



# FRÜHER TOD IM SPÄTANTIKEN VINDONISSA

MICHAEL BAUMANN

## INTERDISZIPLINÄRE AUSWERTUNG DES SPÄTANTIKEN GRÄBERFELDS WINDISCH-TSCHANZ

Die vorliegende Untersuchung der archäologischen und anthropologischen Befunde und Funde aus mehreren Grabungen in Windisch (V.08.1, V.87.5, V.88.1, V.92.3 und V.93.1) fokussiert auf die spätantiken Bestattungen am Hangfuss des Windischer Sporns.

– Im Bereich eines Gebäudekomplexes aus dem 1. Jh. n. Chr. wurden in der Spätantike in 26 Gräbern 38 Menschen bestattet. Bei sechs Gräbern handelt es sich um Doppel- oder Mehrfachbestattungen, in denen 18 Individuen beigesetzt wurden.

– Die anthropologische Auswertung zeigte, dass die Mehrheit der Toten männlich und unter 30 Jahre alt war. Die Bestatteten hatten keine guten Lebensbedingungen und litten zu Lebzeiten an physiologischem Stress.

– Verschiedene Indizien sprechen dafür, dass die Toten Opfer einer Seuche wurden.

# XXVIII

Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa





FRÜHER TOD  
IM SPÄT-  
ANTIKEN  
VINDONISSA

INTERDISZIPLINÄRE AUSWERTUNG  
DES SPÄTANTIKEN GRÄBERFELDS  
WINDISCH-TSCHANZ

MICHAEL BAUMANN

XXVIII

Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa



## IMPRESSUM



KANTON AARGAU

**SWISSLOS**  
Kanton Aargau



GESELLSCHAFT  
PRO VINDONISSA

## Vindonissa-Professur



Universität  
Basel



KANTON AARGAU

[www.vindonissa.unibas.ch](http://www.vindonissa.unibas.ch)

**ARS**

Arbeitsgemeinschaft für die provinzialrömische Forschung in der Schweiz  
Association pour l'archéologie romaine en Suisse  
Associazione per l'archeologia romana in Svizzera

**SGA**  
**SSA**

Schweizerische Gesellschaft  
für Anthropologie  
Société Suisse  
d'Anthropologie

DIE DRUCKLEGUNG WURDE ERMÖGLICHT MIT FINANZIELLEN BEITRÄGEN VON FOLGENDEN INSTITUTIONEN:

Kanton Aargau

Swisslos-Fonds Kanton Aargau

Gesellschaft Pro Vindonissa

Vindonissa-Professur

Arbeitsgemeinschaft für die provinzialrömische Forschung in der Schweiz

Schweizerische Gesellschaft für Anthropologie

FACHLEKTORAT: Peter-Andrew Schwarz und Sandra Pichler

LEKTORAT UND KORREKTORAT: Rainer Vollmar, Henrik Halbleib, Frankfurt a. M.

KOORDINATION: Alexandra Giannotta, Kantonsarchäologie Aargau

BILDBEARBEITUNG: Tamara Koch, Kantonsarchäologie Aargau

UMSCHLAG: Katja von Ruville, Frankfurt a. M.

TITELBILD: Tamara Koch, Kantonsarchäologie Aargau

SATZ: Katja von Ruville, Frankfurt a. M.

ÜBERSETZUNGEN: Catherine Leuzinger-Piccand, Eva Carlevaro und Andrew Lawrence

DRUCK UND BINDUNG: Druckhaus Müller OHG, Langenargen

© 2024 by Kantonsarchäologie Aargau, CH-Brugg

Promoted by LIBRUM Publishers & Editors LLC, Basel/Frankfurt a.M.

ISBN 978-3-906897-87-5



Früher Tod im spätantiken Vindonissa. Interdisziplinäre Auswertung des spätantiken Gräberfelds Windisch-Tschanz, by Michael Baumann, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

[www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org)

OPEN -ACCESS BEI

 **LIBRUM OPEN**

[www.librumopen.com](http://www.librumopen.com)

DOI 10.19218/3906897875

 **LIBRUM GREEN**



## INHALT

<b>VORWORT</b> .....	7	<b>2 BEIGABENSITTE</b> .....	82
<b>DANK</b> .....	8	<b>VI SYNTHESE</b> .....	85
<b>I ZUSAMMENFASSUNG, RÉSUMÉ, RIASSUNTO, SUMMARY</b> .....	9	<b>1 DATIERUNG</b> .....	85
<b>II EINLEITUNG</b> .....	17	1.1 Funde .....	85
<b>III GRUNDLAGEN</b> .....	19	1.2 Stratigrafie .....	87
<b>1 VINDONISSA UND DAS TSCHANZ-AREAL</b> .....	19	1.3 Graborientierung .....	87
1.1 Lage und Topografie .....	19	1.4 Anthropologische Hinweise .....	87
1.2 Historischer Überblick .....	19	1.5 Hinweise aus dem archäologischen Befund .....	87
1.3 Forschungsstand .....	21	1.6 <sup>14</sup> C-Datierung .....	87
<b>IV BEFUNDE</b> .....	29	<b>2 DAS GRÄBERFELD IM KONTEXT DES SPÄTANTIEN VINDONISSA</b> .....	89
<b>1 ARCHÄOLOGISCHE BEFUNDE</b> .....	29	<b>3 DIE IDENTITÄT DER BESTATTETEN</b> .....	90
1.1 Baubefunde aus dem 1. und 2. Jh. n. Chr. ....	29	3.1 Militärangehörige .....	90
1.2 Einzelgrab .....	31	3.2 Personen aus dem rechtsrheinischen Gebiet .....	90
1.3 Befunde des Gräberfelds .....	31	3.3 Wo die bestatteten Personen gelebt haben könnten ..	91
1.4 Befunde aus dem Frühmittelalter .....	45	3.4 Fazit .....	92
1.5 Jüngere Befunde und moderne Störungen .....	48	<b>4 LEBENSBEDINGUNGEN UND MÖGLICHE TODESURSACHEN</b> .....	92
<b>2 ANTHROPOLOGISCHE BEFUNDE</b> .....	48	4.1 Lebensbedingungen .....	92
2.1 Einleitung .....	48	4.2 Mögliche Todesursachen .....	93
2.2 Methoden .....	48	<b>5 AUSBLICK</b> .....	95
2.3 Knochenerhaltung .....	49	<b>VII TAFELN UND KATALOG</b> .....	97
2.4 Mindestindividuenzahl und Ansprache von Individuen .....	50	<b>KONKORDANZ</b> .....	131
2.5 Alters- und Geschlechterverteilung .....	50	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	132
2.6 Körperhöhe und Morphologie .....	52	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	134
2.7 Paläopathologie .....	56	<b>ABBILDUNGSNACHWEIS</b> .....	135
<b>V FUNDE</b> .....	75		
<b>1 ARCHÄOLOGISCHES FUNDMATERIAL AUS DEM GRÄBERFELD</b> .....	75		
1.1 Trachtbestandteile und Schmuck .....	75		
1.2 Münzen .....	80		
1.3 Keramik, Tierknochen und Varia .....	82		



## VORWORT

Die Erforschung der römischen Nekropolen von *Augusta Raurica* (Augst/BL und Kaiseraugst/AG) und *Vindonissa* (Brugg/AG und Windisch/AG) gehört seit 2009 zu den gemeinsamen Forschungsschwerpunkten der Kantonsarchäologie Aargau und der vom Kanton Aargau mitfinanzierten Vindonissa-Professur. Zwischenzeitlich wurden im Rahmen dieses Forschungsfelds unter anderem fünf Lizentiats- bzw. Masterarbeiten und drei Dissertationen verfasst und grossmehrwertig bereits publiziert, so auch im vorliegenden Band XXVIII der Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa.

Wir sind Michael Baumann sehr verbunden, dass er im Rahmen seiner Masterarbeit die Funde und Befunde im Bereich der spätantiken Nekropole Windisch-Tschanz ausgewertet hat. Besonderer Dank gebührt ihm dafür, dass er die Publikation seiner im Februar 2020 eingereichten Masterarbeit trotz anderweitiger beruflicher Verpflichtungen nicht aus den Augen verloren hat.

Michael Baumann legt ein Werk vor, das weit über eine normale interdisziplinäre Grabungsauswertung hinausgeht. Er hat sich nicht nur auf die Auswertung und Datierung der Befunde und die Vorlage aller wichtigen archäo(bio)logischen Fundensembles beschränkt, sondern sich auch intensiv mit verschiedenen übergeordneten Aspekten auseinandergesetzt. Ganz besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang seine Ausführungen zu den Lebensbedingungen und zur Identität der hier Bestatteten sowie die Auslegeordnung zu ihren möglichen Wohnorten und zu den potenziellen Todesursachen. Aus Letzteren resultierten auch verschiedene weitere Fragestellungen, die sich jedoch nur mit Hilfe von zusätzlichen naturwissenschaftlichen Analysen beantworten lassen – eine Arbeit, die angesichts der zur Verfügung stehenden zeitlichen und finanziellen Ressourcen nicht geleistet werden konnte. Mit der vorliegenden Arbeit hat Michael Baumann jedoch eine solide archäo(bio)logische Grundlage für künftige Forschungen geschaffen. Erfolgversprechend wären etwa Untersuchungen zur Ernährung mittels Kohlenstoff- und Stickstoffisotopenmessungen oder zur Herkunft der Bestatteten mittels Strontiumisotopenmessungen sowie Verwandtschaftsanalysen mittels alter DNA (aDNA) oder auf Grundlage

von epigenetischen Merkmalen an Knochen und Zähnen.

An dem vorliegenden Band waren, wie Michael Baumann in seinem Vorwort festhält, zahlreiche Akteurinnen und Akteure beteiligt. Es ist uns ein grosses Anliegen, all jenen zu danken, die Michael Baumann während des Schreibens seiner Masterarbeit und während der Drucklegungsarbeiten mit Rat und Tat unterstützt haben.

Ein grosser Dank geht an die Gesellschaft Pro Vindonissa, die ihre Monografienreihe für eine weitere wichtige Arbeit zur Verfügung gestellt hat. Alexandra Giannotta von der Kantonsarchäologie Aargau danken wir für die Betreuung des Publikationsprozesses. LIBRUM Publishers & Editors gebührt Dank für die ausgezeichnete Arbeit bei der Veröffentlichung des Buches. Dem Swisslos-Fonds des Kantons Aargau, der Gesellschaft Pro Vindonissa, der Arbeitsgemeinschaft für die provinzialrömische Forschung in der Schweiz und der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie danken wir für ihre finanziellen Beiträge, die die Drucklegung dieser Arbeit ermöglicht haben.

Brugg/Basel, im November 2023

*Thomas Doppler* (Kantonsarchäologe)

*Peter-A. Schwarz* (Inhaber der Vindonissa-Professur)

## DANK

Diese Arbeit wurde durch die Hilfe vieler Kolleginnen und Kollegen sowie Institutionen erst möglich. Ich bedanke mich bei der Kantonsarchäologie Aargau für das entgegengebrachte Vertrauen und die Unterstützung. An dieser Stelle sind der Kantonsarchäologe Thomas Doppler und sein Vorgänger Georg Matter hervorzuheben. Darüber hinaus möchte ich insbesondere Jürgen Trumm, Regine Fellmann, Debora Christina Tretola, Judith Fuchs, Hermann Huber, Thomas Kahlau und Yvonne Gerber (alle von der Kantonsarchäologie Aargau) für zahlreiche Hinweise und Hilfestellungen herzlich danken. Silja Dietiker danke ich für das Anfertigen des Gesamtplans. Bei Tamara Koch bedanke ich mich herzlich für die Zeichnungen der Beigaben und Trachtbestandteile aus den Gräbern sowie für die Erstellung der Abbildungen und die Zeichnung auf dem Cover. Béla Polyvás danke ich für das Anfertigen der Fotos der in den Gräbern entdeckten Funde. Bei Alexandra Giannotta bedanke ich mich herzlich für die hervorragende Text- und Bildredaktion. Ein herzliches Dankeschön geht an Manuela Weber, die mich während des gesamten Publikationsvorgangs unterstützt hat und mir mit Rat und Tat zur Seite stand.

Markus Peter vom IFS danke ich für die genaue Bestimmung und die Katalogeinträge zu den Münzen aus den Gräbern. Sabine Deschler-Erb danke ich für die Durchsicht und Bestimmung der Tierknochen.

Susanne Lindauer vom Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie bin ich für die Durchführung der <sup>14</sup>C-Datierungen zum Dank verpflichtet. Zudem bedanke ich mich bei Magdalena Müller-Gerbl und Sandra Blache vom Anatomischen Institut der Universität Basel für die Anfertigung von CT-Aufnahmen zur paläopathologischen Diagnostik.

Für ihre akribischen Korrekturen und Hinweise danke ich Jessica Arber, Laura Caspers, Lukas Richner, Raphael Berger und David Roth. Markus Peter danke ich für die Durchsicht der Kapitel über die Münzen (Kap. V.1.2) und zur Datierung (Kap. VI.1.1).

Bei Viera Trancik (IAG) und Laura Rindlisbacher bedanke ich mich für Hinweise bei der anthropologischen Auswertung. Ein weiterer Dank geht an die Grabungsequipe<sup>1</sup> aus den Jahren 1988–1993, die durch ihre sorgfältige Dokumentation und Arbeitsweise diese Auswertung erst möglich machte.

Und last but not least möchte ich meinen beiden Referenten, Prof. Dr. Peter-Andrew Schwarz und Dr. Sandra Pichler, herzlich für die Betreuung der Arbeit danken. Beide haben mich über die letzten Jahre begleitet und fachlich vorangebracht.

<sup>1</sup> Grabungsleiter Rolf Widmer, Hanspeter Bauhofer, Riccardo Bellettati, Giovanni Caputo, Silvia Grainer, Christian Häfliger, Armin Haltiner, Thomas Hartmann, Hermann Huber, Rachel Huter, Hans Lüthi (Gradall), David Wälchli und Christian Wesp.

# I

ZUSAMMENFASSUNG,  
RÉSUMÉ,  
RIASSUNTO,  
SUMMARY

## FRÜHER TOD IM SPÄTANTIKEN VINDONISSA – INTERDISZIPLINÄRE AUSWERTUNG DES SPÄTANTIKEN GRÄBERFELDS WINDISCH-TSCHANZ

Michael Baumann

Das zwischen 1988 und 1993 ausgegrabene Gräberfeld Windisch-Tschanz setzt sich aus 27 Gräbern zusammen. Sie wurden am Hangfuss des Windischer Sporns angelegt. In diesem Bereich stand in der zweiten Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. ein grosser, zweiphasiger Gebäudekomplex, der Teil der östlichen Zivilsiedlung des Legionslagers *Vindonissa* war. Die Mauern dieses wohl 50 × 45 m fassenden Gebäudes waren mehrere Meter hoch erhalten. Kurz nach dessen Aufgabe, die mit dem Abzug der 11. Legion korreliert, wurde ein erstes vermutlich weibliches Individuum innerhalb des Korridors im Nordtrakt bestattet. Danach sammelten sich im Laufe der Jahrhunderte mächtige, dunkelbraune Hangkolluvien an.

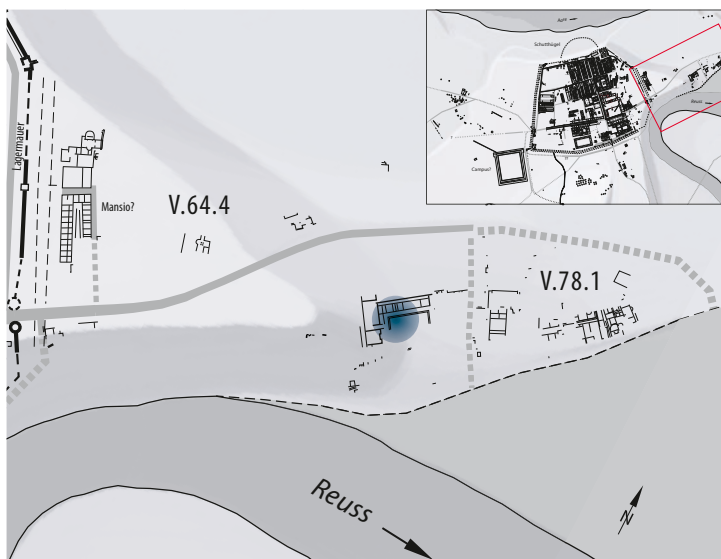
Die Grabgruben der Gräber wurden rund 260 Jahre nach der Auflassung des Gebäudekomplexes in die Hangkolluvien eingetieft und waren nur einzeln fassbar. Alle Bestatteten wurden in einfachen Erdgräbern beigesetzt. Bei einzelnen Bestattungen lässt sich die Verwendung eines Leichentuchs vermuten. In den 26 spätantiken Gräbern wurden insgesamt 38 Individuen bestattet. Sechs Gräber sind als Doppel- oder Mehrfachbestattung anzusprechen, in denen 18 Individuen bestattet wurden. Die Grablegungen innerhalb der Doppel- und Mehrfachbestattungen erfolgten mit grosser Mehrheit zeitgleich. Die Toten wiesen aussergewöhnliche Skelettlagen auf, wie Bauchlagen, Seitenlagen und Hockerpositionen.

## MOURIR JEUNE À VINDONISSA DURANT L'ANTIQUITÉ TARDIVE – ÉTUDE INTERDISCIPLINAIRE DE LA NÉCROPOLE DU BAS-EMPIRE SITUÉE À WINDISCH-TSCHANZ

Traduction: Catherine Leuzinger-Piccand

Fouillée entre 1988 et 1993, la nécropole de Windisch-Tschanz totalise 27 sépultures. Elle se situe au bas de la pente formée par l'éperon de Windisch. Dans cette zone, au cours de la seconde moitié du 1<sup>er</sup> s. apr. J.-C., se dressait un grand complexe de bâtiments comportant deux phases, et qui se rattachait à la partie orientale de l'habitat civil du camp légionnaire de *Vindonissa*. Les murs de cet édifice, d'une emprise atteignant sans doute 50 × 45 m, étaient conservés sur plusieurs mètres de hauteur. Peu après son abandon, qui coïncide avec le départ de la XI<sup>e</sup> légion, un premier individu, sans doute de sexe féminin, a été enseveli dans le corridor de l'aile nord. Par la suite, au cours des siècles, d'épais niveaux de colluvions de pente de couleur brun foncé s'y sont accumulés.

Les fosses ont été creusées près de 260 ans après l'abandon du complexe de bâtiments dans les colluvions de pente et seules quelques-unes ont été repérées. Tous les défunts ont été ensevelis dans de simples fosses creusées dans la terre. Pour certaines sépultures, on suppose l'utilisation d'un linceul. Au total, 38 individus ont été enterrés dans 26 tombes. Six sépultures correspondent à des inhumations doubles ou multiples, dans lesquelles 18 individus ont été ensevelis. Pour les tombes doubles ou multiples, la grande majorité des défunts ont été déposés simultanément. Les squelettes présentaient des positions inhabituelles comme le décubitus ventral, le décubitus latéral ou la position fœtale.



2 Plan der Zivilsiedlung Ost aus dem 1. und frühen 2. Jh. (Kasten) und Planausschnitt mit dem Gräberfeld Windisch-Tschanz (blau). Der antike Verlauf der Reuss ist gestrichelt eingezeichnet (M. 1:3000).



## LA MORTE PREMATURA NELLA VINDONISSA TARDOANTICA – ANALISI INTERDISCIPLINARE DELLA NECROPOLI TARDOANTICA DI WINDISCH-TSCHANZ

Traduzione: Eva Carlevaro

La necropoli di Windisch-Tschanz, scavata tra il 1988 e il 1993, è composta da 27 tombe situate ai piedi del promontorio di Windisch. In quest'area, nella seconda metà del I secolo d. C., sorgeva un grande complesso edilizio costruito in due fasi, che faceva parte del villaggio civile a est dell'accampamento legionario di *Vindonissa*. Le mura di questo edificio, che misurava probabilmente 50 × 45 m, si sono conservate per diversi metri di altezza. Poco dopo il suo abbandono, correlato con il ritiro dell'XI Legione, all'interno del corridoio del tratto nord del complesso, venne sepolto un primo individuo, presumibilmente di sesso femminile. Nel corso dei secoli, si accumularono in quest'area spessi strati di terreno colluviale, di colore marrone scuro, proveniente dal pendio.

Le fosse delle tombe, scavate circa 260 anni dopo l'abbandono del complesso edilizio, nel terreno colluviale, erano difficili da individuare. Tutti i defunti furono sepolti in semplici fosse scavate nella terra. In alcune sepolture si può ipotizzare l'uso di un sudario. Nelle 26 tombe tardoromane, sono stati sepolti complessivamente 38 individui. Sei tombe sono da considerare come sepolture doppie o multiple, e contavano 18 persone. Nella maggior parte dei casi, le sepolture doppie e multiple sono avvenute contemporaneamente. I defunti presentavano posizioni scheletriche insolite, come quella prona, laterale e accovacciata.

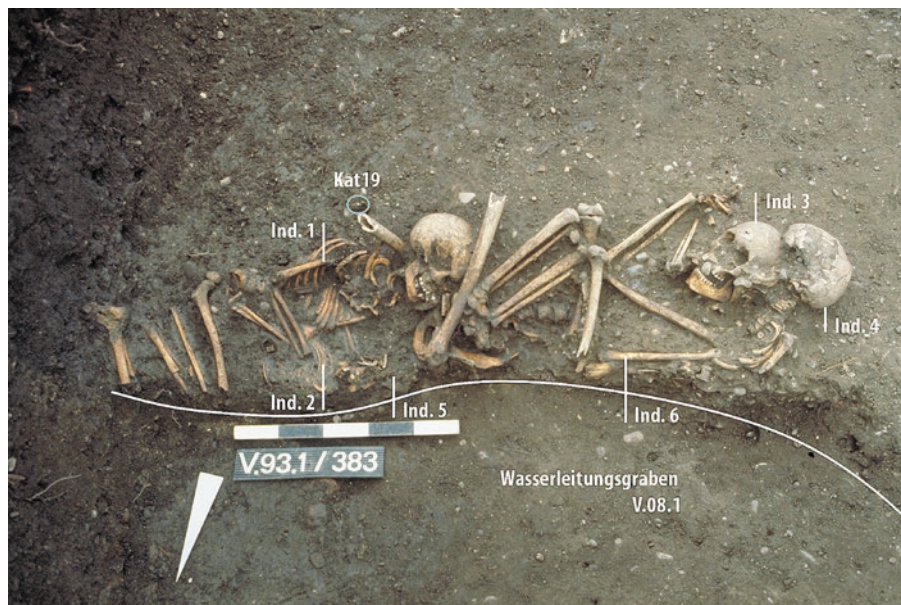
## PREMATURE DEATH IN LATE ANTIQUE VINDONISSA – INTERDISCIPLINARY EVALUATION OF THE LATE ANTIQUE CEMETERY WINDISCH-TSCHANZ

Translation: Andrew Lawrence

The Windisch-Tschanz cemetery, excavated between 1988 and 1993, comprises 27 graves located at the foot of the Windisch spur. In the second half of the 1st century AD, a substantial, two-phased building complex was situated in this area, forming part of the eastern civilian settlement of the *Vindonissa* legionary fortress.

The walls of this building, measuring approximately 50 × 45 m, were preserved up to several meters in height. Shortly after its abandonment, coinciding with the withdrawal of the 11th Legion, the first burial took place within the corridor of the north wing, presumably that of a female individual. Over the centuries, a dense, dark brown slope colluvium gradually accumulated in this specific area.

The grave pits of the tombs were dug into the slope colluvium approximately 260 years after the abandonment of the building complex and were only sporadically detectable. All the deceased were interred in simple earth graves. In some burials, the use of a shroud can be assumed. Among the 26 Late Antique graves, a total of 38 individuals were buried. Six graves are considered as double or multiple burials, in which 18 individuals were interred. The burials within the double and multiple graves occurred predominantly simultaneously. The deceased exhibited extraordinary skeletal positions, including prone, lateral, and squatting positions.



28 Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1). Grab 25 mit sechs Individuen. Die Valens-Prägung Kat19 lag bei Ind. 1. Im Vordergrund ist der Wasserleitungsgraben (V.08.1) zu sehen.



## ANTHROPOLOGIE

Die anthropologische Untersuchung zeigte, dass die Mehrheit der Individuen männlich war und die meisten Individuen in einem vergleichsweise jungen Alter zwischen einem und 30 Jahren verstarben. 19 Männer stehen 8 Frauen gegenüber. Zudem sind jugendliche und frühadulte Individuen im Vergleich zu anderen spätantiken Gräberfeldern deutlich übervertreten. In diesem Altersbereich dominieren die männlichen Individuen deutlich. Die meisten Männer waren verhältnismässig gross, die Frauen hingegen vergleichsweise klein. Ausgeprägte Muskelmarken und Stressläsionen lassen darauf schliessen, dass die meisten der bestatteten Personen zu Lebzeiten körperlich schwer gearbeitet haben. Zahlreiche Stressindikatoren wie *Cribra orbitalia*, Periostreaktionen und Zahnschmelzhypoplasien deuten auf dauerhaften Stress hin, dem die Toten zu Lebzeiten und in der Kindheit ausgesetzt waren. Zahnerkrankungen waren omnipräsent, praktisch alle Bestatteten litten an Karies. Diverse Individuen weisen Spuren von Infektionen im Schädel und periostale Knochenauflagerungen am gesamten Skelett auf, was auf systemische Infektionen hinweist. Die Bestatteten hatten folglich keine guten Lebensbedingungen.

## IDENTITÄT UND TODESURSACHEN DER BESTATTETEN

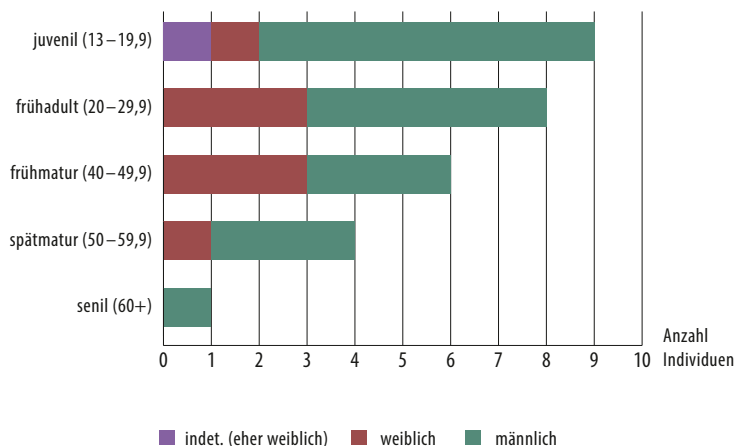
Die ungewöhnliche demografische Zusammensetzung und ein *cingulum militare* deuten darauf hin, dass im Gräberfeld zumindest einige Soldaten beigelegt wurden. Ein Halsring weist Bezüge ins rechtsrheinische Gebiet auf. Neben den Verwaltungs- und Militäranghörigen wurden auch Menschen aus der

## ANTHROPOLOGIE

L'étude anthropologique a révélé que la majorité des défunts étaient de sexe masculin et que la plupart des individus étaient décédés à un âge relativement jeune, entre une année et 30 ans. On dénombre 19 hommes pour 8 femmes. Par ailleurs, les individus juvéniles et les jeunes adultes sont nettement surreprésentés en comparaison du spectre livré par d'autres nécropoles du Bas-Empire. Dans cette tranche d'âge, les individus masculins dominent nettement. La plupart des hommes étaient relativement grands alors que la taille des femmes était en-dessous de la moyenne. Des enthèses marquées et des lésions dues au stress permettent de conclure que la plupart des personnes ensevelies ici avaient effectué des travaux pénibles physiquement. Des indicateurs de stress comme *cribra orbitalia*, des réactions périostées et l'hypoplasie de l'émail dentaire évoquent un stress permanent auquel les défunts ont été soumis tout au long de leur vie, durant l'enfance également. Les pathologies dentaires étaient omniprésentes, pratiquement tous les individus souffraient de caries. Divers individus présentaient des traces d'infection au niveau du crâne et des dépôts périostés sur l'ensemble du squelette, éléments révélant des infections systémiques. On peut en déduire que les personnes ensevelies ici n'avaient pas vécu dans de bonnes conditions.

## IDENTITÉ DES DÉFUNTS ET CAUSES DE DÉCÈS

La structure démographique hors du commun et un *cingulum militare* indiquent qu'un certain nombre de soldats avaient été ensevelis dans la nécropole. Un torque permet d'évoquer des liens avec les régions si-



39 Das Geschlechterverhältnis der Bestatteten von Windisch-Tschanz nach Altersklassen (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

### ANTROPOLOGIA

Lo studio antropologico ha mostrato che la maggioranza degli individui era di sesso maschile e che la maggior parte di essi è morta in un'età relativamente giovane, compresa tra uno e 30 anni. Si contano 19 uomini e 8 donne. Inoltre, i giovani e i giovani adulti sono nettamente sovrarappresentati rispetto ad altre necropoli tardoantiche. In questa fascia d'età dominano chiaramente gli individui di sesso maschile. La maggior parte degli uomini era di statura relativamente alta, mentre le donne erano relativamente basse. Le pronunciate impronte muscolari e le lesioni da stress testimoniano come la maggior parte degli individui sepolti ha svolto lavori fisicamente pesanti in vita. Numerosi indicatori di stress, come la *cribra orbitalia*, le reazioni periostali e l'ipoplasia dello smalto dei denti, indicano che i defunti sono stati esposti a stress permanenti fin dall'infanzia. Le malattie dentali erano onnipresenti: praticamente tutte le persone soffrivano di carie. Diversi individui presentano tracce di infezioni del cranio e depositi ossei periostali sull'intero scheletro, che suggeriscono la presenza di infezioni sistemiche. Le persone inumate non godevano, quindi, di buone condizioni di vita.

### IDENTITÀ E CAUSE DEL DECESSO DEGLI INUMATI

L'insolita composizione demografica e un *cingulum* di un legionario testimoniano come nella necropoli siano stati sepolti anche dei soldati. Un collare suggerisce la presenza di legami con le regioni a destra del Reno. Oltre ai membri dell'amministrazione e dell'esercito, furono inumati nella necropoli anche persone della popolazione civile, come anziani, donne e bambini.

### PHYSICAL ANTHROPOLOGY

The anthropological analysis revealed that the majority of the individuals were male, with most dying at a comparatively young age between one and 30 years. There were 19 men compared to 8 women. Furthermore, adolescent and early adult individuals are significantly overrepresented compared to other Late Antique burial grounds. Within this age range, male individuals dominate significantly. Most men were relatively tall, while women were comparatively short. Pronounced muscle markings and stress lesions suggest that most of the buried individuals engaged in physically demanding work during their lifetime. Numerous stress indicators, such as *cribra orbitalia*, periosteal reactions, and enamel hypoplasia, suggest persistent stress experienced by the deceased during their lifetime and in childhood.

Dental diseases were ubiquitous, with virtually all individuals suffering from caries. Several individuals show signs of infections in the skull, and periosteal bone deposits are evident throughout the skeleton, indicating systemic infections. The buried individuals evidently experienced challenging living conditions.

### IDENTITY AND CAUSES OF DEATH OF THE DECEASED

The unusual demographic composition, along with a *cingulum militare*, suggests that at least some of the individuals buried in the cemetery were soldiers. A torque indicates connections beyond the Rhine. In addition to administrative and military personnel, individuals from the civilian population, such as old men, women, and children, were also interred in the



59 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 1. Labyrinthartige, feinporöse Knochenauflagerungen auf dem *Os occipitale*.

Zivilbevölkerung, wie alte Männer, Frauen und Kinder, im Gräberfeld bestattet.

Wahrscheinlich wurden etliche Bestattete, vor allem die Toten aus den Doppel- und Mehrfachbestattungen, Opfer einer Seuche. Darauf lassen die gleichzeitigen Beisetzungen, die aussergewöhnlichen Skelettlagen und das Fehlen perimortaler Gewalteinwirkungen schliessen.

#### DATIERUNG

Die spärlichen Beigaben und Trachtbestandteile, die <sup>14</sup>C-Datierungen, aber auch weitere Indizien, wie die Stratigrafie und die Graborientierungen, deuten auf eine Datierung des Gräberfeldes ins letzte Drittel des 4. Jhs. bis ins frühe 5. Jh. (ca. 360–410 n. Chr.). Herausragend ist ein *cingulum militare*, eine Gürtelschnalle der Form Veringenstadt mit mittel- und endständigen Tierköpfen. Die jüngste Münze wurde unter Valentinian II. zwischen 388 und 392 n. Chr. geprägt.

Im Frühmittelalter wurde die Stelle erneut besiedelt. Vier Grubenhäuser, eine Vorratsgrube und ein Pfostenbau entstanden wohl im 7. bis 9. Jh. Mindestens zwei Gräber wurden durch die Grubenhäuser gestört. Im 17. Jh. wurde das für das Gräberfeld namensgebende Tschanzhaus gebaut.

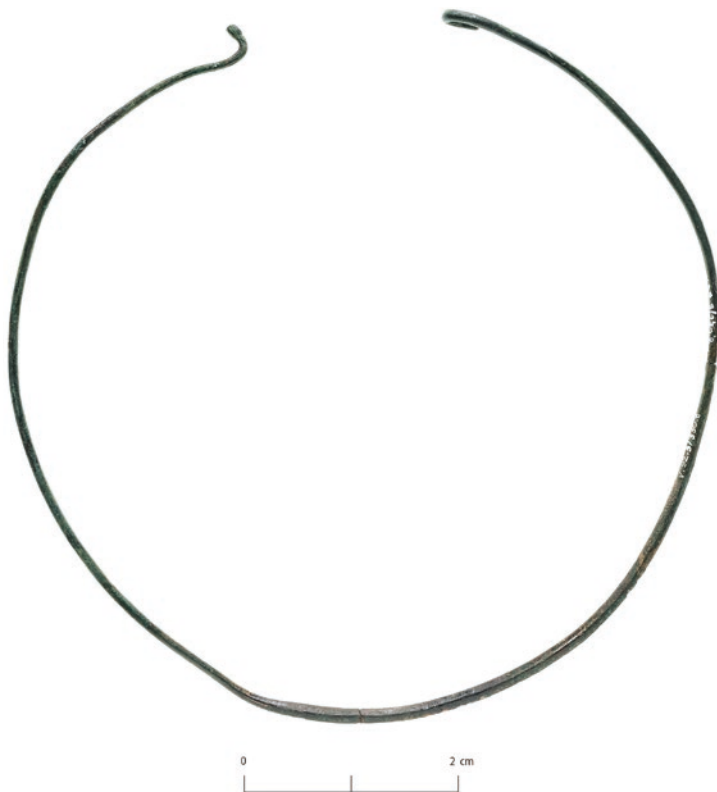
tuées sur la rive droite du Rhin. Outre des membres de l'administration et de l'armée, on enterrait ici également des personnes issues de la population civile, hommes âgés, femmes et enfants.

Il est probable que de nombreux défunts, surtout ceux retrouvés dans les sépultures doubles et multiples, aient été victimes d'épidémies. C'est ce à quoi permettent de conclure la simultanéité des inhumations, la position inhabituelle des squelettes et l'absence de traces de violences péri-mortelles.

#### DATATION

Le rare mobilier funéraire et les quelques éléments du costume, les datations au radiocarbone et d'autres indices encore, tels que la stratigraphie ou l'orientation des tombes, permettent de placer la nécropole dans une fourchette chronologique allant du dernier tiers du IV<sup>e</sup> s. au début du V<sup>e</sup> s. (env. 360 à 410 apr. J.-C.). On relèvera la découverte d'un *cingulum militare*, une boucle de ceinture de type Veringenstadt ornée au centre et aux extrémités de têtes animales. La monnaie la plus récente a été frappée sous Valentinien II, entre 388 et 392 apr. J.-C.

La zone a été occupée à nouveau au Haut Moyen Âge. La datation de quatre fonds de cabanes, d'une fosse de stockage et d'une construction à poteaux s'insère sans doute entre le VII<sup>e</sup> et le IX<sup>e</sup> s. Deux tombes au moins ont été perturbées par la mise en place des fonds de cabanes. Au XVII<sup>e</sup> s., on y édifia la maison appelée « Tschanzhaus », à laquelle la nécropole doit son nom.



77 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Halsring Kat18 mit Knopfhakenverschluss aus Grab 22.

È probabile che molti dei defunti, soprattutto quelli deposti nelle sepolture doppie e multiple, siano stati vittima di un'epidemia. Questo è suggerito dalla contemporaneità delle sepolture, dalle posizioni scheletriche insolite e dall'assenza di traumi mortali.

#### DATAZIONE

I pochi oggetti di corredo e gli elementi del costume, le datazioni al radiocarbonio, ma anche altri indizi come la stratigrafia e l'orientamento delle tombe, indicano una datazione della necropoli tra l'ultimo terzo del IV secolo e l'inizio del V secolo (circa 360–410 d.C.). Spicca un *cingulum militare*, nonché una fibbia da cintura del tipo Veringenstadt con teste di animali centrali e terminali. La moneta più recente è stata coniata sotto Valentiniano II tra il 388 e il 392 d.C.

Il sito fu risistemato nell'Alto Medioevo. Tra il VII e il IX secolo furono probabilmente costruite quattro case a fossa, una fossa di stoccaggio e una struttura a pali. Almeno due tombe furono disturbate dalle case a fossa. La «Tschanzhaus», casa che ha dato il nome al luogo di sepoltura, fu costruita nel XVII secolo.

cemetery. Several of those buried, especially those in the double and multiple burials, were likely victims of an epidemic. This is indicated by simultaneous burials, extraordinary skeletal positions, and the absence of perimortem trauma.

#### CHRONOLOGY

The sparse grave goods and dress elements, along with radiocarbon dating ( $C^{14}$ ) and additional indicators such as stratigraphy and burial orientations, suggest a dating of the cemetery from the last third of the 4th to the early 5th century (approximately 360–410 AD). Notably, a *cingulum militare*, a belt buckle belonging to the Veringenstadt type with medial and terminal animal heads, stands out. The youngest coin was minted under Valentinian II between 388 and 392 AD.

In the Early Middle Ages, the site was inhabited once again. Four *grubenhäuser*, a storage pit, and a post structure likely date back to the 7th to 9th centuries. At least two graves were disturbed by the pit houses. In the 17th century, the *Tschanzhaus*, which gave its name to the cemetery, was constructed.



74 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Detailaufnahme des Bügels Kat aus Grab 8.



# II

## EINLEITUNG

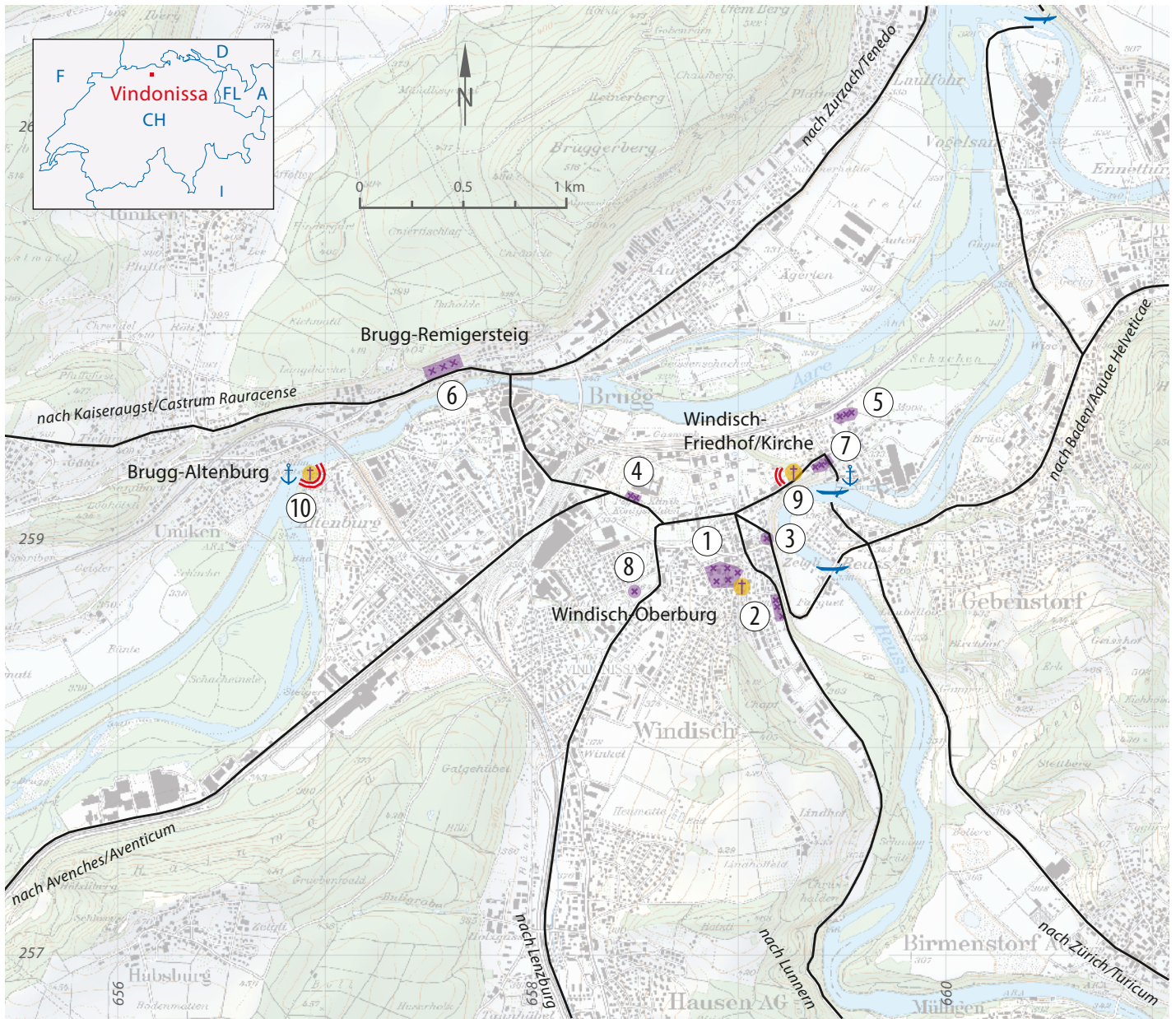
Die vorliegende Publikation befasst sich mit dem spätantiken Gräberfeld der Fundstelle Windisch-Tschanz im Kanton Aargau. In der Arbeit werden die Funde und Befunde des Gräberfelds aus den Grabungskampagnen von 1988, 1992 und 1993 ausgewertet. Neben dem Gräberfeld kamen bei diesen Untersuchungen ein grosser Gebäudekomplex, vier Grubenhäuser, eine Vorratsgrube und ein Pfostenbau zum Vorschein. Die Grabungen auf dem Grundstück Tschanz wurden bis heute nicht ausgewertet und nur in wenigen Kurzmitteilungen publiziert<sup>2</sup>. Umso wichtiger ist die umfassende Auswertung des Gräberfelds.

Ziel der Arbeit ist es, die Funde und Befunde des Gräberfelds Windisch-Tschanz nicht nur vorzulegen, sondern auch zu interpretieren. Durch den Vergleich mit anderen spätantiken Bestattungsplätzen aus der näheren und fernerer Umgebung sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet und das Gräberfeld Windisch-Tschanz in den kulturellen Kontext gestellt werden. Dabei ergeben sich spannende Fragestellungen: Wie datiert das Gräberfeld? Gibt es Verbindungen oder Gegensätze zu den anderen spätantiken Gräberfeldern von *Vindonissa*? Gibt es Hinweise zur Identität der Bestatteten? Wie waren die Lebensbedingungen? Was könnten die Gründe für das meist frühzeitige Ableben der Bestatteten gewesen sein?

Um diese Fragen beantworten zu können, wurde die Arbeit wie folgt gegliedert:

- In Kap. III wird auf den Forschungsstand zu den spätantiken Befunden von *Vindonissa* und die Forschungsgeschichte sowie die Lage und Topografie des Tschanz-Areals eingegangen.
- In Kap. IV.1 werden die archäologischen Befunde des Tschanz-Areals besprochen. Dabei wird summarisch auf die Befunde des 1. und frühen 2. Jhs. n. Chr. sowie die frühmittelalterlichen Befunde eingegangen. Die Beschreibungen dieser Befunde wurden der Seminararbeit «Die Baubefunde der Grabungen Windisch-Tschanz» des Autors entnommen und auf dieser Basis überarbeitet. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf dem Gräberfeld. Weil die Mauern des Gebäudekomplexes und die Grubenhäuser die Gräber teilweise beeinflusst bzw. tangiert haben, ist es notwendig, auf sie einzugehen.
- In Kap. IV.2 werden die anthropologischen Befunde vorgestellt, gefolgt von der Besprechung der Funde in Kap. V.
- Abschliessend werden in Kap. VI die in den vorhergehenden Teilen gewonnenen Resultate verknüpft.





- (( Befestigung     
 ⦿ frühe Kirche?     
 ⚓ Anlegestelle?/Hafen?     
 ➡ Fähr?     
 xxx Grabgruppe, Gräberfeld  
 — Strassen (Verlauf weitgehend vermutet)

**1** Übersichtsplan der Gräbergruppen und -felder von Vindonissa im 4. Jh.

- 1 Gräberfeld Windisch-Oberburg
- 2 Grabgruppe Windisch-Mülligerstrasse
- 3 Massengrab Windisch-Rebengässli
- 4 Grabgruppe Windisch-Frauen-A-Garten
- 5 Gräberfeld Windisch-Dammstrasse
- 6 Grabgruppe Brugg-Remigersteig
- 7 Gräberfeld Windisch-Tschanz
- 8 Grabgruppe Windisch-Amphiwiese
- 9 Befestigung auf dem Windischer Sporn (*Castrum Vindonissense?*)
- 10 Kastell Altenburg

# III

## GRUNDLAGEN

### 1 VINDONISSA UND DAS TSCHANZ-AREAL

#### 1.1 LAGE UND TOPOGRAFIE

Das römische *Vindonissa* (Gemeinden Windisch und Brugg, Kanton Aargau) lag an der strategisch wichtigen Stelle, bei der die Reuss und die Limmat in die Aare münden ▶1.

Zwischen Aare und Reuss befand sich auf dem Plateau etwa 360 m ü. M. das römische Legionslager *Vindonissa* des 1. Jhs. n. Chr. Gegen Süden weist das Gelände kaum ein Gefälle auf, und auch nach Westen gibt es nur einen sanften Höhenunterschied. Im Norden und Osten hingegen fällt das Plateau steil zur Aare und Reuss hin ab. An der Ostseite bildet es einen Sporn, den sogenannten Windischer Sporn ▶2. Dieser war nur von Westen her gut zugänglich. Im Norden, Osten und Süden fällt das Gelände um den Sporn relativ steil bis auf die rund 25 m tiefer liegende Niederterrasse ab (vgl. ▶7)<sup>3</sup>. Auf diesem terrassenähnlichen Ausläufer zwischen Aare und Reuss lag im

1. Jh. n. Chr. die östliche Zivilsiedlung des Legionslagers. Heute hat sich der Dorfteil Unterwindisch über diese Niederung ausgebreitet<sup>4</sup>. Die Terrasse ist im Vergleich zu den sie umgebenden Flüssen erhöht und schützt somit etwas vor Überschwemmungen<sup>5</sup>. Die antike Uferlinie der Reuss verlief deutlich anders als heute, wodurch die Halbinsel zwischen Aare und Reuss damals deutlich kleiner war<sup>6</sup>.

Das Grundstück Tschanz befand sich am Ostabhang des Windischer Sporns gegen Unterwindisch auf einer Höhe von ca. 340 m ü. M. (vgl. ▶1,7)<sup>7</sup>. Die damalige grosse Parzelle 963 an der Ländestrasse 4 ist heute in die Parzellen 2846 und 2847 aufgeteilt<sup>8</sup>.

#### 1.2 HISTORISCHER ÜBERBLICK

Unter Tiberius wurde die 13. Legion (*Legio XIII Gemina*) nach *Vindonissa* versetzt, die ein Legionslager in Holz-Lehm-Bauweise errichtete. Von der nachfolgenden 21. Legion (*Legio XXI Rapax*) wurde dieses schrittweise in Steinbauweise ausgebaut. Die 11. Legion (*Legio XI Claudia Pia Fidelis*), die etwa ab 70 n. Chr. in *Vindonissa* stationiert war, baute den bis dahin bestehenden Holz-Erde-Wall in eine 3,6 m breite Lagermauer aus Stein um. Ausserhalb des Legionslagers entstanden Zivilsiedlungen (*canabae legionis*). Diese entwickelten sich entlang der westlichen, südlichen und östlichen Ausfallstrassen des Legionslagers<sup>9</sup>.

<sup>3</sup> Flück 2017, 463.

<sup>4</sup> Hagendorn et al. 2003, 17; Flück 2004b, 8.

<sup>5</sup> Hintermann 2000, 17.

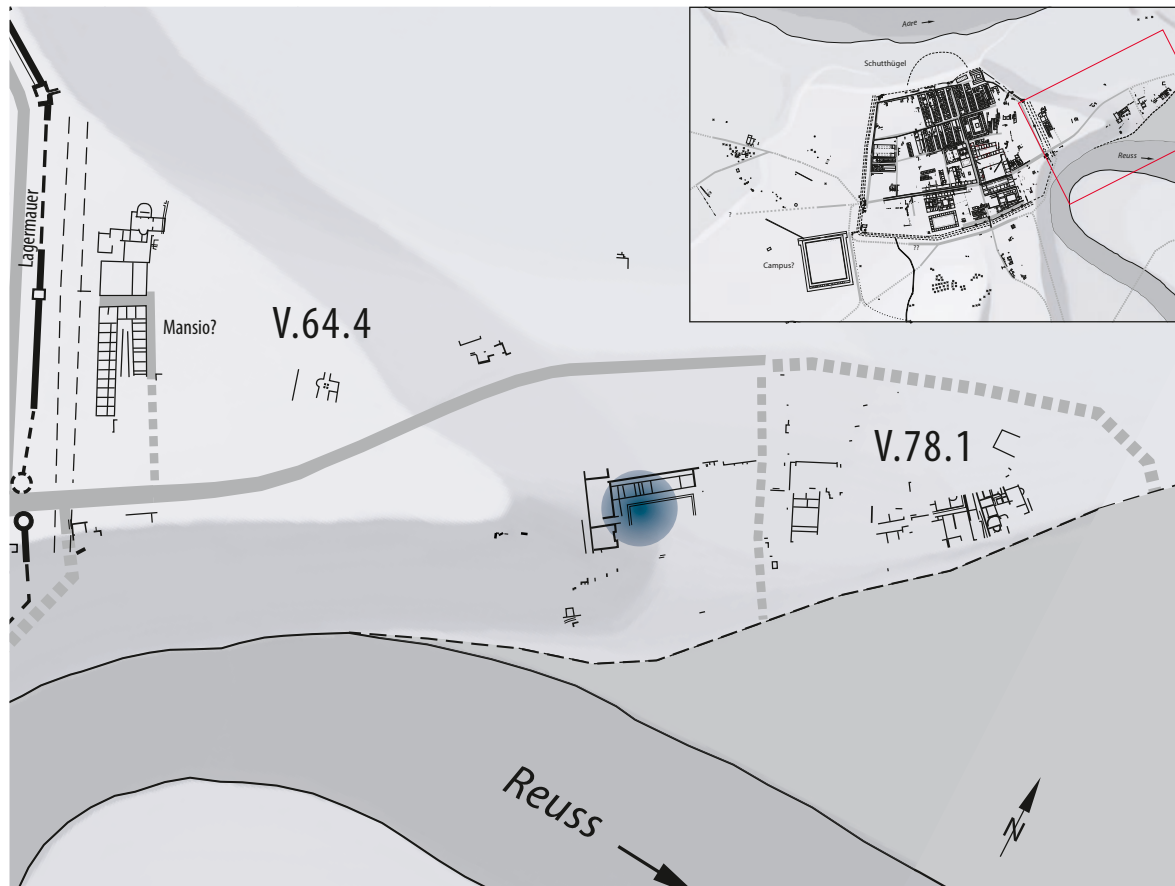
<sup>6</sup> Vgl. Pauli-Gabi 2002.

<sup>7</sup> Maier 1993, 61; Lüdin 1962, 47.

<sup>8</sup> Landeskoordinaten um 2'659'401 / 1'259'380 (Mittelpunkt der Parzelle).

<sup>9</sup> Trumm 2014, 903–905.





2 Plan der Zivilsiedlung Ost aus dem 1. und frühen 2. Jh. (Kasten) und Planausschnitt mit dem Gräberfeld Windisch-Tschanz (blau). Der antike Verlauf der Reuss ist gestrichelt eingezeichnet (M. 1:3000).

In Unterwindisch erstreckte sich im 1. Jh. n. Chr. die östliche Zivilsiedlung des Legionslagers von *Vindonissa* (vgl. ►2). Ihr Zentrum lag ca. 300 m ausserhalb des Osttores des Legionslagers. Nach dem Abzug der 11. Legion und der Auflösung des Legionslagers im Jahr 101 n. Chr. wurden auch weite Teile der bewohnten Areale aufgelassen. Da zudem die Zivilsiedlung Ost nicht mehr besiedelt wurde, schrumpfte *Vindonissa* auf einen zivilen *vicus* zusammen. Das Lagerareal blieb in der ersten Zwischenphase vermutlich unter militärischer Verwaltung, die durch die 8. Legion ausgeübt wurde<sup>10</sup>. Um die Mitte des 2. Jhs. wurde das ehemalige Lagerareal zögerlich besiedelt. Im 2. und im 3. Jh. blieb *Vindonissa* ein *vicus*<sup>11</sup>.

Ab der Mitte des 3. Jhs. geriet *Vindonissa* wieder in die Grenzzone des Römischen Reiches<sup>12</sup>. Eine Bauinschrift, die im spätrömischen Kastell Brugg-Altenburg gefunden wurde, datiert ins Jahr 260 n. Chr. und berichtet über die Instandsetzung von Mauern (*murum [manu] militari restituerunt*)<sup>13</sup>. Sie wird in der jüngeren Forschung nicht mehr als Beleg für die Wiederbefestigung des ehemaligen Legionslagers angesehen<sup>14</sup>. Es ist bis heute nicht klar, auf welche Wehrmauer sich die Inschrift bezieht. Einen weiteren historischen Eckpunkt für das spätantike *Vindonissa*

liefert die *Notitia Galliarum*. Bei ihr handelt es sich um ein Verzeichnis der gallischen Provinzen, das um 400 n. Chr. entstanden ist. Darin wird das *Castrum Vindonissense* als eines von vier *castra* in der Provinz *Maxima Sequanorum* genannt<sup>15</sup>. Das *Castrum Vindonissense* ist entweder bei der Befestigung auf dem Windischer Sporn oder dem Kastell Brugg-Altenburg zu lokalisieren<sup>16</sup>.

In der ersten Hälfte des 4. Jhs. sorgte der Donau-Iller-Rheinlimes für relativ stabile Verhältnisse in den Nordwestprovinzen. Mit der Usurpation des Flavius Magnus Magnentius im Jahr 350 n. Chr. endete diese Stabilität. Im nachfolgenden Bürgerkrieg wurden grosse Heeresverbände vernichtet, zudem drangen Alamannen ins Römische Reich ein und verwüsteten weite Teile des heutigen Elsass und der Nordwestschweiz. In der Folge gelang es, die Grenze wieder zu konsolidieren. Vor allem unter Valentinian I. wurde die Reichsgrenze gesichert und befestigt<sup>17</sup>. Als er 375 n. Chr. an einem Schlaganfall starb<sup>18</sup> und sein vierjähriger Sohn Valentinian II. zum Kaiser ernannt wurde, kam es erneut zu Alamanneneinfällen, die aber alle zurückgeschlagen werden konnten. Die gallischen Provinzen spalteten sich zwischen 383 und 388 n. Chr. unter Magnus Maximus erneut

ab, und in der Folge wurden immer mehr Germanen für den Grenzschutz verpflichtet. Unter Kaiser Honorius führte ab 395 n. Chr. der *magister militum* Stilicho die Geschicke des Weströmischen Reiches. 401 n. Chr. zog er grosse Teile der am Donau-Iller-Rheinlimes stationierten Truppen ab, um in Italien gegen die Westgoten vorzugehen. 406 n. Chr. wurde die Grenze von zahlreichen germanischen Heeresverbänden überschritten, die grosse Verwüstungen im Innern des Weströmischen Reiches anrichteten. Dabei blieb das Gebiet der heutigen Schweiz wohl verschont. Im gesamten 5. Jh. gelang es nicht mehr, die Grenze zu sichern, die Nordwestschweiz gehörte jedoch bis zur Mitte des 5. Jhs. nominell zum *Imperium Romanum*<sup>19</sup>.

Im gesamten 4. Jh. dürften immer wieder kleinere Truppenteile in *Vindonissa* stationiert gewesen sein<sup>20</sup>. Während die Namen der im spätantiken *Vindonissa* stationierten Truppen uns bis heute nicht bekannt sind, könnten Ziegelstempel der *Legio I Martia* jedoch darauf hinweisen, dass deren Soldaten in *Vindonissa* stationiert waren<sup>21</sup>. Einer dieser Ziegelstempel kam bei der ersten Tschanz-Grabung zum Vorschein<sup>22</sup>.

*Vindonissa* war in der Spätantike ein bedeutender Ort, was durch die zahlreichen Bestattungsplätze belegt ist, dürfte aber auch im Frühmittelalter als Bischofssitz zentralörtliche Funktionen innegehabt haben<sup>23</sup>.

### 1.3 FORSCHUNGSSTAND

#### 1.3.1 VINDONISSA IN DER SPÄTANTIKE

Von der archäologischen Situation *Vindonissas* in der Spätantike liegt vieles im Dunkeln. Dies ist einerseits der Taphonomie geschuldet, weil zum einen die spätantiken Schichten am stärksten durch jüngere Bodeneingriffe und Erosion beeinträchtigt wurden. Die nachlagerzeitlichen Befunde sind aus diesem Grund meist schwer zu fassen und zu erkennen. Zum anderen liegt es auch daran, dass die wenigen spätantiken Befunde noch nicht wissenschaftlich ausgewertet wurden<sup>24</sup>. Insbesondere das Fehlen einer publizierten Auswertung des grossen Gräberfelds Windisch-Oberburg ist in dieser Hinsicht zu erwähnen. Erst in den letzten zwei Jahrzehnten wurden die spätantiken Funde und Befunde vermehrt zum Gegenstand von Auswertungen und Publikationen. Hierbei sind die ausführlichen Berichte von Hannes Flück und Jakob Baerlocher zu nennen, welche die spätantiken Nekropolen Windisch-Dammstrasse<sup>25</sup> bzw. Brugg-Remigersteig<sup>26</sup> ausgewertet haben. Auf die spätantiken Gräberfelder wird im folgenden Kapitel (Kap. III.1.3.2) vertieft eingegangen.

Auf dem Windischer Sporn schloss eine Spolienmauer eine Fläche von rund 3,25 ha ein (vgl. ▶1,9). Von der Befestigung sind lediglich drei mächtige Wehrgräben und die aus Abbruchschutt errichtete Mauer archäologisch nachgewiesen. Die Mauer verläuft streckenweise über der ehemaligen Ostmauer des Legionslagers der 11. Legion<sup>27</sup>. Von der Innenbebauung konnten bisher nur wenige Befunde nachgewiesen werden. Bei Grabungen unter der heutigen reformierten Kirche (V.64.4) (vgl. ▶7) kam unter dem Chor und dem südöstlichen Kirchenschiff eine spätantike Hypokaustanlage mit Apsis zutage (vgl. ▶2)<sup>28</sup>. Diese könnte das Bad eines spätrömischen Kirchenkomplexes gewesen sein<sup>29</sup>. Das Fundmaterial zeigt, dass wohl im späten 3. und im 4. Jh. innerhalb und ausserhalb der Befestigung gesiedelt wurde<sup>30</sup>. Die Auswertung der spätantiken Münzspektren ergab, dass innerhalb der Befestigung vor allem Münzen aus der zweiten Hälfte des 3. Jhs. dominieren und die Münzen des 4. Jhs. hauptsächlich westlich der Befestigung im südöstlichen Bereich des ehemaligen Legionslagers vorkommen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Befestigung nur kurzzeitig am Ende des 3. Jhs. genutzt wurde<sup>31</sup>. Bei der Anlage auf dem Windischer Sporn könnte es sich folglich um eine Art *enceinte réduite* oder um eine reguläre Befestigung einer militärischen Truppe gehandelt haben<sup>32</sup>. Nur zukünftige Untersuchungen können die Datierung und die Interpretation dieses Befundes klären.

Aus dem südöstlichen Bereich des ehemaligen Legionslagers stammen einige Funde und Befunde des

10 Pauli-Gabi 2006, 429; Hartmann 1986, 110.

11 Trumm 2010, 50; Baerlocher 2017, 19.

12 Trumm 2014, 906.

13 CIL XIII 5203.

14 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30.

15 Seeck 1962, 268; Flück 2004b, 12.

16 Baerlocher 2017, 20; Hartmann 1986, 115; Trumm 2010, 52; Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30.

17 Ammianus Marcellinus, *Res gestae* 28,2,1–2, zitiert nach Seyfarth 1978. Zum Hochrhein-Limes vgl. Schwarz 2019.

18 Ammianus Marcellinus, *Res gestae* 30,6,3–6, zitiert nach Seyfarth 1978.

19 Drack/Fellmann 1988, 288–297; siehe auch Drack/Fellmann 1988, 276–315; Seyfarth 1978.

20 Meyer-Freuler 1989, 97.

21 Zumindest in der ersten Hälfte des 4. Jhs. Vgl. Drack/Fellmann 1988, 288; Allemann 2014, 203–208.

22 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30; Ziegel mit Ziegelstempel der *Legio I Martia* (Inv.-Nr. V.88.1/14.1).

23 Trumm 2014, 906.

24 Baerlocher 2017, 19.

25 Flück 2004a.

26 Baerlocher 2017.

27 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30; Bellettati/Schwarz 2009, 64 Abb. 2.

28 Lüdlin/Ettlinger/Wiedemer 1964.

29 Trumm 2011, 13.

30 Trumm 2010, 51; Hartmann 1986, 122–123. Zu den Funden und Befunden vgl. Meyer-Freuler 1974; Engel/Engel 1968; Meyer-Freuler 1989, 97–99; Doppler 1967; Doppler 1970; Doppler 1974; Bellettati/Schwarz 2009, 64 Abb. 2; 65 Abb. 3; 93–94.

31 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30. Freundlicher Hinweis von M. Peter.

32 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30; Trumm/Flück 2016, 117.

4. Jhs., die auf eine Siedlungstätigkeit in diesem Areal schliessen lassen<sup>33</sup>. 1,6 km westlich des ehemaligen Legionslagers befand sich das stark befestigte Kleinkastell Brugg-Altenburg (vgl. ►1,10). Es hatte nur eine Fläche von 0,3 ha und wies einen glockenförmigen Grundriss auf. Aufgrund der Lage kann es wohl als Hafenkastell angesprochen werden. Dank weniger Funde lässt es sich ins 4. Jh. datieren<sup>34</sup>. Bei diesem Kastell, wie auch auf der Anhöhe Windisch-Oberburg, werden neben dem Windischer Sporn weitere spätantik-frühmittelalterliche Kirchenstandorte vermutet. An beiden Orten wurden frühmittelalterliche Architekturteile gefunden, die zu einer qualitativ-vollen Kirchengestaltung gehörten<sup>35</sup>.

### 1.3.2 SPÄTANTIKE NEKROPOLEN IN VINDONISSA, IN DER SCHWEIZ UND IM NAHEN AUSLAND

Insgesamt sind in *Vindonissa*, inklusive der Nekropole Windisch-Tschanz, sieben mehr oder weniger grosse Bestattungsplätze aus der Spätantike bekannt. Die Gräberfelder und Gräbergruppen stellen mangels anderer Befunde eine wichtige Quelle aus dieser Zeit dar.

Die grösste Nekropole wurde auf der Anhöhe Oberburg entdeckt, südlich des ehemaligen Legionslagers (vgl. ►1,1). Bis anhin konnten etwa 400 Bestattungen freigelegt werden<sup>36</sup>. Die Gräber datieren vom frühen 4. bis ins 7. Jh. und wurden in dieser Zeit kontinuierlich belegt. Zwischen 1975 und 1976 wurden 271 Körpergräber ausgegraben und dokumentiert<sup>37</sup>. Die Mehrheit dieser Gräber datiert in die zweite Hälfte des 4. Jhs.<sup>38</sup> ►3. Mehr als die Hälfte der Gräber waren einfache Erdbestattungen. Die Erdgräber waren die gängigste Bestattungsform des späten 4. und 5. Jhs.<sup>39</sup> Der Grossteil aller Gräber des Gräberfelds wurde durch Martin Hartmann<sup>40</sup> und das Team von Bruno Kaufmann<sup>41</sup> ausgewertet, die Ergebnisse aber bis heute nicht publiziert.

An der Mülligerstrasse, ca. 370 m südlich des ehemaligen Legionslagers, wurde 1963<sup>42</sup>, 2006 und 2007 (V.006.4) eine spätantike Gräbergruppe ausgegraben (vgl. ►1,2). Zwei Körpergräber wurden 1963 entdeckt und elf weitere kamen bei den jüngeren Untersuchungen zutage<sup>43</sup>. Die Gräber waren mehrheitlich N-S-orientiert. Die Toten, bei denen es sich um Erwachsene und Kinder handelt, wurden grösstenteils in genagelten Holzsärgen bestattet. Ihnen wurden Gefässe aus Keramik und Glas sowie ein Armband aus Bronze mitgegeben. Die Gräbergruppe datiert etwa in die Mitte des 4. Jhs.<sup>44</sup>

1985 (V.85.3) wurde in Windisch beim Rebengässli innerhalb des ehemaligen Legionslagers eine grosse ovale Grube mit 30 Bestattungen entdeckt (vgl. ►1,3). Diese Bestattungen konnten in vier Skelettlagen untergliedert werden. Bei der anthropologischen Auswertung wurden deutlich mehr männliche

als weibliche Individuen festgestellt. Mindestens drei Skelette weisen Gewalteinwirkungen am Schädel auf. Als Todesursache dieser wohl gleichzeitig verstorbenen Individuen kommt ein gewaltsames Ereignis (Kampfhandlung, Massaker) oder eine Seuche infrage. Die Bestattungen waren beigabenlos, jedoch konnten unter und zwischen den Skelettlagen einige spätantike Funde (z. B. Fragmente von Argonnesigillata und zwei Münzen aus der zweiten Hälfte des 4. Jhs.) geborgen werden<sup>45</sup>. Mit Hilfe einer <sup>14</sup>C-Analyse, die 2019 nachträglich an drei Skeletten durchgeführt wurde, konnte diese Datierung gestützt werden. Sie ergab Daten vom mittleren 3. bis zum frühen 5. Jh.<sup>46</sup> Dieser Befund wurde in zwei separaten Artikeln publiziert<sup>47</sup>.

1932 wurde im damaligen Frauen-A-Garten der Psychiatrischen Klinik (V.32.5), westlich vor den ehemaligen Legionslagermauern, eine kleine Grabgruppe mit fünf Körperbestattungen entdeckt (vgl. ►1,4). Die Skelette gehören zu einem kleineren Gräberfeld der Spätantike, denn in diesem Areal wurden schon vor dieser Entdeckung, aber auch danach einzelne menschliche Skelettreste beobachtet. An Funden sind lediglich ein Teller der Form Drag. 32 und ein Glasbecher des 4. Jhs. vom Typ Isings 109a überliefert<sup>48</sup>.

In Unterwindisch bei der Dammstrasse kam eine weitere kleine Nekropole zutage (vgl. ►1,5). Das

33 Trumm/Flück 2016.

34 Trumm 2022, 68–70. Freundlicher Hinweis von J. Trumm.

35 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30–31.

36 Trumm 2011, 11.

37 Hartmann 1980b, 2–4.

38 Hartmann 1975, 15.

39 Hartmann 1980b, 10.

40 Hartmann 1980b.

41 Kaufmann et al. 1986.

42 Wiedemer 1963, 41–44.

43 Huber 2008.

44 Wiedemer 1963, 41–44; Huber 2008; vgl. Trumm/Trancik Petitpierre/Fellmann Brogli 2019, 4 Abb.1, 8. Die <sup>14</sup>C-Datierung ergab Werte zwischen 200 und 370 n. Chr.

45 Schoch 1989, 12–14; Hartmann/Widmer 1989, 9–10.

46 Trumm 2019; Trumm/Trancik Petitpierre/Fellmann Brogli 2019, 4 Abb. 1,12 (2 Sigma: 250/260–390/410 n. Chr.).

47 Schoch 1989; Hartmann/Widmer 1989.

48 Trumm 2017; Flück 2004a, 78.

49 Flück 2004b, 6. 99–100.

50 Flück 2004a/b.

51 Trumm 2021, 70–71. Freundlicher Hinweis von J. Trumm.

52 Baerlocher 2017, 19–20.

53 Koch 2022, 31–38.

54 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 34; Trumm/Trancik Petitpierre/Fellmann Brogli 2019; Trumm/Flück 2013, 217–219, mit Zusammenstellung dieser Einzelbestattungen.

55 Martin 1976; Martin 1991. Weitere Gräber aus dem heute genannten Nordostgräberfeld von *Augusta Raurica* werden künftig von Simone Mayer in ihrer Dissertation thematisiert.

56 Steiner/Menna 2000.

57 Perréard Lopreno 2000.

58 Brunner 2014.

59 Konrad 1997.

60 Ruprechtsberger 1999; Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991.

61 Keller 1979.

Gräberfeld/Grabgruppe	Datierung
Bregenz (A) (Konrad 1997)	200–430 n. Chr. (bes. Phasen IV–VII: 350–430 n. Chr.)
Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A) (Ruprechtsberger 1999)	2. Hälfte 4. Jh. – 1. Hälfte 5. Jh.
Neuburg an der Donau (D) (Keller 1979)	330–400 n. Chr.
Sierentz (F) (Heidinger/Viroulet 1986)	360–400 n. Chr.
Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure VD (Steiner/Menna 2000)	2. Drittel 4. Jh. – 7. Jh. (bes. Phase A: 2. Drittel 4. Jh. – 1. Hälfte 5. Jh.)
Kaiseraugst-Jüngere Kastellnekropole AG (Martin 1991)	Mitte 4. Jh. – 7. Jh. (bes. Zeitstufe A: 350–400/420 n. Chr., Zeitstufe B: 400/420–510/530 n. Chr.)
Kaiseraugst-Höll AG (Brunner 2014)	350–420 n. Chr.
Windisch-Oberburg AG	4.–7. Jh.
Windisch-Mülligerstrasse AG	Mitte 4. Jh.
Windisch-Rebengässli AG	2. Hälfte 4. Jh.
Windisch-Frauen-A-Garten AG	4. Jh.
Windisch-Dammstrasse AG	1. und 2. Drittel 4. Jh.
Brugg-Remigersteig AG	1. und 2. Drittel 4. Jh.

### 3 Übersicht der spätantiken Gräberfelder in *Vindonissa*, der Schweiz und dem nahen Ausland.

Gräberfeld Windisch-Dammstrasse wurde 1997 entdeckt und in zwei Grabungskampagnen (V.97.7 und V.98.4) ausgegraben und dokumentiert. Es konnten 29 Gräber festgestellt werden. Bis auf ein Brandgrab datieren alle 28 Körpergräber in die ersten zwei Drittel des 4. Jhs.<sup>49</sup> Das Gräberfeld wurde, wie bereits erwähnt, durch Flück ausgewertet und die Ergebnisse vorgelegt<sup>50</sup>. Offen ist, ob die 1935 (V.35.3) entdeckten Grabfunde, die ca. 200 m südöstlich des Gräberfelds Dammstrasse zutage kamen, zu diesem Gräberfeld gehören oder nicht<sup>51</sup>.

Eine neuere Entdeckung ist das Gräberfeld Brugg-Remigersteig (Bru.012.2). Es befindet sich nördlich der Aare am Hangfuss des Bruggerberges (vgl. ►1,6) und wurde im Oktober 2012 bei Aushubarbeiten entdeckt. Bei der anschliessenden Notgrabung wurden neben vier Grabbauten, zwei Grabsteinen, 145 Brand- und 16 Säuglingsbestattungen aus dem 1. Jh. n. Chr. auch neun Körpergräber freigelegt, die ins erste und mittlere Drittel des 4. Jh. datieren. Von sieben beurteilbaren Gräbern waren sechs mit Beigaben ausgestattet. Den Toten wurden Speisen sowie Trink- und Essgeschirr mit ins Grab gegeben<sup>52</sup>. Die spätantiken Gräber wurden von Baerlocher bearbeitet und publiziert.

Die jüngste Entdeckung ist der Bestattungsort Windisch-Amphiwiese (V.022.6). 2022 wurden beim Feldkurs mit Freiwilligen der Kantonsarchäologie Aargau drei Gräber aus der Spätantike vorgefunden (vgl. ►1,8). Bereits 1899 wurde vor dem Osteingang des Amphitheaters eine beigabenlose Bestattung mit abgetrenntem Kopf ausgegraben. Die spätantike Zeitstellung dieser Grabgruppe konnte durch Münzen, eine Zwiebelknopffibel und eine <sup>14</sup>C-Analyse belegt werden<sup>53</sup>.

Neben diesen Gräbergruppen wurden mehrere Einzelbestattungen entdeckt, die zumindest teilweise in die Spätantike datieren könnten. Einige dieser Körperbestattungen stammen aus dem Inneren des ehemaligen Legionslagers. Dabei handelt es sich um keine «regulären» Bestattungen. Die Gräber sind durchgängig beigabenlos und meist in abgebrochenen Gebäuden angelegt worden. Die Toten wurden meist nicht in typischen Positionen bestattet, wiesen schwere körperliche Beeinträchtigungen auf oder fanden einen gewaltsamen Tod. Aus diesen Gründen werden sie als Sonderbestattungen angesprochen<sup>54</sup>.

Auch in der restlichen Schweiz ist der Forschungs- und Publikationsstand zu den spätantiken Gräberfeldern eher unbefriedigend. Im frühen 20. Jh. wurde in Kaiseraugst AG unweit des *Castrum Rauracense* die jüngere Kastellnekropole ausgegraben. Diese Nekropole, die vom 4. bis ins 7. Jh. datiert, wurde in einem Katalog und einem Auswertungsband von Max Martin vorgelegt<sup>55</sup>.

Ein ebenfalls vorbildlich vorgelegtes Gräberfeld ist die Kastellnekropole Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure VD, die mehrheitlich in den 1990er-Jahren ausgegraben wurde<sup>56</sup>. Neben der archäologischen Auswertung wurden auch die anthropologischen Ergebnisse publiziert<sup>57</sup>. In jüngster Zeit wurde das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll AG, das von Stefanie Brunner ausgewertet wurde, vorgelegt. Auch von dieser Kastellnekropole liegt eine archäologische und anthropologische Auswertung vor<sup>58</sup>.

Zu den drei grossen spätantiken Nekropolen Bregenz (A)<sup>59</sup>, Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A)<sup>60</sup> und Neuburg an der Donau (D)<sup>61</sup> liegen umfangreiche Publikationen vor, die bei einer Auswertung eines Gräberfelds aus der Spätantike unver-



zichtbar sind. Die Nekropole von Sierentz (F) wird ebenfalls als Vergleichsgräberfeld in diese Arbeit einbezogen<sup>62</sup>.

### 1.3.3 WINDISCH-TSCHANZ

Das Tschanz-Areal weckte schon früh das Interesse der Forschung, weil es sich in unmittelbarer Nähe zum Legionslager *Vindonissa* befindet (vgl. ▶1,7). Auf dem Grundstück Tschanz fanden 1908 (V.08.1) die ersten Untersuchungen statt ▶4. Im Frühjahr dieses Jahres führte Conrad Fels in Unterwindisch eine Sondierung auf dem Grundstück Gall durch. Diese beruhte auf einem Gegengeschäft mit Herrn Gall für die Erstellung eines Grabens für eine Wasserleitung. Zunächst wurde mit dem Verlegen der Wasserleitung begonnen, die sich um das ehemalige Tschanzhaus zog.

Fels stiess auf einen Mörtelboden, drei ineinandergeschachtelte Skelette<sup>63</sup>, mehrere gut erhaltene Mauerzüge<sup>64</sup> und eine Röhrenleitung aus Hohlziegeln. Bei einem Mauerzug wurde ein viertes Skelett angeschnitten<sup>65</sup> ▶5.

Weiter südwestlich auf dem angrenzenden Grundstück befand sich ein Gemüsekeller in römischem Mauerwerk (V.08.1). Diese Entdeckung veranlasste Fels, die Umgebung auszugraben, und dabei legte er ein grösseres Gebäude frei. Es handelte sich um einen rechteckigen Raum mit den Massen 9,5 m × 8,5 m<sup>66</sup>. Rudolf Laur-Belart interpretierte den Bau 1935 als quadratischen Tempel<sup>67</sup>. Zu dieser Deutung gelangte er aufgrund eines unmittelbar südwestlich liegenden Gebäudes, das 1912 ausgegraben wurde und Weiheinschriften für Apollo und die Nymphen enthielt (V.12.2).

Der gesamte Kontext dieses rechteckigen Bauwerks (V.08.1) wurde erst in den Grabungen der 1980er- und 1990er-Jahre deutlich. Der Bau ist kein freistehender Tempel, sondern ist als «axial vorgehobener Raum zum Westtrakt eines grossen römischen Steinbaus mit Innenhof und umlaufender Portikus»<sup>68</sup> anzusprechen.

Das 1912 ausgegrabene Gebäude (V.12.2) mit den beiden Weiheinschriften (vgl. ▶4) war mit einem Kanal und einem Mörtelgussboden ausgestattet und wurde frühestens im letzten Drittel des 1. Jhs. n. Chr. errichtet<sup>69</sup>. Die beiden im Raum gefundenen Altäre mit den Inschriften datieren gegen Ende des 1. Jhs. n. Chr. Sie wurden wahrscheinlich erst infolge der sekundären kultischen Nutzung des Raums im 3. oder 4. Jh. aufgestellt. Frühestens gegen Ende des 1. Drittels des 4. Jhs. wurde dieser Gebäudeteil aufgegeben<sup>70</sup>.

1975 (V.75.1) wurden beim Bau einer Kanalisation Mauerzüge zwischen der Ländestrasse und dem Tschanzhaus<sup>71</sup> sowie unter der Ländestrasse beobachtet. Weiter südlich konnte der südliche Abschluss des Traufwasserkanals gefasst werden. Einige Meter

südwestlich wurden weitere Nord-Süd verlaufende Mauerzüge angeschnitten.

In den 1980er-Jahren wurden aufgrund eines geplanten Neubaus grossflächige Grabungen notwendig, um das betreffende Areal zu untersuchen. Das alte Tschanzhaus sollte abgebrochen und durch moderne Wohnhäuser ersetzt werden. Bevor die Flächengrabungen durchgeführt wurden, wurde im Vorfeld im Nordwesten des Areals (ehemalige Parzelle Nr. 963) eine Sondage angelegt (V.87.5). Auf freiem Terrain wurde ein etwa 26 m langer und 1,2 m breiter, W-O-orientierter Baggerschnitt vorgenommen<sup>72</sup>. Im Schnitt waren unter einer mächtigen Überdeckung mit Humus und Hangschutt römische Schuttschichten und eine Nord-Süd verlaufende Mauer<sup>73</sup> erkennbar. In der Folge wurden grössere Ausgrabungen in mehreren Etappen durchgeführt<sup>74</sup>.

In der zweiten Jahreshälfte 1988 wurde der erste Teil der Flächengrabung auf dem Grundstück Tschanz vorgenommen (V.88.1). Die Grabung schloss an die Sondierung vom Dezember 1987 an. Bei der Grabung wurde eine Fläche von rund 320 m<sup>2</sup>, die sich aus sechs zusammenhängenden Feldern zusammensetzt (F4, F5, F6, F12, F13 und F14), untersucht. Dabei kam die nordwestliche Ecke eines grossen Steinbaus zum Vorschein<sup>75</sup>. Zudem kamen sieben Körperbestattungen zutage.

Nach der Grabung von 1988 wurde das geplante Bauprojekt abgewiesen und neu erarbeitet. Aus diesem Grund kam es erst in den Jahren 1992 (V.92.3) und 1993 (V.93.1) zu zwei weiteren Ausgrabungskampagnen. Nach Abbruch des frühneuzeitlichen Bauernhauses Tschanz im Mai 1992 folgten südlich und östlich der Grabung von 1988 zwei grossflächige Grabungen. Das Tschanzhaus aus dem 17. Jh. wurde vorgängig dokumentiert. 1992 (V.92.3) wurde eine

<sup>62</sup> Heidinger/Viroulet 1986. Das Gräberfeld datiert m. E. bis ins 5. Jh. In den Gräbern wurden Münzen von Valentinianus II. und Arcadius gefunden, vgl. Heidinger/Viroulet 1986, 32–33.

<sup>63</sup> Es handelt sich dabei um Grab 25. Vgl. Abb. 28.

<sup>64</sup> Wohl die Ost-West verlaufenden Mauern des Nordtraktes.

<sup>65</sup> Fels 1909, 31. Es handelt sich um Grab 24.

<sup>66</sup> Fels 1909, 32.

<sup>67</sup> Vgl. Laur-Belart 1935, 79.

<sup>68</sup> Trumm 2012a, 1.

<sup>69</sup> Heuberger 1913, 305; Lawrence 2018, 154.

<sup>70</sup> Lawrence 2018, 153–157.

<sup>71</sup> Korrelation mit dem östlichen Abschluss des Nordtraktes.

<sup>72</sup> Trumm 2012b, 1.

<sup>73</sup> Es handelte sich dabei um die Mauern des nördlichen Teils des Westtraktes.

<sup>74</sup> Trumm 2012b, 1.

<sup>75</sup> Trumm 2012c, 1.

<sup>76</sup> Trumm 2012d, 1.

<sup>77</sup> Trumm 2012e, 1.

<sup>78</sup> JbSGUF 77, 1994, 214.

