Michaela Binder

Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien.

Die Lebensbedingungen einfacher Soldaten in der theresianisch-josephinischen Armee anhand anthropologischer Untersuchungen

Monografien der Stadtarchäologie Wien

Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Monografien der Stadtarchäologie Wien

Band 4

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Michaela Binder

Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien

Die Lebensbedingungen einfacher Soldaten in der theresianisch-josephinischen Armee anhand anthropologischer Untersuchungen

Wien 2012

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

Bibliographic information published by Die Deutsche Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie;
detailed bibliographic data is available in the Internet at http://dnb.ddb.de.

Impressum
Herausgeber: Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie
Umschlag: unter Verwendung eines Details aus der Bautzener Bilderhandschrift von 1762 (© Stadtmuseum Bautzen)
Umschlaggestaltung: Christine Ranseder
Redaktion: Lotte Dollhofer, Ursula Eisenmenger-Klug, Ute Stipanits
Gestaltung: Christine Ranseder
Satz: Roman Jacobek
Druck: Robitschek & Co. Ges.m.b.H., 1050 Wien
Auslieferung/Vertrieb: Phoibos Verlag
Anzengrubergasse 16, A-1050 Wien, Austria
Tel.: (+43) 1/544 03 191; Fax: (+43) 1/544 03 199
http://www.phoibos.at
office@phoibos.at
Kurzzitat: MSW 4
© Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie
Gedruckte Ausgabe: ISBN 978-3-85161-000-0 – Wien 2008
E-Book-Ausgabe: ISBN 978-3-85161-079-6 DOI http://dx.doi.org/10.7337/3851610796
Wien 2012

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung 9

Der Friedhof in der Marchettigasse 11
- Geschichte des Friedhofes 11
- Die archäologische Ausgrabung 11
  - *Anlage der Gräber* 15
  - *Funde* 15
  - *Positionierung der Grabungsfläche innerhalb des gesamten Friedhofareals* 15

Anthropologische Einführung 16
- Grundlagen der Skelettbiologie 16
  - *Zusammensetzung des Knochengewebes* 16
  - *Aufbau des Knochens* 16
  - *Arten von Knochengewebe* 17
  - *Knochenformen* 17
  - *Knochenwachstum* 18
- Pathologische Veränderungen am Knochen 18
  - *Reaktionen des Knochens auf pathologische Einflüsse* 19
  - *Erkrankungen des Knochens* 20
- Paläopathologie 20
  - *Paläopathologie als wissenschaftliche Disziplin* 20
  - *Stress in archäologischen Skelettserien* 21
  - *Der Nachweis von Stress in archäologischen Populationen* 22
- Kurzbeschreibung der in die Untersuchung miteinbezogenen Indikatoren von Stress am Skelett 23
  - *Sterbealter* 23
  - *Schmelzhypoplasien* 23
  - *Körperhöhe* 24
  - *Cribra orbitalia und porotische Hyperostose* 24
  - *Infektionskrankheiten* 25
  - *Trauma* 29
  - *Erkrankungen der Zähne* 29
- Zahnzementannulation 31
  - *Zahnzement* 31
  - *Altersbestimmung mittels Zahnzementannulation* 31
  - *Die Anwendung der Zahnzementannulation in der Paläopathologie* 33

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Österreich unter Maria Theresia und Joseph II. 34
Politik und territoriale Grundlagen des Habsburgerreiches 34
Wien unter Maria Theresia und Joseph II. 35
Stadtbild und Bevölkerung 35
Lebensbedingungen der Bevölkerung 35
Die österreichische Armee 37
Die Offiziere 38
Der gemeine österreichische Soldat 38
Kriege unter Maria Theresia und Joseph II. 41
Das Militärsanitätswesen im 18. Jahrhundert 41
Die Entwicklung des militärischen Sanitätswesens bis 1740 41
Das Militärsanitätswesen unter Maria Theresia 43
Die Bedeutung des Siebenjährigen Krieges für die Entwicklung des Sanitätswesens 44
Die Realität – Der Gesundheitszustand der österreichischen Armee 44
Medizinische Literatur 45
Das Gumpendorfer Militärspital – Eine erste Ausbildungsstätte für Militärärzte 46

Material und Methoden 47
Material 47
Skelettmaterial 47
Die Sterbematriken 47
Auswahl der Individuen für die Zahnzementannulation 47
Methoden 48
Bestimmung von Alter und Geschlecht 48
Körperhöhe 49
Pathologien 49
Zahnpathologien 49
Statistische Auswertung 50
Zahnzementannulation 50

Ergebnisse 52
Demographische Parameter aus den Sterbematriken 52
Geschlecht 52
Alter 52
Dienstgrade 52
Sterblichkeit 54
Osteologische Ergebnisse 54
Geschlecht 54
Alter 54
Vergleich der historischen Daten und der Skelettdaten 54
Alter 54
Paläopathologie 55
Physiologischer Stress im Kindesalter 55
Cribra orbitalia und porotische Hyperostose 56
Infektionskrankheiten 56
Periostitis 56
Meningeale Reaktionen 57
Erkrankungen der Atemwege 58
Sinusitis 58
Pleuritis 58

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Trauma 58
Dentition 60
Zahnstatus 60
Karies 61
Abszesse 62
Zahnstein 62
Parodontitis 63
Gebrauchsspuren 63
Ergebnisse der Zahnzementannulation 64

Diskussion 65
Repräsentativität archäologischer Skelettserien 65
Demographisches Profil 66
Mangel und Krankheit im Kindesalter 66
Schmelzhypoplasien 66
Körperhöhe 68
Der Lebensstandard der Bevölkerung – Körperhöhe versus Schmelzdefekte 69
Anämie 70
Infektionskrankheiten 73
Infektionen der Atemwege 73
Unspezifische Infektionskrankheiten 76
Trauma 84
Kranium 84
Postkranium 84
Der Fall des Enthaupteten 86
Altersgruppen-Vergleich der Krankheitshäufigkeiten 86
Der Gesundheitszustand der Zähne 87
Zahnhygiene 87
Ernährung 87
Vergleich mit anderen Gruppen der frühen Neuzeit 89
Zahnzementannulation 90
Quantitative Ergebnisse 90
Qualitative Ergebnisse 90
Diagenetische Veränderungen 92

Zusammenfassung 94
Zur Bedeutung der anthropologischen Auswertung historischer Skelettserien für die Paläopathologie 95

Summary 96
Danksagung 97

Literatur- und Abkürzungsverzeichnis 98
Abgekürzt zitierte Literatur 98
Abkürzungen 100

Katalog 101
Vorbemerkungen 101
Zeichenerklärung zum Zahnstatus 101

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Aufgabenstellung

Die anthropologische Auswertung von Skeletten aus historischen Friedhöfen birgt auf mehreren Ebenen ein enormes Informationspotenzial. Im Gegensatz zu prähistorischen Gräberfeldern können nicht nur archäologische Funde, sondern auch schriftliche Aufzeichnungen zur Interpretation der Skelette und zur Rekonstruktion der Lebensbedingungen zurate gezogen werden. Selbst in Zeiten, in denen bereits ausreichend schriftliche Quellen zur Verfügung stehen, bleiben zahlreiche Aspekte der Geschichte und der Lebensumstände der Menschen nach wie vor ungeklärt. Dies zeigt beispielsweise die Textstelle von Ch. Duffy in seiner Arbeit über die Armee Maria Theresias: „Nur durch eine archäologische Untersuchung von Begräbnisstätten (eine vom ethischen Standpunkt dubiose Aktivität) wäre man in der Lage, die Art der tödlichen Verwundungen im Siebenjährigen Krieg zu bestimmen."[1]

Darüber hinaus sind schriftliche Aufzeichnungen immer ein Spiegel der geistigen Strömungen ihrer Zeit und als solche stark beeinflusst vom sozialen und kulturellen Hintergrund des jeweiligen Autors. Aus diesem Grund müssen literarische Quellen nicht immer der Wahrheit entsprechen. Wenn beispielsweise Tacitus die Länder der Kelten als kalt und unwirtlich bezeichnet, wird man sicher seine Herkunft nicht außer Acht lassen dürfen. Relativ gesehen zu seiner Heimat in Süditalien, traf die Beschreibung wohl zu, objektiv betrachtet war Mitteleuropa zur Zeit der Kelten sicher keineswegs kälter und unwirtlicher als heute.[2] Dementsprechend kann die Untersuchung der Skelettreste aus historischen Friedhöfen auch dazu dienen, derartige Verzerrungen in den schriftlichen Überlieferungen aufzudecken und zu korrigieren. Der wissenschaftliche Wert und die Informationskraft solcher Serien sind in den vergangenen Jahren durch mehrere größere Publikationen im angloamerikanischen Raum immer wieder unterstrichen worden.[3]

Dem im März 2005 durch Mitarbeiter der Stadtarchäologie Wien freigelegten Friedhof in der Marchettigasse im 6. Wiener Gemeindebezirk, der Gegenstand dieser Arbeit ist, kommt zusätzlich besondere Bedeutung zu, da es sich um einen Soldatenfriedhof handelte. Es gibt zwar mehrere Untersuchungen von Skelettserien aus militärischen Zusammenhängen,[4] doch geht es mit Ausnahme der von Palubeckaitė et al. 2006[5] untersuchten napoleonischen Soldaten und der Männer, die mit dem Schlachtschiff Heinrichs VIII., der „Mary Rose", untergingen,[6] um in der Schlacht Gefallene. Dementsprechend drehte sich die Auswertung der Skelette in erster Linie um die Untersuchung perimortaler Traumata. Der allgemeine Gesundheits- und Ernährungszustand der Männer wurde selten berücksichtigt. In den wenigen Ausnahmefällen handelte es sich ausschließlich um Männer aus aktiven Heeren, daher wurden die harten Anforderungen des militärischen Lebens im Felde für einen schlechten Gesundheitszustand verantwortlich gemacht.[7] Die Skelette der Männer aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse bieten daher die einzigartige Möglichkeit, den Gesundheitszustand und die Lebensbedingungen von Soldaten einer Armee in Friedenszeiten zu untersuchen, denn Österreich befand sich zum Zeitpunkt der Gründung des Friedhofes bereits seit sechs Jahren nicht mehr im Krieg. Darüber hinaus ist auch aufgrund der Position der Grabungsfläche innerhalb des Friedhofareals,

---

1 Duffy 2003, 367.

2 Tac. Germ. 2,1; vgl. auch A. Kreuz, „tristem cultu aspectuque"? – Archäobotanische Ergebnisse zur frühen germanischen Landwirtschaft in Hessen und Mainfranken. In: A. Haffner/S. v. Schnurbein (Hrsg.), Kelten, Germanen, Römer im Mittelgebirgsraum zwischen Luxemburg und Thüringen. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 5 (Bonn 2000) 221.

3 Molleson/Cox 1993; A. L. Grauer (ed.), Bodies of Evidence. Reconstructing History through Skeletal Analysis (New York et al. 1995); Sh. R. Saunders/A. Herring (eds.), Grave Reflections: Portraying the Past through Cemetery Studies (Toronto 1995).

4 Pfeiffer/Williamson 1991; D. D. Scott/P. Willey/M. A. Connor, They died with Custer. Soldiers' Bones from the Battle of Little Bighorn (Norman/Oklahoma 1998); C. Fiorato/A. Boylston/Ch. Knüsel (eds.), Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461 (Oxford 2000); Sledzik/Sandberg 2002; A. Kjellström, A Sixteenth-Century Warrior Grave from Uppsala, Sweden: the Battle of Good Friday. International Journal of Osteoarchaeology 15/1, 2005, 23–50; Stirland 2005; Palubeckaitė et al. 2006.

5 Palubeckaitė et al. 2006.

6 Stirland 2005.

7 Pfeiffer/Williamson 1991; Sledzik/Sandberg 2002.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

dessen räumliche Entwicklung historisch belegbar ist (siehe unten), davon auszugehen, dass insbesondere die jüngeren Männer erst nach dem Siebenjährigen Krieg (1756–1763) in den Dienst der Armee traten.
Aus diesem Grund soll in der vorliegenden Untersuchung anhand verschiedener pathologischer Veränderungen und Anzeichen von Stress am Skelett sowie unter Einbeziehung schriftlicher Quellen der Versuch unternommen werden, die Lebensbedingungen der Soldaten der k. k. Armee aus dem späten 18. Jahrhundert zu rekonstruieren.

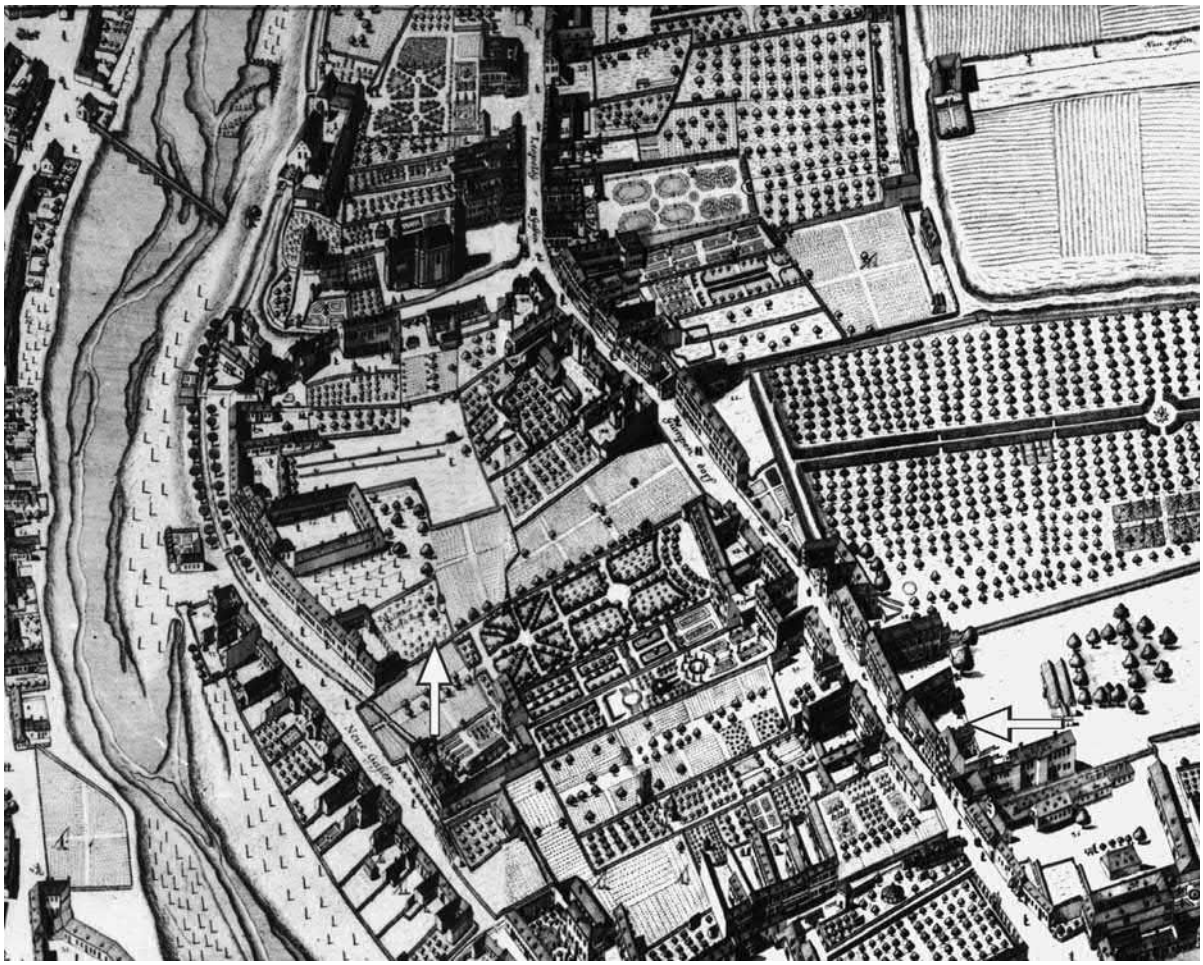


Abb. 1: Vogelschau von Wien (nach 1769) von Joseph Daniel Huber, Ausschnitt mit dem Militärspital und „Militärkirchhof" von Gumpendorf. (Wien Museum, Faksimile mit Ausschnitt aus Blatt B und C, Inv.-Nr. HMW 196.846)

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Der Friedhof in der Marchettigasse

Geschichte des Friedhofes

Die Gründung des Friedhofes in der Marchettigasse geht auf einen Vertrag vom 17. November 1769 zurück, in dem der Abt des Schottenstiftes, Abt Benno Pointner, dem Oberkriegskommissar Dier einen Seitenfriedhof der Gumpendorfer Pfarre zur Bestattung der Verstorbenen aus dem neu errichteten Militärspital in der Gumpendorfer Straße zusichert.[8] Wie aus den zugehörigen Sterbematriken hervorgeht, wurden die ersten Bestattungen dort noch im Dezember desselben Jahres vorgenommen.[9]
Aufgrund der großen Anzahl an Verstorbenen im Militärspital in der Gumpendorfer Straße scheint der Friedhof allerdings sehr bald erweitert worden zu sein. Während auf der Vogelschau von Joseph Daniel Huber, die etwa um 1770 angefertigt wurde, lediglich ein kleines Friedhofsareal mit der Bezeichnung „Militärkirchhof" im entsprechenden Bereich abgebildet ist (Abb. 1), verzeichnet Joseph Anton Nagel auf seinem ebenfalls 1770 angefertigten „Grundriß der Kayserlich-Königl.en Residenz-Stadt Wien, ihrer Vorstädte und der anstoßenden Orte" bereits einen wesentlich nach Westen und Südwesten erweiterten Bereich (Abb. 8).
Geht man von den zugehörigen Sterbematriken aus, wurden in den 15 Jahren seines Bestehens mindestens 4893 Tote auf dem Friedhof in der Marchettigasse bestattet. Seine Auflassung erfolgte im Jahre 1784, als Joseph II. aus Hygiene- und Platzgründen sämtliche Friedhöfe innerhalb des Linienwalls auflösen ließ.[10]

Die archäologische Ausgrabung[11]

Bereits in den Jahren 1949 und 1961 wurden in der westlich der Marchettigasse verlaufenden Grabnergasse bei Bauarbeiten vereinzelt Skelettreste gefunden. Den Funden wurde allerdings keine weitere Beachtung geschenkt und Informationen darüber belaufen sich auf kurze Fundnotizen.[12] Im März 2005 wurden bereits zu Beginn der Bauarbeiten im Innenhof des Gymnasiums Wien VI, Marchettigasse 3, im Zuge von Aushubarbeiten für den Bau eines Turnsaales erste Gräber angeschnitten. Bei den darauffolgenden Ausgrabungen, durchgeführt in der Zeit vom 23. März bis 29. April 2005 von Mitarbeitern der Stadtarchäologie Wien (örtliche Grabungsleitung: M. Mosser), konnten auf der gesamten Fläche des Innenhofes in engen Reihen angeordnete Gräber freigelegt werden (Abb. 2).
Das 850 m^2 fassende Areal barg 141 Grabgruben mit insgesamt 393 Skeletten (Abb. 3). Aufgrund des enormen Zeitdruckes wurden die meisten Skelette lediglich durch Bauarbeiter notdürftig mit Grobwerkzeugen geborgen und kurze Zeit später von Mitarbeitern der Bestattung Wien zur Wiederbestattung auf den Wiener Zentralfriedhof gebracht. Die Dokumentation beschränkte sich bei den meisten Grabgruben auf die flächenmäßige Erfassung durch den Zivilgeometer sowie die Bestimmung der Anzahl der Toten. Allerdings konnte mit der Baufirma[13] vereinbart werden, einige der Bestattungen von der Autorin einzeln bergen zu lassen, um somit eine weitere wissenschaftliche Bearbeitung der Skelette zu gewährleisten. Die Auswahl der Skelette richtete sich in erster Linie nach dem Fortschreiten der Aushubarbeiten, so dass die Einzelbergungen nur in den Bereichen erfolgen konnten, in denen sie die Arbeiten noch nicht behinderten. Insgesamt

---

8 ÖStA Kriegsarchiv, Zentralstelle Hofkriegsrat Sonderreihen Kanzleiarchiv XIII, Nr. 130 B3 Z38 vom 30.11. 1769.
9 ÖStA Kriegsarchiv, Militärmatriken, Militärseelsorge in Wien Gumpendorf, Archivbd. 04244.
10 J. Wimmer, Gesundheit, Krankheit und Tod im Zeitalter der Aufklärung. Fallstudien aus den habsburgischen Erbländern. Veröffentlichungen der Kommission für neuere Geschichte Österreichs 80 (Wien, Köln 1991) 171.
11 GC: 2005_05; zur Geschichte von Gumpendorf und zu den Ausgrabungen siehe M. Binder / M. Mosser, Ein Militärfriedhof der Barockzeit und ein Beitrag zur Geschichte von Gumpendorf – Grabungen im Innenhof des Bundesrealgymnasiums Wien VI, Marchettigasse 3. Fundort Wien 9, 2006, 226–247.
12 A. Neumann, Ausgrabungen und Funde im Wiener Stadtgebiet 1949 / 50. Veröffentlichungen des Historischen Museums der Stadt Wien 2 (Wien 1953) 16; ders., Wien VI. – Grabnergasse. Fundberichte aus Österreich 5, 1946–1959 (1959) 135; FP 1949 / 11 – GC: 1949_07; FP 1961 / 5 – GC: 1961_03 (Grab mit Glasperlen und Münzen des 18. Jh.).
13 Allgemeine Baugesellschaft A. Porr AG.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

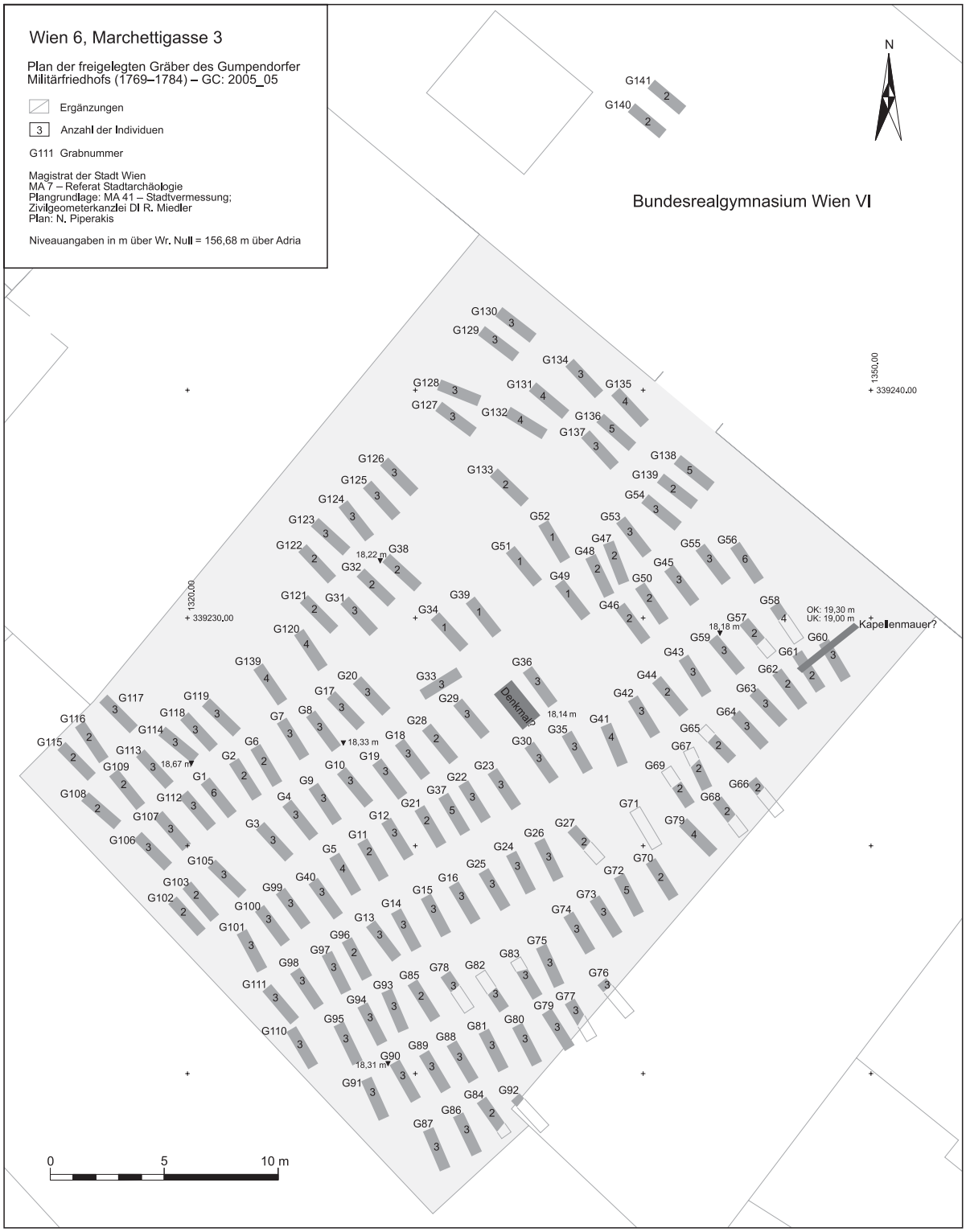


Abb. 2: Grabung Wien 6, Marchettigasse 3. Gräberplan des ausgegrabenen Bereiches des ehemaligen Gumpendorfer Militärfriedhofs von 1769 bis 1784. (Plan: N. Piperakis)

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 3: Blick auf die Grabungsfläche im Innenhof des Gymnasiums (April 2005), von Nordosten. (Foto: M. Mosser)

Abb. 4: Grab Nr. 25. (Foto: M. Mosser)

Abb. 5: Grab Nr. 53, erhaltener Holzsarg mit Zwischenlage. (Foto: M. Mosser).

Abb. 6: Knöcherne Knöpfe aus den Gräbern Nr. 57, 61 und 98.

Abb. 7: Wallfahrtsmedaille aus Mariazell. Vs: Gnadenbild, Rs: Hl. Nepomuk.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

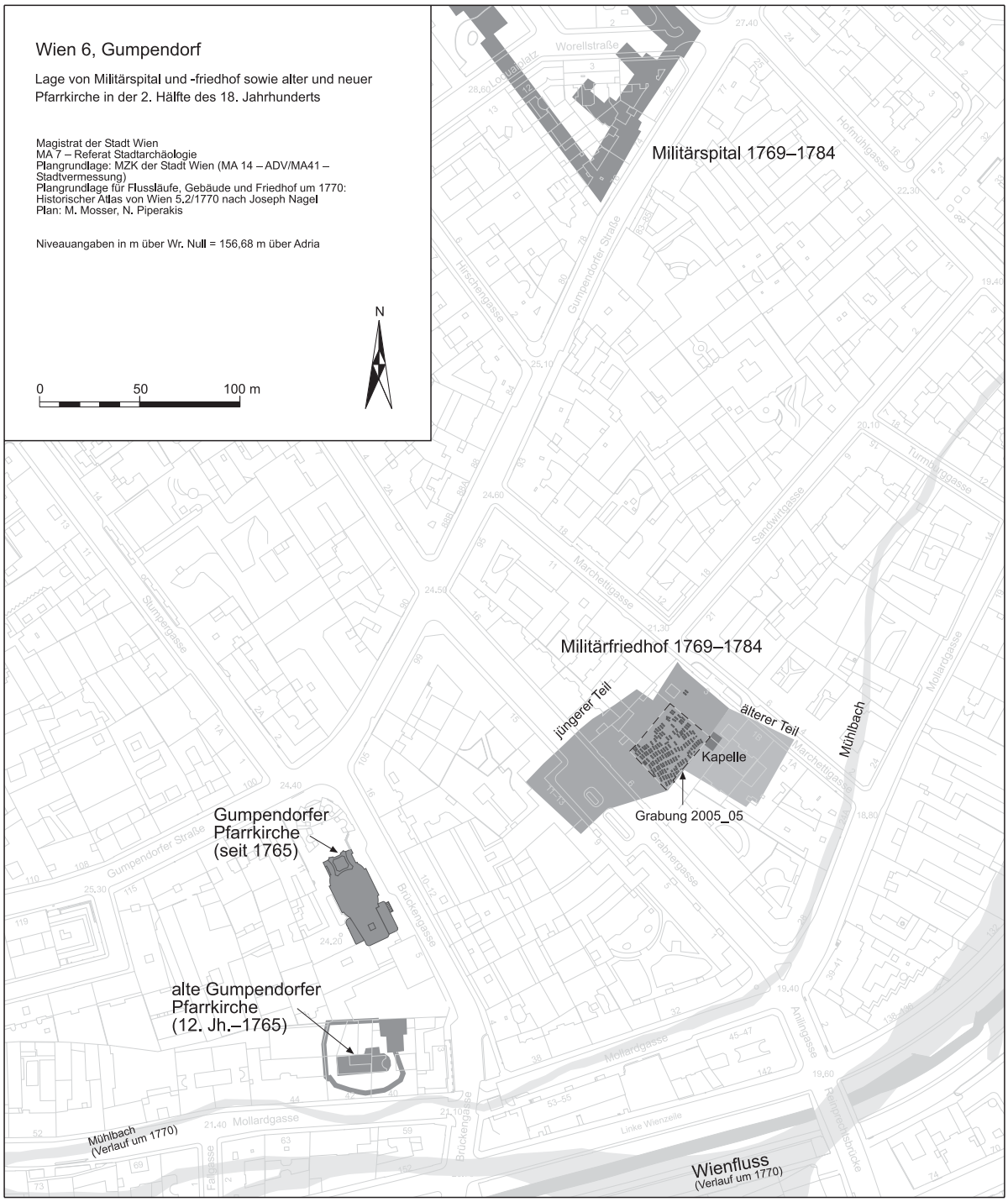


Abb. 8: Lage der alten und neuen Gumpendorfer Pfarrkirche, des ehem. Militärspitals sowie des Grabungsareals innerhalb des einstigen Friedhofsgeländes in Bezug zur heutigen Stadtkarte. (Plan: M. Mosser/N. Piperakis)

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

konnten 60 Skelette einzeln geborgen und teilweise fotografisch sowie zeichnerisch dokumentiert werden. Unterstützt wurden die Ausgräber dabei zeitweise auch durch Anthropologiestudenten der Universität Wien.

Anlage der Gräber

Bei den Gräbern handelte es sich um Mehrfachbestattungen zu je drei bis sechs Skeletten in gestreckter Rückenlage. Durch exzellente Erhaltungsbedingungen in einigen Bereichen des Friedhofes konnten auch Überreste von hölzernen Särgen gefunden werden (Abb. 4 und 5). Es waren Mehrfachsärge, in denen die Körper lediglich durch eingelegte Bretter getrennt waren. Dies deutet darauf hin, dass die Verstorbenen zur gleichen Zeit oder relativ kurz nacheinander bestattet wurden. In Gräbern mit bis zu drei Personen waren diese gleich orientiert, ab einer höheren Anzahl erfolgte die Niederlegung gegengleich.

Funde

Allgemein konnten in den Gräbern des Soldatenfriedhofes, abgesehen von einer Unzahl an eisernen Sargnägeln, sehr wenige Funde verzeichnet werden. Hinweise auf eine Bekleidung der Toten fanden sich lediglich in Form von knöchernen Knöpfen, die allerdings auch nur vereinzelt in den Gräbern vorkamen (Abb. 6). Uniformbestandteile ließen sich nicht nachweisen. Die Toten scheinen nackt oder in einer Art Krankenhaushemd bestattet worden zu sein. Bei den übrigen Funden handelte es sich um persönliche Gegenstände, in erster Linie Anhänger mit Abbildungen christlicher Heiliger (Abb. 7) sowie einfache Fingerringe.

Positionierung der Grabungsfläche innerhalb des gesamten Friedhofareals

Aufgrund der guten Qualität und Genauigkeit des historischen Kartenmaterials lässt sich die Lage des ausgegrabenen Bereichs relativ genau innerhalb des gesamten Friedhofgeländes ausmachen (Abb. 8). Die Überlagerung der aktuellen Stadtkarte mit dem Flächennutzungsplan von Joseph Nagel, der den Friedhof in seiner Ausdehnung von 1770 abbildet, zeigt, dass sich das untersuchte Areal im nordöstlichen Bereich der Erweiterung und damit direkt angrenzend an den ältesten Teil des Friedhofes befindet. Einen weiteren Hinweis darauf liefern die im Osten des Innenhofes aufgedeckten Mauerreste. Diese dürften von der kleinen Kapelle stammen, die auf Hubers Vogelschau an der westlichen Begrenzungsmauer des ältesten Teiles eingetragen ist (Abb. 1).

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Anthropologische Einführung

Grundlagen der Skelettbiologie

Den Ausgangspunkt bioanthropologischer Forschung im Sinne einer Osteoarchäologie bildet per definitionem das menschliche Skelett. Um das Erscheinungsbild eines Knochens, das sich dem/der Anthropologen/Anthropologin bietet, zu verstehen, ist es notwendig, zuerst einige Grundlagen der Skelettbiologie zu behandeln. Knochen sind spezielle Bindegewebsstrukturen, die dem Körper einen festen Rahmen geben. Sie bilden den passiven Bewegungsapparat, dienen dem Ursprung und Ansatz der Muskeln und dem Schutz der inneren Organe. Außerdem stellen sie die größte körpereigene Quelle von mobilisierbarem Kalzium dar.[14]

Zusammensetzung des Knochengewebes

Interzellulärsubstanz
Hauptbestandteil des Knochens ist die Interzellulärsubstanz oder *Osteoid,* bestehend aus einer organischen Komponente (Kollagenfibrillen) und einer anorganischen Komponente, die sich aus verschiedenen Salzen zusammensetzt. Die wichtigsten dieser Salze, welche die Härte und Festigkeit der Knochen ausmachen, sind Calciumkarbonat, Magnesiumphosphat und Calciumphosphat.[15]

Knochenzellen
Osteoblasten:
Dies sind die das Knochengewebe bildenden Zellen. Sie scheiden Grundsubstanz und Kollagenfibrillen ab und liegen an der Oberfläche des zu bildenden Knochenstücks. Das Knochengewebe wird zuerst nur ins Innere des Knochens abgegeben, im Laufe des Aufbauprozesses erfolgt die Absonderung aber dann nach allen Richtungen der Osteoblasten, was nach und nach zu einer vollständigen Einmauerung der Zellen führt.

Osteozyten:
Wenn Osteoblasten vollständig von Interzellulärsubstanz umgeben sind, hören sie auf, Knochengewebe zu bilden, und werden zu weniger aktiven Osteozyten. Diese dienen der Aufrechterhaltung des inneren Milieus der Interzellulärsubstanz.

Osteoklasten:
Dieser Zelltyp ist in der Lage, mineralisierte Knochensubstanz wieder abzubauen. Die Hohlräume, welche die Osteoklasten in das Knochengewebe „fressen", werden als Howship'sche Lakunen bezeichnet.[16]

Aufbau des Knochens

Knochenhaut, Periost:
Das Periost (Knochenhaut) ist eine den Knochen umgebende Schicht aus straffem, faserigem Bindegewebe. Es ist mittels kollagener Fibrillen, den Sharpey'schen Fasern, mit dem Knochen verbunden und dient der Gefäßversorgung des Knochens und der Markhöhle sowie dem Ursprung und Ansatz von Bändern, Muskeln und Sehnen.[17]

---

[14] R. T. Steinbock, Paleopathological Diagnosis and Interpretation. Bone Diseases in Ancient Human Populations (Springfield/Illinois 1976) 2.
[15] W. Platzer, Taschenatlas Anatomie 1. Bewegungsapparat (Stuttgart 2005) 14.
[16] Wachtler 2000, 144–147.
[17] Wachtler 2000, 150 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Rindenschicht, *Substantia compacta:*
Damit ist die äußere Schicht des Knochens gemeint, die dem Knochen die Form gibt.

Bälkchensubstanz, *Substantia spongiosa:*
Dies ist die innere Struktur des Knochens, die aus Knochenbälkchen (Trabekeln) aufgebaut ist. In den Hohlräumen dazwischen befindet sich das Knochenmark. Es lassen sich zwei Formen unterscheiden: Das rote Knochenmark ist blutbildend und findet sich in den kleinen und platten Knochen, das gelbe Knochenmark ist Fettgewebe und ist in den Markhöhlen der Langknochen zu finden.[18]

Arten von Knochengewebe

Geflechtknochen:
Bei Geflechtknochen handelt es sich um die weniger spezialisierte Form von Knochengewebe. Sie entsprechen im Grunde genommen verknöchertem Bindegewebe. Diese Art von Knochen kommt in erster Linie beim heranwachsenden Menschen vor, da bei der primären Knochenbildung immer zuerst geflechtartiger Knochen entsteht, der im Laufe des Knochenwachstums dann in lamellären Knochen umgewandelt wird.[19] Das Wachstum dieser Art von Knochen geht sehr schnell voran.[20]

Lamellenknochen:
Lamellenknochen ist die wesentlich häufigere Art von Knochen.[21] Er hat eine sehr viel höhere Festigkeit und ist komplizierter gebaut. Die Baueinheit des Lamellenknochens ist das Osteon. Bei dieser Knochenart sind die Kollagenfibrillen in konzentrischen Lamellen um einen Zentralkanal, den Havers-Kanal, angeordnet. Die Ausrichtung der Fibrillen erfolgt parallel zur Hauptachse. Die Havers-Kanäle enthalten die Gefäße und Nerven zur Versorgung des Knocheninneren und kommunizieren untereinander über Querkanäle, den Volkmann-Kanälen.

Knochenformen

Ossa longa:
Lang- oder Röhrenknochen sind die Knochen der Extremitäten. Man unterscheidet ein Mittelstück (Diaphyse) und zwei verdickte Enden (Epiphyse), dazwischen befindet sich die Metaphyse (Wachstums- oder Epiphysenfuge). Dies ist die Zone des Längenwachstums. Die Diaphyse besitzt eine dicke Kortikalis, welche die Markhöhle umschließt. Im Inneren der Markhöhle befindet sich beim Heranwachsenden das rote blutbildende Knochenmark und beim Erwachsenen das gelbe Fettmark. Die Epiphysen dagegen besitzen nur eine dünne Kortikalis, welche die *Spongiosa* im Inneren umgibt. Die Anordnung der Trabekel erfolgt nach Druck- und Zugkräften.

Ossa brevia:
Zu den kurzen Knochen zählen Hand- und Fußwurzelknochen. Sie sind aus spongiösem Knochen aufgebaut, der von einer dünnen Kompakta umgeben ist.

Ossa plana:
Platte Knochen sind das Brustbein, Rippen, Schulterblatt, Becken und die Knochen des Schädeldachs. Sie besitzen eine innere und eine äußere *Substantia compacta,* die eine *Spongiosa* umschließen. Diese wird im Bereich des Schädeldachs als *Diploë* bezeichnet.

---

18 Wachtler 2000, 146 f.
19 A. Waldeyer, Waldeyer Anatomie des Menschen[17], hrsg. von J. Fanghänel et al. (Berlin, New York 2003) 24 f.
20 Ortner 2003, 19.
21 Platzer (Anm. 15) 14.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Ossa pneumatica:
Es handelt sich dabei um Knochen, die lufthältige Kammern besitzen. Dazu zählen das Sieb-, Keil- und Stirnbein, der Oberkiefer sowie der *Processus mastoideus* und das *Cavum tympani.* Die Hohlräume sind mit einer Schleimhaut ausgekleidet.

Ossa irregularia:
Zu dieser Kategorie zählen die Knochen, die sich nicht in die übrigen Gruppen einordnen lassen, wie beispielsweise die Wirbel.

Knochenwachstum

Desmale Ossifikation:
Bei der desmalen oder direkten Verknöcherung entstehen im embryonalen Bindegewebe Osteoblasten, die Grundsubstanz und Fibrillen abgeben. Dadurch kommt es zu einer direkten Entwicklung von Geflechtknochengewebe. Die abgesonderte Grundsubstanz ist zu Beginn noch nicht mineralisiert und wird als Osteoid bezeichnet. Erst im Laufe der Entwicklung kommt es zu einer vollständigen Mineralisierung und anschließend zu einem Ersatz des Geflechtknochens durch Lamellenknochen. Aus dem Bindegewebe entwickelt sich das Periost. Die Osteoblasten befinden sich später an seiner Innenseite, von wo aus sie weiter Matrix in Richtung des Knochens absondern. Produkte der desmalen Ossifikation sind die platten Schädelknochen, Mandibula und Clavicula. Das Dickenwachstum des Knochens entsteht ebenfalls auf direktem Weg durch die subperiostale Anlagerung von Knochengewebe.

Chondrale Ossifikation:
Bei dieser Art der Verknöcherung, die auch als indirekte Form bezeichnet wird, wird das Knochenstück zuerst als Knorpel angelegt und anschließend durch Knochengewebe ersetzt. Man unterscheidet zwischen perichondraler und enchondraler Ossifikation. Erstere funktioniert ähnlich der desmalen Form, nur dass die Osteoblasten aus dem Perichondrium gebildet werden. Bei Letzterer werden zuerst im Inneren des knorpelig angelegten Skelettstücks Mineralsalze eingelagert. Später wandern Osteoklasten ein, welche die mineralisierten Bereiche wieder abbauen. Lediglich kleine Bälkchen verbleiben, an welche sich Osteoblasten anlagern und Osteoid abscheiden, das anschließend durch Mineralisation zu hartem Knochengewebe umgebaut wird. Das neu gebildete Knochengewebe wird ständig wieder ab- und umgebaut, wodurch immer wechselnde *Spongiosa*-Strukturen und der Markraum entstehen.[22]

Pathologische Veränderungen am Knochen

In einem gesunden Organismus stehen Knochenbildung und Knochenresorption in einem Gleichgewicht. Krankheiten können zu einem Ungleichgewicht dieser Abläufe führen. Prinzipiell können Knochenzellen auf vier verschiedene Arten reagieren: Knochenaufbau, Knochenabbau, Ausbleiben von Knochenaufbau oder -nachbau sowie Ausbleiben von Knochenabbau, wodurch es zu pathologischen Veränderungen am Skelett kommt, welche die Grundlage für die Paläopathologie bilden. Diese manifestieren sich als Abweichungen in Knochenbildung, Knochenabbau, Knochendichte, Größe und Form, wobei oft nicht nur ein, sondern mehrere Parameter betroffen sein können.[23] Die Reize, die eine Reaktion am Knochen auslösen, können entweder systemisch oder lokal sein (Tab. 1).

Tab. 1: Reize, die eine Reaktion an Knochen auslösen können (nach Byers/Woods 1994, 527).

	Stimulus	Reaktion
systemisch	hormonell Ernährung exogene Substanzen	physiologisch / pathologisch
lokal	mechanische Einwirkung	physiologisch / pathologisch
	andere Erkrankungen	entzündlich / systemisch neoplastisch

[22] Wachtler 2000, 154 f.
[23] Ortner 2003, 45.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Die Verteilung der Läsionen an den Knochen kann ebenfalls bereits Aufschluss über die zugrundeliegende Ursache geben (Tab. 2).

Tab. 2: Verteilung der Läsionen bei verschiedenen Ursachen (nach Byers/Woods 1994, 528).

Verteilung	kongenital	metabolisch	Trauma	entzündlich	systemisch	neoplastisch
unifocal		+	+++	+++	+++	+++
multifocal						
ein Knochen			+	+	+	
zwei oder mehr Knochen	+	+	+	+	+	++
regional	+++	+++	+	+	+	
generell	+++	+++				+

Reaktionen des Knochens auf pathologische Einflüsse

Nach Salisbury et al. lassen sich Reaktionen der Knochen auf pathologische Veränderungen in drei Kategorien untergliedern[24]:

1.) Veränderungen in Knochen:
- Knochenmarksreaktionen
- Reaktionen, die zu Knochenaufbau führen
- Reaktionen, die zu Knochenabbau führen

2.) Veränderungen auf Knochen:
- Reaktionen, die zu Knochenaufbau führen
- Reaktionen, die zu Knochenabbau führen

3.) Veränderungen in den Weichteilen:
- Reaktionen, die zu Knochenaufbau führen.

Veränderung in den Knochen

- Knochenmarksreaktionen
- Knochenabbau: Knochenabbau ist in den meisten Fällen entweder auf eine sich ausdehnende (invasive) oder eine eindringende (permeative) Läsion zurückzuführen. Dazu zählen Neoplasmen, Dysplasien und andere tumorartige Veränderungen sowie Entzündungen.
- Knochenaufbau: Verstärkter Aufbau von Substanz im Knochen führt zu größerer Dichte bis hin zu Osteosklerose. Mehrere Mechanismen können dafür verantwortlich sein. Beispielsweise wenn beim Umbau mehr Substanz produziert als resorbiert wird, wobei sowohl Geflecht- als auch Lamellenknochen entstehen kann. Oder aber wenn Lamellenknochen ohne vorhergehende Resorption angelagert wird, wie dies unter anderem bei der Entstehung von Harris-Linien der Fall ist. Darüber hinaus kann es fälschlich zu einer Genese von Knochen im Knochenmark kommen.

Veränderungen auf den Knochen

- Knochenabbau: Der Abbau an der Knochenoberfläche geht auf die verstärkte Aktivität von Osteoklasten als Reaktion auf eine benachbarte Läsion zurück. Dies ist unter anderem das wichtigste Kennzeichen von entzündlichen Erkrankungen des *Synoviums* (Gelenkshaut) wie rheumatoide Arthritis und Tuberkulose.
- Knochenaufbau: a) Umbau durch das Periost: Dies geschieht, wenn die Menge der neu gebildeten Knochensubstanz in den Knochen bildenden Strukturen größer ist als die abgebaute. Dies ist unter anderem bei *Morbus Paget* der Fall. b) Anlagerung durch das Periost: Lamellenknochen wird angelagert. c) Knochenneubildung durch das Periost: Eine Reaktion des Periosts, die durch eine aktive Läsion im Inneren

[24] J. R. Salisbury/C. G. Woods/P. D. Byers (eds.), Diseases of Bones and Joints (London, New York et al. 1994) 527–545.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

des Knochens ausgelöst wird, führt zu einer Neubildung von Geflechtknochen. Die Auflagerungen von neuem Knochengewebe können dabei in Lagen parallel zur Knochenoberfläche oder unregelmäßig in kleinen Knochennadeln (Sonnenstrahlen „hair-on-end“) orientiert sein. d) Fibrovaskuläre Knochenbildung: Dies bezeichnet die Entstehung von Kallus bei Knochenbrüchen.

Veränderungen an den Weichteilen

In besonderen Fällen kann es auch zu einer Verknöcherung oder einer Einlagerung von Weichteilgewebe kommen. Dies ist beispielsweise bei *Myositis ossificans* der Fall.

Erkrankungen des Knochens

Nach den zugrundeliegenden Ursachen können Krankheiten, die das Skelett betreffen, in die folgenden Kategorien unterteilt werden:
- kongenitale und Entwicklungsstörungen
- Trauma
- Entzündungen
- degenerative Erkrankungen
- systemische Erkrankungen
- metabolische Erkrankungen, Mangelerkrankungen und Vergiftungen
- Neoplasmen

Paläopathologie

Paläopathologie als wissenschaftliche Disziplin

Paläopathologie bezeichnet die Untersuchung von Krankheiten und krankhaften Veränderungen bei Menschen in der Vergangenheit anhand von historischem und prähistorischem Skelettmaterial, mumifiziertem Gewebe, schriftlichen Dokumenten, Darstellungen in der Kunst und Koprolithen.[25] Die Art und Weise, in welcher Krankheiten auftreten, ist niemals zufällig, sondern in hohem Maße abhängig von Umwelteinflüssen, Klima, Verhaltensweisen, Ernährung und genetischen Faktoren, denen eine Population ausgesetzt ist.[26] Die systematische Untersuchung von Krankheiten, ihrer Häufigkeit und ihrer Verbreitung kann daher einen wertvollen Beitrag zum Verständnis vergangener Bevölkerungen und deren Lebensumstände leisten.
Die Ursprünge der Paläopathologie reichen in die Renaissance zurück, doch war diese zuerst auf die Untersuchung krankhafter Veränderungen an Tierknochen beschränkt. Erst ab dem 19. Jahrhundert gibt es Berichte über Abnormitäten an menschlichen Knochen.[27] Als eine der frühesten paläopathologischen Arbeiten wird Rudolph Virchows 1896 entstandene Untersuchung über die Skelettreste aus dem Neandertal, die er als pathologisch betrachtete, angesehen. Die ersten Berichte über Krankheiten an Knochen beschränkten sich zumeist auf Berichte über einzelne Individuen und Kuriositäten.[28] Darüber hinaus waren vor allem das erste Auftreten bestimmter Krankheiten und ihre geographische Verbreitung zentrale Themen einer Paläopathologie, die eher ein Nebenprodukt der Medizin als eine wissenschaftliche Disziplin darstellte.[29]
Erst ab den 1960er Jahren konnte sich ein epidemiologischer und demographischer Ansatz in der Paläopathologie etablieren.[30] Das Ziel paläopathologischer Untersuchungen war fortan nicht mehr ausschließlich die Diagnose und Geschichte einzelner Krankheiten, sondern vielmehr der Versuch, diese unter ökologi-

---

25 Ortner 2003, 8.
26 C. Wells, Bones, Bodies and Disease. Evidence of Disease and Abnormality in Early Man (London 1964) 17.
27 Aufderheide / Rodríguez-Martín 1998, 4 f.
28 Steinbock (Anm. 14) ix; Aufderheide / Rodríguez-Martín 1998, 7 f.
29 Goodman / Martin 2002.
30 Aufderheide / Rodríguez-Martín 1998, 8 f.; Goodman / Martin 2002.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

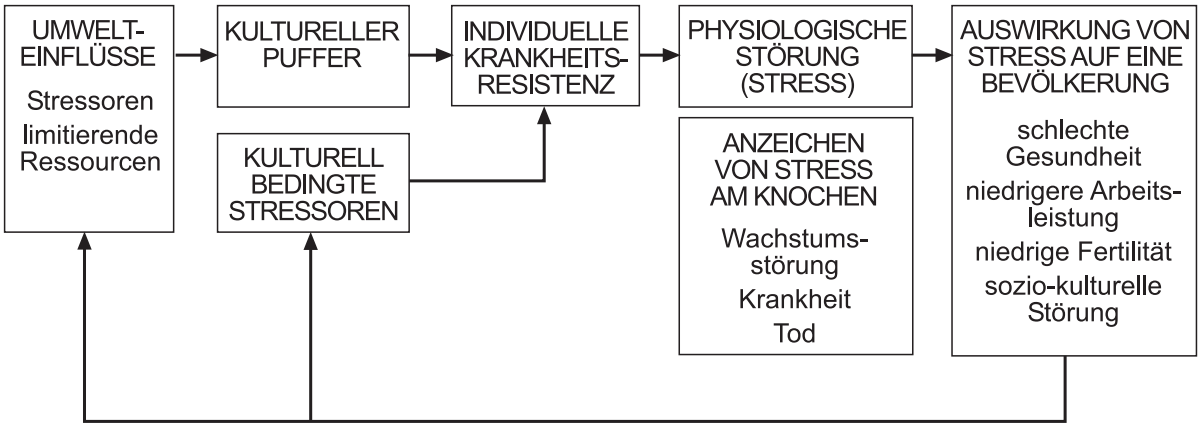


Abb. 9: Modell zur Interpretation von Stress in archäologischen Skelettserien. (modifiziert nach Goodman et al. 1984, 14)

schen und kulturellen Gesichtspunkten zu sehen und zu verstehen. Darüber hinaus wurde die Untersuchung der Häufigkeit des Auftretens bestimmter Krankheiten innerhalb einer Bevölkerungsgruppe bedeutender als Fallstudien an einzelnen Individuen.

Goodman fasst die wichtigen Entwicklungen in der Paläopathologie seit 1960 unter drei Hauptpunkten zusammen: der Einsatz multipler Stressmarker zur Rekonstruktion von Lebensbedingungen, die Entwicklung von Modellen, die eine Kontextualisierung von Stressmarkern erlauben, und vor allem der multidisziplinäre Zugang, um den Kontext von archäologischen Populationen zu erfassen und besser zu verstehen.[31]

Wesentlich in der Entwicklung der Paläopathologie ab den 60er Jahren war auch, dass menschliche Skelette in archäologischen Kontexten nicht mehr nur als lästiges Beiwerk betrachtet wurden, sondern dass erkannt wurde, dass keine Fundkategorie mehr über das Leben vergangener Populationen aussagen kann als deren Überreste selbst. Der humanbiologische Beitrag zur Archäologie, der von Buikstra[32] erstmals als Bioarchäologie bezeichnet wurde, fand in den letzten Jahrzehnten auch im Kreis der Archäologen immer mehr Anerkennung, nachdem in zahlreichen Studien gezeigt werden konnte, dass durch die Untersuchung von Skeletten wichtige archäologische Fragen nach Ernährung, Gesundheit, Subsistenz, Migration geklärt werden können.[33]

Stress in archäologischen Skelettserien

In der physischen Anthropologie bedeutet Stress eine physiologische Störung, ausgelöst durch äußere Faktoren (Stressoren).[34] Da Stress zu Krankheiten führt, ist sein Ausmaß, welches auf ein Individuum oder eine Population einwirkt, ein ausschlaggebender Faktor für den Gesundheitszustand.[35] Nach dem von Goodman und Kollegen[36] entwickelten Modell für die Entstehung von Stress in Bevölkerungsgruppen der Vergangenheit (Abb. 9) gibt es drei Schlüsselelemente, die an der Entstehung von physiologischen Störungen beteiligt sind: 1.) Umwelteinflüsse, 2.) kulturelle Systeme und 3.) die individuelle Resistenz gegen Pathogene. Die Umwelteinflüsse werden in zwei Klassen unterteilt: Ressourcen und Stressoren. Die wichtigsten Ressourcen, die eine Population einschränken können, sind Nahrung, Wasser und Platz zum Leben. Zu den Stressoren zählen beispielsweise klimatische Bedingungen und Parasiten. Kulturelle Systeme können einerseits dazu dienen Methoden zu entwickeln, um Ressourcen zu nutzen, eine angemessene Versorgung zu ge-

---

31 A. C. Goodman, On the Interpretation of Health from Skeletal Remains. Current Anthropology 34/3, 1993, 281–288.
32 J. F. Buikstra, Biocultural Dimensions of Archaeological Study: a Regional Perspective. In: R. L. Blakely (ed.), Biocultural Adaptation in Prehistoric America. Southern Anthropological Society Proceedings 11 (Athens 1977) 68.
33 Larsen 1997, 2.
34 A. H. Goodman/R. B. Thomas/A. C. Swedlund et al., Biocultural Perspectives on Stress in Prehistoric, Historic, and Contemporary Population Research. Yearbook of Physical Anthropology 31, 1988, 171 f.
35 Goodman et al. 1984; Goodman et al. (Anm. 34) 15 f.; Larsen 1997, 6–8.
36 Goodman et al. 1984, 14.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

währleisten oder Stressoren zu puffern, andererseits können sie aber auch neue ungünstige Einflüsse und Stressoren schaffen. Dies ist beispielsweise beim Einsetzen der Landwirtschaft der Fall. Neben einer besseren und sicheren Nahrungsversorgung ermöglicht die steigende Bevölkerungsdichte aber auch die leichtere Übertragung von Infektionskrankheiten. Darüber hinaus können kulturelle Puffer auch nur auf bestimmte Teile einer Gesellschaft beschränkt sein. Wenn kulturelle Systeme als Puffer gegen negative Umwelteinflüsse nicht mehr ausreichen, kommt die individuelle Resistenz zum Tragen, die von genetischen und physiologischen Faktoren abhängig ist. Wenn auch diese keinen ausreichenden Schutz mehr bietet, sind physiologische Störungen, also Stress, die Folge, die sich in schlechtem Gesundheitszustand und Ernährungsstatus manifestieren können.[37]

Der Nachweis von Stress in archäologischen Populationen

Physiologischer Stress kann zu einer Reihe von Veränderungen an Knochen und Zähnen führen, wodurch das Ausmaß an Stress, das auf eine Population einwirkt, auch in archäologischen Skelettserien empirisch fassbar wird. In den letzten Jahrzehnten ging der Trend in der Paläopathologie von der Untersuchung einzelner Pathologien hin zur Analyse multipler Stressmarker, um so Aufschluss über die Lebensbedingungen vergangener Populationen zu erhalten. Der Vorteil in der Miteinbeziehung mehrerer Faktoren wie Sterbealter, Körperhöhe, Nahrungsdefizite und Infektionskrankheiten liegt darin, dass der Nachweis von Stress auf mehreren Ebenen erfolgen und auch bestätigt werden kann. Darüber hinaus können Ungenauigkeiten, die in der Natur anthropologischer und archäologischer Forschung liegen, umgangen werden.[38]
Ortner[39] kritisierte dieses Modell erstmals, indem er feststellte, dass Anzeichen von Erkrankung am Skelett einen guten Zustand des Immunsystems voraussetzten, da sonst das Individuum sterben würde, bevor sich die Erkrankung auf das Skelett auswirken könne. Dieser Gedanke wurde von Wood et al.[40] aufgegriffen und führte zur Formulierung des „Osteologischen Paradoxons", nach dem Krankheitsanzeichen am Skelett eher Zeichen für individuelle Stärke und Gesundheit wären. Darüber hinaus würden Faktoren wie versteckte Heterogenität in individueller Anfälligkeit und individuellem Krankheitsrisiko dazu führen, dass die Untersuchung archäologischer Skelettserien keinen Rückschluss auf den generellen Gesundheitsstandard der zugrundeliegenden Population zuließe.
Das Modell des osteologischen Paradoxons von Wood und Kollegen weist jedoch mehrere Lücken auf. Die Marker, die zur Analyse herangezogen werden, zeugen auch von Krankheiten und Stress, die nicht zwangsläufig zum Tode führen müssen. Genau davon ging auch Ortner[41] in seiner Arbeit aus. Für Wood et al. scheint Krankheit aber gleichbedeutend mit Tod zu sein, obwohl das Ziel paläopathologischer Forschung ja oft nicht die Klärung der Todesursache von Menschen ist, sondern vielmehr deren Nahrungs- und Krankheitsstress zu Lebzeiten. Diese haben Auswirkungen auf Faktoren wie Fertilität und Arbeitsleistung und sind somit eher entscheidend für das Verständnis vergangener Bevölkerungen als die Todesursachen selbst.[42] Zahlreiche paläopathologische Studien der vergangenen Jahre[43], die zum Verständnis der anthropologischen Funde verstärkt auch den archäologischen und historischen Hintergrund der untersuchten Serien miteinbezogen haben, konnten jedoch das osteologische Paradoxon widerlegen und zeigen, dass es durchaus möglich ist, aufgrund von Skelettserien Rückschlüsse auf Stress in archäologischen Gruppen zu erlangen.

---

37 Larsen 1997, 6–8; Goodman / Martin 2002.
38 Goodman et al. 1984, 38.
39 Ortner 1991, 5.
40 Wood et al. 1992.
41 Ortner 1991, 5.
42 Goodman (Anm. 31).
43 Unter anderen Grauer (Anm. 3); Saunders / Herring (Anm. 3); Larsen 1997; Steckel / Rose 2002.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

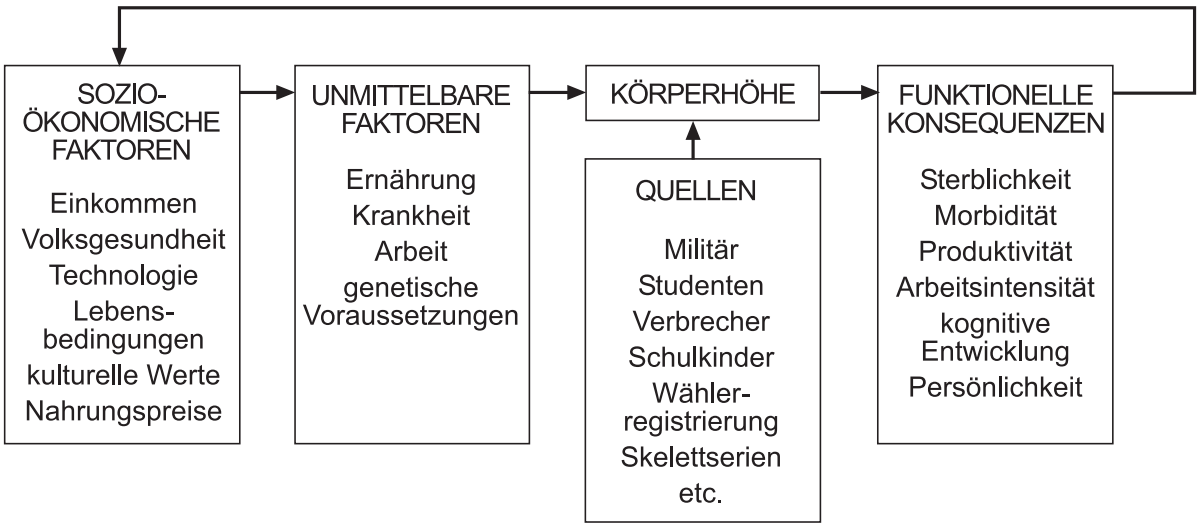


Abb. 10: Faktoren, welche die Körperhöhe eines Menschen beeinflussen. (modifiziert nach Steckel 1995, 1908)

Kurzbeschreibung der in die Untersuchung miteinbezogenen Indikatoren von Stress am Skelett

Sterbealter

Das Sterbealter selbst ist Goodman et al.[44] zufolge wahrscheinlich der wichtigste einzelne Indikator von Stress. Sind gefundene Krankheitsanzeichen mit einer reduzierten Lebenserwartung verbunden, ist dies im Grunde genommen der Beweis für ihre Gültigkeit.

Schmelzhypoplasien

Als Schmelzhypoplasien werden generell Abweichungen in der Dicke des Zahnschmelzes bezeichnet. Diese können in Form von schwachen, einzelnen oder mehrfachen Grübchen über kleine Rillen bis hin zu tiefen Furchen und zu gänzlich fehlendem Zahnschmelz ausgeprägt sein. Schmelzhypoplasien werden durch Störungen der Schmelzformation hervorgerufen. Die schmelzbildenden Zellen, die sog. sekretorischen Ameloblasten, werden so stark beeinträchtigt, dass sie ihre Funktion aussetzen. Als Ursachen für die Störungen kommen angeborene Anomalien, lokales Trauma oder metabolischer Stress infrage. Die ersten beiden Gründe treten jedoch sehr selten auf, weswegen der Großteil der in archäologischen und rezenten Gruppen beobachteten Schmelzhypoplasien auf physiologischen Stress zu einem bestimmten Zeitpunkt während der Schmelzbildung zurückzuführen ist. Eine genauere Definition der Ätiologie ist nicht möglich, da die Ameloblasten sehr anfällig für Störungen sind und viele Faktoren die Schmelzbildung beeinflussen können. Dazu zählen neben mangelnder Ernährung auch sämtliche Erkrankungen, die Stress auf den Stoffwechsel ausüben. Daher können Schmelzhypoplasien lediglich als ein unspezifischer Marker für eine physiologische Überbeanspruchung des Systems im Kindes- und Jugendlichenalter gesehen werden.[45] Somit scheint es auch nicht weiter verwunderlich, dass die Schmelzdefekte zu den am häufigsten auftretenden pathologischen Veränderungen in menschlichen Überresten zählen, die sich ab dem Paläolithikum bei verschiedensten Populationen in allen Regionen der Erde nachweisen lassen und auch noch heute auftreten.[46]

---

44 Goodman et al. 1984, 17.
45 Goodman/Rose 1991, 290.
46 Zusammengefasst bei Goodman/Rose 1991; Larsen 1997, 45 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Körperhöhe

Die Körperhöhe eines erwachsenen Menschen ist in hohem Maße von sozioökonomischen Faktoren, Ernährungszustand und Umweltfaktoren abhängig (Abb. 10). Die genetische Grundlage gibt das Potenzial vor, ob dieses jedoch vollständig ausgeschöpft werden kann, ist von äußeren Einflüssen abhängig. Stress, insbesondere Mangelernährung in der Kindheit, kann zu Wachstumsverzögerungen und zu einer niedrigeren Endhöhe führen.[47] Die Abhängigkeit der Körperhöhe von extrinsischen Faktoren konnte in zahlreichen Studien anhand von gezielten Auswertungen von Aufzeichnungen der Körperhöhe, die ab dem 18. Jahrhundert in Europa und den USA systematisch an verschiedenen Teilen der Gesellschaft, unter anderem an Soldaten, Studenten oder Sklaven, gemacht wurden, gezeigt werden.[48]

Cribra orbitalia und porotische Hyperostose

Die Begriffe *Cribra orbitalia* und porotische Hyperostose beschreiben Veränderungen im Dach der Augenhöhle bzw. am *Os frontale,* den *Ossa parietalia* und dem *Os occipitale,* die auf eine Erweiterung der *Diploë* und damit verbunden eine Ausdünnung der Kortikalis zurückgehen, wodurch es zu einer Porosierung kommt. In sehr schweren Fällen wird die äußere Knochenschicht vollständig abgebaut und es entsteht trabekulärer Knochenüberwuchs. Die Läsionen treten üblicherweise symmetrisch auf. Veränderungen am Schädeldach und in den Augenhöhlen können sowohl gemeinsam als auch einzeln vorhanden sein. Obwohl bereits Virchow 1874[49] einen Zusammenhang zwischen den beiden Läsionen vermutete, wurde dies lange Zeit infrage gestellt und konnte erst durch eine Reihe von Studien durch P. Stuart-Macadam gezeigt werden.[50]

Die Ursache für die Entstehung porotischer Hyperostose und *Cribra orbitalia* ist Anämie. Als Anämie wird im Allgemeinen eine zu geringe Zahl an Hämoglobin oder an roten Blutkörperchen bezeichnet. Dieser Mangel wird im roten blutbildenden Knochenmark durch eine Überproduktion an Erythrozyten kompensiert, was zu einer Ausdehnung des Knochenmarks führt.

Gewöhnlich lassen sich zwei Formen von Anämie unterscheiden.[51] Einerseits kann Anämie wie bei Sichel-Zell-Anämie und Thalassämie genetisch bedingt sein, andererseits kann Anämie durch einen Mangel an Eisen erworben werden. Ursprünglich wurde angenommen, dass nur die angeborenen Anämien zur Ausbildung von *Cribra orbitalia* und porotischer Hyperostose führen. Dies basierte in erster Linie auf Untersuchungen an Skelettserien aus geographischen Regionen wie dem Mittelmeerraum, in denen genetisch bedingte Anämien häufig auftreten. Diese Theorie konnte aber nicht die große Häufigkeit der Läsionen weltweit sowie bei nordeuropäischen und nordamerikanischen Populationen, bei denen keine der angeborenen Formen der Anämie vorkamen, erklären. Erst ab den frühen 1960er Jahren wurde auch ein Eisenmangel als Ursache für die Entstehung von *Cribra orbitalia* und porotischer Hyperostose in Betracht gezogen, wobei man dies ursprünglich lediglich auf zu geringe Mengen an über die Nahrung aufgenommenem Eisen zurückführte.[52]

Drei verschiedene Ursachen können für erworbene Anämie verantwortlich sein: erstens durch zu geringe Aufnahme von Eisen über die Nahrung, mangelnde Eisen-Absorption oder Speicherung. Eisenmangel kann dabei auch durch starken Blutverlust, hervorgerufen durch Blutergüsse, Parasiten-Infektionen, Infektionskrankheiten oder inadäquate Absorption von Eisen durch chronische infektiöse oder parasitäre Durchfall-

---

47 Larsen 1997, 13 f.

48 Th. A. Steegmann, 18th Century British Military Stature: Growth Cessation, Selective Recruiting, Secular Trends, Nutrition at Birth, Cold and Occupation. Human Biology 57/1, 1985, 77–95; Komlos 1991; Steckel 1995.

49 Zitiert bei P. L. Stuart-Macadam, Porotic Hyperostosis: Relationship between Orbital and Vault Lesions. American Journal of Physical Anthropology 80/2, 1989, 187.

50 P. L. Stuart-Macadam, Porotic Hyperostosis: Representative of a Childhood Condition. American Journal of Physical Anthropology 66/4, 1985, 391–398; dies. (Anm. 49) 187–193.

