

WISSENSCHAFTLICHER BERICHT
DIE SPÄTANTIKE GRÄBERGRUPPE
BASEL-WAISENHAUS

Anthropologische und archäologische
Ergebnisse der Ausgrabung 2010/11 –
Theodorskirchplatz 7
(Bürgerliches Waisenhaus)

Michael Baumann
Markus Asal
Martin Allemann

DIE SPÄTANTIKE GRÄBERGRUPPE BASEL-WAISENHAUS ANTHROPOLOGISCHE UND ARCHÄOLOGISCHE ERGEBNISSE

Ausgrabung 2010/11 – Theodorskirchplatz 7
(Bürgerliches Waisenhaus)

1 DIE REGION AM RHEINKNIE GEGEN ENDE DER RÖMISCHEN HERRSCHAFT

Markus Asal

Im Jahr 2010 wurde bei Bauarbeiten im Areal des Basler Waisenhauses eine kleinere Gruppe von Gräbern entdeckt, die anhand von wenigen Beigaben mit einiger Wahrscheinlichkeit in das zweite Viertel des 5. Jahrhunderts datiert.¹ Die Gräber liegen auf rechtsrheinischem Gebiet in Ufernähe direkt gegenüber der spätrömischen Befestigung auf dem Münsterhügel und ca. 150 Meter östlich des ebenfalls am rechten Rheinufer gelegenen sogenannten Munimentum,² einer spätrömischen Kleinfestung, die in valentinianischer Zeit errichtet wurde. (ABB. 1-3)

Mit dem Fund dieser Gräber liegt für die Epoche der Spätantike in Basel erstmals eine Gruppe von Bestattungen vor, die eine zivile rechtsrheinische Siedlungstätigkeit ausserhalb der bekannten Befestigungsanlagen in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts anzeigt. Damit fällt die Gräbergruppe zeitlich in den Kontext der archäologisch wie historisch schwer zu fassenden Schlussphase römischer Herrschaft am Rheinknie, welche nach heutiger Kenntnis im Verlauf der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts endete.

Mit der Eroberung des sogenannten Dekumatlandes, dem Südwesten des heutigen Bundeslandes Baden-Württemberg, im ausgehenden 1. Jahrhundert n. Chr. dehnte sich das römische Reich über den Rhein hinaus in germanisches Gebiet aus.³ Gegen Ende des 3. Jahrhunderts wurde der obergermanisch-rätische Limes, der das eroberte Gebiet vor germanischen Übergriffen schützte, und damit das Dekumatland als römisches Herrschaftsgebiet wieder aufgegeben. Die Grenze des römischen Reiches kam damit erneut an den Rhein zu liegen.⁴ In der Folge wurden das Rheintal und mit ihm das Gebiet am Rheinknie zur römisch-germanischen Grenzregion, über die Rom seine Herrschaftsansprüche mittels militärischer Präsenz und mit Hilfe von mächtigen Befestigungen auf dem Breisacher Münsterberg, dem Basler Münsterhügel und dem Castrum von Kaiseraugst ausübte. Das Gebiet jenseits dieser Grenzregion wurde sukzessive von germanischen Zuwanderern besiedelt, die im Verlauf der Zeit bis an die römische Reichsgrenze vorstießen und so zu unmittelbaren Nachbarn der römischen Bevölkerung am Ober- und Hochrhein wurden.

Für die historische Einordnung der Gräbergruppe vom Basel-Waisenhaus in den spätantiken Herrschafts- und Besiedlungskontext ist die Definition des Begriffs «Grenzregion» (zwischen Rom als angestammter Ordnungsmacht und dem neuen alemannischen Siedlungsraum jenseits der Grenzregion am Rhein) von grundlegender Bedeutung. Für die linksrheinischen Gebiete unter römischer Herrschaft war der Rhein weniger als Grenzverlauf, sondern vielmehr als Transportweg zur Versorgung mit Importgütern aus dem Norden von zentraler Bedeutung.⁵ Deswegen war es für Rom undenkbar, den Rhein selber als Grenze zu betrachten und diesen nur von einer, nämlich der linken Seite her zu sichern.⁶ Auch die am Rhein gelegenen rechtsrheinischen Gebiete mussten soweit unter römischer Kontrolle sein, dass eine Gefährdung des Warentransports auf dem Rhein durch germanische Verbände ausgeschlossen werden konnte. Von diesen Bemühungen zeugen nicht zuletzt auch die Befestigungen auf rechtsrheinischem Gebiet wie die Befestigung von →

ABB. 2 Rekonstruktion des Münsterhügels in spätrömischer Zeit mit dem gegenüberliegenden Munimentum. Wieweit die aus valentinianischer Zeit stammende Kleinfestung noch intakt war, als man in der 2. Hälfte des 5. Jahrhunderts im Areal des heutigen Waisenhauses Menschen bestattete, ist nicht bekannt. Abbildung: Marco Bernasconi und Jonas Christen.

- 1 Gräbergruppe Basel-Waisenhaus
- 2 Gräberfeld Totentanz
- 3 Gräberfeld Aeschenvorstadt

ABB. 1 Übersicht über die Fundstellen spätantiker und frühmittelalterlicher Gräber (-felder) in der Umgebung von Basel.
Planvorlage: Schwarz 2011, 329, Abb. 10.
Überarbeitung: Michael Baumann, Peter von Holzen.

- 1 castrum auf dem Basler Münsterhügel
- 2 Munimentum in Kleinbasel
- 3 Gräberfeld Totentanz (4. Jh.)
- 4 Gräberfeld Aeschenvorstadt (4.–7. Jh.)
- 5 Gräberfeld St. Alban-Graben (um 500)
- 6 Gräberfeld Kleinhüningen (Mitte 5.–7. Jh.)
- 7 Bestattungsareal St. Theodor (2. Hälfte 6.–8. Jh.)
- 8 Gräberfeld Gotterbarmweg (2. Viertel 5. Jh.–520/530)
- 9 Gräberfeld Bernerring (ca. 540–600)
- 10 Gräbergruppe Basel-Waisenhaus (2. Viertel 5. Jh.)

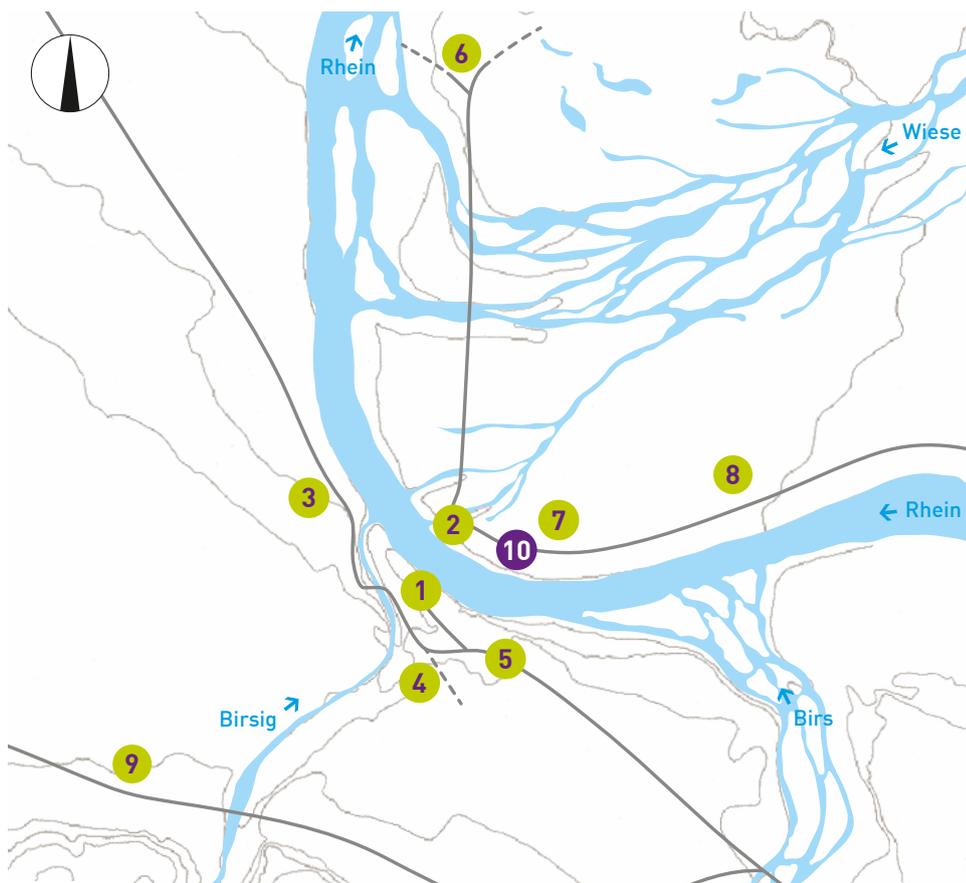


ABB. 2

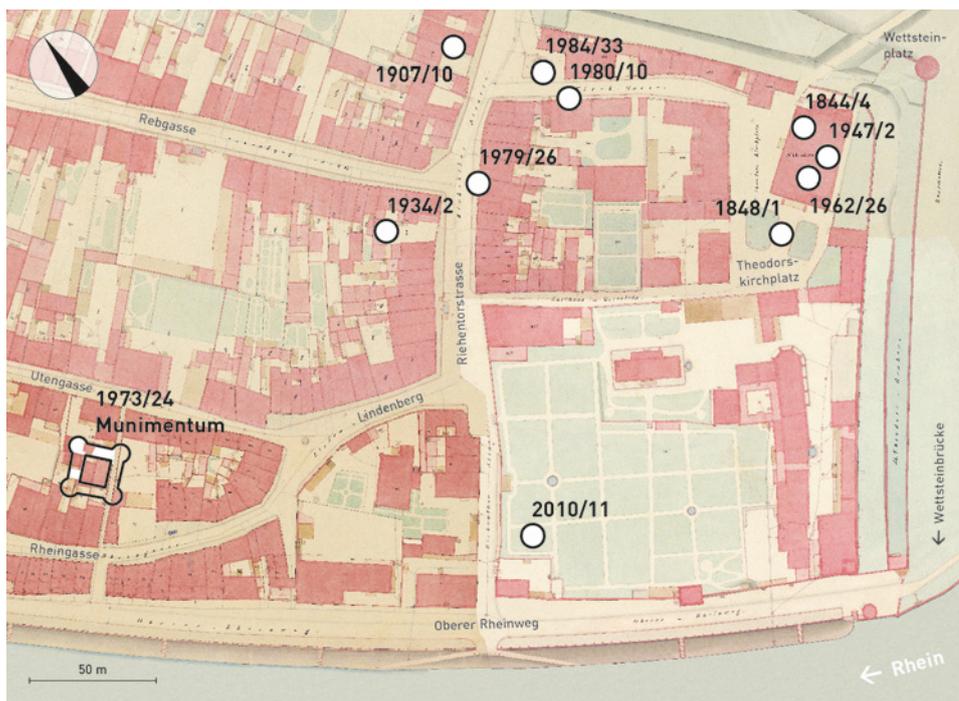


ABB. 3 Fundstellenübersicht zu den spätantiken und frühmittelalterlichen Gräbern in der Umgebung des Theodorkirchplatzes. Plan: Falknerplan, Bearbeitung: Peter von Holzen.



ABB. 4 Die Grabungsfläche wurde bis auf das Niveau der Bestattungen mit dem Bagger abgetragen. Foto: Philippe Saurbeck.