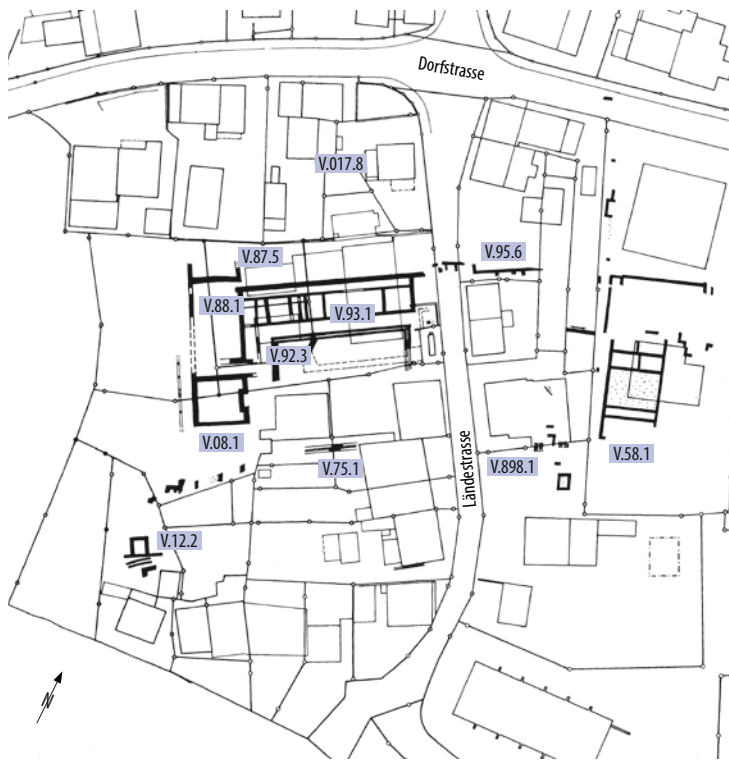
<sup>79</sup> Trumm 2012b, 1. Dieser Ziegel könnte vom Windischer Sporn stammen und wurde wahrscheinlich durch die Erosion verlagert.

<sup>80</sup> Trumm 2017, 73.

<sup>81</sup> Auch bei Doppel- und Mehrfachbestattungen.

<sup>82</sup> Die Gräber 1–37 und zweimal das Grab 7.

<sup>83</sup> Zur Nummerierung der Gräber in dieser Arbeit siehe Konkordanz.



4 Detailplan des westlichen Teils der Zivilsiedlung Ost mit archäologischen Interventionen (M. 1:500).

Fläche von 450 m<sup>2</sup> auf 18 Grabungsfeldern untersucht (F1–3, F7–11, F15–24). Bei dieser Kampagne wurden weite Teile des nördlichen Trakts und des Traufwasserkanals freigelegt, die zum Gebäudekomplex gehören<sup>76</sup>. Dabei kamen 23 Körperbestattungen zutage, ausserdem wurde ein Grubenhaus angeschnitten.

Anlässlich der Grabung von 1993 wurde eine Fläche von 220 m<sup>2</sup> freigelegt und dokumentiert (V.93.1). Sie war in acht Grabungsfelder unterteilt (F25–32)<sup>77</sup>. Bei dieser abschliessenden Grabungskampagne wurden der Innenhof und der östliche Abschluss des Nordtraktes untersucht, dabei kamen sieben weitere Körperbestattungen sowie vier mutmassliche Grubenhäuser und ein Pfostenbau zutage. Nach Abschluss der Grabung von 1993 wurde wohl ein Grossteil des Gebäudekomplexes freigelegt, da er sich aber im Nordwesten, Osten und Süden weiter erstreckt, wurde noch nicht der ganze Bau erfasst. Insgesamt wurden 980 m<sup>2</sup> untersucht<sup>78</sup>.

Die Mauern des Gebäudekomplexes waren sehr gut erhalten, was wohl mit der nachfolgenden mächtigen Überdeckung mit Hangschutt zu tun hat (vgl. ►9; 10). Ebenfalls aussergewöhnlich ist der grosse Fundanfall. Die Keramik konzentriert sich vor allem auf die zweite Hälfte des 1. Jhs. n. Chr., wobei auch etliches Material aus dem 2. bis 4. Jh. n. Chr. nachgewiesen werden konnte. Darunter befindet sich auch ein Ziegel mit dem Stempel der *Legio I Martia*<sup>79</sup>.

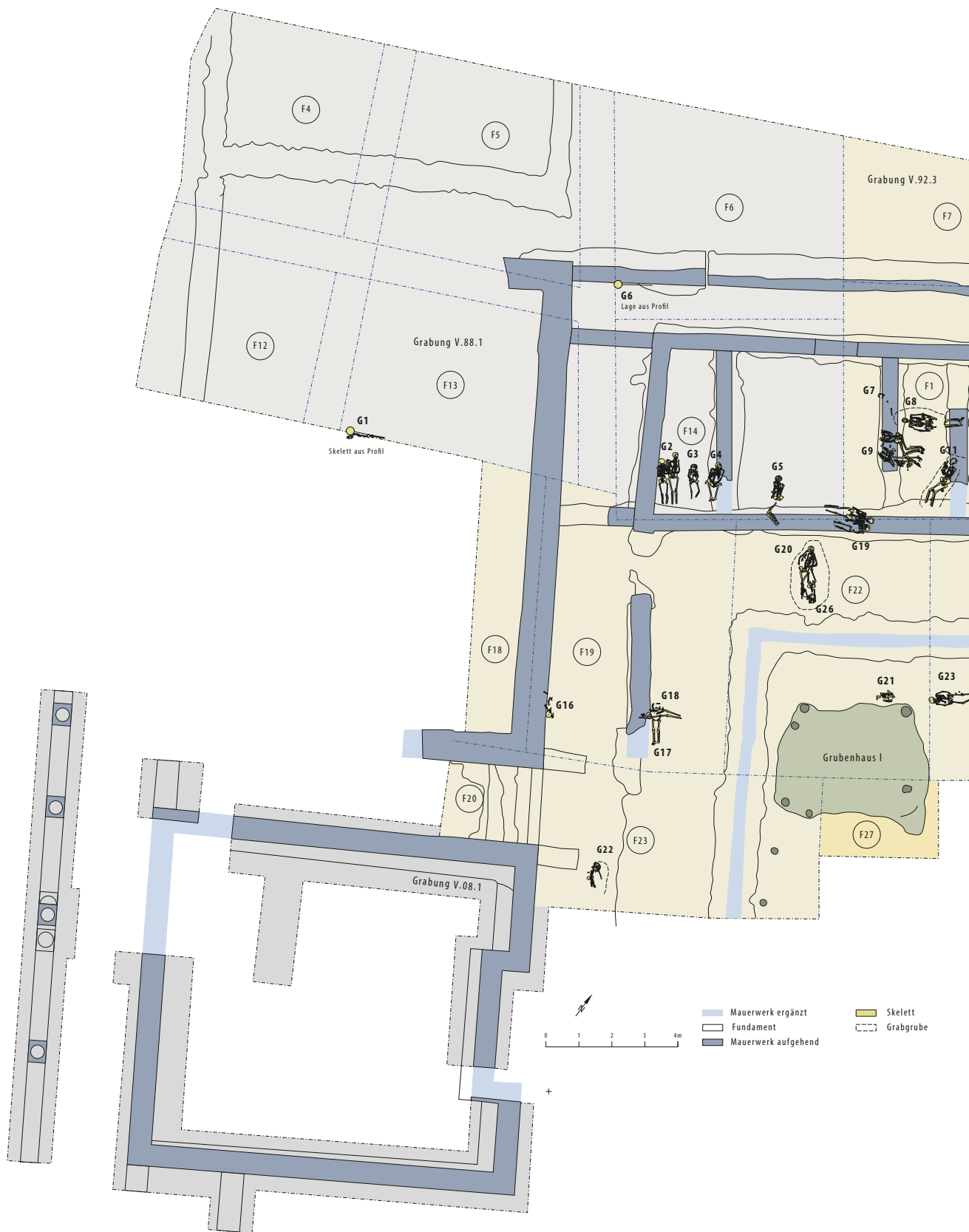
2017 und 2018 (V.017.8) wurde nördlich des Tschanz-Areals an der Ländestrasse 2 ein Gebäude aus dem 19. Jh. abgerissen. Bei der anschliessenden

Untersuchung wurde der bis anhin nicht erfasste Nordabschluss des Gebäudekomplexes erwartet. Jedoch konnten keine Baubefunde nachgewiesen werden<sup>80</sup>.

#### 1.3.4 DOKUMENTATION DER TSCHANZ-GRABUNGEN (V.88.1, V.92.3, V.93.1)

Für die Dokumentation wurden die damals üblichen Standards der Kantonsarchäologie Aargau angewandt. Flächenzeichnungen erfolgten von Hand im Massstab 1:50 und Profilzeichnungen im Massstab 1:20. Die meisten Zeichnungen wurden koloriert. Die Zeichnungen der Gräber wurden im Massstab 1:20 mit einem hohen Detaillierungsgrad angefertigt. Befunde und Schichten wurden auf jeder Zeichnung bei 1 beginnend durchnummeriert und beschrieben. Die Gräber erhielten eine zusätzliche befundspezifische Nummer. Jedes Skelett erhielt eine separate Grabnummer<sup>81</sup>. Die Skelette wurden über alle drei Grabungsetappen (V.88.1, V.92.3 und V.93.1) durchnummeriert. Die Grabnummer 7 wurde zweimal vergeben, einmal bei der Grabung von 1988 und ein zweites Mal 1992. So konnten insgesamt 38 Gräber dokumentiert werden<sup>82</sup>.

Bei der Grabung wurden noch keine Positionen vergeben, es wurde mit dem damals üblichen Fundkomplexsystem gearbeitet. Die fotografische Dokumentation erfolgte mittels Schwarzweissaufnahmen und Dias. Von den Gräbern 12, 17, 18 und 24<sup>83</sup> wurden keine Fotos gemacht, während von den restlichen Gräbern mindestens eine Aufnahme existiert.



5 Gesamtplan der Grabungen Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).





Für die Tschanz-Grabungen wurde ein eigenes Koordinatensystem verwendet. Als Ausgangspunkt für die Vermessung wurde der Punkt 800/250 westlich der Ländestrasse definiert. Die Nordsüdachse, die parallel zur Ländestrasse liegt, wurde mit den 800er-Koordinaten bezeichnet, die Ostwestachse, die parallel zur Dorfstrasse verläuft, mit den 200ern.

Ein weiterer Teil der Dokumentation bestand aus einem Grabungstagebuch. Die Tagebucheinträge von Rolf Widmer fokussieren sich vor allem auf die technischen Daten und die Baubefunde. Die Gräber wurden im Tagebuch nicht oder nur summarisch beschrieben. Dies erschwert insbesondere die Lokalisierung einiger Grabbeigaben<sup>84</sup>, die auf keinen Zeichnungen oder Fotografien abgebildet sind, sowie die Befundbeschreibung und Interpretation (Grabgruben). Zu beachten ist, dass bei den Grabungen keine Person mit anthropologischen Kenntnissen vor Ort war. Es liegen keine anthropologischen *in-situ*-Beobachtungen zu den Bestatteten vor. Die Skelettlage wurde anhand der Fotografien und Zeichnungen bestimmt.

Nach Abschluss der Grabungsarbeiten im Jahr 1993 wurden die wichtigsten Ergebnisse von David Wälchli in einer Prüfungsarbeit<sup>85</sup> zusammengefasst. In einem Kurzbericht<sup>86</sup> geht Wälchli auf die frühmittelalterlichen Befunde ein. Die ersten Ergebnisse zum Gräberfeld wurden von Huber zusammengefasst<sup>87</sup>. Zudem wurden Gesamtpläne des Gebäudekomplexes und des Gräberfelds in Tusche angefertigt. Die gesamte Dokumentation wurde sorgfältig und gewissenhaft durchgeführt.

**84** Hier sind die zahlreichen Bestandteile der Gürtelgarnitur und die Münze aus Grab 20 zu nennen.

**85** Wälchli 1993b.

**86** Wälchli 1993a.

**87** Huber 1993.

**88** Als Grundlage für das folgende Kapitel dienten die Grabungsdokumentationen und v. a. die Tagebücher von R. Widmer (Widmer 1987–1993) sowie die Prüfungsarbeit von D. Wälchli (Wälchli 1993b). Alle Quellen befinden sich im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau.

**89** Trumm 2011, 3–4.

**90** Maier 1993, 61–62.

# IV

## BEFUNDE

### 1 ARCHÄOLOGISCHE BEFUNDE

#### 1.1 BAUBEFUNDE AUS DEM 1. UND 2. JH. N. CHR.

Wie bereits erwähnt, befindet sich das Tschanz-Areal im Bereich der östlichen Zivilsiedlung des ehemaligen Legionslagers *Vindonissa* (vgl. ▶2)<sup>88</sup>. Diese Zivilsiedlung lässt sich aufgrund der topografischen Verhältnisse in zwei Areale unterteilen: den Windischer Sporn östlich des Legionslagers und die knapp 25 m tiefer liegende Niederterrasse zwischen Reuss und Aare im heutigen Unterwindisch<sup>89</sup>. Das Tschanz-Areal liegt genau am Übergang zwischen diesen beiden Zonen, also in einer Hanglage ▶6; 7.

Im bislang ausgegrabenen Bereich des Tschanz-Areals wurden der Nordtrakt, ein grosser Teil des Westtrakts und wohl etwa ein Drittel des Innenhofs eines grossen Gebäudekomplexes freigelegt. Der nicht vollständig erfasste Grundriss hat die Masse von mindestens 50 m × 45 m. Der Innenhof misst ca. 27 m × 23 m<sup>90</sup>. Bei der Grabung waren noch die Sockelmauern des Gebäudes sichtbar ▶8. Die aufgehende Mauerkonstruktion wurde in Holz-Lehm-Technik (Fachwerk) gebaut.

Der Gebäudekomplex lässt sich in zwei Bauphasen unterteilen. In der ersten Bauphase, die kurz vor die Mitte des 1. Jhs. n. Chr. zu datieren ist, befand sich im Nordtrakt eine grossflächige Innenraumeinteilung.



6 Das Grabungsgelände Windisch-Tschanz (V.93.1) am Hangfuss des Windischer Sporns. Flugaufnahme von 1993 mit Blick nach Südwesten.



7 Das Tschanz-Areal am Fusse des Windischer Sporns. Ansicht von Südosten (Aufnahme 2019).





8 Das Grabungsareal Windisch-Tschanz (V.93.1). Flugaufnahme von 1993 mit Blick nach Nordosten.

Die dortigen Räume wurden über den nördlich liegenden Korridor erschlossen. Im grossen, offenen Innenhof verlief ein Traufwasserkanal ▶ 9. Auf der Kanalwange im östlichen Bereich des Traufwasserkanals konnte eine Säulenbasis aus Tuffstein nachgewiesen werden. Der Innenhof war somit wohl mit einer Portikus umgeben<sup>91</sup>. Der Westtrakt bestand aus dem axial vorgehobenen Raum, der 1908 ausgegraben wurde, und zwei weiteren nördlich liegenden Gebäudeteilen. Im Westen wird der axial vorgehobene Raum durch eine Portikus abgeschlossen. Der Westtrakt wurde durch eine massive, Nord-Süd verlaufende Hangstützmauer vom Nordtrakt getrennt ▶ 10 (vgl. ▶ 5, F18 und F13). Zwischen der Hangstützmauer und dem vorgehobenen Raum führte eine Treppe zur höher gelegenen Portikus hinauf.

In den 80er-Jahren des 1. Jhs. wurde ein umfassender Umbau vorgenommen, bei dem das ganze Gebäude bis auf die Mauersockel abgerissen wurde.



9 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Übersicht des Grabungsareals Windisch-Tschanz Richtung Norden. Im Vordergrund sind der Nordtrakt und der Innenhof mit Traufwasserkanal zu sehen.



10 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Übersicht des Grabungsareals Windisch-Tschanz Richtung Süden. Im Vordergrund ist der Nordtrakt mit Korridor und Räumen zu sehen. Im Hintergrund fällt die mächtige Hangstützmauer des Westtraktes auf.

Der Traufwasserkanal wurde aufgegeben, ebenso die umgebende Portikus und der nördliche Korridor des Nordtraktes. Im Nordtrakt wurden zudem die alten Raumteilungsmauern abgebrochen und durch neue ersetzt. Die nun deutlich kleineren Räume wurden neu von Süden her erschlossen. Alle Mauern wurden aus Stein gebaut und dienten, wie in der ersten Phase, als Sockel für eine Fachwerkkonstruktion<sup>92</sup>.

Die Zerstörung des Gebäudekomplexes erfolgte teilweise durch einen Brand. Jedoch ist anzumerken, dass das Gebäude vorgängig abgedeckt wurde, denn auf dem Boden fand sich kein Ziegelversturz. Nach dem Abdecken wurden die Wände eingerissen, was zu einer Fachwerkversturzschicht führte. Wenige Hohl- und Leistenziegel sind als Reste des abgedeckten Daches zurückgeblieben. Sie sind mit dem Stempel der 11. Legion versehen (Leg. XI CPF), womit die zweite Phase höchstwahrscheinlich während der Stationierung der 11. Legion entstanden ist. Nach dem Ab-



bruch der zweiten Bauphase wurde ein Wiederaufbau nicht in Erwägung gezogen<sup>93</sup>. Die grosse Anzahl der Funde datiert in die Besatzungszeit der 11. Legion<sup>94</sup>.

Das Gebäude wurde nach dem Truppenabzug im Jahr 101 n. Chr. wohl planmässig aufgelassen. Dies geschah mit Sicherheit im frühen 2. Jh. Nach der Auflassung wurde die Ruine rasch durch ein Hangkolluvium überdeckt und somit vor Steinraub und Erosion geschützt.

Bei dem grossen Gebäudekomplex handelt es sich am ehesten um ein grosszügig gestaltetes Peristylhaus. Alternativ könnte es sich auch um einen Marktplatz, ein Handelskontor oder ein Vereins- oder Korporationenhaus gehandelt haben<sup>95</sup>. Diese Interpretationen sind allesamt plausibel und können nur durch eine vollständige Auswertung verifiziert werden.

Die östliche Zivilsiedlung ist insgesamt weniger erforscht als die anderen Zivilsiedlungen. Die Gebäude in Unterwindisch, darunter auch der Gebäudekomplex des Tschanz-Areals, unterscheiden sich stark von den Gebäuden der Zivilsiedlungen westlich und südlich des Legionslagers. Insbesondere die Grundrisse und die Ausstattung mit hypokaustierten Räumen, Wasserbecken, Wandmalereien, Stuckaturen und Mosaiken heben die Bauwerke der östlichen Zivilsiedlung von den einfach angelegten und ausgestatteten Gebäuden der anderen Zivilsiedlungen ab<sup>96</sup>. Die zur Reuss hin orientierten Gebäude dürften einem sozial höher gestellten Personenkreis gehört haben<sup>97</sup>. Die gesamte östliche Zivilsiedlung entstand wohl um ca. 50 n. Chr. und wurde im frühen 2. Jh. verlassen, als auch das Legionslager aufgelassen wurde<sup>98</sup>.

## 1.2 EINZELGRAB

Grab 6 wurde im Bereich des Korridors des Nordtrakts im Bauschutt der ersten Bauphase angelegt ▶ 11. Der Schutt war wahrscheinlich nach der Auflassung des Korridors dort abgelagert worden. Das Grab hebt sich in Bezug auf die Tiefe von den anderen Bestat-



11 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Das Grab 6 ist in den Bauschutt der ersten Bauphase des Gebäudekomplexes eingetieft. Die spätadulter Frau wurde im Korridor des Nordtraktes bestattet. Ansicht von Osten.

tungen ab. Es lag mehr als drei Meter unter der ehemaligen Oberfläche und somit deutlich niedriger als die anderen Bestattungen. Auf der Grabung war man unschlüssig, ob Grab 6 zum Gräberfeld gehörte<sup>99</sup>. Aus diesem Grund wurde eine <sup>14</sup>C-Probe vom Skelett eingeschickt, deren Auswertung diese Vermutung bestätigte<sup>100</sup>. Das Grab datiert um 100 n. Chr. und wird aus diesem Grund nachfolgend ausgeklammert. Bei der bestatteten Person handelt es sich um ein 30- bis 40-jähriges eher weibliches Individuum, das eine Körperhöhe von ca. 150 cm aufwies. Das Individuum wurde in gestreckter Rückenlage bestattet. Das Erdgrab weist eine SW-NO-Orientierung auf.

## 1.3 BEFUNDE DES GRÄBERFELDS

### 1.3.1 AUFBAU DER STRATIGRAFIE

Der Stratigrafieaufbau wird massgeblich durch die Topografie geprägt<sup>101</sup>. Die Lage des Gräberfelds am Hangfuss des Windischer Sporns führte dazu, dass sich im Laufe der Zeit Hangkolluvien bildeten.

Als unterste Schicht wurde jeweils der rezente Alluvialboden gefasst, der den geologischen Untergrund bildet<sup>102</sup>. Die darüberliegenden Schichten wurden

91 Maier 1993, 62.

92 Widmer 1992.

93 Widmer 1992.

94 Maier 1993, 61–62.

95 Vgl. Berger 2012, 141–142. 199–200; Trumm 2012e.

96 Vgl. Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978.

97 Trumm 2011, 5.

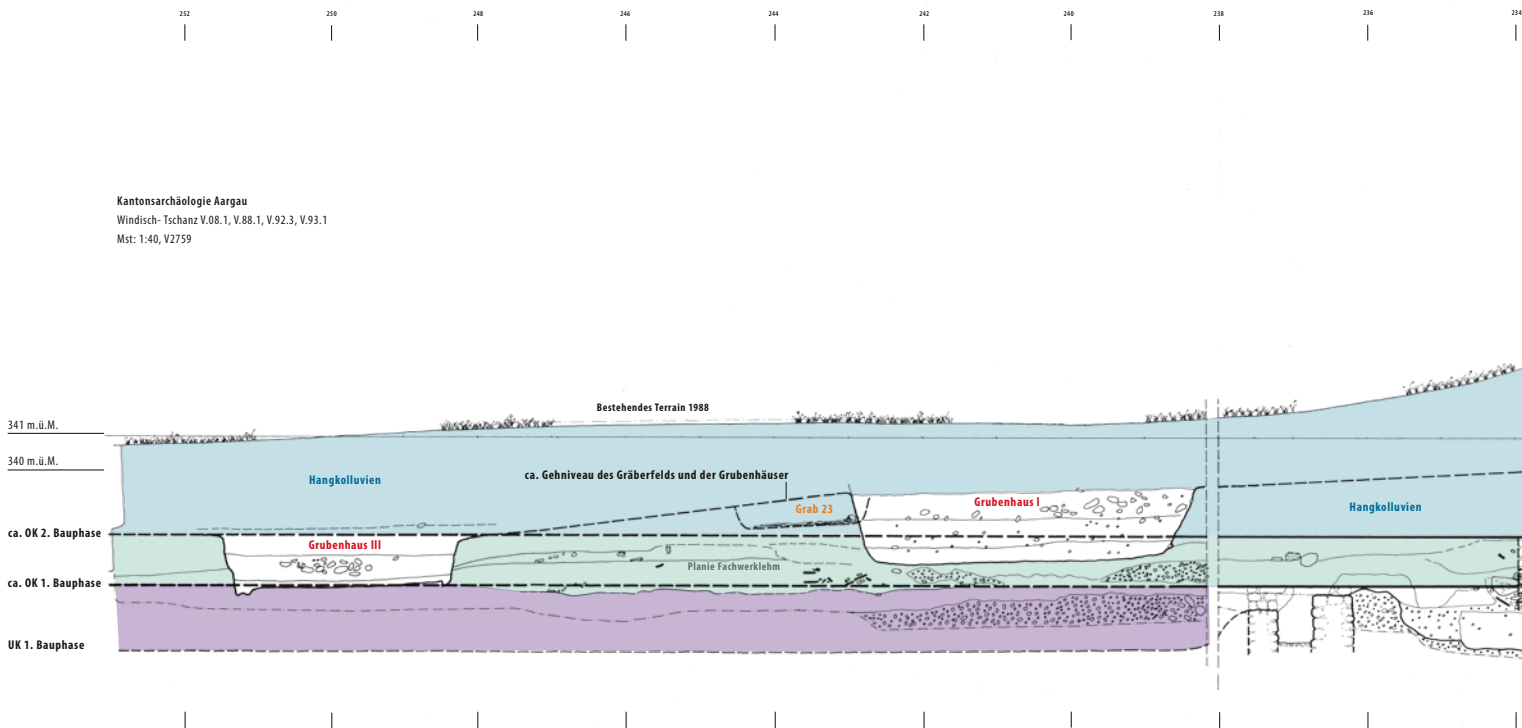
98 Hintermann 2000, 23; Vgl. Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978.

99 Freundliche Mitteilung von H. Huber.

100 Siehe Kap. VI.1.6.

101 Die Stratigrafie wurde anhand der Grabungsdokumentation (Profile und Tagebücher) erarbeitet. Der Schichtaufbau des kaiserzeitlichen Gebäudekomplexes wird nur schematisch zusammengefasst und muss in einer allfälligen Auswertung präzisiert werden. Die Stratigrafie ist zudem aufgrund der Hanglage nicht auf dem gesamten Gelände gleich aufgebaut.

102 Swisstopo, Geologischer Atlas GA25 <[https://map.geo.admin.ch/?topic=e&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.geologie-geologischer\\_atlas&E=2659676.62&N=1259538.54&zoom=8&layers\\_opacity=0.75](https://map.geo.admin.ch/?topic=e&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.geologie-geologischer_atlas&E=2659676.62&N=1259538.54&zoom=8&layers_opacity=0.75)> [Stand: 16. Januar 2020].



13 Windisch-Tschanz (V.08.1, V.88.1, V.92.3, V.93.1). Aufbau der Stratigrafie.



12 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Ostprofil von Feld 22. Auf diesem Profil ist die Stratigrafie gut sichtbar.

103 Widmer 1992.

104 Widmer 1992.

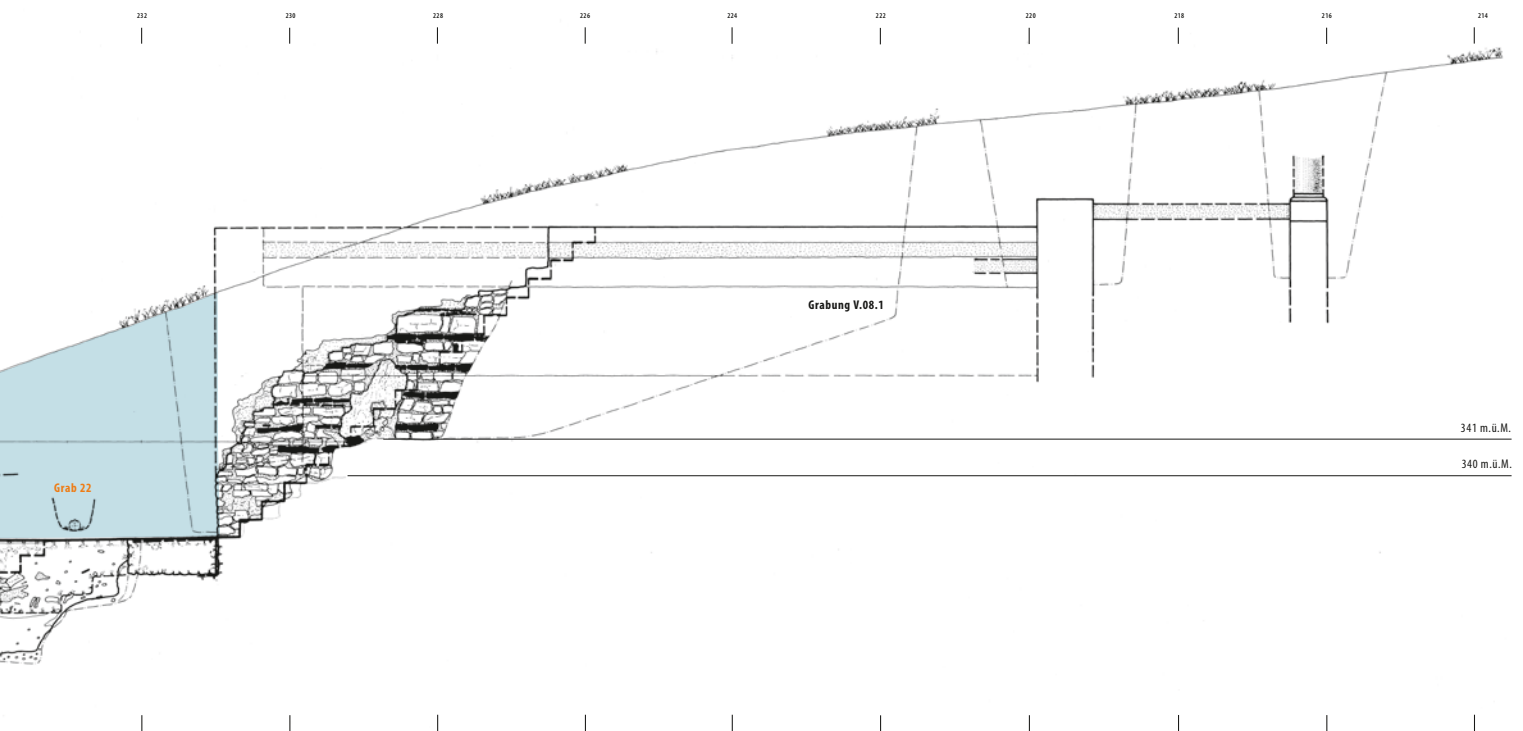
105 Wälchli 1993b.

106 Tagebücher Widmer 1987–1993; Wälchli 1993b.

107 Widmer 1992.

108 Das Gehniveau des Gräberfelds müsste m. E. etwas höher gelegen haben. Zum Vergleich: Das Kind in der Mauernische der Hangstützmauer (Grab 16) lag auf einer Höhe von rund 341 m ü. M.





für den Bau des Gebäudekomplexes abgetragen und sind deshalb in diesem Bereich nicht erhalten. Das gesamte Gelände wurde terrassiert. Danach wurden die Sockelmauern und Fachwerkwände der ersten Bauphase des Gebäudekomplexes errichtet. Beim Umbau am Ende des 1. Jhs. n. Chr. wurden die Fachwerkwände und der entstandene Bauschutt ausplaniert ▶ 12. Anschliessend wurde über dieser ersten Planie die zweite Bauphase des Gebäudekomplexes errichtet. Nach dem Abbruch des Gebäudekomplexes im frühen 2. Jh. wurde der Fachwerkversturz erneut planiert. Es entstand eine zweite, deutlich sichtbare Fachwerklehm-Planieschicht. Diese bis zu einem Meter mächtige Fachwerkversturzschicht ist ohne nennenswerte Abfälle und Humus geblieben<sup>103</sup>.

Nach der Auffassung des Areals haben sich Hangkolluvien über den Mauerresten angesammelt. Die erhaltenen Mauern haben das hinuntergeschwemmte Material zurückgehalten und noch stärker akkumuliert. Es ist davon auszugehen, dass es sich um einen längeren Prozess handelte, der vom 2. bis ins 4. Jh. dauerte. Widmer konnte feststellen, dass die Mauerreste im späteren 4. Jh. bereits vollständig mit Hangschutt überdeckt gewesen sein müssen<sup>104</sup>. In der ersten Hälfte des 4. Jhs. könnten Erdbewegungen auf dem Windischer Sporn dazu geführt haben, dass sich die Erosion verstärkte, darauf lassen zumindest einzelne Funde schliessen (z. B. der Ziegel mit Stempel der *Legio I Martia*)<sup>105</sup>. Dieses Schichtpaket aus Hangkolluvien überdeckte die Mauern des kaiserzeitlichen Gebäudekomplexes mit einer Höhe von bis zu drei Metern<sup>106</sup>.

Die Gräber wurden bis auf eine Ausnahme in diese mächtigen Hangerosionsschichten eingetieft. Der Grossteil der Bestattungen wurde in einer Tiefe von einem bis zwei Metern unter der damaligen Grasnarbe gefunden<sup>107</sup>. Grab 20 reichte mit der Sohle in die Planie aus dem Fachwerkversturz der zweiten Bauphase. Aus diesem Grund war die Grabgrube erkennbar.

Das Kolluvium befand sich direkt unter der Grasnarbe und besteht im oberen Bereich aus dunkelbraunem humosem Material, das von Kieseln, Ziegelfragmenten und Mörtelstückchen durchsetzt ist. Der untere Bereich ähnelt dem oberen, weist allerdings eine graubraune Farbe auf. In diesem unteren Bereich der Hangkolluvien befanden sich auch die Gräber. Die Hangkolluvien enthalten wenige Funde des 1. bis 4. Jhs., die wahrscheinlich teilweise durch die Erosion von den höher gelegenen Arealen hinuntergeschwemmt wurden.

Die Grabgruben zeichneten sich in dem dunkelbraunen Hangkolluvium nicht oder nur schwach ab. Dies erschwerte die Arbeit auf dem Feld, und es gelang trotz sorgfältiger Vorgehensweise nicht, das spätantike Gelniveau zu fassen.

Ein fiktiver O-W verlaufender Schnitt durch die Grabung, entlang des Nordprofils der Grabung V.08.1 und der Südprofile der Felder 20, 22, 23, 24 und 25, zeigt den Schichtenverlauf und die Topografie ▶ 13. Der Plan dieser Profile wurde gleich nach den Grabungen angefertigt und stellt einen Versuch dar, die verschiedenen Niveaus nach den einzelnen Bauphasen und das nicht genau gefasste Gelniveau des Gräberfelds zu rekonstruieren<sup>108</sup>.

### 1.3.2 BEFUNDANSPRACHE

Die meisten Gräber konnten nur durch das Vorhandensein eines Skelettes identifiziert werden. Die dazugehörigen Grabgruben zeichneten sich nicht oder nur schwach vom Umgebungssediment ab. Auf der Grabung konnten ausserdem keine Spuren von Särgen oder sonstigen hölzernen Einbauten festgestellt werden. Hinzu kommt, dass die Gräber bis auf das Niveau der Skelette mit dem Bagger (Gradall) freigelegt wurden. Deswegen konnten allfällige höher liegende Strukturen nicht erkannt werden<sup>109</sup>. Die Ansprache der Grabgruben war aus diesem Grund äusserst schwierig.

Wie bereits in Kap. IV.1.3.4 erläutert, wurden damals 38 Gräber dokumentiert. Im Zuge der Befundauswertung wurden die Gräber neu nummeriert. Doppel- und Mehrfachbestattungen wurden zu einem Grab mit einer Grabnummer zusammengefügt. Insgesamt kommt man so auf 26 Gräber, die zum Gräberfeld gehören<sup>110</sup>. Die dokumentierten Grabnummern wurden aufgegeben<sup>111</sup>. Innerhalb eines Grabes werden die Bestatteten als Individuen angesprochen. Diese Vorgehensweise mit neuen Grabnummerierungen wurde gewählt, um den Befund möglichst gut darzustellen und Doppel- und Mehrfachnummerierungen zu vermeiden.

Bei den Gräbern 1, 2, 8, 11, 15, 20, 22 und 26 konnten die Grabgruben teilweise erkannt werden (siehe Kap. IV.1.3.4).

### 1.3.3 BEFUNDERHALTUNG

Die Individuen aus den einzelnen Gräbern können in vier Erhaltungsstufen eingeteilt werden<sup>112</sup>:

– Kat. A: Minimal gestörte Bestattung (über 90 % intakt: einzelne fehlende Knochen, leichte Verlagerungen und Grabungstaphonomie). Gräber 2 (Ind. 1 und 2), 3, 4, 5, 11, 14 (Ind. 1), 15, 19 (Ind. 1 und 2), 20 (Ind. 1 und 2), 23, 25 (Ind. 1, 3, 4).

– Kat. B: Leicht gestörtes Grab: Über die Hälfte des Grabes ist intakt.

Gräber 1, 8, 9 (Ind. 1 bis 3), 16, 17, 22, 25 (Ind. 2), 26.

– Kat. C: Stark gestörtes Grab: Weniger als die Hälfte des Grabes ist noch vorhanden. Die vorhandenen Knochen befinden sich mehrheitlich *in situ*.

Gräber 12, 14 (Ind. 2 und 3), 18, 21, 24.

– Kat. D: Sehr stark gestörtes Grab: Es sind nur noch einzelne Knochen nachweisbar.

Gräber: 7, 10, 13, 25 (Ind. 5 und 6), 27.

16 Individuen gehören in die Kategorie A. Zu den leicht gestörten Bestattungen der Kategorie B gehören zehn Individuen. Die Erhaltungsstufen C und D sind mit je sechs Bestattungen vertreten. Die Bestattungen waren demzufolge mehrheitlich gut erhalten.

Die Gräber wurden vor allem im Frühmittelalter (durch die Grubenhäuser) und der Frühen Neuzeit (Tschanzhaus, 17. Jh.), aber auch in der Moderne gestört. Auch die Wasserleitungsgrabung von 1908 (V.08.1) kann als Störung bezeichnet werden, da die seinerzeit geborgenen Knochen verschollen sind und für die Auswertung nicht mehr zur Verfügung standen. Fels berichtet, dass bereits vor dem Anlegen des Leitungsgrabens beim Graben einer Latrine «eine grössere Anzahl an Knochen» zutage kam<sup>113</sup>.

### 1.3.4 GRABBAU

In der Spätantike sind die Grabbauweisen unterschiedlich ausgeprägt, dabei ist das Erdgrab die einfachste Variante. Die Toten wurden entweder direkt in der Erde bestattet oder waren in ein Leichentuch gehüllt. Daneben wurden für den Grabbau Einfassungen, Verschalungen und Einbauten aus unvergänglichem Material (Steine oder Ziegel) oder Holz eingesetzt. Bei der Verschalung aus Holz kann zwischen einem genagelten und ungenagelten Sarg unterschieden werden<sup>114</sup>.

Bei den Gräbern des Tschanz-Areals ist es teilweise schwierig, die genaue Bauweise zu bestimmen. Die Grabgruben zeichneten sich in den humosen Hangkolluvien nicht oder nur schemenhaft ab. Jedoch kann mit Sicherheit festgehalten werden, dass keine Grabbauvarianten mit komplexen Strukturen, wie Ziegelgräber oder gemauerte Gräber, in der Tschanz-Nekropole festgestellt werden konnten. Die Gräber verteilen sich auf die folgenden Bestattungsarten:

#### EINFACHE ERDGRÄBER

Bei diesem Grabtyp werden die Toten direkt in der Erde bestattet<sup>115</sup> ▶ 14. Diese Grabform wird aufgrund fehlender positiver Kriterien für andere Grabformen wie Nägel, Holzreste oder andere Einfassungen diagnostiziert. Eine anatomisch korrekte Lage der Knochen kann ebenfalls einen Hinweis auf ein Erdgrab geben. Ungenagelte Säрге lassen sich im archäologischen Befund oft nicht von einfachen Erdgräbern unterscheiden. Nur bei sehr guten Erhaltungsbedingungen sind Holzreste oder Verfärbungen, die auf Holz hinweisen, noch vorhanden<sup>116</sup>. Bei den Gräbern auf dem Tschanz-Areal konnten jedoch keine Spuren von Holzeinbauten beobachtet werden. Das

<sup>109</sup> Aufgrund der grossen Volumina an Erdmaterial war dies die einzige praktikable Option. Anders wäre der Aushub gar nicht zu bewältigen gewesen.

<sup>110</sup> Ohne Grab 6.

<sup>111</sup> Siehe Konkordanz.

<sup>112</sup> Modifiziert nach Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 30. Grab 6 wird ausgeklammert, vgl. S. 31.

<sup>113</sup> Fels 1909, 31.

<sup>114</sup> Flück 2004b, 17; Steiner/Menna 2000, 67–89.

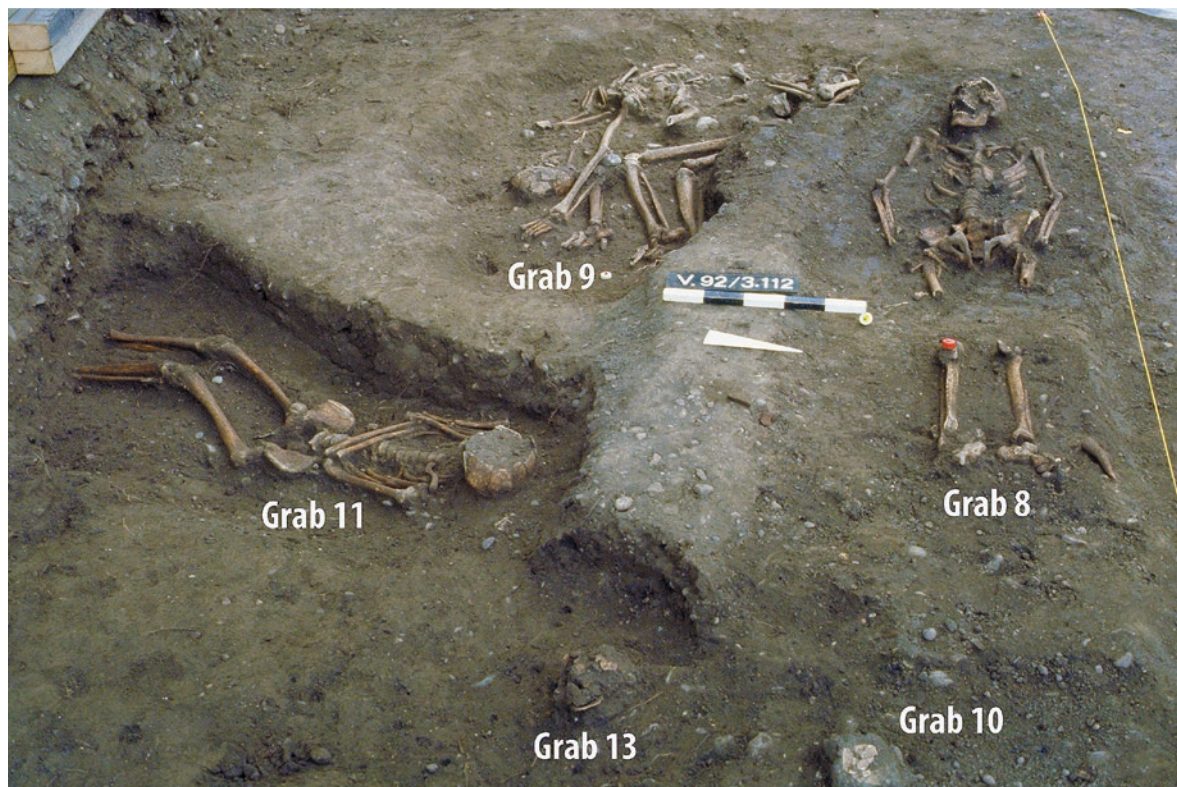
<sup>115</sup> Vgl. Steiner/Menna 2000, 86.

<sup>116</sup> Brunner 2014, 252.

<sup>117</sup> Hartmann 1980b, 9.

<sup>118</sup> Brunner 2014, 252.





14 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Im Hintergrund ist das Grab 9 zu sehen. Im Uhrzeigersinn folgen die Gräber 8, 10, 13 und 11. Von den beiden Kleinkindbestattungen (Gräber 10 und 13) im Vordergrund sind nur Schädelfragmente erhalten geblieben.

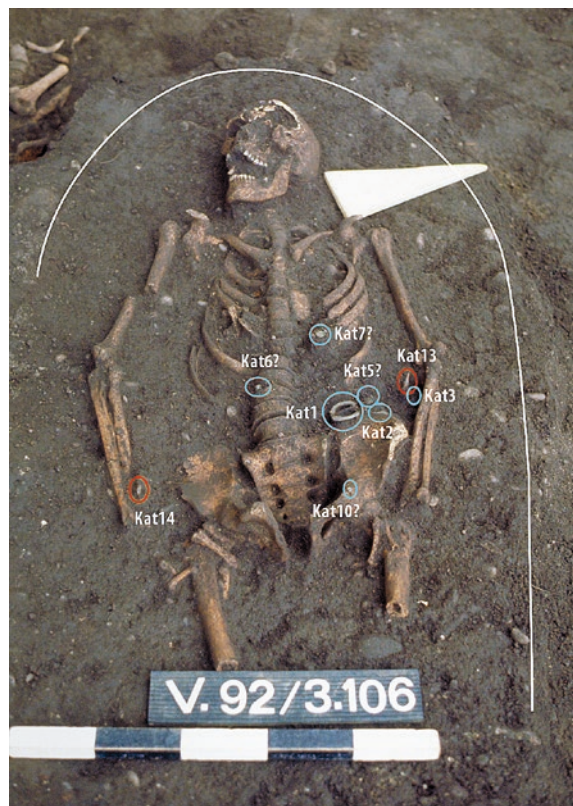
einfache Erdgrab ist auf dem Gräberfeld Tschanz vorherrschend. Auch beim grossen Gräberfeld Windisch-Oberburg dominiert diese Art des Grabbbaus mit knapp 60 % deutlich<sup>117</sup>.

#### SARGBESTATTUNG ODER TOTENBRETT?

Aus Grab 8 stammen zwei grosse Nägel: Der 5 cm lange, massive, vierkantige Nagel *Kat13* lag im Bereich des linken Ellenbogens und war vertikal aufgerichtet ▶15. Der zweite Nagel befand sich zwischen dem rechten Unterarm und dem rechten *Os illium*. Dieser zweite Nagel *Kat14* ist ebenfalls vierkantig, aber deutlich weniger massiv als der erste. Es handelt sich folglich nicht um den gleichen Nageltyp. Da nur zwei Nägel gefunden wurden, ist es unwahrscheinlich, dass es sich um eine Sargbestattung handelt. Die Nägel könnten aber von einem Totenbrett stammen. Auch bei dieser Interpretation stellt sich die Frage, ob zwei unterschiedliche Nägel bereits als Hinweis dafür gedeutet werden können. M. E. sind beide Interpretationen möglich, aber nicht wahrscheinlich.

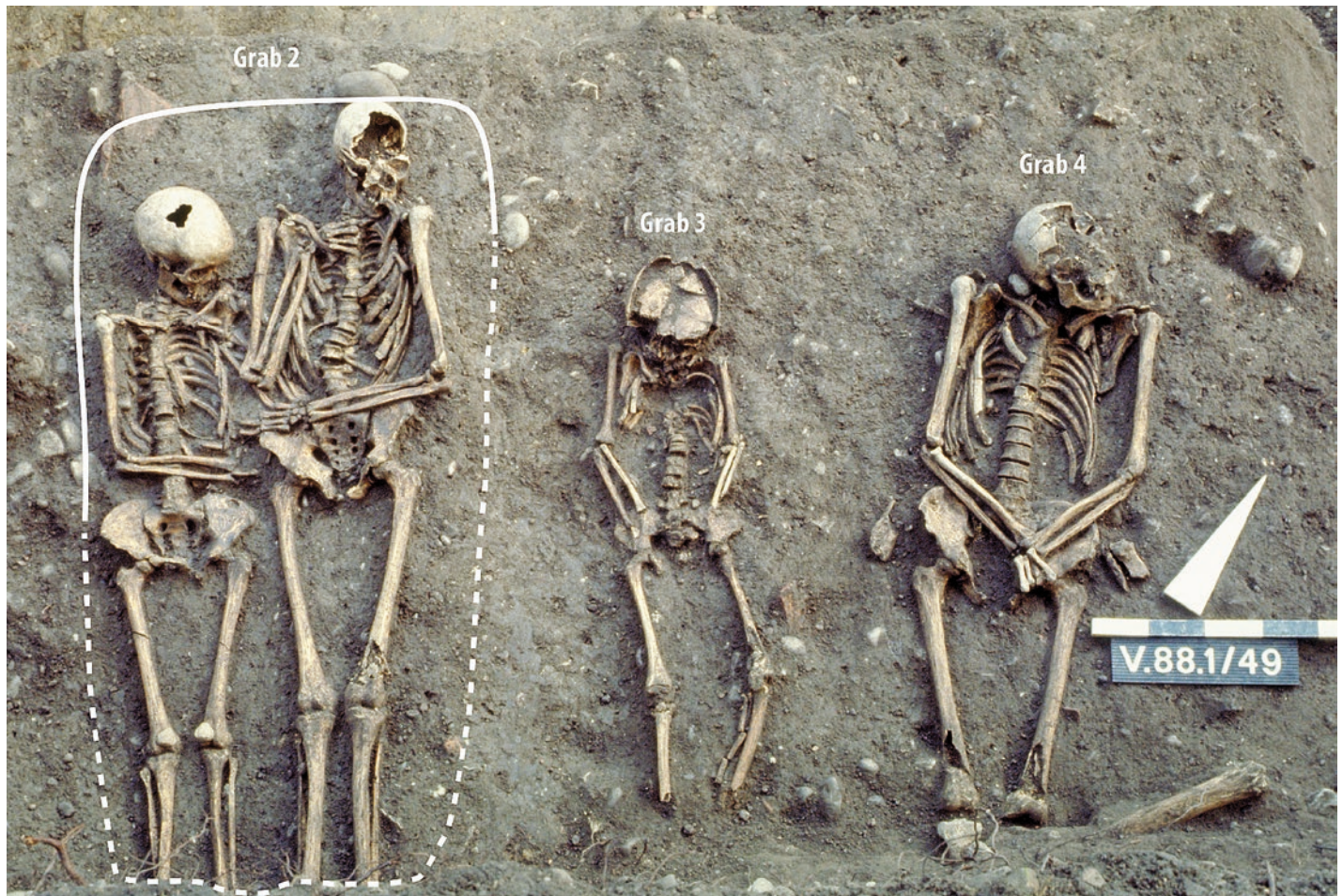
#### BESTATTUNG IM LEICHENTUCH

Leichentücher lassen sich nur durch eine genaue Beobachtung der Skelettlage nachweisen. «Charakteristisch hierfür sind eng zusammenliegende Beine sowie am Oberkörper enganliegende Arme und vertikalisierte Schlüsselbeine.»<sup>118</sup> Auch schmale Grab-



15 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Dem grossen frühmaturen Mann aus Grab 8 wurden eine verzierte Gürtelschnalle und weitere Trachtbestandteile mit ins Grab gegeben (blau). Die Nägel sind rot markiert. Die wohl längs-ovale Grabgrube zeichnete sich nur schwach ab.





**18** Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Südprofil von Feld 12 und Feld 13 mit Grab 1. Im Profil ist die linsenförmige Grabgrube eingezeichnet.

**16** Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Der 40- bis 50-jährige Mann aus Grab 15 wurde in einer schmalen Grabgrube beigesetzt. Am kleinen Finger der linken Hand trug er einen Fingerring.

**17 Bild oben:** Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Grab 2 (Doppelbestattung) mit Markierung der potentiellen Grabgrube sowie die Gräber 3 und 4, die sich alle in einer Linie befinden. In Grab 2 wurde die kleinste Frau des Gräberfeldes neben dem grössten Mann bestattet.



gruben und Holzeinbauten können zu diesem Befund führen<sup>119</sup>.

Bei Grab 15 lassen sich eng nebeneinanderliegende Knie und schräggestellte *Claviculae* konstatieren ▶16. Der gesamte Schultergürtel wirkt gepresst, die Oberarme sind jedoch nicht eng anliegend. Dennoch ist es denkbar, dass dieser Mann in einem Leichentuch bestattet wurde. Beim Mann aus Grab 4 lassen sich eng zusammenliegende Beine und am Thorax anliegende Oberarme feststellen ▶17. Auch bei dieser Bestattung ist es plausibel, dass der Tote in ein Leichentuch gehüllt war.

Bei den anderen mehr oder weniger vollständigen Skeletten lassen sich nur einige eng zusammenliegende Beine beobachten. Die dazugehörigen oberen Extremitäten und die *Claviculae* lassen jedoch nicht auf Leichentücher schliessen. Bei den gestörten Skeletten ist eine Interpretation schwierig.

Da die Grabgruben bei der Grabung mehrheitlich nicht erkennbar waren und die Abträge aus diesem Grund meist bis auf das Niveau der Skelette durchgeführt wurden, konnte die OK der Grabgruben nicht bestimmt und somit auch der ursprüngliche Gehorizont nicht gefasst werden. Im Katalog sind die Höhen der Knochen angegeben. Diese Angabe stellt jedoch nicht zwangsläufig die Sohlen der Grabgruben dar. Die absoluten Höhen der Skelette orientieren sich an der Topografie und nehmen von West nach Ost und in geringerem Masse von Nord nach Süd ab.

Bei Gräbern, bei denen die Grabgruben ansatzweise erkennbar waren, zeichneten sich längsovale<sup>120</sup> bis rechteckige<sup>121</sup> Formen ab (vgl. ▶15; 16; 27; 79; 80; 82). Bei Grab 2 konnte die Grabgrube auf der Grabung nicht erkannt werden. Auf den Fotografien der Bestattungen zeichnet sich um die beiden Oberkörper schemenhaft eine rechteckige Umfassung aus Ziegelfragmenten und grossen Kieselsteinen ab, die möglicherweise die Grabgrube einfasste (vgl. ▶17). Bei Grab 1, das im Profil dokumentiert wurde, zeichnete sich die Grabgrube ebenfalls ab. Es handelt sich um eine linsenförmige Grabgrube von rund 2 m Länge. Die Grubensohle ist uneben und weist vom Schädel zu den Füßen ein leichtes Gefälle auf. Die Wandung der Grabgrube ist beim Kopf eher flach ▶18.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass das Erdgrab wahrscheinlich der einzige vorkommende Typ des Grabbaus ist und dass es bei einzelnen Bestattungen Hinweise auf die Verwendung von Leichentüchern gibt.



19 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Das drei- bis fünfjährige Kind aus Grab 16 lag in einer Mauernische der Hangstützmauer des Westtraktes. Ansicht nach Westen.

### 1.3.5 VERTEILUNG UND LAGE DER GRÄBER

Die meisten Bestattungen befinden sich, in Bezug zum kaiserzeitlichen Gebäudekomplex, im westlichen Teil des Nordtraktes (vgl. ▶20). Im Bereich des Innenhofes befanden sich ebenfalls zahlreiche Gräber, während im Westtrakt nur einzelne Bestattungen entdeckt wurden.

In der Spätantike und vor allem im Frühmittelalter wurden immer wieder Gräberfelder in Ruinen und verlassenem Gebäuden angelegt<sup>122</sup>. Als Beispiel aus der Spätantike ist auf einen Magazinbau aus dem Vorfeld des Legionslagers *Carnuntum* (A) zu verweisen. Dieser Bau wurde in ruinösem Zustand als Bestattungsplatz genutzt<sup>123</sup>. Weitere Beispiele finden sich auf dem Frauenberg bei Leibnitz (A)<sup>124</sup> und in TÁC (H)<sup>125</sup>, wo spätrömische Bestattungen in kaiserzeitlichen Gebäuden zutage kamen. Aber auch im aufgelassenen Legionslager von *Vindonissa* selbst wurden einzelne Bestattungen innerhalb von Gebäuden angelegt<sup>126</sup>.

Dabei stellt sich allerdings die Frage, wie viel von dem Gebäudekomplex obertägig noch sichtbar war, als die Gräber angelegt wurden. Grab 16 kam als einziges Grab des Gräberfelds mit den Mauern des Gebäudes in Kontakt, nämlich mit der Hangstützmauer des Westtraktes ▶19. Betrachtet man die Stratigrafie, ist es sehr wahrscheinlich, dass damals nur noch die mächtige Hangstützmauer sichtbar war, während die restlichen Mauern wohl bereits von Hangkolluvien überdeckt waren. Bis auf die genannte Ausnahme lagen sämtliche Bestattungen deutlich über den erhaltenen Mauern.

Die Anordnung der Gräber lässt nur für die Gräber 2 bis 4 eine Reihenbildung erkennen (vgl. ▶17). Aufgrund ihrer Position und räumlichen Nähe zueinander könnte es sich um eine Gruppe von Gräbern handeln, die in zeitlich enger Abfolge angelegt

119 Brunner 2014, 252.

120 Gräber 8, 15, 22, 26 und etwas unregelmässig Grab 20. Vgl. Katalog.

121 Grab 11.

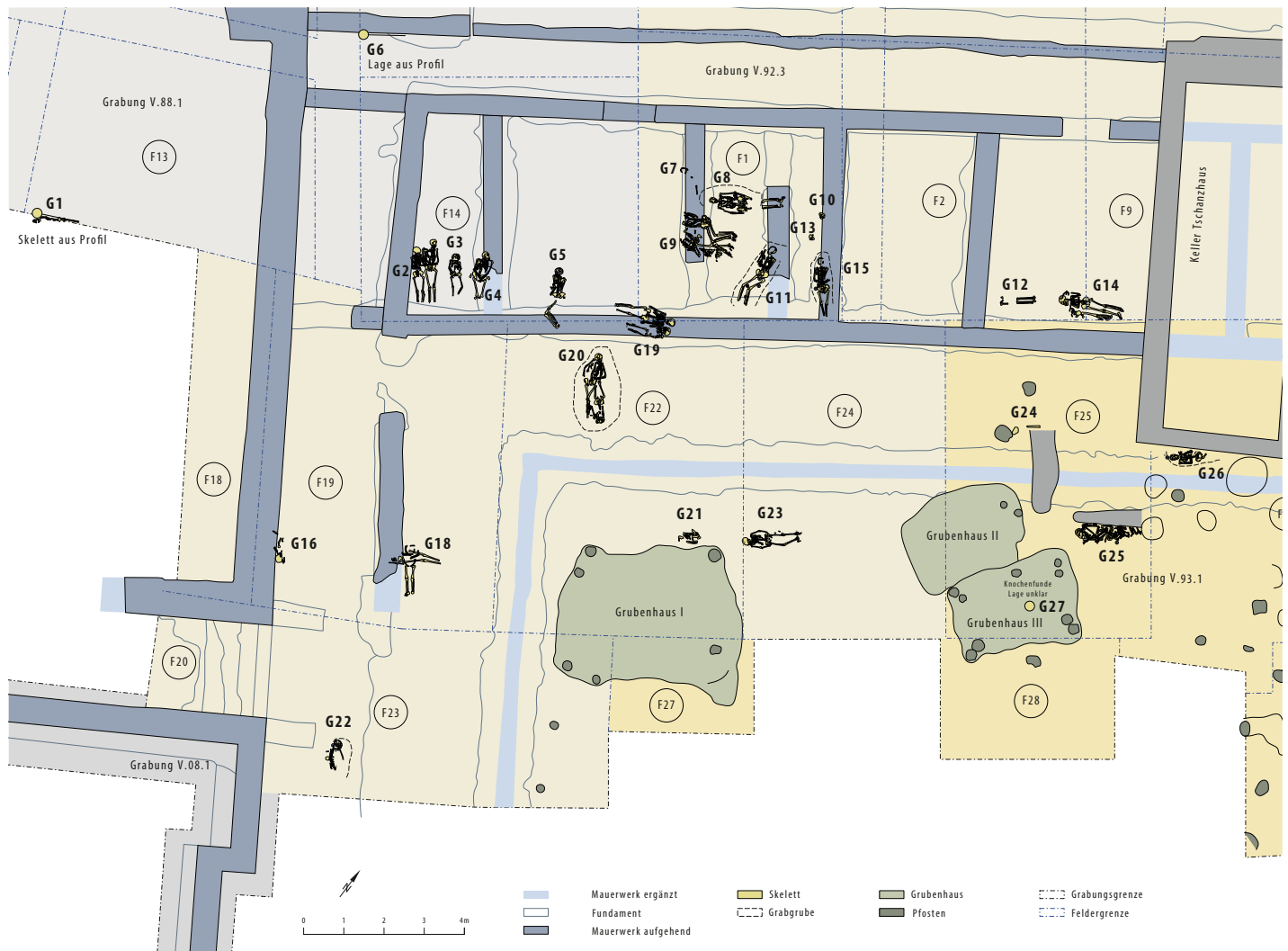
122 Kiessling/Ulrich-Bochsler 2006, 27.

123 Trumm/Flück 2013, 219.

124 Steinklauber 2002, 33–44. 188.

125 Schilling 2011, 382.

126 Trumm/Flück 2013, 217–219.



20 Gesamtplan der Grabungen mit Fokus auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

wurde. Eine weitere Gruppe bilden die unterschiedlich orientierten Gräber 7 bis 13, 15 und 17. Die restlichen Gräber befinden sich locker verstreut auf dem Areal. Das Gräberfeld wirkt durch diese variierende Belegungsdichte relativ heterogen ▶20.

Es ist wahrscheinlich, dass auf der bisher untersuchten Fläche noch nicht das gesamte Gräberfeld gefasst wurde. Die Grenzen der Nekropole wurden im Osten und wohl auch im Nordosten erfasst. Südlich<sup>127</sup>, östlich und nordwestlich der Grabungsflächen ist jedoch mit weiteren Bestattungen zu rechnen.

### 1.3.6 SKELETLAGE

Die gestreckte Rückenlage ist die vorherrschende Position der Bestatteten und konnte 18-mal nachgewiesen werden ▶21. Anders als beispielsweise bei den Gräberfeldern Windisch-Dammstrasse<sup>128</sup> und Windisch-Oberburg<sup>129</sup> ist sie aber nicht die einzige Lage, die bei den Toten festgestellt wurde.

Zwei Individuen, beide junge Männer, wurden in Bauchlage bestattet (Grab 5 und Grab 20). Der Mann aus Grab 5 ▶22 war zwischen 18 und 21 Jahren alt und der Mann aus Grab 20 (Ind. 1) war lediglich 16- bis 18-jährig. Bauchlagenbestattungen sind in der römischen Epoche ungewöhnlich, normalerweise wurden die Toten in gestreckter Rückenlage bestattet. Daher stellt sich die Frage, welche Intention hinter dieser ausserordentlichen Bestattungsweise steht. Es gibt zahlreiche Erklärungsvorschläge für diese Sonderbestattungen, die von Bestrafungsmassnahmen über

<sup>127</sup> Die Beinknochen des Mannes aus Grab 22 befinden sich noch *in situ*.

<sup>128</sup> Flück 2004b, 21.

<sup>129</sup> Hartmann 1980b, 5.

<sup>130</sup> Zipp 2010, 230.

<sup>131</sup> Marti 2000, 42.

<sup>132</sup> Zipp 2010, 231–232.

<sup>133</sup> Peschel 1992, 237, zitiert nach Zipp 2010, 232.

<sup>134</sup> Zipp 2010, 249.

<sup>135</sup> Philpott 1991, zitiert nach Zipp 2010, 231–232.

<sup>136</sup> Siehe Grab 20 in Kap. IV.1.3.7.



Lage	Grab
Gestreckte Rückenlage	1; 2 (Ind. 1 und 2); 3; 4; 8; 14 (Ind. 1, 2 und 3); 15; 16; 17; 18; 19 (Ind. 1 und 2); 21; 23
Rückenlage mit überkreuzten Beinen	9 (Ind. 1); 20 (Ind. 2)
Rückenlage mit angezogenen Beinen	25 (Ind. 3)
Rückenlage mit leicht angewinkelten Beinen	11
Bauchlage	5; 20 (Ind. 1)
Seitenlage	22; 25 (Ind. 2)
Seitenlage mit angezogenen Beinen	9 (Ind. 2 und 3); 25 (Ind. 1, 4 und wohl auch 6)
nicht bestimmbar	7; 10; 12; 13

21 Lage der Bestatteten vom Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).



22 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Der 18- bis 21-jährige Mann aus Grab 5 wurde in Bauchlage bestattet.

Stigmatisierungen aufgrund körperlicher Gebrechen bis hin zu einem frühen Tod (*mors immatura*) reichen<sup>130</sup>. Zudem wird diskutiert, ob die Angst vor Wiedergängern<sup>131</sup> oder eine endgültige Ausschließung aus der Gesellschaft ein Grund für Bauchlagenbestattungen sein können. Eine weitere Möglichkeit ist, dass die Bauchlage zur Abwehr von epidemischen Krankheiten eingesetzt wurde<sup>132</sup>. Beispielsweise vermutet Peschel, dass mit dem Leichnam auch die Epidemie begraben werden sollte<sup>133</sup>. Die Todesumstände hatten wahrscheinlich einen entscheidenden Einfluss auf diese Sonderbehandlung der verstorbenen Personen.

Katja Zipp konnte feststellen, dass vor allem Männer in Bauchlage beigesetzt wurden. Innerhalb der Altersklassen kommen vorwiegend adulte und mature Individuen in dieser Position vor, Jugendliche machen nur rund 9% der Bauchlagenbestattungen

aus<sup>134</sup>. Die beiden Individuen des Gräberfelds Windisch-Tschanz gehören folglich zu den jüngeren Toten, die in Bauchlage bestattet wurden.

Bei der Beurteilung von Bauchlagenbestattungen ist der Kontext, aus dem sie stammen, entscheidend. Es gibt Bauchlagenbestattungen mit Anzeichen von Gewalt, unsorgfältige Bestattungen, simultane Doppel- und Mehrfachbestattungen sowie «reguläre» Bestattungen mit Grabbeigaben. Aus diesem Grund gibt es wohl keine allgemeingültige Erklärung für Bauchlagenbestattungen<sup>135</sup>. Der jugendliche Mann aus Grab 20 gehört in die Kategorie der Doppelbestattungen<sup>136</sup>. Der junge Mann aus Grab 5 kann allenfalls der Kategorie der unsorgfältigen Bestattungen zugerechnet werden.

Bei beiden Männern in Bauchlage konnten Spuren von unspezifischen Infektionen entdeckt werden. Der Mann aus Grab 5 weist Periostreaktionen und

eine verheilte Sinusitis auf, auch Anzeichen für Mangelzustände sind feststellbar (Vitamin-C-Mangel). Zudem hatte diese Person ein stark asymmetrisches *Os occipitale* mit einem V-förmigen Hinterhauptsloch (*Foramen magnum*). Durch das eingengte *Foramen magnum* war eventuell die Blutzufuhr zum Hirn leicht beeinträchtigt.

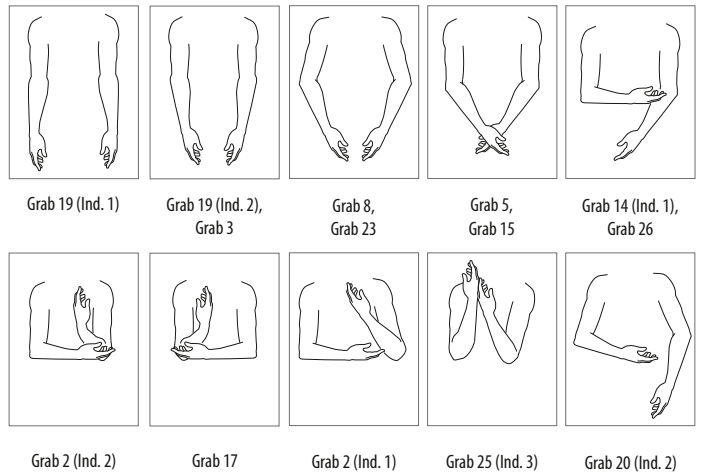
Der jugendliche Mann aus Grab 20 (Ind. 1) hatte im gesamten Schädel labyrinthartige, feinporöse Knochenauflagerungen. Am *Sacrum*, an einigen Rippen, an der rechten *Clavicula* und an einigen Fussknochen konnten gräuliche, feinporöse Knochenauflagerungen festgestellt werden. Die *Tibiae* und *Femora* weisen Periostreaktionen auf. Dieser Gesamtbefund deutet auf eine aktive systemische Infektion hin. Interessanterweise weist der gleichzeitig bestattete junge Mann (Ind. 2) in Rückenlage ebenfalls Anzeichen einer Infektionskrankheit auf. Auch er hat im gesamten Schädel labyrinthartige Knochenauflagerungen gepaart mit Periostreaktionen an den Langknochen der Beine.

Für die zwei Männer in Bauchlage lässt sich somit festhalten, dass beide, neben ihrer ausserordentlichen Lage, auch Spuren einer unspezifischen Infektion aufweisen. Insbesondere bei dem Jugendlichen (Ind. 1) aus Grab 20 könnte es sich um eine übertragbare Krankheit gehandelt haben<sup>137</sup>. Es ist aus diesem Grund nicht auszuschliessen, dass die beiden Männer zum Bannen einer ansteckenden Krankheit intentionell auf dem Bauch bestattet wurden.

Dies sind jedoch nicht die einzigen Bestattungen, die von der gestreckten Rückenlage abweichen. Vier bis fünf Personen wurden in Seitenlagen und mit angezogenen Beinen<sup>138</sup> bzw. in Hockerposition<sup>139</sup> beigesetzt (vgl. ►21). Zwei verstorbene Personen wurden in Seitenlage bestattet. Ein weiterer Toter in Rückenlage hatte ebenfalls eine Hockerposition inne. Bei zwei weiteren Individuen in Rückenlage waren die Beine überkreuzt und bei einem leicht angewinkelt. Diese Sonderpositionen wurden fast ausschliesslich bei Doppel- und Mehrfachbestattungen beobachtet (vgl. ►26; 27; 28).

Die Haltung der Arme, insbesondere der Unterarme, variiert stark. Gesamthaft konnte bei 15 Bestattungen in Rückenlage die Haltung der Ober- und Unterarme relativ genau bestimmt werden (siehe Katalog). Sie weisen zehn verschiedene Positionen auf, von denen jede maximal zweimal vorkommt ►23. Bei einzelnen Individuen lässt sich eine relativ lockere raumgreifende Haltung feststellen, z. B. bei Grab 23 (vgl. ►69) und Grab 8 (vgl. ►15). Im Gräberfeld Windisch-Oberburg hingegen lagen die Arme meistens gestreckt neben dem Körper<sup>140</sup>.

Martin nennt eine in der Spätantike ausgeübte Sitte, bei der die Toten mit über der Brust gekreuzten Armen oder mit zur Schulter hin angewinkeltem



23 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Schematische Darstellung der Armhaltungen der Bestattungen in Rückenlage.

rechten oder linken Unterarm bestattet wurden<sup>141</sup>. Über der Brust gekreuzte Arme konnten nicht beobachtet werden, dafür aber zur Schulter hin angewinkelte Unterarme. Diese Armhaltung kann bei mindestens zwei Individuen der Tschanz-Nekropole beobachtet werden (Ind. 1 und 2 aus Grab 2, vgl. ►17).

Es lässt sich festhalten, dass auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz fast keine Regelmässigkeiten erkennbar sind bzw. eine grosse Zahl an Bestattungen von der in der Spätantike gängigen gestreckten Rückenlage abweicht.

Beim Massengrab Windisch-Rebengässli wurden ebenfalls sehr unterschiedliche Skelettlagen angetroffen. Eine erwachsene Person wurde in Bauchlage mit leicht angezogenen Beinen bestattet, ein Kind in seitlicher Hockerposition und eine Frau in Seitenlage mit angezogenen Beinen<sup>142</sup>.

Einzelne von der gestreckten Rückenlage abweichende Bestattungen kommen in der Spätantike immer wieder vor. Beispielsweise wurden auf dem grossen spätantiken Gräberfeld auf dem Frauenberg bei Leibnitz (A) mehrere Bestattungen in Sonderlage beobachtet. Mehrfach konnte die «gehockte Seitenlage» konstatiert werden, auch überkreuzte Beine und eine Bauchlage konnten dokumentiert werden<sup>143</sup>.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass aussergewöhnliche Skelettpositionen im Gräberfeld Windisch-Tschanz häufig sind und vor allem bei Doppel- und Mehrfachbestattungen vorkommen.

137 Siehe Kap. IV.2.7.3.

138 Grab 9 (Ind. 2 und 3), eventuell auch Grab 25 (Ind. 6).

139 Grab 25 (Ind. 1 und 4).

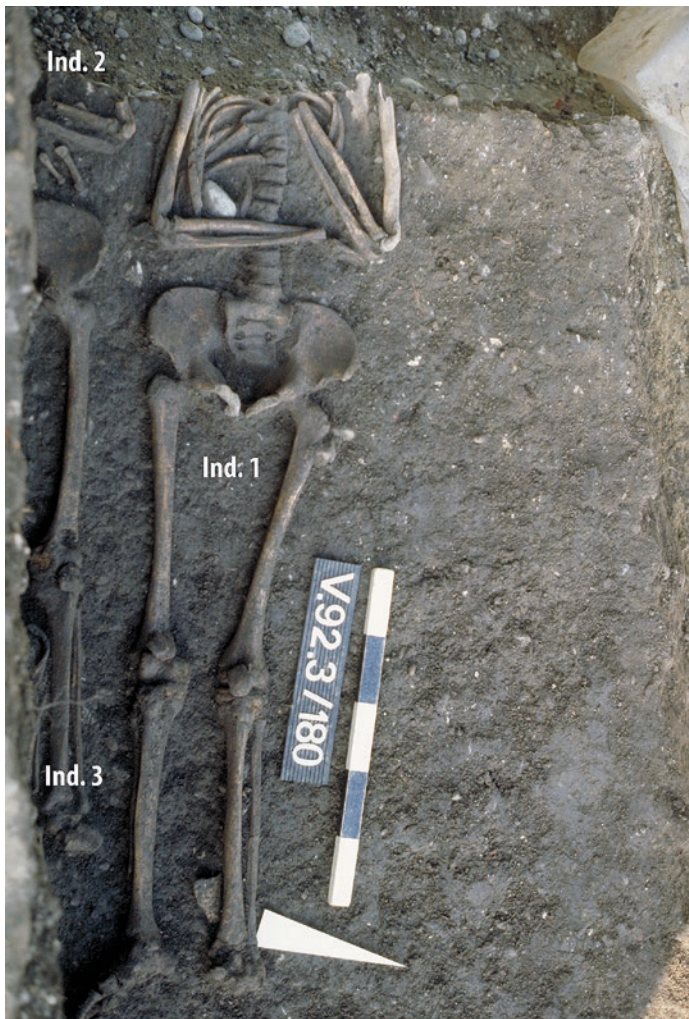
140 Kaufmann et al. 1986.

141 Martin 1991, 228.

142 Schoch 1989, 13.

143 Steinklauber 2002, 70.





24 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). In Grab 14 wurden drei Individuen beigesetzt. Neben dem jugendlichen Mann (Ind. 1) mit zahlreichen Pathologien wurde eine 35- bis 45-jährige Frau (Ind. 2) bestattet. Zwischen ihren Beinen lag ein acht- bis zehnjähriges Kind (Ind. 3).



25 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). In Grab 19 ist ein sieben- bis zehnjähriges Kind (Ind. 2) einer jugendlichen Frau (Ind. 1) zugewandt.

### 1.3.7 DOPPEL- UND MEHRFACHBESTATTUNGEN

Als Doppel- und Mehrfachbestattungen werden horizontal nebeneinander angeordnete Individuen angesprochen, die mit grosser Wahrscheinlichkeit gleichzeitig bestattet wurden. Meist wurde die Grabgrube einmalig ausgehoben und es gibt Überlagerungen von Knochen der Bestatteten. Eine Voraussetzung für eine Doppel- und Mehrfachbestattung ist der gleichzeitige Tod von mindestens zwei Personen (höchstens ein paar Tage Unterschied).

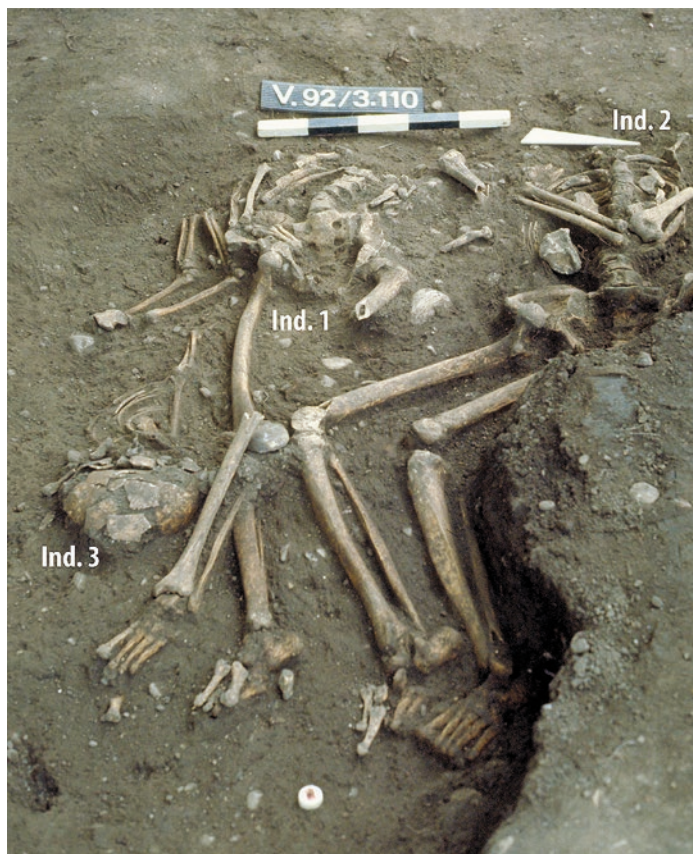
In Grab 2 wurde die kleinste Frau (Ind. 1, ca. 148 cm) zusammen mit dem grössten Mann (Ind. 2, ca. 175 cm) bestattet (vgl. ►17 und Katalog). Beide Individuen lagen parallel nebeneinander. Einige Knochen des Mannes überlagerten die Armknochen der Frau, die zuerst bestattet wurde. Die Beisetzungen müssen gleichzeitig stattgefunden haben, da es keine Anzeichen einer Störung der relativchronologisch älteren Bestattung gibt.

In Grab 14 wurden ein jugendlicher Mann (Ind. 1) und eine Frau (Ind. 2) nebeneinander und mit gleicher Orientierung bestattet. Zwischen den Beinen der Frau wurde ein Kind (Ind. 3) beigesetzt ►24 (siehe Katalog). Diese Grablegung wurde vermutlich zeitgleich durchgeführt, da es auch hier keinerlei Anzeichen einer Störung durch andere Bestattungen gibt.

In Grab 19 wurden eine 18- bis 20-jährige Frau (Ind. 1) und ein sieben- bis zehnjähriges Kind (Ind. 2) nebeneinander bestattet ►25 (siehe Katalog). Die Bestattungen hatten dieselbe Orientierung. Das Kind ist zur Frau hin orientiert. Der linke Oberarm der Frau und der rechte Oberarm des Kindes liegen dicht beieinander. Keine der beiden Bestattungen wurde durch die danebenliegende Bestattung gestört. Aufgrund des Altersunterschieds handelt es sich wohl nicht um Mutter und Kind.

Besonders auffällig sind die Gräber 9, 20 und 25: In Grab 9 wurden zeitgleich zwei ältere Männer (Ind. 1





26 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). In Grab 9 wurden zwei alte Männer (Ind. 1 und 2) mit überkreuzten bzw. angezogenen Beinen und ein drei- bis fünfjähriges Kind (Ind. 3) in Seitenlage bestattet.

und 2) in gleicher Orientierung nebeneinander bestattet ▶26 (siehe Katalog). Das linke Bein von Ind. 1 lag wahrscheinlich über dem rechten Knie von Ind. 2. Folglich wurde Ind. 2 vor Ind. 1 beigesetzt. Das linke Bein von Ind. 1 wurde etwas beiseitegeschoben, um Platz für die dritte Bestattung zu schaffen. Bei dieser wohl nachträglichen Beisetzung handelt es sich um ein Kind (Ind. 3). Es wurde in der entgegengesetzten Richtung zu den anderen beiden Toten bestattet. Da in der Grabgrube nur wenig Platz vorhanden war, wurde das Kind in Seitenlage beigesetzt. Wie viel Zeit zwischen der Grablegung von Ind. 1 und dem Kind vergangen ist, lässt sich nur schwer bestimmen. Das beiseitegeschobene Bein von Ind. 1 war sicher noch im Sehnenverband. Zudem muss die ausgehobene Grabgrube wohl sichtbar gewesen sein<sup>144</sup>. Es ist daher wahrscheinlich, dass zwischen den Beisetzungen nicht allzu viel Zeit verstrichen ist.

Grab 20 weist gleich mehrere Besonderheiten auf ▶27 (siehe Katalog). Es handelt sich um eine Doppelbestattung von zwei jugendlichen Männern. Ind. 1 wurde als Erstes in Bauchlage in die Grube gelegt. Dann folgte Ind. 2 in entgegengesetzter Richtung. Der Leichnam wurde so platziert, dass der linke Arm und der Oberkörper inklusive Becken über den Bei-

nen von Ind. 1 lagen. Das linke Bein von Ind. 2 wurde hingegen so abgewinkelt, dass beide Beine neben dem Rücken von Ind. 1 zu liegen kamen.

Einen weiteren aussergewöhnlichen Befund stellt Grab 25 dar ▶28 (siehe Katalog). In einer wohl relativ kleinen Grube wurden mindestens sechs Individuen zeitgleich und möglichst raumsparend platziert. Als Erstes wurden entweder der 21- bis 25-jährige Mann (Ind. 3) oder das zwei- bis dreijährige Kind (Ind. 2) in die Grube gelegt. Das Kind befand sich in Seitenlage, der Mann in Rückenlage mit angezogenen Beinen. Danach folgte Ind. 4, ein 12- bis 14-jähriges Mädchen<sup>145</sup>, das dem erwachsenen Mann (Ind. 3) in Hockerposition auf den Oberkörper gelegt wurde. Die Köpfe des Mannes und des Mädchens berührten sich wohl. Die rechte Hand des Mädchens lag im Bereich der Hände des Mannes.

Als Nächstes wurde ein zwischen 11 und 14 Jahre altes Mädchen<sup>146</sup> (Ind. 1) in Hockerposition in der Grube platziert. Sein Kopf kam zwischen den Beinen des Mannes (Ind. 3) und neben den Füßen von Ind. 4 zu liegen. Die rechte Hand von Ind. 1 lag auf dem Oberkörper des Kleinkindes (Ind. 2). Ind. 6, ein eher weibliches, 35- bis 50-jähriges Individuum, wurde nach Ind. 4 in die Grube gelegt, da der *Humerus* dieser Bestattung den Thorax von Ind. 4 überlagerte. Zu Ind. 5, einem ca. einjährigen Kind, lässt sich keine relativchronologische Einordnung vornehmen. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass es sich um eine der ersten Bestattungen in der Grube handelte, da sich die Knochen im Bereich von Ind. 2 befanden. In diesem Grab wurden folglich eine Frau, ein Mann und vier Kinder bestattet.

Ein Teil des vorstehend beschriebenen Grabes 25 wurde 1908 beim Anlegen eines Wasserleitungsgrabens (V.08.1) um das Tschanzhaus angeschnitten, dabei kamen in 1,2 m Tiefe drei Skelette zum Vorschein. Sie befanden sich in einem «wirren Durcheinander»<sup>147</sup>. Bei einem Skelett konnten hochgezogene Knie und über der Brust gekreuzte Arme beobachtet werden<sup>148</sup>. Laut dem Tagebuch von damals war das Skelett annähernd W-O-orientiert und lag auf der rechten Körperseite mit Blick nach Süden. Aufgrund dieser Beschreibung könnte es sich um Ind. 6 handeln, von dem nur noch einzelne Knochen erhalten geblieben sind. Jedoch ist nicht auszuschließen, dass es sich um ein weiteres Individuum handeln könnte.

Im Tagebuch werden auch die anderen beiden Skelette von Grab 25 kurz genannt. Bei ihnen waren anscheinend nur die Schädel vorhanden. Von Ind. 2 und Ind. 5 aus Grab 25 fehlen die Schädel. Zumindest bei Ind. 2 ist es offensichtlich, dass praktisch nur der Schädel durch den Wasserleitungsgraben gestört wurde.