51 Stuart-Macadam 1989; Ortner 2003, 363–382.

52 Stuart-Macadam 1989; K. J. Reinhard, Patterns of Diet, Parasitism, and Anemia in Prehistoric West North America. In: P. L. Stuart-Macadam/S. Kent (eds.), Diet, Demography, and Disease. Changing Perspectives on Anemia. Foundations of Human Behavior (New York 1992) 219–261; Grauer 1993; Sullivan 2005.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

erkrankungen entstehen. Eine zweite Form der Anämie stellt einen Verteidigungsmechanismus des Körpers gegen pathogene Keime bei chronischen Erkrankungen dar, bei dem der Eisengehalt des Blutes so weit herabgesetzt wird, dass den Schädlingen die Nahrungsgrundlage entzogen wird. Die dritte Form der Anämie, die megaloblastische Anämie, geht auf eine mangelnde Einnahme und/oder Absorption von Folsäure zurück.[53]
All diese Faktoren dürften in der Vergangenheit gängige Übel dargestellt haben, weswegen die erworbene Anämie vermutlich für den Großteil der in archäologischen Skelettserien auftretenden *Cribra orbitalia* und porotischen Hyperostose verantwortlich sein dürfte und diese zu den am öftesten vorkommenden Pathologien an historischen und prähistorischen menschlichen Überresten macht.[54]
Ursprünglich wurde angenommen, dass *Cribra orbitalia* und porotische Hyperostose nur im Kindesalter entstehen kann, da die umgebende Kompakta im Kindesalter noch nicht stabil genug ist.[55] Diese Ansicht wurde in den letzten Jahren allerdings immer wieder bezweifelt, da auch bei erwachsenen Individuen aktive Formen von *Cribra orbitalia* und porotischer Hyperostose zu finden sind. Zwei mögliche Ursachen kommen dafür infrage. Einerseits könnte es darauf zurückzuführen sein, dass die Veränderungen altersunabhängig entstehen können. Andererseits könnten im Kindesalter entstandene Veränderungen bei wiederkehrender Anämie zeitlebens aktiv bleiben.[56]

Infektionskrankheiten

Infektionskrankheiten, ausgelöst durch Bakterien oder Viren, begleiten die Menschheit bereits seit den frühen Anfängen ihrer Geschichte und haben ihre Entwicklung vermutlich nachhaltig beeinflusst.[57] Mehr als die meisten anderen Krankheiten kann die Anwesenheit von Infektionen in menschlichen Populationen Hinweise auf das Zusammenwirken von Krankheit, Ernährung, Sozial- und Siedlungsstrukturen, Domestikation von Pflanzen und Tieren, Krieg, Hygiene, immunologischer Resistenz und psychologischem Stress geben. Infektionskrankheiten benötigen eine gewisse Mindestgruppengröße, um sich ausbreiten zu können. Mit dem Einsetzen der Neolithisierung und der Sesshaftwerdung der Menschen stieg die Bevölkerungsdichte an, was die Ausbreitung von Infektionskrankheiten erst ermöglichte. Darüber hinaus führte die Haustierhaltung zum Auftreten neuer, von Tieren auf die Menschen übertragbarer Infektionen. Andere Faktoren, welche das Auftreten von Infektionen begünstigen und für welche deren Häufigkeit ein gutes Indiz darstellt, sind mangelnde Hygiene, schlechter Ernährungszustand und psychologischer Stress, da diese das Immunsystem schwächen.
Nicht alle Infektionskrankheiten hinterlassen Spuren an den Knochen, da eine Krankheit über einen gewissen Zeitraum bestehen muss, um sich an den Knochen zu manifestieren (Tab. 3).

Tab. 3: Übersicht über die Infektionskrankheiten, die das Skelett beeinträchtigen können (nach Kelley 1989).

Infektionskrankheiten mit Beeinträchtigung des Skeletts		
Actinomycose	Histoplasmose	Sporotrichose
Blastomycose	Lepra	Treponematosen
Brucellose	Osteomyelitis	Tuberkulose
Coccidioidomycose	Poliomyelitis	Typhus bei Beeinträchtigung der Wirbelsäule
Cryptococcose	Pocken	

Viele Krankheiten sind nur von kurzer Dauer, während andere binnen kurzer Zeit zum Tode führen und sich daher ebenfalls nicht auf die Knochen auswirken.[58] Zu dieser Kategorie gehören, sehr zum Leidwesen der osteoarchäologischen Forschung, einige der Infektionskrankheiten, die in den vergangenen Jahrhunderten

[53] P. L. Stuart-Macadam, Anemia in Past Human Populations. In: Stuart-Macadam/Kent (Anm. 52) 151–173; Sullivan 2005.
[54] Stuart-Macadam 1989, Stuart-Macadam (Anm. 53); Larsen 1997, 29–40.
[55] Stuart-Macadam 1985 (Anm. 50); Larsen 1997, 32 f.
[56] Sullivan 2005.
[57] Vgl. T. A. Cockburn, Infectious Diseases in Ancient Populations. Current Anthropology 12/1, 1971, 45–62; McNeill 1977.
[58] Ortner 1991, 10.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

immer wieder Epidemien und Seuchen ausgelöst und oftmals die Menschheitsgeschichte erschüttert und nachhaltig geprägt haben, wie Pest, Pocken, Typhus und Cholera.[59]

Unspezifische Infektionen – Periostitis, Osteomyelitis, Meningitis

Ein Großteil der in archäologischem Skelettmaterial gefundenen Anzeichen von Infektionskrankheiten sind unspezifisch, d. h. sie wurden durch verschiedene Mikroorganismen hervorgerufen, deren genaue Art man aber nicht weiter identifizieren kann.[60] Die ausgelösten Reaktionen können das Periost (Periostitis), den Knochen (Osteitis) und das Knochenmark (Osteomyelitis) betreffen. Da Osteitis nur sehr selten in archäologischen Skelettserien zu beobachten und darüber hinaus nur radiologisch diagnostizierbar ist, soll an dieser Stelle auch nicht weiter darauf eingegangen werden. Periostitis und Osteomyelitis können sowohl primäre eigenständige Erkrankungen als auch Teil eines Syndroms einer anderen spezifischen Infektionskrankheit, wie im Falle der Periostitis beispielsweise Syphilis, sein. Brothwell/Sandison[61] nennen in ihrem Standardwerk zur Paläopathologie periostale Reaktionen als charakteristisches Symptom für nicht weniger als sechs weitere Infektionskrankheiten. Eine Unterscheidung ist in vielen Fällen nicht möglich, da die Bezeichnung primär an sich oftmals bedeutet, dass eine nähere Zuordnung zu einer bestimmten Krankheit nicht möglich ist. Dies schließt allerdings nicht die Möglichkeit aus, dass der Läsion trotzdem eine spezifische Infektion zugrunde liegt, die aber keine weiteren Auswirkungen auf das Skelett hatte und daher auch nicht näher diagnostizierbar ist.[62]

Periostitis

Die Entzündung der Knochenhaut führt zu einer Neubildung und Anlagerung von Geflechtknochen. Wenn es zu einer Heilung kommt, wird dieser in den darunterliegenden Kortex integriert und in Lamellenknochen umgebaut. Die Läsionen können in Form von lokal begrenzten „Plaques“ auftreten und auf einzelne Knochen beschränkt sein oder großflächig ganze Knochenelemente betreffen.

Neben einer infektiösen Ursache kann Periostitis auch durch Trauma entstehen. Dies trifft insbesondere auf Knochenabschnitte zu, die nahe unter der Haut liegen, wie beispielsweise der *Margo anterior tibiae*. Eine Unterscheidung zwischen infektiös und traumatisch bedingter Periostitis ist in den meisten Fällen nicht möglich. Einzig die Verteilung der Läsionen kann einen Hinweis auf die Ursache geben. Großflächige, symmetrische und/oder bilaterale Beeinträchtigungen sind zumeist infektiösen Ursprungs. Im Gegensatz dazu ist traumatisch verursachte Periostitis lokal begrenzt, unilateral und auf einzelne Knochenelemente beschränkt.[63]

Periostitis ist in archäologischem Skelettmaterial sehr häufig zu beobachten. Daher gewinnt ihre Frequenz als Indikator für den allgemeinen Gesundheitsstatus einer Bevölkerungsgruppe zunehmend an Bedeutung, wie zahlreiche Studien unterstreichen.[64] Ortner[65] warnt zwar davor, dass es nach wie vor nicht möglich ist, abzuschätzen, wie viel davon wirklich infektiös bedingt ist, trotzdem ist auch er davon überzeugt, dass die Häufigkeit von Periostitis in einer Population ein Maß für verschiedene Arten von Stress, der auf eine Gruppe einwirkt, sein kann.

Osteomyelitis

Bei Osteomyelitis handelt es sich um eine Entzündung des Knochenmarks, die in den meisten Fällen durch pyogene Bakterien, seltener durch Viren, Pilze oder Parasiten hervorgerufen wird. 90% davon gehören zu den Stämmen *Streptococcus* und *Staphylococcus*. Die Infektion kann über drei verschiedene Wege erfolgen: durch direkte Infektion bei offenen Wunden, durch direkte Infektion aus angrenzenden Weichteilen

---

59 McNeill 1977.
60 Goodman et al. 1984, 32.
61 D. R. Brothwell/A. T. Sandison (eds.), Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations (Springfield 1967).
62 Ortner 2003, 206 f.
63 Ortner 2003, 206.
64 Larsen 1997, 82–84.
65 Ortner 2003, 210.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

oder durch hämatogene Ausbreitung von entfernten Erkrankungszentren. Osteomyelitis ist durch drei Phänomene gekennzeichnet: Durch die Entzündung kommt es zur Neubildung von periostalem Knochen *(Involucrum),* einzelne Knochenteile können aufgrund mangelhafter Blutzufuhr absterben und separiert werden *(Sequestrum)* und darüber hinaus kann die Infektion des Knochens und Knochenmarks Eiterbildung hervorrufen, der in charakteristischen Höhlen (Kloake) abfließt.[66]

Meningeale Reaktionen

Periostale Knochenneubildungen an der *Lamina interna* des Schädels sind wie die Periostitis unspezifische Anzeichen von Entzündungen, denen eine Reihe verschiedener Krankheiten zugrunde liegen kann.[67] Die Veränderungen können sich auf zwei verschiedene Arten manifestieren, entweder als Knochenneubildungen entlang der endokranialen Blutgefäße oder als Impressionen der Blutgefäße in die Knochenoberfläche. Am häufigsten betroffen sind die Areale der venösen *Sinus* im Occipitalbereich sowie entlang der Meningealarterien an *Os temporale* und *Os parietale*[68]. In ihrer Untersuchung an mittelalterlichen Kinderskelettserien aus England schlägt Lewis[69] vor, dass die Ausprägung als Impression einen remodellierten, also verheilten Prozess darstellt, während Auflagerungen von Geflechtknochen von Prozessen stammen, die zum Zeitpunkt des Todes noch aktiv waren.

Die Hauptursache für die Entstehung solcher entzündlichen Veränderungen an der endokranialen Seite des Schädels ist chronische Meningitis, die als Begleiterscheinung verschiedener Infektionskrankheiten wie Tuberkulose, Syphilis, Brucellose, Borreliose sowie einigen Pilzerkrankungen, insbesondere Kryptococcose, auftreten kann.[70] Darüber hinaus kann dies auch durch Mangel an Vitamin A, C und D, Neoplasmen sowie Traumata hervorgerufen werden. Fehlen weitere differentialdiagnostische Hinweise, ist eine genauere Eingrenzung der Krankheitsursache, ähnlich wie bei der Periostitis, nicht möglich.[71] Lediglich im Fall der Tuberkulose scheinen die Veränderungen ganz charakteristische Formen anzunehmen. Es handelt sich dabei um kleine, granulare Impressionen, die auf verknöcherte Tuberkel zurückzuführen sind.[72] Auch wenn Anzeichen von Entzündungen an der *Lamina interna* in archäologischen Skelettserien häufig auftreten, gibt es von paläopathologischer Seite bisher sehr wenige Untersuchungen zur genauen Ätiologie und es finden sich auch in den Standardwerken keinerlei Hinweise darauf. Die wenigen existierenden Arbeiten drehen sich in erster Linie um die Ausprägung bei Kindern.[73] Trotzdem kann diese Form als ein weiteres unspezifisches Anzeichen von Infektionskrankheit oder Trauma in die Liste der Anzeichen von Stress aufgenommen werden.[74]

Infektionskrankheiten der Atemwege

Sinusitis

Entzündungen der paranasalen *Sinus* werden hauptsächlich durch Infektionen der oberen Atemwege oder durch invasive Infektionen der Dentition hervorgerufen.[75] Erkrankungen in diesem Bereich zählen zu den häufigsten Erkrankungen der rezenten Bevölkerung. Die Kieferhöhlen sind die größten der mit Schleimhaut ausgekleideten, luftgefüllten paranasalen Höhlen. Sie dienen als erste Barriere gegen pathogene Keime, die über die oberen Atemwege in den Körper zu gelangen versuchen. Wenn die Schleimhaut durch eine, zumeist virale Infektion der oberen Atemwege anschwillt, wird der Abtransport der Keime blockiert und es kann

---

66 Ortner 2003, 181–186.
67 M. E. Lewis / Ch. Roberts, Growing Pains: The Interpretation of Stress Indicators. International Journal of Osteoarchaeology 7/6, 1997, 581–586.
68 Lewis 2004.
69 Lewis 2004, 95.
70 J. Hildebrand / M. Aoun, Chronic Meningitis: Still a Diagnostic Challenge. Journal of Neurology 250/6, 2003, 653–660.
71 Schultz 2001; Lewis 2004.
72 M. Teschler-Nicola / M. Schultz / D. Schamall et al., Zur Differentialdiagnose endocranialer Veränderungen bei Tuberkulose an rezentem und historischem Skelettmaterial. 2. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie, Berlin 3.–5.10. 1996 (unpubl. Abstract); Schultz 2001, 129.
73 Schultz 2001; Lewis 2004.
74 Lewis / Roberts (Anm. 67) 583.
75 Boocock / Roberts / Manchester 1995, 483.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

zu einer Entzündung der Nasennebenhöhlen kommen. Allerdings verursachen auch Schwellungen durch Trauma, Temperaturschwankungen oder eine mechanische Blockade der *Mucosa* durch Fremdkörper wie Staub- oder Rußpartikel eine Sinusitis. Erreicht die Erkrankung ein chronisches Stadium, kann eine Beeinträchtigung des Knochens die Folge sein.
Der zweite Hauptgrund für eine Infektion der Nasennebenhöhlen sind sekundäre Infektionen infolge einer Erkrankung der Zähne. Pathogene Keime können in Fällen, in denen keine knöcherne Grenze zwischen dem *Sinus maxillaris* und der Wurzel besteht, über die Zahnwurzel selbst oder durch periapikale Abszesse, die sich in den Sinus ausdehnen, eindringen.[76] Während Boocock und Kollegen davon ausgehen, dass Zahnpathologien in 10% der Fälle die Ursache für die Entstehung von Sinusitis darstellen, zitieren Panhuysen/Coenen/Bruintjes[77] eine Häufigkeit von 35% an modernem Material.
Neben seltener zum Tragen kommenden genetischen und systemischen Faktoren sind insbesondere Umwelteinflüsse und hygienischer Status für die Ausbildung von Sinusitis verantwortlich. Daher erlangt die Erkrankung auch in der Paläopathologie in den letzten Jahren zunehmend Beachtung.[78] Luftverschmutzung, beengte Wohnverhältnisse, schlecht belüftete Wohnräume und niedrige Hygienestandards erleichtern die zwischenmenschliche Übertragung der Bakterien und Viren. Hausstaub, Tierhaare und Tabakrauch können die Schleimhaut der Nebenhöhlen zusätzlich beeinträchtigen und so eine Erkrankung fördern.[79]

Pleuritis

Periostale Reaktionen an der viszeralen Seite der Rippen werden in archäologischen Skelettserien ebenfalls relativ häufig vermerkt. Die Veränderungen entstehen durch eine direkte Übertragung von Entzündungen der Lungenpleura auf die benachbarten Rippen.[80] Besondere Bedeutung erlangten die periostalen Entzündungsreaktionen an den Rippen in den vergangenen Jahren als mögliches differentialdiagnostisches Merkmal für Tuberkulose, da aufgrund des Krankheitsverlaufes bei Lungentuberkulose eine Übertragung auf die viszeralen Oberflächen der Rippen ebenfalls wahrscheinlich ist.[81] Darüber hinaus kommt aber auch eine Reihe anderer Erkrankungen als Ursache infrage. Eine der frühesten Arbeiten zu diesem Thema von Sinoff und Segal[82] nennt als wichtigsten Hauptgrund metastasierende Karzinome und darüber hinaus Aktinomykose, Typhus, pyogene Osteomyelitis und Syphilis als weitere mögliche Ursachen. Capasso[83] fügt dieser Liste auch durch eine Brucellose-Infektion ausgelöste Lungenentzündungen hinzu. Des Weiteren können auch Entzündungen des *Peritoneum,* welches im Bereich der 10.–12. Rippe anliegt, diese ebenfalls beeinträchtigen.[84]
Aufgrund der zahlreichen Erreger, die eine Pleuritis und sekundär periostale Reaktionen an der viszeralen Seite der Rippen hervorrufen können, wurden in den vergangenen Jahren mehrere Studien an identifizierten Skelettserien mit bekannten Todesursachen durchgeführt, um mögliche differentialdiagnostische Hinweise zu finden.[85] Alle drei Studien konnten zeigen, dass bei Personen, die an Lungentuberkulose verstorben waren, weitaus häufiger periostale Reaktionen an den Rippen zu beobachten waren, als bei Personen, deren Todesursache Lungenerkrankungen anderer Genese waren. Darüber hinaus konnten die Studien Unterschiede in der Verteilung der Läsionen entlang der Rippen und des Brustkorbes feststellen und somit die differentialdiagnostische Bedeutung für die Identifizierung von Tuberkulose an historischen und prähistorischen Skelettserien verdeutlichen.

---

76 Boocock/Roberts/Manchester 1995, 484.
77 R. Panhuysen/V. Coenen/Tj. D. Bruintjes, Chronic Maxillary Sinusitis in Medieval Maastricht, The Netherlands. International Journal of Osteoarchaeology 7/6, 1997, 610–614.
78 Boocock/Roberts/Manchester 1995; Lewis/Roberts/Manchester 1995; D. C. Merret/S. Pfeiffer, Maxillary Sinusitis as an Indicator of Respiratory Health in Past Populations. American Journal of Physical Anthropology 111/3, 2000, 301–318.
79 Lewis/Roberts/Manchester 1995, 499.
80 Roberts/Lucy/Manchester 1994, 80.
81 Ortner 2003, 246 f.
82 C. L. Sinoff/I. Segal, Tuberculous Osteomyelitis of the Rib: a Case Report. South African Medical Journal 49/21, 1975, 865 f.
83 Capasso 1999.
84 Santos/Roberts 2006, 41.
85 Roberts/Lucy/Manchester 1994; Matos/Santos 2006; Santos/Roberts 2006.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Trauma

Unter dem Begriff Trauma werden sämtliche Verletzungen des Körpergewebes, ausgelöst durch äußere Kräfte oder Mechanismen, zusammengefasst. Deren Untersuchung kann wertvolle Aussagen über Unfälle und Gewalt bei Bevölkerungsgruppen der Vergangenheit liefern.[86] In der paläopathologischen Literatur existieren zahlreiche Schemata, nach denen Verletzungen klassifiziert werden können. In dieser Studie erfolgt die Einteilung entsprechend des Schemas von Lovell[87]. Nach der zugrundeliegenden Ursache lassen sich generell zwei große Kategorien unterscheiden: durch Unfälle ausgelöstes und intentionelles Trauma. Unabhängig von ihrer Ursache können Verletzungen entsprechend ihrer Charakteristik entweder Frakturen, also jedwede Brüche in der Kontinuität des Knochens, oder Dislokationen sein.

Erkrankungen der Zähne

Aufgrund ihrer mineralischen Zusammensetzung sind die Zähne die am besten und häufigsten in archäologischen Kontexten erhaltenen Bestandteile des menschlichen Skeletts. Der Zustand der Zähne und des Kiefers kann wertvolle Information über Art, Zusammensetzung und Zubereitung der konsumierten Nahrung sowie Gesundheitszustand und Hygiene liefern.
Lukacs teilt die Erkrankungen der Zähne nach ihrer Ätiologie in vier Kategorien ein: infektiös, degenerativ, entwicklungsbedingt und genetisch. Von Bedeutung für die Rekonstruktion von Ernährungsmustern und Gesundheitszustand sind allerdings nur die ersten drei Kategorien. Ein Großteil der zu beobachtenden Zahnpathologien ist infektiös oder degenerativ bedingt, wobei beide Ursachen zur Ausbildung gleicher Krankheitsbilder wie beispielsweise intravitalem Zahnverlust und Peridontitis führen können.[88]

Karies
Karies stellt einen kontinuierlichen Prozess dar, bei dem die Hartgewebe des Zahns durch organische Säuren, welche beim Abbau von Kohlenhydraten, insbesondere Zucker, durch bestimmte Bakterien wie *Streptococcus mutans* und *Lactobacillus acidophilus* entstehen, zerstört werden. Es kommt anfänglich zu Verfärbungen, denen kleinere Aushöhlungen an den Zähnen folgen. In schweren Fällen können diese bis in die Wurzel vordringen und dort ebenfalls Entzündungen hervorrufen. Die Bakterien, die für die Entstehung von Karies verantwortlich sind, lagern sich an den Zähnen gemeinsam mit Glycoproteinen aus dem Speichel und anorganischen Salzen in Form von Zahnbelag an der Zahnoberfläche an. Die genauen Ursachen für die Entstehung von Karies sind nach wie vor nicht vollständig geklärt. Es gibt mehrere Faktoren, die sich beeinflussend auswirken.[89] Besonders ausschlaggebend ist die Zusammensetzung der Nahrung. Kariogene Bakterien kommen in der indigenen Mundflora eigentlich selten vor und vermehren sich erst bei Anwesenheit von hohen Mengen an kohlenhydratreicher Nahrung stark.[90] Darüber hinaus ist die Beschaffenheit und Zubereitungsart der Nahrung von Bedeutung, da Nahrung, welche zu starker Abrasion führt, die Ausbildung von Zahnbelag und somit die Entstehung von Karies verhindern kann. Auch die Zahnmorphologie wirkt sich beeinflussend aus, da sich in den Fissuren der Molaren und Prämolaren leichter Plaque anlagert und damit Karies entstehen kann.[91] Da ohne Zahnbelag kein Karies entstehen kann, ist seine Häufigkeit auch ein guter Indikator für die Mundhygiene.
Karies zählt zu den ältesten nachweisbaren Erkrankungen in der Geschichte der Menschheit und wurde bereits bei südafrikanischen Australopithecinen, *Homo erectus* und Neandertalern beobachtet. Diese Gruppen umfassen aber nach wie vor zu wenige Fossilien, um statistische Analysen über Karieshäufigkeiten zuzulassen. Vor der Neolithisierung scheint die Frequenz von Karies aber generell sehr niedrig gewesen zu sein, erst ab etwa 4.500 v. Chr. ist ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen, der sich kontinuierlich bis in die

---

86 Larsen 1997, 109.
87 Lovell 1997.
88 Lukacs 1989.
89 Larsen 1997, 65.
90 Hillson 1996, 276.
91 Larsen 1997, 65 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Neuzeit fortsetzt. Dies erklärt sich daraus, dass ab dem Einsetzen der Neolithisierung der Anteil an kohlenhydratreicher Nahrung größer wurde. Der größte Zuwachs an kariösen Erkrankungen der Zähne ist ab der frühen Neuzeit zu verzeichnen. Der Grund dafür liegt v. a. in der Einführung der kohlenhydratreichen Nahrungsmittel Zucker und Kartoffel ab der Mitte des 16. Jahrhunderts.[92] Auch die Anwendung neuer Getreidemahltechniken, die zu feinerem und weniger abrasivem Mehl führte, scheint ursächlich am starken Anstieg der Karieshäufigkeit in der frühen Neuzeit beteiligt gewesen zu sein.[93]

Zahnstein

Zahnstein besteht aus mineralisiertem Zahnbelag und haftet der Oberfläche des Zahns an. Die mineralischen Bestandteile stammen aus dem Speichel, daher sind die bukkalen Flächen der Molaren und die lingualen Flächen der Incisiven die am häufigsten betroffenen Stellen.[94] Die Okklusalflächen der Zähne weisen unter normalen Umständen keinen Zahnstein auf, da die Kaubewegungen eine Anlagerung verhindern. Findet sich dort doch Zahnstein, deutet dies auf Malokklusion oder Zahnverlust hin. Extensiver Zahnstein kann außerdem das Zahnfleisch beeinträchtigen und parodontale Erkrankungen hervorrufen.[95]

Erkrankungen des Parodontiums

Einige Arten von im Zahnbelag vorhandenen Bakterien können auch Entzündungen des Zahnfleisches hervorrufen, die als Parodontitis bezeichnet werden. Im fortgeschrittenen Stadium beeinträchtigen diese den darunter liegenden Alveolarknochen. Es kommt dort zu einer kontinuierlichen Resorption des Knochens, die bis zur vollständigen Freilegung der Wurzel führen kann. Wenn der Knochen so weit abgebaut ist, dass die Zähne keinen Halt mehr haben, kommt es zum Zahnverlust.

Prinzipiell lassen sich zwei Arten von Parodontitis unterscheiden: horizontaler und vertikaler Knochenabbau. Bei der weitaus häufigeren, horizontalen Form tritt Knochenabbau im gesamten Kiefer relativ gleichmäßig auf. Im Gegensatz dazu ist er bei der vertikalen Form lokal begrenzt und betrifft lediglich einen oder zwei benachbarte Zähne. Dabei entstehen Taschen, die je nach topographischer Ausprägung des Knochenabbaus unterschieden und als Krater, Furche oder Graben bezeichnet werden.[96] Lokal begrenzter Abbau des Alveolarknochens kann allerdings auch auf einen entzündlichen Prozess in der Wurzelhöhle zurückgehen und ist daher von den durch Parodontitis hervorgerufenen Reaktionen abzugrenzen.[97]

Obwohl der Einfluss von Bakterien unbestritten ist, ist unklar, in welchem Ausmaß Ernährung, Hygiene, Alter und Umweltfaktoren sowie verschiedene systemische Erkrankungen und Mangelerkrankungen, Spurenelemente, genetische und viele weitere Faktoren bei der Ausbildung von Parodontitis eine Rolle spielen.[98] Auch starke mechanische Belastung der Zähne[99] und Malokklusion[100] können zu Erkrankungen des Parodontiums führen.

Periapikale Abszesse

Durch kariöse Läsionen, Abkauung oder Frakturen können Bakterien aus dem Zahnbelag auch in die Wurzelhöhle eindringen und dort Entzündungen hervorrufen, die in unbehandelten Fällen zum Absterben der Zahnwurzel führen. Nach dem Wurzeltod setzt sich die Entzündung durch das *Foramen apicale* fort und löst eine Reaktion des periodontalen Gewebes aus. In weiterer Folge entsteht an der Wurzelspitze ein Granulom und der umliegende Knochen wird resorbiert, um Platz zu machen. Ein Granulom stellt einen chronischen

---

92 P. Caselitz, Caries. Ancient Plague of Humankind. In: Alt/Rösing/Teschler-Nicola 1998, 203–226.
93 Saunders/De Vito/Katzenberg 1997, 79.
94 Hillson 1996, 255 f.
95 Lukacs 1989, 267.
96 Hillson 1996, 260–266.
97 N. G. Clarke/R. S. Hirsch, Physiological, Pulpal and Periodontal Factors Influencing Alveolar Bone. In: M. A. Kelley/C. S. Larsen (eds.), Advances in Dental Anthropology. Conference, Kansas City, Missouri 1988 (New York, Chichester 1991) 241–266 bes. 248–251.
98 C. F. Hildebolt/S. Molnar, Measurement and Description of Periodontal Disease in Anthropological Studies. In: Kelley/Larsen (Anm. 97) 225–240.
99 Larsen 1997, 77.
100 T. F. Strohm/K. W. Alt, Periodontal Disease – Etiology, Classification and Diagnosis. In: Alt/Rösing/Teschler-Nicola 1998, 227–246.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Prozess dar und kann über Jahre stillliegen, ohne zu weiteren Komplikationen oder klinischen Symptomen zu führen.[101] Kommt es allerdings zu einer Ansammlung von Eiter, kann sich ein akuter Abszess bilden. Der Eiter fließt entweder durch den Wurzelkanal oder, was weitaus häufiger der Fall ist, durch neu gebildete Tunnel im Knochen ab. Diese werden als Fisteln bezeichnet und brechen normalerweise auf der bukkalen Seite des Kiefers, seltener auch auf der lingualen Seite, im Sinus maxillaris oder in der Nasenhöhle durch.[102] Aus einem periapikalen Granulom kann sich sekundär eine Zyste entwickeln. Diese ist durch einen flüssigkeitsgefüllten Bindegewebssack gekennzeichnet, der sich im Laufe des Krankheitsprozesses ausdehnt. Der umliegende Knochen wird resorbiert und in fortgeschrittenen Fällen kommt es zu einem Durchbruch der Zyste durch den Alveolarknochen.[103]

Intravitaler Zahnverlust

Intravitaler Zahnverlust kann sowohl durch infektiöse als auch degenerative Erkrankungen der Zähne und des Zahnhalteapparates verursacht werden.[104] Strohm und Alt[105] führen Parodontitis als Hauptursache für Zahnverlust zu Lebzeiten bei Menschen über 35 Jahren an. Ist der Alveolarrand durch die Erkrankung des Parodontiums weit genug zurückgebildet, verliert der Zahn seinen Halt und es kommt zum Ausfall. Andere Studien schreiben die Hauptschuld an intravital verlorengegangenen Zähnen eher Infektionen der Wurzelhöhle zu.[106] Degenerative Erkrankungen im Sinne von starker Abkauung und Trauma scheinen eher bei prähistorischen Populationen ursächlich an intravitalem Zahnverlust beteiligt gewesen zu sein. Ab dem Mittelalter weisen die Menschen nur mehr geringe Abkauungsgrade der Zähne auf, was auf Änderungen in der Zubereitung der Nahrung zurückzuführen ist.[107] Daher dürften degenerative Erkrankungen nur mehr von geringer Bedeutung für die Entstehung von intravitalem Zahnverlust gewesen sein.

Zahnzementannulation

Zahnzement

Zahnzement ist ein mineralisiertes Gewebe, welches die Zahnwurzel als äußerste Schicht umgibt. Seine Hauptfunktion ist die Befestigung der Fasern des Periodontiums an der Wurzeloberfläche, um so den Zahn im Alveolarknochen zu verankern. Aufgebaut ist der Zahnzement ähnlich dem Knochen aus kollagenen Fasern (24–26% der Substanz) und anorganischer Grundsubstanz.[108]
Unter den nach Funktion und Morphologie unterschiedenen Zementtypen ist insbesondere der azelluläre extrinsische Fremdfaserzement von Bedeutung, da dieser sich kontinuierlich in konzentrischen Ringen um die Wurzel anlagert. Aufgebaut ist diese Zementart aus Kollagenfasern (Sharpey'sche Fasern), die zur Verankerung der Zähne vom Periodontium kommend in den Zement einstrahlen.

Altersbestimmung mittels Zahnzementannulation

Die Mineralisierung und somit die Anlagerung neuen Zahnzements erfolgt zyklisch in je einer stärkeren und einer schwächeren Phase, die im Querschnitt als dunkleres bzw. helleres Band zu erkennen ist. Dieser Vorgang scheint einem jährlichen Rhythmus zu unterliegen, wobei die dunklen der Wintersaison und die hellen Ringe der Sommersaison entsprechen.[109] Die genauen Ursachen für den saisonalen Unterschied im Mine-

---

[101] K. W. Alt/J. C. Türp/R. Wächter, Periapical Lesions – Clinical and Anthropological Aspects. In: Alt/Rösing/Teschler-Nicola 1998, 247–276.
[102] Hillson 1996, 285.
[103] Hillson 1996, 284 ff.; Alt/Türp/Wächter (Anm. 101) 254.
[104] Lukacs 1989.
[105] Strohm/Alt (Anm. 100) 234.
[106] Clarke/Hirsch (Anm. 97) 251.
[107] Larsen 1997, 248 f.
[108] Hillson 1996, 198 f.
[109] D. E. Lieberman, The Biological Basis for Seasonal Increments in Dental Cementum and Their Application to Archaeogical Research. Journal of Archaeological Science 21, 1994, 525–539.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

ralisationsgrad sind nach wie vor nicht gänzlich geklärt, dürften aber neben Faktoren wie Ernährungszustand, UV-Einstrahlung und Temperatur v. a. mit dem natürlichen Stoffwechsel-Rhythmus der für den Kalziumhaushalt verantwortlichen Hormone und Vitamin D in Zusammenhang stehen.[110]
Dieses Phänomen lässt sich bei allen Säugetieren nachweisen, weswegen die Auszählung der Ringe zur Altersbestimmung in der Biologie bereits seit den 1960er Jahren standardmäßig eingesetzt wird.[111] Die Anwendung zur Altersbestimmung bei Menschen wurde erstmals zu Beginn der 80er Jahre erprobt und konnte auch hier einen Zusammenhang zwischen dem kalendarischen Alter und der Anzahl der Zahnringe erbringen.[112] Seitdem wurde die Methode in zahlreichen Studien sowohl an frisch extrahierten Zähnen[113] als auch an archäologischem, bodengelagertem[114] und forensischem Material[115] zum Einsatz gebracht.
Insbesondere an rezentem klinischem Material konnten sehr gute Ergebnisse mit Abweichungen von lediglich 2,5 Jahren vom bekannten Alter erzielt werden.[116] Diese Ergebnisse gaben Anlass zur Hoffnung, dass nun eine genauere Alternative zur mit zahlreichen methodischen Problemen behafteten, konventionellen morphologischen Altersbestimmung an Skeletten[117] gefunden war. Insbesondere die Lösung des Problems, dass die gängigen Methoden bei alten Individuen nur mehr sehr ungenau zutreffen, wurde damit in Aussicht gestellt.[118]
Für bodengelagerte Zähne aus archäologischen und forensischen Kontexten sind die Aussichten aus mehreren Gründen mittlerweile allerdings weniger optimistisch. Erstens ist nach wie vor nicht geklärt inwieweit und wenn ja in welcher Form periodontale Erkrankungen, die in der Vergangenheit ein häufiges Problem darstellen, die Ausbildung des Zahnzements beeinflussen. Während Kagerer und Grupe[119] eine deutliche Auswirkung auf die Anzahl der Ringe feststellen konnten, wird dies von Großkopf und Kollegen[120] bestritten. Erstere Untersuchung erzielte die schlechtesten Ergebnisse für Zähne aus stark von Periodontitis beeinträchtigten Gebissen.
Ein weitaus größeres Problem bei der Auswertung von bodengelagerten Zähnen stellen diagenetische Beeinträchtigungen des Zahnzements dar. Obwohl dies in der Literatur bisher nur selten beschrieben wurde, mehren sich die Berichte, wonach insbesondere in feuchtem Lagerungsmilieu Bakterien und Pilze in den Zahnzement eindringen können und diesen vollständig zerstören können. Darüber hinaus können auch physikalisch-chemische Reaktionen, die von der Beschaffenheit des umgebenden Sediments abhängen, zu einer Veränderung der Zementstruktur führen.[121]
Ebenfalls ungeklärt sind bisher Strukturvariabilitäten wie das als „Doubling" beschriebene Phänomen der Verdopplung der Ringanzahl.[122] Auch im Bereich von Bi- und Trifurkationen sowie an Konkavitäten kann es häufig zu völlig unregelmäßigen Strukturmustern und zu Anlagerungen zahlreicher neuer Zementlinien

---

110 U. Wittwer-Backofen / H. Buba, Age Estimation by Tooth Cementum Annulation. In: R. D. Hoppa / J. W. Vaupel (eds.), Paleodemography. Age Distributions from Skeletal Samples. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology 31 (Cambridge, New York et al. 2002) 107–128.
111 Zum Beispiel P. Morris, A Review of Mammalian Age Determination Methods. Mammal Review 2 / 3 (Oxford 1972) 69–104.
112 G. G. Stott / R. F. Sis / B. M. Levy, Cemental Annulation as an Age Criterion in Forensic Dentistry. Journal of Dental Research 61, 1982, 814–817.
113 Wittwer-Backofen / Gampe / Vaupel 2004.
114 B. Großkopf, Individualaltersbestimmung mit Hilfe von Zuwachsringen im Zement bodengelagerter menschlicher Zähne. Zeitschrift für Rechtsmedizin 103, 1990, 351–359.
115 R. Jankauskas / S. Barakauskas / R. Bojarun, Incremental Lines of Dental Cementum in Biological Age Estimation. Homo 52 / 1, 2001, 59–71.
116 Wittwer-Backofen / Gampe / Vaupel 2004.
117 A. Kemkes-Grottenthaler, Aging through the Ages: Historical Perspectives on Age Indicator Methods. In: Hoppa / Vaupel (Anm. 110) 48–72.
118 Wittwer-Backofen / Buba (Anm. 110) 127.
119 Kagerer / Grupe 2001.
120 B. Großkopf / J. M. Deuden / W. Krüger, Untersuchung zur Zementapposition bei Parodontitis marginalis profunda. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 51 / 5, 1996, 295–297.
121 G. Geusa / L. Bondioli / E. Capucci et al., Osteodental Biology of the People of Portus Romae (Necropolis of Isola Sacra 2nd–3rd Cent. AD). Part 2. Dental Cementum Annulations and Age at Death Estimates. Digital archives of human paleobiology 2 (Roma 1999).
122 B. Jacobshagen, Präzisierte Altersschätzungen nach dem Zementzonenverfahren anhand der Zähne einer mittelneolithischen Skelettpopulation aus Trebur / Südhessen. Vergleich mit den Ergebnissen einer kombinierten Methode. In: H. Spatz (Hrsg.), Das mittelneolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Groß-Gerau (Textband). Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen 19 (Wiesbaden 1999) 343.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

kommen. Darüber hinaus finden sich auch an besonders exponierten Stellen immer wieder hyperzementotische Strukturen. Klare Ringstrukturen wie bei Bäumen oder wie auf den präselektierten Fotos, die in den Publikationen zu finden sind, stellen nur einen kleinen, manchmal auch völlig fehlenden Aspekt der Zementapposition dar.[123] Aus diesem Grund ist es gerade bei archäologischem Material wichtig, durch konventionelle morphologische Methoden zumindest eine grobe Altersbestimmung vorzunehmen, um den Effekt solcher Strukturveränderungen abschätzen zu können.[124]

Die Anwendung der Zahnzementannulation in der Paläopathologie

Im Zahnzement lassen sich immer wieder Strukturauffälligkeiten im Sinne breiterer und hellerer hypomineralisierter Ringe feststellen. Erste Untersuchungen an frisch extrahierten Zähnen von Patienten mit bekannter Krankengeschichte konnten zeigen, dass diese Bänder exakt mit Schwangerschaften, skeletalem Trauma, Rachitis und Nierenfunktionsstörungen korrespondieren.[125] Sowohl Schwangerschaft als auch die genannten Pathologien stellen eine massive Beeinträchtigung des Kalzium-Haushaltes dar. Die Störungen in der Mineralisierung des Zahnzements scheinen also daraus zu resultieren, dass zu wenig Kalzium für die Zementogenese verfügbar ist, da es an anderen Stellen zum Einsatz kommt. Diese Theorie konnte in einer Studie an in Gefangenschaft lebenden Menschenaffen, bei denen sich besonders kalte Winter in hypomineralisierten Ringen auswirkten, bestätigt werden, da Kältestress ebenfalls hochgradig den Kalzium-Haushalt beeinflusst.[126] Ein Zusammenhang mit längerfristigen Störungen des Kalzium-Haushalts, wie dies bei Osteoporose der Fall ist, konnte nur in Fällen nachgewiesen werden, in denen auch massive Reparaturprozesse zu beobachten waren.[127]
Gute Ergebnisse konnten hier auch an archäologischem Material erzielt werden. In dieser Untersuchung an den Verstorbenen aus einem frühneuzeitlichen Berliner Friedhof, in dem vornehmlich Angehörige der unteren sozialen Schichten bestattet worden waren, wurden die minder mineralisierten Ringe insbesondere mit Mangelernährung und mit extrem kalten Wintern in Verbindung gebracht.[128] Caplazi[129] untersuchte anhand der Skelette aus einem neuzeitlichen Baseler Spitalsfriedhof einen möglichen Zusammenhang zwischen Strukturauffälligkeiten im Zahnzement und Tuberkulose, konnte allerdings nur in Fällen, in denen sich auch Veränderungen am Skelett feststellen ließen, positive Ergebnisse erzielen. Inwieweit sich andere Infektionskrankheiten, die ebenfalls das Skelett beeinträchtigen, auf den Zahnzement auswirken, ist bisher noch nicht systematisch untersucht worden.[130]

---

[123] Kagerer 2000, 157.
[124] Kagerer 2000, 158; P. Kagerer / G. Grupe, Age-at-Death Diagnosis and Determination of Life-History Parameters by Incremental Lines in Human Dental Cementum as an Identification Aid. Forensic Science International 118 / 1, 2001, 81.
[125] Kagerer / Grupe (Anm. 124) 81.
[126] A. Cipriano, Cold Stress in Captive Great Apes Recorded in Incremental Lines of Dental Cementum. Folia Primatologica 73 / 1, 2002, 21–31.
[127] Kagerer 2000, 159.
[128] Strott / Grupe 2003.
[129] G. Caplazi, Eine Untersuchung über die Auswirkungen von Tuberkulose auf Anlagerungsfrequenz und Beschaffenheit der Zementringe des menschlichen Zahnes. Bulletin de Société de Suisse d'Anthropologie 101 / 1, 2004, 35–101.
[130] Strott / Grupe 2003, 211.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Österreich unter Maria Theresia und Joseph II.

Politik und territoriale Grundlagen des Habsburgerreiches

Nach dem Tode des letzten männlichen Habsburgers Karls VI. im Jahre 1740 übernahm seine Tochter Maria Theresia als erste weibliche Regentin die Herrschaft über das Kaiserreich Österreich. Es umfasste Mitte des 18. Jahrhunderts neben dem österreichischen Kernland die Gebiete der heutigen Staaten Tschechien, Slowakei, Polen, Ungarn, Kroatien, Slowenien, Serbien, Bosnien-Herzegowina, Rumänien, Norditalien und Belgien. Als repräsentativ für die Regierungszeit und Politik Maria Theresias kann das Denkmal zwischen dem Naturhistorischen und dem Kunsthistorischen Museum am Wiener Ring gelten, das die Kaiserin auf einem Thron, umgeben von ihrem Stab von militärischen und zivilen Beratern, zeigt, auf deren Ratschläge sie sich während ihrer gesamten Regierungszeit stützte. Zu diesen Männern zählten unter anderen ihre Feldherren Daun, Laudon und Khevenhüller, die Politiker Starhemberg, Bartenstein, Sonnenfels und Kaunitz sowie ihr Leibarzt Gerard van Swieten. Neben zahlreichen Kriegen und außenpolitischen Krisen ist die Regentschaft Maria Theresias, aber auch die ihres Nachfolgers Joseph II., insbesondere durch zahlreiche Reformen gekennzeichnet. Zu den wichtigsten zählen die Neuordnung und Zentralisierung des Verwaltungsapparates der habsburgischen Kronländer, die Schaffung eines neuen Steuersystems, die Einführung der allgemeinen Schulpflicht, eine umfassende Reformierung der Armee (s. u.), die Abschaffung der Folter sowie zahlreiche weitere Reformen im Sozialwesen. Im Zuge der Verwaltungsreformen und zur Erhebung der steuerpflichtigen Bevölkerung der habsburgischen Erbländer wurde 1754 auch die erste systematische Volkszählung auf österreichischem Boden durchgeführt.

Maria Theresias ältester Sohn Joseph II. wurde nach dem Tode seines Vaters Franz-Stephan von Lothringen 1765 zum Mitregenten und – als die Mutter 1780 verstarb – alleiniger Herrscher des Habsburgerreiches. Er setzte die Reformtätigkeit Maria Theresias in vielen Bereichen fort und schaffte unter anderem die Leibeigenschaft der Bauern und die Todesstrafe im zivilen Sektor ab. Zentrum seiner unter dem Begriff Josephinismus bekanntgewordenen Reformpolitik war die Religion. Er ließ die volkswirtschaftlich unproduktiven Orden schließen, durchbrach das Monopol der katholischen Kirche, indem er Juden und Protestanten das Recht auf freie Religionsausübung gewährte, und schaffte zahlreiche kirchliche Feiertage ab. Auf der anderen Seite geht auf ihn auch die Einrichtung des ersten systematischen Polizeistaates in der Geschichte zurück. Obwohl die Reformen Josephs II. ihrer Zeit weit voraus waren und die österreichische Politik bis weit ins 19. Jahrhundert nachhaltig beeinflussten, stießen sie auf starken Widerstand und mussten noch zu Lebzeiten des Kaisers zum Teil wieder zurückgenommen werden.

Den ideologischen Hintergrund der Regentschaften Maria Theresias und insbesondere Josephs II. lieferte die im 17. Jahrhundert aufkommende Aufklärung. Zentrales Thema der von England und Frankreich ausgehenden geistigen Strömung ist die Vernunft, die im Sinne Immanuel Kants als die Fähigkeit, eigenständig zu denken, betrachtet wird. Höchste Ziele der Aufklärung waren vollkommenes Glück und die Emanzipation von staatlichen und religiösen Autoritäten. Der Einfluss auf die im 18. Jahrhundert bei allen europäischen Großmächten gebräuchliche Herrschaftsform des Absolutismus zeigte sich dahingehend, dass sich der Herrscher im aufgeklärten Absolutismus als erster Diener des Staates sah und nicht mehr als von Gottes Gnaden eingesetzter Alleinherrscher. Diese Auffassung spiegelt sich insbesondere in den sozialen Reformen Maria Theresias und Josephs II. wider, die vom Wissen der Herrscher über die Missstände innerhalb der Bevölkerung zeugen und auf die Verbesserung der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes und ihrer Untertanen abzielten. Zu erwähnen sind vor allem die Verbesserungen im Sanitätswesen, die Neugründung des Allgemeinen Krankenhauses, des Josephinums, des Narrenturmes zur Behandlung von Geisteskranken (1784), die Errichtung mehrerer Armenhäuser, die Verlegung aller innerstädtischen Friedhöfe in Areale außerhalb der Linienwälle aus hygienischen Gründen (1784) sowie die Abschaffung der Leibeigenschaft.[131]

---

[131] Vocelka 2001, 366–389.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Wien unter Maria Theresia und Joseph II.

„Sollten Sie den filosofischen Plan von Wien verlangen; so würde ich Ihnen ungefähr folgenden Umriss davon entwerfen.
Eine ungeheuere Stadt … Eine Populazion von wenigst 270.000 Menschen … Ein Zusammenfluß von allen europäischen Nazionen … Ein unaufhörliches Gewühl von Menschen, Pferden und Wagen … Ein zahlreicher, begüterter, glänzender Adel … Eine sehr wohlhabende Bürgerschaft. Ein Geldumlauf von achtzehn Millionen jährlich. Der Sitz des ersten Monarchen Europens, der durch seine Thätigkeit sich des Thrones würdig zeigt, den er an der Spitze der deutschen Nazion besitzt … Der Mittelpunkt der österreichischen Staaten, eines Reiches, das in die Reihe der ersten und mächtigsten des Erdbodens gehört […].
Es giebt keine Menschenklasse, die sich zu Wien nicht wie ganz eigenthümlich in ihrem Zirkel finden kann.“ (Pezzl 1787, 40)

Stadtbild und Bevölkerung

Gumpendorf, in dem sich das Spital und der Militärfriedhof in der heutigen Marchettigasse befanden, war im 18. Jahrhundert noch eine der zahlreichen Vorstädte, die in einem Ring um Wien lagen und durch einen breiten Streifen offenen Landes, dem Glacis, vom Zentrum der Stadt getrennt waren.[132] Durch das rapide Bevölkerungswachstum in den Vorstädten, das bereits nach der letzten Wiener Türkenbelagerung 1683 einsetzte, war Wien Mitte des 18. Jahrhunderts die viertgrößte Stadt Europas nach London, Paris und Neapel. Während die Bevölkerung um 1710 etwa 110.000 Menschen ausmachte, lebten bei der ersten systematischen Volkszählung 1754 bereits 175.000 Menschen im Zentrum und in den Vorstädten. Am Ende der Regierungszeit Josephs II. geht man von einer Viertelmillion Einwohner aus.[133] Die Ursache für den Bevölkerungsanstieg lag aber weniger in steigenden Geburtenzahlen als in der starken Zuwanderung, da sich die Menschen von Wien bessere Lebensbedingungen und Arbeitsmöglichkeiten versprachen.[134] Diese Tendenz wurde vom Staat im Sinne des merkantilistischen Prinzips der „Peuplierung“, welches Reichtum und Wohlstand eines Staats in wachsender Bevölkerung – also mehr Arbeitskräften – sah, noch zusätzlich vorangetrieben.

Lebensbedingungen der Bevölkerung

„Unsere Stadt stand von jeher bey vielen Ausländern, besonders aber bey mehreren und mitunter sehr berühmten Schriftstellern im Rufe einer außerordentlichen Ungesundheit und übergewöhnlichen Sterblichkeit.“ (Wertheim 1810 [1999], 153)
„Herr Vetter, ich bin krank gwesen, und bin erst vor ein paar Tagen aus'n Spital kommen. Da ists recht auf's Krankwerden eingricht; aber das ist noch nicht's recht grosse Krankenhaus; denn's recht grosse, hat der Herr Vetter gsagt, ist d' Wien=Stadt selber.“ (Briefe eines Eipeldauers, 1794)[135]

Wien zur Zeit Maria Theresias und ihres Sohnes Josephs II. war geprägt von der barocken Opulenz der Gesellschaft des Wiener Hofes, von neu errichteten Prunkbauten wie dem Schloss Schönbrunn und der Karlskirche, von kulturellen und wissenschaftlichen Errungenschaften, von Musikern und Künstlern wie Mozart, Haydn und Canaletto (Abb. 11). Demgegenüber stand die stark anwachsende Unterschicht einer frühindustriellen Stadt, die aufgrund von Armut, Hunger und Seuchen im 18. Jahrhundert die höchste Sterblichkeitsrate in ganz Europa aufwies, die sich von Beginn bis zum Ende des Jahrhunderts mehr als verdoppelte.[136] Als Hauptursache der schlechten Lebensbedingungen wird die mit den steigenden Bevölkerungszahlen einhergehende, ständig anwachsende Wohndichte, insbesondere in den Vorstädten, gesehen.[137] Die engen, schlecht belüfteten Wohnungen, die neben zu vielen Menschen zumeist auch noch Haustiere beherbergten,[138] waren Brutstätten für Krankheiten aller Art. Anschauliche zeitgenössische Schilderungen der Lebensbedingungen und Krankheitsursachen finden sich beispielsweise in der „Medicinischen Topographie von Wien“ des Wiener Arztes Zacharias Wertheim (1810), der über die engen Gassen

---

132 P. Csendes, Geschichte Wiens[2] (Wien 1990) 81 f.
133 Weigl 2003, 109–111.
134 Weigl 2003, 122–126.
135 „Und's ist alles noch wahr!“ Denk- und Merkwürdigkeiten aus „Briefe eines Eipeldauers an seinen Herrn Vetter in Kakran, über d' Wienstadt“, 1785–1813 [J. Richter], hrsg. von P. Angerer (Wien, München 1998) 74.
136 Weigl 2003, 113.
137 Weigl 2003, 117.
138 Wertheim 1810 (1999), 24.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 11: Alltagsszene auf der Freyung in Wien, von Bernardo Bellotto gen. Canaletto, 1758/1761. (KHM, Wien, Inv.-Nr. GG 1654)

zwischen den hohen Häusern, die Sonnenlicht und frische Luft verhinderten, feuchte und zu enge Wohnräume, Unrat auf den Straßen, Staub, schlechtes Klima und verseuchtes Wasser klagte. Ein großes Gesundheitsrisiko stellten auch die nach der Zweiten Türkenbelagerung überall entstandenen Kanalsysteme dar, die in die offenen Wasserläufe der Stadt mündeten und diese bald zu offenen Kloaken werden ließen. Dies änderte sich erst 1830, als die Kanäle im Zuge eines Donauhochwassers über die Ufer traten und eine verheerende Choleraepidemie, die mehreren Tausenden Menschen das Leben kostete, auslösten.[139]

Nachdem die Pest 1713 ein letztes Mal Wien erschütterte, wurden die Pocken zur charakteristischen Seuche des 18. Jahrhunderts, deren berühmtestes Opfer Kaiserin Maria Theresia selbst war. 80% der Bevölkerung erkrankten zu dieser Zeit an Pocken, wobei allerdings nur 10% der Fälle tödlich verliefen. Darüber hinaus waren in Wien insbesondere die Syphilis und die Tuberkulose die Hauptursachen für die hohe Mortalität. Auch die große Kindersterblichkeit, die für das Jahr 1791 mit 43,6% angegeben wird, zeugt von den immens ungesunden Lebensbedingungen in Wien während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.[140]

Ein weiterer Aspekt der immer schlechter werdenden Lebensbedingungen war die wachsende Armut der Stadtbevölkerung. Einer Studie des Quellenmaterials zufolge waren 1790 zwei Drittel der Verstorbenen Wiens vermögenslos.[141] Dies betraf vor allem die Frauen, die mit der einsetzenden Industrialisierung auf den Arbeitsmarkt strömten, allerdings nur sehr dürftig bezahlt wurden. Auch die unzähligen ausgemusterten oder invaliden Soldaten, die nach dem Siebenjährigen Krieg (1756–1763) aus dem riesigen Heer hervorgingen, trugen zur großen Zahl an Armen und Bettlern in Wien bei.

---

[139] P. Payer, Der Gestank von Wien. Über Kanalgase, Totendünste und andere üble Geruchskulissen (Wien 1997) 61.
[140] Vocelka 2001, 323–325; Weigl 2003, 115 f.
[141] Vocelka 2001, 338.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

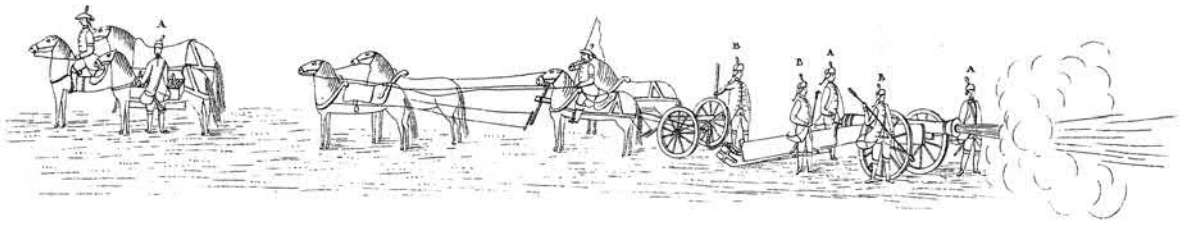


Abb. 12: Kavallerie-Regiment im Siebenjährigen Krieg. (aus Anonym 1885, Taf. III, Fig. 3)

Die österreichische Armee

Die Armee nahm wie in allen absolutistischen Staaten auch im Habsburgerreich unter der Regierung von Maria Theresia und Joseph II. eine besondere Stellung ein (Abb. 12).[142] Nach dem Tode ihres Vaters Karl VI. übernahm Maria Theresia ein 108.000 Mann starkes stehendes Heer, das sich in einem denkbar schlechten Zustand befand und nur 76% des Sollstandes ausmachte. Bereits 1734 hatte Prinz Eugen versucht, den Kaiser vor den Auswirkungen einer langen Friedenszeit auf die Armee zu warnen, „während welchem viele Unordnung und Missbräuche bei den Regimentern eingeschlichen sind, auch viele Offiziere einen Teil des Dienstes vergessen" haben.[143] Die zahlreichen Niederlagen in den Türkenkriegen von 1737 bis 1739 und in den Feldzügen von 1741 in Schlesien und Böhmen machten den desolaten Zustand der österreichischen Armee deutlich. Es fehlte an fähigen Offizieren und Generälen, es gab keinerlei einheitliche Dienst- und Exerziervorschriften, die Truppen waren demoralisiert und schlecht bezahlt. Dementsprechend hoch war die Zahl der Desertionen. In ihrem „Politischen Testament" weist Maria Theresia darauf hin: „Wer würde glauben, dass nicht das Mindeste eingeführet ware in Regul bei meinen Trouppen? Ein jeder machte ein anderes Manöver ion Marche, in exercitio und in allem; einer schüsete geschwind, der andere langsam; die nämliche Wort und Befehl würden bei einem also, bei dem andern wiederum anders ausgedeutet und ist wahrhaftig kein Wunder, wann zehn Jahr vor meiner Regierung der Kaiser alle Zeit geschlagen worden und, wie nachgehends das Militare gefunden, nicht zu beschreiben ist."[144] Diese Missstände und das persönliche Interesse der Kaiserin an militärischen Angelegenheiten machten es unerlässlich, dass unter der Regierung von Maria Theresia tiefgreifende Reformen im österreichischen Heereswesen vorgenommen wurden.

Im Mittelpunkt der Reformen stand die Ausbildung der Truppen. 1748 wurde eine Reformkommission einberufen, die erstmals einheitliche Dienst- und Exerzier-Reglements für die Truppen schaffte, 1749 für die Infanterie und in den darauffolgenden beiden Jahren für die deutsche Kavallerie und die Husaren. Die Reformen zeigten alsbald ihre Wirkung. Die inspizierenden Offiziere, die 1755 eine Musterinspektion der böhmischen Regimenter durchführten, vermeldeten, dass sich die Truppen in einem durchaus guten Zustand befanden, sowohl moralisch als auch materiell.[145]

Darüber hinaus war auch die Schaffung einer neuen generalstabsähnlichen Führungsstruktur Ziel der maria-theresianischen Heeresreformen.[146] Die oberste Zentralstelle der österreichischen Armee war seit seiner Gründung 1556 der Hofkriegsrat, der kennzeichnend für die Bürokratie im österreichischen Staat war. Ihm unterstanden sämtliche militärischen Belange in Kriegs- und in Friedenszeiten. Abgesehen von seiner institutionellen Zergliederung war der Rat auch räumlich auf eine große Anzahl verschiedener Gebäude und Büros verteilt. Die Korrespondenz zwischen den einzelnen Abteilungen war im besten Falle mangelhaft. Unter Maria Theresias Regierungszeit war anfangs Joseph Harrach Präsident des Hofkriegsrates. 1762 übernahm Feldmarschall Daun dieses Amt. Unter seiner kurzen, aber erfolgreichen Führung konnte das Ansehen der Institution teilweise wiederhergestellt werden. Seinem Nachfolger General Lacy gelang es ab 1766, die verschiedenen Abteilungen und Bereiche des Hofkriegsrates unter einheitliche Kontrolle zu bringen und die weit über Wien verstreuten Büros in einem Gebäude Am Hof zu sammeln.[147]

---

142 Vocelka 2001, 135.
143 Vocelka 2001, 140.
144 Duffy 2003, 118.
145 Duffy 1977, 21 f.
146 Vocelka 2001, 140.
147 Duffy 1977, 21–23.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Die Offiziere

Das Offizierskorps der Armee Maria Theresias bestand aus einer Gruppe von Männern aus den unterschiedlichsten geographischen Regionen und sozialen Schichten. An der Spitze der Skala standen Männer aus den Häusern des Hochadels der habsburgischen Erbländer. Einzelne Angehörige dieser Klasse erwiesen sich als großzügige Unterstützer der Armee, so erhielten die Esterházys und Palffys ganze Regimenter aus eigener Tasche, während beispielsweise Prinz Liechtenstein 10 Millionen Florin zur Reformierung der Artillerie beitrug. Trotzdem zählten diese Männer zu den Ausnahmen und der Großteil des Adels hatte wenig für militärische Angelegenheiten übrig.
Daher sah sich Maria Theresia dazu veranlasst, Angehörige des niederen Adels dazu zu ermutigen, in den Militärdienst einzutreten. Während der Regierungszeit Maria Theresias war mehr als ein Drittel der Angehörigen des Ritterkreuz-Ordens von nichtadeliger Geburt. Es war einfach für verdienstvolle Offiziere, in den Adelsstand erhoben zu werden, da die Kaiserin sehr großzügig in der Aushändigung des sog. Nobilitätsdiploms war. 1757 erließ sie ein Dekret, nachdem alle unbescholtenen Offiziere, die über 30 Jahre in der Armee gedient hatten, geadelt werden sollten. Sie schuf damit eine Klasse von neureichem Adel, die bei den Angehörigen des Hochadels einigen Unmut hervorrief. Um eine entsprechende Ausbildung zu gewährleisten, wurde unter anderem 1752 die Militärakademie in Wiener Neustadt gegründet, in der sowohl Adelige als auch Söhne von verdienstvollen Offizieren und zivilen Beamten zu Führungskräften der Armee ausgebildet wurden.
Die regionale Herkunft der Offiziere der theresianischen Armee war ebenso verschieden wie die soziale. Kennzeichnenderweise waren von den 177 Trägern des Ritterordens aus dem Siebenjährigen Krieg 72 mit deutschem Namen, 22 Iren oder Schotten, 21 Franzosen, 20 Italiener, 18 Slawen, 11 Ungarn, 11 Niederländer und Skandinavier sowie 2 Spanier.[148]

Der gemeine österreichische Soldat

„Die gemeinen Soldaten sind entweder Abschaum, der lieber einem Regiment als den Galeeren zugeteilt worden ist, oder Müßiggänger, die ihren Treueid nur geschworen haben, um noch etwas zu trinken zu bekommen.“ (P. Verri, nach Duffy 2003, 236)

Rekrutierung

Bis zur Regierungszeit Maria Theresias gab es kein einheitliches Militärwesen und auch kein einheitliches Rekrutierungssystem. Der hohe Bedarf der kaiserlichen Armee an Mannschaft wurde auf zwei unterschiedliche Arten gedeckt. Bei dem aus der Zeit der Türkenkriege (1681–1686) stammenden System der Landrekrutenstellung erfolgte die Bereitstellung von Soldaten durch die Landstände. Hatten die Regimenter des Kaisers zu wenig Personal, wurde dies nach Wien gemeldet, wo die Gesamterfordernisse berechnet und nach der „Proportion“ aus der Mitte des 16. Jahrhunderts – dem Steuerverteilungsschlüssel für die böhmisch-österreichischen Länder – auf die einzelnen Erbländer aufgeteilt und den Landständen zur Bewilligung vorgelegt wurden. Die Stände wiederum vergaben die Rekrutenpostulate des Kaisers nach der Steuerleistung oder der Zahl der Feuerstätten an die einzelnen Grundherrschaften ihres Landes. Die Grundherren stellten natürlich nicht ihre produktiven Untertanen zum Heeresdienst ab, sondern wurden sogar dazu angehalten, nur wirtschaftlich entbehrliche Personen auszuwählen. Diese nutzten das System in erster Linie, um unerwünschte Elemente wie Landstreicher und Kleinkriminelle aus dem Weg zu schaffen, womit das Militär zu einem sozialen Ventil wurde.
Die hohen personellen Anforderungen des Siebenjährigen Krieges (1756–1763) überforderten das System jedoch bei weitem. Das Unvermögen der Stände, diesen Forderungen nachzukommen, führte zu brutalen Auswüchsen des Systems, wie Menschenjagd und Menschenhandel. 1758 erging eine Anordnung vom Hofkriegsrat, dass die Untertanen gegebenenfalls „in Eysen und Banden bis zur Assentierung“ zu führen

[148] Duffy 1977, 24–27.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

seien.[149] Um die eigenen Untertanen zu schonen, wurden Reisende und fremde Handwerksburschen auf der Straße überfallen und zum Militär gestellt. Zusätzlich wurden preußische Kriegsgefangene ersteigert.[150] Darüber hinaus konnten die Regimenter auch selbst Personal anwerben. Da der Militärdienst im 18. Jahrhundert aber nur sehr niedriges Ansehen genoss, war das Motiv, in den Armeedienst einzutreten, in den seltensten Fällen Pflichtbewusstsein oder Vaterlandsliebe, sondern eher auf fragwürdige Rekrutierungspraktiken oder die Aussicht auf regelmäßiges Einkommen und Verpflegung zurückzuführen.[151]
Nach dem Siebenjährigen Krieg wurde eine Erneuerung des Heeresergänzungssystems unerlässlich. Angestrebt wurde die Einführung eines Ergänzungssystems nach preußischem Vorbild. Das sog. Kantonsystem basierte auf der Erhebung der gesamten dienstfähigen männlichen Bevölkerung. Zu diesem Zweck wurden die preußischen Provinzen in Rekrutierungsbezirke („Kantone") eingeteilt. Für die einberufenen Männer galt lebenslange Dienstpflicht, doch wurden sie nach der Grundausbildung als „Urlauber" nach Hause zurückgeschickt und mussten in Friedenszeiten nur mehr einmal im Jahr zu Exerzierübungen einrücken. Es sollte jedoch bis 1781 dauern, bis sich Joseph II. als oberster Befürworter dieses Systems gegen den starken Widerstand der erbittertsten Gegner Preußens, angeführt von Staatskanzler Kaunitz, endgültig durchsetzen und die Einführung des Kantonsystems veranlassen konnte.[152]
Erste Bestrebungen, dieses System zu implementieren, erfolgten 1768–1769, als Maria Theresia Graf Lacy den Auftrag zur Schaffung eines Entwurfes zur Einführung von Kantonen erteilte. Die Kantone sollten auf der „Conscribierung des gesamten männlichen Geschlechts" und einer Häusernummerierung, von der lediglich die Haupt- und Residenzstadt Wien ausgenommen war, basieren.[153] Ab 1771 wurden die konskribierten Provinzen in Werbbezirke, die je einem Regiment zugeteilt waren, und diese wiederum jeweils in bis zu 16 Kompaniebezirke unterteilt. Zugleich wurden sog. Militärbücher eingeführt, in die das Militär, ausgehend von den Konskriptionstabellen, die diensttauglichen Männer untertänigen Standes („dasjenige Volk, welches zum Schutz des Vaterlandes den Grund leget und ohne Nachtheil des Nährstandes dazu genommen werden kann") und die potenziell wehrpflichtigen, aber noch minderjährigen Kinder männlichen Geschlechts („zur ständigen Übergabe unter das Feuergewehr mit der Zeit Hoffnung gebend") einzutragen hatte.[154] Das diensttaugliche Volk wurde entsprechend der Körpergröße entweder dem Feuergewehrstand (Linienregimenter) oder dem Artillerie- und Proviantfuhrwesen zugeordnet. In die Militärbücher eingetragene Leute galten als dem Militärstand gewidmet. Wer dann letztendlich wirklich zum Militär abgegeben wurde, blieb allerdings weiterhin den Grundherren überlassen. Die benötigte Anzahl an Rekruten wurde von Hofkanzlei und Hofkriegsrat den Länderstellen und Länderkommanden vorgeschrieben. Maßstab war nun nicht mehr die Steuerleistung nach der alten Länderproportion aus dem 16. Jahrhundert, sondern die vorhandene Menge der durch die Konskription ermittelten diensttauglichen Männer.[155]
Noch ehe dieses System von 1770/1771 richtig durchgeführt werden konnte, wurde 1779 eine tiefgreifende Reform angeordnet, die 1781 in Kraft trat. Demnach wurden nun nicht mehr nur die tauglichen und nachwachsenden Männer, sondern die gesamte Bevölkerung, also auch Frauen und Juden, konskribiert. Als Hauptreservoir für das Militär diente die Kategorie „zu anderen Staatsnotdurften Anwendbare", in die ledige Söhne von verheirateten Häuslern, „Gärtlern", Privatbediensteten etc., ledige, elternlose Knechte, Jungen und unverheiratete Tagelöhner sowie alle nicht zur Nachfolge auf Gewerbe und Grundstücke bestimmten Söhne von Bürgern und Bauern im Alter von 17 bis 40 Jahren fielen. Zahlenmäßig bedeutete dies zur Regierungszeit Josephs II. 18 bis 19% der Gesamtbevölkerung bzw. 39 bis 40% der männlichen Bevölkerung.[156]

---

149 ÖStA Kriegsarchiv, Militärimpressen Nr. 256, Instruktion für die kriegskommissariatischen Beamten vom 30. April 1749, Impressen Chronologische Reihe (Ökonomieregulament 1758, § 24): zitiert bei Hochedlinger 2000, 343.
150 Hochedlinger 2000, 347.
151 Duffy 1977, 48 f.
152 Hochedlinger/Tantner 2005, VIII f.
153 Hochedlinger/Tantner 2005, XV.
154 ÖStA Kriegsarchiv, Militärimpressen Nr. 364 (Patent vom 27. März 1771): zitiert bei Hochedlinger 2000, 350.
155 Hochedlinger 2000, 351.
156 Hochedlinger 2000, 353.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Herkunft, Eintrittsalter und Dienstzeit

Die Herkunft der Soldaten spiegelt die Zusammensetzung der habsburgischen Länder wider. Stellvertretend sind in Tabelle 4 die Geburtsorte der Soldaten aus den Musterlisten der Zeit des Siebenjährigen Krieges (1756–1763) angegeben.

Tab. 4: Herkunft der Soldaten nach Geburtsort, 1756–1765 (nach Duffy 2003, 217).

Geburtsort	% der Armee
Böhmen	28,14
Ungarn	15,20
Deutsches Reich	11,95
Mähren	11,06
Wien, Ober- und Niederösterreich	9,71
Preußisch-Schlesien	5,18
Niederlande und Luxemburg	5,41
Steiermark	2,27
Siebenbürgen	2,20
Krain	1,15
Polen	0,90
Kärnten	0,80
übrige (Tirol, Kroatien, Italien, Frankreich, England, Görz und Gradisca etc.)	6,03

Rekruten wurden im Allgemeinen zwischen dem 18. und dem 45. Lebensjahr aufgenommen. Trotz dieser sehr langen Spanne ist es fraglich, inwieweit sie der Wahrheit entsprochen hat. Es ist anzunehmen, dass aufgrund von falschen Angaben, sowohl vonseiten der Rekruten als auch vonseiten der Werber, diese noch wesentlich länger gewesen sein könnte.[157] Ein Ausscheiden aus dem Militärdienst war für einfache Soldaten nur durch Tod, Desertion oder Invalidität möglich. Als invalid galt, wer zumindest einen Arm, eine Hand, einen Unterschenkel oder einen Fuß verloren hatte. Halbinvalide wurden bei der Armee behalten und beispielsweise als Krankenpfleger eingesetzt.[158]

Das Soldatenleben

In Friedenszeiten wurde ein riesiges stehendes Heer unterhalten, das Ende der 1760er Jahre 186.000 Mann umfasste. Die Soldaten wurden in speziell errichteten Baracken-Siedlungen und Kasernen im ganzen Land verteilt untergebracht, wo sie unter schlimmsten sanitären Bedingungen leben mussten.[159] Allein in Wien waren nach dem Siebenjährigen Krieg 12.500 Soldaten untergebracht.[160]
Soldatenheiraten waren zwar möglich und waren später unter Joseph II. im Sinne einer stärkeren Verankerung des Militärs in der Zivilbevölkerung nach preußischem Vorbild erwünscht,[161] die Lage von Soldatenfrauen und -kindern war allerdings sehr schlecht. Sie wurden in Spinnhäusern, die ursprünglich nur zur Disziplinierung vorgesehen waren, als Arbeitskräfte eingesetzt.[162]
Die Disziplin in der österreichischen Armee dürfte im 18. Jahrhundert sehr streng gewesen sein. Bestrafungen durch Spießrutenlauf waren an der Tagesordnung und die Todesstrafe wurde oft schon bei geringen Vergehen verhängt.