ABB. 5 Grab 2 mit dem Skelett einer über 50-jährigen Frau. Der Schädel wurde bereits beim Baggerabtrag entfernt. Foto: Claudia Jaksic.

Breisach-Münsterberg oder das Basler Munimentum.⁷ Die unter römischer Herrschaft stehende «Grenzregion» umfasste somit nicht nur den linksrheinischen Bereich am Rhein, sondern das gesamte Rheintal bis hinüber zu den Abhängen des Schwarzwaldes. Somit war auch das auf Kleinbasler Seite liegende rechtsrheinische Gebiet, in dem die Gräbergruppe Basel-Waisenhaus gefunden wurde, unter der Kontrolle der römischen Ordnungsmacht, deren Herrschaftsanspruch in der Befestigung auf dem linksrheinischen Münsterhügel und im rechtsrheinischen Munimentum ihren unübersehbaren Ausdruck fand.

Parallel zum Niedergang der römischen Herrschaft nördlich der Alpen ab der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts nehmen die Hinweise auf rechtsrheinische Siedlungstätigkeit in Basel zu. Allerdings konnte diese Siedlungstätigkeit bis heute nicht in Form von Siedlungsbefunden, sondern lediglich anhand von zwei grösseren Gräberfeldern an der Schwarzwaldallee (ehemals Gotterbarmweg)⁸ und in Kleinhüningen⁹ nachgewiesen werden. (ABB. 1) Beide Gräberfelder weisen eine Belegung auf, die wohl um die Mitte des 5. Jahrhunderts einsetzte und ihren Höhepunkt im 6. bis 7. Jahrhundert aufwies.

Unter diesen Prämissen stellt sich neben den aus der anthropologischen Untersuchung gewonnenen Hinweisen zu den Lebensbedingungen der Personen, die in der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus ihre letzte Ruhestätte fanden, nicht nur die Frage, wer die Personen waren, woher sie kamen und weshalb sie sich gerade hier niederliessen, sondern auch, in welchem Verhältnis ihre von Rom tolerierte Siedlungstätigkeit zum römischen Herrschaftsanspruch über ihr Siedlungsgebiet stand.

2 DIE GRÄBERGRUPPE BASEL-WAISENHAUS

Michael Baumann¹⁰

2.1 DIE GRABUNG

Bauarbeiten im Bereich der Gartenanlagen des am Theodorskirchplatz gelegenen Bürgerlichen Waisenhauses bedingten die archäologische Untersuchung einer Fläche von über 540 Quadratmetern. (ABB. 4) Dabei kamen statt der von den Ausgräbern erwarteten baulichen Überreste aus der Entstehungszeit der mittelalterlichen Siedlung auf der Kleinbasler Seite eine Reihe von Gräbern zum Vorschein.¹¹ Allerdings waren bereits im 19. Jahrhundert innerhalb und im näheren Umfeld der nicht weit von der Ausgrabung liegenden Theodorskirche eine Reihe von frühmittelalterlichen Gräbern aus dem 6. bis 8. Jahrhundert aufgedeckt worden.¹² (ABB. 3) Angesichts nur sehr beschränkt zu Verfügung stehender Ressourcen wurde die Fläche jeweils mit dem Bagger bis auf das Niveau der Bestattungen abgetragen, bevor man sie sorgfältig von Hand freigelegte. (ABB. 5) Insgesamt konnten so zehn Körperbestattungen (Grab 1 bis 10) aufgedeckt werden, unter denen sich sowohl Erwachsene wie Kinder befanden. Eine weitere Kinderbestattung (Grab 0) wurde erst bei der Auswertung entdeckt.¹³ Anhand der aktuellen Befundsituation lässt sich nicht entscheiden, ob es sich bei den Gräbern um einen Teil eines grösseren Gräberfeldes oder um eine kleine, in sich geschlossene Gräbergruppe handelt. Letzteres ist jedoch wahrscheinlicher.

Bei der Auswertung der Gräbergruppe wurde mit der Kombination von archäologischen und anthropologischen Methoden eine interdisziplinäre Vorgehensweise gewählt, deren Ziel es sein soll, einen möglichst umfassenden Einblick in die Lebensumstände der hier bestatteten Menschen zu geben. Dabei erlaubt die mehrheitlich gute bis sehr gute Erhaltung der Skelette, vor allem mit Hilfe der Pathologien, Rückschlüsse auf einzelne Aspekte der Lebensbedingungen wie beispielsweise die Arbeits- und Krankheitsbelastung oder die Ernährung.

2.2 DIE GRABBEFUNDE

Auf der Kleinbasler Seite des Rheins, und damit auch im Bereich der Gräber, besteht das anstehende Sediment aus Rheinschotter, der von Hochflutsanden überdeckt wird. Die in diesen Hochflutsand eingetieften Grabgruben zeichneten sich dabei kaum vom Umgebungssediment ab. Ein Grund dafür dürfte die Jahrhunderte lange Nutzung des Geländes für landwirtschaftliche Zwecke und als Gartenareal sein, die zu einer starken Bioturbation und zu einer Homogenisierung der Schichten führte. Die meisten Grabgruben waren schwierig zu identifizieren. Ausserdem konnten keine Spuren von Särgen oder sonstigen hölzernen Einbauten festgestellt werden. Es dürfte sich daher um einfache Erdgräber handeln, in welche die Toten mit oder ohne Leichentuch bestattet wurden. Hinweise auf die Verwendung von Leichentüchern geben gepresst wirkende Skelettlagen – Beine nahe beisammen und enganliegende Arme – und evtl. von einem Leichentuch stammende Verfärbungen an den Rippen. Keines der Gräber war vollkommen ungestört. Zum einen waren sie teilweise durch den notwendigen Baggerabtrag, zum andern durch spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Bautätigkeiten beeinträchtigt.

Die Gräber liegen locker verstreut auf der Grabungsfläche und lassen keine klaren Muster – beispielsweise eine Reihenbildung – erkennen. Sie sind alle mit jeweils nur wenigen Grad Abweichung West-Ost orientiert, d. h. die Köpfe der Bestatteten liegen im Westen, die Füße im Osten. Fehlende Reihenbildung und West-Ost-Orientierung der Gräber kommen auch bei anderen Gräberfeldern des beginnenden 5. Jahrhunderts vor. Erst in der nachfolgenden Merowingerzeit wurden die Toten fast ausschliesslich in Reihengräberfeldern bestattet, wobei die Orientierung jedoch beibehalten wurde. Bis auf das Individuum aus Grab 2, welches eine leichte Seitenlage aufweist, (ABB. 5) sind alle Toten in gestreckter Rückenlage bestattet worden. (ABB. 7)

ABB. 6 Das 3–5 Jahre alte Kind aus Grab 1 mit Glasbecher oberhalb des Kopfes. Die ebenfalls mitgegebene Glasperle lag im Brustbereich. Foto: Philippe Saurbeck.



ABB. 7 Gesamtplan der Gräbergruppe mit hinterlegter moderner Bebauung.
 Plan: Andreas Niederhäuser, Jessica Fäh.
 Bearbeitung: Peter von Holzen.



2.3 GRABBEIGABEN UND DATIERUNG

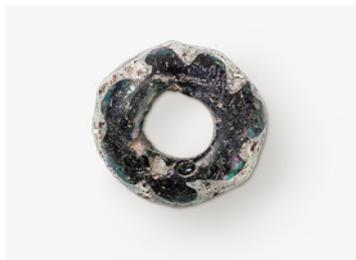


ABB. 8 Die in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts und ins frühe 5. Jahrhundert datierenden Glasbecher aus Grab 1 (links) und Grab 6 (rechts). Foto: Philippe Saurbeck.

ABB. 9 Römische Glasperle mit Fadenaufgabe aus Grab 1. Foto: Philippe Saurbeck.

ABB. 10 Die stark bronzehaltige Silbermünze, die dem Kind bei der Bestattung auf die Zunge gelegt worden war, hinterliess an Ober- und Unterkiefer eine deutliche Bronzepatina. Foto: Philippe Saurbeck.

Lediglich in zwei Kindergräbern (Grab 1 und Grab 6) konnten Grabbeigaben geborgen werden. Bei den beiden Kleinkindern wurde oberhalb der Köpfe je ein olivgrüner, konischer Glasbecher mit gerader Wandung und einem ausbiegenden, rundgeschmolzenen Rand platziert. (ABB. 6) Bei beiden formal sehr ähnlichen Bechern sind zudem die Standflächen leicht eingedrückt. Die Becher datieren in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts und ins frühe 5. Jahrhundert. (ABB. 8) Der formal ähnlichste Vergleichsfund stammt aus dem Gräberfeld von Cortrat (Dép. Loiret, F).¹⁴ Auch im Gräberfeld von Basel-Kleinhüningen (zweite Hälfte 5. bis 7. Jahrhundert) wurden vergleichbare Stücke gefunden, die jedoch eine Spiraltüppung an der Wandung haben.¹⁵ Solche Glasgefäße sind in der Schweiz und im angrenzenden Süddeutschland selten und gelten in der Literatur als Hinweis auf einen hohen sozialen Status der bestatteten Personen. Zusätzlich zum Glasbecher wurde dem Kind aus Grab 1 eine dunkelblaue, ringförmige Glasperle mit weissem, aufgelegtem Wellenband auf die Brust gelegt. Die opake Glasperle hat einen Durchmesser von 13 mm und weist an der Oberfläche einige produktionsbedingte Blasen auf. (ABB. 9) Die Perle datiert in den weiten Zeitraum von der 2. Hälfte des 4. bis ins 7. Jahrhundert. In diesem Zeitraum wurden Perlen häufig als Grabbeigaben verwendet.¹⁶

Dem Kind aus Grab 6 wurde neben dem Becher eine Münze mitgegeben. (ABB. 11) Die Siliqua-Imitation des Usurpators Jovinus (411–413 n. Chr.)¹⁷ kam erst beim Reinigen des Schädels zu Tage. Die stark bronzehaltige Silbermünze muss dem Kind bei der Bestattung in den Mund und zwar auf die Zunge gelegt worden sein, da sie eine deutliche Bronzepatina an den Milchzähnen von Ober- und Unterkiefer und den Kieferknochen hinterlassen hat. (ABB. 10) Die Lage der Münze im Mundbereich erinnert dabei an den antiken Brauch des Charonspfennig.¹⁸

Die wenigen Grabbeigaben erlauben nur eine grobe Datierung der Gräbergruppe. Die Münze aus Grab 6 gibt einen *terminus post quem*, d. h. die Bestattung muss sicher nach 411 n. Chr. stattgefunden haben. Da sie nur wenig abgenutzt ist, war sie wohl nicht allzu lange nach der Prägung ins Grab mitgegeben worden. Zusammen mit den Glasbechern scheint eine Datierung der beiden vermutlich zeitnah angelegten Gräber ins zweite Viertel des 5. Jahrhunderts gerechtfertigt, auch wenn die C14-Beprobung von Knochen aus Grab 1 mit einer Sicherheit von 94,1% in einen etwas früheren Zeitraum (210 bis 410 n. Chr.) weist. Die restlichen beigabelosen Gräber sind nicht datierbar, gehören aber aufgrund der gleichen Grabausrichtung und der ähnlichen Skelettmorphologie höchstwahrscheinlich in den gleichen Zeitraum wie die beiden Kinderbestattungen.