144 Eventuell war die Grabgrube noch nicht verfüllt.

145 Geschlecht indet., tendenziell eher weiblich.

146 Geschlecht indet., tendenziell eher weiblich.

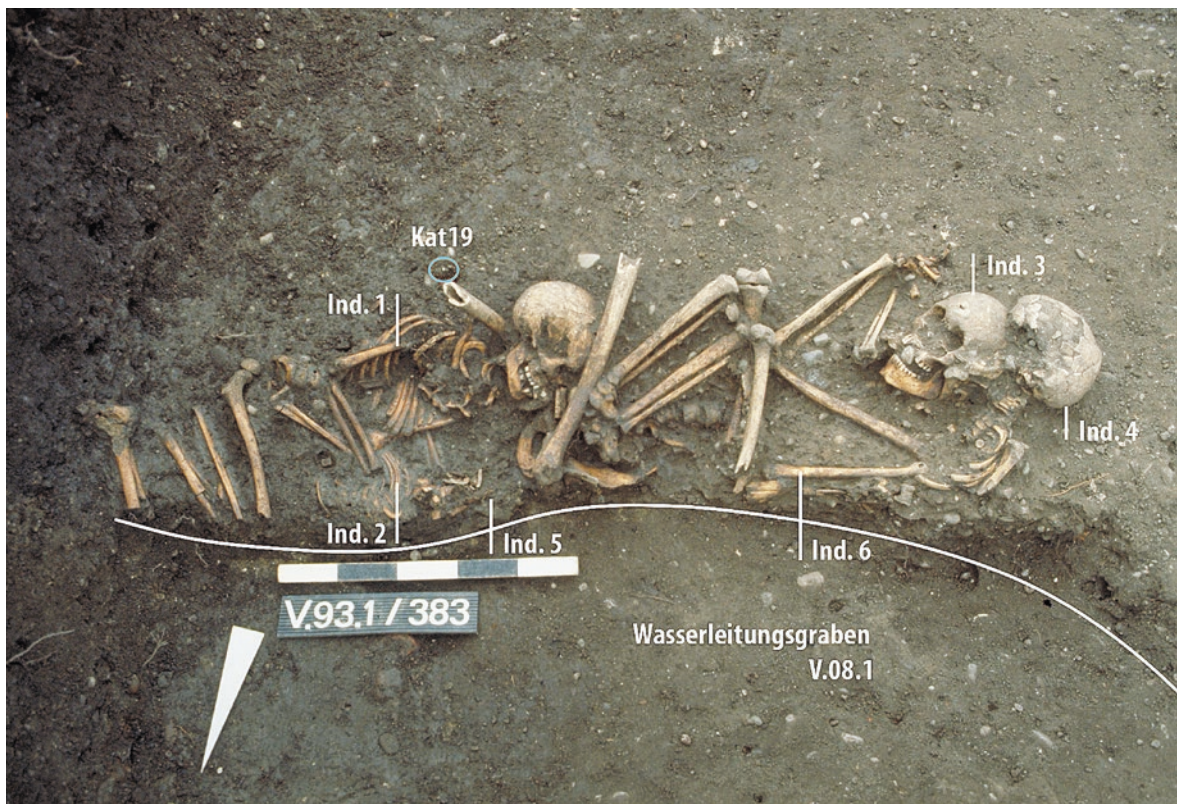
147 Fels 1909, 31.

148 Fels 1909, 31.





27 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). In Grab 20 wurden zwei Individuen bestattet. Der 16- bis 18-jährige Jugendliche (Ind. 1) links im Bild liegt in Bauchlage. Der 17- bis 19-jährige Jugendliche (Ind. 2) rechts im Bild liegt teilweise auf Ind. 1 und weist überkreuzte Beine auf.



28 Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1). Grab 25 mit sechs Individuen. Die Valens-Prägung Kat19 lag bei Ind. 1. Im Vordergrund ist der Wasserleitungsgraben (V.08.1) zu sehen.



Somit ist es wahrscheinlich, dass einer der beiden erwähnten Schädel zu diesem Individuum gehörte.

Der zweite Schädel lässt sich nur schwer zuordnen. Es könnte sich um Ind. 5 aus Grab 25 handeln, was aufgrund des Alters und der Erhaltung dieses Individuums aber eher unwahrscheinlich ist. Eventuell könnten einzelne Knochen eines matur-senilen Individuums zur zweiten genannten Bestattung gehören. Als Schlussfolgerung muss die Grabgrube mindestens mit sechs, maximal mit neun Individuen versehen gewesen sein.

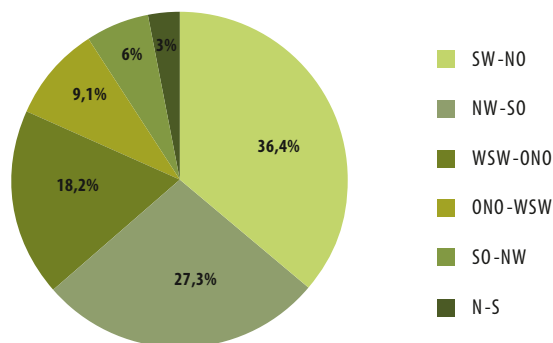
Auf den ersten Blick erscheinen diese gleichzeitigen Bestattungen als «unsorgfältig» vorgenommen. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch ersichtlich, dass jeder einzelne Verstorbene sorgfältig hingelegt wurde. Dies könnte natürlich dem Umstand geschuldet sein, dass man damals möglichst viele Menschen in einer einzigen Grube bestatten wollte. Andererseits könnte die Anordnung der Toten von einer gewissen Pietät der Bestatter und/oder einer Verbundenheit der Verstorbenen untereinander zeugen. Insbesondere Ind. 3 und Ind. 4<sup>149</sup> sowie Ind. 1 und Ind. 2<sup>150</sup> scheinen während ihres Lebens eng miteinander verbunden gewesen zu sein. Die Positionen der Bestatteten wurden vermutlich bewusst so gewählt. Im Tagebuch wurde die Vermutung geäußert, dass es sich um ein Familiengrab handeln könnte. Dies lässt sich momentan weder bestätigen noch verwerfen. Ob die Bestatteten biologisch verwandt waren, liesse sich nur molekulargenetisch klären.

18 der 38 bestatteten Toten befanden sich in Doppel- oder Mehrfachbestattungen. Von diesen 18 Individuen sind acht Kinder und Jugendliche, vier erwachsene Frauen und sechs erwachsene Männer.

Für Mehrfachbestattungen gibt es diverse Gründe. Als Möglichkeiten sind beispielsweise Verwandtschaft (Familiengrablegen), persönliche Bindungen (Freundschaft, Ehe, Liebe), Gewalttaten (Kampf, Massaker), Unfälle, Naturkatastrophen und ansteckende Krankheiten zu nennen<sup>151</sup>. Bei diesen Beispielen sind allerdings auch Nachbestattungen möglich.

Doppel- und Mehrfachbestattungen mit zeitgleichen Beisetzungen werden jedoch meistens im Kontext von Seuchen und gewaltsamen Ereignissen angetroffen, bei denen gleichzeitig mehrere Menschen gestorben sind<sup>152</sup>. Aus Friedhöfen aus dem Frühmittelalter bis in die Neuzeit, in denen Opfer von Epidemien bestattet wurden, stammen vergleichbare Befunde<sup>153</sup>. In der Nekropole Yverdonles-Bains/Pré da la Cure gibt es beispielsweise ein Erdgrab (Grab 309) mit drei gleichzeitig bestatteten Männern, die Schädelverletzungen aufweisen<sup>154</sup>.

Ob es sich bei den Bestatteten in Windisch-Tschanz um Opfer einer Gewalttat oder um Seuchenopfer handeln könnte, wird in der Synthese diskutiert.



29 Orientierung der Toten im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

### 1.3.8 GRABORIENTIERUNG

Von den 38 bestatteten Individuen konnte bei 33 die Orientierung bestimmt werden. Bei fünf Bestattungen war diese aufgrund der Erhaltung nicht mehr zu eruieren. Wie ▶ 29 zu entnehmen ist, konnten im Gräberfeld Tschanz sechs verschiedene Orientierungen festgestellt werden. Die am häufigsten vorkommende Ausrichtung zeigte von SW nach NO (Kopf im Südwesten, Füße im Nordosten), gefolgt von der NW-SO-Orientierung. Alle anderen Orientierungen kommen deutlich seltener vor.

Die meisten Bestattungen folgen nicht den Haupt-Himmelsrichtungen. Diese Abweichungen können teilweise durch die Topografie oder durch Mauern bedingt sein<sup>155</sup> (vgl. Grab 16). Die Varianz zeigt aber auch, dass es keine verbindlichen Orientierungskriterien gab.

Vergleicht man die Orientierungen der Bestatteten des Gräberfelds Windisch-Tschanz mit denen des benachbarten Gräberfelds Windisch-Dammstrasse wird ersichtlich, dass es zwischen diesen beiden Nekropolen einige Unterschiede gibt. Im Gräberfeld Windisch-Dammstrasse wurden rund 70 % der Bestatteten (19 Bestattungen) S-N-orientiert, gefolgt von jeweils 7,4 % der Toten (2 Bestattungen), die N-S- oder W-O-orientiert waren. Zudem konnten noch je drei weitere Grabausrichtungen beobachtet werden, die nur durch ein Individuum vertreten sind<sup>156</sup>.

Die Graborientierungen der Nekropole Windisch-Oberburg weichen ebenfalls mehrheitlich von den Orientierungen der Gräber des Gräberfelds Windisch-Tschanz ab. Auf dem Gräberfeld Windisch-Oberburg wurden 207 Tote in W-O-Orientierung bestattet. An zweiter Stelle folgt die SW-NO-Orientierung mit 48 Bestattungen. Auch die O-W- (16 Bestattungen), die N-S- (27 Bestattungen) und die S-N-Orientierung (zehn Bestattungen) waren vertreten<sup>157</sup>. Hierzu ist anzufügen, dass die Nekropole Windisch-Oberburg während eines viel längeren Zeitraums belegt wurde.

Diese sehr variablen Orientierungen der Bestattungen scheinen für das späte 4. Jh. und das frühe 5. Jh. typisch zu sein. Bei den meisten Gräberfeldern aus dieser Zeit gibt es unterschiedliche Graborientierungen mit einer vorherrschenden Ausrichtung, die jedoch fast nie exakt nach den Haupthimmelsrichtungen verläuft. Zum Beispiel lässt sich beim Gräberfeld Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse beobachten, dass die Toten nach allen Himmelsrichtungen ausgerichtet beigesetzt wurden. Jedoch ist auch bei diesem Gräberfeld, wie beim Gräberfeld Windisch-Tschanz, die SW-NO-Orientierung vorherrschend<sup>158</sup>. Das Gleiche gilt für die Nekropole Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure. Dort kommen ebenfalls sehr vielfältige Graborientierungen vor, wobei die W-O-Orientierung deutlich dominiert<sup>159</sup>.

Beim Gräberfeld Kaiseraugst-Höll konnten sechs verschiedene Grabausrichtungen festgestellt werden. In dieser Nekropole kommen vor allem NO-SW-orientierte Gräber vor, gefolgt von SW-NO-orientierten Gräbern<sup>160</sup>. Den Gegensatz dazu bildet das Gräberfeld Sierentz, das bei fast allen Bestattungen eine SSO-NNW-Orientierung aufweist<sup>161</sup>.

### 1.3.9 ÜBERLAGERUNGEN

Eine eindeutige Überlagerung von zwei Bestattungen konnte nur bei den Gräbern 17 und 18 beobachtet werden (siehe Katalog). Die mature Frau aus Grab 17 lag ca. 20 cm über der jungen Frau aus Grab 18. Die beiden Bestattungen weichen in ihrer Ausrichtung etwa 270 Grad voneinander ab (NW-SO zu SW-NO). Die relativchronologisch ältere Bestattung wird durch die jüngere nicht gestört. Es könnte sich entweder um eine zufällige Überlagerung oder um ein gezieltes Ablegen der älteren Frau

über der jüngeren handeln, um beispielsweise die persönliche Bindung der Bestatteten zu respektieren. Beim Gräberfeld Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse wurde ein ähnlicher Befund angetroffen. Auch hier lagen zwei Frauen im Kreuz übereinander<sup>162</sup>. Beim Gräberfeld Kaiseraugst-Höll konnten zahlreiche Überlagerungen festgestellt werden, die aufgrund ihrer abweichenden Ausrichtung als zufällige Überlagerungen angesprochen werden<sup>163</sup>. Im dicht belegten Gräberfeld Höll sind zufällige Überschneidungen von zwei Bestattungen sehr wahrscheinlich. Bei den Gräbern 17 und 18 der locker belegten Tschanz-Nekropole ist eher davon auszugehen, dass die jüngere Bestattung absichtlich über der älteren positioniert wurde. Dies bedingen Grabmarkierungen an der Oberfläche oder ein zeitlich nahes Ableben der zweiten bestatteten Person zur ersten.

### 1.4 BEFUNDE AUS DEM FRÜHMITTELALTER

Die Grubenhäuser und Pfostenlöcher waren in den kaiserzeitlichen Fachwerkschutt des Gebäudekomplexes eingetieft. Die Grubenhäuser I–III befanden sich im ehemaligen Innenhof des älteren Gebäudes. Das Grubenhaus IV kam zwischen dem Entwässerungskanal des Innenhofs und dem Nordtrakt zum Vorschein. Das «Grubenhaus V»<sup>164</sup> befand sich nordöstlich des Nordtraktes ▶ 30.

In den Grubenhäusern konnte zumeist eine ca. 10 cm starke Kulturschicht festgestellt werden. Aufgrund der spärlichen frühmittelalterlichen Keramik in den Grubensohlen ist die zeitliche Einteilung der Grubenhäuser mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Insbesondere das Fehlen von diagnostischen Scherben erschwerte die Bestimmung der Keramik. Die Grubenhäuser enthielten grossmehrheitlich römische Keramik aus dem 1. bis 4. Jh. Deren Fragmente waren kleinteilig und teilweise stark verrundet. Die römische Keramik stammt hauptsächlich aus dem kaiserzeitlichen Gebäudekomplex und gelangte beim Zuschütten der Grubenhäuser in deren Verfüllung.

Das Grubenhaus I war mit Seitenlängen von 3 × 4 m das grösste Grubenhaus auf dem Tschanz-Areal (vgl. ▶ 5). Das rechteckige Grubenhaus entspricht im Bautypus dem Vierpfostenbau, der in der Nordwestschweiz vom 6. bis zum 8. Jh. vorkommt<sup>165</sup>. Aus dem mutmasslichen Gehhorizont sind einige Wandscherben und eine Randscherbe aus hart und reduzierend gebrannter Drehscheibenkeramik zu vermerken. Die Randscherbe<sup>166</sup> ist die einzige diagnostische Scherbe aus dem Grubenhaus. Sie stammt von einem Topf mit Trichterrand<sup>167</sup>, der auf der Schulter einen Rollstempeldekor aufweist. Die Qualität und Machart der Keramik können der sandigen

149 Aufeinander und Hand in Hand.

150 Die Skelette sind einander zugewandt und Ind. 1 hält die rechte Hand über das Kleinkind.

151 Schneider 2008, 1–4.

152 Rigeade 2007. Das eine schliesst das andere nicht aus. Beispielsweise kann eine ganze Familie Opfer einer Epidemie werden.

153 Rigeade 2007, 29–49, z. B. 33 Abb. 1 und 2. Epidemie über historische Quellen belegt und molekulargenetisch bestätigt.

154 Steiner/Menna 2000, 215. 86 Abb. 57; Steiner/Menna 2000, Katalog S. 258.

155 Vgl. Konrad 1997, 158; Heidinger/Viroulet 1986, 1; Martin 1991, 228.

156 Flück 2004b, 23.

157 Hartmann 1980b, 4.

158 Ruprechtsberger 1991, 13; Ruprechtsberger 1999, 20–21.

159 Vgl. Steiner/Menna 2000, 60–64. 309.

160 Brunner 2014, 254.

161 Heidinger/Viroulet 1986, 11.

162 Wilschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991, 51 Abb. 23.

163 Brunner 2014, 251.

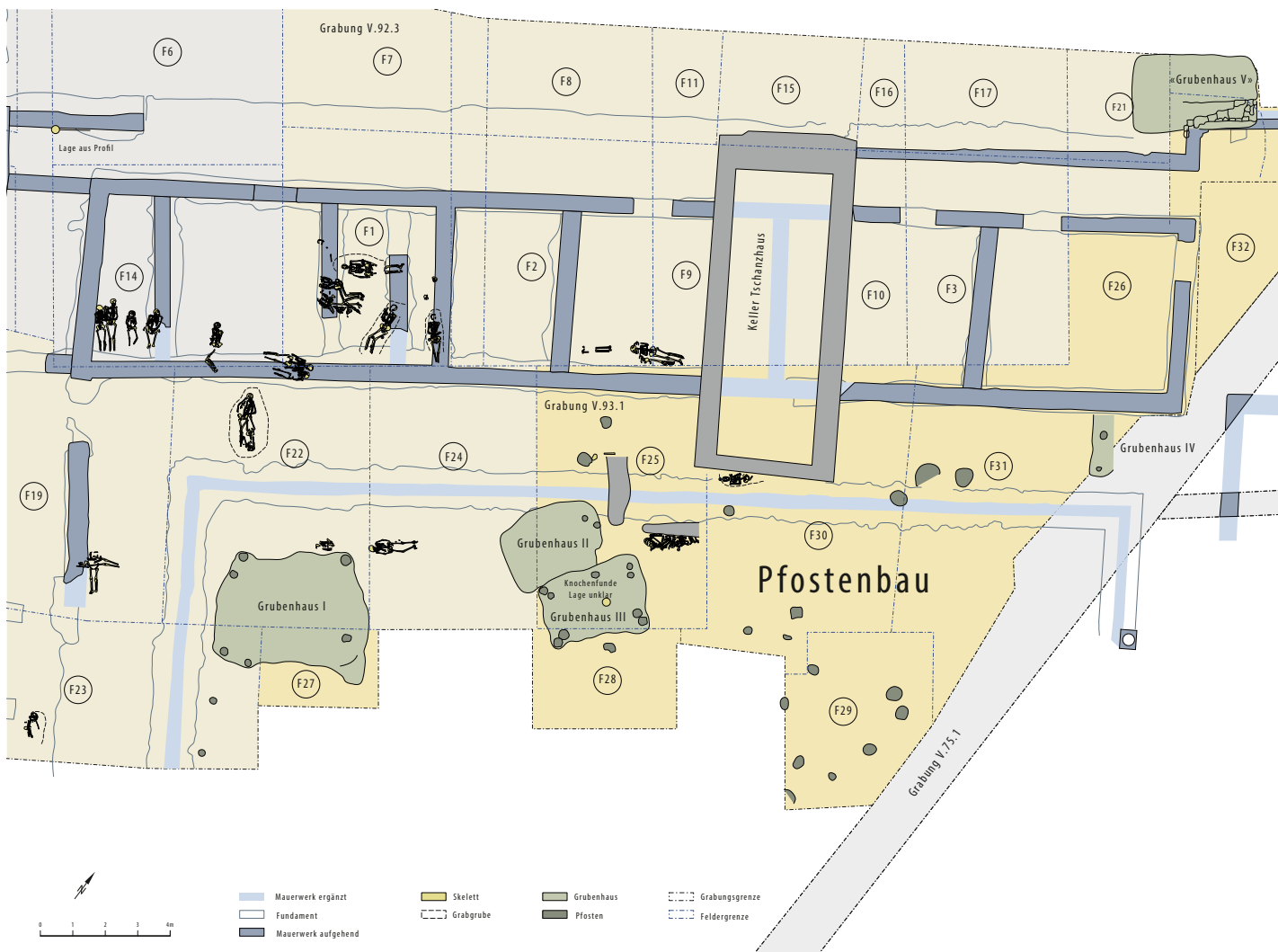
164 Sehr wahrscheinlich handelt es sich beim sogenannten «Grubenhaus V» nicht um ein Grubenhaus, sondern um eine Vorratsgrube.

165 Marti 2011, 12–14.

166 Inv.-Nr. V.93.1/386.142.

167 Châtelet 2004, 33: Rand 3a, kurzer gestauchter Trichterrand ohne Innenkehle.





30 Übersicht der Grubenhäuser, der mutmasslichen Vorratsgrube und des Pfostenbaus in Bezug auf den Gebäudekomplex. Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

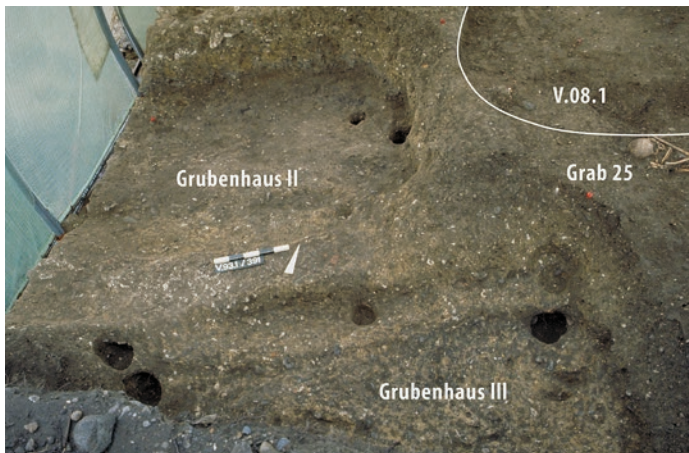
Drehscheibenware zugeschrieben werden, die in der Nordwestschweiz ab dem 7. Jh. vorkommt<sup>168</sup>. Durch die wenigen Funde und die Bauweise lässt sich Grubenhaus I wahrscheinlich ins 7. bis 8. Jh. datieren<sup>169</sup>.

Das Grubenhaus II hatte Masse von  $2 \times 3 \text{ m}$  ▶ 31. Im Gegensatz zum benachbarten Grubenhaus III ist es nicht rechteckig, sondern annähernd oval. Es war mit Firstständern versehen, die in der Mitte der schmalen Seiten angeordnet waren<sup>170</sup>. Der Typus mit zwei Firstpfosten kommt in Baselland im 9. Jh. auf. Bei dieser Bauweise wird auf Seitenwände verzichtet und das Satteldach liegt seitlich auf dem Boden auf<sup>171</sup>. In diesem Grubenhaus wurde ein grosses rundes Webgewicht<sup>172</sup> aus der Merowingerzeit gefunden. Als weitere Funde sind etwa 60 teilweise zersprungene und brandgerötete Hitzesteine zu nennen, die in der Verfüllung zutage kamen<sup>173</sup>. Aus ihr stammt auch die jüngste Münze aus dem Tschanz-Areal: eine AE 4 des Theodosius I., die zwischen 388 und 395 n. Chr. geprägt wurde<sup>174</sup>. Das Grubenhaus muss mangels datierender Funde über die Stratigrafie und

den Bautypus datiert werden. Das Grubenhaus II ist wahrscheinlich jünger als das Grubenhaus III, weil es dessen nördlichen Abschluss stört. Es ist zu vermuten, dass es kurz nach den Grubenhäusern I und III angelegt wurde, also wohl im 8. oder 9. Jh.

Das rechteckige Grubenhaus III hatte dieselbe Masse wie Grubenhaus II. In allen Ecken konnten paarige Pfostenlöcher festgestellt werden. Je ein weiteres Pfostenloch konnte in der Mitte der nördlichen Längsseite und südlich vor dem Grubenhaus nachgewiesen werden<sup>175</sup>. Eventuell zeigen die Pfostenpaare in den Grubenecken zwei Phasen an, denn zwischen den Pfosten ist ein Absatz erkennbar. Als Hypothese liesse sich postulieren, dass in ein älteres Grubenhaus vom Sechspfostentyp<sup>176</sup> ein jüngeres Grubenhaus vom Vierpfostentyp gebaut wurde.

In diesem Grubenhaus kamen noch mehr Quarz-, Gneis- und Felsgerölle zum Vorschein als in Grubenhaus II. Insgesamt wurden über 150 brandgerötete Hitzesteine geborgen<sup>177</sup>. Die datierende Keramik setzt sich aus einigen Fragmenten von sandiger Dreh-



31 Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1). Im Vordergrund sind die Grubenhäuser II und III zu sehen und rechts im Bild Grab 25 sowie der Wasserleitungsgraben (V.08.1).



32 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Das Skelett des sehr kleinen alten Mannes aus Grab 21 wurde durch das Grubenhaus I teilweise gestört.

scheibenware und älterer gelbtoniger Drehscheibenkeramik zusammen. Die ältere gelbtonige Drehscheibenware zeichnet sich durch eine gelblich weisse bis beige graue Farbe, einen oxidierenden Brand und die Herstellung mit der Töpferscheibe aus. Diese Keramik datiert ins 7. bis 9. Jh.<sup>178</sup>

Abschliessend lässt sich festhalten, dass dieses Grubenhaus aufgrund einiger Fragmente von sandiger Drehscheibenware und zwei Wandscherben von älterer gelbtoniger Drehscheibenware wohl ins 7. bis 8. Jh. datiert<sup>179</sup>.

Das Grubenhaus IV wurde bei der Grabung im Jahr 1993 nur angeschnitten. Zudem wurde der Befund durch eine moderne Störung beeinträchtigt. An der westlichen Böschung konnten lediglich zwei Pfostenlöcher festgestellt werden. Es kann zudem festgehalten werden, dass es sich wohl um ein eckiges Grubenhaus gehandelt haben muss, von dem lediglich die Südwestecke ausgegraben werden konnte. Im Fundmaterial lassen sich wenige Wandscherben von älterer gelbtoniger Drehscheibenware bestimmen.

Nordwestlich des Nordtraktes konnte eine weitere ovale Grube partiell ausgegraben werden. Sie wurde in der Folge als Grubenhaus V bezeichnet (vgl. ▶ 5). In ihr konnten jedoch keine Pfostenlöcher festgestellt werden. Deswegen stellt sich die Frage, ob es

sich überhaupt um ein Grubenhaus handelt, denn es könnte sich auch um eine Vorratsgrube handeln. Das Fundmaterial aus dem Gehhorizont datiert, wie bei den Grubenhäusern I und III, ins 7. bis 8. Jh. Es konnten wenige Wandscherben von älterer gelbtoniger Drehscheibenware und einige Fragmente von sandiger Drehscheibenware nachgewiesen werden<sup>180</sup>.

Östlich der Grubenhäuser II und III erstreckte sich eine Fläche mit zahlreichen Pfostenlöchern und einigen Gruben. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Pfostenlöcher zu einem Pfostenbau gehörten. Der Grundriss des Baus kann nicht mit Sicherheit rekonstruiert werden, da er nicht vollständig freigelegt wurde. Aus den Gruben im Bereich des Pfostenbaus stammen einige grosse, runde, kugelige Webgewichte<sup>181</sup>. Sämtliche Webgewichte waren nur leicht gebrannt. Von der Form her datieren sie in die Merowingerzeit<sup>182</sup>. Es ist durchaus denkbar, dass sie entweder in der Textilproduktion im Pfostenbau oder in einem der Grubenhäuser zum Einsatz kamen. Die zahlreichen Hitzesteine könnten zum Kochen oder als Wärmespender verwendet worden sein.

Fasst man sämtliche Datierungen der Grubenhäuser zusammen, lässt sich festhalten, dass die Grubenhäuser I, III und «V» wohl ins 7. und 8. Jh. datieren. Das Grubenhaus II und der Pfostenbau sind wohl etwas jünger und datieren ins 8. bis 9. Jh.

Bei den frühmittelalterlichen Befunden stellt sich die Frage, wo die Menschen, die zu dieser Zeit im Tschanz-Areal gelebt oder zumindest gearbeitet haben, bestattet wurden. Könnten einzelne Bestattungen des Gräberfelds aus dem Frühmittelalter stammen? Dieser und anderen Fragen zur zeitlichen Einordnung des Gräberfelds wird in Kap. VI.1 nachgegangen.

In beiden benachbarten Grubenhäusern II und III wurden in den Verfüllungen verstreute menschliche Knochen gefunden. Die Knochen aus dem Gruben-

168 Marti 2000, 222.

169 FKs des Grubenhaus I: 286; 289; 297; 384; 385; 386.

170 Wälchli 1993a, 1.

171 Marti 2011, 12.

172 Inv.-Nr. V.93.1/360.51.

173 Wälchli 1993a, 1. FKs des Grubenhaus II: 359; 360.

174 Inv.-Nr. V.93.1/359.171.

175 Wälchli 1993a, 1–2.

176 Der Sechspfostentyp datiert nach Marti ins 6. bis 7. Jh. Marti 2011, 12.

177 Wälchli 1993a, 2.

178 Marti 2000, 226–227.

179 FKs des Grubenhaus III: 371; 372; 431; 432; 433.

180 FKs des Grubenhaus IV: 444; 457; 458.

181 V.93.1/391.

182 Gross 1992, 58.

haus III konnten einem Individuum zugewiesen werden (Grab 27). Grab 21 wurde partiell durch das Grubenhaus I gestört ▶ 32. Dies ist ein klares chronologisches Indiz, dass zumindest einige Gräber älter sind als die Grubenhäuser.

Die gleiche Situation, nämlich dass ältere Gräber durch jüngere Grubenhäuser gestört werden, konnte auch beim Gräberfeld Windisch-Oberburg dokumentiert werden<sup>183</sup>. Weitere Grubenhäuser wurden in Unterwindisch bei der Grabung Metron<sup>184</sup> und auf dem Windischer Sporn<sup>185</sup> entdeckt.

## 1.5 JÜNGERE BEFUNDE UND MODERNE STÖRUNGEN

Neben den Grubenhäusern sind einzig die Störungen, die durch neuzeitliche oder moderne Eingriffe entstanden sind, mit Sicherheit zu deuten. Der rechteckige Keller des Tschanzhauses liegt im Bereich des Nordtraktes des Gebäudekomplexes im Nordwesten der Grabungsfläche (vgl. ▶ 5). Der Keller störte sowohl den Nordtrakt als auch das Grab 26. Der linke *Humerus* und beinahe die gesamten unteren Extremitäten der Bestattung wurden von der Kellermauer tangiert und waren nicht mehr vorhanden. Ob weitere Gräber durch den Keller zerstört wurden, ist nicht mehr eruierbar.

Der Wasserleitungsgraben (V.08.1), der 1908 angelegt wurde, störte die Gräber 24 und 25 (vgl. ▶ 28; 31). Ein weiterer Eingriff entstand durch eine Latrine, die nicht genau lokalisiert werden kann<sup>186</sup>. Neben diesen bekannten Bodeneingriffen dürfte es eine unbestimmte Anzahl an nicht dokumentierten Eingriffen gegeben haben, die die Gräber gestört haben.

## 2 ANTHROPOLOGISCHE BEFUNDE

### 2.1 EINLEITUNG

Die anthropologische Untersuchung hat eine essentielle Bedeutung bei der Interpretation eines Gräberfelds. Zunächst wird die Demografie (Sterblichkeit, Geschlecht) der im Gräberfeld beigesetzten Personen präsentiert und anschliessend diskutiert. Danach werden die metrischen Daten vorgelegt und eingeordnet.

In Kap. IV.2.7 wird auf den Gesundheitszustand der gesamten Population eingegangen und weniger auf die Pathologien der einzelnen Individuen. Ziel ist es, soweit möglich, die Lebens- und Umweltbedingungen und die Arbeitsbelastung der Bestatteten zu eruieren.

### 2.2 METHODEN

#### 2.2.1 ALTER UND GESCHLECHT

Die Altersschätzung der adulten Individuen wurde anhand von morphologischen Merkmalen an Becken, Schädeln und Langknochen vorgenommen. Massgeblich für die Altersschätzung waren Veränderungen der Schambeinsymphysen<sup>187</sup>, Veränderungen der *Facies auricularis*<sup>188</sup> und die Obliteration der ektokraniellen Schädelnähte<sup>189</sup>. Der Status der sternalen Gelenkfläche der *Clavicula* wurde nach Szilvássy<sup>190</sup> bestimmt. Die Abrasion an den Molaren wurde nach dem Schema von Miles<sup>191</sup> erfasst. Zusätzlich wurden degenerative Gelenksveränderungen und der Abbau von Kompakta an den Langknochen zur Altersschätzung hinzugezogen.

Die Altersschätzung der subadulten Individuen erfolgte nach der Skelettreifung. Dies ermöglicht eine wesentlich genauere Altersschätzung als bei den Erwachsenen. Die Skelettentwicklung wurde nach Schaefer/Black/Scheuer<sup>192</sup> beurteilt. Die Zahnentwicklung wurde mit Hilfe des Schemas von Ubelaker<sup>193</sup> eingestuft. Die Masse der langen Extremitätenknochen können ebenfalls zur Altersschätzung hinzugezogen werden. Diese Bewertung erfolgte auf Basis der Arbeit von Stloukal und Hanáková<sup>194</sup>.

Für die Geschlechtszuweisung adulter Individuen wurden die «Empfehlungen» von Ferembach/Schwidetzky/Stloukal<sup>195</sup> verwendet. Mit die-

183 Hartmann 1975, 16.

184 Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 10. 16. 18. Grabung V.78.1.

185 Lüdín/Ettlinger/Wiedemer 1964, 22–25. 30. 36. Grabung V.64.4.

186 Fels 1909, 31.

187 Todd 1920.

188 Lovejoy et al. 1985.

189 Meindl/Lovejoy 1985.

190 Szilvássy 1977.

191 Miles 1963.

192 Schaefer/Black/Scheuer 2009.

193 Ubelaker 1978 zitiert nach Schaefer/Black/Scheuer 2009, 94–95.

194 Stloukal/Hanáková 1978.

195 Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979.

196 Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979, 1.

197 Phenice 1969.

198 Murail et al. 2005; Bružek et al. 2017.

199 Murail et al. 2005, 167.

200 Graw/Wahl/Ahlbrecht 2005.

201 Schutkowski 1993.

202 Pearson 1899.

203 Brunner 2014, 260.

204 Breiting 1937 (Männer); Bach 1965 (Frauen).

205 Zitiert nach Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 289–290.

206 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 149.

207 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005.

208 Grauer 2012.

209 Ortner/Putschar 1985.

210 Roberts/Manchester 2010.

211 Stloukal/Vyhnánek/Rösing 1970.

212 Kreter/Pantke 1979.

213 Zitiert nach Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 345–346.

214 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 352–353.

215 Beschädigungen bei maschinellen Abträgen sind nicht zu vermeiden.

216 Siehe Kap. IV.1.3.3.



ser Methode werden verschiedene morphologische Merkmale an Becken, Schädel und den Langknochen bewertet. Das Becken eignet sich dabei am besten für die Unterscheidung<sup>196</sup>. Das *Os pubis* wurde nach der Methode von Phenice<sup>197</sup> zur Geschlechtszuweisung verwendet.

Die Diskriminanzanalyse (DSP: Diagnose Sexuelle Probabiliste) beruht auf Messstrecken am Becken<sup>198</sup>. Die Methode lässt sich auch an fragmentierten und unvollständigen Beckenknochen durchführen, da nicht alle Messstrecken notwendig sind, um zu einem Ergebnis zu kommen<sup>199</sup>. Eine weitere Methode, die zur Geschlechtszuweisung eingesetzt wurde, ist das von Graw, Wahl und Ahlbrecht<sup>200</sup> entwickelte Verfahren zur Bestimmung des Geschlechts anhand des lateralen und medialen Winkels des *Meatus acusticus internus*.

Die Geschlechtszuweisungen subadulter Individuen wurden anhand der morphologischen Kriterien an Becken und Unterkiefer nach Schutkowski<sup>201</sup> durchgeführt. Diese Diagnosen gewährleisteten jedoch keine genügende Sicherheit, weshalb die Bestimmungen im Katalog in Klammern gesetzt wurden.

Für die Lokalisierung der Zähne wurde das System der Fédération Dentaire Internationale (FDI) verwendet, das für jeden Zahn eine eindeutige zweistellige Nummer vorsieht.

### 2.2.2 KÖRPERHÖHE

Die Körperhöhenschätzung wurde anhand der Regressionsformel von Pearson<sup>202</sup> vorgenommen. Dieses Verfahren beruht auf den Längenmassen der Extremitätenknochen (*Humerus*, *Radius*, *Femur* und *Tibia*). Für Männer und Frauen werden unterschiedliche Formeln angewendet. Diese Methode von Pearson ist für ur- und frühgeschichtliche Populationen am besten geeignet, da bei ihr eine Referenzserie von Individuen vor dem Einsetzen der säkularen Akzeleration verwendet wird<sup>203</sup>. Um die Skelettserie Windisch-Tschanz mit anderen spätantiken Skelettserien vergleichen zu können, die mit den Formeln von Bach und Breitinger bestimmt wurden, wurde die Körperhöhe zusätzlich mit diesen Formeln berechnet<sup>204</sup>. Die Körperhöhe der subadulten Individuen bis zu einem Alter von 15 Jahren wurde nach den Formeln von Ruff 2007 bestimmt<sup>205</sup>.

### 2.2.3 PALÄOPATHOLOGIE

Pathologische Veränderungen lassen anhand von Vergleichen Rückschlüsse auf die Krankheits- und Arbeitsbelastung, die Umwelt- und Lebensbedingungen und manchmal auf die Zugehörigkeit zu sozialen Schichten zu. Jedoch hinterlässt nur ein geringer Anteil aller Krankheiten Spuren am Skelett<sup>206</sup>.

Das Knochenmaterial wurde makroskopisch untersucht. Bei einigen Knochen, bei denen der Verdacht

auf Frakturen bestand, wurden CT-Aufnahmen angefertigt, um dies zu verifizieren. Die pathologischen Veränderungen wurden mit den einschlägigen Handbüchern wie Aufderheide/Rodríguez-Martín<sup>207</sup>, Grauer<sup>208</sup>, Ortner/Putschar<sup>209</sup> und Roberts/Manchester<sup>210</sup> abgeglichen. Da pathologische Prozesse häufig ähnliche bzw. unspezifische Spuren am Skelett hinterlassen, wurden – wo immer möglich – Beschreibungen und Differentialdiagnosen angegeben.

Die spondylotischen Veränderungen der Wirbelsäule wurden nach der Klassifikation von Stloukal/Vyhnánek/Rösing<sup>211</sup> aufgenommen. Der Stärkegrad von Karies wurde nach Kreter/Pantke<sup>212</sup> klassifiziert. Die Gliederung der *Cribra orbitalia* erfolgte nach Steckel et al. 2006<sup>213</sup>. Die Kategorisierung der Schmelzhypoplasien erfolgte nach Grupe/Harbeck/McGlynn<sup>214</sup>. Die Abrasion wurde in folgende Kategorien eingeteilt: 0 = keine Abrasion, 1 = Schliiffacetten sichtbar, 2 = Dentin sichtbar, 3 = geringe Schmelzinseln sichtbar, 4 = halbe Krone abradiert, 5 = nur Wurzelrest vorhanden.

## 2.3 KNOCHENERHALTUNG

Die Knochenerhaltung ist grösstenteils gut. Einzelne Skelette waren partiell mässig oder sehr gut erhalten. Die Knochenoberflächen waren mehrheitlich gut zu beurteilen, ebenso die Gelenkflächen. An einigen Knochen konnten grabungstaphonomische Beschädigungen durch den Bagger (Gradall) und Kellen festgestellt werden. Insbesondere die Schädel, die im Vergleich zu den übrigen Skeletteilen oft die höchste Position innehatten, wurden durch den Bagger fragmentiert<sup>215</sup>.

An einigen Knochen konnte Wurzelfrass festgestellt werden, jedoch nicht in einem so starken Ausmass, wie man es in einer humosen Schicht erwarten würde. Es ist durchaus möglich, dass auch die Gräber relativ schnell von Kolluvien überdeckt und somit nur von tief reichenden Wurzeln tangiert wurden. Das einzige Skelett, das an mehreren Stellen ausgeprägten Wurzelfrass aufweist, ist jenes aus Grab 1. Dieses Grab lag am höchsten und im steileren Gelände. Aus diesem Grund ist es möglich, dass es weniger stark überdeckt wurde als die anderen Bestattungen.

Von den meisten Skeletten ist über die Hälfte aller Knochen erhalten<sup>216</sup>. Bei diesen mehr oder weniger vollständigen Skeletten fehlen vor allem Fuss- und Handknochen, gefolgt von Schädelknochen. Dass hauptsächlich die Fuss- und Handknochen fehlen, ist aufgrund ihrer Grösse und des sie umgebenden humosen Materials nicht erstaunlich.

Die meisten Knochen weisen scharfe Bruchkanten und eine grossteilige Fragmentierung auf. Dies

lässt auf minime bis nicht vorhandene Verlagerungen schliessen. Viele Langknochen, insbesondere die *Humeri*, lagen vollständig vor, was eine Voraussetzung für die Körperhöhenschätzung ist.

## 2.4 MINDESTINDIVIDUENZAHLE UND ANSPRACHE VON INDIVIDUEN

Das am häufigsten vorliegende Skelettelement ergibt die Mindestindividuenzahl (MIZ)<sup>217</sup>. Die Diaphyse des rechten *Humerus* konnte mit 30 Exemplaren am häufigsten nachgewiesen werden<sup>218</sup>. Das *Os occipitale* und der proximale Teil der linken *Femora* waren mit je 29 Fragmenten ebenfalls häufig vertreten. Somit wurden mindestens 30 Individuen auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz bestattet.

Die Mindestindividuenzahl gibt jedoch nicht die tatsächliche Anzahl an bestatteten Individuen wieder. Die Individuen der Erhaltungskategorie D<sup>219</sup> sind beispielsweise nur durch wenige Knochen vertreten und werden aus diesem Grund nicht in der MIZ erfasst. Berücksichtigt man zusätzlich auch den archäologischen Befund und das Alter und Geschlecht der Individuen, ergibt sich ein genaueres Bild: Alle auf den Grabungen als separate Individuen angesprochenen Skelette wurden nach der anthropologischen Bestimmung nach Alter und Geschlecht sortiert. Anschliessend wurde bei Gräbern mit gleichaltrigen, aber unvollständigen Skeletten geprüft, ob die vorliegenden Skelettelemente wirklich eigenständige Individuen sind oder ob die Knochen zu einem schon bekannten Individuum gehören könnten.

Bei der anthropologischen Auswertung wurden zwei der 38 dokumentierten Gräber verworfen<sup>220</sup>, weil sie entweder keine Knochen oder nur ein Knochenfragment beinhalteten. Zusätzlich konnten, aufgrund ihres Alters und Geschlechts, drei weitere Individuen erkannt werden. Zwei dieser zusätzlichen Individuen stammen aus Grab 25 (Ind. 5 und 6) und ein Individuum stammt aus der Verfüllung des Grubenhauses III (Grab 27). Aufgrund des Alters und der vorhandenen Skelettelemente konnte bei diesem Individuum ausgeschlossen werden, dass es schon aufgenommen wurde. Somit wurden gesamthaft 39 Individuen erfasst. 38 Individuen gehören zum spätantiken Gräberfeld und sind nachfolgend demografisch relevant.

## 2.5 ALTERS- UND GESCHLECHTERVERTEILUNG

Als einleitende Anekdote zur Demografie wird Widmer wiedergegeben, der nach 17 freigelegten Bestattungen im Tagebuch festgehalten hat: «Die Skelette zeigen lange Gliedmassen bis zu 180 cm, starke

Knochen, gute Zähne, also junge Männer, die in diesem Alter eigentlich nicht sterben sollten.»<sup>221</sup> Diese Aussage wird im Folgenden mit den Ergebnissen der anthropologischen Auswertung verglichen.

### 2.5.1 ALTERSVERTEILUNG

Auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz wurden sechs Kleinkinder (Infans I), vier Kinder zwischen 7 und 13 Jahren (Infans II), neun Jugendliche und 19 erwachsene Personen bestattet ▶ 33. Das jüngste Individuum stammt aus Grab 25 (Ind. 5) und starb ca. ein Jahr nach der Geburt. Die anderen fünf Kleinkinder starben im Alter zwischen zwei und fünf Jahren. Die Kinder der Altersklasse Infans II verteilen sich über deren gesamte Altersspanne. Die neun juvenilen Individuen sind mehrheitlich als spätjuvenil anzusprechen.

Die Altersklassen Inf. I und II machen 26,3 % von allen Bestatteten aus. Bei historischen Bevölkerungen ist auf Gräberfeldern aufgrund der hohen Kindersterblichkeit mit einem Kinderanteil zwischen 40 % und 60 % zu rechnen<sup>222</sup>. Die juvenilen Individuen sind mit 23,7 % vertreten. Die subadulten Individuen (unter 20 Jahren) machen zusammen 50 % vom Gesamtbestand der Individuen aus. Dies ist im Vergleich zu ungefähr zeitgleichen Bestattungsplätzen ein sehr hoher Wert. Hinzu kommt, dass noch acht Individuen in der frühadulten Altersklasse verstorben sind. Bei diesen lässt sich festhalten, dass sie mehrheitlich in der ersten Hälfte dieser Altersklasse, also zwischen 20 und 25 Jahren, gestorben sind. 27 der 38 Individuen sind vor dem Erreichen des 30. Lebensjahres verstorben. Bei älteren Kindern (Infans II), Jugendlichen und jungen Erwachsenen (frühadult) sollte die Sterblichkeit generell am geringsten sein.

Im früh- und spätmaturem Altersabschnitt verstarben jeweils sechs bzw. vier Individuen. Die maturen Individuen haben somit einen Anteil von 26,3 % aller Bestatteten. Über 60 Jahre alt wurde nur ein Individuum.

<sup>217</sup> Herrmann et al. 1990, 317.

<sup>218</sup> Ausgezählt wurden die *Ossa occipitalia*, die *Mandibulae*, die *Humeri*, die *Radia*, die *Ulnae*, die *Femora* und die *Tibiae*. Die Langknochen wurden in drei Abschnitte unterteilt (proximal, Diaphyse und distal).

<sup>219</sup> Siehe Kap. IV.1.3.3.

<sup>220</sup> Die dokumentierten Gräber 20 (V.92.3/238) und 32 (V.93.1/357).

<sup>221</sup> Widmer 1992, Tagebuch: Erste Beobachtungen zu den Feldern 1/2, Gräber Mitte Juni 92.

<sup>222</sup> Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 121.

<sup>223</sup> Herrmann et al. 1990, Tab. 2, 7.

<sup>224</sup> Flück 2004b, Anhang 1: Anthropologische Bearbeitung durch B. Kaufmann.

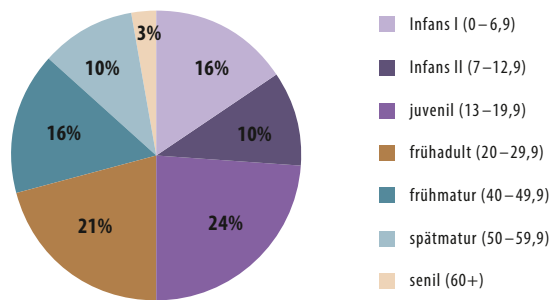
<sup>225</sup> Kaufmann et al. 1986, siehe Kap. 5.

<sup>226</sup> Im Vergleich zu einem durchschnittlichen Altersprofil der Verstorbene. Vgl. Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 407–408 Abb. 9.1, b.



Alter	Infans I 0–6,9	Infans II 7–12,9	juvenil 13–19,9	frühadult 20–29,9	spätadult 30–39,9	frühmatur 40–49,9	spätmatur 50–59,9	senil 60+
Grab	9 (Ind. 3); 10; 13; 16; 25 (Ind. 2); 25 (Ind. 5)	3; 14 (Ind. 3); 19 (Ind. 2); 25 (Ind. 1)	1; 5; 11; 14 (Ind. 1); 19 (Ind. 1); 20 (Ind. 1); 20 (Ind. 2); 22; 25 (Ind. 4)	2 (Ind. 2); 7; 12; 18; - 24; 25 (Ind. 3); 26; 27	-	2 (Ind. 1); 4; 8; 15; 14 (Ind. 2); 25 (Ind. 6)	9 (Ind. 2); 17; 21; 23	9 (Ind. 1)
Total Individuen	6	4	9	8	0	6	4	1

33 Verteilung der Bestatteten des Gräberfelds Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1) nach Altersklassen.



34 Die Altersverteilung im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

Gräberfeld	n Individuen	Infans I und II	juvenil	adult	matur	senil	erwachsen 20+
Windisch-Tschanz AG	38	26,3 %	23,7 %	21,1 %	26,3 %	2,6 %	0 %
Windisch-Oberburg AG (Kaufmann et al. 1986)	379	22,1 %	5,8 %	11,9 %	31,1 %	16,4 %	12,7 %
Windisch-Dammstrasse AG (Flück 2004b)	40	5 %	2,5 %	12,5 %	35 %	10 %	35 %
Kaiseraugst-Höll AG (Brunner 2014; Baerlocher/Trancik Petitpierre/Känel 2019)	50	6 %	6 %	58 %	18 %	0 %	12 %
Windisch-Rebengässli AG (Schoch 1986)	30	16,7 %	6,7 %	46,6 %	26,7 %	0 %	3,3 %
Linz-Tiefer Graben/Flügelhof- gasse (A) (Wiltshcke-Schrotta/Teschler- Nicola 1991)	39	5,2 %	7,7 %	27,2 %	47,1 %	12,8 %	0 %
Neuburg an der Donau (D) (Ziegelmayr 1979)	133	22,6 %	5,3 %	30,1 %	38,3 %	1,5 %	2,2 %

35 Die Altersstruktur der Bestatteten des Gräberfelds Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1) und anderer spätantiker Gräberfelder im Vergleich.

► 33 zeigt die Altersverteilung nach Altersklassen<sup>223</sup>, wobei die Einteilung der einzelnen Individuen nach der fachlichen Einschätzung des Autors erfolgte. Auf ► 34 ist dieser Sachverhalt grafisch dargestellt. Vergleicht man diese Resultate mit den Ergebnissen von B. Kaufmann, der die anthropologische Auswertung der Skelette aus dem Gräberfeld Windisch-Dammstrasse und Windisch-Oberburg vornahm, sind einige Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten zu erkennen.

Zunächst jedoch eine kurze Übersicht zur Demografie dieser beiden Nekropolen: Beim Gräberfeld Windisch-Dammstrasse konnte Kaufmann 40 Individuen nachweisen. Die Altersstufen Infans I, II und juvenil sind jeweils mit nur einem Individuum vertreten. In die adulte Altersstufe gehören fünf Individuen. Die Altersstufe matur erreichten 14 Individuen, die Altersstufe senil vier Individuen. Weitere

14 Skelette konnten nur als «erwachsen» bestimmt werden<sup>224</sup> ► 35.

Von 379 der 380 Bestattungen des Gräberfelds Windisch-Oberburg, die zwischen 1926 und 1979 gefunden wurden, liegen Daten vor. Kaufmann konnte insgesamt 106 Kinder (22,1 %) bestimmen (Inf. I: 55; Inf. II: 28). Die Jugendlichen machen rund 6 % (n = 22) aus. In die Altersklasse adult gehören 45 Individuen (12 %). Die mature (n = 118, 31 %) und senile Altersklasse (n = 62, 16 %) sind stark vertreten<sup>225</sup>.

Beim Gräberfeld Windisch-Dammstrasse sind die subadulten Individuen deutlich untervertreten<sup>226</sup>. Die Demografie von Windisch-Oberburg entspricht in etwa den Erwartungen. Die Kinder sind jedoch leicht untervertreten und die senilen Individuen etwas übervertreten. Zu beachten ist natürlich auch, dass nur eine wirklich grosse Anzahl an Individuen

zu einer repräsentativen Altersverteilung führen kann und kleinere Gräberfelder immer von Zufälligkeiten geprägt sein können.

Das Gräberfeld Windisch-Tschanz weist im Vergleich zu diesen beiden Nekropolen einen viel höheren Anteil an jugendlichen und in geringerem Masse auch (früh-)adulten Individuen auf. Im Vergleich mit weiteren spätantiken Gräberfeldern wird noch deutlicher, dass die jugendlichen Individuen stark übervertreten sind. Zudem sind im Gräberfeld Windisch-Tschanz auch relativ viele Kinder bestattet worden. Im Gegensatz dazu sind die maturen und die spätadulten Individuen untervertreten. Die juvenile, adulte und mature Altersklasse sind im Gräberfeld Windisch-Tschanz mit ca. 23 bis 26 % der Bestatteten vertreten. Folglich handelt es sich bezüglich Altersverteilung nicht um eine natürlich zusammengesetzte Population<sup>227</sup>.

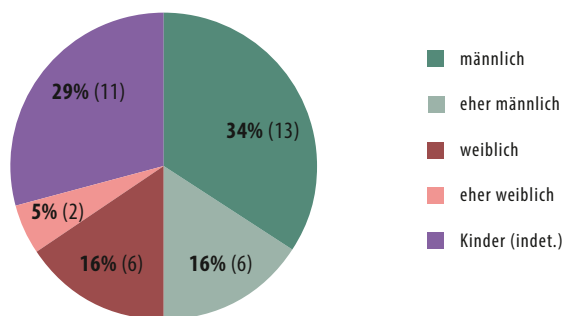
### 2.5.2 GESCHLECHTERVERTEILUNG

Die Geschlechtsbestimmung war bei den Individuen mit vollständigem Becken problemlos möglich. Die Bestatteten zeichneten sich durch deutliche Geschlechtsmerkmale aus. Einzig bei den Schädeln zeigte sich, dass die weiblichen Individuen einzelne männliche Merkmale aufweisen. Bei den juvenilen Individuen waren die geschlechtsspezifischen morphologischen Merkmale erwartungsgemäss noch nicht vollständig ausgeprägt. Eine Geschlechtsbestimmung war dennoch meist zweifelsfrei möglich, da die Erhaltung der Beckenknochen bei dieser Altersstufe sehr gut ist und es sich mehrheitlich um spätjuvenile Individuen handelt. So konnte das Geschlecht von 19 Bestatteten mit einer grossen Sicherheit bestimmt werden, bei weiteren acht Bestattungen konnte eine klare Tendenz zu einem Geschlecht festgestellt werden.

Von den 38 im Gräberfeld bestatteten Individuen sind 13 männlich und sechs eher männlich. Die weiblichen Individuen sind mit sechs, die eher weiblichen Individuen mit zwei Bestattungen vertreten ▶36. Die Frauen- und Männerbestattungen sind über das gesamte Gräberfeld verteilt ▶37. Im bisher ausgegrabenen Gräberfeld wurden mehr als doppelt so viele Männer wie Frauen bestattet. Der Maskulinitätsindex<sup>228</sup> beträgt 238.

Dieser Wert ist relativ hoch, es gibt aber Gräberfelder, die viel höhere Werte erreichen. Hier ist beispielsweise das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll zu nennen, wo der Maskulinitätsindex der Bestatteten 467 beträgt<sup>229</sup>. Generell ist auffällig, dass die Männer in spätantiken Nekropolen meist deutlich übervertreten sind (vgl. ▶38.)

Schaut man sich die Geschlechterverhältnisse von sämtlichen bekannten spätantik-frühmittelalterlichen Gräberfeldern in *Vindonissa* an, muss man sich



36 Die Geschlechterverteilung im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). In der Kategorie Kinder wurden alle Individuen der Altersklassen Inf. I, Inf. II und Inf. II/juvenil zusammengefasst, bei denen das Geschlecht nicht sicher bestimmt werden konnte (siehe Katalog). Anzahl Individuen jeweils in Klammern.

die Fragen stellen, wie viele Frauen in dieser Zeit überhaupt anwesend waren und wo sie bestattet worden sind. Wie ▶38 zu entnehmen ist, wurden in den Gräberfeldern Windisch-Tschanz, Windisch-Oberburg, Windisch-Dammstrasse und Windisch-Rebengässli insgesamt 195 Männer und 103 Frauen bestimmt. Wahrscheinlich ist die Anzahl der Frauen bei den unbestimmbaren erwachsenen Individuen übervertreten, doch das Geschlechterverhältnis von beinahe zwei Männern auf eine Frau wird sich dadurch nicht wesentlich ändern<sup>230</sup>. Auf den Männerüberschuss im Gräberfeld Windisch-Tschanz und den anderen spätantiken Nekropolen von *Vindonissa* wird in Kap. VI.3.1 eingegangen.

Zurückkommend auf das Zitat von Widmer, ist festzuhalten, dass er mit seiner Aussage bezüglich der Demografie richtiglag. Die Bestatteten sind tatsächlich mehrheitlich männlich und verhältnismässig jung gestorben. Unter den juvenilen bis frühadulten Individuen dominieren die Männer deutlich ▶39. Bei den über Dreissigjährigen ist das Geschlechterverhältnis ausgeglichener. Folglich hatten die Männer ein grösseres Risiko, im Alter zwischen 13 und 30 Jahren zu sterben.

## 2.6 KÖRPERHÖHE UND MORPHOLOGIE

### 2.6.1 KÖRPERHÖHE

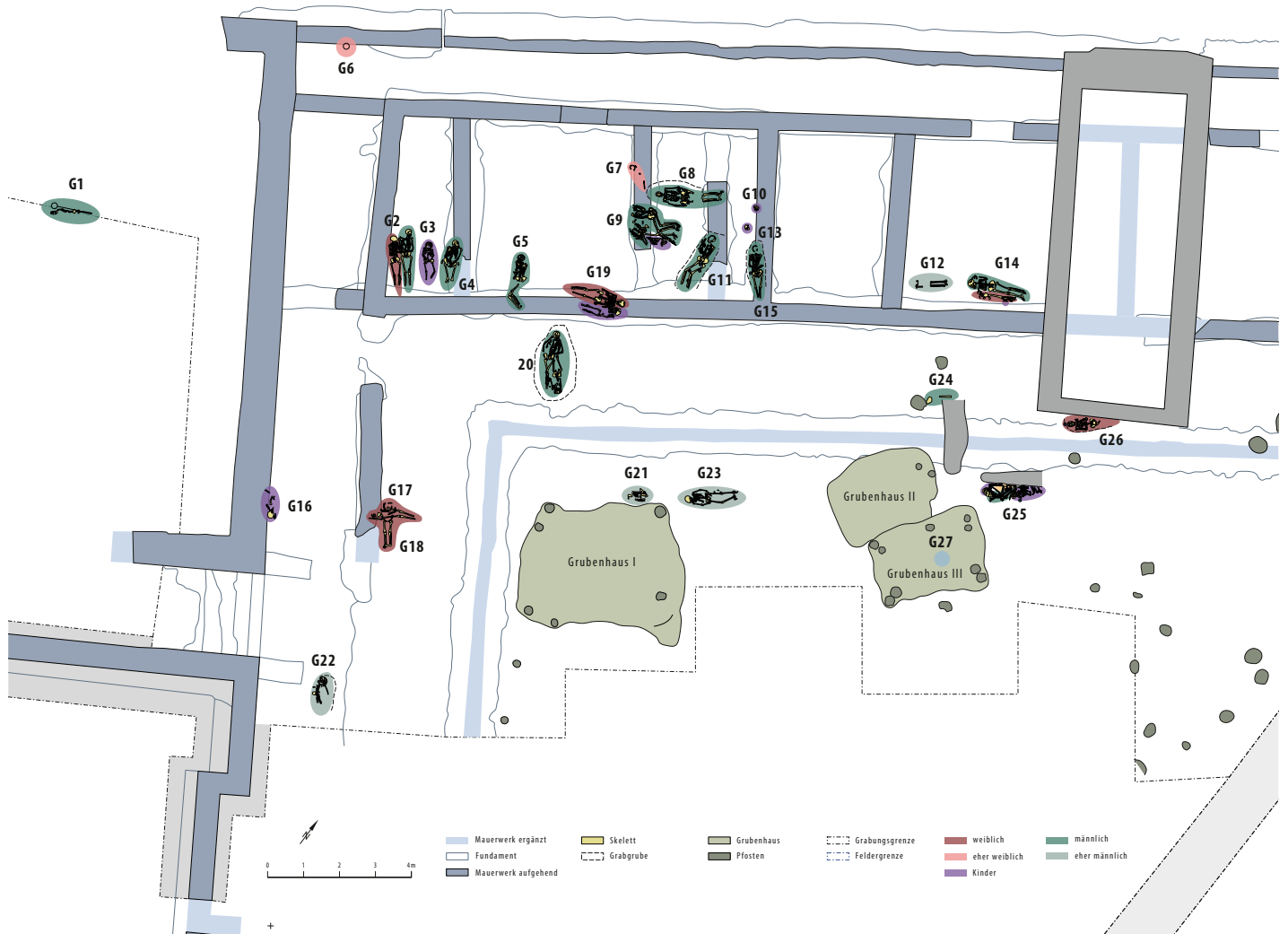
Weil die für die Körperhöhenbestimmung relevanten Langknochen gut erhalten waren und meist zumindest ein vollständiger Langknochen pro Individuum vorlag, konnte für fast alle Bestatteten eine Schätzung vorgenommen werden.

<sup>227</sup> Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 408 Abb. 9.1, b.

<sup>228</sup> Der Index beruht auf der Formel: Männer/Frauen × 100. Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 422.

<sup>229</sup> Berechnet nach Brunner 2014, 259 und Baerlocher/Trancik-Petitpierre/Känel 2019, 66–67. Zu beachten ist hierbei, dass erst ein Teil des Gräberfeldes ausgegraben wurde und es somit zu Verzerrungen kommen kann.

<sup>230</sup> Der Grossteil der unbestimmten Individuen sind Subadulte.

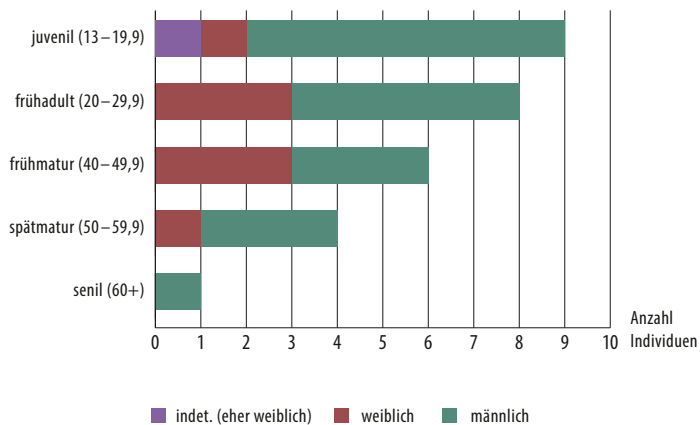


37 Kartierung der Geschlechter im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

Gräberfeld	Männeranteil	Frauenanteil	Geschlecht indet.	Maskulinitätsindex
Windisch-Tschanz AG	50 % (19)	21,1 % (8)	28,9 % (11)	238
Windisch-Oberburg AG (Kaufmann et al. 1986)	37,2 % (141)	20,6 % (78)	42,2 % (160)	181
Windisch-Dammstrasse AG (Flück 2004b)	45 % (18)	30 % (12)	25 % (10)	150
Kaiseraugst-Höll AG (Brunner 2014; Baerlocher/Trancik Petitpierre/ Känel 2019)	56 % (28)	12 % (6)	32 % (16)	467
Windisch-Rebengässli AG (Schoch 1986)	56,7 % (17)	16,7 % (5)	26,6 % (8)	340
Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure VD, Phase A (Perréard Lopreno 2000)	38,2 % (34)	15,7 % (14)	46,1 % (41)	243
Neuburg an der Donau (D) (Ziegelmayr 1979)	75 % (69)	25 % (23)	25,6 % (31)	281
Sierentz (F) (Soulie/Soulie 1986)	45,5 (20)	38,6 (17)	15,9 (7)	118
Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgase (A) (Wiltshcke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991)	41,1 % (16)	41,1 % (16)	17,9 % (7)	100

38 Das Geschlechterverhältnis der Bestatteten im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1) und anderer spätantiker Gräberfelder im Vergleich. Anzahl Individuen jeweils in Klammern.





39 Das Geschlechterverhältnis der Bestatteten von Windisch-Tschanz nach Altersklassen (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

#### DIE KÖRPERHÖHE DER MÄNNER

Bei 18 männlichen oder eher männlichen Individuen konnte die Körperhöhenschätzung durchgeführt werden ▶ 40. Der Mittelwert der elf erwachsenen Männer beträgt 166,8 cm. Zu diesem Wert ist anzufügen, dass bei ihm nicht die sieben Individuen einbezogen sind, die sich noch im Wachstum befanden. Diese sieben Individuen hätten das Potential gehabt, noch einige Zentimeter grösser zu werden<sup>231</sup>.

Berücksichtigt man nur die acht sicher bestimmten erwachsenen Männer, steigt die durchschnittliche Körperhöhe erwartungsgemäss an. Die Männer erreichen dann einen durchschnittlichen Wert von 170,7 cm. Dieser Anstieg lässt sich durch das Wegfallen der beiden sehr kleinen Individuen aus den Gräbern 21 und 23 erklären. Das Individuum aus Grab 21 erreichte nur eine Körperhöhe von ca. 149 cm und das andere Individuum aus Grab 23 wies eine Körperhöhe von ca. 151 cm auf. Bei beiden Individuen wurde der kleine Wuchs durch eine Erkrankung verursacht (siehe Kap. IV.2.7.9).

Die Körperhöhe der männlichen Individuen weist eine Spanne von rund 10 cm auf (von ca. 165 cm bis 175 cm), d. h., die Körperhöhen der sicher bestimmten Männer sind relativ einheitlich. Bezieht man jedoch auch die eher männlichen Individuen mit ein, ergibt sich eine deutlich grössere Spanne von etwa 149 cm bis 175 cm.

Um die Körperhöhe dieser Serie mit möglichst vielen anderen Skelettserien vergleichen zu können, wurde der durchschnittliche Wert aller männlichen Individuen ausserdem mit der Formel von Breitinger errechnet. Laut ihr erreichen alle erwachsenen männlichen oder eher männlichen Individuen aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz eine durchschnittliche Körpergrösse von 170,3 cm ▶ 41.

Die Körperhöhen der Männer aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz liegen im Bereich vergleichbarer spätantiker Populationen. Die Skelettserien, die

Grab	Körperhöhe Männer (in cm)	Knochen
21	149,4 ± 4,0	Radius
23	151,6 ± 3,3	Tibia
22	158,9 ± 3,3 +	Humerus
9, Ind. 1	164,6 ± 3,0	Femur + Tibia
15	164,8 ± 3,3	Femur
1	167,3 ± 3,3 +	Humerus
20, Ind. 1	167,9 ± 3,0 +	Femur + Tibia
12	168,5 ± 3,5	Tibia
14, Ind. 1	168,7 ± 3,0 +	Femur + Tibia
5	170,1 ± 3,5 +	Tibia
8	171,4 ± 3,3	Humerus
25, Ind. 3	171,4 ± 3,3	Humerus
4	171,9 ± 3,3	Femur
9, Ind. 2	172,0 ± 3,3	Tibia
20, Ind. 2	173,1 ± 3,0 +	Femur + Tibia
11	174,1 ± 3,3 +	Femur
24	174,2 ± 3,3	Humerus
2, Ind. 2	175,1 ± 3,0	Femur + Tibia

40 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Die Körperhöhe der männlichen oder eher männlichen Individuen nach Pearson. Die eher männlichen Individuen sind grün hervorgehoben. Sieben Individuen, mit einem Pluszeichen gekennzeichnet, befanden sich noch im Wachstum.

mit der Pearson-Formel errechnet wurden, ergeben durchwegs grössere Werte und die Serien, die mit Breitinger bestimmt wurden, kleinere Werte. Im Vergleich mit den anderen Gräberfeldern von Windisch wird ersichtlich, dass es sich um die Männer mit der wohl grössten Körperhöhe im spätantiken *Vindonissa* handelte. Dagegen weisen die Männer des Gräberfelds Windisch-Dammstrasse eine durchschnittliche Körperhöhe von 167,1 cm auf<sup>232</sup>. Die Männer aus dem Gräberfeld Windisch-Oberburg erreichten nach der Formel von Breitinger eine Körperhöhe von 169,4 cm<sup>233</sup>.

Abschliessend lässt sich zu den Körperhöhen der männlichen Individuen des Gräberfelds Windisch-Tschanz festhalten, dass sie sich im zu erwartenden Bereich bewegen. Neben einzelnen Ausnahmen, die den Durchschnitt nach unten ziehen, handelt es sich mehrheitlich um relativ grosse Individuen.

#### DIE KÖRPERHÖHE DER FRAUEN

Die durchschnittliche Körperhöhe der sieben bestimmbareren Frauen des Gräberfelds Windisch-Tschanz liegt bei 152,1 cm. Sie zeigen ein relativ ein-

231 Bezieht man die juvenilen, sich im Wachstum befindlichen Individuen mit ein, steigt die durchschnittliche Körperhöhe auf 167,5 cm.

232 Flück 2004b, Anhang 1: Anthropologische Bearbeitung durch B. Kaufmann.

233 Kaufmann et al. 1986, siehe Kap. 9.

234 Freundliche Mitteilung von S. Pichler.

235 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 287 Tab. 8.5.

236 Keine repräsentative Anzahl.

237 Nach Bach/Breitinger beträgt der Unterschied 12,2 cm.

238 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 316.

239 Lohrke/Cueni 2010, 78.

240 Gräber 9 (Ind. 2), 8, 17.

Gräberfeld	Körperhöhe nach Pearson (in cm)	Körperhöhe nach Breitinger (in cm)
Windisch-Tschanz AG	166,8	170,3
Windisch-Oberburg AG (Kaufmann et al. 1986)		169,4
Windisch-Dammstrasse AG (Flück 2004b)		167,1
Neuburg an der Donau (D) (Ziegelmayr 1979)		169,6
Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A) (Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991)		166,6
Sierentz (F) (Soulie/Soulie 1986)		166
Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure VD, Phase A (Perréard Lopreno 2000)	168,8	
Sézegnin GE (Perréard Lopreno 2000)	169,2	
Kaiseraugst-Höll AG (Brunner 2014)	169,4	

41 Die Körperhöhen der männlichen oder eher männlichen Individuen aus der Spätantike im Vergleich.

Gräberfeld	Körperhöhe nach Pearson (in cm)	Körperhöhe nach Bach (in cm)
Windisch-Tschanz AG	152,1	158,0
Windisch-Oberburg AG (Kaufmann et al. 1986)		159,8
Windisch-Dammstrasse AG (Flück 2004b)		158,8
Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A) (Wiltschke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991)		159,9
Neuburg an der Donau (D) (Ziegelmayr 1979)		159,6
Yverdon-les-Bains/Pré da la Cure VD, alle Phasen (Perréard Lopreno 2000)	155,7	
Sézegnin GE (Perréard Lopreno 2000)	154,8	

43 Die Körperhöhen der weiblichen oder eher weiblichen Individuen aus der Spätantike im Vergleich.

heitliches Bild mit einer Variationsbreite von nur rund 10 cm ▶42.

Verwendet man bei den Frauen für die Berechnung der Körperhöhe die Formel von Bach, dann kommt die durchschnittliche Körperhöhe bei 158,0 cm zu liegen ▶43. Dieser sehr grosse Unterschied geht auf den Umstand zurück, dass bei vielen weiblichen Individuen die Körperhöhe nur über den *Humerus* berechnet werden konnte. Die Anwendung der Pearson-Formel am *Humerus* unterschätzt die Körperhöhe von Männern und Frauen etwas und sollte aus diesem Grund als Mindestwert betrachtet werden<sup>234</sup>. Die Formeln von Breitinger und Bach hingegen geben einen zu hohen Wert an, da sie anhand von selektiv ausgewählten Individuen aus dem 20. Jh. berechnet wurden (d. h., die Individuen weisen eine akzelerierte Körperhöhe auf)<sup>235</sup>.

Die Frauen des Gräberfelds Windisch-Tschanz sind im Vergleich mit anderen zeitgleichen Gräber-

Grab	Körperhöhe Frauen (in cm)	Knochen
2, Ind. 1	148,3 ± 3,1	<i>Femur + Tibia</i>
25, Ind. 6	148,6 ± 3,5	<i>Humerus</i>
24, Ind. 1	149,1 ± 3,1	<i>Humerus</i>
14, Ind. 2	151,0 ± 3,1	<i>Femur + Tibia</i>
26	154,1 ± 3,1	<i>Humerus</i>
17	154,5 ± 3,5	<i>Femur + Tibia</i>
18	158,8 ± 3,1	<i>Femur + Tibia</i>

42 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Die Körperhöhe der weiblichen oder eher weiblichen Individuen nach Pearson. Das eher weibliche Individuum ist rot hervorgehoben.

feldern unterdurchschnittlich gross. Die Frauen von Windisch-Oberburg waren mit ca. 160 cm (Bach) etwas grösser als die Frauen von Windisch-Tschanz. Auch die Frauen der Windisch-Dammstrasse waren mit durchschnittlich 158,8 cm Körperhöhe etwas grösser. Die relativ kleine Körpergrösse könnte teilweise an der kleinen Anzahl an weiblichen Individuen liegen, die zu einem verfälschten Bild führt<sup>236</sup>.

Die Körperhöhendifferenz zwischen den Geschlechtern beträgt laut der Berechnung nach Pearson fast 15 cm<sup>237</sup>. Somit lässt sich festhalten, dass die Population auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz einen stark ausgeprägten Geschlechterdimorphismus aufweist.

#### 2.6.2 ROBUSTIZITÄT

Die erwachsenen männlichen Individuen wiesen mehrheitlich einen kräftigen, athletischen Körperbau mit teilweise stark ausgeprägten Muskelmarken auf.

Der Körperbau der weiblichen Individuen war dagegen zierlich. Diese grazile Erscheinung dürfte durch die geringe Körperhöhe noch verstärkt worden sein. Bei einigen Frauen konnten jedoch ebenfalls ausgeprägte Muskelmarken festgestellt werden. Beide Geschlechter haben sich körperlich intensiv betätigt.

#### 2.6.3 AKTIVITÄTSANZEIGER

An den Muskelansätzen konnten zahlreiche Veränderungen beobachtet werden. Bei einigen vorwiegend männlichen Individuen konnten markante Muskelmarken an den *Tuberositae deltoideae* und *radii* festgestellt werden. Solche verdickten Stellen der Kompakta bei Muskelansatzstellen sind eine direkte Folge von Muskelarbeit<sup>238</sup>.

Ein Grossteil der erwachsenen Individuen besitzt an den *Femora* einen sogenannten Pilaster. Ein Pilaster ist eine kammartig verstärkte Ausprägung der *Linea aspera*, die auf regelmässige und anstrengende Fortbewegung zu Fuss hinweist<sup>239</sup>.

Drei ältere Personen<sup>240</sup> hatten an den *Calcanei* bei der Ansatzstelle der Achillessehne Enthesiophyten.



44 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 8. *Claviculae* mit costoclavikulären Sulci.

Diese zeigen eine Enthesiopathie bei der Achillessehne an (Überbelastung)<sup>241</sup>.

13 Individuen weisen an einer *Clavicula* oder an beiden *Claviculae* einen costoclavikulären Sulcus auf<sup>242</sup>. Diese grubenförmigen Stressläsionen befinden sich bei der *Impressio ligamenti costoclavicularis* am sternalen Ende der *Clavicula*. Diese läsionsartigen Einkerbungen entstehen durch dauerhaft überhöhte mechanische Zugbelastungen. Durch schwere Belastungen und wiederholte Bewegungen wird deren Ausprägung verstärkt<sup>243</sup>. Bei einzelnen Männern waren diese costoclavikulären Sulci sehr stark ausgeprägt ▶ 44.

In die gleiche Kategorie fallen sechs Stressläsionen am *Humerus* bei der Ansatzstelle des *Musculus pectoralis major* (*Crista tuberculi majoris*)<sup>244</sup>. Auch diese Einkerbungen entstehen durch andauernde Überbelastung der Muskeln. Gesamthaft haben 14 Individuen am *Humerus* und/oder an der *Clavicula* eine Stressläsion. Diese Werte liegen in einem ähnlichen Bereich, wie er bei den Bestatteten der Nekropole Kaiseraugst-Höll festgestellt werden konnte<sup>245</sup>.

Hervorzuheben ist, dass bereits Kleinkinder Stressläsionen an der *Clavicula* aufweisen (z. B. das drei- bis fünfjährige Kind aus Grab 9 oder das ebenfalls drei- bis fünfjährige Kind aus Grab 16). Möglicherweise deutet dies darauf hin, dass sich alle Mitglieder der Gesellschaft von klein auf körperlich betätigen mussten. Diese markanten Muskelmarken und Stressläsionen belegen, dass eine Mehrzahl der Bestatteten zu Lebzeiten schwere körperliche Arbeit verrichtete und auch für eine längere Zeit die Belastungsgrenzen überschritt.

Hockerfacetten konnten keine beobachtet werden. Einzelne Femurköpfe (*Capita femoris*) sind leicht erweitert, jedoch konnte an keinem Femurkopf eine echte Reiterfacette gefunden werden.

Sieben Individuen<sup>246</sup> weisen längere und kräftigere rechte obere Extremitäten auf. Bei der Frau aus Grab 17 ist die linke obere Extremität stärker ausgeprägt. Um diesen Unterschied feststellen zu können, müssen die Armknochen paarig vorhanden sein und beidseitig messbar sein. Diese Rechts-Links-Asym-

metrie wurde am menschlichen Skelett häufig belegt und weist auf eine Rechts- oder Linkshändigkeit hin<sup>247</sup>.

## 2.7 PALÄOPATHOLOGIE

Die Paläopathologie versucht anhand von krankhaften Veränderungen an Knochen und Zähnen, die Krankheitsbelastung von verstorbenen Menschen zu eruieren. Wichtig zu wissen ist allerdings, dass nur rund 3–5 % aller Krankheiten Spuren am Hartgewebe hinterlassen. Der allgemeine Gesundheitszustand einer Population kann folglich nur ansatzweise rekonstruiert werden<sup>248</sup>. In den folgenden Abschnitten wird auf die wichtigsten paläopathologischen Befundgruppen eingegangen. Dabei wird der Gesamtbefund vorgestellt. Auf aussergewöhnliche Einzelbefunde wird zum Schluss eingegangen. Ziel dieses Abschnittes ist es, die Lebensbedingungen der bestatteten Personen, soweit möglich, zu ermitteln.

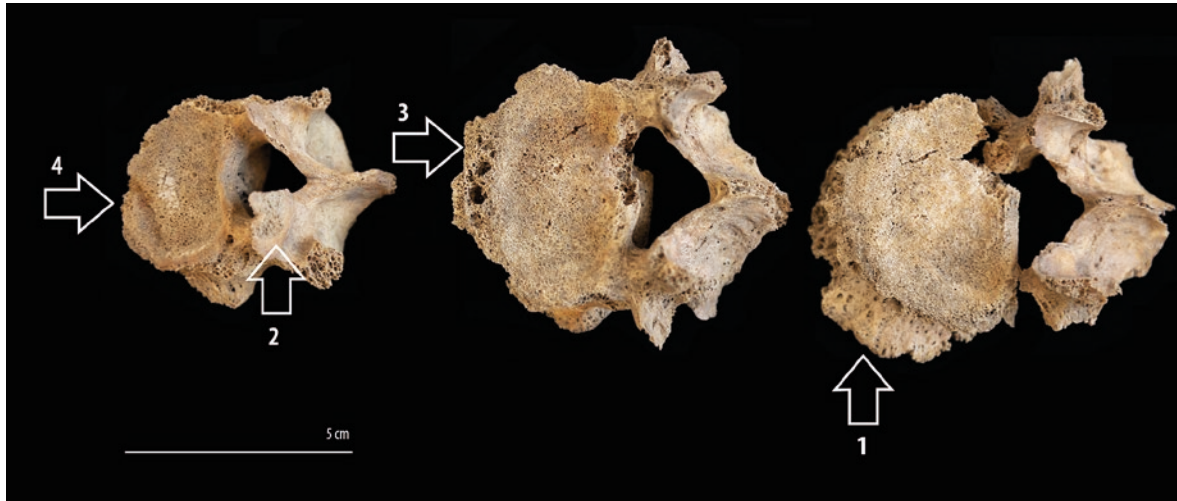
### 2.7.1 DEGENERATIVE ERKRANKUNGEN

Die degenerativen Veränderungen stellen fast immer die häufigsten am Skelett erkennbaren Pathologien dar. Sie entstehen im Verlauf des Alterungsprozesses, aber auch durch starke und lang andauernde mechanische Belastungen<sup>249</sup>.

Die Spondylose (*Spondylosis deformans*), die degenerative Veränderung der oberen und unteren Wirbelkörpereränder<sup>250</sup>, konnte bei neun<sup>251</sup> von 28 beurteilbaren Individuen beobachtet werden<sup>252</sup>. Am stärksten von Spondylose betroffen sind jeweils die untere HWS, die untere BWS und die LWS. Die meisten Wirbel können der Stufe 2, also einer Osteophytenbildung unter 3 mm, zugerechnet werden<sup>253</sup>. Einzig bei den spätmaturen bis senilen Individuen konnten auch Ausprägungen der Stufe 3 (Osteophyten über 3 mm) nachgewiesen werden ▶ 45.

Bei den Individuen<sup>254</sup> mit Spondylose konnte meist auch Spondylarthrose (*Spondylarthrosis deformans*), die degenerative Veränderung der Zwischenwirbelgelenke<sup>255</sup>, beobachtet werden. Teil-





45 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 23. Lendenwirbel mit Spondylose (1), elfter Brustwirbel mit Spondylarthrose (2), Einbruch beim Wirbelkörper (4) und Lendenwirbel mit Osteochondrose (3).

weise war die Ausprägung sehr stark (*Facies eburnia*). Von Spondylarthrose waren vor allem die Hals- und Lendenwirbel betroffen. Die Menschen mit starker Spondylarthrose und Spondylose hatten auch häufig Abnutzungserscheinungen an den Grund- und Deckplatten, sogenannte Osteochondrosis intervertebralis<sup>256</sup>.

Die Gelenke zwischen den Rippen (Rippenköpfe) und den Wirbeln (*Foveae costales*) waren bei sieben Individuen von arthrotischen Veränderungen (*Arthrosis deformans*) betroffen<sup>257</sup>. Neben der Wirbelsäule und den Rippengelenken war erstaunlicherweise vor allem das Kiefergelenk (*Articulatio temporomandi-*

*bularis*) von arthrotischen Veränderungen tangiert, insgesamt bei fünf Individuen<sup>258</sup>. Diese Abnutzungserscheinungen am Kiefergelenk könnten das Resultat von regelmässigen und übermässigen körperlichen Anstrengungen sein, bei denen der Kiefermuskel stark angespannt wird. Geschieht dies über eine längere Zeit, kann es zu degenerativen Veränderungen an diesem Gelenk führen<sup>259</sup>. Diese Veränderungen treten bereits bei jugendlichen Individuen auf. Bis auf die Frau aus Grab 26 ▶46,1, weisen sämtliche Skelette mit Abnutzungserscheinungen am Kiefergelenk auch Stressläsionen an der *Clavicula* oder dem *Humerus* auf. Dies deutet auf erhebliche Belastungen über längere Zeit hin, die auf harte körperliche Arbeiten zurückzuführen sind.

Zudem waren einige Knie-<sup>260</sup> und Hüftgelenke<sup>261</sup> (*Articulationes genus* und *coxae*) sowie einige Iliosakralgelenke<sup>262</sup> (*Articulationes sacroiliacae*) von degenerativen Veränderungen betroffen. Die betroffenen Gelenke weisen dabei zum Teil starke Ausprägungen auf. Beispielhaft soll hier auf die massive Coxarthrose von Ind. 1 aus Grab 9 verwiesen werden ▶47. Der linke Femurkopf und das linke *Acetabulum* weisen beide eine Eburnisierung auf.