---

157 Duffy 2003, 212.
158 Moerchel 1984, 387.
159 Duffy 1977, 209.
160 Pezzl 1787, 57.
161 Hochedlinger / Tantner 2005, VIII f.
162 Vocelka 2001, 335.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Kriege unter Maria Theresia und Joseph II.

„Der Geist der Monarchie ist Krieg und Vergrößerung" (Ch.-L. Montesquieu, zitiert bei Vocelka 2001, 135)

Vom Beginn des 18. Jahrhunderts bis zum Wiener Kongress 1814/1815 waren nur 40% der Zeit Friedensjahre, weniger als in den meisten anderen Abschnitten der österreichischen Geschichte. Ausschlaggebend dafür war in erster Linie das Streben nach territorialem Zuwachs der europäischen Großmächte Österreich, Preußen, Frankreich, Großbritannien und Russland. Dies spiegelt sich auch in der Bedeutung und in der Größe der Armee wider. Die wichtigsten bewaffneten Auseinandersetzungen unter Maria Theresia und Joseph II. sollen im Folgenden besprochen werden.

Österreichischer Erbfolgekrieg 1740–1748
Obwohl die österreichische Erbfolge in der Pragmatischen Sanktion von Karl VI. 1713 festgelegt worden war, weigerten sich einige der deutschen Fürsten, Maria Theresia als Herrscherin anzuerkennen. Im Verlaufe des Krieges verlor Österreich Schlesien an Preußen, blieb aber weiter als europäische Großmacht mit der Regentin an der Spitze bestehen.

Siebenjähriger Krieg 1756–1763
Am Siebenjährigen Krieg waren sämtliche europäische Großmächte beteiligt und er erfasste nicht nur Europa, sondern auch die Kolonien in der Neuen Welt. Für Österreich waren die Bestrebungen, Schlesien zurückzugewinnen, der Anlass, in den Krieg einzutreten. Der Krieg endete in einer Katastrophe, sowohl in militärischer als auch in humanitärer Hinsicht. Schlesien blieb bei Preußen und Österreich verlor im Verlaufe des Krieges über 300.000 Soldaten durch Verwundung und Krankheiten. Noch schlimmer waren die Auswirkungen für die Zivilbevölkerung, die durch Seuchen, Hungersnöte und Plünderungen im Gefolge der großen Kriegsheere in einigen Gebieten stark dezimiert wurde. Die hohen personellen Anforderungen der Armee führten in manchen Regionen der habsburgischen Erbländer zu einem völligen Erliegen der Wirtschaft.[163]

Bayerischer Erbfolgekrieg 1778–1779
Nachdem 1778 der letzte Herrscher Bayerns aus dem Hause Wittelsbach gestorben war, erhob Joseph II. Anspruch auf einige Gebiete Bayerns. Da dies von Preußen nicht toleriert wurde, kam es zu einer Auseinandersetzung zwischen den beiden Großmächten, die allerdings letztlich ohne Erfolge und auch ohne größere militärische Auseinandersetzungen verlief, da die Heere bereits vor Ausbruch durch Seuchen, Geldmangel und Nachschubprobleme geschwächt waren. Obwohl es keine einzige größere Schlacht, sondern lediglich kleinere Scharmützel gab, verzeichnete die Armee 140.000 Kranke, davon erholten sich 92.000 wieder, 31.000 starben und 17.000 blieben vermisst (desertiert oder genaues Schicksal unbekannt).[164]

Das Militärsanitätswesen im 18. Jahrhundert

„Among the chief causes of sickness and mortality in an army, the reader will little expect that I should rank (what are intended for its health and preservation) the hospitals themselves, and that of account of the bad air, and other inconveniencies attending them."
(Pringle 1768, VIII)

Die Entwicklung des militärischen Sanitätswesens bis 1740

Bis in die zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts beschränkte sich die Betreuung kranker und verwundeter Soldaten auf das aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges stammende System der Versorgung durch dienstun-

[163] Hochedlinger 2000, 348.
[164] Moerchel 1984, 266.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 13: Statue Gerard van Swietens am Maria-Theresien-Denkmal am Wiener Ring. (Foto: L. Dollhofer)

fähige Leute im Tross und Trossweiber. Erst danach übernahm bei den Truppen dienendes, medizinisches Personal die Aufgabe der Krankenversorgung.[165]

Das medizinische Personal war zu Anfang des 18. Jahrhunderts in Medici und Chirurgen unterteilt. Die Feldmedici, die in den Militärspitälern für die Versorgung der inneren Krankheiten zuständig waren, unterstanden einem Feld-Protomedico, der Doktor der Medizin sein musste. Demgegenüber standen die Regimentschirurgen und Feldscherer, die für die Behandlung von Verletzungen, Verwundungen und äußerlichen Krankheiten zuständig waren. Die Aufsicht führte ein Feld-Protochirurg. An der Spitze des Militärsanitätswesens stand der General-Feldmedicus, der sowohl über das medizinische Personal als auch über die Kranken selbst die Aufsicht hatte. Bis ins 19. Jahrhundert hinein blieben sämtliche Ärzte Teil des Militärstandes und befanden sich rangmäßig zwischen dem Offizierskorps und den Militärbeamten.[166]

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts befand sich das militärische Sanitätswesen in einem sehr schlechten Zustand. Die Pflege der Erkrankten in den Feldspitälern war mangelhaft und Morbidität und Mortalität in der Armee waren sehr hoch. Nach Aussage von Feldmarschall Senkendorf „kommen (die Militärspitäler) dem gemeinen Mann so schrecklich vor, dass sie beim Hineingehen schon halb todt sind“[167].

Ein Grund für diese Missstände lag im schlechten Ausbildungsstand des medizinischen Personals. Beispielsweise praktizierten in den Feldspitälern Ärzte, denen in den Städten die Praxis verboten worden war. Einige Offiziere ernannten ihre Kammerdiener zu Feldscheren oder sogar zu Regimentschirurgen. Ein Großteil der im österreichischen Heer tätigen Chirurgen waren Bader, die abgesehen von ihren medizinischen Tätigkeiten, zu denen vor allem zur Ader lassen, Pflaster auflegen und Abszesse öffnen gehörten, außerdem dazu verpflichtet waren, ihre Kompanien zweimal die Woche zu barbieren.[168]

„Wenn man nun untersucht, aus was für einer Klasse von Menschen das chirurgische Personale zusammen gesetzt war, dem man die Gesundheitssorge des größeren Theils der Armee anvertraute, so findet sich, dass es einzusammengeraffter Haufe von rohen Barbiergesellen war, die man Feldscherer hieß, und die ein Feldarzt von Ansehen mit Recht Fell-Scherer nennt, für denen Bildung die Universitäten wenig oder gar nichts gethan hatten, für deren Brauchbarkeit sie nie verantwortlich waren, die ohne alle Besorgnis, wenn sie nur von einem Professor der Chirurgie, oder von einem Stabsmedicus oder von einem Landphysicus ein Attest aufbringen konnten, in Feldspitälern oder zu Regimentern angestellt werden konnten.“[169]

Die Zahl der Spitäler war ebenso wenig ausreichend wie die Anzahl der Feldmedici, die in ihnen praktizierten. Seit 1734 sollte jedes Bataillon ein eigenes Spital errichten und bei jedem Regiment sollte ein Feldspital entstehen, deren Oberaufsicht dem Regimentschirurgen unterlag. 1738 wurde die erste gedruckte Feldspitalsordnung herausgegeben, in der angewiesen wurde, dass jede operierende Armee ein Feld-Hauptspital

---

165 Manfredini 1998, 107.
166 Manfredini 1998, 113.
167 Duffy 2003, 367.
168 Manfredini 1998, 112.
169 Habart 1896, 61.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 14: Krankentransport im Siebenjährigen Krieg: „Kranke und Marode" aus der Bautzener Bilderhandschrift von 1762, Taf. 135. (Stadtmuseum Bautzen, Inv.-Nr. XXVII Trachten 150 [4267/1449])

mit verschiedenen Filial-Spitälern erhalten sollte, in denen jeweils ein Stabschirurg und zwei Stabsmedici praktizieren sollten. Eine einheitliche Regelung des Militärsanitätswesens gab es allerdings bis in die Zeit Maria Theresias nicht.[170]

Das Militärsanitätswesen unter Maria Theresia

Im Zuge ihrer humanitären Reformen widmete Maria Theresia besonderes Augenmerk der Verbesserung der Gesundheitsversorgung ihrer Untertanen. Die zentrale Figur in der Entwicklung und Reformierung des österreichischen Sanitätswesens, sowohl des militärischen als auch des zivilen Bereichs, war der niederländische Arzt Gerard van Swieten (1700–1772) (Abb. 13). Mit seiner Berufung zum Protomedikus und Leibarzt Maria Theresias im Jahre 1745 begann in der Medizin eine neue Ära. Ausgebildet wurde van Swieten an der Universität Leyden als Schüler eines der berühmtesten Ärzte seiner Zeit, Herman Boerhaave. Qualifikationen im militärischen Bereich erlangte er ebenfalls im Rahmen seiner Ausbildung in Holland, da das holländische Militärsanitätswesen dem der anderen europäischen Großstaaten um etwa ein Jahrhundert in der Entwicklung voraus war. Bereits im 17. Jahrhundert gab es gut eingerichtete Feldspitäler mit Krankenwagen, die Truppen waren ausreichend mit Sanitätsmaterial ausgerüstet und eine adäquate militärärztliche Literatur lag vor.[171]

Durch seinen Einfluss wurden bald nach van Swietens Berufung erste Reformen im militärischen Gesundheitswesen vorgenommen. Bereits 1749 erließ Maria Theresia erstmals im zweiten Teil der Verordnung „Regulament und Ordnung für das gesamte kaiserl. koenigl. Fußvolk" auch Bestimmungen über das militärische Sanitätswesen, da ihr auch die Betreuung der kranken Soldaten wichtig erschien, um deren Leistungsfähigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen. Die Bestimmungen befassten sich in erster Linie mit der Ordnung und dem Personalstand in den Feldspitälern. Insbesondere wurde die Einrichtung von „ordentlichen Spitälern" für „eine große Anzahl von Patienten" gefordert.[172]

Ein bedeutender Schritt gelang 1750. Es erging eine Weisung an den Hofkriegsrat, nach der nur noch Ärzte oder Chirurgen angestellt werden durften, die an der Wiener Medizinischen Fakultät erfolgreich geprüft worden waren. In zwei weiteren Verordnungen von 1751 wurde festgelegt, dass nur Feldscherer zum Militärdienst aufgenommen werden durften, die durch den Leibchirurgen Jaus ausgebildet und vom Oberstabschirurgen Kaiser approbiert worden waren.[173]

---

[170] Moerchel 1984, 19–28.
[171] Habart 1896, 22.
[172] Manfredini 1998, 115.
[173] Moerchel 1984, 133.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Kurze Beschreibung
und
Heilungsart
der
Krankheiten,
welche am öftesten in dem
Feldlager
beobachtet werden.

Wien, Prag und Triest,
gedruckt und zu finden bey Joh. Thomas Trattnern,
kaiserl. königl. Hofbuchdruckern und Buchhändlern,
1758.

Abb. 15: Titelblatt der Erstausgabe von van Swietens „Kurze Beschreibung und Heilungsart der Krankheiten […] im Feldlager", 1758. (ÖNB Wien, 69.Y.2)

Die Bedeutung des Siebenjährigen Krieges für die Entwicklung des Sanitätswesens

Die Notwendigkeit tiefgreifender Reformen im militärischen Sanitätswesen wurde im Laufe des Siebenjährigen Krieges (1756–1763) deutlich. Die Feldspitäler waren zu weit weg von den Schlachtfeldern, oft dauerte es mehrere Tage, bis die Verwundeten ärztliche Versorgung erhielten (Abb. 14). Überall mangelte es an erster Hilfe, an einer ausreichenden Zahl und Schulung des Sanitätspersonals.

Durch einen Erlass der Kaiserin wurden 1756 sämtliche Feldspitäler, Feldmedici und Stabchirurgen van Swieten direkt unterstellt. Damit wurde der Bereich der Militärmedizin erstmals als selbstständiger Bereich abgegrenzt und bekam eine eigene Leitung. Besonders bemerkenswert ist, dass die Verantwortung erstmals einem Arzt und nicht wie bislang üblich Nichtfachmännern (dem Hofkriegsrat) oblag. Den ersten Schritt zur Verbesserung des Wissensstandes der Feldärzte unternahm van Swieten mit der Verfassung des „Compendium von der Heilart der Krankheiten für österreichische Feldärzte"[174]. Darüber hinaus unterteilte er das medizinische Personal des Militärs in drei Kategorien: Die Stabschirurgen hatten die Aufgabe, die Chirurgen in den Spitälern zu leiten, die großen Operationen auszuführen, im Hauptquartier anwesend zu sein und sich um den Gesundheitszustand der hohen Offiziere zu kümmern. Die Regimentschirurgen mussten Magister der Medizin sein und sich in allen Fächern (Anatomie, Chirurgie, Arzneimittellehre) einer Prüfung unterziehen. Die dritte Kategorie umfasste Subalterne und Feldschere. Diese mussten nach Ansicht van Swietens lediglich gute Chirurgen-Gehilfen sein, welche nicht selbstständig, sondern unter Aufsicht der Regimentschirurgen arbeiten sollten, wobei diesen jeweils 10 bis 12 Feldscherer unterstanden.[175] Die Zahl der Feldärzte blieb aber während der gesamten Dauer des Krieges unter dem Anforderungssoll.

Die Realität – Der Gesundheitszustand der österreichischen Armee

Obschon die genauen Zahlenangaben über die Sterblichkeitsraten in den Militärspitälern des 18. Jahrhunderts mit Vorsicht zu betrachten sind, besteht kein Zweifel darüber, dass diese sehr hoch und der allgemeine Gesundheitszustand aller großen europäischen Armeen extrem schlecht war. Der englische Anatom und Militärarzt John Pringle schrieb 1754, dass sich die Zahl der Gesunden zu den Kranken in der britischen Armee wie 3:13 verhielte, für das größte Pariser Militärspital wird eine Sterblichkeit von 20% angegeben und die österreichische Armee verlor zeitweise pro Jahr etwa 20% ihrer gesamten Truppenstärke durch Todesfälle, Invalidität und Desertion. Die Hauptursachen für die hohe Morbidität und Mortalität in den Heeren wa-

[174] Habart 1896, 21 f.
[175] Moerchel 1984, 82 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

ren Seuchen und Infektionen, darunter Typhus, Ruhr, Cholera, Pocken, Syphilis, Fieber unbekannten Ursprungs und Lungenentzündungen, im Feld immer wieder auftretende Mangelkrankheiten wie Skorbut, ungenügende Wundversorgung und daraus resultierende Infektionen wie Tetanus. Verschärft wurde das Problem neben der bereits erwähnten unzureichenden Ausbildung von Militärärzten durch die schlechte Versorgung der Verwundeten und Kranken in den Spitälern, durch fehlende Hygiene in den Lagern, Garnisonen und Spitälern sowie durch Platzprobleme in den Spitälern, die eine Ausbreitung von Infektionen erleichterten.[176]

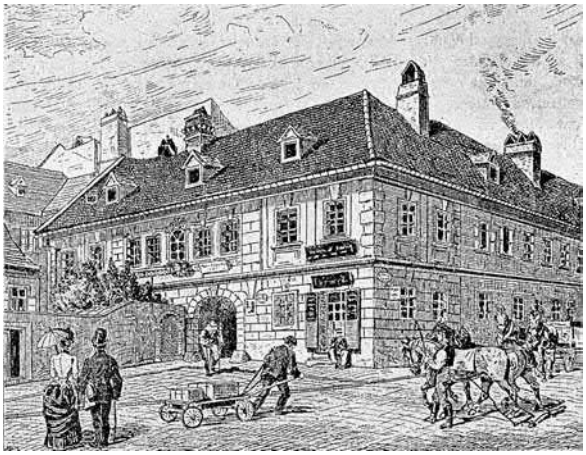


Abb. 16: Wohntrakt des ehemaligen Königsegg'schen Gartenpalais in der Gumpendorfer Straße. (nach Gatti 1901, 126)

Medizinische Literatur

Ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Ausbildung von Militärärzten und -chirurgen war die Abfassung medizinischer Literatur, die im Unterricht verwendet werden konnte. Lehrbücher dieser Art waren vor 1750 praktisch nicht existent.[177] Der Erste, der sich dieses Problems annahm und begann, seine Erfahrungen, die er in den Lazaretten der britischen Armee machte, aufzuzeichnen, war der englische Arzt John Pringle in seinem 1752 erstmals erschienenen Werk „Observations on the diseases of the army in Camp and Garrison". Das erste und wahrscheinlich am meisten beachtete Werk im Habsburgerreich stammte vom Leibarzt Maria Theresias, Gerard van Swieten. Seine „Kurze Beschreibung und Heilungsart der Krankheiten, welche am öftesten in dem Feldlager beobachtet werden" (Abb. 15) erschien 1758 das erste Mal und wurde bis 1790 in zehn Auflagen in verschiedenen Sprachen herausgegeben.[178] In den darauffolgenden Jahrzehnten wurden von vielen namhaften Ärzten in Österreich und dem Ausland ähnliche medizinische Schriften verfasst, deren Ziel es war, den Ausbildungsstandard der Militärärzte zu heben und dem Fach einen wissenschaftlichen Anspruch zu verleihen.

Sowohl bei Pringle als auch bei van Swieten finden sich einfach formulierte, mehr oder weniger detaillierte Beschreibungen der Erkrankungen, wie sie damals wahrgenommen wurden, sowie Anleitungen zu deren Heilung. Zu den am häufigsten beobachteten Krankheiten zählten Lungenerkrankungen (van Swieten erwähnt vier verschiedene Varianten), Wechselfieber und Ruhr. Während sich van Swieten bei den Heilmethoden jedoch eher auf Aderlass und Kräutertinkturen beschränkte,[179] empfahl John Pringle bereits umfassende Vorsorgemaßnahmen wie die Verlegung von Latrinen in Bereiche außerhalb der Lager zur Vorbeugung von Ruhr und der abgesonderten Unterbringung von Ruhrkranken in den Lazaretten.[180]

Obwohl viele der damals beschriebenen Krankheiten nach heutigem medizinischem Stand anders aufgefasst werden, während andere wie die Tuberkulose noch nicht als eigenständige Krankheiten erkannt waren und deshalb auch nicht in die Literatur Eingang fanden, liefern die Werke van Swietens und Pringles wichtige Hinweise für die Interpretation der Läsionen, die an den Skeletten aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse zu finden sind, und für das Verständnis der Bedingungen, unter denen die Soldaten im 18. Jahrhundert zu leben und leiden hatten.

---

176 Moerchel 1984, 233–366.
177 Moerchel 1984, 231.
178 Moerchel 1984, 222.
179 Van Swieten 1763.
180 Pringle 1768, 100 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Das Gumpendorfer Militärspital – Eine erste Ausbildungsstätte für Militärärzte

Das Gumpendorfer Militärspital wurde 1769 auf Anweisung des Hofkriegsrates gegründet und im Gebäude des Königsegg'schen Palais in der Gumpendorfer Straße untergebracht (Abb. 16). Die Gründung eines eigenen Spitals für die Kranken, Verwundeten, Invaliden und Rekonvaleszenten der Wiener Garnison war notwendig geworden, da sie in den Zivilspitälern teils gar nicht angenommen und teils nach Ansicht des Hofkriegsrates nicht adäquat versorgt wurden.[181] Im Gumpendorfer Spital waren 120 Betten vorhanden, allerdings wurde immer wieder Platzmangel beklagt. Beispielsweise mussten während des Bayerischen Erbfolgekrieges zusätzliche Baracken errichtet werden, um die wachsende Zahl von Kranken unterbringen zu können.[182]

Trotz einer beginnenden Verbesserung des Ausbildungsstandards der Ärzte in der österreichischen Armee fehlte es nach wie vor an einer Ausbildungsstätte. Die Gründung einer solchen gelang erst unter van Swietens Nachfolger Anton Stoerck. Er war seit 1760 k. k. Leibmedikus, seit 1771 zweiter Präses und der Direktor der medizinischen Fakultät und des medizinischen Studiums an der Universität und nach van Swietens Tod 1772 Nachfolger als erster Leibarzt der Kaiserin. Auf ein Gutachten über das Medizinalwesen der Armee hin ließ Maria Theresia 1775 im Militärspital Gumpendorf eine „Lehranstalt für die Behandlung der inneren Krankheiten und zur Erlernung der Militär-Arzneimittellehre" für halbjährlich einberufene Regiments- und Bataillons-Chirurgen einrichten. Als Lehrbehelfe dienten neben dem Werk van Swietens das von Stoerck verfasste Werk „Medicinisch-praktischer Unterricht für die Feld- und Landwundärzte der österreichischen Staaten". Als Lehrer wurde Stoercks Schützling Jacob Reinlein ernannt, weswegen der Kurs als Reinlein'scher Kurs bekannt wurde.[183] Reinlein erwies sich jedoch als unfähig und der Kurs erbrachte kaum den erwünschten Erfolg.[184] Im Bayerischen Erbfolgekrieg 1778/1779 konnte sich Kaiser Joseph II. selbst ein Bild von den Missständen in den Feldspitälern machen. Er beschrieb den Zustand der militärischen Sanität als „erbärmlich" und beklagte die Unordnung, Fahrlässigkeit und Unwissenheit der Feldärzte, die, wie man dem Kaiser berichtete, zur Folge hatte, dass manch ein Soldat es vorzog, seinem Schicksal überlassen zu werden als einem solchen Personal. Deswegen wurden alle Offiziere aufgefordert, über entdeckte Missstände Meldung zu machen und Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten.[185]

Hauptaugenmerk der angestrebten Reformen sollte auf eine Verbesserung der Ausbildung des medizinischen Personals, die darüber hinaus verpflichtend gemacht werden sollte, sowie auf die Schaffung von Lehranstalten zu diesem Zweck gelegt werden. 1781 ließ der Kaiser den Kurs im Gumpendorfer Militärspital in eine zweijährige anatomisch-medizinisch-chirurgische Schule für Feldchirurgen umwandeln. Zu diesem Zweck wurden die Gebäude erweitert und um ein eigenes Lehrgebäude ergänzt, nachdem bereits 1777 über Platzmangel geklagt worden war.[186] Die Vorschläge für die Einrichtung des Spitals stammten von Giovanni Alessandro Brambilla, der ab 1764 der Proto- und Leibchirurg des Thronfolgers war. Er wurde bereits 1779 mit der Leitung des gesamten Militärsanitätswesens beauftragt.[187] Für die Einrichtungen im Gumpendorfer Militärspital forderte er die Verbesserung sowie die Ausstattung mit allen chirurgischen Instrumenten und einer Bibliothek. Den Generalkommandos und Regimentern wurde Mitteilung gemacht, dass für die Militärchirurgen der chirurgische und medizinische Lehrkurs auf zwei Jahre verlängert worden sei, den bis dahin noch nicht alle Bataillonschirurgen gehört hatten. Für die Zukunft sollte geahndet werden, wenn bei den Regimentern Chirurgen angestellt waren, die den Lehrkurs nicht absolviert hatten. An die Stabschirurgen in Ungarn, Böhmen, Mähren, Inner-, Ober-, Vorderösterreich, Galizien, den Niederlanden, Siebenbürgen und Italien erging die Verfügung, insgesamt dreißig Bataillonschirurgen, Stabsfeldschere und Unterchirurgen bis jeweils Ende Oktober nach Gumpendorf zu beordern. Die Lehranstalt bekam einen Lehrkörper, bestehend aus fünf Professoren und einem Prosektor, die zuvor zur Ausbildung in verschiedene Länder Europas geschickt worden waren.[188]

---

181 Gatti 1901, 183.
182 Moerchel 1984, 329.
183 Habart 1896, 21.
184 Habart 1896, 185.
185 Habart 1896, 63; Duffy 1977, 133.
186 Moerchel 1984, 348.
187 Manfredini 1998, 121.
188 Moerchel 1984, 160.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Material und Methoden

Material

Skelettmaterial

Von insgesamt 393 geborgenen Skeletten wurden 60 zur weiteren Auswertung der Anthropologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums übergeben. Aufgrund der relativ kurzen Liegedauer der Knochen sind die Knochen hervorragend erhalten. Problematisch gestaltete sich die Tatsache, dass die Skelette in gleicher Position sehr knapp übereinander lagen und es dadurch in vielen Fällen im Bereich der kleinen Knochen der Hände und Füße zu einer Durchmischung kam. In einigen Fällen waren die Handknochen aller Individuen erst am Boden der Grabgrube wiederzufinden. Eine Zuordnung der Knochen war in diesen Fällen nicht mehr möglich.
Die Auswahl der Skelette, die zur weiteren Untersuchung gelangten, erfolgte vor Ort durch die Autorin. Die Auswahlkriterien richteten sich dabei in erster Linie nach dem Verlauf der Aushubarbeiten und dem Erhaltungszustand der Skelette. Da die Ausgrabungen unter extremem Zeitdruck durchgeführt wurden, konnten die wesentlich zeitaufwendigeren Einzelbergungen von Skeletten nur in wenigen Fällen und auch nur in Bereichen, die dem voranschreitenden Aushub noch weit genug voraus waren, durchgeführt werden. Die übrigen Skelette wurden durch Bauarbeiter mit Grobwerkzeugen aus den Gruben entfernt und zur Wiederbestattung auf den Wiener Zentralfriedhof gebracht.

Die Sterbematriken

Ab dem 17. Jahrhundert wurden in der österreichischen Armee Sterbematriken angelegt, die heute im Kriegsarchiv aufbewahrt werden. Auch für das Gumpendorfer Militärspital wurden von den zuständigen Pfarrern Matrikenbücher über die dort Verstorbenen geführt (Abb. 17). Diese enthalten eine Reihe wichtiger Informationen über die demographische Zusammensetzung des Friedhofes, die für die Auswertung der menschlichen Überreste von zentraler Bedeutung sind. Angeführt wurden für jeden Verstorbenen Sterbedatum, Name, Herkunft, Alter, Religion, Regimentszugehörigkeit und ab 1773 auch der Dienstgrad. Die Qualität und Vollständigkeit der aufgenommenen Daten variiert im Laufe der Jahre allerdings stark. Dies ist wahrscheinlich auf mehrere Faktoren zurückzuführen. Beispielsweise ist immer wieder der Vermerk „bereits als Toter gebracht“ zu finden. In diesen Fällen fehlen häufig die Angaben über Alter und Herkunft des Toten. Auch in den Perioden mit überdurchschnittlich hohen Sterblichkeitsraten wie im Frühling 1778 und in der ersten Hälfte des Jahres 1779 sind die Angaben teilweise lückenhaft. Angaben über die Todesursache wurden leider nicht gemacht. Lediglich im Fall des Martinus Dörfler, 24 Jahre alt und aus Niederösterreich, findet sich die Bemerkung, dass dieser am 13. März 1780 aus dem 2. Stock heruntergesprungen war und zwei Stunden später verstarb.[189]
Aufgrund der enormen Anzahl an Sterbematriken wurde auf die Auswertung der gesamten Matriken verzichtet und nur ein bestimmter Zeitraum ausgewählt.

Auswahl der Individuen für die Zahnzementannulation

Da das Thema dieser Arbeit die Rekonstruktion der Lebensumstände und des Gesundheitszustandes der Soldaten anhand pathologischer Veränderungen am Skelett ist, war auch das Ziel der Untersuchung des Zahnzements weniger eine quantitative als eine qualitative Analyse, um dadurch mögliche weitere Hinweise

[189] ÖStA Kriegsarchiv, Militärmatriken, Militärseelsorge in Wien Gumpendorf, Archivbd. 04244, Tauf-, Trau- und Sterberegister 1769–1784.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

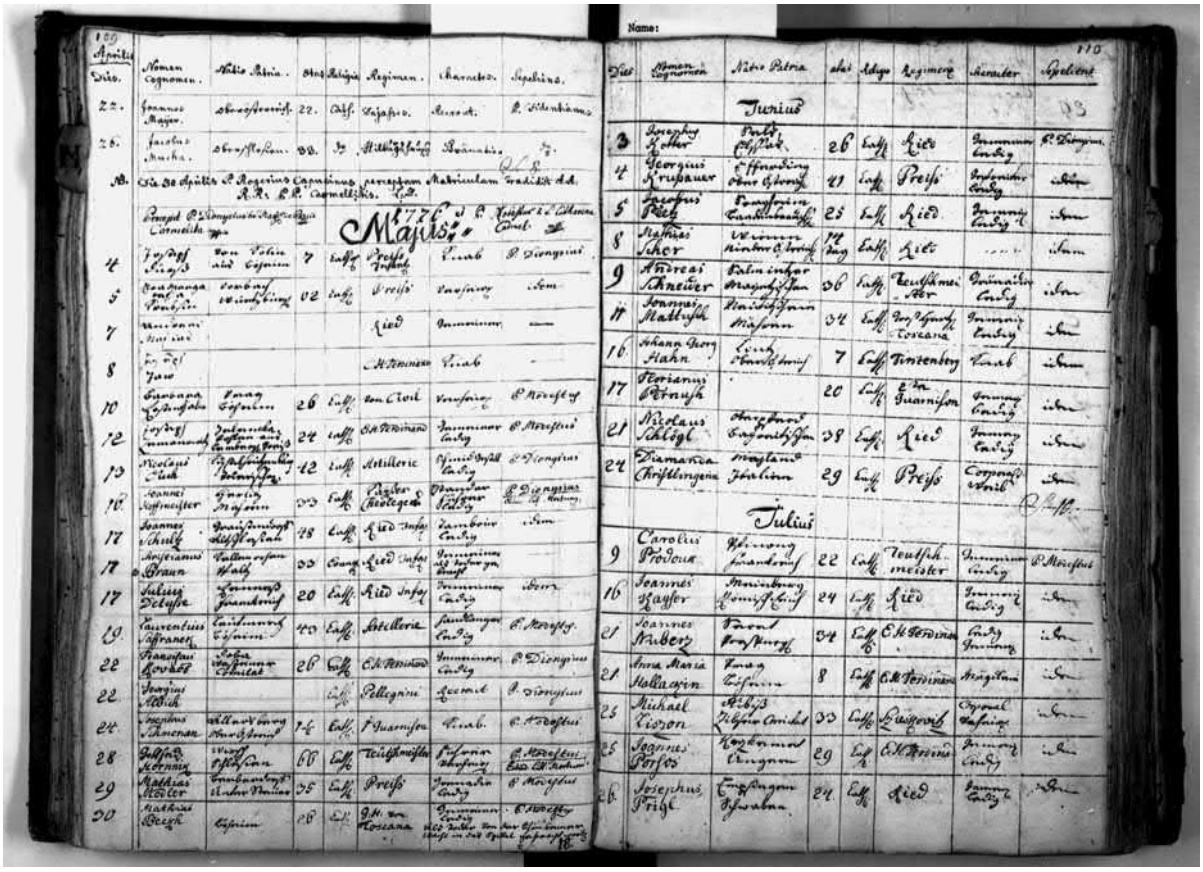


Abb. 17: Sterbematriken des Friedhofes Marchettigasse. (ÖStA Kriegsarchiv, Militärmatriken, Militärseelsorge in Wien Gumpendorf, Archivbd. 04244)

zu erhalten. Obwohl der Nutzen der Zahnzementannulation für die Paläopathologie außer Frage steht, ist nicht restlos geklärt, welche physiologischen Störungen und Pathologien sich auch im Zement niederschlagen. Aus diesem Grund wurden zehn Individuen ausgewählt, die auch am Skelett deutliche pathologische Veränderungen aufweisen.

Methoden

Bestimmung von Alter und Geschlecht

Alters- und Geschlechtsbestimmung wurden makroskopisch nach den „Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose“[190] sowie den „Standards“[191] durchgeführt. Die Bestimmung des Geschlechts erfolgte anhand der morphognostischen Methode von Acsádi / Nemeskéri[192]. Zur Altersbestimmung wurden nach Möglichkeit und in Abhängigkeit vom Erhaltungszustand mehrere Methoden herangezogen. Bewertet wurden die *Facies symphysialis* folgend der Klassifikation von Todd[193] und Brooks / Suchey[194], die *Facies articularis sternalis* nach Szilvássy[195] sowie der Verschluss der Epiphysenfugen nach Scheuer / Black[196].

---

190 D. Ferembach / I. Schwidetzky / M. Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30 / 2, 1979, 1–32.

191 J. Buikstra / D. Ubelaker (eds.), Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Survey Research Series 44 (Fayetteville 1997).

192 Gy. Acsádi / J. Nemeskéri, History of Human Life Span and Mortality (Budapest 1970).

193 T. Todd, Age Changes in the Pubic Bone I. The White Male Pelvis. American Journal of Physical Anthropology 3, 1920, 467–470.

194 S. Brooks / J. Suchey, Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: a Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. Journal of Human Evolution 5, 1990, 227–238.

195 J. Szilvássy, Altersschätzung an den sternalen Gelenksflächen der Schlüsselbeine. Beiträge zur Gerichtlichen Medizin 35, 1977, 343–345.

196 L. Scheuer / S. Black, Developmental Juvenile Osteology (San Diego / Calif. et al. 2000) 4–18.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Darüber hinaus wurde der Verschlussgrad der ektokranialen Schädelnähte nach Rösing[197] in die Bewertung des Sterbealters miteinbezogen.

Körperhöhe

Die Körperhöhe wurde nach den Methoden von Sjøvold[198] und nach Trotter[199] errechnet. In die Berechnung miteinbezogen wurden die Länge des Femurs (F1), der Tibia (T1) sowie beider Humeri (H1)[200], wobei der Endwert gleich dem Mittelwert aller minimalen und maximalen Werte der Berechnungen für die einzelnen Knochen ist. Die Maße der Knochen wurden mit Hilfe eines osteometrischen Brettes ermittelt.

Pathologien

Die Beurteilung der einzelnen pathologischen Veränderungen an den Knochen erfolgte makroskopisch und unter Zuhilfenahme einer Handlupe. Darüber hinaus wurden die Befunde in einigen Fällen durch röntgenographische Aufnahmen ergänzt. Nachdem das vorrangige Ziel dieser Untersuchung eine Quantifizierung der pathologischen Veränderungen an den Knochen war, wurde auf eine graduelle Klassifikation der einzelnen Merkmale verzichtet und lediglich Vorhandensein oder Absenz beurteilt.
Die Einteilung der Traumata folgt dem Schema von Lovell[201], nach dem sie in Frakturen und Dislokationen unterteilt werden.

Zahnpathologien

Die Beurteilung der Zahnpathologien erfolgte makroskopisch. Karies wurde für vorhanden erachtet, wenn eine deutliche Braunfärbung oder Kavitation der Zahnoberfläche vorlag. Obwohl einige Autoren Braunfärbungen noch nicht als kariöse Läsion werten,[202] wurden sie in dieser Untersuchung in die Kariesfrequenz miteinbezogen, da diese das Anfangsstadium von Karies darstellen und als solches trotzdem Auskunft über den Gesundheitszustand des Gebisses geben.[203] Die Lokation der Karies erfolgte nach dem Schema von Moore/Corbett[204].
Zahnstein und Parodontose wurden nach der Methode von Brothwell[205] in die Kategorien 1 = leicht, 2 = mittel, 3 = stark unterteilt. Die Ergebnisse werden als die Anzahl der Individuen pro Kategorie angeführt, wobei die Einteilung in eine Kategorie über den Durchschnitt über alle Zähne erfolgte. Abszesse wurden ebenfalls nach Brothwell[206] in Abhängigkeit der Seite ihres Durchbruchs aus dem Kiefer beurteilt.
Schmelzhypoplasien wurden nach dem Schema von Lukacs[207] nach ihrer Form und nicht nach dem Grad ihrer Schwere beurteilt. Grund hierfür ist, dass das vorrangige Ziel der Untersuchung eine Quantifikation der Stressmerkmale war. Eine Auswertung der Schmelzhypoplasien nach qualitativen Gesichtspunkten, die sowohl Schwere der Ausprägung als auch Position am Zahn in Betracht zieht, wurde zu diesem Zeitpunkt nicht durchgeführt.

---

197 F. W. Rösing, Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 1977, 53–80.
198 Sjøvold 1990.
199 Trotter 1970.
200 Maße nach Martin/Saller, zitiert in R. Knußmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen 1 (Stuttgart, New York 1988) 160–229.
201 Lovell 1997.
202 Hillson 1996, 269.
203 S. Hillson, Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains. International Journal of Osteoarchaeology 11/4, 2001, 249–289; Palubeckaitė et al. 2006.
204 Moore/Corbett 1971.
205 Brothwell 1981, 155.
206 Brothwell 1981, 156 f.
207 Lukacs 1989.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Statistische Auswertung

Einfache, uni- und bivariate Statistiken wurden mit Microsoft Excel durchgeführt. Für den Chi-Quadrat-Test wurde SPSS 11.5 verwendet.

Zahnzementannulation

Auswahl des Zahntyps

Der verwendete Zahntyp ist ein wichtiger Faktor, da bestimmte Typen, insbesondere mehrwurzelige Zähne, häufiger Strukturabweichungen und überzählige Ringe aufweisen als einwurzelige.[208] Daher wird in den meisten Studien die Verwendung von einwurzeligen Zähnen empfohlen, lediglich bei zweiten Prämolaren kann es zu Abweichungen kommen. Kein Unterschied konnte zwischen maxillären und mandibulären Zähnen gefunden werden. Eine Beeinträchtigung der Ergebnisse kann durch periodontale Erkrankungen ausgelöst werden. Kagerer/Grupe[209] empfehlen daher, nur solche Zähne zu verwenden, bei denen davon auszugehen ist, dass sie zu Lebzeiten ausreichend von Desmodontium umgeben waren. Ein Einfluss der Kauseite auf die Anzahl der Zementringe ist ebenfalls möglich, konnte jedoch noch nicht bewiesen werden. In der vorliegenden Untersuchung wurden in den meisten Fällen untere erste Prämolaren verwendet. Lediglich in Fällen, in denen fortgeschrittene Parodontitis, große kariöse Läsionen oder massiver Zahnstein zu beobachten waren, wurden Caninen genommen. Pro Individuum wurde ein Zahn untersucht.

Präparation und Herstellungstechnik

Bis heute gibt es keine standardisierte Methodik zur Präparation der Zähne und Herstellung der Zahnschnitte. Diese Untersuchung folgt nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten der Vorgangsweise der Münchner Arbeitsgruppe um G. Grupe. Auf eine Vorbehandlung der Zähne auf chemischem Wege zur Färbung oder Entmineralisierung wurde verzichtet, da Untersuchungen gezeigt haben, dass dies zu keiner Verbesserung der Ergebnisse führte, sondern den Zahnzement im Gegenteil sogar zerstören kann.[210]
Um Sprünge im Zahnzement zu verhindern, ist insbesondere bei archäologischem Zahn- und Knochenmaterial eine Einbettung unerlässlich. Aus diesem Grund wurden die Zähne in Kunstharz Biodur E12 (G. v. Hagens, Heidelberg) eingegossen. Um allfälligen Luft- oder Gaseinschlüssen entgegenzuwirken, wurden die Präparate anschließend in einen Vakuumexikator gegeben, in welchem durch schrittweise Absenkung des Druckes über mehrere Stunden ein Vakuum (etwa ±10 mbar) angelegt wurde. Die Blöckchen wurden danach weitere 14 Tage bei 50 °C im Trockenschrank gelagert, bis das Harz vollständig ausgehärtet war und die Weiterverarbeitung erfolgen konnte.
Mittels einer Präzisionstrennmaschine, „Isomet 1000“ von Buehler, wurde zuerst die Wurzelspitze gekappt und anschließend wurden je nach Wurzellänge aus dem mittleren Drittel der Wurzel 5–7 aufeinanderfolgende Schnitte gewonnen. Der Schnitt wurde gemäß der Methodik der Münchner Arbeitsgruppe im rechten Winkel auf die Zahnachse ausgeführt. Von der Vorgangsweise, den Schnitt rechtwinklig auf die Wurzeloberfläche zu setzen, da dies die Sichtbarkeit der Ringe zu erhöhen scheint,[211] wurde abgesehen, da so der Zahnzement nur an einer Stelle des Zahnes sichtbar gemacht werden würde. In Anbetracht des unklaren Erhaltungszustandes des Zements schien dies ein zu großes Risiko. Die einzelnen Blöckchen wurden danach manuell planparallel geschliffen und anschließend im Ultraschallbad gereinigt, um eventuelle Rückstände der Schleifpaste zu beseitigen. Bei der ersten Charge der Schnitte wurde ein flüssiges Schleifmittel auf Glasplatten verwendet, welches allerdings im Harz kleinste Ausbrüche verursachte, in denen sich Rückstände der Substanz festsetzten, die auch durch die Reinigung nicht zu beseitigen waren. Daher wurde die zweite

---

[208] Wittwer-Backofen/Gampe/Vaupel 2004, 127.
[209] Kagerer/Grupe 2001, 338.
[210] Kagerer/Grupe 2001, 337.
[211] G. J. R. Maat/R. R. R. Gerretsen/M. J. Aarents, Improving the Visibility of Tooth Cementum Annulations by Adjustment of the Cutting Angle of Microscopic Sections. Forensic Science International 159/1, 2006, 95–99.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Charge auf festem Schleifpapier weiterbearbeitet. Auf die Auszählung der Ringe hatte dies allerdings keine Auswirkung, da sich die Verunreinigungen auf einer niedrigeren Ebene befanden und daher im Mikroskop nur verschwommen wahrzunehmen waren und so das Bild nicht veränderten. Auf eine Politur wurde verzichtet, da Kagerer[212] zeigen konnte, dass dieser Vorgang eher zu einer Verwischung der Ringe führt.
Die luftgetrockneten Präparatblättchen wurden mittels Eukitt auf entfettete Objektträger aufgebracht und anschließend auf eine Dicke von 70–90 µm heruntergeschliffen. Danach wurden die Objekte mit Eukitt und einem Deckglas abgedeckt.

Mikroskopische Analyse und digitale Bildauswertung

Die Schnitte wurden unter einem Licht-Mikroskop des Typs Olympus BX50 bei 400-facher Vergrößerung untersucht. Im Gegensatz zu den Studien von Kagerer[213] konnte eine Betrachtung im Phasenkontrast keine Verbesserung der Sichtbarkeit der Ringe erzielen, das normale Hellfeld mit nur leicht dezentriertem Phasenkontrast erwies sich als ausreichend. Lediglich die Anwendung eines Farb-Filters wirkte sich positiv auf die Darstellung aus. Das Bild wurde über eine Digital-Kamera Sony Power HAD auf einen Bildschirm übertragen und im Programm KS 300.0 angezeigt. Die digitale Nachbearbeitung erfolgte im Adobe Photoshop 7.0. Insbesondere die Unschärfe-Maskierung und die Kontrasterhöhung konnten die Bildqualität entscheidend verbessern und machten in den meisten Fällen eine Auszählung erst möglich.

Auszählung der Schnitte

Zahnzement beginnt sich bereits vor dem Zeitpunkt, an dem der Zahn das Zahnfleisch durchbricht, anzulagern.[214] Die präeruptiven Ringe sind meist nur undeutlich und verschwommen wahrnehmbar. Zur Altersbestimmung muss daher zuerst die Durchbruchslinie identifiziert werden, die dem Jahr des Durchbruchs des jeweiligen Zahnes entspricht. Diese Linie zeigt sich zumeist in Form von ein bis zwei hellen, hypomineralisierten Bändern im Bereich der 1.–6. Schicht nach der Dentin-Zement-Grenze. Die Mindermineralisierung dürfte mit den massiven Umbauvorgängen zur Zeit des Durchbruchs zusammenhängen.[215] Bei den in dieser Studie untersuchten Zähnen stellte die Festlegung der Durchbruchslinie in vielen Fällen eine der größten Schwierigkeiten dar.
Zur Ermittlung der Anzahl an Zahnzementringen wurden pro untersuchtem Individuum so viele Bilder wie möglich pro Schnitt hergestellt. Im Idealfall konnten bis zu 13 Bilder pro Präparat angefertigt und ausgezählt werden, während in einigen Fällen gar keine oder lediglich ein bis zwei Stellen für auswertbar befunden wurden.
Da der Zahnzement allgemein selten eine gleichmäßige Struktur aufweist, wurden Strukturauffälligkeiten, die sich möglicherweise mit einer Beeinträchtigung des Kalzium-Stoffwechsels in Verbindung bringen lassen, nur dann aufgenommen, wenn sich hypomineralisierte Ringe über mehrere Bereiche und an mehreren Schnitten verfolgen ließen.

---

212 Kagerer 2000, 215.
213 Kagerer 2000, 91 f.
214 Hillson 1996, 198.
215 Kagerer 2000, 159 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Ergebnisse

Demographische Parameter aus den Sterbematriken

Geschlecht

Den Sterbematriken ist zu entnehmen, dass beispielsweise in den Jahren 1769–1779 205 Kinder (5,10%) und 192 Frauen (5,45%) auf dem Friedhof bestattet wurden (Tab. 5). Dass es sich dabei in den meisten Fällen wahrscheinlich um Angehörige der Soldaten und Bedienstete der Garnisonen handelte, geht aus der Tatsache hervor, dass sowohl für die Frauen als auch für die Kinder Regimentszugehörigkeiten in den Sterbematriken vermerkt wurden.
Da eine genaue Abgrenzung zwischen den Kindern und jungen Rekruten basierend auf dem Alter nicht möglich ist, erfolgte die Zuordnung in die Gruppe Kind aufgrund des Eintrages im Feld Dienstgrad. War dort „Knab" bzw. „Magd" eingetragen, wurden sie als Kinder gezählt.

Tab. 5: Geschlechterverteilung der Sterbematriken für die Jahre 1769–1779.

	N	%
Frauen	192	5,10
Kinder	205	5,45
Männer	3365	89,45
gesamt	3762	100,00

Alter

Die in den Matriken vermerkten Sterbealter (Tab. 6) wurden für den Zeitraum 1769–1779 aufgenommen und ausgewertet. Die Tabelle zeigt, dass 44,9% der männlichen, adulten Bestatteten zum Zeitpunkt ihres Todes unter 30 waren. Allerdings fehlen bei 25% der Eintragungen die Angaben über das Alter zum Zeitpunkt des Todes. Eine Häufung von fehlenden Altersangaben ließ sich besonders in Zeiträumen, in denen überdurchschnittlich viele Bestattungen vorgenommen wurden, verzeichnen.

Tab. 6: Sterbealter der Soldaten 1769–1779.

	N	%
unter 20	328	9,7
21–30	1184	35,2
31–40	653	19,4
41–50	272	8,1
51+	85	2,5
keine Angabe	843	25,1
gesamt	3365	100,0

Dienstgrade

Um Aufschluss über den sozialen Status der Soldaten zu gewinnen, wurde für die Jahre 1775–1779 die Verteilung der Dienstränge, wie sie in den Sterbematriken vermerkt sind, ausgewertet (Abb. 18). Dadurch kann gezeigt werden, dass die Gruppe der einfachen Soldaten, die sowohl Rekruten als auch Gemeine umfassen, 86,6% der Bestatteten ausmacht. Weitere 4,6% entfallen auf die Unteroffiziersränge. 4,6% entfallen auf eine Gruppe, deren Eintrag im Feld Dienstgrad sich auf die Waffengattung (Grenadier, Kanonier, Tambour etc.) bezieht, aber keine wirkliche Auskunft über den Rang gibt. Lediglich 0,3% der Bestatteten hatten zum Zeitpunkt ihres Todes Offiziersränge inne. Allerdings waren auch dies Ränge, die den nichtadeligen Soldaten vorbehalten waren. Das Fehlen von Offizieren unter den Toten erklärt sich unter anderem aus der Tatsa-

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

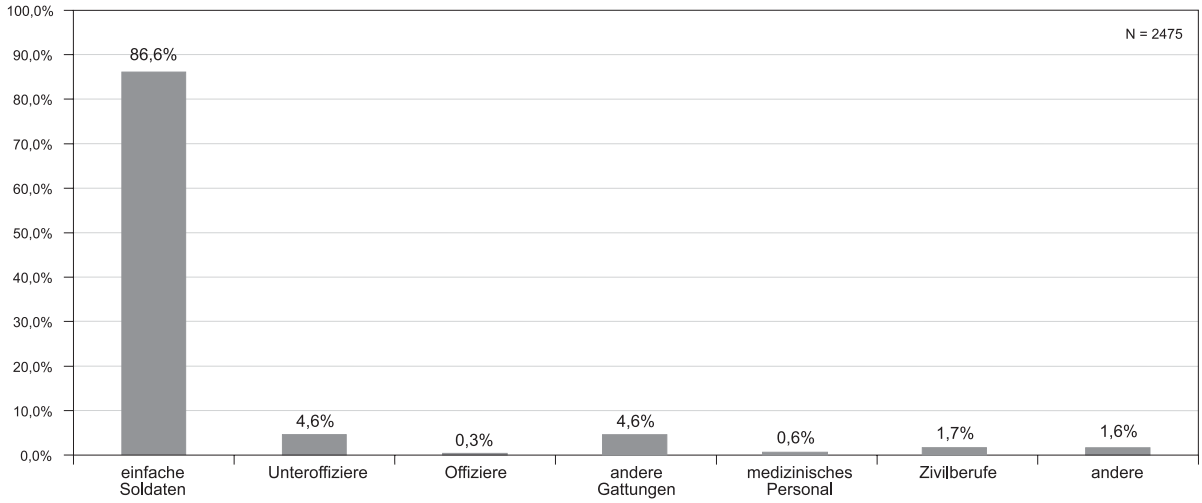


Abb. 18: Dienstgrade und Berufe der verstorbenen Soldaten aus den Sterbematriken 1775–1779.

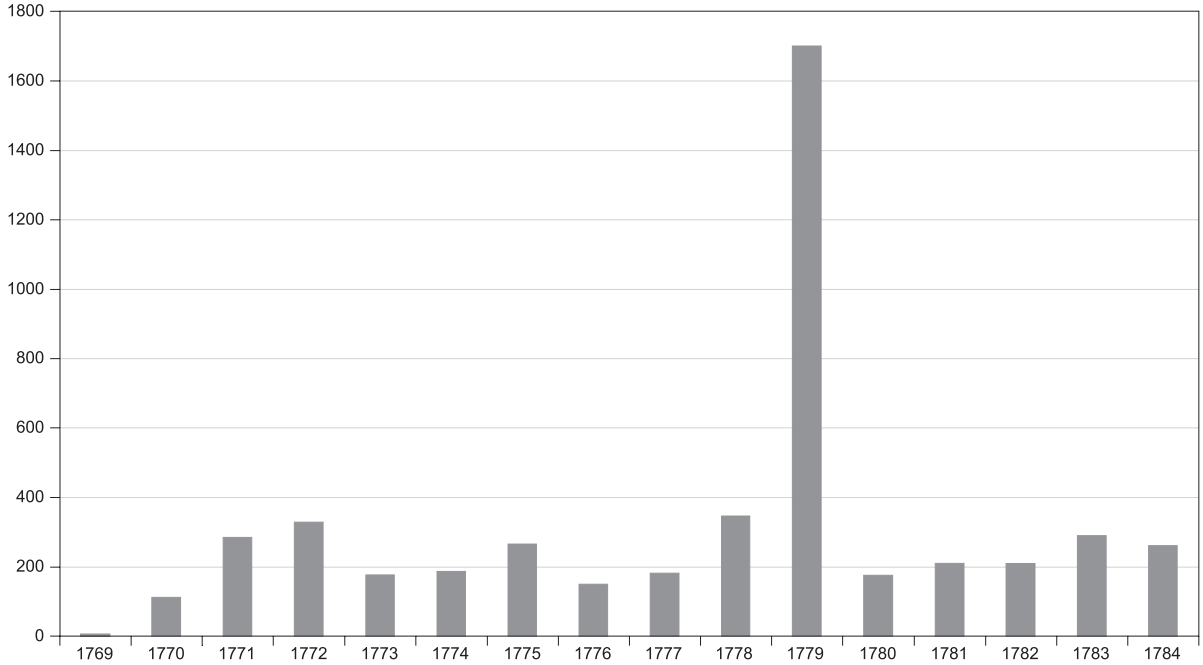


Abb. 19: Anzahl der in den Sterbematriken verzeichneten Todesfälle pro Jahr.

che, dass bereits im Gründungsvertrag des Friedhofes veranlasst wurde, „dass ein Offizier oder andere zum Militärstand gehörige Person in den bey den Pfarr liegenden Gottesacker, oder in der Kruft begraben zu werden ferlanget“[216].

1,7% der Toten waren Zivilpersonen. In diesen Fällen waren im Feld Dienstgrad Berufsbezeichnungen, vornehmlich Handwerksberufe und Fuhrleute sowie zwei Spielmänner, angeführt. Darüber hinaus wurden in diese Gruppe Personen mit dem Vermerk „Arrestant“ inkludiert. Die Bestattung von im Gumpendorfer Militärspital verstorbenen Zivilpersonen war ebenfalls im Gründungsvertrag festgelegt.

[216] Siehe Anm. 8.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Sterblichkeit

Insgesamt fanden sich 4863 Eintragungen, beginnend ab Dezember 1769 und endend mit Dezember 1784 (Abb. 19).
Durchschnittlich waren pro Jahr 324, pro Monat 27 Tote zu verzeichnen. Geht man von einer Bettenanzahl von 120 aus, betrug die monatliche Sterberate 22,5%. Die große Häufung an Todesfällen im Jahr 1779 dürfte mit dem Bayerischen Erbfolgekrieg in Zusammenhang stehen. Nachdem die Armee bereits zu Beginn des Krieges durch Infektionskrankheiten und Skorbut stark geschwächt war, kam es in diesem Krieg zu keinen Kampfhandlungen. Hinweise darauf, dass die Kranken auch in die Spitäler Wiens transportiert wurden, finden sich in Hofkriegsratsberichten der Jahre 1778 und 1779. Die Zahl der hilfsbedürftigen Soldaten war so enorm, dass sie die Anzahl an verfügbaren Betten bei weitem überstieg, so dass sogar zusätzliche Baracken errichtet werden mussten.[217] Das Skelettsample dürfte aber aus einem älteren Teil des Friedhofes stammen (siehe oben).

Osteologische Ergebnisse

Geschlecht

Von den insgesamt 60 Individuen aus dem Militärfriedhof Marchettigasse wurden 58 (96,7%) als männlich bestimmt. Zwei Individuen (3,3%) wurden als weiblich bestimmt. Der Umstand, dass gelegentlich auch Frauen, die mit Soldaten verheiratet oder im Spital beschäftigt waren, im Soldatenfriedhof bestattet wurden, ist aus den Sterbematriken belegt (siehe oben). Die beiden weiblichen Skelette wurden allerdings von der weiteren Analyse der Pathologien ausgeschlossen.

Alter

Tabelle 7 zeigt die Altersverteilung der Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse. Das durchschnittliche Sterbealter betrug 27 Jahre.

Tab. 7: Sterbealter der geborgenen Skelette.

	N	%
spätjuvenil 15–18 Jahre	7	12,1
frühmatur 18–30 Jahre	35	60,3
spätadult / frühmatur 30–50 Jahre	16	27,6
gesamt	58	100,0

Vergleich der historischen Daten und der Skelettdaten

Alter

Vergleicht man die Ergebnisse der Altersschätzung anhand der geborgenen Skelette mit den Altersangaben aus den Sterbematriken (Tab. 8), zeigt sich eine relativ gute Übereinstimmung. Der Chi-Quadrat-Test ergab, dass sich das untersuchte Sample nicht signifikant von den Ergebnissen der Sterbematriken unterscheidet ($Chi^2 = 4{,}70$, $df = 2$). Auffällig ist, dass in der Skelettgruppe kein einziges wirklich altes Individuum zu finden war, während unter den Männern, die in den Sterbematriken angeführt waren, doch ein kleiner Teil (3,3%) älter als 50 Jahre wurde.

[217] Siehe Anm. 182.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

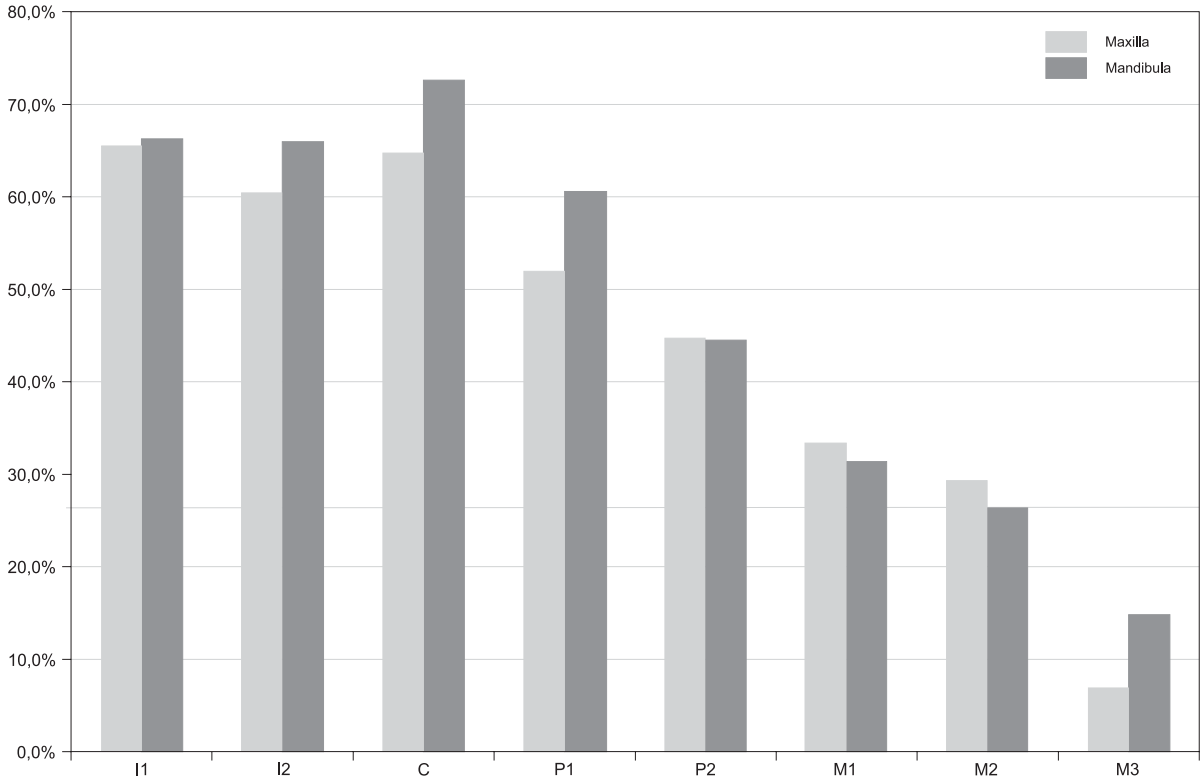


Abb. 20: Häufigkeit der Schmelzhypoplasien pro Zahntyp.

Tab. 8: Vergleich der Sterbealter aus dem Skelettsample und den Matriken.

	Skelette		Matriken	
	N	%	N	%
< 30 Jahre	42	72,4	1512	60,0
30–50 Jahre	16	27,6	925	36,7
> 50 Jahre	0	0,0	85	3,3
gesamt	58	100,0	2522	100,0

Paläopathologie

Physiologischer Stress im Kindesalter

Lineare Schmelzhypoplasien

Lineare Schmelzhypoplasien konnten an insgesamt 54 (93,1%) Individuen festgestellt werden (Taf. 4,1). Dabei waren die Zähne des Unterkiefers etwas häufiger betroffen als die des Oberkiefers. Am häufigsten ließen sich Schmelzhypoplasien an den Incisiven (I1: oben 65,5%, unten 66,3%; I2: oben 60,4%, unten 66,0%) und den Caninen (oben: 64,7%, unten: 72,5%) feststellen (Abb. 20).

Körperhöhe

Bei insgesamt 54 Männern konnten Längenmaße an zumindest einem Langknochen genommen werden, um die Körperhöhe zu errechnen. Bei den übrigen vier waren die Langknochen nicht ausreichend gut erhalten, um eine akkurate Messung zu gewährleisten. In mehreren Fällen waren auch die Epiphysen noch vollständig offen, so dass diese Werte ebenfalls nicht miteinbezogen wurden. Tabelle 9 zeigt die durchschnittlichen Werte der in die Berechnung miteinbezogenen Maße.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tab. 9: Durchschnittliche Werte für die zur Körperhöhenberechnung gemessenen Werte (nach Martin/Saller [Anm. 200]).

Maß	Mittelwert (cm)	SD	N
H1 re	33,6	1,5	48
H2 li	33,1	1,5	47
F1	47,2	2,2	51
T1	37,2	1,8	49

Nach der Methode von Sjøvold[218] ergibt sich somit eine mittlere Körperhöhe von 172,3 ± 5,8 cm. Errechnet man die Körperhöhe nach der Methode von Trotter[219] für männliche Weiße, ergibt sich ein etwas höherer Wert von 173,2 cm (Tab. 10).

Tab. 10: Körperhöhen nach der Methode von Sjøvold 1990 und Trotter 1970.

Methode	Mittelwert (cm)	SD	min. (cm)	max. (cm)	N
Sjøvold 1990	172,3	5,8	161,3	186,4	54
Trotter 1970	173,2	4,6	164,1	183,8	54

Cribra orbitalia und porotische Hyperostose

Insgesamt 26 Soldaten (44,8%) wiesen *Cribra orbitalia* und 25 Soldaten (43,1%) wiesen porotische Hyperostose auf. Allerdings waren lediglich in 14 Fällen (24,1%) beide Läsionen festzustellen (Tab. 11).

Tab. 11: Häufigkeit von *Cribra orbitalia* und porotischer Hyperostose.

	N	n	%
Cribra orbitalia	58	26	44,8
porotische Hyperostose	58	25	43,1
nur Cribra orbitalia	58	12	22,4
nur porotische Hyperostose	58	11	19,0
beide Läsionen	58	14	24,1

Infektionskrankheiten

Periostitis

Kranium

Periostitis an Schädeldach, Maxilla und Mandibula konnte an insgesamt 27,6% der Männer aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse festgestellt werden (Tab. 12). Zu den periostalen Veränderungen am Schädeldach wurden auch Auflagerungen in der Orbita gezählt.

Tab. 12: Periostitis am Schädel.

	N	n	%
Schädeldach	58	10	17,2
Maxilla	58	11	19,0
Mandibula	58	10	17,2
Kranium	58	16	27,6

Postkranium

Die mit Abstand am häufigsten zu beobachtenden pathologischen Veränderungen waren entzündliche Reaktionen des Periosts an den Knochen des Postkraniums, gekennzeichnet durch Neubildung von Geflechtknochen. Diese waren bei 44 Individuen (75,9%) festzustellen. Während bei 19 Männern (32,8%) lediglich ein Skelettelement betroffen war, fanden sich bei 15 Männern (25,9%) periostale Reaktionen an zwei Skelettelementen und bei sechs Männern (10,3%) an drei Skelettelementen. In einem weiteren Fall (1,7%)

[218] Sjøvold 1990.
[219] Trotter 1970.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

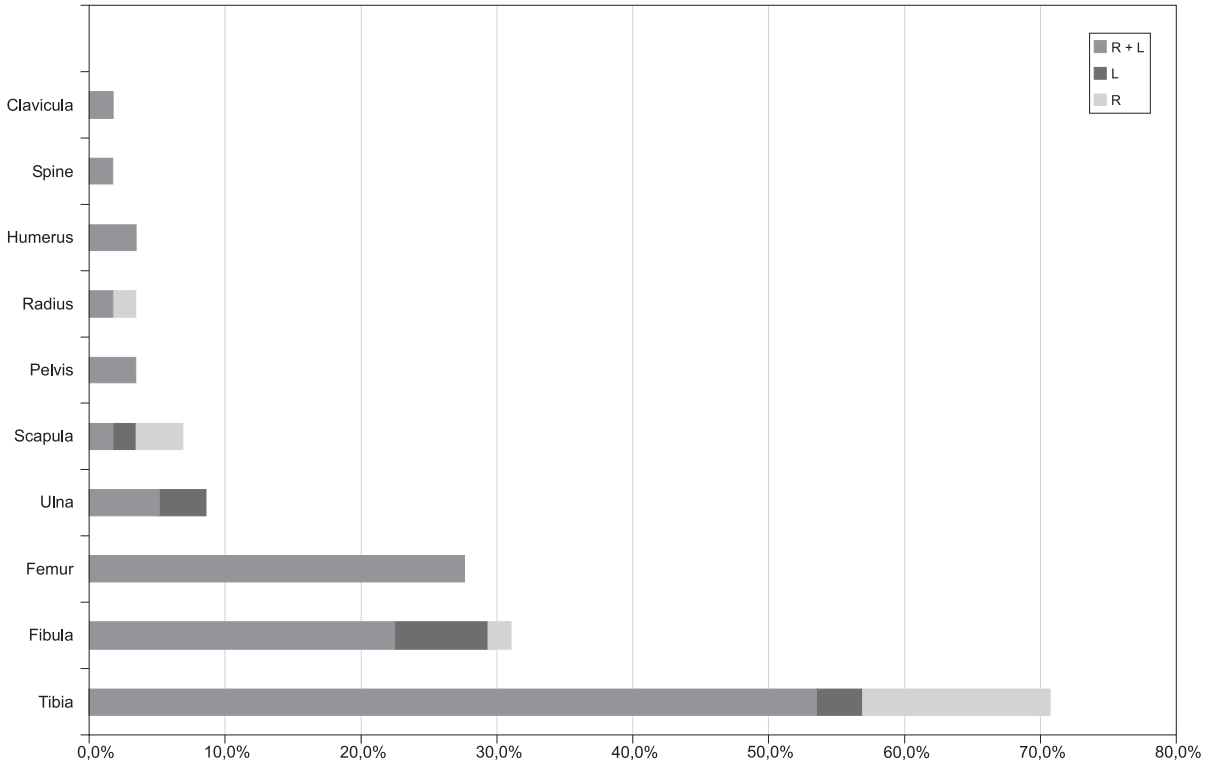


Abb. 21: Häufigkeit periostaler Veränderungen an den einzelnen Knochenelementen.

Tab. 13: Lateralität von Periostitis.

	Clavicula	WS	Humerus	Radius	Pelvis	Scapula	Ulna	Femur	Fibula	Tibia
R	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,7%)	0 (0,0%)	2 (3,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,7%)	8 (13,8%)
L	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,7%)	2 (3,4%)	0 (0,0%)	4 (6,9%)	2 (3,4%)
R+L	1 (1,7%)	1 (1,7%)	2 (3,4%)	1 (1,7%)	2 (2,2%)	1 (1,7%)	3 (5,2%)	16 (27,6%)	13 (22,4%)	31 (53,4%)
gesamt	1 (1,7%)	1 (1,7%)	2 (3,4%)	2 (3,4%)	2 (2,2%)	4 (6,9%)	5 (8,6%)	16 (27,6%)	18 (31,0%)	41 (70,7%)

waren vier Elemente, in zwei anderen (3,4%) fünf Elemente und in einem besonders schweren Fall acht Elemente betroffen. Betrachtet man die Häufigkeit, mit der die einzelnen Elemente involviert waren (Abb. 21), zeigt sich, dass die Tibia mit 41 Fällen (70,7%) bei weitem am häufigsten von entzündlichen Reaktionen des Periosts betroffen war, gefolgt von Fibula (18 Fälle = 31,0%) und Femur (16 Fälle = 27,6%). Bei 13 Männern (22,4%) war die Tibia das einzige beeinträchtigte Element. Die Langknochen der oberen Extremität sowie die Elemente des Achsenskelettes waren bedeutend seltener betroffen.

Des Weiteren wurde die Lateralität untersucht (Tab. 13), da diese mögliche differentialdiagnostische Hinweise auf die Ursachen der an sich unspezifischen entzündlichen Reaktionen der Knochenhaut liefern kann. Betrachtet man die Seitenverteilung, zeigt sich, dass die Skelettelemente mehrheitlich (71 Fälle = 80,4%) bilateral betroffen waren, in weiteren 12 Fällen (13,0%) fanden sich periostale Reaktionen nur an der rechten Seite und in neun Fällen (9,6%) an der linken Seite.

Bezüglich des Aktivitätsstatus der beobachteten krankhaften Veränderungen kann man in 34 Fällen (36,2%) davon ausgehen, dass die Krankheit zum Zeitpunkt des Todes noch bestanden hat, während die übrigen 60 (63,8%) bereits verheilte Läsionen darstellen.

