigt erst mit der Zeit Veränderungen am

Skelett und meist kann nur durch eine Analyse im Labor, wie z. B. von DNA, eine eindeutige Bestimmung gemacht werden (Grupe et al., 2015; Binder, 2008).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Knochenzerstörungen bei den Individuen aus Hainburg durch hohe Arbeitsbelastung und Infektionen bzw. Infektionskrankheiten zustande gekommen sind.

4.2.2.7. *Traumata*

Bei den Individuen aus Hainburg wurden bei 13 (18,6%) Frakturen festgestellt. Fünf Individuen (5,6%, 2,6%, 1,9%) aus Zwettl und 52 (16,9%) vom St. Bartholomäus-Platz wiesen Frakturen oder Verletzungen auf. Somers et al. (2017) fanden bei zehn der Individuen aus Zweisimmen Frakturen. Auch Djurić et al. (2006) berichten niedrige Häufigkeiten für Frakturen bei sechs spätmittelalterlichen Friedhöfen in Serbien. Dies macht den Anschein, dass sowohl bei den anderen Populationen als auch in Hainburg die Personen einem geringen Risiko, sich Frakturen zuzuziehen, ausgesetzt waren. Somit könnte auch darauf geschlossen werden, dass sie nicht an Kriegsaktivitäten oder etwas Ähnlichem beteiligt waren.

Von den insgesamt 18 Frakturen, die die 13 Individuen aus Hainburg aufwiesen, waren 14 verheilt und vier im Verheilen. Dass nahezu alle Frakturen vollständig verheilt sind bzw. alle Frakturen die Chance hatten mit der Verheilung zu beginnen, lässt darauf schließen, dass die Frakturen einerseits nicht lebensbedrohlich waren und andererseits die schon sehr früh bekannten Methoden zur Behandlung von Frakturen auch im Hainburger Bürgerspital zumindest teilweise bekannt waren (Page, 1945). Jedoch ist bei keiner der Frakturen der Knochen vollkommen richtig wieder zusammengewachsen, sondern die jeweiligen Bruchenden waren immer zumindest etwas versetzt, was für die mittelalterliche medizinische Versorgung, die der breiten Masse zur Verfügung stand, nicht verwunderlich ist (Huggon, 2018). Die Rippenfrakturen könnten einerseits durch Stürze oder Unfälle, aber auch durch interpersonelle Gewalt zustande gekommen sein (Garcia, 2019; Lovell, 1997): Vier Individuen wiesen nur Rippenfrakturen auf und zwei hatten zusätzliche Frakturen. Bei den zwei Individuen mit den zusätzlichen Frakturen, eines hatte noch einen Trümmerbruch des rechten Beckens und Köpfchenfraktur der rechten *Fibula* und das andere hatte noch eine frakturierte rechte *Clavicula*, scheinen die Frakturen insgesamt auf Stürze oder Unfälle zurückzuführen zu sein. Ein weiteres Individuum hatte auch eine frakturierte linke *Clavicula*, die eventuell durch einen Sturz auf die linke Schulter zu erklären ist (Lovell, 1997). Dieses Individuum hatte auch einen Einbruch bzw. Kompressionsfraktur bei den Lendenwirbeln, der durch zu schwere Last auf die Wirbelsäule passiert ist und somit eventuell auf einen Arbeitsunfall zurückzuführen ist

(Christiansen & Bouxsein, 2010). Drei der Individuen, die alle weiblich waren, wiesen eine Colles-Fraktur bei jeweils einem *Radius* auf. Eine Colles-Fraktur ist üblicherweise auf einen Sturz zurückzuführen (Wadsworth, 1990). Ein männliches Individuum zeigte eine Schrägfraktur der linken *Ulna*, bei der es sich um eine Parierfraktur handeln könnte. Eine Parierfraktur kommt durch einen Schlag auf den Unterarm, der bei einem Angriff zur Abwehr nach oben gehalten wird, zustande (Lovell, 1997). Ein anderes Individuum hatte eine Abrissfraktur beim proximalen Gelenk der linken *Ulna*, die vermutlich durch einen Sturz auf das linke Ellenbogengelenk zustande gekommen ist (Lovell, 1997). Ein Individuum hatte eine Fraktur des linken *Metacarpalia IV*, die entweder durch einen Unfall oder durch interpersonelle Gewalt wie z. B. einer Prügelei zustande gekommen sein könnte (Lovell, 1997).

Zusammenfassend scheinen die Frakturen der Individuen von Hainburg das Resultat von sowohl Stürzen oder Unfällen, eventuell während dem Nachgehen ihrer Arbeit, aber auch gewaltsamen Auseinandersetzungen zu sein. Dementsprechend ist es nicht ungewöhnlich, dass subadulte und adulte Individuen und Frauen und Männer nahezu gleichermaßen von Traumata betroffen waren, da sowohl Kinder als auch Erwachsene und beide Geschlechter von Gewalt, Stürzen oder Unfällen gleichermaßen betroffen sein können.

4.2.2.8. Andere Pathologien

Zwei andere Individuen des Hainburger Bürgerspitals, die beide adult und männlich sind, wiesen eine sakrale *Spina bifida* auf. Bei den Individuen aus Zwettl war ein männlicher Erwachsener betroffen. *Spina bifida* entsteht durch eine Störung während der Entwicklung. Sie kann z. B. zu Komplikationen in der Bewegung führen und war eine Pathologie, die in der Vergangenheit eine hohe Kindersterblichkeit mit sich zog (Iskandar & Finnell, 2022). Daher ist es erstaunlich, dass sowohl das Individuum aus Zwettl als auch die beiden Individuen aus Hainburg adult sind.

4.3. Limitierungen

Die Individuen der Stichprobe dieser Masterarbeit wurden nur makroskopisch untersucht. Dies bedeutet, dass keine biomolekularen Analysen im Labor durchgeführt wurden. Zu bedenken ist hierbei, dass ein Individuum eine Krankheit lange genug gehabt haben muss, damit sich diese am Skelett abzeichnet. Viele Infektionskrankheiten wie Pest, Cholera oder andere Infektionen führen in der Regel zu so schwerwiegenden Krankheitsverläufen, dass sie nur für kurze Zeit bestehen und sich daher nicht am Skelett auswirken (z. B. Larsen, 2015). Somit könnten die Individuen eventuell Krankheiten gehabt haben, die erst durch weitere

Laboranalysen, bei denen Erreger durch DNA nachgewiesen werden können, festgestellt werden könnten.

Ein weiterer Aspekt sind die Probleme bei der paläopathologischen Diagnostik: Zunächst muss überhaupt erkannt werden, ob es sich um abnormale Knochenveränderungen handelt oder ob die Beobachtungen im Rahmen des Normalen liegen oder doch nur postmortale Veränderungen sind (Buikstra & Ubelaker, 1994). Darüber hinaus sind am Skelett direkt oft nur wenige Informationen sichtbar, die eine klare Diagnose einer Krankheit ermöglichen (Waldron, 2008; Ortner, 2003). Nur sehr wenige Krankheiten zeigen am Skelett pathognomonische Merkmale, also Merkmale, die eindeutig auf eine Krankheit hindeuten. Daher kann es manchmal besser sein, die Diagnose eher allgemein zu halten. Darüber hinaus gibt es auch diverse Faktoren, die einen Einfluss auf die Entwicklung einer Krankheit haben und teilweise nicht wirklich rekonstruierbar sind. Ein weiteres Problem ist, dass die Paläopathologie, wie viele andere Disziplinen, sich weiterentwickelt: Es werden neue Kenntnisse erlangt, Methoden geändert etc. Daher ist der Vergleich zwischen Studien oftmals schwierig, da Daten nicht immer nach den gleichen Kriterien bzw. auf die gleiche Weise aufgenommen werden. Vor allem ältere Studien weisen oft eine andere Nomenklatur auf ohne Bilder der dokumentierten Pathologien zu zeigen, wodurch nur schwierig auf eine Krankheit im Sinne der heutigen Definition geschlossen werden kann (Waldron, 2008; Ortner, 2003).

Des Weiteren handelt es sich nur um eine Stichprobe der insgesamt über 300 Individuen und es ist nicht auszuschließen, dass diese in die eine oder andere Richtung verzerrt ist. Für eine repräsentativere Aussage zum Gesundheitszustand der Patienten aus dem Hainburger Bürgerspital müssten somit alle geborgenen Individuen untersucht werden, was den Rahmen einer Masterarbeit sprengen würde.

5. Conclusio

Durch die paläopathologische Analyse der 70 Individuen der Stichprobe konnte ein Einblick in den Gesundheitszustand der PatientInnen des Bürgerspitals in Hainburg gewährt werden. Die Individuen wiesen eine hohe Frequenz an Stressindikatoren, Zahnpathologien, Gelenksveränderungen, Knochenneubildungen, Knochenzerstörungen und Traumata auf. Die Häufigkeit und auch der Schweregrad der Zahnpathologien lässt allgemein auf fehlende Mundhygiene, aber auch eine Nahrungszusammensetzung, die die Ausbildung von Karies und Zahnstein begünstigt, schließen. Die Verteilung der Gelenksveränderungen auf die Individuen resultiert einerseits aus der natürlichen Ursache des fortschreitenden Alters und andererseits

aber teilweise auch vermutlich aufgrund schwerer Arbeitslast. Die Häufigkeit der Knochenneubildungen, insbesondere im Vergleich zu anderen Serien (Bernhard, 2023; Binder, 2008; Somers et al., 2017), ist sehr hoch und lässt auf eine hohe Belastung durch Mangelernährungen, Infektionen und sonstige Erkrankungen schließen (siehe unter anderem Grupe et al., 2015).

Die Patienten des Bürgerspitals Hainburgs hatten wie erwartet mehr Pathologien als jene der allgemeinen Bevölkerung, wie der Vergleich mit den Individuen des St. Bartholomäus-Platzes zeigte, und entgegen den Erwartungen mehr Pathologien als jene eines anderen Bürgerspitals, wie der Vergleich mit den Individuen des Bürgerspitals Zwettls zeigte. Dies könnte auf schlechtere Lebensumstände der Individuen des Bürgerspitals von Hainburg hindeuten. Gründe für die zahlreichen pathologischen Veränderungen der Patienten des Bürgerspitals von Hainburg könnten durch Bevölkerungsdichte, Handel, Missernten und damit verbundene Hungersnöte sowie Kriege verursachte Infektionskrankheiten und Mangelernährung sowie schwerere körperliche Arbeitsbelastung sein. Ein weiterer Aspekt ist, dass es sich bei den Patienten eines Bürgerspitals in der Regel überwiegend um Individuen der ärmeren Bevölkerungsschichten handelte und sich diese keine medizinische Versorgung wie die reichen und adeligen Personen der damaligen Zeit leisten konnten, wobei auch diese medizinische Versorgung nicht mit der heutigen vergleichbar ist.

Limitierender Faktor in der Aussagekraft der Auswertung ist die Tatsache, dass im Zuge dieser Masterarbeit nur eine Stichprobe von 70 der 355 gefundenen Individuen des Bürgerspitals in Hainburg untersucht wurde. Somit könnten sich die Häufigkeiten der dokumentierten Pathologien noch deutlich ändern, wenn alle Individuen untersucht werden würden. Da für diese Masterarbeit auch nur pathologische Veränderungen aufgenommen wurden, die makroskopisch oder mit Hilfe einer einfachen Handlupe zu sehen waren, wären neben einer Analyse aller Skelette auch noch weiterführende biomolekulare Untersuchungen der Pathologien, aDNA-basierte Geschlechtsbestimmungen und Röntgenanalysen der Traumata interessant. Obwohl die vorliegende Studie bereits einen guten Einblick in den Gesundheitszustand der Patienten des Bürgerspitals erlaubt, könnten weiterführende Analysen ein noch fundierteres Bild erlauben.

6. Literaturverzeichnis

- Acsádi, G., & Nemeskéri, J. (1970). *History of human life span and mortality*. Akadémiai Kiadó.
- Alterauge, A., Meier, T., Jungklaus, B., Milella, M., & Lösch, S. (2020). Between belief and fear - Reinterpreting prone burials during the Middle Ages and early modern period in German-speaking Europe. *PloS one*, 15(8), e0238439.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238439>
- Asai, T., Sakuma, E., Mizutani, T., Ishizaka, Y., Ori, K., & Ueki, T. (2022). Sex- and Age-related Differences in Spinal Degeneration: An Anatomical and Magnetic Resonance Imaging Study of the Human Spine. *Progress in rehabilitation medicine*, 7, 20220011.
<https://doi.org/10.2490/prm.20220011>
- Bernhard, S. (2023). *Der Bürgerspitalfriedhof Zwettl-eine Paläopathologische Analyse*. Masterarbeit, Universität Wien.
- Binder, M. (2008). *Die menschlichen Skelettreste aus dem Friedhof am St. Bartholomäus-Platz – Bioarchäologische Betrachten zu den Lebensbedingungen der Hernalser in der Frühen Neuzeit*. Unpublizierte Daten.
- Binder, M., Sudi, M., Siegl, K., Löcker, K., Totschnig, R., & Fera, M. (2021). Die abgekommene Pfarrkirche St. Stephan in Fischamend Dorf, Niederösterreich (12.–17. Jahrhundert) – Archäologische Ausgrabungen in Kirche und Friedhof. *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich*, 37.
- Brady, K., & Kelleher, C. (2000). Swords, plague and pestilence. *Archaeology Ireland*, 14(3), 8–11. <http://www.jstor.org/stable/20558924>
- Brooks, S., & Suchey, J. M. (1990). Skeletal age determination base on the Os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5, 227–238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Brothwell, D. (1981). *Digging up bones* (3rd ed.). Cornell University Press.
- Buikstra, J. E. (Ed.). (2019). *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains* (3rd ed.). Academic Press.
- Buikstra, J. E., & Ubelaker, D. H. (1994). Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archeological Survey Research Series*, 44.

- Carayon, D., Grimoud, A. M., Donat, R., Catafau, A., Crubézy, E., & Esclassan, R. (2016). A history of caries in the Middle Ages: Characteristics and cultural profiles. *Journal of the History of Dentistry*, 64(2), 59–66.
- Chapman, E. R. (2016). *Children and child burial in medieval England* [Apollo - University of Cambridge Repository]. <https://doi.org/10.17863/CAM.15979>
- Christiansen, B. A., & Bouxsein, M. L. (2010). Biomechanics of vertebral fractures and the vertebral fracture cascade. *Current osteoporosis reports*, 8(4), 198–204. <https://doi.org/10.1007/s11914-010-0031-2>
- Crossan, C. (2004). Excavations at St Mary Magdalen's Hospital, Brook Street, Colchester. *Essex Archaeology and History*, 34, 91–154.
- Davies-Barrett, A. M., Antoine, D., & Roberts, C. A. (2019). Inflammatory periosteal reaction on ribs associated with lower respiratory tract disease: A method for recording prevalence from sites with differing preservation. *American Journal of Physical Anthropology*, 168(3), 530–542. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23769>
- Davis, A. J. (2014). The social and religious meanings of charity in medieval Europe. *History Compass*, 12(12), 935–950. <https://doi.org/10.1111/hic3.12207>
- Descœudres, G. (1999). Gebärden des Todes. *Georges-Bloch-Jahrbuch des Kunsthistorischen Instituts der Universität Zürich*, 6, 7–29.
- Djurić, M. P., Roberts, C. A., Rakocević, Z. B., Djonić, D. D., & Lesić, A. R. (2006). Fractures in late medieval skeletal populations from Serbia. *American journal of physical anthropology*, 130(2), 167–178. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20270>
- Dobson, A. P., & Carper, E. R. (1996). Infectious Diseases and Human Population History. *BioScience*, 46(2), 115–126. <https://doi.org/10.2307/1312814>
- Donin, R. K. (1931). *Die Kunstdenkmäler der Stadt Hainburg*. Verlag des Vereines für Landeskunde und Heimatschutz von Niederösterreich und Wien.
- Dyer, C. (2012). POVERTY AND ITS RELIEF IN LATE MEDIEVAL ENGLAND. *Past & Present*, 216, 41–78. <http://www.jstor.org/stable/23360224>
- Eberhorn, J. (2021). Mittelalter: Leben im Mittelalter. *Planet Wissen*. Abgerufen am 18.10.2024 von https://www.planet-wissen.de/geschichte/mittelalter/leben_im_mittelalter/index.html

- Eggington, J., Pitt, R., & Hodson, C. (2024). A macroscopic assessment of porosity and new bone formation on the inferior *pars basilaris*: Normal growth or an indicator of scurvy?. *International Journal of Paleopathology*, 45, 62–72.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2024.05.001>
- Esclassan, R., Grimoud, A. M., Ruas, M. P., Donat, R., Sevin, A., Astie, F., Lucas, S., & Crubezy, E. (2009). Dental caries, tooth wear and diet in an adult medieval (12th-14th century) population from mediterranean France. *Archives of Oral Biology*, 54(3), 287–297. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2008.11.004>
- Fiedler, K., Bochatz, D., Hascher, C., & Breineder, Ö. (2023). *Grabung Hainburg Bürgerspital*. Unpublizierter Grabungsbericht.
- Firdaus, S., & Anwar, A. I. (2024). History of hygiene: An overview. *International Journal of Unani and Integrative Medicine*, 8(1), 7–10.
<https://doi.org/10.33545/2616454X.2024.v8.i2a.274>
- Gallucci, M., Limbucci, N., Paonessa, A., & Splendiani, A. (2007). Degenerative disease of the spine. *Neuroimaging clinics of North America*, 17(1), 87–103.
<https://doi.org/10.1016/j.nic.2007.01.002>
- Garcia, S. J. (2019). Rib trauma in a Late Medieval urban community, Portugal (13th – 16th century): anthropological insights about disease and survival in the past. *Cadernos do GEEvH*, 8(1), 7–16.
- Gedächtnis des Landes. (o. D.). *Hainburg an der Donau*. Abgerufen am 24.03.2024 von <https://www.gedaechtnisdeslandes.at/orte/ort/hainburg-an-der-donau/>
- Gilchrist, R. (2022). Voices from the Cemetery: the Social Archaeology of Late-Medieval Burial. *Medieval Archaeology*, 66(1), 120–150.
<https://doi.org/10.1080/00766097.2022.2003610>
- Grupe, G., Harbeck, M., & McGlynn, G. C. (2015). *Prähistorische Anthropologie*. Springer-Verlag.
- Hertz, D., & Schneider, B. (2019). Sex differences in tuberculosis. *Seminars in immunopathology*, 41(2), 225–237. <https://doi.org/10.1007/s00281-018-0725-6>
- Hillson, S. (2008). Dental Pathology. In S. R. Saunders & M. A. Katzenberg (Eds.), *Biological anthropology of the human skeleton* (pp. 299–340). John Wiley & Sons, Inc.

- Horton, K. C., MacPherson, P., Houben, R. M., White, R. G., & Corbett, E. L. (2016). Sex Differences in Tuberculosis Burden and Notifications in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS medicine*, 13(9), e1002119. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002119>
- Huggon, M. (2018). Medieval medicine, public health, and the medieval hospital. In C. Gerrard & A. Gutiérrez (Eds.), *The Oxford handbook of Later Medieval archaeology in Britain* (pp. 836–855). Oxford University Press.
- Illi, M. (1992). *Wohin die Toten gingen. Begräbnis und Kirchhof in der vorindustriellen Stadt*. Chronos Verlag.
- Illi, M. (2008). Lebenserwartung und Lebensqualität aus der Sicht des Historikers. In E. Vavra (Hrsg.), *Alterskulturen des Mittelalters und der frühen Neuzeit: internationaler Kongress: Krems an der Donau, 16. bis 18. Oktober 2006* (S. 59–74). Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Inskip, S., Cessford, C., Dittmar, J., Rose, A., Mulder, B., O'Connell, T., Mitchell, P. D., Scheib, C., Hui, R., Kivisild, T., Price, M., Stock, J., & Robb, J. (2023). Pathways to the medieval hospital: Collective osteobiographies of poverty and charity. *Antiquity*, 97(396), 1581–1597. <https://doi.org/10.15184/aqy.2023.167>
- Iskandar, B. J., & Finnell, R. H. (2022). Spina Bifida. *The New England journal of medicine*, 387(5), 444–450. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2116032>
- Jaramillo, A., Arce, R. M., Herrera, D., Betancourth, M., Botero, J. E., & Contreras, A. (2005). Clinical and microbiological characterization of periodontal abscesses. *Journal of clinical periodontology*, 32(12), 1213–1218. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2005.00839.x>
- Jatautis, Š., Mitokaitė, I., & Jankauskas, R. (2011). Analysis of cribra orbitalia in the earliest inhabitants of medieval Vilnius. *Anthropological Review*, 74, 57–68. <https://doi.org/10.2478/v10044-010-0006-z>
- Jin, Y., & Yip, H. K. (2002). Supragingival calculus: formation and control. *Critical reviews in oral biology and medicine : an official publication of the American Association of Oral Biologists*, 13(5), 426–441. <https://doi.org/10.1177/154411130201300506>
- Kellgren, J. H. (1961). Osteoarthritis in patients and populations. *British medical journal*, 2(5243), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.5243.1>
- Kelly, M. (2001). “Unheard-of Mortality”: The Black Death in Ireland. *History Ireland*, 9(4), 12–17. <http://www.jstor.org/stable/27724921>

- Kenzler, H. (2011). Totenbrauch und Reformation: Wandel und Kontinuität. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit*, 23, 9–34.
- Kozak, J., & Krenz-Niedbała, M. (2002). The occurrence of cribra orbitalia and its association with enamel hypoplasia in a medieval population from Kołobrzeg, Poland. *Variability and Evolution*, 10, 75–82.
- Larsen, C. S. (2015). *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Lewis, M. E. (2004). Endocranial lesions in non-adult skeletons: understanding their aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14(2), 82–97.
<https://doi.org/10.1002/oa.713>
- Lovejoy, C. O., Meindl, R., Pryzbeck, T., & Mensforth, R. (1985). Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 15–28.
- Lovell, N. C. (1997). Trauma analysis in paleopathology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 40, 139–170.
- Löe, H. (2000). Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. *International Dental Journal*, 50(3), 129–139. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2000.tb00553.x>
- Lucas, H. S. (1930). The Great European Famine of 1315, 1316, and 1317. *Speculum*, 5(4), 343–377. <https://doi.org/10.2307/2848143>
- Majorossy, J., & Szende, K. (2008). Hospitals in Medieval and Early Modern Hungary. In A. Sommerlechner, M. Scheutz, H. Weigl, & A. S. Weiß (Eds.), *Europäisches Spitalwesen. Institutionelle Fürsorge in Mittelalter und Früher Neuzeit: Hospitals and Institutional Care in Medieval and Early Modern Europe* (pp. 409–454). Oldenbourg. Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung / Ergänzungsband Vol. 51
- Mangas-Carrasco, E., & López-Costas, O. (2021). Porotic hyperostosis, *cribra orbitalia*, femoralis and humeralis in Medieval NW Spain. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 13(169). <https://doi.org/10.1007/s12520-021-01432-y>
- Martin, R. (1928). *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden für Studierende, Ärzte und Forschungsreisende*. Fischer.

- Mays, S. (2021). *The archaeology of human bones* (3rd ed.). Routledge.
- Merrett, D. C., & Pfeiffer, S. (2000). Maxillary sinusitis as an indicator of respiratory health in past populations. *American journal of physical anthropology*, 111(3), 301–318.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(200003\)111:3<301::AID-AJPA2>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(200003)111:3<301::AID-AJPA2>3.0.CO;2-0)
- Miles, A. E. W. (1963). Dentition in the Estimation of Age. *Journal of Dental Research*, 42(1), 255–263. <https://doi.org/10.1177/00220345630420012701>
- Mitchell, P. D., & Brickley, M. (Eds.). (2017). Updated guidelines to the standards for recording human remains. *British Association for Biological Anthropology and osteoarchaeology – Chartered Institute for Archaeologists*.
- Mittler, D. M., & Van Gerven, D. P. (1994). Developmental, diachronic, and demographic analysis of cribra orbitalia in the medieval Christian populations of Kulubnarti. *American journal of physical anthropology*, 93(3), 287–297.
<https://doi.org/10.1002/ajpa.1330930302>
- Moll, F. (2004). 1448: Bürgerspital und Martinskirche. *Stadtgemeinde Zwettl*. Abgerufen am 07.10.2024 von https://www.zwettl.gv.at/1448_Buergerspital_und_Martinskirche
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* (2nd ed.). London Academic Press.
- Page, C. M. (1945). Survey of fracture treatment. *British Medical Journal*, 2(4432), 835–839.
<https://doi.org/10.1136/bmj.2.4432.835>
- Perez, E. (2015). Ages of children and burial rites. Evolution of child graves organization in French Medieval cemeteries. *Proceedings of the 19th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2014 (CHNT 19, 2014)*, Vienna.
- Pfarrverband Hernals. (2024). *Pfarre Kalvarienbergkirche*. Abgerufen am 07.10.2024 von <https://katholisch-hernals.at/entwicklungsraum/hernals/>
- Pichlkastner, S. (2020). *Spitäler und Krankenhäuser im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit: Spital ist nicht gleich Krankenhaus*. Abgerufen am 28.10.2023 von <https://magazin.wienmuseum.at/spitaeler-und-krankenhaeuser-im-mittelalter-und-in-der-fruehen-neuzeit>
- Pils, S. C., & Scholz, S. (o. D.). Hainburg: Kommentar: Hainburg an der Donau. *Arcanum*. Abgerufen am 15.10.2024 von <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/OsterreichischerStadtatlas-osterreichischer-stadteatlas-1/hainburg-14A0/kommentar-14BC/>

- PIONTEK, J., SEGEDA, S., & JERSZYŃSKA, B. (2001). *CRIBRA ORBITALIA* IN MEDIEVAL POPULATIONS FROM UKRAINE. *Anthropologie (1962-)*, 39(2/3), 173–180. <http://www.jstor.org/stable/26292566>
- Plomp, K. A., Roberts, C. A., & Viðarsdóttir, U. S. (2012). Vertebral morphology influences the development of Schmorl's nodes in the lower thoracic vertebrae. *American journal of physical anthropology*, 149(4), 572–582. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22168>
- Pluskowski, A., Boas, A. J., & Gerrard, C. (2011). The ecology of crusading: Investigating the environmental impact of Holy War and colonisation at the frontiers of Medieval Europe. *Medieval Archaeology*, 55(1), 192–225. <https://doi.org/10.1179/174581711X13103897378564>
- Robb, J., Cessford, C., Dittmar, J., Inskip, S. A., & Mitchell, P. D. (2021). The greatest health problem of the Middle Ages? Estimating the burden of disease in medieval England. *International journal of paleopathology*, 34, 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2021.06.011>
- Rösener, W. (1991). *Bauern im Mittelalter* (4., unveränd. Aufl.). C.H.Beck.
- Sandmark, H., Hogstedt, C., Lewold, S., & Vingård, E. (1999). Osteoarthritis of the knee in men and women in association with overweight, smoking, and hormone therapy. *Annals of the rheumatic diseases*, 58(3), 151–155. <https://doi.org/10.1136/ard.58.3.151>
- Schaefer, M., Black, S., & Scheuer, L. (2009). *Juvenile osteology: a laboratory and field manual*. Academic Press.
- Schats, R. (2021). Cribrotic lesions in archaeological human skeletal remains. Prevalence, co-occurrence, and association in medieval and early modern Netherlands. *International Journal of Paleopathology*, 35, 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2021.10.003>
- Scheutz, M. (2007). Ein unbequemer Gast? Tod, Begräbnis und Friedhof in der Neuzeit. In W. Hametner, M. Niederkorn, & M. Scheutz (Hrsgg.), *Freund Hein? Tod und Ritual in der Geschichte (Querschnitte Bd. 22)* (S. 100–134). StudienVerlag.

- Schweickhardt, F. X. (1831). *Darstellung des Erzherzogthums Oesterreich unter der Ens, durch umfassende Beschreibung aller Burgen, Schlösser, Herrschaften, Städte, Märkte, Dörfer, Rotten etc. etc., topographisch-statistisch-genealogisch-historisch bearbeitet, und nach den bestehenden vier Kreis-Vierteln alphabetisch gereiht. 2. Band. Viertel unterm Wienerwald (Gaaden bis Klosterneuburg)*. Schmidtschen Buchhandlung.
- Šlaus, M. (2000). Biocultural analysis of sex differences in mortality profiles and stress levels in the late medieval population from Nova Rača, Croatia. *American journal of physical anthropology*, 111(2), 193–209. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(200002\)111:2<193::AID-AJPA6>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(200002)111:2<193::AID-AJPA6>3.0.CO;2-0)
- Smith-Guzmán, N. E. (2015). Cribra orbitalia in the ancient Nile Valley and its connection to malaria. *International Journal of Paleopathology*, 10, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2015.03.001>
- Snoddy, A. M. E., Buckley, H. R., Elliott, G. E., Standen, V. G., Arriaza, B. T., & Halcrow, S. E. (2018). Macroscopic features of scurvy in human skeletal remains: A literature synthesis and diagnostic guide. *American Journal of Physical Anthropology*, 167(4), 876–895. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23699>
- Somers, J., Cooper, C., Alterauge, A., & Lösch, S. (2017). A Medieval/Early Modern alpine population from Zweisimmen, Switzerland: A comparative study of anthropology and palaeopathology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(6), 958–972. <https://doi.org/10.1002/oa.2607>
- Sommerlechner, A. (2008). Spitäler in Nord- und Mittelitalien vom 11. bis zum Beginn des 14. Jahrhunderts. In M. Scheutz, A. Sommerlechner, H. Weigl, & A. S. Weiß (Hrsgg.), *Europäisches Spitalwesen. Institutionelle Fürsorge in Mittelalter und Früher Neuzeit* (S. 105–134). Oldenbourg.
- Sörries, R. (Bearb.). (2002). *Großes Lexikon der Bestattungs- und Friedhofskultur. Wörterbuch zur Sepulkralkultur. Band 1. Volkskundlich-kulturgeschichtlicher Teil: von Abdankung bis Zweitbestattung*. Thalacker Medien.
- Stelter, R., de la Croix, D., & Myrskylä, M. (2021). Leaders and laggards in life expectancy among European scholars from the sixteenth to the early twentieth century. *Demography*, 58(1), 111–135. <https://doi.org/10.1215/00703370-8938107>
- Storey, G. O. (1968). Bone necrosis in joint disease. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 61(10), 961–969. <https://doi.org/10.1177/003591576806101005>

- Stuart-Macadam, P. L. (1991). Porotic hyperostosis: Changing interpretations. In D. J. Ortner, & A. C. Aufderheide (eds.), *Human paleopathology: Current synthesis and future options* (pp. 36–39). Smithsonian Institution Press.
- Szilvássy, J. (1978). Eine Methode zur Altersbestimmung mit Hilfe der sternalen Gelenksflächen der Schlüsselbeine. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien*, 108, 166–168.
- Ubelaker, D. (1999). *Human skeletal remains: Excavation, analysis, interpretation* (3rd ed.). Taraxacum.
- Urban, O. H., & Kanelutti, E. (1995). *Keltische Höhensiedlungen an der mittleren Donau vom Linzer Becken bis zur Porta Hungarica. 2: Der Braunsberg*. Stadtmuseum Linz - Nordico.
- Üstündağ, H. (2008). Schmorl's nodes in a post-medieval skeletal sample from Klostermarienberg, Austria. *International Journal of Osteoarchaeology*, 19(6), 695–710. <https://doi.org/10.1002/oa.993>
- Wadsworth T. G. (1990). Colles' fracture. *BMJ (Clinical research ed.)*, 301(6745), 192–194. <https://doi.org/10.1136/bmj.301.6745.192-a>
- Waldron, T. (2009). *Palaeopathology*. Cambridge University Press.
- Waldron, T. (2019). Joint disease. In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains* (3rd ed., pp. 59–90). Academic Press.
- Walker, P. L., Bathurst, R. R., Richman, R., Gjerdrum, T., & Andrushko, V. A. (2009). The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: a reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis. *American journal of physical anthropology*, 139(2), 109–125. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21031>
- Wapler, U., Crubézy, E., & Schultz, M. (2004). Is cribra orbitalia synonymous with anemia? Analysis and interpretation of cranial pathology in Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, 123(4), 333–339. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10321>
- White, T. D., & Folkens, P. A. (2005). Osteological & dental pathology. In T. D. White & P. A. Folkens (Eds.), *The human bone manual* (1st ed., pp. 309–332). Elsevier Academic Press.
- Wien Geschichte Wiki. (2022). *St.-Bartholomäus-Platz*. Abgerufen am 07.10.2024 von <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/St.-Bartholom%C3%A4us-Platz>

- Woldron, R. (2021). *St. Ulrich in Hainburg an der Donau*. Bauhistorisches Gutachten (unpublizierter Bericht).
- Wood, J. W., Milner, G. R., Harpending, H. C., Weiss, K. M., Cohen, M. N., Eisenberg, L. E., Hutchinson, D. L., Jankauskas, R., Cesnys, G., Gintautas Česnys, Katzenberg, M. A., Lukacs, J. R., McGrath, J. W., Roth, E. A., Ubelaker, D. H., & Wilkinson, R. G. (1992). The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples [and Comments and Reply]. *Current Anthropology*, 33(4), 343–370. <http://www.jstor.org/stable/2743861>
- Wurzer, W., & Krenn, M. (1998). Archäologische Untersuchungen im Bereich des Bürgerspitals Zwettl, NÖ. *Fundberichte aus Österreich*, 37, 456–466.