3 DIE BESTATTUNGEN

Michael Baumann

3.1 DIE INDIVIDUALDATEN

Der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus lassen sich fünf Kleinkinder und sechs erwachsene Personen zuordnen.¹⁹ Alle fünf Kinder gehören in die Altersklasse Infans I. Zwei davon starben bereits im Säuglingsalter, das Individuum aus Grab 10 innerhalb der ersten drei Monate nach der Geburt (Neonat) und das erst bei der Auswertung entdeckte Individuum (Grab 0) im ersten Lebensjahr. Die anderen drei Kleinkinder decken mit 1,5 bis 6,5 Jahren das restliche Spektrum der Altersklasse Infans I ab. Der Anteil von 46% subadulten Individuen liegt zwar im demografischen Erwartungswert, da aufgrund der hohen Kindersterblichkeit in vormodernen Gesellschaften auf den Gräberfeldern mit einem Kinderanteil zwischen 40% und 60% zu rechnen ist.²⁰ Er ist aber dennoch ungewöhnlich, da auf spätantiken und frühmittelalterlichen Gräberfeldern meist eine deutliche Untervertretung von subadulten Individuen, besonders von Kleinkindern, festgestellt wird. Diese wird in der Regel da- →

ABB. 11 Siliqua-Imitation des gallischen Usurpators Jovinus (411–413 n. Chr.), die dem Kind aus Grab 6 in den Mund gelegt worden war. Foto: Philippe Saurbeck.



ABB. 12 Altersverteilung nach Altersklassen. Vorlage: Michael Baumann. Bearbeitung: Peter von Holzen.

Alter in Jahren	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
Gräber	0, 1, 3, 6, 10	–	–	–	8, 9	4, 7	2, 5
Gesamt	5	0	0	0	2	2	2

ABB. 13 Geschlechtsverteilung. Vorlage: Michael Baumann. Bearbeitung: Peter von Holzen.

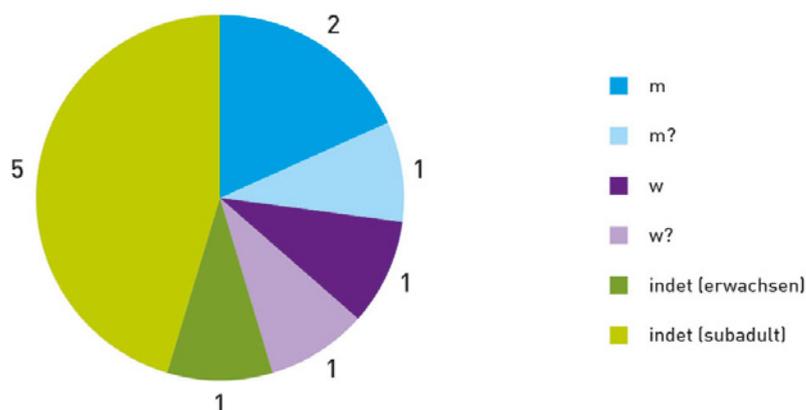


ABB. 14 Übersicht zu den Gräbern und Individuen. Vorlage: Michael Baumann. Bearbeitung: Peter von Holzen.

Grab	Geschlecht	Alter in Jahren	Körperhöhe	Pathologien	Grabbeigaben
0	indet	6–12 Monate	67,8–69,3 cm	–	–
1	indet (m)	3–5	91,1 cm	Vitamin C-Mangel; Cribra orbitalia; Schädelanomalie; Beaten-copper-Impressionen; Karies	Glasbecher, Glasperle
2	w	50–65	153,7 ± 3,1 cm	Fraktur Kreuzbein; Wirbelgleiten (Spondylosthesis): starke Spondylose, Spondylarthrose und Osteochondrose; Schmorl'sche Knötchen; Arthrose; Mittelohrentzündung	–
3	indet (m)	5–6,5		Leichte Schmelzdefekte	–
4	eher m	35–45	167,7 ± 3,0 cm	Gelenkmaus Oberarmknochen links, M. Scheuermann; Schmorl'sche Knötchen; Spondylose; Spondylolyse; Keilwirbel; Karies; intravitale Zahnverlust	–
5	indet	45–60	m: 170,3 ± 3,0 cm w: 165,3 ± 3,1 cm	Spondylose; Frakturen: Unterkiefer, Rippen, Wirbel, Schulterblatt und Kreuzbein; Karies; Abszess; intravitale Zahnverlust	–
6	indet (m)	1,5–2,5	77,8 cm	Beaten-copper-Impressionen; Auflagerungen in den Augenhöhlen	Glasbecher, Silbermünze
7	eher w	40–55	165,2 ± 3,1 cm	Frakturen: Schien- und Wadenbein rechts; leichter Keilwirbel; <i>Spina bifida occulta</i>	–
8	m	30–40	165,7 ± 4,0 cm	Gelenkmaus Elle links	–
9	m	30–45	173,5 ± 3,5 cm	Scharfe Gewalteinwirkung am Schädel (Todesursache) Frakturen: Wirbel und Brustbein, Keilwirbel; Schmorl'sche Knötchen; Reiter-Syndrom	–
10	indet (m)	0–3 Monate	–	Fraktur Schienbein rechts; Knochenauflagerungen am Schädel	–

mit erklärt, dass kleine Kinder nicht auf den Gräberfeldern, sondern im direkten Umfeld der Siedlungen bestattet worden sind.²¹ Bei der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus gibt es zudem eine auffallende Alterslücke zwischen den Kleinkindern und den Erwachsenen, von denen je zwei Individuen im spätadulten, frühmaturen und spätmaturen Alter verstorben sind. Das Fehlen von Kindern der Gruppe Infans II, von Jugendlichen und von jüngeren Erwachsenen kann aber mit der in diesen Lebensabschnitten generell geringen Sterblichkeit zusammenhängen. (ABB. 12)

Die erwachsenen Individuen verteilen sich auf beide Geschlechter. Es konnten zwei Männer, ein eher männliches Individuum, eine Frau und ein eher weibliches Individuum bestimmt werden. Bei einem weiteren adulten Individuum war keine Geschlechtsbestimmung möglich. Bei vier subadulten Individuen kann tendenziell von einem männlichen Geschlecht ausgegangen werden.²² (ABB. 13) Für eine umfangreiche demografische Auswertung ist die Anzahl Skelette zu gering. Dennoch legt die Zusammensetzung der Individuen aus beiden Geschlechtern und unterschiedlichen Altersklassen den Schluss nahe, dass der Bestattungsplatz von einer natürlich zusammengesetzten Personengruppe genutzt wurde.

Aufgrund der guten Erhaltung der relevanten Langknochen konnte für fast alle Individuen eine Körperhöschätzung vorgenommen werden. Die Körperhöhe wird hauptsächlich durch genetische Faktoren bestimmt, daneben haben aber auch die Ernährung und allgemeine Lebensumstände während der Kindheit einen wichtigen Einfluss.²³ Die beiden weiblichen oder eher weiblichen Individuen hatten mit 154 cm (Grab 2) und 165 cm (Grab 7) sehr unterschiedliche Körperhöhen. Die Körpergrösse der männlichen oder eher männlichen Individuen liegt mit einer Spanne von 165,7 cm bis 173,5 cm deutlich näher beisammen. Diese Werte bewegen sich in einer für diese Zeit üblichen Bandbreite.²⁴ Die Körperhöhen der subadulten Individuen sind für ihr jeweiliges Alter mit 91,1 cm (Grab 1), 77,8 cm (Grab 6) und 67,8–69,3 cm (Grab 0) im normalen Bereich.²⁵ Es konnte somit kein unterentwickeltes Wachstum festgestellt werden. (ABB. 14)

3.2 EIN LEBEN VOLL ARBEIT

Die Arbeitsbelastung der bestatteten Individuen kann teilweise anhand der degenerativen Veränderungen – in der Regel die am häufigsten zu beobachtenden pathologischen Erscheinungen am Skelett – und anderen Aktivitätsanzeigern nachvollzogen werden. Solche degenerativen Veränderungen entstehen im Verlauf des natürlichen Alterungsprozesses, aber auch durch intensive und langandauernde mechanische Belastungen.²⁶ Tatsächlich weisen die drei erwachsenen Individuen aus Grab 2, 4 und 5 teilweise starke Verschleisserscheinungen an der Wirbelsäule auf. Aus den Gräbern 7 und 8 sind leider nur wenige Wirbel erhalten geblieben, was mögliche Aussagen zur spezifischen Arbeitsbelastung dieser Individuen einschränkt. Insgesamt lassen 33 Wirbel, was 38% aller erhaltenen Wirbel entspricht, Anzeichen von Spondylose erkennen. Spondylose, d. h. die degenerative Veränderung der oberen und unteren Wirbelkörper, manifestiert sich zunächst durch eine Randwulstbildung und mit zunehmender Beanspruchung auch durch Randzacken (Osteophyten).²⁷ Von der Spondylose sind vor allem die Lendenwirbel und die unteren Brustwirbel betroffen. Spondylarthrose hingegen, die degenerative Veränderung der Zwischenwirbelgelenke, konnte nur bei der über 50-jährigen Frau aus Grab 2 festgestellt werden, dafür in starkem Ausmass. Sie hatte im unteren Bereich der Lendenwirbelsäule und am Kreuzbein auch Abnutzungserscheinungen an den Grund- und Deckplatten (Osteochondrose).

Von sogenannten Schmorl'schen Knötchen, einer weiteren Wirbelsäulenerkrankung, waren insgesamt 17 Wirbel von drei verschiedenen Individuen (Grab 2, 4 und 9) betroffen. Bei den Schmorl'schen Knötchen handelt es sich um loch- bis rinnenförmige Einbrüche der Wirbelkörperplatten, die durch das Austreten von Bandscheibengewebe in den Wirbelkörper entstehen.²⁸ Diese Defekte können sowohl durch starke Belastungen als auch durch genetische Veranlagung oder Traumata hervorgerufen werden. Die Knötchen konnten bei den Bestatteten der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus hauptsächlich im Bereich der unteren Brustwirbelsäule festgestellt werden. Lediglich beim (eher männlichen) Individuum →

aus Grab 4 war beinahe die gesamte Wirbelsäule betroffen. Bei diesem Individuum lässt sich zudem wahrscheinlich auch die sogenannte Scheuermann-Krankheit nachweisen.²⁹ Mit diesem Befund wird eine verstärkte Kyphose der Brustwirbelsäule assoziiert, d. h. es kommt zu einem Rundrücken.

Die genannten degenerativen Veränderungen an der Wirbelsäule der Frau aus Grab 2 haben einen direkten Zusammenhang mit dem starken Wirbelgleiten (Spondylolisthesis), an dem sie litt: Die Wirbel waren so instabil, dass sie bei jeder Bewegung vor- und wieder rückwärtsglitten. Wirbelgleiten kann als Folge von degenerativen Erkrankungen oder Traumen an der Wirbelsäule entstehen.³⁰ In diesem Fall ist, wie im folgenden Kapitel ausgeführt, eher eine Fraktur die Ursache für die Instabilität der Wirbelsäule. (ABB. 15) Obwohl moderne medizinische Untersuchungen zeigen, dass durch die Schwere eines degenerativen Befundes nicht zwangsläufig auf das persönliche Wohlbefinden geschlossen werden kann, litt die Frau teilweise wohl unter erheblichen Rückenschmerzen.³¹

Degenerative Prozesse konnten mit wenigen Ausnahmen nur an der Wirbelsäule beobachtet werden. Einzig die Frau aus Grab 2 wies bei den Extremitäten zahlreiche von Arthrose betroffene Gelenke auf. Bei diesen arthrotischen Veränderungen waren auch entzündliche Prozesse im Spiel, die sicher schmerzhaft waren und zusammen mit den anderen Pathologien ihre Lebensqualität stark einschränkten.