Meningeale Reaktionen

Entzündliche Reaktionen an der *Lamina interna* des Schädeldachs konnten an insgesamt neun Männern festgestellt werden. Dies entspricht 37,5% der Soldaten, bei denen der Schädel erhaltungsbedingt geöffnet war, so dass eine Beurteilung möglich war.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Erkrankungen der Atemwege

Sinusitis

29 Individuen (48,3%) konnten auf Anzeichen von Sinusitis untersucht werden, da in diesen Fällen die Sinus erhaltungsbedingt geöffnet waren. Bei den übrigen 29 Individuen waren die Sinus nicht einsehbar und konnten daher nicht bewertet werden. Weitere Untersuchungen unter Verwendung eines Endoskops würden eine Bewertung zulassen und stehen in diesem Fall noch aus. Unter den Individuen, bei denen sich eine Untersuchung der pneumatischen Räume durchführen ließ, wiesen 13 Männer (46,4%) Knochenneubildungen auf, die auf eine verheilte Entzündung der *Sinus maxillaris* zurückgehen, während sich bei zwei Männern (7,1%) Spuren einer aktiven Läsion nachweisen ließen (Tab. 14).

Tab. 14: Frequenz der Sinusitisfälle.

Kategorie	n	%
kein	14	46,5
aktiv	2	7,1
verheilt	13	46,4
gesamt	29	100,0

Pleuritis

Knochenneubildungen an der viszeralen Seite der Rippen, die auf eine Entzündung der Pleura zurückgehen, ließen sich bei 13 Soldaten (22,4%) feststellen. In vier Fällen (30,8%) war die Erkrankung zum Zeitpunkt des Todes noch im Gange, während diese bei den verbleibenden neun Fällen (69,2%) bereits längere Zeit zurücklag, so dass der neu gebildete Knochen bereits vollständig remodelliert war.
Um weiteren Aufschluss über eine mögliche Ursache der Lungenerkrankungen zu erlangen, wurden Körperseite, Bereich des Brustkorbes und Position entlang der Rippen, wo die krankhaften Veränderungen zu beobachten waren, analysiert. In Bezug auf die Seite war in keinem Fall die rechte Seite alleine betroffen, in vier Fällen (30,8%) war nur die linke Seite und in neun Fällen (69,2%) waren die Rippen beider Seiten betroffen.
Abbildung 22 zeigt die Häufigkeit, mit der die einzelnen Bereiche des Brustkorbes betroffen waren. Am häufigsten finden sich Spuren einer Entzündung der Lungenpleura im mittleren Drittel (30,8%) sowie im mittleren und unteren Drittel (38,5%) des Brustkorbes. Die Rippen des oberen Drittels waren dagegen in keinem Fall allein betroffen, nur in Verbindung mit Läsionen im mittleren Drittel wurden auch dort bei einem Soldaten Knochenneubildungen festgestellt.
Des Weiteren wurde die Position der krankhaften Veränderungen entlang der Innenseite der Rippen untersucht (Abb. 23). Es zeigt sich, dass in der Mehrzahl der Fälle (92,3%) das vertebrale Ende, allein oder in Verbindung mit anderen Bereichen, betroffen war. Seltener war der mittlere Schaftbereich in Mitleidenschaft gezogen und am sternalen Ende fanden sich Läsionen nur in Fällen, in denen die gesamte Innenseite der Rippen von neu gebildetem Knochen überzogen war.

Trauma

Postkranium
Frakturen am Postkranium ließen sich bei zwölf Individuen feststellen. Zwei davon wiesen mehr als eine Fraktur auf. In Tabelle 15 sind die Frequenzen für die einzelnen Skelettelemente in Bezug auf die Gesamtindividuenzahl dargestellt. Das am häufigsten betroffene Element waren die Rippen, die in sechs Fällen (10,3%) Frakturen aufwiesen. Bei zwei Männern fanden sich gut verheilte Frakturen im Bereich der Wirbelsäule, wobei in einem Fall der *Processus spinosus* des 2. Thorakalwirbels (Taf. 3,2) und in dem anderen Fall der *Arcus vertebrae* des 5. Lumbalwirbels betroffen war. Mit Ausnahme des Radius, der in einem Fall im Sinne einer Colles-Fraktur gebrochen war (Taf. 3,5.6), konnten an den Elementen der Extremitäten keine Frakturen festgestellt werden. In allen Fällen kann von einer Heilung ausgegangen werden.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

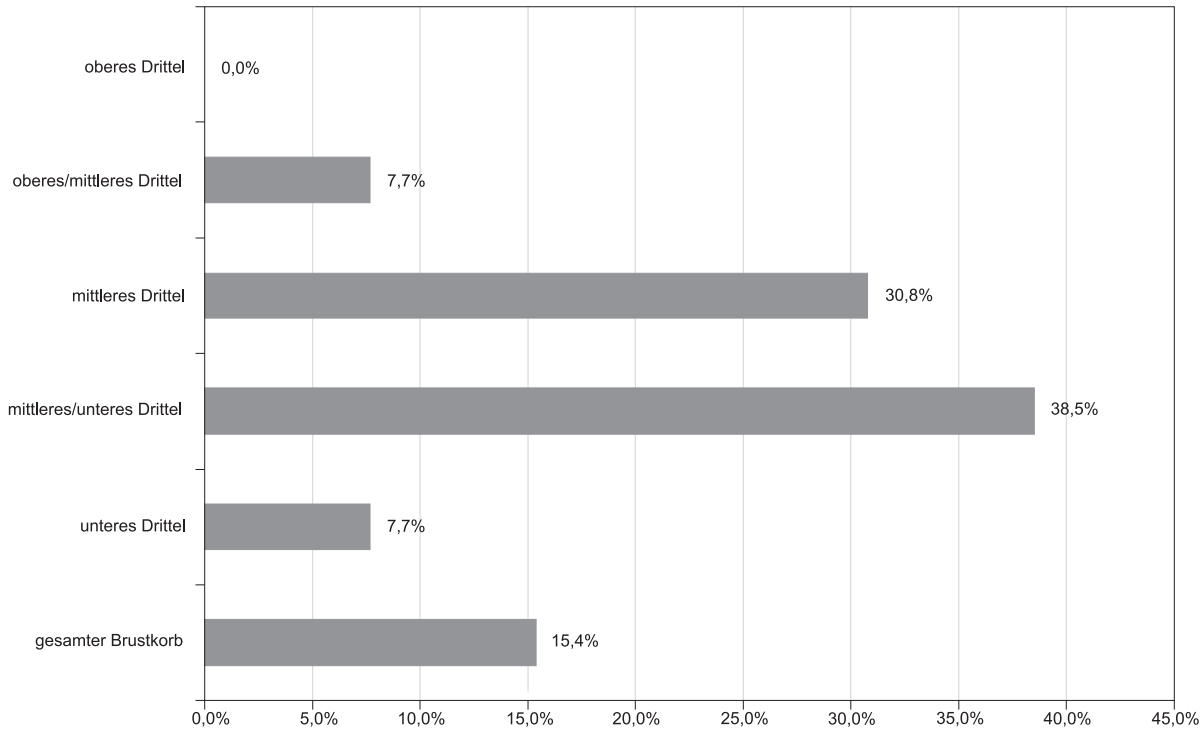


Abb. 22: Verteilung der Läsionen entlang des Brustkorbes.

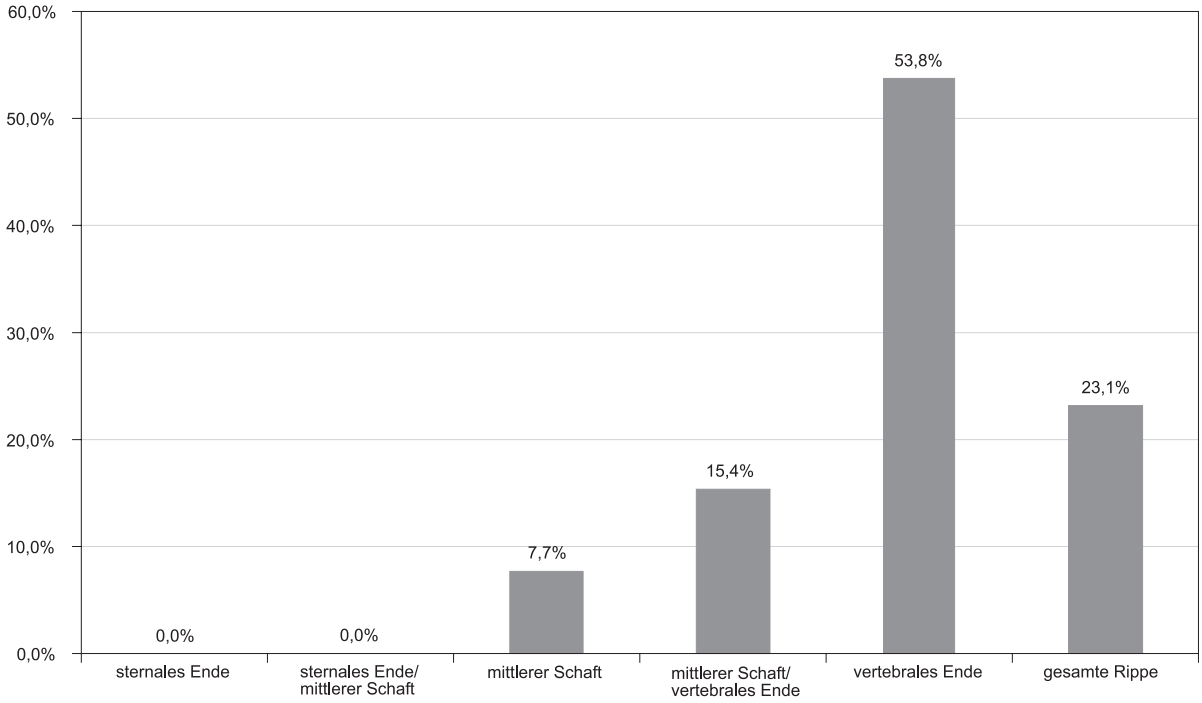


Abb. 23: Verteilung der Läsionen entlang des Rippenbogens.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Ein besonderer Fall von postkranialem Trauma liegt bei Soldat 81-1 vor, dem mittels eines scharfen Gegenstandes die Halswirbelsäule auf Höhe C3 durchgetrennt wurde. Eindeutige Schnittmarken lassen sich allerdings nur an den Halswirbeln diagnostizieren, Beeinträchtigungen des Schädels oder der Mandibula, wie sie sonst bei Dekapitationen häufig zu beobachten sind,[220] fanden sich nicht.

Tab. 15: Häufigkeit der Frakturen des Postkraniums in Bezug auf die Individuenzahl (N = 58).

	Clavicula	Wirbel	Rippen	Humerus	Ulna	Radius	Metatarsalia	Femur	Tibia	Fibula	Metacarpalia	gesamt
n	1	3	6	0	0	1	0	1	0	0	0	12
%	1,7	5,2	10,3	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	20,7

Kranium

Insgesamt konnten acht Traumata an den Schädeln von sieben Männern aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse festgestellt werden (Tab. 16). In allen Fällen handelt es sich um verheilte Verletzungen. Am Schädeldach waren in vier Fällen kleinere runde oder längliche Narben zu sehen, die wahrscheinlich auf scharfe Hieb- oder Schnittverletzungen zurückzuführen sind. Eine Penetration oder Beeinträchtigung der *Lamina interna* war in keinem Fall zu beobachten. In drei Beispielen fanden sich die Läsionen am *Os frontale,* in einem weiteren Fall konnte die Verletzung am hinteren *Os parietale,* parallel zur *Sutura sagittalis* verlaufend, festgestellt werden.

Im Gegensatz dazu liegt mit der Verletzung des Individuums ONr7 ein besonderer Fall eines Schädeltraumas vor. Es handelt sich um eine etwa 5 cm lange Penetration an der rechten Schädelseite, die trotz ihrer beachtlichen Größe gut verheilt ist (Taf. 3,7).

Tab. 16: Frakturen am Schädel (N = 58).

	Ossa nasalia	Schädeldach	gesamt
N	3	5	7
%	5,2	8,6	12,1

Dentition

Zahnstatus

Insgesamt konnten 1766 Alveolen und 1500 Zähne analysiert werden. Pro Individuum waren im Durchschnitt 25,8 Zähne erhalten. 6,5% der Zähne wurden postmortal verloren. Die ersten Incisiven waren am häufigsten (oben: 20,9%, unten: 10,6%) betroffen, gefolgt von den lateralen Incisiven (oben: 12,3%, unten: 7,9%) und den dritten Molaren (oben: 12,0%, unten: 4,3%). Am seltensten wurden obere erste Molaren (0,9%) sowie die unteren ersten und zweiten Molaren (je 0,9%) postmortal verloren.

Der Prozentsatz an zu Lebzeiten verlorengegangenen Zähnen war mit insgesamt 9,0% in Anbetracht des jungen Alters der meisten Bestatteten relativ hoch. Am stärksten von intravitalem Zahnverlust betroffen waren sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer die ersten Molaren mit 25,2% bzw. 25,9%, gefolgt von den zweiten Molaren mit 10,6% oben und 18,3% unten. Seltener wurden die vorderen Zähne intravital verloren. Die Ergebnisse im Detail sind in Tabelle 17 dargestellt.

[220] T. Waldron, Legalized Trauma. International Journal of Osteoarchaeology 6/1, 1996, 114–118.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tab. 17: Übersicht Zahnstatus.

	Alveolen vorhanden	Zähne vorhanden	postmortal verloren		intravital verloren	
	N	n	n	%	n	%
Maxilla						
I1	115	87	24	20,9	4	3,5
I2	114	96	14	12,3	4	3,5
C	115	102	9	7,8	4	3,5
P1	115	106	4	3,5	6	5,2
P2	114	101	5	4,4	8	7,0
M1	115	87	1	0,9	29	25,2
M2	113	99	2	1,8	12	10,6
M3	75	58	9	12,0	8	10,7
gesamt	876	736	68	7,8	75	8,6
Mandibula						
I1	113	98	12	10,6	3	2,7
I2	114	103	9	7,9	2	1,8
C	114	102	8	7,0	4	3,5
P1	115	109	4	3,5	2	1,7
P2	115	99	7	6,1	9	7,8
M1	112	83	1	0,9	29	25,9
M2	115	95	1	0,9	21	18,3
M3	92	75	4	4,3	14	15,2
gesamt	890	764	46	5,2	84	9,4
total	**1766**	**1500**	**114**	**6,5**	**159**	**6,0**

Karies

Kariöse Läsionen an einem oder mehreren Zähnen konnten bei 48 Individuen festgestellt werden, dies entspricht 82,4% der untersuchten Gruppe. Die Karies-Prävalenz errechnet sich als Anzahl kariöser Läsionen pro Anzahl vorhandener Zähne. Insgesamt waren 48,3% der Zähne von Karies betroffen. Die Anzahl an kariösen Zähnen pro Individuum schwankte zwischen 1 und 22, wobei durchschnittlich 6,5 Zähne betroffen

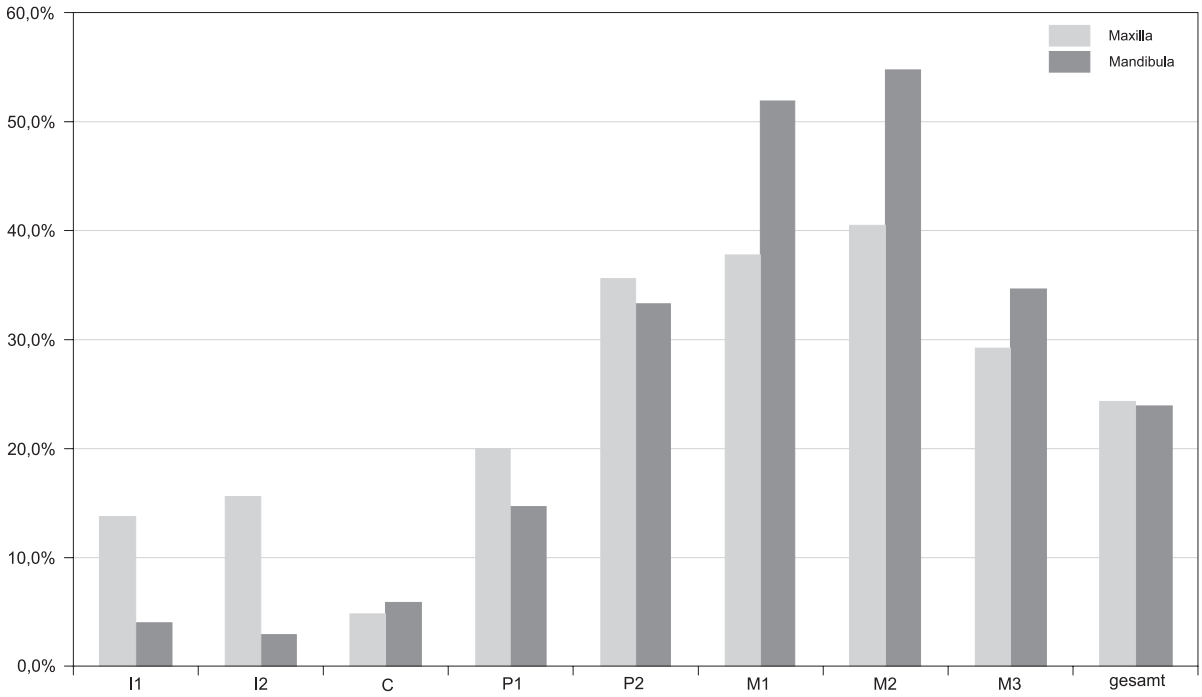


Abb. 24: Karies-Prävalenz.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

waren. Die Ergebnisse pro Zahntyp sind in Abbildung 24 und Tabelle 18 dargestellt. Am häufigsten waren die ersten und zweiten Molaren des Unterkiefers (51,8% respektive 54,7%) von Karies befallen. Die niedrigsten Kariesfrequenzen konnten für die Incisiven des Unterkiefers (4,1% und 2,9%) sowie für die Caninen (Maxilla 4,9%, Mandibula 5,9%) ermittelt werden.

Tab. 18: Karies-Prävalenz.

		I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	gesamt
Maxilla	N gesamt	87	96	102	106	101	87	99	58	736
	n kariös	12	15	5	21	36	33	40	17	179
	% kariös	13,8	15,6	4,9	19,8	35,6	37,9	40,4	29,3	24,3
Mandibula	N gesamt	98	103	102	109	99	83	95	75	764
	n kariös	4	3	6	16	33	43	52	26	183
	% kariös	4,1	2,9	5,9	14,7	33,3	51,8	54,7	34,7	24,0

Obwohl die Karieswerte bei der höheren Altersgruppe zurückgehen, konnte der Chi-Quadrat-Test bei Karies keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den zwei Altersgruppen ($Chi^2 = 0{,}03$, df = 1) erbringen. Dagegen unterscheiden sich die Werte der beiden Altersgruppen bei intravitalem Zahnverlust hochsignifikant (Tab. 19).

Tab. 19: Vergleich zwischen jüngeren und älteren Soldaten: Karies und ATML, **Unterschied ist signifikant ($p < 0{,}01$).

			Karies		ATML	
	Individuen	Zähne	Individuen	Zähne	Individuen	Zähne
	N	N	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<30 Jahre	42	1096	32 (76,2)	262 (24,0)	22 (52,4)	33 (3,5)**
>30 Jahre	16	404	16 (100,0)	100 (24,8)	14 (87,6)	126 (15,0)**
gesamt	58	1500	48 (79,3)	362 (23,9)	36 (62,1)	159 (9,0)

Abszesse

Von den untersuchten 58 Männern wiesen 28 (48,3%) zumindest einen periapikalen Abszess auf (Tab. 20). Insgesamt waren 3,2% der vorhandenen Alveolen betroffen, wobei die Zähne des Oberkiefers mit 4,6% wesentlich häufiger Abszesse aufwiesen als die des Unterkiefers (1,9%). Die oberen ersten Molaren wiesen die größte Anzahl (11,3%) an periapikalen Läsionen auf, gefolgt von den oberen ersten Prämolaren (7,0%). Keine Abszesse konnten an den oberen Caninen sowie an den unteren ersten Incisiven und ersten Prämolaren festgestellt werden.

Tab. 20: Frequenz der Abszesse.

		I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	gesamt
Maxilla	N gesamt	115	114	115	115	114	115	113	75	876
	n Abszess	3	1	0	8	6	13	4	5	40
	% Abszess	2,6	0,9	0,0	7,0	5,3	11,3	3,5	6,7	4,6
Mandibula	N gesamt	113	114	114	115	115	112	115	92	890
	n Abszess	0	2	1	0	5	3	5	1	17
	% Abszess	0,0	1,8	0,9	0,0	4,3	2,7	4,3	1,1	1,9

Zahnstein

Zahnstein war unter den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse sehr häufig zu beobachten (Tab. 21). Lediglich bei einem Mann konnte kein Zahnstein festgestellt werden. 71,7% aller Zähne waren betroffen, wobei kein signifikanter Unterschied zwischen Ober- und Unterkiefer festgestellt werden konnte. Am häufigsten waren die mandibulären Vorderzähne betroffen, seltener die Molaren.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tab. 21: Häufigkeit Zahnstein.

		I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	gesamt
Maxilla	N gesamt	87	96	102	106	101	87	99	58	736
	n Zahnstein	66	65	71	76	74	67	72	29	520
	% Zahnstein	75,9	67,7	69,6	71,7	73,3	77,0	72,7	50,0	70,7
Mandibula	N gesamt	98	103	102	109	99	83	95	75	764
	n Zahnstein	87	91	84	76	64	57	62	34	555
	% Zahnstein	88,8	88,3	82,4	69,7	64,6	68,7	65,3	45,3	72,6

Parodontitis

Insgesamt wiesen lediglich vier Männer keine Anzeichen entzündlicher Prozesse des Parodontiums auf. Im Altersgruppenvergleich zeigt sich ein deutlicher Anstieg im Schweregrad der Läsionen. Trotzdem finden sich auch unter den älteren Soldaten noch keine schweren Fälle von Parodontitis. Die Werte im Einzelnen sind in Tabelle 22 dargestellt.

Tab. 22: Parodontitishäufigkeit.

	15–30 Jahre		30–50 Jahre		gesamt	
	n	%	n	%	n	%
kein	4	9,5	0	0,0	4	6,9
leicht	27	64,3	7	43,7	34	58,6
mittel	11	26,2	9	56,3	20	34,5
gesamt	42	100,0	16	100,0	58	100,0

Gebrauchsspuren

An drei Männern aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse konnte eine ovale Kerbe an zwei nebeneinanderliegenden Zähnen festgestellt werden (Taf. 4,3). Diese dürften vom Gebrauch von Pfeifen stammen, die zwischen den Zähnen gehalten wurden. Zusätzliche Hinweise auf den häufigen Genuss von Tabak liefern deutliche braune Auflagerungen und/oder Braun- bis Schwarzfärbungen des Zahnsteins, die an der Innenseite der Zähne dieser drei Männer und auch an acht weiteren ohne Pfeifenfacetten festgestellt werden konnten (Taf. 4,4). Tabakanbau und -konsum sind in Österreich bereits ab der Mitte des 16. Jahrhunderts belegt und erfreuten sich rasch großer Beliebtheit in sämtlichen Bevölkerungsschichten. Schätzungen für das Jahr 1783 gehen davon aus, dass der Durchschnittsösterreicher 0,5 kg Tabak im Jahr verbrauchte. Während dieser jedoch in den Oberschichten im 18. Jahrhundert vornehmlich geschnupft wurde, hielt sich unter der gemeinen Bevölkerung der Gebrauch von Pfeifen.[221] Ein Brief Prinz Eugens von 1707, in dem vom „Tabakgelde" die Rede ist, lässt darauf schließen, dass der Tabak schon am Beginn des 18. Jahrhunderts fixer Bestandteil der ausgeteilten Rationen war.[222] Veränderungen dieser Art an den Zähnen wurden bei mehreren zeitgleichen Skelettserien, insbesondere bei solchen militärischen Ursprungs, verzeichnet.[223]

[221] Sandgruber 1982, 211.
[222] Anonym 1885, 279.
[223] P. S. Sledzik/P. H. Moore-Jansen, Dental Disease in Nineteenth Century Military Skeletal Samples. In: Kelley/Larsen (Anm. 97) 215–255; C. Meyer, Osteological Evidence for the Battles of Zürich, 1799: a Glimpse into Soldiery of the Past. International Journal of Osteoarchaeology 13/4, 2003, 252–257; Palubeckaitė et al. 2006.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Ergebnisse der Zahnzementannulation

An acht der zehn ausgewählten Zähne war der Zahnzement ausreichend gut erhalten, um eine quantitative Auswertung zu ermöglichen. Die Beeinträchtigung des Zahnzements wurde durch diagenetische Prozesse hervorgerufen. Mikrobielle Kontamination konnte an allen zehn Zähnen in unterschiedlichem Ausmaß festgestellt werden, dementsprechend variierte auch die Zahl der auswertbaren Stellen. An zwei Zähnen war diese allerdings so stark, dass eine Beurteilung des Zahnzements nicht möglich war. Die Ergebnisse sind in Tabelle 23 dargestellt.
Zur Ermittlung des Sterbealters wurde der Mittelwert aus allen Zählungen errechnet. In einigen Bereichen konnte das als „Doubling" beschriebene Phänomen[224] doppelter Ringanzahl festgestellt werden. Zählungen an diesen Stellen, die jeweils den doppelten Wert verglichen mit anderen Abschnitten des Zahnes ergaben, wurden ausgeschlossen. Für den Zeitpunkt des Zahndurchbruchs wurden die mittleren Werte nach Helm / Seidler[225] angenommen. Die Methoden zur Ermittlung des in der Tabelle angegebenen morphologischen Sterbealters sind weiter oben angeführt.

Tab. 23: Quantitative Ergebnisse der Zahnzementannulation.

Individuum	Zahntyp	Anzahl der Zählungen	mittlerer Durchbruch	Anzahl der Ringe	SD	TCA-Alter	morphologisches Alter
73-2	P1	17	10	18	2,1	28	25–30
93-1	P1	33	10	12	1,3	22	20–25
AM	P1	7	10	17	0,9	27	25–35
ONr13	P1	27	10	30	2,6	40	30–40
74-1	P1	18	10	28	1,5	38	30–50
103-1	P1	10	10	24	2,0	34	30–40
ONr5	P1	38	10	26	1,8	36	30–50
ONr12	P1	8	10	20	1,6	30	25–35

[224] Jacobshagen (Anm. 122).
[225] S. Helm / B. Seidler, Timing of Permanent Tooth Emergence in Danish Children. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2 / 3, 1974, 122–129.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Diskussion

Repräsentativität archäologischer Skelettserien

Die Rekonstruktion der Lebensumstände von Menschen in der Vergangenheit anhand von Skelettserien wird dadurch erschwert, dass in den seltensten Fällen die gesamte ihr zugrundeliegende Bevölkerung repräsentiert ist. Die Faktoren, die dafür verantwortlich sind, sind in Abbildung 25 dargestellt.[226]

Historische Skelettserien bieten die Möglichkeit, die Auswirkungen dieser Faktoren auf die Schlussfolgerungen mit Hilfe von schriftlichen Quellen bis zu einem gewissen Maße abzuschätzen. Aufgrund der Sterbematriken wissen wir im Falle des Soldatenfriedhofes in der Marchettigasse, dass das ausgegrabene Skelettsample nur einen sehr kleinen Teil der gesamten Friedhofpopulation darstellt. Insgesamt liegen beim Kriegsarchiv 4830 Sterbematriken für den Friedhof vor, das untersuchte Sample stellt daher lediglich 1,2% dar. Ob das Sample groß genug ist, um als repräsentativ für die Gesamtheit zu gelten, ist ein Problem, mit dem nicht nur die bioarchäologische, sondern die archäologische Forschung im Allgemeinen immer wieder konfrontiert ist, und es wird in den seltensten Fällen zu lösen sein. Im Zweifelsfall rät Waldron, sich auf den „Hausverstand", der seiner Meinung nach bei der Interpretation von Daten nicht zu verachten ist, zu verlassen.[227]

Die Repräsentativität eines Samples, insbesondere in Hinsicht auf demographische Parameter, kann bei historischen Skelettserien oftmals durch den Vergleich mit Sterbematriken überprüft werden.[228] Für die Grabung Marchettigasse konnte mittels eines Chi-Quadrat-Tests gezeigt werden, dass die für die Skelette ermittelten Werte von den in den Matriken verzeichneten Sterbealtern nicht statistisch signifikant abweichen.

Darüber hinaus können die historischen Quellen und Sterbematriken dazu beitragen, dass kulturelle und soziale Faktoren, die beeinflussen, wer in einem Friedhof bestattet wird, und oftmals einen Störfaktor darstellen, im Falle des Soldatenfriedhofs Marchettigasse ausgeschaltet werden, da neben dem Beruf auch der Rang und damit die soziale Stellung der Soldaten bekannt ist. Die Auswertung zeigt, dass es sich bei den Soldaten um Rekruten und niederrangige Soldaten handelte. Dadurch ist von vornherein geklärt, für welchen Teil der Bevölkerung Schlüsse gezogen werden können.

Eine mögliche Verzerrung des Bildes scheint sich vordergründig durch die Tatsache zu ergeben, dass die Bestatteten aus einem Spital stammen. Man könnte wohl argumentieren, dass sich eine derartige Gruppe nicht für die Rekonstruktion der Lebensbedingungen und des Gesundheitszustandes einer Gesamtpopulation eigne, da die dort Verstorbenen alle krank waren, sonst wären sie nicht in einem Spital verstorben. Doch dies ist im Endeffekt der gleiche Trugschluss wie beim osteologi-

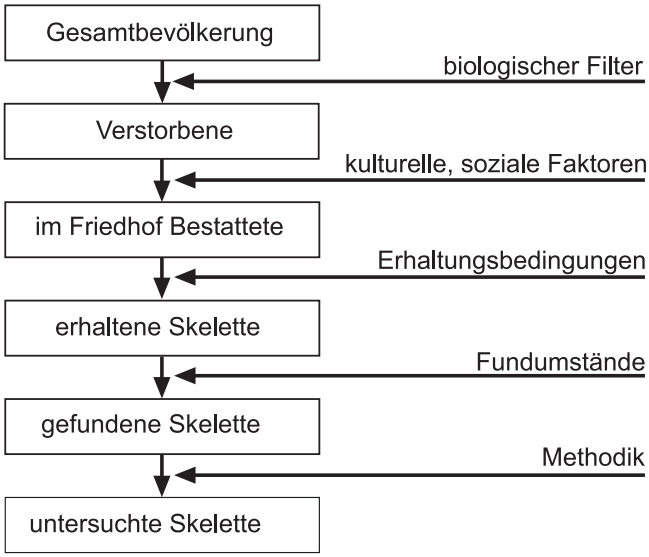


Abb. 25: Faktoren, welche die Rekonstruktion der Gesamtbevölkerung aus einem geborgenen Skelettsample beeinträchtigen können. (modifiziert nach Waldron 1994, 13)

[226] Waldron 1994, 12–16.
[227] Waldron 1994, 24.
[228] Zum Beispiel J. L. Scheuer / J. E. Bowman, Correlation of Documentary and Skeletal Evidence in the St. Bride's Crypt Population. In: Saunders / Herring (Anm. 3) 49–70.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

schen Paradoxon.[229] Krankheit ist nicht gleichbedeutend mit Todesursache und viele der Krankheiten und Stressfaktoren, die sich am Skelett widerspiegeln und daher zur Rekonstruktion des Gesundheitszustandes herangezogen werden, müssen nicht zwangsläufig zum Tode führen. Gegenstand dieser Untersuchung sind eben jene Anzeichen, die in vielen Fällen bereits viele Jahre vor dem Tod entstanden sind, und nicht die Todesursachen, die in Wien im späten 18. Jahrhundert vorrangig waren, nämlich Ruhr, Pocken, Typhus und Tuberkulose,[230] und die sich in den meisten Fällen ohnehin nicht am Skelett feststellen lassen würden.

Demographisches Profil

Frühzeitiger Tod ist einer der deutlichsten Hinweise auf ungünstige Lebensumstände. Insbesondere auf Populationsebene gibt eine niedrige Lebenserwartung und ein hoher Anteil an jung Verstorbenen Auskunft über schlechte Lebensbedingungen.[231] Die Altersbestimmung an den Skeletten der Soldaten der Wiener Garnison ergab, dass es sich bei der Mehrheit um junge Männer bis Erwachsene mittleren Alters handelt. Dieser Eindruck bestätigt sich auch bei der Auswertung der in den Sterbematriken verzeichneten Sterbealter, die sich nicht statistisch signifikant vom Skelettsample unterscheiden. Es konnten unter den Skeletten keine und in den Sterbematriken nur sehr wenige wirklich alte Individuen festgestellt werden, obwohl der Dienst in der österreichischen Armee zeitlich nicht beschränkt war und ein Ausscheiden aus Altersgründen außer in Krankheits- bzw. Invaliditätsfällen nicht möglich war.[232]
Obwohl die Lebensumstände der unteren sozialen Schichten in den prä- und frühindustriellen Städten Europas allgemein nicht sehr gut waren, lag die Lebenserwartung der Zivilbevölkerung deutlich höher.[233] Die Tatsache, dass die Soldaten bereits sehr früh verstarben, liefert daher einen sehr deutlichen Hinweis darauf, dass die Bedingungen, unter denen die Männer der österreichischen Armee zu leben hatten, sehr schlecht waren.

Mangel und Krankheit im Kindesalter

„[...] der Großteil der Unterthanen lebt elend und mühsam.“ (aus den Berichten des Hofkriegsrates 1770–1771, zitiert nach Hochedlinger / Tantner 2005)

Schmelzhypoplasien

Schmelzhypoplasien konnten bei 93,1% der Männer aus dem Militärfriedhof Marchettigasse festgestellt werden. Vergleicht man diese Frequenz mit anderen militärischen Gruppen der frühen Neuzeit (siehe unten), zeigt sich, dass die Soldaten der österreichischen Armee des 18. Jahrhunderts den mit Abstand höchsten Prozentsatz an Schmelzdefekten aufweisen. Um die große Häufigkeit an Schmelzdefekten bei den Soldaten zu verstehen, müssen zwei Faktoren in Betracht gezogen werden: 1.) die Art der Rekrutierung, die im 18. Jahrhundert gebräuchlich war, da diese Aufschluss über die Bevölkerungsschichten, aus denen die Soldaten stammten, gibt, und 2.) die überlieferten Lebensbedingungen dieser sozialen Schichten in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.
Wie eingangs erwähnt, wurde bis in die Regierungszeit Maria Theresias das System der landständischen Rekrutierung praktiziert, bei der die Grundherren darüber entschieden, welche ihrer Untertanen zum Militärdienst abgestellt wurden.[234] Die Armee Maria Theresias rekrutierte sich daher fast ausschließlich aus der Bevölkerung der ländlichen Bereiche,[235] die Ende des 18. Jahrhunderts über 75% der Gesamtbevölkerung der habsburgischen Länder ausmachte.[236] Die Lebensumstände der Landbevölkerung, die nach wie

229 Wood et al. 1992.
230 Wertheim 1810 (1999), 153–224.
231 Goodman et al. 1984.
232 Duffy 2003, 212.
233 Scheuer / Bowman (Anm. 228); Fester / Jungklaus 1998.
234 Hochedlinger / Tantner 2005, IV.
235 Duffy 2003, 217.
236 Vocelka 2001, 320.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

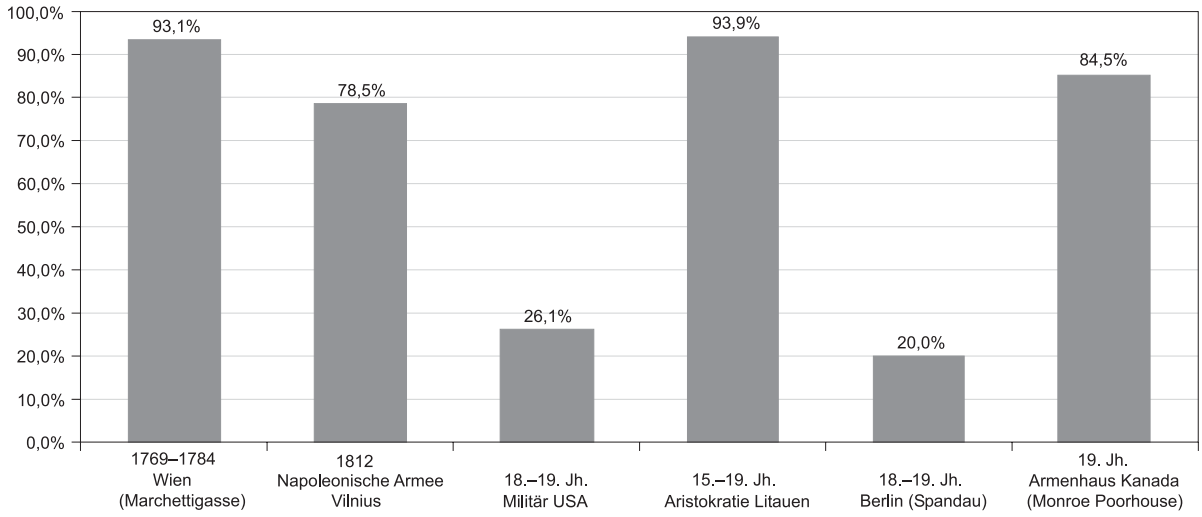


Abb. 26: Vergleich der Frequenz von linearen Schmelzdefekten mit anderen historischen europäischen und amerikanischen Skelettserien. (Napoleonische Armee: Palubeckaitė et al. 2006; Militär USA: Sledzik/Sandberg 2002; Litauen: Palubeckaitė/Jankauskas/Boldsen 2002; Spandau: Fester/Jungklaus 1998, Monroe Poorhouse: Sutter 1995)

vor in erster Linie in Abhängigkeit von Grundherren stand, waren nicht unbedingt gut. Das 18. Jahrhundert wird allgemein als das Jahrhundert des Hungers bezeichnet. Mit Ausnahme des 11. scheint es das Jahrhundert mit den meisten Hungerkrisen gewesen zu sein. Als Hungerjahre wurden 1709–1712, 1766–1772 sowie 1783–1786 verzeichnet.[237] Die Ursachen für die zahlreichen Hungerkrisen im 18. Jahrhundert lagen im starken Bevölkerungswachstum, gekoppelt mit klimatischen Krisen, die zu Missernten und in weiterer Folge zu einem deutlichen Anstieg der Getreidepreise führten. Die europäische Bevölkerung wuchs zwischen 1700 und 1800 von 125 auf 195 Millionen Menschen an. Die Nahrungsmittelproduktion konnte mit der schnellen Bevölkerungsentwicklung nicht mithalten. Dies bedeutete, abgesehen von Extremfällen wie der großen Hungersnot in Böhmen 1770–1772, bei der 250.000 Menschen starben, allerdings nicht, dass ein Großteil der Bevölkerung verhungern musste, da sonst die demographische Entwicklung auch gar nicht möglich gewesen wäre. Vielmehr scheint das 18. Jahrhundert von einer ständigen Unterernährung der unteren sozialen Schichten gekennzeichnet, die sowohl physiologisch als auch kulturell als Normalzustand angenommen wurde.[238]

Abgesehen von der Nahrungsversorgung muss auch die gesundheitliche Lage der Bevölkerung in Betracht gezogen werden. Auch hier erweisen sich die „Berichte des Hofkriegsrates zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Habsburgermonarchie 1770–1771“ als sehr aufschlussreich, da zahlreiche Schilderungen auf die Krankheiten, unter denen die Menschen litten, hinweisen. Als Gründe werden vor allem hygienische Mängel, harte Arbeit – insbesondere auch der Kinder – und negative Umwelteinflüsse genannt.[239]

Die hohe Frequenz an Schmelzhypoplasien ist auch interessant, wenn man die Sterbealter der Männer betrachtet. In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass Individuen mit Schmelzhypoplasien eine geringere Lebenserwartung haben, da Menschen, die bereits im Kindesalter unter physiologischem Stress zu leiden hatten, im Erwachsenenalter weniger resistent gegen Krankheiten zu sein scheinen.[240] Geht man andererseits von dem osteologischen Paradoxon[241] aus, müsste es umgekehrt sein, da diejenigen Individuen, die Anzeichen von Stress ausbilden, die fitteren sein müssten und daher eine höhere Lebenserwartung haben. Die Untersuchung der Soldaten aus dem Gumpendorfer Militärspital scheint allerdings erstere Annahme zu bestätigen, da die Lebenserwartung der Männer offenbar sehr gering war.

---

[237] Vocelka 2001, 329.
[238] M. Montanari, Der Hunger und der Überfluß. Kulturgeschichte der Ernährung (München 1993) 155 f.
[239] Hochedlinger/Tantner 2005.
[240] Goodman/Rose 1991; Palubeckaitė/Jankauskas/Boldsen 2002.
[241] Wood et al. 1992.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Vergleich mit anderen historischen Serien

Die hohe Frequenz an Schmelzdefekten unter den Soldaten aus dem Militärfriedhof Marchettigasse ist ein Spiegel eben jener ungünstigen Lebensbedingungen der ländlichen Schichten, aus denen sich die Armee rekrutierte. Vergleicht man die Anzahl der Männer, die Schmelzdefekte aufweisen, mit anderen Gruppen der frühen Neuzeit (Abb. 26), zeigen sich deutliche Unterschiede. Weder unter den Gefallenen aus dem Russlandfeldzug Napoleons von 1812[242] noch in verschiedenen Skelettserien der US-Armee des 19. Jahrhunderts finden sich derart hohe Frequenzen.[243] Der Grund für den Unterschied dürfte auf zwei Hauptfaktoren zurückzuführen sein: auf Unterschiede in den Rekrutierungspraktiken sowie auf eine allgemeine Verbesserung der Lebensbedingungen Ende des 18. Jahrhunderts. Während die österreichische Armee ihre Rekruten aus der ländlichen Bevölkerung bezog, dienten in der französischen Armee mehrheitlich Städter.[244] Darüber hinaus scheinen sowohl die französische als auch die amerikanische Armee deutlich strengere Maßstäbe bei der Rekrutierung junger Männer angesetzt zu haben. Im Gegensatz dazu konnte in der österreichischen Armee fast jeder dienen, der den körperlichen Maßen entsprach und nicht französischer, italienischer oder jüdischer Abstammung war. Aufgrund der enormen personellen Erfordernisse, insbesondere während des Siebenjährigen Krieges, welche das Heer Maria Theresias zum größten der damaligen Zeit machten, konnte man es sich gar nicht leisten, selektiv zu sein. Für die außergewöhnlich niedrigen Frequenzen im amerikanischen Sample muss allerdings auch in Betracht gezogen werden, dass hier andere Beurteilungskriterien für Schmelzhypoplasien zur Anwendung kamen.[245]
Auch im Vergleich mit zivilen Bevölkerungsgruppen der frühen Neuzeit liegen die Werte für den Soldatenfriedhof Marchettigasse im obersten Bereich. Lediglich für eine Gruppe litauischer Adeliger wurden höhere Frequenzen an Schmelzhypoplasien verzeichnet.[246] Ähnlich hohe Werte weisen die Verstorbenen aus einem kanadischen Armenhaus des 19. Jahrhunderts auf.[247] Dies scheint den Eindruck, der sich aus den Quellen erschließen lässt, zu bestätigen, dass die Lebensbedingungen und die Nahrungsmittelversorgung der Landbevölkerung der habsburgischen Länder im 18. Jahrhundert sehr schlecht waren.

Körperhöhe

Die relativ hohe durchschnittliche Körperhöhe von 172,1 cm der Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse würde nicht einen schlechten Lebensstandard vermuten lassen. Allerdings ist die Körperhöhe bei Personen aus militärischen Kontexten aufgrund von Größenbeschränkungen häufig nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung. Die geforderte offizielle Mindestgröße der österreichischen Infanteristen und Kavalleristen betrug Mitte des 18. Jahrhunderts 63 österreichische Zoll, also 165,8 cm.[248] Aufgrund der niedrigen Körperhöhen der österreichischen Bevölkerung musste diese Regelung allerdings immer wieder gelockert werden, um überhaupt genügend Männer stellen zu können. Beispielsweise findet sich für das Kriegsjahr 1759 eine Beschwerde der Hofkanzlei, dass aufgrund der geforderten Mindestgröße die Rekrutierung im österreichischen Teil Schwabens auf Null zurückgegangen sei und dass bereits eine Reduktion um 2,5 cm ausreichen würde, um viele hundert Mann für die Armee zu gewinnen.[249]
Historische Angaben über die Körperhöhen junger Soldaten der Armee des Habsburgerreiches finden sich in den Musterlisten, die ab dem Beginn des 18. Jahrhunderts geführt wurden und im österreichischen Kriegsarchiv gelagert werden. Der Historiker J. Komlos unterzog 150.000 solcher Musterlisten aus dem 18. und 19. Jahrhundert einer Auswertung, um anhand der Körperhöhen Aufschluss über den allgemeinen Lebensstandard der Bevölkerung zu erlangen.[250]

---

242 Palubeckaitė et al. 2006.
243 Sledzik / Sandberg 2002.
244 Duffy 2003, 217.
245 Palubeckaitė et al. 2006, 353.
246 Palubeckaitė / Jankauskas / Boldsen 2002.
247 Sutter 1995, 190.
248 Komlos 1991, 39.
249 Duffy 2003, 211.
250 J. Komlos, Stature and Nutrition in the Habsburg Monarchy: The Standard of Living and Economic Development in the Eighteenth Century. The American Historical Review 90 / 5, 1985, 1149–1161; Komlos 1991.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tabelle 24 zeigt die durchschnittlichen Körperhöhen von Rekruten einiger ausgewählter Provinzen des Habsburgerreiches für die Geburtenjahrgänge 1720–1769, die für die Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse infrage kommen dürften, im Vergleich zu den aus der Skelettserie ermittelten Werten. Die durchschnittliche Körperhöhe der Wiener Soldaten liegt dabei etwas über den Werten aus den Musterlisten. Mehrere Gründe könnten diesen Unterschied erklären. Einerseits ist es möglich, dass es sich hier lediglich um ein Artefakt der kleinen Stichprobengröße handelt. Ein weiterer Grund könnte in der Zugehörigkeit zu bestimmten Waffengattungen liegen. Es ist bekannt, dass größere Soldaten bevorzugt beispielsweise zu den Grenadieren abgestellt wurden, da sie besser in der Handhabung der langen und schweren Waffen waren.[251] Ende des 18. Jahrhunderts machten Grenadiere ein Fünftel der Wiener Garnison aus,[252] daher scheint es möglich, dass in der Stichprobe vermehrt Grenadiere zu finden sind, die den Größenunterschied erklären könnten. Ein ähnliches Phänomen konnte Th. Steegmann bei US-Soldaten, die während der Indianerkriege des 18. Jahrhunderts in Fort William Henry gefallen waren, beobachten.[253]

Tab. 24: Vergleich der ermittelten Körperhöhen mit Körperhöhen österreichischer Rekruten der Geburtenjahrgänge 1720–1769 (nach Komlos 1991).

		N	Körperhöhe (cm)
Marchettigasse	1769–1784	58	172,3
Niederösterreich	1730–1760	~150.000	170,9
Böhmen	1730–1760		170,8
Mähren	1730–1760		171,4
Ungarn	1730–1760		171,5
Frankreich	1720–1769	197	173,3
Luxemburg	1720–1769	743	171,1

Der Lebensstandard der Bevölkerung – Körperhöhe versus Schmelzdefekte

Die relativ hohen Körperhöhen der Soldaten aus dem Gumpendorfer Militärfriedhof stehen im Gegensatz zu der Häufigkeit, mit der Schmelzhypoplasien, die auf mangelnde Ernährung, aber auch auf Krankheiten und andere Faktoren zurückzuführen sind, beobachtet wurden. Kann man aufgrund dieser Ergebnisse nun annehmen, dass zwar die Proteinversorgung ausreichend war, um adäquates Wachstum zu gewährleisten, andere Stressfaktoren, wie schwere Krankheiten etwa, aber zur Ausbildung von Schmelzhypoplasien führten? Schenkt man den historischen Quellen, die über Ernährungs- und Gesundheitszustand der unteren sozialen Bevölkerungsschichten berichten, Glauben, müssen beide als schlecht angenommen werden. Die hohe Frequenz an Schmelzhypoplasien unterstreicht dies auch. Der Nahrungsmangel war aber trotzdem nicht so gravierend, um nicht doch auch größere Individuen zuzulassen. Darüber hinaus ist auch nicht abzuschätzen, ob die Männer beim Größenwachstum ihr volles genetisches Potenzial ausschöpfen konnten oder ob unter günstigeren Bedingungen noch höhere Werte hätten erzielt werden können.
Aufgrund der oben genannten Faktoren könnte es sich hier allerdings auch um Ausnahmen handeln, die nicht repräsentativ für die Mehrheit der Bevölkerung sind.

[251] Duffy 2003, 211 f.
[252] Pezzl 1787, 688.
[253] Th. A. Steegmann, Skeletal Stature Compared to Archival Stature in Mid-Eighteenth Century America: Ft. William Henry. American Journal of Physical Anthropology 71/4, 1986, 431–435.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Anämie

„In der That der Magen von Wien ist ein Schlund; der den Uiberfluß aller benachbarten Provinzen verschlingt; und desto besser für dieselben.“ (Pezzl 1787, 71)

Für die Interpretation der bei 65,5% der Soldaten beobachteten Anzeichen von chronischem Eisenmangel können ebenfalls mehrere Faktoren in Betracht gezogen werden. Ein erwachsener Mann benötigt ungefähr 10 mg Eisen am Tag, um eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten. Die wichtigste Eisenquelle in der Nahrung sind Fleischprodukte, aber auch einige Hülsenfrüchte und Vollkornmehl enthalten sehr viel Eisen (Tab. 25). Außerdem kann ein Mangel an Vitamin B12 und Folsäure Anämie, sog. megaloblastische Anämie, verursachen, die zu denselben Symptomen wie Eisenmangel-Anämie führt. Während Vitamin B12 vornehmlich in tierischen Produkten wie Fleisch, Leber, Milch und Eiern vorkommt, ist Folsäure insbesondere in grünem Blattgemüse, aber auch in Vollkornprodukten enthalten.[254]

Tab. 25: Eisengehalt einiger wichtiger Nahrungsmittel (nach www.eiseninfo.de/nahrung.htm [21.01. 2008]).

Lebensmittel	Eisengehalt mg/100 g
Rindfleisch	2,0–4,3
Schweinefleisch	2,5–5,0
Geflügel	1,5–2,5
Fisch	0,5–1,0
Hülsenfrüchte	1,9–14,0
Vollkornmehl	4,0
weißes Mehl	1,5
grünes Blattgemüse	0,4–18,0

Versorgungslisten[255] der Armee zeigen, dass sowohl Fleisch als auch Brot einen wichtigen Bestandteil der Ernährung der Soldaten im 18. Jahrhundert ausmachten. Obwohl die Kostrationen der theresianischen und josephinischen Armee im Felde nur Brot vorsahen, konnte Fleisch zusätzlich von den Männern angekauft werden. Aus der Zahl an Schlachtvieh, das für die Armee aufgebracht werden musste, kann man schließen, dass davon auch Gebrauch gemacht wurde. Betrachtet man den allgemeinen Stellenwert, den Fleisch in den Speiseplänen der zivilen Bevölkerung Wiens in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts einnahm, kann man davon ausgehen, dass Fleisch auch in der Wiener Garnison ein vorrangiges Nahrungsmittel war. Damit dürfte der Bedarf der Männer an Eisen und Vitamin B12 ausreichend gedeckt gewesen sein und es ist daher relativ unwahrscheinlich, dass die beobachteten Fälle von *Cribra orbitalia* und porotischer Hyperostose auf die zu geringe Aufnahme von Eisen durch die Nahrung zurückzuführen sind.
Daher müssen für die zahlreichen Fälle von erworbener Anämie andere Gründe in Betracht gezogen werden. Die Aufnahme von Eisen, Vitamin B12 und Folsäure erfolgt im Magen-Darm-Trakt. Bei chronischem, parasitisch, bakteriell oder viral induziertem Durchfall und/oder Erbrechen ist der Körper nicht in der Lage, der Nahrung diese Stoffe zu entziehen, und es kommt zur Anämie. Zu den am häufigsten auftretenden chronischen Durchfallerkrankungen zählen parasitäre Infektionen wie Amöbenruhr und Giardiasis, bakterielle Erkrankungen durch *E. coli, Shigella* und *Salmonella enteritidis* sowie Infektionen durch Rotaviren.[256] Die Übertragung erfolgt über durch infizierte Exkremente verseuchtes Wasser oder Essen sowie von Person zu Person. Fehlende Hygiene und enger Kontakt zwischen Menschen begünstigen eine Ansteckung. Chronische Durchfallerkrankungen gehören zu den charakteristischen Erkrankungen aller großen Armeen der Geschichte. Die ersten Berichte stammen aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. und beziehen sich auf die persische Invasion in Griechenland (480–479 v. Chr.), bei der Schätzungen zufolge über 300.000 Soldaten der Ruhr zum Opfer fielen.[257] Dass hier die europäischen Armeen des 18. Jahrhunderts keine Ausnahme

[254] Sullivan 2005.
[255] Anonym 1885, 272 f.
[256] *www.cdc.gov/Ncidod/dpd/parasites/diarrhea/factsht.chronic.diarrhea.htm* (21.01. 2008).
[257] Smallman-Raynor/Cliff 2004.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

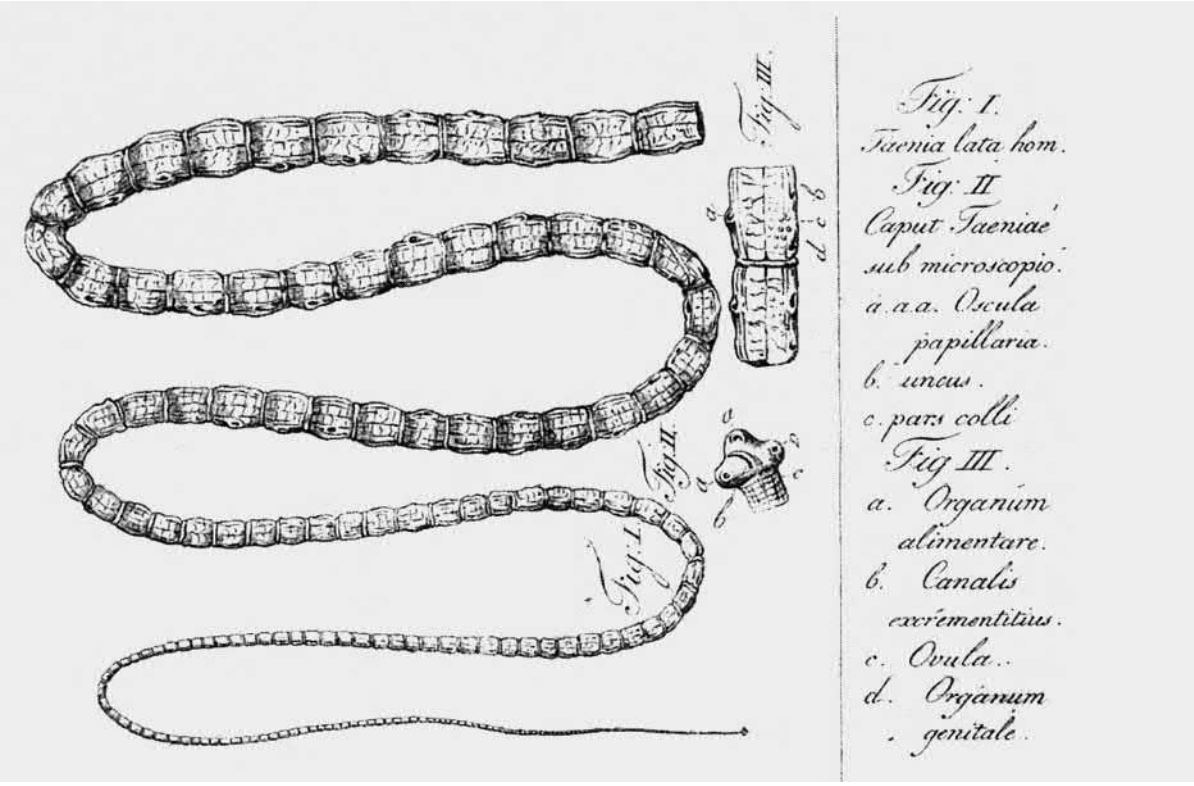


Abb. 27: Zeitgenössische Abbildung vom Bandwurm. (nach Wertheim 1810 [1999], 200)

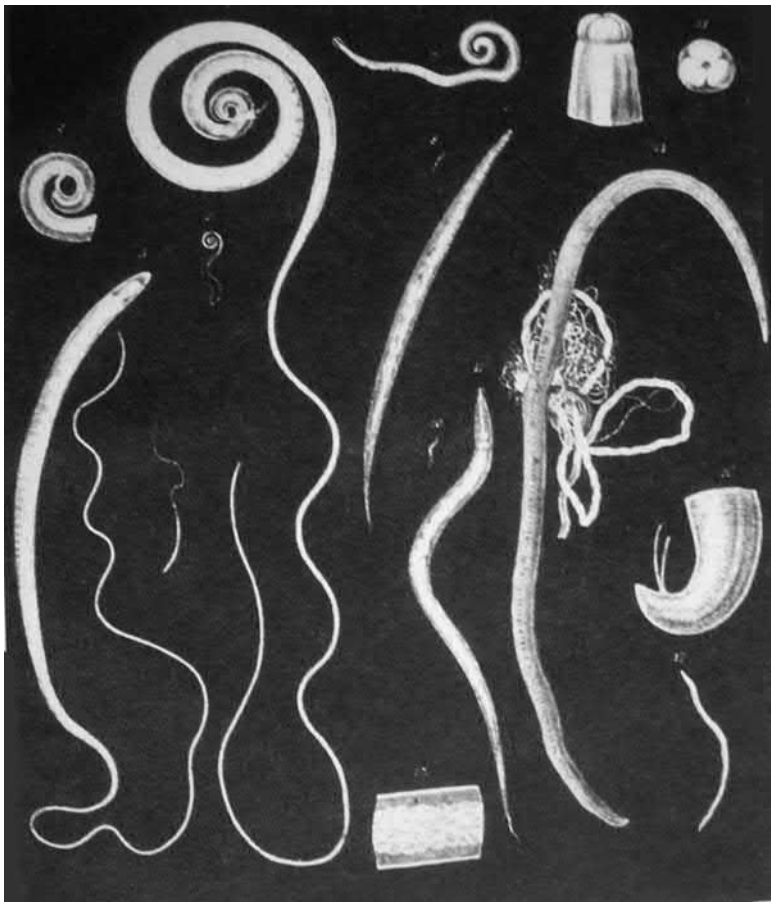


Abb. 28: Zeitgenössische Abbildung von Spulwürmern. (Bildersammlung, Department und Sammlungen für Geschichte der Medizin, MedUni Wien, nach Bremser 1819, Taf. 1,13–17)

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

darstellten, zeigt sich in zeitgenössischen Schilderungen. So schreibt der englische Arzt J. Pringle in seinen Betrachtungen über die Erkrankungen in der britischen Armee: "The most fatal are the dysentery and the hospital fever, which though arising from other causes, spread most by infection."[258] Zurückzuführen sind die immer wieder auftretenden Epidemien von Ruhr und Durchfallerkrankungen sowie aller anderen Infektionskrankheiten auf die mangelnde Hygiene in den Feldlagern und Kasernen, auf verschmutztes Wasser und auf überfüllte Lazarette, in denen die Übertragung erleichtert wurde.
Ferner kann starker Blutverlust, der von verschiedenen Würmern ausgelöst wird, die sich im Darm des Menschen festsetzen, Eisenmangel verursachen und zur Ausbildung von porotischer Hyperostose und *Cribra orbitalia* führen.[259] Wurmerkrankungen sind ebenfalls mit schlechten hygienischen Bedingungen assoziierte Erscheinungen und waren sowohl in der österreichischen Armee[260] als auch unter der Zivilbevölkerung Wiens[261] im 18. Jahrhundert weit verbreitet. Bremser nennt den Peitschenwurm *(Trichuris trichiura),* den Madenwurm *(Oxyuris vermicularis),* den Spulwurm *(Ascaris lumbricoides),* den Bandwurm *(Bothriocephalus latus)* und den Schweinebandwurm *(Taenia solium)* als häufig in Wien auftretend (Abb. 27 und 28).[262] Mit Ausnahme der Madenwürmer lösen alle Arten chronische Durchfälle aus.
Durch die schriftlichen Zeugnisse, die belegen, dass die Soldaten der österreichischen Armee sehr häufig an chronischen Durchfallerkrankungen litten, lässt sich die hohe Frequenz, mit der Anzeichen von chronischer Anämie beobachtet werden konnten, viel plausibler erklären als durch mangelnde Einnahme von Eisen, Folsäure oder Vitamin B12 über die Nahrung. Darüber hinaus muss bei der Interpretation der Läsionen eine weitere Form von Anämie, die Anämie infolge chronischer Erkrankungen, in Betracht gezogen werden. Diese Art der Anämie ist nach der Eisenmangelanämie die am zweithäufigsten auftretende.[263] Als Reaktion auf chronische Entzündungen wird Eisen zurückgehalten, um Krankheitserregern ihre Lebensgrundlage zu nehmen. Nach einiger Zeit kann leichte Anämie entstehen.[264] Als häufigste Ursachen werden virale, bakterielle und parasitische Infektionen sowie Mykosen genannt.[265] Entsprechend den Schilderungen über den Gesundheitszustand der Soldaten der österreichischen Armee sowie den Anzeichen von Infektionskrankheiten, die an den Skeletten der Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse zu finden waren (siehe unten), kann davon ausgegangen werden, dass Anämie im Zuge chronischer Erkrankungen ein durchaus häufiges Problem darstellte. Allerdings muss auch erwogen werden, dass dieser körpereigene Abwehrmechanismus stark anfällig für verschiedene äußere Einflüsse ist und durch die überschüssige Einnahme von Eisen gefährdet werden kann. Zu den negativen Faktoren, die auch für die Soldaten anzunehmen sind, zählen Tabak- und Alkoholkonsum sowie die Zufuhr von Eisen durch die Verwendung von eisernen Kochtöpfen oder hohen Fleischkonsum. Überschüssiges Eisen kehrt den Effekt um und macht den Körper noch anfälliger für bestimmte Krankheiten wie beispielsweise Tuberkulose, Cholera oder Infektionen mit *E. coli, Shigella* oder Salmonellen.[266]
Der durch chronische Erkrankungen hervorgerufene Eisenmangel ist zumeist nur leicht.[267] Da nach wie vor nicht geklärt ist, wie schwerwiegend die Anämie sein muss, um Veränderungen am Knochen hervorzurufen,[268] ist es schwierig abzuschätzen, in welchem Ausmaß chronische Erkrankungen für die zahlreichen beobachteten Fälle von *Cribra orbitalia* und porotischer Hyperostose verantwortlich sind.

---

258 Pringle 1768, 78.
259 Sullivan 2005, 254.
260 Van Swieten 1763.
261 Wertheim 1810 (1999), 199–205; Bremser 1819.
262 Bremser 1819, 76 f.
263 G. Weiss / L. T. Goodnough, Anemia of Chronic Disease. New England Journal of Medicine 352 / 10, 2005, 1011–1023.
264 Weinberg 1992, 109.
265 Weiss / Goodnough (Anm. 263) 1012.
266 Weinberg 1992, 108.
267 Weinberg 1992, 107–112.
268 Sullivan 2005.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 29: Staubplage in Wien, Döbling. (Stich aus: Eipeldauer-Briefe. Band: Kupfer 1–64 [Wien 1816]; MA 9 – Wienbibliothek im Rathaus, Sign. A 24222)

Infektionskrankheiten

Infektionen der Atemwege

„Dieser unaufhörliche Staubregen ist in der warmen Jahreszeit eine der grossen Plagen von Wien. Es ist feiner ausgetrokneter Kalk- und Riesstaub, der die Augen angreift, und aller Arten von Lungenkrankheiten in Menge verursacht. Bedienstete, Läufer, Friseurs, Kutscher, Soldaten, ex. die sich viel auf den Gassen herumtreiben müssen, sterben häufig an Lungenentzündungen, Lungensucht, Abzehrung, Brustkatarrhen, ec.“ (Pezzl 1787, 16)

Sinusitis

Der Zusammenhang einer chronischen Entzündung der Nasennebenhöhlen mit der allgemeinen Qualität der Luft, Umwelteinflüssen, Hygiene und Wohnsituationen, der beispielsweise in mehreren Studien gezeigt werden konnte,[269] macht Sinusitis zu einem wichtigen Marker in der Rekonstruktion von Lebensbedingungen der Menschen in der Vergangenheit.
Sucht man nach Gründen für das Auftreten von chronischer Sinusitis bei den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse, können mehrere Möglichkeiten in Betracht gezogen werden. Hinweise auf Umwelteinflüsse, die Erkrankungen der *Sinus maxillaris* begünstigen oder verursachen konnten, finden sich in der Literatur in großer Zahl. Beispielsweise beklagen zeitgenössische Autoren immer wieder die schlechte Qualität der Wiener Luft.[270] Grund dafür ist unter anderem der bereits zur Mitte des 18. Jahrhunderts stark ausge-

[269] Boocock/Roberts/Manchester 1995; Lewis/Roberts/Manchester 1995; Panhuysen et al. (Anm. 77); Merret/Pfeiffer (Anm. 78).
[270] Wertheim 1810 (1999), 34–38.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 30: Pedro-i-Pons-Marker.

prägte Verkehr in den engen Wiener Straßen, der dazu führte, dass die Luft stetig von Staub erfüllt war (Abb. 29).
In den ländlichen Bereichen der Habsburgermonarchie war es im 18. Jahrhundert außerdem nach wie vor gebräuchlich, in den Häusern mit offenem Feuer zu heizen. So berichtet ein Reisender 1825: „Inmitten der schwarzen Stube um einen mit Geschirren bepflanzten Lehmherd, auf dem das Feuer emporloderte, standen sieben Personen, die Männer Tabak schmauchend, die Weiber Reisig nachschürend, und ein Schweinchen in der Ecke grunzte ihnen Beifall zu. Der Rauch wirbelte etwa drei Fuß hoch vom Boden im Gemach umher.“[271]
Geht man davon aus, dass sich die Soldaten der Armee Maria Theresias mehrheitlich aus ländlichen Bevölkerungsschichten rekrutierten und dass die 46,4% der beobachteten Fälle an Sinusitis auf bereits länger zurückliegende Krankheitsgeschehen zurückgehen, muss auch diese Praktik als mögliche Ursache in Erwägung gezogen werden.
Darüber hinaus darf auch eine Sinusitis sekundär zu Infektionen der Zähne nicht außer Acht gelassen werden. Fünf der Soldaten, die entzündliche Veränderungen in den *Sinus maxillaris* aufwiesen, litten auch an periapikalen Abszessen im Oberkiefer.
Vergleicht man die Häufigkeit, mit der Anzeichen einer chronischen Entzündung der Nasennebenhöhlen bei den Soldaten zu beobachten waren, mit anderen historischen Skelettserien, zeigt sich, dass diese ungefähr den Werten, die für Gruppen aus städtischen Bereichen des späten Mittelalters in England (54,7% respektive 54,9%) ermittelt werden konnten, entsprechen.[272]

Pleuritis

„[...] die vornehmsten Krankheiten, so dazumal vorkommen, sind überläßtiger Hußsten, Halsweh, Entzündung des Rippenfells, oder Seitenstechen, Lungenentzündung.“ (van Swieten 1763, 1)

An 13 Soldaten konnten Veränderungen an der viszeralen Seite der Rippen festgestellt werden, die auf eine Entzündung der Pleura zurückzuführen sind. Berichte über chronische Erkrankungen der Lunge finden sich in der medizinischen Literatur des 18. Jahrhunderts in vielfacher Ausführung. In der Armee wird insbesondere während der immer wieder stattfindenden Winterfeldzüge Lungenentzündung als eine der Hauptursachen der hohen Morbidität und Mortalität genannt.[273]
Um Aufschluss über die Ursachen der beobachteten Veränderungen an den Rippen zu erlangen, wurde die Verteilung der Auflagerungen entlang der Rippen und entlang des Brustkorbes sowie die vorrangig betroffene Körperseite analysiert, da die genaue Lage mögliche differentialdiagnostische Merkmale liefern kann.[274]
Die Unterschiede in der Verteilung der Läsionen hängen damit zusammen, dass die verschiedenen Krankheitserreger sich in unterschiedlichen Bereichen der Lunge festsetzen. Während bei Lungenentzündungen, die nicht durch Tuberkulose hervorgerufen wurden, weitaus häufiger das sternale Ende der Rippen betroffen ist, ist bei Tuberkulose immer eine Beeinträchtigung der vertebralen Rippenenden, in einigen Fällen auch entlang der Schaftbereiche zu beobachten. Dies könnte auf die Nähe zu den vertebralen Lymphsträngen zurückzuführen sein. Diese sind bei Lungentuberkulose ebenfalls häufig entzündet und können zu Reaktionen entlang der benachbarten Rippen führen.[275]

---

[271] Zitiert nach Sandgruber 1982, 330.
[272] Boocock/Roberts/Manchester 1995, 486; Lewis/Roberts/Manchester 1995, 502.
[273] Moerchel 1984, 249.
[274] Roberts/Lucy/Manchester 1994; Matos/Santos 2006; Santos/Roberts 2006.
[275] Matos/Santos 2006, 198.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

In Bezug auf den Bereich des Brustkorbes verzeichnen Santos/Roberts 2006[276] bei Tuberkulosetoten Veränderungen am häufigsten im mittleren Rippendrittel und seltener im oberen und unteren Drittel. Läsionen im unteren Drittel waren am häufigsten bei Patienten mit Peritonitis zu beobachten. Betrachtet man die Körperseite, auf der die Läsionen anzutreffen sind, zeigt sich, dass bei Lungentuberkulose vornehmlich beide Seiten und wenn nur eine Seite, dann eher die linke Seite betroffen ist.[277] Die vertebralen Enden im oberen und mittleren Bereich der Rippen korrespondieren mit den apikalen Segmenten der oberen Lungenlappen, die bei Lungentuberkulose am häufigsten betroffen sind. Matos/Santos 2006 weisen weiter auf die Zusammensetzung des neu gebildeten Knochens als differentialdiagnostisches Merkmal hin, da sie in ihrer Untersuchung der identifizierten Skelettserie aus dem Museu Bocage bei Tuberkulosekranken vornehmlich bereits remodellierten, lamellären Knochen vorfanden. Dies scheint die chronische Natur der Lungentuberkulose widerzuspiegeln, da man in präantibiotischer Zeit bei unbehandelter Tuberkulose von einer durchschnittlichen Überlebenszeit von 2,5 Jahren ausgehen kann. Dieser Zeitraum ist ausreichend, um eine Remodellierung des neu gebildeten subperiostalen Knochens zu gewährleisten.[278] In Bezug auf die vornehmlich betroffene Körperseite verzeichnen alle Studien bei Lungentuberkulose am häufigsten eine bilaterale Beeinträchtigung.