7. Abbildungen und Tabellen

7.1. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kirche St. Ulrich.....	12
Abbildung 2: Übersichtsfoto der Grabungsstelle in Hainburg.....	20
Abbildung 3: Individuum 105, SE 253, Bestattung in Rückenlage.....	20
Abbildung 4: Individuum 315, SE 469, Bestattung in Bauchlage.....	21
Abbildung 5: Individuum 254, SE 406, Kalkreste am Skelett.....	21
Abbildung 6: Individuum 157, SE 307, Grabbeigaben.....	22
Abbildung 7: Massengrab.....	23
Abbildung 8: Geschlechterverteilung innerhalb der Stichprobe.....	33
Abbildung 9: <i>Cribra orbitalia</i> bei Individuum 27.....	35
Abbildung 10: relative Häufigkeit von <i>Cribra orbitalia</i> innerhalb der subadulten und adulten Individuen.....	36
Abbildung 11: relative Häufigkeiten pathologischer Veränderungen des <i>Sinus maxillaris</i> und <i>Sinus frontalis</i>	37
Abbildung 12: pathologische Veränderungen des <i>Endocraniums</i> von Individuum 118.....	38
Abbildung 13: relative Häufigkeit von pathologischen Veränderungen betreffend der Gesichtsknochen innerhalb der subadulten und adulten Individuen.....	39
Abbildung 14: relative Häufigkeit von pathologischen Veränderungen betreffend die Schädelbasis innerhalb der subadulten und adulten Individuen.....	39
Abbildung 15: massiver Zahnstein bei Individuum 215.....	43

Abbildung 16: massiver intravitaler Zahnverlust der <i>Maxilla</i> bei Individuum 322.....	44
Abbildung 17: pathologische Veränderungen an Hals-, Brust- und Lendenwirbeln von Individuum 118.....	46
Abbildung 18: sakrale Spina bifida bei Individuum 340.....	50
Abbildung 19: relative Häufigkeit von Osteoarthrose bei den rechten Schlüsselbeingelenken..	52
Abbildung 20: relative Häufigkeit von Osteoarthrose bei den linken Schlüsselbeingelenken..	52
Abbildung 21: osteoarthrotische Veränderungen des rechten Humeruskopfes und somit rechten Schultergelenks von Individuum 118.....	54
Abbildung 22: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Schultergelenk.....	55
Abbildung 23: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Schultergelenk.....	55
Abbildung 24: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Ellenbogengelenk.....	57
Abbildung 25: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Ellenbogengelenk.....	58
Abbildung 26: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Handgelenk.....	60
Abbildung 27: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Handgelenk.....	60
Abbildung 28: osteoarthrotische Veränderungen beim rechten <i>Metacarpalia I</i> und <i>Trapezium</i> von Individuum 109.....	62
Abbildung 29: relative Häufigkeit von Osteoarthrose bei den Gelenken der rechten Hand.....	63
Abbildung 30: relative Häufigkeit von Osteoarthrose bei den Gelenken der linken Hand.....	63
Abbildung 31: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Hüftgelenk.....	65
Abbildung 32: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Hüftgelenk.....	66
Abbildung 33: osteoarthrotische Veränderungen beim rechten Kniegelenk von Individuum 109.....	67
Abbildung 34: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Kniegelenk.....	68
Abbildung 35: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Kniegelenk.....	69
Abbildung 36: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Sprunggelenk.....	71
Abbildung 37: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Sprunggelenk.....	71
Abbildung 38: relative Häufigkeit von Osteoarthrose bei den Gelenken des rechten Fußes.....	73
Abbildung 39: relative Häufigkeit von Osteoarthrose bei den Gelenken des linken Fußes.....	74
Abbildung 40: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim rechten Iliosakralgelenk.....	76
Abbildung 41: relative Häufigkeit von Osteoarthrose beim linken Iliosakralgelenk.....	76
Abbildung 42: linke <i>Tibia</i> von Individuum 140 mit massiver Knochenneubildung.....	77
Abbildung 43: knubbelige Anlagerung bei Individuum 116: 6,5x1,8cm.....	78
Abbildung 44: Knochenzerstörung bei <i>Mandibula</i> von Individuum 27.....	79
Abbildung 45: Osteomyelitis bei linkem <i>Radius</i> von Individuum 27.....	80

Abbildung 46: Colles-Fraktur des linken <i>Radius</i> von Individuum 300.....	81
Abbildung 47: verheilte Rippenfraktur bei Individuum 322.....	81
Abbildung 48: Geschlechtervergleich zwischen Hainburg (Stichprobe) und den Serien vom St. Bartholomäus-Platz und aus Zwettl.....	84
Abbildung 49: Altersverteilung zwischen Hainburg (Stichprobe) und den beiden Vergleichsserien St. Bartholomäus-Platz und Zwettl.....	85
Abbildung 50: porotische Hyperostose bei Individuum 119.....	86
Abbildung 51: relative Häufigkeit von <i>Cribra orbitalia</i> für die drei Fundstellen.....	87
Abbildung 52: relative Häufigkeit von Sinusitis maxillaris für die zwei Fundstellen Hainburg und St. Bartholomäus-Platz.....	87
Abbildung 53: relative Häufigkeit pathologischer Veränderungen des <i>Endocraniums</i> bei den Fundstellen.....	88
Abbildung 54: relative Häufigkeit von porotischer Hyperostose bei den Fundstellen Hainburg und Zwettl.....	88
Abbildung 55: relative Häufigkeiten der drei Fundstellen bezüglich linearen Zahnschmelzhypoplasien, Karies, intravitalen Zahnverlust, Abszessen und Zahnstein.....	90
Abbildung 56: relative Häufigkeit von Schmorlschen Knoten bei den Individuen aus Hainburg und Zwettl.....	91
Abbildung 57: relative Häufigkeit von Osteophyten bei den Individuen aus Hainburg und Zwettl.....	92
Abbildung 58: nekrotische Gelenksveränderungen bei Individuum 228.....	93
Abbildung 59: nekrotische Gelenksveränderungen bei Individuum 215.....	93
Abbildung 60: nekrotische Veränderung bei Individuum 241.....	93
Abbildung 61: relative Häufigkeit von Knochenneubildungen bei den Unterschenkelknochen der Individuen aus Hainburg und vom St. Bartholomäus-Platz.....	94
Abbildung 62: relative Häufigkeit von Knochenneubildungen der Rippen bei den Individuen von Hainburg und vom St. Bartholomäus-Platz.....	95
Abbildung 63: Morbus Pott bei Individuum 226.....	96
Abbildung 64: relative Häufigkeit von Traumata bei den drei Fundstellen.....	97
Abbildung 65: Grabungsplan zur archäologischen Ausgrabung des Bürgerspitalfriedhofs von Hainburg.....	133

7.2. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Körperpartien und zugehörigen Prozentsätzen.....	24
---	----

Tabelle 2: Klassen mit zugehörigem Prozentsatz an vorhandener Oberfläche.....	24
Tabelle 3: Zifferncodes mit Bedeutung für Aufnahme des Erhaltungszustandes.....	25
Tabelle 4: Zifferncodes mit Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung.....	26
Tabelle 5: Alterskategorien und -spannen für subadulte Individuen.....	26
Tabelle 6: Alterskategorien und -spannen für adulte Individuen.....	27
Tabelle 7: Zifferncodes/Abkürzungen für Aufnahme von pathologischen Veränderungen.....	27
Tabelle 8: Zifferncodes für die Knochenneubildungen.....	29
Tabelle 9: Zifferncodes für Verheilungszustand der Traumata.....	30
Tabelle 10: Alterskategorie und -spannen für weitere Einteilung von „Adult“ und „Matur“.....	31
Tabelle 11: Vollständigkeit des Skelettes in Prozent.....	32
Tabelle 12: Erhaltung der Oberfläche der Knochen.....	33
Tabelle 13: Einteilung der Individuen in die Alterskategorien.....	34
Tabelle 14: Häufigkeit der Veränderungen und von <i>Cribra orbitalia</i> der rechten und linken Augenhöhle.....	35
Tabelle 15: Häufigkeit der Veränderungen des <i>Sinus maxillaris</i> und <i>Sinus frontalis</i>	36
Tabelle 16: Häufigkeit der Veränderungen des <i>Ektocraniums</i> und <i>Endocraniums</i>	38
Tabelle 17: Häufigkeit der Veränderungen der <i>Maxilla</i> und Mandibel.....	40
Tabelle 18: Häufigkeit der aufgenommenen pathologischen Veränderungen des rechten und linken Kiefergelenks.....	41
Tabelle 19: Daten zu Zahnpathologien.....	44
Tabelle 20: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen an den Halswirbelkörpern.....	45
Tabelle 21: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen an den Brustwirbelkörpern.....	47
Tabelle 22: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen an den Lendenwirbelkörpern.....	48
Tabelle 23: Häufigkeit der aufgenommenen Veränderungen der kleinen Zwischenwirbelgelenke.....	49
Tabelle 24: Häufigkeit der Veränderungen der rechten und linken Schlüsselbeingelenke.....	51
Tabelle 25: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Schultergelenks.....	54
Tabelle 26: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Ellenbogengelenks.....	57
Tabelle 27: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Handgelenks.....	59
Tabelle 28: Häufigkeit der Veränderungen der Gelenke zwischen den Handknochen der rechten und linken Hand.....	62
Tabelle 29: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Hüftgelenks.....	65
Tabelle 30: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Kniegelenks.....	68
Tabelle 31: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Sprunggelenks.....	70

Tabelle 32: Häufigkeit der Veränderungen der rechten und linken Fußknochengelenke.....	73
Tabelle 33: Häufigkeit der Veränderungen des rechten und linken Iliosakralgelenks.....	75
Tabelle 34: Daten zu Knochenneubildungen.....	78
Tabelle 35: Daten zu Knochenzerstörungen.....	80
Tabelle 36: Individuen, die von Traumata betroffenen waren, sowie Art und Status der Traumata.....	82
Tabelle 37: Häufigkeiten der Traumata.....	83
Tabelle 38: Geschlechtervergleich zwischen Hainburg und den beiden Vergleichsserien.....	84
Tabelle 39: Altersvergleich zwischen Hainburg und den beiden Vergleichsserien.....	85
Tabelle 40: Vergleich der Häufigkeit der Veränderungen an den Schädelknochen zwischen Hainburg und den beiden Vergleichsserien.....	87
Tabelle 41: Vergleich der relativen Häufigkeiten von Zahnpathologien zwischen Hainburg und den zwei Vergleichsserien.....	89
Tabelle 42: Zusammenfassung der Pathologien, die zwischen dem Bürgerspital Hainburg und St. Bartholomäus-Platz mit Signifikanztest verglichen werden konnten.....	102
Tabelle 43: Zusammenfassung der Pathologien, die zwischen dem Bürgerspital Hainburg und dem Bürgerspital Zwettl mit Signifikanztest verglichen werden konnten.....	103

8. Anhang

8.1. Grabungsplan

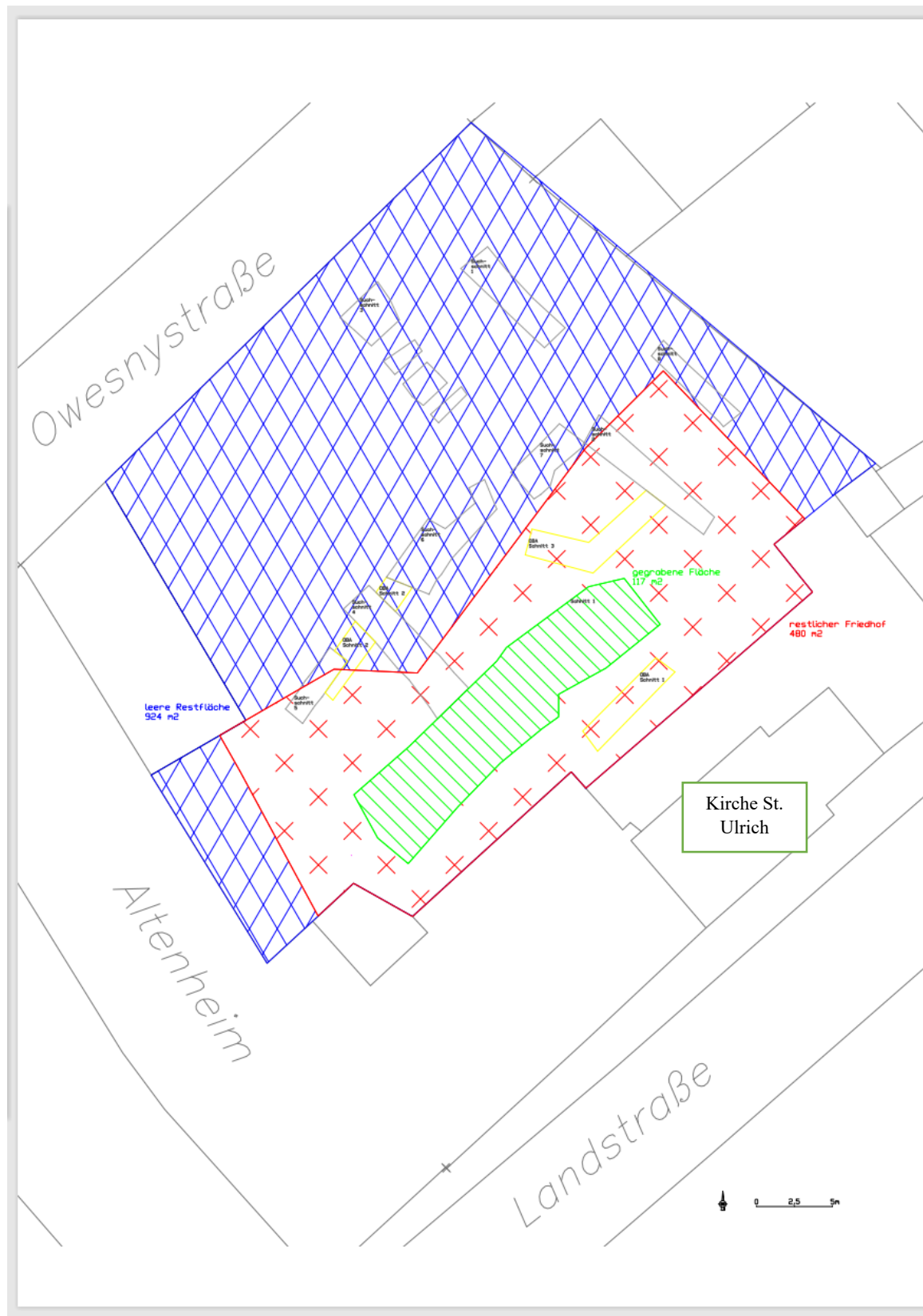


Abbildung 65: Grabungsplan zur archäologischen Ausgrabung des Bürgerospitalfriedhofs von Hainburg

8.2. Aufnahmebögen

Die Aufnahmebögen für diese Masterarbeit wurden in Excel aus einem durch Dr. Michaela Binder zur Verfügung gestellten Aufnahmebogen erstellt.

Aufnahmebogen zum Erhaltungszustand:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Fundstelle	Grabnr. / Individuennummer	Vollständigkeit des Skeletts	Erhaltungszustand der Oberfläche	Kommentar	Os frontale	Os parietale rechts	Os parietale links	Os occipitale
2									
3									

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Os temporale rechts	Os temporale links	Os sphenoidale	Os nasale rechts	Os nasale links	Os zygomaticum rechts	Os zygomaticum links	Maxilla rechts	Maxilla links
2									
3									

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	Mandibel Ramus rechts	Mandibel Corpus rechts	Mandibel Ramus links	Mandibel Corpus links	Kommentar Schädel	Anzahl der vorhandenen Zähne (nur eruptierte Zähne)	Anzahl nicht eruptierte Zähne	Z11	Z12
2									
3									

	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
1	Z13	Z14	Z15	Z16	Z17	Z18	Z21	Z22	Z23
2									
3									

- Z = Zahn

	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
1	Z24	Z25	Z26	Z27	Z28	Z31	Z32	Z33	Z34
2									
3									

	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB
1	Z35	Z36	Z37	Z38	Z41	Z42	Z43	Z44	Z45
2									
3									

	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK
1	Z46	Z47	Z48	Kommentar Zähne	Clavicula rechts Gelenk sternal	Clavicula rechts P1/3	Clavicula rechts M1/3	Clavicula rechts D1/3	Clavicula rechts Gelenk acromial
2									
3									

- P1/3 = proximales Drittel
- M1/3 = mediales Drittel
- D1/3 = distales Drittel

	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT
1	Clavicula links Gelenk sternal	Clavicula links P1/3	Clavicula links M1/3	Clavicula links D1/3	Clavicula links Gelenk acromial	Scapula rechts	Scapula links	Manubrium	Sternum
2									
3									

	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC
1	Kommentar Schulter- gürtel	Humerus rechts Gelenk proximal	Humerus rechts P1/3	Humerus rechts M1/3	Humerus rechts D1/3	Humerus rechts Gelenk distal	Humerus links Gelenk proximal	Humerus links P1/3	Humerus links M1/3
2									
3									

	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL
1	Humerus links D1/3	Humerus links Gelenk distal	Radius rechts Gelenk proximal	Radius rechts P1/3	Radius rechts M1/3	Radius rechts D1/3	Radius rechts Gelenk distal	Radius links Gelenk proximal	Radius links P1/3
2									
3									

	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU
1	Radius links M1/3	Radius links D1/3	Radius links Gelenk distal	Ulna rechts Gelenk proximal	Ulna rechts P1/3	Ulna rechts M1/3	Ulna rechts D1/3	Ulna rechts Gelenk distal	Ulna links Gelenk proximal
2									
3									

	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD
1	Ulna links P1/3	Ulna links M1/3	Ulna links D1/3	Ulna links Gelenk distal	Carpalia rechts Anzahl	Carpalia links Anzahl	Meta-carpalia rechts Anzahl	Meta-carpalia links Anzahl	Hand-phalangen rechts Anzahl
2									
3									

	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM
1	Hand-phalangen links Anzahl	Kommentar obere Extremität	Rippen-köpfe rechts Anzahl	übrige Rippen-fragmente rechts Anzahl	Rippen-köpfe links Anzahl	übrige Rippen-fragmente links Anzahl	Kommentar Rippen	C Wirbel-körper Anzahl	C Wirbel-bögen Anzahl
2									
3									

- C = Halswirbel
- T = Brustwirbel
- L = Lendenwirbel

	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV
1	Kommentar cervicale Wirbel	T Wirbel-körper Anzahl	T Wirbel-bögen Anzahl	Kommentar thoracale Wirbel	L Wirbel-körper Anzahl	L Wirbel-bögen Anzahl	Kommentar lumbale Wirbel	Os sacrum	Os coxae rechts
2									
3									

	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE
1	Os coxae links	Femur rechts Gelenk proximal	Femur rechts P1/3	Femur rechts M1/3	Femur rechts D1/3	Femur rechts Gelenk distal	Femur links Gelenk proximal	Femur links P1/3	Femur links M1/3
2									
3									

	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN
1	Femur links D1/3	Femur links Gelenk distal	Tibia rechts Gelenk proximal	Tibia rechts P1/3	Tibia rechts M1/3	Tibia rechts D1/3	Tibia rechts Gelenk distal	Tibia links Gelenk proximal	Tibia links P1/3
2									
3									

	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW
1	Tibia links M1/3	Tibia links D1/3	Tibia links Gelenk distal	Fibula rechts Gelenk proximal	Fibula rechts P1/3	Fibula rechts M1/3	Fibula rechts D1/3	Fibula rechts Gelenk distal	Fibula links Gelenk proximal
2									
3									

	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF
1	Fibula links P1/3	Fibula links M1/3	Fibula links D1/3	Fibula links Gelenk distal	Patella rechts	Patella links	Tarsalia rechts Anzahl	Tarsalia links Anzahl	Metatarsalia rechts Anzahl
2									
3									

	FG	FH	FI	FJ	FK	FL
1	Metatarsalia links Anzahl	Fußphalangen rechts Anzahl	Fußphalangen links Anzahl	Kommentar untere Extremität	Abschlusskommentar	
2						
3						

Aufnahmebogen zu den pathologischen Veränderungen:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Fundstelle	Grabnr. / Individuen- nummer	Foto	Geschlecht (Novetus)	Alter (Novetus)	Alters- klassen (Novetus)	Geschlecht	Alter	Alters- klassen
1									
2									
3									

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	Veränderun- gen Orbita rechts	Cribrar- orbitalia rechts	Veränderun- gen Orbita links	Cribrar- orbitalia links	Kommentar Orbita	Sinusitis maxillaris	Sinusitis frontalis	Kommentar Sinusitis	porotische Hyperostose Cranium
1									
2									
3									

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
	Kommentar p. Hyperostose	Ectocranial Veränderun- gen	Kommentar Ectocranial	Endocranial Veränderun- gen	Kommentar Endocranial	Gesichts- knochen Veränderun- gen	Kommentar Gesichts- knochen	Schädel- basis Veränderun- gen	Kommentar Schädel- basis
1									
2									
3									

	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
	Maxilla Veränderun- gen	Kommentar Maxilla	Mandibel Veränderun- gen	Kommentar Mandibel	Kommentar Schädel	Zahnstein	Zahnstein betroffene Zähne	Zahnstein Zähne konkret	Parodontitis (alveoläre Atrophie)
1									
2									
3									

	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
	Parodontitis betroffene Zähne	Parodontitis Zähne konkret	intravitaler Zahnverlust	intravitaler Zahnverlust betroffene Zähne	intravitaler Zahnverlust Zähne konkret	Enamel- hypoplasien	Enamel- hypoplasien betroffene Zähne	Enamel- hypoplasien Zähne konkret	Karies
1									
2									
3									

	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB
	Karies betroffene Zähne	Karies Zähne konkret	Abszess	Abszess betroffene Zähne	Abzess Zähne konkret	Abrasion	Abrasion betroffene Zähne	Abrasion Zähne konkret	Kommentar Zähne
1									
2									
3									

	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK
	C Wirbel OP	C Wirbel PO	C Wirbel SN	C Wirbel EB	C Wirbel F	C Wirbel IVD	Kommentar C Wirbel	T Wirbel OP	T Wirbel PO
1									
2									
3									

- IVD = intervertebral disc disease = degenerative Bandscheibenerkrankung

	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT
1	T Wirbel SN	T Wirbel EB	T Wirbel F	T Wirbel IVD	Kommentar T Wirbel	L Wirbel OP	L Wirbel PO	L Wirbel SN	L Wirbel EB
2									
3									

	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC
1	L Wirbel F	L Wirbel IVD	Kommentar L Wirbel	kleine Zwischenwirbelgelenke OP	kleine Zwischenwirbelgelenke PO	kleine Zwischenwirbelgelenke EB	kleine Zwischenwirbelgelenke F	Kommentar kleine Zwischenwirbelgelenke	Kommentar Wirbel
2									
3									

	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL
1	Veränderungen der Rippen-gelenke rechts	Veränderungen der Rippen-gelenke links	Kommentar Veränderungen der Rippen-gelenke	TMJ OP rechts	TMJ PO rechts	TMJ EB rechts	TMJ F rechts	Kommentar TMJ rechts	TMJ OP links
2									
3									

- TMJ = temporal mandibular joint = Kiefergelenk

	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU
1	TMJ PO links	TMJ EB links	TMJ F links	Kommentar TMJ links	Schlüsselbeingelenke OP rechts	Schlüsselbeingelenke PO rechts	Schlüsselbeingelenke EB rechts	Schlüsselbeingelenke F rechts	Kommentar Schlüsselbeingelenke rechts
2									
3									

	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD
1	Schlüsselbeingelenke OP links	Schlüsselbeingelenke PO links	Schlüsselbeingelenke EB links	Schlüsselbeingelenke F links	Kommentar Schlüsselbeingelenke links	Schulter OP rechts	Schulter PO rechts	Schulter EB rechts	Schulter F rechts
2									
3									

	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM
1	Kommentar Schulter rechts	Schulter OP links	Schulter PO links	Schulter EB links	Schulter F links	Kommentar Schulter links	Ellenbogen OP rechts	Ellenbogen PO rechts	Ellenbogen EB rechts
2									
3									

▲	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV
1	Ellenbogen F rechts	Kommentar Ellenbogen rechts	Ellenbogen OP links	Ellenbogen PO links	Ellenbogen EB links	Ellenbogen F links	Kommentar Ellenbogen links	Handgelenk OP rechts	Handgelenk PO rechts
2									
3									

▲	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE
1	Handgelenk EB rechts	Handgelenk F rechts	Kommentar Handgelenk rechts	Handgelenk OP links	Handgelenk PO links	Handgelenk EB links	Handgelenk F links	Kommentar Handgelenk links	Hand OP rechts
2									
3									

▲	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN
1	Hand PO rechts	Hand EB rechts	Hand F rechts	Kommentar Hand rechts	Hand OP links	Hand PO links	Hand EB links	Hand F links	Kommentar Hand links
2									
3									

▲	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW
1	Hüftgelenk OP rechts	Hüftgelenk PO rechts	Hüftgelenk EB rechts	Hüftgelenk F rechts	Kommentar Hüftgelenk rechts	Hüftgelenk OP links	Hüftgelenk PO links	Hüftgelenk EB links	Hüftgelenk F links
2									
3									

▲	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF
1	Kommentar Hüftgelenk links	Kniegelenk OP rechts	Kniegelenk PO rechts	Kniegelenk EB rechts	Kniegelenk F rechts	Kommentar Kniegelenk rechts	Kniegelenk OP links	Kniegelenk PO links	Kniegelenk EB links
2									
3									

▲	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO
1	Kniegelenk F links	Kommentar Kniegelenk links	Sprung- gelenk OP rechts	Sprung- gelenk PO rechts	Sprung- gelenk EB rechts	Sprung- gelenk F rechts	Kommentar Sprung- gelenk rechts	Sprung- gelenk OP links	Sprung- gelenk PO links
2									
3									

▲	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX
1	Sprung- gelenk EB links	Sprung- gelenk F links	Kommentar Sprung- gelenk links	Fuß OP rechts	Fuß PO rechts	Fuß EB rechts	Fuß F rechts	Kommentar Fuß rechts	Fuß OP links
2									
3									

	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG
1	Fuß PO links	Fuß EB links	Fuß F links	Kommentar Fuß links	Iliosakral OP rechts	Iliosakral PO rechts	Iliosakral EB rechts	Iliosakral F rechts	Kommentar Iliosakral rechts
2									
3									

	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP
1	Iliosakral OP links	Iliosakral PO links	Iliosakral EB links	Iliosakral F links	Kommentar Iliosakral links	Knochen-neu-bildungen	Kommentar KNB	Knochen-zerstörun-gen	Kommentar Knochen-zerstörun-gen
2									
3									

	GQ	GR	GS	GT
1	Trauma	Kommentar Trauma	Abschluss-kommentar	
2				
3				

Aufnahmebogen zu den Knochenneubildungen:

	Fundstelle	Grab	Knochen-element	Element ID Knochen	Position am Knochen	Knochenart	Aktivität	Verteilung	Kommentar	
1										
2										
3										

- Knochenelement: z. B. Langknochen, *Clavicula*, ...
- Element ID Knochen: z. B. 26 = rechter *Femur*
- Position am Knochen: z. B. lateral, medial, proximales Drittel, ...
- Knochenart: 1 = Geflechtknochen, 2 = Lamellenknochen, 3 = gemischte Knochenstruktur
- Aktivität: 1 = aktiv, 2 = verheilend, 3 = verheilt
- Verteilung: 1 = diskret, 2 = mehrere kleinere Stellen, 3 = größere/große Stelle/Fläche

Aufnahmebogen zu den Knochenzerstörungen:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Fundstelle	Grab	Knochen-element	Element ID Knochen	Position am Knochen	Aktivität	Verteilung	betroffene Fläche	Kommentar	
2										
3										

- Knochenelement: z. B. Langknochen, *Clavicula*, ...
- Element ID Knochen: z. B. 26 = rechter *Femur*
- Position am Knochen: z. B. lateral, medial, proximales Drittel, ...
- Aktivität: 1 = aktiv, 2 = verheilend, 3 = verheilt
- Verteilung: 1 = diskret, 2 = mehrere kleinere Stellen, 3 = größere/große Stelle/Fläche
- betroffene Fläche: sofern relevant oder sinnvoll > Fläche in cm gemessen

Aufnahmebogen zu den Traumata:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Fundstelle	Grab	Knochen- element	Element ID Knochen	Art des Traumas	Aktivität	Beschreibung	
2								
3								

- Knochenelement: z. B. Langknochen, *Clavicula*, ...
- Element ID Knochen: z. B. 26 = rechter *Femur*, ...
- Art des Traumas: z. B. Schrägfraktur, Trümmerbruch, ...
- Aktivität: 1 = keine Anzeichen einer Verheilung, 2 = verheilend, 3 = verheilt

8.3. Individuenbeschreibungen

Die grün markierten Individuen sind jene aus dem Massengrab.