Die älteren Individuen weisen erwartungsgemäss am meisten degenerative Veränderungen auf, vor allem die aus Grab 4, 8, 9 (Ind. 1 und 2), 15, 17, 21 und 23. Neben den oben aufgelisteten Skelettregionen hatten diese Individuen auch an zahlreichen Gelenken Randleistenbildungen und arthrotische Veränderungen. Die degenerativen Gelenkveränderungen der älteren Personen können grossmehrheitlich als «altersgerecht» bezeichnet werden und gelten aus diesem Grund nicht zwangsläufig als pathologisch<sup>263</sup>. Bei den jungen Individuen<sup>264</sup> sind die arthrotischen Veränderungen zumeist von sekundärem Ursprung,

241 Roberts/Manchester 2010, 146–147.

242 Gräber 1, 4, 5, 8, 9 (Ind. 2 und 3), 11, 15, 16, 20 (Ind. 1 und 2), 22, 24.

243 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 316–317.

244 Gräber 1, 4, 5, 14 (Ind. 1), 20 (Ind. 2), 24.

245 Brunner 2014, 260–261.

246 Die Individuen aus Grab 2 (Ind. 1 und 2), Grab 4, Grab 11, Grab 15, Grab 23, Grab 25 (Ind. 3).

247 Lohrke/Cueni 2010, 103.

248 Lohrke/Cueni 2010, 81.

249 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 93–97; Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 149–152.

250 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 149.

251 Gräber 4, 5, 8, 9 (Ind. 1 und 2), 15, 17, 21, 23.

252 Als beurteilbar wurden alle Individuen mit mindestens einem vollständigen Wirbel angesprochen.

253 Stloukal/Vyhnánek/Rösig 1970.

254 Gräber 4, 9 (Ind. 1 und 2), 21, 23.

255 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 323.

256 Jakob 2009, 19; Gräber 4, 8, 9 (Ind. 1), 17, 23.

257 Gräber 8, 9 (Ind. 1 und 2), 15, 17, 21, 23

258 Gräber 5, 9 (Ind. 2), 11, 14 (Ind. 1), 26.

259 Freundliche Mitteilung von Kurt W. Alt.

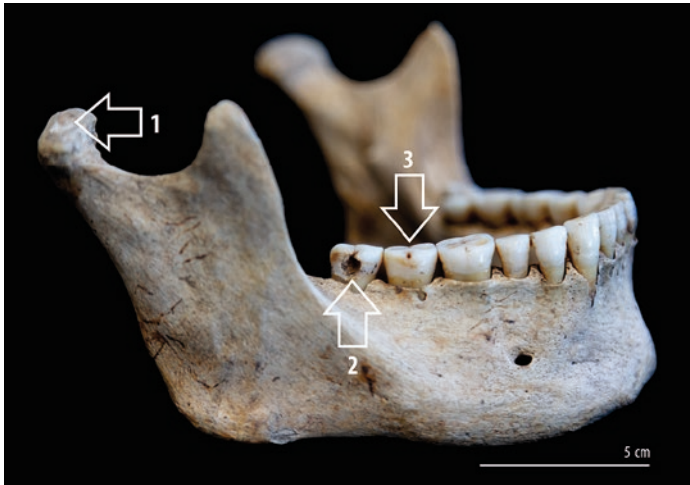
260 Gräber 9 (Ind. 2), 15, 17.

261 Gräber 4, 9 (Ind. 1 und 2), 14 (Ind. 1).

262 Gräber 4, 8, 9 (Ind. 1 und 2), 17, 21, 23.

263 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 320.

264 Z. B. Grab 14 (Ind. 1).



46 Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1). Grab 26. *Mandibula* mit arthrotischen Veränderungen an den Kiefergelenken (1), einer Kariesläsion am 3. Molar (2) und *Foramina caeca* (3).



47 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 9, Ind. 1. Linke *Articulatio coxae* mit starker Arthrose (*Facies eburnia*).

spricht, sie wurden durch ein Trauma verursacht, das das Gelenk schädigte<sup>265</sup>.

Die Individuen aus den Gräbern 8, 14 (Ind. 1), 20 (Ind. 2), 25 (Ind. 3) des Gräberfelds Windisch-Tschanz weisen von Schmorl'schen Impressionen betroffene Wirbel<sup>266</sup> auf. Dabei handelt es sich um Morbus Scheuermann, eine Erkrankung der Wirbelkörperplatten (*Facies intervertebrales*)<sup>267</sup>. Die loch- bis rinnenförmigen Impressionen entstehen durch das Austreten von Bandscheibengewebe in den Wirbelkörper<sup>268</sup>. Ursachen der Defekte können starke Belastungen, genetische Veranlagung oder Traumata sein. Männer sind wesentlich häufiger als Frauen von Schmorl'schen Knötchen betroffen, die meistens im juvenilen Alter entstehen<sup>269</sup>. Auch im Gräberfeld Windisch-Tschanz sind ausschliesslich Männer betroffen.

Der junge Mann aus Grab 25 (Ind. 3) weist tiefe Einkerbungen in den Wirbelplatten auf. An den Rändern der betroffenen Wirbel sind glatte Exostosen zu beobachten. Tiefe Einkerbungen an den Wirbelplatten stellen ein Risiko für Bandscheibenvorfälle dar. Die Wirbel werden instabil und können unter Belastung nachgeben, was zu einer Protrusion (Bandscheibenvorwölbung oder inkompletter Bandscheibenvorfall) führen kann<sup>270</sup>. Die oben beschriebenen Veränderungen an den Wirbelrändern könnten durch eine solche Protrusion verursacht worden sein.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass bereits junge Menschen körperlich arbeiten mussten, was die teils frühen Abnutzungserscheinungen, vor allem am Kiefergelenk, zeigen. Die starken arthrotischen Veränderungen stammen jedoch allesamt von Individuen, die das 40. Lebensjahr hinter sich hatten. Ab diesem Alter sind degenerative Abnutzungserscheinungen zu erwarten.

## 2.7.2 BEFUNDE AN DEN ZÄHNEN

### KARIES

Karies ist eine progressiv fortschreitende Infektionskrankheit, die durch Mikroorganismen und Bakterien verursacht wird. Die Bakterien fermentieren Kohlenhydrate, die durch die Nahrung in die Mundhöhle gelangen, und bilden einen säurehaltigen Film auf dem Zahnschmelz, der dadurch demineralisiert wird<sup>271</sup>.

Von 27 der 38 Individuen ist mindestens ein Zahn vorhanden. Bei 24 dieser 27 Individuen konnte an mindestens einem Zahn Karies festgestellt werden.

265 Roberts/Manchester 2010, 134.

266 Ausschliesslich betroffen sind die untere BWS und die LWS.

267 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 327–328.

268 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 152.

269 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 87; Ortner/Putschar 1985, 323.

270 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 328–329.

271 Jakob 2009, 11; Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 311–313.

272 Jakob 2009, 61–63. Die Kariesfrequenz wird aus dem Verhältnis von Individuen mit Karies zu Individuen mit mindestens einem vorhandenen Zahn berechnet.

273 Besonders betroffen waren die Männer im fortgeschrittenen Alter der Gräber 5 und 30, die zusammen 38 Zähne intravital verloren haben.

274 Jakob 2009, 61–63. Der Kariesbefall wird aus dem Verhältnis der von Karies betroffenen Zähne zu den total vorhandenen Zähnen berechnet. Die Zähne, die sich im Durchbruch befinden, wurden aus dieser Rechnung ausgeschlossen.

275 Vgl. Lohrke/Cueni 2010, 87.

276 Karies media folgt mit 33 Läsionen, Pulpa aperta konnte an drei Zähnen beobachtet werden und sieben Zähne wurden komplett durch die Karies zerstört.

277 Je zwei weitere Kariesläsionen konnten am Zahnhals und auf den Zahnkronen beobachtet werden.

278 12 Karies superficialis, 1 Karies media, 3 Karies profunda, 1 Pulpa aperta.

279 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 169; Lohrke/Cueni 2010, 89.

280 Lohrke/Cueni 2010, 88–89; Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 169.

281 Abstand zwischen Alveolarknochen und Zahnzementgrenze; leichte Veränderungen, noch nicht pathologisch: bis 2 mm, mittlere Veränderungen: 2–4 mm, starke Veränderungen: über 4 mm.

Gräberfeld	n Individuen	Kariesfrequenz (betroffene Individuen)	Kariesbefall (betroffene Zähne)
Windisch-Tschanz 4.–5. Jh.	502	88,9 %	25,9 %
Pratteln-Pfarreizentrum «Romana» BL, Ende 3.–4. Jh. (Kaufmann 1987)	518	100 %	30,1 %
Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse (A) (Wiltshcke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991)	657	82 %	16,3 %
Basel-Waisenhaus B5, Ende 4. Jh.–Anfang 5. Jh. (Baumann/Asal/Allemann 2018)	6	50 %	10,0 %
Kaiseraugst-Höll AG (Brunner 2014)	367	67,0 %	15,0 %
Neuburg an der Donau (D) (Ziegelmayr 1979)	-	80,0 %	19,0 %
Kallnach BE, 6.–7. Jh. (Kissling/Ulrich-Bochsler 2006)	1571	73,9 %	17,2 %

49 Kariesfrequenzen und Kariesbefall spätrömischer und frühmittelalterlicher Gräberfeldpopulationen im Vergleich zum Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

	Bleibende Zähne	Milchzähne	Alle Zähne
Anzahl	432 (10 im Durchbruch)	51	483 (493)
Kariös	109	16	125
Kariesbefall	25,2%	31,4%	25,9%

48 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Anzahl vorhandener Zähne und Kariesbefall der Individuen aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz.

Die Kariesfrequenz beträgt demnach 88,9 %<sup>272</sup>. Bei den drei Individuen ohne Karies sind jedoch in einem Fall lediglich fünf Zähne und zweimal je ein Zahn erhalten geblieben. Diese geringe Anzahl relativiert den Wert der Kariesfrequenz, und es ist davon auszugehen, dass wahrscheinlich alle Individuen an Karies erkrankt sind. Von den 27 Individuen sind insgesamt 483 Zähne erhalten geblieben ▶48. Diese teilen sich auf 432 bleibende Zähne und 51 Milchzähne auf. Postmortal sind 69 Zähne verloren gegangen. Intravital sind den Individuen 50 bleibende Zähne ausgefallen<sup>273</sup>.

Von den 432 bleibenden Zähnen (*Dentes permanentes*) befanden sich zehn im Durchbruch. 109 der bleibenden Zähne weisen eine Kariesläsion auf. Der daraus resultierende Kariesbefall beträgt 25,2 %<sup>274</sup>. Wenn man davon ausgeht, dass bei sämtlichen intravital verlorenen Zähnen Karies die Ursache war, beträgt der Kariesbefall 33,0 %. Insgesamt haben sich 51 Milchzähne (*Dentes decidui*) erhalten. 16 davon haben eine Kariesläsion, was einen Befall von 31,4 % ergibt. Fasst man die bleibenden Zähne und die Milchzähne zusammen, sind 125 der 483 Zähne von Karies betroffen, was einen Kariesbefall von 25,9 % ausmacht.

Approximalkaries kommt bei den bleibenden Zähnen am häufigsten vor. 54-mal konnte eine Kariesläsion zwischen den Zähnen auf der Zahnkrone festgestellt werden. An zweiter Stelle folgt die Occlusalkaries mit 43 Läsionen. Zahnhalskaries konnte an elf Zähnen festgestellt werden. Sieben Zahnkronen waren bukkal von Karies betroffen. Diese Läsionen be-

fanden sich mehrheitlich in einem *Foramen caecum*, das die Bildung von Karies begünstigt (vgl. ▶46,2–3). Die Zahnhalskaries konnte vor allem bei älteren Individuen festgestellt werden, die starke parodontale Veränderungen aufwiesen<sup>275</sup>. Die Molaren waren mit 71 Zähnen am häufigsten von Karies betroffen, gefolgt von den Prämolaren mit 27 Läsionen, den Incisivi mit sieben Läsionen und den Canini mit vier Kariesläsionen. Der leichteste Karies-Schweregrad (Karies superficialis) konnte mit 86 Läsionen am häufigsten festgestellt werden<sup>276</sup>.

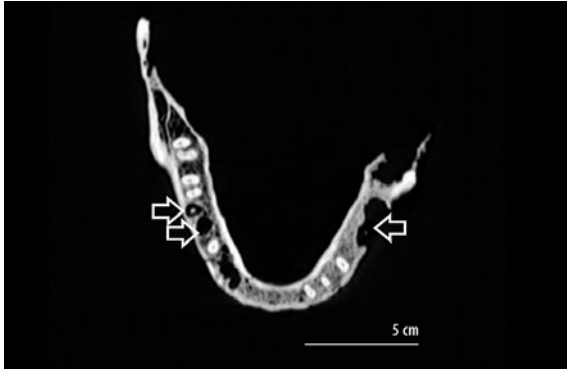
Auch bei den Milchzähnen ist die Approximalkaries mit neun Läsionen am häufigsten, gefolgt von vier Fällen Occlusalkaries<sup>277</sup>. Bei den Milchzähnen waren nur Molaren von Karies betroffen. Auch bei ihnen ist die Mehrzahl der Läsionen dem leichtesten Schweregrad zuzuordnen<sup>278</sup>.

Im Vergleich zu anderen zeitnahen Gräberfeldern sind der Kariesbefall und die Kariesfrequenz relativ hoch ▶49. Die Kariesfrequenz beträgt bei den größeren Vergleichsgräberfeldern zwischen 67 % und 100 %. Der Kariesbefall macht zwischen 15 % und 30 % aus. Die Individuen des Gräberfelds Windisch-Tschanz sind bei beiden Werten an der oberen Grenze. In Anbetracht des niedrigen Sterbealters der Individuen ist dieser Befund umso erstaunlicher.

ZAHNSTEIN UND PARODONTALE VERÄNDERUNGEN

Der Zahnstein entsteht aus bakteriellen Belägen, die durch die Einlagerung von Kalzium und Phosphat aus dem Speichel verkalken<sup>279</sup>. Von 23 beurteilbaren Individuen hatten acht ausschliesslich leichten Zahnstein, die restlichen 15 Bestatteten hatten leichten bis sehr starken Zahnstein. Auch bei den Parodontopathien konnten 23 Individuen beurteilt werden. Unter Parodontopathien versteht man alle pathologischen Prozesse des Zahnhalteapparats (Parodontose und Parodontitis)<sup>280</sup>. Zwölf der 23 Individuen weisen mittlere parodontale Veränderungen auf<sup>281</sup>. Acht





50 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 9, Ind. 2. CT-Aufnahme der Mandibula. Links ist die apikale Zyste beim Zahn 46 sichtbar und rechts der durchgebrochene Abszess (Transversalansicht, B70s).

weitere haben mittlere bis starke parodontale Veränderungen. Diese Veränderungen treten bis auf wenige Ausnahmen regelmässig auf, d. h. an fast allen Zähnen des Gebisses in gleicher Ausprägung. Dies deutet darauf hin, dass sie durch Zahnstein verursacht wurden<sup>282</sup>.

#### ZYSTEN UND ABSZESSE

Bei den älteren Individuen konnten einige Zysten und Abszesse festgestellt werden. Die Individuen aus den Gräbern 2 (Ind. 2), 4 und 9 (Ind. 1) wiesen eine bis zwei radikuläre Zysten auf. Ind. 1 aus Grab 9 hatte neben zwei Zysten<sup>283</sup> zudem einen Abszess ▶ 50. Das Individuum aus Grab 23 hatte sowohl einen verheilten Abszess mit Fistelgang als auch ein apikales Granulom<sup>284</sup>. Ein Granulom und Zysten sind oft das Resultat von fortgeschrittener Karies<sup>285</sup>. Wenn die Kariesläsion die Pulpa eines Zahns erreicht, können sich Bakterien im Wurzelkanal ausbreiten und eine Entzündung um die Wurzelspitze verursachen<sup>286</sup>. Diese chronischen Entzündungen können sich zu einem Abszess mit Eiterbildung entwickeln, wonach sich der Eiter mittels eines Fistelganges seinen Weg durch die knöchernen Alveolen bahnen kann. Dadurch können Bakterien in den Blutkreislauf gelangen (Blutvergiftung) und Herz und Hirn befallen. Abszesse sind potentiell lebensbedrohlich und können zum Tod führen<sup>287</sup>.

#### ABRASION

Die meisten Individuen weisen nur einen schwachen Abkautungsgrad der Zähne auf. 19 von 25 beurteilbaren Individuen haben einen Abrasionsgrad von 0–2. Lediglich bei sechs älteren Individuen ist ein stärkerer Abrasionsgrad zu erkennen. Diese Beobachtung lässt sich wohl mit dem geringen Durchschnittsalter der Bestatteten erklären, denn die Abrasion hängt neben der Art und Zubereitung der Nahrung (z. B. Steinpartikel im Getreide von Mühl-



51 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Grab 2, Ind. 1. Oberkiefer mit zahlreichen Kariesläsionen und Usur. An den Schneidezähnen sind Absplitterungen und Sekundärdentin sichtbar.



52 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 20, Ind. 2. Maxilla mit verschiedenen Zahnfehlstellungen. Besonders auffällig ist ein verlagerter und retinierter Eckzahn.

282 Lohrke/Cueni 2010, 89.

283 Eine davon konnte nur durch die CT-Aufnahmen festgestellt werden.

284 Nach Alt/Rösing/Teschler-Nicola 1998, 247–276.

285 Die Pulpa kann auch durch Abrasion oder ein Trauma eröffnet werden.

286 Roberts/Manchester 2010, 70.

287 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 403; Lohrke/Cueni 2010, 88.

288 Lohrke/Cueni 2010, 89.

289 Gräber 2 (Ind. 1), 19 (Ind. 1), 22.

290 Auch ein Zahnengstand lässt sich regelmässig beobachten.

291 Freundlicher Hinweis von S. Pichler.

292 Roberts/Manchester 2010, 164–166.

293 Roberts/Manchester 2010, 167.

294 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 367; Jakob 2009, 26.

295 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 341.

296 Ortner/Putschar 1985, 129.

297 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 368.

steinen) und dem individuellen Biss auch vom Lebensalter ab<sup>288</sup>.

An dieser Stelle soll auch auf drei Individuen verwiesen werden, die ihre Schneidezähne wohl als Werkzeug eingesetzt haben. Es handelt sich um zwei Frauen und einen Mann, die eine Usur aufweisen<sup>289</sup> ▶51. Bei diesen drei Individuen sind besonders die oberen Schneidezähne stark abgenutzt und weisen Absplitterungen und «Inseln» von Sekundärdentin auf.

#### ANOMALIEN UND BESONDERHEITEN

An den Zähnen und Kiefern konnten zahlreiche Anomalien beobachtet werden. Beide Individuen aus den Doppelgräbern 19 und 20, drei Individuen aus Grab 25 (Ind. 1, 3 und 4) sowie die Individuen aus Grab 1 und 11 hatten an einigen Zähnen Fehlstellungen. Am häufigsten liessen sich bei diesen neun Individuen einfache Rotationen feststellen. Bei Ind. 2 aus Grab 20 konnten eine Milchzahnpersistenz, mehrfache Rotationen und retinierte sowie verlagerte Eckzähne in der *Maxilla* festgestellt werden ▶52.

Zahlreiche Zähne weisen Formen- oder Grössenreduktionen sowie akzessorische Höcker auf. Auch *Foramina caeca* kommen relativ häufig vor (vgl. ▶46,3)<sup>290</sup>. Sie sind Anzeichen für Hypodontie und haben den gleichen genetischen Ursprung<sup>291</sup>. Die ganze Serie hat ein grosses Potential für eine odontologische Verwandtschaftsanalyse.

#### INTERPRETATION DES ZAHNBEFUNDES

Fasst man die Zahnbefunde zusammen, muss festgehalten werden, dass die junge Population des Gräberfelds Windisch-Tschanz eine verhältnismässig schlechte Gesundheit der Zähne aufwies. Neben einem hohen Kariesbefall, der schon kleine Kinder betraf, ist auch der relativ hohe Zahnsteinbefall hervorzuheben.

#### 2.7.3 INFektionsKRANKHEITEN

Infektionskrankheiten sind die Geisseln der Menschheit. Sie haben wohl mehr Menschenleben gekostet als alle Kriege und Hungersnöte. Vor der Entdeckung von Antibiotika und Impfstoffen waren Infektionskrankheiten die häufigste Todesursache. Sie werden durch bakterielle, virale oder parasitäre Erreger verursacht. Kinder sind besonders anfällig für Infektionen (z. B. Masern, Mumps, Röteln, Scharlach)<sup>292</sup>.

Die meisten Infektionen betreffen nur die Weichteile des Körpers. Zudem werden die milderen Infektionskrankheiten, wie Bronchitis, meist innert kurzer Zeit vom Immunsystem erfolgreich bekämpft. Bei aggressiveren Infektionen, wie Meningitis oder Lungenentzündungen, sterben die infizierten Menschen oft relativ zügig. Dies bedeutet, dass Infektionskrank-



53 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 17. Linke *Tibia* mit feinporösen, gräulichen Knochenauflagerungen (aktive Periostitis).

heiten die betroffenen Personen oft zu schnell töten, als dass sich an den Knochen Veränderungen manifestieren könnten. Läsionen am Knochen werden demzufolge häufig durch eine chronische Infektion verursacht. Eine lang andauernde Infektion bedeutet, dass die infizierte Person ein relativ gutes Immunsystem hatte<sup>293</sup>.

Als Periostitis wird die Entzündung des Periosts (Knochenhaut) bezeichnet. Als Auslöser kommen verschiedene Ursachen infrage, wie bakterielle Infektionen, lokale Traumata oder Vitamin-C-Mangel. Heute werden rund 90 % der bakteriellen Infektionen durch *Staphylococcus aureus* verursacht. Die Periostitis gilt aus diesem Grund als unspezifische Infektionskrankheit<sup>294</sup> und kann zudem als unspezifischer Stressindikator betrachtet werden<sup>295</sup>. Sie manifestiert sich durch die Bildung von Geflechtknochen auf den Diaphysen der betroffenen Knochen<sup>296</sup>. Im fortgeschrittenen Stadium können die Diaphysen stark aufgetrieben sein und transversale Gefässimpressionen aufweisen. Eine aktive Periostitis ist durch gräuliche, poröse Auflagerungen (Geflechtknochen) charakterisiert ▶53, ist sie abgeheilt, zeichnet sie sich durch Lamellenknochen aus. Eine Periostitis kann lokal oder systemisch auftreten. Sind mehrere Knochen des Skeletts von periostalen Reaktionen betroffen, ist von einer systemischen bakteriellen Infektion auszugehen. Allgemein sind vor allem *Tibiae* und *Fibulae* von periostalen Auflagerungen betroffen<sup>297</sup>.

Vom Gräberfeld Windisch-Tschanz weisen neun Individuen eine gut sichtbare Periostitis auf einem oder mehreren Langknochen der unteren Extremitäten auf ▶54. Zudem haben 14 weitere Individuen leichte Periostreaktionen (periostale Auflagerungen) an den unteren Extremitäten. Mit Ausnahme des Individuums aus Grab 15 weisen alle bestatteten Personen an mehreren Langknochen periostale Auflagerungen auf, was, wie erläutert, tendenziell auf eine systemische Infektion hinweist. Bei Ind. 1 aus

Infektionskrankheit	Grab
starke Periostreaktionen	2 (Ind. 2); 9 (Ind. 1); 9 (Ind. 2); 12; 14 (Ind. 1); 17; 18; 23; 25 (Ind. 3)
leichte Periostreaktionen	4; 5; 9 (Ind. 3); 15; 16; 19 (Ind. 1); 19 (Ind. 2); 20 (Ind. 1); 20 (Ind. 2); 25 (Ind. 1); 25 (Ind. 2); 25 (Ind. 4); 26; 27
Osteomyelitis (?)	3; 9 (Ind. 1); 12; 14 (Ind. 1)
Sinusitis	5; 9 (Ind. 2); 9 (Ind. 3); 20 (Ind. 2); 24; 26
Infektion im Schädel	1; 9 (Ind. 3); 13; 20 (Ind. 1); 20 (Ind. 2)
Meningitis (?)	24

54 Nachgewiesene Infektionskrankheiten im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

Grab 20, das in Bauchlage bestattet wurde, lässt sich mit grosser Sicherheit eine aktive systemische Infektion nachweisen. Wie bereits in Kap. IV.1.3.6 vorweggenommen, deuten zahlreiche gräuliche, feinporöse Knochenappositionen an den Rippen, am Beckengürtel, an der rechten *Clavicula* und an einigen Fussknochen sowie Periostreaktionen an den *Tibiae* und den *Femora* auf eine systemische Infektion hin.

Bei den Periostreaktionen kommen sowohl aktive als auch inaktive, also abgeheilte Stadien vor. Insgesamt sind 23 Individuen von Periostreaktionen betroffen. Dies entspricht etwa 70 % aller beurteilbaren Individuen. Im Vergleich dazu hatten im Gräberfeld Windisch-Oberburg nur 17 % der Männer und 7 % der Frauen Periostreaktionen<sup>298</sup>.

Osteomyelitis (Knochenmarkentzündung) kann über drei Wege entstehen. Eine Möglichkeit ist der direkte Eintritt von Pathogenen bei offenen Verletzungen oder Frakturen. Zudem ist eine Infektion durch angrenzende, entzündete Weichteile möglich. Als dritte Möglichkeit kann eine Infektion aus anderen Körperregionen via Blutbahnen übertragen werden<sup>299</sup>. Eine Knochenmarkentzündung war, vor der Entdeckung von Antibiotika, fast nicht behandelbar und deshalb lebensbedrohlich<sup>300</sup>. Um eine Osteomyelitis diagnostizieren zu können, müssen mindestens eine oder mehrere Kloaken, das sind Kanäle, durch die Eiter abfließen kann, oder Knochensequester mit Knochenneubildungen vorhanden sein<sup>301</sup>.

Bei den Verdachtsfällen aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz erfüllt nur ein Rippenfragment des Kindes aus Grab 3 diese Bedingungen. Die Rippe ist aufgetrieben und weist eine Kloake auf ▶55. Bei den anderen drei Verdachtsfällen sind diese beiden Charakteristika nicht nachzuweisen. Die rechte *Fibula* von Ind.2 aus Grab 9, die rechte *Fibula* des jungen Mannes aus Grab 12 und die linke *Tibia* und *Fibula* des jugendlichen Mannes aus Grab 14 (Ind. 1) sind allesamt stark aufgetrieben und weisen periostale Auflagerungen auf ▶56. Auch wenn es sich um eine starke Periostitis handeln könnte, ist aufgrund der Form der Knochen davon auszugehen, dass das Knochenmark ebenfalls von der Infektion betroffen war. Bei dem jugendlichen Mann aus

Grab 14 (Ind. 1) konnte dies mittels CT bestätigt werden.

Der Mann aus Grab 5 hatte je eine eiternde Zyste am 8. Brustwirbel und der 9. Rippe, die beide durch den Eiter stark in Mitleidenschaft gezogen wurden ▶57. Die Läsionen sind wohl eine posttraumatische Reaktion (siehe Kap. IV.2.7.4).

Eine Infektion der Nasennebenhöhlen, eine Sinusitis, konnte bei fünf Individuen festgestellt werden (vgl. ▶54). Eine solche Krankheit manifestiert sich durch Knochenappositionen in der Nasennebenhöhle<sup>302</sup>. Beim Kind aus Grab 9 (Ind. 3) könnte es sich um eine dentogene Sinusitis handeln, da die Zahnanlagen der Prämolaren in die Nasennebenhöhle stossen. Beim Ind. 1 aus Grab 9 konnte eine Infektion der Stirnhöhle (Sinusitis frontalis) festgestellt werden.

Bei fünf Individuen konnten feinporige endokranielle Knochenauflagerungen beobachtet werden<sup>303</sup>

▶58. Es handelt sich um die Spuren einer Infektion im Schädel. Bei den drei erwachsenen Individuen aus Grab 1 ▶59 und Grab 20 (Ind. 1 und 2) lassen sich die Knochenauflagerungen als *Serpens endocrania symmetrica* (Ses) ansprechen. Dabei handelt es sich um labyrinthartige, feinporöse Knochenauflagerungen auf der *Tabula interna*. Ses korreliert stark mit Infektionen innerhalb des *Thorax* (Tuberkulose, Influenza, Lungenentzündungen)<sup>304</sup>.

Meningitis, die bakterielle oder virale Infektion der Meningen (Membrane des Gehirns), kommt für die endokraniellen Knochenveränderungen des Mannes aus Grab 24 infrage. Am *Os frontale* sind auf der *Tabula interna* zahlreiche Gefässimpressionen und Auflagerungen zu beobachten. Dies spricht dafür, dass die Infektion verheilt war. Als Differentialdiagnose kommt eine Hirnhautblutung infrage<sup>305</sup>. Auch bei den beiden Kindern mit feinporösen endokraniellen Knochenauflagerungen aus Grab 9 (Ind. 3) und Grab 13 könnte eine meningeale Reizung vorgelegen haben<sup>306</sup>. Infektionen der Hirnhaut oder des Gehirns sind ernste Erkrankungen und können zum Tod führen<sup>307</sup>.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die bestatteten Personen des Gräberfeldes Windisch-Tschanz relativ viele Spuren von unspezifischen Infektionskrankheiten aufweisen. Die Mehrzahl der Toten hatte periostale Reaktionen an mehreren Langkno-

298 Kaufmann et al. 1986, siehe Kap. 9.

299 Ortner/Putschar 1985, 105–106; Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 370.

300 Jakob 2009, 27.

301 Ortner/Putschar 1985, 123.

302 Roberts/Manchester 2010, 174–175.

303 Gräber 1, 9 (Ind. 3), 13, 20 (Ind. 1 und 2).

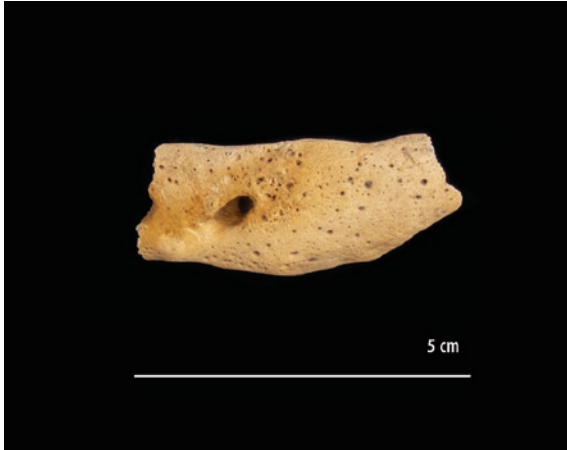
304 Hershkovitz et al. 2002.

305 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 368–369.

306 Kreutz 1997, 38–39.

307 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 368.





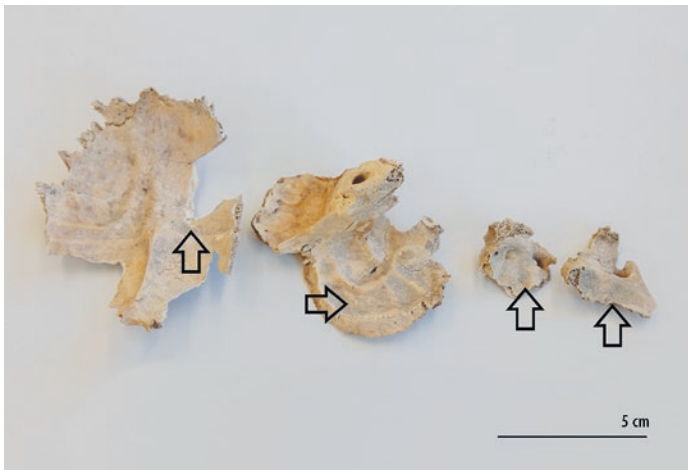
55 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Grab 3. Rippe mit Osteomyelitis.



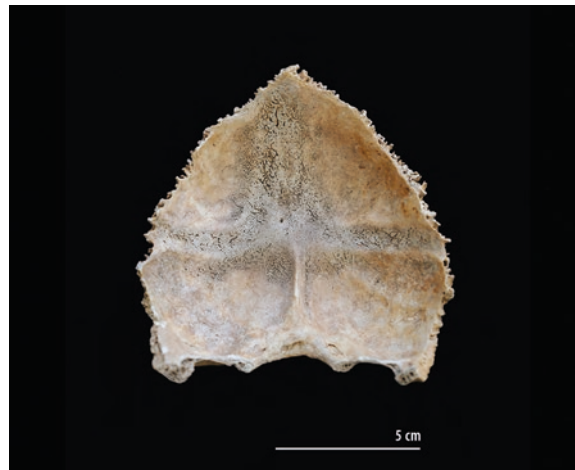
57 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Grab 5. Neunte Rippe rechts mit einer grossen Zyste (siehe Pfeil). Durch den entstandenen Eiter wurden das *Caput costae* und das *Collum costae* stark in Mitleidenschaft gezogen.



56 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 14, Ind. 1. Linke *Tibia* mit deutlich aufgetriebener Diaphyse und periostalen Auflagerungen (unten) und linke *Fibula* mit deutlich aufgetriebener Diaphyse (oben). Bei der Ansatzstelle der Patellasehne ist ein Knochenstück abgerissen (siehe Kreis).



58 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 9, Ind. 3. Diverse Schädelknochen mit gräulichen, feinporösen Knochenauflagerungen.



59 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 1. Labyrinthartige, feinporöse Knochenauflagerungen auf dem *Os occipitale*.

Grab	Lokalisierung	Frakturform/Präzisierung
1	<i>Os parietale sn</i>	kleine Impressionsfraktur
2, Ind. 2	<i>Tibia dx</i> (distale Diaphyse)	Schrägfraktur
4	T11	Kompressionsfraktur
5	9. und 10. Rippe <i>dx</i>	Frakturen im Bereich des <i>Angulus</i>
9, Ind. 1	<i>Sacrum</i>	Fraktur zwischen 1. und 2. Sakralwirbel
9, Ind. 2	<i>Clavicula sn</i>	Fraktur in der Mitte der <i>Clavicula</i> (Kallus), stark verkürzt
	T6 und T7	Blockwirbelbildung (Kompressionsfraktur)
	div. Rippen	multiple Frakturen
	<i>Ramus mandibulae dx</i>	<i>Proc. condylaris</i> und <i>coronoideus</i> sind stark verkürzt
14, Ind. 1	<i>Humeri</i> (distale Diaphyse)	Grünholzfrakturen?
	div. Rippen	multiple Frakturen
15	<i>Fibula dx</i> (distale Diaphyse)	Schrägfraktur
17	Proximaler <i>Phalanx sn</i>	Zeige- oder Ringfinger mit Kallus
19, Ind. 1	Schädelbasis?	Verknöcherungen beim <i>Foramen magnum</i> ; <i>Pars basilaris</i> mit Knochenauflagerungen
	HWS	asymmetrisch, C2 mit Gelenkmaus (Mausbett)
20, Ind. 2	Beckengürtel ( <i>Sacrum</i> )	Fraktur zwischen 1. und 2. Sakralwirbel
21	12. Rippe <i>dx</i>	Fraktur am <i>Corpus</i>
	<i>Metacarpus V dx</i>	Kallusbildung
	<i>Metatarsus IV sn</i>	Kallusbildung
22	1. Rippe <i>dx</i>	Fraktur am <i>Collum costae</i>
23	<i>Collum femoris dx</i>	medial
	div. Rippen	Frakturen im Bereich des <i>Angulus</i>
	T11	Kompressionsfraktur
	<i>Radii</i> (distale Diaphyse)	Schrägfrakturen
25, Ind. 3	Beckengürtel	<i>Sacrum</i> ist asymmetrisch
	C1 und C2	Gelenkläsionen

60 Übersicht der Traumata im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

chen (systemische Infektionen, Vitamin-C-Mangel). Auch die Infektionen im Schädel verdichten das Bild, dass die Population relativ stark von Infektionen betroffen war. Diese Krankheiten trugen sehr wahrscheinlich dazu bei, dass die Population dauerhaftem physiologischem Stress ausgesetzt war.

#### 2.7.4 TRAUMATA

Neben den degenerativen Erkrankungen gehören Traumata zu den am häufigsten beobachteten Pathologien<sup>308</sup>. Der Terminus «Trauma» umfasst verschiedene Begriffe wie z. B. Frakturen, Gelenksdislokationen und Verletzungen durch Waffen. Traumata können durch Unfälle, Gewalteinwirkungen, chirurgische Eingriffe oder Krankheiten entstehen<sup>309</sup>.

Insgesamt haben 15 Individuen im Laufe ihres Lebens ein Trauma erlitten (39 % aller Individuen) ▶ 60. Von diesen 15 Individuen sind nur zwei weiblich<sup>310</sup>. Die junge Frau aus Grab 19 (Ind. 1) hat eventuell einen Schädelbasisbruch erlitten. Diese Fraktur entsteht häufig durch ein indirektes Trauma, beispielsweise einen Fall aus grosser Höhe<sup>311</sup>. Für diese Diagnose sprechen, neben den direkt am Schädel beobachtbaren Veränderungen, auch die Läsionen an Atlas und Axis. Beide sind asymmetrisch, und der Axis weist zwei Gelenkläsionen auf (Mausbett), die durch losgelöste Gelenkkörper entstehen<sup>312</sup>.

Der junge Mann aus Grab 1 weist ebenfalls eine Fraktur am Schädel auf. Es handelt sich um eine kleine verheilte, runde Impressionsfraktur. Bei ihr muss nicht zwangsläufig interpersonelle Gewalt im Spiel gewesen sein, denn der Mann könnte sie sich auch selbst zugezogen haben, als er sich beispielsweise den Kopf fest anstiess.

Alle anderen Traumata betrafen das postkraniale Skelett. Am häufigsten konnten Frakturen an den Rippen festgestellt werden, insgesamt bei sechs Individuen<sup>313</sup> ▶ 61. Rippenbrüche entstehen durch ein direktes Trauma und sind meist im Bereich des *Angulus costae* zu lokalisieren. Meist werden sie durch Stürze oder interpersonelle Gewalt verursacht<sup>314</sup>.

Ebenfalls zahlreich vertreten sind Frakturen an der Wirbelsäule, insgesamt bei fünf Individuen<sup>315</sup>. Bei diesen Frakturen handelt es sich ausschliesslich

308 Lovell/Grauer 2019, 335.

309 Grube/Harbeck/McGlynn 2015, 355; vgl. Lovell/Grauer 2019.

310 Grab 17, Grab 19 (Ind. 1).

311 Lovell/Grauer 2019, 345. 358.

312 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 161–162.

313 Gräber 5, 9 (Ind. 2), 14 (Ind. 1), 21, 22, 23.

314 Lovell/Grauer 2019, 359.

315 Gräber 4, 9 (Ind. 2), 19 (Ind. 1), 23, 25 (Ind. 3).

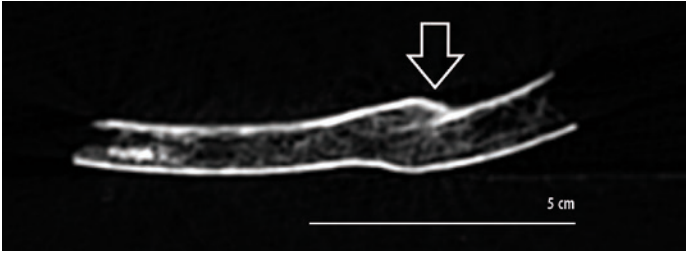
316 Lovell/Grauer 2019, 350. 359.

317 Gräber 9 (Ind. 1), 20 (Ind. 2), 25 (Ind. 3).

318 Lovell/Grauer 2019, 350.

319 Lovell/Grauer 2019, 360.

320 Lovell/Grauer 2019, 357.



61 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 9, Ind. 2. CT-Aufnahme der siebten Rippe links. Die verheilte Fraktur ist gut sichtbar (Transversalansicht, B70s).



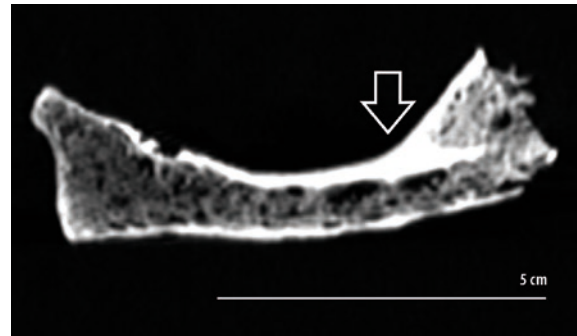
62 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Grab 2, Ind. 2. Gut verheilte Schrägfraktur der rechten *Tibia*. Auf der Diaphyse sind periostale Auflagerungen sichtbar.



63 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 23. Rechtes *Femur* mit Fraktur am *Collum femoris*. Die Fraktur ist wohl durch starke Osteoporose begünstigt worden.



64 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 9, Ind. 2. Blockwirbel im Bereich von T6 und T7.



65 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 9, Ind. 2. CT-Aufnahme der linken *Clavicula*. Die Fraktur ist zwar verheilt, doch der Knochen ist stark deformiert (Transversalansicht, B70s).

um Kompressionsfrakturen und Gelenkkläsionen (Mausbett). Solche Brüche entstehen meist durch vertikale Krafteinwirkungen, die eine starke Biegung der Wirbelsäule zur Folge haben. Beim Individuum aus Grab 23 ist es allerdings wahrscheinlicher, dass die Kompression des betroffenen Wirbels von der Schwächung des Knochens durch Osteoporose ausgelöst wurde (vgl. ▶45,4)<sup>316</sup>.

Frakturen am *Sacrum*, die bei drei Individuen<sup>317</sup> festgestellt werden konnten, entstehen oft durch ein indirektes Trauma, wobei die Krafteinwirkung durch die Wirbelsäule oder das Becken übertragen wird<sup>318</sup>.

Die Extremitäten waren deutlich seltener von Frakturen betroffen als das Axialskelett (vgl. ▶60). Als Beispiel ist hier die rechte *Tibia* des Mannes aus Grab 2 (Ind. 2) zu nennen ▶62. Die Schrägfraktur ist gut verheilt, weist aber Spuren von Periostitis auf. Infektio-

nen sind eine häufige Komplikation bei Brüchen im Bereich der Diaphyse<sup>319</sup>.

Eine weitere erwähnenswerte Fraktur konnte am rechten *Femur* des Mannes aus Grab 23 festgestellt werden ▶63. Es handelt sich um einen verheilten Oberschenkelhalsbruch. Frakturen am *Collum femoris* betreffen fast immer ältere Personen, die unter Osteoporose leiden. Dies ist auch vorliegend zutreffend. Eine solche Fraktur kann aufgrund des abgebauten Knochens durch ein leichtes Trauma oder spontan entstehen<sup>320</sup>. Ein Oberschenkelhalsbruch hat oft schwere Komplikationen (z. B. Nekrosen) zur Folge. Am *Femur* des Mannes aus Grab 23 konnten allerdings keine Nekrosen nachgewiesen werden.

Einzelne Individuen, z. B. Ind. 2 aus Grab 9, Ind. 1 aus Grab 14 und das Individuum aus Grab 23, weisen multiple Traumata an verschiedenen Skelettpartien



auf. Beim Individuum aus Grab 9 kommt am ehesten ein schwerer Unfall (z. B. ein Sturz vom Pferd auf die linke Schulter oder den Rücken) für die zahlreichen Traumata infrage ▶64. Die *Clavicula* ist dabei stark deformiert worden, was typisch ist für solche Frakturen<sup>321</sup> ▶65. Auf den jungen Mann aus Grab 14 und den älteren Mann aus Grab 23 wird in Kap. IV.2.7.9 ausführlich eingegangen.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die bestatteten Personen relativ viele Traumata erlitten haben (vgl. ▶60). Im Gräberfeld Kaiseraugst-Höll wiesen beispielsweise nur fünf von 40 Individuen Spuren von traumatischen Verletzungen auf<sup>322</sup>. Beim Gräberfeld Windisch-Oberburg hat jeder fünfte Mann und jede zehnte Frau eine Fraktur erlitten. Auch dort sind die Frakturen gut verheilt<sup>323</sup>.

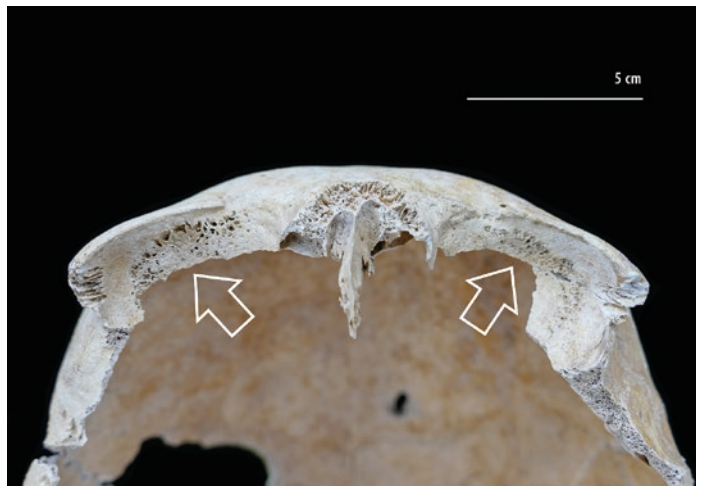
Bei den Individuen des Gräberfeldes Windisch-Tschanz sind die Extremitäten deutlich weniger häufig von Frakturen betroffen als das axiale Skelett. Es konnten keine Spuren von scharfer Gewalt, z. B. durch Waffen, festgestellt werden. Sämtliche Traumata sind intravital entstanden und kommen aus diesem Grund nicht als Todesursache infrage. Die Verletzungen lassen darauf schliessen, dass Unfälle einen starken Einfluss auf das Leben von einzelnen bestatteten Personen gehabt haben müssen. Alle Frakturen sind gut verheilt, was auf eine gute medizinische Versorgung und eine nachfolgende Krankenpflege schliessen lässt.

### 2.7.5 MANGELERKRANKUNGEN UND STRESSINDIKATOREN

Definiert man Stress als physiologische Reaktion auf Umwelteinflüsse, kann er Spuren am Skelett hinterlassen. Als umweltbedingte Stressoren gelten beispielsweise Nahrungsmittelknappheit, extreme klimatische Bedingungen, eine hohe Parasitenbelastung und Seuchen. Steht eine gesamte Population dauerhaft unter Stress, lässt sich dies an verschiedenen Indikatoren erkennen. Eine eingeschränkte Gesundheit der gesamten Bevölkerung führt nämlich zu einer verminderten durchschnittlichen Körperhöhe, einem geringeren durchschnittlichen Sterbealter und einer starken Kariesbelastung<sup>324</sup>.

Die *Cribra orbitalia* sind Stressindikatoren, die sich als siebartige Porositäten an den Orbitadächern manifestieren. Ausgelöst wird *Cribra orbitalia* durch Anämien (Eisenmangel), Vitaminmangelkrankungen (Vitamin B12 und Vitamin C), Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes, Entzündungen oder Parasitenbefall. Sie lässt sich folglich als nicht näher spezifizierbarer Mangel interpretieren<sup>325</sup>.

Im Gräberfeld Windisch-Tschanz konnte bei sieben Individuen<sup>326</sup> eine leichte und bei einem Individuum<sup>327</sup> eine starke Porosität in den Orbitadächern festgestellt werden<sup>328</sup> ▶66. Die leichten Porositäten



66 Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1). Grab 2, Ind. 1. Orbitae mit *Cribra orbitalia*.

fanden sich ausschliesslich bei Kindern und Jugendlichen. Der einzige Fall mit starken und grossflächigen Porositäten betrifft allerdings eine erwachsene Frau. Bei zwei erwachsenen Individuen konnten wohl noch Spuren von ausgeheilten *Cribra orbitalia* beobachtet werden<sup>329</sup>.

Bei 20 Individuen war mindestens eine *Orbita* partiell vorhanden. Neun davon weisen Spuren von *Cribra orbitalia* auf, was 45 % entspricht. Dies bedeutet, dass fast jeder zweite Bestattete einmal in seinem Leben einen Mangel erlitten hat. Dieser Wert ist vergleichsweise hoch. Im frühmittelalterlichen Gräberfeld Kallnach-Bergweg BE konnten bei 25,3 % aller Individuen *Cribra orbitalia* nachgewiesen werden<sup>330</sup>. Auch andere frühmittelalterliche Gräberfelder weisen tiefe Prävalenzen auf<sup>331</sup>. Im Spätmittelalter und in der Neuzeit wurden allerdings ebenfalls Werte zwischen 45 % und 60 % erreicht<sup>332</sup>.

Bei fünf Individuen konnte auf der *Tabula externa* des Schädels partiell eine poröse Oberfläche festgestellt werden<sup>333</sup>. Besonders betroffen waren die beiden *Ossa parietalia*. Bei diesen Veränderungen handelt es sich um porotische Hyperostose<sup>334</sup>, die bei allen Individuen nur schwach ausgeprägt war.

Einen weiteren Indikator für Mangelzustände stellen die Zahnschmelzhypoplasien (SH) dar. Dabei handelt es sich um Defekte im Zahnschmelz, die bei der Zahnbildung entstehen. Sie können sich als punkt- oder grübchenförmige Läsionen oder häufiger als transversale Rinnen im Zahnschmelz manifestieren<sup>335</sup>. Sie gehören, wie die *Cribra orbitalia* oder die porotische Hyperostose, zu den unspezifischen Stressindikatoren. Schmelzhypoplasien spiegeln den Gesundheitszustand in der Kindheit wider, da die Schmelzbildung bereits im Kindesalter abgeschlossen ist<sup>336</sup>. Als Ursachen für diese Defekte sind lokale Traumata, Mangelernährung oder Krankheiten (Infektion, Fieber) zu nennen. Folglich kommen alle

Krisensituationen in der Kindheit als Verursacher der Schmelzhypoplasien infrage<sup>337</sup>.

Auf dem Gräberfeld Windisch Tschanz konnten bei 15 von 27 beurteilbaren Individuen Schmelzhypoplasien festgestellt werden, dies entspricht rund 55,6 %<sup>338</sup>. Dieser Wert hätte um einiges höher gewesen sein können, da bei einzelnen Individuen nur wenige Zähne vorhanden waren<sup>339</sup>. Von den 483 beurteilbaren Zähnen weisen 156 eine Schmelzhypoplasie auf (32,3 %). Diese Zahl setzt sich aus drei Zähnen mit punktförmigen SH, 112 Zähnen mit einfachen transversalen SH und 41 Zähnen mit mehrfachen transversalen SH zusammen. Fast alle Zähne weisen den Schweregrad 2 auf, bei vier Individuen konnten aber einzelne Zähne mit dem Schweregrad 3 beobachtet werden. Einzig der junge Mann aus Grab 22 hatte ausschliesslich transversale Schmelzhypoplasien des Schweregrads 3.

Die Population des Gräberfeldes Kaiseraugst-Höll weist im Vergleich sehr ähnliche Werte auf. In diesem Gräberfeld waren 58 % aller beurteilbaren Individuen von SH betroffen und rund 30 % aller Zähne<sup>340</sup>. Diese Werte sind relativ hoch. In Grossbritannien wurden für die römische Epoche deutlich niedrigere Prävalenzen festgestellt. Daten von mehreren Gräberfeldern zeigen, dass 9,1 % aller Zähne oder 13,5 % aller Individuen SH aufweisen<sup>341</sup>.

Eine weitere Mangelkrankung wird durch die Aufnahme von zu wenig Vitamin C verursacht. Da Menschen kein eigenes Vitamin C produzieren kön-

nen, müssen sie es mit der Nahrung zu sich nehmen. Es ist hauptsächlich in Früchten und Gemüse enthalten. Kommt es z. B. durch einseitige oder mangelhafte Ernährung zu einer längerfristigen Unterversorgung mit Vitamin C, bildet sich die Mangelkrankung Skorbut aus<sup>342</sup>. Das Vitamin ist essentiell für die Bildung von Kollagen. Wird dieser Prozess gestoppt, kommt es zu Blutungen, verzögerter Wundheilung und mangelhafter Knochenbildung bei Kindern und Jugendlichen. Da Vitamin C auch für die Bildung von Blut wichtig ist, entwickeln Menschen mit einem Vitamin-C-Mangel häufiger eine Anämie (Blutarmut). Zudem nimmt Vitamin C eine wichtige Rolle bei der Immunabwehr ein. Es hilft bei der Neutralisierung und Zerstörung von Pathogenen und bei der Bildung von Antioxidantien. Menschen mit Vitamin-C-Mangel sind deshalb anfälliger für Infektionskrankheiten, und im Fall einer Infizierung ist die Heilung beeinträchtigt<sup>343</sup>.

Blutungen können am ganzen Körper entstehen, wenn die Blutgefässe durch die ungenügende Kollagenbildung anfällig für Schäden geworden sind. Durch diese subperiostalen Blutungen entstehen poröse Oberflächen und Knochenneubildungen. Vor allem im Gaumen und den *Orbitae* zeigen sich typische Symptome von Skorbut (poröse Läsionen, parodontale Veränderungen)<sup>344</sup>. Aber auch periostale Knochenauflagerungen und aufgetriebene Metaphysen von Langknochen sind Indizien für Skorbut<sup>345</sup>. Einige dieser Veränderungen am Skelett können auch durch andere Erkrankungen (z. B. Anämien) entstehen<sup>346</sup>.

Bei insgesamt zehn Individuen konnten deutliche Hinweise auf einen Vitamin-C-Mangel festgestellt werden<sup>347</sup>. Er ist bei den betroffenen Individuen wahrscheinlich auch die Ursache der zahlreichen Periostreaktionen und der *Cribra orbitalia*<sup>348</sup>. Alle betroffenen Individuen sind Kinder oder Jugendliche. Dabei ist zu beachten, dass auch gewöhnliche wachstumsbedingte Prozesse zu Knochenauflagerungen um die Epiphysenfugen führen können.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass relativ viele Individuen an physiologischem Stress gelitten haben. Die Stressindikatoren *Cribra orbitalia* und Zahnschmelzhypoplasien sind in der Tschanz-Population stark vertreten. Dies bedeutet, dass die gesamte Population einem andauernden Stress ausgesetzt war.

#### 2.7.6 NEOPLASMIEN

Bei der jungen Frau aus Grab 26 konnte ein gutartiges Osteom auf der *Facies anterior* des rechten *Femurs*, 6,5 cm unterhalb der *Linea intertrochantarica*, beobachtet werden<sup>349</sup>. Beim jungen Mann aus Grab 2 (Ind. 2) konnte ebenfalls ein Osteom am Os *frontale* diagnostiziert werden. Diese gutartigen Knochentumore blieben symptomlos<sup>350</sup>.

321 Lovell/Grauer 2019, 351.

322 Brunner 2014, 268.

323 Kaufmann et al. 1986, siehe Kap. 9.

324 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 340–341.

325 Grauer 2012, 406–407; Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 346–347.

326 Gräber 1, 3, 9 (Ind. 3), 16, 22, 25 (Ind. 1 und 4).

327 Grab 2 (Ind. 1).

328 Grad 2 = leicht, Grad 3 = stark.

329 Gräber 4 und 6.

330 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 163.

331 Vgl. Lohrke/Cueni 2010, 84.

332 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 163.

333 Gräber 2 (Ind. 1 und 2), 22, 25 (Ind. 3 und 4).

334 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 347–348.

335 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 162.

336 Lohrke/Cueni 2010, 91; Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 351.

337 Roberts/Manchester 2010, 75–77.

338 Gräber 1, 3, 5, 9 (Ind. 1, 2 und 3), 14, 19 (Ind. 1 und 2), 20 (Ind. 2), 22, 23, 25 (Ind. 3 und 4), 26.

339 Es wurden alle Individuen mit mindestens einem Zahn berücksichtigt.

340 Brunner 2014, 266.

341 Roberts/Manchester 2010, 76.

342 Brickley/Ives 2008, 41.

343 Brickley/Ives 2008, 47.

344 Brickley/Ives 2008, 48–49.

345 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 377.

346 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 377.

347 Gräber 1, 3, 5, 9 (Ind. 3), 11, 16, 19 (Ind. 2), 22, 25 (Ind. 2 und 4).

348 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 367.

349 Das Osteom konnte mittels CT-Aufnahme bestätigt werden.

350 Roberts/Manchester 2010, 255. Anzumerken ist, dass Osteome fast ausschliesslich am Schädel diagnostiziert werden.



67 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 15. *Sacrum* und fünfter Lendenwirbel mit Fusionierungsstörungen.

### 2.7.7 KONGENITALE ERKRANKUNGEN

*Spina bifida* ist der am häufigsten diagnostizierte kongenitale Defekt<sup>351</sup>. Es gibt zwei verschiedene Formen: Die *Spina bifida occulta* und die häufig tödlich endende *Spina bifida aperta*. Diese Defekte entstehen durch die unvollständige Fusionierung des posterioren Neuralbogens (*Arcus vertebrae*). Grössere Öffnungen, bei denen Meningen und Rückenmark austreten können, werden als *Spina bifida aperta* bezeichnet, während kleinere Öffnungen, bei denen dies nicht möglich ist, als *Spina bifida occulta* bezeichnet werden. Die Prävalenz von *Spina bifida occulta* ist in heutigen Populationen mit 5–25 % relativ hoch. Der Defekt löst jedoch meist keine Beschwerden aus<sup>352</sup>.

Die *Spina bifida occulta* und Fusionierungsstörungen des Neuralrohrs beim *Sacrum* und den unteren Lendenwirbeln sind auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz häufig vertreten. Bei den Individuen aus den Gräbern 2 (Ind. 2), 15, 18, 19 (Ind. 1), 21 und 23 konnten solche Defekte beobachtet werden ▶ 67. Sechs von 23 beurteilbaren Individuen weisen eine Fusionierungsstörung des Neuralbogens auf, was 26 % entspricht. Ind. 1 aus Grab 14 und Ind. 1 aus Grab 20 weisen eine Lumbalisation des ersten Sakralwirbels auf<sup>353</sup>.

Auch an einer *Scapula* (Grab 23) und an *Sterni* (Grab 5 und 22) konnten unvollständige Fusionierungen festgestellt werden. Bei der *Scapula* betrifft es das *Acromion*. Dort entsteht infolgedessen ein separater Knochen, das *Os acromiale*. Eine solche Nichtfusion kann allerdings neben genetischen Ursachen auch auf ein Trauma oder auf eine Gewohnheit (z. B. Bogenschiessen im Wachstum) zurückgehen<sup>354</sup>.

Ind. 2 aus Grab 9 weist am fünften Lendenwirbel eine beidseitige Spondylolyse auf (unvollständige Fusion bei der *Pars interarticularis*). Ein Teil des Wirbelbogens ist vom Rest des Wirbels abgetrennt. Eine Spondylolyse entsteht oft durch Mikrofrakturen am schwachen *Pars interarticularis*, die durch repetitive und heftige Bewegungen des unteren Rückens ausgelöst werden<sup>355</sup>.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die Population des Gräberfelds Windisch-Tschanz eine Häufung von Fehlbildungen am *Sacrum* und partiell auch an der Wirbelsäule aufweist. Zudem konnten einige unvollständige Fusionierungen festgestellt werden. Diese Defekte können neben einem genetischen Ursprung (Vererbung) auch durch Umwelteinflüsse entstehen (z. B. einen Mangel an Vitamin B12, Zink und Selen während der Schwangerschaft)<sup>356</sup>.

### 2.7.8 BESONDERHEITEN

Auffällig ist, dass relativ viele Bestattete Schaltknochen an den Schädelnähten aufwiesen<sup>357</sup>. Einige davon haben zahlreiche kleine oder einzelne grosse Schaltknochen. Ind. 1 aus Grab 9 hat eine persistierende Stirnnaht (*Sutura metopica*).

Bei zwölf Individuen sind Beaten-copper-Impressionen zu beobachten. Diese muldenartigen Impressionen an der *Tabula interna* deuten auf einen erhöhten intrakraniellen Druck hin, der häufig durch eine entzündliche Erkrankung der Hirnhäute verursacht wird<sup>358</sup>. Dies kann ein Indiz für gleichartige Umwelteinflüsse auf die Population sein.





68 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 23. *Humeri* mit starkem Knochenabbau und *Osteochondrosis dissecans* am distalen Gelenk.

### 2.7.9 INDIVIDUELLE PORTRÄTS

#### GRAB 21 UND 23

Zwei Individuen fielen bei der anthropologischen Untersuchung besonders auf. Es handelt sich um die beiden eher männlichen Individuen aus den benachbarten Gräbern 21 und 23. Beide Skelette erregten durch eine mässige Knochenhaltung, ihren kleinen Wuchs und zahlreiche Pathologien besondere Aufmerksamkeit. Im Folgenden soll versucht werden, die Ursache für diese Auffälligkeiten zu eruieren.

Das Individuum aus Grab 21 weist am gesamten Skelett osteolytische Läsionen auf. Bei fast allen Knochen, bis auf das rechte *Femur* und den rechten *Humerus*, ist die Kompakta sehr dünn (Osteoporose). An der rechten zwölften Rippe konnte eine verheilte Fraktur diagnostiziert werden. Die rechten Rippen sind zudem sehr gerade und mit Gefässimpressionen versehen. Auch der fünfte rechte *Metacarpus* und der vierte linke *Metatarsus* weisen eine verheilte Fraktur auf. Auf allen Gelenkflächen des rechten Ellenbogengelenks (*Articulatio cubiti*) ist *Osteochondrosis dissecans*<sup>359</sup> zu beobachten. Am *Sacrum* ist der *Canalis sacralis* caudal und cranial etwas weiter geöffnet. Das

rechte *Femur* weist eine grosse entzündliche Läsion auf dem *Trochanter major* auf. Die rechten Unterarmknochen haben stark ausgeprägte Muskelansätze und sind leicht tordiert. Beim rechten *Femur* springt die *Tuberositas glutea* cranial sehr stark hervor. Es könnte sich um einen *Trochanter tertius* handeln. Am vierten linken *Metatarsus* sind zystische Läsionen um die proximale Gelenkfläche zu beobachten.

Das Individuum aus Grab 23 weist, wie auch das Individuum aus Grab 21, degenerative Veränderungen auf (Spondylose, Spondylarthrose, Osteochondrose, diverse andere Arthrosen an Fingerknochen und Beckengürtel), jedoch mit einer deutlich stärkeren Ausprägung. Am linken *Collum femoris* konnte eine verheilte Fraktur (vgl. ▶ 63) und am elften Brustwirbel ein Einbruch des Wirbelkörpers diagnostiziert werden (vgl. ▶ 45,4). Zudem konnten einzelne Rippenfrakturen und Frakturen an den *Radii* beobachtet werden. Die linke *Scapula* weist eine unvollständige Fusion der Apophyse auf (*Os acromiale*). Am *Sacrum* und dem fünften Lendenwirbel ist *Spina bifida* feststellbar. An einzelnen Knochen sind die Epiphysenfugen noch sichtbar. Wie bei dem Individuum aus Grab 21 konnte an den Ellenbogengelenken *Osteochondrosis dissecans* nachgewiesen werden ▶ 68.

Im gesamten Schädel wurden Auflagerungen entdeckt, die möglicherweise von einer Blutung stammen. Die Diploe ist ausserordentlich dick, und die *Tabula interna* hat leichte Beaten-copper-Impressionen. Wie beim vorher beschriebenen Individuum aus Grab 21 springen die *Tuberositas gluteae* sehr stark hervor. An den Handknochen finden sich zystenartige Läsionen, und diverse Gelenkflächen sind mit osteolytischen Läsionen versehen. Zudem stammen

351 Roberts/Manchester 2010, 55.

352 Ortner/Putschar 1985, 355; Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 61; Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 382–383.

353 Roberts/Manchester 2010, 56.

354 Roberts/Manchester 2010, 151–152.

355 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 63–64; Roberts/Manchester 2010, 106–107.

356 Roberts/Manchester 2010, 55.

357 Bei 12 von 26 beurteilbaren Schädeln.

358 Kreutz 1997, 40.

359 Roberts/Manchester 2010, 121: Knochennekrose an einem Gelenk, die durch einen freien Gelenkkörper ausgelöst wird.

vier kleine Kalzifizierungen von dieser Bestattung. Eine davon ist in der *Maxilla* zu lokalisieren, die anderen drei ca. 1–2,5 cm grossen Kalzifizierungen lassen sich nicht mehr lokalisieren. Sämtliche Knochen weisen eine papierdünne Kompakta und eine massiv abgebaute Spongiosa auf, was auf starke Osteoporose hindeutet (vgl. ▶63).

Das Alter dieser beiden mutmasslich männlichen Individuen liegt im Bereich spätmatur bis frühseuil, also um das 60. Lebensjahr<sup>360</sup>. Da beide Individuen sehr ähnliche Veränderungen am Skelett aufweisen (osteolytische Läsionen, starker Knochenabbau, diverse verheilte Frakturen, *Osteochondrosis dissecans*, Fusionierungsstörungen beim *Sacrum*, zystische Läsionen, proportional geringe Körperhöhe), liegt der Schluss nahe, dass sie die gleichen Erkrankungen hatten.

Bei den beschriebenen Veränderungen könnte es sich um Hypothyreoidismus handeln. Hypothyreoidismus wird durch die mangelhafte Produktion des Schilddrüsenhormons Thyroxin verursacht (Schilddrüsenunterfunktion). Es gibt verschiedene Formen mit unterschiedlich starken Ausprägungen. Eine Schilddrüsenunterfunktion kann beispielsweise durch Jodmangel der Mutter während der Schwangerschaft ausgelöst werden (endemischer Kretinismus) oder durch das gänzliche Fehlen der Schilddrüse (erworben oder kongenital) verursacht werden<sup>361</sup>.

Die Krankheit führt zu Ossifikationsverzögerungen, Neuralrohrdefekten (*Spina bifida*), Dysplasien an Becken und Schulter, *Osteochondrosis dissecans* und einem kleinen Wuchs<sup>362</sup>. Hinzu kommt oft eine geistige Behinderung. Der endemische Kretinismus wird heute durch die Zugabe von Jod in Lebensmitteln (oft Salz) bekämpft. Früher waren die Menschen in der Schweiz, vor allem die Menschen in den Alpen, relativ stark von dieser Erkrankung betroffen<sup>363</sup>.

Die beschriebenen Auswirkungen auf die Knochen passen relativ gut zu den beiden Individuen aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz. Bei den Bestatteten aus den Gräbern 21 und 23 konnten allerdings keine Dysplasien festgestellt werden.

Als Differentialdiagnose kommt Hyperparathyreoidismus infrage. Hyperparathyreoidismus, die Überfunktion der Nebenschilddrüse, kann ebenfalls in verschiedene Typen unterteilt werden. Insbesondere der sekundäre Hyperparathyreoidismus könnte der Verursacher der zahlreichen Veränderungen an den Knochen sein. Die Krankheit ist eine Folge einer chronischen Nierenerkrankung, bei der der Stoffwechsel von Kalzium und Phosphor gestört wird<sup>364</sup>. Eine solche Erkrankung führt zu Osteopenie/Osteoporose an den Knochen, subperiostaler Knochenabsorption, Demineralisation, erosiven Veränderungen an der *Articulatio sacroiliaca*, kleinem Wuchs und



69 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 23. Der Bestattete weist eine raumgreifende Haltung auf. Der alte Mann litt wahrscheinlich an einer Stoffwechselerkrankung (Hypothyreoidismus).

Frakturen (aufgrund des Knochenabbaus)<sup>365</sup>. Neben diesen Veränderungen kann es aufgrund der Nierenprobleme zu Kalzifizierungen und Vitamin-D-Mangel kommen. Eine weitere pathologische Veränderung, die mit sekundärem Hyperparathyreoidismus auftreten kann, ist *Ostitis fibrosa cystica*. Diese Ostitis manifestiert sich in Form von Zysten an den Extremitätenknochen<sup>366</sup>.

360 Aufgrund der Erkrankung der beiden Individuen lässt sich das genaue Sterbealter nur vage bestimmen. Zudem könnte es aufgrund der Pathologien zu hoch eingeschätzt worden sein.

361 Ortner/Putschar 1985, 304–305.

362 Papageorgopoulou 2008, 159.

363 Papageorgopoulou 2008, 149–150.

364 Ortner/Putschar 1985, 308.

365 Brickley/Ives 2008, 250–255.

366 Brickley/Ives 2008, 252; Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 330–332.

367 D. h. an einer Stoffwechselerkrankung.

368 Kaufmann et al. 1986. Leider nennt er weder die Grabung, aus denen die Skelette stammen, noch die Zeitstellung.

369 Lovell/Grauer 2019, 339.

370 Folgende Muskeln konnten nicht eingesetzt werden: *Musculus brachioradialis*, *M. pronator teres* (Beugung war nicht möglich), *M. brachialis*, *M. extensor carpi radialis longus* und *brevis* sowie *ulnaris*, *M. supinator*, *M. extensor digiti minimi* und *digitorum* (Fingerstreckung und Abduktion).

371 Freundliche Mitteilung von S. Pichler und T. Böni. Vgl. Lovell/Grauer 2019, 354–355.

372 Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 85; Ortner/Putschar 1985, 243.

373 Freundliche Mitteilung von S. Pichler.





70 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Grab 14. Spiegelbildliche Frakturen an den distalen Humerusdiaphysen.

Es ist plausibel, dass die beiden Individuen an Schilddrüsen- oder Nebenschilddrüsenproblemen gelitten haben<sup>367</sup> ▶69. Denkbar wäre auch, dass sich verschiedene Krankheiten überlagerten. Interessanterweise verweist Kaufmann auf einige Skelette aus Windisch, die Osteoporosen als Folge von Nieren- oder Nebenschilddrüsenenerkrankungen aufwiesen<sup>368</sup>. Es könnte sich vielleicht um die gleiche Symptomatik wie bei den beiden vorgestellten Individuen handeln.

#### GRAB 14 (IND. 1)

Auch der jugendliche Mann (Ind. 1) aus Grab 14 war aufgrund von diversen Pathologien auffällig. Er starb zwischen 16 und 19 Jahren.

An beiden *Humeri* sind spiegelbildlich zwei gut verheilte Frakturen auf der distalen Diaphyse zu beobachten ▶70. Es könnte sich um eine Grünholzfraktur mit leichter Torsion handeln<sup>369</sup>. Aufgrund des jugendlichen Alters des Toten und der vollständigen Restrukturierung der Knochen ist es wahrscheinlich, dass die Frakturen im Kindesalter entstanden sind. Die Arme und Hände konnten eine gewisse Zeit nicht benutzt werden<sup>370</sup>, weshalb das Individuum auf die fürsorgliche Unterstützung seines Umfeldes angewiesen war.

Es stellt sich die Frage, wie solche spiegelbildlichen Frakturen entstehen können. Dazu ist anzumerken, dass Frakturen der distalen Humerusdiaphyse äußerst selten sind und eigentlich nie an beiden *Humeri* zugleich auftreten. Zudem befinden sich die Frakturen nicht an der typischen Bruchstelle, sondern etwas darüber<sup>371</sup>.

Der junge Mann hatte ausserdem multiple verheilte Rippenfrakturen. Zahlreiche linke und rechte Rip-

pen sind mehrfach gebrochen (7.–10. Rippe rechts im Bereich des *Angulus costae* und 5.–10. Rippe links im Bereich des *Angulus costae* und am *Caput costae*). An der Wirbelsäule zeigen Schmorl'sche Impressionen Morbus Scheuermann an. An den *Tibiae* ist bei den Ansatzstellen der Patellasehne jeweils ein Knochenstück abgerissen (vgl. ▶56). Es könnte sich dabei um Morbus Osgood-Schlatter handeln<sup>372</sup>. Die linke *Tibia* ist von Osteomyelitis und Periostitis betroffen, ebenso die linke *Fibula*.

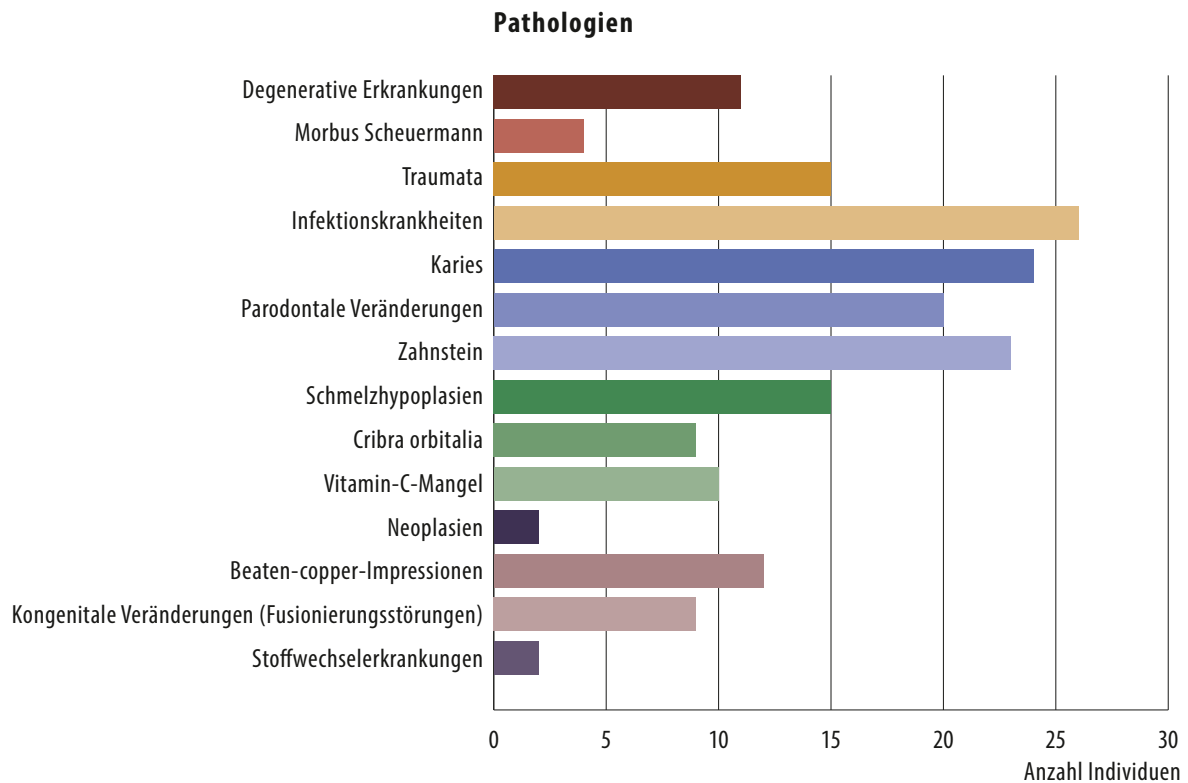
Aufgrund dieser Gesamtschau an Pathologien gibt es zwei wahrscheinliche Erklärungen für die spiegelbildlichen Frakturen: Entweder erlitt der junge Mann in der Kindheit Quetschungen, wobei die Rippenfrakturen entstanden und durch einen unglücklichen Umstand auch beide *Humeri* frakturiert wurden. Denkbar wäre hier beispielsweise ein Unfall, z. B. mit einem Wagen. Oder er wurde gefoltert bzw. misshandelt. Die Hände müssen bei beiden Szenarien fixiert gewesen sein, damit der *Humerus* an dieser ungewöhnlichen Stelle bricht<sup>373</sup>.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass dieser junge Mann in seinem Leben schwer gelitten hat. Er wurde sehr wahrscheinlich fürsorglich gepflegt und versorgt, zumindest direkt nach dem Ereignis, das zu den Frakturen an den *Humeri* und Rippen geführt hatte.

#### 2.7.10 ZUSAMMENFASSUNG PATHOLOGIEN

Eine Konstante im Gräberfeld Windisch-Tschanz sind die häufig anzutreffenden Periostreaktionen an den unteren Extremitäten ▶71. Endokranielle Knochenauflagerungen deuten auf zahlreiche Infektionen in den Schädeln hin (z. B. Meningitis). Die





71 Gesamtübersicht der Pathologien im Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

Population war dauerhaftem Stress ausgesetzt, sei es durch Nahrungsmittelknappheit, schwere Arbeit, (Infektions-)Krankheiten oder Parasiten. Zahlreiche Individuen weisen Stressindikatoren wie Schmelzhypoplasien oder *Cribr orbitalia* auf.

Einige bestattete Personen weisen Frakturen auf, die in der Regel gut verheilt sind. Dies deutet in diesem Bereich auf eine gute medizinische Versorgung hin. Jedoch bedeutet es auch, dass das Risiko in dieser Zeit höher war, Frakturen zu erleiden. Es konnten keine Spuren von perimortalen Gewalteinwirkungen oder Frakturen gefunden werden. Die Traumata kommen aus diesem Grund nicht als Todesursache infrage.

Die Zahngesundheit darf als schlecht bezeichnet werden. Der Kariesbefall war relativ hoch, insbesondere in Anbetracht des Sterbealters der bestatteten Personen. Bei den älteren Individuen konnten einige lebensbedrohliche Abszesse festgestellt werden, die wohl durch Karies bedingt waren. Der starke Zahnsteinbefall führte zu regelmässigen parodontalen Veränderungen.

Abschliessend und zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Population nicht sehr gesund war und unter physiologischem Stress und wohl auch einer starken Krankheitsbelastung gelitten hat ▶ 72.

Grab	Geschlecht	Alter	Körperhöhe (in cm)	Pathologien
1	m.	16–18	167,3 ± 3,3	Karies; verheilte Impressionsfraktur am Schädel; Infektion im Schädel; Vitamin-C-Mangel; <i>Cribr orbitalia</i> ; Skoliose; Stressläsionen
2, Ind. 1	w.	35–45	148,3 ± 3,1	Karies; <i>Cribr orbitalia</i>
2, Ind. 2	m.	21–25	175,1 ± 3,0	Karies; radikuläre Zyste; Skoliose; verheilte Schrägfraktur an der rechten <i>Tibia</i> ; Periostitis (Osteomyelitis) an den Knochen der unteren Extremitäten; Osteom; Beaten-copper-ImPRESSIONEN
3	indet. (m.)	9–11	117,8 ± 2,9	Karies; Rippe mit Osteomyelitis; schwach <i>Cribr orbitalia</i> ; Vitamin-C-Mangel; Beaten-copper-ImPRESSIONEN
4	m.	40–50	171,9 ± 3,3	Karies; radikuläre Zyste; Arthrose; Spondylose; Kompressionsfraktur T11; verheilte <i>Cribr orbitalia</i> ; Stressläsionen
5	m.	18–21	170,1 ± 3,5	Karies; Trauma: T7–T10 sowie 9. und 10. Rippe rechts; T8 und 9. Rippe rechts mit Infektion; Sinusitis; Vitamin-C-Mangel; Stressläsionen
7	w.	20–30	-	Karies
8	m.	40–50	171,4 ± 3,3	Arthrose; Spondylose; Morbus Scheuermann; Stressläsionen
9, Ind. 1	m.	60–75	164,6 ± 3,0	Karies; radikuläre Zysten; Abszess; Starke Arthrose (Coxarthrose); Spondylose; Trauma am <i>Sacrum</i> ; Sinusitis frontalis; Periostitis
9, Ind. 2	m.	50–65	172,0 ± 3,3	Karies; starke Arthrose; Spondylose; Traumata an <i>Mandibula</i> , linker <i>Clavicula</i> , Rippen und Wirbel; Blockwirbel; Skoliose; Periostitis; Stressläsionen
9, Ind. 3	indet. (m.)	3–5	92,1 ± 1,8	Karies; Infektion im Schädel; Vitamin-C-Mangel; <i>Cribr orbitalia</i>
10	indet.	2–4	-	Beaten-copper-ImPRESSIONEN
11	m.	15–17	174,1 ± 3,3	Karies; Vitamin-C-Mangel; Skoliose; Beaten-copper-ImPRESSIONEN; Stressläsionen
12	m.?	21–30	168,5 ± 3,5	Periostitis
13	indet. (w.)	3–5	-	Infektion im Schädel
14, Ind. 1	m.	16–19	168,7 ± 3,0	Karies; multiple Frakturen an den Rippen links und rechts; spiegelbildliche Frakturen an den distalen Humerusdiaphysen (verheilt); Morbus Osgood-Schlatter; Morbus Scheuermann; Periostitis und Osteomyelitis; Stressläsion
14, Ind. 2	w.	35–45	151,0 ± 3,1	–
14, Ind. 3	indet.	8–10	127,4 ± 2,7	–
15	m.	40–50	164,8 ± 3,3	Trauma an rechtem Ellenbogengelenk; Periostreaktion; <i>Spina bifida</i> ; Stressläsion
16	indet. (m.)	3–5	94,4 ± 1,9	Karies; Vitamin-C-Mangel; <i>Cribr orbitalia</i> ; Stressläsion; Beaten-copper-ImPRESSIONEN
17	w.	45–55	154,5 ± 3,1	Arthrose; Spondylose; verheilte Fraktur an linkem Fingerknochen; Periostitis
18	w.	19–23	158,8 ± 3,1	Periostitis; <i>Spina bifida (occulta?)</i>
19, Ind. 1	w.	18–20	149,1 ± 3,1	Karies; Trauma im Bereich der Schädelbasis und HWS; Periostreaktionen; <i>Spina bifida occulta</i>
19, Ind. 2	indet.	7–10	116,9 ± 2,2	Karies; Vitamin-C-Mangel
20, Ind. 1	m.?	16–18	167,9 ± 3,0	Karies; Systemische Infektion; Stressläsion
20, Ind. 2	m.	17–19	173,1 ± 3,0	Karies; Infektion im Schädel; Sinusitis; Periostreaktionen; Morbus Scheuermann; Trauma im Beckengürtel; Stressläsionen
21	m.?	50–65	149,4 ± 4,0	Spondylose; Spondylarthrose; diverse verheilte Frakturen; <i>Osteochondrosis dissecans</i> ; Osteoporose, osteolytische Läsionen; zystische Läsionen an <i>Metatarsus</i> ; Hypothyreoidismus
22	m.?	17–19	158,9 ± 3,3	Karies; Vitamin-C-Mangel; <i>Cribr orbitalia</i> ; Stressläsion; verheilte Fraktur an 1. Rippe rechts
23	m.?	50–65	151,6 ± 3,5	Karies; Granulom; Abszess; Spondylose; Spondylarthrose; Osteochondrose; Arthrose; diverse verheilte Frakturen ( <i>Collum femoris</i> , <i>Radii</i> , Rippen); <i>Osteochondrosis dissecans</i> ; <i>Spina bifida occulta</i> ; osteolytische Läsionen; Beaten-copper-ImPRESSIONEN; vier kleine Kalzifizierungen; Hypothyreoidismus
24	m.	20–25	174,2 ± 3,3	Sinusitis; Stressläsionen; Beaten-copper-ImPRESSIONEN; verheilte Hirnhautentzündung
25, Ind. 1	indet. (w.)	11–14	137 ± 3,0	Karies; Periostreaktionen; <i>Cribr orbitalia</i> ; <i>Cribr</i> an <i>Humeri</i> und <i>Femora</i> ; Beaten-copper-ImPRESSIONEN
25, Ind. 2	indet. (m.)	2–3	–	Karies; Vitamin-C-Mangel
25, Ind. 3	m.	21–25	171,4 ± 3,3	Karies; Morbus Scheuermann; Verknöcherungen einer Bandscheibenprotrusion?; Periostitis; Trauma im Beckengürtel; C1 und C2 mit Trauma; Beaten-copper-ImPRESSIONEN
25, Ind. 4	indet. (w.)	12–14	139,8 ± 3,0	Karies; Periostreaktionen, <i>Cribr orbitalia</i> ; Vitamin-C-Mangel; Beaten-copper-ImPRESSIONEN
25, Ind. 5	indet.	± 1	–	–
25, Ind. 6	w.?	35–50	148,6 ± 3,5	–
26	w.	21–25	154,1 ± 3,5	Osteom
27	m.?	18–22	–	Periostreaktionen

72 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). Übersicht der wichtigsten feststellbaren Pathologien der einzelnen Individuen mit jeweiligen Individualdaten.