Betrachtet man nun die Verteilung der Läsionen unter den Betroffenen aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse zeigt sich, dass diese in den meisten Fällen dem Verteilungsmuster, welches bei Lungentuberkulose-Patienten beobachtet wurde, durchaus entsprechen. In 12 von 13 Fällen fanden sich die Läsionen im mittleren Rippendrittel, darüber hinaus war in allen Fällen das vertebrale Ende allein oder in Verbindung mit den anderen Bereichen entlang der Rippen betroffen.

Tuberkulose findet in keinem der zeitgenössischen Berichte über die Erkrankungen innerhalb der österreichischen Armee im 18. Jahrhundert Erwähnung. Dies ist allerdings nicht darauf zurückzuführen, dass es keine Tuberkulosefälle gab, sondern darauf, dass diese Krankheit im 18. Jahrhundert noch nicht als solche erkannt wurde. Der Begriff Tuberkulose fand erst im 19. Jahrhundert Eingang in die medizinische Nomenklatur und erst 1882 konnte der Arzt Robert Koch den Erreger identifizieren.[279] Nimmt man aber an, dass sich hinter Krankheitsbezeichnungen wie Lungensucht, „heretischem" Fieber[280] etc. Tuberkulose verbirgt, kann man davon ausgehen, dass in Wien in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts etwa ein Viertel der Todesfälle, darunter der Kaiser Joseph II. selbst, auf Tuberkulose zurückzuführen war.[281]

Die Möglichkeit, dass unter den beobachteten Fällen entzündlicher Reaktionen an den Rippen unter den Bestatteten aus dem Militärfriedhof Marchettigasse einige auf Tuberkulose zurückzuführen sind, ist also durchaus gegeben.

Brucellose

Im Fall des Mannes ONr5 muss aufgrund zusätzlicher differentialdiagnostischer Befunde eine andere Krankheitsursache in Betracht gezogen werden. Die Anzeichen für eine entzündliche Reaktion sind an der viszeralen Seite aller Rippen entlang des gesamten Schaftbereiches, aber lediglich an der linken Körperseite festzustellen. Die Struktur des neu gebildeten Knochens lässt vermuten, dass der Krankheitsprozess zum Zeitpunkt des Todes noch aktiv war. Abgesehen von den Läsionen an den Rippen findet sich am superio-anterioren Rand des Wirbelkörpers von L3 ein großer osteolytischer Herd, der sich lediglich auf die Zone des *Annulus Fibrosus* beschränkt, nicht aber in den Bereich der Wirbelkörperendplatte vordringt. Der gegenüberliegende Rand von L2 zeigt keinerlei Beeinträchtigungen. Läsionen dieser Art sind charakteristisch für eine Brucellose-Infektion.[282] Im Röntgenbild (Abb. 30) zeigt der Wirbel den für die Erkrankung kenn-

---

276 Santos/Roberts 2006, 40.
277 Matos/Santos 2006, 193; Santos/Roberts 2006, 40.
278 Matos/Santos 2006, 196.
279 E. Junker/B. Schmidgruber/G. Wallner, Die Tuberkulose in Wien (Wien 1999) 18.
280 Wertheim 1810 (1999), 173–176.
281 Junker et al. (Anm. 279) 18 f.
282 Capasso 1999; Ortner 2003, 215 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

zeichnenden Pedro-i-Pons-Marker, der durch Erosion des superio-anterioren Randes und durch eine darunterliegende, dreieckige sklerotische Zone gekennzeichnet ist.
Bei der Brucellose handelt es sich um eine Infektion mit Bakterien des Genus *Brucella,* die von einigen Haustierarten, insbesondere Ziegen und Schafen *(B. melitensis),* auf Menschen übertragen werden. Hauptübertragungsweg ist neben dem direkten Kontakt mit infizierten Tieren auch die Konsumation von infiziertem, unpasteurisiertem Käse und Milch, in denen sich die Erreger über Wochen halten können. Die Symptome der Brucellose-Infektion umfassen neben hohem Wechselfieber und Meningitis auch Lungenentzündungen. Unbehandelt kann die Erkrankung in ein chronisches Stadium übergehen und über Jahre hinweg andauern.[283] Da Brucellose als eigenständige Krankheit erst 1887 beschrieben wurde, gibt es aus der medizinischen Literatur des 18. Jahrhunderts keine Berichte über Brucellose-Fälle. Obwohl Österreich seit 1999 offiziell für brucellosefrei erklärt ist,[284] ist anzunehmen, dass es in Zeiten vor der Einführung der Pasteurisierung häufig zu Erkrankungen kam. Eines der charakteristischen Symptome der Brucellose ist Wechselfieber, das sich über Wochen und Monate hinziehen kann.[285] Beschreibungen von immer wiederkehrenden Fiebern finden sich bei van Swieten[286], aber auch in der „Medicinische[n] Topographie von Wien" von Wertheim[287]. Der Gebrauch von Ziegenmilch und -produkten ist für das 18. Jahrhundert ebenfalls gut belegt. Daher könnte Brucellose eine plausible Erklärung für die beschriebenen Wechselfieber bieten.
Trotzdem dürfte bei der Diagnose von Brucellose einzig aufgrund von Läsionen am Vorderrand der Wirbel Vorsicht geboten sein. Mays[288] führt die Erosion des superio-anterioren Randes an den Lumbalwirbeln, die er an mittelalterlichen Skeletten aus einem ruralen Kontext in England feststellen konnte, eher auf traumatische Bandscheiben-Herniationen im Zuge von Überbeanspruchung im Bereich des unteren Rückens zurück. Die gleichzeitige Auffindung von Spondylolysis, die ebenfalls eine Stressfraktur im Bereich der Wirbelbögen darstellt, scheint diese These zu unterstützen. Obwohl eine starke Beanspruchung der Wirbelsäule und daraus resultierende Stresserscheinungen bei den Soldaten durchaus im Bereich des Möglichen sind, weicht die Morphologie der an Individuum ONr5 festgestellten Veränderungen von der einer typischen Avulsionsfraktur[289] am Vorderrand des Wirbelkörpers, insbesondere durch die deutlichen Knochenneubildungen, die dem differentialdiagnostischen Pedro-i-Pons-Marker entsprechen, jedoch ab. Die Anzeichen von Pleuritis geben ebenfalls weitere Hinweise, die eine Brucellose-Infektion eher vermuten lassen als eine Stressfraktur. Endgültige Klärung könnte lediglich eine DNA-Untersuchung bringen, Brucella-Bakterien konnten in aDNA zum bisherigen Zeitpunkt jedoch noch nicht isoliert werden.[290]

Unspezifische Infektionskrankheiten

Periostitis

Primäre periostale Reaktionen können entweder infektiösen oder traumatischen Ursprungs sein.[291] Eine Unterscheidung lässt sich oft nicht treffen, da das Erscheinungsbild in vielen Fällen gleich ist. Darüber hinaus tritt Periostitis bei einigen Infektionskrankheiten als sekundäres Symptom auf, so dass ohne zusätzliche Hinweise eine Differentialdiagnose in vielen Fällen nicht möglich ist. Die Tibia weist in den meisten paläopathologischen Untersuchungen die höchste Frequenz an periostalen Reaktionen auf. Auch bei den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse ist die Tibia, gefolgt von Fibula und Femur, das am häufigsten betroffene Element.

---

283 Capasso 1999, 278.
284 J. Pichler/P. Much, Bericht über Zoonose und ihre Erreger in Österreich im Jahr 2005. *www.ages.at/servlet/sls/Tornado/web/ages/content/23C3CB492A60B737C125722F003FD5EC* (22.01. 2008).
285 *www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=9306* (22.01. 2008).
286 Van Swieten 1763, 59–70.
287 Wertheim 1810 (1999), 166–169.
288 S. A. Mays, Lysis at the Anterior Vertebral Body Margin: Evidence for Brucellar Spondylitis? International Journal of Osteoarchaeology 17/2, 2007, 114 f.
289 G. J. R. Maat/R. W. Mastwijk, Avulsion Injuries of Vertebral Endplates. International Journal of Osteoarchaeology 10/2, 2000, 142–152.
290 Mays (Anm. 288) 160.
291 Ortner 2003, 208.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Infektiöse Ursachen

„Lieber Feldmarschall Neipperg! Bei gestern in dem Gundendorfer Spital genommenen Einsicht habe Ich eine überragende Anzahl von venerisch recht bösartig inficirter Mannschaft angetroffen.“ (Joseph II., zitiert nach Schrank 1886, 227)

Die Tatsache, dass in der Mehrheit der Fälle beide Seiten eines Knochenelementes Periostitis aufweisen (Taf. 1,4) und dass bei 60,4% der Männer mehr als ein Element betroffen ist, deutet darauf hin, dass eher infektiöse als traumatische Ursachen in Betracht zu ziehen sind.[292]

Eine der Hauptursachen für infektiös bedingte Periostitis als sekundäres Symptom ist Syphilis. Bei Syphilis ist die Tibia ebenfalls das am häufigsten, in vielen Fällen auch das einzige betroffene Element.[293] Im letzten, tertiären Stadium kennzeichnet sich diese erworbene Geschlechtskrankheit vor allem durch charakteristische Veränderungen am Schädel, kleine lytische Foci, die als *Caries sicca* bezeichnet werden[294], und durch Entzündungen im rhinomaxillären Bereich aus.[295] In Abwesenheit dieser Merkmale ist eine Diagnose am Skelett allerdings schwierig, insbesondere, wenn nur die Tibien betroffen sind, da die Veränderungen denen bei habituell oder aufgrund anderer Infektionen ausgelöster Periostitis sehr ähnlich sind.[296]

Mögliche zusätzliche differentialdiagnostische Hinweise konnten an mehreren Individuen festgestellt werden, auch wenn diese nicht dem klassischen Erscheinungsbild von *Caries sicca* entsprechen. Das männliche Individuum 107-2 weist am Frontale einen kleinen lytischen Focus auf, der einer frühen Phase von *Caries sicca* (Phase 1 nach Hackett[297]: „pitting“) entsprechen dürfte (Taf. 1,1.2). Darüber hinaus finden sich am linken *Os zygomatikum* aktive Auflagerungen von Geflechtknochen (Taf. 1,3). Eine Beeinträchtigung des Gesichtsbereichs ist bei treponematösen Erkrankungen ebenfalls belegt[298] und ist auf das Ausstrahlen des Krankheitsprozesses am *Os frontale* zurückzuführen. Ähnliche, aber weniger deutliche Veränderungen, die sich in ihrer Morphologie sehr schwer von porotischer Hyperostose abgrenzen lassen und bei denen es sich ebenfalls um frühe Zeichen von tertiärer Syphilis handeln könnte, sind auch an den *Ossa frontalia* einiger anderer Schädel zu beobachten. Die Diagnose von tertiärer Syphilis im Anfangsstadium ist nicht einfach, da Früherkennungszeichen in der Regel noch schwieriger zu interpretieren sind und in der paläopathologischen Literatur bisher keinerlei Beachtung fanden. Ähnliche Läsionen am *Os frontale* mit entsprechenden entzündlichen Reaktionen im rhinomaxillaren Bereich finden sich an Skeletten aus der Sammlung des Pathologisch-anatomischen Bundesmuseums in Wien, bei denen Syphilis als Todesursache verzeichnet wurde.

Syphilis, die „Venusseuche“, war im Wien des späten 18. Jahrhunderts ein weit verbreitetes Übel. Schätzungen zufolge war zur Zeit Josephs II. nur eine von 20 Prostituierten nicht mit Syphilis infiziert. Da sich die Prostituierten vor allem unter den Soldaten größter Beliebtheit erfreuten, waren in den Militärspitälern und Feldlazaretten des 18. Jahrhunderts zahlreiche Syphilitiker zu finden. Für das Gumpendorfer Militärspital ist dies durch einen Brief Kaiser Josephs II. aus dem Jahre 1778 belegt, in dem er einem seiner Generäle berichtet, wie entsetzt er über die vielen schweren Syphilis-Erkrankungen unter Soldaten sei.[299] Aus diesem Grund sind Syphilis-Erkrankungen als Ursache für die beobachteten Fälle von Periostitis in vielen Fällen in Betracht zu ziehen.

Obwohl aufgrund der Häufigkeit, mit der Syphilis im 18. Jahrhundert in Wien auftrat, ein durchaus naheliegender Grund für viele der beobachteten Periostitis-Läsionen gegeben ist, ist es nicht möglich, diese mit Sicherheit dieser Erkrankung zuzuschreiben, da eindeutige differentialdiagnostische Hinweise fehlen.

---

292 Goodman/Martin 2002.
293 Ortner 2003, 283–286.
294 C. J. Hackett, Diagnostic Criteria of Syphilis, Yaws, and Treponarid (Treponematoses) and of Some Other Diseases in Dry Bones (for Use in Osteo-archeology). Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse 1976, 4 (Berlin 1976).
295 D. L. Hutchinson/D. S. Weaver, Two Cases of Facial Involvement in Probable Treponemal Infection from Late Prehistoric Coastal North Carolina. International Journal of Osteoarchaeology 8/6, 1998, 444–453; Ortner 2003, 283.
296 J. L. Meier/E. Mollet, Acute Periostitis in Early Acquired Syphilis Simulating Shin Splints in a Jogger. The American Journal of Sports Medicine 14/4, 1986, 327 f.; Ortner 2003, 206 f.
297 Hackett (Anm. 294) 54.
298 Hutchinson/Weaver (Anm. 295); Ortner 2003, 283.
299 Schrank 1886, 228.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

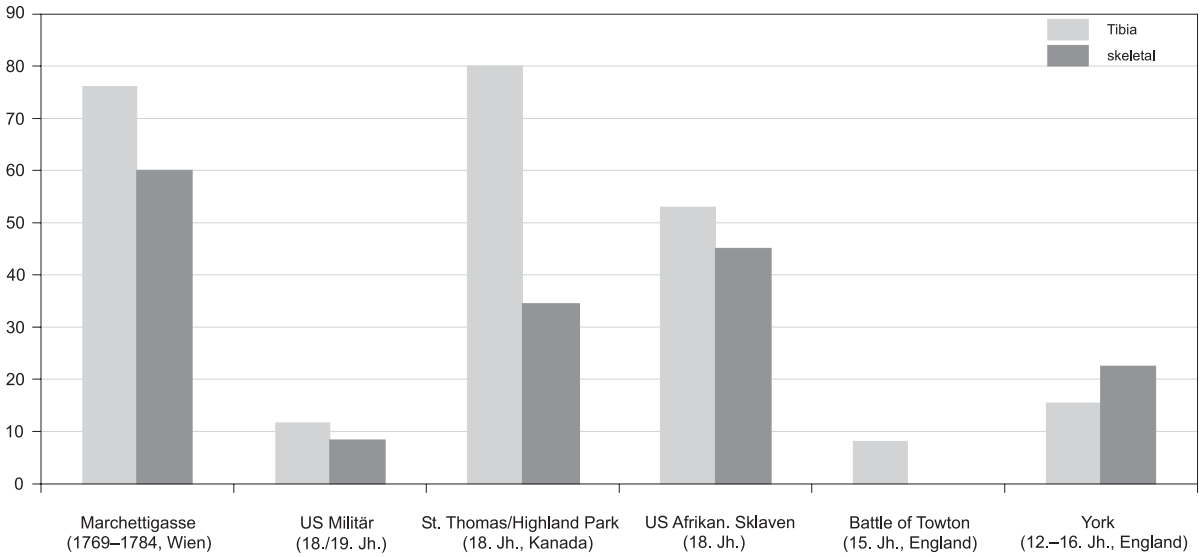


Abb. 31: Vergleich der Periostitis-Häufigkeit mit anderen militärischen und zivilen historischen Skelettserien. (US Militär, St. Thomas/Highland Park, US-afrikanische Sklaven: Sledzik/Sandberg 2002; Battle of Towton: Coughlan/Holst 2000; York: Grauer 1993)

Periostale Reaktionen können potenziell auch durch eine Reihe anderer Infektionen ausgelöst werden.[300] Da durch die schlechten hygienischen Bedingungen und die engen Wohnverhältnisse die Städte und Kasernen des 18. Jahrhunderts Brutstätten für viele Arten an pathogenen Keimen und Parasiten waren, können die periostalen Reaktionen lediglich als unspezifische Anzeichen für Infektionen mit unbekannter Ätiologie betrachtet werden.

Habituelle Ursachen

Abgesehen von traumatischen Beeinträchtigungen ist die Tibia am stärksten anfällig für habituell induzierte Periostitis. In der Sport- und Arbeitsmedizin werden häufig Fälle von *Tibialis-anterior*- oder *Tibialis-posterior*-Syndrom diagnostiziert. Dabei handelt es sich um Reizungen der Nerven durch massive physische Belastung, die in weiterer Folge zu periostalen Reaktionen an der Tibia führen können. Läsionen dieser Art können dem Erscheinungsbild syphilitischer Periostitis ähneln und sind auch in klinischen Fällen oft schwer voneinander zu unterscheiden.[301] Die Wirkung kann durch schlechtes Schuhwerk noch verstärkt werden. Durch den Mangel an Fuhrwerken und anderen Beförderungsmitteln waren lange und häufige Fußmärsche charakteristische Tätigkeiten im Beruf des Soldaten in sämtlichen Heeren der Vergangenheit. Für die theresianisch-josephinische Epoche finden sich zahlreiche Belege für eine hohe Mobilität der Regimenter. Im Siebenjährigen Krieg wurde immer wieder die Länge der Märsche beklagt. Auch in Friedenszeiten mussten die Soldaten oft längere Märsche auf sich nehmen, da die Kasernenregelung beispielsweise vorsah, dass die Regimenter alle drei Jahre in eine andere Stadt umziehen mussten, um nicht zu stark mit der Zivilbevölkerung zu verwachsen.

Auch die Lage der beobachteten periostalen Reaktionen könnte auf das *Tibialis-anterior*-Syndrom als Ursache hindeuten. Veränderungen waren bei den Soldaten häufig an der lateralen Seite der Tibia, ventral des *Margo interosseus,* zu beobachten. Dies korrespondiert mit dem Verlauf des *N. tibialis anterior,* der entlang der Tibia zieht und ventral auf der *Fascia interossea* aufliegt.[302]

Die Möglichkeit einer habituellen Ursache der Periostitis durch Überbelastung der Muskeln und daraus resultierende Entzündungen der Gefäße und Nerven im Bereich der unteren Extremität wurde in der paläopa-

[300] Ortner 2003, 207.
[301] Meier/Mollet (Anm. 296).
[302] Waldeyer (Anm. 19).

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

thologischen Literatur bisher nicht in Erwägung gezogen. Dies ist insofern verwunderlich, als dass man gerade bei Jäger- und Sammlerkulturen, Bauern, Nomadenvölkern, aber auch bei vielen Berufsgruppen der jüngeren Vergangenheit von einer hohen Mobilität ausgehen kann.

Trauma

Traumatisch bedingte Periostitis ist durch unilateral auftretende, lokal begrenzte Reaktionen kenntlich. Insbesondere der *Margo anterior* der Tibia ist aufgrund seiner Nähe zur Haut und exponierten Lage besonders anfällig für die traumatischen Beeinträchtigungen.[303] Periostitis an den Tibien war bei 70,7% der Männer festzustellen, allerdings war nur in 17,3% der Fälle lediglich eine Seite betroffen. Dies legt nahe, dass die Mehrheit der beobachteten Läsionen nicht auf lokale Traumata zurückzuführen ist. Trotzdem darf die Möglichkeit nicht außer Acht gelassen werden, da im Leben eines Soldaten, sowohl im Kriegsfall als auch in Friedenszeiten, zahlreiche Gründe zu finden wären, die für traumatische Periostitis verantwortlich sein könnten.

Vergleich mit anderen Gruppen

Der Vergleich mit anderen historischen Serien (Abb. 31 und Tab. 26) zeigt, dass die österreichischen Soldaten die höchsten Frequenzen von periostalen Reaktionen am Skelett aufweisen. Interessant ist insbesondere der deutliche Unterschied zu den beiden militärischen Gruppen, den amerikanischen Soldaten aus dem 18./19. Jahrhundert und den Gefallenen der Schlacht von Towton. Sledzik/Sandberg 2002[304] erklären die Seltenheit der Anzeichen von Periostitis durch die Tatsache, dass chronische Infektionskrankheiten nicht mit den physischen Anforderungen des militärischen Lebens vereinbar waren und zur Entlassung aus dem Militärdienst führten. Dies scheint in der österreichischen Armee nicht der Fall gewesen zu sein, zumindest nicht in Friedenszeiten. Obwohl es sich im Gegensatz zu den amerikanischen Soldaten, die im Krieg gefallen waren, bei den Verstorbenen aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse um Teile des in Wien stationierten, stehenden Heeres handelt, ist vor allem bei den älteren Soldaten nicht auszuschließen, dass einige bereits während des Siebenjährigen Krieges in den Dienst der Armee traten. 63,8% der entzündlichen Reaktionen an den Knochen gehen auf bereits länger zurückliegende Erkrankungen zurück und können daher durchaus auch aus der Kriegszeit stammen. Daher zeigen die deutlich höheren Werte bei den österreichischen Soldaten einmal mehr, dass hier weniger selektiv vorgegangen wurde und Soldaten erst bei sehr viel schwerwiegenderen Erkrankungen aus dem Dienst entlassen wurden.

Die Werte der Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse gleichen eher denen sozial niedriggestellter mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Stadtbevölkerungen, wie sie durch die Vergleichsserien St. Thomas/Highland Park (18./19. Jh.)[305] und York (12.–16. Jh.)[306] repräsentiert sind. Die meisten Männer dürften zum Zeitpunkt ihres Todes bereits längere Zeit in der Wiener Garnison stationiert gewesen sein. Die hohen Werte für Anzeichen von infektiösen Reaktionen an den Skeletten lassen darauf schließen, dass die Lebensbedingungen in den Wiener Kasernen des 18. Jahrhunderts sogar extrem schlecht gewesen sein müssen. Die Tatsache, dass die Werte der anderen militärischen Samples doch deutlich unter denen der Marchettigasse-Soldaten liegen, könnte also darauf hindeuten, dass nicht allein die Unannehmlichkeiten des militärischen Lebens, sondern vielmehr die allgemeine Pathogenbelastung im Umfeld für hohe Krankheitshäufigkeiten verantwortlich sind.

Tab. 26: Periostale Entzündungsreaktionen bei einigen historischen Skelettserien.

	N	Tibia %	Skelett %
Marchettigasse 1769–1784, Wien	58	75,9	60,4
US Militär 18./19. Jh.		~11,3	8,4
St. Thomas/Highland Park 18. Jh., Kanada		79,9	34,4
US Afrikan. Sklaven 18. Jh.		52,9	45,1
Battle of Towton 15. Jh., England		8,0	
York 12.–16. Jh., England		15,3	22,4

[303] Goodman/Martin 2002, 35.
[304] Sledzik/Sandberg 2002, 203.
[305] Sledzik/Sandberg 2002, 199.
[306] Grauer 1993.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Porosierungen am Schädeldach: Periostitis versus porotische Hyperostose

Die Interpretation und Differentialdiagnose von Porosierungen am Schädel ist in der Paläopathologie immer wieder Gegenstand heftiger Diskussionen, da insbesondere am Schädeldach eine Differenzierung zwischen porotischer Hyperostose und remodellierten, entzündlichen Reaktionen rein makroskopisch nicht möglich ist. Oft können lediglich histologische Untersuchungen eine Abgrenzung erzielen.[307]
Aktive entzündliche periostale Veränderungen konnten an mehreren Schädeln beobachtet werden. Bevorzugt betroffene Stellen sind Innen- und Außenfläche des *Ramus mandibulae,* der Alveolarrand, die *Orbitae* sowie die *Arcus superciliares* (Taf. 2,4.7). Als Ursache können mehrere Möglichkeiten infrage kommen. Wie bereits an anderer Stelle besprochen, könnte es sich bei den Auflagerungen an den Alveolarrändern und an der Maxilla um Anzeichen für chronischen Vitamin-C-Mangel handeln. Für die übrigen beobachteten Auflagerungen an den *Arcus superciliares,* in den *Orbitae* und an anderen Bereichen des Schädels wären als Ursache aber auch verschiedene Dermatophytenerkrankungen zu erwägen. Dermatophyten sind parasitische Pilzinfektionen der Haut.[308] Am Schädel werden die Erkrankungen, die durch verschiedene Fadenpilze hervorgerufen werden können, als *Tinea capitis* bezeichnet. Bei schwereren Fällen spricht man von *Favus*.[309] Der Pilz befällt bevorzugt die Kopfhaut, Augenbrauen, Augenlider und Bart und löst dort Entzündungen aus. Er ist hochansteckend und nimmt in unbehandelten Fällen einen chronischen Verlauf. In weiterer Folge kann es auch zu Entzündungsreaktionen am Knochen kommen. Die Ansteckung erfolgt beispielsweise über Bürsten, Bettlaken, Polster oder Hüte, in denen die Pilzsporen lange überleben können.
Dass Kopfpilze im Wien des 18. Jahrhunderts ein häufig auftretendes Problem darstellten, beschreibt unter anderen Wertheim[310], der dies bereits als *Favus* bezeichnete (Abb. 32). In van Swietens Beschreibungen der Krankheiten der Feldlager finden sich Berichte über Hauterkrankungen, welche er als „Krätze" ansprach.[311] Diese Umschreibung wird auch heute noch in der Umgangssprache für eben jene Dermatophytenerkrankungen benutzt. Mangelnde persönliche Hygiene und enge Wohnverhältnisse in den Kasernen des 18. Jahrhunderts scheinen auch Kopfpilzen ideale Bedingungen für die Ausbreitung geboten zu haben. Die typische Kopfbedeckung der Grenadiere, die hohe Bärenfellmütze, dürfte beispielsweise eine sehr gute Brutstätte für Kopfpilze und Parasiten gewesen sein.
Einen besonders extremen Fall von periostalen Knochenneubildungen am Schädel stellt der Soldat 129-2 dar. Auflagerungen befinden sich in der Orbita, an Maxilla, Mandibula und am Neurokranium (Taf. 2,1–3). Dies entspricht im Grunde genommen der sog. Hutkrempenlinie, also der Kontaktfläche zwischen Kopf und Kopfbedeckung. In diesem Bereich hätte eine *Tinea-capitis*-Infektion bei Soldaten, die während der gesamten Dienstzeit beispielsweise Bärenfellmützen zu tragen hatten (Abb. 33), ideale Ausbreitungsbedingungen. Der Bart ist ebenfalls eine bevorzugte Stelle für *Tinea-capitis*-Infektionen. Im 18. Jahrhundert war es auch bei den Soldaten durchaus gängige Mode Voll- und Schnurrbärte zu tragen. Dies könnte die immer wieder beobachteten Fälle von periostalen Reaktionen an der Außenseite der Mandibula erklären.
Läsionen, wie an dem Soldaten festgestellt, deuten darauf hin, dass Dermatophytenerkrankungen, die schwer genug waren, um Veränderungen am Skelett auszulösen, durchaus auftraten. Dementsprechend ist bei der Deutung der Fälle von porotischer Hyperostose als Anzeichen von Anämie Vorsicht geboten, da verheilte periostale Läsionen aufgrund von Pilzinfektionen ein sehr ähnliches Erscheinungsbild haben könnten (Taf. 2,5.6). Möglicherweise liegt also die Frequenz von Veränderungen aufgrund von Eisenmangel deutlich niedriger.

---

[307] Schultz 2001; U. Wapler/E. Crubézy/M. Schultz, Is Cribra Orbitalia Synonymous with Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan. American Journal of Physical Anthropology 123/4, 2004, 333–339; H. Stravopodi/S. K. Manolis/M. Schultz, New Evidence on the Profile of Porotic Hyperostosis in Greek Prehistory. A Methodological Shift in the Paleopathological Research of Ancient Societies. 16th Paleopathology Association European Meeting, Santorini, Greece, August 28–September 1, 2006 (unpubl.).
[308] *http://en.wikipedia.org/wiki/Dermatophyte (23.01. 2008)*.
[309] G. F. Kao, Tinea Capitis, *www.emedicine.com/DERM/topic420.htm* (23.01. 2008).
[310] Wertheim 1810 (1999), 195.
[311] Van Swieten 1763, 164.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 32: Zeitgenössische Abbildungen von „Kopfgrind". (nach Wertheim 1810 [1999], X)

Periostale Reaktionen am Gesichtsschädel

Für die unter den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse (Tab. 27) beobachteten Fälle an periostalen Reaktionen am Gesichtschädel müssen ebenfalls mehrere differentialdiagnostische Möglichkeiten erwogen werden.

Tab. 27: Individuen mit Periostitis im Gesichtsbereich.

Grab-Nr.	Alter	Position	Status	zusätzliche Befunde
129-2	15–18	Maxilla, Mandibula, Orbita	aktiv	Auflagerungen endokranial und an der Dorsalseite der Halswirbel
130-1	15–18	Maxilla	aktiv	endokraniale Anzeichen einer Entzündung, Auflagerungen auch im Boden der Nasenhöhle
25-2	20–25	Maxilla, Mandibula, Orbita	aktiv	Anzeichen von Pleuritis und Spondylitis
25-3	20–25	Maxilla, Mandibula, Orbita	aktiv	
94-1	20–25	Maxilla, Mandibula	verheilt	verheilte Auflagerungen um die *Aperatura piriformis* sowie mehrere lokal begrenzte, unilateral auftretende, gut verheilte periostale Reaktionen
ONr12	25–35	Maxilla, Mandibula, Orbita	aktiv	aktive Auflagerungen an allen Langknochen sowie an der Clavicula

Die naheliegendste Erklärung für Entzündungsreaktionen am Alveolarrand von Maxilla und Mandibula sind Zahnpathologien wie periapikale Abszesse. Daher wurden Fälle, in denen pathologische Veränderungen festzustellen waren, von dieser Diskussion ausgeschlossen, da die Auflagerungen wahrscheinlich sekundär dazu auftraten. Dies schließt allerdings nicht aus, dass auch die anderen Läsionen im Zusammenhang mit Zahnpathologien, die sich beispielsweise verdeckt im Knochen befinden, stehen könnten.
Abgesehen davon zählen Blutungen am Alveolarrand von Maxilla und Mandibula zu den wenigen allgemein akzeptierten Anzeichen von Skorbut am Skelett.[312] Da vor allem die Weichteile betroffen sind, ist die Diagnose von Skorbut bei Erwachsenen sonst schwierig.[313] Durch die Kollagenschwäche können bereits leichte Traumata am gesamten Skelett subperiostale Blutungen auslösen. Insbesondere die Ursprungs- und Ansatzstellen der Kaumuskulatur an Maxilla, Mandibula sowie an den *Ossa temporalia* und *sphenoidalia*

[312] H. L. Jaffe, Metabolic, Degenerative, and Inflammatory Diseases of Bones and Joints (Philadelphia 1972) 453–455; M. Schultz, Paläopathologische Diagnostik. In: Knußmann (Anm. 200) 480–496 bes. 492 f.
[313] Ortner 2003, 387.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abb. 33: Grenadiere mit Bärenfellmütze. (nach Tranquillo Mollo/Jos. Georg Mansfeld, Abbildung der Neuen Adjustirung der K. K. Armee [Wien o. J. um 1798] Taf. 26. ULB Darmstadt, gr. fol. 3/879)

sind durch die ständige Beanspruchung beim Kauen Prädilektionsstellen für die Blutungen. Typische Erscheinungen sind auch Blutungen in den Gelenken und longitudinale Brüche an den Langknochen.[314] „von dem Scharbock: Diese Krankheit ist nicht seltsam, aber hartnäckig. Man beobachtet sie am öftesten in belagerten Städten, oder auch wenn die Soldaten in ungesunden und morastigen Orten überwintern müssen. […] Aus dem Munde geht ein übler Geruch, die Zähne werden wankend, das Zahnfleisch geschwillt, beißet, ist schmerzhaft, und giebt auf geringes Anrühren Blut von sich […]. Es geschehen oft große Verblutungen, es entstehen bösartige Geschwüre, absonderlich an den Füßen.“[315] Die Stelle aus van Swietens „Kurze[r] Beschreibung der Krankheiten ...“ zeigt, dass Skorbut in der k. k. Armee des 18. Jahrhunderts ein durchaus gängiges Problem darstellte. Im Siebenjährigen Krieg brach in den Feldlagern immer wieder Skorbut aus, insbesondere während der Wintermonate.[316] Da in den Kostrationen der theresianischen Armee kein Obst und Gemüse vorgesehen war,[317] sondern von den Soldaten selbst erworben werden musste, dürfte dies auch nicht weiter verwunderlich sein. Die Auflagerungen, die immer wieder an den Alveolarrändern festzustellen waren, könnten neben den oben erwähnten Anzeichen von subperiostalen Hämatomen weitere Hinweise auf Skorbuterkrankungen darstellen.

Osteomyelitis

Knochenmarksentzündungen konnten lediglich an zwei Männern festgestellt werden. In einem Fall handelt es sich um eine sekundäre Infektion, die einer Colles-Fraktur am linken Radius folgte. Die Infektion ist gut verheilt. Im anderen Fall findet sich ein größerer Entzündungsherd am distalen Ende einer Tibia (Taf. 1,5). Da die Veränderung einseitig festzustellen ist, kann man davon ausgehen, dass diese ebenfalls sekundär nach einer äußeren Verletzung auftrat. Im Gegensatz zum Radius ist diese größere Läsion aktiv.

Meningeale Reaktionen

Tabelle 28 zeigt die Fälle von meningealen Reaktionen unter den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse sowie weitere pathologische Veränderungen, die zu einer Differentialdiagnose beitragen könnten.

---

314 G. J. R. Maat, Scurvy in Dutch Whalers Buried at Spitzbergen. In: G. T. Haneveld/W. R. K. Perizonius/P. J. Janssens (eds.), Proceedings of the Paleopathology Association, 4th European Meeting 1982, Maastricht (Utrecht 1984) 140–148.
315 Van Swieten 1763, 144–146.
316 Moerchel 1984, 249.
317 Anonym 1885, 273.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tab. 28: Fälle meningealer Reaktionen und zusätzliche pathologische Veränderungen.

Grab-Nr.	geschätztes Alter	zusätzliche Befunde	Status
129-2	15–18	aktive Auflagerungen im gesamten Gesichts- und unteren Schädelbereich sowie an der Dorsalseite der Halswirbel	1
130-1	15–18	Auflagerungen (aktiv) am Boden der Nasenhöhle links und rechts, aktives, kleines Hämatom an rechter Scapula Auflagerungen am *Ramus mandibulae*	1
123-1	18–25	lokal begrenzte, aktive Auflagerungen an *Facies glutealis* des Beckens	1
124-2	18–25	keine	1
101-1	20–25	ektokranial verheiltes Trauma	2
ONr12	25–35	Auflagerungen an allen Langknochen sowie der Clavicula	1
130-2	25–40	mehrere unilateral auftretende, remodellierte Hämatome	2
127-1	30–50	keine	2
74-1	30–50	ektokranial verheiltes Trauma	1

In einigen Fällen erlaubt die Anwesenheit zusätzlicher Hinweise die Interpretation der beobachteten Läsionen. Im Fall von Soldat 101-1 dürften sich die Veränderungen an der endokranialen Seite mit dem Schädeltrauma, das sich an der Außenseite beobachten ließ, in Verbindung bringen lassen. Inwieweit dies auch auf den Soldaten 74-1 zutrifft, bleibt fraglich, da sich im Inneren des Schädels im Bereich der Meningealarterien lediglich weiße Auflagerungen finden, die eher auf einen aktiven Prozess zurückgehen, während das Schädeltrauma am Frontale einen länger zurückliegenden Prozess darstellt.
In den Fällen 129-2 und 130-1 kommt aufgrund der Auflagerungen im Gesichtsbereich auch Skorbut als mögliche Differentialdiagnose infrage. Die starke Neigung zu Blutungen, die typisch für eine Vitamin-C-Mangelerkrankung ist, kann auch endokranial Blutungen hervorrufen.[318]
Die Interpretation der übrigen fünf Fälle gestaltet sich schwieriger. Aufgrund der Beschreibungen van Swietens können insbesondere Tuberkulose, Syphilis und Brucellose als Ursachen für die beobachteten Fälle in Betracht gezogen werden. Tuberkulose äußert sich endokranial auf eine ganz spezifische Weise, in Form von kleinen, granularen Vertiefungen.[319] Veränderungen dieser Art konnten unter den Männern aus dem Soldatenfriedhof allerdings nicht gefunden werden.
Auch Neurosyphilis scheint eine durchaus plausible Ursache für die beobachteten Fälle von Meningitis darzustellen. Die Prävalenz von Syphilis unter den Soldaten des 18. Jahrhunderts wurde bereits diskutiert. Brucellose und die Wahrscheinlichkeit, dass diese unter den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse auftrat, wurden ebenfalls an anderer Stelle bereits besprochen. Die beobachteten Fälle von Meningitis könnten weitere Hinweise auf die Verbreitung dieser bakteriellen Infektionskrankheit unter den Soldaten im 18. Jahrhundert liefern.
Aufgrund des Fehlens deutlicher differentialdiagnostischer Merkmale ist es allerdings nicht möglich, die Ursache genauer einzugrenzen. Ein infektiöser Ursprung kann jedoch in den meisten Fällen angenommen werden. Daher stellen die relativ häufig beobachteten meningealen Entzündungsreaktionen weitere gute Marker für die hohe Krankheitsbelastung dar.

[318] H. Th. Ballantine/D. M. Klein, Management of Spontaneous Intracranial Subarachnoid Hemorrhage. Circulation 17, 1958, 1123–1136.
[319] Teschler-Nicola et al. (Anm. 72) 65; Schultz 2001, 129.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Trauma

Kranium

An drei Männern konnten Nasenbeinfrakturen dokumentiert werden (Taf. 3,1). Diese stellen die häufigste Form von Anzeichen auf direkte Schläge ins Gesicht dar und sind ein guter Hinweis auf interpersonelle Gewalt.[320] Schenkt man den schriftlichen Quellen Glauben, stand es mit der Disziplin in den österreichischen Garnisonen nicht unbedingt zum Besten.[321] Die gebrochenen Nasen und möglicherweise auch die häufig beobachteten Rippenfrakturen lassen darauf schließen, dass die Berichte durchaus den Tatsachen entsprachen.

Bei den Schädeldachtraumata handelt es sich in allen fünf Fällen um verheilte Verletzungen, die mit einer Ausnahme (Taf. 3,3.4) wahrscheinlich auf scharfe Gegenstände zurückzuführen sind. Verletzungen dieser Art sind typische Erscheinungen bei Soldaten, die aktiv an Kriegen der vergangenen Jahrhunderte, in denen Blankwaffen zum Einsatz kamen, beteiligt waren.[322] In vier Fällen sind es kleinere, oberflächliche Verletzungen. Keine der Verletzungen zeigt Anzeichen einer sekundären Entzündung, die Wunden dürften daher doch relativ gut versorgt worden sein. Eine genauere Identifikation der verwendeten Waffen ist aufgrund der Heilung nicht mehr möglich.

Bei den Soldaten aus dem Gumpendorfer Militärspital, die Verletzungen am Schädel aufweisen, handelt es sich ausschließlich um Männer über 30. Zum Zeitpunkt, an dem das Spital gegründet wurde, war der Siebenjährige Krieg erst sechs Jahre zu Ende. Die untersuchten Skelette dürften aus dem Bereich, der zwischen 1770–1775 entstanden war, stammen. Es ist also durchaus denkbar, dass gerade die älteren Soldaten in diesem Krieg gekämpft und sich dort die Schädelverletzungen zugezogen hatten. Statistiken aus der Zeit des Siebenjährigen Krieges bestätigen, dass Blankwaffen die zweithäufigste Ursache von Verwundungen waren.[323]

Kopfverletzungen sind in schweren Fällen tödlich, in leichten Fällen können sie anfangs zwar schmerzhaft sein, führen aber in weiterer Folge zu keinen weiteren Beeinträchtigungen. Im Gegensatz zu vielen Verwundungen an den Extremitäten stellen leichte Frakturen des Schädeldaches keinen Grund für Kampfunfähigkeit dar.[324] Dies könnte erklären, warum unter den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse – abgesehen von Rippenbrüchen – keine postkranialen Frakturen zu finden waren, während jedoch am Schädel mehrere Verletzungen vorlagen.

Einen Sonderfall bildet die Kopfverletzung des Soldaten ONr7 (Taf. 3,7). Es handelt sich um eine 5 cm lange Penetration an der rechten Schädelseite. Da die Wundränder gut remodelliert sind, kann man davon ausgehen, dass die Verletzung zumindest einige Monate, möglicherweise auch Jahre überlebt wurde. Dies ist insbesondere auch deswegen bemerkenswert, da aufgrund der Position der Verletzung vermutlich auch die Meningealarterien verletzt wurden. Anzeichen von sekundären Entzündungen finden sich lediglich am unteren Rand an der Schädelinnenseite und deuten darauf hin, dass kleinere Entzündungsherde aktiv blieben oder immer wieder neu entstanden. Radiär-Frakturen, wie sie bei schwererem Schädeltrauma typischerweise vorkommen,[325] sind keine festzustellen. Die Form der Öffnung lässt vermuten, dass die Verletzung von hinten zugefügt wurde. Als Verletzungsursachen wären aufgrund der Form und Größe der Wunde beispielsweise die im 18. Jahrhundert gebräuchlichen Bleikugeln, aber auch Granatsplitter denkbar. Der Vorderrand der Wunde ist rund und stark aufgewölbt, möglicherweise ein Indiz dafür, dass eine Kugel längere Zeit in der Wunde steckte und erst zu einem späteren Zeitpunkt, zu dem die knöchernen Ränder bereits remodelliert waren, entfernt wurde.[326] Im Grab selbst konnte keine Munition entdeckt werden und auch am

---

320 P. L. Walker, Wife Beating, Boxing, and Broken Noses. Skeletal Evidence for the Cultural Patterning of Violence. In: D. L. Martin / D. W. Frayer (eds.), Troubled Times. Violence and Warfare in the Past. War and Society 3 (Amsterdam 1997) 145–181.
321 Duffy 2003, 113.
322 Zum Beispiel Pfeiffer / Williamson 1991; Kjellström (Anm. 4); Stirland 2005.
323 Duffy 2003, 367.
324 Sledzik / Sandberg 2002, 202.
325 Lovell 1997, 150.
326 M. Grassberger, pers. Komm.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Knochen selbst fanden sich keine Metallrückstände, die darauf schließen lassen, dass sich die Verletzungsursache noch im Schädel befand, als der Mann bestattet wurde.

Postkranium

Abgesehen von Frakturen der Rippen waren am Postkranium relativ wenige Anzeichen von Frakturen bei den Männern aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse zu beobachten. Die Interpretation des Fehlens von Hinweisen in archäologischen Kontexten ist immer schwierig, da die Tatsache, dass es keine gibt, nicht bedeuten muss, dass sie nicht da waren, sondern auch bedeuten kann, dass sie nicht gefunden wurden. Trotzdem gibt es verschiedene Faktoren, welche die niedrige Anzahl von Frakturen am Postkranium erklären könnten.

Im Feld galten Knochenbrüche in Fällen, in denen eine längere Heilung nötig war, zumindest für eine gewisse Zeit als Invaliditätsgrund.[327] Waren Soldaten für den Dienst in der Armee nicht mehr tauglich, wurden sie in Invalidenhäusern untergebracht oder entlassen. Halbinvalide, also Männer, die noch zu leichtem Dienst fähig waren, wurden bei den Regimentern behalten und in den Garnisonen oder Spitälern als Hilfspersonal eingesetzt. Verwundungen, die bereits zu einem früheren Zeitpunkt entstanden waren und zu denen auch Knochenbrüche zählten, nahmen während des Siebenjährigen Krieges in der Liste der Entlassungsgründe mit 28,1% den ersten Rang ein. Musterlisten, die zur Aussonderung der Invaliden durchgeführt wurden, bestätigen, dass Verletzungen an den äußeren Extremitäten mehr als 2/3 der insgesamt verzeichneten Verwundungen ausmachten.[328] Darüber hinaus darf nicht vergessen werden, dass schwerere Verwundungen wie offene Brüche in den Kriegen der frühen Neuzeit aufgrund unzureichender Wundversorgung oftmals einem Todesurteil gleichkamen. Die jährliche Sterblichkeitsrate in den österreichischen Feldspitälern des Siebenjährigen Krieges lag zeitweise bei bis zu 24%, wobei Verwundungen und daraus resultierende Infektionen die dritthäufigste Todesursache darstellten.[329] Aus diesen Gründen dürften Verletzungen, welche in Kriegszeiten erlitten wurden, unter den Soldaten des stehenden Heeres wenig repräsentiert sein.

Trotzdem scheint die niedrige Frequenz an postkranialen Frakturen weiter verwunderlich. Der Großteil der Männer der theresianisch-josephinischen Armee stammte aus dem ländlichen Bereich. Untersuchungen der Frakturverteilungen an mittelalterlichen Bauern aus England konnten zeigen, dass die Anforderungen ländlichen Lebens und Arbeitens relativ hohe Frakturfrequenzen hervorriefen.[330] Dennoch sind unter den Soldaten aus der Marchettigasse fast keine Frakturen zu finden. Dies könnte in Zusammenhang mit einem frühen Eintritt in die Armee stehen. Im Kindesalter manifestieren sich Frakturen aufgrund unterschiedlichen Biegungsverhaltens in vielen Fällen als Grünholzfrakturen, bei denen der Knochen nicht vollständig durchbricht.[331] Solche Grünholzfrakturen können sehr gut verheilen und sind in vielen Fällen auch durch radiologische Untersuchungen nicht mehr festzustellen.[332]

In den städtischen Garnisonen des stehenden Heeres scheinen die Lebensumstände auch nicht sehr riskant gewesen zu sein. Grauer/Roberts 1996[333] konnten zeigen, dass das Risiko, Knochenbrüche zu erleiden, bei Stadtbevölkerungen, auch in den unteren sozialen Schichten, weitaus weniger hoch ist als bei ländlichen Bevölkerungen.

Öfter waren Frakturen der Rippen zu beobachten. In modernen wie in archäologischen Kontexten sind Rippenbrüche die häufigsten traumatischen Verletzungen.[334] Die Ursache ist zumeist stumpfes Trauma, ausgelöst durch Schläge oder Stürze.[335] Rippenfrakturen sind dann gefährlich, wenn die darunterliegenden Organe, insbesondere Lunge, Leber und Milz, verletzt werden. Die klinische Signifikanz von gebrochenen

---

327 Moerchel 1984, 387 f.
328 Duffy 2003, 368.
329 Duffy 2003, 372.
330 M. A. Judd/Ch. A. Roberts, Fracture Trauma in a Medieval British Farming Village. American Journal of Physical Anthropology 109/2, 1999, 229–243.
331 Lovell 1997, 143.
332 Judd/Roberts (Anm. 330) 241.
333 Grauer/Roberts 1996.
334 L. A. Nadalo/K. Jones, Rib, Fractures 2003: *www.emedicine.com/radio/topic609.htm* (23.01. 2008).
335 Lovell 1997, 159.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Rippen steigt mit der Zahl der betroffenen Rippen. Wenn nur eine oder wenige Rippen betroffen sind, ist dies zwar schmerzhaft, muss aber nicht weiter zu Komplikationen führen.[336] Erlitten Soldaten im Feld Rippenbrüche ohne Beeinträchtigung der darunterliegenden Strukturen, ist nicht anzunehmen, dass dies zu einem Ausschluss aus dem Dienst führte. In Kriegszeiten ist es außerdem denkbar, dass die Männer Uniformen trugen, die den Brustkorb schützten.
Das Risiko, Frakturen im Bereich der Rippen zu erleiden, dürfte im Vergleich zu den äußeren Extremitäten auch in Friedenszeiten höher gewesen sein. Besondere Risikoquellen sind beispielsweise Unfälle mit Fuhrwerken und Pferden[337] sowie interpersonelle Gewalt. Auch die im 18. Jahrhundert noch durchaus gängige Bestrafungsform des Spießrutenlaufes, bei der die Männer durch ein Spalier von Soldaten, die Stöcke oder Steigbügel schwangen, zu laufen hatten, könnte für die beobachteten Rippenfrakturen verantwortlich sein, da die Schläge in erster Linie auf den Brust- und Rückenbereich abzielten.[338]
Das Verteilungsmuster der postkranialen Frakturen – selten an den äußeren Extremitäten, häufig an den Rippen – entspricht damit eher dem anderer spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Stadtbewohner.[339]

Der Fall des Enthaupteten

Bei dem Mann 123-2 fehlt der untere Teil des zweiten Halswirbels. Die Form und Struktur der Kante weist darauf hin, dass der Halswirbel im Bereich des Wirbelkörpers perimortem mittels eines scharfen Gegenstandes durchtrennt wurde. Derartige Läsionen sind charakteristisch für eine Enthauptung. In vielen Fällen lassen sich dazu korrespondierend an anderen Stellen wie dem Unterkiefer-Winkel oder dem *Processus mastoideus* ebenfalls Schnittspuren feststellen und könnten die Vermutung untermauern. Bei diesem Mann waren solche Läsionen allerdings nicht zu beobachten. Darüber hinaus fehlen das Gegenstück und die darauffolgenden beiden Halswirbel. Dies erschwert einerseits die Diagnose, da sich hier ebenfalls Schnittmarken finden könnten. Andererseits kann dies auch als Indiz zu werten sein, da fehlende Wirbel ebenfalls immer wieder bei enthaupteten Skeletten beobachtet werden.[340] Aufgrund der fehlenden Skelettelemente und der Tatsache, dass Schnittspuren lediglich an der Unterseite der *Axis* zu finden sind, ist es nicht möglich, mit Sicherheit von einer Enthauptung zu sprechen. Die beobachtete Läsion, die dem Mann ohne Zweifel um den Zeitpunkt des Todes herum beigebracht wurde, legt die Vermutung allerdings nahe.
Die Vollstreckung der Todesstrafe durch das Schwert war im 18. Jahrhundert durchaus gebräuchlich. Zeitzeugen berichten, dass in einigen Teilen der Armee Hinrichtungen an der Tagesordnung waren und viele Kommandanten die Verhängung von Todesurteilen nutzten, um sich einen Ruf als strenger Vorgesetzter zu schaffen.[341] Daher scheint es durchaus plausibel, unter den Bestattungen in einem Soldatenfriedhof auch Opfer von Hinrichtungen zu finden. Weitere Hinweise, die diese Vermutung unterstützen, finden sich in den Sterbematriken. In ein paar Fällen ist statt eines Dienstranges der Eintrag „Arrestant" vermerkt. Wenn also verstorbene Strafgefangene auch auf dem Friedhof Marchettigasse beigesetzt wurden, scheint es durchaus möglich, dass Sträflinge, an denen die Todesstrafe vollstreckt wurde, ebenfalls dorthin gebracht wurden. Die immer wieder auftretende Zusatzbemerkung „bereits als Toter gebracht", könnte als Hinweis darauf gedeutet werden.

Altersgruppen-Vergleich der Krankheitshäufigkeiten

Vergleicht man die Krankheitshäufigkeiten pro Individuum in den Altersgruppen (Tab. 29), zeigt sich bei keiner der untersuchten Krankheiten ein statistisch signifikanter Unterschied, obwohl alle Werte in der Gruppe der 31- bis 50-Jährigen geringfügig höher sind. Lediglich bei den Traumata liegt der Prozentsatz in der älteren Gruppe deutlich höher, der Unterschied ist allerdings trotzdem nicht statistisch signifikant.

---

336 Nadalo/Jones (Anm. 334).
337 Grauer/Roberts 1996, 539.
338 Duffy 2003, 226.
339 Molleson/Cox 1993; Grauer/Roberts 1996.
340 Waldron (Anm. 220).
341 Duffy 2003, 226 f.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tab. 29: Vergleich der Krankheitshäufigkeiten zwischen den Altersgruppen pro Individuum.

	15–30 Jahre			31–50 Jahre			Chi-Quadrat	df
	N	n	%	N	n	%		
Cribra orbitalia	42	19	45,2	16	8	50,0	0,11	1
porotische Hyperostose	42	17	40,5	16	8	50,0	0,43	1
Pleuritis	42	9	21,4	16	4	25,0	0,08	1
Sinusitis	26	13	50,0	3	2	66,7	0,30	1
Periostitis	42	31	73,8	16	13	81,3	0,35	1
Trauma	42	11	26,2	16	7	43,8	1,67	1

Mehrere Faktoren müssen in Betracht gezogen werden, um die geringen Unterschiede zu erklären. Wenn wir davon ausgehen, dass das militärische Leben für die hohe Frequenz an Infektionskrankheiten und Nahrungsdefiziten, unter denen die Männer zu leiden hatten, verantwortlich ist, müsste man eine Akkumulation an Krankheiten, je länger die Dienstzeit ist, annehmen. Die Altersspanne für den Eintritt in die österreichische Armee war sehr lang. Rekruten wurden in der Regel zwischen 18 und 45 Jahren aufgenommen.[342] Wie lange die Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse zum Zeitpunkt ihres Todes bereits in der Armee gedient hatten, lässt sich nicht mehr eruieren. Es ist also durchaus möglich, dass sich auch in der Gruppe der älteren Soldaten Männer befinden, die weniger lang in der Armee dienten als Männer aus der jüngeren Gruppe, die aber bereits sehr früh in den Dienst eingetreten sind.

Der Gesundheitszustand der Zähne

Die hohen Frequenzen an Karies, intravitalem Zahnverlust, Parodontitis und Zahnstein belegen einen außerordentlich schlechten Gesundheitszustand der Zähne der Soldaten, insbesondere wenn man das niedrige Alter der meisten Soldaten vor Augen hat. Vergleicht man die Werte mit anderen militärischen und zivilen Gruppen der frühen Neuzeit, bestätigt sich dieser Eindruck, da die österreichischen Soldaten sowohl bei Karies, Abszesshäufigkeit als auch bei intravitalem Zahnverlust im Bereich der höchsten Werte liegen. Um den schlechten Zustand der Zähne der Soldaten zu erklären, müssen mehrere Faktoren in Betracht gezogen werden.

Zahnhygiene

Die Entstehung von Karies, periapikalen Abszessen und Zahnstein ist in hohem Maße abhängig von Zahnhygiene und Art der Ernährung. Zahnhygiene war im 18. Jahrhundert unter der einfachen Bevölkerung praktisch nicht existent. Obwohl die Zahnbürste bereits zu Beginn des 18. Jahrhunderts bekannt war, blieb dieser Gegenstand lange Zeit den oberen Gesellschaftsschichten vorbehalten. Auch die systematische Zahnmedizin entwickelte sich in Österreich erst im 19. Jahrhundert. Die ersten Vorlesungen über Zahnheilkunde fanden an der Wiener Universität ab 1821 statt. Bis dahin beschränkte sich die Behandlung kariöser Zähne auf die Anwendung selbst gebrauter Arzneien und die Extraktion.[343]
Der Gebrauch, faulige Zähne zu reißen, scheint derart verbreitet gewesen zu sein, dass er sogar in Berichten des Hofkriegsrates von 1770–1771[344] Erwähnung fand. Möglicherweise spiegelt sich dies auch in den hohen Frequenzen von intravitalem Zahnverlust wider.

Ernährung

Der bedeutendste Faktor in der Ausbildung von Karies ist die Ernährung. Der große Prozentsatz an kariösen Zähnen unter den Soldaten deutet auf einen hohen Anteil an kohlenhydratreichen, kariogenen Lebensmitteln auf dem Speiseplan der Soldaten hin. Grundlage der Ernährung der einfachen Bevölkerung des 18. Jahrhunderts war das Getreide. Schätzungen gehen davon aus, dass der Durchschnittsösterreicher Mitte

[342] Duffy 2003, 212.
[343] W. Regal / M. Nanut, Von Kurpfuschern und Zahnbrechern (Altes Medizinisches Wien 10). Ärzte Woche 16 / 38, 2002: *www.aerztewoche.at / viewArticleDetails.do?articleId=3855* (23.01. 2008).
[344] Hochedlinger / Tantner 2005, 91.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

des 18. Jahrhunderts zwischen 260 und 340 kg Getreide im Jahr zu sich nahm.[345] In der österreichischen Armee war Brot sogar das Einzige, was den Soldaten im Felde zustand. Jeder Soldat erhielt 1¼ Pfund Brot am Tag, zusätzliche Lebensmittel wie Fleisch oder Gemüse mussten käuflich erworben werden.[346] Als einer der Hauptgründe für die hohen Frequenzen an Karies in europäischen und amerikanischen Skelettserien des 17., 18. und 19. Jahrhunderts wird unter anderem die Anwendung neuer Produktionstechniken für Mehl, die eine feinere Mahlung des Getreides ermöglichten, angeführt.[347] In Österreich sind diese Mahltechniken ebenfalls bereits ab dem 16. Jahrhundert nachgewiesen.[348]

Ein weiterer Grund für den hohen Anstieg der Karies-Prävalenz in Skelettserien der frühen Neuzeit wird in der Einführung von raffiniertem Zucker gesehen.[349] In England war Zucker aufgrund der Kolonien in der Karibik, die bereits im 17. Jahrhundert begannen, selber Zucker zu produzieren, sehr bald ein fixer Bestandteil der Nahrung sämtlicher Bevölkerungsschichten. Im Gegensatz dazu blieb er in Österreich bis zur Einführung des Rübenzuckeranbaus Mitte des 19. Jahrhunderts ein Luxusartikel, welcher der Oberschicht vorbehalten war.[350] Auch in Berichten über die Versorgung der österreichischen Heere im 18. Jahrhundert findet Zucker keinerlei Erwähnung.[351] Daher dürfte Zuckerkonsum nicht ursächlich an den hohen Frequenzen an Karies unter den Soldaten beteiligt gewesen sein.

Eine wichtige Quelle an kariesinduzierenden Kohlenhydraten könnten alkoholische Getränke gewesen sein. In den Städten der frühen Neuzeit, in denen trinkbares Wasser aufgrund der allgemeinen Verschmutzung seltenes Gut gewesen sein dürfte, nahmen alkoholische Getränke – in Wien insbesondere der Wein – eine besondere, oft lebenswichtige Bedeutung ein.[352] Mitte des 18. Jahrhunderts wird der Weinkonsum in Wien auf 140–160 Liter pro Person und Jahr geschätzt. Der Stellenwert von alkoholischen Getränken in der österreichischen Armee erschließt sich aus der Tatsache, dass mit Ausnahme der theresianisch-josephinischen Zeit Bier und Wein immer fixer Bestandteil der Kostrationen war.[353] Selbst wenn diese im Zeitraum, aus dem die Soldaten des Militärfriedhofs Marchettigasse stammen, nicht vom Heer bereitgestellt wurden, ist anzunehmen, dass die beiden Getränke trotzdem konsumiert wurden.

Während der Konsum von raffinierten Kohlenhydraten und Alkohol die beobachteten Häufigkeiten für Karies, Abszesse, die eine Folgeerscheinung von Karies sind, und Zahnstein erklären kann, müssen für die beobachtete Häufigkeit an intravitalem Zahnverlust, der zwar ebenfalls als Konsequenz von Karies auftreten kann, trotzdem auch noch andere Ursachen erwogen werden. Intravitaler Zahnausfall, insbesondere der einwurzeligen Zähne, ist ebenfalls ein häufiges Anzeichen für Skorbut.[354] Chronische Vitamin-C-Mangelerkrankungen, die eine typische Erscheinung in Kriegsheeren der gesamten Geschichte darstellen,[355] waren auch in der Armee Maria Theresias ein bekanntes Problem.[356] Van Swieten[357] berichtet in seinem Buch über die Erkrankungen in Feldlazaretten davon und ein Zeitzeuge des Siebenjährigen Krieges nennt Skorbut als zweithäufigste Todesursache in den Feldspitälern[358]. In Anbetracht der Tatsache, dass die Kostrationen lediglich aus Brot bestanden und Gemüse oder Obst extra von den Soldaten gekauft werden mussten,[359] darf das auch nicht weiter verwundern. Inwieweit die bei den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse beobachteten Häufigkeiten an intravitalem Verlust der Incisiven und Caninen, die zwischen 2,7 und 3,5% liegen, wirklich Skorbut zuzuschreiben sind, lässt sich an dieser Stelle nicht abschätzen, die Möglichkeit muss allerdings in Betracht gezogen werden.

---

345 Sandgruber 1982, 135.
346 Anonym 1885, 273.
347 W. J. Moore/M. E. Corbett, The Distribution of Dental Caries in Ancient British Populations. III: The 17th century. Caries Research 9/2, 1975, 165; Saunders/De Vito/Katzenberg 1997, 79.
348 Sandgruber 1982, 135.
349 Moore/Corbett (Anm. 347).
350 Sandgruber 1982, 205.
351 Anonym 1885.
352 Sandgruber 1982, 181 f.
353 Anonym 1885, 289.
354 Ortner 2003, 387.
355 Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998, 312 f.
356 Moerchel 1984, 249.
357 Van Swieten 1763, 144–155.
358 Duffy 2003, 372.
359 Anonym 1885, 273.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

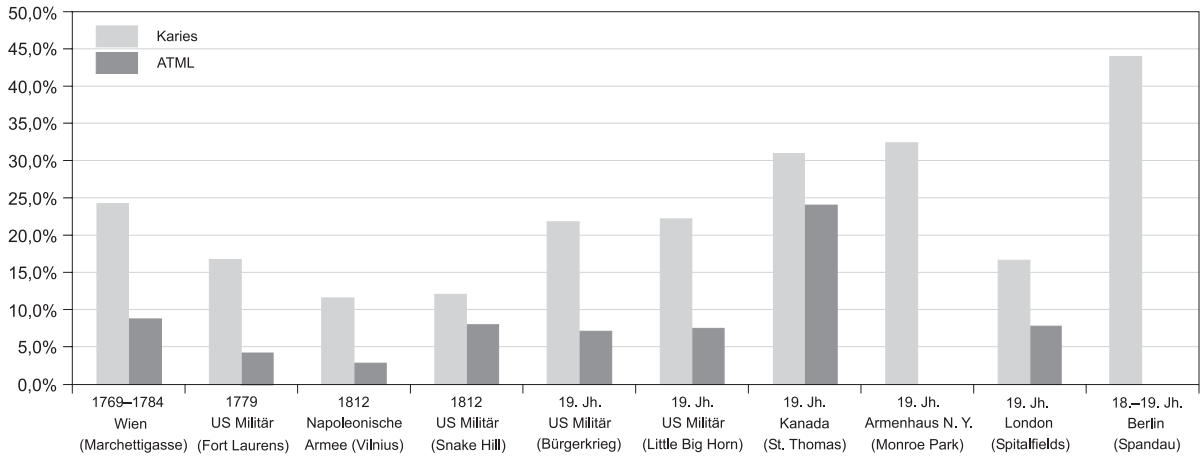


Abb. 34: Vergleich des Zahnstatus mit ausgewählten historischen Skelettserien. (Fort Laurens, Snake Hill, Bürgerkrieg: Sledzik/Moore-Jansen 1991; Little Big Horn: Sledzik/Sandberg 2002; St. Thomas: Saunders/De Vito/Katzenberg 1997; Monroe Park: Sutter 1995; Spitalfields: Molleson/Cox 1993; Spandau: Fester/Jungklaus 1998)

Vergleich mit anderen Gruppen der frühen Neuzeit

Vergleicht man die Ergebnisse mit den Werten anderer militärischer Gruppen der frühen Neuzeit, zeigt sich, dass die Soldaten der österreichischen Armee den schlechtesten Gesundheitszustand der Zähne aufweisen (Abb. 34 bzw. Tab. 30). Ähnlich hohe Prozentsätze an Karies lassen sich unter den amerikanischen Gruppen erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts feststellen. Der Anstieg wird auf die Einführung von Zucker und anderer kohlenhydratreicherer Nahrung in den Speiserationen der Armee zurückgeführt.[360] Trotzdem bleiben die Werte unter denen der österreichischen Armee. Der Unterschied lässt sich weniger durch andere Ernährungsgewohnheiten als durch andere Rekrutierungspraktiken erklären, ähnlich, wie bereits bei der Diskussion der Schmelzdefekte erwähnt. In der amerikanischen Armee des 19. Jahrhunderts waren schlechte Zähne ein Untauglichkeitsgrund bzw. ein Grund, Soldaten aus dem Militärdienst zu entlassen. Man argumentierte, dass ein Soldat, dem die Vorderzähne fehlten, keine Patronenhülsen öffnen konnte und ein Soldat mit kariösen Backzähnen nicht essen und daher nicht kämpfen konnte.[361] Ein ähnliches Aussonderungsverfahren wird für die Armee Napoleons vermutet,[362] da der Prozentsatz an Karies unter den Gefallenen von Vilnius eher niedrig ist. Eine derartige Selektion war in der österreichischen Armee im 18. Jahrhundert undenkbar, da es auch ohne Aufnahmekriterien in einigen Phasen des Siebenjährigen Krieges schon nicht möglich war, genügend Männer zu stellen. Eine ähnliche Vorgehensweise ist im Falle der Soldaten aus dem amerikanischen Bürgerkrieg (1855–1865) zu vermuten, da auch hier der Bedarf an Rekruten zu hoch war, um allzu selektiv vorzugehen.[363] Dies dürfte die annähernd gleich hohen Werte erklären.
Der Unterschied zu den amerikanischen und französischen Soldaten könnte in gewissem Maße auch auf die Tatsache zurückgehen, dass es sich bei den Wiener Soldaten um Männer einer stehenden Armee handelte, von denen einige zum Zeitpunkt ihres Todes bereits längere Zeit in einer städtischen Garnison stationiert gewesen waren. Wie bereits bei den Infektionskrankheiten gezeigt, dürften neben unterschiedlichen Rekrutierungspraktiken in der österreichischen Armee vor allem die allgemein ungesunden Lebensbedingungen im frühneuzeitlichen Wien, denen die Männer ausgesetzt waren, die im Vergleich zu anderen militärischen Samples wesentlich höheren Werte erklären. Der statistisch signifikante Unterschied zwischen jüngeren und älteren Soldaten ist möglicherweise auch als Reflexion längerer Dienstzeit zu sehen.

---

360 Sledzik/Moore-Jansen (Anm. 223) 221.
361 P. S. Sledzik/P. H. Moore-Jansen, Dental Pathology. In: Pfeiffer/Williamson 1991, 232; Sledzik/Sandberg 2002, 204.
362 Palubeckaitė et al. 2006, 198.
363 Sledzik/Moore-Jansen (Anm. 361) 222.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Tab. 30: Werte der in Abb. 34 dargestellten Vergleichsserien.

	N	Karies %	ATML %
1769–1784 Wien (Marchettigasse)	1500	24,1	9,0
1779 US Militär (Fort Laurens)	2506	16,6	4,1
1812 Napoleonische Armee (Vilnius)	6528	11,5	2,9
1812 US Militär (Snake Hill)	599	11,9	7,9
19. Jh. US Militär (Bürgerkrieg)		21,7	7,1
19. Jh. US Militär (Little Big Horn)	511	22,1	7,3
19. Jh. Kanada (St. Thomas)	4648	30,8	24,0
19. Jh. Armenhaus (Monroe Park, New York)	9879	32,4	
19. Jh. London (Spitalfields)	1689	16,6	7,7
18.–19. Jh. Berlin (Spandau)	366	44,0	

Zahnzementannulation

Quantitative Ergebnisse

An acht der zehn untersuchten Zähne aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse ließ sich eine Bestimmung des Sterbealters anhand der Zahnzementringe vornehmen. Die Auswertung konnte zeigen, dass die Anzahl der gezählten Ringe allerdings von Zählung zu Zählung am selben Zahn variierte. Darüber hinaus schwankt auch der Zeitpunkt des Zahndurchbruchs. Die Variationsbreite war im Allgemeinen allerdings nicht sehr groß, so dass eine Altersschätzung in 5-Jahres-Spannen durchaus vertretbar wäre. Die über die Zahnzementanalyse bestimmten Alter korrespondieren auch sehr gut mit den morphologisch bestimmten Werten. Wenn also wirklich jeder Ring einem Lebensjahr entspricht, wäre diese Methode sehr viel genauer als die bisher in der physischen Anthropologie zur Anwendung gekommenen Methoden.
Für die standardmäßige Anwendung dieser Methode treten bei archäologischem Material allerdings einige Probleme auf. Der Einfluss peridontaler Erkrankungen auf die Anlagerung des Zahnzements scheint erwiesen zu sein,[364] nach wie vor unklar ist allerdings das Ausmaß der Auswirkung. Aus diesem Grund wurde bei der Auswahl der Individuen, die für diese Untersuchung herangezogen wurden, auf parodontale Erkrankungen geachtet. Da die Gebisse der Soldaten einen sehr schlechten Gesundheitszustand aufwiesen, wären einige der Männer für eine Untersuchung nicht geeignet gewesen. Dies trifft allgemein auf sehr viele Bevölkerungsgruppen der Vergangenheit zu. Sollte sich also herausstellen, dass Erkrankungen des Periodontiums die Zahnzementannulation so weit beeinflussen, dass eine Alterbestimmung nicht möglich ist, wäre diese Methode für archäologische Skelettserien von geringem Nutzen. Auch die Bedeutung für die Identifizierung sehr alter Individuen wäre damit relativiert, da davon auszugehen ist, dass diese zumeist unter fortgeschrittener Periodontitis zu leiden hatten.
Darüber hinaus konnte auch an den Zähnen der Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse in einigen Fällen ein „doubling" festgestellt werden (Abb. 35). Aus diesem Grund kann auf eine konventionelle morphologische Altersbestimmung nicht verzichtet werden, da zu hohe Ringzahlen nur auf diese Weise identifiziert werden können.