Individuum 26, SE 84:

Vollständigkeit des Skelettes	36%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25–35 Jahre

Pathologien:

Von den fünf vorhandenen Brustwirbelkörpern wiesen alle von superior betrachtet eine Verziehung nach rechts auf. Bei den Lumbalwirbel deuteten L1 bis L3 aufgrund der Veränderungen auf Morbus Pott, eine für Tuberkulose typische Veränderung hin. Der Wirbelkörper von L2 war komplett zerstört und beim Wirbelkörper von L1 der inferiore Part

und bei jenem von L3 der superiore Part. Insgesamt waren die drei Wirbel bei den Wirbelkörpern und bei den Wirbelbögen verwachsen und hatten Osteophyten und Porositäten ausgebildet. Außerdem zeigten die Lendenwirbel Schmorlsche Knoten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke wiesen somit insgesamt Osteophyten bei den Brustwirbeln und Osteophyten und Fusion bei den Lendenwirbeln auf. Die Rippen wiesen an ihren Gelenksflächen leichte Osteophyten auf und eine linke Rippe hatte eine Fraktur. Das linke Schultergelenk, Ellenbogengelenk, Handgelenk sowie die Gelenke zwischen den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen* zeigten keine pathologischen Veränderungen. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten im Bereich des *Acetabulums* und das linke Hüftgelenk wirkte bezüglich des *Acetabulums* gesund. Das rechte Gelenk zwischen *Sacrum* und *Ilium* wies keine pathologischen Veränderungen auf, während das linke Sacroiliacalgelenk leichte Osteophyten und Porositäten aufweist. Das Individuum zeigte keine Knochenneubildungen.

Individuum 27, SE 87:

Vollständigkeit des Skelettes	80%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	infans I
Alter bzw. Altersspanne	4 +/- 1 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen wiesen pathologische Veränderungen auf: Die rechte Augenhöhle hatte *Cribra orbitalia* mit starken Veränderungen mit Knochenauflagerungen und Porositäten und die linke Augenhöhle zeigte auch Knochenauflagerungen mit Porositäten, was ebenfalls auf *Cribra orbitalia* hinweist. Allerdings war ein großer Teil der linken Augenhöhle weggebrochen. Beide Augenhöhlen hatten auch auf der unteren Fläche Knochenauflagerungen mit Gefäßeinsprossungen. Des Weiteren hatte das Individuum *Sinusitis maxillaris*, die sich durch Knochenauflagerungen mit starker Porosität in der Sinushöhle zeigte. Am *Ektocranium* wies es keine Veränderungen auf. Im endocranialen Bereich der Schädelknochen gab es in den *Ossa parietalia*, *Ossa temporalia* und im *Os occipitale* Knochenauflagerungen. Im *Sulcus sinus sigmoideus* wurden aktive Läsionen festgestellt, die als „*serpens endocrania symmetrica*“ bezeichnet werden und auf eine meningeale Tuberkuloseerkrankung hindeuten. Bei den Gesichtsknochen gab es am *Os frontale* direkt über dem linken *Arcus superciliaris* eine Knochenveränderung in Form einer Lochbildung mit Umstrukturierungen. Diese war vielleicht

aufgrund der *Cribra orbitalia* zustande gekommen. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war vor allem im Bereich des linken *Ramus* und des gesamten *Corpus* stark verändert. Sie zeigte Anzeichen einer Knochenentzündung mit Zerstörung der Knochenstruktur. Eine Ursache dafür kann *Lupus vulgaris* sein. Dies ist eine Reinfektionstuberkulose, die mit Entzündungen der Haut beginnt und schließlich die Knochen des Gesichts angreift. Das rechte sowie linke Kiefergelenk wiesen auch in der Gelenksgrube am *Os temporale* Knochenauflagerungen mit Porositäten auf. Parodontitis und Abszesse konnten aufgrund der Veränderungen der *Maxilla* und der *Mandibula* durch die Tuberkulose nicht wirklich bewertet werden. Ob das Individuum lineare Zahnschmelzhypoplasien hatte oder vor dem Tod Zähne verloren hat oder sonstige Zahnpathologien hat, war aufgrund der Kieferveränderung und dem Zustand der vorhandenen Zähne nicht genau festzustellen. Es kann lediglich gesagt werden, dass es scheinbar nicht von Zahnstein betroffen war und die vorhandenen Zähne keine Spuren von Karies und Abrasion aufwiesen. Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel waren vollständig vorhanden, teilweise noch nicht vollständig entwickelt und weisen keine Veränderungen auf. Für drei linke Rippenfragmente konnte eine Fraktur unmittelbar vor dem Tod mit Anzeichen einer Kallusbildung festgestellt werden. Die Frakturen passierten im Bereich des Rippenkopfes. Fünf weitere Rippenfragmente hatten ebenso Veränderungen an einem Ende, die auf eine Fraktur oder eine Entzündung hinweisen könnten. Es war aber kein Gegenstück gefunden worden, wodurch nicht eindeutig gesagt werden kann, ob es auch eine Fraktur war. Insgesamt hatten fünf Rippenfragmente an der Außenseite auch aktive Knochenauflagerungen aus gemischter Knochenstruktur. Die rechte *Clavicula* war vermutlich kurz vor dem Tod gebrochen und zeigte Anzeichen einer Verheilung (Kallusbildung). Die postkranialen Gelenke konnten nicht wirklich bewertet werden, da die Epiphysen noch nicht fusioniert waren und fehlten oder schlecht erhalten waren. Beim rechten Ellenbogengelenk konnte nur gesagt werden, dass die *Ulna* proximal stark verändert war durch eine Knochenentzündung, die auf eine Gelenkstuberkulose hindeutete, und der Humerus distal in der *Fossa ulnaris* Auflagerungen mit Porositäten hatte. Der rechte *Humerus* hatte insgesamt von medial nach distal Knochenauflagerungen, die aktiv waren und aus gemischten Knochen bestanden, und wirkte aufgebläht und hatte proximal auch eine Grube mit Porositäten bzw. Sichtbarmachung der unterhalb liegenden Knochenstruktur. Der rechte *Radius* hatte ebenfalls medial um den Schaft herum aktive Knochenauflagerungen aus gemischten Knochen. Bei der linken *Ulna* war das proximale Ende ebenfalls durch eine Knochenentzündung, die auf eine Gelenkstuberkulose hindeutete, stark verändert. Der linke *Radius* war medial durch eine Knochenentzündung, genauer gesagt durch eine aktive Osteomyelitis, aufgebläht und

zweigeteilt. Die linke Beckenschaufel hatte auf der inneren Seite massive Knochenauflagerungen und auf der äußeren Seite eine kleine Stelle mit Auflagerungen, die je aktiv waren und aus gemischten Knochen bestanden. Insgesamt kann somit über Individuum 27 gesagt werden, dass es vermutlich an einer fortgeschrittenen, chronischen Tuberkulose litt und daran auch verstorben ist.

Individuum 92, SE 224:

Vollständigkeit des Skelettes	85%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	matur
Alter bzw. Altersspanne	45–60 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen wiesen Veränderungen in Form von Gefäßeinsprossungen auf, aber keine *Cribræ orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* zeigte leichte Veränderungen durch Knochenauflagerungen und der *Sinus frontalis* zeigte verheilte Veränderungen auf. Des Weiteren gab es porotische Hyperostose auf beiden *Ossa parietalia* und am *Os occipitale* und *endocranial* Knochenauflagerungen/-neubildungen im *Os frontale*. Die Gesichtsknochen und Schädelbasis zeigten keine Veränderungen. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Vier Zähne (41-43, 47) waren von Zahnstein und Abrasion betroffen, 19 Zähne (21-25, 31-37, 41-47) waren von Parodontitis betroffen, sieben Zähne (23-25, 36, 44-46) intravital ausgefallen und die Alveolen fast oder ganz zugewachsen. Die vorhandenen Zähne wiesen kein Karies, Abszesse oder lineare Zahnschmelzhypoplasien auf. Die Halswirbel wiesen Osteophyten, Porositäten und Anzeichen für Bandscheibenerkrankung auf und C6 und C7 sind fusioniert. Die Brustwirbel hatten Osteophyten, Porositäten, Schmorlsche Knötchen und Anzeichen von Bandscheibenerkrankung. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und Anzeichen von Bandscheibenerkrankungen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung. Manche Rippengelenke rechts und links waren verändert durch Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke zeigten keine Veränderungen. Bezüglich der Schlüsselbeingelenke wiesen beide Sternoclaviculargelenke starke Veränderungen durch Osteophyten und Porositäten auf. Das rechte Schultergelenk war unverändert. Das linke Schultergelenk hatte ebenfalls Osteophyten und Porositäten. Beide Ellenbogengelenke hatten Osteophyten. Es gab beidseits Veränderungen der *Tuberositas radii*. Das rechte Handgelenk

hatte Osteophyten und Porositäten, das linke Handgelenk hatte nur Osteophyten. Die Gelenke zwischen den Handknochen hatten teilweise Osteophyten und auf der linken Seite waren zweimal zwei Phalangen zusammengewachsen. Das rechte Hüftgelenk wies eine fortgeschrittene Osteoarthrose mit Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung auf und war insgesamt stark nekrotisch zerstört. Eine eventuelle Ursache dafür ist der verheilte Trümmerbruch der rechten Beckenschaufel. Das linke Hüftgelenk hatte ebenfalls eine fortgeschrittene Osteoarthrose mit Osteophyten, Porositäten und Eburnisation. Das rechte Kniegelenk war unverändert und zeigte nur an der Patella Exostosen an der Gelenksfläche auf. Das linke Kniegelenk zeigte Osteophyten. Beide Sprunggelenke hatten Osteophyten und kleine Porositäten. Die Gelenke zwischen den Fußknochen hatten ebenfalls teilweise Osteophyten und kleine Porositäten. Das Iliosakralgelenk beidseits hatte ebenfalls Osteophyten und Porositäten. Wie zuvor erwähnt war die rechte Beckenschaufel gebrochen und verheilt. Auch ein linkes Rippenfragment und die rechte Fibula (Köpfchenfraktur) waren durch eine Schräg-/Querfraktur gebrochen und vollständig verheilt. Bezüglich Knochenneubildungen (KNB) waren mehrere Knochen betroffen: Die beiden *Humeri* hatten lateral proximal nach medial verheilende KNB aus Geflechtknochen auf eine diskrete Stelle bezogen. Die beiden *Radii* hatten lateral medial aktive KNB aus gemischten Knochen auf eine diskrete Stelle bezogen. Der rechte *Femur* hatte lateral proximal und medial medial je eine größere Stelle verheilte KNB aus gemischten Knochen. Die rechte Patella hatte an der Außenseite Exostosen. Die rechte *Tibia* hatte medial medial nach proximal mehrere Stellen verheilender KNB aus gemischten Knochen. Die linke *Tibia* hatte anterior medial und lateral eine größere Stelle verheilte KNB aus gemischten Knochen und posterior distal eine diskrete Stelle aktiver KNB aus Geflechtknochen. Die rechte *Fibula* hatte medial distal eine diskrete Stelle aktiver KNB aus Geflechtknochen. Die linke *Fibula* hatte medial distal und lateral proximal nach medial eine größere Stelle verheilte KNB aus Lamellenknochen.

Individuum 95, SE 234:

Vollständigkeit des Skelettes	80%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30–34 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen wiesen Veränderungen in Form von *Cribr orbitalia* auf mit Knochenauflagerungen, Porositäten und Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus maxillaris* war unverändert. Auf den *Ossa parietalia* und am *Os occipitale* gab es Anzeichen von porotischer Hyperostose mit flächigen Knochenneubildungen und Porositäten. *Endocranial* gab es abnormale Gefäßeinsprossungen im *Os occipitale* und den *Ossa parietalia*, Exostosen/Knubbel im rechten *Os temporale*, Knochenauflagerungen mit Porositäten und Grübchen im *Os frontale*. Bei den Gesichtsknochen gab es auf beiden *Os zygomaticum* Knochenauflagerungen mit Porositäten, beide *Arcus superciliaris* hatten ebenfalls Knochenauflagerungen mit Porositäten. An der Schädelbasis gab es viele kleine Exostosen um das *Foramen magnum*. Die *Maxilla* war von Stomatitis betroffen. 22 Zähne waren von Zahnstein, Abrasion und Parodontitis betroffen (11, 12, 21-27, 31-37, 41-45, 47), drei Zähne von intravitalen Zahnverlust (16, 17, 46), ein Zahn von Karies (22) und fünf Zähne von Abszessen (13-17). Generell gab es eine massive Abrasion der Schneidezähne. Bei den Hals- und Lendenwirbeln gab es keine Veränderungen, bei den Brustwirbeln gab es leichte Osteophyten und Porositäten. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken gab es Osteophyten. Bei den Rippengelenken gab es manche mit Osteophyten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Sowohl bei den rechten als auch linken Schlüsselbeingelenken gab es Porositäten an den Claviculaenden und Gelenkflächen des Sternums und der *Scapula*, auf der linken Seite gab es auch beim sternalen Ende der *Clavicula* eine „Flächengrube“. Beim rechten und linken Schultergelenk gab es Porositäten am Rand des Humeruskopfes. Beim rechten und linken Ellenbogengelenk gab es leichte Osteophyten an der *Ulna*. Beim rechten und linken Handgelenk gab es leichte Osteophyten am *Radius*. Die Gelenke der Handknochen waren beidseits unverändert. Beim rechten und linken Hüftgelenk gab es am *Acetabulum* auf der Gelenksfläche feine Porositäten, am Rand leichte Osteophyten und feine Porositäten, der Femurkopf war anterior ausgezogen mit leichten Porositäten am Rand. Beim rechten Kniegelenk (nur *Femur* distal und *Patella*) gab es keine Veränderungen. Beim linken Kniegelenk (nur *Femur* distal und *Patella*) wies die *Patella* Exostosen an der Außenseite oben auf. Sowohl das rechte als auch linke Iliosakralgelenk wiesen Porositäten auf. Beim rechten und linken Femur gab es eine einzelne Fläche mit verheilten Knochenneubildungen anterior über dem Kniegelenk aus gemischter Knochenstruktur. Die linke Beckenhälfte wies eine starke Grünverfärbung auf.

Individuum 101, SE 247:

Vollständigkeit des Skelettes	53%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	matur
Alter bzw. Altersspanne	50–60 Jahre

Pathologien:

Die Lendenwirbel wiesen Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung auf. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die linken Rippengelenke wiesen Osteophyten auf. Das rechte Ellenbogengelenk wies Osteophyten auf. Das rechte Handgelenk zeigte leichte Osteophyten und Porositäten am *Radius* auf. Das linke Handgelenk hatte leichte Osteophyten am *Radius*. Die Gelenke der beiden Hände selbst wiesen an sich keine Veränderungen auf, nur die Phalangen hatten stark ausgeprägte Randleisten. Das rechte Hüftgelenk wies Osteophyten und Porositäten am *Acetabulum* und Porositäten am Rand des Femurkopfes auf. Das linke Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am *Acetabulum* und Porositäten am Femurkopfrand. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am *Femur* und auf der *Tibia*, auf der Außenseite der *Patella* Exostosen und eine Art „Zipfel“ am unteren Rand der *Patella* auf der Außenseite. Beim linken Kniegelenk war nur der *Femur* vorhanden. Dieser war unverändert und die *Patella* hatte auf der Außenseite Exostosen. Das rechte Sprunggelenk wies Porositäten auf der *Tibia* auf. Beide Iliosakralgelenke wiesen Porositäten und Osteophyten auf. Die rechte *Tibia* wies anterior-medial eine größere Fläche verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur auf.

Individuum 104, SE 252:

Vollständigkeit des Skelettes	72%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	infans I
Alter bzw. Altersspanne	1–2 Jahre

Pathologien:

Vom Schädel war recht wenig vorhanden. Die Schädelbasis war unverändert. Es gab keine Zähne. Für die gesamte Wirbelsäule waren die Wirbel nicht vollständig ausgebildet, also die Körper waren noch nicht mit den Bögen fusioniert, aber sie schienen in gutem/normalen/gesunden Zustand zu sein. Insgesamt waren die Epiphysen nicht wirklich vorhanden und die Enden der Langknochen größtenteils abgebrochen. Bei der rechten *Clavicula* gab es anterior medial und anterior acromial je eine Stelle mit aktiven Knochenneubildungen aus gemischten Knochen. Die linke *Tibia* wies anterior medial eine diskrete Stelle mit bildender KNB auf. Das Skelett des Kindes machte im Gesamten nicht so einen kranken Eindruck.

Individuum 105, SE 253:

Vollständigkeit des Skelettes	90%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	18–22 Jahre

Pathologien:

Die Epiphysen waren schon an den Knochen angewachsen, aber noch nicht vollständig verwachsen. Beide Augenhöhlen wiesen Veränderungen in Form von Gefäßeinsprossungen auf. Das Individuum hatte auch Sinusitis: Im *Sinus maxillaris* waren Knochenauflagerungen mit Porositäten und im *Sinus frontalis* waren Knochenneubildungen bzw. Exostosen. Beides sah verheilt aus. Beide *Ossa parietalia* und das *Os occipitale* wiesen porotische Hyperostose auf. Bei beiden *Os temporale* sah die äußere Oberfläche aufgeworfen aus mit einem Spalt im *Processus mastoideus*. *Endocranial* gab es Knochenneubildungen im *Os frontale* und abnormale Gefäßimpressionen auf einem Stück eines *Os parietale*. Die Gesichtsknochen waren unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis und Knochenauflagerungen mit Porositäten auf der Außenseite auf. Die *Mandibula* zeigte keine Veränderungen. 23 Zähne waren von Zahnstein betroffen (11-13, 18, 21-25, 28, 31-35, 37, 38, 41-45, 48). Das gesamte Kiefer war von Parodontitis (alveoläre Atrophie) betroffen und die Zähne 36, 46 und 47 waren intravital ausgefallen. Zehn Zähne wiesen lineare Zahnschmelzhypoplasien auf (11, 21, 31-34, 41-44) und vier Zähne hatten Karies (12, 21, 35, 48). Fünf Zähne wiesen Abszesse auf (15, 16, 26-28) und 14 Zähne waren abradiert (11, 22, 24, 25, 31-35, 41-45). Bei den Halswirbeln gab es keine

Veränderungen, manche Brustwirbel hatten Schmorlsche Knoten und die Lendenwirbel hatten keine Veränderungen außer dem L5, der von *anterior* nach *posterior* komprimiert war. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke wiesen minimale Osteophyten auf. Die Rippengelenke, das linke Kiefergelenk, beide Schlüsselbeingelenke, beide Schultergelenke, beide Ellenbogengelenke, beide Handgelenke und die Gelenke zwischen den Handknochen zeigten keine pathologischen Veränderungen. Der Femurkopf beidseits war auf der *superioren-anterioren* Seite etwas ausgezogen und der Femurhals wirkte verkürzt. Es gab feine Porositäten auf den *Acetabuli*. Die Kniegelenke, Sprunggelenke und Gelenke zwischen den Fußknochen zeigten keine Veränderungen. Die Iliosakralgelenke waren ebenfalls nicht verändert. Die rechte *Tibia* hatte anterior medial eine größere Fläche heilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte anterior lateral eine diskrete Fläche von aktiver Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Die linke *Fibula* hatte anterior lateral eine diskrete Fläche aktiver Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der rechte *Humerus* hatte eine Enthesiopathie, die 2,4x1cm groß ist, ersichtlich als eine Grube mit Porositäten im proximalen Drittel anterior im Bereich des Ansatzes des *M. deltoideus*.

Individuum 107, SE 256:

Vollständigkeit des Skelettes	94%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	matur
Alter bzw. Altersspanne	40–45 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen wiesen Gefäßeinsprossungen auf, wobei sie bei der rechten Augenhöhle stärker ausgeprägt waren. Die beiden Sinushöhlen wiesen keine Veränderungen auf. Das Individuum hatte leicht ausgeprägte porotische Hyperostose auf beiden *Os parietale* und dem *Os occipitale* zu sehen als leichte flächige Auflagerungen mit Porositäten. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßeinsprossungen im *Os occipitale* und beiden *Os parietale*. Bei den Gesichtsknochen gab es Entzündungen der beiden *Arcus superciliaris* und des linken *Os zygomaticum*, zu sehen als Verdickung mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf und die *Mandibula* war unverändert. Aufgrund des zurückgegangenen Kiefers konnte für alle 32 Zähne Parodontitis (alveoläre Atrophie) vermerkt werden. Für 16 Zähne (14, 16-18, 23, 26-28, 35-38, 45-48) konnte intravitaler Zahnverlust

notiert werden, für drei Zähne (23-25) Abszesse und für 15 Zähne (15, 32, 42, 44 + 11 zusätzliche vorhandene Wurzeln) Abrasion. Alle vorhandenen Zähne waren bis auf die Wurzeln abgerieben. Die Halswirbel wiesen Osteophyten auf und es gab eine beginnende Fusion zwischen C6 und C7. Die Brustwirbel wiesen Osteophyten, Porositäten und Schmorlsche Knoten auf. Die Wirbel Th10-12 zeigten eine Kompression. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung v.a. bei den Brustwirbeln – Eburnisierung war nur bei den Brustwirbeln. Die Rippengelenke wiesen beidseits leichte Porositäten und Osteophyten auf. Das Kiefergelenk war unverändert. Die Schlüsselbeingelenke wiesen rechts und links sowohl *acromial* als auch *sternal* beim Schlüsselbein Porositäten auf. Das rechte Schultergelenk wies am Scapulapfannenrand und Humeruskopftrand Porositäten auf. Das linke Schultergelenk zeigte leichte Osteophyten am Scapulapfannenrand und Porositäten am Scapulapfannenrand und Humeruskopftrand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte Osteophyten an der *Ulna* und eine leichte Eburnisierung am distalen Ende des *Humerus*. Das linke Ellenbogengelenk hatte Osteophyten und Porositäten, die beide v.a. auf *Ulna* und *Radius* sichtbar sind. Das rechte Handgelenk hatte keine Veränderungen. Das linke Handgelenk hatte Osteophyten auf der *Ulna*. Die Gelenke bei beiden Händen wiesen keine Veränderungen auf. Die Hüftgelenke und das rechte Kniegelenk wiesen ebenfalls keine Veränderungen auf. Das linke Kniegelenk hatte leichte Porositäten auf der *Tibia*. Die beiden Sprunggelenke wiesen ebenfalls keine Veränderungen auf. Für die Fußgelenke waren zu wenig Fußknochen vorhanden, um diese sinnvoll zu bewerten, aber auf den *Calcanei* waren Exostosen am Achillessehnenansatz. Das rechte Iliosakralgelenk war unverändert, das linke Gelenk war fusioniert. Es gab Porositäten auf *Tuberositas radii* beidseits. Beide *Tibiae* wiesen anterior lateral und medial Stellen mit leichter verheilte Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur auf. Beide *Fibulae* wiesen um den Schaft herum Stellen mit verheilte Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur auf.

Individuum 108, SE 257:

Vollständigkeit des Skelettes	85%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30–35 Jahre

Pathologien:

In den Augenhöhlen gab es Knochenauflagerungen mit Gefäßeinsprossungen und sehr feinen Porositäten. Sowohl der *Sinus maxillaris* als auch der *Sinus frontalis* waren von Sinusitis betroffen: Im *Sinus maxillaris* gab es Knochenauflagerungen mit Exostosen und Porositäten und im *Sinus frontalis* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten. *Ectocranial* waren die *Ossa parietalia* und das *Os occipitale* von porotischer Hyperostose betroffen (flächige Knochenauflagerungen mit Porositäten). *Endocranial* gab es Knochenauflagerungen und anormale Gefäßimpressionen auf einem Fragment, das vermutlich zu einem *Os parietale* gehört. Bei den Gesichtsknochen gab es Entzündungen (Knochenneubildungen mit Porositäten) auf den beiden *Arcus superciliaris*. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* war von Stomatitis betroffen. Sechs Zähne waren von Zahnstein betroffen (11-13, 21-23), 32 Zähne von Parodontitis (alveoläre Atrophie) (11-18, 21-28, 31-38, 41-48), acht von intravitalem Zahnverlust (16, 21, 26, 28, 36, 37, 46, 47), drei von Karies (38, 45, 48), einer von einem Abszess (24) und 17 von Abrasion (11, 13, 15, 18, 23-25, 31-33, 38, 41-45, 48) betroffen. Die Halswirbelkörper waren von Porositäten, die Brustwirbelkörper und Lendenwirbelkörper von Osteophyten, Porositäten und degenerativer Bandscheibenerkrankung betroffen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Bei den Rippen hatten manche Gelenke Osteophyten und Porositäten. Beide Kiefergelenke hatten flächige dünne Knochenauflagerungen mit Porositäten und Gefäßeinsprossungen. Bei den rechten Schlüsselbeingelenken *sternal* und bei den linken *acromial* waren Porositäten. Beim rechten Schultergelenk waren Porositäten am Rand des Humeruskopfes und auf der Gelenkspfanne der *Scapula*. Beim linken Schultergelenk waren Porositäten am Rand des Humeruskopfes und Porositäten und Osteophyten bei der Gelenkspfanne der *Scapula*. Das rechte Ellenbogengelenk hatte Porositäten in der Ulnafossa am *Humerus* und am Radiuskopf. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert. Die Handgelenke hatten feine Porositäten auf den Gelenkflächen der *Ulna* und des *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen waren beidseits unverändert. Das rechte Hüftgelenk hatte Osteophyten und Porositäten am Rand des *Acetabulum*s und die Gelenkfläche des Femurkopfes war *anterior-superior* erweitert mit leichten Osteophyten. Das linke Hüftgelenk hatte Osteophyten und Porositäten am Rand des *Acetabulum*s und die Gelenkfläche des Femurkopfes war *anterior-superior* erweitert mit Osteophyten und Porositäten. Das rechte Kniegelenk war unverändert. Das linke Kniegelenk hatte am *Femur* auf seiner distalen Gelenkfläche Osteophyten/Exostosen und Porositäten, die *Tibia* hatte proximal ebenfalls Porositäten und die *Patella* hatte auf der Gelenkfläche Porositäten und außen Exostosen. Das rechte Sprunggelenk war unverändert. Das linke

Sprunggelenk hatte feine Porositäten auf dem distalen Gelenk der *Tibia*. Die *Tarsalia* und *Metatarsalia* hatten beidseits feine Porositäten auf den Gelenksflächen. Beide Iliosakralgelenke waren ebenfalls von Porositäten betroffen. Der rechte *Humerus* hatte im proximalen und medialen Drittel anterior, medial und posterior, aber besonders stark direkt unter dem Humeruskopf, mehrere Stellen verheilender KNB. Der linke *Humerus* hatte im proximale hin zum medialen Drittel anterior medial und lateral je eine Stelle verheilender KNB. Die rechte *Ulna* hatte im proximalen Drittel rundherum mehrere Stellen verheilender KNB. Der rechte und linke *Radius* hatten im medialen Drittel lateral je eine Stelle verheilender KNB. Der rechte *Femur* hatte anterior eher im proximalen Drittel eine diskrete Stelle von KNB in Form eines Knubbels. Der linke *Femur* hatte im medialen Drittel medial eine diskrete Stelle verheilender KNB. Die rechte *Tibia* hatte im proximalen und medialen Drittel anterior medial und lateral eine weitläufiger Fläche verheilender KNB. Die linke *Tibia* hatte anterior medial und posterior eine große Fläche verheilender KNB. Somit gab es insgesamt beachtliche Gelenksveränderungen mit Osteophyten und Porositäten und Knochenneubildungen auf nahezu allen Langknochen. Die linke *Ulna* hatte auch einen Sporn am *Olecranon*. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 109, SE 258:

Vollständigkeit des Skelettes	85%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30–40 Jahre

Pathologien:

In der rechten Augenhöhle gab es Knochenauflagerungen mit Gefäßeinsprossungen. Im *Sinus maxillaris* gab es Knochenauflagerungen und Exostosen. *Ektocranial* gab es porotische Hyperostose in Form von leichten Knochenauflagerungen mit Porositäten am *Os occipitale* und Fragmenten von beiden *Ossa parietalia*. *Endocranial* gab es ebenfalls Knochenauflagerungen auf Fragmenten, die vermutlich den *Ossa parietalia* zuzuordnen sind. Die Gesichtsknochen, Schädelbasis, *Maxilla* und *Mandibula* waren unverändert. Vier Zähne waren von Zahnstein (11, 12, 21, 22), 22 Zähne von Parodontitis (alveoläre Atrophie) (17, 18, 23-28, 31-37, 41-47), kein Zahn von intravitalem Zahnverlust, Abszessen oder linearen Zahnschmelzhypoplasien, zwei Zähne von Karies (15, 25) und 17 Zähne von Abrasion (14, 15, 17, 23-26, 31-36, 41-43, 46)

betroffen. Die Halswirbel hatten Osteophyten, die Brustwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung, und die Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren von Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung betroffen. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke waren beidseits unverändert. Bei den rechten Schlüsselbeingelenken gab es am acromialen Claviculaende Porositäten und bei den linken gab es ebenfalls am acromialen Claviculaende Porositäten und Osteophyten. Beim linken Schultergelenk gab es Osteophyten und Porositäten am Rand des Humeruskopfes und Osteophyten am Rand der Scapulapfanne. Beim rechten Ellenbogengelenk gab es keine Veränderungen. Beim linken Ellenbogengelenk und Handgelenk gab es an den Gelenksrändern minimale Osteophyten. Die linke *Tuberositas radii* wies leichte Veränderungen auf. Rechts und links waren die Gelenksflächen der *Carpalia* und *Metacarpalia* von Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung betroffen. Die Handphalangen hatten auch stark ausgebildete Randleisten. Beide Hüftgelenke waren von Osteophyten und Porositäten insbesondere am Rand der *Acetabuli* betroffen und beide Femurhälse wirkten verändert. Beim rechten Kniegelenk gab es Porositäten, Osteophyten und Eburnisierung (*Patella* ebenfalls von Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung betroffen). Beim linken Kniegelenk gab es nur Osteophyten, aber es war nur der *Femur* distal vorhanden. Das rechte Sprunggelenk wies Osteophyten auf. Die *Tarsalia* und *Metatarsalia* auf der rechten Seite hatten Osteophyten und Porositäten. Auf der linken Seite gab es noch zu Osteophyten und Porositäten auch Eburnisierung. Das Iliosakralgelenk hatte beidseits Osteophyten und Porositäten. Die rechte *Tibia* hatte anterior medial mehrere Stellen mit verheilten Knochenauflagerungen aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 110, SE 260:

Vollständigkeit des Skelettes	85%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	perinatus
Alter bzw. Altersspanne	38–40 Wochen

Pathologien:

Die Wirbel waren noch nicht vollständig entwickelt, aber die Wirbel sahen normal bzw. nicht pathologisch verändert aus. Die Rippen sahen ebenfalls gesund aus. Für das rechte

Schultergelenk fehlten die Epiphysen, aber die *Scapula* und der *Humerus* sahen normal aus. Für das rechte und linke Ellenbogengelenk, die beiden Handgelenke und die Gelenke zwischen den Handknochen beidseits fehlten ebenfalls die Epiphysen, aber die Enden sahen normal aus. Für die beiden Hüftgelenke, die beiden Kniegelenke und die beiden Sprunggelenke fehlten ebenfalls die Epiphysen, aber die Enden der betroffenen Knochen sahen gesund aus. Ebenso sah das Becken und das *Sacrum* normal aus. Es gab auch keine Knochenauflagerungen oder -zerstörungen oder Traumata. Die Gelenke waren nicht wirklich bewertbar, da nahezu alle Epiphysen fehlten. Das Individuum machte aber eigentlich einen gesunden Eindruck.