# V

## FUNDE

### 1 ARCHÄOLOGISCHES FUNDMATERIAL AUS DEM GRÄBERFELD

#### 1.1 TRACHTBESTANDTEILE UND SCHMUCK

##### 1.1.1 GÜRTELZUBEHÖR

In der Beckenregion des Mannes aus Grab 8 (vgl. ►15) lag eine *in situ* erhaltene Gürtelschnalle mit Beschlag Kat1-2 ►73. Zudem konnten weitere zum Gürtel gehörende Bestandteile sichergestellt werden. Der Gürtel wurde zum Zeitpunkt der Beerdigung als Trachtbestandteil getragen.

Der gegossene, ovale Bügel Kat1 weist eine unbearbeitete Unterseite und eine fein bearbeitete, verzierte Oberseite auf ►74. Er hat einen trapezförmigen Querschnitt (0,8 × 0,3 × 0,5 cm). Die Länge des Bügels beträgt 6,2 cm und die Breite 3,8 cm. Die Oberflächen der Oberseite und der Seitenabschnitte wurden mit einer Feile geglättet, was an einzelnen Feilspuren zu sehen ist. Der Bügel der Gürtelschnalle ist sowohl gegen die Dornachse als auch gegen die Dornaufgabe mit je zwei sich gegenüberliegenden Tierköpfen verziert. Die Dornachse und die Dornaufgabe sind deutlich durch die Tierköpfe und Absätze abgegrenzt. Alle Tierköpfe weisen ein weit aufgerissenes Maul, eine stark betonte Augenbraue, ein kreisrundes Auge

und ein Ohr auf. Zwischen den Tierköpfen, die stilisierte Pferdeköpfe darstellen könnten, sind in regelmässigem Abstand feine Striche angebracht, die das Fell der Tiere darstellen könnten<sup>374</sup>.

Die Verzierungen auf dem Bügel wurden vermutlich nach dem Guss eingraviert oder gepunzt. Die Augenbrauen und die «Fellstriche» wurden wohl mit einem feinen Ziseliermeissel hergestellt. Dies belegen feine Spuren in den Vertiefungen. Es ist nicht auszuschliessen, dass einige Verzierungelemente schon beim Guss entstanden sind. Bei dieser Technik, die Kerbschnitt genannt wird, werden die Verzierungen gegossen und anschliessend überarbeitet. Jedoch werden nur Gürtelgarnituren, bei denen die Flächen vollständig oder mehrheitlich mit scharfkantigen, mitgegossenen Mustern bedeckt sind, als Kerbschnittarbeiten bezeichnet. Gesondert betrachtet werden die Gürtelgarnituren, bei denen die Verzierungen erst nach dem Guss durch Punzieren oder Gravieren angebracht wurden<sup>375</sup>.

Der Dorn aus Eisen ist nicht mehr auffindbar. Auf den vorhandenen Grabungsfotografien und auch auf dem Bügel zeichnet sich der Dorn ab. Der ansonsten grünliche Bügel ist dort, wo der Dorn auflag, leicht bräunlich verfärbt (vgl. ►74). Anhand der Fotos lässt sich die Länge des Dorns schätzen, die rund 3,5–4 cm betragen haben muss. Zusammen mit dem Bügel bildet der Dorn eine Gürtelschnalle mit klassischer Dornschnalle. Die Gürtelschnalle wurde oberhalb des linken *Os ilium* gefunden.

374 Sommer 1984, Taf. 52, 5.

375 Böhme 1974, 53.



73 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Funde aus Grab 8. Bügel Kat1 mit Beschlag Kat2, Riemenzungen Kat3–Kat4, Zierscheiben Kat5–Kat7, Niethauben Kat8–Kat9 und ein vollständiger Niet Kat10–Kat12.



74 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Detailaufnahme des Bügels Kat1 aus Grab 8.



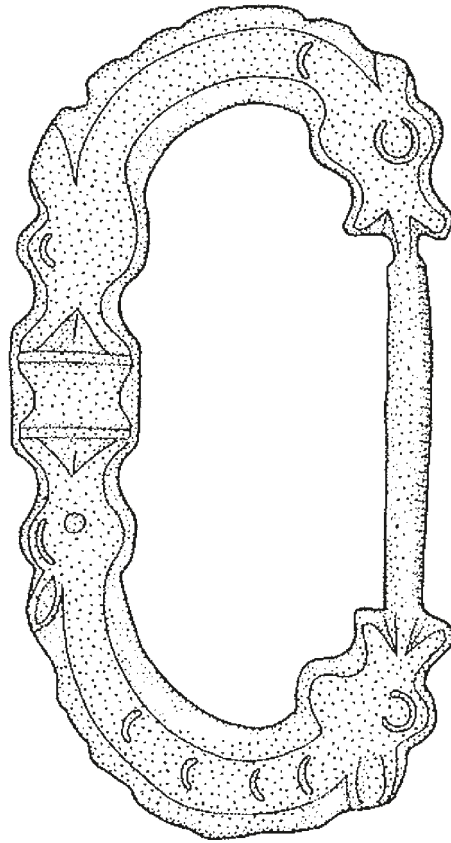
75 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Detailaufnahme des Beschlags Kat2 aus Grab 8.

Gleich neben der Gürtelschnalle kam ein fragmentierter, wohl rechteckiger Beschlag  $\overline{\text{Kat}}_2$  mit feinen gepunzten und U-förmig angeordneten Strich-, Kreis- und Dreieckreihen zum Vorschein ▶75. Die Verzierungen gliederten sich von innen nach aussen wie folgt: zwei Strichreihen, Kreisstrichreihe, gegenläufige Dreiecke (Wolfszahnmuster), Kreisreihe, V-Reihe, feine Strichreihe.

Die Reihen werden mehrheitlich durch feine eingekerbte Linien voneinander getrennt. Ein Grossteil der Verzierungen ist durch Punzieren entstanden, jedoch sind auch hier die Striche und die sehr feinen Abschlussverzierungen am Rand des Beschlags wohl durch Ziselieren bzw. Gravieren entstanden. Die Verzierungsreihen rahmen eine fast quadratische, glatte Fläche ein, die in den Ecken zu der ersten Strichreihe hin jeweils einen gepunzten Kreis aufweist. Auf dieser Fläche und im Bereich der ersten und zweiten Strichreihe sind im Abstand von 1,8 cm zwei Löcher für Nieten angebracht. Von dem Beschlag ist nur noch ein Grossteil der Vorderseite erhalten geblieben. Die Rückseite, die entweder durch das Zurückfalten des Blechs oder durch ein weiteres Blech gebildet wurde, ist nur durch zwei Fragmente belegt. Eines dieser kleinen Fragmente ist noch über einen Nietstift mit der Vorderseite verbunden. Der Nietstift durchstösst in einer Ecke des Beschlags die fünfte Reihe mit den Kreisen. Das andere, lose Fragment bildete wohl den Gegenpart in der gegenüberliegenden Ecke. Auch im zweiten Fragment steckt ein Nietstift. Die erhaltene Länge des Beschlags beträgt 4,3 cm und die erhaltene Breite 3,7 cm.

Die Schnalle und der Beschlag gehören zu den punzverzierten Tierkopfschnallen<sup>376</sup>. Diese Gruppe zeichnet sich durch eine grosse Formenvielfalt und zahlreiche Untertypen aus<sup>377</sup>. Böhme untergliedert diese Gruppe weiter. Die Schnalle und der Beschlag können der Form Veringenstadt zugerechnet werden<sup>378</sup>. Deren Tierkopfschnallen zeichnen sich durch eine dominierende Dreieckspunzierung aus<sup>379</sup>. Diese ist mit einer Verzierungsreihe auf dem Beschlag vertreten.

Der Bügel der Gürtelschnalle ist sowohl gegen die Dornachse als auch gegen die Dornaufgabe mit Tierköpfen verziert. Die Schnalle weist somit mittel- als auch endständige Tierköpfe auf (vgl. ▶74).



76 Bügel aus Jamoigne-Prouvy (B). Breite des Bügels 5,7 cm.

Die mittelständischen Tierköpfe und Dreieckstempelungen datieren ins letzte Drittel des 4. Jhs. und um das Jahr 400 (ca. 370–420 n. Chr.)<sup>380</sup>. Diese Datierung wird durch neuere Funde bestätigt. In Kaiseraugst wurden in einem Ziegelschutthorizont, der zwischen 410 und 420 n. Chr. datiert, eine Gürtelschnalle mit mittelständigen Löwenköpfen und ein Gürtelbeschlag mit gepunzten Dreiecken in Wolfszahnmuster gefunden<sup>381</sup>.

Der Gürteltyp der Form Veringenstadt kommt entlang des Rheins und der Donau vor. Fundhäufungen sind insbesondere am Oberrhein und Südwestdeutschland zu vermelden<sup>382</sup>.

Ein guter Vergleichsfund stammt aus Jamoigne-Prouvy (Prov. Luxemburg, B). Auch dieser Schnallenbügel weist vier Tierköpfe auf, die sich jeweils als Paar gegenüberstehen<sup>383</sup> ▶76. Die Gürtelschnalle aus Grab 379 des Gräberfelds Basel-Aeschenvorstadt BS ist ein weiterer guter Vergleichsfund. Sie weist ebenfalls zwei mittelständige und zwei endständige Tierköpfe auf<sup>384</sup>. Sie gehört zur gleichen Gruppe von Gürtelschnallen (Veringenstadt). Weitere gute Vergleiche finden sich in Dittenheim (D), Gelbe Bürg (B)<sup>385</sup> und Tongeren (B)<sup>386</sup>.

Der Gürtel wurde durch eine Riemenzunge  $\overline{\text{Kat}}_3$ , die in zwei Teile fragmentiert ist, abgeschlossen (vgl. ▶73). Sie befand sich zwischen dem linken

376 Böhme 2020, 84–85.

377 Martin 1991, 39; Böhme 1974, 69.

378 Böhme 2020, 87–89. 199–200, Fundliste 25; Böhme 1974, 71.

379 Böhme 2020, 87. Oft auch als Wolfszahnmuster mit gegenläufigen Dreiecken.

380 Martin 1991, 44; Böhme 1974, 83. 90.

381 Marti 1996, 169 Abb. 3,1; 171 Abb. 4,3; Marti 2000, 320.

382 Böhme 2020, 92 Abb. 47.

383 Sommer 1984, Taf. 52,2.

384 Fellmann Brogli et al. 1992, Taf. 33, c.

385 Martin 1991, 42 Abb. 20, Nr. 2; Steiner/Menna 2000, 138 Abb. 105, Nr. 7.

386 Böhme 2020, 86 Abb. 44; Steiner/Menna 2000, 138 Abb. 105, Nr. 6.



Ellenbogen und den linken Rippen des Mannes. Die zweite Riemenzunge Kat4 ist in vier Teile fragmentiert und kann nicht mehr genau verortet werden. Die beiden Riemenzungen gehören zu den Riemenenden in Zungenform<sup>387</sup>. Hierzu gibt es einen guten Vergleichsfund aus Windisch-Metron (V.78.1) in Unterwindisch (vgl. ▶2). Dort wurde ebenfalls eine Riemenzunge in der gleichen Form mit zwei Nietlöchern und gepunzter Umrandung entdeckt<sup>388</sup>. Sie wird ins 4. Jh. datiert<sup>389</sup>.

Wahrscheinlich war der Riemen mit Zierscheiben Kat5-7 verziert. Es handelt sich um feine, runde, leicht konvexe Scheiben aus Bronze. Eine Zierscheibe lag oberhalb des linken *Os ilium*, die beiden anderen befanden sich im Bereich des Thorax (siehe Katalog). Zwei rosettenförmige Bronzebleche Kat8-9 stammen ebenfalls aus dem Grab 8. Die Lage dieser beiden Funde lässt sich nicht mehr bestimmen.

In dem Grab wurden zudem eine halbkugelige Niethaube Kat10, ein schlaufenförmiger Nietstift Kat11 und ein kleines Kettenglied eines Niets Kat12 gefunden. Diese drei Teile gehörten sehr wahrscheinlich zusammen und bildeten einen vollständigen Niet. Der Nietstift wurde in die Niethaube gesteckt und mit Hilfe des Kettenglieds fixiert. Dieser Niet weist eine grosse Ähnlichkeit mit den Nieten aus Grab 405 der jüngeren Kastellnekropole von Kaiseraugst auf<sup>390</sup>.

Nach Markus Sommer handelt es sich um einen Gürtel der Serie 1, Variante 1. Die Serie 1 ist durch eine Schnalle und eine Riemenzunge charakterisiert, die die jeweiligen Endabschlüsse des Gürtels bilden. Zur Variante 1 werden die Gürtel gezählt, die ausser der Schnalle und der Riemenzunge nur kleinere Verzierungs-elemente, aber keine weiteren Beschläge aufweisen<sup>391</sup>. Folglich handelt es sich um einen einfachen Gürtel mit Gürtelschnalle, Beschlag und Riemenzunge und nicht um eine komplexe Gürtelgarnitur<sup>392</sup>.

Nach Sommer handelt es sich bei den Gürteln der Serie 1, Variante 1 um ein *cingulum militare*. Ein solcher Gürtel wurde sowohl von Zivilbeamten als auch von waffentragenden Staatsangehörigen getragen. Der Gürtel war zunächst nur Bestandteil der Soldatentracht, wurde im Laufe der Spätantike aber auch Teil der Beamten-tracht. Von Gesetzes wegen durfte dieser Gürtel nur von Angestellten des Staates getragen werden. Im Laufe des 4. Jhs. wurden solche Gürtel allerdings auch von der Zivilbevölkerung genutzt<sup>393</sup>.

### 1.1.2 FINGERRING

Aus Grab 15 stammt ein offener, bandförmiger Fingerring Kat17 aus Bronze mit drei bis vier parallel verlaufenden Rillen auf der Aussenseite<sup>394</sup>. Sein Innendurchmesser beträgt 1,8 cm. Der einfache bandförmige, im Querschnitt rechteckige Fingerring gehört nach Emilie Riha in die Gruppe 2.33<sup>395</sup>.

Aus der Zeichnung und dem anthropologischen Befund lässt sich die Position des Fingerrings bestimmen. Der frühmature Mann trug den Ring am kleinen Finger der linken Hand (siehe Katalog)<sup>396</sup>.

Aus spätantiken Gräbern stammen relativ viele Fingerringe. Sie können aus Bronze, Silber, Glas oder Bein hergestellt worden sein. Die Verstorbenen in den gallisch-germanischen Provinzen trugen die Ringe meist an der linken Hand<sup>397</sup>. Der Fingerring stellt eine Einzelbeigabe dar, was in spätantiken Gräberfeldern nichts Aussergewöhnliches ist. Auch in der Nekropole von Bregenz und der jüngeren Kastellnekropole von Kaiseraugst sind Fingerringe als Einzelbeigabe in die Gräber gelegt worden. Diese Gräber datieren ins späte 4. Jh. und in die erste Hälfte des 5. Jhs.<sup>398</sup>

1.1.3 HALSRING

Der Halsring Kat18 aus Grab 22 besteht aus einem glatten Bronzedraht, der an einem Ende einen Knopf und am anderen Ende einen Haken aufweist<sup>399</sup> ▶77. Der offene, rundliche Haken wird durch das schlaufenförmige Umlegen des Drahtes gebildet. Beide Enden besitzen einen runden Querschnitt. Zur Mitte hin ist der Draht etwas verdickt und nimmt einen vierkantigen Querschnitt an. Der Übergang von vierkantigem zu rundem Querschnitt ist auf der Seite mit dem Haken fließend. Auf der anderen Seite mit dem Knopf ist der Übergang abrupt, mit einer deutlich sichtbaren dünnen Stelle.

### 1.1.3 HALSRING

Nach der Typologie von Erwin Keller passt der Halsring am ehesten in die Gruppe 1, Variante 5<sup>400</sup>. Diese wird folgendermassen beschrieben: «Rundstabige

387 Keller 1971, 60 Abb. 23; 66.

388 Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 41 Abb. 18; 100.

389 Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 40.

390 Martin 1991, 40 Abb. 18.

391 Sommer 1984, 4

392 Vgl. Böhme 1974, 55–65, bes. Abb. 15. 17. 20 und 22; Steiner/Menna 2000, 137–143.

393 Sommer 1984, 83.

394 Henkel 1913, 216–218.

395 Riha 1990, 47.

396 Am proximalen *Phalanx*.

397 Konrad 1997, 85.

398 Martin 1991, 295; Konrad 1997, 87.

399 Inv.-Nr. V.92.3/330.8.

400 Keller 1979, 29.

401 Keller 1979, 29.

402 Konrad 1997, 89.

403 Konrad 1997, 89; Böhme 1974, 119–120.

404 Steiner/Menna 2000, 118–119.

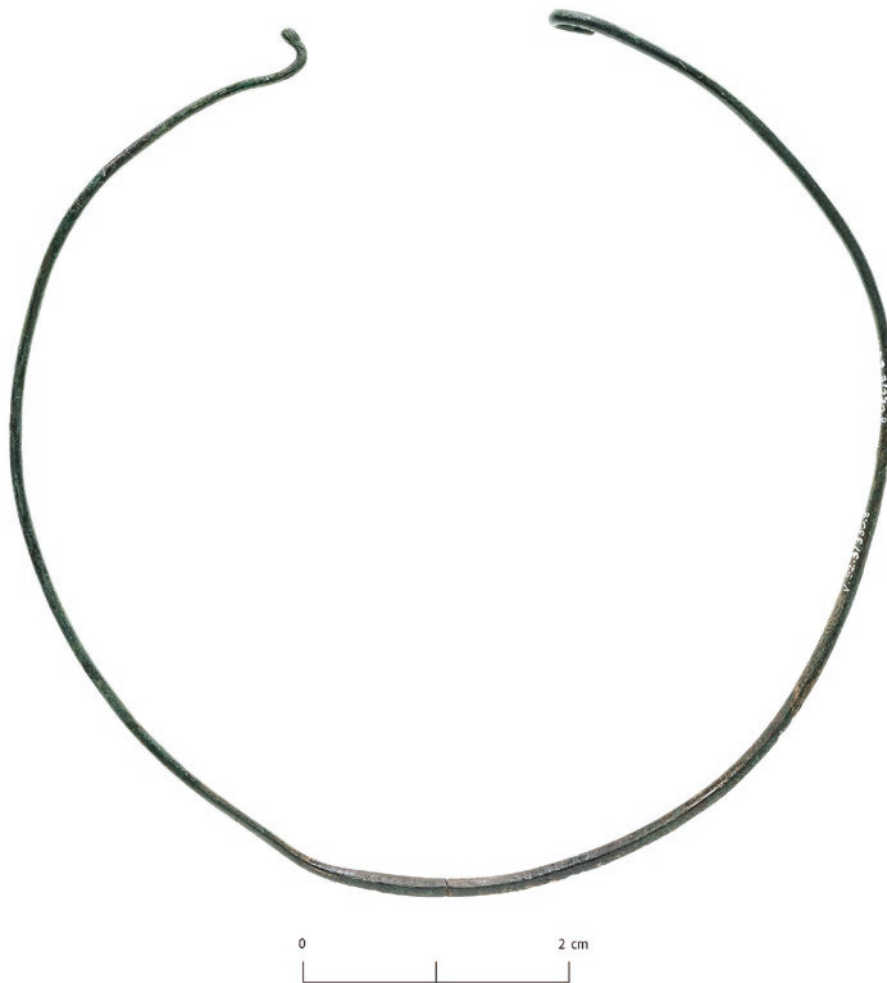
405 Martin-Kilcher 1980, 60–61, Taf. 54, 10.

406 Riha 1990, 75, Taf. 32, 733 und 734.

407 Steiner/Menna 2000, 118–121; Steiner/Menna 2000, Katalog S. 244–245.

408 Konrad 1997, 249–250; Taf. 74, B3.

409 Dieser Eindruck entsteht wohl durch den Ausschnitt der Grabungsfläche. Südlich davon könnte es noch mehr Bestattungen geben.



77 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Halsring Kat18 mit Knopfhakenverschluss aus Grab 22.

Halsringe mit verdickter, vierkantiger Mitte, Ringöse oder Kreisöse»<sup>401</sup>. Dabei ist anzumerken, dass das vorliegende Stück aus dem Gräberfeld Tschanz keine Öse aufweist, sondern einen Haken, und daher nicht hundertprozentig in diese Kategorie passt.

«Das Tragen von Halsringen geht nicht auf römische Traditionen zurück»<sup>402</sup>. Im freien Germanien kommen Halsringe ab dem 3. Jh. sowohl in Frauen- als auch in Männergräbern vor. In Südwestdeutschland sind sie vom 4. Jh. bis ins erste Drittel des 6. Jhs. belegt. Ab der Mitte des 5. Jhs. kommen Halsringe nur noch in Frauengräbern vor und sind ausschliesslich aus Silber hergestellt<sup>403</sup>. Innerhalb des Römischen Reiches werden Halsringe oft als «germanische Schmuckstücke» angesprochen<sup>404</sup>.

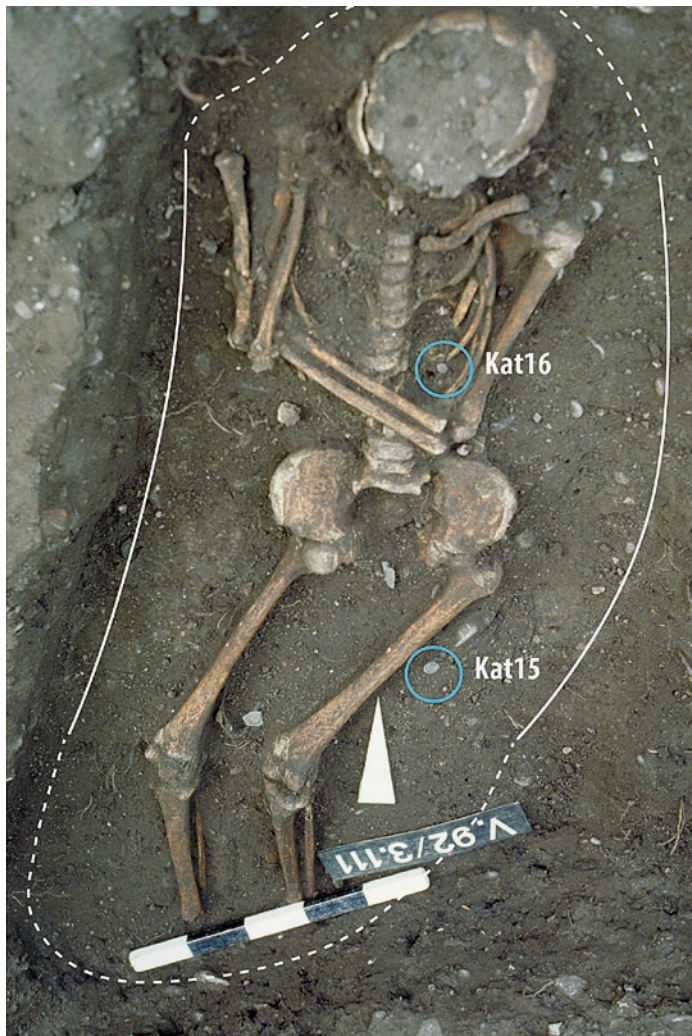
Spätantike Halsringe sind aus diesem Grund links des Rheins relativ selten. Aus dem Gebiet der heutigen Schweiz sind nur wenige Stücke bekannt. Ein fragmentierter Halsring stammt aus Laufen-Müschhag BL<sup>405</sup>, er ist aber nicht mit dem Halsring aus Grab 22 vergleichbar. Das Gleiche gilt für die Halsringe aus Augst/Kaiseraugst, die – wie der Halsring von Laufen BL – gekerbt sind<sup>406</sup>.

Ein ähnlicher Halsring wurde im Gräberfeld Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure gefunden. Das gleichartig gearbeitete Exemplar stammt aus Grab 285, in dem ein 11- bis 12-jähriges Kind bestattet wurde<sup>407</sup>. Ein ebenfalls sehr guter Vergleichsfind stammt aus Grab 914 des Gräberfelds von Bregenz. Auch dort wurde ein Kind beigesetzt. Aufgrund der restlichen Beigaben datiert das Grab zwischen 390 und 410 n. Chr.<sup>408</sup>

Grab 22 des Gräberfelds Windisch-Tschanz scheint nach heutigem Kenntnisstand etwas abseits von den anderen Bestattungen angelegt worden zu sein<sup>409</sup>. In diesem Grab wurde ein 17- bis 19-jähriger Mann in NW-SO-Orientierung bestattet. Der Jugendliche ist mit rund 159 cm deutlich kleiner als der Durchschnitt aller Männer. Transversale Schmelzhypoplasien, *Cribra orbitalia* und Anzeichen von Vitamin-C-Mangel belegen, dass er während seines gesamten Lebens an Mangelerscheinungen und physiologischem Stress gelitten hat. Der Tote trug den Ring Kat18 um den Hals, als er ins Grab gelegt wurde.

	Grab	Münzen	Prägezeit
Münzen aus der Verfüllung	20	Tetricus I. für Tetricus II. Caesar	273–274 n. Chr.
	23	Tetricus I.	272–273 n. Chr.
Münzbeigabe?	25	Valens <u>Kat19</u>	367–375 n. Chr.
Münzbeigabe	11	Aurelianus <u>Kat15</u>	273–275 n. Chr.
		Constantinus I. für Constantinus II. Caesar <u>Kat16</u>	330–336 n. Chr.
	26	Constantinus I. <u>Kat20</u>	323–324 n. Chr.
		Valentinianus II. <u>Kat21</u>	388–392 n. Chr.

78 Tabellarische Übersicht der Münzen aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).



79 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Der grosse, jugendliche Mann in Grab 11 wurde mit leicht angewinkelten Beinen bestattet. Als Beigabe erhielt er zwei Münzen Kat15, Kat16.

#### 1.1.4 ZWIEBELKNOPFFIBEL

Aus dem dunkelbraunen Hangkolluvium im nördlichen Bereich der Fläche 19 wurde ausserhalb eines Grabkontextes auf dem Niveau der Skelette (ca. 30–40 cm über der Planie der zweiten Bauphase und in 2 m Tiefe) eine bronzene Zwiebelknopffibel<sup>410</sup> geborgen<sup>411</sup>. Es handelt sich um eine Zwiebelknopffibel des Typs Keller/Pröttel 3/4 D, der zwischen 330–400 n. Chr. datiert<sup>412</sup>.

#### 1.2 MÜNZEN

Aus fünf Gräbern stammen sieben Münzen. Die Gräber 20, 23 und 25 enthielten je eine Münze, die Gräber 11 und 26 je zwei ▶78. Die Münzen fanden sich sowohl in Gräbern von Frauen und Mädchen (Grab 25, Ind. 1; Grab 26) wie auch von Männern (Grab 11; Grab 20, Ind. 2; Grab 23).

Bei den Gräbern 20 und 23 ist aufgrund des Befundes davon auszugehen, dass die Münzen mit der Verfüllung in die Grabgruben gelangten. Die Fundlage der Münze aus Grab 20, eine Imitation eines Antoninians von Tetricus I. für Tetricus II. Caesar<sup>413</sup>, ist nicht mehr genau rekonstruierbar, sie wurde in der Dokumentation des Jahres 1992 (V.92.3) nicht aufgeführt (weder auf den Zeichnungen<sup>414</sup> noch im Tagebuch vermerkt), stammt jedoch aus dem FK des Grabes. Auch in Grab 23 wurde eine Antoninian-Imitation von Tetricus I. gefunden. Diese Münze lag ca. 15 cm oberhalb des linken Knies. Bei beiden Münzen lässt sich jedoch nicht ausschliessen, dass sie beim Verfüllen der Gräber absichtlich in die Grabgruben geworfen wurden<sup>415</sup>. Auch beim Grab 25 ist aufgrund der Lage der Münze nicht abschliessend zu beurteilen, ob es sich um eine intentionell niedergelegte Grabbeigabe handelt oder ob sie bei der Einfüllung zufällig in die Grabgrube gelangte. Eine AE3 des Valens Kat19 lag im Bereich des Rückens von Ind. 1 aus Grab 25 (vgl. ▶28). Da die Grabgrube nicht mit Sicherheit zu lokalisieren war, ist nicht gesichert, ob die Münze aus der Grabgrube stammt. M. E. ist jedoch davon auszugehen, dass sie intentionell mit ins Grab gegeben wurde.

Keine Zweifel an der Intentionalität gibt es bei den Münzen aus den Gräbern 11 und 26. Im Grab 11 wurden zwei Münzen gefunden ▶79: Ein Antoninian des Aurelianus Kat15, der neben dem linken *Femur* lag, und eine Imitation einer AE4 des Constantinus I. für Constantinus II. Caesar Kat16, die sich im Bereich der unteren linken Rippen befand.

Aus Grab 26 stammen ebenfalls zwei Münzen ▶80. Die AE3 des Constantinus I. Kat20 lag im Bereich der rechten Hand. Es ist wahrscheinlich, dass diese Münze in die Hand der verstorbenen Frau gelegt wurde. Zudem ist denkbar, dass sie bewusst aus-





80 Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1). Der frühadulten Frau in Grab 26 wurden zwei Münzen Kat20, Kat21 mit ins Grab gegeben. Die Prägung des Constantinus I. Kat20 befand sich wohl in der rechten Hand.

gewählt wurde, da sie fast keine Abnutzungspuren aufweist und in einem sehr guten Zustand war<sup>416</sup>. Die AE4 des Valentinianus II. Kat21 lag oberhalb des Kopfes.

Bei der jüngeren Kastellnekropole in Kaiseraugst besteht die übliche spätrömische Münzbeigabe aus einer oder zwei Münzen. Sie wurden den Toten entweder in die Hand gelegt oder neben dem Kopf deponiert<sup>417</sup>. In Grab 26 wurde wohl nach diesem Schema verfahren.

Ob es sich bei der Münze Kat20 in der Hand um einen Charonspfennig gehandelt hat, darf jedoch bezweifelt werden. Joachim Gorecki schränkt diesen Begriff auf Einzelmünzen ein, die sich im Mund oder der Hand einer verstorbenen Person befinden<sup>418</sup>.

Um 400 n. Chr. endet die Zufuhr von Buntmetallmünzen nördlich der Alpen<sup>419</sup>. Gold- und Silbernominalen wurden weiterhin geprägt, gelangten aufgrund ihres Wertes jedoch nur sehr selten in den Boden. Aus diesem Grund brechen die Münzreihen um das

Jahr 400 n. Chr. ab. Das vorhandene Kleingeld wurde jedoch noch längere Zeit weiter verwendet, teilweise wurde es bis ins 6. Jh. im Umlauf gehalten<sup>420</sup>. Martin konnte für die jüngere Kastellnekropole von *Augusta Raurica* nachweisen, dass bis um 600 n. Chr. spätrömische Prägungen als Obolus beigegeben wurden. Bei den Prägungen dominieren Münzen, die nach 364 n. Chr. geprägt wurden<sup>421</sup>. Diese Münzen aus den Gräbern waren meist stark abgegriffen, ganz im Gegensatz zu den spätrömischen Exemplaren aus dem Siedlungsgebiet von Kaiseraugst<sup>422</sup>. Deshalb erscheint die chronologische Aussagekraft der Münzen aus der zweiten Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. relativ gering.

Insgesamt wurden bei den Tschanz-Grabungen (V.88.1, V.92.3, V.93.1) 50 Münzen gefunden. 20 davon wurden im 1. Jh. n. Chr. oder während der Republik geprägt. 13 Münzen stammen aus der zweiten Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. Hier sind besonders die zahlreichen Antoninian-Imitationen von Tetricus I. zu nennen, die während der Zeit des gallischen Sonderreichs entstanden sind. Aus der ersten Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. stammen acht Münzen. Weitere neun Münzen stammen aus der zweiten Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. Fast die Hälfte aller Münzen stammt aus den Verfüllungen der Grubenhäuser und der Pfostenlöcher sowie aus Gruben des frühmittelalterlichen Gebäudes. Die Schlussmünze bildet, wie bereits erwähnt, eine AE4 des Theodosius I.<sup>423</sup> aus dem Grubenhaus II, die zwischen 388 und 395 n. Chr. geprägt wurde.

410 Inv.-Nr. V.92.3/237.22.

411 Widmer 1992.

412 Pröttel 1988, 357–364.

413 Die Münzen wurden vom IFS vorbestimmt sowie von M. Peter, ebenfalls vom IFS, nochmals begutachtet und bestimmt. Inv.-Nr. V.92.3/281.1.

414 Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3) Grabungsdokumentation, Zeichnung Nr. 145. Archiv Kantonsarchäologie Aargau.

415 Gorecki 1975, 229.

416 Freundliche Mitteilung von M. Peter.

417 Martin 1991, 152.

418 Gorecki 1975, 247; vgl. dazu auch Thüry 1999.

419 Martin 1975, 172.

420 Martin 1975, 173–175; Peter 2001, 176.

421 Martin 1991, 153–155; 170–172.

422 Peter 2001, 175.

423 Inv.-Nr. V.93.1/359.171.

### 1.3 KERAMIK, TIERKNOCHEN UND VARIA

Bei den drei Grabungen V.88.1, V.92.3 und V.93.1 wurde eine grosse Anzahl an Keramikfragmenten geborgen. In den Grabgruben hingegen konnten nur wenige Fragmente sichergestellt werden. Die Scherben sind oft sehr klein und weisen verrundete Bruchkanten auf. Die Fragmente haben zudem keine Passstücke. Aus diesem Grund ist es sehr wahrscheinlich, dass die Keramikfragmente beim Anlegen der Gräber ins Verfüllungsmaterial gelangt sind. Dies ist nicht weiter erstaunlich, da sich das Gräberfeld inmitten eines kaiserzeitlichen Gebäudekomplexes befand, bei dem sich viel Material angesammelt hatte. Grabbeigaben aus Keramik oder Reste eines Totenmahls wären mit Sicherheit weniger stark fragmentiert, und es müssten auch Passscherben vorhanden sein.

Die datierbaren Fragmente, die sich hauptsächlich aus zumeist sehr kleinen TS-Fragmenten zusammensetzen, stammen vorwiegend aus dem 1. und 2. Jh. sowie vereinzelt aus dem 3. Jh. n. Chr.<sup>424</sup> Es konnten auch wenige Fragmente von TSI<sup>425</sup> und Glanztonkeramik nachgewiesen werden. Die einzelnen Glasfragmente, Nägel und auch die teilweise stark verrundeten Tierknochen sind sehr wahrscheinlich im gleichen Kontext zu verstehen<sup>426</sup>. Sie gelangten wie die Keramikfragmente mit der Grabverfüllung in die Grabgruben.

Erwähnenswerte Funde, die aus den FKs der Grabgruben stammen, sind zwei gestempelte Leistenziegel aus Grab 13. Auf einem Ziegel (V.92.3/128.1) ist ein Teil eines Stempels der 11. Legion (LEG X CPF) zu sehen, auf dem anderen (V.92.3/128.2) ein Stempel der 21. Legion (LXXI). Hier stellt sich jedoch grundsätzlich die Frage, ob die Leistenziegel zum Grabbau des Kleinkindes gehörten. Im vorliegenden Fall ist dies jedoch unwahrscheinlich, da die Ziegel nicht auf der zum Grab gehörenden Zeichnung<sup>427</sup> eingetragen wurden und auch nicht im Tagebuch erwähnt sind.

## 2 BEIGABENSITTE

Nur in sechs von 26 Gräbern konnten Grabbeigaben oder Trachtbestandteile festgestellt werden. Als Beigaben im engeren Sinn können nur die Münzen angesprochen werden. Bei Grab 25 ist es fraglich, ob die Münze Kat19 intentionell in die Grabgrube gelegt wurde<sup>428</sup>. Somit waren 11,5 % der Gräber mit Beigaben ausgestattet<sup>429</sup>. Bezieht man zudem die Trachtbestandteile und den Schmuck mit ein, waren 23,1 % aller Gräber mit Beigaben oder Trachtbestandteilen versehen ▶81.

Der Schmuck und die Trachtbestandteile wurden am Körper getragen. Ein Fingerring Kat17 befand sich

Grab	Grabbeigaben/Trachtbestandteile
8	Gürtelschnalle <u>Kat1–2</u> , Gürtelbestandteile <u>Kat3–12</u>
11	Antoninian des Aurelianus ( <u>Kat15</u> ); AE 4 des Constantinus I. für Constantinus II. Caesar <u>Kat16</u>
15	Fingerring <u>Kat17</u>
22	Halsring <u>Kat18</u>
25, Ind. 1	AE 3 des Valens <u>Kat19</u>
26	AE 3 des Constantinus I. <u>Kat20</u> ; AE 4 des Valentinianus II. <u>Kat21</u>

81 Die Grabbeigaben und Trachtbestandteile aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

am linken kleinen Finger (vgl. ▶16), ein Halsring Kat18 wurde um den Hals getragen ▶82 und die aufgefundene Gürtelschnalle Kat1–2 befand sich beim Becken (vgl. ▶15). Nicht auszuschliessen ist, dass den Toten organische Beigaben mit ins Grab gegeben wurden, die sich nicht erhalten haben.

Für die Spätantike ist die Beigabenarmut nicht unüblich. In der zweiten Hälfte des 4. Jhs. und im 5. Jh. wurden deutlich weniger Beigaben mit ins Grab gegeben als vorher. Beim Gräberfeld Linz-Tiefer Graben/Flügelhofgasse beispielsweise wurden nur rund 38 % aller Bestatteten mit Beigaben oder Trachtbestandteilen beigesetzt<sup>430</sup>. Bei der jüngeren Kastellnekropole in Kaiseraugst wurden bei 62 von 250 Bestattungen der Zeitstufe A (350–420 n. Chr.) Beigaben gefunden. Somit hatten nur 24,8 % aller verstorbenen Personen Beigaben erhalten<sup>431</sup>. In Brengenz lässt sich für das 4. Jh. eine kontinuierliche Abnahme beigabenführender Gräber erkennen: In der ersten Jahrhunderthälfte waren nur etwa 25 % aller Gräber beigabenlos. Um die Mitte und in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. stieg diese Quote auf 50–60 % an. Zwischen 410 und 430 n. Chr. waren über 75 % aller Gräber ohne Beigaben<sup>432</sup>.

Die reduzierte Beigabensitte ist in der Regel nach 350 n. Chr. bei Männergräbern noch deutlicher ausgeprägt als bei Frauengräbern<sup>433</sup>. Im Gräberfeld Windisch-Tschanz lässt sich dies nicht bestätigen. Die Gürtelschnalle, der Fingerring, der Halsring und die Münzen aus Grab 11 gehören allesamt zu Männerbestattungen. Je zwei Männer (Grab 11 und 22) sind im juvenilen Alter verstorben, und die anderen

424 Drag. 27, 33, 36, 37 (siehe Katalog Grab 5, FK 93; Grab 22, FK 330 und Grab 25, FKs 367; 369).

425 Drack 21 (siehe Katalog Grab 26, FK 388).

426 Freundliche Mitteilung von S. Deschler-Erb.

427 Dokumentation V.92.3, Zeichnung Nr. 65.

428 Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass es sich um eine intentionelle Grabbeigabe handelt.

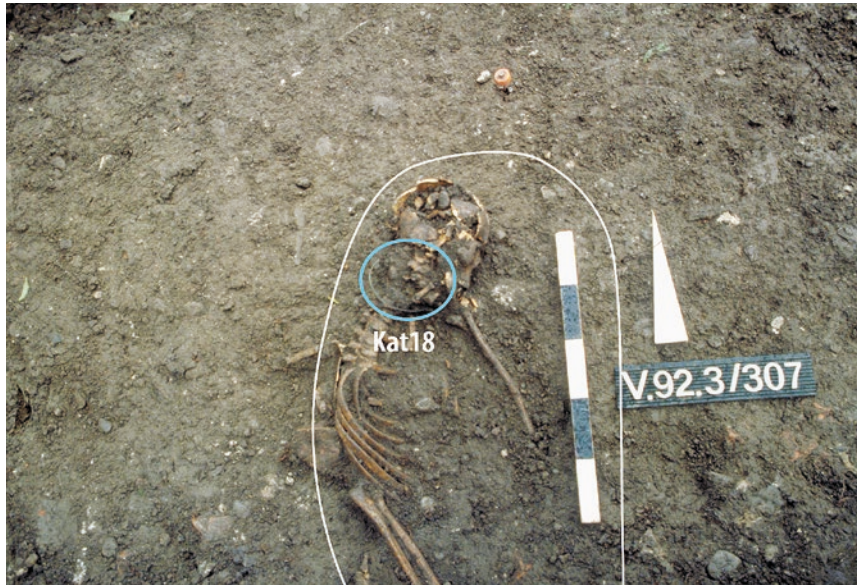
429 Bezieht man die beiden Münzen aus der Verfüllung mit ein, sind es 19,2 %.

430 Ruprechtsberger 1991, 13.

431 Martin 1991, 293.

432 Konrad 1997, 154.

433 Martin 1991, 293.



**82** Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Der 17- bis 19-jährige Jugendliche aus Grab 22 befand sich in Seitenlage in einer schmalen Grabgrube. Um den Hals trug er einen Halsring Kat18.

zwei waren zwischen 40 und 50 Jahre alt (Grab 8 und 15).

Die Prägung des Valens stammt aus dem beschriebenen Massengrab 25 und lag bei einem 11- bis 14-jährigen Mädchen. Die Münzen aus Grab 26 gehören zu einer jungen Frau, die im Alter von 21 bis 25 Jahren starb. Folglich weisen deutlich mehr Männergräber Beigaben oder Trachtbestandteile auf als Frauengräber. Dies kann zum einen dadurch erklärt werden, dass es auf dem Gräberfeld deutlich mehr Männerbestattungen gibt, und zum anderen, dass die Frauenbestattungen schlechter erhalten waren.





# VI

## SYNTHESE

In den nachfolgenden Abschnitten wird versucht, die eingangs gestellten Fragen zu beantworten. Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf dem aktuellen Wissensstand und sind als Hypothesen aufzufassen.

### 1 DATIERUNG

Die Datierung der vorliegenden Gräber erfolgt über die zeitliche Einordnung der wenigen Grabbeigaben, die stratigrafische Situation und Vergleiche mit der Beigabensitte von anderen zeit- und ortsnahen Nekropolen.

Wie ►83 zu entnehmen ist, gibt es zahlreiche Indizien für eine zeitliche Einordnung des Gräberfeldes Windisch-Tschanz. Durch die Fundarmut, die das Gräberfeld Windisch-Tschanz charakterisiert, ist die Datierung über das Fundmaterial aber nur beschränkt möglich.

#### 1.1 FUNDE

Die häufigste Beigabe bilden die Münzen. Diese liefern, ob sie nun intentionell niedergelegt wurden oder per Zufall in die Grabfüllung gelangten, einen *terminus post quem*. Da Münzen aus dem späten 4. Jh., wie bereits erläutert, relativ lange im Umlauf sein konnten, ist ihre chronologische Aussagekraft eingeschränkt. Die Münzen aus den Gräbern der Tschanz-Nekropole, insbesondere die jüngsten Exemplare aus der zweiten Hälfte des 4. Jhs., weisen nur geringe Abnutzungsspuren auf<sup>434</sup>. Dies spricht dafür, dass sie nur kurz im Umlauf waren und wohl relativ kurz nach der Prägung in die Gräber gelangt sind<sup>435</sup>. Der jüngste *terminus post quem* aus Grab 26 weist in das Jahr 388 n. Chr. Aus Grab 25 liegt ein *terminus post quem* von 367 n. Chr. vor.

Die Imitation der AE4 des Constantinus I. für Constantinus II. Caesar Kat16 aus Grab 11, die frühestens zwischen 330–336 n. Chr. datiert, liefert den ältesten *terminus post quem* aus dem 4. Jh. In Bregenz werden Gräber mit Münzen aus dem vierten Jahrzehnt des 4. Jhs. hauptsächlich zwischen 350 und 370 n. Chr. datiert. Die Münzen aus diesem Jahrzehnt kommen allerdings bis um 410 n. Chr. vereinzelt vor<sup>436</sup>. Da in Grab 26 ebenfalls eine konstantinische Münze Kat20 mit einer deutlich jüngeren Münze Kat21 aus dem ausgehenden 4. Jh. vergesellschaftet war, ist belegt, dass in dieser Zeit die konstantinischen Prägungen noch greifbar waren. Bei ihnen könnte es

<sup>434</sup> Siehe Katalog (Gräber 11, 25 und 26).

<sup>435</sup> Vgl. Martin 1991, 154 Abb. 94.

<sup>436</sup> Konrad 1997, 40 Tab. 1.

Datierungsindizien	Beschreibung	Datierung
<b>Münzen</b>	Tetricus I. Tetricus I. für Tetricus II. Constantinus I. <u>Kat16</u> Valens <u>Kat19</u> Valentinianus II. <u>Kat21</u>	Grab 23: t. p. q. 272 n. Chr. Grab 20: t. p. q. 273 n. Chr. Grab 11: t. p. q. 330 n. Chr. Grab 25: t. p. q. 367 n. Chr. Grab 26: t. p. q. 388 n. Chr.
<b>Gürtelschnalle mit Beschlag (Grab 8)</b>	Tierkopfschnalle mit punzverziertem Rechteckbeschlag, Form Veringenstadt <u>Kat1-2</u>	ca. 370–420 n. Chr.
<b>Halsring (Grab 22)</b>	Halsring aus dünnem rundstabigen und in der Mitte leicht verdicktem vierkantigen Reif <u>Kat18</u>	spätantik
<b>Fingerring (Grab 15)</b>	bandförmiger, offener Fingerring mit drei bis vier feinen längsverlaufenden Rillen <u>Kat17</u>	spätantik
<b>Beigabenarmut</b>	nur 23,1% der Gräber mit Beigaben oder Trachtbestandteilen	v. a. in der 2. Hälfte des 4. Jhs. und im 5. Jh.
<b>Stratigrafie</b>	Hangkolluvium mit Funden des 1. und 4. Jh. n. Chr., Störung durch Grubenhäuser	spätantik
<b>Graborientierung</b>	sehr divers, in alle Himmelsrichtungen, NW-50-Orientierung vorherrschend	verbreitet im 4. Jh. und in der 1. Hälfte des 5. Jhs.
<b>Befund</b>	Doppel- und Mehrfachbestattungen	gleichzeitiger Tod von mehreren Personen, Hinweis auf einen relativ kurzen Belegungszeitraum
<b>Anthropologischer Befund</b>	Körperhöhen, Pathologien	relativ einheitliche Population mit gleichen Umweltbedingungen

83 Indizien für die Datierung des Gräberfelds Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1).

sich um Altstücke handeln, die aufgrund des Werteverfalls der spätantiken Nominale dem Geldumlauf entzogen worden waren und dann im späten 4. Jh. als Grabbeigaben verwendet wurden<sup>437</sup>.

Die Münzen aus dem 3. Jh. müssen als vager *terminus post quem* betrachtet werden. Zum einen gelangten sie wohl mehrheitlich mit der Verfüllung in die Grabgruben, zum anderen wurden in etlichen Gräbern des 4. Jhs. Münzen aus dem 3. Jh. deponiert<sup>438</sup>. In Bregenz ist belegt, dass Antoniniane aus der zweiten Hälfte des 3. Jhs. mit jüngeren Münzen vergesellschaftet sein können<sup>439</sup>. Das Gleiche lässt sich bei Grab 11 vom Gräberfeld Windisch-Tschanz feststellen. In ihm ist ein Antoninian Kat15 von 273–275 n. Chr. mit einer deutlich jüngeren Münze vergesellschaftet (vgl. ▶ 78).

Die Gürtelschnalle Kat1-2 aus Grab 8 mit stilisierten mittel- und endständigen Tierköpfen und einem punzverzierten Rechteckbeschlag der Form Veringenstadt datiert in den Zeitraum von ca. 370–420 n. Chr. Der Fingerring Kat17 aus Grab 15 stammt ebenfalls aus der Spätantike und weist als Einzelbeigabe in das späte 4. Jh. bis in die erste Hälfte des 5. Jhs. Der Halsring Kat18 aus Grab 22 weist aufgrund von Vergleichsfunden ebenfalls ins späte 4. Jh. und frühe 5. Jh. (siehe Kap. V.1.1).

Die für die erste Hälfte des 4. Jhs. typische Geschirr- und Fleischbeigabe konnte bei keinem Grab festgestellt werden<sup>440</sup>. Für das 5. Jh. ist zu bedenken, dass es keinen gut bestimmbareren *terminus ante quem* gibt. Die allgemeine Beigabenarmut und das vollständige Fehlen von zeitgenössischen Kleingeldprägungen erschweren die Datierungen erheblich<sup>441</sup>.

Aufgrund der Beigaben und Trachtbestandteile lassen sich folglich nur die Gräber 8, 11, 15, 22, 26 und das Massengrab 25 datieren. Die Funde aus die-

sen Gräbern weisen mehrheitlich ins letzte Drittel des 4. Jhs. und die ersten Jahrzehnte des 5. Jhs. Weil sie, bis auf den Inhalt zwei münzführender Gräber, einzeln auftraten, ist es nicht sinnvoll, für diese Gräber innerhalb dieser Zeitspanne genauere Datierungsversuche zu unternehmen. Eine Belegungsabfolge oder eine relativchronologische Einordnung der Bestattungen des Gräberfeldes ist nicht möglich. Einzig bei Grab 26, bei dem ein *terminus post quem* von 388 n. Chr. vorliegt, kann vermutet werden, dass es sich im Verhältnis zu den anderen um eines der jüngsten Gräber handelt.

Die 19 fundlosen Gräber lassen sich nicht datieren. Die Beigabenarmut könnte allerdings ein chronologisches Indiz sein. Nur 23,1 % aller Gräber der Tschanz-Nekropole waren fundführend. Im Laufe des 4. Jhs. wurden den Toten kontinuierlich weniger Beigaben und Trachtbestandteile mit ins Grab gegeben. In Bregenz wurden ähnliche Werte wie im Gräberfeld Windisch-Tschanz erst am Anfang des 5. Jhs. erreicht<sup>442</sup>.

437 Peter 2013, 192–193.

438 Konrad 1997, 42.

439 Konrad 1997, 42.

440 Baerlocher 2017, 34.

441 Martin 1975, 173.

442 Konrad 1997, 154.

443 Z. B. Grab 21 und Grab 27.

444 Vgl. z. B. Müller 2010; Kissling/Ulrich-Bochsler 2006; Marti 2000.

445 Steiner/Menna 2000, 60. 203.

446 Siehe Kap. IV.1.3.8.

447 Siehe Kap. VI.4.

448 Siehe Kap. IV.1.3.7.

449 Als gesicherter *terminus post quem* lässt sich die Auflassung dieses Korridors in den 80er-Jahren des 1. Jhs. n. Chr. nennen. Es ist jedoch deutlich plausibler, dass diese Bestattung erst nach der Auflassung des gesamten Gebäudes angelegt wurde.

450 Vgl. Trumm/Trancik Petitpierre/Fellmann Brogli 2019.



## 1.2 STRATIGRAFIE

Der Stratigrafie ist zu entnehmen, dass die Gräber erst einige Zeit nach der Auflassung des grossen Gebäudekomplexes im frühen 2. Jh. angelegt wurden. Bis auf eine Ausnahme befanden sich alle Skelette im unteren Bereich der mächtigen dunkelbraunen Hangkolluvien, in denen Funde aus dem 1. bis zum 4. Jh. zum Vorschein kamen. Aus dem Niveau der Gräber stammen weitere spätantike Funde, wie beispielsweise eine Zwiebelknopffibel. Diese Hangkolluvien waren zum Zeitpunkt der Grablegungen so mächtig, dass die Bestattungen darin zu liegen kamen. Daraus folgt, dass beim Zeitpunkt der Grablegungen bereits viel humoses Material vom Windischer Sporn hinabgerodiert war. Aufgrund der Niveaulage und der Schichtzugehörigkeit darf die ganze Gruppe einem Zeithorizont zugeordnet werden. Zudem müssen die Bestattungen, sofern sie relativ zeitnah angelegt wurden, älter sein als die Grubenhäuser aus dem 7. bis 9. Jh., da einzelne Bestattungen durch diese gestört werden<sup>443</sup>. Es kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass ein Teil der Gräber erst im Frühmittelalter angelegt wurde. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, dass keine frühmittelalterlichen Beigaben sichergestellt wurden und auch keine <sup>14</sup>C-Datierung in diese Richtung weist. Im 7.–9. Jh., als die Grubenhäuser im Tschanz-Areal entstanden, zeichnen sich Grablegungen meist durch andere Beigabensitten und Grabbauten aus<sup>444</sup>.

## 1.3 GRABORIENTIERUNG

Die Graborientierung kann als weiteres unterstützendes Indiz zu anderen Datierungskriterien verwendet werden. Auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz weist die häufigste Graborientierung bei zwölf Bestattungen von Südwesten nach Nordosten. Diese Orientierung wird im späten 4. und frühen 5. Jh. relativ regelmässig in Gräberfeldern angetroffen. Ab der Mitte des 5. Jhs. sind die Gräber meist regelhaft geostet und die Gräberfelder sind in Reihen organisiert<sup>445</sup>. Zudem sind die Gräber der Tschanz-Nekropole in alle Himmelsrichtungen orientiert, was ebenfalls bei spätantiken Bestattungsplätzen häufig beobachtet werden kann<sup>446</sup>.

## 1.4 ANTHROPOLOGISCHE HINWEISE

Auch die anthropologische Auswertung kann einen Hinweis auf die Datierung geben. Die regelhaft vorkommenden Periostreaktionen, Stressindikatoren und der Kariesbefall lassen auf gleiche Umweltbedingungen und eine ähnliche Ernährung der bestat-

teten Personen schliessen. Vom anthropologischen Befund her ist es demnach wahrscheinlich, dass die meisten Toten zu Lebzeiten vergleichbaren Umwelteinflüssen ausgesetzt waren. Dies könnte darauf hindeuten, dass sie innerhalb eines kurzen Zeitraums bestattet wurden.

## 1.5 HINWEISE AUS DEM ARCHÄOLOGISCHEN BEFUND

Die Tatsache, dass mehrere Personen gleichzeitig starben und in Doppel- und Mehrfachgräbern beigesetzt wurden, könnte einen Hinweis darauf geben, dass das Gräberfeld während eines relativ geringen Zeitraums belegt wurde. Bei einer Epidemie sterben beispielsweise innerhalb einer kurzen Zeitspanne viele Menschen, die bestattet werden müssen<sup>447</sup>. Allerdings kann eine Infektionskrankheit über Jahre aktiv sein und den Tod bringen. Bei den meisten Doppel- und Mehrfachbestattungen konnte eine relativchronologische Abfolge der Niederlegungen festgestellt werden<sup>448</sup>. Neben den Doppel- und Mehrfachbestattungen kann auch bei den Gräbern 17 und 18, die sich überlagern, eine relativchronologische Abfolge der Grablegungen konstatiert werden (siehe Katalog). Die Zeitspanne, die zwischen der Anlage von Grab 18 und dem jüngeren Grab 17 verstrichen sein muss, ist aufgrund von fehlenden Datierungsindizien nicht rekonstruierbar.

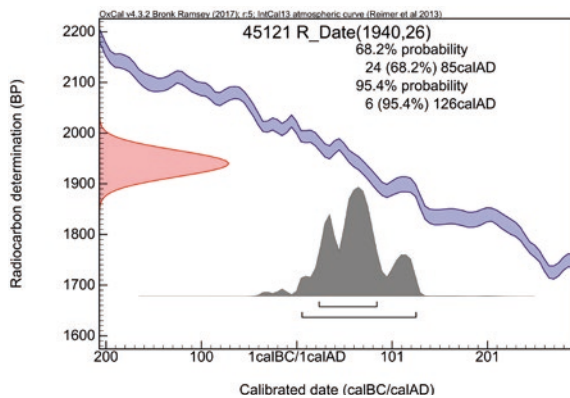
## 1.6 <sup>14</sup>C-DATIERUNG

Von der jeweils relativchronologisch jüngsten Bestattung aus den Doppel- und Mehrfachbestattungen wurde eine <sup>14</sup>C-Probe entnommen und zur Analyse ans Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie geschickt ▶ 84. Mit dieser Vorgehensweise liessen sich alle Individuen aus einem Grab zeitlich einordnen, weil sie, wie oben aufgeführt, gleichzeitig bestattet wurden. Auch von Grab 6 wurde, wie bereits erwähnt, eine Probe eingeschickt, da bei dieser Bestattung anhand der Stratigrafie nicht klar war, ob sie zu den anderen Bestattungen gehört.

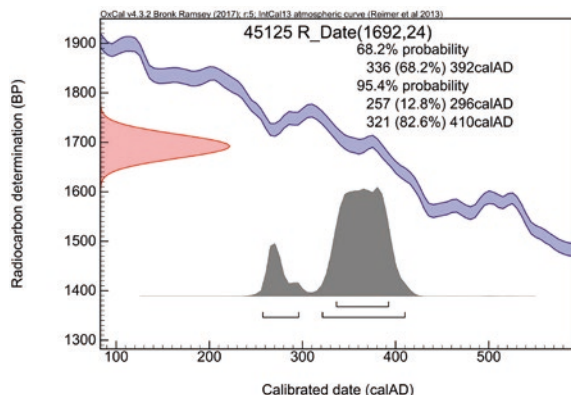
Die <sup>14</sup>C-Datierung bestätigt den Verdacht, dass die Frau aus Grab 6 nicht zu den spätantiken Bestattungen gehört ▶ 85. Im 2-Sigma datiert diese Bestattung zwischen 6 und 126 n. Chr. In Kombination mit dem Befund ist es am wahrscheinlichsten, dass die Frau nach der Auflassung des Gebäudekomplexes um 100 n. Chr. im Korridor des Nordtraktes bestattet wurde<sup>449</sup>. Sie gehört demnach zu den Sonderbestattungen, die nach der Auflassung des Legionslagers angelegt wurden. Im Vergleich zu anderen datierten Einzelgräbern ist es ein relativ frühes Grab<sup>450</sup>.

Labornr MAMS	Grab	<sup>14</sup> C Alter [yr BP]	±	d13C AMS [‰]	Cal 1-sigma	Cal 2-sigma	C:N	C [%]	Kollagen [%]	Material
45120	Grab 2, Ind. 2	1712	25	-18.1	cal AD 261–383	cal AD 253–393	3.3	41.5	2.2	bone
45121	Grab 6	1940	26	-15.4	cal AD 24–85	cal AD 6–126	3.2	42.6	1.0	bone
45122	Grab 9, Ind. 2	1739	25	-17.6	cal AD 253–336	cal AD 241–381	3.2	36.4	0.9	bone
45123	Grab 14, Ind. 1	1706	25	-19.9	cal AD 264–385	cal AD 255–398	3.3	21.9	2.6	bone
45124	Grab 17	1743	25	-19.1	cal AD 252–332	cal AD 238–380	3.2	39.4	1.2	bone
45125	Grab 19, Ind. 1	1692	24	-22.2	cal AD 336–392	cal AD 257–410	3.2	41.5	4.2	bone
45126	Grab 20, Ind. 2	1697	25	-20.0	cal AD 270–391	cal AD 257–404	3.2	23.7	2.0	bone
45127	Grab 25, Ind. 1	1710	24	-20.2	cal AD 262–384	cal AD 254–395	3.2	31.3	1.7	bone

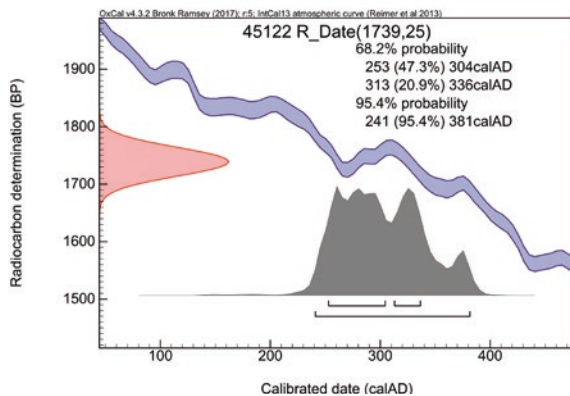
84 Windisch-Tschanz (V.88.1, V.92.3, V.93.1). <sup>14</sup>C-Datierungen der relativchronologisch jüngsten Bestattungen bei Doppel- und Mehrfachbestattungen sowie von Grab 6.



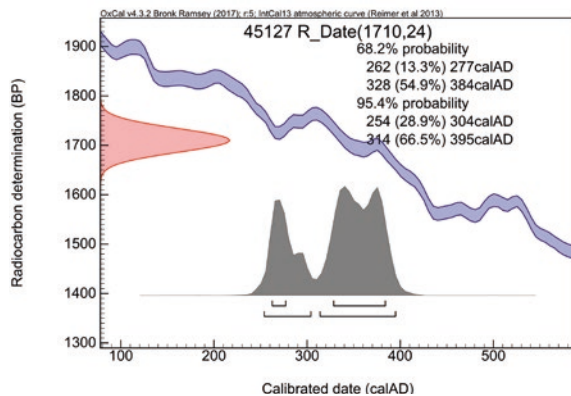
85 Kalibrationsgrafik von Grab 6.



87 Kalibrationsgrafik von Grab 19, Ind. 1.



86 Kalibrationsgrafik von Grab 9, Ind. 2.



88 Kalibrationsgrafik von Grab 25, Ind. 1.

Die restlichen sieben beprobten Bestattungen datieren jeweils in einen ähnlichen Zeitraum. Allerdings ist festzuhalten, dass die Werte aus den Gräbern 9 ▶ 86 und 17 von den anderen fünf beprobten Gräbern leicht abweichen und etwas älter sind. Beide Gräber datieren im 1-Sigma ca. zwischen 250 und 330 n. Chr. und im 2-Sigma zwischen 240 und 380 n. Chr. Die restlichen fünf Gräber weisen jüngere Datierungen auf (1-Sigma 260–380/390 n. Chr., 2-Sigma 250–390/410 n. Chr.). Die Kalibrationsgrafiken dieser fünf Gräber gleichen sich und heben sich von den

Kalibrationsgrafiken von Grab 19 ▶ 87 und Grab 25 ▶ 88 ab, die einander ebenfalls stark ähneln. Die Kollagenerhaltung war unter den spätantiken Bestattungen bei den Gräbern 9 und 17 am schlechtesten. Je höher der Kollagengehalt bei den Proben war, desto enger wird tendenziell die Datierungsspannweite und desto jünger werden die Datierungen<sup>451</sup>. Es lässt sich jedoch nicht ausschliessen, dass die Individuen aus den Gräbern 9 und 17 etwas älter zu datieren sind als diejenigen aus den Gräbern 2, 14, 19, 20 und 25.

Bei Grab 25 kann die in der Grabgrube gefundene Münze <sup>Kat19</sup>, die einen *terminus post quem* von 367 n. Chr. aufweist, hinzugezogen werden. Die Datierungsspannweite für dieses Grab beträgt im 2-Sigma 254–395 n. Chr. (vgl. ►88). Folglich ist es am wahrscheinlichsten, dass dieses Grab etwa zwischen 370 und 390 n. Chr. angelegt worden ist. Zusammen mit den oben aufgeführten Indizien spricht vieles dafür, dass die Bestattungen im jüngsten Bereich der 2-Sigma-Spanne zu datieren sind.

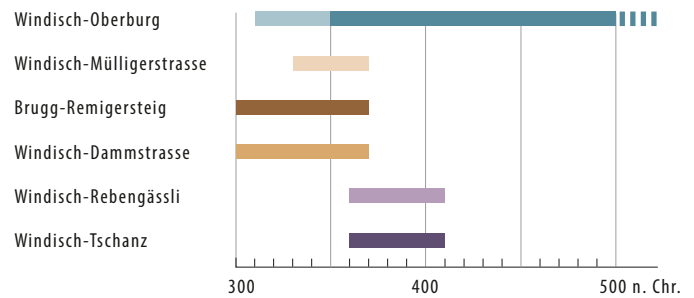
Die <sup>14</sup>C-Datierungen aus dem nur 350 m entfernten Massengrab Windisch-Rebengässli sind praktisch identisch mit den Werten aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz<sup>452</sup>.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass der Datierungsschwerpunkt aufgrund der wenigen Funde im letzten Drittel des 4. Jhs. und dem frühen 5. Jh. zu liegen kommt. Der tatsächliche Belegungszeitraum könnte sich auf Basis der spärlichen Funde sowohl über einige Monate als auch über mehrere Jahrzehnte erstrecken haben. Der archäologische und anthropologische Befund legt die Vermutung nahe, dass der Belegungszeitraum des Gräberfelds relativ kurz gewesen sein könnte. Die vielen beigabenlosen Gräber sind aufgrund von anthropologischen Indizien wahrscheinlich im gleichen Zeitraum anzusiedeln wie die beigabenführenden Bestattungen, was mit den <sup>14</sup>C-Datierungen teilweise bestätigt werden konnte. Aufgrund der <sup>14</sup>C-Datierungen und der oben genannten Indizien datiert das Gräberfeld in die Zeitspanne zwischen 360 und 410 n. Chr.

## 2 DAS GRÄBERFELD IM KONTEXT DES SPÄTANTIKEN VINDONISSA

Nach der zeitlichen Einordnung kann das Gräberfeld Windisch-Tschanz nun in den Kontext mit den anderen spätantiken Gräberfeldern von *Vindonissa* gestellt werden (vgl. ►1).

Schon Flück hat sich mit der Frage auseinandergesetzt, welches Verhältnis die Gräberfelder Windisch-Dammstrasse und Windisch-Tschanz zueinander hat-



89 Zeitliche Belegung der spätantiken Gräberfelder von *Vindonissa* im Vergleich.

ten. Er hat dabei festgehalten, dass sie aufgrund der beträchtlichen Distanz mit Sicherheit nicht zusammengehören. Zudem äusserte er die Vermutung, dass das Gräberfeld Windisch-Tschanz jünger sein könnte als das Gräberfeld Windisch-Dammstrasse<sup>453</sup>. Dies hat sich durch die vorliegende Auswertung bestätigt, da das Gräberfeld von der Dammstrasse in die ersten zwei Drittel des 4. Jhs. datiert ►89.

Betrachtet man sämtliche bis heute bekannten Gräbergruppen und Nekropolen der Spätantike aus *Vindonissa*, lässt sich erkennen, dass es in der zweiten Hälfte bzw. am Ende des zweiten Drittels des 4. Jhs. einen Umbruch gegeben haben muss. Die Bestattungsplätze Windisch-Dammstrasse und Windisch-Mülligerstrasse wurden nach heutigem Kenntnisstand spätestens im letzten Drittel des 4. Jhs. nicht mehr genutzt. Diese Bestattungsplätze wurden mit Sicherheit nicht grundlos aufgelassen. Im Gegenzug wurde das Gräberfeld Windisch-Tschanz angelegt. Auch das Massengrab Windisch-Rebengässli, das wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. entstanden ist, könnte im Zusammenhang mit diesem postulierten Umbruch stehen. Das Gräberfeld Windisch-Oberburg steht mit seiner durchgehenden Kontinuität von der ersten Hälfte des 4. Jhs. bis ins 7. Jh. auf den ersten Blick im Widerspruch zu einem solchen Umbruch. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch ersichtlich, dass in dieser Nekropole nur vereinzelte Gräber in die erste Hälfte des 4. Jhs. datieren, die meisten Gräber wurden in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. und im 5. Jh. angelegt<sup>454</sup>. Somit wäre es durchaus denkbar, dass dieser Bestattungsplatz erst nach dem postulierten Umbruch regelmässig genutzt wurde. Diese Hypothese ist jedoch mit Vorsicht zu geniessen<sup>455</sup> und sollte in Zukunft überprüft werden<sup>456</sup>.

Nach heutigem Forschungsstand ist das Gräberfeld Windisch-Tschanz die zweit- oder drittgrösste spätantike Nekropole von *Vindonissa*. Nur die Nekropole Windisch-Oberburg ist mit ihren rund 400 Gräbern deutlich umfangreicher. Das Gräberfeld Windisch-Dammstrasse bewegt sich in den gleichen Dimensionen wie das Gräberfeld Windisch-Tschanz, wobei anzumerken ist, dass bei beiden Gräberfeldern erst ein Teil der gesamten Nekropole ausgegraben wurde.

451 Ein gutes Beispiel dafür ist Ind. 1 aus Grab 19: 1-Sigma: 336–391 n. Chr. 2-Sigma: 258–409 n. Chr.

452 Trumm/Trancik Petitpierre/Fellmann Brogli 2019, 4 Abb. 1.

453 Flück 2004b, 101.

454 Hartmann 1975, 15; vgl. Hartmann 1980b.

455 Einige Datierungen sind unsicher, und etliche Bestattungen lassen sich nicht datieren. Zudem liess sich für das Gräberfeld Windisch-Tschanz nur eine Zeitspanne herausarbeiten, in der die Gräber angelegt wurden.

456 Diese mutmassliche Diskontinuität könnte möglicherweise mit einem Truppenwechsel begründet sein. Die zweite Hälfte und insbesondere das letzte Drittel des 4. Jhs. waren durch grosse Unsicherheiten und Instabilität geprägt. Durch Usurpationen, Bürgerkrieg und Germaneneinfälle wurden immer wieder grosse Truppenverbände verschoben, siehe Kap. III.1.2. Vgl. auch Seyfarth 1978.



### 3 DIE IDENTITÄT DER BESTATTETEN

Der soziale Status und die Identität der Toten lassen sich aufgrund der spärlichen Beigaben nur anhand von einzelnen Indizien rekonstruieren. Die nachfolgenden Ausführungen sind aus diesem Grund als Hypothesen zu verstehen. Durch die Beigaben und Trachtbestandteile ergaben sich zwei Fragestellungen: Befinden sich unter den Bestatteten Militärangehörige bzw. Beamte und stammen einzelne Bestattete aus dem rechtsrheinischen Gebiet?

#### 3.1 MILITÄRANGEHÖRIGE

Das *cingulum militare* Kat1-2 aus Grab 8 weist darauf hin, dass es sich bei dem 40- bis 50-jährigen Mann darin um einen Zivilbeamten oder Militärangehörigen handeln könnte. Im 4. Jh. wurden diese Gürtel aber auch von der Zivilbevölkerung verwendet, was durch ein staatliches Verbot indirekt belegt ist<sup>457</sup>.

Auch die Zwiebelknopffibel darf in dieser Hinsicht nicht ausser Acht gelassen werden. Sie stammt zwar nicht aus einem Grabkontext, befand sich jedoch auf demselben Niveau wie die anderen Bestattungen<sup>458</sup> und könnte durchaus aus einem Grab stammen. Zwiebelknopffibeln werden meist als Rangabzeichen von Angehörigen des Militärs oder der Verwaltung angesehen<sup>459</sup>.

Bei dieser Fragestellung muss zudem die aussergewöhnliche demografische Zusammensetzung der Bestatteten berücksichtigt werden. Es wurden mehr als doppelt so viele Männer wie Frauen im Gräberfeld bestattet (ein Verhältnis von 19 zu 8) (vgl. ► 36). Unter den männlichen Individuen dominiert die spätjuvenile und frühadulte Altersklasse deutlich (vgl. ► 39). Diese Männer waren folglich im wehrfähigen Alter. Demografisch betrachtet, lässt sich also eine militärische Komponente im Gräberfeld vermuten. Jedoch kann es sich bei den Bestatteten nicht ausschliesslich um Militärangehörige gehandelt haben. Die Kinder, Frauen und ein Teil der Männer können der Zivilbevölkerung zugerechnet werden. Bei den männlichen Individuen sei auf die wegen ihres Alters oder Gesundheitszustandes nicht wehrdiensttauglichen Männer verwiesen.

Bei allen Bestattungspätzen des spätantiken *Vindonissa* sind die Frauen stark untervertreten. Dies könnte damit zusammenhängen, dass im 4. Jh. viel mehr Männer als Frauen in *Vindonissa* lebten. Wahrscheinlich war dieses Missverhältnis wie beim Gräberfeld Kaiseraugst-Höll darin begründet, dass die Anwesenheit von Militärangehörigen den Männeranteil in die Höhe trieb<sup>460</sup>.

Auch bei zahlreichen anderen spätantiken Bestattungspätzen dominieren meist die männlichen In-

dividuen (vgl. ► 38). Dies liegt wahrscheinlich daran, dass viele ausgegrabene und ausgewertete Bestattungspätze aus dem Umkreis von Kastellen stammen und es dort durch die Präsenz von Militär mehr Männer gab<sup>461</sup>.

Die männlichen Individuen aus dem Gräberfeld Windisch-Tschanz hatten zudem meist stark ausgeprägte Muskelmarken, einen kräftigen Körperbau und wiesen Stressläsionen auf. Eine ähnliche Intensität bei Stressläsionen wurde beispielsweise auch auf dem Gräberfeld Kaiseraugst-Höll beobachtet<sup>462</sup>. Die zahlreichen komplikationslos verheilten Frakturen deuten auf eine gute medizinische Versorgung hin, die man beim römischen Militär erwarten kann<sup>463</sup>.

Sollten tatsächlich einige Angehörige des römischen Militärs im Gräberfeld bestattet worden sein, stellt sich die Frage, wie lange Truppen in *Vindonissa* stationiert waren und ob dies Auswirkungen auf die Datierung des Gräberfelds Windisch-Tschanz hat<sup>464</sup>.

Diese Fragen lassen sich nur ansatzweise beantworten. Sicher ist, dass die Schweiz auch zu Beginn des 5. Jhs. im weströmischen Reich verblieb. Der Abzug unter dem *magister militum* Stilicho erfolgte wohl nicht vollständig. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Nordwestschweiz bis in die Mitte des 5. Jhs. unter römischer Kontrolle stand<sup>465</sup>.

#### 3.2 PERSONEN AUS DEM RECHTSRHEINISCHEN GEBIET

Könnten sich unter den Bestatteten auch Personen aus dem rechtsrheinischen Gebiet befinden? Darauf lässt zumindest ein Halsring Kat18 aus Grab 22 schliessen (vgl. ► 82). Das Tragen von Halsringen ist in Teilen der gegenwärtigen Forschungsmeinung typisch für den «germanischen» Kulturkreis. Linksrheinisch sind die spätantiken Halsringe selten<sup>466</sup>. Bei dem Individuum mit dem Halsring Kat18 handelt es sich um einen, mit 159 cm Körperhöhe verhältnismässig kleinen, 17- bis 19-jährigen Mann mit Anzei-

<sup>457</sup> Sommer 1984, 83.

<sup>458</sup> Etwa 1–2 m südlich der Gräber 2 bis 4.

<sup>459</sup> Keller 1971, 171–173.

<sup>460</sup> Brunner 2014, 284–291.

<sup>461</sup> Vgl. Steiner/Menna 2000, 277–284.

<sup>462</sup> Brunner 2014, 260–261. Bei diesen Männern handelte es sich sehr wahrscheinlich um Militärangehörige.

<sup>463</sup> Brunner 2014, 287.

<sup>464</sup> Martin 1975, 171. Wie umfangreich war der Truppenabzug unter Stilicho (401/402 n. Chr.)? Haben alle Soldaten dem Befehl Folge geleistet?

<sup>465</sup> Schwarz 2011, 317; Marti 2000, 319–321.

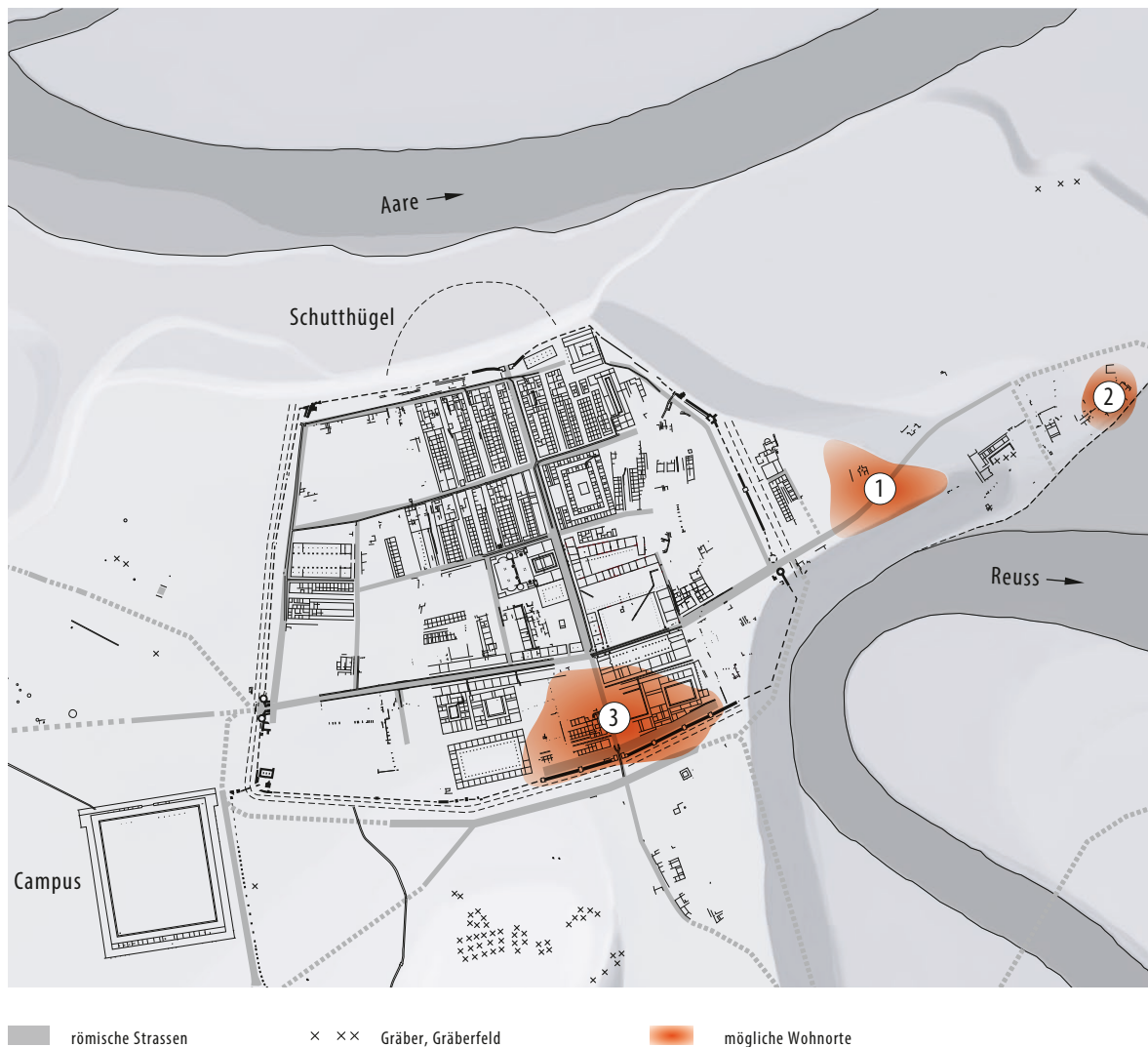
<sup>466</sup> Steiner/Menna 2000, 118–119.

<sup>467</sup> Martin 1975, 181; vgl. Schwarz 2011, 317; Schwarz 2019, 42.

<sup>468</sup> Hartmann 1980a, 28.

<sup>469</sup> Vgl. Brather 2004.

<sup>470</sup> Vgl. Trumm/Fellmann Brogli 2014.



90 Mögliche Wohnorte der Bestatteten des Gräberfelds Windisch-Tschanz: Windischer Sporn (1), Unterwindisch (2), das ehemalige Lagerareal (3).

chen von Mangelkrankungen. Mit seiner geringen Körperhöhe hebt er sich vom Grossteil der anderen Männer ab.

Der junge Mann könnte möglicherweise als Söldner im römischen Heer gedient haben. Im 4. Jh. wurden viele «Germanen» für das römische Heer rekrutiert<sup>467</sup>. Es gibt verschiedene Belege dafür, dass «Germanen» im 4. Jh. in *Vindonissa* anwesend waren. Einen Beleg liefert die Grabung Dätwiler (V.79.5). Laut M. Hartmann wurde mitten im ehemaligen Legionslager ein Keller mit Funden des 4. Jhs. entdeckt. Neben typischer spätrömischer Keramik wurden auch einige Keramikfragmente gefunden, die grob gemagert und von Hand aufgebaut wurden. Dabei handelt es sich um «germanische Keramik»<sup>468</sup>.

Dem ist allerdings entgegenzuhalten, dass die Dichotomie «Germanen»-«Romane» nicht mehr aufrechtzuerhalten ist. Zudem wurde die ethnische Deutung von archäologischen Funden bereits an

derer Stelle kritisch hinterfragt und ausführlich diskutiert<sup>469</sup>.

Über den Glauben der bestatteten Personen lassen sich keine Aussagen treffen, auch wenn zweifellos in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. bereits Christen in *Vindonissa* anwesend waren<sup>470</sup>.

### 3.3 WO DIE BESTATTETEN PERSONEN GELEBT HABEN KÖNNTEN

Es gibt drei plausible Orte, an denen die Bestatteten zu Lebzeiten gewohnt haben könnten: Der Windischer Sporn, Unterwindisch bzw. der Bereich der ehemaligen Zivilsiedlung Ost und der Bereich des ehemaligen Legionslagers ►90.

Der am nächsten liegende Ort ist die Befestigung auf dem Windischer Sporn. Wie bereits in Kap. III.1.3.1 erläutert, gibt es zahlreiche offene Fragen zu dieser Befestigung. Von der durch die Spolien-

mauer eingefassten Fläche wurde bis anhin nur ein kleiner Ausschnitt ausgegraben. Die Keramik daraus stammt hauptsächlich aus der Zeit zwischen 260 und 350 n. Chr.<sup>471</sup> Innerhalb der Münzspektren dominieren die Münzen aus der zweiten Hälfte des 3. Jhs. Bei der Befestigung könnte es sich folglich um eine *enceinte réduite* analog der Befestigung auf dem Kastelenplateau von Augst<sup>472</sup> oder um eine militärische Befestigung (Kastell) gehandelt haben<sup>473</sup>. Die Befestigung könnte zeitweise von der *Legio I Martia* genutzt worden sein. Dies lässt ein Ziegel mit Stempel dieser Legion (Inv.-Nr. V.88.1/14.1) vermuten, der bei der ersten Tschanz-Grabungskampagne gefunden wurde. Dass es sich bei der Befestigung um das in der *Notitia Galliarum* genannte *Castrum Vindonissense* handelt, ist plausibel, muss aber bis auf Weiteres offenbleiben<sup>474</sup>.