Auffallend ist, dass alle adulten Individuen an den Oberschenkelknochen einen sogenannten Pilaster besitzen. Das ist eine kammartig verstärkte Ausprägung der *Linea aspera*, die auf eine regelmässige und die Knochen belastende Fortbewegung zu Fuss hinweist.³² Die zahlreichen Verknöcherungen an Muskelansatzstellen, Bändern und Sehnen (Enthesiopathien), welche sich vor allem an den unteren Extremitäten feststellen lassen, aber auch die teilweise ausgeprägten Muskelmarken am gesamten Skelett, geben insgesamt einen Hinweis darauf, dass die Männer und Frauen nicht nur über längere Zeit schwere körperliche Arbeit verrichteten, sondern auch weite Wege zu Fuss zurücklegt haben müssen.

ABB. 15 Am Kreuzbein und Lendenwirbelsäule der älteren Frau aus Grab 2 sind starke Abnutzungerscheinungen (Spondylose) zu erkennen. Foto: Philippe Saurbeck.

ABB. 16 Brustbein aus Grab 5 mit stark verbogenem Corpus. Foto: Philippe Saurbeck.



ABB. 15



ABB. 16

3.3 SCHWERE UNFÄLLE UND KÖRPERLICHE GEWALT

Traumata (z. B. Frakturen) lassen sich vergleichsweise gut erkennen. Die Anzahl an Traumata bei den untersuchten Skeletten zeigt, wie hoch bei den in der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus bestatteten Menschen das Risiko war, einen Unfall zu erleiden. So zeigen sich am Skelett von sieben der elf Individuen Verletzungsspuren.

Bei der über 40-jährigen Frau aus Grab 7 gibt es an beiden rechten Unterschenkelknochen Hinweise auf verheilte Frakturen. Zudem hat ihr 5. Lendenwirbel eine leichte Keilform, welche möglicherweise durch ein Trauma verursacht wurde. Am Skelett der Frau aus Grab 2 lässt sich dagegen eine verheilte Fraktur zwischen dem ersten und zweiten Sakralwirbel erkennen. Die beiden Wirbel sind dorsal nicht vollständig verwachsen. Das Trauma muss demnach vor dem 25. Lebensjahr stattgefunden haben, da es etwa zu diesem Zeitpunkt zur Fusion der beiden Wirbel kommt.³³ Diese Verletzung könnte der Auslöser für das beschriebene Wirbelgleiten gewesen sein. Als Ursache für die Fraktur kommt am ehesten ein Sturz auf das Kreuzbein in Frage.

Beim eher männlichen Individuum aus Grab 4 zeigen sich am 5. Lendenwirbel Hinweise auf Traumata im Bereich der Wirbelsäule. So ist derselbe Lendenwirbel dorsal gestaucht und der darüberliegende 4. Lendenwirbel weist eine verheilte Fraktur am Wirbelbogen auf. Daneben ist eine Fraktur des Unterkiefers im Bereich der beiden Condylen denkbar, denn sie sind beide leicht verbogen und weisen degenerative Veränderungen auf. Am linken Oberarmknochen konnte das Negativ einer Gelenkmaus festgestellt werden. Auch beim Mann aus Grab 8 lässt sich an der linken Elle eine Gelenkmaus feststellen. Gelenkmäuse entstehen meist durch Gelenksverletzungen, bei denen sich ein Stück Knorpel oder Knochen löst und sich im Gelenk bewegt.

Gleich multiple Traumata erlitt das keinem biologischen Geschlecht eindeutig zuweisbare Individuum aus Grab 5. (ABB. 17) Betroffen waren der Schädel und der gesamte Brustkorb. Der Unterkiefer ist stark deformiert. An beiden Condylen sind Abnutzungserscheinungen erkennbar. Am Brustbein sind sowohl das Manubrium als auch der Corpus betroffen. Das *Manubrium sterni* ist asymmetrisch, der Corpus, wie insgesamt der ganze Brustkorb, ist deutlich nach rechts verbogen. (ABB. 16) Dies geht einher mit Frakturen an →

ABB. 17 Das Individuum aus Grab 5, welches multiple Frakturen am Schädel und Oberkörper aufweist. Im Bereich der Unterschenkel ist die Bestattung alt gestört.
Foto: Christian Stegmüller.



zahlreichen Rippen, welche vollständig verheilt sind. Auch etliche Brust- und einige Lendenwirbel weisen Frakturen auf. In der Folge bildete sich an der Wirbelsäule eine leichte Skoliose (seitliche Verkrümmung). Die Lendenwirbelsäule neigt nach rechts, die Brustwirbelsäule nach links. Am Kreuzbein ist die rechte Seite komprimiert und verkürzt, wodurch es zu einem zusätzlichen Kontaktpunkt mit dem rechten Hüftbein kommt. Die beschriebenen Verletzungen können durch einen Sturz aus grosser Höhe, Unfälle während der Arbeit oder der Fortbewegung, körperliche Gewalt oder exzessive Belastungen verursacht werden. Im vorliegenden Fall ist die Ursache am ehesten mit einem Sturz oder einem schweren Unfall zu erklären. Das Individuum war mit Sicherheit längere Zeit körperlich beeinträchtigt, musste versorgt werden und hatte mit nachwirkenden Beschwerden zu leben.

Verletzungspuren finden sich aber nicht nur bei den erwachsenen Individuen, sondern auch beim Kind aus Grab 10, bei dem das körpernahe Ende des rechten Schienbeins stark nach hinten (posterior) verbogen ist. Diese Torsion könnte durch eine traumatische Geburt oder einen Sturz – zu denken ist dabei auch an Fallenlassen oder Misshandlung – bedingt sein. Die Fraktur ist verheilt und kann den Grünholzfrakturen (unvollständiger Biegungsbruch bei Kindern und Jugendlichen) zugeordnet werden.³⁴ Hinzu kommen Knochenauflagerungen am Hinterkopf, welche auf das gleiche Ereignis zurückgehen könnten. Als Differentialdiagnose kommt für die beschriebenen Veränderungen an den Knochen des Kindes aus Grab 10 Rachitis in Frage, d. h. eine Verformung der Knochen in Folge von Vitamin D-Mangel.³⁵

Es gelingt nicht häufig, die Todesursache eines Menschen am Skelett eindeutig festzustellen. Als Ausnahme erweist sich daher der ungefähr 173 cm grosse, zwischen 30 und 45 Jahre alt gewordene Mann aus Grab 9. Er weist am Schädel drei Hiebverletzungen durch eine scharfe Waffe auf. Eine erste Hiebspur findet sich am rechten *Os parietale*, etwa 2,5 cm oberhalb des *Os temporale*. Sie reicht durch die *Tabula externa* und die *Diploe*. An der *Tabula interna* kam es zu Absplitterungen. Die gesamte Läsion ist ungefähr 9 cm lang und gerade. An den Enden kam es in der Verlängerung zu linearen Ausbrüchen. Eine weitere Hiebspur beginnt ca. in der Mitte der *Sutura sagittalis* und zieht sichelförmig bis aufs *Os occipitale*. Die Gesamtlänge dieser Verletzung beträgt etwa 8,5 cm. Die dritte Hiebspur beginnt auf dem rechten *Os parietale*, kreuzt das anteriore Ende der benachbarten Verletzung und zieht sichelförmig in Richtung *Os occipitale*. Diese Läsion ist etwa 5,5 cm lang. Nach posterior ist die Hiebspur bis auf die *Sutura lambdoidea* linear ausgebrochen. Diese beiden Verletzungen gehen durch die *Tabula externa* und teilweise durch die *Diploe*. Die *Tabula interna* ist durch die Krafteinwirkung durchgebrochen, wobei nach innen eine Böschung entstand. Zur *Sutura sagittalis* hin sind Risse entstanden. Durch die beiden Gewalteinwirkungen entstand ein ellipsenförmiger Ausbruch. (ABB. 18, ABB. 19)



ABB. 18 Ellipsenförmiger Ausbruch vom Schädel des Mannes aus Grab 9. Im Vordergrund ist eine der beiden Hiebspuren sichtbar, die den Ausbruch verursacht haben. Foto: Philippe Saurbeck.

Über die eingesetzte(n) Waffe(n) kann nur gemutmasst werden. Die erste, gerade Läsion ist wahrscheinlich durch einen Axt- oder Schwerthieb entstanden. Die beiden stark gebogenen Verletzungen könnten ebenfalls durch eine Axt entstanden sein, wobei aus zwei unterschiedlichen Positionen zugeschlagen wurde. Die drei scharfen Gewalteinwirkungen sind aufgrund der Randbeschaffenheit der Verletzungen um den Todeszeitpunkt (perimortal) entstanden.³⁶ Zwei der drei Verletzungen befinden sich am Hinterkopf. Das ist nur möglich, wenn die Person bereits am Boden liegt. Der erste Schlag könnte demnach von hinten auf das rechte *Os parietale* ausgeführt worden sein und zum Sturz des Opfers geführt haben. Anschliessend wurden zwei Schläge auf das Schädeldach ausgeführt. Der oder die Angreifer wollte(n) sichergehen, dass der Mann tot ist. Dieser war bereits vor seinem gewaltsamen Tod an verschiedenen Wirbeln und am Brustbein von bereits verheilten Traumen betroffen.

Betrachtet man die ganze Gräbergruppe, beträgt die Frequenz an Traumata, schliesst man auch kleinere Läsionen wie Gelenkmäuse mit ein, bei den Erwachsenen 100% und bei den Kindern 20%. Erstaunlicherweise ist vor allem das axiale Skelett und weniger die Extremitäten betroffen. Diese hohe Frequenz kann als weiteres Indiz gelesen werden, dass die hier bestatteten Personen nicht nur schwere und vor allem die Wirbelsäule stark belastende, sondern auch risikoreiche Tätigkeiten ausführen mussten. Die Verletzungen lassen darauf schliessen, dass nicht nur mehr oder weniger schwere Unfälle, sondern auch gewaltsame Auseinandersetzungen einen Einfluss auf das Leben der bestatteten Personen hatten.



ABB. 19 Schädel des Mannes aus Grab 9 mit Hiebsspuren, die von einer scharfen Waffe (Axt oder Schwert) stammen. Foto: Philippe Saurbeck.

3.4 ZÄHNE ALS ERNÄHRUNGSMARKER

Nicht nur starke mechanische Belastungen und Verletzungen, sondern auch die Ernährung und damit verbundene Erkrankungen wie Karies und Zahnstein hinterlassen Spuren am Skelett. Das erlaubt es zumindest teilweise, die Ernährungsgewohnheiten ehemaliger Bevölkerungen zu rekonstruieren. Für eine gute Ernährung ist dabei nicht nur das Nahrungsangebot, sondern auch der Gebisszustand entscheidend. Nur komplette und gesunde Zähne erlauben es, harte Nahrung zu konsumieren und sich ausgewogen zu ernähren.³⁷ Obwohl nur wenige Kiefer und lediglich 80 Zähne von sechs Individuen (drei Erwachsene und drei Kinder) erhalten geblieben sind, liessen sich auch bei den in der Gräbergruppe Waisenhaus bestatteten Personen Zahnerkrankungen (Karies) und Erkrankungen des Zahnhalteapparates (Parodontopathien) feststellen.