Qualitative Ergebnisse

In mehreren vorangegangenen Studien konnte gezeigt werden, dass hypomineralisierte, breitere Schichten, die sich im Zahnzement immer wieder feststellen lassen, mit Störungen des Kalziumhaushalts in Zusammenhang stehen dürften, da Kalzium ebenfalls für die Mineralisierung des Zahnzements verantwortlich ist.[365] Solche breiteren, hypomineralisierten Ringe konnten bei allen untersuchten Individuen aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse in unterschiedlicher Zahl und Ausprägung festgestellt werden (Abb. 36). Problematisch bei der Evaluation und Interpretation der Qualität der Zahnzementringe ist allerdings die

[364] Kagerer / Grupe 2001, 338.
[365] Kagerer 2000; Cipriano (Anm. 126); Strott / Grupe 2003.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

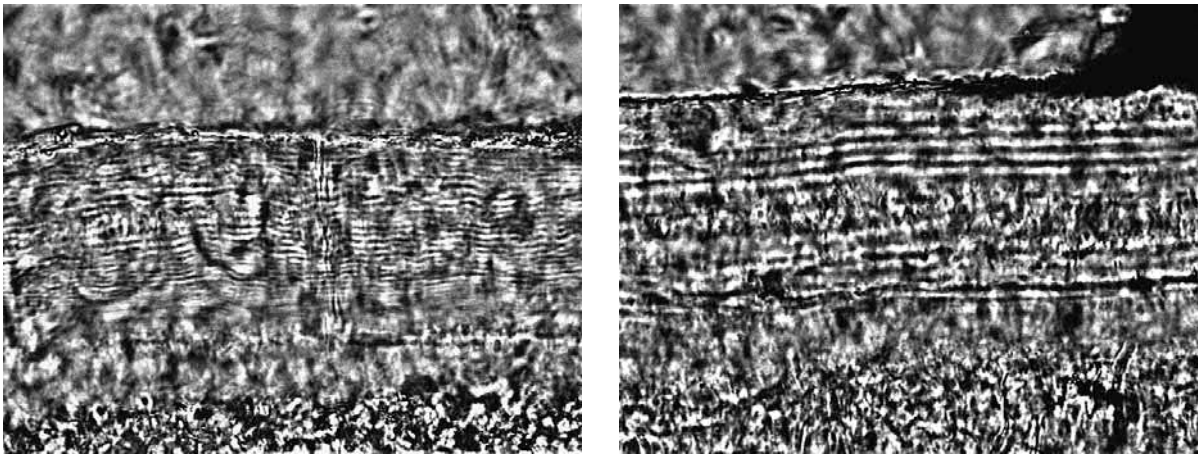


Abb. 35: Zahnzement desselben Individuums, links „doubling", rechts normale Anzahl von Ringen.

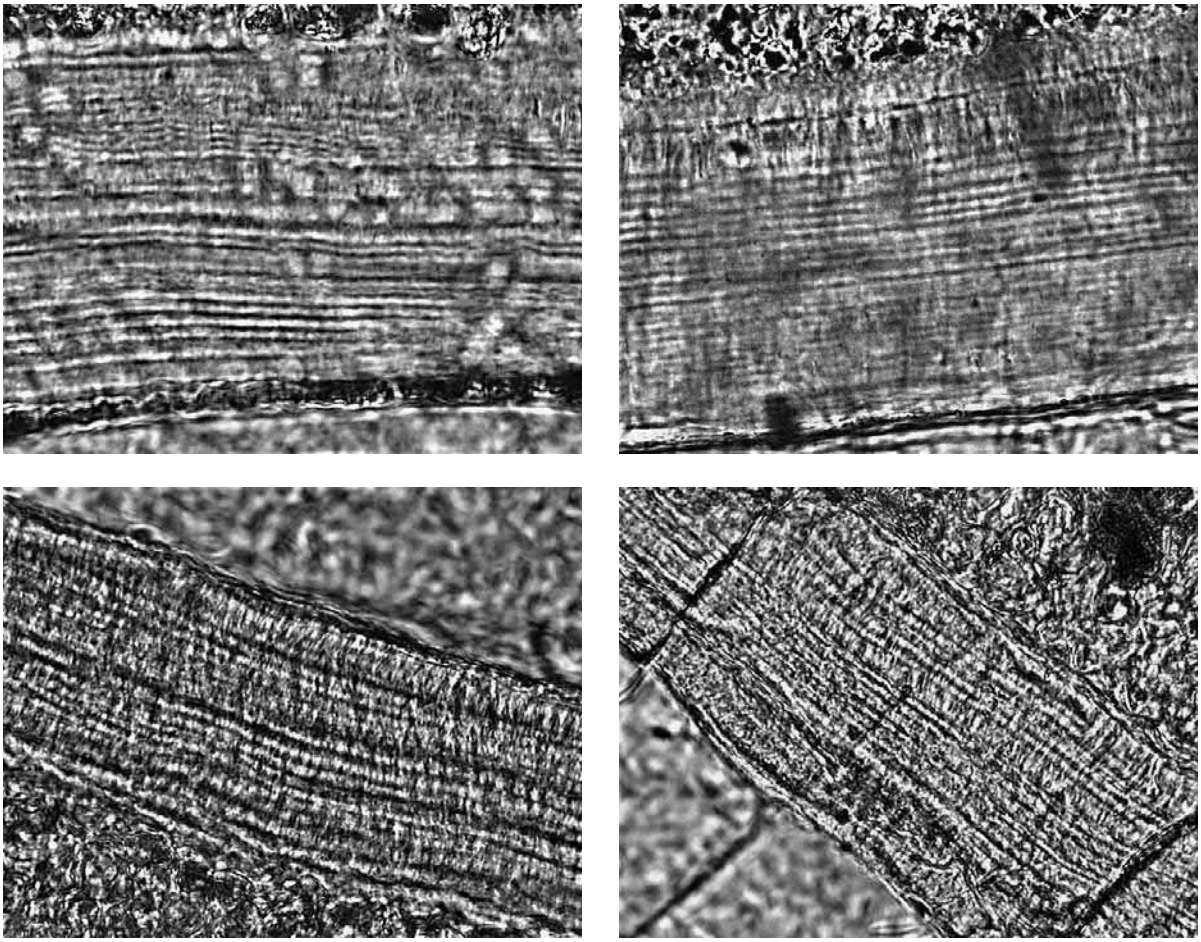


Abb. 36: Verschiedene Strukturauffälligkeiten bei den Individuen 74-1, ONr13, 103-1 und ONr12 (von links oben im Uhrzeigersinn).

Tatsache, dass die Ringabfolge selten einen regelmäßigen Verlauf aufweist und strukturelle Auffälligkeiten sehr häufig zu beobachten sind. Insbesondere bei schlechtem Erhaltungszustand des Zahnzements ist es ausgesprochen schwierig, abzuschätzen, bei welchen Ringen es sich um echte Krisenringe handelt und welche Artefakte sind. Es war in keinem einzigen Fall möglich, hypomineralisierte Ringe in allen Bereichen und Schnitten eines Zahnes zu sehen. Selbst wenn diese sehr häufig zu erkennen waren, fanden sich immer auch

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Abschnitte, in denen die Ringe nicht zu sehen waren. Dies dürfte auch durch die Schnittebene beeinflusst werden.
Auffallend ist eine, bei mehreren Individuen festzustellende Anhäufung von Strukturauffälligkeiten in den ersten Anlagerungsringen, die dem juvenilen Alter entsprechen. Ein ähnliches Phänomen konnte bereits bei den Verstorbenen aus einem frühneuzeitlichen Berliner Armenfriedhof bemerkt werden.[366] In dieser Altersstufe ist der Kalziumbedarf aufgrund des Knochenwachstums ohnehin erhöht. Kommt darüber hinaus eine Mangelernährung hinzu, ist es denkbar, dass weniger Kalzium für die Zementogenese zur Verfügung gestellt wird und eine Hypomineralisierung der Ringe die Folge sein könnte. Dies würde mehrere aufeinanderfolgende hellere Ringe im Jugendalter erklären können. Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, war die Versorgungslage der sozial niedrig stehenden Bevölkerungsschichten in den österreichischen Ländern im 18. Jahrhundert allgemein nicht sehr gut. Dies spiegelt sich auch in der hohen Frequenz der Schmelzhypoplasien (93,1%), die unter den Soldaten aus der Marchettigasse zu beobachten waren, wider.
Die Korrelation zwischen einzelnen Strukturauffälligkeiten und bestimmten Ereignissen im Leben gestaltete sich in allen Fällen als schwierig. Obwohl Individuen ausgesucht wurden, die Pathologien am Skelett aufwiesen, war es nicht möglich, diese mit einzelnen Linien in Verbindung zu bringen und damit auch den Zeitpunkt, an dem die Krankheit oder Verletzung auftrat, festzulegen, da in allen Fällen nicht nur eine, sondern mehrere Strukturauffälligkeiten zu beobachten waren. Die Tatsache, dass nach wie vor nicht geklärt ist, welche Pathologien sich in welchem Ausmaß auch auf den Zahnzement auswirken, erschwert dies noch mehr. Daher können Strukturauffälligkeiten im Zahnzement, insbesondere wenn mehrere davon zu beobachten sind, zum derzeitigen Stand der Forschung lediglich als allgemeine unspezifische Anzeichen von Beeinträchtigungen des Kalziumhaushalts betrachtet werden. Als solche können sie bei ausreichend gut erhaltenem Zahnzement aber durchaus wertvolle Rückschlüsse auf die Lebensbedingungen der Menschen zulassen. Ähnlich wie Schmelzhypoplasien oder Harris-Linien bei Kindern könnten so erstmals auch allgemeine Hinweise auf bestimmte physiologische Störungen im Jugend- und Erwachsenenalter gewonnen werden, die sich sonst nicht unbedingt am Skelett niederschlagen müssen. Wenn es sich bei den Strukturauffälligkeiten im Zahnzement, die bei den Soldaten aus dem Friedhof Marchettigasse festgestellt werden konnten, um echte Krisenringe handelt, deutet dies also einmal mehr auf die schlechten Lebensbedingungen der Männer hin.

Diagenetische Veränderungen

Eine weitere Einschränkung in der Anwendbarkeit der Methode der Zahnzementannulation zur Bestimmung des Sterbealters ist die Anfälligkeit des Zahnzements für diagenetische Veränderungen. Knochen- und Zahngewebe sind nach der Bestattung verschiedenen Veränderungen, ausgelöst durch die physio-chemische Beschaffenheit des Bodens und mikrobielle Aktivität, unterworfen. Daraus kann die Auflösung, Ausfällung, Rekristallisierung oder ein mineralischer Umbau der organischen und anorganischen Anteile des Knochens resultieren. Mikroben, insbesondere Bakterien und Pilze, bauen die Mineral/Proteinbindungen der organischen Komponenten ab und zerstören so die strukturelle Integrität.[367] Darüber hinaus kann externes biologisches (Hyphen, Bakterien, Pilzzellen) oder mineralisches Material in das Gewebe eingelagert werden. Ein wichtiger Faktor für den Erhaltungszustand der Mikrostruktur in Knochen und Zähnen sind die hydrologischen Gegebenheiten des Bestattungsplatzes. Die negativsten Auswirkungen konnten in feuchten Böden mit ständig fluktuierendem Wasserlevel festgestellt werden.[368]
Derart starke diagenetische Veränderungen, die eine Auswertung des Zahnzements nicht möglich machten, waren an zwei der Zähne, die aus dem Friedhof Marchettigasse untersucht wurden, festzustellen. Die übrigen acht Zähne wiesen in unterschiedlichem Ausmaß ebenfalls Beeinträchtigungen auf, die aber zumindest in einigen Bereichen eine Auswertung zuließen (Abb. 37). Die beobachteten Veränderungen dürften in erster

---

366 Strott/Grupe 2003.
367 G. Grupe/U. Dreses-Werringloer/F. Parsche, Initial Stages of Bone Decomposition. In: J. B. Lambert/G. Grupe (eds.), Prehistoric Human Bone. Archaeology at the Molecular Level (Berlin, New York 1993) 257–274 bes. 265.
368 Ch. M. Nielsen-Marsh/R. E. M. Hedges, Patterns of Diagenesis in Bone I: The Effects of Site Environments. Journal of Archaeological Science 27, 2000, 1142.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

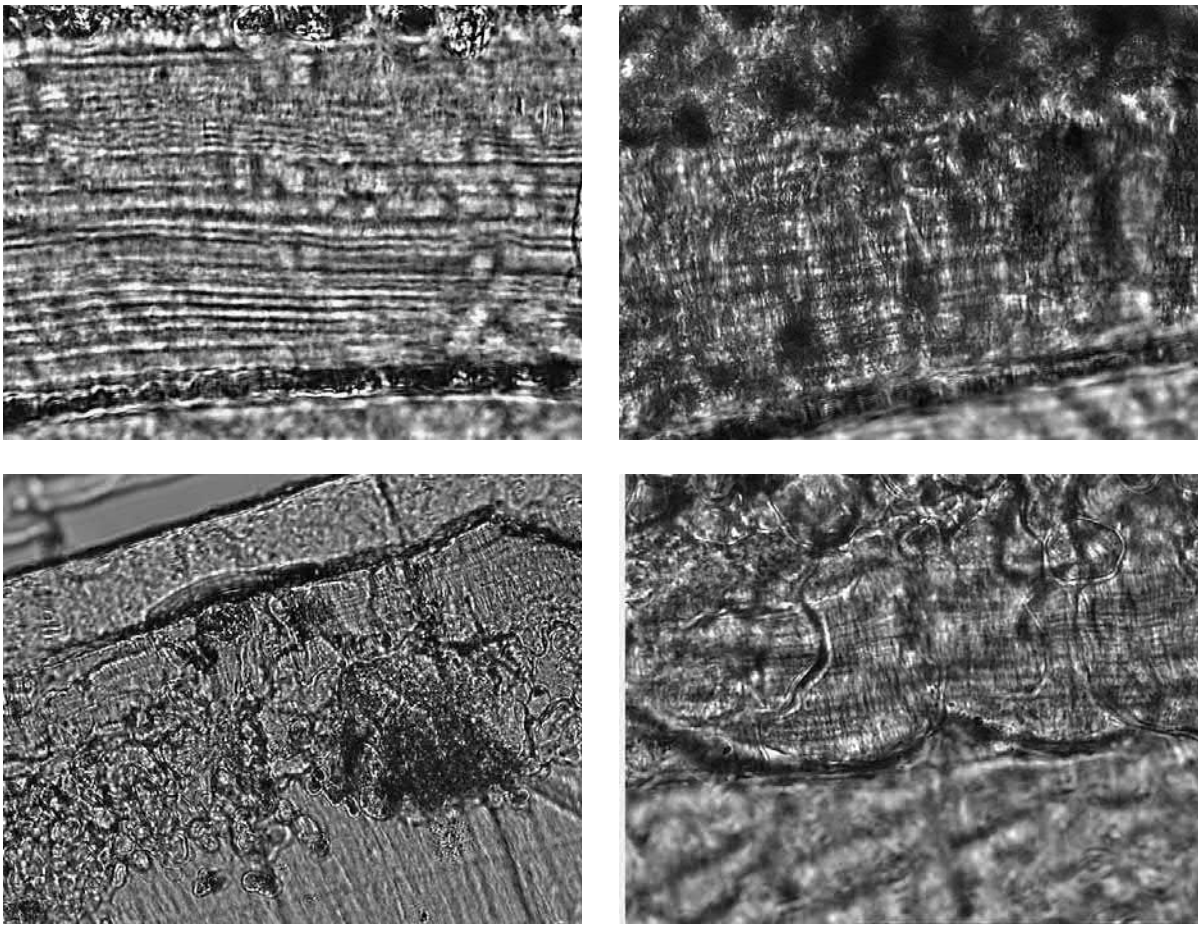


Abb. 37: Diagenetische Änderungen im Zahnzement. Oben: Zahnzement desselben Individuums an verschiedenen Stellen, unten: verschiedene Formen diagenetischer Zerstörung.

Linie mikrobieller Natur sein. Der umgebende Boden der Gräber war sehr feucht und gut durchwässert, in einigen Bereichen waren sogar die Särge vollständig erhalten.

Obwohl die Anfälligkeit des Zahnzements für taphonomische Veränderungen in der Literatur mit Ausnahme einer Publikation[369] bisher weitgehend unbeachtet blieb, scheint dies auch in anderen Untersuchungen ein häufiger als angenommen auftretendes Problem darzustellen.[370] In der dieser Studie vorangegangenen Untersuchung einiger Zähne aus dem mittelalterlichen Gräberfeld Gars/Thunau waren die Beeinträchtigungen des Gewebes so stark, dass eine Auswertung des Zahnzements gänzlich unmöglich war. Die Bodenbeschaffenheit dieses Gräberfeldes scheint allerdings einen Extremfall darzustellen, da auch die Mikrostruktur des Knochens derart stark taphonomisch verändert ist, dass eine Auswertung nicht möglich ist.[371]

---

[369] G. Geusa/L. Bondioli/E. Capucci et al., Osteodental Biology of the People of Portus Romae (Necropolis of Isola Sacra, 2nd–3rd Cent. A D). Part 2. Dental Cementum Annulations and Age at Death Estimates. Digital archives of human paleobiology 2 (1999).

[370] J. Bondiaux, G. Grupe, G. Maat: pers. Komm.

[371] M. Teschler-Nicola, F. Nowotny: pers. Komm.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Zusammenfassung

Die Auswertung der 58 Skelette aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse konnte zeigen, dass die Männer sehr hohe Frequenzen verschiedener Anzeichen von physiologischem Stress und Krankheiten aufwiesen. An lediglich sechs Soldaten ließen sich keine krankhaften Veränderungen am Skelett feststellen (Tab. 31).

Tab. 31: Anzahl der Läsionen pro Individuum.

	gesamt (N = 58)		15–30 Jahre (N = 42)		31–50 Jahre (N = 16)	
Anzahl Läsionen	n	%	n	%	n	%
keine Läsion	6	10,3	5	11,9	1	6,3
eine Läsion	4	6,9	3	7,1	1	6,3
zwei Läsionen	8	13,8	6	14,3	2	12,5
drei Läsionen	10	17,2	8	19,0	2	12,5
vier oder mehr Läsionen	30	51,7	20	47,6	10	62,5

Da es sich bei den Männern allerdings um Verstorbene aus einem Militärspital handelt, wären hohe Krankheitshäufigkeiten auf den ersten Blick nicht weiter verwunderlich und könnten keine relevanten Aussagen über den Gesundheitszustand der Gesamtpopulation zulassen. Betrachtet man allerdings den Status, zeigt sich, dass 77,3% der Krankheitsanzeichen auf bereits überstandene Erkrankungen zurückgehen. Viele der Männer weisen sogar ausschließlich verheilte Läsionen auf. Dies bedeutet, dass die skelettalen Anzeichen von Stress nicht oder zumindest nicht direkt mit dem Aufenthalt im Krankenhaus zu tun hatten und daher durchaus auch Rückschlüsse auf die Lebensbedingungen der Soldaten zulassen.

Die enge Verbindung zwischen Armee und Krankheiten zeigt sich im Verlauf der Geschichte in zahlreichen Beispielen. Es war das persische Heer, dass 430–425 v. Chr. die attische Pest, die etwa 100.000 Tote forderte, auslöste,[372] das Heer Alexanders des Großen, das mit der Einschleppung der Lepra aus Indien in Verbindung gebracht wird, und es waren die Soldaten von Hernando Cortés, die Pocken und Masern in der Neuen Welt verbreiteten[373]. Seuchen stoppten 425 n. Chr. den Sturm der Hunnen auf das Römische Reich, Skorbut 1218 die Belagerung Damiettas im 5. Kreuzzug und Typhus 1812 den Russland-Feldzug Napoleons.[374] Insgesamt kosteten Krankheiten und Seuchen in den meisten Kriegen der Geschichte weitaus mehr Soldaten das Leben als Geschütze und Waffen.

Die Ursachen, warum gerade das Militär immer mit Krankheiten in Verbindung steht, liegen in einer Reihe von soziologischen, physischen, psychischen und ökologischen Faktoren. Menschen mit unterschiedlichem epidemiologischem Hintergrund werden in Zonen eingesetzt, in denen Erreger existieren, denen das Immunsystem nicht gewachsen ist, oder treffen auf Bevölkerungsgruppen, die keine Resistenz gegenüber den mitgebrachten Erregern aufweisen. Darüber hinaus schwächen die psychischen Anforderungen des Militärdienstes, Mangelernährung und Trauma den individuellen körperlichen Widerstand gegen Krankheiten. Enge Wohnverhältnisse, mangelnde Hygiene und schlechte Krankenfürsorge in den Feldlagern und Kasernen tragen zusätzlich dazu bei, dass vor allem Infektionskrankheiten ideale Ausbreitungsbedingungen finden. Aus diesen Gründen wurden Armeen im gesamten Verlauf der Geschichte immer wieder von Krankheiten gezeichnet und dezimiert.

Die hohen Frequenzen an Anzeichen von Mangelernährung und Infektionskrankheiten, die an den Männern aus dem Soldatenfriedhof Marchettigasse festgestellt werden konnten, deuten darauf hin, dass die österreichische Armee im 18. Jahrhundert keine Ausnahme darstellte. Im Gegenteil, der Vergleich der Werte für Periostitis, *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose oder Zahnpathologien mit anderen militärischen Gruppen zeigt, dass die österreichischen Soldaten sogar noch schlechter abschnitten. Dies steht auch mit der Tatsache, dass es sich um Soldaten einer städtischen Garnison handelt, im Zusammenhang. Die Lebens-

[372] Smallman-Raynor / Cliff 2004.
[373] McNeill 1977, 19.
[374] Smallman-Raynor / Cliff 2004.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

bedingungen der Unterschicht in Wien im späten 18. Jahrhundert waren allgemein nicht sehr gut. Dies spiegelt sich letztlich ja auch in der Politik Maria Theresias und Josephs II. wider, deren zahlreiche soziale Reformen die Verbesserung der Lebensbedingungen ihrer Untertanen zum Ziel hatten.[375] Auch die wichtigen Entwicklungen in der Medizin und im Medizinalwesen durch berühmte Ärzte wie van Swieten, Stoerck oder Brambilla in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts sind letztlich als Notwendigkeit in einer Stadt mit der höchsten Sterblichkeitsrate in Europa zu sehen. Die allgemein hohe Erregerbelastung dürfte sich in den Kasernen, die bekanntermaßen durch Platzmangel und schlechte sanitäre Bedingungen gekennzeichnet waren, noch schwerwiegender ausgewirkt haben. Auch der tägliche Drill, Erfahrungen im erst wenige Jahre zuvor zu Ende gegangenen Siebenjährigen Krieg und andere psychische Anforderungen, wie das immer wieder zitierte Heimweh der Soldaten, die zwangsweise rekrutiert wurden,[376] trugen dazu bei, dass die Soldaten noch stärker als die Zivilbevölkerung anfällig für Krankheiten waren.

Darüber hinaus müssen auch die Lebensumstände der sozialen Schichten, aus denen sich die Armee Maria Theresias rekrutierte, in Betracht gezogen werden, um die hohen Krankheitshäufigkeiten zu erklären. Im Gegensatz zu anderen großen europäischen Armeen des 18. Jahrhunderts stammten die österreichischen Soldaten aus den ländlichen Bereichen. Sie traten zumeist nicht freiwillig in die Armee ein, sondern wurden von ihren Grundherren, die das System der landständischen Rekrutierung auch nutzten, um sich unerwünschter Elemente zu entledigen, zwangsweise zum Dienst im Heer abgestellt.

Zur Bedeutung der anthropologischen Auswertung historischer Skelettserien für die Paläopathologie

Eines der Hauptprobleme bei der Rekonstruktion des Gesundheitszustandes und der Lebensbedingungen von Bevölkerungsgruppen der Vergangenheit anhand ihrer Knochen liegt in der Diagnose der Krankheiten.[377] Im Gegensatz zu den zahlreichen Möglichkeiten, die der klinischen Medizin zur Verfügung stehen, kann die Paläopathologie bei der Diagnostik nur auf wenige Hinweise zurückgreifen. Aus diesem Grund ist die paläopathologische Klassifikation der beobachteten Veränderungen oft eine generalisierte simplifizierte Version, die eher auf funktionellen Kriterien basiert und von klinischen Klassifikationsschemen stark abweichen kann.

Die Schwächen und Ungenauigkeiten allgemein akzeptierter, klassischer paläopathologischer Diagnosen zeigen sich bei der Untersuchung historischer Skelettserien mit bekannten, medizinhistorischen Hintergründen besonders deutlich. Die schriftlichen Aufzeichnungen liefern zahlreiche Berichte über die Krankheiten, an denen die Menschen zu leiden hatten, und bieten damit wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose der an den Knochen beobachteten Läsionen. Die beschriebenen Krankheiten reichen weit über das Spektrum der in der Paläopathologie gängig diagnostizierten und diagnostizierbar geglaubten hinaus. Aufgrund der beschränkten Reaktionsfähigkeit des Knochens auf pathologische Veränderungen sind die Manifestationen jedoch bei vielen Erkrankungen die gleichen. Somit kann die Auswertung historischer Skelettserien zeigen, dass für die Interpretation verschiedener Läsionen oft deutlich mehr Ursachen angenommen werden müssen als in der klassischen paläopathologischen Literatur bisher beschrieben.

---

375 Vocelka 2001, 361 f.
376 Duffy 2003, 220.
377 Ortner 1991; Waldron 1994, 28–39.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Summary

During construction work in the 6th district of Vienna in 2005, parts of an 18th century military graveyard were discovered. Of the 393 skeletons unearthed in the course of the following salvage excavation, a sample of 58 skeletons was chosen for further anthropological investigation. According to written sources, the graveyard was related to a nearby military hospital and was in use between 1769 and 1784. The soldiers buried there belonged to the standing army and died for other reason than direct violent action. Rank affiliation could be drawn from the death records, which showed that they mostly came from the lowest ranks.
The evaluation of the health status of the soldiers is based on the occurrence of cribra orbitalia and porotic hyperostosis, periosteal reactions in the cranial and postcranial remains, dental pathologies and trauma. High frequencies in all parameters point to high levels of pathogen exposure and poor living conditions of low status soldiers of the Austrian Army in the late 18th century. The osteological findings could be supplemented by written accounts of daily life in Vienna, as well as medical literature of the 18th century, which very well support the results.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Danksagung

Im Folgenden möchte ich den vielen Personen danken, ohne deren physische und/oder psychische Unterstützung diese Arbeit weder zustande gekommen noch jemals fertiggestellt worden wäre:

- HR Univ.-Prof. Dr. Maria Teschler-Nicola für die Betreuung, Unterstützung und die Möglichkeit, die Infrastruktur der Anthropologischen Abteilung, Universität Wien nutzen zu können,
- den Mitarbeitern der Anthropologischen Abteilung, NHM Wien (in alphabetischer Reihenfolge): Dr. M. Berner, R. Mühl, Mag. D. Pany, W. Reichmann, B. Voglsinger, A. Walch und Dr. K. Wiltschke-Schrotta für die physische und mentale Unterstützung,
- den Mitarbeitern der Stadtarchäologie Wien, allen voran Dr. M. Mosser und Mag. K. Fischer Ausserer, für die Möglichkeit, die Skelettfunde zu untersuchen und zu publizieren sowie U. Stipanits M. A. für die redaktionelle Betreuung und Unterstützung. Darüber hinaus gilt mein Dank meinen Studienkollegen B. Ley, H. Steindl, P. Pail und S. Schmähl für die Mithilfe bei den Ausgrabungen,
- den zahlreichen Personen, die mir bereitwillig geholfen und Auskunft gegeben haben: Dr. M. Grassberger, damals Dept. für Gerichtliche Medizin, Medizinische Universität Wien; Prof. Dr. G. Grupe und ihren Mitarbeitern, Dept. Biologie I/Anthropologie Universität München; Dipl.-Biol. B. Jungklaus, AG Humanbiologie und Anthropologie FU Berlin; Dr. B. Patzak, Pathologisch-anatomisches Bundesmuseum, Wien; Mag. M. Prantz, Krems; G. Sverak i. R. und G. Batic, Mineralogisch-Petrographische Abteilung, NHM Wien,
- allen anderen Menschen, von denen ich im Laufe meines Lebens lernen durfte und/oder mit denen ich meine Begeisterung für das Leben der Menschen in der Vergangenheit teilen konnte,
- meinen Freunden und meinen Geschwistern
- und allen voran meinen Eltern. Meinem Vater danke ich darüber hinaus für die technische Hilfeleistung.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Literatur- und Abkürzungsverzeichnis

Abgekürzt zitierte Literatur

Alt / Rösing / Teschler-Nicola 1998	K. W. Alt / F. W. Rösing / M. Teschler-Nicola (Hrsg.), Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects (Wien, New York 1998).
Anonym 1885	Anonym, Die Ernährung und Leistungsfähigkeit der k. k. Truppen im Felde, von der Zeit des 30jährigen Krieges bis zur Gegenwart. Mittheilungen des k. k. Kriegs-Archives 1885, 258–292.
Aufderheide / Rodríguez-Martín 1998	A. C. Aufderheide / C. Rodríguez-Martín, The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology (Cambridge, New York 1998).
Boocock / Roberts / Manchester 1995	P. Boocock / Ch. A. Roberts / K. Manchester, Maxillary Sinusitis in Medieval Chichester, England. American Journal of Physical Anthropology 98 / 4, 1995, 483–495.
Bremser 1819	J. G. Bremser, Über lebende Würmer im lebenden Menschen. Ein Buch für ausübende Ärzte (Wien 1819).
Brothwell 1981	D. R. Brothwell, Digging up Bones. The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains[3] (Ithaca / New York 1981).
Byers / Woods 1994	P. D. Byers / C. G. Woods, Reactions of Bone. In: J. R. Salisbury / C. G. Woods / P. D. Byers (eds.), Diseases of Bones and Joints (London, New York et al. 1994) 527–545.
Capasso 1999	L. Capasso, Brucellosis at Herculaneum (79 AD). International Journal of Osteoarchaeology 9 / 5, 1999, 277–288.
Coughlan / Holst 2000	M. Coughlan / J. Holst, Health Status. In: V. Fiorato / A. Boylston / Ch. Knüsel (eds.), Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461 (Oxford 2000) 60–76.
Duffy 1977	Ch. Duffy, The Army of Maria Theresia. The Armed Forces of Imperial Austria, 1740–1780 (Vancouver, London 1977).
Duffy 2003	Ch. Duffy, Sieben Jahre Krieg 1756–1763. Die Armee Maria Theresias (Wien 2003).
Fester / Jungklaus 1998	J. Fester / B. Jungklaus, Anthropologische und paläopathologische Ergebnisse der Skelettserie des St. Hedwigs Friedhofs aus Berlin-Mitte. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 19, 1998, 87–96.
Gatti 1901	F. Gatti, Geschichte der k. k. Ingenieur- und k. k. Genie-Akademie 1717–1869. Geschichte der k. u. k. Technischen Militärakademie 1 (Wien 1901).
Goodman et al. 1984	A. H. Goodman / D. L. Martin / G. J. Armelagos et al., Indicators of Stress from Bone and Teeth. In: M. N. Cohen / G. J. Armelagos (eds.), Paleopathology at the Origins of Agriculture. Proceedings of the Conference on Paleopathology and Socioeconomic Change at the Origins of Agriculture. State University of New York College at Plattsburgh, New York, April 25–May 1, 1982 (Orlando, London et al. 1984) 13–50.
Goodman / Martin 2002	A. H. Goodman / D. L. Martin, Reconstructing Health Profiles from Human Remains. In: Steckel / Rose 2002, 11–60.
Goodman / Rose 1991	A. H. Goodman / J. C. Rose, Dental Enamel Hypoplasias as Indicators of Nutritional Status. In: M. A. Kelley / C. S. Larsen (eds.), Advances in Dental Anthropology. Conference, Kansas City, Missouri 1988 (New York, Chichester et al. 1991) 267–278.
Grauer 1993	A. L. Grauer, Patterns of Anemia and Infection from Medieval York, England. American Journal of Physical Anthropology 91 / 2, 1993, 203–213.
Grauer / Roberts 1996	A. L. Grauer / Ch. A. Roberts, Paleoepidemiology, Healing, and Possible Treatment of Trauma in the Medieval Cemetery Population of St. Helen-on-the-Walls, York, England. American Journal of Physical Anthropology 100 / 4, 1996, 531–544.
Habart 1896	J. Habart (Hrsg.), Unser Militär-Sanitätswesen vor hundert Jahren. Ein urkundlicher Beitrag zur Sanitätsgeschichte des k. u. k. Heeres (Wien 1896).
Hillson 1996	S. Hillson, Dental Anthropology (Cambridge, New York 1996).
Hochedlinger 2000	M. Hochedlinger, Rekrutierung – Militarisierung – Modernisierung. Militär und ländliche Gesellschaft in der Habsburgermonarchie im Zeitalter des Aufgeklärten Absolutismus. In: St. Kroll / K. Krüger (Hrsg.), Militär und ländliche Gesellschaft in der Frühen Neuzeit. Herrschaft und soziale Systeme in der Frühen Neuzeit 1 (Hamburg 2000) 327–377.
Hochedlinger / Tantner 2005	M. Hochedlinger / A. Tantner (Hrsg.), „… der größte Teil der Untertanen lebt elend und mühselig“. Die Berichte des Hofkriegsrates zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Habsburgermonarchie 1770–1771. Mitteilungen des Österreichisches Staatsarchivs Sonderband 8 (Wien, Innsbruck et al. 2005).
Kagerer 2000	P. Kagerer, Die Zahnzementzuwachsringe. Stumme Zeugen oder dechiffrierbare Annalen in der Paläopathologie, Paläodemographie und Rechtsmedizin? (Diss. Univ. München 2000).
Kagerer / Grupe 2001	P. Kagerer / G. Grupe, On the Validity of Individual Age-at-Death Diagnosis by Incremental Line Counts in Human Dental Cementum. Technical Considerations. Anthropologischer Anzeiger 59 / 4, 2001, 331–342.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Kelley 1989	M. A. Kelley, Infectious Disease. In: M. Y. İşcan / K. A. R. Kennedy (eds.), Reconstruction of Life from the Skeleton (New York 1989) 191–199.
Komlos 1991	J. Komlos, Ernährung und wirtschaftliche Entwicklung unter Maria Theresia und Joseph II. Eine anthropometrische Geschichte der Industriellen Revolution in der Habsburgermonarchie (Wien 1991).
Larsen 1997	C. S. Larsen, Bioarchaeology. Interpreting Behavior from the Human Skeleton. Cambridge Studies in Biological Anthropology 21 (Cambridge 1997).
Lewis 2004	M. E. Lewis, Endocranial Lesions in Non-adult Skeletons: Understanding Their Aetiology. International Journal of Osteoarchaeology 14/2, 2004, 82–97.
Lewis / Roberts / Manchester 1995	M. E. Lewis / Ch. A. Roberts / K. Manchester, Comparative Study of the Prevalence of Maxillary Sinusitis in Later Medieval Urban and Rural Populations in Northern England. American Journal of Physical Anthropology 98/4, 1995, 497–506.
Lovell 1997	N. C. Lovell, Trauma Analysis in Paleopathology. Yearbook of Physical Anthropology 40, 1997, 139–170.
Lukacs 1989	J. Lukacs, Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns. In: M. Y. İşcan / K. A. R. Kennedy (eds.), Reconstruction of Life from the Skeleton (New York 1989) 261–286.
Manfredini 1998	W. Manfredini, Anfänge der militärischen Sanität im kaiserlichen Heer. In: Österreichs Kriege 1740–1792 (Wien 1998) 107–134.
Matos / Santos 2006	V. Matos / A. L. Santos, On the Trail of Pulmonary Tuberculosis Based on Rib Lesions: Results from the Human Identified Skeletal Collection from the Museu Bocage (Lisbon, Portugal). American Journal of Physical Anthropology 130/2, 2006, 190–200.
McNeill 1977	W. H. McNeill, Plagues and Peoples (New York 1977).
Moerchel 1984	J. Moerchel, Das österreichische Militärsanitätswesen im Zeitalter des aufgeklärten Absolutismus. Europäische Hochschulschriften Reihe 3. Geschichte und ihre Hilfswissenschaften 233 (Frankfurt / M. et al. 1984).
Molleson / Cox 1993	Th. Molleson / M. Cox, The Spitalfields Project 2. The Anthropology. The Middling Sort. CBA Research Reports 86 (York 1993).
Moore / Corbett 1971	W. J. Moore / M. E. Corbett, Distribution of Dental Caries in Ancient British Populations 1. The Anglo-Saxon Period. Caries Research 5, 1971, 151–168.
Ortner 1991	D. J. Ortner, Theoretical and Methodological Issues in Paleopathology. In: D. J. Ortner / A. C. Aufderheide (eds.), Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options. Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Zagreb, Yugoslavia 24–31 July 1988 (London, Washington D. C. 1991) 5–11.
Ortner 2003	D. J. Ortner, Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains[2] (London, New York, Oxford 2003).
Palubeckaitė et al. 2006	Z. Palubeckaitė / R. Jankauskas / Y. Ardagna et al., Dental Status of Napoleon's Great Army's (1812) Mass Burial of Soldiers in Vilnius: Childhood Peculiarities and Adult Dietary Habits. International Journal of Osteoarchaeology 16/4, 2006, 355–365.
Palubeckaitė / Jankauskas / Boldsen 2002	Z. Palubeckaitė / R. Jankauskas / J. Boldsen, Enamel Hypoplasia in Danish and Lithuanian Late Medieval / Early Modern Samples: a Possible Reflection of Child Morbidity and Mortality Patterns. International Journal of Osteoarchaeology 12/3, 2002, 189–201.
Pezzl 1787	J. Pezzl, Skizze von Wien. Heft 1 (Wien, Leipzig 1787).
Pfeiffer / Williamson 1991	S. Pfeiffer / R. F. Williamson (eds.), Snake Hill. An Investigation of a Military Cemetery from the War of 1812 (Toronto, Oxford 1991).
Pringle 1768	J. Pringle, Observations on the Diseases of the Army[6] (London 1768).
Roberts / Lucy / Manchester 1994	Ch. Roberts / D. Lucy / K. Manchester, Inflammatory Lesions of Ribs. An Analysis of the Terry Collection. American Journal of Physical Anthropology 95/2, 1994, 169–182.
Sandgruber 1982	R. Sandgruber, Die Anfänge der Konsumgesellschaft. Konsumgüterverbrauch, Lebensstandard und Alltagskultur in Österreich im 18. und 19. Jahrhundert. Sozial- und wirtschaftshistorische Studien 15 (Wien 1982).
Santos / Roberts 2006	A. L. Santos / Ch. A. Roberts, Anatomy of a Serial Killer: Differential Diagnosis of Tuberculosis Based on Rib Lesions of Adult Individuals from the Coimbra Identified Skeletal Collection, Portugal. American Journal of Physical Anthropology 130/1, 2006, 38–49.
Saunders / De Vito / Katzenberg 1997	Sh. Saunders / C. De Vito / M. A. Katzenberg, Dental Caries in Nineteenth Century Upper Canada. American Journal of Physical Anthropology 104/1, 1997, 71–87.
Schrank 1886	J. Schrank, Die Prostitution in Wien in historischer, administrativer und hygienischer Beziehung. Bd. 2 (Wien 1886).
Schultz 2001	M. Schultz, Paleohistopathology of Bone: A New Approach to the Study of Ancient Diseases. Yearbook of Physical Anthropology 44, 2001, 106–147.
Sjøvold 1990	T. Sjøvold, Estimation of Stature from Long Bones Utilizing the Line of Organic Correlations. Human Evolution 5/5, 1990, 431–447.
Sledzik / Sandberg 2002	P. S. Sledzik / L. G. Sandberg, The Effects of Nineteenth-Century Military Service on Health. In: Steckel / Rose 2002, 185–207.
Smallman-Raynor / Cliff 2004	M. R. Smallman-Raynor / A. D. Cliff, Impact of Infectious Diseases on War. Infectious Disease Clinics of North America 18/2, 2004, 341–368.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Steckel 1995	R. H. Steckel, Stature and the Standard of Living. Journal of Economic Literature 33/4, 1995, 1903–1940.
Steckel/Rose 2002	R. H. Steckel/J. C. Rose, The Backbone of History. Health and Nutrition in the Western Hemisphere. Conference, Ohio State University, Columbus, March 7–10, 1996 (Cambridge, New York et al. 2002).
Stirland 2005	A. J. Stirland, The Men of the Mary Rose. Raising the Dead (Stroud 2005).
Strott/Grupe 2003	N. Strott/G. Grupe, Strukturauffälligkeiten des Zahnzements von Bestattungen des ersten katholischen Friedhofs in Berlin (St. Hedwigs-Friedhof, Berlin-Mitte, 1777–1834). Anthropologischer Anzeiger 61/2, 2003, 203–213.
Stuart-Macadam 1989	P. L. Stuart-Macadam, Nutritional Deficiency Diseases: A Survey of Scurvy, Rickets and Iron-Deficiency Anemia. In: M. Y. İşcan/K. A. R. Kennedy (eds.), Reconstruction of Life from the Skeleton (New York 1989) 201–222.
Sullivan 2005	A. Sullivan, Prevalence and Etiology of Acquired Anemia in Medieval York, England. American Journal of Physical Anthropology 128/2, 2005, 252–272.
Sutter 1995	R. C. Sutter, Dental Pathologies among Inmates of the Monroe County Poorhouse. In: A. L. Grauer (ed.), Bodies of Evidence. Reconstructing History through Skeletal Analysis (New York et al. 1995) 185–196.
Trotter 1970	zitiert in: T. D. White/P. A. Folkens, Human Osteology[2] (San Diego et al. 2000) 372.
van Swieten 1763	G. van Swieten, Kurze Beschreibung und Heilungsart der Krankheiten, welche am öftesten in dem Feldlager beobachtet werden[2] (Wien 1763).
Vocelka 2001	K. Vocelka, Österreichische Geschichte 1699–1815. Glanz und Untergang der höfischen Welt. Repräsentation, Reform und Reaktion im habsburgischen Vielvölkerstaat (Wien 2001).
Wachtler 2000	F. Wachtler (Hrsg.), Histologie. Lehrbuch der Zytologie, Histologie und Mikroanatomie des Menschen.[6] Facultas-Studienbücher. Medizin 2 (Wien 2000).
Waldron 1994	T. Waldron, Counting the Dead. The Epidemiology of Skeletal Populations (Chichester, New York 1994).
Weigl 2003	A. Weigl, Frühneuzeitliches Bevölkerungswachstum. In: P. Csendes/F. Oppl (Hrsg.), Wien. Geschichte einer Stadt 2. Die frühneuzeitliche Residenz (16. bis 18. Jahrhundert) (Wien, Köln, Weimar 2003) 109–131.
Weinberg 1992	E. D. Weinberg, Iron Withholding in Prevention of Disease. In: P. Stuart-Macadam/S. Kent (eds.), Diet, Demography and Disease. Changing Perspectives on Anemia. Foundations of Human Behavior (New York 1992) 105–151.
Wertheim 1810 (1999)	Z. Wertheim, Versuch einer medicinischen Topographie von Wien, hrsg. von A. Dunky/H. Knaus (Wien 1810, Repr. 1999).
Wittwer-Backofen/Gampe/Vaupel 2004	U. Wittwer-Backofen/J. Gampe/J. W. Vaupel, Tooth Cementum Annulation for Age Estimation: Results from a Large Known-Age Validation Study. American Journal of Physical Anthropology 123/2, 2004, 119–129.
Wood et al. 1992	J. W. Wood/G. R. Milner/H. C. Harpending/K. M. Weiss, The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples. Current Anthropology 33/4, 1992, 343–370.

Abkürzungen

aDNA	ancient desoxyribonucleic acid
ATML	antemortem tooth loss
DEH-Typ	Dental-Enamel-Hypoplasia-Typ
Dept.	Department
FP	Fundprotokolle des Wien Museum Karlsplatz
FU	Freie Universität
GC	Grabungscode
HMW	Historisches Museum der Stadt Wien – jetzt Wien Museum Karlsplatz
Inv.-Nr.	Inventarnummer
KHM, Wien	Kunsthistorisches Museum, Wien
N	Gesamtmenge
n	Anteil
NHM Wien	Naturhistorisches Museum Wien
ÖNB	Österreichische Nationalbibliothek
ÖStA	Österreichisches Staatsarchiv
Rs	Rückseite
SD	Standard Deviation/Standardabweichung
TCA-Alter	Tooth-Cementum-Analysis-Alter
ULB	Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt
Vs	Vorderseite
WS	Wirbelsäule

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Katalog

Vorbemerkungen

Angegebene Werte für die Körperhöhe richten sich nach der Formel von Sjøvold 1971, 445.

Zeichenerklärung zum Zahnstatus

Status	
/	postmortal verloren
X	intravital verloren
B	postmortal gebrochen
- -	Kieferknochen fehlt
A	nicht angelegt
NE	nicht durchgebrochen
*	aufgrund von starkem Zahnstein nicht beurteilbar

Zahnstein und Parodontitis (Brothwell 1981)	
1	leicht
2	mittel
3	schwer
99	Zahn oder Kiefer fehlend

DEH Typ (Lukacs 1989)	
1	Grube
2	Linie
3	Furche

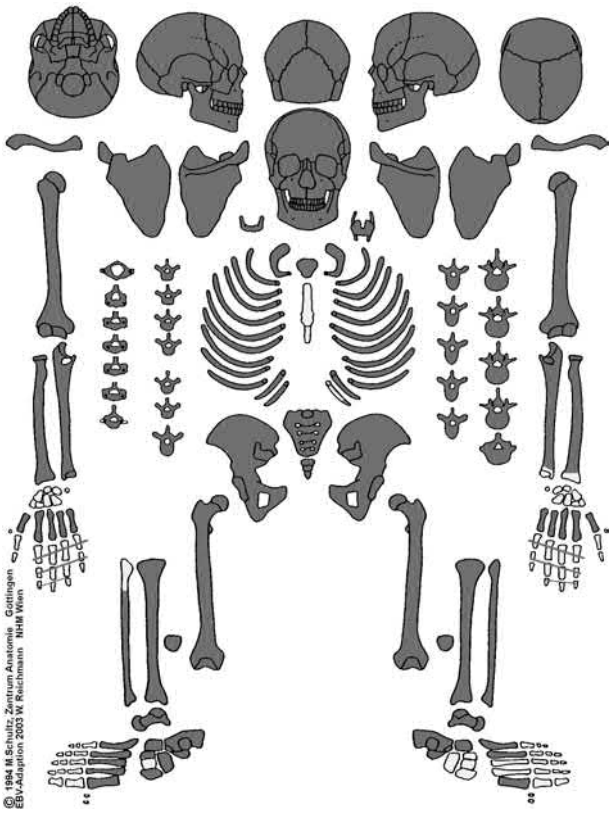
Abszess	
1	buccal/labial
2	lingual

Karies (Moore/Corbett 1971)	
1	occlusal
2	interproximal
3	glatte Flächen
4	Zahnhals
5	Zahnwurzel
6	große Karies
7	nichtkariöse Wurzeleröffnung
Position	
B	buccal
L	lingual
M	mesial
D	distal
O	occlusal
B + L	E (außen)
M + D	I (interprox)
A	alle Seiten

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr1

Geschlecht: männlich
Alter: 18–20 Jahre
Körperhöhe: 177,5 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia*



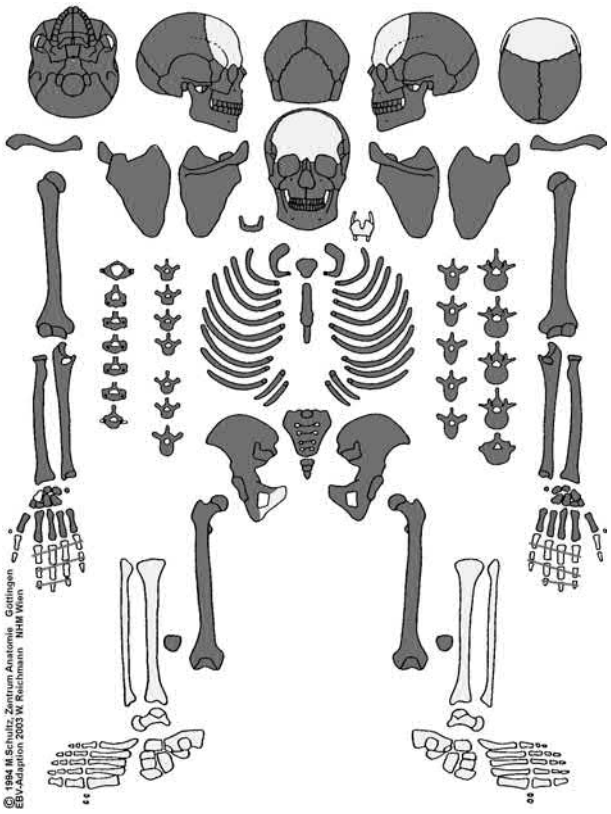
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE							X									Status
Zahnstein	0	1	1	1	1	2	2	99	2	2	2	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH	0																DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Status	NE						/									I	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr2

Geschlecht: männlich
Alter: –
Körperhöhe: 172,9 cm
Pathologie:
– keine



Zahnstatus:

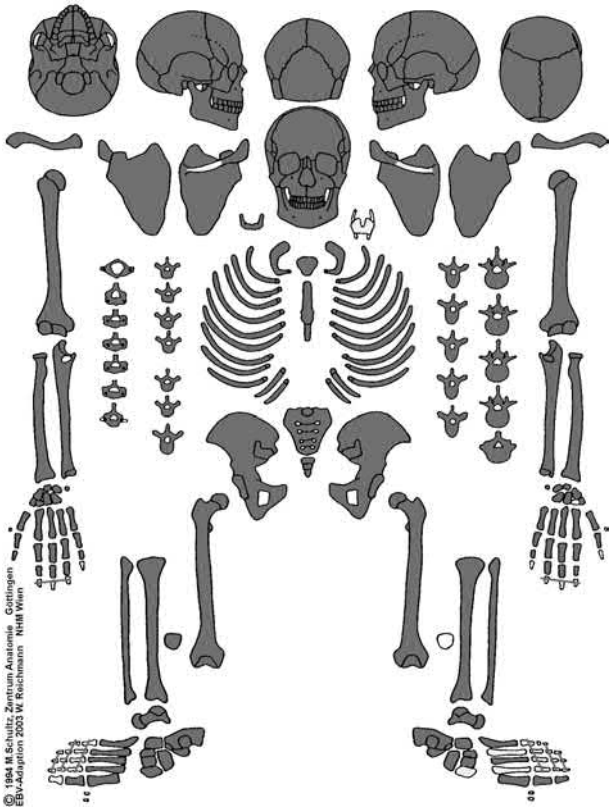
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status				/												A	Status
Zahnstein	1	1	2	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	99	DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	99	DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	99	Zahnstein
Status																A	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Schaufelincisiven im Oberkiefer
– Ok: r2: buccal Stück ausgebrochen
– relativ starke Abnützung der Vorderzähne

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr3

Geschlecht: männlich
Alter: 18–20 Jahre
Körperhöhe: 161,3 cm
Pathologie:
– keine



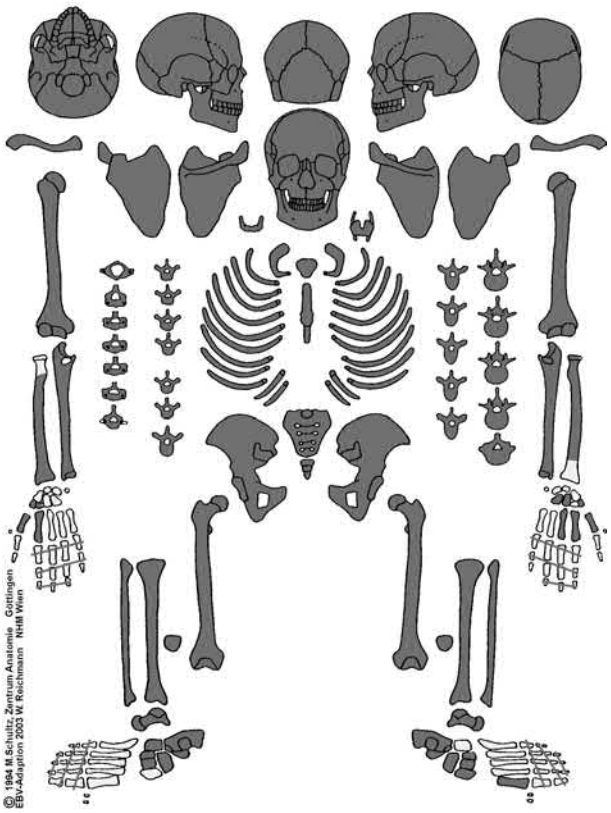
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	0																Status
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH						1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2					DEH
Karies			6	2	2D							2D	2I	6	2	O	Karies
Abszess														1			Abszess
Abszess			1									1	1	1			Abszess
Karies	O	O	I	2D			2	2D	2D	2	2	2I	6	6	2	2	Karies
DEH						1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2						DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr4

Geschlecht: männlich
Alter: 18–22 Jahre
Körperhöhe: 168,0 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– leichte Vergrößerung der distalen Enden der Femora, möglicher Hinweis auf Rachitis
– Osteom (ca. 7 mm) am *Os parietale* links nahe *S. lambdoidea*
– 2. Sakralwirbel: kongenitale Störung der Verknöcherung des Sakralkanals



Zahnstatus:

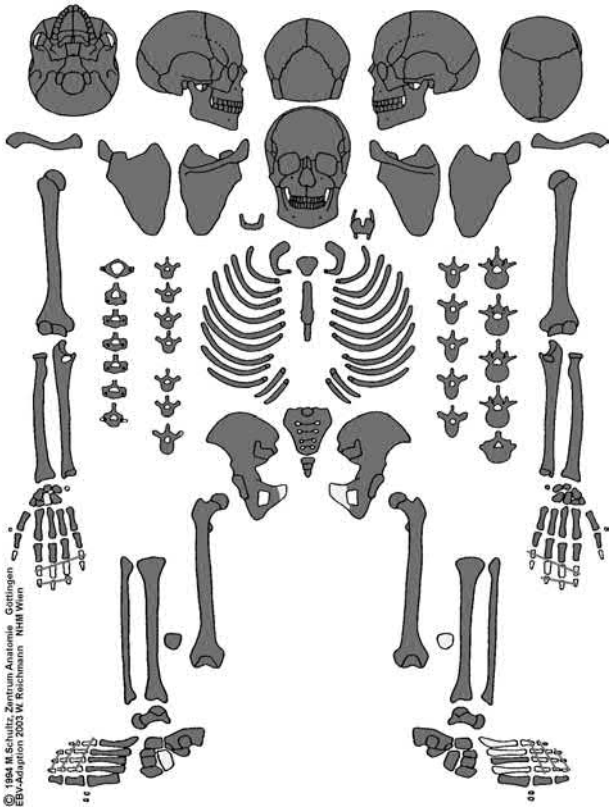
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE														X		Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	99	2	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH	99	3	3	99	3	3	2	99	2	2	3	3	3	0	99	0	DEH
Karies				6	2D		2	6	2D	2	2D	2	2				Karies
Abszess				1	1				1	1,2		1	1				Abszess
Abszess																	Abszess
Karies				0										6	O		Karies
DEH	99	2	99	3	3	3	2	2	2	2	3	3	99	0	2	2	DEH
Parodontitis	99	1	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	99	0	99	0	0	0	1	1	1	1	1	1	99	1	2	1	Zahnstein
Status	NE		X										X				Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: r6, l5: Alveolen gut und vollständig resorbiert
– Ok: r7: Alveole erst kürzlich verschlossen
– Uk: l6: Wurzel noch vorhanden, Hyperzementose und große Zyste im Knochen, auch Alveole 7 betroffen
– Ok: r4 u. r5: kleine periapikale Abszesse, nur leichte Entzündungsspuren

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr5 (Taf. 2,5)

Geschlecht: männlich
Alter: 30–50 Jahre
Körperhöhe: 173,3 cm
Pathologie:
– entlang aller Rippen der linken Seite im gesamten Verlauf viszeral Auflagerungen verursacht durch eine Pleuritis, leichte Remodellierungsspuren
– Vorderrand des Wirbelkörpers L3 oben: großer lytischer Focus mit reaktiver Knochenneubildung, keine Reaktion am gegenüberliegenden Rand von L2: möglicherweise Brucellose
– Th6 oben: ebenfalls kleine lytische Läsion am Vorderrand, möglicherweise Zusammenhang mit L3
– aktive Auflagerungen an beiden Tibiae und Fibulae: großflächig, mittleres und distales Drittel
– ebenfalls aktive Auflagerungen an beiden Ulnae entlang des proximalen Gelenks unterhalb des *Processus coronoideus*



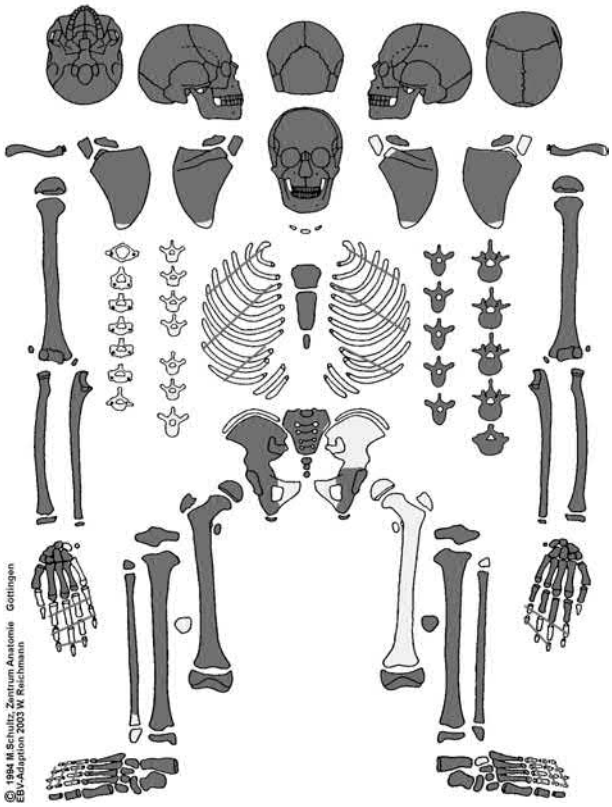
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE		X											X	X		Status
Zahnstein	99	2	99	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	99	99	2	Zahnstein
Parodontitis	99	3	99	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	99	99	3	Parodontitis
DEH				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Karies		O		2D									2D				Karies
Abszess																1	Abszess
Abszess														1		1	Abszess
Karies	4D	4D												2		6	Karies
DEH		2		2	2	2	2		2	2	2	2	2	2			DEH
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	Parodontitis
Zahnstein	1	1	99	1	1	1	2	99	2	2	1	1	1	1	99	0	Zahnstein
Status			X					A							X		Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr6 (Taf. 1,6)

Geschlecht: männlich
Alter: 15–18 Jahre
Körperhöhe: 162,9 cm
Pathologie:
– stärkere *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– linker Humerus deformiert, deutlich nach ventral gebogen, auch Radius u. Ulna leicht deformiert: mögliche Rachitis im Kleinkindalter, da aber rechts nicht fraglich, möglicherweise auch gut verheilte Fraktur
– beide Fibulae: stärkere periostale Reaktion im gesamten Schaftbereich, leichte Anzeichen von Remodellierung
– Tibia rechts: starke Periostitis im mittleren und distalen Schaftbereich, ca. 10 cm großes Knochenfragment mit scharfem Rand wie abgesprengt (Sequestrierung?)
– deutliche Knochenneubildungen an der Innenseite beider Calcanei



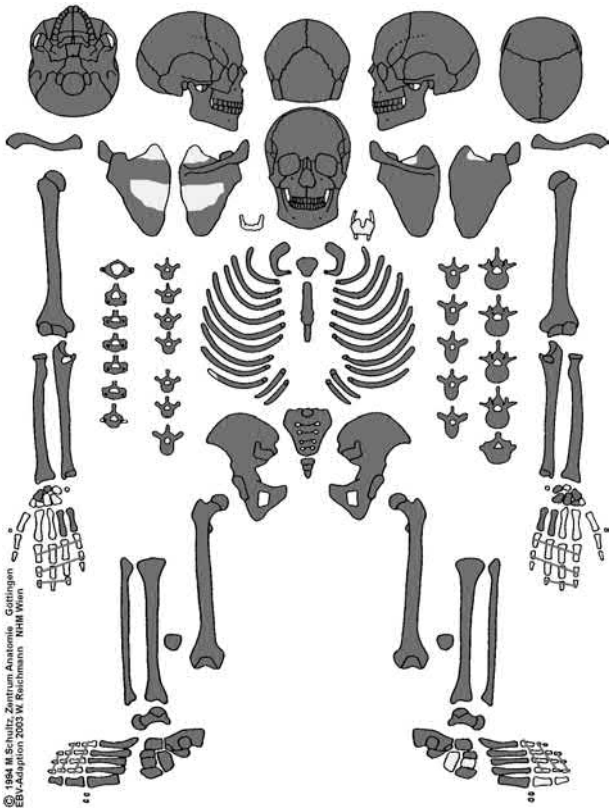
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE									/						NE	Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	1	1	99	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		DEH
Karies														2			Karies
Abszess														2			Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		2I	2												2I		Karies
DEH				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Parodontitis	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Parodontitis
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr7 (Taf. 3,7)

Geschlecht: männlich
Alter: 30–50 Jahre
Körperhöhe: 175,7 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– verheilte Auflagerungen an beiden *Ossa zygomatica*
– aktive Auflagerungen im *Canalis pterygoideus*
– Fibula links: dorsal, kleine, gut verheilte, lokal begrenzte periostale Reaktion (Hämatom?)
– Tibiae u. Fibulae: leichte, gut verheilte Reizung des Periosts am *Margo anterior*
– *Temporale-Parietale* rechts: ca. 5 cm lange Öffnung: Trauma durch scharfen Gegenstand oder von Schusswunde, sehr gut abgerundete Wundränder, lediglich im unteren Bereich kleiner, aktiver Entzündungsherd, endokranial sehr tiefe Impressionen der Meningen



Zahnstatus:

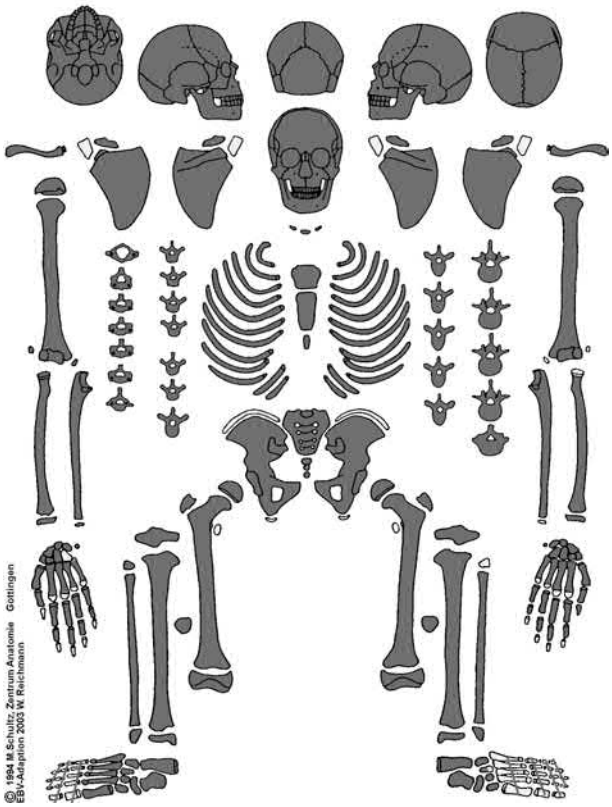
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	X		X										X				Status
Zahnstein	99	99	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	99	2	99	99	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies		6													6	6	Karies
Abszess	2	2													1,2	2	Abszess
Abszess			1														Abszess
Karies		6												2D	2		Karies
DEH			99	99	99	99	99	99	99	99	99	99					DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
Zahnstein	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	99	Zahnstein
Status																X	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: r6: großer, scharf begrenzter periapikaler Abszess mit Auflagerungen
– Ok: periapikale Abszesse mit Ausbildung von Zysten an Wurzeln r7, r8 und l7 (dort größter aktiver Prozess mit Auflagerungen)
– DEH: Unterkiefer zu viel Zahnstein, Oberkiefer aber keine DEH zu erkennen

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr8

Geschlecht: männlich
Alter: 15–18 Jahre
Körperhöhe: Epiphysen noch nicht geschlossen
Pathologie:
– keine



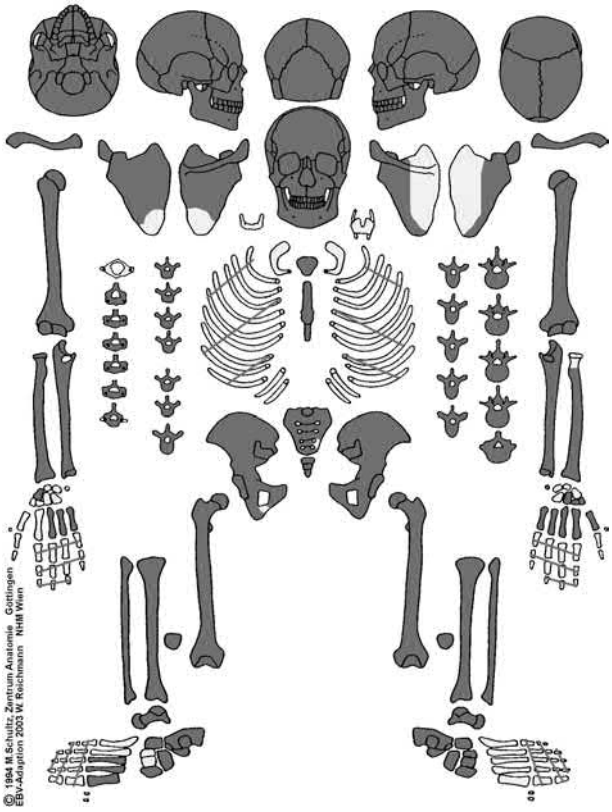
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																NE	Status
Zahnstein	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	99	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	DEH
Karies		2B	2D														Karies
Abszess																	Abszess
Abszess		1															Abszess
Karies		6D												2D	2		Karies
DEH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	2	0	0	0	1	2	2	2	1	1	0	0	1	1	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr9

Geschlecht: männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 168,9 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– knotenförmige Knochenneubildungen an der viszeralen Seite der Rippen beidseits, mittleres und unteres Drittel, entlang Schaft bis zum *Angulus*
– Tibiae: verheilte periostale Auflagerungen entlang *Margo anterior*
– verheilte Auflagerungen an der Außenseite von 10. und 11. Rippe links und 10. Rippe rechts vorne, wahrscheinlich traumatischen Ursprungs



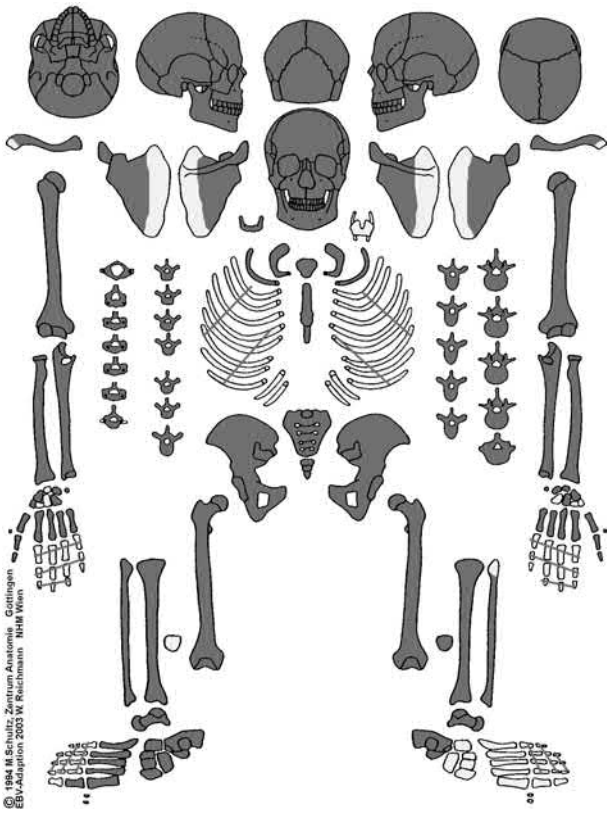
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status							/						/	X		/	Status
Zahnstein	1	2	2	2	2	2	99	2	2	2	2	2	99	99	2	99	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH		2	2	*	*	2		2	2	*	*	*			2		DEH
Karies		0	0					2D							2I,4D,O		Karies
Abszess													1				Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			2I	2D											1B	3B,4L	Karies
DEH			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	99	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Zahnstein
Status		X															Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr10