Die zweite Hälfte des 4. Jhs. ist auf dem Windischer Sporn archäologisch nur ansatzweise greifbar. Unter der gefundenen Keramik gibt es Formen, die bis in die Mitte des 5. Jhs. vorkommen. Zudem datieren einige Münzen ins späte 4. Jh.<sup>475</sup> Diese Funde könnten bei Begehungen verloren gegangen sein oder eine Besiedlung ab valentinianischer Zeit anzeigen<sup>476</sup>. Aufgrund dieser Ausgangslage ist es nicht auszuschließen, dass auf dem Windischer Sporn gesiedelt wurde, als das Gräberfeld Windisch-Tschanz angelegt wurde.

Laut Trumm könnten die einzelnen spätantiken Nekropolen von *Vindonissa* verschiedene dezentrale Siedlungsstellen anzeigen<sup>477</sup>. Bei der Grabung Metron (V.78.1) in Unterwindisch wurde innerhalb des kaiserzeitlichen Gebäudes ein kellerartiger Raum und eine Herdstelle aus der Spätantike zutage gefördert (vgl. ▶2)<sup>478</sup>. Die Funde, insbesondere die Keramik und die Münzen<sup>479</sup>, zeugen von einer Besiedlung dieses Areals in der zweiten Hälfte des 4. Jhs.<sup>480</sup> Bei den spätantiken Befunden könnte es sich vielleicht um eine solche Siedlungsstelle gehandelt haben. Allgemein ist festzuhalten, dass spätantike Bauten kaum nachweisbare Spuren hinterlassen, die durch nachfolgende Tätigkeiten oft nicht mehr erkennbar sind. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass auch bei der Grabung Metron ein frühmittelalterliches Grubenhaus zum Vorschein kam<sup>481</sup>. In Unterwindisch bzw. dem Areal der ehemaligen Zivilsiedlung Ost könnten noch weitere kleinere, bis heute nicht entdeckte Siedlungsstellen existiert haben.

Als weiterer potentieller Wohnort kommt das südöstliche Areal des ehemaligen Legionslagers infrage. Dies lassen die Münzspektren, aber auch einige Befunde vermuten. In diesem Zusammenhang ist auf die Grabung Windisch-Spillmannwiese (V.003.1) zu verweisen<sup>482</sup>. Unter den jüngsten Befunden konnten Pfostennegative und Gruben aus dem letzten Viertel des 4. Jhs. nachgewiesen werden, die auf Gebäude-

strukturen (Holzgebäude in Pfostenbauweise) hinweisen könnten. Das Siedlungsgebiet, das sich in der ersten Hälfte des 4. Jhs. noch auf das Areal innerhalb des Legionslagers beschränkte, dehnt sich in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. nach Süden aus (auf den Bereich der Befestigung)<sup>483</sup>. Die ehemalige Lagermauer des kaiserzeitlichen Legionslagers wurde teils bis auf die Fundamente ausgebrochen, das Steinmaterial wurde jedoch nicht vor Ort verbaut. Zudem wurden über den jüngsten Befunden in einer *Dark-earth*-Schicht drei Zwiebelknopffibeln aus dem letzten Drittel des 4. Jhs. geborgen. Aufgrund dieser Indizien werden militärische Aktivitäten in dieser Zeit vermutet<sup>484</sup>. Angesichts dieser Hinweise könnten durchaus einige der Bestatteten aus dieser Siedlungszone stammen. Letztendlich lässt sich die Frage, wo die Bestatteten einst gewohnt haben, nicht abschliessend beantworten. Zudem müssen nicht alle am selben Ort gelebt haben.

### 3.4 FAZIT

Abschliessend lässt sich festhalten, dass es sich bei den Bestatteten um eine vom gesellschaftlichen Status her heterogene Population handelt. Neben Staatsangehörigen (Militär und Beamte) wurden auch Menschen der Zivilbevölkerung im Gräberfeld bestattet. Denkbar ist zudem, dass einzelne Personen aus dem rechtsrheinischen Gebiet im Gräberfeld bestattet wurden. Die Bestatteten könnten zu Lebzeiten auf dem Windischer Sporn, in Unterwindisch oder auf dem Gebiet des ehemaligen Legionslagers gewohnt haben.

## 4 LEBENSBEDINGUNGEN UND MÖGLICHE TODESURSACHEN

### 4.1 LEBENSBEDINGUNGEN

Zunächst wird der Frage zu den Lebensbedingungen der bestatteten Personen nachgegangen. Dabei ist es sehr wichtig, das Alter, das Geschlecht und die Körperhöhen zu berücksichtigen<sup>485</sup>.

Wie bereits in Kap. IV.2.7.10 festgehalten, war die gesamte Population in einem schlechten Gesundheitszustand. Viele Bestattete litten in ihrem Leben unter Mangelerscheinungen und andauerndem physiologischem Stress, der sich in Form von periostalen Auflagerungen, *Cribra orbitalia* oder Schmelzhypoplasien manifestierte. Die bestatteten Männer und Frauen, aber auch die Kinder hatten eine schlechte



Zahngesundheit. Der überdurchschnittlich hohe Kariesbefall kann durch die Ernährungsweise, die eher geringe Abrasion und durch genetische Disposition<sup>486</sup> bedingt sein. Bei der Ernährung könnte beispielsweise ein hoher Anteil an Kohlenhydraten für den starken Kariesbefall verantwortlich sein<sup>487</sup>. Im Zusammenspiel mit den Mangelerscheinungen (z. B. Vitamin-C-Mangel) liegt der Schluss nahe, dass sich die bestatteten Personen einseitig ernährt haben<sup>488</sup>. Aufgrund des mehrheitlich starken Zahnsteinbefalls wird ersichtlich, dass auch die Mundhygiene mangelhaft war.

Die zahlreichen Spuren von unspezifischen Infekten und Infektionen in den Schädeln zeugen von einer hohen Belastung durch Infektionskrankheiten. Dazu ist anzuführen, dass viele pathologische Veränderungen nur dank der guten Erhaltung des Knochenmaterials erkennbar waren und dass sich z. B. Periostitis vor allem bei Männern manifestiert<sup>489</sup>, die im Gräberfeld Windisch-Tschanz in der Mehrzahl sind. Bei den Pathologien ist zudem auf das osteologische Paradox zu verweisen. Diverse Krankheiten manifestieren sich an Knochen nur bei einem chronischen Verlauf, und zwar unter der Bedingung, dass das betroffene Individuum über ein gutes Immunsystem verfügt<sup>490</sup>. Bei Individuen mit einem geschwächten Immunsystem sind Spuren solcher Krankheiten nicht zu sehen, da sie schneller starben und ihre Knochen deshalb einen gesunden Eindruck hinterlassen. Die gute Nachweisbarkeit von diversen Pathologien könnte dem Umstand geschuldet sein, dass die mehrheitlich jungen Individuen über ein leistungsfähiges Immunsystem verfügten und sich

aus diesem Grund so viele pathologische Veränderungen feststellen liessen<sup>491</sup>.

Kräftige Muskelmarken und Stressläsionen, die von Überlastungen stammen, zeugen davon, dass die ganze Gruppe einer hohen physischen Arbeitsbelastung ausgesetzt war. Schon Kinder mussten körperlich arbeiten. Erste arthrotische Veränderungen manifestieren sich bereits im spätjuvenilen Alter<sup>492</sup>. Dass degenerative Erkrankungen nicht häufiger vorkommen, dürfte vor allem am geringen durchschnittlichen Sterbealter der Bestatteten liegen. Dieses liegt auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz bei lediglich 25 Jahren.

Bei den durchschnittlichen Körperhöhen fällt der grosse Unterschied zwischen den Geschlechtern auf. Die Differenz zwischen den Männern (166,8 cm) und den Frauen (151,8 cm) beträgt 15 cm. Die Mehrheit der Männer ist bis auf einzelne Ausnahmen relativ gross (vgl. ►40–41). Im Gegensatz dazu haben fast alle Frauen eine unterdurchschnittliche Körperhöhe (vgl. ►42–43), die durch frühe körperliche Arbeit und eine im Vergleich zu den Männern einseitigere Ernährung begründet sein könnte. Frauen haben einen anderen Wachstumsrhythmus als Männer, sie sind früher ausgewachsen<sup>493</sup>.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die bestatteten Menschen nicht nur im Tod etwas gemeinsam hatten, sondern auch im Leben. Die Gruppe war andauerndem Stress ausgesetzt, der zu einer Schwächung der gesamten Population führte (hohe Kariesbelastung, geringes Sterbealter, Stressindikatoren, Spuren von Infektionen)<sup>494</sup>. Diese andauernde Belastung hat wohl dazu geführt, dass auffallend viele junge Individuen im besten Alter (juvenil/frühadult) gestorben sind.

Eine zusätzliche Erklärungsmöglichkeit für den dauerhaften Stress könnte auch die politische Situation gewesen sein. Die zweite Hälfte des 4. Jhs. und die ersten Jahrzehnte des 5. Jhs. waren durch grosse Unsicherheiten und Instabilität geprägt (siehe Kap. III.1.2).

## 4.2 MÖGLICHE TODESURSACHEN

Wie bereits angedeutet, stellt sich bei vielen Gräbern die Frage, ob darin Opfer einer Seuche bzw. einer Infektionskrankheit bestattet wurden. Zu dieser Hypothese gibt es verschiedene Indizien:

### 4.2.1 INDIZ 1: DOPPEL- UND MEHRFACHBESTATTUNGEN MIT GLEICHZEITIGEN BEISETZUNGEN

Auf dem Gräberfeld Windisch-Tschanz konnten drei Doppel- sowie drei Mehrfachbestattungen nachgewiesen werden. Innerhalb der Doppel- und

471 Meyer-Freuler 1974, 29; Lüdin/Ettlinger/Wiedemer 1964, 33–34. Diese Datierung korreliert mit der Bauinschrift aus dem Kastell Brugg-Altenburg.

472 Schwarz 2002.

473 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30; Trumm/Flück 2016, 117.

474 Trumm/Fellmann Brogli 2014, 30.

475 Doppler 1967; Doppler 1970; Doppler 1974; Engel/Engel 1968.

476 Es gibt jedoch keine Befunde, die diese Hypothese stützen.

477 Trumm 2011, 13.

478 Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 10.

479 Aber auch eine Zwiebelknopffibel aus dem späten 4. Jh., siehe Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 40–41 Abb. 18; 99.

480 Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 16.

481 Hartmann/Ettlinger/Doppler 1978, 10. 16.

482 Trumm/Flück 2016.

483 Trumm/Flück 2016, 106.

484 Trumm/Flück 2016, 106–107.

485 Roberts/Manchester 2010, 37–43.

486 *Foramina caeca*, Schmelzdefekte.

487 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 168; Ortner/Putschar 1985, 439.

488 Roberts/Manchester 2010, 235–236.

489 Roberts/Manchester 2010, 173.

490 Roberts/Manchester 2010, 7.

491 Roberts/Manchester 2010, 7.

492 V. a. an den Kiefergelenken.

493 Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 268–271.

494 Vgl. Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 341.

Mehrfachbestattungen wurden die Beisetzungen bis auf eine mögliche Ausnahme gleichzeitig durchgeführt<sup>495</sup>. Dies deutet darauf hin, dass die zeitgleich bestatteten Personen auch zeitnah gestorben sind. Die Mortalität war also in einer gewissen Zeitspanne erhöht.

Doppel- und Mehrfachbestattungen mit zeitgleichen Grablegungen tauchen grundsätzlich meist im Kontext von gewaltsamen Ereignissen oder Seuchen auf<sup>496</sup>. Auf Bestattungsplätzen, bei denen die Pest nachgewiesen werden konnte, kommen Mehrfachbestattungen sehr häufig vor und sind manchmal sogar in der Überzahl im Vergleich zu den Einzelbestattungen<sup>497</sup>.

#### 4.2.2 INDIZ 2: AUSSERGEWÖHNLICHE SKELETTLAGEN

Falls die Menschen an einer ansteckenden Infektionskrankheit gestorben sind, könnte es in der Folge zu den auf den ersten Blick «unsorgfältigen» Grablegungen und aussergewöhnlichen Skelettlagen gekommen sein. Die üblichen Bestattungsriten wurden bei Opfern von Seuchen oder kriegerischen Handlungen oft nicht eingehalten<sup>498</sup>. Dann sind die Skelettlagen oft variabel, und es kommen einzelne Bestattungen in Seiten- und Bauchlage vor<sup>499</sup>. Die Bauchlagenbestattungen könnten auch intentionell so angelegt worden sein, um die ansteckende Krankheit zu bannen<sup>500</sup>.

Die Bestatter wollten eine eigene Ansteckung durch die Krankheit möglichst vermeiden und vollzogen die Beisetzung relativ hastig<sup>501</sup>. Ein Beleg dafür könnten die Spuren eines Nagetieres an der *Mandibula* von Ind. 4 aus Grab 25 sein, die darauf hindeuten, dass die Grabgrube nicht sehr tief war.

Bei der Anlage der Gräber ist keine Organisation oder Planung erkennbar (vgl. ►5). Offenbar war niemand für die Bestattung von Toten zuständig. Das Gräberfeld erweckt viel eher den Eindruck, dass die Bestattungen spontan und unter Zeitdruck vonstattengingen.

#### 4.2.3 INDIZ 3: KEINE PERIMORTALEN GEWALTEINWIRKUNGEN

Anders als beispielsweise beim Massengrab Windisch-Rebengässli (vgl. ►1,3) konnten keine Gewalteinwirkungen, die zum Tod der bestatteten Personen führten, nachgewiesen werden<sup>502</sup>. Das vollständige Fehlen von perimortalen Gewalteinwirkungen ist folglich ein Indiz dafür, dass die Bestatteten nicht einem kriegerischen Ereignis zum Opfer gefallen sind. Durch den anthropologischen Befund kann ein gewaltsames Ereignis ausgeschlossen werden. Anzumerken ist allerdings, dass nicht alle Gewalteinwirkungen am Skelett sichtbar sind<sup>503</sup>. Indirekt erhöht dieser Befund die Wahrscheinlichkeit, dass eine Seuche als Todesursache infrage kommt.

#### 4.2.4 INDIZ 4: UNNATÜRLICHE DEMOGRAFIE

Vom anthropologischen Befund lässt sich festhalten, dass es sich um keine natürlich zusammengesetzte Population handelt. Eine verhältnismässig grosse Anzahl der bestatteten Individuen ist im jugendlichen oder frühadulten Alter gestorben (vgl. ►34). In diesem Alter kam es früher wie heute zu relativ wenigen Todesfällen<sup>504</sup>. Folglich könnte ein ausserordentliches Ereignis, das Menschen im «besten Alter» aus dem Leben reisst, für ihren Tod verantwortlich gewesen sein.

Bei Infektionskrankheiten mit hoher Letalität, wie beispielsweise der Pest (*Yersinia pestis*) oder den Pocken, die die Opfer nicht nach Alter und Geschlecht selektionieren, entspricht die Demografie der Bestatteten der damals anwesenden Bevölkerung<sup>505</sup>. Im Fall des Gräberfelds Windisch-Tschanz mit den überproportional vertretenen jungen Männern könnte dies bedeuten, dass genau diese demografische Gruppe dominierte und dann auch an der Seuche bzw. Infektionskrankheit gestorben ist (vgl. ►36; 39). Wie in Kap. IV.2.5.2 gezeigt werden konnte, waren Männer im spätantiken *Vindonissa* generell übervertreten (vgl. ►38). Die Infektionen, die mutmasslich zum Tod führten, hinterliessen mit grosser Wahrscheinlichkeit keine Spuren am Skelett<sup>506</sup>.

#### 4.2.5 INDIZ 5: WAHRSCHEINLICHKEIT EINER INFektionsKRANKHEIT

In der Spätantike war die Wahrscheinlichkeit, an einer Infektionskrankheit zu sterben, im Allgemeinen hoch. Infektionskrankheiten waren vor der Entdeckung von Antibiotika die häufigste Todesursache<sup>507</sup>. In Anbetracht des geringen durchschnittlichen Sterbealters der bestatteten Personen im Grä-

<sup>495</sup> Grab 9 (Ind. 3). Siehe Kap. IV.1.3.7.

<sup>496</sup> Rigeade 2007, 29–80.

<sup>497</sup> Rigeade 2007, 75.

<sup>498</sup> Rigeade 2007, 102–103.

<sup>499</sup> Rigeade 2007, 77–78.

<sup>500</sup> Zipp 2010, 231–232.

<sup>501</sup> Rigeade 2007, 95. Beispiel Wilna.

<sup>502</sup> Vgl. Schoch 1989.

<sup>503</sup> Verletzungen, die nur die Weichteile betreffen. Vgl. Aufderheide/Rodríguez-Martín 2005, 37–50.

<sup>504</sup> Vgl. Abb. 36. Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 408 Abb. 9.1, b.

<sup>505</sup> Rigeade 2007, 83; vgl. Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 407.

<sup>506</sup> Ortner/Putschar 1985, 105; vgl. Pocken in Ortner/Putschar 1985, 227.

<sup>507</sup> Ortner/Putschar 1985, 104–105; Roberts/Manchester 2010, 164.

<sup>508</sup> Zitiert bei Seyfarth 1978, 227.

<sup>509</sup> Seyfarth 1978.

<sup>510</sup> Hächler/Näf/Schwarz 2020, 263–264.

<sup>511</sup> Vor allem bei Grab 22.

<sup>512</sup> Z. B. bei Grab 25 oder Grab 19.

<sup>513</sup> Es sind zahlreiche Schaltknochen, akzessorische Höcker etc. vorhanden.

<sup>514</sup> Zumindest die Beine des Individuums aus Grab 22, die noch *in situ* liegen könnten.

berfeld Windisch-Tschanz sind die heute am meisten verbreiteten Todesursachen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs äusserst unwahrscheinlich.

#### 4.2.6 INDIZ 6: LITERARISCHE QUELLEN

Ein Passus von Ammianus Marcellinus liefert einen weiteren Hinweis (Amm. 30,6,5)<sup>508</sup>:

*Et quoniam uiscerum flagrante compage laxanda erat necessario uena, nullus inueniri potuit medicus han cob causam, quod eos per uaria sparserat curaturos militem pestilentiae morbo temptatum.*

«Da ihn die Eingeweide wie Feuer brannten, war es notwendig, ihn zur Ader zu lassen, doch konnte man keinen Arzt finden; denn er [Kaiser Valentinian I.] hatte die Ärzte überallhin geschickt, damit sie die an der Pest erkrankten Soldaten versorgen sollen.»

Diese Textstelle, die den Todeskampf von Kaiser Valentinian I. beschreibt, belegt, dass im Jahr 375 n. Chr. unter seinen Soldaten eine ansteckende Krankheit wütete. Der Kaiser befand sich mit dem Heer in Pannonien, sprich 700–800 km von *Vindonissa* entfernt<sup>509</sup>. Allerdings hielt sich Valentinian I. im Jahr 374 noch am Hochrhein auf<sup>510</sup>. Diese Textstelle kann als Beleg dafür gewertet werden, dass zur Zeit, als das Gräberfeld Windisch-Tschanz vermutlich angelegt wurde, Infektionskrankheiten im Umlauf waren.

Kombiniert man die oben genannten Indizien, erhärtet sich der Verdacht, dass es sich um eine Seuche gehandelt haben könnte, der ein Grossteil der Bestatteten zum Opfer fiel. Ob es sich dabei um ein zeitlich begrenztes Ereignis handelte oder um eine wiederkehrende Seuche, lässt sich nicht abschliessend beantworten. Das Gräberfeld spiegelt somit die tragische Geschichte von zahlreichen Menschen aus der Spätantike wider, die zu früh aus dem Leben gerissen wurden. Es ist allerdings nicht völlig auszuschliessen, dass ein anderes Ereignis wie beispielsweise eine Hungersnot für den Tod einiger Bestatteter verantwortlich sein könnte.

Letztendlich kann jedoch nur eine molekulargenetische Untersuchung Klarheit schaffen, ob eine Seuche Todesursache gewesen ist, und falls ja, um welche Pathogene es sich gehandelt hat.

lichen Pathogenen gesucht werden. Weitere naturwissenschaftliche Untersuchungen, die sich für diese Skelettserie anbieten würden, sind beispielsweise eine Ernährungsuntersuchung (Kohlenstoff/Stickstoff-Isotopen), Herkunftsanalysen<sup>511</sup> (Strontium-Isotopen) und vor allem Verwandtschaftsanalysen<sup>512</sup> (aDNA). Die Skelettserie hätte jedoch auch ein grosses Potential für klassische epigenetische und odontologische Verwandtschaftsanalysen<sup>513</sup>.

Bei zukünftigen Ausgrabungen am Hangfuss des Windischer Sporns könnten weitere Bestattungen zum Vorschein kommen<sup>514</sup>. Wahrscheinlich warten noch einzelne Gräber auf ihre Entdeckung.

## 5 AUSBLICK

Die vorliegende Arbeit konnte einige Fragestellungen beantworten, jedoch ergaben sich weitere spannende Fragen, die mit dem heutigen Kenntnis- und Auswertungsstand nicht abschliessend beantwortet werden können. In erster Linie ist hier die Wahrscheinlichkeit einer Seuche zu nennen. Mit molekulargenetischen Untersuchungen könnte nach den verantwort-





# VII

## TAFELN UND KATALOG

### ABKÜRZUNGEN

A:	Abnutzung	M:	Monat(e)
Art.:	Articulatio (Gelenk)	n:	Anzahl
Av.:	Avers, die Vorderseite einer Münze	n. l.:	nach links
Bm:	Buntmetall	n. r.:	nach rechts
BWS:	Brustwirbelsäule	OK:	Oberkante
BS:	Bodenscherbe	Proc.:	Processus (Fortsatz)
C:	Cervicalwirbel (Halswirbel)	prof.:	<i>profunda</i> (tief)
DM:	Durchmesser	sn:	<i>sinister</i> (links)
Drag.:	Dragendorff	sup.:	<i>superficialis</i> (oberflächlich)
dx:	<i>dexter</i> (rechts)	SH:	Schmelzhypoplasie
Fe:	Eisen	SW:	Sakralwirbel
FK:	Fundkomplex	T:	Thoracalwirbel (Brustwirbel)
Frag.:	Fragment(e)	t. a. q.:	<i>terminus ante quem</i>
HWS:	Halswirbelsäule	t. p. q.:	<i>terminus post quem</i>
Ind.:	Individuum	Tub.:	Tuberositas (Rauigkeit)
indet:	indeterminabel	TSH:	transversale Schmelzhypoplasie
J.:	Jahre	TS:	Terra Sigillata
K:	Korrosion	TSI:	Terra-Sigillata-Imitation
K.:	Karies	RS:	Randscherbe
Kat:	Katalog	Rv.:	Revers, die Rückseite einer Münze
Kat.:	Kategorie	w.:	weiblich
L:	Lendenwirbel	w.?:	eher weiblich
LWS:	Lendenwirbelsäule	WS:	Wandscherbe
m.:	männlich		
m.?:	eher männlich		

### VORBEMERKUNGEN

Im Katalog sind alle Gräber ab Grab 1 aufsteigend aufgelistet. Dabei wird zuerst auf den Grabbau, die Befunderhaltung und die Skelettlage eingegangen. Die Skelettorientierung wird vom Schädel zu den Füßen angegeben.

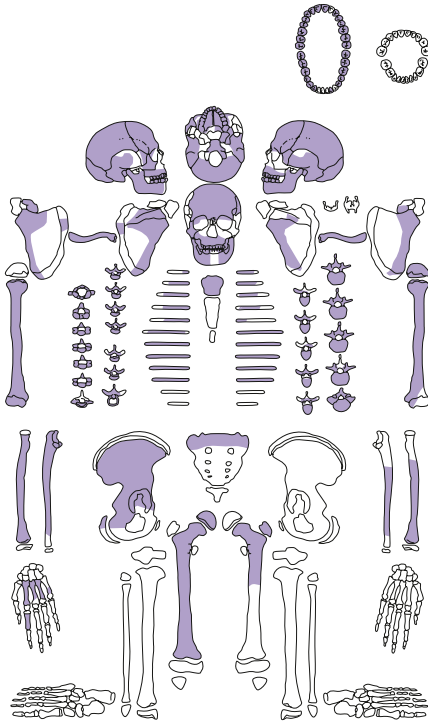
Folgend werden die anthropologischen Daten wiedergegeben. Bei den subadulten Individuen wird das Geschlecht aufgrund der methodischen Unsicherheit bei der Geschlechtsbestimmung in einer Klammer dargestellt. Unter den Pathologien und Besonderheiten sind die erkannten Auffälligkeiten aufgelistet. Weiterführende Beschreibungen und Erklärungen befinden sich im Textteil. Die Klassifikationssysteme und die verwendeten Methoden für Zahnbefunde und Pathologien sind dem Kap. IV.2.2 zu entnehmen.

Bei den Funden aus den Grabgruben und dem Umkreis der Skelette wurde zwischen Trachtbestandteilen/Grabbeigaben, Teilen des Grabbaus und Funden, die mit der Verfüllung in die Grabgruben gelangten, unterschieden. Die Funde aus den Grabverfüllungen bzw. dem unmittelbaren Umkreis der Skelette werden summarisch aufgelistet. Auch bei Gräbern, bei denen die Grabgruben nicht erfasst werden konnten, werden die Funde unter der Überschrift «Funde aus der Verfüllung» genannt. Die Angaben zu diesen Funden stammen mehrheitlich von den Inventarkarten der Kantonsarchäologie Aargau. Sie wurden am Material überprüft und, wo nötig, angepasst. Zudem wurden die Funde, die beim Waschen der Skelette zum Vorschein kamen, durch den Autor bestimmt. Die angegebene Datierung erfolgte über die Beigaben und Trachtbestandteile.

Die Zeichnungen der einzelnen Gräber wurden dem Gesamtplan, der von Silja Dietiker angefertigt wurde, entnommen. Von Grab 1 und Grab 6 existieren keine Zeichnungen im Planum. Die Fundzeichnungen wurden von Tamara Koch angefertigt. Die Tierknochen wurden von Sabine Deschler-Erb bestimmt. Die Bestimmung der Münzen und die entsprechenden Katalogeinträge stammen von Markus Peter. Die verwendeten Skelettschemata (M. 1:17) wurden von Sandra Pichler zur Verfügung gestellt.







Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1).

## GRAB 1

**Fundkomplex:** V.88.1/94

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung. Die Grabgrube ist im Südprofil von Feld 13 sichtbar (vgl. ▶18). Linsenförmige Grabgrube von rund 2 m Länge in humoser, grau-lehmiger Schicht, die mit Kiesel- und Bollensteinen durchsetzt ist (Hangkolluvium). Die Verfüllung der Grabgrube bestand aus demselben Material, war jedoch etwas dunkler und fettiger. Die Wandung der Grabgrube beim Kopf ist eher flach. Sie weist vom Schädel zu den Füßen ein leichtes Gefälle auf. Die OK der Grabgrube ist wohl gekappt. Erhaltene OK Grabgrube 344,30 m ü. M. Grubensohle beim Schädel ca. 344,05 m ü. M., beim Becken 343,90 m ü. M.

**Befunderhaltung:** Kat. B. Ein Grossteil der Bein-knochen ist nicht erhalten geblieben.

**Skelettlage:** WSW-ONO. Gestreckte Rückenlage.

**Anthropologie:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 16–18 J. (juvenil)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 167,3 ± 3,3 cm (Humerus; im Wachstum/Breiter: 173,9 ± 4,9 cm)

**Zähne:** 27 Zähne (8 mit Karies, 30%); 18, 28 im Durchbruch; K. sup. 46; K. media 14, 15, 32; K. prof. 16, 24, 37; *Pulpa aperta* 25; mittlere parodontale Veränderungen 15, 34, 35, 36, 37, 43, 44; starke parodontale Veränderungen 16, 48 (Taschenbildung); leichter bis starker Zahnstein an drei Vierteln aller Zähne; Abrasion 0–1; TSH 13, 23, 37, 43, 47 (Grad 2); Zahnfehlstellung 24 mit leichter Rotation nach distal.

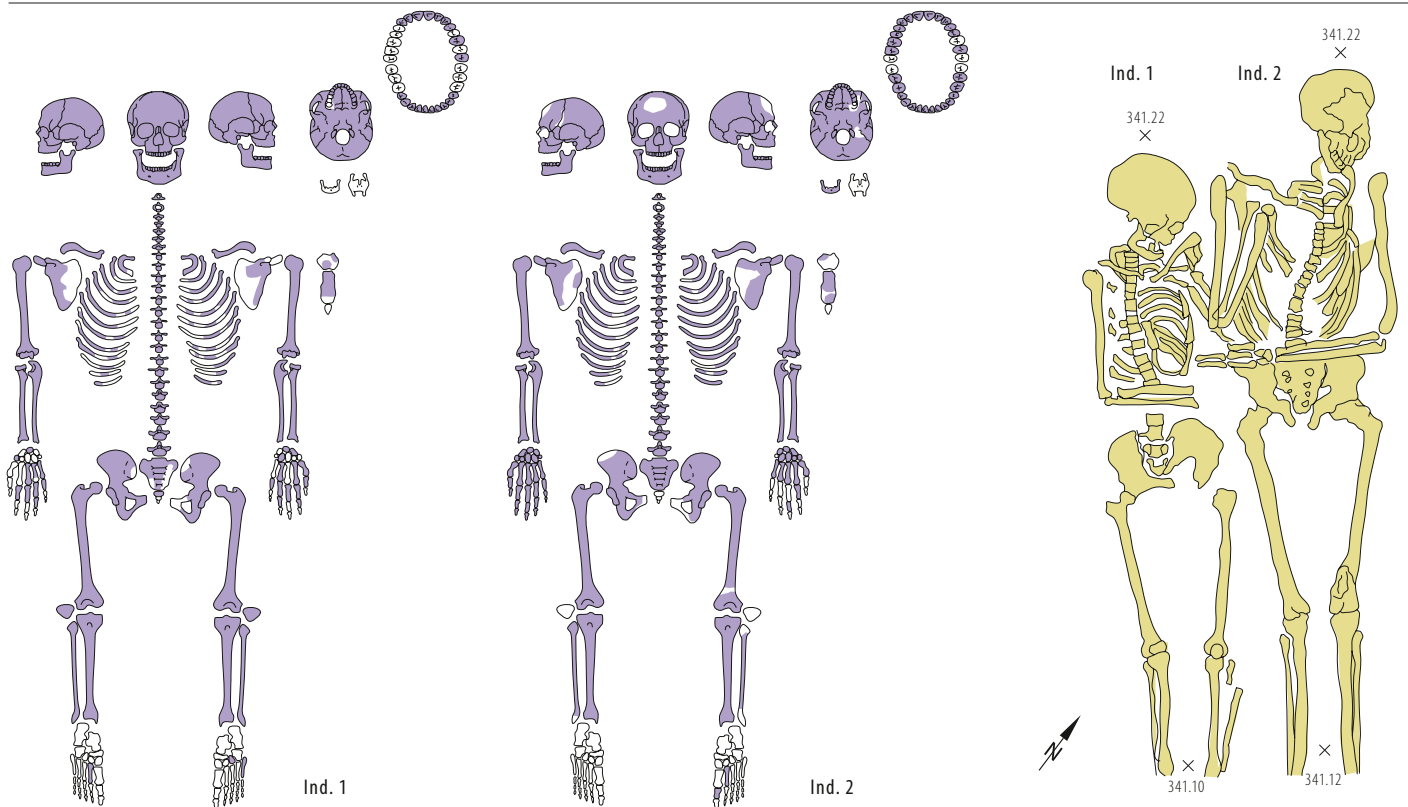
**Pathologien und Besonderheiten:** *Os parietale sn*: verheilte Impressionsfraktur; endokranielle Knochenauflagerung am *Os frontale*, beiden *Ossa parietalia* und dem *Os occipitale* (*Serpens endocrania symmetrica*): Infektion; *Cribrum orbitale* (Grad 2); *Cribrum* an *Colla femorum* und *Capita humeri* (Anämie oder

Vitamin-C-Mangel); Stressläsionen an *Claviculae* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*) und am rechten *Humerus* (Ansatzstelle des *Musculus pectoralis major*); T12, L1 und L3: gestauchte Wirbelbögen; BWS: tordierte *Proc. spinosi*; Skoliose an BWS und LWS; T3–T8: einzelne *Facies articulares superiores* und *inferiores* weisen abgebaute Gelenkflächen auf; ein Schaltknochen; ausgeprägte Muskelansätze.

**Funde aus der Verfüllung:**

1 BS TS/TSI; 1 BS helltonige Gebrauchskeramik; 5 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 BS grautonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; 1 WS Amphore. Zoologische Reste (n=29; 443 g): Equiden, Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, Wildschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1).

## GRAB 2

**Fundkomplexe:** V.88.1/89 (Ind. 1), 90 (Ind. 2)

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Doppelbestattung. In einer Reihe mit den Gräbern 3 und 4 (vgl. ▶17). Das Grab war in die Hangkolluvien eingetieft. Die Grabgrube konnte auf der Grabung nicht erkannt werden. Auf den Fotografien zeichnet sich um die beiden Oberkörper schemenhaft eine rechteckige Umfassung aus Ziegelfrag. und Bollensteinen ab. Ind. 1 und 2 lagen parallel nebeneinander. Einige Knochen von Ind. 2 lagen über den Armknochen von Ind. 1. Ind. 1 wurde zuerst bestattet, gefolgt von Ind. 2. Diese Grablegungen müssen gleichzeitig stattgefunden haben, da es keine Anzeichen einer Störung der relativchronologisch älteren Bestattung gibt.

**Befunderhaltung:** Ind. 1 und 2: Kat. A.

### Skelettlage:

**Ind. 1:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Der rechte Unterarm war rechtwinklig zum Oberarm über den Bauch gelegt worden. Der linke Oberarm ist in einem 40°-Winkel vom Oberkörper abgewinkelt. Der linke Unterarm lag über dem Oberarm und die linke Hand auf der linken Schulter. Die Beine lagen parallel nebeneinander. **Ind. 2:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Die Oberarme lagen parallel zum Oberkörper. Der linke Unterarm war in einem rechten Winkel zum Oberarm über den Bauch gelegt worden. Der rechte Unterarm wurde in einem spitzen Winkel zum Oberarm auf der rechten Seite des Oberkörpers platziert, so

dass die rechte Hand auf der rechten Brust lag. Die Beine lagen parallel nebeneinander und wiesen eine Engstellung bei den Knien auf.

### Anthropologie:

**Ind. 1:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 35–45 J. (spätadult/frühmatur)

**Geschlecht:** w.

**Körperhöhe:** 148,3 cm ± 3,1 cm (*Femur + Tibia*; *Bach*: 154,3 ± 3,9 cm)

**Zähne:** 19 Zähne (8 mit Karies, 42%); 8-mal intravitale Zahnverlust 17, 24, 36, 37, 38, 46, 47, 48; *K. sup.* 13, 23, 25, 45; *Pulpa aperta* 12, 22; Zahn zerstört 27, 44; mittlere parodontale Veränderungen 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 34, 41, 42, 43; starke parodontale Veränderungen 25, 26, 27, 35, 45; drei Viertel aller Zähne mit leichtem Zahnstein; Abrasion 2–5 (Dentin sichtbar 13, 23, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 45; halbe Krone abradert 11, 21; bis auf Wurzel abradert 12, 22); die Schneidezähne des Oberkiefers wurden als «Werkzeug» verwendet (*Usur*): Absplitterungen und Bildung von Sekundärdentin.

**Pathologien und Besonderheiten:** Einzelne tordierte *Proc. spinosi*, evtl. leichte Skoliose; *Cribr. orbitalia* (Grad 3); schwache porotische Hyperostose an beiden *Ossa parietalia*; relativ grosser Schädel; *Foramina supraorbitale*; *Foramen transversarium bipartitum*; ausgeprägte *Tub. radii* (beidseitig); Pilaster an den *Femora*.

**Ind. 2:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 21–25 J. (frühadult)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 175,1 ± 3,0 cm (*Femur + Tibia*; *Breitung*: 175,5 ± 4,7 cm)

**Zähne:** 27 Zähne (10 mit Karies, 37%); 1-mal intravitale Zahnverlust 26; *K. sup.* 15, 25, 27, 35, 37, 45, 47; *K. media* 16; Zahn zerstört 36, 46; alle Zähne mit starken parodontalen Veränderungen; alle Zähne mit leichtem bis starkem Zahnstein; Abrasion 1–3; radikuläre Zyste 36, 46; alle 3. Molaren sind nicht angelegt. Der Gaumen ist leicht porös.

**Pathologien und Besonderheiten:** L5 mit asymmetrischem Wirbelbogen; T3–T12: erweiterte und asymmetrische Grund- und Deckplatten; einzelne tordierte *Proc. spinosi*; leichte Neigung der WS nach links (Skoliose); HWS: einzelne *Facies articulares superiores* und *inferiores* weisen abgebaute Gelenkflächen auf; Schrägfraktur an der *Tibia dx*; *Periostitis an Femora, Tibiae und Fibulae*; Gefässimpressionen am linken *Femur*; Exostose an der *Linea aspera* des *Femur sn* (verknöchertes Hämatom); *Osteom am Os frontale*; unvollständig verschlossener *Canalis sacralis*; *Foramina supraorbitale*; 5 Schalkknochen auf *Sutura lambdoidea*; *Humeri* mit ausgeprägter *Tub. deltoidea*; Unterarmknochen mit ausgeprägter *Margo interosseus*; durch Belastung Torsion der *Capita humeri* und der rechten *Clavicula*; Beaten-copper-Impressionen.

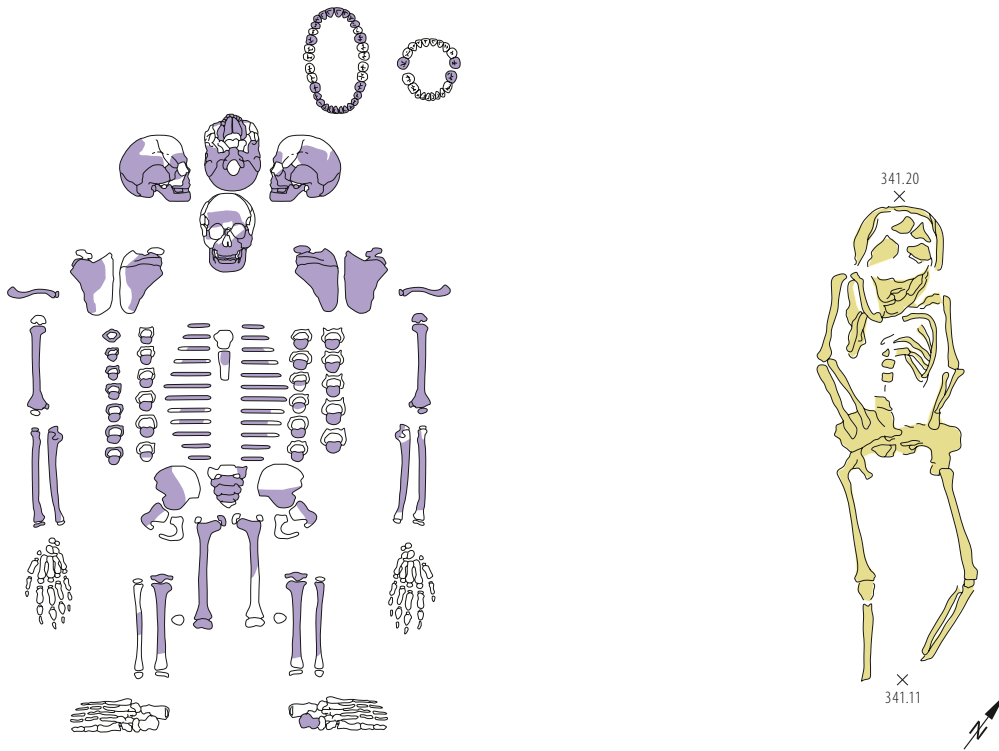
### Funde aus der Verfüllung:

**FK 89:** Zoologische Reste (n=9; 47 g): Hausrind, Hausschwein, Wildschwein, indet.

**FK 90:** Zoologische Reste (n=23; 239 g): Equiden, Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigraphisch: spätantik.

**<sup>14</sup>C-Datierung:** Cal 1-sigma 261–383 n. Chr., Cal 2-sigma 253–393 n. Chr. (Ind. 2).



Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1).

### GRAB 3

**Fundkomplex:** V.88.1/91

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung. In einer Reihe mit den Gräbern 2 und 4 (vgl. ►17). Das Grab war in die humosen Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. A.

**Skelettlage:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Die Oberarme lagen parallel neben dem Oberkörper. Die Unterarme waren leicht angewinkelt, sodass die Hände im Beckengürtel lagen. Die *Femora* lagen mit relativ weitem Abstand parallel nebeneinander. Die *Tibia* und die *Fibula* des linken Beins sind leicht nach innen angewinkelt.

### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 9–11 J. (Inf. II)

**Geschlecht:** indet. (m.?)

**Körperhöhe:** 117,8 ± 2,9 cm (*Femur*)

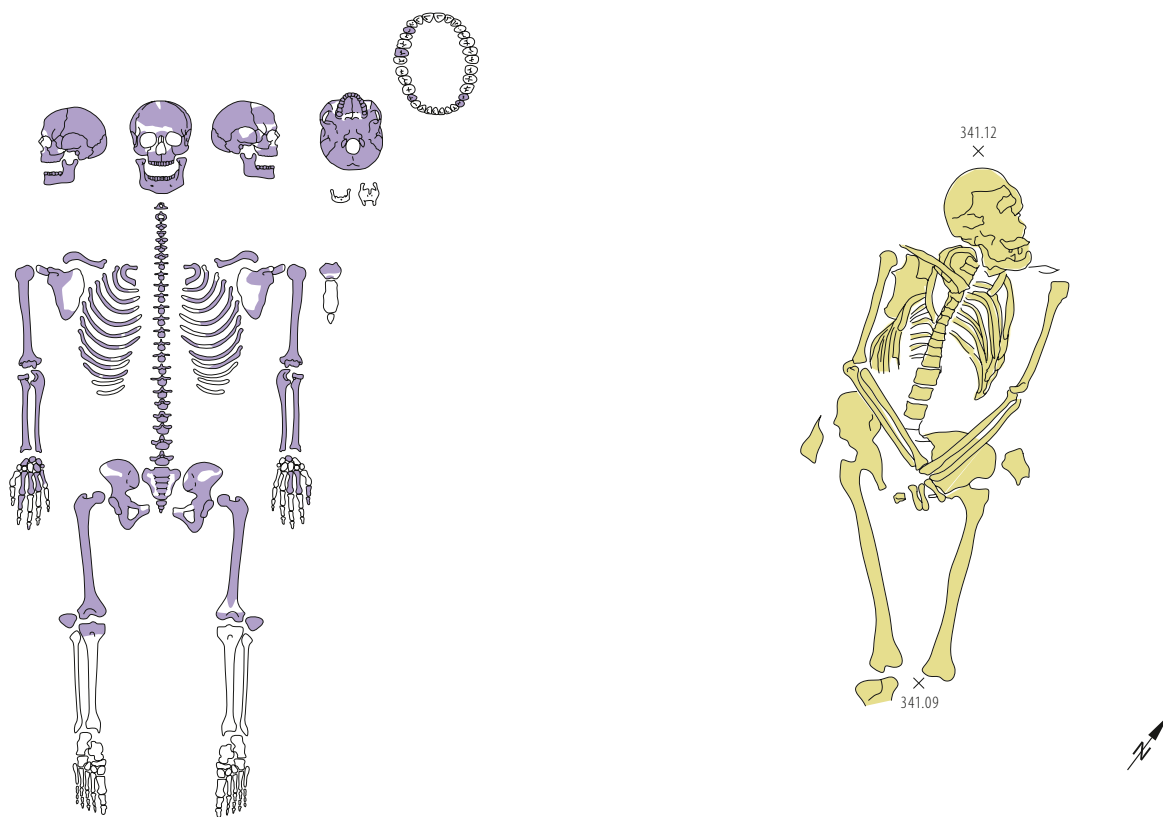
**Zähne:** 25 Zähne. 22 bleibende Zähne (0 mit Karies, 0 %); 13, 23, 35 im Durchbruch; mittlere parodontale Veränderungen 16, 24, 36, 45, 46; an drei Vierteln aller Zähne starker bis sehr starker Zahnstein; Abrasion 0–1; TSH 16, 26, 36, 46; TSH mehrfach 12, 13, 14, 22, 23, 24, 33, 34, 43, 44, 45 (Grad 2–3). 3 Milchzähne (3 mit Karies, 100 %); K. media. 55; K. prof. 65; *Pulpa aperta* 75; mittlere parodontale Veränderungen 55, 65; an allen Zähnen starker bis sehr starker Zahnstein; Abrasion 2–3.

**Pathologien und Besonderheiten:** Rippe mit Osteomyelitis; *Cribrra orbitalia* (sehr schwach); *Os occipitale* und beide *Ossa parietalia* mit poröser Oberfläche (porotische Hyperostose); Beaten-copper-Impressionen; Rippenköpfe und die sternalen Enden mit porösen Knochenauflagerungen; poröse Oberflächen mit Knochenauflagerungen an allen Wachstumsfugen und Gelenkenden der Langknochen; am ganzen Körper subperiostale Blutungen (chronischer Vitamin-C-Mangel).

### Funde aus der Verfüllung:

Zoologische Reste (n=15; 163 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigraphisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1).

#### GRAB 4

**Fundkomplex:** V.88.1/92

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung. In einer Reihe mit den Gräbern 2–4 (vgl. ▶17). Das Grab war in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. A.

**Skelettlage:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Die Oberarme lagen parallel zum Oberkörper. Die Unterarme waren so angewinkelt, dass sie sich im Bereich der Handgelenke überkreuzten. Der rechte Unterarm wurde wohl über dem linken Unterarm platziert. Die Beine lagen parallel nebeneinander mit einer Engstellung bei den Knien. Aufgrund der Skelettlage ist es wahrscheinlich, dass der Tote in einem Leichentuch beigesetzt wurde.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 40–50 J. (frühmatur)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:**  $171,9 \pm 3,3$  cm (Femur; Breitering:  $173,6 \pm 4,8$ cm)

**Zähne:** 5 Zähne (3 mit Karies, 60%); 23-mal intravitale Zahnverlust 11, 12, 13, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 31, 33, 36, 37, 38, 41, 43, 44, 46, 47, 48; K. sup. 17, 45; K. media 45; Zahn zerstört 34; starke parodontale Veränderungen an allen Zähnen; leichter Zahnstein 35; Abrasion 3–4; radikuläre Zysten 25, 43/44.

**Pathologien und Besonderheiten:** WS mit Spondylose (am stärksten an der unteren BWS); Osteochondrose (HWS und untere BWS); Spondylarthrose (HWS); arthrotische Veränderungen am Sternum, Sacrum und Os coxae (Art. sacroiliaca, Acetabula), den Scapulae, den Rippen und der Mandibula; Randbildungen an allen Langknochen; Kompressionsfraktur an T11, Keilform (Ursache der starken Spondylose); entzündliche Läsionen an Scapulae und Humeri, sowie im Beckengürtel; leichte Periostreaktion an

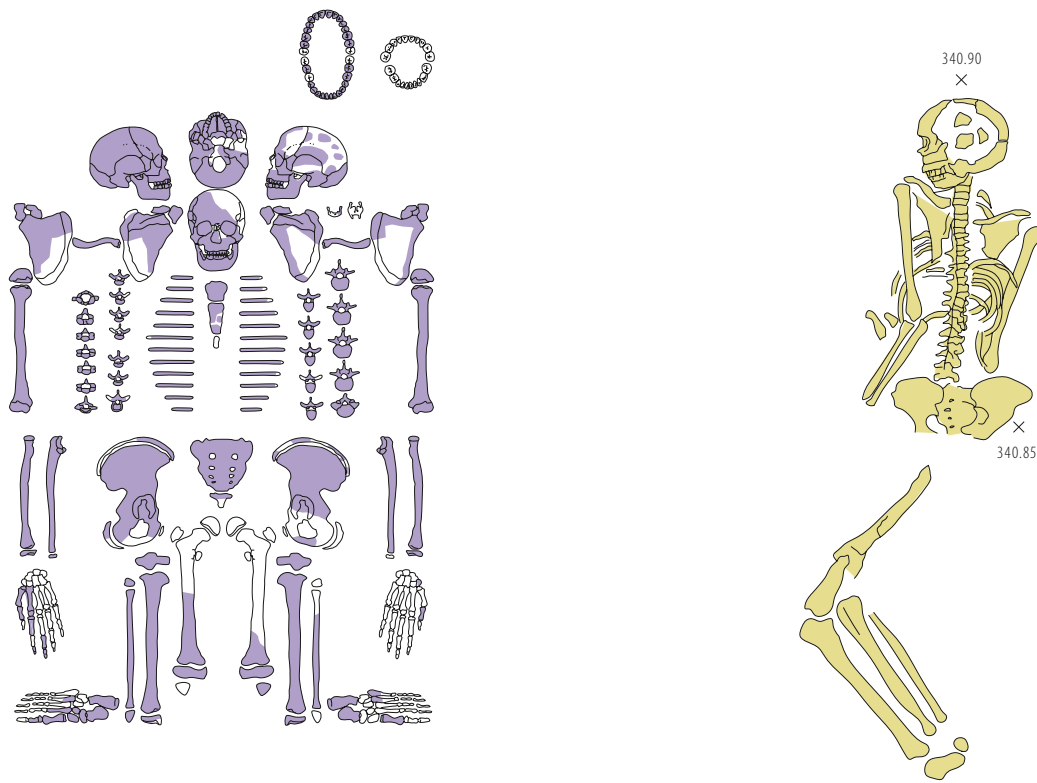
den Femora; Cribra orbitalia in der linken Orbita nicht akut (Grad 2), rechts vollständig verheilt; Stressläsionen an den Claviculae (Impressio ligamenti costoclavicularis) und an den Humeri (Ansatzstelle des Musculus pectoralis major); starke Muskelmarken an Humeri, Unterarmen und Femora; Pilaster an beiden Femora.

#### Funde aus der Verfüllung:

1 WS Glanztonkeramik; 6 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 Nagelschaft. Zoologische Reste (n=181; 642 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hauschwein, Haushund, Singvogel, Fisch, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.





Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1).

#### GRAB 5

**Fundkomplexe:** V.88.1/93, 95

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶22). Das Grab war in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. A.

**Skelettlage:** NW-SO. Bauchlage. Der Schädel ist nach Westen orientiert. Der rechte Unterarm war wohl im rechten Winkel unter dem Bauch platziert. Der linke Arm lag leicht angewinkelt parallel zum Oberkörper. Die Beine waren leicht angezogen und bildeten bei den Knien einen rechten Winkel.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 18–21 J. (juvenil/frühadult)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:**  $170,1 \pm 3,5$  cm (*Tibia*; im Wachstum/Breitinger:  $172,1 \pm 4,7$  cm)

**Zähne:** 27 Zähne (3 mit Karies, 11 %); 1-mal intravitale Zahnverlust 47; K. sup. 17, 27, 37; fast alle Zähne mit mittleren bis starken parodontalen Veränderungen; alle Zähne mit leichtem bis sehr starkem Zahnstein; Abrasion 0–2; TSH 13, 14, 15, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 37, 43, 44, 45, 47 (Grad 2–3).

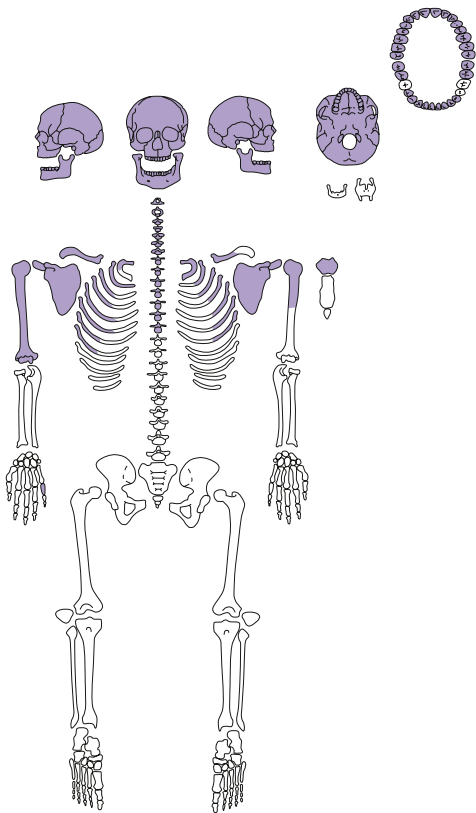
**Pathologien und Besonderheiten:** Arthrose an *Art. temporomandibularis*; T8 und T9 mit Spondylose; T6–T9 *Proc. spinosi* nach rechts tordiert; T7–T10 Wirbelkörper nach rechts tordiert; 9. und 10. Rippe *dx* mit Frakturen im Bereich des *Angulus*; 9. Rippe *dx* mit zerstörtem Rippenkopf durch Infektion (Zyste); T8 mit starker Infektion oberhalb der *Fovea costalis inferior* (Zyste), T9: die rechte Seite ist von Eiter angegriffen; leichte Periostreaktion an den *Tibiae*; Gefäßimpressionen an *Tibia sn*; Sinusitis in linker Nasennebenhöhle (nicht mehr aktiv);

schwache *Cribr*a an *Capita humeri*; poröse Knochenauflagerung auf den Epicondylen der *Femora* (Vitamin-C-Mangel); Stressläsionen an linker *Clavicula* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*) und an den *Humeri* (Ansatzstelle des *Musculus pectoralis major*); V-förmiges Hinterhauptsloch; stark asymmetrisches *Os occipitale*, sehr stark ausgeprägte *Protuberantia occipitale externa* (durch Skoliose); unvollständige Fusionierung des *Sternum*, das *Sternum* ist würfelförmig; *Foramina supraorbitalia*.

#### Funde aus der Verfüllung:

**FK 93:** 1 WS Drag. 37; 1 RS TS; 1 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS Grobkeramik; 1 WS Amphore; 1 Nagel; 2 Nagelfrag. Zoologische Reste (n=37; 102 g): Equiden, Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1988 (V.88.1).

## GRAB 6

**Fundkomplex:** V.88.1/109

**Grabbau:** Wahrscheinlich Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ►11). Die Grabgrube lag in der Schuttschicht der 1. Bauphase des ehemaligen Gebäudekomplexes, im Bereich des nördlichen Korridors. Die Schuttschicht bestand aus Sand mit Holzkohle-, Ziegel- und Mörtelstücken sowie Kalk- und Bollensteinen. Die Grabgrube lag tiefer als die erhaltenen Mauerkronen des Gebäudekomplexes und schloss unmittelbar an die nördliche Korridormauer an.

**Befunderhaltung:** Kat. C. Der Bereich vom Schädel bis zu T7 befand sich in anatomisch korrekter Lage. Der Rest des Skeletts inkl. der Unterarme wurde durch eine jüngere Störung tangiert und ist nicht erhalten geblieben.

**Skelettlage:** SW-NO. Wahrscheinlich gestreckte Rückenlage.

### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Sehr gut

**Alter:** 30–40 J. (spätadult)

**Geschlecht:** w.?

**Körperhöhe:** 150,0 ± 3,5 cm (*Humerus*; Bach: 158,8 ± 3,9 cm)

**Zähne:** 29 Zähne (9 mit Karies, 31 %); 3-mal intravitale Zahnverlust 36, 45, 46; K. sup. 27, 28, 17, 18, 37, 48; K. media 16, 26, 28; K. prof. 17, 27; Zahn zerstört 35; an fast allen Zähnen mittlere parodontale Veränderungen, an 35 starke parodontale Veränderungen; an drei Vierteln aller Zähne leichter Zahnstein; Abrasion 0–2; radikuläre Zyste 35; TSH 37, 47 (Grad 2).

**Pathologien und Besonderheiten:** Leichte Arthrose an den Rippenköpfen der 6. und 7. Rippe rechts; rechte *Fovea costalis* von T6 mit Osteophytenbildung; *Scapula dx*: *Acromion* mit Trauma (Spitze fehlt) oder unvollständiger Fusion der Apophyse mit anschließender arthrotischer Überprägung;

verheilte *Cribræ orbitalia*; *Foramina supraorbitalia*, zwei grosse Schaltknochen an der *Sutura lambdoidea* und ein Schaltknochen an der *Sutura occipitomastoidea*; C5 und C6 mit *Foramina transversaria bipartita sn*.

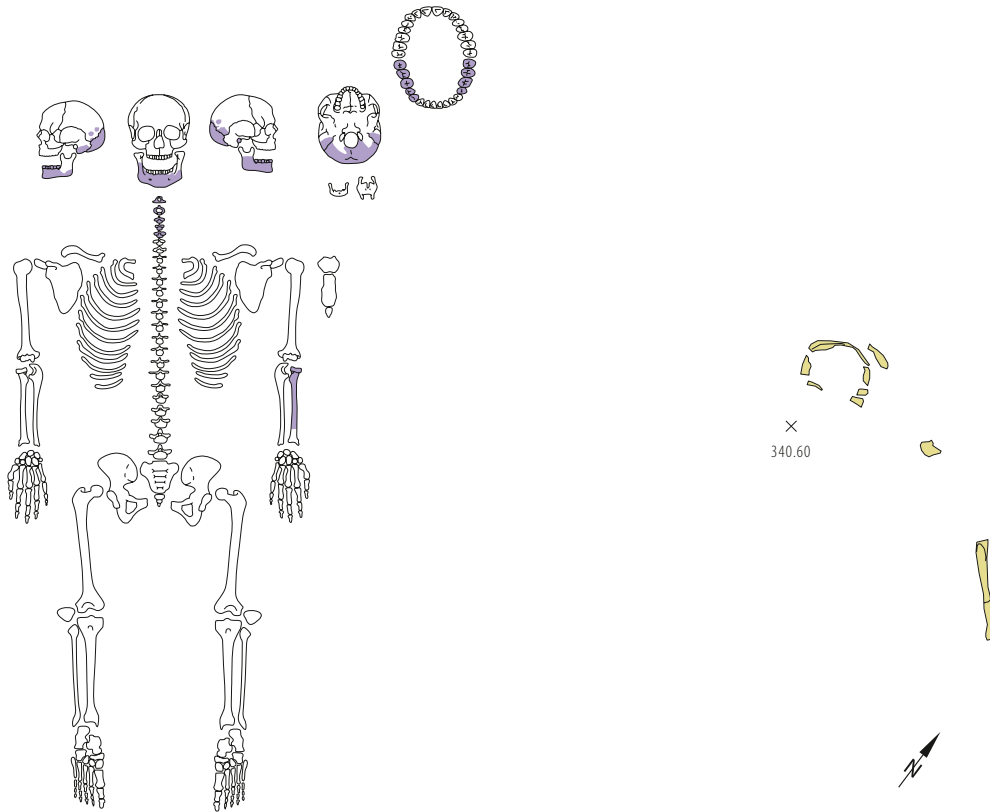
### Funde aus der Verfüllung:

1 WS Drag. 37; 1 RS TS; 1 WS helltonige Gebrauchskeramik; 4 WS grautonige Gebrauchskeramik; 5 WS Grobkeramik. Zoologische Reste (n=15; 341 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein (fast vollständiger Schädel), Haushuhn, grosser Vogel<sup>1</sup>.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: t. p. q. Kaiserzeit, bzw. Abbruch der 1. Bauphase des Gebäudekomplexes, nach 80 n. Chr.

<sup>14</sup>C-Datierung: Cal 1-sigma 24–85 n. Chr., Cal 2-sigma 6–126 n. Chr.

<sup>1</sup> Es ist fraglich, ob diese Funde aus dem FK 109 stammen. Sie waren ursprünglich mit FK 108 angeschrieben.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

#### GRAB 7

**Fundkomplex:** V.92.3/117

**Grabbau:** Wahrscheinlich Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung. Das Grab wurde in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. D. Vom Skelett sind nur ein Schädelfrag., die obere HWS und der linke *Radius* vorhanden. Die Bestattung wurde stark gestört.

**Skelettlage:** Nicht bestimmbar.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 20–30 J. (frühadult)

**Geschlecht:** w.?

**Körperhöhe:** 150–155 cm (geschätzt)

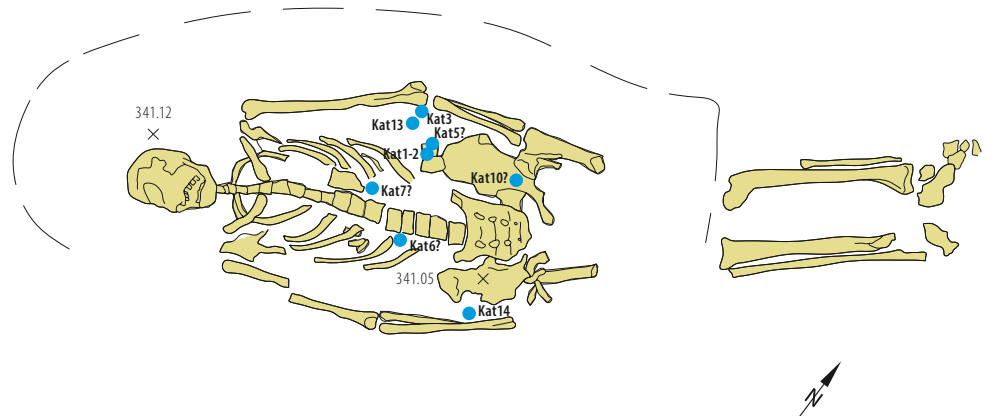
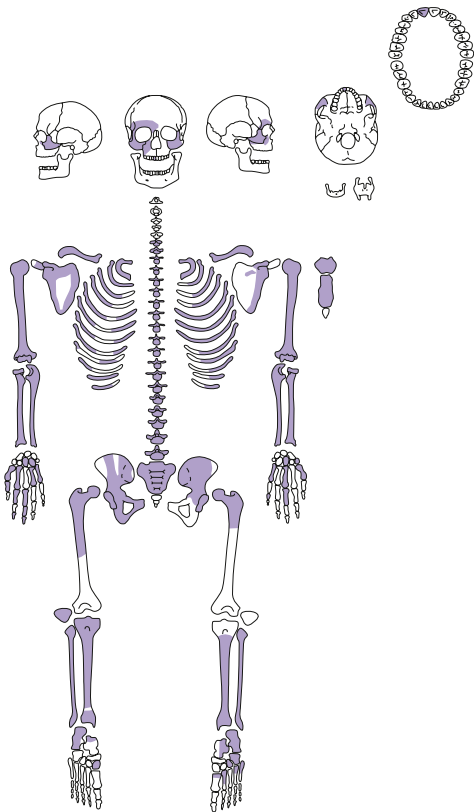
**Zähne:** 9 Zähne (4 mit Karies, 44 %); K. sup. 35, 45, 48; K. media 38; an allen Zähnen leichter bis starker Zahnstein; Abrasion 1–2; *Foramina caeca molares*.

**Pathologien und Besonderheiten:** Ein Schaltknochen an *Sutura lambdoidea*.

#### Funde aus der Verfüllung:

Zoologische Reste (n=21; 82 g): Equiden, Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 8

**Fundkomplex:** V.92.3/118

**Grabbau:** Erdgrab? Zwei grosse Nägel könnten Teile eines Totenbretts oder eines Holzсарgs sein. Ein massiver Nagel konnte zwischen dem linken Ellenbogen und dem Thorax senkrecht stehend dokumentiert werden. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Dimensionen der Nägel und der raumgreifenden Haltung des Bestatteten ist davon auszugehen, dass es sich um ein Erdgrab handelt.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ►15). Das Grab war in die Hangkolluvien eingetieft. Die Grabgrube zeichnete sich nur schwach um den Oberkörper ab. Es handelt sich wohl um eine längsovale Grabgrube.

**Befunderhaltung:** Kat. B. Teile des Schädels inkl. Zähne sind verschollen. Der distale Teil der *Femora* wurde alt gestört.

**Skelettlage:** SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Die Oberarme waren leicht vom Oberkörper abgewinkelt. Die Unterarme waren zum Körper hin orientiert. Die Hände lagen im Bereich der Oberschenkel. Die Beine lagen parallel nebeneinander.

## Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Mässig – gut

**Alter:** 40–50 J. (frühmatur)

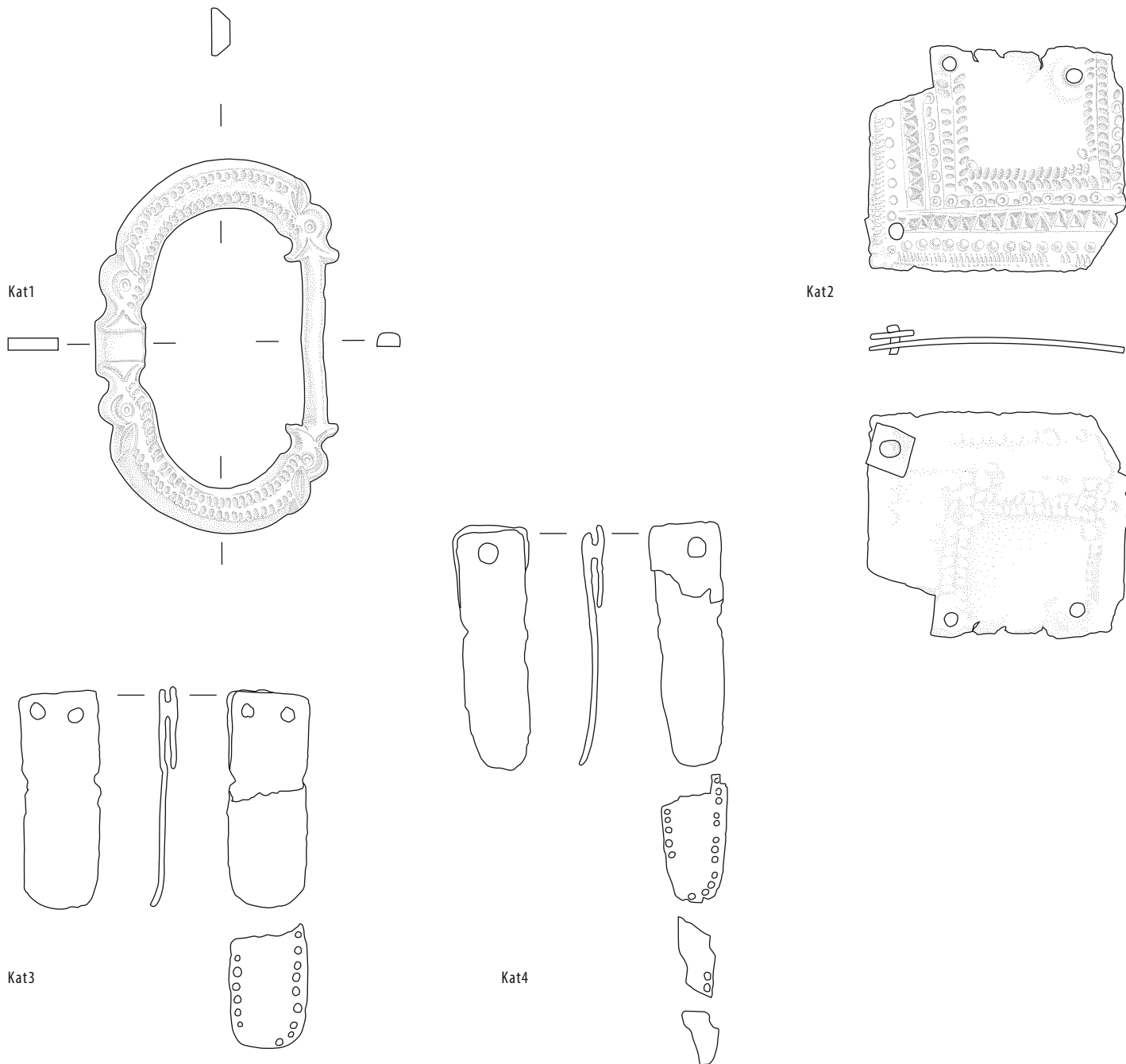
**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 171,4 ± 3,3 cm (*Humerus*; Breitinger: 177,4 ± 4,9 cm)

**Zähne:** Nur ein Zahn vorhanden: 11 mit Schlifffacetten und leichtem Zahnstein.

**Pathologien und Besonderheiten:** Arthrose an *Art. sacroiliaca*; arthrotische Veränderungen am *Sternum*; arthrotische Veränderungen an rechter *Clavicula*; arthrotische Veränderungen an einigen Rippen und Wirbeln (*Fovea costalis*); Spondylose in der unteren Hälfte des BWS und der LWS; Osteochondrose L4 und L3; Wirbelkörper sind teilweise asymmetrisch;





Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Kat1–Kat4 M. 1:1.

Morbus Scheuermann: T6–L4 mit teilweise massiven Schmorl'schen Impressionen; Enthesiopathien an *Calcanei*; starke Stressläsionen an beiden *Claviculae* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*).

**Beigaben:**

> Kat1–2 Teile einer Tierkopfschnalle mit glattem oder punzverziertem Rechteckbeschlag, Form: Veringenstadt. Alle Teile wurden oberhalb des *Osi-ili-um* gefunden.)

> Kat1 Ovaler Bügel mit trapezförmigem Querschnitt (0,8 cm x 0,3 cm x 0,5 cm). Der Bügel ist gegen die Dornachse und gegen die Dornauf-lage mit je zwei sich gegenüberliegenden Tierköpfen verziert (Kerbschnitt- und Punzverzierungen). Bm.

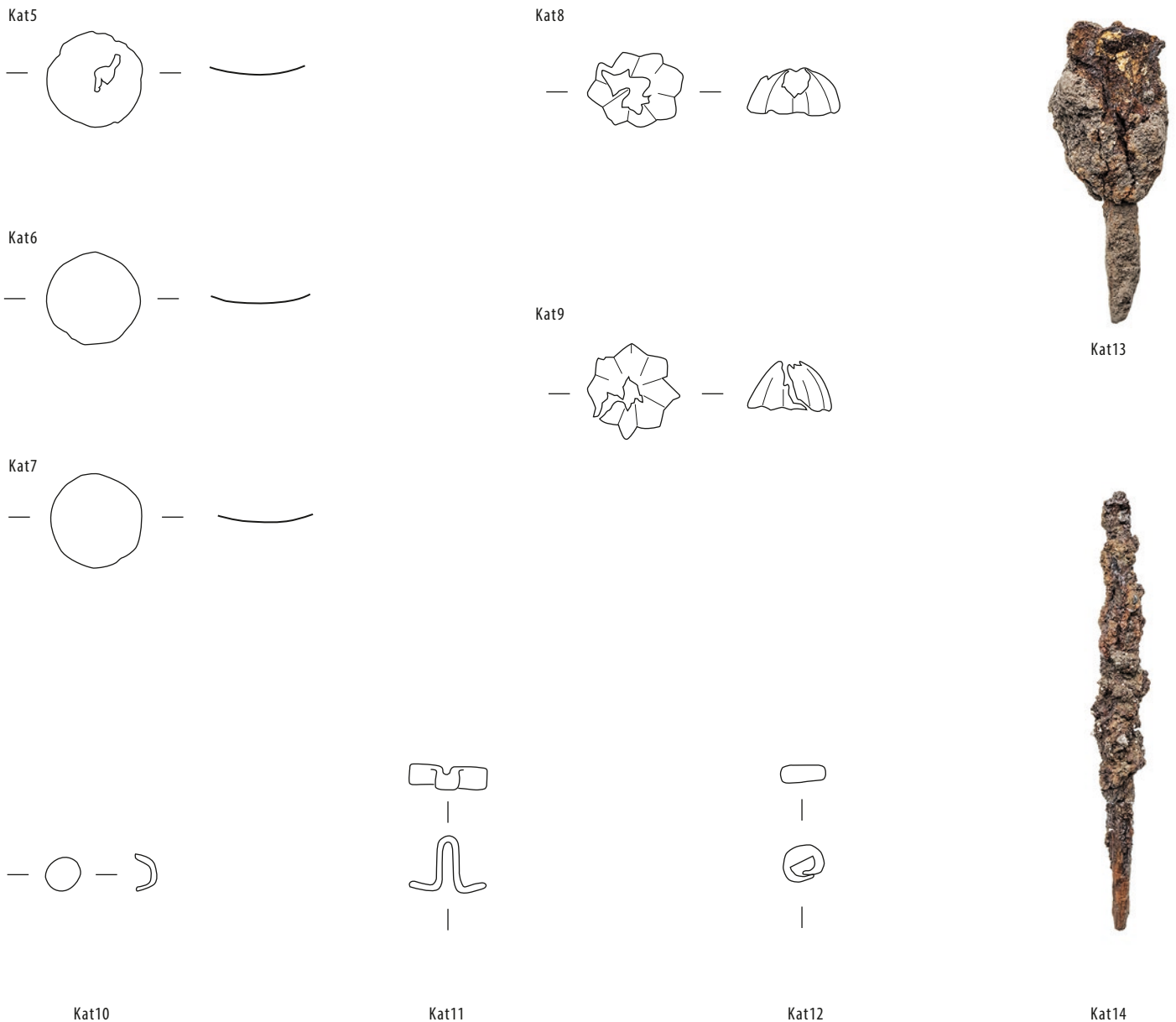
Länge: 6,2 cm, Breite: 3,8 cm. Gewicht: 22 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.5. Der Dorn (Fe) ist verschollen. Länge: 3,5–4 cm (Schätzung anhand Fotografie).

> Kat2 Fragmentierter, wohl rechteckiger Beschlag mit fein gepunzten, U-förmig angeordneten Strich-, Kreis- und Dreieckreihen. Bm. Erhaltene Länge: 4,3 cm, erhaltene Breite: 3,7 cm. Gewicht: 6 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.6.

> Kat3 Riemenzunge bestehend aus zwei dünnen Bronzeblechen, die durch zwei Nieten beim geraden Abschluss zusammengehalten werden. Die sichtbare Oberfläche um den rundlichen Abschluss und die Längsseite sind mit runden Punzverzierungen am Rand versehen. Eine der beiden Riemenzungen lag unterhalb des linken Ellenbogens. Vollständig,

in zwei Teile fragmentiert. Bm. Länge: 3,5 cm, Breite: 1,3 cm. Gewicht: 3 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.7.

> Kat4 Riemenzunge bestehend aus zwei dünnen Bronzeblechen, die durch einen Niet beim geraden Abschluss zusammengehalten werden. Die sichtbare Oberfläche um den rundlichen Abschluss und die Längsseite sind mit runden Punzverzierungen am Rand versehen. Vollständig, in vier Teile fragmentiert. Bm. Länge: 4,0 cm, Breite auf Höhe des Niets: 1,2 cm. Gewicht: 2 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.8.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Kat5–Kat14 M. 1:1.

> **Kat5–7** Feine, runde Zierscheiben. Die Scheiben sind auf der sichtbaren Oberseite leicht konvex. Eine Zierscheibe lag auf dem rechten *Os ilium*, eine andere rechts neben der LWS und eine im Bereich des linken Thorax. Kat7 (V.92.3/118.9) und Kat8 (V.92.3/118.10) sind vollständig erhalten, Kat6 (V.92.3/118.11) liegt fragmentiert vor. Bm. Dm: 1,4 cm. Gewicht: 1 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.9–11.

> **Kat8–9** Niethauben aus dünnem, gefaltetem Bronzeblech. Das Blech wurde zu einer Rosette geformt. Bm. Länge: 1,4 cm. Gewicht: 1 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.12 und 17.

> **Kat10** Kleine, pilzförmige Niethaube. Vollständig erhalten. Bm. Länge: 0,6 cm. Gewicht: 1 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.13.

> **Kat11** Schlaufenförmiger Nietstift. Vollständig erhalten. Bm. Länge: 1,1 cm. Gewicht: 1 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.14.

> **Kat12** Kleines Kettenglied. Vollständig erhalten. Bm. Länge: 0,7 cm, Breite: 0,5 cm. Gewicht: 1 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.15.

#### Funde des Grabbaus?

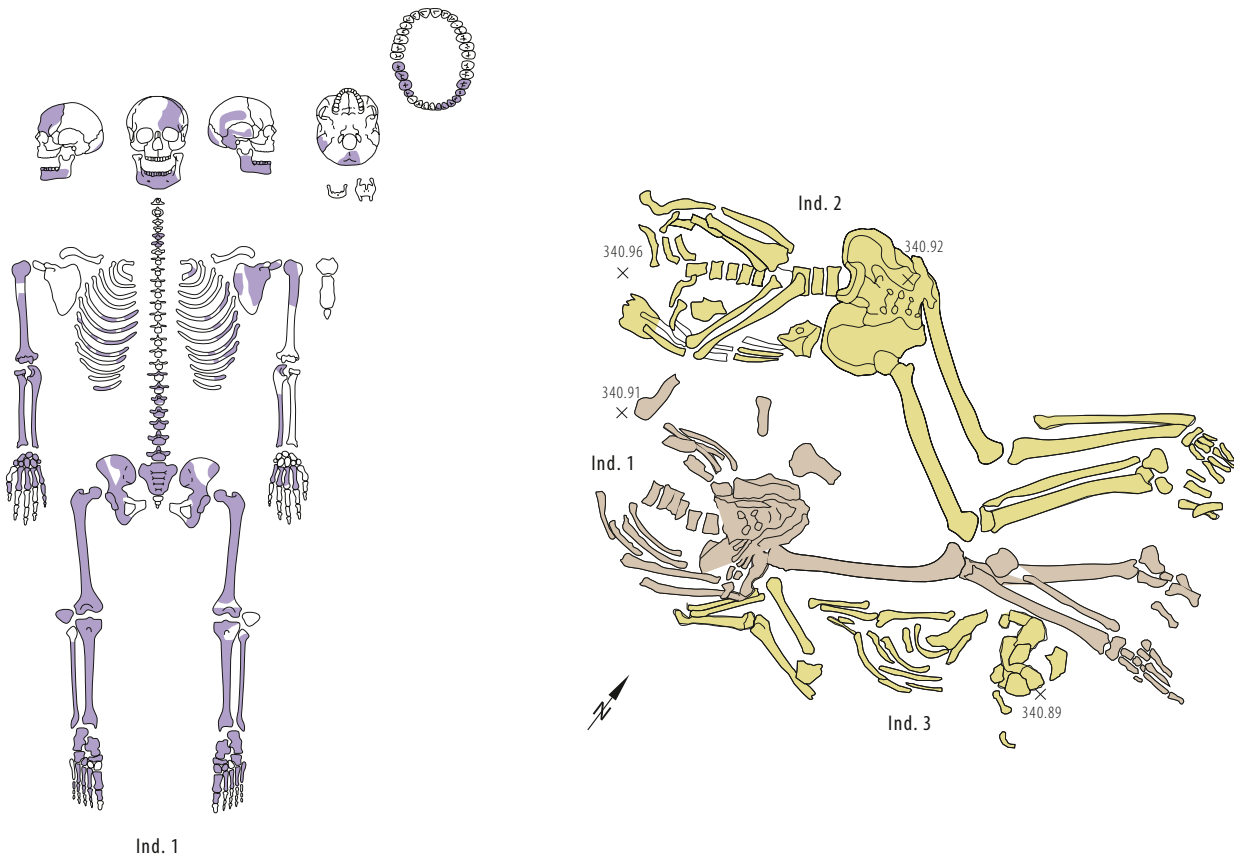
> **Kat13** Vierkantiger Nagel mit rechteckigem Nagelkopf. Fe. Länge: 5 cm. Gewicht: 15 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.18.

> **Kat14** Vierkantiger Nagelschaft. Fe. Länge: 6,8 cm. Gewicht: 3 g. Inv.-Nr. V.92.3/118.19.

#### Funde aus der Verfüllung:

1 WS TS; 2 Glasfrag.; 1 Frag. Wandverputz; korrodiertes, amorphes Eisenblechfrag. Zoologische Reste (n=48; 345 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hauschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** 370–420 n. Chr.; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 9

**Fundkomplexe:** V.92.3/119 (Ind. 1), 120 (Ind. 2), 121 (Ind. 3)

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Mehrfachbestattung, drei Individuen (vgl. ▶14, 26). Keine Grabgrube erkennbar. Die Bestattungen wurden in die Hangkolluvien eingetieft. Ind. 1 und Ind. 2 lagen in der gleichen Ausrichtung nebeneinander. Ind. 3 wurde in der entgegengesetzten Richtung bestattet. Aufgrund des gleichen Niveaus und des Fehlens stärkerer Störungen durch die jeweils anderen Bestattungen kann eine Mehrfachbestattung postuliert werden. Als Erstes wurde Ind. 2 bestattet, gefolgt von Ind. 1. Das linke Bein von Ind. 1 lag wohl über dem rechten Knie von Ind. 2. Als Letztes wurde Ind. 3 bestattet. Um vermutlich Platz für die dritte Bestattung zu machen, wurde das linke Bein von Ind. 1 etwas beiseitegeschoben. Da in der Grabgrube aber offensichtlich noch immer nicht genug Platz vorhanden war, wurde das Kind in Seitenlage beigesetzt.

**Befunderhaltung:** Ind. 1–3: Kat. B. Die Schädel von Ind. 1 und Ind. 2 wurden durch den Gradall vom postcranialen Skelett getrennt. Beide Schädel wurden dem FK 119 zugeordnet. Weil es sich bei Ind. 1 und 2 um zwei ältere Männer handelt, war es

schwierig, die Schädel dem jeweils richtigen Individuum zuzuordnen. Weil Ind. 2 am postcranialen Skelett zahlreiche verheilte Frakturen aufweist und auch an einer *Mandibula* ein Trauma zu erkennen ist, wurde der Schädel mit dem Trauma Ind. 2 zugewiesen.

### Skelettlage:

**Ind. 1:** WSW-ONO. Rückenlage. Zwischen Ind. 2 und Ind. 3. Die Armhaltung lässt sich aufgrund der Störung der Bestattung nicht mehr eruieren. Die Beine waren überkreuzt. Das linke Bein lag über dem rechten Knie.

**Ind. 2:** WSW-ONO. Leichte Seitenlage, auf der linken Körperseite. Der linke Oberarm lag parallel zum Oberkörper, der linke Unterarm lag angewinkelt über dem Thorax. Die Beine waren leicht angezogen.

**Ind. 3:** ONO-WSW. Seitenlage, auf der rechten Körperseite. Blick nach Norden. Der linke Arm lag parallel zum Oberkörper. Die Beine waren leicht angezogen.

### Anthropologie:

**Ind. 1:**

**Knochenhaltung:** Mässig – gut

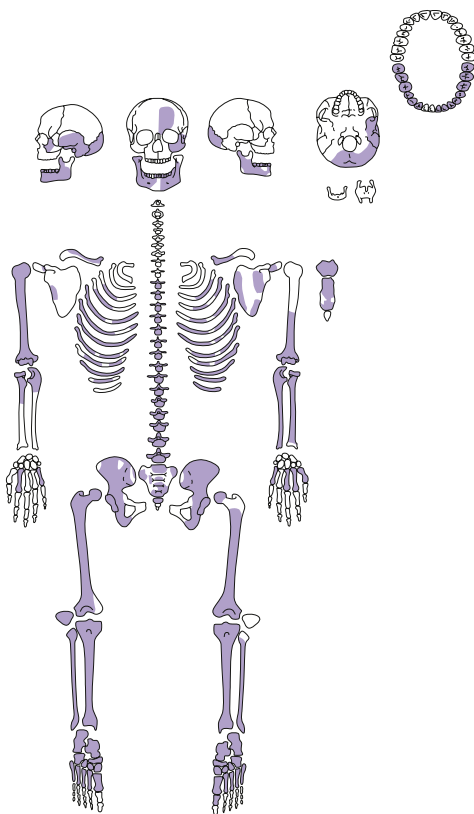
**Alter:** 60–75 J. (senil)

**Geschlecht:** m.

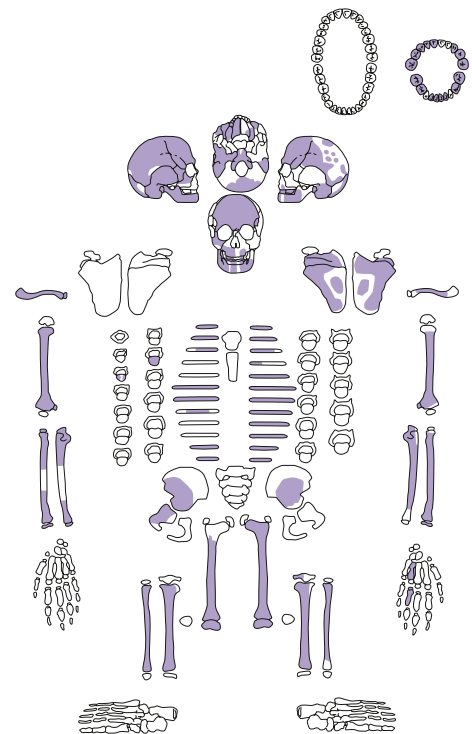
**Körperhöhe:** 164,6 ± 3,0 cm (*Femur* + *Tibia*); **Breitin-**  
ger: 167,4 ± 4,7 cm)

**Zähne:** 10 Zähne (6 mit Karies, 60%); 2-mal intravitaler Zahnverlust 37, 38; K. sup. 35, 45; K. media 47; K. prof. 45, 46, 47, 48; Zahn zerstört 36; starke parodontale Veränderungen an allen Zähnen; leichter bis sehr starker Zahnstein an allen Zähnen; Abrasion 2–5 (Dentin sichtbar 32, 33, 34; geringe Schmelzinseln sichtbar 31, 35; halbe Krone abradert 45, 47, 48; bis auf Wurzel abradert 46); Abszess 36/37, unterhalb des Abszesses ist die *Mandibula* stark aufgetrieben; radikuläre Zyste 38, 46; TSH 33 (Grad 2).

**Pathologien und Besonderheiten:** Rippenköpfe mit Arthrose; *Sacrum*: Arthrose an *Art. sacroiliaca*; Spondylarthrose an LWS; Spondylose an LWS und HWS; HWS mit Osteochondrose; *Os coxae*: Osteophyten um die *Acetabula*, *Acetabulum dx* mit Randbildungen, *Acetabulum sn* mit *Facies eburnia* (massive Coxarthrose!); *Os pisciforme* mit *Facies eburnia*; *Metatarsus I dx* mit *Facies eburnia*; Randbildungen an den *Metatarsi*; *Caput femoris dx* mit Osteophytenbildung; pilzförmiges *Caput femoris dx*: Morbus Perthes?; *Femur sn* mit *Facies eburniae*, proximal mit starken Osteophyten; *Sacrum*: Fraktur zwischen 1. und 2. SW; Sinusitis frontalis *sn*; entzündliche Läsionen an *Humerus dx*; *Tibiae* und *Fibulae* mit Periostitis; *Femur dx* mit entzündlicher Läsion; *Femora* mit leichter Periostitis; *Calcaneus dx* mit entzündlicher Läsion; *Foramina supraorbitalia*; Metopische Naht; *Femur sn* mit schwachem Pilaster, *Femur dx* mit starkem Pilaster (zusätzliche Belastung, Hinken).



Ind. 2



Ind. 3

Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

**Ind. 2:****Knochenerhaltung:** Mässig – gut**Alter:** 50–65 J. (spätatur/frühsenil)**Geschlecht:** m.**Körperhöhe:** 172,0 ± 3,3 cm (*Tibia*; Breitingen: 173,7 ± 4,7cm)**Zähne:** 14 Zähne (5 mit Karies, 36%); K. sup. 31, K. media 32, 35, 43, 44; sehr starker Zahnstein an allen Zähnen; mittlere parodontale Veränderungen 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38; Abrasion 2–4 (Dentin sichtbar 31, 32, 33, 34, 38, 47; geringe Schmelzinseln sichtbar 35, 37, 43, 44, 45, 46; halbe Krone abradiert 36); TSH 33, 43 (Grad 3).**Pathologien und Besonderheiten:** Arthrose an *Art. temporomandibularis dx*; alle Armknochen mit Randleistungen; Fussknochen mit Osteophyten und Randleisten; *Os naviculare dx* mit *Osteochondrosis dissecans*; *Metatarsus I* mit *Facies eburnia*; *Calcaneus dx* mit *Enthesiopathie* (Ansatzstelle Achillessehne); Gleitrinne für den *Musculus tibialis posterior* hat sich tief in die Knochen (*Tibia*, *Calcaneus* und *Os cuboideum*) eingeschnitten (Entzündung und Überbeanspruchung); *Tibia dx* und *sn* mit *Facies eburnia* und Osteophyten; *Femora* und *Fibulae* mit starken arthrotischen Veränderungen; *Patella dx* mit Randleistung und Osteophytenbildung (Gonarthrose); *Os coxae*: arthrotische Prozesse in den *Acetabula*; Spondylose an LWS und BWS, Spondylarthrose an BWS; BWS: arthrotische Veränderungen an den*Foveae costales*; *Art. temporomandibularis dx* mit Trauma (Kallusbildung und Verkürzung des *Proc. condylaris* und *Proc. corioideus*); *Clavicula sn* mit verheiliter Fraktur (Kallus und Deformierung); *Proc. spinosi* der T6–T7 mit verheiliter Fraktur; 4. und 6.–8. Rippe *sn* mit verheilten Frakturen; 2., 3. und 6.–8. Rippe *dx* mit verheilten Frakturen; Spondylolyse L5; *Sternum*: künstliche Gelenkfläche bei der *Incisura juglaris* (Dislokation der linken *Clavicula*); Blockwirbelbildung T7–T6 (Kompressionsfraktur); Skoliose, Deformierung der Wirbelkörper zwischen T6 und T11; *Tibiae* und *Fibula* mit starker Periostitis (*Osteomyelitis?*); *Femora* mit Periostitis; Rippen mit Gefässimpressionen und Periostitis; *Clavicula sn*: Stressläsion (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); Erweiterungen der Gelenkflächen des *Caput femoris* (Reiterfacetten?); Pilaster an *Femora*.**Ind. 3:****Knochenerhaltung:** Mässig – gut**Alter:** 3–5 J. (Inf. I)**Geschlecht:** indet. (m.?)**Körperhöhe:** 92,1 cm ± 1,8 cm (*Femur + Tibia*)**Zähne:** 16 Milchzähne (6 mit Karies, 37%); K. sup. 54, 55, 65, 75, 84, 85; K. prof. 75; mittlere parodontale Veränderungen 51, 52, 53, 54, 55, 63, 64, 71, 72, 81, 82, 84; leichter Zahnstein 51, 52, 53, 71, 72, 81; Abrasion 1; TSH mehrfach 55, 65, 74, 75, 84, 85 (Grad 2); Schmelzdefekte 75, 85, 36, 46; Knochenappositionen in den Alveolen der ersten bleibenden Molaren.**Pathologien und Besonderheiten:** Graue, feinporöse Knochenauflagerung im gesamten Schädel (*Tabula interna*): aktive Infektion oder Hirnhautentzündung (*Meningitis*); *Cribraria orbitalia* (Grad 2); *Femora*, *Tibiae*, *Fibulae* und *Humerus dx*: poröse Oberflächen im Bereich der Epiphysen (Auflagerungen, Reaktion auf Blutungen, Vitamin-C-Mangel); *Pars petrosa dx* mit entzündlicher Läsion; poröser Gaumen; sehr stark ausgeprägte Stressläsionen an beiden *Claviculae* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); Beaten-copper-Impressionen; Schaltknochen an *Sutura lambdoidea*; Zahnanlagen der Prämolaren stossen in die Nasennebenhöhlen (dentogene Sinusitis).**Funde aus der Verfüllung:**

FK 119: Zoologische Reste (n=11; 108 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, indet.

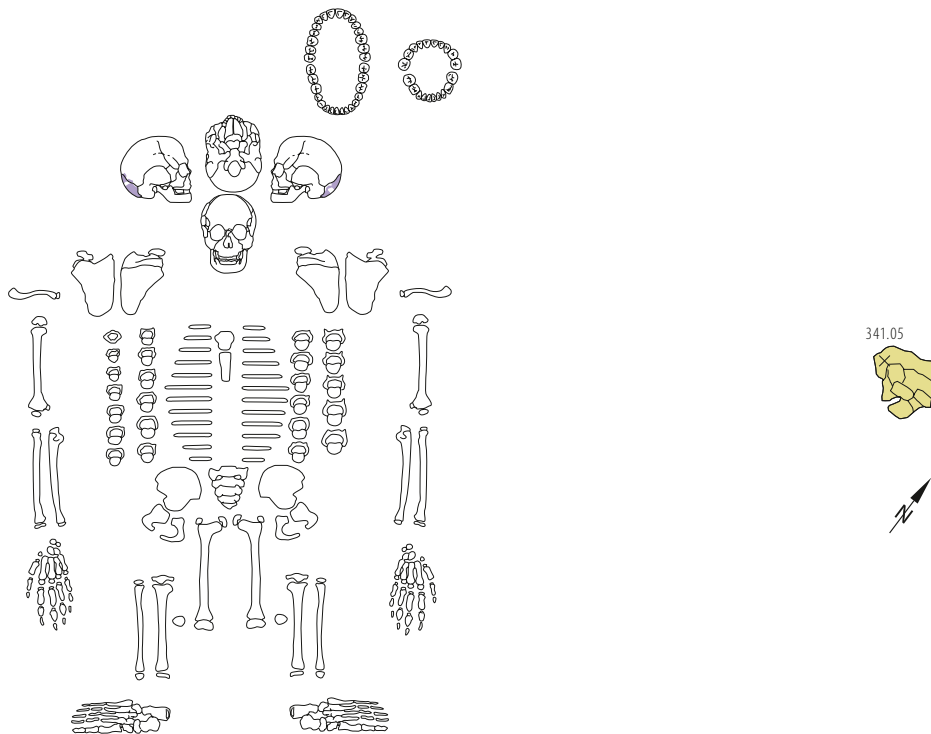
FK 120: Zoologische Reste (n=10; 100 g): Equiden, Hausschwein, indet.

FK 121: Zoologische Reste (n=3; 6 g): Indet.

FK 122: RS Rippenschale; 2 Nagelfrag.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigraphisch: spätantik.<sup>14</sup>C-Datierung: Cal 1-sigma 253–336 n. Chr., Cal 2-sigma 241–381 n. Chr. (Ind. 2).





Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

### GRAB 10

**Fundkomplex:** V.92.3/122

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶14). Keine Grabgrube erkennbar. Das Grab war in die Hangkolluvien eingetieft.

**Befunderhaltung:** Kat. D.

**Skelettlage:** Nicht bestimmbar.

**Anthropologie:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 2–4 J. (Inf. I)

**Geschlecht:** indet.

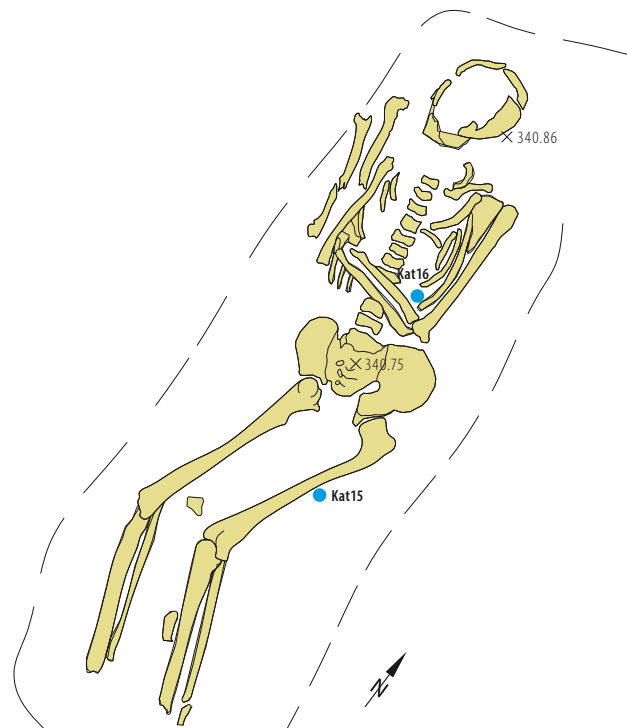
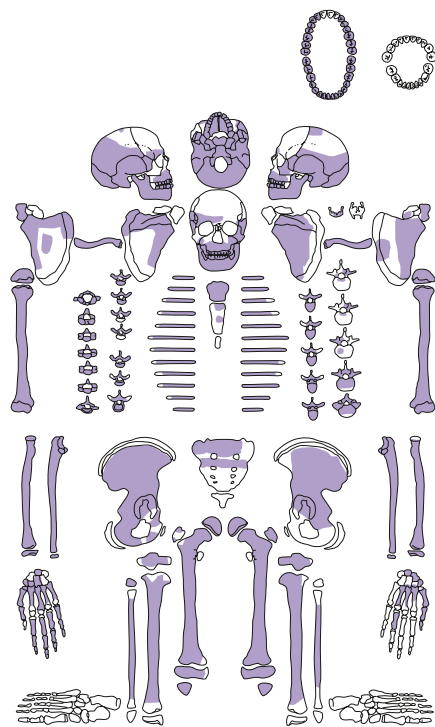
**Körperhöhe:** -

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** Beaten-copper-  
Impressionen.

**Funde aus der Verfüllung:** Zoologische Reste  
(n=5; 26 g): Hausrind, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar;  
stratigrafisch: spätantik.



Aurelianus  
273–275 n. Chr.

Kat15

Constantinus I.  
für Constantinus II.  
Caesar  
330–336 n. Chr.

Kat16

Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 11

**Fundkomplex:** V.92.3/123

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶79). Die annähernd rechteckige Grabgrube war 182 x 60 cm gross und in die Hangkolluvien eingetieft.

**Befunderhaltung:** Kat. A.

**Skelettlage:** N-S. Rückenlage. Die Oberarme lagen parallel zum Oberkörper. Der rechte Unterarm war rechtwinklig über den Bauch gelegt worden. Die Position des rechten Unterarms lässt sich nicht mehr mit Sicherheit bestimmen. Die Beine waren leicht angewinkelt und lagen parallel zueinander.

### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 15–17 J. (juvenil)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 174,1 ± 3,3 cm (Femur; im Wachstum/Breitinger: 175,6 ± 4,8 cm)

**Zähne:** 29 Zähne (7 mit Karies, 24%); 38, 48 im Durchbruch; K. sup. 14, 15, 23, 26, 37, 47; K. prof. 24; an allen Zähnen mittlere bis starke parodontale

Veränderungen; an allen Zähnen leichter bis sehr starker Zahnstein; Abrasion 0–2; Schmelzdefekte in den Fissuren der Molaren und Prämolaren; Zahnengstand Mandibula; 43 mit leichter Rotation nach distal, 32 mit leichter Rotation nach mesial.

**Pathologien und Besonderheiten:** Arthrotische Veränderungen an *Art. temporomandibularis*; Entzündung an der linken *Sutura squamosa*; Rippenköpfe mit Knochenauflagerungen; poröser Gaumen; *Humeri* mit schwach poröser Oberfläche, Knochenauflagerungen unter den *Capita humeri* und *Cribr*a in den *Fossa coronoidea*; *Ulna* und *Radius sn* mit aufgetriebenen Epiphysenfugen und Knochenauflagerungen; starke Knochenappositionen an *Tibiae*, *Fibulae* und *Femora* um die Epiphysenfugen; *Tibiae* mit leichten Periostreaktionen auf der Diaphyse, unter Epiphysenfugen poröse *Cribr*a; *Femora*: Diaphyse mit Periostreaktionen, unter Femurkopf und über *Condylus medialis (sn)* und *Condylus lateralis (dx)* ist starke *Cribr*a zu sehen (*Cribr*a nur am postkranialen Skelett): chronischer Vitamin-C-Mangel; Stressläsionen an *Clavicula dx (Impressio ligamenti costoclavicularis)*; viele Wirbelbögen sind leicht asymmetrisch, *Proc. spinosi* sind leicht tordiert (Skoliose); Beaten-copper-Impressionen; Schaltknochen an *Sutura lambdoidea*; Unterarmknochen sind links kürzer als rechts, dazu sind beide linke Unterarmknochen leicht nach medial tordiert.

### Beigaben:

> **Kat15** Münze: Aurelianus | Antoninian, 273–275 | Av. [ ] ; gepanzerte Büste mit Strahlenkranz n. r. | Rv. [ ] ; Kaiser und Personifikation stehend | A0/0, K4/4, 180°, max. 21,7 mm, 2,19 g | Leicht verbogen | Inv.-Nr. V.92.3/123.2 | Die Münze lag unmittelbar östlich des linken *Femur*.

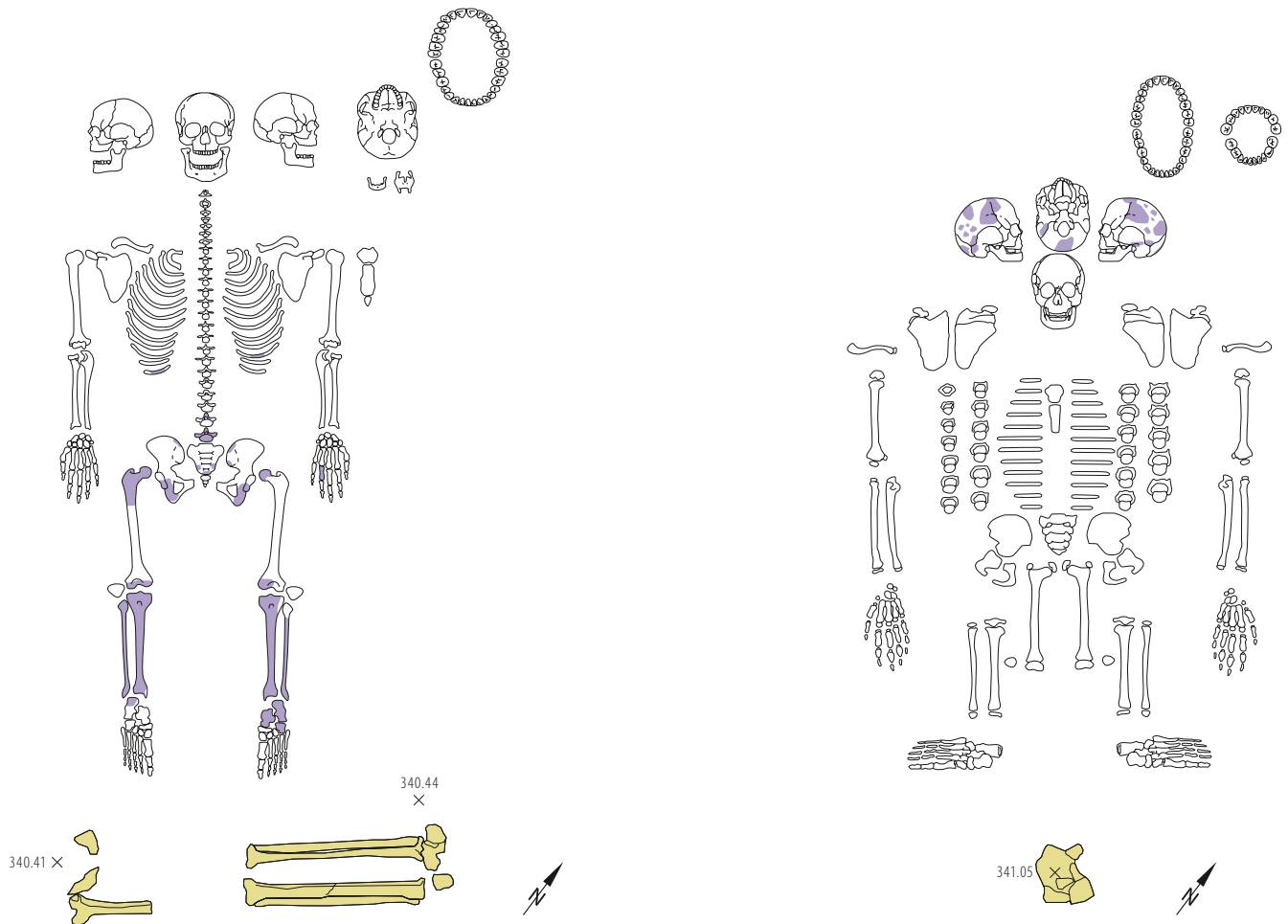
> **Kat16** Münze:

Constantinus I. für Constantinus II. Caesar | AE4 (Imitation), (330–336)–? | Av. [ ] VS IVN NOB C; | gepanzerte Büste mit Lorbeerkranz n. r. | Rv. [GLORIA EXERCITVS]; // [ ] ; zwei Standarten zwischen zwei Soldaten | A1/1, K2/3, 180°, max. | 13,1 mm, 1,10 g | Inv.-Nr. V.92.3/123.3. | Die Münze lag im Bereich der untersten linken Rippen.

### Funde aus der Verfüllung:

1 RS Glasschälchen mit Ritzverzierung; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; Bronzeblech. Zoologische Reste (n=19; 110 g): Hausrind, Vogel, indet.

**Archäologische Datierung:** zweite Hälfte 4. Jh. n. Chr. (t. p. q.: Münze 330 n. Chr.); stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

**GRAB 12**

**Fundkomplex:** V.92.3/124

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung. Das Grab war in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. C. Die Bestattung wurde stark gestört.

**Skelettlage:** SW-NO. Die Beine lagen parallel mit geringem Abstand zueinander.

**Anthropologie:**

**Knochenerhaltung:** Mässig – gut

**Alter:** 21–30 J. (frühadult)

**Geschlecht:** m.?

**Körperhöhe:** 168,5 ± 3,5 cm (*Tibia*; Breitinger: 170,7 ± 4,7 cm)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** Leichte Periostitis an *Tibiae* und *Fibulae*; *Fibula dx* ist aufgetrieben (Periostitis/Osteomyelitis?); *Femur dx*: *Trochanter tertius*.

**Funde aus der Verfüllung:**

Zoologische Reste (n=1; 2 g): indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigraphisch: spätantik.

**GRAB 13**

**Fundkomplex:** V.92.3/128

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ►14). Die Bestattung war in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. D.

**Skelettlage:** Nicht bestimmbar.

**Anthropologie:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 3–5 J. (Inf. I)

**Geschlecht:** indet. (w.)

**Körperhöhe:** -

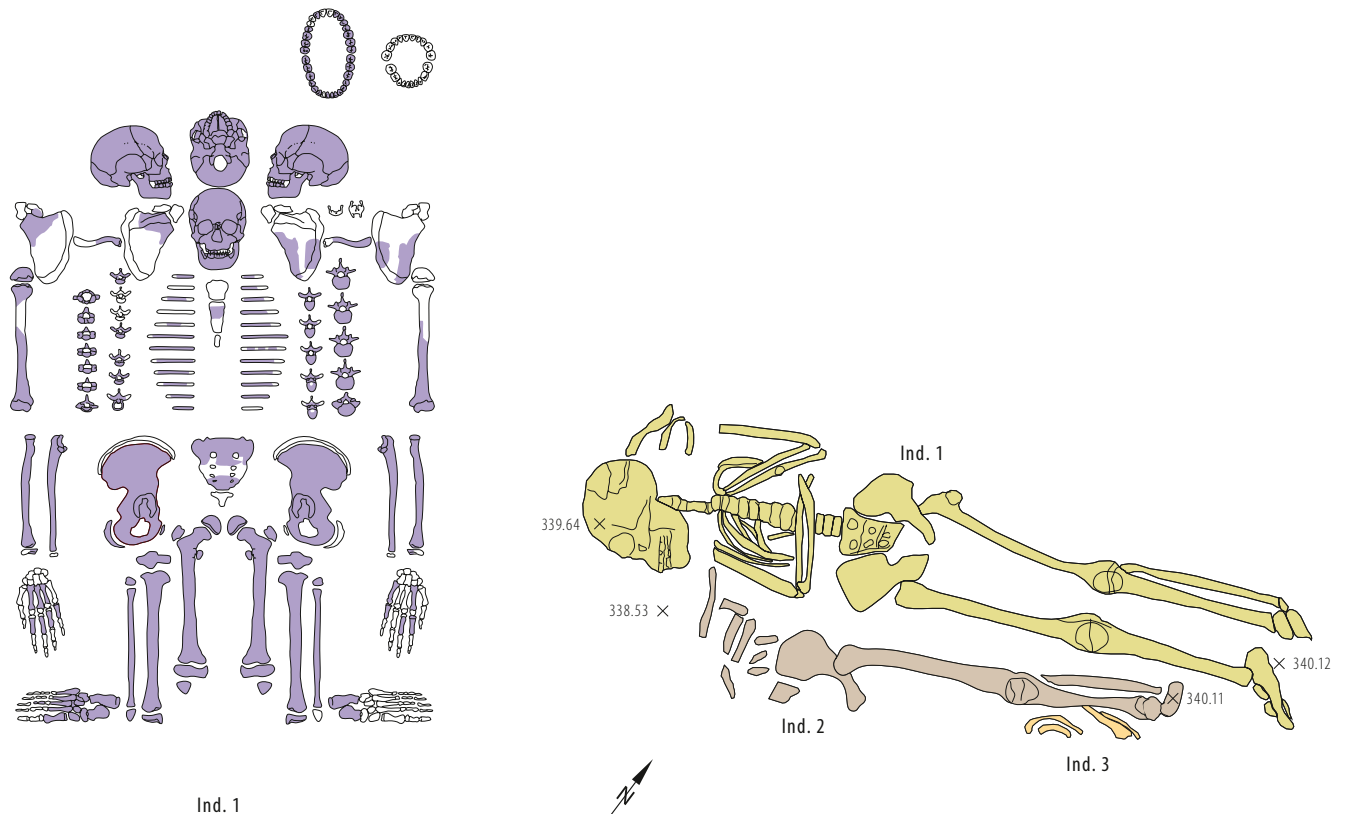
**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** Feinporöse Knochenauflagerung an der *Tabula interna*, aktive Infektion.

**Funde aus der Verfüllung:**

Tegulafrag. (V.92.3/128.1) mit Stempel LEG X (C P F); Tegula (V.92.3/128.2) mit Stempel LXXI. Zoologische Reste (n=11; 74 g): Hausrind, Hauschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigraphisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 14

**Fundkomplexe:** V.92.3/127 (Ind. 1), 206 (Ind. 2), 207 (Ind. 3)

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Mehrfachbestattung, drei Individuen (vgl. ▶24). Die Bestattungen wurden in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar. Ind. 1 und Ind. 2 sind nur wenige Zentimeter voneinander entfernt und gleich orientiert. Es ist anzunehmen, dass beide Individuen gleichzeitig bestattet wurden, ansonsten hätte es bei der chronologisch älteren Bestattung mit Sicherheit Störungen gegeben. Zwischen den Beinen im Bereich der Tibiae von Ind. 2 wurde eine weitere Bestattung gefunden (Ind. 3). Auch diese Grablegung wurde sehr wahrscheinlich zeitgleich mit den anderen beiden Bestattungen durchgeführt.

**Befunderhaltung:** Ind. 1: Kat. A. Ind. 2: Kat. C. Von Ind. 2 sind nur das linke Bein, das linke *Os coxa*, Teile des linken Arms und Rippenfrag. erhalten geblieben. Ind. 3: Kat. C. Von Ind. 3 sind nur Teile des linken Arms und Frag. der linken Rippen erhalten geblieben. Ind. 2 und Ind. 3 sind nur auf der Fläche 9 bis zur Flächengrenze von Fläche 25 ausgegraben worden, aber nicht darüber hinaus. Es stellt sich die Frage, was mit dem Rest der beiden Bestattungen passiert ist.

### Skelettlage:

**Ind. 1:** WSW-ONO. Gestreckte Rückenlage. Der rechte Unterarm war rechtwinklig zum Oberarm über den Bauch gelegt worden, der linke Unterarm inkl. Hand lag auf der linken Brust. Die Beine lagen parallel nebeneinander.

**Ind. 2:** WSW-ONO. Gestreckte Rückenlage. Der linke Unterarm wurde rechtwinklig zum Oberarm über den Bauch gelegt.

**Ind. 3:** WSW-ONO. Wahrscheinlich gestreckte Rückenlage.

### Anthropologie:

**Ind. 1:**

**Knochenhaltung:** Gut

**Alter:** 16–19 J. (juvenil)

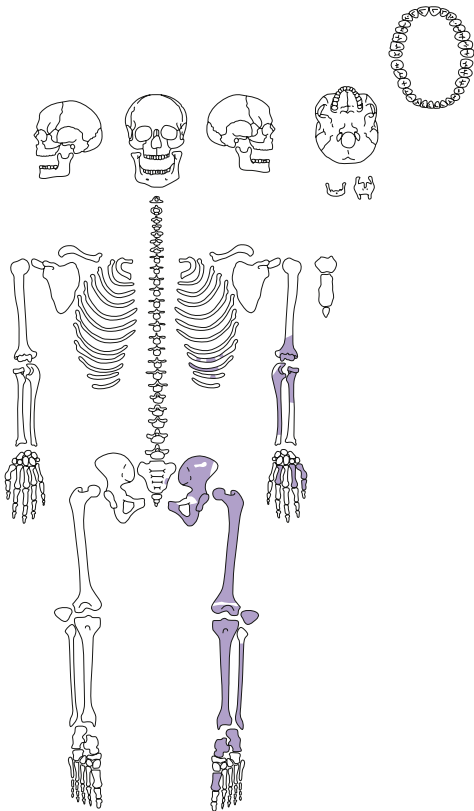
**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:**  $168,7 \pm 3,0$  (*Femur + Tibia*; im Wachstum/Breitinger:  $170,5 \pm 4,7$  cm)

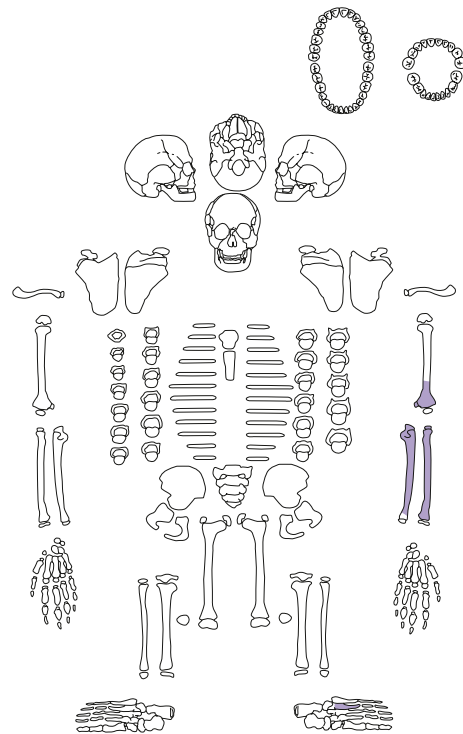
**Zähne:** 27 Zähne (6 mit Karies, 22%); K. sup. 17, 28, 36, 37, 47; K. media 27; mittlere parodontale Veränderungen an fast allen Zähnen; leichter bis sehr starker Zahnstein an allen Zähnen; Abrasion 0–2; TSH 15, 17, 24, 27, 34, 35, 37, 44, 45, 47; TSH mehrfach 23, 33, 43 (Grad 2–3); akzessorische Höcker.

**Pathologien und Besonderheiten:** *Art. temporomandibularis dx* mit Arthrose; Schmorl'sche Impressionen T7–L1 (Morbus Scheuermann); T11 arthrotische Veränderung; *Os coxa dx*: Verformung des *Acetabulum*; verheilte Frakturen an der 7.–10. Rippe *dx* und der 5.–10. Rippe *sn*; *Humerus dx* und *sn* mit spiegelbildlich verheilte Fraktur auf der distalen Diaphyse (Schräg- oder Torsionsfraktur); Fraktur *Phalanx V sn*; Morbus Osgood-Schlatter an *Tibiae* (Abriss bei der Ansatzstelle der *Patella*); *Tibia sn* starke Peri-





Ind. 2



Ind. 3

Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

ostitis oder Osteomyelitis; *Fibula sn* mit Periostitis (Osteomyelitis?); *Tibia* und *Fibula dx* mit leichter Periostitis; *Humerus dx*: entzündliche Läsion auf *Caput*, *Cribrä* und Knochenauflagerungen; *Radius* und *Ulna sn* mit Knochenauflagerungen; *Femora* mit *Cribrä* und Knochenauflagerungen; *Fibulae* und *Tibiae* mit Knochenauflagerungen; *Humerus sn*: Stressläsion an der Ansatzstelle des *Musculus pectoralis major*; Lumbalisation des 1. SW; Lenden- oder Halsrippe? Lendenwirbel mit Keilform, Lendenwirbel und Brustwirbel sind leicht asymmetrisch; Schaltknochen beim Bregma; *Foramina supraorbitalia*; *Femur dx* ist kürzer als *Femur sn*.

**Ind. 2:**

**Knochenerhaltung:** Mässig – gut

**Alter:** 35–45 J. (spätadult/frühmatur)

**Geschlecht:** w.

**Körperhöhe:** 151,0 ± 3,1 cm (*Femur* + *Tibia*; Bach: 156,1 ± 3,9 cm)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** *Tibia sn*: leichte Arthrose; *Os coxa sn*: Pubis-Symphyse mit entzündlicher Läsion (Geburt?); *Femur sn*: Pilaster.

**Ind. 3:**

**Knochenerhaltung:** Mässig – gut

**Alter:** 8–10 J. (Inf. II)

**Geschlecht:** indet.

**Körperhöhe:** 127,4 cm ± 2,7 cm (*Radius*)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** -

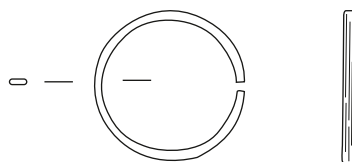
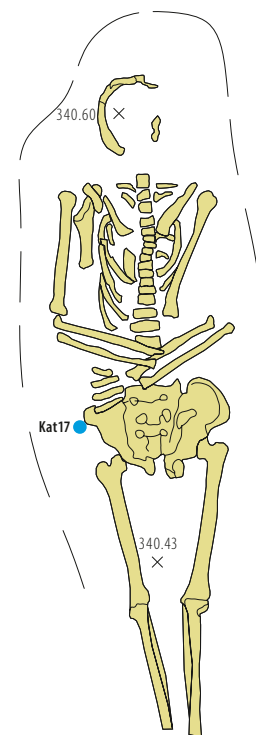
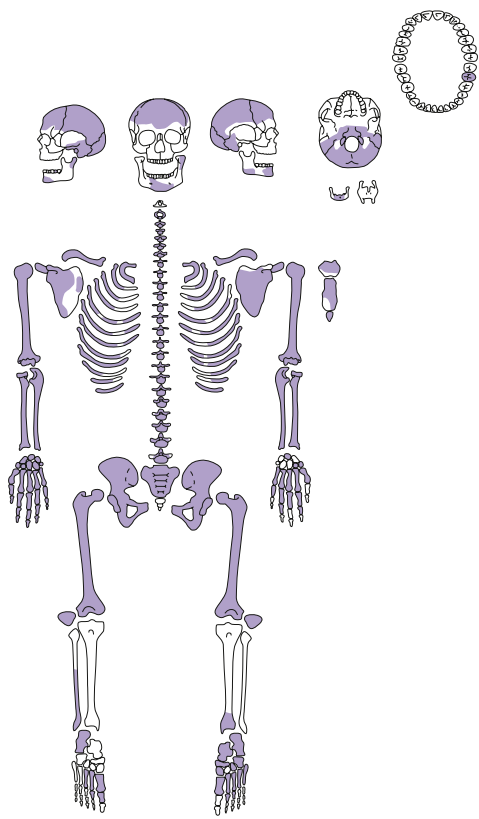
**Funde aus der Verfüllung:**

FK 127: Zoologische Reste (n=17; 115 g): Equiden, Hausrind, Schaf/Ziege, indet.

FK 207: Zoologische Reste (n=1; 6 g): Hausschwein.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.

**<sup>14</sup>C-Datierung:** Cal 1-sigma 264–385 n. Chr., Cal 2-sigma 255–398 n. Chr. (Ind. 1).



Kat17

Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Kat17 M. 1:1.

## GRAB 15

**Fundkomplex:** V.92.3/129

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶16). Die Grabgrube war längsoval und mit ca. 50 cm Breite relativ schmal. Sie wurde in die Hangkolluvien eingetieft.

**Befunderhaltung:** Kat. A.

**Skelettlage:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Die Oberarme lagen ursprünglich parallel zum Oberkörper. Der linke *Humerus* wurde durch eine Störung leicht verschoben. Die Unterarme waren in einem stumpfen Winkel über dem Bauch gekreuzt. Der rechte Unterarm lag dabei über dem linken. Die Beine lagen eng nebeneinander. Der geringe Abstand zwischen den Knien und der gepresst wir-

kende Schultergürtel können auf eine Beisetzung im Leinentuch hindeuten.

### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Sehr gut

**Alter:** 40–50 J. (frühmatur)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 164,8 ± 3,3 cm (*Femur*; Breitinger: 167,2 ± 4,8 cm)

**Zähne:** Nur ein Zahn vorhanden 37: Dentin sichtbar, sehr starker Zahnstein.

**Pathologien und Besonderheiten:** *Patella sn* mit Randleisten; arthrotische Veränderungen an T11 und T10 (*Fovea costalis sn*); Spondylose an unterer BWS; *Fibula dx* mit Schrägfraktur und Periostreaktion; *Art. cubiti sn* (Ellenbogengelenk) mit Randleisten; *Humerus sn*: Trauma bei *Trochlea* mit reaktiven Knochenauflagerungen; *Metatarsi I* mit entzündlichen Läsionen; *Scapula sn*: entzündliche Läsion auf *Cavitas glenoidalis*; Stressläsion an *Clavicula sn* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); *Sacrum*: *Spina bifida occulta*;

L5: *Spina bifida occulta*; *Torus mandibularis*; *Femora* mit Pilaster; die linke *Clavicula* ist deutlich länger als die rechte; starke Muskelmarken an allen Knochen.

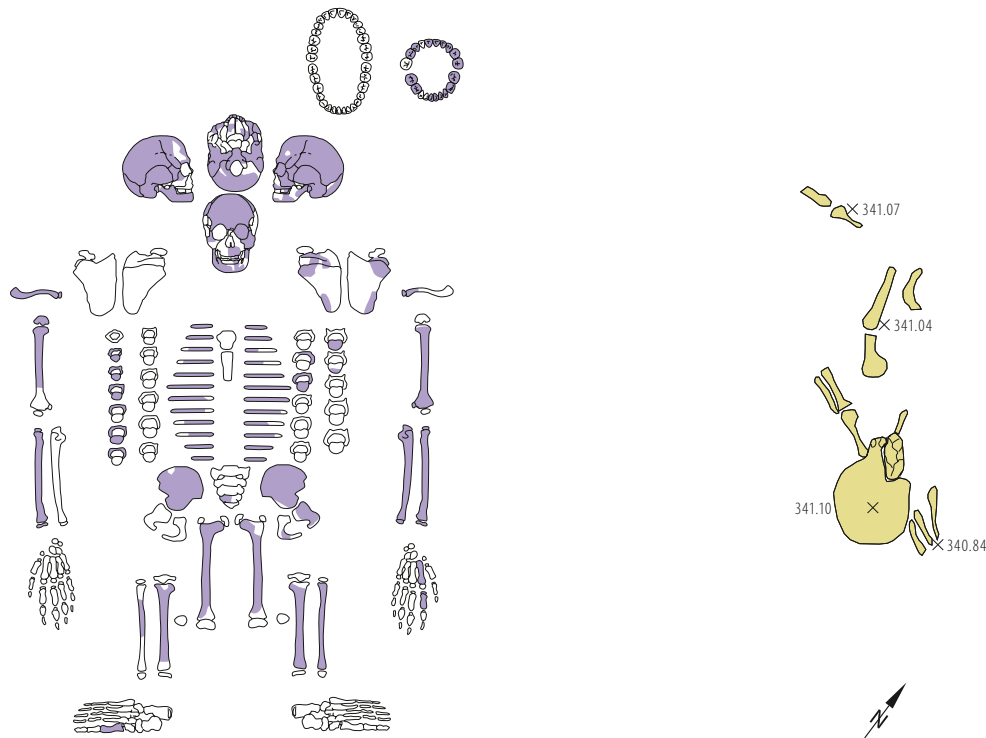
### Beigabe:

> Kat17: Bandförmiger, offener Fingerring mit drei bis vier feinen, längs verlaufenden Rillen auf der Aussenseite. Rechteckiger Querschnitt. Der Fingerring wurde am kleinen Finger der linken Hand (proximaler Phalanx V) getragen. Bm. Vollständig erhalten. Innerer Dm: 1,8 cm. Inv.-Nr. V.92.3/129.1.

### Funde aus der Verfüllung:

1 RS TS; 3 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 RS Glaskrüglein; 1 Nagelfrag. Zoologische Reste (n=12; 40 g): Hausrind, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** spätes 4. Jh. – frühes 5. Jh. n. Chr.; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

#### GRAB 16

**Fundkomplex:** V.92.3/243

**Grabbau:** Bestattung in ausgebrochener Mauernische im Westtrakt des Gebäudekomplexes.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ►19). Auf dem Schädel lag bei der Auffindung ein grosser Ziegel. Die linke Körperhälfte lag in der Mauernische. Die rechte Körperhälfte inklusive Wirbel lag auf der angrenzenden Erdschicht und ist deshalb abgesunken. Absolute Höhe der Mauernische 341,02 m ü. M. Knochen unterhalb der Mauernische 340,90–340,84 m ü. M.

**Befunderhaltung:** Kat. B. Zahlreiche Knochen lagen nicht mehr *in situ*.

**Skelettlage:** SO-NW. Wahrscheinlich gestreckte Rückenlage.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 3–5 J. (Inf. I)

**Geschlecht:** indet. (m.)

**Körperhöhe:** 94,4 cm ± 1,9 cm (*Tibia*)

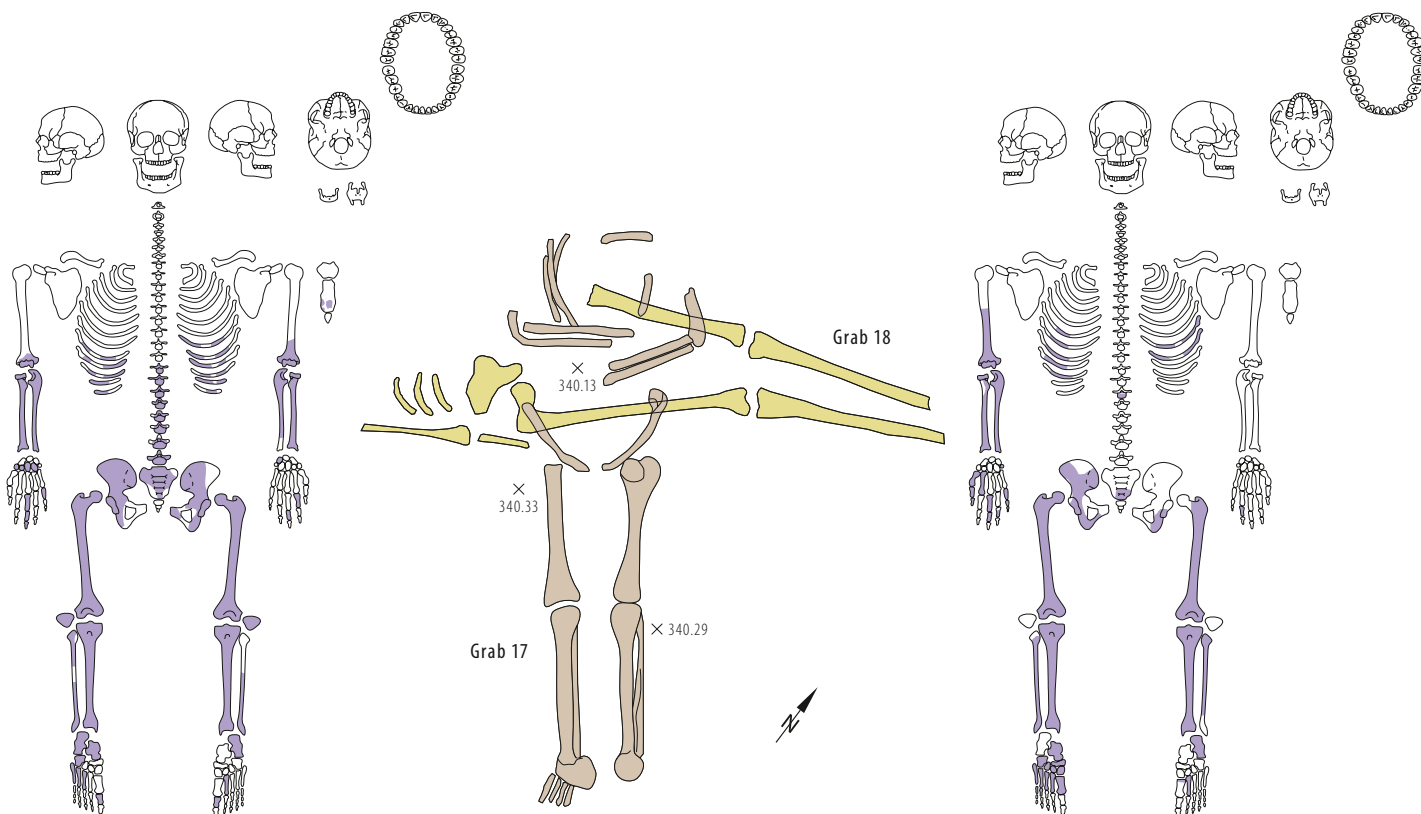
**Zähne:** 16 Milchzähne (4 mit Karies, 25 %); K. sup. 54, 65, 75; K. prof. 64; alle Zähne mit leichtem bis starkem Zahnstein; Abrasion 0–2; akzessorische Höcker auf den bleibenden Zähnen.

**Pathologien und Besonderheiten:** *Cribra orbitalia* (Grad 2); poröse Oberfläche an beiden *Partes petrosae* und an den Knochen der Schädelbasis; poröser Gaumen; *Clavicula dx* mit feinporösen Knochenapositionen; *Humeri, Radii* und *Ulna sn*: feinporöse Knochenauflagerung um die Epiphysenfugen (aufgetrieben); *Femora, Tibiae* und *Fibulae*: feinporöse Knochenauflagerungen; *Tibiae* mit Periostreaktion (Vitamin-C-Mangel); Stressläsion an *Clavicula sn* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); Beaten-copper-Impressionen.

#### Funde aus der Verfüllung:

Zoologische Reste (n=25; 123 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, Haushuhn, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

#### GRAB 17

**Fundkomplex:** V.92.3/246

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung. Keine Grabgrube erkennbar. Absolute Höhe des Skeletts beim Beckengürtel 340,33 m ü. M. Die Bestattung lag direkt über Grab 18.

**Befunderhaltung:** Kat. B. Der Schädel und Teile des Oberkörpers wurden durch den Gradallabtrag entfernt.

**Skelettlage:** NW-SO. Gestreckte Rückenlage. Der rechte Arm ist rechtwinklig auf den Bauch gelegt worden. Der linke Arm wurde in einem stumpfen Winkel (ca. 110°) auf den Bauch gelegt.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Mässig

**Alter:** 45–55 J. (matur)

**Geschlecht:** w.

**Körperhöhe:** 154,5 ± 3,1 cm (Femur + Tibia; Bach: 158,8 ± 3,9 cm)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** Rippen mit Gefäßimpressionen; Spondylose an LWS und unterer BWS, Osteochondrose an T12, L3 und L4, arthrotische Veränderungen an T10–T12 und L3–L5; *Sacrum:* Randbildung, *Calcanei;* Enthesiopathien und Spornbildungen; Randbildungen an sämtlichen Knochen der Beine, v. a. an *Patella sn* und *Tibia sn*; *Phalanx proximalis IV* oder *II sn* mit Kallus und leichter Torsion (verheilte Fraktur); *Fibula dx:* aktive Periostitis; *Tibiae:* aktive Periostitis; Disproportionen der *Femora* zu den *Tibiae:* die *Femora* sind im Bezug zu den *Tibiae* deutlich verkürzt, der rechte *Femur* ist kürzer als der linke; stark ausgeprägte Muskelansätze an Unterarmknochen; *Femora* mit Pilaster und starken Muskelansätzen.

#### Funde aus der Verfüllung:

1 RS grautonige Gebrauchskeramik; 1 RS und 1 WS Lavez-Topf.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.

**<sup>14</sup>C-Datierung:** Cal 1-sigma 252–332 n. Chr., Cal 2-sigma 238–380 n. Chr.

#### GRAB 18

**Fundkomplex:** V.92.3/247

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Keine Grabgrube erkennbar. Absolute Höhe des Skeletts 340,13 m ü. M. Die Bestattung lag direkt unter Grab 17.

**Befunderhaltung:** Kat. C. Es haben sich nur die unteren Extremitäten und Teile der rechten Oberkörperhälfte erhalten.

**Skelettlage:** SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Der rechte Arm lag gestreckt neben dem Oberkörper.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 19–23 J. (juvenil/frühadult)

**Geschlecht:** w.

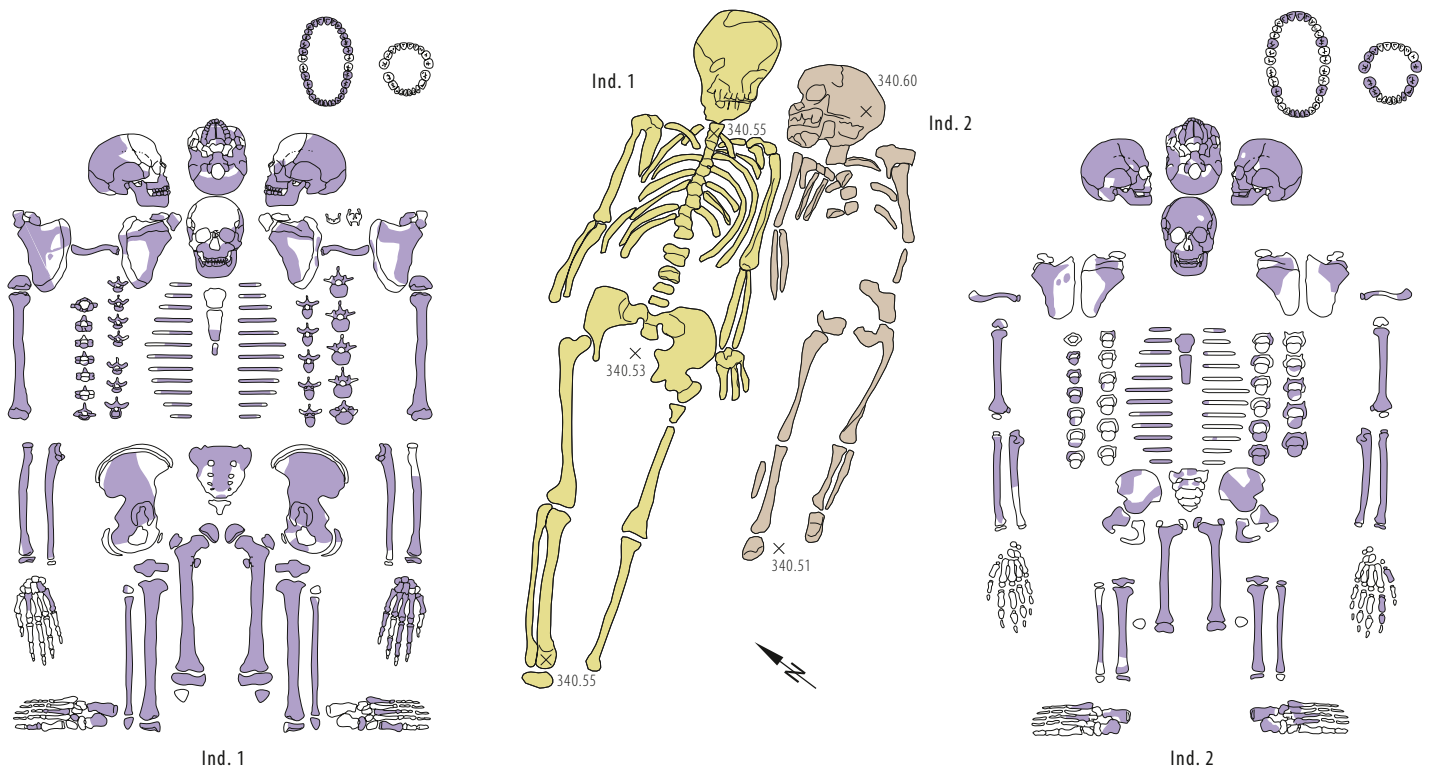
**Körperhöhe:** 158,8 ± 3,1 cm (Femur + Tibia; Bach: 162,1 ± 3,9 cm)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** *Femora* mit Periostitis (*dx* stärker als *sn*); *Tibiae* und *Fibulae:* Periostitis; *Femora:* *Cribrum* und Knochenauflagerung oberhalb der Condylen; im Bereich von T9–T12 fehlt der rechte *pediculus arcus vertebrae*, d. h. die Verbindung zum Wirbelbogen; evtl. *Spina bifida* (weit geöffnete *Canalis sacralis*); *Femur dx* stark ausgeprägte *Linea aspera* im Vergleich zu *sn*.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.





Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 19

**Fundkomplexe:** V.92.3/278 (Ind. 1), 279 (Ind. 2)

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Doppelbestattung (vgl. ▶25). Die Bestatteten lagen in derselben Orientierung nebeneinander. Ind. 2 war zu Ind. 1 hin orientiert. Der linke Oberarm von Ind. 1 und der rechte Oberarm von Ind. 2 lagen dicht beieinander. Keine der beiden Bestattungen wurde durch die danebenliegende Bestattung gestört. Eine Grabgrube ist nicht eindeutig erkennbar, aber eine dunkle Verfärbung um die Skelette könnte die Grabgrube andeuten. Die Grabgrube wurde in die Hangkolluvien eingetieft.

**Befunderhaltung:** Ind. 1 und 2: Kat. A.

### Skelettlage:

**Ind. 1:** ONO-WSW. Gestreckte Rückenlage. Die Arme lagen parallel zum Körper, die Hände lagen neben dem Becken. Die Beine lagen parallel zueinander.

**Ind. 2:** ONO-WSW. Gestreckte Rückenlage. Der Oberkörper und der Schädel waren zu Ind. 1 hin orientiert. Blickrichtung Norden. Der rechte Oberarm war leicht vom Oberkörper abgewinkelt, der Unterarm zeigte zum Becken hin. Der linke Oberarm lag parallel zum Oberkörper.

### Anthropologie:

**Ind. 1:**

**Knochenerhaltung:** Gut  
**Alter:** 18–20 J. (juvenil)

### Geschlecht: w.

**Körperhöhe:** 149,1 ± 3,1 cm (Femur + Tibia; Bach: 154,7 ± 3,9 cm)

**Zähne:** 28 Zähne (3 mit Karies, 10,7%); K. sup. 37, 46; K. media 36; mittlere parodontale Veränderungen 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46; leichter Zahnstein an allen Zähnen; Abrasion 0–2; Mandibula mit Zahnengstand; 48 liegt horizontal im Kiefer, 18 liegt leicht schräg im Kiefer; Absplittierungen an den Schneidezähnen (Usur); TSH 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 41, 42, 43 (Grad 2).

**Pathologien und Besonderheiten:** Verkalkungen/Verknochnerungen im Bereich des Foramen magnum; Os occipitale: Pars basilaris mit nekrotischem Knochenabbau und Sklerosierung? Fraktur an Schädelbasis? Atlas und Axis sind asymmetrisch, Gelenkflächen passen nicht aufeinander (schiefer Hals); Negative von Gelenkmaus auf Axis (durch Trauma); Femora: leichte Periostreaktion; Sacrum: Spina bifida occulta; Schaltknochen an der Sutura lambdoidea; schwache Beaten-copper-Impressionen; dicke Schädelkalotte; leichte Pilaster an den Femora.

**Ind. 2:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 7–10 J. (Inf. II)

**Geschlecht:** indet.

**Körperhöhe:** 116,9 ± 2,2 cm (Femur + Tibia)

**Zähne:** 21 bleibende Zähne (0 mit Karies, 0%); mittlere parodontale Veränderungen 16, 36; an drei Vierteln aller Zähne starker bis sehr starker Zahnstein; Abrasion 0–1; Foramina caeca; 12 mit Entzündung: geweitete Alveole mit feinporöser Knochenauflagerung, 12 zudem mit Fehlstellung, nach lingual und mesial verschoben; Mandibula

mit Zahnengstand; 32, 42 mit leichter Rotation nach distal. 9 Milchzähne (2 mit Karies, 22%); K. sup. 54, 84; mittlere parodontale Veränderungen 65; starke parodontale Veränderungen 54, 55, 73, 74, 75, 84, 85; an allen Zähnen leichter bis starker Zahnstein; Abrasion 1–2.

**Pathologien und Besonderheiten:** Humeri und Femora mit porösen Oberflächen um die Epiphysenfugen; Femora mit Cribra an den Colla femorum, Tibiae mit Knochenauflagerungen und Periostreaktionen auf Diaphyse; Fibula sn: Knochenauflagerungen; Vitamin-C-Mangel; Humerus: Ansatzstelle des Musculus pectoralis major mit poröser Läsion; viele Schaltknochen auf Sutura lambdoidea und Sutura sagittalis.

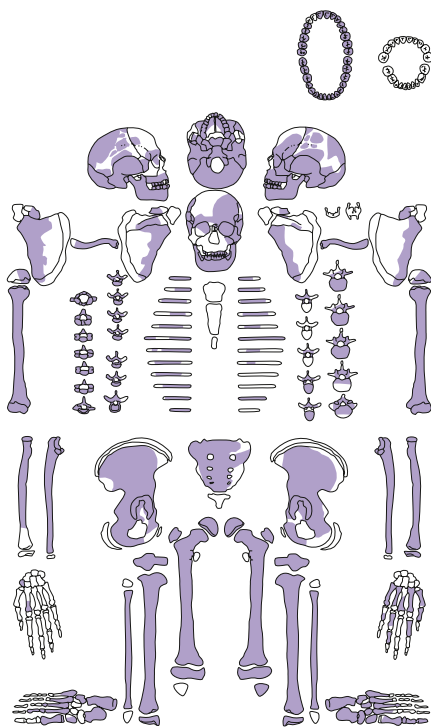
### Funde aus der Verfüllung:

**FK 278:** 1 WS TS oder TSI; 1 RS Schale, helltonig; 1 WS Flasche mit Bemalung, helltonig; 1 WS Krug, helltonig; 6 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautoniger Topf mit Rädchendekor; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; 3 WS Amphore; 1 WS Glas; Bronzeziernagel mit rundem Kopf und fein auslaufendem vierkantigem Schaft; 1 Nagelfrag. Zoologische Reste (n=50; 106 g): Hausrind, Hausschwein, indet.

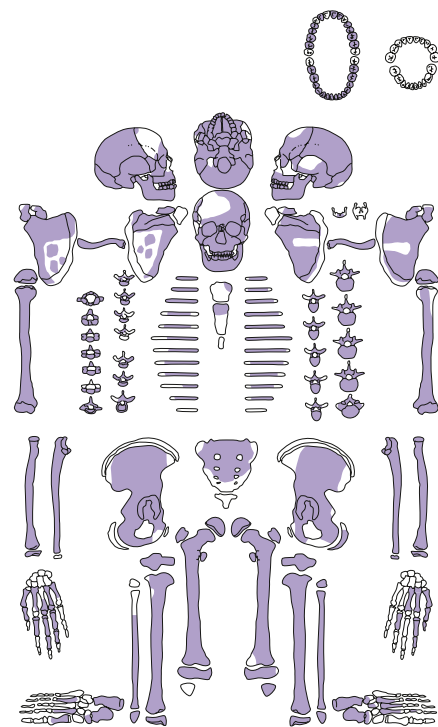
**FK 279:** 1 WS TS; 1 WS Glanztonkeramik; 1 WS Terra Nigra; 1 RS Krug mit Wulstrand; 1 BS Krug, helltonig; 1 WS Krug, helltonig; 2 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; 4 Nagelfrag. Zoologische Reste (n=38; 125 g): Hausrind, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.

**<sup>14</sup>C-Datierung:** Cal 1-sigma 336–392 n. Chr., Cal 2-sigma 257–410 n. Chr. (Ind. 1).



Ind. 1



Ind. 2

Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 20

**Fundkomplexe:** V.92.3/280 (Ind. 1), 281 (Ind. 2)

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Doppelbestattung (vgl. ▶27). Die Grabgrube hatte eine ovale, längliche Form und war mit rund 210 x 110 cm relativ grosszügig gestaltet. Sie war in die Hangkolluvien und in den Fachwerkschutt der zweiten Bauphase des Gebäudekomplexes eingetieft. Zuerst wurde Ind. 1 in Bauchlage in die Grube gelegt. Dann wurde Ind. 2 in Rückenlage und in entgegengesetzter Richtung partiell auf Ind. 1 gelegt. Ind. 2 wurde so platziert, dass der linke Arm und der Oberkörper inklusive Becken über den Beinen von Ind. 1 lagen. Das linke Bein von Ind. 2 wurde so abgewinkelt, dass es den Rücken von Ind. 1 nicht tangierte.

**Befunderhaltung:** Ind. 1 und 2: Kat. A.

### Skelettlage:

**Ind. 1:** SO-NW. Bauchlage. Die Oberarme lagen parallel zum Oberkörper. Der rechte Unterarm war wohl vom Körper abgewinkelt positioniert worden. Die Beine lagen parallel nebeneinander.

**Ind. 2:** NW-SO. Rückenlage. Die Oberarme waren leicht vom Oberkörper abgewinkelt. Der rechte Unterarm lag parallel zum Oberkörper, der linke Unterarm war stärker zum Oberkörper angewinkelt, sodass die linke Hand im Bereich des Bauches lag. Die Beine waren überkreuzt. Das linke Bein überkreuzte das rechte Bein im Bereich des Knies.

### Anthropologie:

**Ind. 1:**

**Knochenerhaltung:** Mässig

**Alter:** 16–18 J. (juvenil)

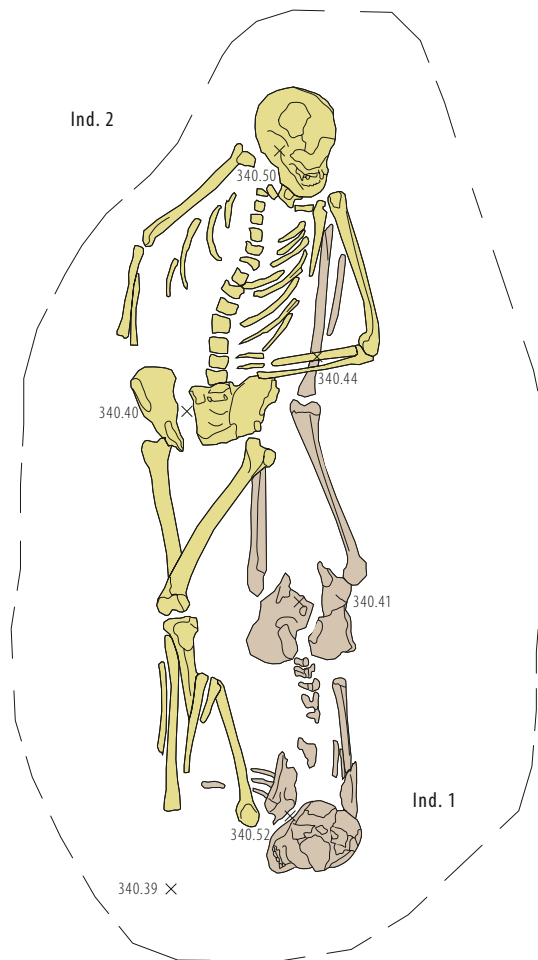
**Geschlecht:** m.?

**Körperhöhe:** 167,9 ± 3,0 cm (Femur + Tibia; im Wachstum/Breitinger: 170,7 ± 4,7 cm)

**Zähne:** 30 Zähne (3 mit Karies, 10%); 48 im Durchbruch; K. sup. 16, 17, 27; K. media 27; drei Viertel aller Zähne mit leichtem bis sehr starkem

Zahnstein; mittlere parodontale Veränderungen 11, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 47; starke parodontale Veränderungen 16, 36, 46; Abrasion 0–1; *Foramina caeca molares*, 15 nach mesial rotiert, die 2. Molaren des Oberkiefers sind reduziert.

**Pathologien und Besonderheiten:** Knochenauflagerung im Schädel: *Serpens endocrania symmetrica* (Infektion); *Os coxa dx* mit aktiver, feinporöser Knochenauflagerung; *Sacrum*: feinporöse Knochenauflagerung 3.–5. SW; Rippen mit gräulichen Knochenauflagerungen; *Clavicula dx* mit feinporöser Knochenauflagerung; *Femora* und *Tibiae*: Periostreaktion auf den Diaphysen; alle Langknochen der Beine mit Knochenauflagerungen um die Epiphysenfugen; *Metatarsi I* feinporöse Knochenauflagerung; *Calcanei* mit gräulichen Knochenauflagerungen (systemische Infektion); Stressläsion *Clavicula dx* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); *Sacrum*: einseitige Lumbalisation des 1. SW *sn* (Hemilumbalisation).



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

#### Ind. 2:

**Knochenerhaltung:** Mässig

**Alter:** 17–19 J. (juvenil)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 173,1 ± 3,0 cm (*Femur + Tibia*); im Wachstum/Breiter: 173,1 ± 4,7 cm

**Zähne:** 25 Zähne (10 mit Karies, 40%); K. sup. 24, 25, 35, 47; K. media 17, 26, 27, 36; K. prof. 16, 46; mittlere parodontale Veränderung 24, 25, 26, 27, 32, 42; an allen Zähnen leichter bis sehr starker Zahnstein; Abrasion 0–2; TSH 16, 22, 26, 27, 36, 46; TSH mehrfach 11, 21, 23, 33, 34, 35, 43, 44, 45 (Grad 2); retinierte Eckzähne in der *Maxilla*: 23 ist nach mesial verlagert und drückt gegen 22, 22 ist leicht nach distal rotiert, 12 ist leicht schräg und nach distal rotiert, aus diesem Grund hat 13 keinen Platz; die Alveolen der Milchzähne 51 und 63 sind noch sichtbar, die Eckzähne der *Mandibula* sind nach mesial rotiert.

**Pathologien und Besonderheiten:** Schmorl'sche Impressionen an T8–T12, L1, L2 und L4; T6–T8 mit tordierten *Proc. spinosi* (Morbus Scheuermann); *Coxa dx* mit Furche auf *Facies auricularis*; *Sacrum*:

verheilte Fraktur zwischen SW 1 und SW 2, leicht asymmetrisch (Trauma im Beckengürtel); *Os naviculare* mit *Osteochondrosis dissecans*; *Tallus sn*: *Facies articularis navicularis* ist erweitert und weist eine Läsion auf; Knochenauflagerung im gesamten Schädel: *Serpens endocrania symmetrica* (Infektion entlang der wichtigsten Arterien und Venen); Sinusitis (verheilt); *Femora* mit *Cribr* und Periostreaktionen; alle Langknochen der Beine mit Knochenauflagerungen um die Epiphysenfugen; *Tibia sn* mit gräulicher Knochenauflagerung auf Diaphyse, *Fibula sn*: Knochenauflagerungen; *Claviculae*: Stressläsionen (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); *Humerus sn*: Stressläsion an der Ansatzstelle des *Musculus pectoralis major*; *Foramina supraorbitale*; sehr kräftiges Individuum, *Clavicula dx* ist deutlich kräftiger als *sn*; *Femora* mit Pilaster.

#### Funde aus der Verfüllung:

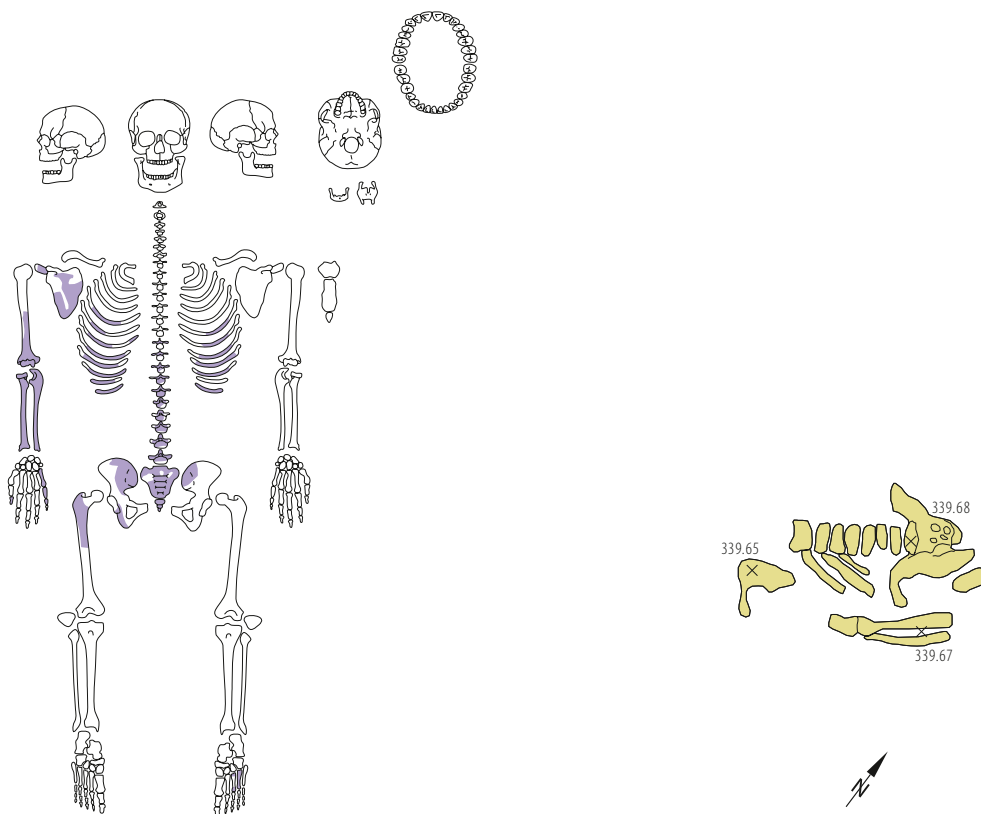
FK 280: 1 RS TS/TSI; 1 WS TS/TSI; 1 WS Glanztonkeramik; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik.

FK 281: 2 WS helltonige Gebrauchskeramik; 2 Schlacke-Frag.; 1 Blechfrag.;

Münze: Tetricus I. für Tetricus II. Caesar | Antoninian (Imitation), (Colonia) (273–274)–? | Av. C PIV E[ ]; drapierte Büste mit Strahlenkranz n. r. | Rv. [SPES] – AV[GG]; Spes n. l. | Vgl. AGK S. 103, Nr. 9a–b; Elmer S. 85, Nr. 791 oder 796 | A2/1, K2/1, 105°, max. 17,4 mm, 1,99 g | Prägeschwäche | Inv.-Nr. V.92.3/281.1. Die Lage der Münze ist nicht bekannt. Zoologische Reste FK 281 (n=18; 90 g): Hausrind, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar (*t. p. q.* Münze: 273 n. Chr.); stratigrafisch: spätantik.

**<sup>14</sup>C-Datierung:** Cal 1-sigma 270–391 n. Chr., Cal 2-sigma 257–404 n. Chr. (Ind. 2).



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

## GRAB 21

**Fundkomplex:** V.92.3/287

**Grabbau:** Wahrscheinlich Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶32). Das Grab ist in die Hangkolluvien eingetieft. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. C. Die Bestattung wurde wohl zuerst partiell durch das Grubenhaus I gestört und dann modern relativ stark während des Gradabtrages.

**Skelettlage:** SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Der rechte Arm lag gestreckt neben dem Körper.

### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 50–65 J. (spät matur/frühsenil)

**Geschlecht:** m.? Die Methode nach Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979 ergibt ein eher männliches Geschlecht (Becken + 1,1, n = 5).

**Körperhöhe:** 149,4 ± 4,0 cm (*Radius*; Breitingner: 154,6 ± 5,4 cm)

**Zähne:** -

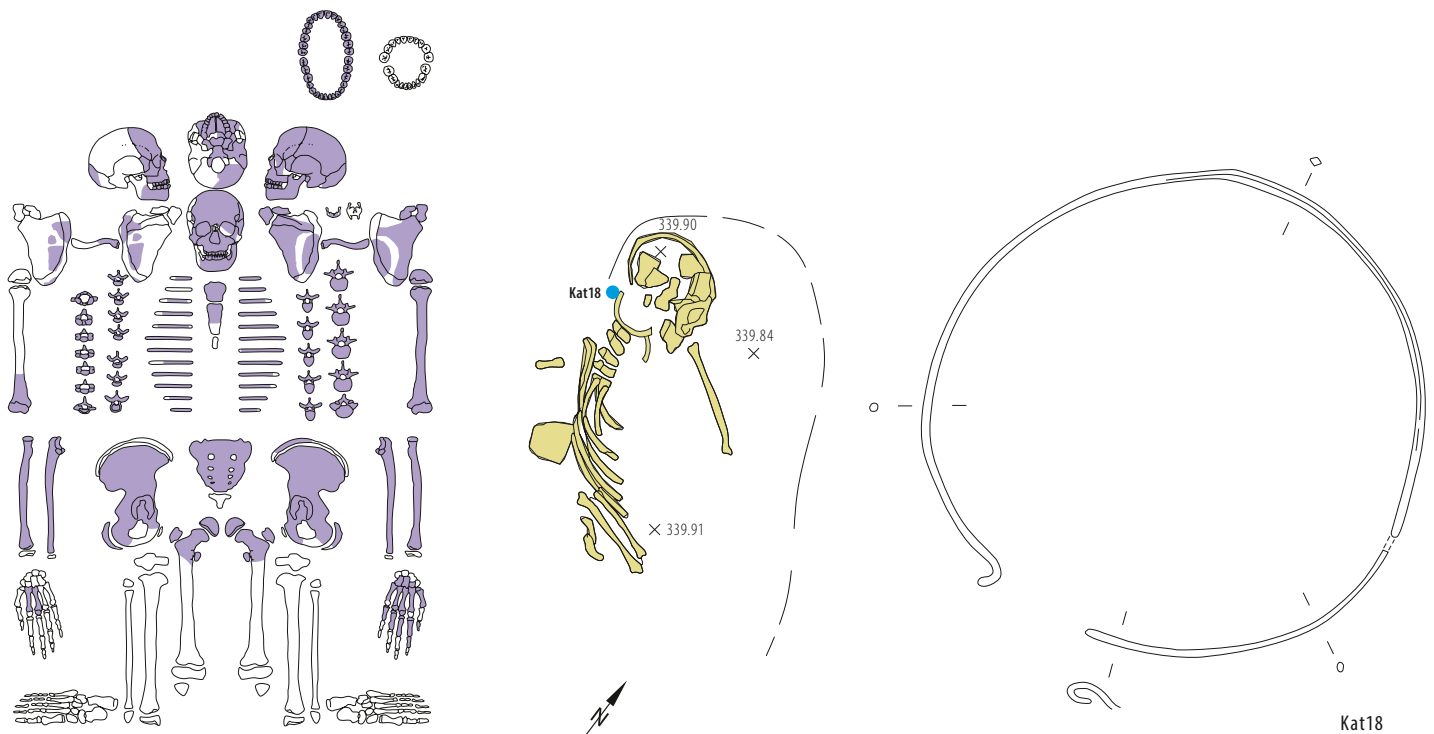
**Pathologien und Besonderheiten:** *Os coxae:* *Facies auricularis* mit glatten Exostosen und porösen osteolytischen Läsionen, starke Randbildung; Spondylose; Spondylarthrose; 11. und 12. Rippe *sn* mit starker Arthrose; Randleisten an allen Armknochen; 12. Rippe *dx* mit verheiliter Fraktur; *Humerus dx:* *Trochlea* mit *Osteochondrosis dissecans*; *Radius dx* mit *Osteochondrosis dissecans*, partiell auch *Ulna* betroffen (*Art. cubiti*); *Metacarpus V dx* mit verheiliter Fraktur; *Metatarsus IV sn* mit verheiliter Fraktur; *Sacrum:* *Canalis sacralis* ist caudal und cranial weiter geöffnet; Osteopenie/Osteoporose (sehr dünne Kompakta) an allen Knochen (ausser *Femur/Humerus*); osteolytische Läsionen an Wirbelsäule, *Sacrum*, den *Ossa coxae* und an der *Scapula*; Knochenauflagerungen an Wirbelkörpern und am *Sacrum*; osteolytische Gelenkläsionen an den Phalangen und den *Metacarp*; *Femur dx* mit entzündlicher Läsion auf *Trochanter major*; Unterarmknochen mit stark ausgeprägten Muskelansätzen; *Femur dx:* *Tub. glutea* ist sehr stark hervorspringend (*Trochanter tertius?*); *Metatarsus IV* mit zystischen Läsionen um die proximale Gelenkfläche; rechte Rippen sind gerade und mit Gefäßimpressionen versehen; *Ulna* und *Radius dx* sind tordiert; Stoffwechselerkrankung: Hypothyreoidismus / sekundärer Hyperparathyreoidismus.

### Funde aus der Verfüllung:

1 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautoni-ge Gebrauchskeramik; 1 BS Grobkeramik. Zoologische Reste (n=39; 85 g): Hausrind, Hausschwein, Haushuhn, Vogel, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigraphisch: spätantik.





Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3). Kat18 M.1:2.

## GRAB 22

**Fundkomplex:** V.92.3/330

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶82). Die Grabgrube zeichnete sich auf der Grabung schwach vom umgebenden ockergelben, sandig-lehmigen Material, das mit Mörtelstücken und Kalksteinen durchsetzt ist, ab. Die Verfüllung der nur zum Teil ausgegrabenen Grabgrube besteht aus humosem, lockerem grau-braunen Material. Das Skelett war an die westliche Grubenwand angelehnt. Dadurch lässt sich die Seitenlage erklären. Die Grabgrube hatte wohl eine längsovale Form.

**Befunderhaltung:** Kat. B. Die Beine des Individuums wurden noch nicht ausgegraben und befinden sich immer noch auf dem Tschanz-Areal oder wurden bei den anschließenden Bauarbeiten abtransportiert.

**Skelettlage:** NW-SO. Seitenlage, auf der linken Körperseite. Die Oberarme lagen parallel zum Oberkörper.

## Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 17–19 J. (juvenil)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 158,9 ± 3,3 cm (Humerus; im Wachstum/Breiter: 166,0 ± 4,9 cm)

**Zähne:** 32 Zähne (7 mit Karies, 21,9%); 18, 28 im Durchbruch; K. sup. 15, 16, 26, 27, 36, 37, 47; mittlere parodontale Veränderungen 11, 12, 13, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 33, 34, 36, 37, 41, 42, 46, 47; an allen Zähnen leichter bis sehr starker Zahnstein; Abrasion 0–2; TSH 14, 15, 16, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 41, 45, 46, 47, 48, TSH mehrfach 11, 12, 13, 21, 22, 23, 43, 44 (Grad 3); Absplinterung an den oberen Schneidezähnen und starke Abrasion an den unteren Schneidezähnen (Usur), *Foramina caeca*; 32 mit Rotation nach distal, 43 mit Rotation nach mesial, 38 ist im Vergleich zu 48 deutlich reduziert.

**Pathologien und Besonderheiten:** C3 und C4 mit Arthrose; *Sacrum*: leicht asymmetrisch; knetartige Knochenauflagerung am *Pars petrosa sn*; T4–T7 mit leichter Torsion der *Proc. spinosi* nach dx (evtl. Skoliose); Zyste auf *Costa I dx*; verkürztes *Collum* weist auf verheilte Fraktur hin; *Cribrum orbitale* (Grad 2); leicht porotische Hyperostose; leicht poröser Gaumen; *Humeri* mit *Cribrum*; *Femora*: starke *Cribrum* an beiden *Colla femorum* (Vitamin-C-Mangel); Stress-

läsion *Clavicula sn* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*); das *Sternum* ist unvollständig fusioniert und asymmetrisch; zwei sehr grosse Schaltknochen bei *Sutura lambdoidea*.