Im Vergleich zu anderen zeitnahen Gräberfeldern sind der Kariesbefall und die Kariesfrequenz normal bis eher gering. So beträgt die Kariesfrequenz, die sich aus dem Verhältnis an Individuen mit Karies zu Individuen mit mindestens einem vorhandenen Zahn berechnet, für die gesamte Gräbergruppe 50% (3 von 6). Der Kariesbefall der erwachsenen Personen, der aus dem Verhältnis an von Karies betroffenen Zähnen zu den total vorhandenen Zähnen (7 von 45) berechnet wird, liegt bei 15,6%.³⁸ Bei den Subadulten war nur einer von insgesamt 35 Milchzähnen von Karies betroffen. Insgesamt weisen 10,0% aller vorhandenen Zähne Karies auf. Dieser eher geringe Kariesbefall geht wahrscheinlich auf das fehlende Angebot an zuckerhaltigen Nahrungsmitteln und den schleifenden Einfluss des im Getreidemehl enthaltenen Abriebs der Mühlsteine zurück, der Kariesherde auf der Okklusalfäche beseitigte.³⁹ →

Starker Kariesbefall kann nicht nur zu einer Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme, sondern auch zu schwerwiegenden Erkrankungen führen. So weist das erwachsene Individuum aus Grab 5 beim zweiten linken Molar im Oberkiefer einen Abszess um die Wurzelspitze (periapikal) mit einer grossen Fistel auf. (ABB. 20) Der betroffene Zahn ist intravital, also noch zu Lebzeiten, ausgefallen. Periapikale Abszesse entstehen, wenn die Kariesläsion die Pulpa eines Zahns erreicht und sich die Bakterien im Innern des Zahns ausbreiten und die Weichteile zerstören. Um die Spitze der Zahnwurzel entsteht durch die Infektion oft Eiter, welcher sich mittels eines Fistelganges einen Weg durch das knöcherne Zahnfach bahnt. Alternativ dazu können, besonders im Oberkiefer, die Bakterien aber auch in den Blutkreislauf gelangen und Herz und Hirn befallen. Das ist lebensbedrohlich und kann bis zum Tod führen.⁴⁰ Auch wenn das Individuum nicht an den Folgen des Abszesses gestorben ist, hatte der schlechte Zustand der Zähne ohne Zweifel Auswirkungen auf dessen allgemeine Gesundheit.

Intravitaler Zahnverlust, sei es als Folge von Karies, Traumata oder parodontalen Veränderungen, konnte insgesamt sieben Mal bei zwei Individuen (Gräber 4 und 5) festgestellt werden. Parodontale Veränderungen lassen sich bei allen erwachsenen Personen nachweisen. Solche Veränderungen korrelieren auch mit der Schwere des Zahnsteinbefalls. Zahnstein entsteht aus bakteriellen Belägen, die durch die Einlagerung von Kalzium und Phosphat aus dem Speichel verkalken. Durch diese Ablagerungen werden Speisereste festgehalten und das Wachstum von weiteren Bakterien begünstigt, die Zahnfleischentzündungen fördern und so den Abbau des Zahnhalteapparates vorantreiben.⁴¹ Dies unterstützt zudem die Ausbildung von Zahnhalskaries und kann bis zum Zahnverlust führen. Zahnstein konnte bei allen erwachsenen Individuen – betroffen sind 43 von 45 Zähnen – mit teilweise starken Ausprägungen festgestellt werden.

Der Abkautungsgrad der Zähne ist bei den drei erwachsenen Individuen, von denen Zähne vorliegen, unterschiedlich. Das Spektrum umfasst von schwachen Schliiffacetten bis zu halb abradierten Kronen alle Stadien. Bei den Kindern hat dagegen nur das Individuum aus Grab 1 Abrasionsspuren. Dies ist nicht weiter bemerkenswert, da die Abrasion mit dem Alter korreliert und stark durch die Nahrung und deren Zubereitung beeinflusst wird, etwa durch den Abrieb von Mühlsteinen.⁴²

ABB. 20 Beim Individuum aus Grab 5 entwickelte sich aus der Karies eine gefährliche Entzündung: Linker Oberkiefer mit periapikalem Abszess. Foto: Philippe Saurbeck.



Trotz der festgestellten Karies, der paradontalen Veränderungen an den Kiefern der erwachsenen Personen und des verbreiteten und zum Teil starken Zahnsteinbefalls – alles Folgen mangelnder Mundhygiene – lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die Bestatteten mit Ausnahme des Individuums aus Grab 5 relativ gesunde Gebisse hatten. Da insgesamt der durch proteinreiche Nahrung hervorgerufene Zahnsteinbefall im Vergleich zur durch kohlenhydratreichen Nahrung bedingten Karies überwiegt, kann davon ausgegangen werden, dass bei ihnen Nahrungsmittel mit tierischem Protein relativ häufig auf dem Speiseplan standen.⁴³

3.5 MANGELERSCHEINUNGEN UND WEITERE ERKRANKUNGEN

Insgesamt gaben die anthropologischen Untersuchungen keine Hinweise auf eine die ganze Personengruppe betreffende und andauernde Mangel- oder Unterernährung. Die hier bestatteten Menschen waren offenbar ausreichend ernährt. Lediglich beim Kind aus Grab 1 gibt es Hinweise auf einen chronischen Vitamin C-Mangel, der zu Veränderungen an Knochen und Zähnen führen kann. Vitamin C, das unter anderem für die Bildung von Kollagen benötigt wird, kommt hauptsächlich in Früchten und Gemüse vor, die in der kalten Jahreszeit Mangelware sein können. Ist die Kollagenbildung beeinträchtigt, kommt es zu Blutergüssen und einer verzögerten Wundheilung. Als Reaktion auf die Blutungen bildet sich unter der Knochenhaut neuer Geflechtknochen. Im Kiefer schwillt das Zahnfleisch an und zieht sich von den Zähnen zurück, was zu intravitalem Zahnverlust führen kann.⁴⁴ Eine weitere Mangelerscheinung, die sogenannte *Cribrra orbitalia*, ist ebenfalls bei dem Kind aus Grab 1 nachgewiesen. Diese Mangelerscheinung äussert sich als siebartige, poröse Struktur am oberen Augenhöhlendach. Ausgelöst wird sie durch Eisen- und Vitaminmangel, Entzündungen oder Parasitenbefall.⁴⁵

Neben den Zahnerkrankungen und den wenigen Mangelerscheinungen konnte bei verschiedenen Individuen eine Reihe weiterer Erkrankungen festgestellt werden, u. a. – wenn auch nur selten – Infektionen. Die Frau aus Grab 2 hatte eine Mittelohrentzündung, bei welcher der äussere Gehörgang (*Meatus acusticus externus*) durch die Eiterbildung perforiert wurde, was sehr schmerzhaft ist und zu Taubheit führen kann.⁴⁶ Beim Kind aus Grab 6 zeigen sich feinporöse Auflagerungen in beiden Augenhöhlendächern. Es könnte sich um die Folgen entzündlicher Prozesse handeln, wobei z. B. an eine Nebenhöhlenentzündung (Sinusitis) zu denken ist.⁴⁷

Der gewaltsam ums Leben gekommene Mann aus Grab 9 war möglicherweise am sogenannten Reiter-Syndrom, d. h. an einer reaktiven Arthritis erkrankt. Darauf weisen kerzenwachsartige, homogene Exostosen an der Lendenwirbelsäule hin, die im Begriff sind, die Wirbel zu verbinden, allerdings ohne bereits eine vollständige Knochenbrücke gebildet zu haben. Die Exostosen sind hier typischerweise asymmetrisch angeordnet. Zudem konnten auch ausserhalb der Wirbelsäule Enthesiopathien festgestellt werden. Als Differentialdiagnose kommen entweder Morbus Bechterew in Frage, eine chronisch entzündliche Autoimmunkrankheit, bei der ebenfalls die Wirbelsäule verknöchert oder aber eine diffuse idiopathische Skeletthyperostose (DISH). Die asymmetrische Verteilung der Exostosen spricht allerdings eher gegen die letztgenannten Erkrankungen.⁴⁸

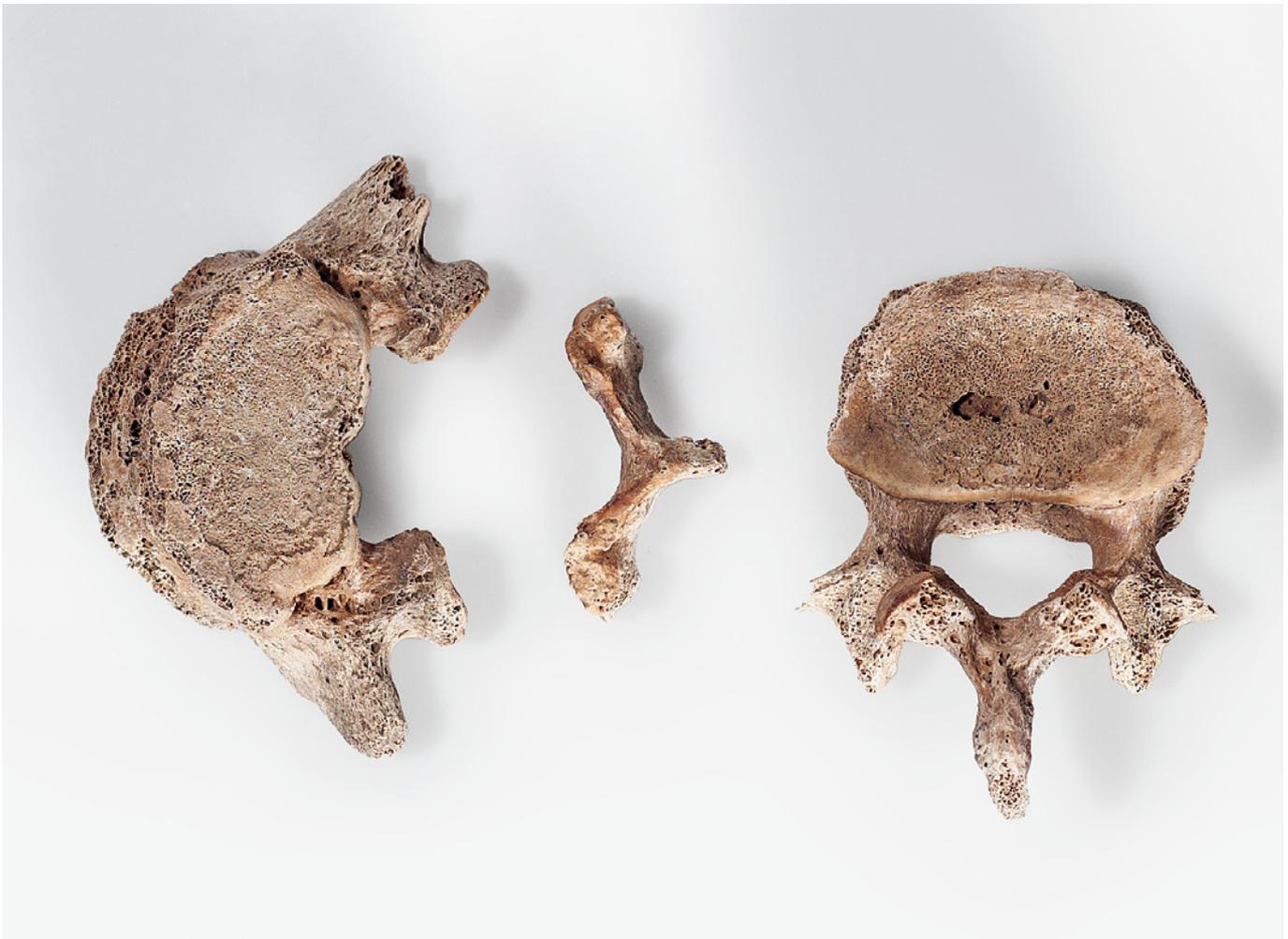
Die Frau aus Grab 7 weist eine partielle *Spina bifida occulta* am Kreuzbein auf. Der *Hiatus sacralis* ist dorsal bis zum 3. Sakralwirbel geöffnet. Die *Spina bifida* (offener Rücken) ist der häufigste kongenitale Defekt an der Wirbelsäule. Es gibt zwei Formen: Die *Spina bifida occulta* und die häufig tödlich endende *Spina bifida aperta*. Die mildere Form, die *Spina bifida occulta*, entsteht durch die unvollständige Fusionierung des posterioren Neuralbogens. Das Vorkommen dieses Defektes ist mit 5–25% hoch. Weil der Defekt meist keine Beschwerden auslöst, wird er heutzutage nur bei routinemässigen Röntgenaufnahmen entdeckt.⁴⁹

Der Mann aus Grab 4 hat am fünften Lendenwirbel eine beidseitige Spondylolyse, d. h. eine Zweiteilung des Wirbels (ein Teil des Wirbelbogens ist vom restlichen Wirbel getrennt). →

Dies entsteht durch eine unvollständige Ossifikation bzw. Segmentationsstörung der *pars interarticularis*. Die Ursache dieses Defekts ist bis heute noch nicht vollständig geklärt. Die Genetik spielt eine wichtige Rolle, jedoch ist sie nicht der einzige Faktor, denn die Frequenz von Spondylyse nimmt mit zunehmendem Alter zu. Es wird deshalb vermutet, dass auch das wiederholte übermäßige Biegen der Wirbelsäule zu Mikrotraumata der *pars interarticularis* führen kann und es dort zu einem Bruch kommt.⁵⁰ (ABB. 21)

Auch bei zwei Kindern liessen sich weitere Pathologien erkennen. So ist beim Schädel des Kindes aus Grab 1 das *Os frontale* zunächst nach vorne vorgewölbt und anschließend stark fliehend. Im Bereich der *Parietalia* ist der Schädel verbreitert. Am *Os frontale* und den *Parietalia* sind an der *Tabula interna* Beaten-copper-Impressionen zu beobachten. Dies deutet auf einen erhöhten Hirndruck hin. Weiter ist der Abstand zwischen den Augenhöhlen relativ gross. Insgesamt entsteht der Eindruck eines tiefen und breiten Schädels. Auch das Kind aus dem benachbarten Grab 6 hatte an den gleichen Stellen Beaten-copper-Impressionen, jedoch ohne die restlichen beschriebenen Auffälligkeiten.

ABB. 21 Links im Bild der 5. Lendenwirbel des Mannes aus Grab 4 mit beidseitiger Spondylyse. Foto: Philippe Saurbeck.



3.6 FAZIT

Die detaillierte anthropologische Auswertung vermag wichtige Hinweise auf die Lebensbedingungen der in der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus bestatteten Personen zu geben. Die bei allen erwachsenen Individuen mehr oder weniger stark ausgeprägten degenerativen Veränderungen – insbesondere an der Wirbelsäule – sind ein klarer Hinweis auf schwere und andauernde mechanische Belastungen. Offensichtlich leisteten die hier bestatteten Männer und Frauen Zeit ihres Lebens schwere körperliche Arbeit. Bestätigt wird dieser Befund durch teilweise stark ausgeprägte Muskelmarken. Dazu passen aber auch die Aktivitätsanzeiger, die belegen, dass sie häufig zu Fuss unterwegs gewesen sein müssen.

Auffallend ist die hohe Frequenz an kranialen und postkranialen Verletzungen. Beim Individuum aus Grab 5 sind gleich multiple Knochenbrüche feststellbar. Auch wenn die Ursachen für die Frakturen und Traumata im Einzelnen nicht rekonstruierbar sind, so dürften sie doch zumindest teilweise mit schwerer körperlicher Arbeit und Unfällen zusammenhängen. Zwar führte keine der beobachteten Frakturen zum Tod, zusammen mit den degenerativen Veränderungen und weiteren Erkrankungen bedeuteten sie aber wohl eine teilweise erhebliche Einschränkung der Lebensqualität. Insbesondere die im Alter zwischen 50 und 65 Jahren verstorbene Frau aus Grab 2 hatte ohne Zweifel unter schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu leiden. Die tödlichen Hiebverletzungen am Schädel des Mannes aus Grab 9 zeigen zudem, dass das Leben auf der rechtsrheinischen Seite gegenüber der Befestigung auf dem Münsterhügel durchaus auch von körperlicher Gewalt, sei es im Rahmen privater Streitigkeiten oder kriegerischer Auseinandersetzungen, geprägt war.

In Bezug auf die Ernährung scheint es den hier bestatteten Personen jedoch verhältnismässig gut gegangen zu sein. Bis auf ein erwachsenes Individuum waren alle Personen relativ gross und auch bei den Kindern konnte kein retardiertes Wachstum festgestellt werden. Dabei fusste die Ernährung, wie die teilweise erhebliche Ausprägung des Zahnsteins zeigt, nicht nur auf pflanzlichen Nahrungsmitteln, die vermutlich auf den fruchtbaren Böden der direkten Umgebung angebaut wurden, sondern auch auf Fleischprodukten.

Angesichts der Tatsache, dass die hier bestatteten Menschen für ihren Lebensunterhalt schwere körperliche Arbeit verrichten mussten, würde man sie alleine aufgrund der anthropologischen Daten sozial wohl eher einer ländlichen Unterschicht zuordnen. Insbesondere die seltenen und qualitätvollen Gläser, aber auch die Silbermünze verweisen dagegen eher auf Angehörige einer sozial besser gestellten Schicht. Erst beide Befunde zusammen vermögen das differenziertere Bild einer Personengruppe zu zeichnen, deren ökonomisches Potential angesichts ihrer Lebensweise vermutlich eher beschränkt war, die mit einigem Aufwand aber dennoch in der Lage waren, auch wertvolle Objekte aus fremder Produktion zu erstehen. Dass diese gerade Kleinkindern mitgegeben wurden, verweist dabei, sei es aufgrund einer persönlichen emotionalen Bindung oder aufgrund bestimmter religiöser Vorstellungen, auf eine besondere Beziehung zu diesen früh verstorbenen Mitgliedern der Gemeinschaft.

4 DIE GRÄBERGRUPPE BASEL-WAISENHAUS IM KONTEXT DER SPÄTANTIKE AM RHEIN

Markus Asal, Martin Allemann

Eine Einordnung der Gräbergruppe vom Waisenhaus in die historischen Gegebenheiten der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts am Rheinknie ist aus verschiedenen Gründen schwierig. Dies liegt zum einen daran, dass wir bislang in Basel keine rechtsrheinischen Siedlungsbefunde des 5. Jahrhunderts kennen, die es erlauben würden, sich ein ähnlich kohärentes Bild von der Siedlungsweise dieser Zeit zu machen, wie es in Süddeutschland, besonders im Breisgau, allmählich möglich ist.⁵¹ Auch das Fundgut aus dieser Epoche ist bis heute erst wenig bekannt, was verlässliche Datierungen und Aussagen zu den wirtschaftli- →

chen Verhältnissen in den Siedlungen fast verunmöglicht. Zum anderen gibt die Gräbergruppe zwar zahlreiche Informationen zu den bestatteten Individuen preis. Aber es finden sich nach aktuellem Auswertungsstand in den Gräbern kaum Hinweise auf die geografische Herkunft der Bestatteten, auf deren soziale Zusammengehörigkeit oder auf ihr ehemaliges Siedlungsareal – und wir kennen, wie erwähnt, bis heute auf rechtsrheinischer Seite gegenüber der Befestigung auf dem Münsterhügel keinen einzigen Siedlungsbefund aus dem 5. Jahrhundert. Wir sind deshalb in hohem Masse auf Erkenntnisse aus anderen Fundstellen aus dieser Zeit, insbesondere aus den wenigen ländlichen Siedlungen des nahe gelegenen Breisgaus, angewiesen.

Vor diesem verschwommenen historischen Hintergrund erscheinen für die Zuordnung der Bestatteten vom Waisenhaus unterschiedliche Szenarien denkbar: Zunächst kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei den Bestatteten um indigene Bevölkerungsteile handelte, die zur angestammten galloromanischen Bevölkerung gehörten, aber in der rechtsrheinischen Grenzzone siedelten. Die trotz der Nähe des Munimentum und der Festung auf dem Münsterhügel auf der anderen Seite des Rheins unsichere Lage in dieser Grenzregion lassen eine solche Annahme aber eher unwahrscheinlich erscheinen. Es könnte sich folglich um germanische Zuzüger gehandelt haben, die im Rahmen der Aufsiedlung des von den Römern preisgegebenen Dekumatlandes vielleicht noch gegen Ende des 4. Jahrhunderts bis ans Rheinknie vorgestossen sind und hier, unmittelbar gegenüber der Befestigung auf dem Münsterhügel, im römisch kontrollierten Grenzgebiet ihren Wohnsitz genommen haben. Denkbar ist weiter, dass es Angehörige von Germanen sind, die als Soldaten im Dienste der römischen Ordnungsmacht standen und zur Besetzung der Befestigung auf dem Münsterhügel gehörten. Aufgrund germanischer Funde auf dem Münsterhügel und germanischer Bestattungen im Gräberfeld am St. Alban-Graben weiss man, dass die Besetzung der Befestigung auf dem Münsterhügel zum Teil aus Germanen bestand. Die relative Seltenheit germanischer Fundobjekte innerhalb der Befestigung ist jedoch ein Hinweis darauf, dass die Angehörigen dieser Soldaten eher nicht innerhalb der Befestigung lebten, sondern ihren Wohnsitz in Kleinsiedlungen irgendwo ausserhalb der Befestigung gehabt haben mussten. Eine Zuordnung der Bestatteten zum ca. 150 Meter entfernten römischen Munimentum erscheint dagegen eher unwahrscheinlich, wenn man für dieses nicht eine zivile «Vorstadt» postulieren will, für die Anhaltspunkte bisher fehlen: Es war als militärische Kleinbefestigung kein Siedlungsraum für ganze Bevölkerungsgruppen mit Frauen und Kindern, sondern Einsatzort einer militärischen Besatzung. Diese Besatzung wird eher auf der für Römer sicheren linksrheinischen Seite gesiedelt haben, etwa in der Befestigung auf dem Münsterhügel oder in der Ansiedlung im Birsigtal, und entsprechend ihre Verstorbenen in den zugehörigen Gräberfeldern an der Aeschenvorstadt⁵⁴ oder am Totentanz⁵² bestattet haben.