Geschlecht: männlich
Alter: 30–50 Jahre
Körperhöhe: 172,4 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*
– gut verheilte Auflagerungen im *Sinus maxillaris*
– Tibiae beidseitig: ganzer Schaft gut verheilte Periostose
– Rippen: Innenseite aller Rippen deutlich knötchenförmige Verdickungen im Sinne gut verheilter periostaler Knochenneubildungen
– trichterförmige Erweiterung der sternalen Rippenenden
– Rippen: beidseitig 7. und 8. Rippe Mitte gut verheilte Fraktur
– komplette *Spina bifida occulta*



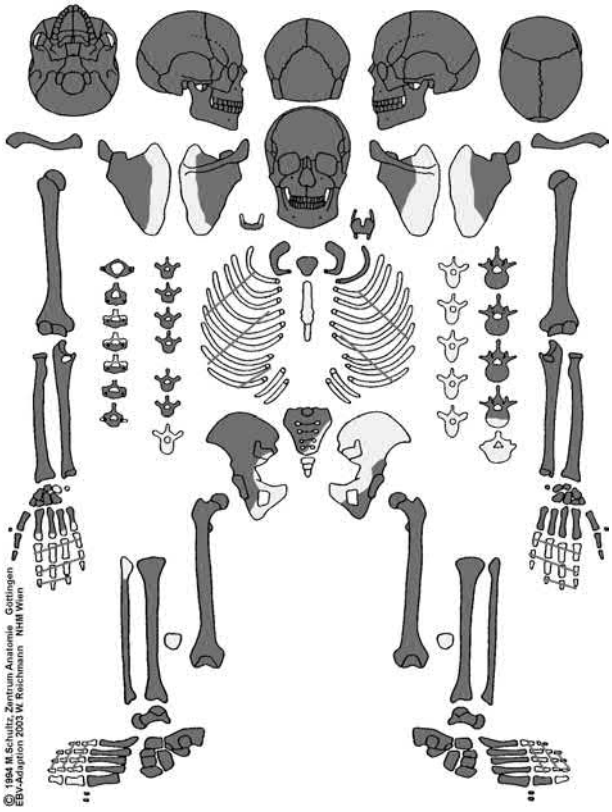
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE	/	X		X		/		/	/	/		X	X		NE	Status
Zahnstein	0	3	99	0	99	0	0	1	0	0	0	0	99	99	2	99	Zahnstein
Parodontitis	0	3	99	3	99	2	2	2	2	2	2	2	99	99	3	99	Parodontitis
DEH								2			2	2					DEH
Karies				6							4B	4B,2D			2D		Karies
Abszess									1								Abszess
Abszess									1								Abszess
Karies					2I	2I				2I			2		O,4I,2I		Karies
DEH					2	2	2		2	2	2		2	2			DEH
Parodontitis	99	99	99	2	2	2	2	99	2	2	2	99	2	2	99	99	Parodontitis
Zahnstein	99	99	99	2	1	1	1	99	1	1	1	99	1	1	99	99	Zahnstein
Status	X	X	X					X				X			X	X	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr11

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 169,8 cm
Pathologie:
– Tibiae: ganzer Schaft leichte verheilte Periostose, rechts kleine lokale Schwellung am unteren Ende der *Linea m. solei:* Trauma
– kleiner lytischer Prozess an der Unterseite des Wirbelkörpers C7 und der Oberseite von Th1, Focus zeigt keine Anzeichen von Remodellierung
– Läsion am linken Femur-Kopf, Kopf scheint eingedrückt, kein Abbau oder Neubildung, keine Entzündungsspuren, am ehesten traumatisch, auch im Röntgenbild keine weiteren differentialdiagnostischen Hinweise
– vollständige *Spina bifida occulta*



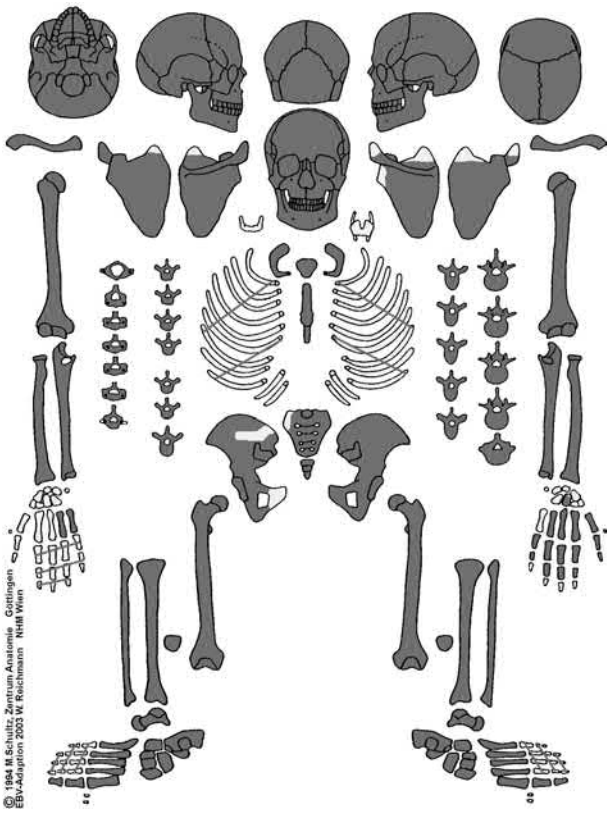
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE								/							X	Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	0	0	0	99	0	0	1	0	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	Parodontitis
DEH						2	2	2	99	2	2						DEH
Karies		O,4B					2	2D		4D					O,4D		Karies
Abszess																1	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		4D				4								4D	4B	4B	Karies
DEH						2	2	2	2	2	2						DEH
Parodontitis	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
Zahnstein	99	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr12 (Taf. 2,6–7 und Taf. 3,2)

Geschlecht: männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 170,2 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– aktive Auflagerungen endokranial links und rechts im Bereich der *Arteria meningea media*
– verheilte Auflagerungen im *Sinus maxillaris*
– aktive Auflagerungen an allen Langknochen der oberen und unteren Extremität sowie der Clavicula
– 3. Rippe links Abflachung ca. 3 cm lang an der Außenseite, Spuren von leichten Entzündungen an der Oberkante, mögliche Fraktur des *Processus spinosus* Th2, außerdem Fraktur der 2. Rippe links, 2 cm vom sternalen Ende, verheilt



Zahnstatus:

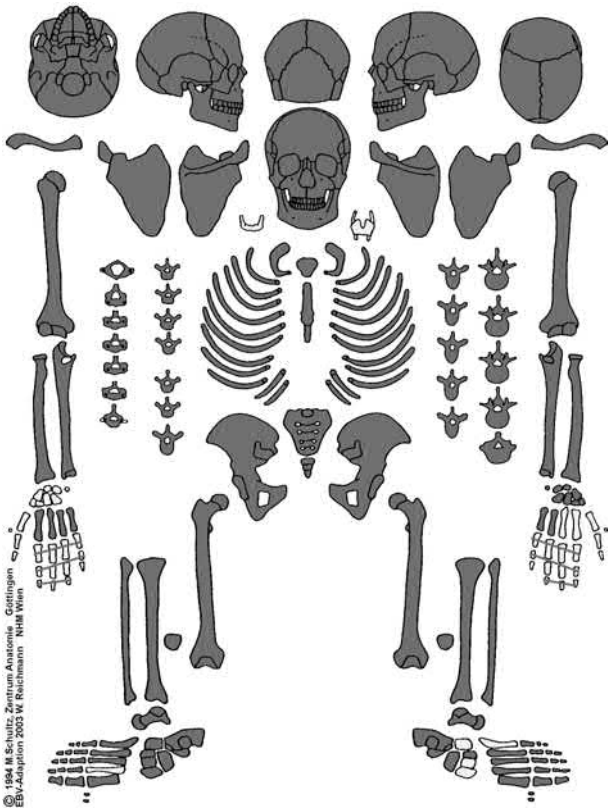
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status							/							X	X		Status
Zahnstein	0	0	2	1	1	2	99	2	2	2	2	2	2	99	99	2	Zahnstein
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH			2	2	2	2	99	2	2	2	2	2	2	99	99	2	DEH
Karies	2M,O	2D	2M										2D			2	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		2		2D									2D		2M,O		Karies
DEH	99		99	2	2	2	*	*	99	2	2	2	2				DEH
Parodontitis	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
Zahnstein	99	0	99	0	0	2	2	2	99	2	2	0	0	99	0	99	Zahnstein
Status	X		X						/					X		X	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Alveolen der intravital verlorengegangenen Zähne sind gut resorbiert

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr13 (Taf. 1,5 und Taf. 3,5.6)

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 186,4 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– kleines Knopfosteom am *Os occipitale*
– Radius: Colles-Fraktur mit sehr großem Callus, gut verheilt: möglicherweise Osteomyelitis mit Kloakenbildung, infolgedessen Arthrose des Handgelenks
– Tibia links: aktive, starke Periostitis und Osteomyelitis im unteren Drittel mit Sequestrenbildung
– Fibula links: starke, aktive Periostitis im gesamten Schaftbereich, besonders im unteren Drittel korrespondierend zur Tibia
– Rippen: links Fraktur der 8. und 9. Rippe, ca. 2 cm vom sternalen Ende, keine Heilung, sondern aktive Auflagerungen, die aber Bruch überbrücken
– 3.–10. Rippe links, 3.–8. Rippe am *Collum* viszeral gratförmige Verdickung im Sinne gut verheilter Auflagerungen



Zahnstatus:

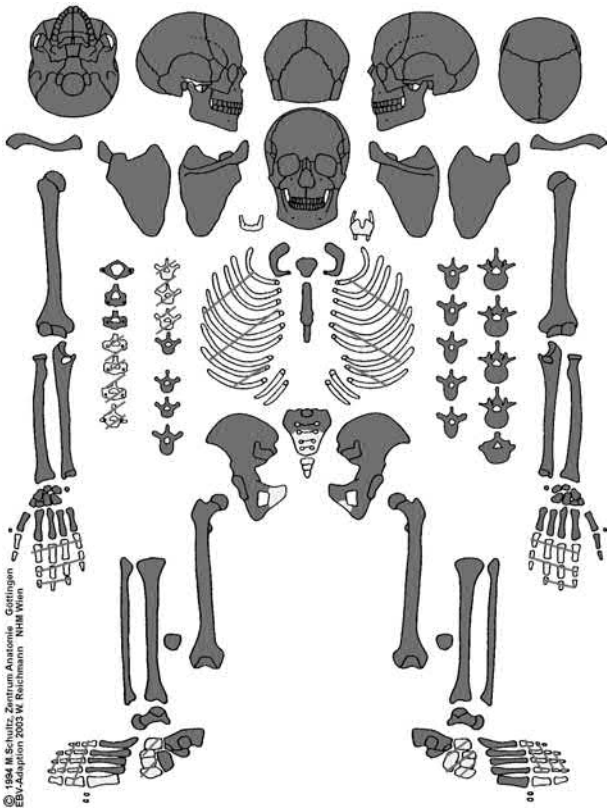
RECHTS	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**LINKS**
Status	X	X	X			X								X		X	**Status**
Zahnstein	99	99	99	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	99	1	99	**Zahnstein**
Parodontitis	99	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	99	**Parodontitis**
DEH								2	2								**DEH**
Karies				2I	2I		6D	2I		2D	2I	2I	2I		2M		**Karies**
Abszess														2			**Abszess**
Abszess																	**Abszess**
Karies					4B,2I							2I,4B	2I,4B				**Karies**
DEH						2					2						**DEH**
Parodontitis	99	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	99	99	**Parodontitis**
Zahnstein	99	99	99	99	0	0	1	1	99	1	1	1	0	99	99	99	**Zahnstein**
Status	X	X	X	/					/					X	X	X	**Status**
RECHTS	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**LINKS**

Kommentar zum Zahnstatus:
– Teerbeläge
– Alveolen gut resorbiert
– Ok: l7: Zahn nur mehr leicht im Kiefer verankert, nach medial ausgerichtet, da l6 schon länger verloren
– mehrere kleine Aussplitterungen im Bereich der Vorderzähne

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. ONr14

Geschlecht: eher männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 163,4 cm
Pathologie:
– leichte porotische Hyperostose
– Femora: leichte verheilte Striationen im gesamten Schaftbereich
– Tibiae: leichte Striationen an der *Facies medialis* im mittleren und unteren Drittel, *Margo anterior* erscheint verdickt
– kleines, rundes, verheiltes Trauma am linken *Os frontale*
– Verdacht auf Fraktur des Nasenbeins
– Torsion der Femora, leiche Deformierung der Humeri, Ulnae und Radii beidseitig, trompetenförmige Erweiterung der sternalen Rippenenden, möglicher Fall von ausgeheilter Rachitis



Zahnstatus:

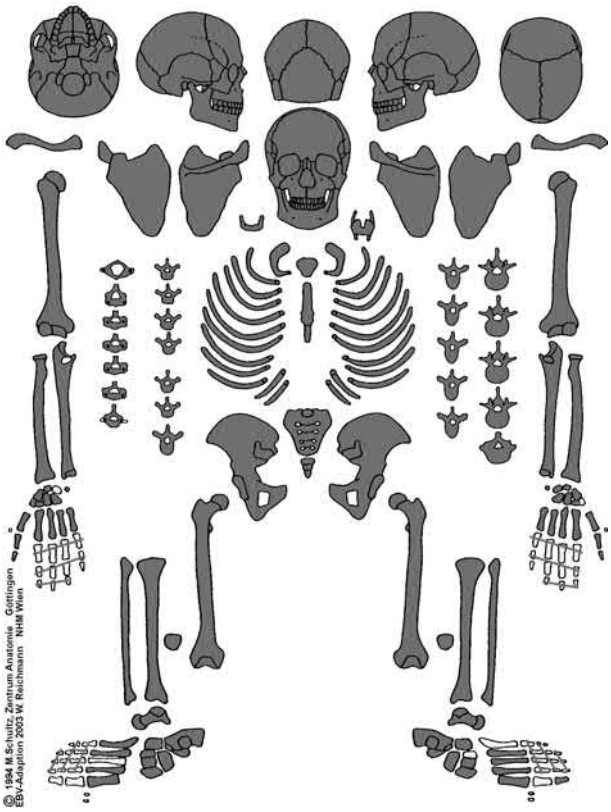
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE					X		/	/	/						NE	Status
Zahnstein	99	1	2	1	1	99	1	99	99	99	1	1	1	2	2	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH				2	2		2				2	2	2				DEH
Karies					4B												Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		4B	4B	4B										4B	4B		Karies
DEH		2	2	2						2	2	2	2	2	2		DEH
Parodontitis	0	1	1	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Parodontitis
Zahnstein	0	0	1	1	99	99	99	99	99	2	2	2	1	1	1	0	Zahnstein
Status					/	/	/	/	/								Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Teerauflagerungen
– intravital verlorengegangener rechter Caninus im Oberkiefer: Alveole erst kürzlich resorbiert, lingual ist eine Schwellung zu beobachten, die auf eine Zyste im Kiefer zurückzuführen sein könnte

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 25-2

Geschlecht: männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 171,7 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– L4: oberer vorderer Rand: kleine lytische Läsion, scharf begrenzt, L5 oberer Rand, rechte Seite ebenfalls kleine Läsion
– zwei linke Rippen des mittleren Bereichs Auflagerungen am vertebralen Ende, an den übrigen Rippen zu undeutlich und zu starke postmortale Veränderungen, um Auflagerungen mit Sicherheit feststellen zu können
– Femora: beidseitig am distalen Ende leichte, gut verheilte periostale Reaktionen
– aktive Auflagerungen am Becken an der *Tuberositas glutealis*
– Schädel: aktive Auflagerungen an beiden *Ossa zygomatica, Glabella, Margo supraorbitalis,* laterale Seitenwände, beide Orbitadächer, Maxilla



Zahnstatus:

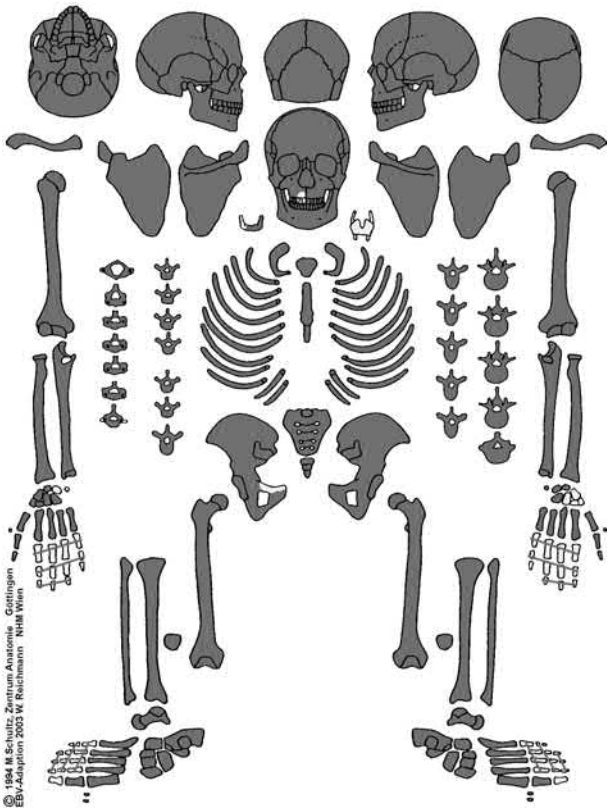
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																NE	Status
Zahnstein	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	99	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	O	2D	2										2D	2	O		Karies
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: l1, l2, l3, r3: mehrere ausgesprungene Stücke

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 25-3

Geschlecht: männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 172,7 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia* und porotische Hyperostose
– leichte Auflagerungen in linker Orbitahöhle (Boden und äußere Rückwand), rechtes *Os zygomaticum,* beidseitig, Maxilla hinten, außerdem an Mandibula (beidseitig an *Ramus mandibulae* innen, Bereich *Foramen mandibulae,* linker *Ramus* auch außen)
– Femora, Tibiae, Fibulae: distale Enden leicht aufgetrieben, sternale Rippenenden ebenfalls trichterförmig erweitert, Hinweis auf Rachitis im Kindesalter
– Metatarsale IV links: medial 4 cm langes verknöchertes Hämatom



Zahnstatus:

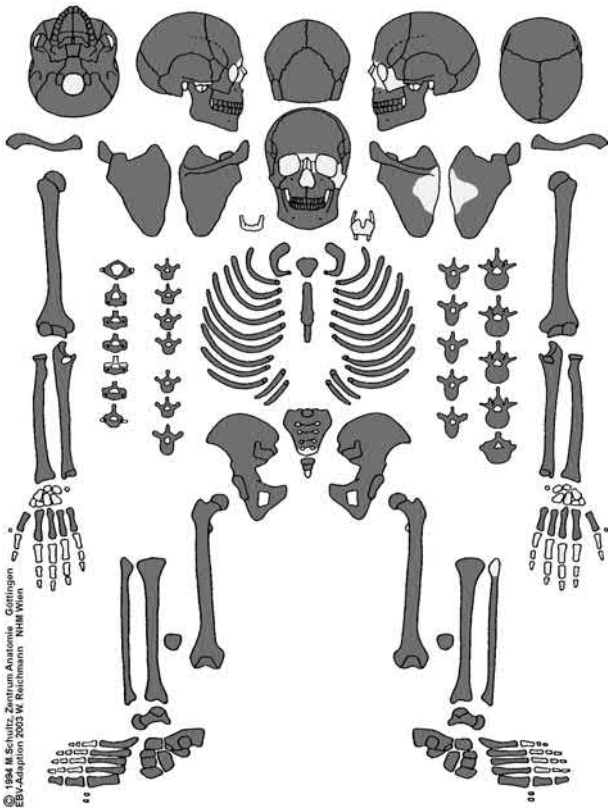
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE						/	/								NE	Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	99	99	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH		2	2	2	2	2	99	99	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH		2	2	2	2	2	2	2	99	2	2	2	2	2	2	2	DEH
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Parodontitis
Zahnstein	99	2	1	1	1	2	2	2	99	2	2	1	1	1	1	0	Zahnstein
Status	NE								/								Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Teerauflagerungen
– leichte Pfeifenraucherfacette vorne

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 73-2

Geschlecht: männlich
Alter: 20–30 Jahre
Körperhöhe: 172,8 cm
Pathologie:
– Periostitis: Tibiae (beidseitig, *Margo anterior*)
– aktive Auflagerungen 5.–12. Rippe links, zwei Rippen rechts mittlerer Bereich, vertebrales und sternales Ende
– aktive Auflagerungen im linken *Sinus maxillaris*
– aktive Auflagerungen endokranial Schädelbasis an *Arteria meningea media*
– Ankylose Mittel- u. Endphalange Fuß



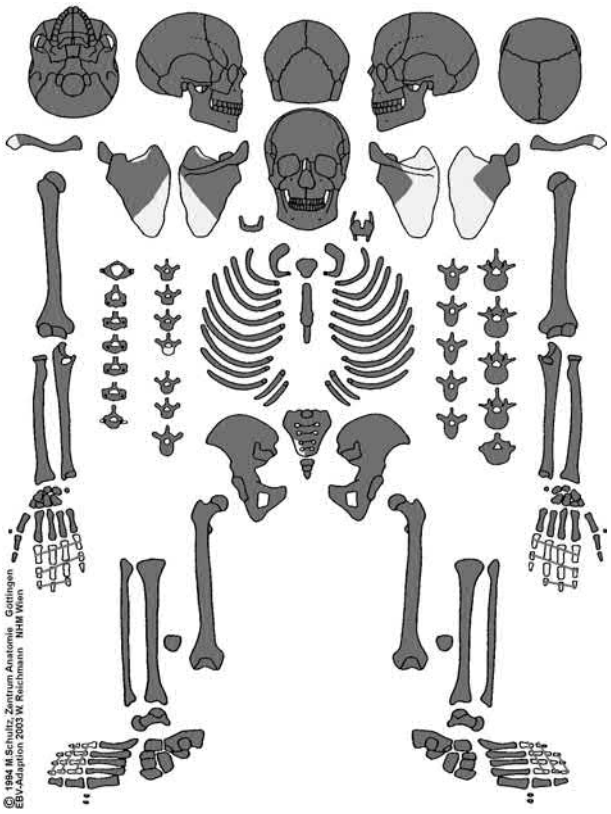
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status									/								Status
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH		1	1														DEH
Karies			4L											4L			Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			2										4D	6			Karies
DEH						2		2	2	2							DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 73-3

Geschlecht: eher männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 172,8 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– gut verheilte Fraktur der Clavicula rechts
– leichte Osgood-Schlatters-Erkrankung
– Auflagerungen über der rechten Orbita und an beiden *Ossa zygomatica*
– Tibiae: leichte, gut verheilte periostale Reaktionen an der Ventralseite



Zahnstatus:

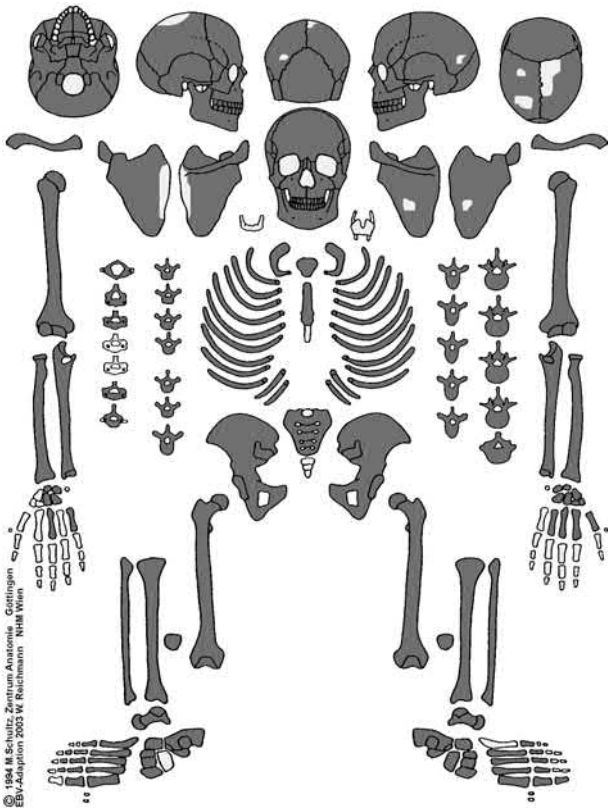
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	/																Status
Zahnstein	99	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	0	Zahnstein
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Karies		O,2M	3B,2I	2D			2M	2M									Karies
Abszess																	Abszess
Abszess														1			Abszess
Karies	3B,2DO		2I,3B	2D				4M	4M					6D,3B	2D,3B		Karies
DEH				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Zahnstein
Status	NE															NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: l6: fast ganze Wurzel frei, Auflagerungen, scharfer Rand, Hyperzementose

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 74-1 (Taf. 4,3)

Geschlecht: eher männlich
Alter: 30–50 Jahre
Körperhöhe: 174,1 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*
– Femur rechts: *Trochanter major:* lokale Osteomyelitis
– *Os frontale:* leichte Narbe, aber eher rund: Trauma
– leichte verheilte Auflagerungen am *Ramus mandibulae* außen links
– Fibulae: verheilte großflächige Periostose
– weiße Auflagerungen endokranial



Zahnstatus:

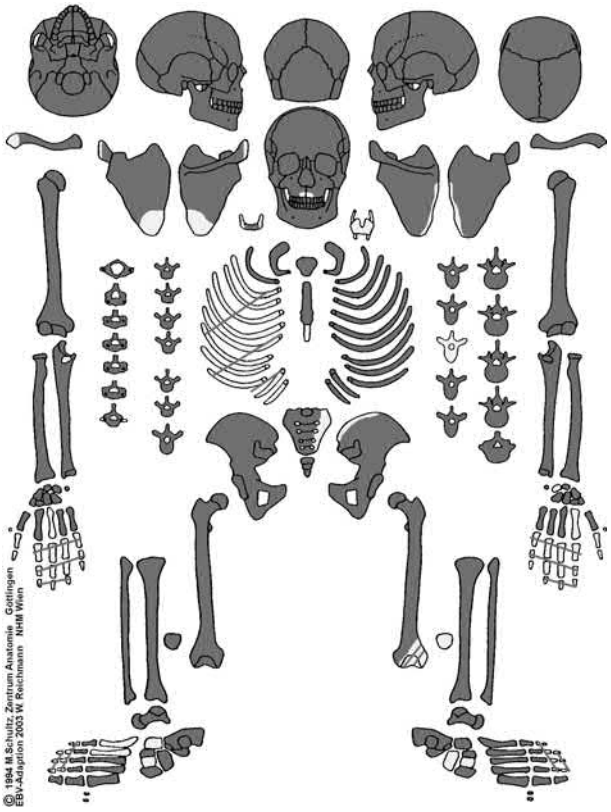
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status			X											X			Status
Zahnstein	1	1	99	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	99	2	1	Zahnstein
Parodontitis	2	2	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	2	2	Parodontitis
DEH								2	2								DEH
Karies		4B,M,2D			6B				2	2					4B	2M,3B	Karies
Abszess			1	2	2												Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		2M										1D			3B		Karies
DEH						2	2	2	2	2	2	2					DEH
Parodontitis	99	2	99	2	2	3	3	3	3	3	3	1	99	99	2	99	Parodontitis
Zahnstein	99	1	99	1	1	1	2	2	2	2	1	1	99	99	1	99	Zahnstein
Status	X		X	X									X	X		X	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: buccal: 7 mm großer, runder periapikaler Abszess mit Zyste über Wurzelbereich r4, r5, aktiver Prozess, nach außen durchgebrochen
– r5, r6: Abszesse bereits mit Anzeichen von Remodellierung
– Uk: l6, l5, r5: Alveolen komplett resorbiert, r6: erst beginnende Resorption
– *Torus palatinus*
– Pfeifenraucherfacette: deutlich im Oberkiefer: l2, l3, leicht auch korrespondierend Unterkiefer, leichte Teerauflagerungen

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 74-3

Geschlecht: eher männlich
Alter: 30–50 Jahre
Körperhöhe: 171,6 cm
Pathologie:
– keine



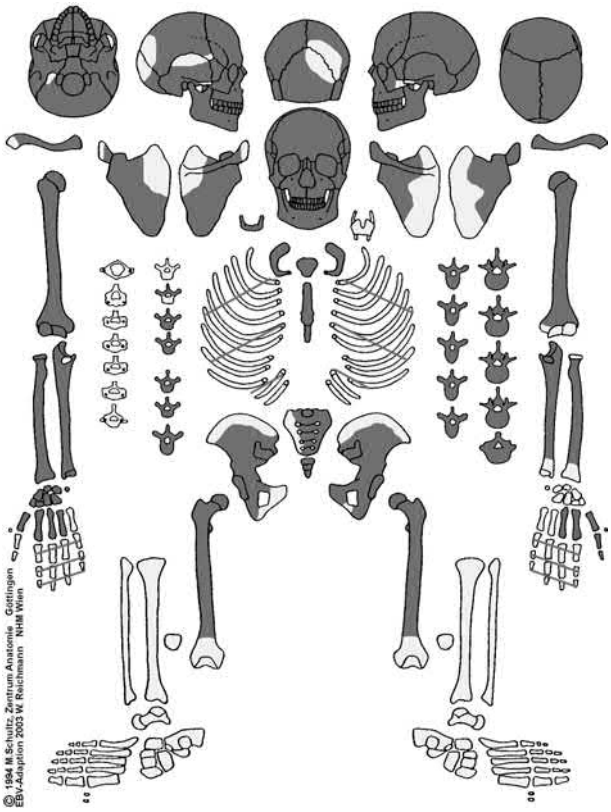
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	/								/			/				/	Status
Zahnstein	1	2	2	2	1	2	99	99	99	99	2	2	2	3	3	99	Zahnstein
Parodontitis	2	2	2	2	2	3	99	99	99	99	3	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH						2	2		2	2	2						DEH
Karies			2							4D		4D					Karies
Abszess																	Abszess
Abszess		1,2															Abszess
Karies													4D	4D	4D		Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	3	99	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	99	Parodontitis
Zahnstein	2	99	3	2	2	3	99	99	2	2	2	2	2	2	2	99	Zahnstein
Status		X					/	/								NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 79-2

Geschlecht: eher männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 171,1 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*



Zahnstatus:

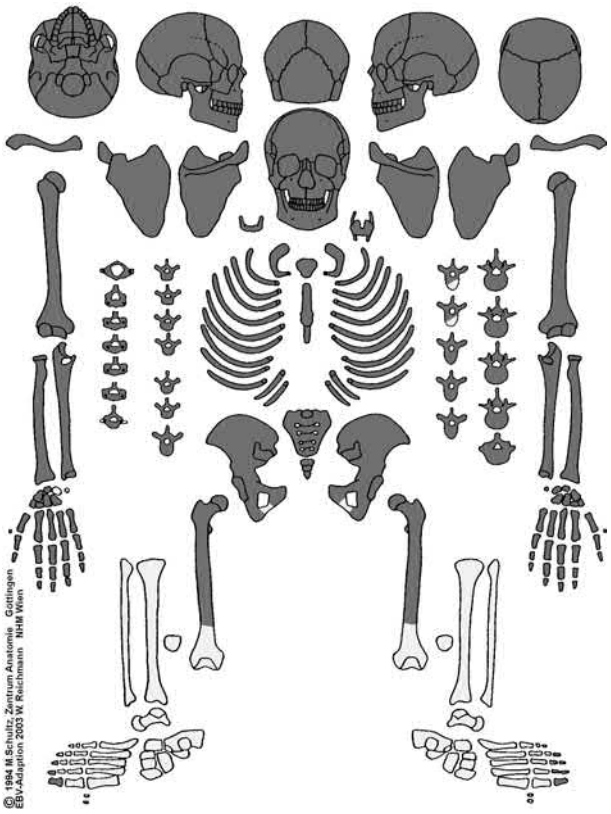
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	/										X					/	Status
Zahnstein	99	0	1	0	0	0	0	0	0	0	99	0	1	2	2	99	Zahnstein
Parodontitis	99	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	99	Parodontitis
DEH				2	*	2		2	2		99	*	5	2			DEH
Karies		3B,2M	3B,2M	2I	6							6	2,DO	2M,O	3B		Karies
Abszess					1							1					Abszess
Abszess														1		1	Abszess
Karies	O			2	2D								2D	2		3B	Karies
DEH				2	2	99	2	2	2	2	99	2	2				DEH
Parodontitis	0	99	99	1	1	99	1	1	1	1	99	1	1	1	99	0	Parodontitis
Zahnstein	0	99	99	0	0	99	0	0	1	0	99	1	1	1	99	0	Zahnstein
Status		X	X			X					X				X		Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: l7: begonnene Resorption, buccal große Zyste
– Ok: r5: Zyste, Hyperzementose, entzündliche Auflagerungen an Alveolen l3 und l5
– Absplitterungen am rechten oberen I1

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 79-3

Geschlecht: männlich
Alter: 20–25 Jahre
Körperhöhe: 169,4 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– Blockwirbel Th3–Th4: Wirbelbögen vollständig verwachsen



Zahnstatus:

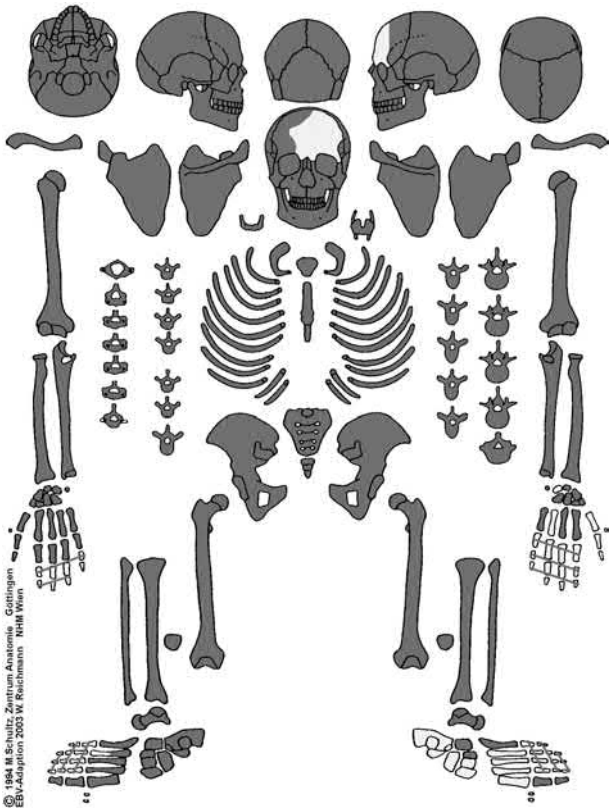
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	/								/	/							Status
Zahnstein	99	3	3	3	3	2	2	1	99	99	1	1	1	3	2	1	Zahnstein
Parodontitis	99	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	Parodontitis
DEH		*	*	*	*	*	2	2	99	99	2	2	2	2	1	1	DEH
Karies		O	2	2D									2D	2			Karies
Abszess			1	1										1			Abszess
Abszess			1											1,2			Abszess
Karies		2M,6	2D,2M	6,2D										6,2M	2D,6		Karies
DEH	*	*	2	*	*	2	*	*	*	2	2	99	99	*	2	2	DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	99	2	2	2	Zahnstein
Status												/	/				Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: r6: größere Zyste über ganze Wurzel, r5: runde Fenestration mit abgerundetem Rand
– Uk: r6: Fenestration mit aktiven Auflagerungen rund um Loch, scharf begrenzt, l6: Alveole im Bereich der gesamten Wurzel vollständig weg, scharfer Rand
– Teerbelege innen

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 81-1 (Taf. 3,3.4)

Geschlecht: männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 185,3 cm
Pathologie:
- kleines, rundes, stumpfes Trauma an Saggitalnaht (~S3), weiter oben an S2 kleines, längliches Trauma, scharfkantige Verletzung (ca. 1 cm)
- Tibiae: leichte, gut verheilte Periostose, *Facies medialis,* unteres und mittleres Schaftdrittel, selbiges auch an beiden Fibulae festzustellen
- leichte Erweiterung der distalen Epiphysen an Tibiae, Femora und Radii
- *Hyperostosis frontalis interna*
- Wirbel: Th2–3: vollständige Wirbelbogenspalte: rechter Teil des Wirbelbogens abgelöst und mit TH3 verwachsen: kongenitale Störung
- *Hiatus sacralis* S3–S5



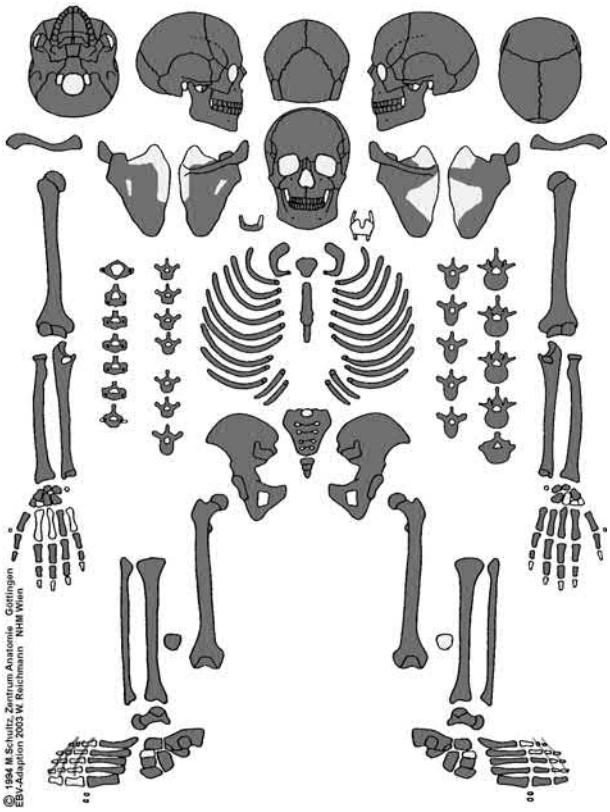
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status				X						A	/		X			NE	Status
Zahnstein	1	2	2	99	1	2	2	2	2	99	1	1	99	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	2	2	2	99	2	2	2	2	2	2	2	2	99	2	2	99	Parodontitis
DEH					2	2		2									DEH
Karies	2M	2D												2D	2M		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH					*	*	*	*	*	*	2	2					DEH
Parodontitis	99	1	2	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	Parodontitis
Zahnstein	99	1	1	99	2	3	3	2	3	2	1	1	99	1	1	99	Zahnstein
Status	NE			X									X			NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 93-1

Geschlecht: eher männlich
Alter: 20–30 Jahre
Körperhöhe: 174,8 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– Rippen: sternale Enden trichterförmig erweitert, Verdacht auf Rachitis im Kindesalter
– Tibiae: leichte, gut verheilte periostale Reaktionen
– Wirbelkörper: Th10–TH12: Läsion am oberen Rand vorne: Verdacht auf Epiphysitis, ausgelöst durch Brucellose-Infektion, oder degenerative Veränderung
– Rippen: rechts und links knötchenförmige Verdickungen, links an drei Rippen leichte Auflagerungen erkennbar, mittlerer Bereich, vertebrales Ende bis zur Mitte des Schaftes



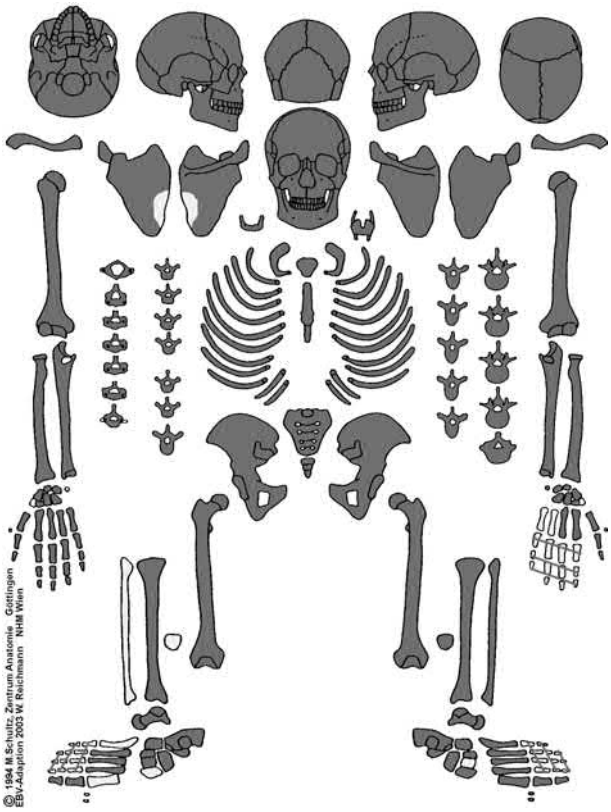
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE																Status
Zahnstein	99	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH				1	2	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Karies				O,3B													Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	3B	4B,O														3B,D	Karies
DEH					2	2	2	2	2	2	2	2				1	DEH
Parodontitis	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Parodontitis
Zahnstein	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 94-1 (Taf. 1,4)

Geschlecht: männlich
Alter: 20–25 Jahre
Körperhöhe: 172,9 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose vorne
– Femora: ventral, unteres Schaftdrittel, beidseitig große, gut verheilte Periostitis
– Radius rechts: ventral, mittlerer Bereich, gut verheilte, lokal begrenzte periostale Reaktion (ossifiziertes Hämatom)
– Ulna links: ventral mittleres Drittel, gut verheilte, lokal begrenzte periostale Reaktion im Sinne eines verknöcherten Hämatoms
– Fibula links: verheilte Periostose oberes und unteres Drittel
– Tibia rechts: kleines Hämatom mittleres Drittel
– Femur rechts: remodellierte, kleine, lokal begrenzte periostale Reaktion hinten an der *Linea aspera,* links auch leicht
– Mandibula: rechter *Ramus mandibulae* außen und innen möglicherweise gut verheilte Auflagerungen, Maxilla hinten beidseitig ebenfalls
– Schädel: *Os frontale:* remodellierte periostale Reaktionen, lokal begrenzt und um die *Aperatura piriformis*



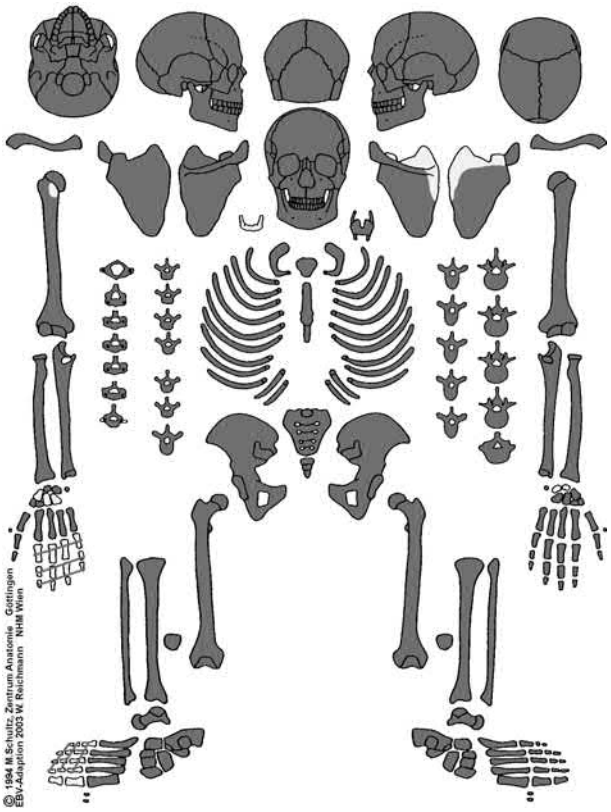
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE						/	/									Status
Zahnstein	99	1	1	1	0	0	99	99	1	1	1	1	1	1	1	0	Zahnstein
Parodontitis	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH						2	99	99	2	2	2						DEH
Karies			O											6			Karies
Abszess														1			Abszess
Abszess																	Abszess
Karies															O		Karies
DEH						2	2	2	2	2	2						DEH
Parodontitis	99	1	99	1	2	2	2	22	2	2	2	2	2	1	1	99	Parodontitis
Zahnstein	99	1	99	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	99	Zahnstein
Status	NE		X													NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 98-3

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 182,5 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia* und porotische Hyperostose
– Fibulae: beidseitig im oberen Drittel moderate Periostitis, teilweise remodelliert, keine entsprechenden Läsionen an der Tibiae
– Sternum: untere *Articulatio costae:* starke Entzündungsspuren, v. a. letzte Rippe links, runde Aushöhlung, verknöcherte Rippenknorpel auch an Rippen sichtbar
– starke Osteoarthritis an distaler Ulna: *Ossa carpalia* und Radius aber nicht betroffen: Trauma wahrscheinlich
– kleine Osteome: an *Suttura coronalis* rechts, hinterer Parietalbereich rechts



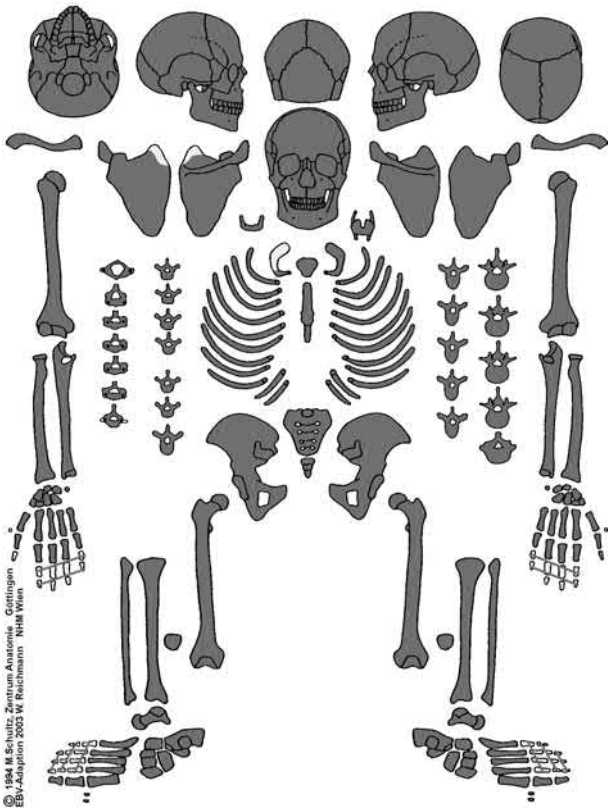
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE																Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Zahnstein
Parodontitis	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH						1						2					DEH
Karies															O,4B		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		O													O		Karies
DEH						2					2						DEH
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 101-1

Geschlecht: eher männlich
Alter: 20–25 Jahre
Körperhöhe: 171,9 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia*
– aktive Auflagerung in linker Stirnhöhle, *Sinus maxillaris* beidseitig sowie *Sinus sphenoidalis* beidseitig
– *Os frontale* links oberhalb Orbita: deutliche Porosität und Verdickung außen, geht auf kleines lokales Trauma zurück
– endokranial lokal sehr tiefe Gefäßeinsprossungen und reaktive Knochenneubildungen, zusätzlich allgemein stärkere *Impressio digiti* als Hinweis auf erhöhten Druck im Hirn: Verdacht auf Trauma
– Nasenbeinfraktur
– verheiltes scharfes Trauma an Lambdanaht rechts, längliche Form, dadurch frühzeitiger Nahtverschluss
– Tibiae: beidseitig im mittleren Drittel gut verheilte Periostose



Zahnstatus:

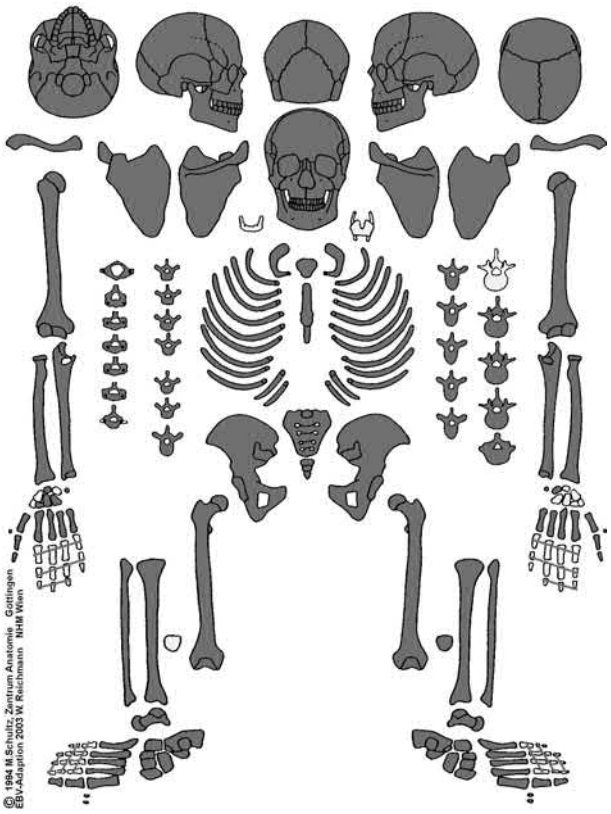
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE							/	/	/							Status
Zahnstein	99	0	0	0	0	0	0	99	99	99	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH		2	2	2	2	2	2	/	/	/	2	2	2	2	2		DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			2M	2D													Karies
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
Zahnstein	99	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	99	Zahnstein
Status	NE															NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– sehr starke DEH

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 102-2

Geschlecht: männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 176,7 cm
Pathologie:
– leichte, aktive periostale Knochenneubildungen an beiden Beckeninnenseiten
– Femora: verheilte flächige Periostose
– Tibia rechts: am distalen Ende der *Linea m. solei* lokal begrenztes, verheiltes Hämatom



Zahnstatus:

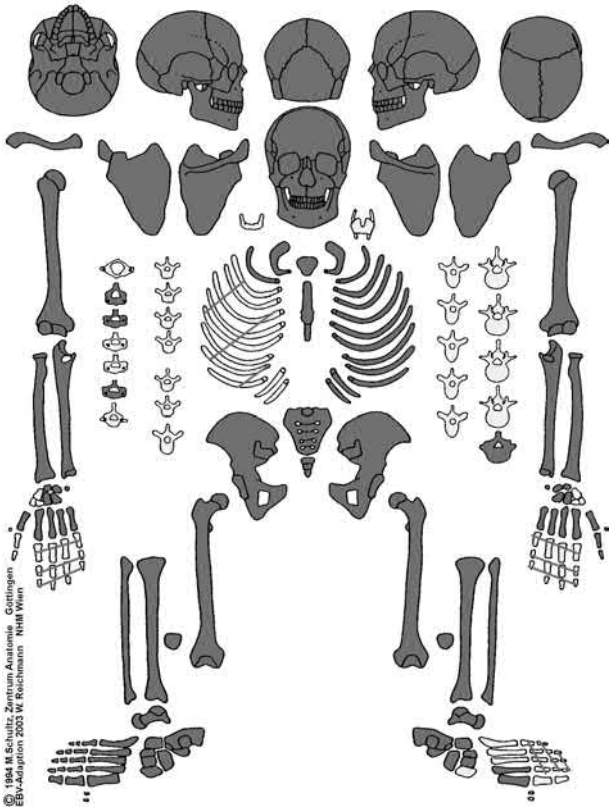
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status														X			Status
Zahnstein	2	2	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	99	1	0	Zahnstein
Parodontitis	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	99	1	0	Parodontitis
DEH		*	*	*	*	*	*	2	2	2	2	2	2	99			DEH
Karies	O	2	6D,2M	2D				2D	2				2D		2D	O	Karies
Abszess			1,2														Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	O	O	O											2I,O	2I	3D	Karies
DEH		*	*	2	*	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: r3: persistierender Milchzahn, nach lingual gewachsen und fast vollständig von Zahnstein bedeckt
– Ok: r6: 2 periapikale Abszesse buccal u. lingual durchgebrochen, große Zyste im Kiefer
– leichte Teerauflagerungen an der Lingualseite der Zähne

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 103-1

Geschlecht: eher männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 177,3 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia*
– gut verheilte Fraktur der Rippen linke Seite vorn, mindestens vier Rippen des mittleren Bereichs
– große remodellierte, lokal begrenzte periostale Reaktion (Hämatom) an Tibia rechts, *Margo anterior* 15 cm oberhalb des distalen Gelenks
– Fibulae beidseitig: verheilte Periostose



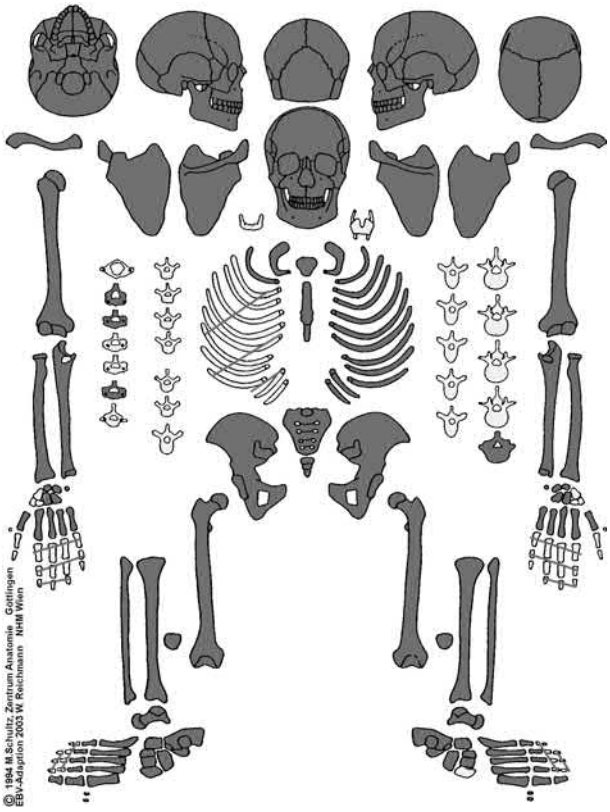
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	0																Status
Zahnstein	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH					2	2	2	2	2	2	2	2					DEH
Karies	O														O		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	O	2I												2D	2	O	Karies
DEH					2	2					2	2					DEH
Parodontitis	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 103-2

Geschlecht: indifferent
Alter: 16–20 Jahre
Körperhöhe: 171,5 cm
Pathologie:
– keine



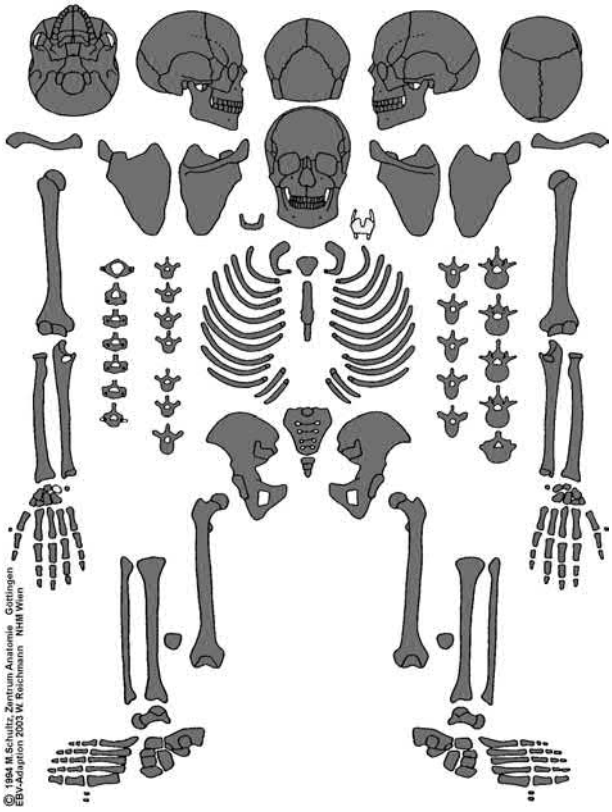
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																	Status
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
DEH	0																DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 107-2 (Taf. 1,1–3)

Geschlecht: männlich
Alter: 18–20 Jahre
Körperhöhe: –
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia,* leichte porotische Hyperostose
– leichte Striationen an beiden Femora, vorne entlang des gesamten Schaftes und an den Tibiae im mittleren und unteren Drittel
– unregelmäßige Porosierungen an *Os frontale* und beiden *Ossa parietalia,* mögliche Initialphase von Syphilis



Zahnstatus:

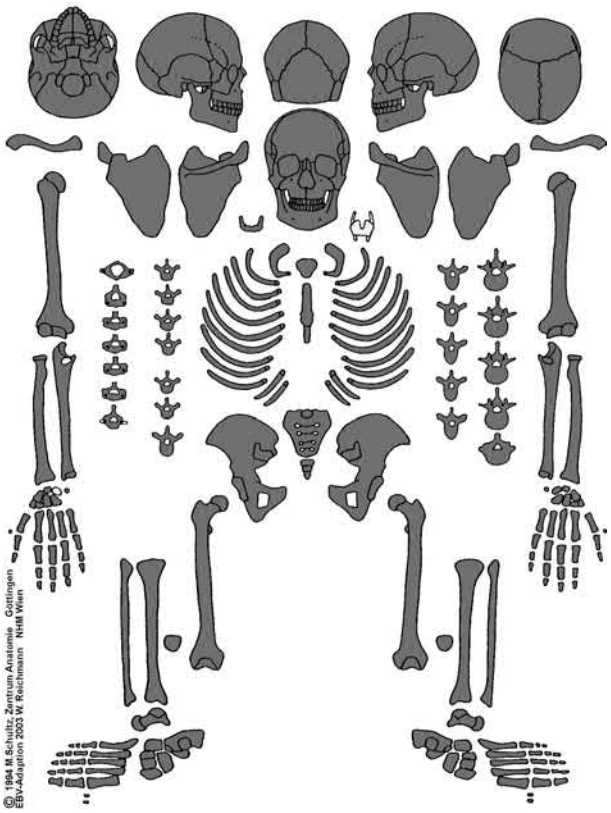
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status						/										/	Status
Zahnstein	0	1	2	1	1	99	2	2	2	2	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH						2	2	2	2	2							DEH
Parodontitis	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Parodontitis
Zahnstein	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	99	1	1	0	0	0	Zahnstein
Status						/					/					/	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Teerspuren
– ausgesplitterte Stücke an den oberen Incisiven

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 107-3

Geschlecht: männlich
Alter: 40–50 Jahre
Körperhöhe: 176,4 cm
Pathologie:
– Tibiae: beidseitig verheilte, großflächige periostale Reaktionen
– Rippenfrakturen: gut verheilter Bruch links an mindestens drei Rippen, allerdings unterschiedliche Bereiche (möglicherweise verschiedene Bruchgeschehen), rechts mindestens eine Rippe
– *Sacroilliacal*-Gelenk rechts: vollständige Ankylose, links beginnend



Zahnstatus:

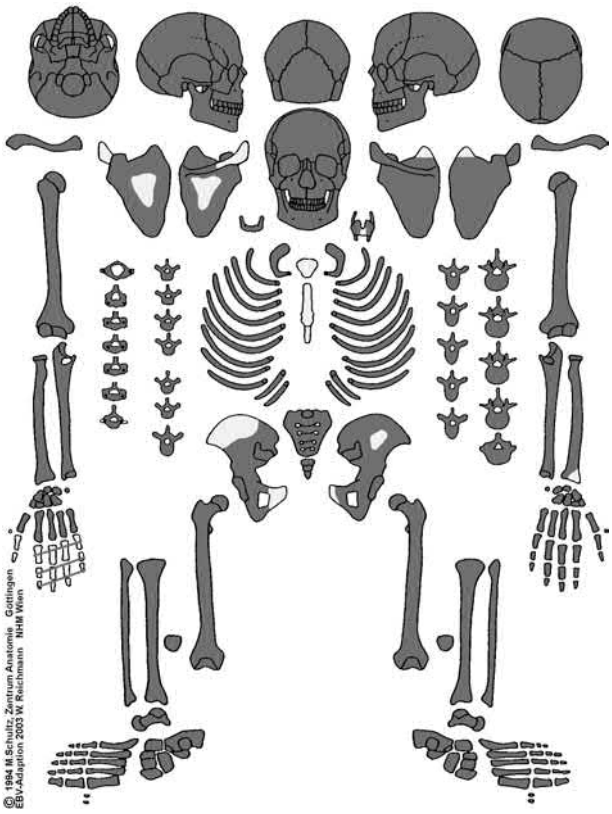
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	X	X	X											X			Status
Zahnstein	99	99	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	1	2	Zahnstein
Parodontitis	99	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH							2	2	2	2							DEH
Karies															6D	2	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		4													4		Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	Parodontitis
Zahnstein	1	1	99	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	99	3	2	Zahnstein
Status			X											X			Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– im Bereich der Molaren keine Okklusion, I, C u. P sehr stark abgekaut
– Uk: Alveolen gut resorbiert, Ok: 17, 18 nur mehr im Zahnfleisch verankert

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 114-3

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 167,7 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia*
– trichterförmige Erweiterung der sternalen Rippenenden, Hinweis auf Rachitis im Kindesalter
– gut verheilte Auflagerungen an der viszeralen Seite einiger Rippen (6 rechts, 5 links) des mittleren Brustbereichs am vertebralen Ende im Kindesalter
– Tibiae: leichte Periostose, gut verheilt



Zahnstatus:

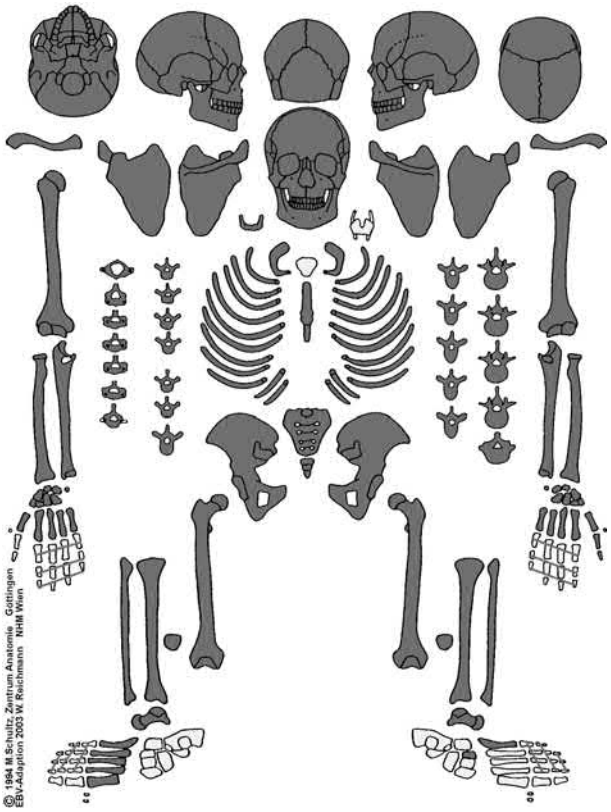
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status							/					/					Status
Zahnstein	2	2	2	1	1	1	99	1	1	1	1	99	2	3	3	2	Zahnstein
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
DEH	*	*	*	0	2	2	99	2	2	2	2	99	*	*	2	*	DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		O	O								O		4B	4B		O	Karies
DEH					2	2	2	2	2	2	2	2					DEH
Parodontitis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
Zahnstein	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– zahlreiche Absplitterungen an den Frontzähnen des Oberkiefers
– an allen Zähnen deutliche schwarze teerige Auflagerungen

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 118-1

Geschlecht: eher männlich
Alter: 20–25 Jahre
Körperhöhe: 164,6 cm
Pathologie:
– verheilte periostale Reaktionen an beiden Humeri distal, Femora lateral gesamter Schaft, Tibiae mittleres und unteres Schaftdrittel
– Verdacht auf Rippenfraktur rechts 3. u. 4., wenn, dann sehr gut verheilt



Zahnstatus:

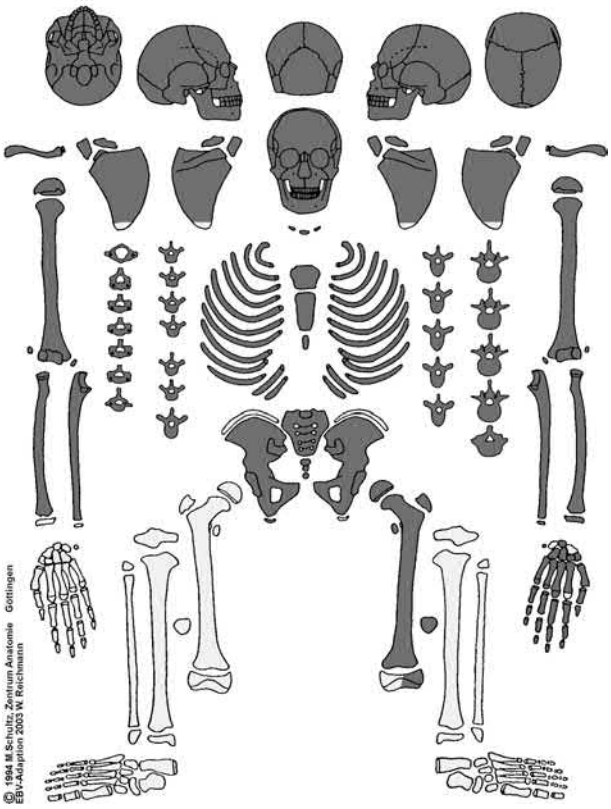
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status			X			/			/					X		NE	Status
Zahnstein	0	0	99	0	0	99	0	0	99	0	0	0	0	99	0	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH					2	99	2	1	99	2	2						DEH
Karies	O	O		6	2D		2D	2I		2D		6	2M				Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies				2M	2I	2D						2D	2M			6	Karies
DEH					2	2	1,2	1,2	1,2	1,2	2	2	2				DEH
Parodontitis	99	99	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	99	0	Parodontitis
Zahnstein	99	99	99	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	99	99	0	Zahnstein
Status	/	X	X											X	/		Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: r7, r6: Alveolen gut resorbiert
– Uk: l6, Ok: l6: Alveole noch nicht vollständig resorbiert, keine Auflagerungen
– Ok: r6: erst beginnende Resorption der Alveole

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 119-1

Geschlecht: männlich
Alter: 17–20 Jahre
Körperhöhe: 169,6 cm
Pathologie:
– aktive periostale Reaktionen am Schädel entlang der *Linea temporalis, Processus mastoideus, Processus zygomaticus,* Maxilla
– leichte Auflagerungen an einer rechten und drei linken Rippen (unterer Bereich) am vertebralen Ende
– Femur: beidseitig leichte aktive Auflagerungen an medialem Drittel
– verheilte Fraktur der *Ossa nasalia*



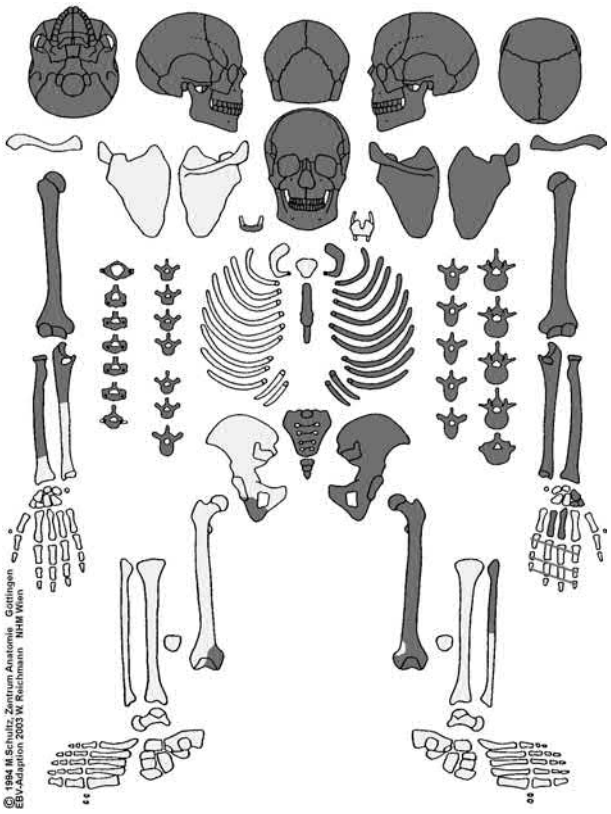
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	/																Status
Zahnstein	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Parodontitis
DEH		2	2	2	1,2	2	2,1	2	2	2	2,1	2	2	2	2	2	DEH
Karies		O	O,4L	O,4L		4I	4L,B					O,4L	O,4L,3B		O		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	O	O,2M	6	6	O								2D	6	6	O	Karies
DEH					1,2	2,3	2	2	2	2	2,3	2	2				DEH
Parodontitis	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 119-2

Geschlecht: eher männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 172,3 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– aktive Auflagerungen an den vertebralen Rippenenden links (5.–9. Rippe)
– Auflagerungen an Wirbelkörper Th1–3, rechte Seite Mitte
– aktive Auflagerungen am Femur an der lateralen Seite