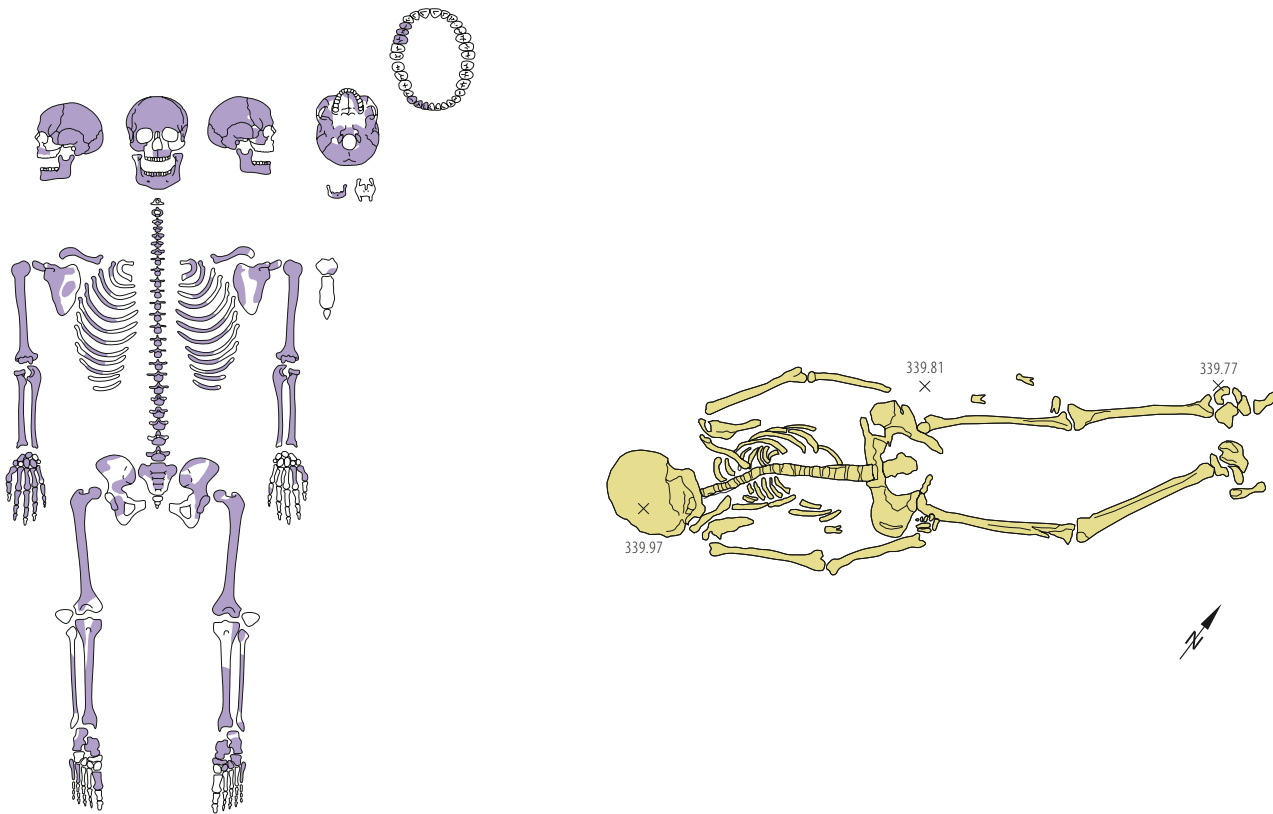
## Beigabe:

> Kat18: Halsring aus dünnem rundstabigen und in der Mitte leicht verdicktem vierkantigen Reif. Ein Ende wird durch einen Knopf abgeschlossen, das andere Ende durch einen rundlichen Haken, der durch das Zurückbiegen des Drahtes gebildet wurde. 12,6 cm vom Haken rundstabig, dann 11,2 cm vierkantig, und wieder 19,6 cm rundstabig bis zum Knopf. Der Halsring wurde um die Halswirbel des Individuums gefunden. Vollständig, in zwei Teile zerbrochen. Bm. Innerer Dm: 12,8 cm. Inv.-Nr. V.92.3/330.8.

## Funde aus der Verfüllung:

1 RS Drag. 36; 1 WS TSI; 1 RS Deckel helltonige Gebrauchskeramik, 1 RS helltoniger Teller; 1 BS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS helltonige Gebrauchskeramik, 1 WS Glas. Zoologische Reste (n=23; 154 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Hauschwein, Haushuhn, indet.

**Archäologische Datierung:** zweite Hälfte 4. Jh. – erste Hälfte 5. Jh. n. Chr.; stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1992 (V.92.3).

### GRAB 23

**Fundkomplex:** V.92.3/349

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶69). Keine Grabgrube erkennbar. Die Bestattung war in die Hangkolluvien eingetieft.

**Befunderhaltung:** Kat. A.

**Skelettlage:** SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Die Arme lagen neben dem Körper. Die rechte Hand lag auf dem rechten Oberschenkel. Der linke Arm lag wohl neben dem linken Oberschenkel. Das rechte Bein war leicht nach aussen gedreht. Das linke Bein lag gerade. Die Schultern waren leicht nach oben gezogen.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Mässig

**Alter:** 50–65 J. (spätmaturo/frühseil)

**Geschlecht:** m.? Die Methode nach Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979 ergibt ein eher männliches Geschlecht (Becken -0,2, n=7/Schädel +1,2, n=13, insg. + 0,7). Nach Murail et al. 2005 handelt es sich um ein männliches Individuum.

**Körperhöhe:** 151,6 ± 3,5 cm (*Tibia*); Breiter: 156,6 ± 4,7 cm)

**Zähne:** 6 Zähne (3 mit Karies, 50 %); 15-mal intravitale Zahnverlust 11, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28,

36, 37, 38, 45, 46, 47, 48; K. sup. 15, 16, 44; starke parodontale Veränderungen 42, 43, 44; leichter bis starker Zahnstein an allen Zähnen; Abrasion 3–5; Granulom 35; Abszess (Fistel) 12; Verformung der *Mandibula*; Dysgnathie (Kopfbiss); 43, 44 mit eröffneter Pulpa; TSH 43, 44 (Grad 2).

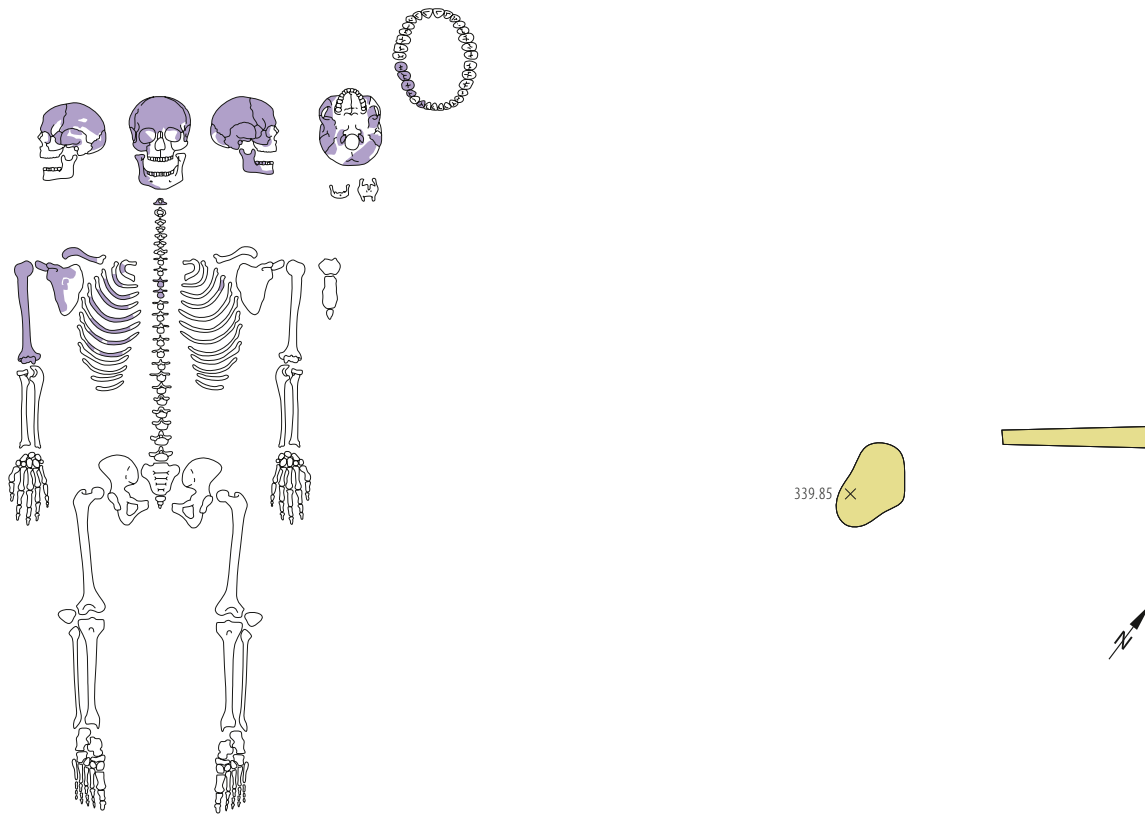
**Pathologien und Besonderheiten:** Spondylose (v. a. an der oberen LWS); Spondylarthrose (BWS/HWS); Osteochondrose (HWS und untere LWS); Rippen und *Foveae costalis* mit Arthrose; *Os coxae* mit Arthrose an den *Facies auricularis*; arthrotische Veränderungen an den Fingerknochen (teilweise mit *Facies eburnia*); *Claviculae* mit arthrotischen Veränderungen; verheilte Oberschenkelhalsbruch *dx*; *Scapula sn*: unvollständige Fusion der Apophyse mit anschliessender arthrotischer Überprägung oder Fraktur; verdickte acromiale Enden der *Claviculae*; T11 mit Fraktur im Wirbelkörper; T9 mit tordiertem *Proc. spinosus*; einzelne verheilte Rippenfrakturen; *Radii* mit verheilten Frakturen (distal); *Humeri*: Trochlea mit *Osteochondrosis dissecans*; *Radii* mit *Osteochondrosis dissecans* (*Art. Cubiti*); knetartige Auflagerungen im gesamten Schädel (Blutung/Meningitis?); Knochenauflagerungen am *Os occipitale* ums *Foramen magnum*; sehr dickes Schädeldach (Diploe); *Art. temporomandibularis dx* mit entzündlicher Läsion; inaktive Periostitis an den unteren Extremitäten und Gefässimpressionen; *Spina bifida occulta*; L5 mit *Spina bifida*; sehr stark ausgeprägte Tub. an sämtlichen Langknochen; *Femora*: *Tub. gluteae* sind sehr stark hervorspringend (*Trochanter ter-*

*tius?*); zystenartige Läsionen an den Handknochen; Gelenkflächen mit osteolytischen Läsionen; leichte Beaten-copper-Impressionen; vier Verknöcherungen/Kalzifizierungen, eine davon in der *Maxilla*, 1–2,5 cm gross mit unregelmässiger Form; *Foramina parietalia*; sehr starke Osteoporose (sehr dünne Kompakta an sämtlichen Knochen); Pilaster an den *Femora*; teilweise sind noch Epiphysenfugen sichtbar; Stoffwechselerkrankung: Hypothyreoidismus / sekundärer Hyperparathyreoidismus.

#### Funde aus der Verfüllung:

2 WS TS; 2 WS TSI; 1 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; 1 RS Topf, Grobkeramik; 1 Nagel; 2 Eisenfrag.; Münze: Tetricus I. | Antoninian (Imitation), (Treveri) (272–273)–? | Av. [ ] TET[ ]; Kopf mit Strahlenkranz n. r. | Rv. [SALVS AV]GG; Salus mit Ruder n. l. stehend. | Vgl. AGK S. 95, Nr. 10a; Elmer S. 83, Nr. 779 | A1/1, K1/1, 270°, max. 15,7 mm, 1,53 g | Inv.-Nr. V.92.3/349.1. Die Münze lag in einer dunklen humosen Schicht auf einem Bollenstein, ca. 15 cm vom linken Knie entfernt. Zoologische Reste (n=7; 21 g): Hausrind, Hausschwein, indet.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar (*t. p. q.*: Münze 272 n. Chr.); stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1).

#### GRAB 24

**Fundkomplexe:** V.93.1/356, 357

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Wahrscheinlich Einzelbestattung. Keine Grabgrube erkennbar.

**Befunderhaltung:** Kat. C. Die Bestattung wurde beim Anlegen eines Wasserleitungsgrabens im Jahr 1908 (V.08.1) gestört.

**Skelettlage:** SW-NO? Die Orientierung ist von der Ausrichtung des *Humerus* abgeleitet.

#### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Mässig

**Alter:** 20–25 J. (frühadult)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 174,2 ± 3,3 cm (*Humerus*; Breitinge: 180,4 ± 4,9 cm)

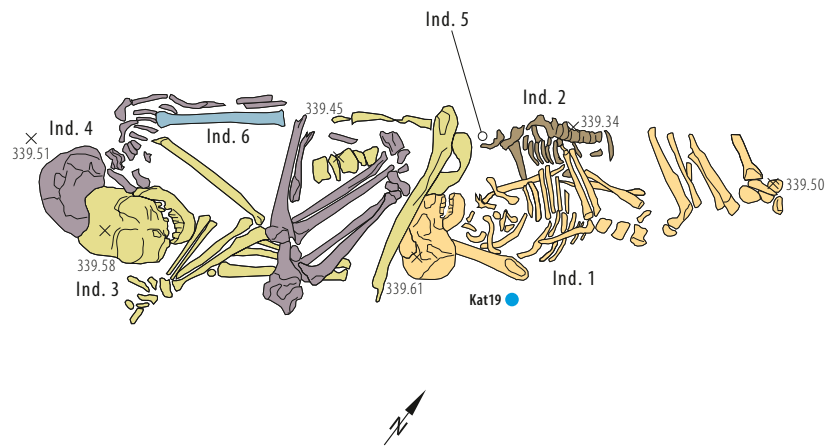
**Zähne:** 5 Zähne (0 mit Karies, 0%); starker Zahnstein an allen Zähnen; Abrasion 0–2.

**Pathologien und Besonderheiten:** Sinusitis in der rechten Nasennebenhöhle; Stressläsion an *Clavicula dx* (*Impressio ligamenti costoclavicularis*) und *Humerus dx* bei der Ansatzstelle des *Musculus pectoralis major*; Beaten-copper-Impressionen; starke Granulationen und knetartige Auflagerungen am *Os frontale* (verheilte Hirnhautentzündung?).

#### Funde aus der Verfüllung:

FK 356: Zoologische Reste (n=3; 23 g): Hausrind.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: spätantik.



Valens  
367–375 n.  
Chr.

Kat19

Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1).

## GRAB 25

**Fundkomplexe:** V.93.1/367 (Ind. 1), 368 (Ind. 2), 369 (Ind. 3), 370 (Ind. 4), 368 (Ind. 5), 369 und 370 (Ind. 6)

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Mehrfachbestattung, sechs Individuen (vgl. ▶28). Als Erstes wurde entweder Ind. 2 oder Ind. 3 in die Grube gelegt. Danach folgte Ind. 4, das in Hockerposition auf den Oberkörper von Ind. 3 gelegt wurde. Die Köpfe der beiden Individuen berührten sich. Die rechte Hand von Ind. 4 lag im Bereich der Hände von Ind. 3. Als Nächstes wurde Ind. 1 in der Grube platziert. Der Kopf von Ind. 1 lag zwischen den Beinen von Ind. 3 und neben den Füßen von Ind. 4. Die rechte Hand von Ind. 1 lag auf dem Oberkörper von Ind. 2. Ind. 6 wurde nach Ind. 4 in die Grube gelegt, da der *Humerus* über dem Thorax dieser Bestattung lag. Zu Ind. 5 lässt sich keine relativchronologische Einordnung vornehmen. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass es sich um eine der ersten Bestattungen in der Grube handelte, da sich die Knochen im Bereich von Ind. 2 befanden. Die Lage der Knochen lässt auf eine gleichzeitige Beisetzung schließen. Die Skelette wurden möglichst platzsparend in einer grossen Grube platziert. Die Grube ist nur über die Skelettpositionen erkennbar und wurde durch den Wasserleitungsgraben von 1908 (V.08.1) gestört.

**Befunderhaltung:** Ind. 1: Kat. A. Ind. 2: Kat. B. Ind. 3: Kat. A. Ind. 4: Kat. A. Ind. 5: Kat. D: Von Ind. 5 sind nur zwei *Tibia*-Frag. erhalten. Ind. 6: Kat. D: Von Ind. 6 sind lediglich Frag. des rechten Arms, der rechten Rippen und ein Frag. des linken *Os coxa* und des linken *Femur* vorhanden. Auf der Grabung (V.93.1) wurden Ind. 5 und 6 nicht als menschliche Individuen identifiziert, die Identifizierung erfolgte bei der anthropologischen Auswertung.

Ind. 5 und 6 wurden durch den Aushub eines modernen Wasserleitungsgrabens, der archäologisch begleitet wurde (V.08.1), sehr stark gestört. Der damalige Grundbesitzer hatte zudem durch das Anlegen eines Aborts weitere Skelette gestört (Fels 1908, 31). Die Skelettreste aus dieser Zeit sind verschollen. Es ist aufgrund der Tagebucheinträge wahrscheinlich, dass sich noch zwei weitere Skelette in der Grube befanden (vgl. Tagebuch der Grabung V.08.1).

### Skelettlage:

**Ind. 1:** SW-NO. Seitenlage, auf der linken Körperseite. Blickrichtung Norden. Die Oberarme lagen parallel zum Oberkörper. Der linke Unterarm war in einem stumpfen Winkel über den Bauch gelegt. Der rechte Unterarm war rechtwinklig über den Bauch gelegt. Die rechte Hand lag auf dem Thorax von Ind. 2. Die Beine waren in Hockerposition angezogen. Der Kopf lag zwischen den Beinen von Ind. 3.

**Ind. 2:** SW-NO. Seitenlage, auf der rechten Körperseite. Blickrichtung Süden.

**Ind. 3:** SW-NO. Rückenlage. Der rechte Oberarm lag parallel zum Oberkörper. Der rechte Unterarm war stark zurückgebogen und lag direkt über dem

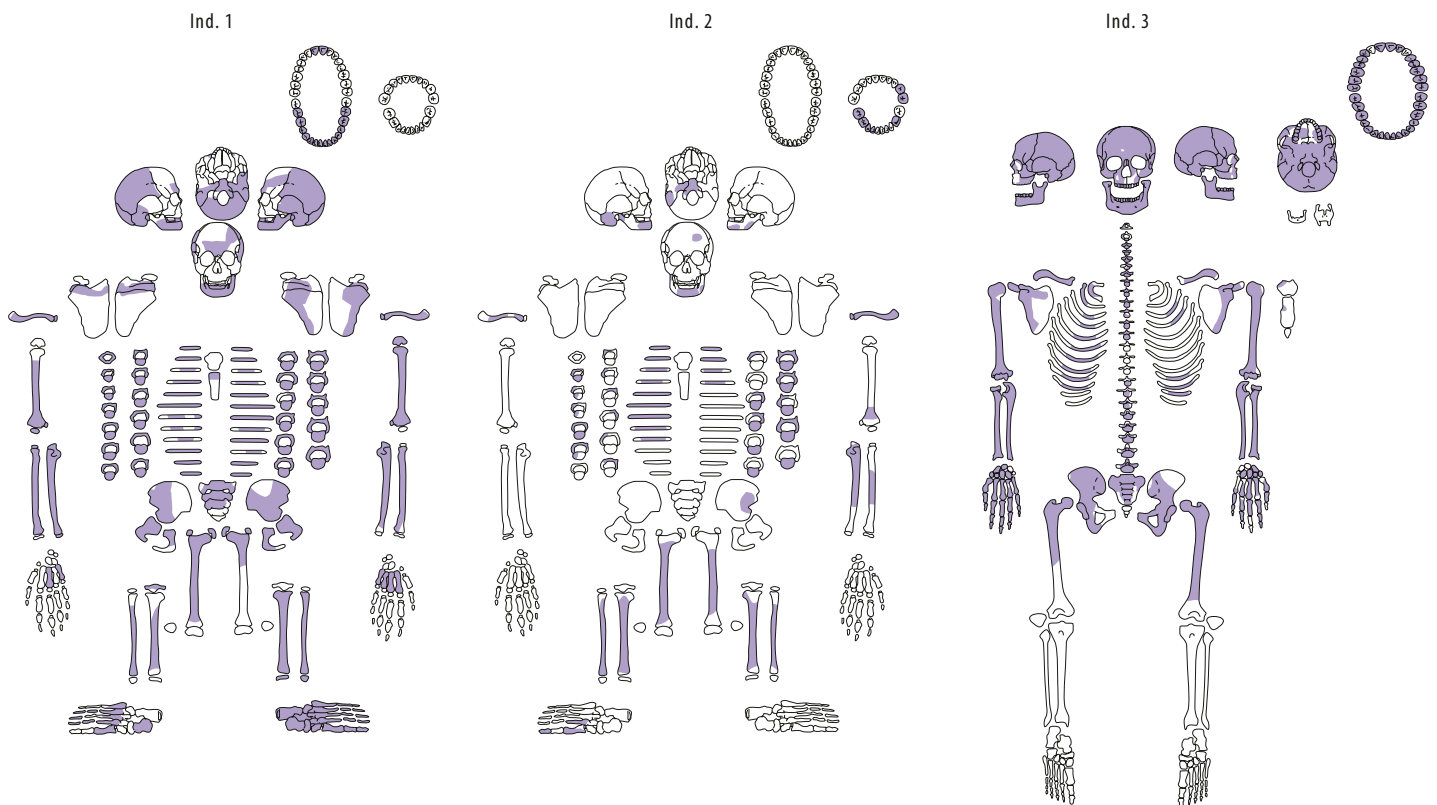
Oberarm. Der linke Oberarm war quer über die Brust gelegt worden. Der linke Unterarm war in einem 90°-Winkel angewinkelt, sodass die linke Hand rechts neben dem Kopf lag. Der linke Unterarm lag über dem rechten Arm. Die Beine waren zum Körper hin angezogen und leicht gespreizt (Hockerposition).

**Ind. 4:** SW-NO. Seitenlage, auf der rechten Körperseite. Blickrichtung Süden. Der rechte Arm lag über der Brust von Ind. 3. Die rechte Hand berührte die Hände von Ind. 3. Die Beine waren angezogen (Hockerposition). Die Beine lagen über dem Thorax von Ind. 3. Die Köpfe der beiden Individuen berührten sich.

**Ind. 5:** Skelettlage nicht bestimmbar. Die Knochen lagen im Bereich von Ind. 2.

**Ind. 6:** SW-NO. Der rechte *Humerus* zeigt eine SW-NO-Orientierung an. Er liegt über dem Thorax von Ind. 4. Somit ist es wahrscheinlich, dass Ind. 6 über Ind. 4 platziert wurde. Laut dem Tagebuch von 1908 lag dieses Skelett mit angezogenen Beinen auf der rechten Körperseite (Seitenlage). Laut Fels waren die Arme über der Brust gekreuzt (Fels 1908, 31).





Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1).

#### Anthropologie:

##### Ind. 1:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 11–14 J. (Inf. II/juvenil)

**Geschlecht:** indet. (w.)

**Körperhöhe:** 136,0 cm ± 3,8 cm (Humerus + Radius)

**Zähne:** 16 Zähne (1 mit Karies, 6,3%); K. media 37; leichter Zahnstein 11, 21, 31, 32, 36, 41, 42, 46; Abrasion 0–1; Schmelzdefekte 47, 37, 32, 33, 34, 36, 21 (Zahnoberfläche nicht vollständig mineralisiert); 43 mit leichter Rotation nach mesial, 45 mit leichter Rotation nach distal.

**Pathologien und Besonderheiten:** Einzelne poröse Läsionen auf den *Facies articulares inferiores* der BWS; *Tibiae* mit leichten Periostreaktionen; *Cribrum orbitale* (Grad 2); *Cribrum* an *Humeri*; *Femora* mit starker *Cribrum* an den *Colla femorum*; Beaten-copper-Impressionen; *Foramina supraorbitalia*; *Os occipitale* mit Granulationen im Bereich der Blutgefäße; C4/C5 *Foramina transversaria biparta*.

##### Ind. 2:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 2–3 J. (Inf. I)

**Geschlecht:** indet. (m.)

**Körperhöhe:** -

**Zähne:** 7 Milchzähne (1 mit Karies, 14,3%); K. sup. 64; leichter Zahnstein 64, 84, 74; Abrasion 0; SH punktförmig 82.

**Pathologien und Besonderheiten:** *Tibiae* mit leichten Periostreaktionen, *Fibula* mit poröser Knochenoberfläche distal, *Femora* mit Periostreaktionen; poröse Knochenauflagerung auf *Proc. mastoideus*; *Os coxa sn* mit leicht poröser Knochenoberfläche;

aufgetriebene Epiphysenfugen, Knochenauflagerungen um die Epiphysenfugen (Vitamin-C-Mangel).

##### Ind. 3:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 21–25 J. (frühadult)

**Geschlecht:** m.

**Körperhöhe:** 171,4 ± 3,3 cm (Humerus; Breitinger: 176,6 ± 4,9 cm)

**Zähne:** 30 Zähne (8 mit Karies, 27%); K. sup. 11, 17, 21, 27, 46; K. media 18, 28, 48; an fast allen Zähnen mittlere parodontale Veränderungen; an allen Zähnen leichter bis starker Zahnstein; Abrasion 0–2; proximale Attrition; *Foramina caeca*; 38 mit leichter Rotation nach lingual; TSH mehrfach 11, 16, 17, 18, 25, 27, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 43, 44, 45, 47, 48 (Grad 2).

**Pathologien und Besonderheiten:** *Radii*: Randbildung am distalen Gelenk; Schmorl'sche Impressionen T10–L3, sehr stark auf der BWS (Morbus Scheuermann); Wirbelsäule wirkt asymmetrisch (HWS: Gelenke passen nicht aufeinander; Skoliose); L3–L5 mit glatten Exostosen (Verknöcherungen einer Protrusion oder eines Prolaps); C1 mit leichter Kompression; C2 mit Gelenkläsion auf *Facies articularis superior*; *Sacrum* ist asymmetrisch, *Facies auricularis sn* ist unruhig und uneben (Gruben und Knochenauflagerungen); *Os coxa sn* mit tiefer Furche auf *Facies auricularis* und Exostose, die ins *Sacrum* hineinreicht; das *Acetabulum* ist asymmetrisch und mit Knochenappositionen versehen; *Os coxa dx* weist eine Furche und zwei Löcher auf der *Facies auricularis* auf, das *Acetabulum* ist asymmetrisch und mit Knochenauflagerungen ver-

sehen; *Corpore ossis ilii* mit Auflagerungen (Trauma oder Fusionsstörung); *Femora* mit Periostreaktionen auf Diaphyse, *Femur sn* mit *Periostitis* auf *Facies poplitea*, *Caput femoris sn* mit entzündlicher Läsion (grobporös) und Knochenappositionen; porotische Hyperostose (schwach); Knochenauflagerungen an den *Tub. der Ulnae und Radii*; Schaltknochen an *Sutura lambdoidea*; leichte Beaten-copper-Impressionen; *Foramina supraorbitalia*; *Foramen parietale sn*; leichte Erweiterungen der *Capita femoris*; Rechtshänder.

##### Ind. 4:

**Knochenerhaltung:** Gut

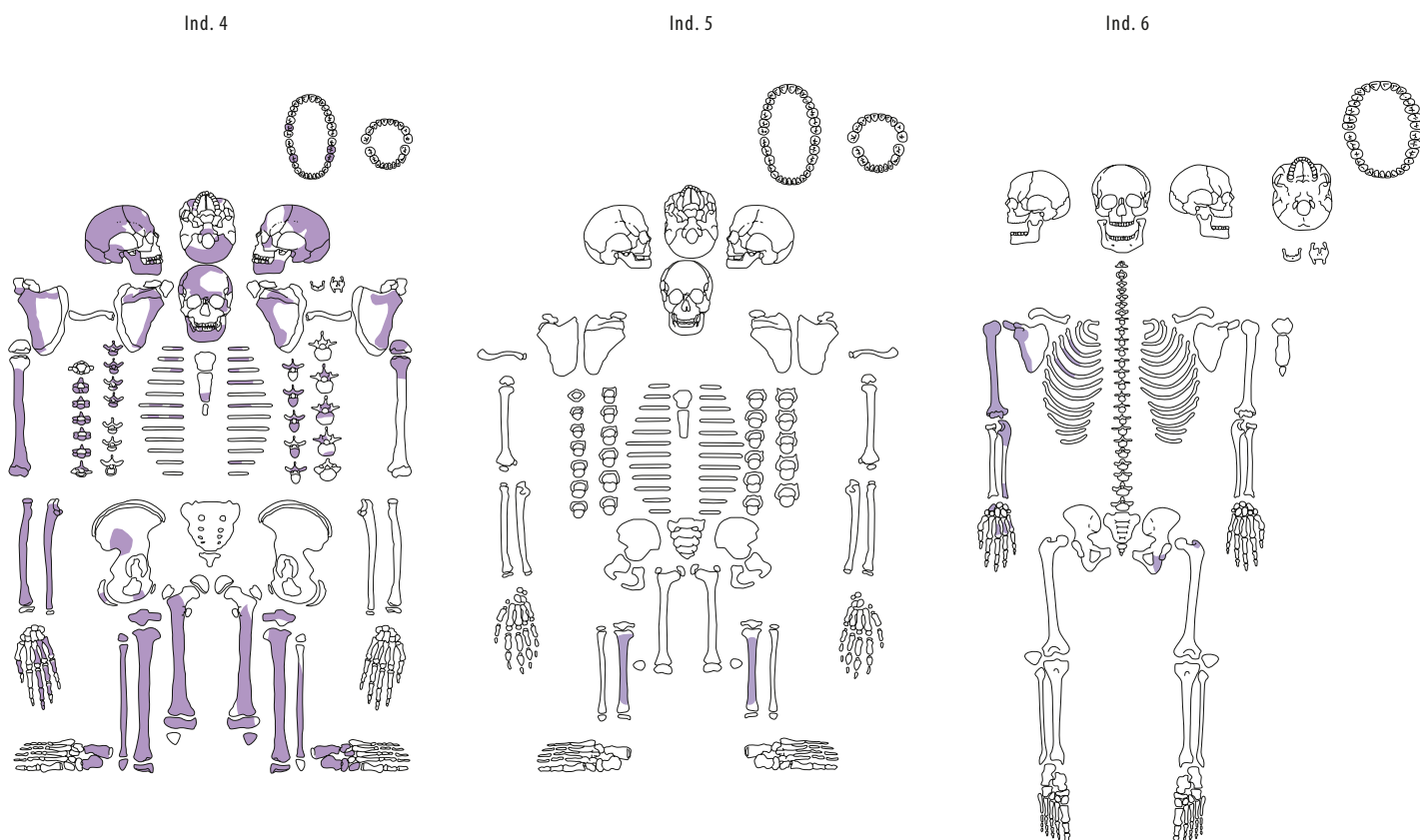
**Alter:** 12–14 J. (Inf. II/juvenil)

**Geschlecht:** Indet (w.)

**Körperhöhe:** 139,8 ± 3,0 cm (Radius)

**Zähne:** 4 Zähne (2 mit Karies, 50%); K. sup. 36, 46; leichter Zahnstein 36, 37, 46; mittlere parodontale Veränderungen an allen Zähnen; Abrasion 0–1; 37 mit leichter Rotation nach lingual; TSH 17, 36, 37, 46 (Grad 2).

**Pathologien und Besonderheiten:** *Talus sn*: *Tuberculum laterale* mit deutlich sichtbarer Fuge, evtl. verheilte Fraktur oder unvollständige Fusionierung?; Periostreaktionen an allen Langknochen, insbesondere an den *Tibiae*; *Tibia dx* mit poröser Knochenauflagerung in Form eines «Nest», Verknöcherung eines Hämatoms oder eine Infektion/Entzündung; *Cribrum orbitale* leicht (Grad 2); porotische Hyperostose (schwach); *Humeri*: Knochenauflagerungen um die Epiphysenfugen, verbreiterte distale Diaphyse *dx* (Vitamin-C-Mangel); Beaten-copper-Impressionen; *Foramina supraorbitalia*; Schaltknochen an *Sutura lambdoidea*; Nagespuren an der *Mandibula*.



Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1).

**Ind. 5:**

**Knochenerhaltung:** Mässig

**Alter:** ca. 1 J. (Inf. I)

**Geschlecht:** indet.

**Körperhöhe:** -

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** -

**Ind. 6:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 35–50 J. (spätadult/frühmatur)

**Geschlecht:** w.?

**Körperhöhe:** 148,6 ± 3,5 cm (Humerus; Bach: 157,8 ± 4,9 cm)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** Läsion am *Caput humeri dx* (Entzündung); *Humerus dx* mit *Foramen supratrochleare*.

**Beigabe?**

> *Kat19* Münze: Valens | AE3, Siscia 367–375 | Av. D N VALEN-S P F AVG; drapierte Büste mit Perldiadem n. r. | Rv. SECVRITAS – REI PVBLICAE; R/AC lig.=F // ASISCVE (VE lig.); Victoria n. l. | RIC IX, S. 147, Nr. 15b (XXXV) | A1/1, K1/1, 360°, max. 18,7 mm, 2,20 g | Inv.-Nr. V.93.1/367.10. Die Münze lag einige Zentimeter südlich von Ind. 1, im Bereich des Rückens. Es ist fraglich, ob diese Münze mit der Verfüllung in die «Grabgrube» gelangte oder als Beigabe angesprochen werden kann.

**Funde aus der Verfüllung:**

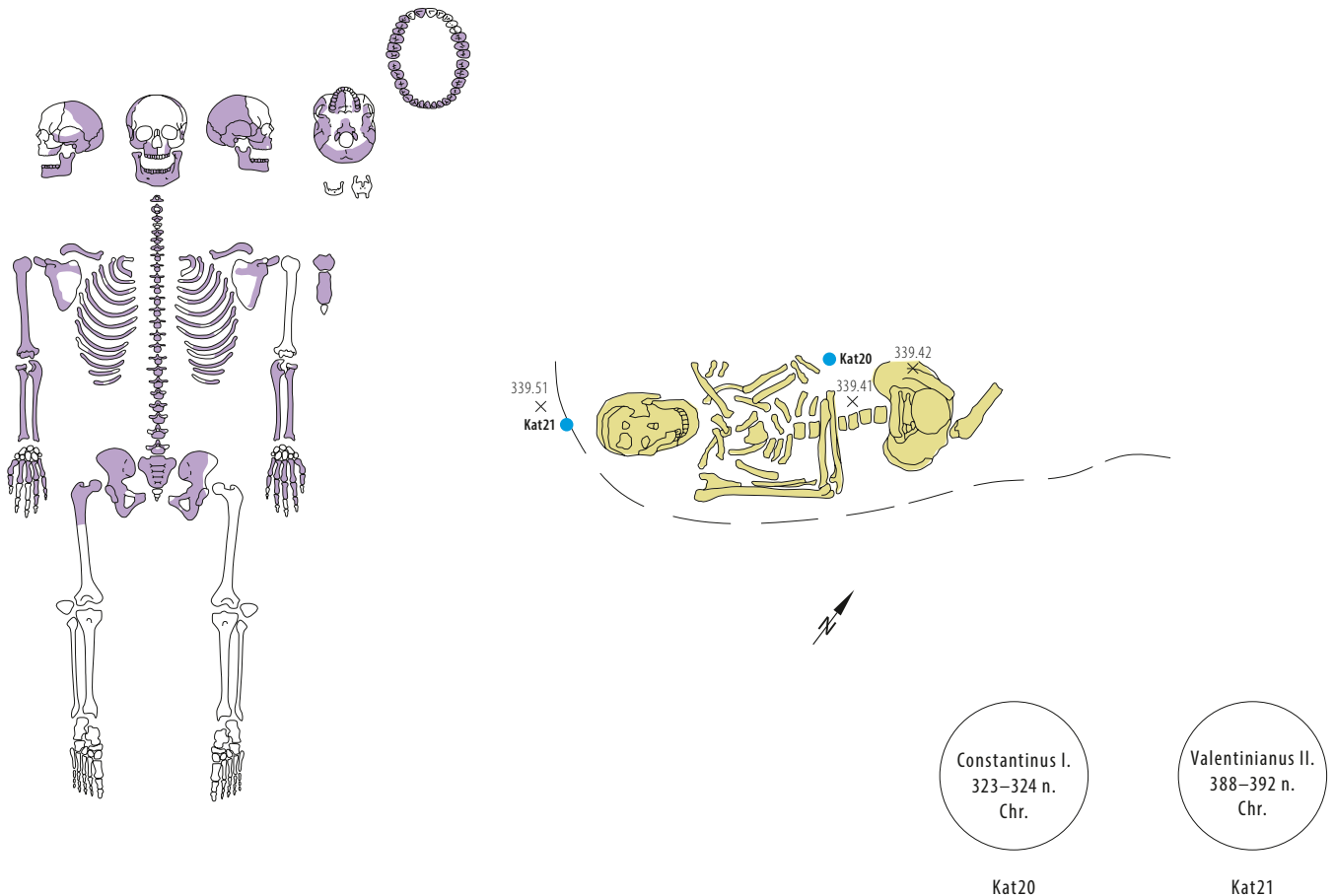
*FK 367:* 1 RS Drag. 27; 1 RS Drag. 33; 1 RS Drag. 18/31; 1 WS Glanztonkeramik; 1 Bein eines Dreibeintopfs, helltonig; 13 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; 2 WS Amphoren; Bronzenagel mit pilzförmigem Kopf und vierkantigem Stift. Zoologische Reste (n=11; 64 g): Hausrind, Schaf/Ziege, Haushund, indet.

*FK 369:* 1 WS Drag. 27; 1 BS TSI Schüssel; 1 WS Glanztonkeramik; 1 RS Kragenrandschüssel, helltonig; 4 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS grautonige Gebrauchskeramik; 2 WS Glas; herzförmiger Pferdegeschirranhänger (V.93.1/369.10) stark verbogen; Draht (Splint); Blechfrag.; 1 Eisenagel; 3 Nagelfrag. Zoologische Reste (n=8; 24 g): Hausschwein, indet.

*FK 370:* 2 WS helltonige Gebrauchskeramik; 1 WS Grobkeramik. Zoologische Reste (n=2, 12 g): indet.

**Archäologische Datierung:** letztes Drittel 4. Jh. – frühes 5. Jh. n. Chr. (*t. p. q.*: Münze 367 n. Chr.); stratigraphisch: spätantik.

**<sup>14</sup>C-Datierung:** Cal 1-sigma 262–384 n. Chr., Cal 2-sigma 254–395 n. Chr. (Ind. 1).



Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1).

## GRAB 26

**Fundkomplex:** V.93.1/388

**Grabbau:** Erdgrab.

**Grabbeschreibung:** Einzelbestattung (vgl. ▶80). Die Grabgrube ist um das Skelett ansatzweise erkennbar, wurde jedoch im Norden durch die Kellermauer gestört. Die Grabgrube hatte wohl eine längsovale Form.

**Befunderhaltung:** Kat. B. Die Bestattung wurde beim Anlegen des Kellers von Haus Tschanz gestört. Dabei wurde ein Grossteil der unteren Extremitäten und der linke Humerus zerstört. Am linken *Os coxa*, das ebenfalls von der Kellermauer tangiert wurde, fanden sich Mörtelspuren.

**Skelettlage:** SW-NO. Gestreckte Rückenlage. Der rechte Unterarm war rechtwinklig über den Bauch gelegt worden, der linke Unterarm inklusive Hand lag auf der linken Brust.

### Anthropologie:

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 21–25 J. (frühadult)

**Geschlecht:** w.

**Körperhöhe:** 154,1 ± 3,5 cm (Humerus; Bach: 162,0 ± 4,9cm)

**Zähne:** 26 Zähne (12 mit Karies, 46%); K. sup. 16, 17, 18, 26, 27, 28, 36, 46, 47; K. media 17, 18, 37, 38, 48; K. prof. 38, 48; fast alle Zähne mit mittleren parodontalen Veränderungen; alle Zähne mit leichtem Zahnstein, ausser 31 mit starkem Zahnstein; Abrasion 1–2; TSH 15, 16, 17, 18, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 41, 42, 44; TSH mehrfach 13, 14, 33, 43 (Grad 2); SH punktförmig 38, 48; *Foramina caeca molares*.

**Pathologien und Besonderheiten:** Starke Arthrose an *Art. temporomandibularis*; *Sternum*: das *Corpus sterni* ist asymmetrisch; verheilte Sinusitis; *Femur dx* mit leichter Periostreaktion auf der Diaphyse; *Femur dx*: Osteom; grosser Schaltknochen am *Os occipitale*; *Foramina parietalia*; *Humerus dx*: *Foramen supratrochleare*; starke Muskelmarken.

### Beigaben:

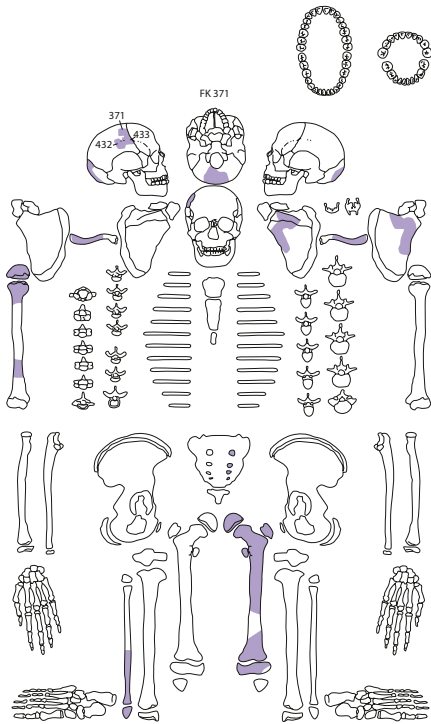
> Kat20 Münze: Constantinus I. | AE3, Reverie 323–324 | Av. CONSTAN-TINVS AVG; Kopf mit Lorbeerkrone n. r. | Rv. SARMATIA – DEVICTA; // PTR (Halbmond); Victoria n. r. eilend; r. Gefangener. | RIC VII, S. 202, Nr. 435 | A1/1, K1/1, 360°, max. 19,1 mm, 3,39 g | Inv.-Nr. V.93.1/388.46 | Die Münze lag bei der rechten Hand.

> Kat21 Münze: Valentinianus II. | AE4, Arelate 388–392 | Av. D N VALENTINI-ANVS P [F AVG]; drapierte Büste mit Perldiadem n. r. | Rv. [VIC]TOR-IA AVGGG; //PCON; Victoria n. l. | RIC IX, S. 69, Nr. 30(a) 1 | A1/1, K1/1, 360°, max. 14,0 mm, 0,99 g | Inv.-Nr. V.93.1/388.47 | Die Münze lag oberhalb des Kopfes.

### Funde aus der Verfüllung:

2 WS TS; 1 RS TSI Drack 21; 1 WS TSI; 2 WS Terra Nigra; 1 RS Krug mit unterschrittenem Wulstrand, helltonig; 1 RS Schüssel, helltonig; 1 BS Teller, helltonig; 1 BS Krug, helltonig, 26 WS helltonige Gebrauchskeramik; 6 WS grautonige Gebrauchskeramik; 1 BS Kochtopf, Grobkeramik; 1 WS Amphore; 1 WS Glas. Zoologische Reste (n=1, 12 g): indet.

**Archäologische Datierung:** ausgehendes 4. Jh. – frühes 5. Jh. n. Chr. (t. p. q.: Münze 388 n. Chr.); stratigrafisch: spätantik.



Windisch-Tschanz 1993 (V.93.1).

#### GRAB 27

**Fundkomplexe:** V.93.1/371, 432, 433 (Knochen aus dem Grubenhaus III).

**Grabbau:** Nicht bestimmbar.

**Grabbeschreibung:** -

**Befunderhaltung:** Kat. D. Die Knochen wurden erst bei der anthropologischen Untersuchung als menschliches Individuum identifiziert. Aufgrund des Alters und der Robustizität gehören die Knochen sehr wahrscheinlich zu einem Individuum. Von der Bestattung sind nur einzelne Frag. des Schädels, des Beckengürtels, des rechten Arms und beider Beine erhalten geblieben. Die Bestattung wurde wahrscheinlich schon sehr früh nach der Grablegung gestört. Die Bruchlinien sind gebogen und glatt, d. h. die Störung fand statt, als der Knochen noch frisch war. Die erste Störung fand demnach ca. 10 Jahre nach der Grablegung statt (Mitteilung von S. Pichler). Die Knochen wurden evtl. erneut gestört, als sie in die Verfüllung des Grubenhauses gelangten.

**Skelettlage:** Nicht bestimmbar.

**Anthropologie:**

**Knochenerhaltung:** Gut

**Alter:** 18–22 J. (juvenil/frühadult)

**Geschlecht:** m.?

**Körperhöhe:** (165–170 cm, geschätzt)

**Zähne:** -

**Pathologien und Besonderheiten:** *Femur sn*: Periostreaktion auf Diaphyse.

**Archäologische Datierung:** nicht datierbar; stratigrafisch: t. a. q. 7.–8. Jh. n. Chr., Störung durch Grubenhaus.

#### STREUFUNDE UND VERWORFENE GRÄBER

Auf den Grabungen V.88.1, V.92.3 und V.93.1 wurden zwei Befunde als Gräber angesprochen (Grabungsdokumentation: Grab 20 (V.92.3) und Grab 32 (V.93.1)). Die Interpretation dieser beiden Befunde als Gräber wurde bei der Auswertung verworfen. Bei Grab 20 waren keine menschlichen Knochen vorhanden und bei Grab 32 lediglich ein Schädelfragment.

Bei den katalogisierten Bestattungen konnten einige Streuknochen festgestellt werden, die nicht zu den im Katalog dargestellten Individuen passen. Es dürfte sich um verschlepptes Material aus nicht mehr nachweisbaren oder gestörten Gräbern handeln.

**FK 91** Frag. eines *Humerus dx* und einer *Mandibula*, erwachsen, wahrscheinlich männlich.

**FK 199** Frag. eines *Os frontale*, juvenil, mit leichten Beaten-copper-Impressionen.

**FK 238** (Grab 20): keine Knochen.

**FK 243** *Ulna*-Frag., erwachsen.

**FK 281** Distales *Fibula*-Frag., spätjuvenil; *Femur*-Diaphyse dx, Inf. I.

**FK 357** (Grab 32): Frag. eines *Os parietale sn*, adult, mit leicht poröser Oberfläche.

**FK 359** (Grubenhaus II): *Maxilla*-Frag. mit 14, 15, 16, adult, K. sup. 15; K. media 16, mittlere parodontale Veränderungen 14, 15, 16, Abrasion 1–2, alle Zähne mit starkem Zahnstein.

**FK 367–370** Frag. *L5*, matur/senil, Spondylose, Osteochondrose; Frag. eines *Acromion sn*, erwachsen; Frag. eines *Acromion dx*, erwachsen; Rippenfrag. erwachsen; Rippenfrag. juvenil, verheilte Fraktur und Läsion am Rippenkopf; *Phalanx proximalis*, juvenil; *Sternum*-Frag., erwachsen; *Metatarsus I dx*, erwachsen.

**FK 433** (Grubenhaus III): Frag. eines *Os parietale dx*, erwachsen.



**KONKORDANZ**

Befundbezeichnung in der vorliegenden Arbeit	Bezeichnung in der Grabungsdokumentation	Fundkomplexnummer in der Grabungsdokumentation
Grab 1	Grab 1	94
Grab 2 (zwei Individuen)	Gräber 2, 3	89, 90
Grab 3	Grab 4	91
Grab 4	Grab 5	92
Grab 5	Grab 6	93, 95
Grab 6	Grab 7 (V.88.1)	109
Grab 7	Grab 7 (V.92.3 – Grab 38)	117
Grab 8	Grab 8	118
Grab 9 (drei Individuen)	Gräber 9, 10, 11	119, 120, 121
Grab 10	Grab 12	122
Grab 11	Grab 13	123
Grab 12	Grab 14	124
Grab 13	Grab 15	128
Grab 14 (drei Individuen)	Gräber 16, 18, 19	127, 206, 207
Grab 15	Grab 17	129
Grab 16	Grab 21	243
Grab 17	Grab 22	246
Grab 18	Grab 23	247
Grab 19 (zwei Individuen)	Gräber 24, 25	278, 279
Grab 20 (zwei Individuen)	Gräber 26, 27	280, 281
Grab 21	Grab 28	287
Grab 22	Grab 29	330
Grab 23	Grab 30	349
Grab 24	Grab 31	356, 357
Grab 25 (sechs Individuen)	Gräber 33, 34, 35, 36 (Gräber 39, 40)	367, 368, 369, 370
Grab 26	Grab 37	388
Grab 27	- (Grab 41)	371, 432, 433

**Tab. 1** In Klammern sind die zusätzlich entdeckten Individuen mit ihrer jeweiligen Bezeichnung angegeben, mit der sie inventarisiert wurden.

## LITERATURVERZEICHNIS

- ALLEMANN 2014: M. Allemann, *Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia*. JbAK 35, 2014, 157–240.
- ALT/RÖSING/ TESCHLER-NICOLA 1998: K. W. Alt/F. W. Rösing/M. Teschler-Nicola (Hrsg.), *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects* (Wien 1998).
- AUFDERHEIDE/RODRÍGUEZ-MARTÍN 2005: A. C. Aufderheide/C. Rodríguez-Martín, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology* (Cambridge 2005).
- BACH 1965: H. Bach, *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassen weiblicher Skelette*. *Anthrop. Anz.* 29, 1965, 12–21.
- BAERLOCHER 2017: J. Baerlocher, *Jenseits der Aare: die spätantiken Gräber der Grabung Brugg-Remigersteig 2012–2013 (Bru.012.2)*. Mit Beiträgen von S. Deschler-Erb, V. Trancik Petitpierre. Jber. GPV 2017, 19–44.
- BAERLOCHER/TRANCİK PETITPIERRE/KÄNEL 2019: J. Baerlocher/V. Trancik Petitpierre/R. Känel, 2018.002 *Kaiseraugst – Werkleitungen Schürmatt*. Mit Beiträgen von B. Dufour, M. LeBailly. JbAK 40, 2019, 59–88.
- BAUMANN/ASAL/ALLEMANN 2018: M. Baumann/M. Asal/M. Allemann, *Die spätantike Gräbergruppe Basel-Waisenhaus. Anthropologische und archäologische Ergebnisse der Ausgrabung 2010/11 – Theodorskirchplatz 7 (Bürgerliches Waisenhaus)*. JbAB 2017 (2018), 116–139.
- BELLETTATI/SCHWARZ 2009: R. Bellettati/P.-A. Schwarz, *Zur Baugeschichte der Badeanlage auf dem Windischer Sporn*. Jber. GPV 2009, 63–95.
- BERGER 2012: L. Berger, *Führer durch Augusta Raurica. Mit Beiträgen von Th. Hufschmid, S. Ammann, P.-A. Schwarz, U. Brombach* (Basel 2012).
- BÖHME 1974: H. W. Böhme, *Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire. Studien zur Chronologie und Bevölkerungsgeschichte. Text und Tafeln*. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 19 (München 1974).
- BÖHME 2020: H. W. Böhme, *Die spätantiken Gürtel mit kerbschnittverzerrten Metallbeschlägen. Studien zu Militärgürteln des 4.–5. Jahrhunderts*. Kataloge Vor- und Frühgeschichtlicher Altertümer 50 (Mainz 2020).
- BRATHER 2004: S. Brather, *Ethnische Interpretationen in der frühgeschichtlichen Archäologie. Ergänzungsband*. RGA 42 (Berlin/New York 2004).
- BREITINGER 1937: E. Breiting, *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen*. *Antrop. Anz.* 14, 1937, 249–274.
- BRICKLEY/IVES 2008: M. Brickley/R. Ives, *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease* (Oxford 2008).
- BRUNNER 2014: S. Brunner, *Eine spätrömische Nekropole westlich des Castrum Rauracense: Das Gräberfeld Kaiseraugst-Höll. Mit einem Beitrag von S. Deschler-Erb*. JbAK 35, 2014, 241–331.
- BRUŽEK ET AL. 2017: J. Bružek/F. Scantos/B. Dutailly/P. Murail/E. Cunha, *Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology*. *AJPA* 164 (2), 2017, 440–449.
- CHÂTELET 2004: M. Châtelet, *Eine frühmittelalterliche Töpferwerkstatt. Die archäologischen Funde von Oberwil (BL), Lange Gasse*. *Arch. u. Mus.* 47 (Liestal 2004).
- DOPPLER 1967: H. Doppler, *Die Münzen der Grabungen Windisch-Breite 1967, Windisch-Scheuerhof 1967 und Windisch-Friedhoferweiterung 1967*. Jber. GPV 1967, 51–62.
- DOPPLER 1970: H. Doppler, *Die Münzen der Grabung «Friedhof Windisch» 1969*. Jber. GPV 1969/70, 77–81.
- DOPPLER 1974: H. W. Doppler, *Die Münzen der Grabungen Scheuerhof 1967/68, Wartmann/Spillmann 1971/72 und Friedhoferweiterungen 1968/70*. Jber. GPV 1974, 48–61.
- DRACK/FELLMANN 1988: W. Drack/R. Fellmann, *Die Römer in der Schweiz* (Jona 1988).
- ENGEL/ENGEL 1968: R. Engel/J. Engel, *Römische Keramik aus dem Bereich des Castrum Vindonissense*. Jber. GPV 1968, 40–56.
- FELLMANN BROGLI ET AL. 1992: R. Fellmann Brogli/S. Fünfschilling/R. Marti/B. Rütli/D. Schmid, *Das römisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Basel/Aeschenvorstadt. Teil B: Katalog und Tafeln* (Derendingen-Solothurn 1992).
- FELS 1909: C. Fels, *Grabungen der Gesellschaft Pro Vindonissa im Jahre 1908. I. Römisches Gebäude in Unter-Windisch. Februar–März 1908*. *ASA* 11/1, 1909, 31–33.
- FEREMBACH/SCHWIDETZKY/STLOUKAL 1979: D. Ferembach/I. Schwidetzky/M. Stloukal, *Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett*. *Homo* 30, 1979, 1–32.
- FLÜCK 2004A: H. Flück, *Das Gräberfeld Windisch-Dammstrasse – Ein Ausschnitt eines spätrömischen Gräberfeldes in Unterwindisch. Mit Beiträgen von B. Kaufmann, H. W. Doppler*. Jber. GPV 2004, 51–104.
- FLÜCK 2004B: H. Flück, *Das spätrömische Gräberfeld Windisch-Dammstrasse. Die Grabungen V.97.7 und V.98.4* (Brugg: unpub. Lizentiatsarbeit 2004).
- FLÜCK 2017: H. Flück, *Vor den Toren von Vindonissa. Wohnen und Arbeiten in einem Handwerkerquartier in den Canabae des Legionslagers (Windisch Zivilsiedlung West 2006–2008)*. Mit Beiträgen von Ö. Akeret, M. Bolliger, S. Deschler-Erb, S. Jeanloz, S. Kramis, S. Lo Russo, E. Martin, R. Schmidig. Veröff. GPV 23 (Brugg 2017).
- GORECKI 1975: J. Gorecki, *Studien zur Sitte der Münzbeigabe in römerzeitlichen Körpergräbern zwischen Rhein, Mosel und Somme*. Ber. RGK 56, 1975, 182–467.
- GRAUER 2012: A. L. Grauer (Hrsg.), *A Companion to Paleopathology* (Chichester 2012).
- GRAW/WAHL/AHLBRECHT 2005: M. Graw/J. Wahl/M. Ahlbrecht, *Course of the meatus acusticus internus as criterion for sex differentiation*. *Forensic Science International* 147, 2005, 113–117.
- GROSS 1992: U. Gross, *Zu den runden Webgewichten des frühen und hohen Mittelalters*. *Arch. Inf.* 15, 1992, 56–62.
- GRUPE/HARBECK/MCGLYNN 2015: G. Grupe/M. Harbeck/G. C. McGlynn, *Prähistorische Anthropologie* (Berlin 2015).
- HÄCHLER/NÄF/SCHWARZ 2020: N. Hächler/B. Näf/P.-A. Schwarz, *Mauern gegen Migration? Spätromische Strategie, der Hochrheinlimes und die Fortifikationen der Provinz Maxima Sequanorum – eine Auswertung der Quellenzeugnisse* (Regensburg 2020).
- HAGENDORN ET AL. 2003: A. Hagendorf/H. W. Doppler/A. Huber/H. Hüster Plogmann/St. Jacomet/Ch. Meyer-Freuler/B. Pfäffli/J. Schibler, *Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996–1998*. Veröff. GPV 18 (Brugg 2003).
- HARTMANN 1975: M. Hartmann, *Grabungen in Windisch 1975, Kurzberichte*. Jber. GPV 1975, 11–16.
- HARTMANN 1980A: M. Hartmann, *Castrum Vindonissense. Neues zum spätantiken Kastell von Vindonissa*. *AS* 3, 1980, 23–28.
- HARTMANN 1980B: M. Hartmann, *Das spätantike Gräberfeld von Vindonissa* (Zürich: unpub. Dissertation 1980).
- HARTMANN 1986: M. Hartmann, *Vindonissa. Oppidum, Legionslager, Castrum* (Windisch 1986).
- HARTMANN/ETTLINGER/DOPPLER 1978: M. Hartmann/E. Ettliger/H. W. Doppler, *Ausgrabung Unterwindisch 1978*. Jber. GPV 1978, 5–53.
- HARTMANN/WIDMER 1989: M. Hartmann/R. Widmer, *Windisch, Ausgrabung Rebengässchen 1985*. Jber. GPV 1988/89, 3–11.
- HEIDINGER/VIROULET 1986: A. Heidinger/J.-J. Virolet, *Une nécropole du Bas-Empire à Sierentz* (Hochkirch 1986).
- HENKEL 1913: F. Henkel, *Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete* (Berlin 1913).
- HERRMANN ET AL. 1990: B. Herrmann/G. Grupe/S. Hummel/H. Piepenbrink/H. Schutkowski, *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden* (Berlin u. a. 1990).
- HERSHKOVITZ ET AL. 2002: I. Hershkovitz/C. M. Greenwald/B. Latimer/L. M. Jellema/S. Wish-Baratz/V. Eshed/O. Dutour/B. M. Rothschild, *Serpens Endocrania Symmetrica (SES): A New Term and a Possible Clue for Identifying Intrathoracic Disease in Skeletal Populations*. *AM. Journal Phys. Anthr.* 112, 2002, 201–216.
- HEUBERGER 1913: S. Heuberger, *Grabungen der Gesellschaft Pro Vindonissa im Jahre 1912. Im Grundstück Scharpf in Unterwindisch (Tempelruine)*. *ASA* 15/4, 1913, 303–318.
- HINTERMANN 2000: D. Hintermann, *Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Mit Beiträgen von H. W. Doppler, S. Jacomet, B. Kaufmann, M. Petrucci-Bavaud, A. Schlumbaum, M. Veszeli*. Veröff. GPV 17 (Brugg 2000).
- HUBER 1993: H. Huber, *Windisch-Tschanz V.88.1–V.93.1. Spätantikes Gräberfeld* (Brugg: unpub. Kurzbericht 1993).
- HUBER 2008: H. Huber, *Windisch-Mülligerstrasse 2006–2007 V.006.4. Grabungsbericht* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2008).
- JAKOB 2009: T. Jakob, *Prevalence and Patterns of Disease in Early Medieval Populations. A Comparison of Skeletal Samples of the 5th–8th Centuries A. D. from Britain and Southwestern Germany*. *BAR International Series* 1959 (2009 Oxford).
- JBSGUF 1989: *Windisch AG, Kirchhügel*. JbSGUF 72, 1989, 335–336.
- JBSGUF 1994: *Windisch AG, Ländstrasse/Grundstück Tschanz, Parz. 963 (V.93.1)*. JbSGUF 77, 1994, 214.
- KAUFMANN 1987: B. Kaufmann, *Anthropologische Bearbeitung und Auswertung der menschlichen Skelettreste aus der Grabung Pratteln-Pfarreizentrum «Romana» 1976/77*. *JbAK* 7, 1987, 177–242.
- KAUFMANN ET AL. 1986: B. Kaufmann/S. Scheidegger/M. Schoch/S. Huber/L. Meyer-Hofmann/W. Schoch/Th. Mäglin, *Anthropologische Bearbeitung eines spätrömisch-frühmittelalterlichen Gräberfeldes* (Aesch: unpub. Bericht 1986).
- KELLER 1971: E. Keller, *Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern*. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 14 (München 1971).

- KELLER 1979: E. Keller, *Das spätromische Gräberfeld von Neuburg an der Donau. Mit einem Beitrag von G. Ziegelmayer*. Materialhefte Bayr. Vorgesch. 40 (Kallmünz/Opf 1979).
- KISSLING/ULRICH-BOCHSLER 2006: Ch. Kissling/S. Ulrich-Bochsler, *Kallnach-Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätromische Gebäude. Bericht über die Grabungen von 1988–1989*. Schriften. Erziehungsdirektion Kt. Bern (Bern 2006).
- KOCH 2022: P. Koch, *Zurück zu den Wurzeln der GPV – Vorbericht zum Feldkurs 2022 (V.022.6) auf der Amphiwiese*. Jber. GPV 2022, 29–38.
- KONRAD 1997: M. Konrad, *Das römische Gräberfeld von Bregenz-Brigantium. I. Die Körpergräber des 3. bis 5. Jahrhunderts*. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 51 (München 1997).
- KRETER/PANTKE 1979: F. Kreter/H. Pantke, *Einführung in die Zahnheilkunde mit Grenzinformationen* (Berlin 1979).
- KREUTZ 1997: K. Kreutz, *Ätiologie und Epidemiologie von Erkrankungen des Kindesalters bei der bajuwarischen Population von Staubing (Niederbayern)* (Göttingen 1997).
- LAUR-BELART 1935: R. Laur-Belart, *Vindonissa*. Röm.-germ. Forsch. 10 (Brugg 1935).
- LAWRENCE 2018: A. Lawrence, *Religion in Vindonissa. Kultorte und Kulte im und um das Legionslager. Mit Beiträgen von Ö. Akeret, S. Deschler-Erb, S. Kramis*. Veröff. GPV 24 (Brugg 2018).
- LOHRKE/ CUENI 2010: B. Lohrke/A. Cueni, *Generationen. Anthropologische Untersuchungen zum frühmittelalterlichen Gräberfeld von Baar-Früebergstrasse*. In: Müller 2010, 60–122.
- LOVEJOY ET AL. 1985: C. O. Lovejoy/R. S. Meindl/T. R. Pryzbeck/R. P. Mensforth, *Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A new Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death*. AM. Journal Phys. Anthr. 68, 1985, 15–28.
- LOVELL/GRAUER 2019: N. C. Lovell/A. L. Grauer, *Analysis and Interpretation of Trauma in Skeletal Remains*. In: M. A. Katzenberg/A. L. Grauer (Hrsg.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton<sup>3</sup>* (Oxford 2019).
- LÜDIN 1962: O. Lüdin, *Nachträge zur Vindonissa-Forschung 1954–1960*. Jber. GPV 1962, 47–56.
- LÜDIN/ETTlinger/WIEDEMER 1964: O. Lüdin/E. Ettlinger/H. R. Wiedemer, *Die Ausgrabungen von 1964 in der Dorfkirche Windisch*. Jber. GPV 1964, 15–50.
- MAIER 1993: F. Maier, *Windisch-Ländestrasse/Grundstück Tschanz, Parz.963 (V.92.3 und V.93.1)*. Jber. GPV 1993, 61–62.
- MARTI 1996: R. Marti, *Frühmittelalterliche Siedlungsfunde aus dem Castrum Rauracense (Grabung Kaiseraugst, «Jakobli-Haus» 1994.02)*. Mit Beiträgen von S. Fünfschilling, M. Peter. JbAK 17, 1996, 149–195.
- MARTI 2000: R. Marti, *Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert)*. Arch. u. Mus. 41 (Liestal 2000).
- MARTI 2011: R. Marti, *Grubenhäuser bis Wohnturm. Siedlungsbefunde im ländlichen Raum der Nordwestschweiz*. In: U. Niffeler (Hrsg.), SPM VII. Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350 (Basel 2011) 11–21.
- MARTIN 1975: M. Martin, *Die Zeit um 400*. UFAS 5 (Basel 1975) 171–184.
- MARTIN 1976: M. Martin, *Das spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau. Teil B: Katalog und Tafeln*. BBUF 5 (Derendingen 1991).
- MARTIN 1991: M. Martin, *Das spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau. Teil A: Text*. BBUF 5 (Derendingen 1991).
- MARTIN-KILCHER 1980: St. Martin-Kilcher, *Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen-Müschhag. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des nordwestschweizerischen Jura*. Mit Beiträgen von W. Epprecht, H.-M. von Kaenel, E. Schmid, M. Hummer, J. Tauber, C. Unz (Bern 1980).
- MEINDL/LOVEJOY 1985: R. S. Meindl/C. O. Lovejoy, *Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on Lateral-Anterior Sutures*. AM. Journal Phys. Anthr. 68, 1985, 57–66.
- MEYER-FREULER 1974: Ch. Meyer-Freuler, *Römische Keramik des 3. und 4. Jahrhunderts aus dem Gebiet der Friedhoferweiterung von 1968–1970*. Jber. GPV 1974, 17–47.
- MEYER-FREULER 1989: Ch. Meyer-Freuler, *Das Praetorium und die Basilika von Vindonissa. Die Ausgrabungen im südlichen Teil des Legionslagers (Grabung Scheuerhof 1967/68, Wallweg 1979 und Koprio 1980)*. Mit Beiträgen von E. Ettlinger, M. Bossert, H. W. Doppler, M. Schaub. Veröff. GPV 9 (Brugg 1989).
- MILES 1963: A. E. W. Miles, *The Dentition in the Assessment of Individual Age*. In: D. R. Brothwell (Hrsg.), *Dental Anthropology*. Symposion Publications Division (Oxford u. a. 1963) 191–209.
- MÜLLER 2010: K. Müller, *Gräber, Gaben, Generationen. Der frühmittelalterliche Friedhof (7. Jahrhundert) von der Früebergstrasse in Baar (Kanton Zug)*. Antiqua 48 (Basel 2010).
- MURAIL ET AL. 2005: P. Murail/J. Bružek/F. Houët/E. Cunha, *DSP: A Tool for Probabilistic Sex Diagnosis Using Worldwide Variability in Hipbone Measurements*. Bull. et Mém. Soc. Anthr. Paris 17, 2005, 167–176.
- ORTNER/PUTSCHAR 1985: D. J. Ortner/W. G. J. Putschar, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions Anthr. 28 (Washington/London 1985).
- PAPAGEORGIOPOULOU 2008: Ch. Papageorgiou, *The Medieval Population of Tomils (Graubünden, CH, 11<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup> C.): an Archaeo-Anthropological Approach* (Basel 2008).
- PAULI-GABI 2002: T. Pauli-Gabi, *Ein Flusshafen in Vindonissa*. Jber. GPV 1988/89, 12–53.
- PAULI-GABI 2006: T. Pauli-Gabi, *Vindonissa*. In: H. Beck et al. (Hrsg.), *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 32* (Berlin/New York 2006) 427–430.
- PEARSON 1899: K. Pearson, *Mathematical Contributions to the Theory of Evolution. V. On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London 192, 1899, 169–244.
- PERRÉARD LOPRENO 2000: G. Perréard Lopreno, *Analyse anthropologique*. In: Steiner/Menna 2000, 223–260.
- PETER 2001: M. Peter, *Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst*. Stud. Fundmünzen Ant. 17 (Berlin 2001).
- PETER 2013: M. Peter, *Materialien zur chronologischen Aussagekraft römischer Fundmünzen*. In: S. Frey (Hrsg.), *La numismatique pour passion. Études d'histoire monétaire offertes à Suzanne Frey-Kupper par quelques-uns de ses amis à l'occasion de son anniversaire 2013*. Études de numismatique et d'histoire monétaire 9 (Lausanne 2013) 187–194.
- PHENICE 1969: T. W. Phenice, *A Newly Developed Visual Method of Sexing the os pubis*. AM. Journal Phys. Anthr. 30, 1969, 297–301.
- RIGEADE 2007: C. Rigeade, *Les sépultures de catastrophe. Approche anthropologique des sites d'inhumations en relation avec des épidémies de peste, des massacres de population et des charniers militaires*. BAR International Series 1695 (Oxford 2007).
- RIHA 1990: E. Riha, *Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst*. FiA 10 (Augst 1990).
- ROBERTS/MANCHESTER 2010: Ch. A. Roberts/K. Manchester, *The Archaeology of Disease* (The History Press, Chettenham 2010).
- RUPRECHTSBERGER 1991: E. M. Ruprechtsberger, *Das spätantike Gräberfeld von Lentia/Linz*. In: Wiltshcke-Schrotta/Teschler-Nicola 1991, 9–22.
- RUPRECHTSBERGER 1999: E. M. Ruprechtsberger, *Das spätantike Gräberfeld von Lentia (Linz). Ausgrabung Tiefer Graben/Flügelhofgasse*. Monogr. RGZM. Forschungsinst. Vor- u. Frühgesch. 18 (Bonn 1999).
- SCHAEFER/BLACK/SCHUEUR 2009: M. Schaefer/S. Black/L. Scheuer, *Juvenile Osteology. A Field Manual* (Burlington u. a. 2009).
- SCHILLING 2011: L. Schilling, *Bestattungen und Gräberfelder von der Spätantike bis zum Frühmittelalter in und um die spätromische Befestigung von Tàc/Gorsium (4.–8. Jh.)*. In: O. Heinrich-Tamáska (Hrsg.), *Keszthely-Fenekpuszta im Kontext spätantiker Kontinuitätsforschung zwischen Noricum und Moesia* (Budapest u. a. 2011).
- SCHNEIDER 2008: T. Schneider, *Mehrfachbestattungen von Männern in der Merowingerzeit*. ZAM 36 (Bonn 2008).
- SCHOCH 1989: W. Schoch, *Die Skelettreste von Windisch-Rebengässli, Grabung 1985*. Jber. GPV 1988/89, 12–53.
- SCHUTKOWSKI 1993: H. Schutkowski, *Sex Determination of Infant and Juvenile Skeletons: I. Morphognostic Features*. AM. Journal Phys. Anthr. 90, 1993, 199–205.
- SCHWARZ 2002: P.-A. Schwarz, *Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätromischen Befestigung auf Kastelen*. Mit Beiträgen von J. Lehmann, G. Breuer, H. Hüster-Plogmann, M. Petrucci-Bavaud, St. Jacomet, M. Peter. FiA 24 (Augst 2002).
- SCHWARZ 2011: P.-A. Schwarz, *Das Castrum Rauracense und sein Umland zwischen dem späten 3. und dem frühen 7. Jahrhundert*. In: M. Konrad/Ch. Witschel, *Römische Legionslager in den Rhein- und Donauprovinsen – Nuclei spätantik-frühmittelalterlichen Lebens? Abhandl. Bayer. Akad. Wiss. 138* (München 2011) 307–350.
- SCHWARZ 2019: P.-A. Schwarz, *Der spätantike Hochrhein-Limes. Zwischenbilanz und Forschungsperspektiven*. In: G. Kühnle/E. Wirbelauer, *Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins*. Arch. Inf. Baden-Württemberg 81 (Esslingen 2019) 28–43.
- SEECK 1962: O. Seeck (Hrsg.), *Notitia digitarum accedunt notitia urbis Constantinopolitanae et latercula provinciarum* (Frankfurt am Main 1962).
- SEYFARTH 1978: W. Seyfarth (Hrsg.), *Ammianus Marcellinus. Römische Geschichte. Lateinisch und Deutsch. Vierter Teil, Buch 26–31* (Berlin 1978).
- SOMMER 1984: M. Sommer, *Die Gürtel und Gürtelbeschläge des 4. und 5. Jahrhunderts im römischen Reich*. Bonner Hefte zur Vorgeschichte 22 (Bonn 1984).
- SOULIE/SOULIE 1986: R. Soulie/J.-M. Soulie, *Étude anthropologique*. In: Heidinger/Viroulet 1986, 109–147.
- STEINER/MENNA 2000: L. Steiner/F. Menna, *La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains (IVe–VIIe s. ap. J.-C.)*. CAR 75/76 (Lausanne 2000).
- STEINKLAUBER 2002: U. Steinklauber, *Das spätantike Gräberfeld auf dem Frauenberg bei Leibnitz, Steiermark*. Fundber. Österreich A 10 (Wien 2002).



- STLOUKAL/HANÁKOVÁ 1978: M. Stloukal/H. Hanáková, *Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen – Unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsmengen*. Homo 29, 1978, 53–68.
- STLOUKAL/VYHNÁNEK/RÖSING 1970: M. Stloukal/L. Vyhnanek/F. W. Rösing, *Spondylosehäufigkeit bei mittelalterlichen Populationen*. Homo 21, 1970, 46–53.
- SZILVÁSSY 1977: J. Szilvássy, *Altersschätzung an den sternalen Gelenkflächen der Schlüsselbeine*. Beitr. gerichtl. Med. 35, 1977, 343–345.
- THÜRY 1999: G. E. Thüry, *Charon und die Funktion der Münzen in römischen Gräbern der Kaiserzeit*. In: O. F. Dubuis/S. Frey-Kupper/G. Perret, *Fundmünzen aus Gräbern*. Sitzungsbericht des zweiten internationalen Kolloquiums der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Fundmünzen (Neuenburg, 3.–4. März 1995) (Lausanne 1999) 17–30.
- TODD 1920: T. W. Todd, *Age Changes in the Pubic Bones. I. The Male White Pubis*. AM. Journal Phys. Anthr. 3, 1920, 285–334.
- TRUMM 2010: J. Trumm, *Vindonissa – Stand der Erforschung I. Vorgeschichte, keltische Zeit und der militärische Komplex*. Jber. GPV 2010, 37–53
- TRUMM 2011: J. Trumm, *Vindonissa, Stand der Erforschung II. Der zivile Komplex*. Jber. GPV 2011, 3–22.
- TRUMM 2012A: J. Trumm, *Meldung Windisch-Unterwindisch (Gall) 1908* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2012).
- TRUMM 2012B: J. Trumm, *Meldung Windisch-Tschanz 1987* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2012).
- TRUMM 2012C: J. Trumm, *Meldung Windisch-Tschanz 1988* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2012).
- TRUMM 2012D: J. Trumm, *Meldung Windisch-Tschanz 1992* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2012).
- TRUMM 2012E: J. Trumm, *Meldung Windisch-Tschanz 1993* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2012).
- TRUMM 2014: J. Trumm, *Vindonissa*. HLS 12, 2014, 903–906.
- TRUMM 2017: J. Trumm, *Meldung Windisch-Königsfelden (Frauen-A-Garten) 1932* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2017).
- TRUMM 2019: J. Trumm, *Meldung Windisch-Rebengässli 1985* (Brugg: unpub. Kurzbericht 2019).
- TRUMM 2021: J. Trumm, *Ausgrabungen in Vindonissa im Jahr 2021*. Jber. GPV 2021, 67–87.
- TRUMM 2022: J. Trumm, *Brugg-Altenburg 2022 (Bru.022.7)*. Jber. GPV 2022, 68–70.
- TRUMM/FELLMANN BROGLI 2014: J. Trumm/R. Fellmann Brogli, *Ein frühchristlicher Fingerring aus Windisch. Mit Bemerkung zur topografie paléochrétienne von Vindonissa*. Jber. GPV 2014, 21–36.
- TRUMM/FLÜCK 2013: J. Trumm/M. Flück, *Am Südtor von Vindonissa. Die Steinbauten der Grabung Windisch-Spillmannwiese 2003–2006 (V.003.1) im Süden des Legionslagers*. Veröff. GPV 22 (Brugg 2013).
- TRUMM/FLÜCK 2016: J. Trumm/M. Flück, *Vindonissa – Neue Erkenntnisse zum «Schicksal» eines aufgelassenen Legionslagers*. In: G. Grabherr et al. (Hrsg.), *Der Übergang vom Militärlager zur Zivilsiedlung*. Akten des internationalen Symposiums vom 23.–25. Oktober in Innsbruck. IKARUS 10 (Innsbruck 2016) 94–124.
- TRUMM/TRANCIC PETITPIERRE/FELLMANN BROGLI 2019: J. Trumm/V. Trancic Petitpierre/R. Fellmann Brogli, *Einzelgräber und Skelettfunde aus Vindonissa: Archäologie, Anthropologie, Aufbewahrung*. Jber. GPV 2019, 3–31.
- UBELAKER 1978: D. H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation* (Chicago 1978).
- WÄLCHLI 1993A: D. Wälchli, *Frühmittelalterliche Grubenhäuser und Ständerbauten* (Brugg: unpub. Kurzbericht 1993).
- WÄLCHLI 1993B: D. Wälchli, *Windisch-Tschanz: Ausgrabung im römischen Vicus 1988, 1992, 1993. Prüfungsarbeit AGT* (Brugg: unpub. Kurzbericht 1993).
- WIDMER 1987–1993: R. Widmer, *Tagebücher der Grabungen Windisch-Tschanz 1987–1993* (Brugg: unpub. 1987–1993).
- WIEDEMER 1963: H. Wiedemer, *Kurzbericht über römische Grabfunde in Windisch und Brugg 1963*. Jber. GPV 1963, 41–44.
- WILTSCHKE-SCHROTTA/TESCHLER-NICOLA 1991: K. Wiltschke-Schrotta/M. Teschler-Nicola, *Das spätantike Gräberfeld von Lentia/Linz, Tiefer Graben/Flügelhofgasse. Anthropologische Auswertung*. Linzer Arch. Forsch. 19 (Linz 1991).
- ZIEGELMAYER 1979: G. Ziegelmayr, *Die anthropologischen Befunde*. In: Keller 1979, 71–116.
- ZIPP 2010: K. Zipp, *Anthropologische Untersuchung der Körper- und Brandbestattungen des römischen Gräberfeldes Mainz-Kurfürstenstrasse, mit einem Beitrag zu den Bauchlagenbestattungen in der römischen Antike* (Giessen 2010).
- WEBLINKS: swisstopo, geologischer atlas ga25 <[https://map.geo.admin.ch/?topic=e&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.geologie-geologischer\\_atlas&E=2659676.62&N=1259538.54&zoom=8&layers\\_opacity=0.75](https://map.geo.admin.ch/?topic=e&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.geologie-geologischer_atlas&E=2659676.62&N=1259538.54&zoom=8&layers_opacity=0.75)> [Stand: 25. Oktober 2022].

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

### ALLGEMEINE ABKÜRZUNGEN

aDNA	alte Desoxyribonukleinsäure
BWS	Brustwirbelsäule
C	Cervicalwirbel (Halswirbel)
CT	Computertomographie
CPF	<i>Claudia pia fidelis</i>
dx	<i>dexter</i> (rechts)
Drag.	Dragendorff
F	Feld
FK	Fundkomplex
G	Grab
HWS	Halswirbelsäule
IFS	Inventar der Fundmünzen der Schweiz
Ind.	Individuum / Individuen
Kat.	Kategorie
KH	Körperhöhe
L	Lendenwirbel
LWS	Lendenwirbelsäule
m ü. M	Meter über Meer
m.	männlich
m.?	eher männlich
OK	Oberkante
Proc.	<i>Processus</i> (Fortsatz)
sn	<i>sinister</i> (links)
T	Thoracalwirbel (Brustwirbel)
w.	weiblich
w.?	eher weiblich

### LITERATURABKÜRZUNGEN

AJPA	American Journal of Physical Anthropology
AS	Archäologie der Schweiz
ASA	Anzeiger für schweizerische Altertumskunde
BBUF	Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte
Bull. SGA	Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie
CAR	Cahiers d'Archeologie Romande
FiA	Forschungen in Augst
HLS	Historisches Lexikon der Schweiz
JbAB	Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung
JbAK	Jahresbericht aus Augst und Kaiseraugst
Jber. GPV	Jahresbericht Gesellschaft Pro Vindonissa
JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
UFAS	Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz
RGK	Römisch-Germanische Kommission
RGA	Reallexikon der Germanischen Altertumskunde
RGZM	Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz
SPM	Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Mittelalter
Veröff. GPV	Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa
ZAM	Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters



**ABBILDUNGSNACHWEIS**

COVERBILD: Tamara Koch, Kantonsarchäologie Aargau.

FUNDZEICHNUNGEN: Tamara Koch, Kantonsarchäologie Aargau.

GRABUNGSFOTOS: 6, 8–12, 14–19, 22, 24–28, 31–32, 69, 79–80, 82 Archiv  
Kantonsarchäologie Aargau. Ergänzungen durch Michael Baumann/  
Tamara Koch.

FUNDFOTOS: 73–75, 77 Béla A. Polyväs, Kantonsarchäologie Aargau.

WEITERE FOTOS: 7, 44–47, 51–53, 55–59, 62–64, 66–68, 70 Michael Baumann.

PLÄNE: 4, 5, 13, 20, 30, 37 Silja Dietiker, Kantonsarchäologie Aargau.

Ergänzungen durch Michael Baumann/Tamara Koch.

GRAFIKEN/DIAGRAMME: 23, 29, 34, 36, 39, 71, 89 Michael Baumann.

Umsetzung Tamara Koch, Kantonsarchäologie Aargau.

TABELLEN: 3, 21, 33, 35, 38, 40–43, 48–49, 54, 60, 72, 78, 81, 83 Michael Baumann.

Umsetzung Librum Publishers & Editors.

ABBILDUNGEN 50, 61, 65: Anatomisches Institut Universität Basel, Sandra Blache.

ABBILDUNGEN 84–88: Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie, Susanne  
Lindauer.

ABBILDUNGEN AUS PUBLIKATIONEN: Trumm 2011/Baerlocher 2017 (1),  
Flück 2017 (2, 90), Sommer 1984 (76).

## **MOURIR JEUNE À VINDONISSA DURANT L'ANTIQUITÉ TARDIVE – ÉTUDE INTERDISCIPLINAIRE DE LA NÉCROPOLE DU BAS-EMPIRE SITUÉE À WINDISCH-TSCHANZ.**

La présente étude des structures et du mobilier archéologiques et anthropologiques issus de plusieurs fouilles pratiquées à Windisch (V.08.1, V.87.5, V.88.1, V.92.3 et V.93.1) se concentre sur les sépultures de l'Antiquité tardive au pied de l'éperon de Windisch.

- Dans le secteur d'un complexe de bâtiments datant du I<sup>er</sup> siècle après J.-C., 38 individus ont été ensevelis dans 26 tombes durant l'Antiquité tardive. Six tombes correspondent à des sépultures doubles ou multiples, dans lesquelles 18 individus ont été inhumés.
- L'étude anthropologique révèle que la majorité des défunts étaient des individus de sexe masculin âgés de moins de 30 ans. Les personnes ensevelies ici n'avaient pas bénéficié de bonnes conditions de vie et avaient souffert de stress physiologique.
- Plusieurs indices conduisent à penser que les morts ont été victimes d'une épidémie.

## **LA MORTE PREMATURE NELLA VINDONISSA TARDOANTICA – ANALISI INTERDISCIPLINARE DELLA NECROPOLI TARDOANTICA DI WINDISCH-TSCHANZ.**

Il presente studio analizza i rinvenimenti, nonché i reperti archeologici e antropologici provenienti da diversi scavi di Windisch (V.08.1, V.87.5, V.88.1, V.92.3 e V.93.1) e si concentra sulle sepolture tardoantiche ai piedi del promontorio di Windisch.

- Durante il tardoantico, nel perimetro di un complesso edilizio risalente al I secolo d.C., sono stati sepolti 38 individui in 26 tombe. Sei di queste tombe sono doppie o multiple e contenevano 18 individui.
- L'analisi antropologica ha rivelato che la maggioranza dei defunti erano giovani uomini sotto i 30 anni. Le persone inumate avevano avuto delle condizioni di vita precarie e soffrivano di stress fisiologici.
- Numerosi indizi suggeriscono che i defunti siano stati vittime di un'epidemia.

## **PREMATURE DEATH IN LATE ANTIQUE VINDONISSA – INTERDISCIPLINARY EVALUATION OF THE LATE ANTIQUE CEMETERY WINDISCH-TSCHANZ**

This study of the archaeological and anthropological features and finds from several excavations in Windisch (V.08.1, V.87.5, V.88.1, V.92.3 and V.93.1) focuses on the Late Antique burials at the foot of the slope of the Windisch spur.

- In the area of a building complex from the 1<sup>st</sup> century AD, 38 people were buried in 26 graves in Late Antiquity. Six of the graves were double or multiple burials, in which 18 individuals were interred.
- The anthropological analysis showed that the majority of the dead were male and under 30 years old. The buried individuals did not have good living conditions and suffered from physiological stress during their lifetime.
- Various indications suggest that the dead were victims of a plague.