Die wenigen Siedlungsbefunde im Breisgau geben einige Hinweise darauf, wie alemannische Siedlungen des ausgehenden 4. und des 5. Jahrhundert aussahen. Es handelte sich dabei ausschliesslich um Kleinsiedlungen aus maximal vier bis fünf Hofkomplexen aus Pfostenbauten und Pfostenspeichern meist in der Nähe von Bächen und Flussläufen, von denen aus das direkte Umland landwirtschaftlich genutzt wurde. Zu diesen Kleinsiedlungen gehörten regelmässig Bestattungsplätze mit Körperbestattungen, die in ca. 50 bis 100 Meter Distanz zu den Siedlungen lagen. Auffallend an diesen Siedlungen ist, dass sie sich regelmässig in der Nähe von römischen Bauten und Strassen befanden, insbesondere bei römischen Kastellen und aufgelassenen Landgütern. Offenbar wurde bevorzugt ehemaliges römisches Kulturland aufgesucht.⁵⁶ Die für die Bestatteten der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus zu postulierende Siedlung passt auffallend gut in das aus dem Breisgau bekannte Siedlungsmuster der Alemannen. Sowohl die Lage unmittelbar gegenüber der Befestigung auf dem Münsterhügel in der Nähe der spätrömischen rechtsrheinischen Verkehrswege⁵⁷ als auch die Nutzung von fruchtbarem römischem Kulturland entspricht genau dem Bild der Breisacher Siedlungen und könnte für eine Landnahme durch germanische Zuzüger sprechen. Dass man bislang keine Spuren der Siedlung selber gefunden hat, braucht nicht weiter zu erstaunen, denn die eher kleinräumigen und wenig widerstand-

fähigen Spuren von Pfostenhaussiedlungen dürften durch die kontinuierliche Überbauung der rechtsrheinischen Seite Basels ab dem Mittelalter vollständig zerstört worden sein.

Es ist anzunehmen, dass eine Ansiedlung von germanischen Neusiedlern innerhalb der römisch kontrollierten Grenzzone am Rhein nicht ohne Einverständnis der römischen Ordnungsmacht möglich war. Das Interesse Roms an der Ansiedlung dieser germanischen Bevölkerungsgruppen könnte in ihrer landwirtschaftlichen Produktion und damit in ihrer Versorgungsfunktion für die linksrheinische römische Bevölkerung gelegen haben. Die anthropologische Untersuchung der adulten Skelette, insbesondere die Analyse der Verschleisserscheinung, hat ergeben, dass die Bestatteten physisch anstrengender Arbeit, wohl landwirtschaftlicher Tätigkeit nachgingen. Die Befestigung auf dem Münsterhügel war auf die Belieferung seiner Märkte mit landwirtschaftlichen Produkten von aussen angewiesen. Dabei konnte es sich Rom kaum leisten, die landwirtschaftlich guten Böden rechts des Rheins brach liegen zu lassen. Im Austausch mit den landwirtschaftlichen Produkten fanden möglicherweise römische Nutz- und Luxusgüter, wie die in den Kindergräbern 1 und 6 gefundenen Glasbecher oder die Glasperle, ihren Weg über den Rhein. Dass der rechtsrheinische Boden möglicherweise den Neusiedlern überlassen und nicht von der römischen Bevölkerung selber genutzt wurde, könnte mit der prekären Sicherheitslage in der römisch kontrollierten rechtsrheinischen Grenzzone zusammenhängen. Das rechtsrheinische Gebiet war germanischen bzw. alemannischen Raubzügen weit direkter ausgeliefert als die Gebiete links des Rheins. Dies wäre denn – nebst anderen – auch eine mögliche Erklärung für die tödliche Verwundung des Bestatteten in Grab 9.

Alternativ lässt sich auch argumentieren, dass die Bestatteten von der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus Angehörige von germanischen Besatzungssoldaten in der Befestigung auf dem Münsterhügel waren. Der Einsatz germanischer Soldaten in römischen Diensten ist nicht nur literarisch überliefert, sondern auch durch entsprechende Funde und Gräber auf dem Münsterhügel und auch andernorts belegt. Es wäre daher auch naheliegend zu erwarten, dass Rom es den Angehörigen seiner germanischen Soldaten erlaubte, wenn schon nicht in der Befestigung selber so doch in deren Nähe zu siedeln. Auch in diesem Szenario kann ein Gütertausch zwischen den angesiedelten Angehörigen und den Bewohnern der Befestigung die römischen Produkte in den Kindergräbern erklären.

Leider können anhand der Grabbefunde und der wenigen Grabbeigaben viele Fragen, die sich im Zusammenhang mit der Gräbergruppe stellen, nicht beantwortet werden. Nicht einmal Mutmassungen sind aktuell möglich, wenn es um die genaue Herkunft der Siedler geht. Aufgrund des rechtsrheinischen Siedlungsgebiets und der Datierung der Grablegungen in das 2. Viertel des 5. Jahrhunderts besteht eine Wahrscheinlichkeit, dass es sich um Alemannen handelte. Dies sagt aber wenig über die tatsächliche Herkunft der hier Bestatteten aus, da sich auch die zugezogenen germanischen Personenverbände erst nach ihrer Einwanderung in das ehemalige Dekumateland und wohl unter Einbezug älterer Bevölkerungsteile zum schriftlich überlieferten Volk der Alemannen zusammenschlossen.⁵⁸ Auch die Frage, ob es sich bei den elf Bestatteten um einen Familienverband handelt, lässt sich anhand der aktuellen Befund- und Fundsituation nicht entscheiden. Beide Fragestellungen sind aber für die historische Einordnung der Gräbergruppe Basel-Waisenhaus von grosser Bedeutung. Antworten auf diese Fragen können eventuell weitergehende naturwissenschaftliche Analysen liefern. Mit Hilfe von Strontium- und Sauerstoffisotopenanalysen könnten Indizien auf die Herkunftsregion der Bestatteten und mittels aDNA-Analysen Rückschlüsse auf mögliche genetische Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Gruppe gewonnen werden. Im Sinne eines Ausblicks wäre es wünschenswert, diese weiteren Erkenntnisquellen in naher Zeit auszuschöpfen, um die historische Einordnung der Waisenhausgräber einen weiteren Schritt voranzutreiben.

ANMERKUNGEN

- 1 Matt et al. 2011, 48-53.
- 2 Zur Lage vgl. Helmig 2015, 21, Abb. 18.
- 3 Zuletzt etwa Blöck 2016, 244-245.
- 4 Für Basel Deschler-Erb et al. 2008, bes. 192-203; Asal 2017, 35-38; allgemein zur Region Nuber 2005, 12-25 und Blöck 2016, 263-266.
- 5 Vor einem zu linearen Grenzbegriff warnt eindringlich Fehr 2010, 681-724 und ders. 2013, 172-173. Er hält eine starre Demarkationslinie für nicht plausibel und plädiert stattdessen für eine breitere, ethnisch durchmischte Grenzzone.
- 6 Diese Argumentation findet sich so räumlich schon bei Nuber 2005, 13, Abb. 1 und ebd. 19.
- 7 Zum Munimentum grundlegend und mit weiterführender Literatur Martin 1998.
- 8 Zuletzt Lehmann 2014; zusätzliche Gräber bei Allemann, Bott 2017, 51-53.
- 9 Giesler-Müller 1992.
- 10 Die nachfolgenden Kapitel sind eine gekürzte und überarbeitete Fassung meiner von Sandra Pichler (IPNA) und Peter-A. Schwarz (Vindonissa-Professur) betreuten Masterprojektarbeit im Fach Archäologie und Naturwissenschaften an der Universität Basel. Ihnen sowie Barbara Stopp (IPNA), Viera Trancik (IAG) und der Archäologischen Bodenforschung, namentlich Andrea Hagendorn, Andreas Niederhäuser, Hannele Rissanen, Martin Allemann, Michael Wenk, Philippe Saurbeck, Yolanda Hecht und Jessica Fäh, danke ich für die Unterstützung und Hilfestellungen. 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. Die Befunde werden aktuell noch ausgewertet und sind deshalb im Text noch nicht berücksichtigt.
- 11 Matt et al. 2011, 48 ff.
- 12 Helmig 2015, 21; Baumann 2018, 6.
- 13 Diese menschlichen Skelettreste wurden erst bei der Bestimmung der Tierknochen erkannt.
- 14 Böhme 1974, 139-140 und Taf. 117, 11.
- 15 Giesler-Müller 1992, Taf. 18, Grab 97, 2; 87, 1 und Taf. 45 Grab 212 A/B, 11.
- 16 Marti 2000, 51-56; Martin 1991, 30.
- 17 Bestimmung durch Markus Peter.
- 18 Helmig 1999, 247-283.
- 19 Die demografischen Basisdaten der Individuen wurden anhand von modernen Standardverfahren erhoben: vgl. z. B. Grupe et al. 2015; White, Folkens 2005. Die Körperhöhen der Erwachsenen wurden nach Pearson 1899 bestimmt.
- 20 Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 121.
- 21 Perréard Lopreno 2005, 174-175 und Hotz 2002, 333.
- 22 Eine sichere Geschlechtsbestimmung von subadulten Individuen kann nur molekular-genetisch erfolgen.
- 23 Hotz 2002, 347.
- 24 Vgl. Lohrke, Cueni 2010, 78-81, insb. Abb. 62.
- 25 Vgl. Kreuzt 1997, 94.
- 26 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 93-97; Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 149-152.
- 27 Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 149.
- 28 Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 152.
- 29 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 87.
- 30 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 63-64.
- 31 Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 149.
- 32 Lohrke, Cueni 2010, 78.
- 33 Schaefer et al. 2009, 342.
- 34 Roberts, Manchester 2012, 89; Jakob 2009, 21-22.
- 35 Brickley, Ives 2008, 75-105.
- 36 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 27.
- 37 Jakob 2009, 11.
- 38 Jakob 2009, 61-63.
- 39 Lohrke, Cueni 2010, 87.
- 40 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 403.
- 41 Lohrke, Cueni 2010, 89; Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 169.
- 42 Kissling, Ulrich-Bochsler 2006, 170.
- 43 Jakob 2009, 12.
- 44 Brickley, Ives 2008, 41-48; Roberts, Manchester 2012, 234-237.
- 45 Grauer 2012, 406-407.
- 46 Robert, Manchester 2012, 176-178.
- 47 Kreuzt 1997, 120.
- 48 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 97-99, 102-105.
- 49 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 61.
- 50 Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005, 63-64.
- 51 Modelle, die sich für einen Vergleich anbieten würden, etwa bei Hoepfer 2001, 115-117 oder bei Reuter 2005, 111-116.
- 52 Zuletzt Leuch-Bartels 2007.
- 53 Helmig et al. 2003, 129-149; zur Interpretation Martin 2008, 263; dazu aber zuletzt unter Einbezug der theoretischen Fortschritte des letzten Jahrzehnts kritisch Fehr 2013.
- 54 Fellmann Brogli et al. 1992.
- 55 Helmig et al. 1985.
- 56 Hoepfer 2001, bes. 115-117.
- 57 Indizien für eine späte Nutzungskontinuität der rechtsrheinischen Strasse hat u. a. Blöck 2014, 249-253, 263-274 gesammelt.
- 58 Bereits Geuenich 2005, 9-37 kam aufgrund der Schriftquellen zum Schluss, dass eine «Ethnogenese» erst nach einer Einwanderung in die spätere Alemannia erfolgte.

Bibliographie

- Asal 2017** – Markus Asal (mit Beiträgen von Philippe Rentzel, Christine Pümpin und Elisabeth Marti-Grädel): *Basilia – Das spätantike Basel. Untersuchungen zur spätrömischen und frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte. Die Grabung Martinsgasse 6+8 (2004/1) und weitere Grabungen im Nordteil des Münsterhügels, Materialhefte zur Archäologie in Basel* 24, 2 Bde., Basel 2017.
- Allemann, Bott 2017** – Martin Allemann, Kati Bott: 2015/36 Schwarzwaldallee (A), in: *JbAB* 2016, Basel 2017, 48-53.
- Aufderheide, Rodríguez-Martín 2005** – Arthur C. Aufderheide, Conrado Rodríguez-Martín: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge 2005.
- Baumann 2018** – Michael Baumann: *Leben und Sterben im 5. Jh. in Kleinbasel. Vortage der anthropologischen Daten und Befunde aus der Grabung 2010/11 Theodorskirchplatz 7, Basel 2018* (unpubl. Masterprojektarbeit).
- Blöck 2014** – Lars Blöck: *Die Siedlungs- und Verkehrstopographie an Hoch- und Oberrhein am Übergang zur Spätantike*, in: Sebastian Brather, Hans Ulrich Nuber, Heiko Steuer, Thomas Zotz (Hg.): *Antike im Mittelalter. Fortleben, Nachwirken, Wahrnehmung. 25 Jahre Forschungsverband «Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends in Südwestdeutschland»*, *Archäologie und Geschichte* 21, Ostfildern 2014, 249-285.
- Blöck 2016** – Lars Blöck: *Die römische Besiedlung im rechten südlichen Oberrheingebiet, Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 1, Wiesbaden 2016.
- Böhme 1974** – Horst W. Böhme: *Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire. Studien zur Chronologie und Bevölkerungsgeschichte, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 19, München 1974.
- Brickley, Ives 2008** – Megan Brickley, Rachel Ives: *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease*, Oxford 2008.
- Deschler-Erb et al. 2008** – Eckhard Deschler-Erb, Andrea Hagendorn, Guido Helmig: *Römische Zeit. 52 v. Chr.–476 n. Chr.*, in: *Archäologische Bodenforschung Basel Stadt, Historisches Museum Basel* (Hg.): *Unter Uns. Archäologie in Basel*, Basel 2008, 177-203.
- Fehr 2010** – Hubert Fehr: *Germanen und Romanen im Merowingereich. Frühgeschichtliche Archäologie zwischen Wissenschaft und Zeitgeschehen, Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 68, Berlin, New York 2010.
- Fehr 2013** – Hubert Fehr: *Bemerkungen zur These einer frühmittelalterlichen Baselromania aus archäologischer Sicht*, in: Albrecht Greule, Rolf Max Kully, Wolf Müller, Thomas Zotz (Hg.): *Die Regio Basiliensis von der Antike zum Mittelalter – Land am Rheinknie im Spiegel der Namen, Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg Reihe B*, 195, Stuttgart 2013, 161-179.

Fellmann Brogli et al. 1992 – Regine Fellmann Brogli, Silvia Fünfschilling, Reto Marti, Beat Rütli, Debora Schmid: Das römisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Basel/Aeschenvorstadt. Katalog und Tafeln, Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 10B, Derendingen 1992.

Geuenich 2005 – Dieter Geuenich: Geschichte der Alemannen, Kohlhammer Urban-Taschenbücher 575, Stuttgart² 2005.

Giesler-Müller 1992 – Ulrike Giesler-Müller: Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Basel-Kleinhünigen. Katalog und Tafeln, Derendingen 1992.

Grauer 2012 – Anne L. Grauer (Hg.): A Companion to Paleopathology, Chichester 2012.

Grupe et al. 2015 – Gisela Grupe, Michaela Harbeck, George C. McGlynn: Prähistorische Anthropologie, Berlin 2015.

Helmig et al. 1985 – Guido Helmig, Bruno Kaufmann, Jörg Schibler, Willi Schoch: Spätromische Gräber am Totentanz in Basel, in: Archäologie der Schweiz 8, 2 (1985), 93-100.

Helmig 1999 – Guido Helmig: Münzführende Gräber im Kanton Basel-Stadt, in: Oliver F. Dubuis, Suzanne Frey-Kupper, Gilles Perret (Hg.): Trouvailles monétaires de tombes, Actes du deuxième colloque international du Groupe suisse pour l'étude des trouvailles monétaires, Neuchâtel 3-4 mars 1995, Lausanne 1999, 247-283.

Helmig et al. 2003 – Guido Helmig, Barbara Ihrig, Liselotte Meyer, Martina Nicca, Antoinette Rast-Eicher, Franziska Schillinger: Frühmittelalterliche Grabfunde im Umkreis des Antikenmuseums in Basel, in: JbAB 2001, Basel 2003, 129-149.

Helmig 2015 – Guido Helmig: Überraschung in der Stadt – ein bisher unbekanntes Gräberfeld in Kleinbasel, in: AS 38 (2015), 20-22.

Hoepfer 2001 – Michael Hoepfer: Alamannische Siedlungsgeschichte im Breisgau. Zur Entwicklung von Besiedlungsstrukturen im frühen Mittelalter, Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends 6, Freiburg 2001.

Hotz 2002 – Gerhard Hotz: Demographie und Gesundheitszustand der Bevölkerung, in: Anke Burzler, Markus Höneisen, Jakob Leicht, Beatrice Ruckstuhl: Das frühmittelalterliche Schleithelm – Siedlung, Gräberfeld und Kirche, Schaffhauser Archäologie 5, Schaffhausen 2002, 331-359.

Jakob 2009 – Tina 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, Oxford 2009.

Kissling, Ulrich-Bochsler 2006 – Christiane Kissling, Susi Ulrich-Bochsler: Kallnach-Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätromische Gebäude. Bericht über die Grabungen von 1988–1989, Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Bern 2006.

Kreutz 1997 – Kerstin Kreutz: Ätiologie und Epidemiologie von Erkrankungen des Kindesalters bei der bajuwarischen Population von Staubing (Niederbayern), Göttingen 1997.

Lehmann 2014 – Stefan Lehmann: Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Basel-Gotterbarmweg. Diss. Basel, Druckversion im Eigenverlag, gelay-outeter Volltext abrufbar unter http://edoc.unibas.ch/diss/DissB_11033, Bern 2014.

Leuch-Bartels 2007 – Kathrin Leuch-Bartels: Frühmittelalterliche Grubenhäuser auf dem Basler Münsterhügel, in: JbAB 2005, Basel 2007, 93-162.

Lohrke, Cueni 2010 – Brigitte Lohrke, Andreas Cueni: Generationen. Anthropologische Untersuchungen zum frühmittelalterlichen Gräberfeld von Baar-Früebergstrasse, in: Katharina Müller: Gräber, Gaben, Generationen. Der frühmittelalterliche Friedhof (7. Jahrhundert) von der Früebergstrasse in Baar (Kanton Zug), Antiqua 48, Basel 2010, 60-122.

Martin 1998 – Max Martin: «...munimentum ... prope Basiliam quod apellant accolae Robur ...» [Amm. Marc. 30, 3, 1], in: Römerstadt Augusta Raurica (Hg.): MILLE FIORI. Festschrift für Ludwig Berger zu seinem 65. Geburtstag, Forschungen in Augst 25, Augst 1998, 141-145.

Martin 2008 – Max Martin: Krieger aus dem Osten?, in: Archäologische Bodenforschung Basel Stadt, Historisches Museum Basel (Hg.): Unter Uns. Archäologie in Basel, Basel 2008, 263.

Matt et al. 2011 – Christoph Ph. Matt, Cornelia Alder, Markus Peter, Silvia Fünfschilling: 2010/11 Theodorskirchplatz 7 (Bürgerliches Waisenhaus), in: JbAB 2010, Basel 2011, 48-53.

Marti 2000 – Reto Marti: Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4. – 10. Jahrhundert), Archäologie und Museum 41, Liestal 2000.

Martin 1991 – Max Martin: Das spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau, Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 5A, Derendingen 1991.

Nuber 2005 – Hans Ulrich Nuber: Das Römische Reich (260-476 n. Chr.), in: Badisches Landesmuseum (Hg.): Imperium Romanum. Roms Provinzen am Neckar, Rhein und Donau. Landesausstellung Stuttgart, Stuttgart 2005, 12-25.

Pearson 1899 – Karl Pearson: Mathematical Contributions to the Theory of Evolution. V. On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races, in: Philosophical Transactions of the Royal Society of London 192 (1899), 169-244.

Perréard Lopreno 2005 – Geneviève Perréard Lopreno: Die Bevölkerung des Frühmittelalters: Beiträge der Paläoanthropologie, in: Renate Windler, Reto Marti, Urs Niffeler, Lucie Steiner (Hg.): Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter VI: Frühmittelalter, Basel 2005, 173-180.

Reuter 2005 – Marcus Reuter: Leben in römischen Ruinen. Die germanischen Neueinwanderer in Südwestdeutschland und das römische Erbe, in: Badisches Landesmuseum (Hg.): Imperium Romanum. Roms Provinzen am Neckar, Rhein und Donau. Landesausstellung Stuttgart, Stuttgart 2005, 111-119.

Roberts, Manchester 2010 – Charlotte A. Roberts, Keith Manchester: The Archaeology of Disease, Gloucestershire 2010.

Schaefer et al. 2009 – Maureen Schaefer, Sue Black, Louise Scheuer: Juvenile Osteology. A Field Manual, Burlington, San Diego, London 2009.

Schwarz 2011 – Peter-A. Schwarz: Das Castrum Rauracense und sein Umland zwischen dem späten 3. und dem frühen 7. Jahrhundert, in: Michaela Konrad, Christina Witschel: Römische Legionslager in den Rhein- und Donauprovinzen – Nuclei spätantik-frühmittelalterlichen Lebens?, Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 138, München 2011, 307-350.

White, Folkens 2005 – Tim D. White, Pieter A. Folkens: The Human Bone Manual, Burlington 2015.

Allgemeine Abkürzungen

AUE	Amt für Umwelt und Energie
BIZ	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BVD	Bau- und Verkehrsdepartement Basel-Stadt
BVB	Basler Verkehrsbetriebe
ETH	Höhere Technische Lehranstalt
eMBA	Executive Master of Business Administration
HMB	Historisches Museum Basel
IWB	Industrielle Werke Basel
KGS	Kulturgüterschutz
RSI	Radiotelevisione Svizzera
SGUF	Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SLT	Spätlatène
SRF	Schweizer Radio und Fernsehen
StABS	Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt
SWR	Südwestdeutscher Rundfunk
UMIS	Umbau und Instandsetzung Spiegelhof
VATG	Vereinigung des archäologisch-technischen Grabungspersonals
ZBE	Zweckgebundenes Betriebsergebnis

Literatur Abkürzungen

BAZ	Basler Zeitung
BZ	Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde
bz	Basellandschaftliche Zeitung
JbAB	Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt
JbAS	Jahrbuch Archäologie Schweiz
JbSGU	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
ZAK	Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte

Impressum

Herausgeberin:
Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt
Basel 2018

Redaktion: Andreas Niederhäuser
Bildredaktion: Philippe Saurbeck
Konzept und Gestaltung: New Identity Ltd., Basel
Lithografie und Druck: Stuedler Press AG, Basel

Verlag und Bestelladresse:

Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt
Petersgraben 9
CH-4051 Basel
Schweiz
E-Mail: arch.bodenforschung@bs.ch
www.archaeologie.bs.ch

© 2018 Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt

Auflage: 800 Exemplare

ISBN 978-3-905098-65-5

ISSN 1424-4535

© Kartengrundlagen-Quelle: Geodaten Kanton Basel-Stadt.



Präsidiatdepartement des Kantons Basel-Stadt

Abteilung Kultur