Individuum 111, SE 260:

Vollständigkeit des Skelettes	75%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	35–40 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen wiesen Veränderungen als Gefäßeinsprossungen mit Porositäten und Auflagerungen auf. Die Auflagerungen und Porositäten waren v.a. im unteren Teil der Augenhöhlen. Es handelte sich noch nicht um *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* wies leichte Auflagerungen mit Porositäten auf. Der *Sinus frontalis* war nicht genug geöffnet, um ihn bewerten zu können. Das Individuum hatte porotische Hyperostose auf beiden *Ossa parietalia* und dem *Os occipitale* als flächige Knochenauflagerungen mit Porositäten. Durch die porotische Hyperostose waren die *Ossa parietalia* und das *Os occipitale* und etwas das *Os frontale* verdickt. Im *Endocranium* gab es ebenfalls flächige Auflagerungen mit Porositäten im *Os occipitale*, *Os frontale* und beiden *Os parietale*. Der *Arcus supraciliaris* war beidseits stark aufgeworfen bzw. verdickt mit Porositäten. Das *Os zygomaticum* wies beidseits ebenfalls Auflagerungen mit Porositäten auf. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis und Porositäten und Auflagerungen bei den *Processi alveolares* auf. Die *Mandibula* wies Auflagerungen mit Porositäten auf beiden *Ramus mandibulares* auf. 27 Zähne (11-16, 21-26, 32-38, 41-48) hatten Zahnstein und Parodontitis (alveoläre Atrophie), zwei Zähne waren von intravitalen Zahnverlust (17, 27) betroffen, kein Zahn wies lineare Zahnschmelzhypoplasien oder Abszesse auf, zwei Zähne waren von Karies (37, 38) betroffen und 27 Zähne von Abrasion (11-16, 21-26, 32-38, 41-48). Die Halswirbel wiesen Porositäten

und degenerative Bandscheibenerkrankung auf. Die Brustwirbel hatten Porositäten, Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Lendenwirbel hatten Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Die Rippengelenke zeigten rechts und links Porositäten. Das Kiefergelenk hatte rechts und links ebenfalls Porositäten. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits ebenfalls Porositäten. Das rechte Schultergelenk hatte Porositäten am Scapulapfannenrand. Das linke Schultergelenk hatte Porositäten am Scapulapfannenrand und Humeruskopfrand und die Fläche des Humeruskopfes war nicht glatt, sondern „rau“ bzw. „wellig“. Das linke Ellenbogengelenk wies Porositäten am *Humerus*, *Ulna* und *Radius* auf. Das linke Handgelenk hatte leichte Porositäten. Sowohl bei den Gelenken der Knochen der rechten als auch linken Hand waren leichte Porositäten auf den Gelenksflächen. Das linke Hüftgelenk wies Porositäten und Osteophyten am Acetabulumrand, Porositäten am Femurkopfrand und flächig auf dem Femurkopf auf. Der linke Femurkopf war superior-anterior ausgezogen. Das linke Kniegelenk (nur *Femur* distal) war unverändert. Das Iliosakralgelenk wies beidseits starke Porositäten und leichte Osteophyten auf. Die linke *Ulna* und der linke *Radius* wiesen paar Stellen verheilte Knochenneubildung über den Schaft auf. Die rechten Rippen wiesen vier Fragmente und die linken ein Fragment mit aktiven Knochenneubildungen auf der Innenseite auf. Der linke Mandibelastrich war grün verfärbt.

Individuum 112, SE 261:

Vollständigkeit des Skelettes	21%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30+ Jahre

Pathologien:

Die Halswirbel waren in normalen Zustand, bei den Brustwirbeln und kleinen Zwischenwirbelgelenken gab es leichte Osteophyten. Es gab auch Osteophyten an rechten Rippengelenken. Beim linken Schlüsselbeingelenk war sowohl das *sternale* als auch *acromiale* Ende der *Clavicula* porös. Beim linken Schultergelenk hatte die Gelenkspfanne der *Scapula* leichte Osteophyten und eine poröse Fläche und der Humeruskopf hatte am Rand Porositäten. Das linke Ellenbogengelenk war normal. Das linke Kniegelenk war ebenfalls normal. Das linke Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten flächig über die Gelenksflächen der

beteiligten Knochen. Die linke *Tibia* hatte anterior medial eine große Fläche mit starker aber verheilter Knochenauflagerung und die linke *Fibula* hatte medial nach distal um den Schaft herum mehrere Stellen mit verheilender Knochenneubildung. Beide KNB waren aus gemischter Knochenstruktur. Auf der linken *Tibia* gab es auch eine Hockerfacette. Das Individuum zeigte weder Knochenzerstörungen noch Traumata.

Individuum 113, SE 262:

Vollständigkeit des Skelettes	58%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	17–21 Jahre

Pathologien:

Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel waren in gesundem Zustand. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke sowie rechten Rippengelenke wiesen ebenfalls keine Veränderungen auf. Das rechte Schultergelenk und die Gelenke zwischen den Knochen der linken Hand waren ebenfalls in normalen Zustand. Ebenso wiesen beide Hüft-, Knie- und Sprunggelenke keine Veränderungen auf. Die Gelenke zwischen den Knochen des linken Fußes zeigten ebenfalls keine Veränderungen. Das Iliosakralgelenk beidseits war auch unverändert. Die linke *Tibia* hatte anterior-lateral eine kleine Stelle bildender Knochenneubildung. Ansonsten wirkte das Skelett gesund.

Individuum 114, SE 263:

Vollständigkeit des Skelettes	66%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30–34 Jahre

Pathologien:

Die *Mandibula* wies zugewachsene Alveolen und beidseits veränderte Kiefergelenke auf. Sieben Zähne (31-33, 41-44) hatten Zahnstein, 14 (31-37, 41-47) Parodontitis, zwei (36, 46)

waren intravital ausgefallen, keiner zeigte lineare Zahnschmelzhypoplasien oder Abszesse, einer (45) hatte Karies und zwölf (31-35, 37, 41-45, 47) Abrasion. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten und klar ausgebildete Osteophyten, die Burst- und Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten. Bei den Rippengelenken gab es fünf mit Osteophyten. Beim rechten und linken Kiefergelenk war die Oberfläche des *Caput mandibulae* uneben und porös. Bei den rechten und linken Schlüsselbeingelenken waren das *sternale* und *acromiale* Ende der *Clavicula* porös, die Gelenksfläche des *Sternums* war porös mit kleinen Exostosen. Beim rechten Schultergelenk gab es Osteophyten und Porositäten am Rand der *Scapula*. Beim linken Schultergelenk gab es leichte Porositäten am Rand der *Scapula* und Humeruskopf. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert. Beim rechten Handgelenk war nur der *Radius* distal vorhanden und dieser wies Osteophyten auf. Beim linken Handgelenk war nur distal die *Ulna* vorhanden und diese hatte keine Veränderungen. Die Gelenke zwischen den Handknochen auf der rechten Seite wiesen Osteophyten auf. Das linke Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten am Femurkopf und leichte Porositäten über den ganzen Femurkopf, der Femurkopf wirkte erweitert und es gab auch leichte Osteophyten und Porositäten am Rand des *Acetabulums*. Das rechte und linke Kniegelenk zeigten keine Veränderung. Beim rechten Sprunggelenk gab es leichte Osteophyten am distalen Tibiaende und Porositäten am *Calcaneus*. Bei den rechten Fußgelenken gab es leichte Osteophyten-Bildung an den *Tarsalia*. Das linke Iliosakralgelenk war unverändert. Auf der rechten *Tibia* gab es anterior-medial eine große Fläche verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörungen oder Traumata. Des Weiteren gab es eine stark ausgeprägte *Linea aspera* am linken *Femur*, eine Hockerfacette auf der rechten *Tibia*, und der rechte *Calcaneus* hatte starke Exostosen am Achillessehnenansatz.

Individuum 115, SE 264:

Vollständigkeit des Skelettes	89%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	matur
Alter bzw. Altersspanne	50–60 Jahre

Pathologien:

Im *Sinus maxillaris* gab es Auflagerungen mit Porositäten, die auf eine Sinusitis hindeuten. Die porotische Hyperostose war durch leichte Knochenauflagerungen mit Porositäten, die v.a. auf den *Ossa parietalia* aber auch am *Os occipitale* zu finden waren, gekennzeichnet. Zusätzlich zur porotischen Hyperostose fand sich am *Ektocranium* eine Delle am linken *Os parietale*. Im *Endocranium* gab es Knochenneubildungen im *Os frontale* und abnormale Gefäßimpressionen im *Os frontale* und den *Ossa parietalia*. Die Gesichtsknochen, Schädelbasis, *Maxilla* und *Mandibula* waren unverändert. 18 Zähne (11, 12, 21-24, 31-35, 41-47) hatten Zahnstein, 24 (11-14, 21-26, 31-37, 41-47) Parodontitis (alveoläre Atrophie), zwei (36, 37) intravitalen Zahnverlust, drei Karies (44, 46, 47), kein Zahn hatte Abszesse und 18 (11, 12, 21-24, 31-35, 41-47) Abrasion. Der Zahnstein war recht massiv ausgebildet. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten und Osteophyten. Die Brust- und Lendenwirbel und kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Porositäten und Osteophyten. Die Rippengelenke hatten leichte Osteophyten. Das Kiefergelenk beidseits hatte leichte Knochenauflagerungen. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits Porositäten auf dem *sternalen* Ende der *Clavicula* und dem *Sternum*. Das rechte und linke Schultergelenk hatte einen leichten Rand von Osteophyten bei der *Scapula* und dem Humeruskopf. Das linke Schultergelenk hatte zusätzlich leichte Porositäten am Humeruskopf. Die Ellenbogengelenke hatten beidseits Osteophyten auf *Humerus*, *Radius* und *Ulna*. Die Handgelenke hatten Osteophyten und leichte Porositäten auf *Radius* und *Ulna*. Bei den Gelenken zwischen den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen* auf beiden Seiten gab es Osteophyten und Porositäten und beim rechten Daumengelenk gab es eine Eburnisierung und beim linken Daumengelenk gab es eine Eburnisierung und massive Osteophyten. Das rechte Hüftgelenk hatte Osteophyten und flächige Porositäten v.a. am *Acetabulum*. Das linke Hüftgelenk hatte Porositäten und Osteophyten, die v.a. am *Acetabulum* massiv ausgeprägt waren. Die Kniegelenke beidseits hatten leichte Porositäten auf *Tibia* und *Femur*. Das Iliosakralgelenk beidseits hatte Osteophyten und Porositäten. *Sternum* und *Manubrium* waren fusioniert. Die linke *Ulna* hatte medial im proximalen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der linke *Femur* hatte anterior im distalen Drittel eine konkretere Fläche mit aktiver Knochenneubildung aus Lamellenknochen. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 116, SE 265:

Vollständigkeit des Skelettes	37%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30–35 Jahre

Pathologien:

Die Brustwirbel hatten Osteophyten und die Lendenwirbel hatten Osteophyten und leichte Porositäten und vom L5 ausgehend zum *Sacrum* schien sich ein „Stützgelenk“ gebildet zu haben – allerdings fehlte der entsprechende/korrespondierende Teil des *Sacrums*. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke und die Rippengelenke hatten keine Veränderungen. Die linken Schlüsselbeingelenke wiesen Porositäten auf. Das linke Schultergelenk hatte leichte Osteophyten am Scapulapfannenrand und leichte Porositäten am Scapulapfannenrand und Humeruskopfrand. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert (nur *Humerus* distal vorhanden). Das linke Hüftgelenk wies leichte Osteophyten und Porositäten am oberen Acetabulumrand und leichte Porositäten am Femurkopfrand auf. Das linke Kniegelenk war unverändert. Das linke Iliosakralgelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten. Der linke *Femur* hatte eine knubbelige Knochenneubildung lateral in der Mitte des Schaftes. Dies könnte ein dickes verknöchertes Hämatom oder *Myositis ossificans* sein. Es war ca. 6,5 cm lang und 1,8 cm breit. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 118, SE 268:

Vollständigkeit des Skelettes	94%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	matur
Alter bzw. Altersspanne	50–60 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten leichte Knochenauflagerungen mit Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus frontalis* und das *Ektocranium* wiesen keine Veränderungen auf. Im *Endocranium* gab es Knochenneubildungen im *Os frontale* und Knochenauflagerungen mit Porositäten im *Os*

frontale, beiden *Ossa parietalia* und *Os occipitale*. Die Gesichtsknochen und Schädelbasis waren unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die Schädelknochen wirkten verdickt. Vier Zähne (34, 35, 43, 44) hatten Zahnstein, 26 Zähne (11-15, 21-25, 31-35, 41-45) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), 20 Zähne (11-15, 21-25, 31, 36-38, 41, 44-48) waren von intravitalen Zahnverlust betroffen, Abszesse waren keine sichtbar und fünf Zähne (34, 35, 42-44) waren abradert, drei davon waren stark abradert und zwei waren weniger stark abradert. Insgesamt waren nur fünf Zähne noch vorhanden. Die Halswirbel hatten Osteophyten, Porositäten, Eburnisierung und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Wirbelkörpergelenke waren generell stark verändert. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung und waren generell stark verändert. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Das rechte Kiefergelenk war unverändert, das linke hatte Porositäten. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits Porositäten. Für das rechte Schultergelenk war nur der Humeruskopf vorhanden, aber dieser hatte Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung und war generell stark verändert. Das linke Schultergelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten und das linke hatte Osteophyten und leichte Porositäten. Das rechte und linke Handgelenk wiesen je leichte Osteophyten auf. Die Gelenke der rechten Hand wiesen leichte Osteophyten und Porositäten auf. Die Gelenke der linken Hand wiesen Osteophyten und Porositäten auf und bei den *Phalangen* gab es Eburnisierung. Der vierte linke *Metacarpalia* zeigte ein Trauma in Form einer verheilten Schrägfraktur. Des Weiteren gab es ein knöchernes Gebilde, bei dem es sich um verwachsene und veränderte Sesambeine oder eine verknöcherte Sehne handeln könnte. Das rechte Hüftgelenk wies leichte Osteophyten und Porositäten am *Femur* und *Acetabulum* auf. Das linke Hüftgelenk wies leichte Porositäten beim *Femur* und Osteophyten und leichte Porositäten beim *Acetabulum* auf. Das rechte Kniegelenk zeigte leichte Porositäten am *Femur* und leichte Porositäten und Osteophyten auf der *Tibia*. Die *Patella* hatte auf der Außenseite Exostosen. Das linke Kniegelenk war außer Exostosen auf der Außenseite der *Patella* unverändert. Das linke Sprunggelenk war unverändert. Die linke *Tibia* wies eine Hockerfacette auf und der *Calcaneus* hat Exostosen. Die Gelenke des linken Fußes wiesen leichte Porositäten auf den Flächen der *Tarsalia* auf. Beide Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Der linke *Femur* hatte anterior-medial im proximalen Drittel eine verheilte kleine runde Auflagerung aus gemischter Knochenstruktur. Beide *Tibiaen* hatten anterior medial und lateral flächige Knochenauflagerungen, die bei der rechten *Tibia* verheilt

waren und bei der linken *Tibia* im Verheilen waren. Des Weiteren wurde auch eine verkalkte Arterie bei diesem Individuum gefunden.

Individuum 119, SE 269:

Vollständigkeit des Skelettes	85%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	22–25 Jahre

Pathologien:

Die Epiphysen waren schon an den Knochen angewachsen, aber noch nicht ganz geschlossen. Die rechte Augenhöhle war vorhanden und wies Veränderungen mit Knochenauflagerungen mit Gefäßeinsprossungen und feinen Porositäten auf. Der *Sinus maxillaris* war von Sinusitis betroffen, zu sehen durch Knochenauflagerungen mit Porositäten und kleinen Exostosen in der Sinushöhle. Das *Ectocranium* wies am *Os occipitale* und an den *Ossa parietale*, insbesondere um die Schnittstelle Sagittalnaht zu Lambdanaht, eine massive porotische Hyperostose auf. Des Weiteren gab es *endocranial* Knochenauflagerungen im *Os occipitale* und Entzündungen bzw. Knochenauflagerungen mit Porositäten auf beiden *Arcus superciliaris*. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* hatte Stomatitis. Die *Mandibula* war unverändert. 23 Zähne waren von Zahnstein (11-14, 17, 18, 22-25, 27, 28, 31-34, 37, 41-44, 46, 47), 28 Zähne von Parodontitis (alveoläre Atrophie) (11-17, 22-27, 31-37, 41-47), fünf von intravitalen Zahnverlust (15, 16, 26, 35, 46), elf von linearen Zahnschmelzhypoplasien (11-13, 22, 23, 31-33, 41-43), einer von Karies (46), zwei von Abszessen (13, 46) und 22 von Abrasion (11-14, 16, 22-25, 26, 31-34, 36, 37, 41-44, 46, 47) betroffen. Der Zahn 14 war verdreht im Kiefer. Die Wirbel waren in Großen und Ganzen in gesunden Zustand, außer die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten minimale Osteophyten. Eine Besonderheit war, dass es einen zusätzlichen Sacralwirbel oder Lumbalwirbel, der mit dem *Sacrum* verwachsen war, gab. Manche Rippengelenke wiesen Osteophyten auf. Die Kiefergelenke waren unverändert. Beide Schlüsselbeine hatten eine Lochbildung an der sternalen Gelenksfläche mit Porositäten und Osteophyten und unmittelbar nach sternalem Ende auf posteriorer Seite ebenso. Dies waren Enthesiopathien. Beide Schultergelenke hatten feine Porositäten am Gelenksrand des Humeruskopfes. Die Ellenbogengelenke, die Handgelenke und die Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Beide Femurköpfe waren auf superiorer/anteriorer Seite

ausgezogen mit Osteophytenbildung an den Rändern und somit waren die Hüftgelenke verändert. Die Kniegelenke zeigten keine Veränderungen an sich, aber die rechte *Patella* hatte Exostosen an der Außenseite. Die Sprunggelenke waren unverändert. Von den Fußknochen waren nur jeweils der *Talus* und der *Calcaneus* vorhanden und der *Calcaneus* hatte beidseits Exostosen am Achillessehnenansatz. Die Iliosakralgelenke waren unverändert. Der rechte und linke *Femur* hatten anterior über den ganzen Schaft mehrere Stellen verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die rechte *Tibia* hatte anterior medial eine größere Fläche verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur, die fast über den gesamten Schaft ging. Die rechte *Fibula* hatte anterior und posterior in Mitte des Schaftes um den Schaft herum mehrere Stellen verheilter Knochenauflagerungen.

Individuum 123, SE 273:

Vollständigkeit des Skelettes	63%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	18–25 Jahre

Pathologien:

Die Hals- und Brustwirbel waren unverändert. Die Lendenwirbel hatten leichte Porositäten an den Rändern der Wirbelkörpergelenksflächen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke sowie die Rippengelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke waren unverändert. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten am sternalen Ende der *Clavicula*. Die Schultergelenke hatten beidseits leichte Porositäten am Humeruskopftrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Das rechte Handgelenk hatte leichte Osteophyten am *Radius* distal. Das linke Handgelenk sowie die Gelenke zwischen den Handknochen waren beidseits unverändert. Das Hüftgelenk wurde beidseits anhand des *Acetabulum*s bewertet. Dieses war jeweils unverändert. Die Iliosakralgelenke waren ebenfalls unverändert. Des Weiteren gab es keine Knochenneubildungen und -zerstörungen oder Traumata. Somit wirkte das Individuum abgesehen von ein paar kleinen Gelenksveränderungen recht gesund.

Individuum 131, SE 252:

Vollständigkeit des Skelettes	37%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	20+ Jahre

Pathologien:

Die linke Augenhöhle hatte Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus frontalis* hatte kleine Auflagerungen mit Porositäten. Das Individuum wies keine porotische Hyperostose oder sonstige Veränderungen am *Ektocranium* auf. Beim *Endocranium* gab es Knochenneubildungen, Gefäßeinsprossungen und Porositäten im *Os occipitale* und auf den Fragmenten der *Ossa parietalia*. Die Gesichtsknochen waren unverändert. Die Schädelbasis wies leichte Porositäten auf. Die vorhandenen Halswirbel (C1+C2) waren unverändert. Die Brustwirbel wiesen stärker ausgeprägte Osteophyten und Porositäten sowie Gruben und somit degenerative Bandscheibenerkrankungen bei zwei Wirbeln auf. Der vorhandene Lendenwirbel wies Osteophyten auf. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke und die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die rechten Schlüsselbeingelenke wiesen am *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula* sowie auf der *Scapula* Osteophyten und Porositäten auf. Die linken Schlüsselbeingelenke wiesen Osteophyten und Porositäten am *sternalen* Ende der *Clavicula* und *Scapula* auf. Das linke *acromiale* Ende war nicht wirklich bewertbar. Das rechte Schultergelenk wies Osteophyten und Porositäten auf *Scapula* und *Humerus* auf. Das linke Schultergelenk wies dies auf der *Scapula* auf, der *Humerus* war nicht vorhanden. Die Ellenbogengelenke und Handgelenke waren nicht vorhanden. Bei der rechten Hand war ein *Metacarpalia* vorhanden. Dieser hatte Osteophyten und Porositäten. Bei der linken Hand gab es bei den Gelenken Osteophyten, Porositäten und auf dem *Trapezium* Eburnisierung. Somit gab es insgesamt Knochenneubildungen bei den Schädelknochen und Gelenksveränderungen bei nahezu allen vorhandenen Gelenken.

Individuum 132, SE 282:

Vollständigkeit des Skelettes	44%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Nahezu alle vorhandenen Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Einige Zwischenwirbelgelenke hatten Porositäten und manche hatten auch Osteophyten. Die rechten Rippengelenke hatten keine Veränderungen und die linken hatten Porositäten. Die rechten Schlüsselbeingelenke wurden nur anhand der *Scapula* bewertet und wiesen Porositäten auf. Das rechte Schultergelenk hatte Porositäten auf der Gelenksfläche der *Scapula* und Osteophyten am Rand der Scapulagelenkspfanne und Porositäten und leichte Osteophyten am Humeruskopfrand. Das linke Schultergelenk hatte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das linke Ellenbogengelenk hatte eine leichte Osteophytenbildung. Das rechte Handgelenk wies Porositäten auf und die Gelenksfläche des *Radius* distal wirkte aufgeworfen/wellig. Beim linken Handgelenk gab es leichte Osteophyten auf *Radius* und *Ulna* distal. Das rechte Hüftgelenk, anhand des *Acetabulum*s bewertet, hatte Osteophyten. Das linke Hüftgelenk hatte Osteophyten und Porositäten beim *Acetabulum* und leichte Porositäten am Rand des Femurkopfes. Das rechte und linke Kniegelenk, die jeweils nur anhand des *Femurs* distal bewertet wurden, hatten jeweils Osteophyten und Porositäten. Beide Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten und beide Beckenschaufeln hatten Exostosen auf der *Crista iliaca*. Der linke *Femur* hatte lateral proximal und zwei Stellen bei *Linea aspera* an verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Linea aspera* war auch stark ausgeprägt. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 139, SE 289:

Vollständigkeit des Skelettes	93%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	infans II–juvenil
Alter bzw. Altersspanne	11–15 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten *Cribr orbitalia* mit deutlichen Auflagerungen mit Porositäten. Die Sinushöhlen waren nicht einsehbar, da der Schädel komplett war. Auf dem *Os occipitale* und beiden *Ossa parietalia* beginnend gab es porotische Hyperostose. Zwischen dem rechten *Os parietale* und dem *Os occipitale* gab es akzessorische Knochen. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßeinsprossungen. Die Gesichtsknochen und die Schädelbasis waren unverändert. Die *Maxilla* hatte Porositäten auf der Außenseite und die *Mandibula* hatte Porositäten um die Alveolen herum. 27 Zähne (11-17, 21-27, 31-33, 35-37, 41-47) hatten leichten Zahnstein, 28 (11-17, 21-27, 31-37, 41-47) hatten beginnende Parodontitis, kein Zahn war von intravitalen Zahnverlust oder Karies betroffen, bei den unteren *Incisivi* (31, 32, 41, 42) gab es lineare Zahnschmelzhypoplasien, bei oberen waren sie nicht sichtbar, da diese verschmutzt sind, bei einem Zahn (35) gab es einen Abszess und die Abrasion betraf 27 Zähne (11-17, 21-27, 31-33, 35-37, 41-47) und war stärker, als für dieses Alter normal wäre. Bei den Halswirbeln gab es Porositäten auf den Flächen. Die Flächen waren erst teilweise fusioniert. Die Brust- und Lendenwirbel sahen gesund aus und ihre Flächen waren teilweise noch nicht bzw. noch nicht vollständig fusioniert. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken gab es Porositäten zwischen dem C1 und C2 und bei einem Halswirbel gab es auf zwei oberen Flächen je eine Grube mit Porositäten. Bei den Gelenksflächen der Rippengelenke waren die Gelenksflächen nicht vollständig entwickelt, aber die Enden sahen normal aus. Das Kiefergelenk hatte beidseits leichte Porositäten auf dem *Caput mandibulae*. Bei den Schlüsselbeingelenken waren die Enden noch nicht fusioniert, aber sie sahen gesund aus. Die Schultergelenke, Ellenbogengelenke, Handgelenke und Gelenke zwischen den Handknochen zeigten keine Veränderungen. Die Hüftgelenke zeigten ebenfalls keine Veränderungen. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Porositäten und Osteophyten auf Epiphyse des *Femurs* und das linke Kniegelenk hatte leichte Porositäten auf der Epiphyse des *Femurs*. Die Sprunggelenke und die Gelenke zwischen den Fußknochen sowie die Iliosakralgelenke zeigten keine Veränderungen. Knochenneubildungen zeigte nur der Schädel. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf. Das Individuum wirkte im Großen und Ganzen somit nicht sonderlich krank.

Individuum 140, SE 290:

Vollständigkeit des Skelettes	78%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	infans II
Alter bzw. Altersspanne	7–12 Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle war nicht vorhanden. Die linke Augenhöhle hatte Gefäßeinsprossungen, etwas Porositäten, aber noch keine *Cribr orbitalia*. Es gab eine leicht ausgeprägte porotische Hyperostose auf dem *Os occipitale* und beiden *Ossa parietalia*. Des Weiteren gab es leichte Auflagerungen mit Porositäten auch auf beiden *Ossa temporalia* je in Nähe des Fortsatzes zum *Os zygomaticum*. Im *Endocranium* gab es Knochenneubildungen mit Porositäten und Gefäßeinsprossungen v.a. im *Os occipitale*, aber auch etwas auf den *Ossa parietalia* und dem *Os frontale*. Die *Glabella* und die beiden *Arcus superciliaris* waren etwas verdickt mit Porositäten. An der Schädelbasis gab es Porositäten. Ein Zahn (84) hatte Zahnstein. Lineare Zahnschmelzhypoplasien und Karies waren nicht vorhanden. Zwölf Zähne (52-55, 62-65, 74, 75, 83-85) hatten Abrasion. Die vorhandenen Milchzähne waren somit alle abradiert, einer hatte Zahnstein und die permanenten wiesen noch keine Veränderungen auf. Das gesamte Kiefer war nicht vorhanden. Die Wirbelkörpergelenksflächen waren noch nicht fusioniert, aber die Wirbel sahen gesund aus. Die Rippengelenke waren noch nicht fusioniert, aber die Enden sahen normal aus. Das Kiefergelenk zeigte beidseits keine Veränderungen. Bei den Schlüsselbeingelenken waren die Enden noch nicht fusioniert, aber sie sahen normal aus. Die Schultergelenke, Ellenbogengelenke, Handgelenke und Gelenke zwischen den Handknochen zeigten keine Veränderungen. Das linke Hüftgelenk, die Kniegelenke, Sprunggelenke sowie die Gelenke zwischen den Knochen des rechten Fußes zeigten keine Veränderungen. Das linke Iliosakralgelenk zeigte auch keine Veränderungen. Neben den Knochenneubildungen am Schädel gab es bei fünf linken Rippenfragmenten auf der Innenseite beginnende Knochenauflagerungen aus Geflechtknochen, bei drei Fragmenten in der Nähe des *Caput* und bei zwei in der Nähe des Ansatzes zum *Sternum*. Auf beiden *Tibiaen* gab es medial anterior auf der Schaftfläche vom proximalen zum distalen Drittel eine größere Stelle beginnender Knochenneubildung. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörungen oder Traumata.

Individuum 157, SE 307:

Vollständigkeit des Skelettes	83%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	17–23 Jahre

Pathologien:

Vom Schädel war nur die *Mandibula* vorhanden. Diese hatte Gefäßeinsprossungen links und rechts des *Mentum*. 16 Zähne (31-38, 41-48) waren von Zahnstein, 14 (31-37, 41-47) von Parodontitis, sieben (31-33, 41-44) von linearen Zahnschmelzhypoplasien, einer (48) von Karies und 16 (31-38, 41-48) von Abrasion betroffen. Die Abrasion war noch nicht stark ausgeprägt. Die Halswirbel waren unverändert. Die Brust- und Lendenwirbel hatten leichte Porositäten am Rand. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten. Die Rippengelenke waren unverändert. Das Kiefergelenk hatte beidseits leichte Porositäten am *Caput mandibulae*. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten am *acromialen* Ende der *Clavicula* und *Scapula*. Das *sternale* Ende war noch nicht vollständig fusioniert. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten auf dem *acromialen* Ende der *Clavicula*, die *Scapula* zeigte noch keine Veränderungen. Das *sternale* Ende war noch nicht fusioniert. Das rechte Schultergelenk war unverändert. Das linke Schultergelenk hatte leichte Osteophyten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk war unverändert. Das linke Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten beim *Radius*. Das rechte Handgelenk hatte leichte Osteophyten bei *Radius* und *Ulna*. Das linke Handgelenk hatte leichte Osteophyten beim *Radius*. Bei den Gelenken zwischen den Handknochen der rechten Hand gab es leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und bei der linken Hand waren *Carpalia* und *Metacarpalia* betroffen. Die Hüftgelenke beidseits waren unverändert, lediglich der Femurkopf war anterior-superior leicht ausgezogen. Die Kniegelenke hatten beidseits leichte Osteophyten bei *Femur*, *Tibia* und der Innenfläche der *Patella*. Die Sprunggelenke hatten leichte Osteophyten bei *Tibia* und *Talus* sowie eine Hockerfacette auf der *Tibia*. Bei den Gelenken zwischen den Fußknochen beim rechten Fuß gab es leichte Osteophyten bei den *Tarsalia*. Bei den Gelenken zwischen den Fußknochen beim linken Fuß gab es leichte Osteophyten bei den *Tarsalia* und *Metatarsalia* und zwei *Phalangen* waren fusioniert. Beim rechten Iliosakralgelenk gab es leichte Osteophyten während das linke unverändert war. Bei beiden *Femora* gab es lateral vom proximalen zum medialen Drittel eine größere Stelle verheilter Knochenneubildung aus

gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörungen oder Traumata. Bei beiden Femurköpfen gab es auch eine Grünverfärbung (aber nicht am Becken).

Individuum 169, SE 319:

Vollständigkeit des Skelettes	79%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten leichte *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* war von Knochenauflagerungen mit Porositäten betroffen. Das *Ektocranium* wies porotische Hyperostose v. a. am *Os occipitale*, aber auch leicht auf den *Ossa parietalia* und am *Os frontale* auf. Das *Os frontale* war verdickt, aber die „Knubbel“/„Wellen“ gingen primär nach innen. Des Weiteren gab es am *Ektocranium* abnormale Gefäßimpressionen. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten im *Os occipitale*, massive Verdickungen im *Os frontale* mit leichten Porositäten und abnormale Gefäßeinsprossungen. Beide *Os zygomaticum*, *Arcus superciliaris* und etwas *Margo supraorbitale* waren verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies leichte Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 31 Zähne (11-18, 21-28, 32-38, 41-48) waren von Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) von Parodontitis (alveoläre Atrophie), zwei (18, 28) von Abszessen und 31 (11-18, 21-28, 32-38, 41-48) von Abrasion betroffen. Kein Zahn war durch intravitalen Zahnverlust ausgefallen oder hatte Karies. Die Halswirbel hatten Porositäten, die Brustwirbel Porositäten und Osteophyten und die Lendenwirbel hatten Porositäten und Osteophyten und degenerative Bandscheibenerkrankung zwischen dem L4 und L5. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten und es gab eine Art Stützgelenk zwischen zwei linken Rippen. Beim rechten Kiefergelenk gab es Osteophyten und Porositäten am *Caput mandibulae* und Porositäten in der *Fossa mandibularis*. Beim linken Kiefergelenk gab es Porositäten in der *Fossa mandibularis*. Bei den rechten Schlüsselbeingelenken gab es leichte Porositäten am *acromialen* Ende der *Clavicula*. Bei den linken Schlüsselbeingelenken gab es leichte Porositäten am *sternalen* und *acromialen* Ende und leichte Osteophyten am *acromialen* Ende der *Clavicula*. Das rechte Schultergelenk (v.a. anhand *Scapula* bewertet, da Humeruskopf nicht wirklich erhalten) war unverändert. Das linke

Schultergelenk (anhand *Scapula* bewertet, da Humeruskopf nicht wirklich erhalten) hatte leichte Osteophyten am Sacpularand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten an *Humerus* und *Ulna* und das linke Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten am *Radius*. Das rechte und linke Handgelenk hatte jeweils leichte Osteophyten am *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen wiesen keine Veränderungen auf. Das rechte Hüftgelenk hatte Osteophyten am Femurkopf und *Acetabulum*. Das linke Hüftgelenk (nur *Acetabulum* vorhanden) hatte Osteophyten am Rand des *Acetabulum*s und eine Stelle mit Porositäten oben auf der *Acetabulum*fläche. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Porositäten auf dem *Femur* und der *Tibia*. Das rechte Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten auf *Tibia* und *Talus*. Die Gelenke zwischen den Fußknochen beim rechten Fuß hatten leichte Porositäten auf den Gelenksflächen. Das rechte Iliosakralgelenk hatte stärkere Porositäten und leichte Osteophyten und das linke hatte leichte Osteophyten und leichte Porositäten. Der rechte *Femur* hatte anterior mediales Drittel nach distalen Drittel eine noch diskrete Stelle beginnender Knochenneubildung aus Lamellenknochen. Die rechte *Tibia* hatte medial anterior eine nur mehr diskrete Stelle von Knochenauflagerung, die vermutlich größer war, aber durch z.B. Waschen „weggebrochen“ war. Das Individuum zeigte weder Knochenzerstörungen noch Traumata.

Individuum 170, SE 320:

Vollständigkeit des Skelettes	92%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult-matur
Alter bzw. Altersspanne	35–45 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus maxillaris* war unverändert. Der *Sinus frontalis* hatte kleine Auflagerungen mit Porositäten. Auf dem *Os occipitale* und den *Ossa parietalia* gab es eine leichte porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es Gefäßeinsprossungen und Porositäten im *Os frontale*, den *Ossa parietalia* und im *Os occipitale*. Die beiden *Arcus superciliaris* waren verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis hatte leichte Porositäten. Die *Maxilla* hatte Stomatitis. 17 Zähne (13, 16, 21-25, 31-34, 41-46) hatten Zahnstein, 28 (11-17, 21-27, 31-37, 41-47) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), vier (14, 15, 25, 47) waren durch intravitalen Zahnverlust fehlend, vier (31, 32, 41, 43) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, drei (16, 25, 45) hatten Karies, zwei (16, 35) hatten Abszesse und 17

(13, 16, 21-25, 31-34, 41-46) waren abradert. Die Halswirbel hatten Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die Brustwirbel hatten Osteophyten und Porositäten eher am Rand, aber auch Porositäten auf der Fläche der Wirbelkörper, und teilweise Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Lendenwirbel hatten Porositäten und Osteophyten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Bei den Rippengelenken gab es Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke wiesen Knochenauflagerungen mit Porositäten auf. Bei den Schlüsselbeingelenken war jeweils das *sternale* Ende der *Clavicula* nicht vorhanden und das *acromiale* Ende wies Porositäten und Osteophyten auf. Bei beiden Schultergelenken gab es leichte Porositäten am Humeruskopfrand. Beim rechten und linken Ellenbogengelenk gab es leichte Osteophyten am *Humerus* und an der *Ulna*. Beim rechten Handgelenk gab es leichte Osteophyten und Porositäten am *Radius*. Das linke Handgelenk war unverändert. Die Gelenke zwischen den Handknochen wiesen sowohl bei der rechten als auch bei der linken Hand leichte Porositäten bei den *Carpalia* auf. Das rechte und linke Hüftgelenk wies Osteophyten und Porositäten am Acetabulumrand, Osteophyten am Femurkopfrand und eine Ausziehung der Gelenksfläche des Femurkopfes nach superior-anterior auf. Die Kniegelenke waren an sich unverändert, lediglich die *Patella* wies Exostosen an der Außenseite auf. Die Sprunggelenke zeigten keine Veränderungen. Die beiden Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten und Exostosen auf der *Crista iliaca*. Der rechte *Femur* hatte medial und der linke *Femur* medial und lateral eine flächige Knochenneubildung, die fast verheilt war und aus gemischter Knochenstruktur bestand. Das Individuum zeigte keine Anzeichen von Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 184, SE 334:

Vollständigkeit des Skelettes	90%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	20–30 Jahre

Pathologien:

Im *Sinus maxillaris* gab es Auflagerungen mit Porositäten. Der *Sinus frontalis* war unverändert. Am *Ektocranium* gab es am *Os occipitale* und beiden *Ossa parietalia* porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es Auflagerungen mit Porositäten und abnormalen Gefäßeinsprossungen. Bezüglich der Gesichtsknochen wies jeweils das *Os zygomaticum* Auflagerungen mit

Porositäten auf. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 23 Zähne (16, 17, 23-27, 31-38, 42-48) hatten Zahnstein, 19 (16, 17, 23-27, 31-36, 41-46) Parodontitis, kein Zahn war intravital ausgefallen oder von Karies betroffen, zwei (16, 17) hatten Abszesse und 20 (16, 17, 23-27, 31-37, 42-47) waren abradert. Die Abrasion war und generell die pathologischen Veränderungen waren noch nicht stark ausgeprägt. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten auf den Gelenksflächen, die Brustwirbel waren unverändert und die Lendenwirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenksflächen gab es beim L5 beginnende Porositäten. Die Rippengelenke waren unverändert. Beim rechten Kiefergelenk gab es leichte Porositäten auf dem *Caput mandibulae* und in der *Fossa mandibularis*. Das linke Kiefergelenk war unverändert. Bei den rechten Schlüsselbeingelenken gab es auf dem *acromialen* Ende des Schlüsselbeins und der *Scapula* leichte Porositäten und das *sternale* Ende war noch nicht fusioniert genug für eine Bewertung. Die linken Schlüsselbeingelenke waren unverändert. Beim rechten Schultergelenk gab es leichte Porositäten und Osteophyten am Humeruskopfrand und beim linken Schultergelenk gab es leichte Osteophyten am Humeruskopfrand und etwas Porositäten auf der Humeruskopfgelenksfläche. Die beiden Ellenbogengelenke, Handgelenke sowie Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Die Hüftgelenke, Kniegelenke und Sprunggelenke waren ebenfalls unverändert. Die Iliosakralgelenke waren ebenso unverändert. Die *Femora* hatten medial im proximalen hin zum medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung aus Lamellenknochen. Die rechte *Tibia* hatte lateral und medial vom proximalen bis zum distalen Drittel eine größere Fläche beginnender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte lateral und medial vom proximalen bis zum medialen Drittel eine größere Stelle heilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörungen oder Traumata.

Individuum 197, SE 347:

Vollständigkeit des Skelettes	73%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die Brust- und Lendenwirbel hatten leichte Osteophyten und Porositäten am Rand der Wirbelkörper. Bei den Lendenwirbeln waren die Veränderungen v. a. bzw. hauptsächlich am L5 ausgebildet. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken gab es starke Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung bei einem linken Gelenk zwischen dem Th1 und Th2. Bei den anderen gab es nur leichte Osteophyten. Die rechten Rippengelenke hatten leichte Osteophyten. Die linken Rippengelenke wiesen leichte Osteophyten und Porositäten auf. Die rechten und auch die linken Schlüsselbeingelenke hatten leichte Osteophyten am *sternalen* Ende der *Clavicula* und leichte Porositäten am *sternalen* und *acromialen* Ende. Die beiden Schultergelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Die beiden Ellenbogengelenke hatten leichte Osteophyten beim *Humerus* und *Ulna*. Die Handgelenke hatten leichte Osteophyten beim *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen bei der rechten Hand hatten leichte Osteophyten bei den *Phalangen*. Die Gelenke zwischen den Handknochen bei der linken Hand hatten sehr leichte Osteophyten bei den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen*. Das rechte Hüftgelenk hatte Osteophyten beim *Acetabulum* und eventuell auch beim Femurkopf, aber der Teil beim Femurkopf, wo Osteophyten vermutlich wären, fehlte. Das linke Hüftgelenk hatte Osteophyten beim *Acetabulum*. Das rechte Kniegelenk war unverändert. Das linke Kniegelenk hatte eine Eburnisierung auf dem *Femur* anterior und auf der Innenfläche der *Patella* mittig. Auf der Außenfläche der *Patella* gab es Auflagerungen mit beginnenden Exostosen. Das rechte Sprunggelenk war unverändert. Das linke Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten auf der *Tibia*. Bei den Gelenken zwischen den linken Fußknochen gab es leichte Osteophyten bei den *Tarsalia*, *Metatarsalia* und *Phalangen*. Sowohl das rechte als auch das linke Iliosakralgelenk wiesen leichte Osteophyten auf. Die rechte und linke *Clavicula* hatten auf der Außenseite vom medialen nach den distalen Drittel eine diskretere Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Femora* hatten den medialen Schaft entlang eine größere Fläche verheilende leichte Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die rechte *Tibia* hatte anterior medial ganze Fläche und lateral im distalen Drittel je größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte anterior medial ganze Fläche, lateral im distalen Drittel und proximalen Drittel insgesamt größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die beiden *Fibulae* hatten jeweils eine Stelle auf einem Fragment an verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung auf. Zwei linke Rippen wiesen eine Schrägfraktur auf: Bei einer (vermutlich 4.-7. Rippe) war es in der Nähe des

Bogens/Wirbelsäule und bei der anderen (vermutlich 5.-9. Rippe) war es in der Nähe des *sternalen* Endes. Beide Frakturen waren verheilt. Beide *Tibiaen* wiesen auch ausgeprägte Muskelansatzstellen auf.

Individuum 202, SE 352:

Vollständigkeit des Skelettes	70%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten abnormale Gefäßeinsprossungen. Im *Sinus maxillaris* gab es Auflagerungen mit Porositäten. Auf beiden *Ossa parietalia*, dem *Os occipitale* und *Os frontale* gab es porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßimpressionen und „Grübchen“ im linken *Os temporale*. Die beiden *Arcus superciliaris* und *Os zygomaticum* waren verdickt mit Porositäten, wobei es bei den *Os zygomaticum* leichter ausgeprägt war. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Sutura coronalis* war von der *Sutura sagittalis* ausgehend nach rechts offen und nach links vollkommen verwachsen. Neun Zähne (28, 33-35, 38, 43-45, 48) hatten Zahnstein, 31 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) waren von Parodontitis (alveoläre Atrophie) betroffen mit 19 (11-17, 21-27, 31, 36, 37, 46, 47) bereits intravital ausgefallenen Zähnen, kein Zahn wies Karies auf, elf (11-13, 18, 21-23, 28, 37, 38, 48) Zähne hatten Abszesse und zehn (18, 28, 33-35, 38, 43-45, 48) waren abradert. Die *Maxilla* war fast zahnlos und die *Mandibula* hatte ebenfalls Zahnausfall und alle Zähne wiesen eine starke Abrasion auf. Bei den Halswirbeln gab es Osteophyten, Porositäten, degenerative Bandscheibenerkrankung und C6 und C7 waren teilweise fusioniert. Bei den Brust- und Lendenwirbeln gab es Osteophyten, Porositäten, Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Wirbel waren teilweise stark verändert. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken gab es Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung bei den Hals- und Brustwirbeln, Osteophyten und Porositäten bei den Lendenwirbeln und Fusion bei den Halswirbeln. Die rechten Rippengelenke waren nicht bewertbar und die linken haben Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten am *sternalen* Claviculaende Porositäten und am *acromialen* Ende sowie auf der *Scapula* Porositäten und Osteophyten. Das linke Schultergelenk hatte

Osteophyten auf der *Scapula* und Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das linke Ellebogengelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten auf der Gelenksfläche beim *Humerus* (nur *Humerus* vorhanden). Bei der linken Hand waren nur *Phalangen* vorhanden und diese waren unverändert. Beim rechten Hüftgelenk gab es leichte Osteophyten und Porositäten am Femurkopfrand, leichte Osteophyten am Acetabulumrand und eine Stelle mit Porositäten beim *Acetabulum* oben. Beim linken Hüftgelenk gab es Osteophyten beim Acetabulumrand und Femurkopfrand. Beim rechten und linken Kniegelenk gab es leichte Osteophyten und Porositäten am Rand der Gelenksflächen von *Femur* und *Tibia* und bei der *Patella* gab es auf der Innenfläche am Rand leichte Osteophyten und auf der Fläche Porositäten. Beim rechten Sprunggelenk gab es leichte Osteophyten und Porositäten auf der *Tibia*, Porositäten teilweise auf Gelenksflächen des *Talus* und *Calcaneus* und der *Calcaneus* hatte Exostosen am Achillessehnenansatz. Beim linken Sprunggelenk war es ähnlich, außer dass *Talus* und *Calcaneus* stärkere Osteophyten und Porositäten hatten. Bei den Gelenken zwischen den Fußknochen des rechten Fußes gab es leichte Osteophyten und Porositäten auf den *Metatarsalia* und *Phalangen* und von den *Tarsalia* waren eigentlich nur *Talus* und *Calcaneus* betroffen. Die anderen *Tarsalia* hatten nur sehr leichte Osteophyten. Beim linken Fuß war es nahezu gleich, außer dass die *Phalangen* keine Veränderungen aufwiesen. Die beiden Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die beiden *Femora* hatten medial im proximalen Drittel eine Stelle, die noch nicht wirklich groß war, aber auch nicht mehr so klein, mit verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die rechte *Tibia* hatte lateral im medialen Drittel eine größere Stelle mit verheilender Knochenneubildung. Die linke *Tibia* hatte medial und lateral im medialen Drittel je eine Stelle mit verheilender Knochenneubildung. Die linke *Fibula* hatte mehrere Stellen am Schaft mit verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 203, SE 353:

Vollständigkeit des Skelettes	64%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult-matur
Alter bzw. Altersspanne	35–45 Jahre

Pathologien:

Die Wirbel waren stark verändert: Die Halswirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten, Porositäten, Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Bei den Lendenwirbeln könnten die Osteophyten schon in Richtung einer wachsartigen Struktur und somit DISH gehen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Es gab eine Grünfärbung bei L3 und L4 am Wirbelbogen. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten am *acromialen* und *sternalen* Ende der *Clavicula* Osteophyten und Porositäten. Das rechte Schultergelenk hatte Porositäten am Humeruskopfrand. Das rechte und linke Ellenbogengelenk, beide Handgelenke und die Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Das rechte Hüftgelenk hatte Osteophyten und eine Grube mit Porositäten am Femurkopf und die Gelenksfläche war anterior-superior etwas ausgezogen. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten an der *Tibia* und an der Innenfläche der *Patella*. Das rechte Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten an der *Tibia* und *Calcaneus* bzw. wirkte der *Calcaneus* „ausgelatscht“. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits Porositäten. Beim rechten Bein gab es Knochenneubildungen, insbesondere bei der *Fibula*: Der rechte *Femur* hatte anterior, medial und lateral nahezu über gesamten Schaft eine flächige Knochenneubildung, die am verheilen war. Die rechte *Tibia* hatte lateral distal eine diskrete Stelle von aktiver Knochenneubildung. Die rechte *Fibula* hatte auf der Schaftmitte lateral eine massive aktive Knochenneubildung bzw. Wucherung. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 210, SE 360:

Vollständigkeit des Skelettes	81%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten. Der *Sinus frontalis* war nicht genug geöffnet, um ihn sinnvoll zu bewerten. Es gab porotische Hyperostose am *Os occipitale* und beiden *Ossa parietalia*. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten,

Knochenneubildungen und abnormale Gefäßimpressionen. Beide *Margo supraorbitalis* und *Arcus superciliaris* waren etwas verdickt mit Porositäten und beide *Os zygomaticum* hatten Knochenauflagerungen. Auf der Schädelbasis gab es Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die Knochen des *Craniums* waren stellenweise verdickt. 17 Zähne (13, 15, 17, 18, 25, 27, 28, 31-35, 42-45, 48) hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-39, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), acht (14, 16, 24, 26, 36, 37, 46, 47) waren intravital ausgefallen, zwei (17, 18) hatten Karies, sechs (16, 17, 26, 27, 36, 46) hatten Abszesse und 23 (11-13, 15, 17, 18, 21-23, 25, 27, 28, 31-35, 38, 42-45, 48) waren abradert. Die Halswirbel hatten Osteophyten und Porositäten und C6 und C7 waren miteinander fusioniert. Der Wirbelkörper von C6 sah gepresst aus. Es könnte sich hierbei um Morbus Pott/TBC handeln. Die Brustwirbel hatten nur leichte Osteophyten. Die Lendenwirbel waren außer L5 unverändert. L5 hatte Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung auf der unteren Seite. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken waren nur die Gelenke um C6, C7 und L5 verändert: Diese hatten Osteophyten, Porositäten und waren fusioniert. Die Rippengelenke waren unverändert. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die beiden Schlüsselbeingelenke wiesen leichte Porositäten auf dem *acromialen* Ende und Porositäten und Osteophyten am *sternalen* Ende des jeweiligen Schlüsselbeins auf. Das rechte Schultergelenk hatte leichte Osteophyten am Scapularand (*Humerus* war nicht wirklich bewertbar). Das linke Schultergelenk hatte Osteophyten am Scapularand und Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Beim rechten Ellenbogengelenk waren die Gelenke nicht ausreichend vorhanden für eine Bewertung. Beim linken Ellenbogengelenk gab es leichte Osteophyten auf *Humerus* und *Radius* (*Ulna* war nicht bewertbar). Beim rechten Handgelenk gab es Osteophyten am *Radius*. Beim linken Handgelenk gab es Osteophyten am *Radius* und auf der *Ulna*. Die Gelenke zwischen den Handknochen waren beidseits unverändert. Das rechte Hüftgelenk hatte Porositäten und Osteophyten am Acetabulumrand und Femurkopfrand und der Femurkopf war anterior-superior etwas ausgezogen. Beim linken Hüftgelenk gab es vermutlich eine Femurhalsfraktur. Dadurch gab es starke Gelenksveränderungen mit Osteophyten, Porositäten, Eburnisierung und einem beginnenden Verwachsen des Femurkopfes mit dem *Acetabulum*. Beim rechten Kniegelenk gab es leichte Osteophyten und Porositäten am Rand der Gelenksflächen. Das rechte Sprunggelenk wies Osteophyten auf. Die Gelenke zwischen den Fußknochen des rechten Fußes hatten leichte Osteophyten. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits Osteophyten und Porositäten. Der linke *Femur* hatte lateral im proximalen Drittel eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung. Die rechte *Tibia* hatte auf der medialen Fläche des Schaftes eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung. Die linke *Tibia* hatte lateral im distalen Drittel eine

größere Fläche verheilender Knochenneubildung. Die linke *Fibula* hatte nahezu am ganzen Schaft verheilende Knochenneubildungen. Bezüglich Knochenzerstörung wies das Individuum bei C6 und C7 eine Zerstörung der Knochenstruktur durch Tuberkulose auf. Des Weiteren hatte das Individuum eine verheilte Schrägfraktur des rechten *Radius* distal kurz vor dem Handgelenk mit daraus resultierenden nach hinten zeigenden Radiusende und eine Schrägfraktur des linken Femurhalses mit „gestauchten“ Femurhals.

Individuum 213, SE 363:

Vollständigkeit des Skelettes	85%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte Gefäßeinsprossungen und die linke hatte leichte *Cribræ orbitalia* und Gefäßeinsprossungen. Die *Maxilla* war nicht vorhanden und der *Sinus frontalis* war nahezu geschlossen. Es gab keine porotische Hyperostose oder sonstige Veränderungen des *Ektocraniums*. Das *Endocranium* wies Knochenneubildungen im *Os frontale* und entlang des *Sulcus sagittalis* sowie Gefäßeinsprossungen auf. Beide *Arcus superciliaris*, *Margo supraorbitalis* und *Os zygomaticum* waren leicht verdickt mit Porositäten. Auf der Schädelbasis gab es ebenfalls Porositäten. Die *Mandibula* wies nur zuwachsende oder zugewachsene *Alveolen* auf. Fünf Zähne (31, 34, 41, 43, 44) hatten Zahnstein, 16 (31-38, 41-48) waren von Parodontitis (alveoläre Atrophie) betroffen, acht (35-38, 45-48) fehlten durch intravitalen Zahnverlust, lineare Zahnschmelzhypoplasien waren nicht bewertbar, Karies war nicht vorhanden, acht (31-34, 41-44) waren von Abszessen betroffen und fünf (31, 34, 41, 43, 44) waren abradiert. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten. Die Brustwirbel hatten Porositäten und Osteophyten. Bei den Lendenwirbeln war nur einer vorhanden, aber dieser hatte Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke der Brustwirbel hatten Osteophyten und Porositäten und bei den Halswirbeln war das Gelenk zwischen C3 und C4 massiv verändert, sogar mit Eburnisierung. Bei den Rippengelenken war rechts nur ein Rippenkopf vorhanden und dieser war unverändert und bei den linken gab es Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Bei beiden Schlüsselbeingelenken gab es Porositäten am *sternalen* Claviculaende und Porositäten und Osteophyten am *acromialen* Ende

und auf der *Scapula*. Beim rechten Schultergelenk gab es Osteophyten bei der *Scapula* und das vorhandene Humeruskopfteil sah normal aus, aber der Humeruskopftrand fehlte. Beim linken Schultergelenk gab es Porositäten am Humeruskopftrand und Porositäten und Osteophyten am Scapularand. Beim rechten Ellenbogengelenk gab es eine Stelle mit Porositäten auf der Gelenksfläche des *Humerus* und Osteophyten bei der *Ulna*. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert. Das rechte Handgelenk wies Osteophyten am *Radius* und Porositäten auf der *Ulna* auf. Das linke Handgelenk wies Osteophyten am *Radius* auf. Bei den Gelenken zwischen den Handknochen bei der rechten Hand gab es Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia*, Osteophyten und Porositäten beim proximalen Gelenk von *Metacarpalia* V (potentielle Gelenkszyste) und Randleisten bei den *Phalangen*. Bei der linken Hand gab es Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia* und Randleisten bei den *Phalangen*. Beim rechten Hüftgelenk gab es Osteophyten und eine Stelle mit Porositäten beim *Acetabulum* und beim Femurkopf fehlte der Rand und der restliche Teil sah normal aus. Beim linken Hüftgelenk gab es Osteophyten und Porositäten am Acetabulumrand und der Femurkopftrand war nicht wirklich vorhanden, aber der Teil, der vorhanden war, zeigte Anzeichen von Osteophyten und Porositäten. Das rechte Kniegelenk wies leichte Osteophyten auf *Femur* und *Tibia* und auf der Innenfläche der *Patella* sowie Exostosen auf der Außenseite der *Patella* auf. Auf der Innenfläche der *Patella* gab es eventuell eine kleine Stelle mit Eburnisierung, aber es gab kein Gegenstück (*Femur+Tibia* wiesen keine Eburnisierung auf). Beim linken Kniegelenk gab es markante Osteophyten bei der *Tibia* und *Femur* beim Rand der Gelenksflächen und beim *Femur* gab es auch auf der Gelenksfläche eine Stelle mit Knochenauflagerungen und Porositäten und ebenso auf der gegenüberliegenden Stelle der *Tibia*. Auf der Innenfläche der linken *Patella* gab es Osteophyten am Rand und auf der Außenfläche Exostosen. Das rechte Sprunggelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten bei der *Tibia*. Bei den Gelenken zwischen den Fußknochen beim rechten Fuß gab es leichte Osteophyten bei den *Tarsalia* und *Metatarsalia* und Exostosen beim *Calcaneus*. Beim linken Fuß war es ähnlich, nur gab es auch bei den *Phalangen* Osteophyten. Das rechte Iliosakralgelenk wies Osteophyten auf und das linke wies Osteophyten und Porositäten auf. Bei der linken *Ulna* gab es medial zwischen proximalen zu medialen Drittel eine diskrete Stelle beginnender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 215, SE 365:

Vollständigkeit des Skelettes	83%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten beginnende *Cribra orbitalia* mit Auflagerungen mit Porositäten und auch Gefäßimpressionen. Der *Sinus frontalis* zeigte keine Veränderungen auf. Ebenfalls gab es keine porotische Hyperostose oder sonstige Veränderungen am *Ektocranium*. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen, Porositäten und abnormale Gefäßimpressionen. Der *Arcus superciliaris* war leicht verdickt mit Porositäten. An der Schädelbasis gab es Porositäten und Osteophyten beim Atlasgelenk. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* wies keine Veränderungen auf. 14 Zähne (23-28, 33-35, 37, 44-47) waren von Zahnstein, 24 (21-28, 31-38, 41-48) von Parodontitis (alveoläre Atrophie), einer (36) von intravitalen Zahnverlust, keiner von Karies, zwei (26, 27) von Abszessen und 14 (23-28, 33-35, 37, 44-47) von Abrasion betroffen. Der Zahnstein war so massiv ausgeprägt, dass die linearen Zahnschmelzhypoplasien nicht bewertbar waren. Die Halswirbel hatten beginnende Osteophyten und Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die Brustwirbel hatten stärker ausgeprägte Osteophyten und Porositäten. Die Lendenwirbel hatten wiederum leichte Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung. Die Rippengelenke wiesen Osteophyten und Porositäten auf. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten auf dem *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula* Porositäten. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten am *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula* Porositäten und Osteophyten. Die beiden Schultergelenke hatten am Rand der *Scapula* und Humeruskopf beginnende Osteophyten und Porositäten. Das rechte Ellenbogengelenk wies leichte Osteophyten und Porositäten bzw. eine Grube mit Knubbel auf der Humerusgelenksfläche auf. Dies könnte eine nekrotische Gelenksveränderung sein. Das linke Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten. Das rechte Handgelenk hatte Osteophyten am *Radius*. Das linke Handgelenk hatte leichte Osteophyten am Rand und Porositäten auf der Fläche des *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen hatten beidseits leichte Osteophyten. Die beiden Hüftgelenke wiesen Osteophyten und Porositäten am Acetabulum- und Femurkopfrand auf und der Femurkopf war anterior-superior etwas ausgezogen. Das rechte

Kniegelenk hatte Porositäten am Rand der *Tibia* und auf der Tibiagelenksfläche einen rauen Knubbel. Die rechte *Patella* wies auf der Innenfläche auch Porositäten auf und auf der Außenfläche Exostosen. Die rechte *Tibia* an sich war verdreht bzw. wirkte X-beinig. Das linke Kniegelenk hatte ebenfalls Porositäten am Rand der Tibiagelenksfläche und auf der Innenfläche der *Patella* sowie Exostosen auf der Außenfläche der *Patella*. Die linke *Tibia* wirkte auch verdreht bzw. X-beinig. Die beiden Sprunggelenke hatten leichte Osteophyten am Rand und Porositäten auf der Gelenksfläche und der *Calcaneus* hat Exostosen am Achillessehnenansatz. Die Gelenke zwischen den Fußknochen beim rechten und linken Fuß hatten leichte Porositäten und Osteophyten und es gab eine kleine Gelenkszyste bei der 1. *Phalange* des *Metatarsalia I*. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits Osteophyten und Porositäten. Die rechte *Ulna* hatte im proximalen zum medialen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung. Die rechte *Fibula* hatte im proximalen Drittel zum distalen Drittel eine größere Stelle entlang des Schaftes an verheilter Knochenneubildung. Die linke *Tibia* hatte mehrere Stellen mit verheilender Knochenneubildung am Schaft. Die Knochenneubildung an *Ulna*, *Fibula* und *Tibia* waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 218, SE 368:

Vollständigkeit des Skelettes	46%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die Wirbel waren sehr fragmentiert. Die vorhandenen kleinen Zwischenwirbelgelenke wiesen keine Veränderungen auf. Die linken Rippengelenke wiesen keine Veränderungen auf. Bei den rechten Rippen gab es auf den Flächen Porositäten und Gefäßeinsprossungen bei vier Fragmenten und bei den linken gab es dies bei sechs Fragmenten. Die rechten Rippen zeigten außerdem bei drei Fragmente aktive Knochenneubildungen aus Gelfechtknochen. Alle Rippenveränderungen waren jeweils auf der Innenseite der Fragmente. Bei den linken Schlüsselbeingelenken gab es am *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula* leichte Porositäten. Das linke Schultergelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand und leichte Osteophyten am Rand der *Scapula*. Die Ellenbogen- und

Handgelenke waren beidseits unverändert. Bei den Gelenken der rechten Hand gab es Osteophyten mit Porositäten beim distalen Gelenk des *Metacarpalia I*. Bei der linken Hand war das distale Gelenk des *Metacarpalia I* etwas ausgezogen, aber wies noch keine Osteophyten auf. Das linke Hüftgelenk hatte Osteophyten und Porositäten beim *Acetabulum* oben und eine Stelle mit Porositäten am Femurkopf. Der rechte *Radius* hatte anterior im distalen Drittel eine diskrete Stelle bildender Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Der linke *Femur* hatte nahezu auf dem ganzen Schaft um den Schaft herum eine große Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur, wobei diese im proximalen und medialen Drittel stärker ausgeprägt war als im distalen Drittel. Die linke *Tibia* hatte nahezu am ganzen Schaft um den Schaft herum eine große Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Fibula* hatte auf der ganzen Fläche, die zur *Tibia* hinzeigt, verheilende Knochenneubildungen. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 219, SE 369:

Vollständigkeit des Skelettes	54%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Bei den Hals- und Brustwirbeln waren die Flächen größtenteils noch nicht fusioniert, aber sie zeigten keine Veränderungen bzw. sahen normal aus. Bei den Lendenwirbeln fehlten die Gelenksflächen komplett, aber die Wirbel sahen, soweit beurteilbar, normal aus. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Porositäten bei zwei Zwischenwirbelgelenken der Brustwirbel. Bei den Rippengelenken waren die Gelenksflächen noch nicht fusioniert, aber sahen normal aus. Die Schlüsselbeingelenke waren nicht fusioniert, aber die beteiligten Gelenksflächen sahen normal aus. Das rechte und linke Schultergelenk hatte jeweils leichte Porositäten beim Humeruskopf. Die Ellenbogengelenke sahen normal aus. Die Handgelenke hatten leichte Porositäten auf *Radius* und *Ulna*. Die Gelenke zwischen den Handknochen hatten leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia* bei beiden Händen. Das linke Hüftgelenk (nur anhand *Acetabulum* bewertet) zeigte keine Veränderungen. Das Individuum zeigte keine Knochenneubildungen, Knochenzerstörungen oder Traumata. Insgesamt wirkte

außer ein paar kleinen Gelenksveränderungen, das Individuum ziemlich pathologisch unverändert.

Individuum 226, SE 376:

Vollständigkeit des Skelettes	83%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten abnormale Gefäßeinsprossungen und flächig über *Orbita* hinweg leichte bzw. feine Porositäten. Diese entsprachen aber noch nicht *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* hatte Auflagerungen mit Porositäten und der *Sinus frontalis* war unverändert. Es gab porotische Hyperostose auf beiden *Ossa parietalia* und auf dem *Os occipitale*. Im *Endocranium* gab es Auflagerungen bzw. Neubildungen mit Porositäten v. a. entlang des *Sulcus sagittalis* und im *Os occipitale*. Beide *Arcus superciliaris*, *Margo supraorbitale* und *Os zygomaticum* waren verdickt mit Porositäten. Bei der Schädelbasis gab es leichte Veränderung mit Osteophyten und Porositäten beim Atlasgelenk. Die *Maxilla* hatte beginnende Stomatitis. Die *Mandibula* war unverändert. Die Knochen des *Craniums* waren verdickt. 30 Zähne (11-17, 21-27, 31-38, 41-48) hatten Zahnstein, 31 (11-18, 21-27, 31-38, 41-48) waren von Parodontitis (alveoläre Atrophie) betroffen, kein Zahn war intravital ausgefallen, sechs (11-13, 21-23) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, einer (26) hatte Karies, drei (18, 26, 37) hatten Abszesse und 30 (11-17, 21-27, 31-38, 41-48) waren von Abrasion betroffen. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten und C5 und C6 hatten seitlich beim Wirbelkörper Gruben. Die Brustwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung und Th4 bis Th7 zeigten Anzeichen von Morbus Pott und waren fusioniert. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten und die Schmorlschen Knoten begannen sich zu entwickeln. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten und bei den von Tuberkulose betroffenen Brustwirbeln waren sie auch fusioniert. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke hatten beidseits Porositäten am *Caput* der *Mandibel*. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten Osteophyten und Porositäten am *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula* und bei den linken konnte man dies nur für das *sternale* Ende sagen, da das *acromiale* Ende fehlte. Das rechte Schultergelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am

Humeruskopfrand und das linke Schultergelenk hatte dies ebenso und auch leichte Osteophyten am Scapulagelenksrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Das rechte Handgelenk wies leichte Porositäten auf der Ulnagelenksfläche auf. Das linke Handgelenk hatte leichte Porositäten auf der Ulnagelenksfläche und leichte Osteophyten auf der Radiusgelenksfläche. Die Gelenke zwischen den Handknochen wiesen beidseits leichte Porositäten bei den *Metacarpalia* auf. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Porositäten am Femurkopfrand, Osteophyten am Acetabulumrand und die Variation „Plaque“. Das linke Hüftgelenk hatte zusätzlich zu dem leichte Osteophyten am Femurkopfrand. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am *Femur* und Porositäten auf der Innenfläche der *Patella* (*Tibia* ist nicht vorhanden). Das linke Kniegelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am *Femur* und *Tibia* und Porositäten auf der Innenfläche der *Patella*. Das linke Sprunggelenk war unverändert. Die Gelenke zwischen den Fußknochen des linken Fußes hatten leichte Porositäten bei den *Tarsalia*. Das Iliosakralgelenk hatte beidseits Osteophyten und Porositäten. Eine rechte Rippe (vermutlich zwischen 3.-5.) hatte beim Rippenbogen eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Der linke *Radius* hatte im proximalen Drittel eine Stelle bildender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der rechte und linke *Femur* hatte jeweils medial im proximalen Drittel hin zum medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte fast um den gesamten Schaft herum verheilende Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Fibula* hatte mehrere Stellen verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur am Schaft. Das Individuum wies keine Traumata auf.

Individuum 228, SE 378:

Vollständigkeit des Skelettes	91%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte leichte Auflagerungen mit Porositäten und das *Foramen supraorbitale* war nach weiter unten und außen verlagert. Die linke Augenhöhle hatte Gefäßeinsprossungen und Auflagerungen mit Porositäten. Für beide Seiten waren die Porositäten noch zu leicht ausgeprägt, um *Cribra orbitalia* sein zu können. Das Individuum

zeigte keine Anzeichen von Sinusitis. Auf dem *Ektocranium* war nur porotische Hyperostose auf dem *Os occipitale* und beiden *Ossa parietalia* zu verzeichnen. Im *Endocranium* gab es Auflagerungen mit Porositäten im *Os frontale* und entlang des *Sulcus sagittalis* und abnormale Gefäßeinsprossungen. Bei den Gesichtsknochen waren beide *Arcus superciliaris* und das vorhandene linke *Os zygomaticum* leicht verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis wies leichte Osteophyten beim Atlasgelenk auf. Die *Maxilla* und *Mandibula* waren unverändert. Die Knochen des *Craniums* waren generell verdickt. 25 (13, 14, 16, 17, 21-27, 31-37, 41-47) Zähne waren von Zahnstein betroffen, 30 (13-18, 21-28, 31-38, 41-48) von Parodontitis (alveoläre Atrophie), kein Zahn war intravital ausgefallen, fünf (21, 31, 32, 41, 42) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, ein (22) Zahn hatte Karies, keiner hatte Abszesse und 27 (13, 14, 16, 17, 21-27, 31-38, 41-48) waren von Abrasion betroffen. Die Halswirbel zeigten keine Veränderungen. Die Brustwirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen und bei TH1 gab es links und rechts des Wirbelkörpers seitlich Eingrubungen. Die Lendenwirbel hatten ebenfalls leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen und der L5 war posterior und links mehr komprimiert. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Porositäten. Die Rippengelenke waren unverändert. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die Schlüsselbeingelenke zeigten am *acroimalen* und *sternalen* Ende der *Clavicula* Porositäten. Das rechte und linke Schultergelenk hatte jeweils leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand und die *Scapula* war unverändert. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten auf *Humerus*, *Ulna* und *Radius*. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert. Das rechte und linke Handgelenk hatte jeweils Porositäten am *Radius* und zwei „Vertiefungen“ auf der Radiusgelenksfläche. Die Gelenke zwischen den Handknochen beider Hände hatten Porositäten auf den Gelenksflächen der *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen*. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten auf dem Femurkopfrand und am *Acetabulum* sowie leichte Porositäten auf der Femurkopffläche und die Femurvariation „Plaque“. Das linke Hüftgelenk hatte leichte Porositäten auf der Femurkopffläche und auf der Acetabulumfläche sowie die Femurvariation „Plaque“. Das rechte Kniegelenk hatte Osteophyten und Porositäten auf *Femur* und *Tibia* am Rand und bei der *Tibia* auch massive Porositäten auf der Gelenksfläche und auch Porositäten auf der Innenfläche der *Patella*. Das linke Kniegelenk hatte leichte Porositäten auf der Femurfläche und massive auf der *Tibia* und wiederum leichte auf der Innenfläche der *Patella*. Beide Kniegelenke zeigten insgesamt Anzeichen von nekrotischer Veränderung. Das rechte Sprunggelenk zeigte leichte Osteophyten und massive Porositäten auf der *Tibia*. Das linke Sprunggelenk zeigte leichte Osteophyten auf *Tibia* und *Talus* und leichte Porositäten auf der Gelenksfläche des *Talus* und

massive auf jener der *Tibia*. Beide Sprunggelenke zeigten insgesamt Anzeichen nekrotischer Veränderungen. Die Gelenke zwischen den linken Fußknochen hatten Porositäten auf den *Tarsalia* (nur *Tarsalia* vorhanden). Die Iliosakralgelenke wiesen beidseits Osteophyten und Porositäten auf. Der rechte *Femur* hatte lateral im medialen Drittel eine größere Stelle verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur und der linke *Femur* hatte medial im proximalen hin zum medialen Drittel eine diskretere Stelle verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum hatte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 239, SE 391:

Vollständigkeit des Skelettes	75%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle wies *Cribra orbitalia* mit Knochenauflagerungen und Porositäten sowie Gefäßeinsprossungen auf. Die linke Augenhöhle hatte vermutlich massive Veränderungen, aber es war nur ein Teil des Randes der Augenhöhle erhalten. Sowohl im *Sinus maxillaris* als auch im *Sinus frontalis* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten. Es gab porotische Hyperostose auf beiden *Ossa parietalia* und am *Os occipitale* in Form von leicht ausgeprägten Knochenneubildungen mit Porositäten. Des Weiteren gab es am *Ektocranium* vermutlich auf dem rechten *Os parietale* auf der Höhe der S2-Naht ein Loch/eine Öffnung mit Porositäten und auf beiden *Os temporale* in der Nähe des Gehörgangs und hin zum *Os zygomaticum* Verdickung mit Porositäten. Im *Endocranium* gab es Knochenneubildungen mit Porositäten Gefäßeinsprossungen, Grübchen im *Os frontale* und *Os occipitale* und vermutlich eine Grube mit Porositäten und stärkeren Auflagerungen beim rechten *Os parietale*. Bei den Gesichtsknochen gab es Verdickungen mit Porositäten am *Arcus superciliaris*, beiden *Margo supraorbitale* und beiden *Os zygomaticum*. Auf der Schädelbasis gab es Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* wies keine Veränderungen auf. 16 (12, 13, 17, 21, 23-25, 33-37, 42-45) Zähne wiesen Zahnstein auf, 28 (11-17, 21-27, 31-37, 41-47) Parodontitis (alveoläre Atrophie), zwei (46, 47) waren intravital ausgefallen, keiner wies lineare Zahnschmelzhypoplasien auf, drei (14, 36, 37) hatten Karies, fünf (14, 15, 17, 26, 27) Abszesse und 17 (12, 13, 15, 17, 21, 23-25, 33-37, 42-45) Abrasion. Die Abrasion war stark ausgeprägt

und die Alveolen von 26 und 27 sahen generell stark verändert aus. Die Halswirbel hatten leichte Osteophyten und Porositäten an den Rändern mancher Wirbelkörper. Die Brustwirbel hatten Osteophyten und Porositäten, die beide bei Th8-10 massiv ausgeprägt waren. Die Lendenwirbel hatten stärker ausgeprägte Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten starke Veränderungen links zwischen C2-4, Fusion zwischen Th3+4 und ansonsten wiesen nahezu alle Porositäten und/oder Osteophyten auf. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die beiden Kiefergelenke hatten Knochenauflagerungen mit Porositäten (aber keine Osteophyten) sowie Gefäßeinsprossungen. Die rechten Schlüsselbeingelenke wiesen Porositäten am *sternalen* Ende der *Clavicula* und Porositäten und Osteophyten am *acromialen* Ende und auf der *Scapula* auf. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten Porositäten am *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula*. Das rechte Schultergelenk hatte leichte Osteophyten bei der *Scapula* und leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das linke Schultergelenk hatte leichte Porositäten bei der *Scapula* und Osteophyten und Porositäten beim Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk wies leichte Osteophyten bei der *Ulna* und das linke bei der *Ulna* und beim *Humerus* auf. Die beiden Handgelenke hatten leichte Osteophyten jeweils beim *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen der rechten Hand hatten leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und bei der linken Hand zwischen den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen*. Das rechte sowie linke Hüftgelenk hatte Osteophyten beim *Acetabulum*. Das rechte Kniegelenk zeigte Osteophyten beim *Femur* und der Innenseite der *Patella* und Porositäten bei der *Tibia* und auf der Innenfläche der *Patella*. Das linke Kniegelenk hatte Osteophyten und Porositäten beim *Femur*, *Tibia* und Innenfläche der *Patella* und Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Das rechte Sprunggelenk wies leichte Osteophyten bei der *Tibia* und eine Hockerfacette auf. Das linke Sprunggelenk war unverändert, aber die *Tibia* hatte ebenfalls eine Hockerfacette. Die beiden Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Der linke *Humerus* hatte posterior medial im medialen Drittel hin zum distalen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung. Der rechte *Femur* hatte lateral im proximalen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 241, SE 393:

Vollständigkeit des Skelettes	88%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Auf den *Ossa parietalia*, dem *Os occipitale* und etwas dem *Os frontale* gab es leicht ausgeprägte porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es Grübchen im *Os frontale* und abnormale Gefäßimpressionen im *Os occipitale*. An der Schädelbasis gab es etwas Porositäten. Die *Mandibula* war unverändert. Drei (11, 27, 36) Zähne hatten Zahnstein, drei (36-38) hatten Parodontitis, zwei (37, 38) fehlten durch intravitalen Zahnverlust, einer (11) hatte eine lineare Zahnschmelzhypoplasie, keiner hatte Karies oder Abszesse und drei (11, 27, 36) wiesen Abrasion auf. Die Halswirbel hatten keine Veränderungen. Die Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke wiesen Porositäten bei zwei Brustwirbeln und Osteophyten bei einem Lendenwirbel auf. Die Rippengelenke hatten Porositäten. Die Schlüsselbeingelenke waren beidseits unverändert. Die Schultergelenke hatten leichte Porositäten am Humeruskopfrand. Die Ellenbogengelenke, Handgelenke und Gelenke zwischen den Handknochen hatten keine Veränderungen. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten am *Acetabulum* und Femurkopfrand und die Femurkopfgelenksfläche war anterior-superior etwas ausgezogen. Beim linken Hüftgelenk war es ähnlich, außer dass hier nur der Femurkopfrand Osteophyten aufweist. Das rechte Kniegelenk hatte Porositäten am Gelenksrand vom *Femur*, *Tibia*, Innenfläche der *Patella* und die *Tibia* wies Anzeichen einer nekrotischen Veränderung auf. Beim linken Kniegelenk gab es Porositäten am Gelenksrand des *Femurs*. Das rechte Sprunggelenk hatte Porositäten auf der Gelenksfläche der *Tibia*. Das linke Sprunggelenk hatte zusätzlich Osteophyten am *Talus*. Die Gelenke zwischen den Knochen des rechten Fußes hatten leichte Osteophyten bei den *Metatarsalia* und *Phalangen* und Porositäten auf den Flächen der *Tarsalia*. Die Gelenke zwischen den Fußknochen des linken Fußes waren unverändert. Die Iliosakralgelenke waren auch beidseits unverändert. Die beiden *Femora* hatten medial proximale eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die beiden *Tibiaen* hatten medial eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte zusätzlich lateral

mehrere Stellen verheilte Knochenneubildung. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 251, SE 403:

Vollständigkeit des Skelettes	80%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die beiden Augenhöhlen waren unverändert. Der *Sinus maxillaris* war ebenfalls unverändert. Der *Sinus frontalis* war zu sehr geschlossen, um eine Aussage tätigen zu können. Es gab porotische Hyperostose auf den *Ossa parietalia*, dem *Os occipitale* und leichte auf dem *Os frontale*. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten und abnormale Gefäßimpressionen, insbesondere entlang des *Sulcus sagittalis*. Bei den Gesichtsknochen gab es Verdickungen mit Porositäten bei den *Arcus superciliaris* und *Margo supraorbitale* und beiden *Ossa zygomatica*. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf und die *Mandibula* war unverändert. Sechs (31, 32, 41, 42, 46, 47) hatten Zahnstein, 28 (11-17, 21-27, 31-38, 41-47) Parodontitis, kein Zahn war durch intravitalen Zahnverlust ausgefallen, sieben (21, 31-33, 41-43) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, einer (45) hatte Karies, keiner hatte Abszesse und 28 (12-17, 21-27, 31-33, 35-37, 41-47) waren abradirt. Die Hals- und Brustwirbel hatten Porositäten und Osteophyten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen und die Lendenwirbel hatten Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Die Rippengelenke hatten beidseits leichte Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten am *sternalen* Ende ein poröses Grübchen und am *acromialen* Ende leichte Porositäten. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten auf der *Clavicula sternal* und *acromial* leichte Porositäten und auf der *Scapula* stärkere Porositäten. Das rechte Schultergelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand und bei der *Scapula* unterhalb des unteren Gelenkpfannenrand wirkte der Knochen „aufgeworfen“. Das linke Schultergelenk hatte ebenfalls Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten bei der *Ulna*. Das rechte Handgelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten beim *Radius* und das linke hatte nur leichte

Osteophyten beim *Radius*. Die Gelenke der Knochen beider Hände hatten leichte Porositäten. Beide Hüftgelenke hatten leichte Porositäten und Osteophyten beim Femurkopfrand und eine Stelle mit Porositäten und eine mit Osteophyten am Rand des *Acetabulums*. Beide *Femora* hatten auch die Variation „Plaque“ und das *Acetabulum* war jeweils ovalisiert. Das linke Kniegelenk (nur *Femur* distal) war unverändert. Die Gelenke zwischen den Knochen des rechten Fußes waren unverändert. Beide Iliosakralgelenke hatten Porositäten. Der rechte *Femur* hatte anterior und medial vom proximalen zum medialen Drittel eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der linke *Femur* hatte nur anterior eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung auf. Bei den Rippen der rechten Seite (3. oder 4. rechte Rippe) gab es eine Schrägfraktur, die im Verheilen war.

Individuum 254, SE 406:

Vollständigkeit des Skelettes	58%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	3 (Wirbelsäule und Schädel verkalkt)
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Der *Sinus frontalis* war unverändert. Das Individuum hatte keine porotische Hyperostose und das *Ektocranium* zeigte auch sonst keine Veränderungen. Die *Mandibula* war ebenfalls unverändert. Drei (24, 46, 47) Zähne hatten Zahnstein, 18 (24-27, 31-37, 41-47) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), kein Zahn war durch intravitalen Zahnverlust ausgefallen oder hatte Karies und elf (16, 24-27, 33-37, 46, 47) Zähne waren abradiert. Die Halswirbel wiesen keine Osteophyten auf. Die restlichen Veränderungen waren aufgrund der Verkalkung nicht bewertbar. Die Brustwirbel waren unverändert. Die Lendenwirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Die rechten Rippengelenke waren unverändert. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten am *sternalen* und *acromialen* Ende der *Clavicula* und auf der *Scapula*. Das linke Schultergelenk hatte Porositäten und leichte Osteophyten am Humeruskopfrand. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert. Das rechte Handgelenk hatte Osteophyten am Rand des *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand hatten Osteophyten auf den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen* und

Porositäten auf den *Metacarpalia*. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten am Femurkopfrand und das *Acetabulum* war unverändert. Das linke Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten am Acetabulumrand und eine Stelle mit Porositäten oben auf der Acetabulumfläche. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten am *Femur*, *Tibia* und der Innenfläche der *Patella*. Das rechte Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten auf *Tibia* und *Fibula*. Die Gelenke zwischen den Knochen des rechten Fußes hatten leichte Osteophyten. Die Iliosakralgelenke waren beidseits unverändert. Der rechte *Femur* hatte medial posterior den ganzen Schaft entlang eine größere Fläche verheilter Knochenneubildungen. Die rechte *Tibia* hatte medial anterior die ganze Fläche entlang des Schaftes eine somit größere Fläche verheilender Knochenneubildungen. Die rechte *Fibula* hatte unterhalb des Fibulakopfes eine diskrete Stelle aktiver Knochenneubildung. Alle Knochenneubildungen waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf. Wie beim Erhaltungszustand erwähnt, war das Individuum aufgrund einer Verkalkung nur teilweise bewertbar.

Individuum 256, SE 408:

Vollständigkeit des Skelettes	78%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	14–23 Jahre

Pathologien:

Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel zeigten keine Veränderungen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten zwischen C1 und C2 und C1 zum Schädel hin, Porositäten auf Gelenksflächen C2 zu C1 und leichte Osteophyten bei den Brust- und Lendenwirbeln. Bei den Rippengelenken waren die Gelenksflächen noch nicht vollständig entwickelt, aber die Rippengelenke sahen soweit normal aus. Bei den rechten Schlüsselbeingelenken war nur das *sternale* Ende der *Clavicula* vorhanden, welches nicht fusioniert war, aber normal aussah. Bei den linken Schlüsselbeingelenken war das *sternale* Ende der *Clavicula* nicht fusioniert, aber sah nur normal aus, und das *acromiale* Ende hatte leichte Porositäten. Die beiden Schultergelenke hatten leichte Porositäten am Humeruskopfrand. Beim rechten Ellenbogengelenk gab es eventuell beginnende Osteophyten beim *Humerus*, aber das betroffene Stück fehlte größtenteils. Das linke Ellenbogengelenk wies

eine Abbruchfraktur bei der *Ulna* auf und eine Vertiefung in der Radiusgelenksfläche. Die Handgelenke sowie die Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Die Hüftgelenke und Kniegelenke wiesen ebenfalls keine Veränderungen auf. Das linke Sprunggelenk wies auch keine Veränderungen auf und die *Tibia* hatte eine Hockerfacette. Bei den Gelenken zwischen den Fußknochen des linken Fußes gab es leichte beginnende Osteophyten bei den *Tarsalia* und *Metatarsalia*. Bei den Iliosakralgelenken gab es leichte Osteophyten. Der rechte und der linke *Femur* hatten posterior medial und mediales proximales nach mediales Drittel eine größere Fläche verheilter Knochenneubildung. Die rechte *Tibia* war im proximalen Drittel verdickt und wirkte leicht verdreht und hatte medial proximales nach medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung. Die linke *Tibia* war im proximalen Drittel verdickt und verformt und hatte medial proximales nach medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung. Bei beiden *Tibiaen* könnte es sich um eine beginnende Osteomyelitis handeln. Die rechte und linke *Fibula* hatten eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung am Schaft. Alle Knochenneubildungen waren aus gemischter Knochenstruktur. Der linke *Femur* hatte posterior im distalen Drittel eine Grube, die potentiell eine Enthesiopathie sein könnte.

Individuum 261, SE 413:

Vollständigkeit des Skelettes	70%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte abnormale Gefäßeinsprossungen und die linke Augenhöhle hatte Gefäßimpressionen und leicht ausgebildete *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten. Es gab mäßig ausgebildete porotische Hyperostose auf den *Ossa parietalia*, dem *Os occipitale* und dem *Os frontale*. Zusätzlich wirkte das *Os frontale* aufgebläht. Die beiden *Arcus superciliaris* waren verdickt mit Porositäten. An der Schädelbasis gab es Auflagerungen mit Porositäten. Die *Maxilla* hatte Stomatitis und die *Mandibula* war unverändert. Die *Sutura frontalis* war offen. 26 Zähne (11-15, 17, 18, 21-25, 27, 31-37, 41-46) hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), vier (26, 38, 47, 48) waren intravital ausgefallen, zwei (11, 21) hatten lineare

Zahnschmelzhypoplasien, zwei (16, 36) hatten Karies, sechs (16-18, 26, 28, 36) hatten Abszesse und 26 (11-15, 17, 18, 21-25, 27, 31-37, 41-46) waren abradiert. Bei den Zähnen der *Mandibula* gab es eine Zahnfehlstellung. Die Halswirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die Brustwirbel waren unverändert. Die Lendenwirbel waren im Prinzip auch unverändert nur der L4 hat am Rand eine Vertiefung bzw. Grube, die eventuell eine Art Schmorlscher Knoten sein könnte. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke und Rippengelenke waren unverändert. Das rechte Kiefergelenk hatte Porositäten am *Caput mandibulae*. Das linke Kiefergelenk war unverändert. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits Porositäten an beiden Enden der *Clavicula*, wobei sie *acromial* stärker ausgeprägt waren. Beim rechten Schultergelenk war nur die *Scapula* vorhanden und diese hatte leichte Osteophyten. Beim linken Schultergelenk gab es Porositäten am Rand des Humeruskopfes. Das rechte Ellenbogengelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten auf der *Ulna*. Die Handgelenke sowie die Gelenke zwischen den Handknochen waren beidseits unverändert. Das rechte Hüftgelenk hatte Osteophyten und Porositäten am *Acetabulum* und Femurkopfrand und der Femurkopf war anterior-superior etwas ausgezogen. Das linke Hüftgelenk war eigentlich gleich, nur gab es kein *Acetabulum*. Beim rechten Kniegelenk gab es Porositäten auf der Innenfläche der *Patella* und das linke war unverändert. Das linke Iliosakralgelenk hatte Osteophyten und Porositäten. Der linke *Femur* hatte anterior eine größere Fläche aktiver Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 262, SE 414:

Vollständigkeit des Skelettes	91%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Knochenauflagerungen und markantere Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus maxillaris* und *frontalis* hatten Knochenauflagerungen mit Porositäten. Es gab porotische Hyperostose am *Os occipitale* beiden *Ossa parietalia* und am *Os frontale*. Beim *Endocranium* gab es abnormale Gefäßimpressionen, Porositäten und „Grübchen“ im *Os frontale*. Bei den Gesichtsknochen gab es Verdickungen mit Porositäten bei beiden *Ossa zygomatica*, *Arcus superciliaris* und *Margo supraorbitale*. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* hatte

Stomatitis und veränderte Alveolen und die *Mandibula* war unverändert. Kein Zahn hatte Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), fünf (16, 36, 37, 46, 47) waren intravital ausgefallen, sechs (11-13, 21-23) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, sechs (14, 27, 28, 41, 42, 45) hatten Karies, drei (16-18) hatten Abszesse und 22 (11-13, 15, 21-28, 31-35, 41-45, 48) waren abradert. Die Zähne hatten eventuell doch Zahnstein, aber auf den Zähnen war nichts mehr vorhanden (durch Waschen etc. weggebrochen?). Die Halswirbel hatten leichte Osteophyten und Porositäten an den Rändern der Wirbelkörper. Die Brustwirbel hatten Osteophyten und Porositäten, teilweise Schmorlsche Knoten und bei Th12 (?) beginnende degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und leichte ausgebildete Schmorlsche Knoten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die Rippengelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten Porositäten und Osteophyten am *acromialen* und Porositäten am *sternalen* Ende der *Clavicula*. Bei den linken Schlüsselbeingelenken gab es massive Porositäten bei beiden Enden der *Clavicula*. Beide Schultergelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand und das linke hatte zusätzlich Porositäten am Scapularand. Das rechte Ellenbogengelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten bei *Humerus* und *Ulna*. Das rechte Handgelenk hatte leichte Osteophyten beim *Radius* und Porositäten bei der *Ulna* und das linke hatte leichte Osteophyten beim *Radius*. Bei den Gelenken zwischen den Knochen der rechten Hand hatte nur der *Metacarpalia* I Osteophyten am distalen Ende und bei der linken Hand gab es leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarapalia*. Das rechte Hüftgelenk hatte massive Osteophyten und Porositäten und eine kleine Stelle mit Eburnisierung am Femurkopf, aber ein Teil des Femurkopfes und korrespondierender Acetabulumteil fehlten. Das linke Hüftgelenk hatte massive Osteophyten und Porositäten beim *Acetabulum* (nur oberer Rand vorhanden) und beide Merkmale leichter ausgeprägt beim Femurkopf (oberer Rand fehlte). Das rechte Kniegelenk war unverändert und nur die *Patella* hatte Exostosen auf der Außenseite. Das linke Kniegelenk hatte Osteophyten am *Femur* und Exostosen auf Außenseite der *Patella*. Beide Sprunggelenke hatten eine Grube mit Porositäten bei der *Tibia* und Exostosen am *Calcaneus*. Bei den Gelenken zwischen den Knochen des rechten Fußes gab es noch keine Veränderungen und beim linken Fuß gab es leichte Osteophyten bei *Tarsalia* und *Metatarsalia*. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits Porositäten. Beide Schlüsselbeine hatten aus der Außenseite mediales nach distalen Drittel eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung. Beide *Femora* hatten anterior-lateral proximales nach medialen Drittel mehrere Stellen aktiver Knochenneubildung. Der linke

Femur hatte zusätzlich posterior im distalen Drittel eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung, die wie eine „Auszipfelung“ aussah. Beide *Tibiaen* hatten anterior-medial mehrere Stellen verheilender Knochenneubildung. Alle Knochenneubildungen waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum hatte keine Knochenzerstörungen oder Traumata.

Individuum 265, SE 417:

Vollständigkeit des Skelettes	79%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	16–26 Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte leichte Gefäßeinsprossungen und die linke hatte Gefäßeinsprossungen und leichte Knochenauflagerungen und Porositäten, aber noch keine *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* und *frontalis* hatten Porositäten und Gefäßeinsprossungen. Es gab leichte porotische Hyperostose auf beiden *Ossa parietalia* und dem *Os occipitale*. Im *Endocranium* gab es Grübchen im *Os frontale*, Gefäßimpressionen und Knochenauflagerungen mit Porositäten. Die beiden *Ossa zygomatica*, *Arcus superciliaris* und *Margo supraorbitale* waren verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* hatte leichte Stomatitis und beidseits außen unter dem M3 Auflagerungen mit Porositäten. Die *Mandibula* war unverändert. Die Craniumknochen waren etwas verdickt. 27 (13-17, 21-23, 25-27, 31-38, 41-48) Zähne hatten Zahnstein, 28 (11-17, 21-27, 31-37) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), kein Zahn war intravital ausgefallen, sieben (21, 31-33, 41-43) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, keiner hatte Karies oder Abszesse und 30 (13-18, 21-28, 31-38, 41-48) waren abradiert. Die Abrasion war noch recht leicht ausgeprägt. Die Hals- und Brustwirbel waren unverändert und die Lendenwirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Porositäten bei C1 und C2 und leichte Osteophyten bei Brust- und Lendenwirbel. Die Rippengelenke waren unverändert. Das rechte Kiefergelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten beim *Caput mandibule*. Die Schlüsselbeingelenke waren unverändert. Die beiden Schultergelenke hatten leichte Porositäten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten bei *Humerus* und *Ulna*. Das linke Ellenbogengelenk war unverändert.

Die Handgelenke waren unverändert. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand hatten leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und jene der linken Hand waren unverändert. Die Hüftgelenke waren unverändert. Die Kniegelenke hatten leichte Osteophyten bei den *Femora*. Die Iliosakralgelenke waren beidseits unverändert. Die beiden *Femora* hatten medial vom proximalen hin zum medialen Drittel eine größere Fläche verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 268, SE 420:

Vollständigkeit des Skelettes	75%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	18–25 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten leichte Auflagerungen mit sehr leichte Porositäten, die noch zu wenig waren für *Cribra orbitalia*. Der Schädel war vollständig, wodurch die Sinushöhlen nicht einsehbar waren. Auf beiden *Ossa parietalia* und am *Os occipitale* gab es porotische Hyperostose. Das *Endocranium* war nicht gut sichtbar. Die Gesichtsknochen waren unverändert. Die Schädelbasis hatte Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf und bei der *Mandibula* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten auf der Innenseite beider *Rami*. Sieben (16, 26, 31, 32, 34, 46, 47) Zähne hatten Zahnstein, keiner war von Parodontitis (alveoläre Atrophie) betroffen, keiner war intravital ausgefallen, fünf (11, 21, 31, 32, 42) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, keiner hatte Karies oder Abszesse und 25 (11-17, 21-27, 31-37, 42, 45-47) waren abradert. Die Hals- und Brustwirbel waren unverändert. Die Lendenwirbel hatten Schmorlsche Knoten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Die Gelenksflächen bei den Wirbeln waren teilweise noch nicht vollständig entwickelt, aber anhand dessen, was vorhanden war, kann gesagt werden, dass sie, abgesehen von den Schmorlschen Knoten bei den Lendenwirbeln, gesund aussahen. Die Rippengelenke waren nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Die Kiefergelenke hatten Porositäten in der *Fossa mandibularis*. Die Schlüsselbeingelenke waren noch nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Die Schultergelenke hatten leichte Porositäten am Humeruskopftrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Die Gelenke zwischen den

Knochen der rechten Hand waren ebenfalls unverändert und bei der linken Hand gab es leichte Osteophyten bei den *Metacarpalia*. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Porositäten beim Femurkopf und das linke war unverändert. Die beiden Kniegelenke hatten leichte Osteophyten am Rand der Gelenksfläche der *Tibia*. Die Sprunggelenke, Gelenke zwischen den Fußknochen und Iliosakralgelenke waren unverändert. Der rechte *Femur* hatte lateral proximales nach medialen Drittel eine größere Fläche verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur und der linke *Femur* hatte medial proximales nach medialen Drittel eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 270, SE 422:

Vollständigkeit des Skelettes	67%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die Halswirbel zeigten keine Veränderungen. Die Brustwirbel hatten beginnende Schmorlsche Knoten bei Th10 bis Th12. Die Lendenwirbel hatten leichte Osteophyten und leichte Porositäten am Rand und auf der Fläche. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten bei den Brust- und Lendenwirbeln. Die Rippengelenke hatten beidseits leichte Osteophyten. Das rechte Schultergelenk hatte leichte Osteophyten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten bei *Humerus* und *Ulna*. Das linke Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten bei *Radius* und *Ulna*. Die beiden Handgelenke hatten leichte Osteophyten bei *Radius* und *Ulna*. Die Gelenke zwischen den Handknochen hatten bei der rechten Hand leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia* und bei der linken Hand auch bei den *Phalangen*. Die Hüftgelenke waren unverändert, aber beide *Femora* hatten die Variationen *Palque* und *Allen's Fossa*. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten auf *Femur*, *Tibia* und Innenfläche der *Patella* und beginnende Exostosen auf der Außenfläche der *Patella*. Das linke Kniegelenk hatte Osteophyten am *Femur*, leichte Osteophyten auf der *Tibia* und eine Stelle mit leichten Porositäten auf der *Tibia*. Das rechte Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten auf der *Tibia* und am *Talus*, die *Tibia* hatte eine Hockerfacette und es gab beginnende Exostosen am *Calcaneus*. Das linke Sprunggelenk hatte

leichte Osteophyten auf der *Tibia*, beginnende Exostosen am *Calcaneus* und eine Hockerfacette. Die Gelenke zwischen den Fußknochen beim rechten und linken Fuß hatten leichte Osteophyten bei den *Tarsalia*, *Metatarsalia* und *Phalangen*. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits leichte Osteophyten und Porositäten. Der rechte und linke *Radius* hatten posterior im distalen Drittel eine diskrete Stelle beginnender Knochenneubildung. Der rechte *Femur* hatte anterior medial im medialen Drittel eine diskrete Stellen beginnender Knochenneubildung. Der linke *Femur* hatte anterior im proximalen Drittel zum medialen Drittel eine diskrete Stelle beginnender Knochenneubildung. Die rechte *Tibia* hatte anterior medial im medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung und anterior medial im distalen Drittel zwei diskretere Stellen beginnender Knochenneubildung. Die linke *Tibia* hatte anterior medial im medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung. Alle Knochenneubildungen waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte keine Knochenzerstörung oder Traumata.

Individuum 275, SE 427:

Vollständigkeit des Skelettes	67%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	17–23 Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle war unverändert und die linke war leicht verändert mit leichten Gefäßeinsprossungen. Im *Sinus maxillaris* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten und der *Sinus frontalis* war unverändert. Beide *Ossa parietalia*, das *Os occipitale* und das *Os frontale* waren von porotischer Hyperostose betroffen. Im *Endocranium* gab es Gefäßeinsprossungen auf allen Teilen des *Endocraniums* und Knochenauflagerungen mit Porositäten entlang des *Sulcus sagittalis* und im *Os occipitale*. Bezüglich der Gesichtsknochen waren die *Ossa zygomatica* etwas verdickt mit Porositäten und beide *Margo supraorbitalia* waren etwas verdickt mit Porositäten. Sie zeigten somit Anzeichen von Entzündungen. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis. Am linken *Ramus* der *Mandibula* waren auf der Innenseite Knochenauflagerungen mit Porositäten. Die Knochen des *Craniums* waren generell verdickt. Zwei Zähne waren von Zahnstein betroffen (31, 41), 29 von Parodontitis (11-17, 21-27, 31-38, 41-47), zwei von intravitalen Zahnverlust (16, 26), sechs von

linearen Zahnschmelzhypoplasien (31-33, 41-43), zwei Zähne waren von Karies betroffen (35, 36), vier von Abszessen (16-17, 26-27), und 26 von Abrasion (11-15, 17, 21-25, 27, 31-37, 41-47). Es gab einen zusätzlichen Zahn oder Überreste eines Milchzahns zwischen den Zähnen 22 und 23. Die Halswirbel wiesen keine Veränderungen auf. Die Brustwirbel hatten bei zwei Wirbeln (vermutlich Th10+11) Schmorlsche Knoten. Die Lendenwirbel wiesen wiederum keine Veränderungen auf. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Bei den Rippengelenken waren die Gelenksflächen nicht fusioniert genug für eine sinnvolle Bewertung – theoretisch wurden keine Veränderungen beobachtet. Beim rechten und linken Kiefergelenk gab es Porositäten in der *Fossa* am *Os temporale*. Bei den Schlüsselbeingelenken waren die Gelenksflächen der Schlüsselbeine noch nicht genug entwickelt und entsprechendes Scapulastück fehlte für eine sinnvolle Bewertung. Beim rechten Schultergelenk gab es Porositäten am Scapulapfannenrand und Humeruskopfrand und beim linken Schultergelenk waren Porositäten am Humeruskopfrand. Die Ellenbogen- und Handgelenke wiesen beidseits keine Veränderungen auf. Die Gelenke zwischen den Handknochen waren beidseits nicht bewertbar, da nur ein *Carpalia* bzw. vier *Phalangen* vorhanden waren. Das Hüftgelenk wurde beidseits nur anhand des *Acetabulum*s bewertet und zeigte je keine pathologischen Veränderungen auf. Das Iliosakralgelenk zeigte beidseits ebenfalls keine Veränderungen auf. Die rechte *Clavicula* hatte außen bzw. dem Skelett nicht aufliegende Seite zwei Stellen mit verheilender Knochenneubildung. Die linke *Clavicula* hatte auf der Außenseite eine diskrete Stelle mit verheilender Knochenneubildung. Die Knochenneubildung auf den Schlüsselbeinen waren aus Geflechtknochen. Die linke *Ulna* hatte auf fast der gesamten Fläche der medialen Schaftfläche eine verheilende Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum hatte keine Knochenzerstörungen oder Traumata.

Individuum 286, SE 438:

Vollständigkeit des Skelettes	73%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die Brust- und Lendenwirbel hatten Schmorlsche Knoten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten keine Veränderungen. Bei den Rippengelenken waren die Gelenksflächen nicht genug entwickelt für eine sinnvolle Bewertung, aber theoretisch waren sie unverändert. Das rechte Schultergelenk hatte leichte Porositäten am Humeruskopfrand. Das linke Schultergelenk hatte leichte Osteophyten am Humeruskopfrand und Porositäten am Humeruskopfrand und Scapularand. Die beiden Ellenbogengelenke, Handgelenke und Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand waren unverändert. Beim rechten Hüftgelenk gab es Osteophyten am *Acetabulum* und nicht wirklich Osteophyten, sondern eher eine „Furche“ am unteren Rand des Femurkopfes und beim linken Hüftgelenk gab es zusätzlich Porositäten am *Acetabulum*. Die beiden Kniegelenke hatten Porositäten und Osteophyten am *Femur* und Porositäten auf der Innenfläche der *Patella*. Die Sprunggelenke, Gelenke zwischen den Fußknochen und Iliosakralgelenke waren unverändert. Die linke *Tibia* hatte lateral im medialen Drittel eine größere Fläche an verheilter Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 292, SE 446:

Vollständigkeit des Skelettes	94%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die beiden Augenhöhlen wiesen Gefäßeinsprossungen auf. Es gab porotische Hyperostose auf dem *Os occipitale* und beiden *Ossa parietalia* sowie leicht ausgeprägt am *Os frontale*. Im *Endocranium* gab es Auflagerungen mit Porositäten entlang des *Sulcus sagittalis* und abnormale Gefäßeinsprossungen. Beide *Arcus superciliaris*, *Margo supraorbitale* und *Ossa zygomatica* waren verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis und auf der Außenfläche posterior Porositäten auf. Die *Mandibula* war unverändert. 14 (11-14, 21-23, 25, 32, 33, 38, 42-44) Zähne hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) Parodontitis (alveoläre Atrophie), sechs (15, 26, 36, 37, 46, 47) waren intravital ausgefallen, kein Zahn hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien oder Karies, drei (15, 16, 24) wiesen Abszesse auf und 24 (11-14, 16-18, 21-25, 27, 28, 32-35, 38, 42-45, 48) waren

abradiert. Die Halswirbel waren unverändert, die Brustwirbel hatten leichte Osteophyten und die Lendenwirbel hatten Osteophyten und leichte Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten zwischen C1 und C2 und Porositäten. Die Rippengelenke hatten leichte Osteophyten bei den rechten Rippengelenken. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten und Osteophyten am *sternalen* und leichte Porositäten am *acromialen* Ende der *Clavicula*. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten am *acromialen* Ende der *Clavicula*. Beim rechten Schultergelenk gab es leichte Osteophyten am Humeruskopfrand und beim linken gab es zusätzlich leichte Porositäten. Die Ellenbogengelenke und Handgelenke hatten jeweils leichte Osteophyten am *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand hatten leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia* und bei der linken Hand zusätzlich bei den *Phalangen*. Die Hüftgelenke hatten leichte Osteophyten am Femurkopf. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Porositäten am Tibiagelenksrand, mäßig ausgeprägte Osteophyten am *Femur* und *Tibia*, Osteophyten bei der Innenfläche der *Patella* und Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Das linke Kniegelenk hatte Osteophyten am *Femur*, leichte Osteophyten und Porositäten auf der *Tibia*, Osteophyten auf der Innenfläche der *Patella* und Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Die Sprunggelenke hatten leichte Osteophyten auf der *Tibia* und markantere am *Talus* und das linke hatte zusätzlich Exostosen am *Calcaneus*. Die Gelenke zwischen den Knochen beider Füße hatten leichte Osteophyten auf den *Tarsalia* und *Metatarsalia*, aber bei *Metatarsalia I* waren sie stärker ausgeprägt. Die Iliosakralgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Der rechte *Femur* hatte medial und lateral je eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung und der linke *Femur* hatte medial und lateral je eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung. Die Knochenneubildung der *Femora* waren aus gemischter Knochenstruktur. Die *Tibiaen* hatten am ganzen Schaft anterior medial und lateral insgesamt eine große Fläche verheilender Knochenneubildung aus Lamellenknochen. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 299, SE 453:

Vollständigkeit des Skelettes	77%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten. Es gab porotische Hyperostose, die durch leichte Auflagerungen/Verdickungen mit Porositäten am *Ektocranium* zu sehen war. Das *Endocranium* war unverändert. Der *Arcus superciliaris* war beidseits leicht verdickt mit Porositäten und die *Glabella* war stärker verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 23 (12-14, 17, 21-25, 27, 31-35, 37, 41-45, 47, 48) Zähne hatten Zahnstein, 29 (11-17, 21-27, 31-37, 41-48) Parodontitis (alveoläre Atrophie), einer (36) war intravital ausgefallen, einer (45) hatte Karies, fünf (15, 16, 17, 26, 46) hatten Abszesse und 23 (12-14, 17, 21-25, 27, 31-35, 37, 41-45, 47, 48) waren abradiert. Es gab eine Zahnfehlstellung bei 21 und 22. Die Halswirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die Brustwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung und die Wirbelbögen hatten mittig Exostosen/Zipfel. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten und Porositäten und bei einem Brustwirbel eine Eburnisierung. Die Rippengelenke waren unverändert. Die Kiefergelenke zeigten leichte Porositäten. Die linken Schlüsselbeingelenke zeigten am *sternalen* Ende der *Clavicula* Porositäten und Osteophyten. Das linke Schultergelenk, die Ellenbogengelenke, die Handgelenke und die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand waren unverändert. Die Hüftgelenke hatten Osteophyten am *Acetabulum*, beginnende Osteophyten am *Femur* und der *Femur* ist superior-anterior ausgezogen. Die Kniegelenke hatten beginnende Osteophyten am *Femur* und Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Die Sprunggelenke waren unverändert, nur der *Calcaneus* wies jeweils Exostosen am Achillessehnenansatz auf. Bei den Fußgelenken waren beidseits nur *Calcaneus* und *Talus* vorhanden und diese wiesen außer den Exostosen am *Calcaneus* keine Veränderungen auf. Die Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Das *Sacrum* wies eine Sakralisation auf – ein Lendenwirbel begann mit dem *Sacrum* zu verwachsen, wobei es dann sechs Lendenwirbel geben würde, und somit schien das Individuum generell, um einen Wirbel zu viel zu haben. Der rechte *Femur* hatte anterior distal eine konkrete Stelle aktiver Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 300, SE 454:

Vollständigkeit des Skelettes	68%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	18–25 Jahre

Pathologien:

Die Halswirbelkörper hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Die Brustwirbelkörper hatten Schmorlsche Knoten und leichte Porositäten am Rand und Th10 bis Th12 hatten eine „Ausbuchtung“ vorne bei den Wirbelkörpern. Die Lendenwirbel hatten Schmorlsche Knoten und leichte Osteophyten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten bei den Brust- und Lendenwirbeln. Die rechten Rippengelenke waren unverändert und die linken hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten an beiden Enden der *Clavicula* leichte Porositäten. Die linken Schlüsselbeingelenke (nur *Scapula* bewertbar) hatten leichte Porositäten an der *Scapula*. Das rechte Schultergelenk (nur *Scapula* vorhanden) war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten bei der *Scapula* und leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten bei *Humerus* und *Ulna*. Das rechte Handgelenk hatte leichte Porositäten bei *Ulna* und flächig auf *Radius* und leichte Osteophyten beim *Radius* und das linke hatte leichte Osteophyten beim *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand waren unverändert und bei der linken Hand gab es leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia*. Die Hüftgelenke hatten leichte Porositäten am Femurkopfrand und das *Acetabulum* war jeweils unverändert. Die Kniegelenke hatten leichte Osteophyten bei den *Femora*. Das rechte Iliosakralgelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten und das linke hatte leichte Osteophyten. Der linke *Humerus* hatte lateral posterior eine diskrete Stelle aktiver Knochenneubildung aus Geflechtknochen als mögliche Reaktion einer Muskelbeanspruchung (Enthesiophyten). Die rechte *Ulna* hatte medial eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Die linke *Ulna* hatte medial eine diskrete Stelle aktiver Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Der rechte *Radius* hatte anterior medial im medialen Drittel eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Die beiden *Femora* hatten lateral und medial je eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum zeigte

keine Knochenzerstörung. Der linke *Radius* wies eine verheilte Fraktur distal kurz vor dem Ende mit distalen Teil nach posterior zeigend auf.

Individuum 307, SE 461:

Vollständigkeit des Skelettes	94%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	juvenil–adult
Alter bzw. Altersspanne	14–23

Pathologien:

Die Augenhöhlen wiesen Auflagerungen mit Porositäten, aber noch nicht im Sinne von *Cribra orbitalia*, und Gefäßeinsprossungen auf. Der Schädel war nicht geöffnet, um die Sinushöhlen bewerten zu können. Die beiden *Ossa parietalia* und das *Os occipitale* wiesen porotische Hyperostose auf. Zusätzlich gab es am *Ektocranium* Auflagerungen mit Porositäten jeweils am *Os temporale* im Bereich des *Porcessus mastoideus*. Im *Endocranium* gab es Auflagerungen mit Porositäten entlang des *Sulcus sagittalis*. Bei beiden *Ossa zygomatica*, *Arcus superciliaris* und der *Glabella* gab es Verdickungen/Auflagerungen mit Porositäten. Die Schädelbasis wies Knochenauflagerungen mit Porositäten beim Atlasgelenk und generell Porositäten auf. Die *Maxilla* hatte Stomatitis und die *Mandibula* war unverändert. Zwölf (14-17, 25-27, 31-33, 41-42) hatten Zahnstein, 28 (11-17, 21-27, 31-37, 41-47) hatten Parodontitis, zwei (36, 46) waren intravital ausgefallen, sieben (11, 12-21, 22, 31-33, 41-43) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, drei (11, 12, 37) hatten Karies, keiner hatte einen Abszess und 25 (11-17, 21-23, 25-27, 31-35, 37, 41-45, 47) waren abradiert. Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel waren unverändert, wobei bei den Brustwirbeln teilweise und bei den Lendenwirbeln größtenteils die Gelenksflächen nicht vollständig entwickelt waren. Bei den kleinen Zwischenwirbelgelenken gab es Porositäten zwischen C1 und C2. Die Rippengelenke waren nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Die Kiefergelenke hatten Porositäten in der *Fossa mandibularis*. Beim rechten Schultergelenk gab es Porositäten am Rand der Gelenksflächen von *Humerus* und *Scapula*, aber auch auf den Flächen selbst. Beim linken Schultergelenk war nur die Epiphyse des *Humerus* vorhanden und diese wies über die gesamte Fläche Porositäten auf. Die Ellenbogengelenke wiesen Porositäten am Humerusgelenksrand und das linke zusätzlich am Ulnagelenksrand auf. Das rechte Handgelenk war unverändert. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand waren ebenfalls

unverändert und bei der linken Hand gab es Porositäten auf den Flächen der *Phalangen*. Die Hüftgelenke hatten Porositäten am Rand des Femurkopfes und beim *Acetabulum*. Die Kniegelenke hatten Porositäten über die gesamte Fläche von *Tibia* und *Femur* und das linke auch auf der Innenfläche der *Patella*. Die Sprunggelenke waren unverändert. Die Gelenke zwischen den Knochen des rechten Fußes wiesen leichte Porositäten auf den Flächen der *Tarsalia* und *Metatarsalia* und jene des linken Fußes nur auf den Flächen der *Tarsalia* auf. Beim Iliosakralgelenk waren die Gelenksflächen noch nicht vollständig entwickelt, aber sie sahen unverändert aus. Ein Fragment einer rechten Rippe (3. oder 4. Rippe) wies eine diskrete Stelle massiver aktiver Knochenneubildung aus Geflechtknochen auf. Der linke *Humerus* hatte lateral mediales zu distalem Drittel eine diskrete Stelle aktive Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der linke *Femur* hatte im proximalen Drittel um den Schaft herum eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Tibiae* hatten auf der medialen Schaftfläche je eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die rechte *Fibula* hatte mehrere Stellen aktiver Knochenneubildung am Schaft und die linke *Fibula* hatte im medialen Drittel eine diskrete Stelle aktiver Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 311, SE 465:

Vollständigkeit des Skelettes	93%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25+ Jahre

Pathologien:

Die beiden Augenhöhlen hatten leichte *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* wies leichte Knochenauflagerungen mit Porositäten auf und der *Sinus frontalis* war nicht genug geöffnet. Beide *Ossa parietalia* und das *Os occipitale* wiesen leichte porotische Hyperostose auf. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßeinsprossungen und Knochenneubildungen im *Os frontale* und *occipitale* und im *Os occipitale* gab es auch Porositäten. Die beiden *Arcus superciliaris* und *Ossa zygomatica*, insbesondere das rechte *Os zygomaticum*, wiesen Verdickungen/Knochenauflagerungen mit Porositäten auf. An der Schädelbasis gab es leichte Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatits auf und die *Mandibula* war unverändert. 23 (11-14, 16, 205

21-25, 27, 28, 31-36, 41-45) hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) Parodontitis (alveoläre Atrophie), acht (15, 17, 26, 37, 38, 46-48) waren intravital ausgefallen, einer (14) hatte Karies, zehn (14, 16-18, 24-28, 36) hatten Abszesse und 23 (11-14, 16, 21-25, 27, 28, 31-36, 41-45) waren abradert. Die Halswirbel hatten starke Osteophyten und Porositäten am Rand, Porositäten auf der Fläche und beginnende degenerative Bandscheibenerkrankung, die durch Grubenbildung auf der Gelenksfläche zu sehen war. Die Brustwirbel hatten Osteophyten, Porositäten, Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und Schmorlsche Knoten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten, Porositäten und Erbnisierung, wobei v. a. jene der Halswirbel stark verändert waren. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Das rechte Kiefergelenk war unverändert und das linke hatte Osteophyten in der *Fossa mandibularis*, die als drei kleine parallele Knochenleisten zu sehen waren. Die Schlüsselbeingelenke hatten jeweils an beiden Enden der *Clavicula* Porositäten und Osteophyten. Das rechte Schultergelenk hatte Osteophyten und Porositäten auf *Humerus* und *Scapula* und das linke hatte Osteophyten und Porositäten am *Humerus* und Osteophyten bei der *Scapula*. Die Ellenbogengelenke hatten leichte Osteophyten auf *Humerus*, *Ulna* und *Radius*. Die Handgelenke hatten Osteophyten und Porositäten auf *Radius* und *Ulna*. Die Gelenke zwischen den Knochen beider Hände hatten leichte Osteophyten und Porositäten auf den *Carpalia* und *Metacarpalia*. Die Hüftgelenke hatten Osteophyten und Porositäten am *Acetabulum* und Femurkopf je im Randbereich. Bei den Kniegelenken sahen die Flächen normal aus, aber die Randbereiche fehlten. Die Sprunggelenke hatten Porositäten auf den Gelenksflächen und der *Talus* hatte jeweils leichte Osteophyten. Bei den Gelenken zwischen den Knochen der Füße gab es beidseits bei den vorhandenen Fußknochen Osteophyten und Porositäten. Die Iliosakralgelenke wiesen Osteophyten und Porositäten auf. Die linke *Ulna* hatte anterior im proximalen Drittel eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der rechte *Femur* hatte anterior im distalen Drittel eine diskrete Stelle verheilender Knochenneubildung aus Lamellenknochen und der linke *Femur* hatte anterior und medial eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Tibiaen* hatten jeweils medial im proximalen nach medialen Drittel eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 315, SE 469:

Vollständigkeit des Skelettes	92%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Im *Sinus maxillaris* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten und der *Sinus frontalis* war geschlossen und somit nicht einsehbar. Auf den *Ossa parietalia*, dem *Os occipitale* und etwas dem *Os frontale* gab es leicht ausgeprägte porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es nur kleine Grübchen im *Os frontale*. Beide *Arcus superciliaris*, *Margo supraorbitale* und *Ossa zygomatica* waren verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf und die *Mandibula* war unverändert. 17 (11-13, 16, 21, 22, 31-33, 36-38, 41-42, 46, 47) Zähne hatten Zahnstein, 30 (11-17, 21-27, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis, einer (35) war intravital ausgefallen, keiner hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien, fünf (25-27, 45, 46) hatten Karies, sechs (17, 25-27, 45, 46) hatten Abszesse und 23 (11-14, 16, 21-24, 31-34, 36-38, 41-44, 46-48) waren abradiert. V. a. die oberen Schneidezähne waren stark abradiert. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die Brustwirbel hatten leichte Osteophyten. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten und beim L2 gab es ein verheilendes Trauma (Einbruch, Kompressionsbruch) und die Veränderungen gingen bis hin zu L3. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten. Die Rippengelenke hatten leichte Porositäten beidseits und links auch leichte Osteophyten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten leichte Porositäten auf beiden Enden der *Clavicula*. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten Porositäten auf beiden Enden der *Clavicula* und auch auf der *Scapula* und leichte Osteophyten am sternalen Ende der *Clavicula*. Die Schultergelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten bei *Humerus*, *Ulna* und *Radius* und das linke nur bei *Humerus* und *Ulna*. Die Handgelenke hatten leichte Osteophyten bei *Radius* und *Ulna*. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand waren unverändert und bei der linken Hand gab es leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und *Metacarpalia*. Die Hüftgelenke hatten leichte Osteophyten beim *Acetabulum* und Femurkopf und das linke hatte zusätzlich leichte Porositäten beim Femurkopfrand. Die Kniegelenke waren abgesehen von der *Patella* unverändert. Die

Patella hatte jeweils auf der Innenfläche sehr leichte Osteophyten und Porositäten und auf der Außenseite beginnende Exostosen. Das rechte Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten bei *Tibia* und *Talus* und der *Calcaneus* hatte Exostosen. Das linke Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten auf *Tibia* und *Talus*, die *Tibia* hatte leichte Porositäten auf der Gelenksfläche und der *Calcaneus* hatte Exostosen. Die Gelenke zwischen den Knochen beider Füße hatten leichte Osteophyten auf den *Tarsalia* und *Metatarsalia* und beim rechten Fuß zeigte die *Phalange* des *Metatarsalia* I möglicherweise eine Gelenkszyste. Die Iliosakralgelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Der linke *Femur* hatte medial vom medialen hin zum distalen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung. Die linke *Tibia* hatte posterior im medialen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung. Beide KNB waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen auf. Die linke *Clavicula* wies eine verheilte Schrägfraktur auf.

Individuum 322, SE 476:

Vollständigkeit des Skelettes	97%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Beide Sinushöhlen hatten Knochenauflagerungen mit Porositäten. Auf beiden *Ossa parietalia*, dem *Os occipitale* und dem *Os frontale* gab es porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßeinsprossungen und Knochenauflagerungen mit Porositäten sowie „Grübchen“ im *Os frontale*. Beide *Arcus superciliaris* und *Ossa zygomatica* waren verdickt mit Porositäten. An der Schädelbasis gab es Porositäten und leichte Osteophyten beim Atlasgelenk. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 32 (11-15, 21-28, 31-38, 41-48) Zähne hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), 23 (11-15, 21-28, 31, 35-38, 41, 45-48) waren intravital ausgefallen und vier (33, 34, 43, 44) wiesen Abszesse auf. Die Halswirbel hatten Osteophyten, Porositäten und beginnende degenerative Bandscheibenerkrankung. Die Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten, Porositäten, Schmorlsche Knoten und degenerative Bandscheibenerkrankung. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten, Porositäten und Eburnisierung. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke

hatten Porositäten am *Caput mandibulae* und in der *Fossa mandibularis* und das linke hatte zusätzlich Osteophyten am *Caput mandibulae*. Die Schlüsselbeingelenke hatten jeweils an beiden Enden der *Clavicula* und an der *Scapula* Porositäten und Osteophyten. Das rechte Schultergelenk hatte Osteophyten am Scapulapfannenrand und Osteophyten und Porositäten am Humeruskopfrand. Das linke Schultergelenk hatte Porositäten und leichte Osteophyten beim Humeruskopfrand und Osteophyten beim Scapulapfannenrand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte Osteophyten bei *Humerus*, *Ulna* und leicht beim *Radius* sowie Porositäten in der *Fossa ulnaris* am *Humerus*. Das linke Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten bei der *Ulna*, Osteophyten und Porositäten beim *Radius* und Osteophyten beim *Humerus* und Porositäten in der *Fossa ulnaris* am *Humerus*. Das rechte Handgelenk hatte Osteophyten am *Radius* und Porositäten auf der *Ulna* und das linke hatte Osteophyten und Porositäten auf der *Ulna* und Osteophyten am *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand hatten leichte Osteophyten bei den *Carpalia* und leichte Osteophyten und Porositäten bei den *Metacarpalia* und *Phalangen* – auf einem *Phalangen* waren die Porositäten stärker ausgeprägt. Die Gelenke zwischen den Knochen der linken Hand hatten leichte Osteophyten und Porositäten bei den *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen*. Die Hüftgelenke hatten jeweils Osteophyten und Porositäten (eine Stelle mit starken Porositäten) beim *Acetabulum*, Osteophyten und Porositäten beim Femurkopf und der Femurkopf war anterior-superior leicht ausgezogen. Das rechte Kniegelenk hatte Osteophyten auf *Tibia* und *Femur* und Porositäten am Rand der Tibiagelenksfläche und das linke hatte Osteophyten auf *Tibia* und *Femur* und Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Die Sprunggelenke hatten leichte Osteophyten und Exostosen am *Calcaneus*. Die Gelenke zwischen den Knochen beider Füße hatten leichte Osteophyten und Porositäten auf den *Tarsalia*, *Metatarsalia* und *Phalangen* und eine *Phalange* hatte auf der proximalen Gelenksfläche eine Stelle mit stärkere Porositäten und Osteophyten. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits Porositäten und Osteophyten. Der linke *Humerus* hatte eine diskrete Stelle aktiver Knochenneubildung bei einer Muskelansatzstelle, die somit durch Muskelzug entstanden war. Der rechte *Femur* hatte lateral vom proximalen zum medialen Drittel eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Der linke *Femur* hatte lateral im proximalen Drittel und medial-posterior neben der *Linea aspera* je eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Tibiae* hatten auf der lateralen und medialen Fläche des Schaftes eine größere Stelle mit verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Fibula* hatte mehrere Stellen am Schaft mit verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung auf. Das Individuum hatte

bei den linken Rippen bei zwei Rippen (wahrscheinlich 11. und 12.) eine verheilte Schrägfraktur.

Individuum 324, SE 478:

Vollständigkeit des Skelettes	97%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die Augenhöhlen wiesen Gefäßeinsprossungen und Knochenauflagerungen auf. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten. Es gab keine porositsche Hyperostose oder sonstige pathologische Veränderungen am *Ektocranium*. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen, Porositäten und abnormale Gefäßimpressionen. Die Gesichtsknochen waren unverändert. Die Schädelbasis hatte Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* hatte links und rechts des *Mentums* Anzeichen einer Entzündung. 17 (15, 17, 18, 21, 23, 24, 31-35, 37, 41-45) Zähne hatten Zahnstein, 30 (11-18, 21-28, 31-37, 41-47) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), acht (16, 25-28, 36, 46, 47) waren intravital ausgefallen, kein Zahn hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien, drei (15, 17, 18) hatten Karies, acht (16-18, 25-28, 37) hatten Abszesse und 20 (12-15, 17, 18, 21, 23, 24, 31-35, 37, 41-45) waren abradiert. Die Halswirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die Brustwirbel hatten leichte Osteophyten und die Porositäten am Rand waren stärker ausgeprägt. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten am Rand. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten bei C1 und C2 und leichte Osteophyten bei den anderen Wirbeln. Die Rippengelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Das linke Kiefergelenk hatte leichte Osteophyten und Porositäten auf dem *Caput mandibulae*. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits Osteophyten am *sternalen* Ende der *Clavicula* und Porositäten am *sternalen* und *acromialen* Ende. Die Schultergelenke hatten jeweils Osteophyten und Porositäten am Humeruskopftrand und leichte Osteophyten sowie eine Grube am unteren Rand der Scapulagelenksfläche. Die Grube könnte eventuell eine Gelenksentzündung oder durch Muskel-/Sehnenwirkung entstanden sein. Die Ellenbogengelenke hatten Osteophyten auf *Humerus*, *Radius* und *Ulna*. Das rechte Handgelenk hatte starke Osteophyten bei *Radius* und *Ulna* und auch Porositäten. Diese starken

Veränderungen könnten aufgrund der Fraktur des *Radius* zustande gekommen sein. Der rechte *Radius* wies distal kurz vor dem Ende eine verheilte Schrägfraktur mit nach posterior zeigendem Ende auf. Das linke Handgelenk hatte leichte Osteophyten beim *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen der rechten Hand hatten leichte Osteophyten bei *Carpalia*, *Metacarpalia* und *Phalangen* und jene der linken Hand nur bei *Carpalia* und *Metacarpalia*. Die Hüftgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten beim Femurkopfrand und Acetabulumrand. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten auf *Femur*, *Tibia* und Innenfläche der *Patella* sowie beginnende Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Das linke Kniegelenk hatte Osteophyten auf *Femur*, *Tibia* und Innenfläche der *Patella*, Porositäten auf dem hinteren Rand des Femurkopfes und auf der *Tibia* am Rand flächiger sowie auf der Innenfläche der *Patella* und beginnende Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Die Sprunggelenke hatten leichte Osteophyten auf *Tibia*, *Talus* und *Calcaneus*. Die Gelenke zwischen den Knochen des rechten Fußes hatten leichte Osteophyten bei den *Tarsalia* und Porositäten bei den *Metatarsalia* und der ersten *Phalange* und beim linken Fuß gab es leichte Osteophyten bei den *Tarsalia* und *Metatarsalia* und Porositäten bei der ersten *Phalange*. Die Iliosakralgelenke hatten Porositäten und Osteophyten. Die *Femora* wiesen über den Schaft größere Flächen, der rechte besonders medial und lateral und der linke besonders lateral, verheilender Knochenneubildung auf. Ebenso wiesen die *Tibiaen* über den Schaft größere Flächen verheilender Knochenneubildung auf. Die *Fibulaen* hatten mehrere Stellen am Schaft an verheilender Knochenneubildung. Allen Knochenneubildungen waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung auf.

Individuum 340, SE 496:

Vollständigkeit des Skelettes	95%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25–35 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten *Cribra orbitalia*, die durch Knochenauflagerungen mit Porositäten zu sehen war. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten und der *Sinus frontalis* war unverändert. Beide *Ossa parietalia* und das *Os occipitale* wiesen porotische Hyperostose auf. Das *Endocranium* war unverändert. Beide *Ossa zygomatica* und *Arcus*

superciliaris hatten Verdickungen mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. Die Knochen des *Craniums* waren verdickt. 22 (11-15, 17, 18, 21-25, 31-34, 41-45, 48) Zähne hatten Zahnstein, 29 (11-18, 21-25, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), drei (16, 36, 46) waren intravital ausgefallen, zwölf (11-13, 21-23, 31-33, 41-43) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, vier (17, 18, 47, 48) hatten Karies, zwei (16, 18) hatten Abszesse und 24 (11-15, 17, 18, 21-25, 31-34, 37, 38, 41-45, 48) waren abradiert. Die Hals- und Brustwirbel waren unverändert. Die Lendenwirbel hatten leichte Osteophyten und L4 und L5 wiesen dorsal eine Kompression auf. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert und die Rippengelenke hatten leichte Porositäten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke wiesen am *acromialen* Ende der *Clavicula* Porositäten und am *sternalen* eine kleine Grube mit Porositäten auf. Das rechte Schultergelenk war unverändert und das linke hatte leichte Porositäten am Humeruskopfrand. Die Ellenbogengelenke, Handgelenke und Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Die Hüftgelenke, Kniegelenke, Sprunggelenke und Gelenke zwischen den Fußknochen waren ebenfalls unverändert. Der *Calcaneus* wies auf beiden Seiten beginnende Exostosen auf. Das rechte Iliosakralgelenk hatte leichte Porositäten. Der linke *Humerus* hatte distal von der Mitte abwärts eine größere Fläche verheilter Knochenneubildung. Die *Tibiae* hatten anterior-medial eher im distalen Drittel eine diskrete Stelle verheilter Knochenneubildung. Die linke *Fibula* hatte anterior-lateral zwei Stellen verheilender Knochenneubildung. Alle Knochenneubildungen waren aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung auf. Die linke *Ulna* wies in der Mitte des Schaftes eine verheilte Schrägfraktur auf. Das Individuum hatte auch eine sakrale *Spina bifida*.

Individuum 341, SE 497:

Vollständigkeit des Skelettes	89%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult–matur
Alter bzw. Altersspanne	35–45 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten leichte *Cribra orbitalia*, die durch leichte Knochenauflagerungen mit Porositäten zu sehen war. Der *Sinus maxillaris* hatte leichte Knochenauflagerungen mit

Porositäten. Der *Sinus frontalis* war unverändert. Es gab leicht ausgeprägte porotische Hyperostose, die durch leichte Auflagerungen mit leichten Porositäten am *Ektocranium* zu sehen war. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen und abnormale Gefäßeinsprossungen. Die Gesichtsknochen, Schädelbasis, *Maxilla* und *Mandibula* waren unverändert. 25 (11-18, 21-25, 28, 31-35, 41-45, 48) Zähne hatten Zahnstein, 29 (11-18, 21-28, 31-35, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), zwei (46, 47) waren intravital ausgefallen, vier (13, 14, 16, 24) hatten Karies, zwei (14, 24) hatten Abszesse und 25 (11-18, 21-25, 28, 31-35, 41-45, 48) waren stark abradiert. Die Halswirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die Brustwirbel waren unverändert. Die Lendenwirbel hatten Osteophyten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten bei den Hals- und Lendenwirbeln. Die Rippengelenke hatten leichte Osteophyten. Das rechte Kiefergelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits Porositäten. Die Schultergelenke hatten leichte Osteophyten am Scapularand und Porositäten am Scapularand und Humeruskopfrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Die Handgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten am *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen beider Hände waren unverändert. Die Hüftgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten am Acetabulumrand und Porositäten am Femurkopfrand und Veränderungen der *Fovea capitis femoris*. Das rechte Kniegelenk war im Prinzip unverändert, lediglich die *Tuberositas tibiae* wies Exostosen auf. Das linke Kniegelenk hatte leichte Porositäten an den Gelenksrändern und die *Tuberositas tibiae* wies ebenfalls Exostosen auf. Die Sprunggelenke und Gelenke zwischen den Fußknochen waren beidseits unverändert. Der *Calcaneus* wies jeweils Exostosen am Achillessehnenansatz auf. Die Iliosakralgelenke hatten beidseits leichte Osteophyten und Porositäten. Die linke *Ulna* hatte distal von proximalen nach medialen Drittel gehende verheilende Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Tibiaen* wiesen auf der medialen Fläche eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur auf. Das Individuum hatte keine Knochenzerstörungen oder Traumata.

Individuum 343, SE 501:

Vollständigkeit des Skelettes	68%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	infans I
Alter bzw. Altersspanne	2–4 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten stark ausgeprägte *Cribrā orbitalia*. Im *Sinus maxillaris* gab es Porositäten. Das Individuum wies keine porotische Hyperostose oder sonstige Veränderungen des *Ektocraniums* auf. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen, Porositäten und Gefäßimpressionen. Die *endocranialen* Veränderungen waren stärker ausgeprägt. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* hatte Knochenauflagerungen. Die *Mandibula* war unverändert. Kein Zahn hatte Zahnstein, lineare Zahnschmelzhypoplasien oder Abszesse. Vier (54, 55, 64, 65) Zähne hatten Karies und drei (51, 61, 62) waren abradiert. Die Wirbel und Rippengelenke waren noch nicht vollständig entwickelt, aber machten einen gesunden bzw. pathologisch nicht veränderten Eindruck. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die anderen Gelenke waren alle nicht vollständig entwickelt und die Epiphysen waren nur teilweise vorhanden, aber von dem, was vorhanden war, machten die Gelenke einen gesunden bzw. pathologisch unveränderten Eindruck. Außer den Knochenneubildungen/-auflagerungen am Schädel gab es sonst keine weiteren Knochenneubildungen am Skelett. Das Individuum wies auch keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 344, SE 502:

Vollständigkeit des Skelettes	80%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	infans II–juvenil
Alter bzw. Altersspanne	11–14 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten *Cribrā orbitalia*, die durch Knochenauflagerungen mit Porositäten zu sehen war. Beide Sinushöhlen hatten Knochenauflagerungen mit Porositäten. Das Individuum hatte keine porotische Hyperostose. Das *Ektocranium* bzw. *Cranium* wirkte im Bereich des *Os frontale* aufgewölbt. Das gesamte *Endocranium* hatte stärker ausgeprägte Knochenauflagerungen und abnormale Gefäßimpressionen. Die Gesichtsknochen, Schädelbasis, *Maxilla* und *Mandibula* waren unverändert. Kein Zahn hatte Zahnstein, Parodontitis, intravitalen Zahnverlust, Karies oder Abszesse. Fünf (11, 12, 31, 32, 41, 42) Zähne hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien und vier (16, 26, 36, 46) waren abradiert. Die Wirbel waren noch nicht vollständig entwickelt, aber machten einen gesunden bzw. pathologisch nicht veränderten Eindruck. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die Schlüsselbeingelenke waren

nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Die Schultergelenke waren unverändert. Die Hüftgelenke, Kniegelenke, Sprunggelenke und Gelenke zwischen den Fußknochen (nur anhand *Tarsalia*, da bei anderen Epiphysen noch nicht fusioniert waren) waren unverändert. Bei den Iliosakralgelenken waren die Gelenksflächen nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Somit sahen im Allgemeinen die vorhandenen Gelenke und Diaphysenenden normal aus. Das Individuum wies außer den Knochenneubildungen/-auflagerungen am Schädel keine anderen Knochenneubildungen auf. Das Individuum hatte auch keine Knochenzerstörungen oder Traumata.

Individuum 346, SE 504:

Vollständigkeit des Skelettes	90%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25–30 Jahre

Pathologien:

Die beiden Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen. Der *Sinus frontalis* war unverändert. Es gab auf den *Ossa parietalia* und am *Os occipitale* porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßeinsprossungen. Der *Arcus superciliaris* war beidseits leicht verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. Kein Zahn hatte Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), fünf (16, 17, 25-27) waren intravital ausgefallen, vier (11, 21, 31, 41) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, sechs (13, 14, 18, 23, 36, 46) hatten Karies, vier (14, 23, 36, 46) hatten Abszesse und 26 (11-15, 18, 21, 23, 24, 28, 31-38, 41-48) waren abradiert. Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel sowie kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Bezüglich der Rippengelenke waren die Gelenksflächen auf den Rippen unverändert und die entsprechenden korrespondierenden Gelenksflächen auf den Wirbeln hatten leichte Porositäten. Das linke Kiefergelenk war unverändert. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits Porositäten. Die Schultergelenke hatten Porositäten am Humeruskopfrand und Scapularand und das linke hatte zusätzlich leichte Osteophyten am Humeruskopfrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Die Handgelenke hatten leichte Porositäten am *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Das rechte Hüftgelenke hatte

leichte Porositäten am Femurkopfrand und das linke hatte leichte Porositäten am Acetabulumrand. Die Kniegelenke waren unverändert. Die rechte *Tibia* wies im distalen Drittel mögliche Anzeichen einer Osteomyelitis auf, wodurch das rechte Sprunggelenk stark verändert war, mit Porositäten und Osteophyten. Das linke Sprunggelenk war unverändert. Die Gelenke zwischen den Fußknochen hatten beidseits leichte Porositäten auf den Gelenksflächen. Die Iliosakralgelenke hatten ebenfalls Porositäten. Die linke Beckenschaufel hatte auf der Außen- und Innenseite je eine kleine Stelle aktiver Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Die *Femora* hatten lateral im proximalen Drittel eine größere Fläche heilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die rechte *Tibia* hatte im distalen Drittel auf eine größere Fläche verheilender Knochenneubildungen aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte auf der lateralen Seite eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Clavicula* wies in der Nähe des sternalen Endes eine ca. 2x1cm große Grube auf, die eine Enthesiopathie sein könnte. Das Individuum wies keine Traumata auf.

Individuum 347, SE 505:

Vollständigkeit des Skelettes	78%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die Augenhöhlen hatten keine Veränderungen. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten. Der *Sinus frontalis* war unverändert. Es gab porotische Hyperostose auf den *Ossa parietalia* und am *Os occipitale*. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen mit Porositäten und abnormale Gefäßimpressionen. Das *Os zygomaticum* und der *Arcus superciliaris* war beidseits verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis hatte leichte Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. Zwei (17, 26) Zähne hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), acht (16, 27, 28, 37, 38, 46-48) waren intravital ausgefallen, keiner hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien oder Karies, vier (26-28, 36) hatten Abszesse und 22 (11-15, 17, 21-26, 31-35, 41-45) waren abradiert. Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Die

Rippengelenke waren unverändert. Das rechte Kiefergelenk hatte Osteophyten am *Caput mandibulae*. Das linke Kiefergelenk hatte Porositäten in der *Fossa mandibularis*. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten Porositäten an beiden Enden der *Claviucla*. Die Schultergelenke hatten leichte Osteophyten am Scapularand und Humeruskopfrand und Porositäten am Humeruskopfrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Das rechte Handgelenk hatte leichte Osteophyten am *Radius* und Porositäten auf der Gelenksfläche des *Radius*. Das linke Handgelenk war unverändert. Bei den Gelenken zwischen den Handknochen der rechten Hand gab es leichte Osteophyten bei den *Phalangen*. Das rechte Hüftgelenk war unverändert und die Femurkopfgelenksfläche war anterior-superior ausgezogen und es gab die Variante *Allen's Fossa*. Beim linken Hüftgelenk gab es nur einen Teil des *Acetabulums*, aber dieses hatte leichte Osteophyten und Porositäten. Das rechte Kniegelenk hatte leichte Osteophyten beim *Femur*, Porositäten auf der Innenfläche der *Patella* und Exostosen auf der Außenseite der *Patella*. Das linke Kniegelenk war im Prinzip unverändert, nur die *Patella* hatte Porositäten auf der Innenfläche. Die Sprunggelenke und Gelenke zwischen den Fußknochen waren unverändert. Das linke Iliosakralgelenk hatte Osteophyten und Porositäten. Die rechte *Ulna* hatte posterior im proximalen Drittel eine diskrete Stelle aktiver Knochenneubildung aus Geflechtknochen. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 348, SE 508:

Vollständigkeit des Skelettes	44%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	4
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die Halswirbel hatten Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die Brustwirbel hatten Osteophyten, Porositäten und degenerative Bandscheibenerkrankung – die Fläche zwischen zwei Brustwirbeln (vermutlich Th8 und Th9) war massiv verändert. Die Lendenwirbel hatten Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Die linken Schlüsselbeingelenke hatten Porositäten an beiden Enden der *Clavicula*. Das linke Schultergelenk hatte leichte Osteophyten am Scapularand. Das rechte Hüftgelenk (nur anhand *Acetabulum* bewertet) hatte Osteophyten. Die Kniegelenke und Sprunggelenke waren unverändert. Bei den Gelenken zwischen den Knochen des rechten Fußes gab es Porositäten

bei einer *Phalange* (eventuell Gelenkscapselveränderung) und beim linken Fuß gab es keine Veränderungen. Das rechte Iliosakralgelenk hatte Porositäten. Die linke *Tibia* hatte auf der medialen Fläche des Schaftes eine größere Fläche aktiver Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 349, SE 509:

Vollständigkeit des Skelettes	75%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte Gefäßeinsprossungen, aber noch keine *Cribra orbitalia*, und die linke Augenhöhle hatte leichte *Cribra orbitalia*. Der *Sinus maxillaris* hatte Knochenauflagerungen mit Porositäten und der *Sinus frontalis* war unverändert. Auf den *Ossa parietalia* und dem *Os occipitale* gab es porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es Knochenauflagerungen/-neubildungen und abnormale Gefäßimpressionen. Der *Arcus superciliaris* beidseits und die *Glabella* waren leicht verdickt mit Porositäten. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. Die Knochen des *Craniums* waren verdickt. Fünf (44, 45, 48, 42, 32) Zähne hatten Zahnstein, 27 (11-13, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), fünf (27, 28, 36, 46, 47) waren intravital ausgefallen, einer (42) hatte Karies, drei (23, 24, 26) hatten Abszesse und 15 (12, 13, 24-26, 32-35, 37, 38, 42, 44-45, 48) waren abradiert. Die Abrasion der vorhandenen Zähne war massiv. Die Hals-, Brust- und Lendenwirbel hatten Osteophyten und Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Osteophyten. Die Rippengelenke hatten Osteophyten und Porositäten. Die Kiefergelenke hatten jeweils Porositäten am *Caput mandibulae*. Die Schlüsselbeingelenke hatten jeweils an beiden Enden der *Clavicula* Osteophyten und Porositäten. Die Schultergelenke hatten Osteophyten und Porositäten auf *Scapula* und *Humerus*. Das rechte Ellenbogengelenk hatte Osteophyten auf *Humerus*, *Radius* und *Ulna* und Porositäten auf dem *Humerus*. Das linke Ellenbogengelenk hatte Osteophyten auf *Humerus*, *Radius* und *Ulna* und eine Eburnisierung am *Radius* – das Humerusende war nicht ganz vorhanden. Die Handgelenke hatten Osteophyten und Porositäten am *Radius*. Die Gelenke zwischen den Knochen beider Hände hatten Osteophyten und Porositäten. Das rechte Hüftgelenk hatte leichte Porositäten am

Femurkopfrand und das *Acetabulum* war nur sehr wenig vorhanden. Das linke Hüftgelenk hatte Porositäten am Femurkopfrand. Die Kniegelenke waren unverändert. Bei der rechten *Patella* gab es Exostosen auf der Außenseite. Das rechte Sprunggelenk hatte leichte Osteophyten bei *Tibia* und *Talus*. Das linke Sprunggelenk war unverändert – nur der *Calcaneus* hatte Exostosen. Die Gelenke zwischen den Fußknochen des rechten Fußes hatten Porositäten auf den *Phalangen* und Osteophyten auf den *Tarsalia* und beim linken Fuß gab es Osteophyten und Porositäten auf *Metatarsalia* und *Phalangen*. Die Iliosakralgelenke hatten Porositäten und es gab beidseits Exostosen auf der *Crista iliaca*. Die beiden *Femora* hatten lateral vom proximalen zum medialen Drittel gehende größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf. Die linke *Tibia* hatte lateral fünf Schnürfurchen.

Individuum 350, SE 510:

Vollständigkeit des Skelettes	93%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	-

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten Gefäßeinsprossungen. Der Schädel war komplett intakt, wodurch die Sinushöhlen nicht einsehbar waren. Es gab keine porotische Hyperostose oder sonstige Veränderungen am *Ektocranium*. Auch das *Endocranium* war unverändert. Die Gesichtsknochen und Schädelbasis waren auch unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 27 (11-18, 22-27, 31-36, 38, 41-44, 46, 48) Zähne hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), zwei (28, 37) waren intravital ausgefallen, einer (38) hatte Karies, zwei (16, 26) hatten Abszesse und 27 (11-18, 22-27, 31-36, 38, 41-44, 46, 48) waren abradiert. Die Hals- und Brustwirbel hatten leichte Porositäten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die Lendenwirbel hatten mäßig ausgebildete Porositäten und Osteophyten am Rand der Wirbelkörpergelenksflächen. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten Porositäten. Bei den Rippengelenken hatten manche Porositäten und leichte Osteophyten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die Schlüsselbeingelenke hatten jeweils Porositäten an beiden Enden der *Clavicula*. Das rechte Schultergelenk (nur *Humerus* vorhanden) hatte leichte Osteophyten und Porositäten am

Humeruskopfrand. Das linke Schultergelenk hatte leichte Porositäten am Humeruskopfrand und an einem Scapularandfragment. Die Ellenbogengelenke, Handgelenke und Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Die Hüftgelenke hatten leichte Porositäten am Femurkopf und *Acetabulum*. Die Kniegelenke und Sprunggelenke waren unverändert. Bei den Gelenken zwischen den Fußknochen beider Füße hatten manche Gelenke leichte Porositäten. Die Iliosakralgelenke hatten Porositäten. Die *Tibiaen* hatten lateral vom proximalen hin zum medialen Drittel eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die *Tibiaen* waren auch leicht nach innen gebogen. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 352, SE 512:

Vollständigkeit des Skelettes	95%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	eher weiblich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	25–35 Jahre

Pathologien:

Beide Augenhöhlen hatten leichte *Cribra orbitalia*. Die Sinushöhlen waren nicht einsehbar. Auf den *Ossa parietalia* und am *Os occipitale* gab es leicht ausgeprägte porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßimpressionen. Der *Arcus superciliaris* war beidseits leicht verdickt mit Porositäten. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 21 (14, 17, 18, 24-26, 31-38, 41-45, 47, 48) Zähne hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), vier (16, 27, 28, 46) waren intravital ausgefallen, vier (11, 12, 21, 22) hatten lineare Zahnschmelzhypoplasien, zwei (45, 47) hatten Karies, sechs (15, 16, 26-28, 46) hatten Abszesse und 26 (11-14, 17, 18, 21, 22, 24-26, 31-38, 41-45, 47, 48) waren abradert. Die Halswirbel waren unverändert. Die Brustwirbel hatten im Bereich Th3 bis Th7 bei zwei Wirbeln leichte Osteophyten. Die Lendenwirbel hatten leichte Porositäten. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten bei zwei Gelenken bei den Halswirbel Porositäten. Die Rippengelenke hatten leichte Osteophyten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die Schlüsselbeingelenke hatten beidseits beim sternalen Ender der *Clavicula* Porositäten. Die Schultergelenke hatten Porositäten am Humeruskopfrand. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Das rechte Handgelenk hatte leichte Osteophyten beim *Radius* und das linke hatte

leichte Osteophyten und Porositäten beim *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen beider Hände waren unverändert. Das rechte Hüftgelenk hatte eine Rille am Rand des Femurkopfes und am Acetabulumrand, aber nicht Osteophyten, und war somit im Sinne der konkret aufgenommenen Veränderungen unverändert. Das linke Hüftgelenk hatte leichte Osteophyten am Femurkopf. Die Kniegelenke hatten leichte Porositäten am Rand der Gelenksflächen und auf der Innenfläche der *Patella*. Das rechte Sprunggelenk war unverändert und das linke hatte leichte Porositäten auf den Gelenksflächen. Bei den Gelenken der Knochen des rechten Fußes gab es Osteophyten und Porositäten bei den *Metatarsalia* und *Phalangen* und besonders auf der *Phalange* des *Metatarsalia I* gab es Osteophyten und beim *Calcaneus* gab es beginnenden Exostosen am Achillessehnenansatz. Die Gelenke zwischen den Knochen des linken Fußes waren unverändert und der linke *Calcaneus* hatte ebenfalls beginnende Exostosen. Die Iliosakralgelenke hatten Porositäten. Die rechte *Tibia* hatte lateral und medial eine größere Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Die linke *Tibia* hatte medial eine diskrete Fläche verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur. Das Individuum wies keine Knochenzerstörungen oder Traumata auf.

Individuum 353, SE 513:

Vollständigkeit des Skelettes	92%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	unbestimmt
Alterskategorie	juvenil
Alter bzw. Altersspanne	15–17 Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte *Cribræ orbitalia*. Die Sinushöhlen waren unverändert. Am *Ektocranium* gab es leichte porotische Hyperostose in Form von leichten Knochenauflagerungen mit leichten Porositäten, die v. a. am *Os occipitale* zu sehen waren. Im *Endocranium* gab es Gefäßeinsprossungen im *Os occipitale* und etwas in den *Ossa parietalia* und leichte Knochenauflagerungen mit Porositäten. Die Gesichtsknochen und Schädelbasis waren unverändert. Die *Maxilla* wies Stomatitis auf. Die *Mandibula* hatte leichte Porositäten. Die Knochen des *Craniums* waren teilweise verdickt. Vier (31, 32, 41, 42) Zähne hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis, kein Zahn war intravital ausgefallen oder hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien, zwei (36, 46) hatten Karies, keiner hatte einen Abszess und 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) waren abradiert. Bei den Hals-, Brust-

und Lendenwirbeln waren die Gelenksflächen der Wirbelkörper noch nicht vollständig entwickelt, aber machten einen gesunden bzw. pathologisch unveränderten Eindruck. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke waren unverändert. Die Rippengelenke waren auch noch nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die Schlüsselbeingelenke waren nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Das rechte Schultergelenk war unverändert. Das linke Schultergelenk hatte leichte Porositäten auf der Epiphyse des *Humerus*. Die Ellenbogengelenke waren unverändert. Bei den Handgelenken und Gelenken zwischen den Handknochen fehlten die Epiphysen, aber die Enden sahen normal aus. Die Hüftgelenke, Kniegelenke, Sprunggelenke und Gelenke zwischen den Fußknochen waren unverändert. Die Iliosakralgelenke waren nicht vollständig entwickelt, aber sahen normal aus. Der linke *Femur* wies medial im distalen Drittel eine größere Fläche aktiver Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur auf. Das Individuum wies keine Knochenzerstörung oder Traumata auf.

Individuum 354, SE 514:

Vollständigkeit des Skelettes	94%
Oberflächenerhaltung des Skelettes	5
Geschlecht	männlich
Alterskategorie	adult
Alter bzw. Altersspanne	30–40 Jahre

Pathologien:

Die rechte Augenhöhle hatte abnormale Gefäßimpressionen. Die Sinushöhlen waren unverändert. Auf den *Ossa parietalia* und dem *Os occipitale* gab es leichte porotische Hyperostose. Im *Endocranium* gab es abnormale Gefäßimpressionen. Bei den Gesichtsknochen gab es Porositäten auf beiden *Os zygomaticum*. Die Schädelbasis war unverändert. Die *Maxilla* wies leicht ausgeprägte Stomatitis auf. Die *Mandibula* war unverändert. 28 (11-16, 18, 21-25, 27, 31-35, 37, 41-48) Zähne hatten Zahnstein, 32 (11-18, 21-28, 31-38, 41-48) hatten Parodontitis (alveoläre Atrophie), vier (17, 26, 28, 36) waren intravital ausgefallen, keiner hatte lineare Zahnschmelzhypoplasien, zwei (24, 46) hatten Karies, zehn (16-18, 24-28, 36, 46) hatten Abszesse und 28 (11-16, 18, 21-25, 27, 31-35, 37, 41-48) waren abradert. Die Hals- und Brustwirbel hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Die Lendenwirbel hatten leichte Osteophyten und der Körper von L5 hatte dorsal eine leichte Kompression. Die kleinen Zwischenwirbelgelenke hatten leichte Osteophyten und Porositäten. Bei den Rippengelenken

hatten manche Porositäten. Die Kiefergelenke waren unverändert. Die rechten Schlüsselbeingelenke hatten Osteophyten und Porositäten und in der Nähe des sternalen Endes der *Clavicula* gab es eine Grubenbildung durch einen Sehnen-/Muskelansatz, die 2x1 cm groß war (Enthesiopathie). Die linken Schlüsselbeingelenke (nur acromiales Ende der *Clavicula* vorhanden) wiesen leichte Porositäten auf. Das rechte Schultergelenk hatte Porositäten am Scapularand (vom Humeruskopf fehlte ein Teil des Randes, aber der Rest sah normal aus). Das linke Schultergelenk hatte Porositäten und leichte Osteophyten am Humeruskopfrand. Das rechte Ellenbogengelenk hatte leichte Osteophyten und das linke war unverändert. Das rechte Handgelenk war unverändert und das linke hatte leichte Osteophyten beim *Radius*. Die Gelenke zwischen den Handknochen waren unverändert. Die Hüftgelenke, Kniegelenke, Sprunggelenke, Gelenke zwischen den Fußknochen und Iliosakralgelenke waren unverändert. Die *Femora* wiesen im proximalen Drittel lateral und im distalen Drittel medial je eine größere Stelle verheilender Knochenneubildung aus gemischter Knochenstruktur auf. Das Individuum wies keine Traumata auf. Das Individuum hatte eine sakrale *Spina bifida*.