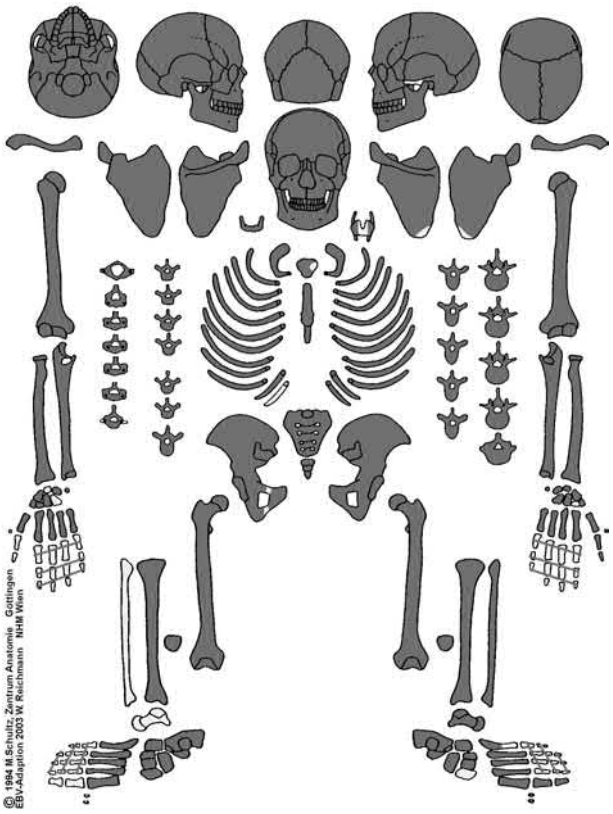
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status								/	/	/	/			X			Status
Zahnstein	0	1	1	0	0	0	1	99	99	99	99	1	1	99	1	0	Zahnstein
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
DEH				2	2	2	2										DEH
Karies	O	O,3B	O				2					2I	2D		O,3B		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess									1								Abszess
Karies	O	O,3B	O											O	O,3B	O	Karies
DEH	2				2	2	2	2	2	2	2	2				2	DEH
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 120-1

Geschlecht: männlich
Alter: 30–50 Jahre
Körperhöhe: 168,4 cm
Pathologie:
– keine



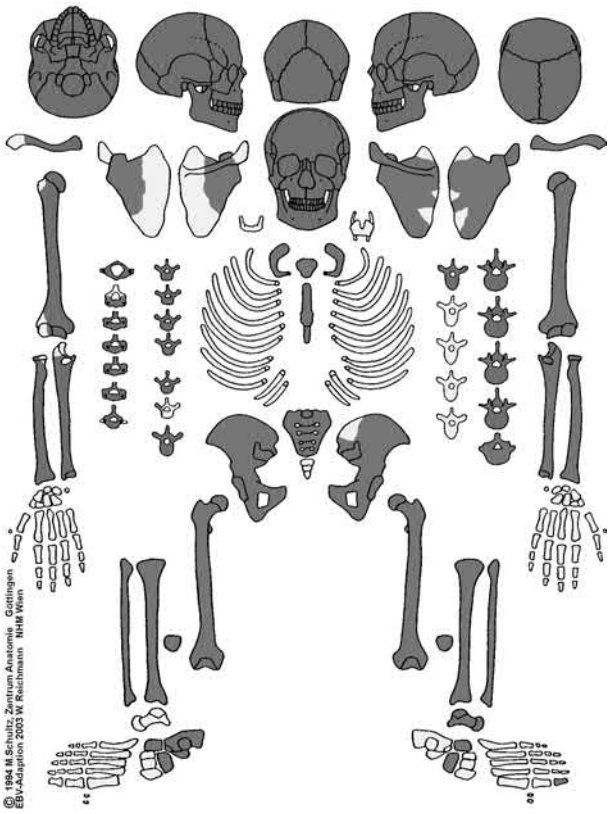
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																	Status
Zahnstein	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH						2	2	2	2	2	2						DEH
Karies	3D		3B											4L	4B,D,L	4L	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	6D		3B,4L												2M,O	3B,4L	Karies
DEH				2	0	2	2	2	2	2	2	*			2		DEH
Parodontitis	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	99	99	1	0	Zahnstein
Status													X	X			Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 120-2

Geschlecht: männlich
Alter: 25–35 Jahre
Körperhöhe: 169,8 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia*
– leichte, gut verheilte Periostose an beiden Tibiae



Zahnstatus:

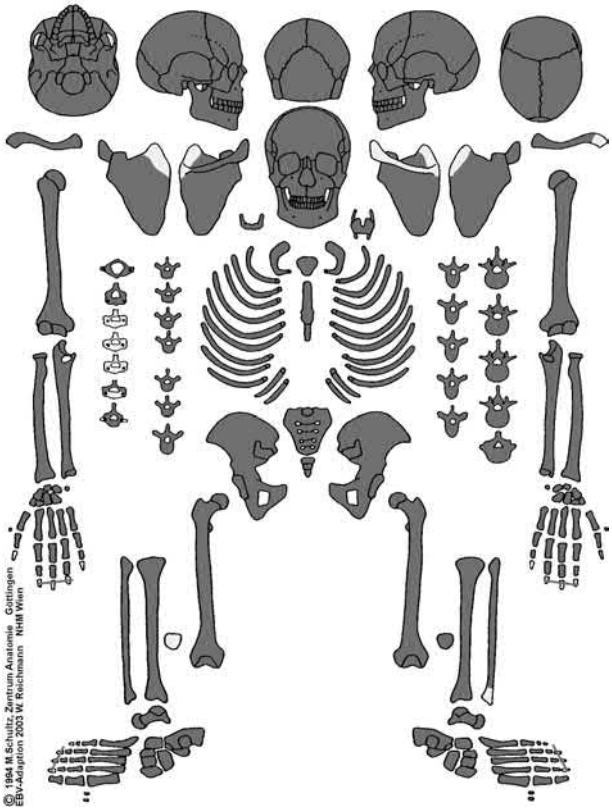
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status								/	/								Status
Zahnstein	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies																	Karies
Abszess													2				Abszess
Abszess													1				Abszess
Karies													1B				Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Zahnstein
Status										/	/		/				Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: l6 u. r6: größere ausgesplitterte Stücke

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 120-3 (Taf. 2,4 und Taf. 4,1.2)

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 172,5 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– medial oberhalb linker Orbita: lokal stärkere Porosierung, wahrscheinlich traumatischer Ursprung
– Femur: oberes und mittleres Schaftdrittel, gut verheilte periostale Reizungen
– Tibiae, Fibulae: beidseitig periostale Reaktionen oberes und mittleres Schaftdrittel: leichte Remodellierung
– Metallstück am linken *Trochanter major* dorsal



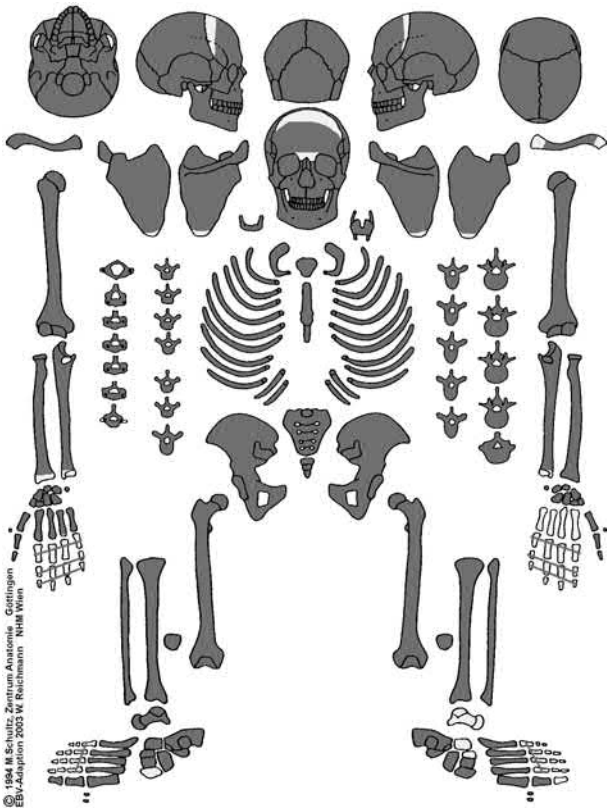
Zahnstatus:

RECHTS	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**LINKS**
Status							/							X	X		**Status**
Zahnstein	0	1	0	1	1	1	99	1	1	1	1	1	1	99	99	1	**Zahnstein**
Parodontitis	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**Parodontitis**
DEH					2	2,3		1,2	1,2	1,2	1,2						**DEH**
Karies												2D	2M				**Karies**
Abszess	1,2	1,2	1,2														**Abszess**
Abszess																	**Abszess**
Karies																	**Karies**
DEH				2	2	2,2			1,2	1,2	2	2	2				**DEH**
Parodontitis	2	99	99	2	2	2	99	99	2	1	1	1	1	99	99	1	**Parodontitis**
Zahnstein	1	99	99	1	1	1	99	99	2	2	1	0	0	99	99	0	**Zahnstein**
Status		X	X				/	/						X	X		**Status**
RECHTS	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**LINKS**

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 121-3

Geschlecht: eher männlich
Alter: 15–20 Jahre
Körperhöhe: 166,0 cm
Pathologie:
– keine



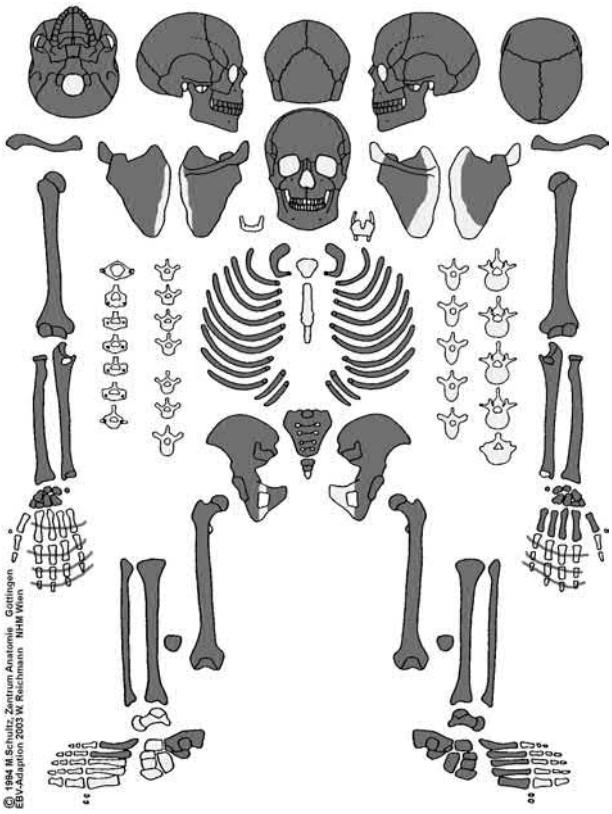
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	- -	X												X		NE	Status
Zahnstein	99	99	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	99	0	99	Zahnstein
Parodontitis	99	99	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH					2	2	2	2,3	2	2	2	2					DEH
Karies			6	2I	2D								2D	2M		O	Karies
Abszess		2	1														Abszess
Abszess																	Abszess
Karies														2M			Karies
DEH				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2		DEH
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
Zahnstein	99	1	99	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	99	Zahnstein
Status	NE		X													NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 122-1 (Taf. 4,4)

Geschlecht: eher männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 172,2 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– verheilte Periostitis: Femora (beidseitig, lateraler Rand, oberes und mittleres Schaftdrittel), Tibiae (beidseitig *Margo anterior*), Fibulae (beidseitig, *Facies lateralis*)
– Ulnae (beidseitig, Bereich des *Foramen nutricium*)
– Scapula (rechts, dorsal)
– verheilte u. aktive Auflagerungen im *Sinus maxillaris*
– Pleuritis (verheilt, rechts sechs, links fünf Rippen, oberer, mittlerer Bereich vertebrales Ende)
– *Spina bifida*



Zahnstatus:

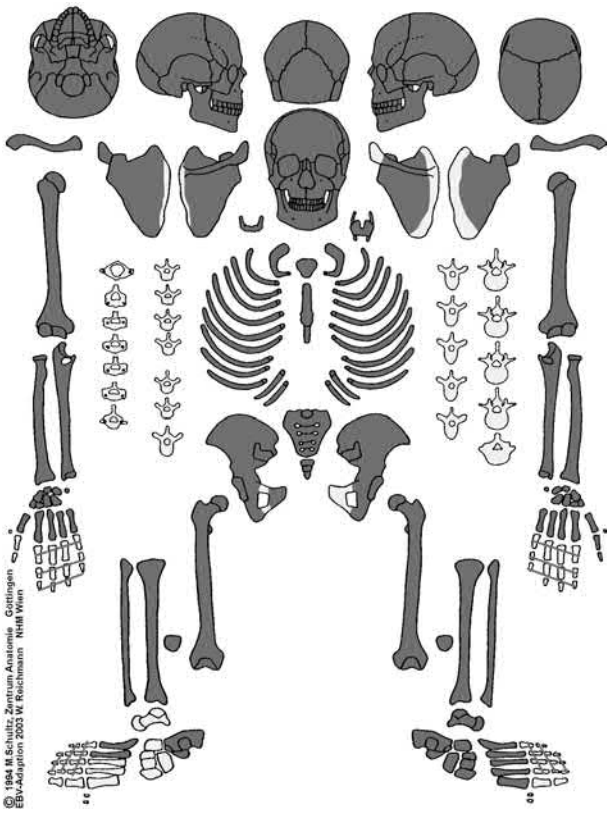
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																	Status
Zahnstein	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			DEH
Karies	O	O	O											O	O	O	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies	O	2												2D	2	O	Karies
DEH				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	0	99	1	1	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	Zahnstein
Status			X														Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– starke Teerbeläge in Ober- und Unterkiefer
– Gebrauchsfacette an zentraler Okklusionskante oberer und unterer r1

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 122-2-1

Geschlecht: männlich
Alter: 18–20 Jahre
Körperhöhe: 172,4 cm
Pathologie:
– porotische Hyperostose
– entzündliche Reaktionen im Bereich einiger Muskelansätze
– Tibiae: Periostose: lokal begrenzte, plaqueförmige Auflagerungen an mehreren Stellen, aktiv; *Margo anterior,* remodelliertes, subperiostales Hämatom
– Mandibula: periostale Reaktionen, Bereich l8 an Außen- und Innenseite sowie an Innenseite des linken *Ramus mandibulae;* Maxilla: entzündliche Prozesse am Ursprung *Mm. pterygoidei* beidseitig
– *Hiatus sacralis* S4–S5



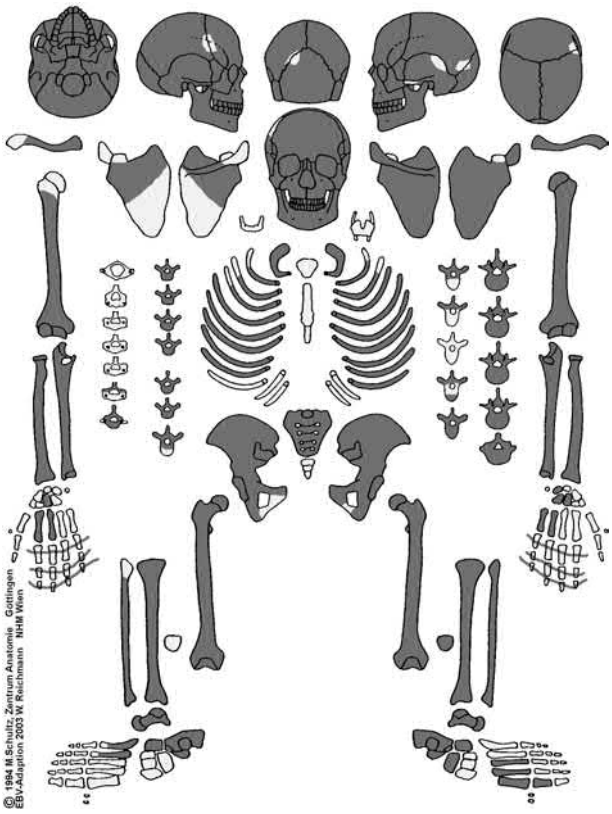
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE	X	X	X												NE	Status
Zahnstein	99	99	99	99	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	99	Parodontitis
DEH					2							2	2	2	2		DEH
Karies															O		Karies
Abszess			2	2													Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH					2	2					2	2	2				DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	99	99	Zahnstein
Status															X	NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 122-2-2

Geschlecht: eher männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 172,2 cm
Pathologie:
– starke *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– trichterförmige Erweiterung der sternalen Rippenenden
– Rippen der linken Seite ab 3.: knötchenförmige Verdickungen, vertebrales Ende, Winkel und Mitte, sowie gut verheilte Auflagerungen an zwei Rippen des mittleren Bereichs an der ventralen Seite
– leichte, gut verheilte Periostitis an beiden Tibien im gesamten Schaftbereich



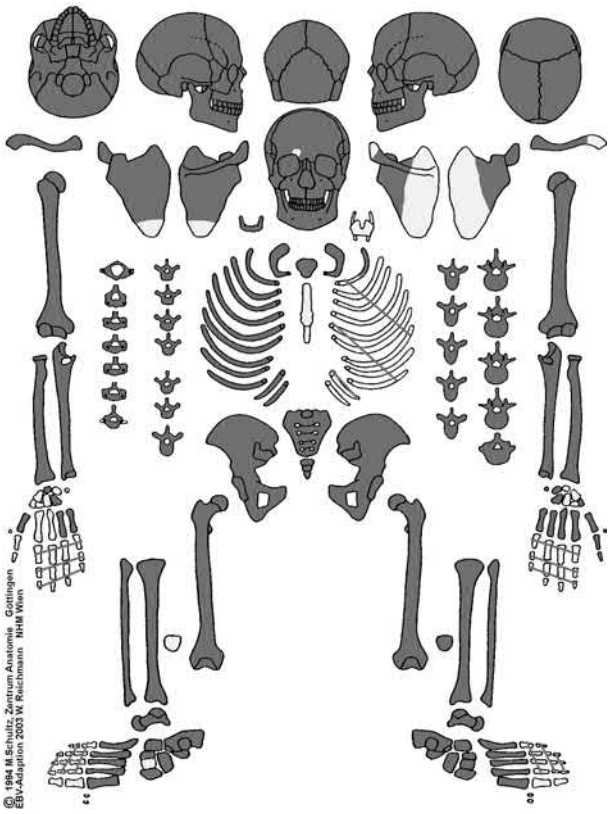
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE															NE	Status
Zahnstein	99	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH						2	2	2	2	2	2						DEH
Karies							4L										Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 123-1

Geschlecht: indifferent
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 172,2 cm
Pathologie:
– beide Tibiae: aktive, lokal begrenzte Periostose im mittleren und oberen Drittel
– mehrere aktive Auflagerungen an der *Facies glutealis* des rechten Beckens
– Schädel: *Os frontale* an *Lamina interna* mehrere kleine abnorme Gefäßeinsprossungen, weiße Auflagerungen entlang *Sulcus sinus saggitalis* u. *transversalis,* einige im Bereich der *Arteria meningea media* beidseitig
– deutliche trichterförmige Erweiterung der Rippenenden



Zahnstatus:

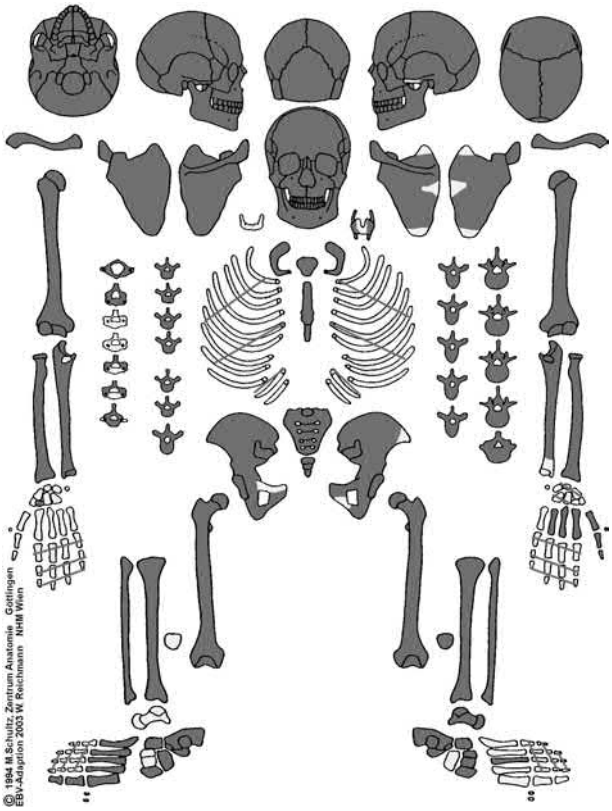
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE							/	/							NE	Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	99	99	1	1	1	0	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH			1		2	2	2			2	2			1	1		DEH
Karies		2M	2D									2D	2M,D	2M,D	2M		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			4L,2D	2D,M	2D,M								2D,M	2D,M	2D,M,O		Karies
DEH			1		2	2	2	2	2	2	2	2		1			DEH
Parodontitis	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status																	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– leichte Teerspuren

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 123-2

Geschlecht: eher männlich
Alter: 18–20 Jahre
Körperhöhe: 166,3 cm
Pathologie:
– starke aktive Auflagerungen in rechten *Sinus maxillaris*
– Tibiae: leichte, gut verheilte Periostose
– fast rechtwinklig abgewinkeltes Sakrum (Osteomalazie?)
– Fraktur des Wirbelbogens L6 (zusätzlicher Lumbalwirbel): Winkel des Sakrums möglicherweise auch Fraktur, die damit in Zusammenhang steht
– Dekapitation



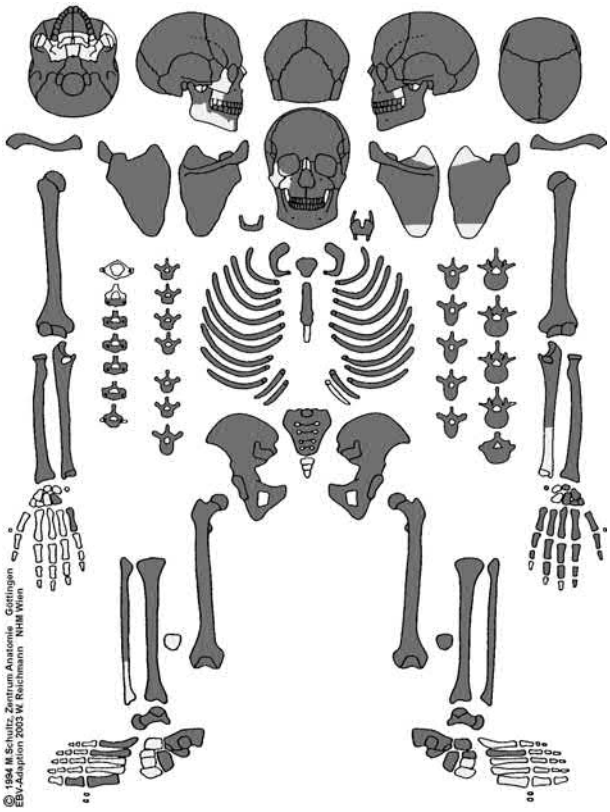
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE															NE	Status
Zahnstein	99	99	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	0	99	Zahnstein
Parodontitis	99	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	99	Parodontitis
DEH		2	2			2	2	2	2	2	2			2	2		DEH
Karies														2D,2B	6		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess			2												2		Abszess
Karies		O		2D										O,B	6,B		Karies
DEH					2	2	2	2	2	2	2	2					DEH
Parodontitis	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	Parodontitis
Zahnstein	0	1	99	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	Zahnstein
Status			X														Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 123-3

Geschlecht: männlich
Alter: 25–40 Jahre
Körperhöhe: 175,4 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– unregelmäßige Porosierungen am *Os frontale:* deutliche Verdickung der *Lamina externa*
– Tibiae: leichte, gut verheilte, großflächige periostale Reaktionen



Zahnstatus:

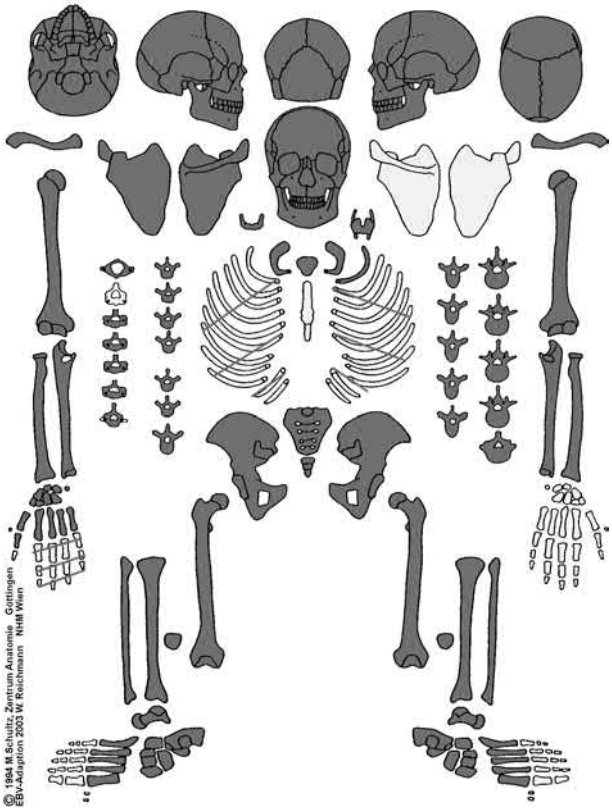
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status		X	X			/	X	/	X	X	/	/	X	X	X	X	Status
Zahnstein	0	99	99	0	0	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	Zahnstein
Parodontitis	1	99	99	1	1	1	99	1	99	99	1	1	99	99	99	99	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies																	Karies
Abszess								2				1					Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			4B	4B								4B	4B			4B	Karies
DEH						2	2	2	2								DEH
Parodontitis	99	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	99	1	Parodontitis
Zahnstein	99	99	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	99	99	0	Zahnstein
Status	X	X												X	X		Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Uk: l6, l7: gut resorbiert, Entzündungsspuren im umliegenden Bereich, aber verheilt; r1, r7, r8: Verlust erst kurz vorm Tod, aktiver entzündlicher Prozess
– Gebrauchsspuren: Unterkiefer: an allen Incisiven occlusal mesio-distal verlaufende Rinne, im Oberkiefer nur an einem sichtbar, alle anderen Zähne postmortal verlorengegangen

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 124-1

Geschlecht: männlich
Alter: 20–30 Jahre
Körperhöhe: 178,8 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia,* porotische Hyperostose
– Tibia, Fibula rechts: gut verheilte Periostose im mittleren Drittel
– starke Porosierung am *Os frontale,* die wahrscheinlich nicht mit der porotischen Hyperostose in Zusammenhang steht, mögliches Frühstadium von syphilitischen Veränderungen
– aktive Auflagerungen an den *Ossa zygomatika*
– Tibia links vorne 2 cm oberhalb distalem Gelenk: 1,5 cm große, ovale Knochenauflagerung im Sinne einer *Myositis ossificans*
– mögliche Fraktur des rechten *Os nasale*



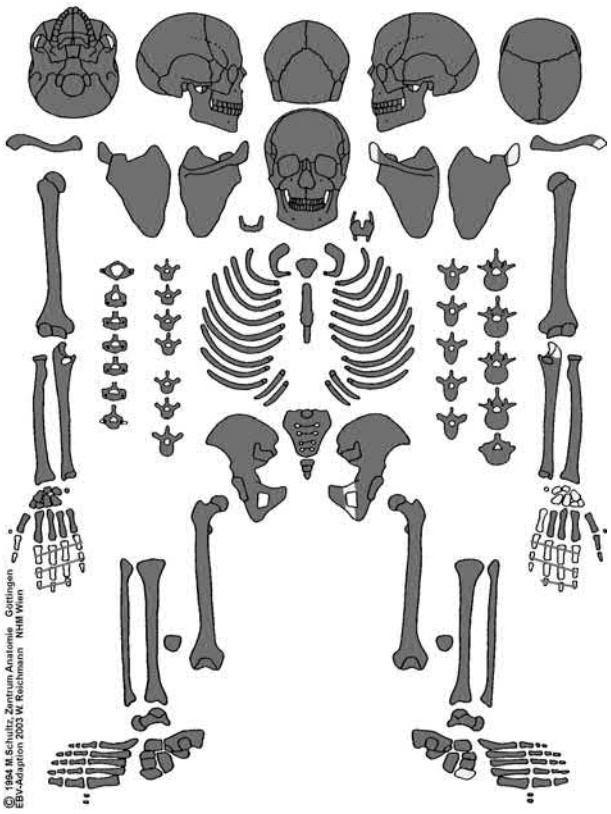
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE															NE	Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	Parodontitis
DEH	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	DEH
Parodontitis	99	99	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	99	Parodontitis
Zahnstein	99	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Status	NE	X														NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 124-2

Geschlecht: eher männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 169,6 cm
Pathologie:
– *Cribra orbitalia*
– endokranial deutliche Spuren einer Entzündung entlang des *Sulcus sinus saggitalis* u. *transversus* links, dort auch deutliche Vergrößerung der Austrittsöffnung der *Vena jugularis interana,* weiße Auflagerungen entlang der *Arteria meningea* beidseitig an Schädelbasis bei Eintrittsöffnung der Gefäße
– sehr starke große Auflagerungen in beiden *Sinus maxillaris,* remodelliert
– Tibiae, Fibulae: verheilte Periostitis
– Verdacht auf Traktionsfraktur *Processus posterior tali*



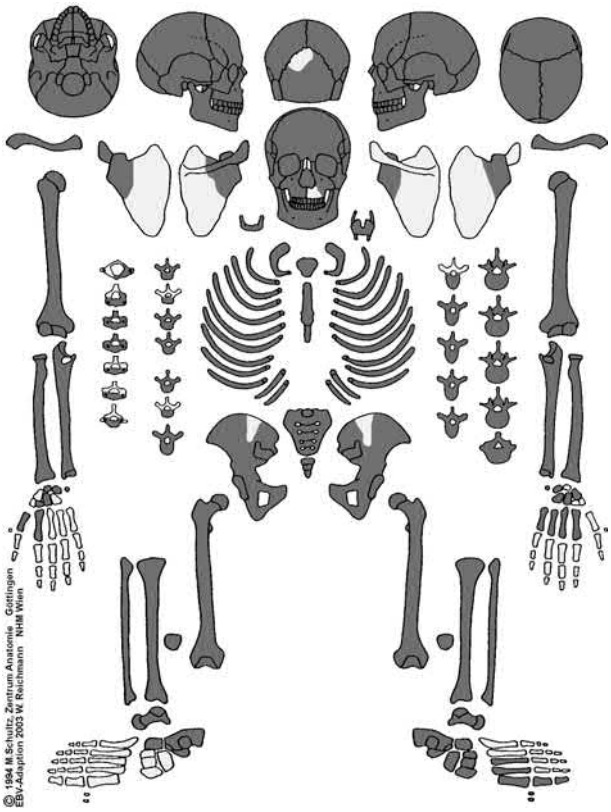
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																	Status
Zahnstein	0	0	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH						2	2	2	2	2	2						DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH						2	2	2	2	2	2						DEH
Parodontitis	1	1	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	99	1	1	Parodontitis
Zahnstein	0	0	99	0	1	0	1	1	1	1	0	0	99	99	2	0	Zahnstein
Status			X										X	X			Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 127-1

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 185,9 cm
Pathologie:
– Tibiae u. Fibulae: beidseitig Periostose, teilweise remodelliert
– Femur: rechts, dorsal, mittlerer Bereich: kleinere lokale Auflagerungen, beide Femora: leichte verheilte Periostosis
– Schädel: tiefe Gefäßeinsprossungen im hinteren Teil des *Sulcus sinus saggitalis* und im Frontalbereich, verstärkte *Impressio digiti*
– größere remodellierte Knochenneubildungen im *Sinus maxillaris*
– *Spina bifida occulta*



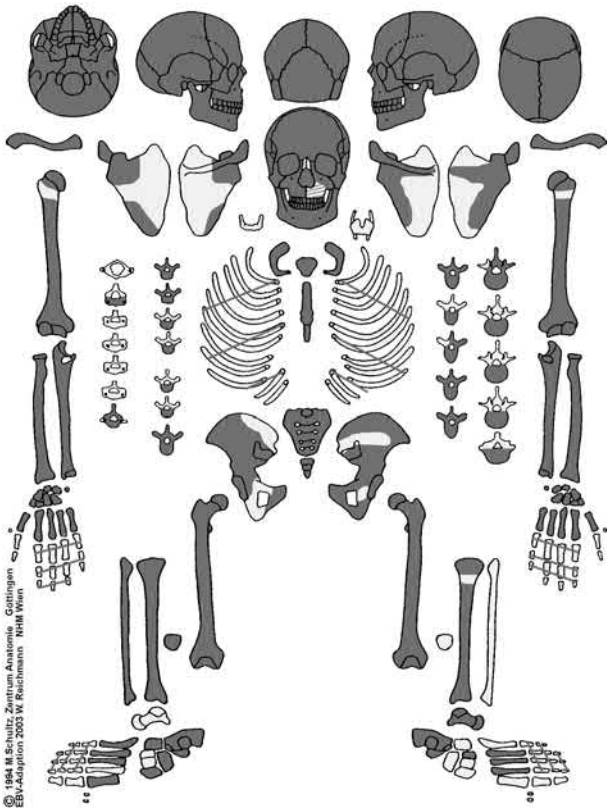
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status			X	X	X			/	- -	- -	- -	- -	- -				Status
Zahnstein	2	3	99	99	99	0	0	99	99	99	99	99	2	3	3	2	Zahnstein
Parodontitis	99	99	2	2	2	2	2	99	99	99	99	99	99	3	3	99	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies	4B	2				6							2I		4B		Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			2	2I	2D							2I					Karies
DEH						2	2	2	2	2							DEH
Parodontitis	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	99	99	0	Parodontitis
Zahnstein	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	99	2	99	99	99	99	Zahnstein
Status	X	X									/		/	X	X	X	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 127-2

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 162,4 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*
– kleine, runde verheilte Läsion am *Os frontale:* scharfes Trauma



Zahnstatus:

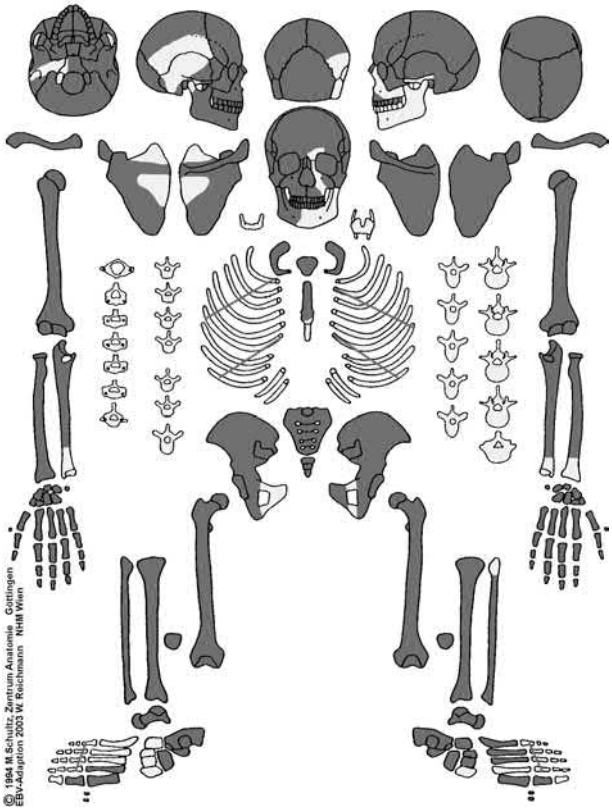
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status															/		Status
Zahnstein	2	2	99	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	99	2	Zahnstein
Parodontitis	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	Parodontitis
DEH	3					2											DEH
Karies			6	4D									2D			O	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH																4	DEH
Parodontitis	99	99	99	1	2	2	2	2	2	2	1	1	99	99	99	1	Parodontitis
Zahnstein	99	99	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	99	99	2	Zahnstein
Status	X	X	/										/	NE	X		Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: l6, l7, r8: Zahnstein auf Okklusalfläche: kein Gegenbiss, l6: buccal liegt fast ganze Wurzel frei
– Ok u. Uk: sehr starke Abkauung der Vorderzähne, rechts Pfeifenraucherfacette möglich, alle Zähne innen schwarze Teerbelege
– Ok: r6, r7, r8: Kiefer gebrochen, aber Spuren eines großen Abszesses, Frontzähne oben: viele kleine ausgesplitterte Stücke

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 127-3

Geschlecht: männlich
Alter: 30–40 Jahre
Körperhöhe: 181,6 cm
Pathologie:
– Rippen: rechts, mittlere Rippe oberer Rand: Abszess, möglicher Hinweis auf Tuberkulose
– Tibiae: leichte, gut verheilte periostale Reaktionen am *Margo anterior*
– gut verheilte Auflagerungen an beiden *Sinus maxillaris*
– Fraktur von drei linken und zwei rechten Rippen, am sternalen Ende links gut verheilt



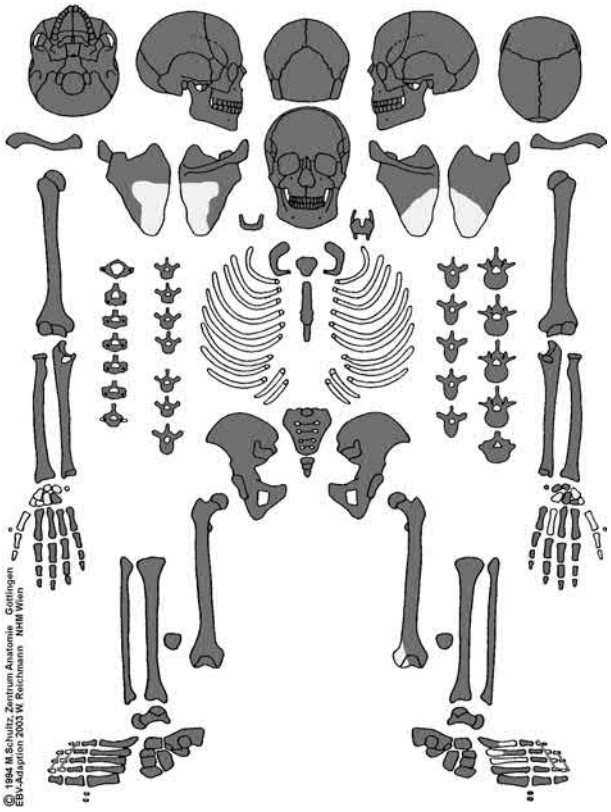
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	- -	- -	X	/	X	/								X	- -	- -	Status
Zahnstein	99	99	99	99	99	99	1	1	1	1	1	0	1	99	99	99	Zahnstein
Parodontitis	99	99	99	99	99	99	1	1	1	1	1	1	1	1	99	99	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies													6	2D,4D			Karies
Abszess													1				Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH		4D		2D	2												DEH
Parodontitis	3	3	3	2	2	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	Parodontitis
Zahnstein	99	1	99	1	1	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	Zahnstein
Status	/		X			- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 129-1

Geschlecht: männlich
Alter: 18–20 Jahre
Körperhöhe: 168,3 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*
– endokranial an beiden *Ossa parietalia* im Bereich der *Arteria meningea media* großflächig sehr tiefe Gefäßeinsprossungen, keine Auflagerungen
– linker Humerus: distale Gelenke: *Osteochondritis dissecans*
– trichterförmige Erweiterung der sternalen Rippenenden, Anzeichen für Rachitis im Kindesalter
– Tibia rechts gut verheilte Periostose, lokal begrenzte, 1,5 cm lange Auflagerung im Sinne eines Hämatoms
– Femora beidseitig im oberen Drittel: starke verheilte Periostose



Zahnstatus:

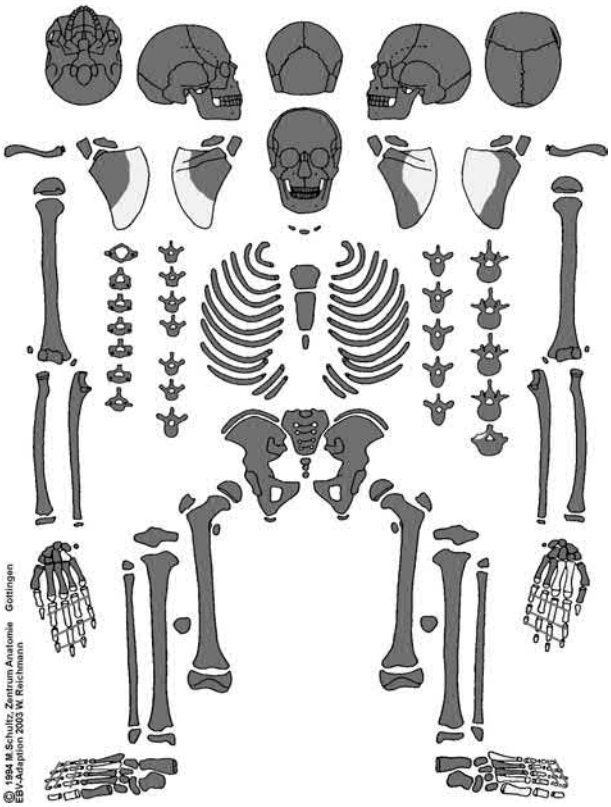
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE															NE	Status
Zahnstein	99	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	Parodontitis
DEH				2	2	2	2	1,2	1,2	2	2	2	2	99	2		DEH
Karies			6	2I	2I	2I	2D	2	2			2I	2I	6	4B		Karies
Abszess			1											1			Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		2M,O,4B		2I	2D						2D	2I,4B	2I,4B		6O,4B		Karies
DEH					2	2	1,2	99	99	1,2	2	2	2				DEH
Parodontitis	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	99	1	1	Parodontitis
Zahnstein	1	1	99	1	1	1	1	99	99	1	1	0	0	99	0	0	Zahnstein
Status			A					/	/					A			Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: l6: Abszess: ganze Wurzel liegt frei

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 129-2 (Taf. 2,1–3)

Geschlecht: eher männlich
Alter: 15–18 Jahre
Körperhöhe: 165,2 cm
Pathologie:
- an zwei linken und zwei rechten Rippen nahe des sternocostalen Gelenks außen lokal begrenzte periostale Reaktionen, verheilt
- Schädel: aktive symmetrische Auflagerungen an Innen- und Außenseite des *Ramus mandibulae,* an der Maxilla außen im Bereich der Molaren sowie der *Tubera maxillae,* Hinterseite *Os zygomaticum* sowie Orbitawand, an beiden Temporalia, *Processus mastoideus* sehr stark, an *Ala major ossis sphenoidalis,* sehr stark in linker Gelenkspfanne des Temporomandibular-Gelenks, an beiden Parietalia und am Occipitale entlang Linea nuchae
- Cervicalwirbelsäule: aktive periosteale Reaktionen beidseitig an der *Lamina arcus vertebrae* unterhalb Gelenksflächen C2, C4–C7
- Verdacht auf gut verheilte Fraktur der rechten Clavicula
- Talus: rechter *Processus posterior* fehlt: Verdacht auf Traktionsfraktur, Einriss des linken *Processus posterior* von lateral



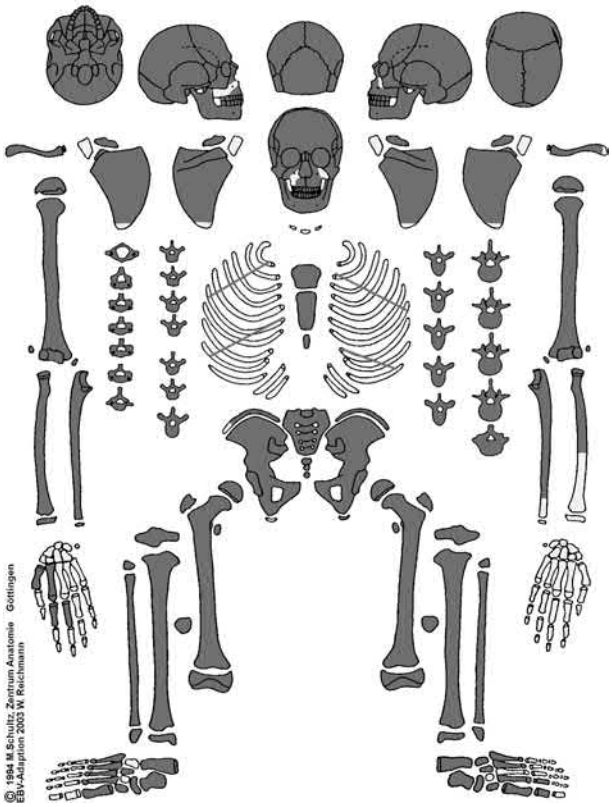
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	NE															NE	Status
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Parodontitis	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH		2	2	2	2,3	2	2	2	2	2	2	2,3	2	2	2		DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH				2	2	2	99	99	2	2	2	2	2				DEH
Parodontitis	99	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	Parodontitis
Zahnstein	99	1	1	0	1	1	99	99	1	1	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Status	NE						/	/								NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 130-1

Geschlecht: eher männlich
Alter: 15–18 Jahre
Körperhöhe: 165,2 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*
– deutliche Knochenneubildungen in beiden *Sinus maxillaris,* verheilt
– aktive Auflagerungen am Boden der Nasenhöhle
– endokranial entlang des *Sulcus sinus transversus* und im *Sulcus v. jugularis* weißliche Auflagerungen, rechts ganz leichte Knochenneubildungen
– Mandibula: leichte periostale Reaktionen an Innen- und Außenseite des *Ramus*
– rechte Scapula: *Fossa supraspinalis:* kleine, lokal begrenzte, aktive Auflagerungen
– Tibiae, Fibulae: beidseitig leichte remodellierte Periostose
– Avulsionsfraktur beider Tibien (Osgood-Schlatters-Erkrankung)
– Verdacht auf Morbus Scheuermann



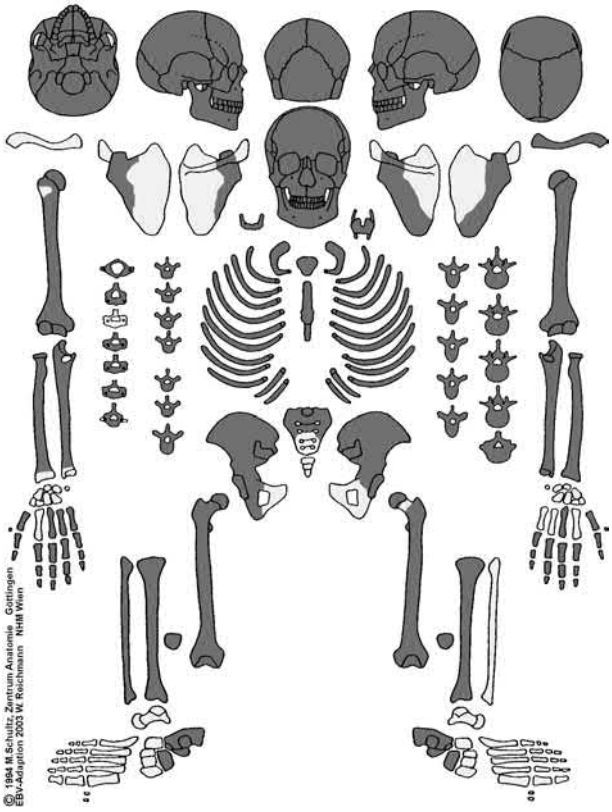
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																	Status
Zahnstein	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
DEH			2	2		2					2		2	2			DEH
Karies			2M	2D									2D	2M			Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies			2M	2D									2D	2M			Karies
DEH			2	2	2		2	2	2	99		2	2	2			DEH
Parodontitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Parodontitis
Zahnstein	99	1	1	1	1	1	1	1	1	99	1	1	1	1	1	99	Zahnstein
Status	NE									/						NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 130-2

Geschlecht: männlich
Alter: 25–40 Jahre
Körperhöhe: 181,4 cm
Pathologie:
– kreisrunder Entzündungsherd rechts an *Aperatura piriformis,* außen und innen feststellbar: Zusammenhang mit den Zahnpathologien
– endokranial tiefe Gefäßeinsprossungen am *Os occipitale* im Basisbereich um das *Foramen magnum,* auch links an *Arteria meningea media*
– Tibiae: gut verheilte Periostitis im mittleren und oberen Drittel
– Femur links: im oberen Schaftdrittel an der Ventralseite vorn kleiner Knochenwulst, beidseitig gut verheilte Periostose
– rechte Tibia: verheilte, lokal begrenzte periostale Reaktion
– linkes *Os temporale* an *Crista supramastoidea:* Osteom



Zahnstatus:

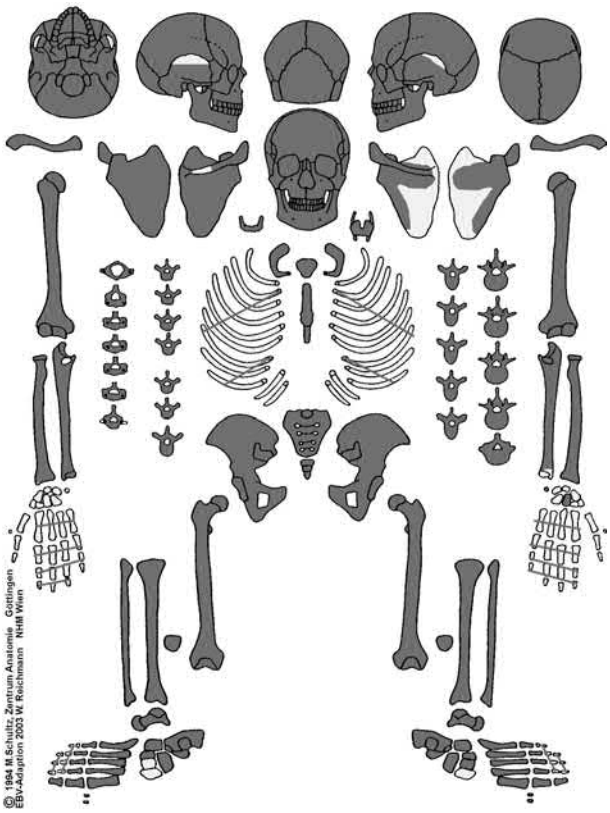
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	Status
Zahnstein	99	99	99	3	99	99	99	99	99	99	99	99	3	99	99	99	Zahnstein
Parodontitis	99	99	99	3	99	99	99	99	99	99	99	99	3	99	99	99	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies				4D													Karies
Abszess					1												Abszess
Abszess					1												Abszess
Karies					4D												Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	2	2	99	99	2	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	Parodontitis
Zahnstein	3	3	99	99	3	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	Zahnstein
Status			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Zähne extrem abradiert
– Uk: alle Alveolen relativ gut resorbiert, r3: Zyste
– Ok: Molaren rechts: großes Abszess aktiv, Knochen fast vollständig weg, auch in *Sinus maxillaris* durchgebrochen
– starke Stomatitis

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 130-3

Geschlecht: männlich
Alter: 25–30 Jahre
Körperhöhe: 167,0 cm
Pathologie:
– Rippen: knotenförmige Auflagerungen am vertebralen Ende von drei rechten (7, 8, 9) und zwei linken Rippen
– Wirbelkörper Th12: mögliches frühes Stadium einer Epiphysitis, zusätzliche Läsion am mittleren Bereich des Wirbelkörpers am Ansatz des vorderen Längsbandes (stark, Th12, leicht auch Th10 u. Th11): Verdacht auf Brucellose
– Tibiae beidseitig: gut verheilte flächige Periostose
– beidseitig deutliche Erweiterung der sternalen Rippenenden, darüber hinaus erweiterte distale Enden der Radii, Tibiae, Fibulae u. Femora: mögliche Hinweise auf Rachitis im Kindesalter, keine deutliche Deformation der Langknochen, relativ kurz aber breit, Sternum deformiert, abgewinkelt



Zahnstatus:

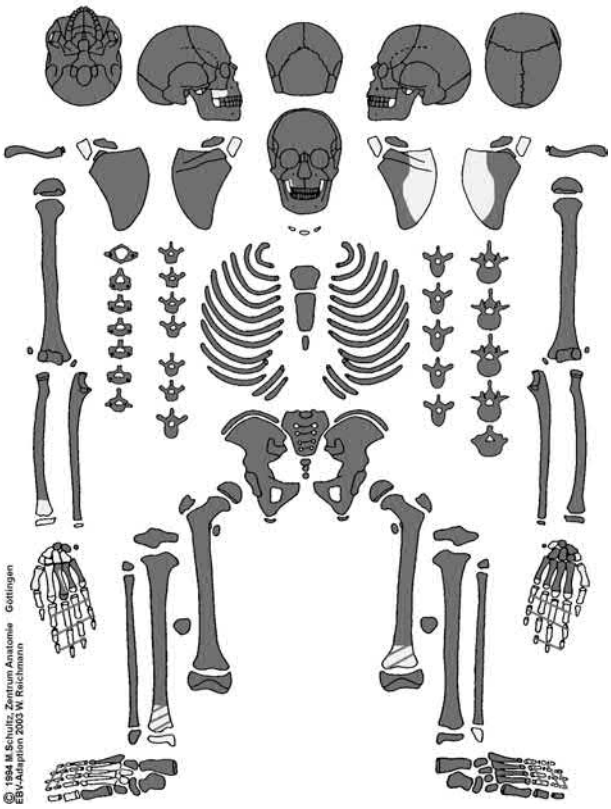
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status																	Status
Zahnstein	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	Zahnstein
Parodontitis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parodontitis
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Karies																	Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies																	Karies
DEH		2	2	2	2	2	2	2	2	2	99	2	2	2	2		DEH
Parodontitis	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	Parodontitis
Zahnstein	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	99	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status											/						Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– leichte Schwarzfärbungen im Oberkiefer (Teer)

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 132-3

Geschlecht: männlich
Alter: 15–18 Jahre
Körperhöhe: 179,2 cm
Pathologie:
– leichte *Cribra orbitalia*
– viszerale Rippen links leichte aktive Auflagerungen am vertebralen Ende
– zwei linke Rippen an der Vorderseite lokale verheilte periostale Reaktionen im Sinne von Hämatomen
– Humeruskopf rechts: beginnende *Osteochondritis dissecans*



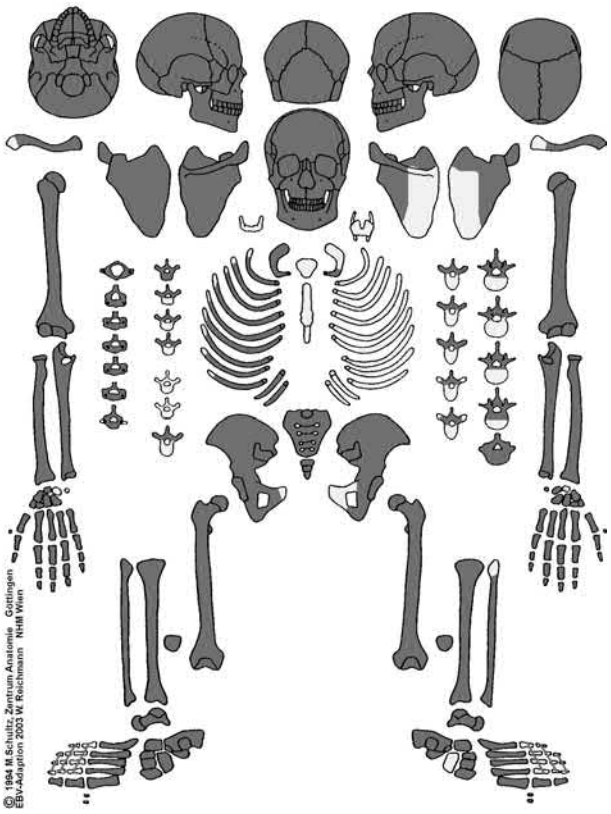
Zahnstatus:

RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status	- -	- -	- -	- -				/	/							NE	Status
Zahnstein	99	99	99	99	1	1	1	99	99	0	0	0	0	0	0	99	Zahnstein
Parodontitis	99	99	99	99	1	1	1	99	99	1	1	1	1	1	1	99	Parodontitis
DEH																	DEH
Karies													2D	2M			Karies
Abszess																	Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		6												2D2M	2M		Karies
DEH																	DEH
Parodontitis	99	1	1	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	1	1	99	Parodontitis
Zahnstein	99	1	1	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	0	0	99	Zahnstein
Status	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			NE	Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

Grab-Nr. 132-4

Geschlecht: männlich
Alter: 18–25 Jahre
Körperhöhe: 163,9 cm
Pathologie:
– leichte Auflagerungen im rechten *Sinus maxillaris*
– kleinere aktive periostale Reaktionen an beiden Ulnae ventral im Bereich des *Foramen nutricium*



Zahnstatus:

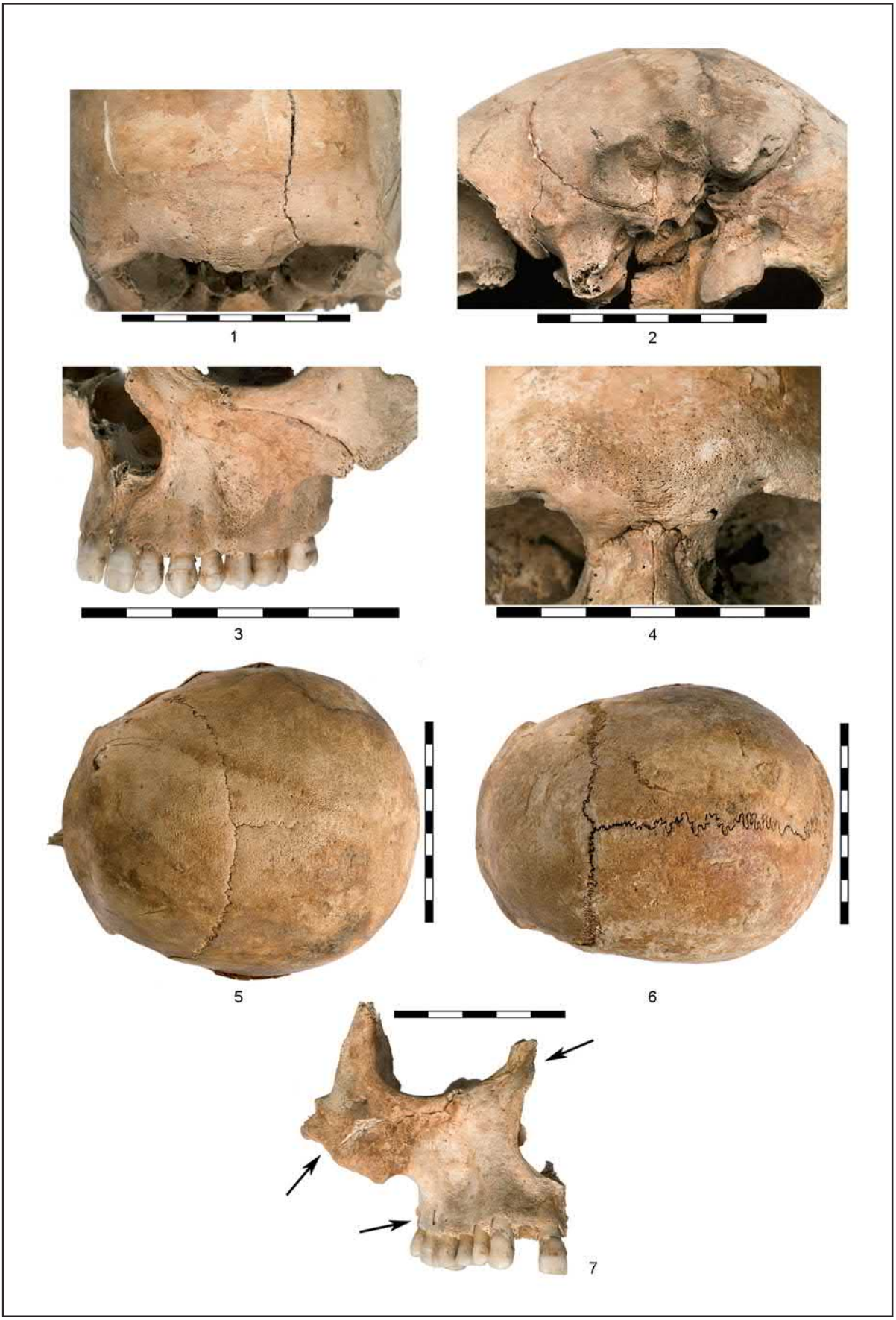
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS
Status			X		X			/	/	/			X	X			Status
Zahnstein	0	0	99	0	99	0	0	99	99	99	0	1	99	99	1	1	Zahnstein
Parodontitis	0	1	99	1	99	1	1	1	1	1	1	1	99	99	1	1	Parodontitis
DEH				2		2	2	99	99								DEH
Karies																	Karies
Abszess												1					Abszess
Abszess																	Abszess
Karies		2D		2D													Karies
DEH				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		DEH
Parodontitis	2	2	99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Parodontitis
Zahnstein	0	0	99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Zahnstein
Status			X														Status
RECHTS	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	LINKS

Kommentar zum Zahnstatus:
– Ok: r5, r6: Alveole gut resorbiert, leichter *Torus palatinus*
– Uk: l6: Alveole noch nicht resorbiert

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie

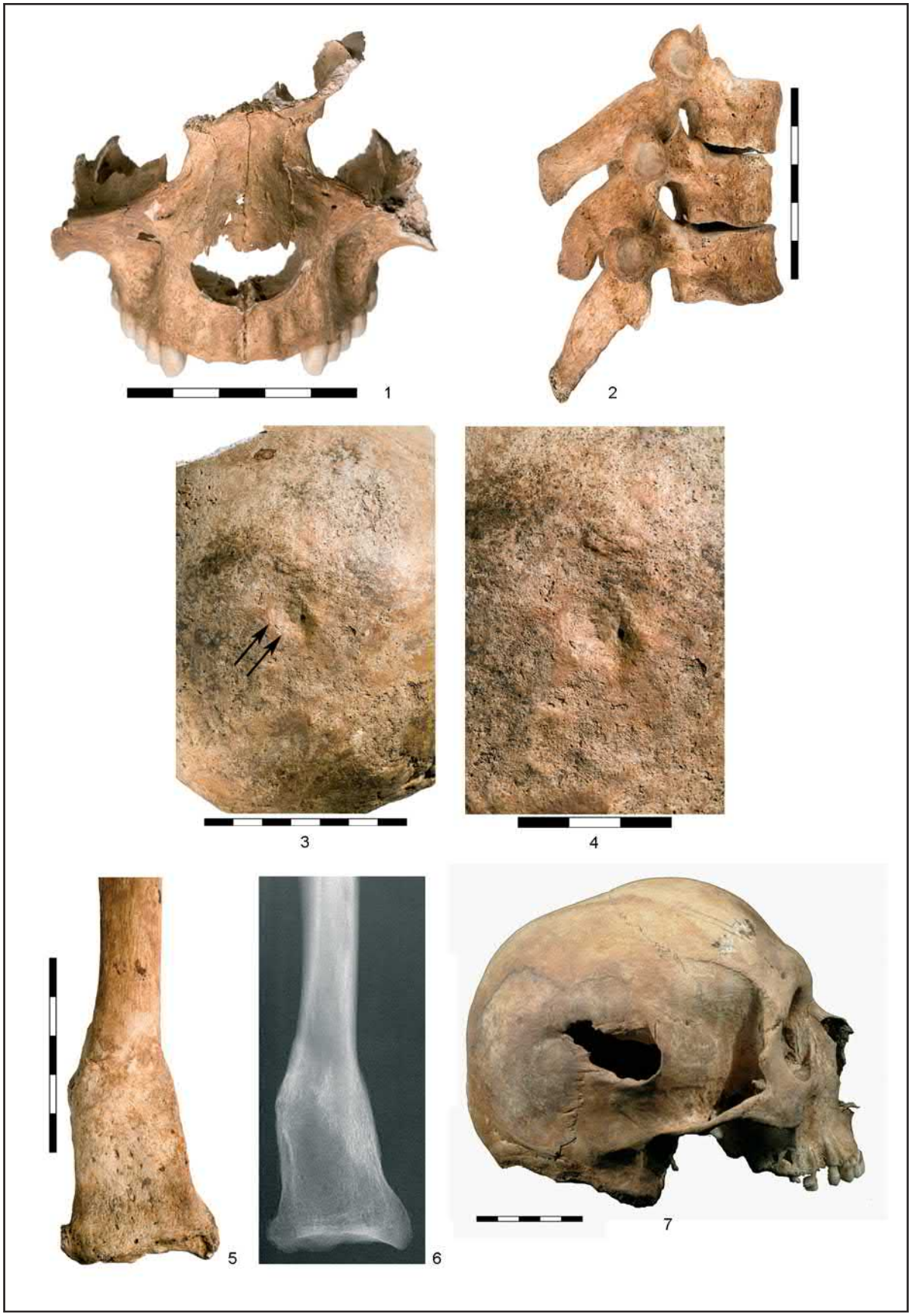
Taf. 1: 1–2 – Individuum 107-2: starke Porosierung an Os frontale und Ossa parietalia, mögliches Initialstadium von Caries sicca; 3 – Auflagerungen am Os zygomatikum; 4 – Individuum 94-1: bilaterale, gut verheilte Periostitis am distalen Femur-Ende; 5 – Individuum ONr13: aktive Osteomyelitis an der distalen Tibia; 6 – Individuum ONr6: Periostitis an Tibia und Fibula.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie



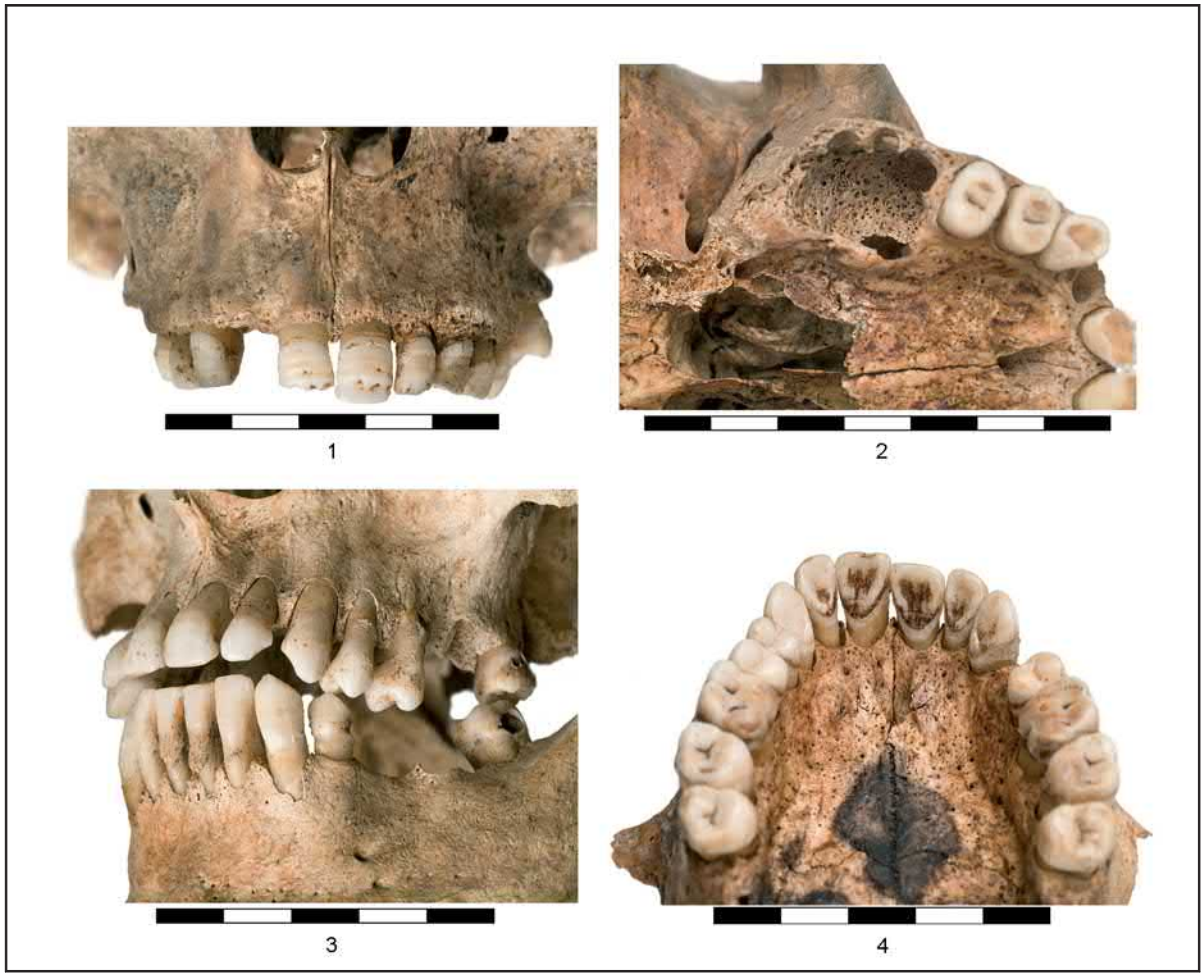
Taf. 2: 1 – Individuum 129-2: aktive Auflagerungen im Supraorbitalbereich; 2 – im Schädelbasisbereich; 3 – im Alveolarbereich; 4 – Individuum 120-3: starke Porosierung im Supraorbitalbereich; 5 – Individuum ONr5: stark porotische Oberfläche: porotische Hyperostose oder verheilte Entzündung; 6 – Individuum ONr12: aktive Auflagerungen im gesamten Schädelbereich; 7 – Auflagerungen im Gesichtsbereich.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie



Taf. 3: 1 – Individuum 101-1: Nasenbeinfraktur; 2 – Individuum ONr12: verheilte Fraktur des Processus spinosus des 2. Thorakalwirbels; 3–4 – Individuum 81-1: stumpfes Schädeltrauma; 5 – Individuum ONr13: verheilte Colles-Fraktur am Radius; 6 – radiographische Aufnahme; 7 – Individuum ONr7: gut verheilte penetrierende Wunde an der rechten Schädelseite.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie



Taf. 4: 1 – Individuum 120-3: starke Schmelzhypoplasien; 2 – periapikaler Abszess mit großer Zyste, die in den Sinus maxillaris durchgebrochen ist; 3 – Individuum 74-1: Pfeifenraucherfacette an C und P1 im Oberkiefer; 4 – Individuum 122-1: Teerbeläge an der Lingualseite der vorderen Zähne.

M. Binder, Der Soldatenfriedhof in der Marchettigasse in Wien. MSW 4 (2012). – Urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nicht gestattet. © Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie