© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Erich Pucher

Das Tierknochenmaterial der Ausgrabung beim Bauareal des ARZ (Anton-Melzer-Straße 11) in Innsbruck-Wilten

1 Einleitung

Der nun vorliegende Tierknochenfundkomplex von Innsbruck-Wilten, dem römischen *Veldidena*, trägt als der erste umfangreichere Römerzeitbefund aus den westlichen Bundesländern Österreichs dazu bei, eine schmerzliche archäozoologische Forschungslücke aufzufüllen. Bisher wurden aus Nordtirol nur die kleineren bzw. sehr speziellen Befunde von Lermoos[1] und von Zirl[2] vorgelegt, die auf sich allein gestellt noch kein solides Fundament bilden konnten. Das nun behandelte Material umfasst immerhin beinahe 1500 bestimmbare Knochenfunde und ergibt Resultate, die auf Grund glücklicher Umstände einiges zur aktuellen Diskussion über die viehzüchterischen Verhältnisse in den römischen Alpen- und Donauprovinzen beizutragen vermögen, worauf speziell bei der Besprechung der Rinderknochen zurückzukommen sein wird.

Im Zuge der Aushubarbeiten für die geplante Tiefgarage eines neu zu errichtenden Bürogebäudes wurden Anfang 2002 durch Mag. Johannes Pöll, Bundesdenkmalamt, und Mag. Anton Höck, Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, archäologische Sondagen durchgeführt. Dabei wurden ungestörte römische Siedlungsschichten angetroffen, die in einer Rettungsgrabung im Februar 2002 unter Leitung von Mag. Anton Höck[3] wissenschaftlich untersucht wurden. Rund 350 m² wurden dabei freigelegt. Die dabei aufgefundenen Münzen decken den Zeitraum zwischen frühem 2. und späten 4. Jh. n. Chr. ab, wobei die Mehrzahl dem 3. und 4. Jh. zugewiesen werden kann. Keramikfunde belegen allerdings die Benützung dieses Bereichs schon seit dem 1. Jh. n. Chr. Einzelne wenige eisen- und urnenfelderzeitliche Streufunde waren offenbar durch die römische Bautätigkeit aus benachbarten Arealen umgelagert worden. Die Funde aus diesen Siedlungsschichten, in der vorliegenden Bearbeitung mit „S" gekennzeichnet, konzentrierten sich besonders auf den östlichen Teil des Areals. Schon 1955 wurde in der direkt angrenzenden Parzelle ein römisches Haus entdeckt. Etwas weiter südlich wurde ein Gräbchen freigelegt, das sich etwa 11 m von S nach N erstreckte, bevor es schließlich nach Osten umbog. Im Gräbchen stand vermutlich ursprünglich ein Pallisadenzaun; es wurde danach mit viel Keramik und Tierknochen verfüllt. Im südlichen Bereich fand sich eine eigentümliche Konzentration von mehr oder weniger intakten Rinderkiefern und -schulterblättern. Mit Hilfe der enthaltenen Terra Sigillata war die Verfüllung in die 2. Hälfte des 2. Jhs. bzw. in die 1. Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. datierbar. Das Knochenmaterial dieser sehr eng und völlig störungsfrei datierbaren Gräbchenverfüllung (F.Nr. 211, 218, 224, 359, 378 und 379) wurde in der vorliegenden Bearbeitung mit „G" und einem roten Punkt am Knochen selbst gekennzeichnet. Das gesamte Knochenmaterial bleibt Eigentum des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum.

[1] Riedel 1998.

[2] Pucher 2003.

[3] Verf. verdankt Mag. Anton Höck nicht nur eine Reihe begleitender Informationen zum archäologischen Kontext, sondern auch die Vermittlung einer finanziellen Unterstützung, die zur Vorbereitung des Materials durch Gerda Distelberger genützt werden konnte. – Vgl. Fundber. Österreich 41, 2002, 57–58; Veröff. Tiroler Landesmus. 83, 2003, XXII–XXIII.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

2 Zustand und Zusammensetzung des Fundmaterials

Insgesamt gelangten über 58 kg Knochenmaterial zur Untersuchung. Rund 41 kg davon konnten bestimmt werden (70,3%). Aus den Siedlungsschichten (S) konnten 1185 Knochen bestimmt werden, aus dem Gräbchen (G) 278. Die Zahl der unbestimmbaren Splitter ist naturgemäß sehr viel höher (Siedlungsschicht rund 3644, Gräbchen rund 1728). Insgesamt sind die Knochen von Innsbruck-Wilten nicht gut erhalten. Das überwiegend sehr kleinteilige, vielfach sekundär fragmentierte und häufig abgerollte Fundgut erweckt den Eindruck erst auf dem Wege von Umlagerungen in die Fundschicht gelangt zu sein. Zusammengehörige Fragmente lassen sich oft nur lückenhaft oder gar nicht zusammenfügen. Umgekehrt blieben zahllose kleine Splitter isoliert und unbestimmbar. Auch die in einer Anhäufung vorgefundenen Rinderkiefer aus dem Gräbchen lagen teilweise stark fragmentiert und lückenhaft vor, bis hin zu Zahnreihen ohne Kieferwand, doch insgesamt ist ihr Erhaltungszustand besser, so dass dafür eher eine primäre Lagerung anzunehmen ist.

Die allermeisten Tierknochenfunde von Innsbruck-Wilten können unschwer als Schlacht- und Küchenabfälle angesprochen werden. Zahlreiche Spuren von Beil- bzw. Schlachtmesserhieben und anderen scharfen Instrumenten sind zu beobachten (Abb. 1). Die Zerlegung der Tierkörper scheint einigermaßen regelmäßig und systematisch vorgenommen worden zu sein, wie dies in vielen römischen, aber auch schon eisenzeitlichen Komplexen, besonders im urbanen bzw. militärischen Bereich festzustellen ist. Auch harte Knochenabschnitte blieben von der Spaltung nicht verschont. So wurden auch Rinderwirbel und -metapodien oft der Länge nach gespalten. Die größeren Knochenschäfte wurden meist zur Markgewinnung zertrümmert. An Calcaneus und Talus des Rindes finden sich mehrfach tiefe Einkerbungen (medial am Corpus tali) bzw. Absprengungen (am Sustentaculum tali des Calcaneus), die bei der Abtrennung der distalen Extremitätenabschnitte entstanden sein dürften. Auch an den Rinderkiefern aus dem Gräbchen sind immer wieder klare Schlacht- bzw. Zerlegungsspuren zu erkennen, wie etwa laterale Abspaltungen am Kiefergelenk und benachbarte Hackspuren, die bei der Entfernung der starken Kiefermuskulatur (Musculus masseter) entstanden sein werden.

Die Zusammensetzung des bestimmbaren Fundmaterials geht aus Tab. 1 und 2 hervor. Die größten Unregelmäßigkeiten in der Skelettteilrepräsentanz fallen im Material aus dem Gräbchen auf, wo die Rindermandibeln und Scapulae, die ja als Anhäufung vorgefunden wurden, entsprechend überproportional vertreten sind, Equidenzähne aber fehlen. Die Ursachen dafür müssen bis auf weiteres offen bleiben. Doch auch in der Siedlungsschicht sind Kiefer und vor allem Zähne auffallend stark vertreten. Dies kann nicht allein aus der Tatsache erklärt werden, dass Mandibelreste, die im intakten Zustand als einziger Fund gezählt hätten, in einzelne, nicht mehr zusammensetzbare Splitter und Zähne zerfallen sind, wodurch sich die Zahl der Mandibelfunde automatisch erhöhen muss. Wahrscheinlich ist das Übergewicht der weniger zerstörungsanfälligen Zähne ebenfalls als Folge der ungünstigen Erhaltungsbedingungen aufzufassen. Hornzapfen sind wohl wie so oft wegen ihrer Eigenschaft als Träger des anderweitig verwendbaren Werkstoffs Horn in beiden Teilkomplexen unterrepräsentiert. Auch die fragilen Schädelabschnitte sind eher schwach vertreten. Auffällig ist auch das fast vollständige Fehlen von Rippen und Wirbeln der kleinen Wiederkäuer. Die restlichen Unstetigkeiten halten sich in Grenzen und können Zufälligkeiten bzw. den eher ungünstigen Erhaltungsbedingungen zugeschrieben werden.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

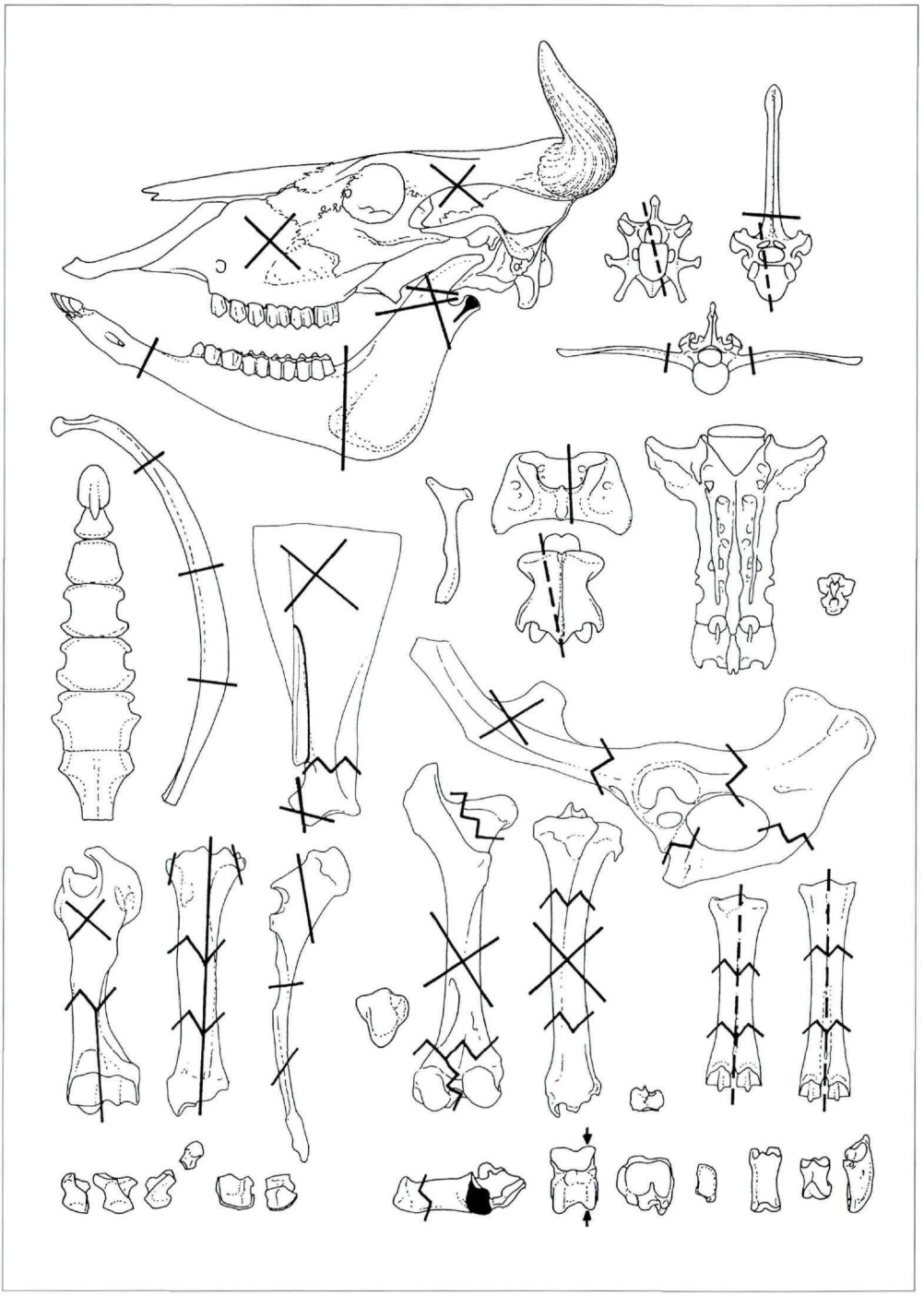

Abb. 1. Lage der häufigsten Schlachtspuren an den Rinderknochen von Innsbruck-Wilten (Zeichnung: E. Pucher).

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Element	Haustiere								Wildtiere				Summe
	BT	kleine Wiederkäuer			Ca	SD	Eq	CF	GGD	CE	UA	CA	GYF	
		OA	O/C	CH										
Proc. front.	6													
Calva	14			2	2	3	1							
Maxilla	117		33		2	10	74	1			1			
Mandibula	177		41			42	35	5			1			
Vertebrae	40		1		1	3		3						
Costae	29					2	3							
Scapula	49		2			2	1							
Humerus	25		8			9	5	1		1				
Radius	25		16			6	4						1	
Ulna	21					7								
Carpalia	11						4							
Metacarpalia	31	3		1		1	3							
Pelvis	17	2	3			1	7	2						
Femur	12					6	4		1			1		
Tibia	17		21			8	3					1		
Talus	16		3			3	7			1				
Calcaneus	11		1			2	4			1				
andere Tarsal.	13			1		1	5							
Metatarsalia	36		5	1		1	1							
Metapod. allg.	11													
Phalanx 1	32					1	9	1						
Phalanx 2	17						4							
Phalanx 3	4						1							
Summe (FZ)	731	5	134	5	5	108	175	13	1	3	2	2	1	1185
		144												
in %	61,7	12,2			0,4	9,1	14,8	1,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	100
MIZ	16	7			1	4(8)	5	2	1	1	1	1	1	40
in %	40,0	17,5			2,5	10,0	12,5	5,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	100
FG	14022	837			219	738	5109	49	3	157	21	15	2	21172
in %	66,2	4,0			1,0	3,5	24,1	0,2	0,01	0,7	0,1	0,1	0,0	100

Abkürzungen: BT = Hausrind, OA = Schaf, O/C = Schaf oder Ziege, CH = Ziege, Ca = Kamel, SD = Schwein, Eq = Equide (Pferd, Maultier, Esel), CF = Hund, GGD = Huhn, CE = Rothirsch, UA = Bär, CA = Biber, GYF = Gänsegeier, FZ = Fundzahl (= Knochenzahl), MIZ = Mindestindividuenzahl, FG = Fundgewicht in g.

Tab. 1. Zusammensetzung des Materials aus der Siedlungsschicht (S).

Beide Teilkomplexe umfassen in der Hauptsache Reste von Haustieren, vornehmlich Wirtschaftstieren. Die Jagd ist aber durch einzelne Knochen von Wildtieren belegt. Nachgewiesen sind im S-Komplex Knochen des Hirsches, des Bären, des Bibers und des Gänsegeiers. Im kleineren G-Komplex liegt nur ein einziger Hirschrest vor. Unter den Haustieren dominieren in beiden Teilkomplexen Rinderknochen mit Abstand, gefolgt von Equidenresten, den Knochen kleiner Hauswiederkäuer (Schaf und Ziege) sowie Schweineknochen. Zuletzt folgen Knochen des Hundes und des Haushuhns. Die Reihenfolge ist in

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

beiden Fällen dieselbe, wenn auch im Gräbchen bedingt durch die Anhäufung der Rinderkiefer und -schulterblätter das Rind noch massiver dominiert und Hühnerknochen ganz fehlen. Als unerwartete Besonderheit fanden sich in der Siedlungsschicht Knochen eines leider nicht näher bestimmbaren Kamels. Da Kamelknochen bereits in mehreren römischen Komplexen aufgefunden wurden (s. u.), handelt es sich dabei zwar nicht um einen gänzlich isolierten Befund, aber doch um eine bemerkenswerte Tatsache.

Element	Haustiere						WT	Summe
	BT	kleine Wiederk.		SD	Eq	CF	CE	
		OA	O/C					
Proc. front.	1							
Calva	3							
Maxilla	13		4	1				
Mandibula	63		5			1		
Vertebrae	20							
Costae	23				4			
Scapula	47			1			1	
Humerus	11			3	2			
Radius	6		1	1				
Ulna	3			1				
Carpalia	1							
Metacarpalia	12				1			
Pelvis	6				1			
Femur	2				2			
Tibia	5		1	1	3			
Talus	1			1				
Calcaneus	1		1					
andere Tarsal.	4							
Metatarsalia	9	1						
Phalanx 1	4							
Phalanx 2	3				1			
Phalanx 3	2							
Summe (FZ)	240	1	12	9	14	1	1	278
		13						
in %	86,3	4,7		3,2	5,0	0,4	0,4	100
MIZ	9	2		2	2	1	1	16
in %	52,9	11,8		11,8	11,8	5,9	5,9	100
FG	8827	74		113	916	9	71	10010
in %	88,8	0,7		1,1	9,2	0,1	0,7	100

Abkürzungen: BT = Hausrind, OA = Schaf, O/C = Schaf oder Ziege, SD = Schwein, Eq = Equide (Pferd, Maultier, Esel), CF = Hund, CE = Rothirsch, FZ = Fundzahl (= Knochenzahl), MIZ = Mindestindividuenzahl, FG = Fundgewicht in g, WT = Wildtier.

Tab. 2. Zusammensetzung des Materials aus dem Gräbchen (G).

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Das mehr oder weniger massive Überwiegen von Rinderknochen ist keine Besonderheit des vorliegenden Materials, sondern eine in Mitteleuropa zu allen Zeiten, ganz besonders aber auch zur römischen Kaiserzeit, häufige Erscheinung. In sehr vielen Komplexen machen die Rinderknochen mehr als die Hälfte aller Funde aus. Die wirtschaftliche Bedeutung des Rindes war aber noch weit größer, da das Rind eine wesentlich höhere Fleischmenge liefert, als die viel kleineren Wirtschaftstiere Schwein, Schaf und Ziege. Die wirkliche wirtschaftliche Bedeutung des Rindes kommt eher in den Fundgewichten zum Ausdruck, als in den reinen Fundzahlen, da sich die Knochengewichte im Allgemeinen annähernd proportional zu den Fleischgewichten verhalten. In diesem Fall führen jedoch beide Quantifizierungsmethoden wenigstens diesbezüglich in etwa zum selben Resultat.

Mit 14,8% der Funde bzw. 24,1% des Fundgewichts sind Equidenreste zumindest im S-Komplex recht stark vertreten. Der Überbegriff (Familienname) „Equiden" wurde gewählt, weil die große osteologische Ähnlichkeit der Einhufer die genauere Bestimmung keineswegs immer zulässt. Osteologische bzw. odontologische Kriterien zur Trennung der Equiden und ihrer zum Leidwesen der Archäozoologen auch existenten Kreuzungsbastarde sind bis heute nur in Ansätzen gefunden worden und betreffen meist nur einzelne Skelettabschnitte bzw. Schmelzfaltenstrukturen[4]. Außerdem handelt es sich dabei oft nur um Tendenzen, die gerade bei den Bastarden sehr verschwommen sein können. So unterscheiden sich Pferd und Esel im Allgemeinen vor allem in der absoluten Größe ihrer Knochen, während das gerade bei den Römern häufige Maultier und der weniger zu erwartende Maulesel allein nach diesem Kriterium nicht ausgesondert werden können. Dazu kommt, dass zur behandelten Zeit auch Pferdeschläge existierten, die in ihrer Körpergröße so manche Esel nicht übertrafen. Es kann daher nicht verwundern, wenn in der archäozoologischen Literatur bis vor wenigen Jahren das Thema der Bastarde nahezu ausgespart blieb und bestenfalls die Abtrennung der kleinsten Equidenknochen als Esel von den sonstigen, gewöhnlich unter Pferden subsumierten Resten, gewagt wurde. Erst in letzter Zeit mehren sich, gestützt auf neue Studien[5], die Versuche Maultierknochen als solche anzusprechen. Auf dieser Grundlage fanden sich im Material von Innsbruck-Wilten zwar etliche Knochen und Zähne, deren Merkmale in Richtung Maultier weisen, doch ist eine sichere Bestimmung zurzeit nicht möglich. Ähnliches gilt auch für die wenigen Funde, die vermutlich dem Esel zuzuordnen sind. Alles in allem scheinen zwei Drittel des Materials von Pferden zu stammen, ein Viertel von Maultieren und der kleine Rest von Eseln.

Während in eisenzeitlichen Komplexen Equiden – dort handelt es sich praktisch nur um Pferde – in der Regel in geringen Anteilen auftreten, sind in römischen Komplexen Equiden zuweilen etwas reichlicher vertreten. Ein Anteil von fast 15% (nach der Fundzahl) muss dennoch als ungewöhnlich hoch angesehen werden. So fanden sich etwa im vergleichsweise equidenreichen Lagerkomplex von *Lauriacum* bloß 7,5%[6] und in Kempten-Keckwiese[7] rund 9%. Eine diesbezügliche Ausnahme ist das jüngst untersuchte Material der *villa rustica* von Nickelsdorf im Burgenland[8], in dem nicht weniger als 20% Equidenreste zum Vorschein kamen. In diesem Fall dürfte jedoch die Tätigkeit einer Abdeckerei besonders ins Gewicht fallen. Welche Ursachen nun für den hohen Equidenanteil von Innsbruck-Wilten in Frage kommen, etwa die Nachbarschaft zum Kastell *Veldidena*, die Lage an einem Basispunkt der auch damals

[4] Vgl. Peters 1998.

[5] Peters 1998, 161–162.

[6] R. Müller, Die Tierknochenfunde aus den spätrömischen Siedlungsschichten von Lauriacum. II. Wild- und Haustierknochen ohne die Rinder. Vet. med. Diss. (München 1967).

[7] H. Manhart, Tierknochenfunde aus dem römischen Gräberfeld „Auf der Keckwiese" in Kempten. In: A. Faber, Das römische Gräberfeld auf der Keckwiese in Kempten. II. Gräber der mittleren Kaiserzeit und Infrastruktur des Gräberfelds sowie Siedlungsbefunde im Ostteil der Keckwiese. Materialh. Bayer. Vorgesch. A 75 (Kallmünz/Opf. 1998) 203–224.

[8] Riedel 2004, 481–491.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

extrem wichtigen Brennerroute oder eher soziale Hintergründe, kann erst im Zusammenhang mit anderen Daten aus dem Komplex erwogen werden. Der wohl beträchtliche Maultieranteil hilft hier leider ebenfalls nicht weiter, da Maultiere sowohl als Tragtiere des Militärs als auch im zivilen Straßenverkehr des Römischen Reichs eine bedeutende Rolle spielten[9].

3 Das Hausrind (*Bos primigenius* f. taurus)

Wie bereits erwähnt, bilden die insgesamt knapp tausend Rinderknochen in beiden Teilkomplexen die große Mehrheit aller Funde. Trotz der starken Fragmentation, des meist mäßigen Erhaltungszustandes und der wohl auf Umlagerungen zurückzuführenden sekundären Beschädigungen blieben doch zahlreiche Stücke soweit erhalten, dass einige brauchbare morphologische und metrische Informationen gewonnen werden konnten, die auch einen Vergleich mit anderen Populationen erlauben. Eine etwas breitere Materialbasis wäre allerdings für die statistischen Daten zur Geschlechter- und Schlachtaltersstruktur wünschenswert gewesen.

Einige mehr oder weniger unerwartete archäozoologische Befunde aus den römischen Donau- und Alpenprovinzen haben in den letzten Jahren die Diskussion über die Grundzüge der Rinderzucht zur römischen Kaiserzeit in diesem Gebiet neu belebt. Die Anstöße dazu gingen besonders von Fundkomplexen aus dem bisher wenig untersuchten Hinterland der großen Städte und Militärlager aus, wo entweder die metrischen und morphologischen Gegensätze innerhalb der provinzialrömischen Rinder noch krasser hervortraten, als in den bisher bevorzugt behandelten Materialien, oder aber offensichtlich unvermischte Populationen eines einzigen Typs vorgefunden wurden. Zu ersteren Komplexen zählen Michlhallberg im steirischen Salzkammergut[10] und Linz-Keplerwiese[11], zu letzteren das Material aus der *villa rustica* von Nickelsdorf im Burgenland[12], wo nur Rinder des großen Typs (beiderlei Geschlechts) vorgefunden wurden. In diesem Zusammenhang war auch der Schädelfund vom Hemmaberg in Südkärnten von Bedeutung[13]. Die angeführten Komplexe machten inzwischen eine Erweiterung der angewandten Methodik sowie eine Neubewertung der älteren Befunde, in denen meist von der Annahme einer einzigen, hochvariablen Population ausgegangen wurde, unumgänglich[14]. Die jahrzehntelang dominierende Vorstellung von einer vollständigen Romanisierung der Viehwirtschaft vor allem durch Umzüchtung bzw. Veredelung des bodenständigen Viehs unter römischer Anleitung erlitt dadurch nicht nur beträchtliche Einschränkungen, sondern erscheint zunehmend als Artefakt eines Wechselspiels fixer Erwartungshaltungen und unzulänglicher Methodik. Vor allem gilt dies für die bisher vielfach negierte Frage des Fortbestandes heimischer, aus der Eisenzeit tradierter Rinderrassen samt der dafür geeigneten Haltungs- und Nutzungsweise während der Kaiserzeit.

Um zu klären, ob die osteometrischen Differenzen innerhalb eines Fundkomplexes bloß aus individuellen bzw. geschlechtsbedingten Varianten einer einzigen Population heraus erklärbar sind oder ob diese zur Annahme einer Vermengung zweier Populationen unterschiedlicher Größe zwingen, können verschiedene Wege beschritten werden. Zunächst ist die Frage zu stellen, ob die beobachtbare Variationsbreite als für homogene Populationen als normal angesehen werden kann oder als unglaubwürdig

[9] Peters 1998, 147.
[10] Pucher/Schmitzberger 2001.
[11] M. Schmitzberger, Die Tierknochen aus einer römischen Schachtfüllung auf der Keplerwiese in Linz. Diomedes N. F. 2, 2002, 63–72.
[12] Riedel 2004, 463–476.
[13] G. Forstenpointner/G. Gaggl, Rinderzucht am Beispiel des Hemmaberges. Beitr. Mittelalterarch. Österreich 15, 1999, 123–137.
[14] Pucher/Schmitzberger 2004.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

überhöht gelten muss. Dafür können andere ausreichend gut dokumentierte und zweifelsfrei homogene Populationen als Maßstab dienen. Zweitens kann unter günstigen Bedingungen mittels geschlechtsbestimmbarer Knochen gezeigt werden, dass die metrische Überschneidung von männlichen und weiblichen Individuen abnorm weit geht. Auch dafür muss Bezug auf Referenzpopulationen genommen werden. Drittens kann geprüft werden, ob sich die Funde regelmäßig in Morphotypen aufspalten lassen, die nicht bloß Alters- und Geschlechtsmerkmale widerspiegeln, sondern rassenspezifischen Charakter besitzen. Hiefür ist wieder die Einbeziehung von Vergleichsdaten aus dem Rezentmaterial von Nöten. Alle drei Wege sind bereits beschritten worden[15] und haben dargelegt, dass im provinzialrömischen Material häufig die Reste mindestens zweier ganz unterschiedlicher Rinderpopulationen, nämlich der autochthonen Landrassen und der römischen Importrinder nebeneinander angetroffen werden. Zur Erklärung der Daten wurde die Annahme genetischer Vermischung als nicht notwendig erachtet. Eine solche kann andererseits aber auch nicht generell ausgeschlossen werden.

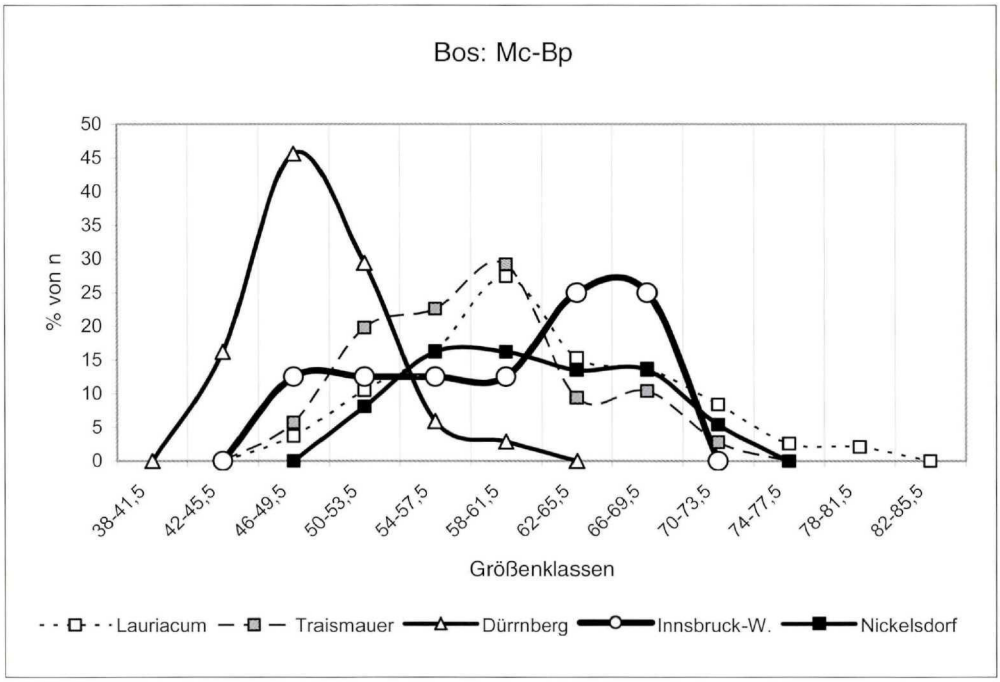

Diagramm 1. Verteilungskurven der Bp-Werte des Rindermetacarpus verschiedener Komplexe.

Das Material aus Innsbruck-Wilten liefert nun eine weitere Stütze für diese Auffassung. Abermals bietet sich das Bild eines heterogen zusammengesetzten Rinderbestandes, in dem neben den Knochen großer Rinder römischen Typs auch Knochen vorkommen, die eindeutig dem viel kleineren bodenständigen Rindertyp der Eisenzeit zugeordnet werden können. Die Funde sind in diesem Fall so eindeutig, dass nicht wie anhand des Materials von Zirl bloß begründete Vermutungen geäußert werden dürfen, sondern von erwiesenen Fakten gesprochen werden kann. Es sind hier vor allem die geschlechtsbestimmbaren Metapodien, die keinen Zweifel an der Aufspaltung in zwei Rassen lassen. Zwar ist kein einziges Metapodium in ganzer Länge erhalten geblieben, doch liegen wenigstens Stücke vor, die die

[15] Pucher/Schmitzberger 2001; Pucher/Schmitzberger 2004.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2. Rindermetacarpen im Vergleich. Links drei weibliche Metacarpen, rechts drei männliche (möglicherweise auch Kastraten). Für die Geschlechtsbestimmung sind die Proportionen ausschlaggebend. Jeweils links ein Fundstück aus der latènezeitlichen Population vom Dürrnberg, in der Mitte je ein Metacarpus der kleinen autochthonen Rasse aus Innsbruck-Wilten, rechts jeweils ein Fundstück der großen Importrasse von Nickelsdorf. Die beiden kleinen Metacarpen aus Innsbruck entsprechen vollkommen ihren Gegenstücken aus der Latènezeit, sind aber wesentlich kleiner bzw. kürzer als der weibliche Metacarpus der großen Importrasse und können somit keinesfalls dieser zugewiesen werden (Foto: A. Schumacher, NHMW).

Gesamtgestalt und Proportion gut erkennen lassen. Darunter befinden sich auch zwei Metacarpen, einer unzweifelhaft weiblich und einer ebenso unzweifelhaft männlich (beide F.Nr. 185), die in ihrer Größe und Gestalt vollkommen analoge Gegenstücke im rein eisenzeitlichen Material des Dürrnbergs[16] finden (Abb. 2). Leider sind beide distal etwas beschädigt, so dass die ganze Länge nur nach der Position des erhaltenen Canalis metacarpi distalis geschätzt werden kann. Sie beträgt für den Stier um 167 mm, für die Kuh um 173 mm. Daraus würden sich nach Matolcsi[17] Widerristhöhen (WRH) von rund 106 cm für den Stier und 104 cm für die Kuh errechnen. Diese Werte entsprechen (zufällig sogar exakt) den entsprechenden Mittelwerten vom Dürrnberg[18] und weisen die beiden Stücke eindeutig einer Population zu, deren Größe mit eisenzeitlichen Rindern des Alpengebietes ident ist. Der Minimalwert von 42 Widerristhöhen der unvermischten Importrasse aus Nickelsdorf liegt vergleichsweise bei 111 cm[19] und stammt natürlich von einer Kuh. Andere, leider noch unvollständiger erhaltene Metapodien, sind jedoch von einer Größenordnung, die nur Entsprechungen unter den größten Fundstücken aus dem provinzialrömischen Material finden und wohl römischen Ochsen zugesprochen werden müssen (Diagramm 1).

[16] Pucher 1999.

[17] J. Matolcsi, Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. Zeitschr. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie 87, 1970, 89–137.

[18] Pucher 1999, 45.

[19] Riedel 2004, 472 Tab. 9.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

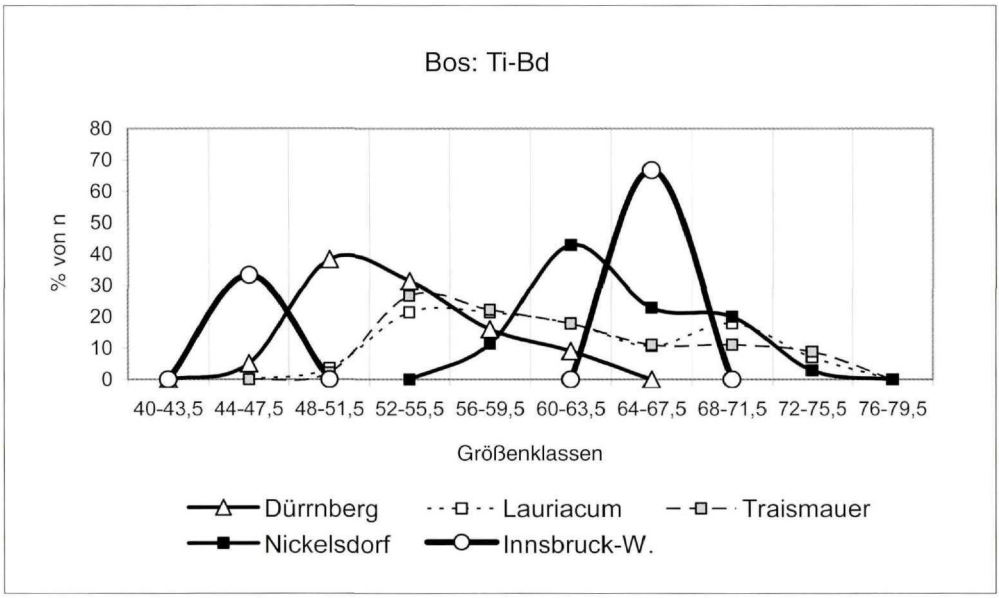

Diagramm 2. Verteilungskurven der Bd-Werte der Rindertibia verschiedener Komplexe.

Verglichen wurden in Diagramm 1 der latènezeitliche Komplex vom Dürrnberg[20], die römischen Komplexe von *Lauriacum*[21], Traismauer[22], Nickelsdorf[23] und Innsbruck-Wilten. Wie bereits mehrfach beschrieben[24] tendieren die römischen Verteilungskurven normalerweise zu übermäßig großer Breite und unregelmäßiger Mehrgipfeligkeit, während homogene Populationen, wie z. B. jene vom latènezeitlichen Dürrnberg weit kompaktere und schmälere Kurven zu ergeben pflegen. Auch die Rinder des römischen Gutshofs von Nickelsdorf ergeben eine zwar flachere, aber dennoch kompakte Kurve, die bei logarithmischer Achsenskalierung noch kompakter erscheinen würde. Es handelt sich um eine ebenfalls homogene Population, allerdings von weit größeren Rindern als auf dem Dürrnberg. In Nickelsdorf wurde das römische Importvieh nämlich ausnahmsweise unvermischt angetroffen[25]. Die meisten römischen Komplexe aus dem urbanen und militärischen Bereich enthalten jedoch ein Gemisch aus autochthonen und importierten Rindern, das für die überbreiten Verteilungskurven verantwortlich ist. Die Kurve von Innsbruck-Wilten basiert auf einer kleinen Materialbasis (n = 8) und kann daher nur mit aller gebotenen Vorsicht interpretiert werden. Dennoch zeigt allein die trotz der geringen Stichprobe breite Kurvenform abermals die Charakteristik eines gemischten Materials. Zum Unterschied von den beiden städtischen Komplexen (*Lauriacum*, Traismauer), die gerade im Bereich der Überschneidung der Breitenwerte heimischer Ochsen bzw. Stiere mit römischen Kühen Gipfel aufweisen, tendiert die Kurve von Innsbruck-Wilten eher (vielleicht bloß zufällig) zur Gipfelbildung im Breitenbereich römischer Ochsen bzw. Stiere.

[20] Pucher 1999.
[21] H. Baas, Die Tierknochenfunde aus den spätrömischen Siedlungsschichten von Lauriacum. I. Die Rinderknochen. Vet. med. Diss. (München 1966).
[22] Riedel 1993.
[23] Riedel 2004.
[24] Pucher/Schmitzberger 2001; Pucher/Schmitzberger 2004.
[25] Riedel 2004, 450.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

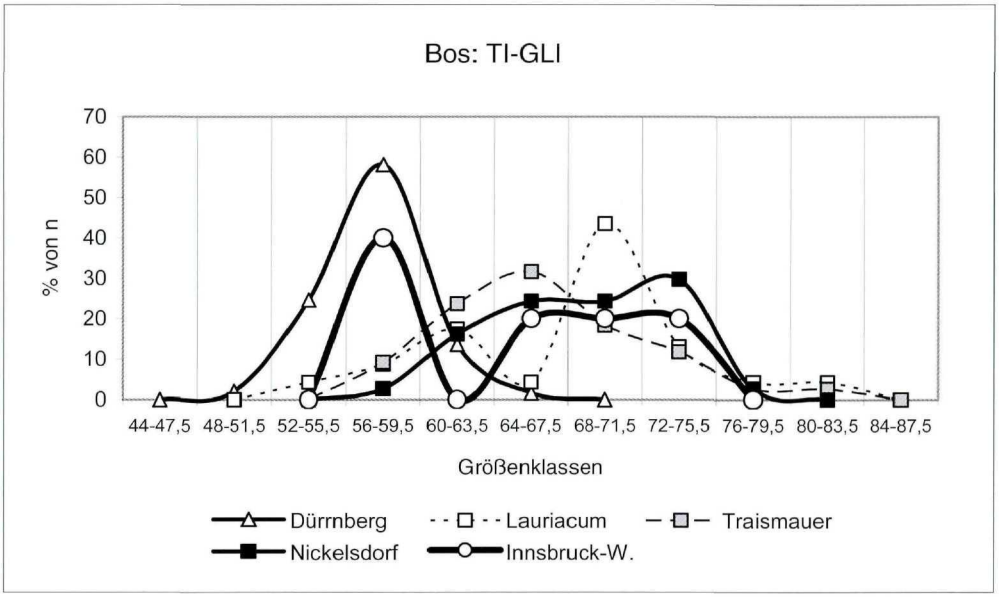

Diagramm 3. Verteilungskurven der GLl-Werte des Rindertalus verschiedener Komplexe.

In Diagramm 2 werden die Verteilungskurven der distalen Breiten der Tibien verglichen. Zwar lässt sich mit gerade drei verwendbaren Fundstücken nur noch formal eine (in zwei Teile gespaltene) Verteilungskurve erstellen, doch ist ein Fundstück mit 47,5 mm so klein dimensioniert, dass es sogar in den unteren Variationsbereich des Dürrnbergs (45,5–63,5 mm) fällt und knapp unterhalb der ohnedies enorm gestreckten Variationsbreiten der gemischten provinzialrömischen Komplexe zu liegen kommt (z. B. Traismauer: 49,7–74,4 mm). Die Variationsbreite der unvermischten Population von Nickelsdorf (56,0–73,1 mm) beginnt dagegen weit darüber und schließt die beiden großen Tibien von Innsbruck-Wilten in ihrem zentralen Bereich ein. Auch Diagramm 3 zu den GLl-Werten der Tali ergibt ein analoges Bild. Hier finden sich zwei Fundstücke aus Innsbruck-Wilten im zentralen Bereich der Eisenzeit, drei andere aber im mittleren bis höheren Variationsbereich von Nickelsdorf. Dazwischen gibt es ebenfalls eine, vielleicht wegen der geringen Materialbasis zufällige, Fundlücke. Es ist stets die kleine Materialbasis, die eine statistische Argumentation erschwert.

Etwas mehr Daten liegen von den relativ gut repräsentierten (KLC: n = 17) Schulterblättern vor (Diagramm 4). Bedingt durch die erheblichen Gewichtsunterschiede zwischen beiden Geschlechtern der sich besonders an der Vorderextremität manifestieren dürfte, ergeben die KLC-Werte auch in reinen Populationen häufig zweigipfelige oder wenigstens asymmetrische Kurven. Diese Tendenz ist in der Kurve der Dürrnbergpopulation, in der die Kühe stark überwiegen, auch auf Grund der nichtlogarithmischen Skalierung wenig ausgeprägt, in der Nickelsdorfer Population aber deutlich zu erkennen. Die Kurven von *Lauriacum* und Traismauer ziehen sich wie immer über sämtliche Kurvenspannen. Auch die Kurve von Innsbruck-Wilten ist breit und mehrgipfelig. Die gesamte untere Hälfte ihrer Variationsbreite könnte theoretisch der kleinen Rasse zugesprochen werden, wobei eine solche Zuordnung aber nur für den kleinsten Messwert (KLC = 43,5) wirklich zwingend ist, da er außerhalb der Variationsbreite von Nickelsdorf (45,5–67,5, n = 25) zu liegen kommt. Wahrscheinlich sind auch noch einige größere Scapulae Ochsen bzw. Stieren der kleinen Rasse zuzusprechen. Der Schwerpunkt der Verteilung liegt jedenfalls im Bereich der großen Rasse, hier wieder eher bei den ganz großen Individuen, in denen Och-

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

sen und Stiere vermutet werden dürfen. Eine Scapula ist dermaßen groß (KLC = 73,0) dass eine Zuordnung zu Wildrindern zu erwägen wäre. Wegen des schlechten Erhaltungszustandes der Gelenkspfanne konnte diese Möglichkeit jedoch nicht verifiziert werden, muss aber offen gelassen werden.

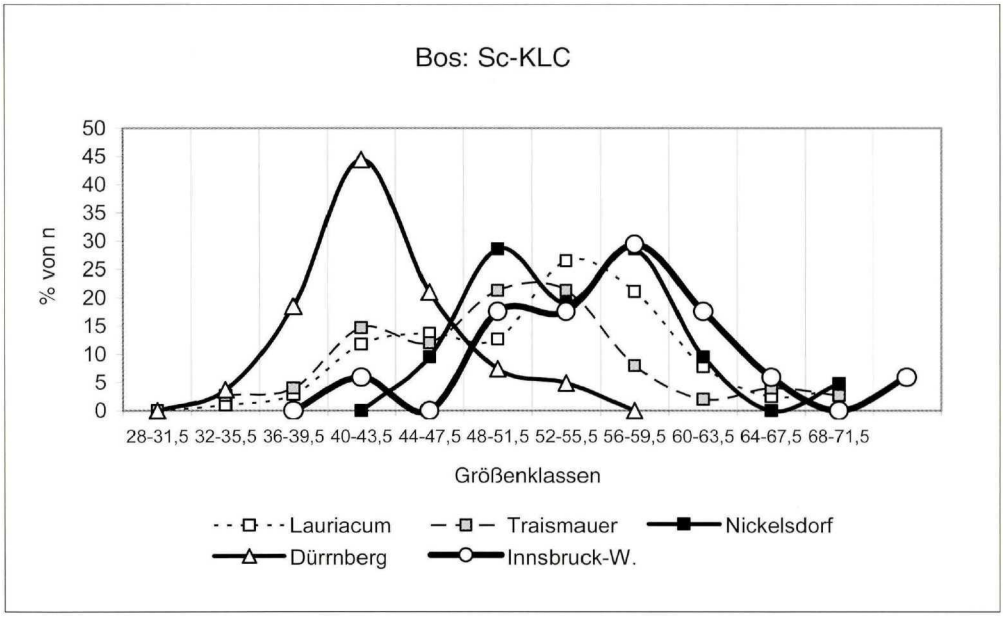

Diagramm 4. Verteilungskurven der KLC-Werte der Rinderscapulae verschiedener Komplexe.

Besonders aus dem Gräbchen liegt eine Reihe mehr oder weniger gut erhaltener Mandibeln vor. Wie sich in vorangegangenen Untersuchungen insbesondere auch am Rezentmaterial gezeigt hat[26], kommen an den Kiefern rassentypische Merkmale, die sich zur Unterscheidung heimischer und importierter Rinder besonders eignen, gut zum Ausdruck. Grob gesprochen tendieren die Importrinder zu (relativ zur Backenzahnreihe) gestreckteren (dolichognathen) und gleichzeitig dickeren Mandibelkörpern mit gröberen Gelenken, buccal ausgebauchten Backenzahnreihen und breiter ausladenden Oralabschnitten, während die heimischen Formen zierlicher, gestauchter und platter erscheinen (brachygnath). Selbst die einander metrisch sehr nahe kommenden Kiefer heimischer Ochsen und importierter Kühe lassen sich – gute Erhaltung vorausgesetzt – bei subtiler Betrachtung trennen. Indices können zusätzliche Hilfe leisten, setzen aber komplette oder zumindest in wichtigen Abschnitten erhaltene Kiefer voraus. Diese Voraussetzung trifft in Innsbruck-Wilten wohl auf die Mandibeln des dolichognathen Typs zu, leider aber nicht auf die grazileren Mandibeln des brachygnathen Typs, die wesentlich stärker zerbrochen vorliegen. Deshalb ist es nicht möglich, die beiden Gruppen innerhalb eines Diagramms gegenüberzustellen. Nach aspektorischen Kriterien lässt sich dennoch eine Trennung durchziehen. So können 7 Mandibeln aus dem Gräbchen der Importrasse zugerechnet werden, 4 dem autochthonen Rind. In der Siedlungsschicht liegen die Verhältnisse ähnlich, nur dass dort weit schlechtere Erhaltungsbedingungen die Möglichkeiten noch mehr beschränken. Zählt man alle Knochen durch, an denen eine Zuordnung zur heimischen oder importierten Form versucht wurde, so kommt man auf ein Gesamtverhältnis von etwa

[26] Pucher/Schmitzberger 2001; Pucher/Schmitzberger 2004.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

70% Knochen von Importtieren zu 30% autochthonen Rindern. Die asymmetrischen Gestalten der Verteilungskurven in den erstellten Diagrammen weisen in dieselbe Richtung.

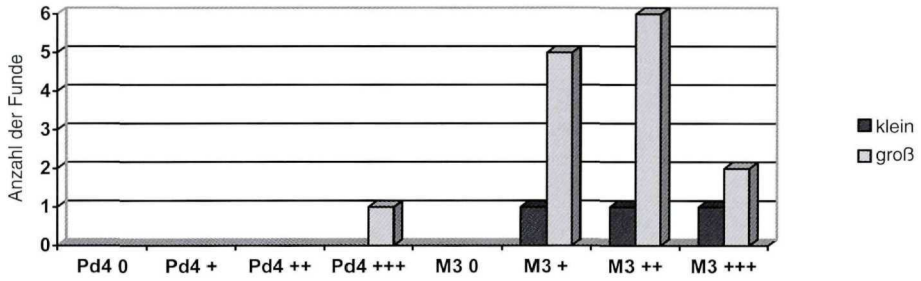

Diagramm 5. Zahnalter der Rinderkiefer aus der Schicht
(0 - +++ = Abreibungsfortschritt, Aufgliederungsversuch in kleine und große Rasse).

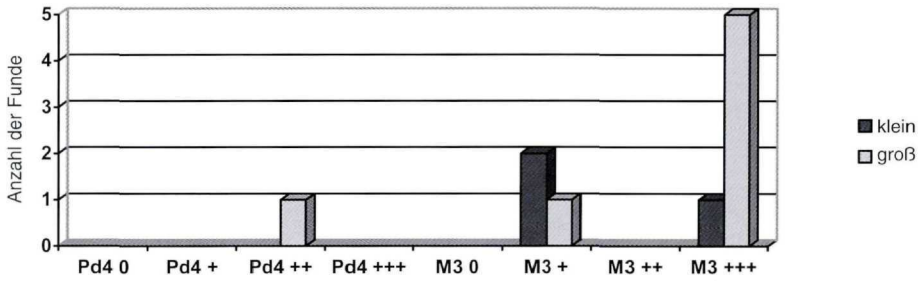

Diagramm 6. Zahnalter der Rinderkiefer aus dem Gräbchen
(0 - +++ = Abreibungsfortschritt, Aufgliederungsversuch in kleine und große Rasse).

Die Ermittlung der Schlachtalter kann sich vor allem auf den Zahnwechsel und die Abreibungsfortschritte der Zähne stützen. Die Beobachtungen zum Epiphysenschluss an den Extremitätenknochen können zusätzlich von Nutzen sein. Leider ist die Materialmenge von Innsbruck-Wilten nicht groß genug, um detailliertere statistische Resultate erzielen zu können. Das eher seltene Vorkommen von Jungtierknochen und Milchzähnen spricht jedoch eine deutliche Sprache. Die Hauptmasse der Rinderfunde stammt von erwachsenen, z. T. sogar alten Tieren. Diagramme 5 und 6 zeigen die Verhältnisse nach dem Zahnalter getrennt nach Schicht und Gräbchen sowie nach großer und kleiner Rasse. Dabei zeigt sich, dass in beiden Teilkomplexen nur je ein Milchzahn (der großen Rasse) vorgefunden wurde. Fast alle Funde stammen von voll erwachsenen Rindern. Die Kiefer aus dem Gräbchen stammen sogar überwiegend von ziemlich alten Rindern, hauptsächlich der großen Rasse. Die Zähne der kleinen Rasse streuen in beiden Teilkomplexen (vielleicht zufällig) über alle adulten Altersstadien. Verteilungsunterschiede zwischen den beiden Rassen lassen sich auf Basis der wenigen Daten allerdings nicht absichern. Weiterführenden Aufschluss über ökonomische Hintergründe kann auch die Geschlechtsbestimmung liefern.

Die Geschlechtsbestimmung kann sich beim Rind auf Hornzapfen, Beckenknochen und Metapodien stützen. Als verlässlichste Bestimmungsgrundlage müssen die Beckenknochen angesehen werden, da

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

die Ausprägung der Geschlechtsmerkmale bei den anderen genannten Skelettelementen stark von der jeweiligen Population abhängt. Leider sind im vorliegenden Material aber gerade die beurteilbaren Beckenabschnitte wenig und dazu noch schlecht erhalten, so dass daraus keine weiteren Schlüsse gezogen werden sollten. Auch Hornzapfenreste sind nur spärlich vertreten. Der einzige morphologisch einigermaßen beurteilbare Hornzapfen dürfte von einem alten, nicht sehr langhörnigen Ochsen der großen Rasse stammen. Damit beschränkt sich die Ermittlung der Geschlechteranteile auf die Metapodien.

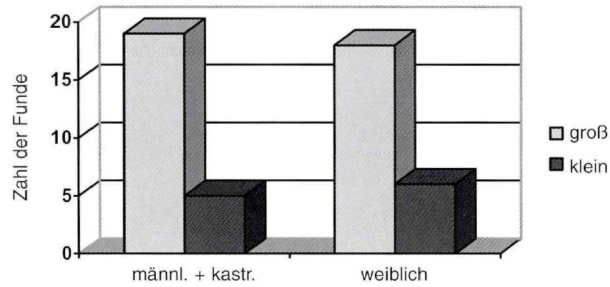

Diagramm 7. Geschlechterverteilung der Rinder nach den Metapodien
(Material aus beiden Teilkomplexen zusammengezogen, Aufgliederungsversuch in große und kleine Rasse).

Da bereits weiter oben gezeigt wurde, dass auch unter den Metapodien mindestens zwei unterschiedlich große Rassen vertreten sind, verkompliziert sich die Geschlechtsbestimmung, die sich ja im Wesentlichen auf Gestalt- bzw. Proportionsunterschiede stützen muss, die ihrerseits wieder von Gestaltunterschieden zwischen verschiedenen Rassen überlagert werden können. So können etwa Kastraten der kleinen Rasse in den allgemeinen Abmessungen und Proportionen den Kühen der großen Rasse sehr nahe kommen. Beim genauen Studium zeigen sich jedoch auch in solchen Fällen oft feinmorphologische Unterschiede, die u. U. weiterhelfen können. Bei einiger Erfahrung mit eisenzeitlichem und provinzialrömischem Material sollte die Aufteilung in Rassen und Geschlechter grundsätzlich machbar sein, auch wenn stets einige schlecht erhaltene bzw. ganz unsichere Stücke unberücksichtigt bleiben müssen. Im Falle von Innsbruck-Wilten ergibt sich in der Summe ein ungefähr ausgeglichenes Verhältnis zwischen weiblichen und männlichen bzw. kastrierten Rindern, und zwar für beide Rassen (Diagramm 7). Die Unterscheidung zwischen Kastraten und Stieren ist bei Fragmenten leider nicht durchgehend möglich. Zwar sind auch einige sichere Stiere belegt, doch dürften mehr Funde von Kastraten stammen.

Damit wird einerseits deutlich, dass das Material – wie auch von vornherein anzunehmen war – nicht als Abfall landwirtschaftlicher Produzenten anzusprechen ist, da in einem solchen Fall mit weit höheren Anteilen junger Tiere zu rechnen wäre, andererseits aber auch, dass hier nicht auf die beste Fleischqualität für den Konsum geachtet wurde. Es hat vielmehr den Anschein, dass hier vor allem das billige Fleisch alter Rinder verarbeitet wurde. Wie die Geschlechterstruktur nahe legt, handelte es sich dabei aber immerhin um ältere Individuen weiblichen und männlichen Geschlechts, also nicht nur um ausgediente Arbeitsochsen, an denen es in den römischen Provinzen bestimmt nicht mangelte. Sofern man der geringen Stichprobe der kleinen Rasse Vertrauen schenken darf, wurde in dieser besonderen Schlachtauswahl kein erfassbarer Unterschied zwischen den beiden, sonst ganz unterschiedlich genutzten Formen gemacht.

Ein sinnvoller Messwertvergleich mit anderen Komplexen ist selbstverständlich dadurch kaum möglich, weil ja in den meisten Fällen vermischte Rinderpopulationen erfasst wurden, deren Mittelwerte von den

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

jeweiligen Mischungsanteilen und darüber hinaus Geschlechterverhältnissen abhängen. Die Extremwerte sind wieder nur dann vergleichbar, wenn sehr große Stichproben vorliegen, was natürlich nur selten der Fall ist. Es ist wohl ein Zufall, dass im Material von Innsbruck-Wilten trotz der bescheidenen Datenmenge auch extreme Stücke vorkommen. Das reichliche Vorkommen großer Individuen, wie sie unter den Importochsen belegt sind, geht bereits aus den Diagrammen hervor. Darüber hinaus liegen aber auch einzelne Funde extrem kleiner Knochen vor, die nur am untersten Variationsrand des Dürrnbergkomplexes und anderer latènezeitlicher Materialien untergebracht werden können. So ist ein schlecht erhaltener und daher leider nicht exakt vermessbarer Radius aus der Siedlungsschicht (F.Nr. 264) proximal bloß rund 62 mm breit. Dieser Wert kommt dem Minimum des Dürrnbergmaterials bei 61,5 mm bereits sehr nahe und zeigt, dass die kleine Rasse von Innsbruck-Wilten auch zur fortgeschrittenen römischen Kaiserzeit kaum über das eisenzeitliche Niveau gehoben worden sein kann. Auch die beiden oben genannten Metapodien weisen in diese Richtung. Dies ist umso bemerkenswerter, als die Daten in den städtischen und militärischen Materialien des Donaugebiets doch im Allgemeinen auf einen leichten Größenzuwachs innerhalb der heimischen Populationen hinweisen, indem die Minimalwerte etwas gesteigert sind. Leider liegt auch für Widerristhöhenschätzungen außer den beiden kleinen Metacarpen kein geeignetes Material vor.

4 Schaf (*Ovis orientalis* f. aries) und Ziege (*Capra aegagrus* f. hircus)

Das Material der kleinen Hauswiederkäuer ist sowohl quantitativ als auch qualitativ bescheiden. Die meisten Funde sind stark zerschlagen und dazu schlecht erhalten, so dass die ohnehin nicht einfache osteologische Trennung der beiden Genera zusätzlich erschwert wird. Definitive Nachweise beschränken sich auf insgesamt bloß 11 Fundstücke, die etwa zur Hälfte Schaf bzw. Ziege zuzurechnen sind. Die restlichen 146 Stück müssen leider als Gesamtheit behandelt werden, wodurch sich ihr Aussagewert beträchtlich reduziert. Auch Messwerte sind nur sporadisch ermittelbar.

An zwei Calotten finden sich Reste von Hornzapfen. Ein Stück stammt von einem Ziegenbock, das andere von einer weiblichen Ziege. Die spezielle Morphologie ist kaum ersichtlich. Die Beckenknochen sind leider soweit zerstört, dass die Geschlechtsmerkmale nicht beurteilbar sind. Immerhin lassen die meist isoliert aufgefundenen Zähne die Aussage zu, dass keine juvenilen Tiere belegt sind. Die meisten kleinen Wiederkäuer waren bei der Schlachtung im mittleren Lebensalter. In diesem Umstand kann ein Hinweis auf Sekundärnutzung (Milch, Wolle) gesehen werden.

Einige wenige Messdaten konnten nur von Knochen abgenommen werden, die entweder von Ziegen stammen, oder nicht genauer bestimmbar sind. Die Größe der Schafe ist somit nicht metrisch dokumentierbar. Auch rein aspektorisch sind die Aussagemöglichkeiten höchst beschränkt. Das vollständige Fehlen größerer Schafknochen deutet allerdings in dieselbe Richtung, wie das ebenfalls kleine Material von Zirl[27]. Es scheint eher nicht, dass die Schafe von Innsbruck-Wilten der größeren, durch die Römer auch in die Alpengebiete eingeführten Form[28] angehörten, wie sie in vielen anderen römischen Komplexen[29], so selbst im ebenfalls innerostalpinen Material vom Michlhallberg[30], vorgefunden wurde. Um die lokale und regionale Entwicklung der Schafpopulationen etwas besser zu erfassen, müssen jedenfalls noch weitere Befunde an Nordtiroler Materialien abgewartet werden.

[27] Pucher 2003, 95.
[28] Benecke 1994, 169–171; A. Riedel, Archaeozoological investigations in North-eastern Italy: the exploitation of animals since the Neolithic. Preist. Alpina 30, 1994, 53–54; Peters 1998, 94–98.
[29] Vgl. z. B. Riedel 1993, 206.
[30] Pucher/Schmitzberger 2001, 259–261.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

5 Das Kamel (*Camelus* sp.)

Zu den Überraschungen im Material von Innsbruck-Wilten zählen Kamelreste. Zwar wurden Kamelknochen aus römischen Provinzen bereits mehrfach beschrieben, doch wurden derartige Funde stets nur sporadisch gemacht. Die geografisch nächstgelegenen Funde stammen aus *Abodiacum*/Epfach am Lech[31] und aus dem Kastell *Vemania*[32] bei Isny im Allgäu. Weiter östlich liegen die Fundstellen von Mauerbach[33] und Wien[34], sowie die ungarischen (unterpannonischen) Fundstellen[35], weiter westlich *Vindonissa*[36] und Breisach[37]. Die nächsten Fundpunkte südlich der Alpen scheinen Hrušica und Ajdovščina in Slowenien[38], sowie *Aquileia* in Friaul[39] zu sein. Trotz inzwischen vorliegender Belege für beide Formen blieb bei etlichen Funden unsicher, ob es sich dabei um Reste des zweihöckrigen Trampeltiers (*Camelus ferus* f. bactrianus) oder des einhöckrigen Dromedars (*Camelus thomasi* f. dromedarius) handelt. Nach den jüngsten Untersuchungen zur Abstammung der beiden Hauskamele[40] handelt es sich dabei um zwei verschiedene Arten, nicht bloß um unterschiedliche Zuchtformen bzw. Subspecies. Trotz der inzwischen gemachten osteologischen Fortschritte[41] gelingt die Unterscheidung der beiden Arten an Knochenfragmenten bis heute aber keineswegs vollständig. So muss auch bei den Funden aus Innsbruck-Wilten offen gelassen werden, um welche Kamelart es sich handelt.

Alle fünf *Camelus*-Funde stammen aus der Fundschicht. Die Schädel- bzw. Kieferfragmente tragen die F.Nr. 219, der isolierte Wirbel F.Nr. 354. Der Schädel war bereits vor der Einbettung kleinteilig zerbrochen. Die stufigen Bruchflächen sprechen, obwohl sie auch massive Knochenabschnitte durchziehen, nicht für eine bewusste Spaltung, sondern für ein Zerbrechen des alten Knochens. Das Vorliegen von fünf einander nicht tangierenden Fragmenten wohl ein und desselben Schädels passt zu den anderen Beobachtungen über vorangegangene Umlagerungen. Im Einzelnen liegen folgende Bruchstücke vor (Abb. 3): Basioccipitale, Temporale dex., Maxilla mit M^3 dex. bis Orbitalrand, Maxilla mit P^4 und M^1 sin. und letzter Lumbalwirbel. Ob der isolierte Wirbel zum Schädel gehört oder nicht, kann selbstverständlich nicht geklärt werden. Reste der Extremitätenknochen, die besser für eine Artbestimmung geeignet wären, liegen leider nicht vor.

Zur Erklärung des Auftretens von Kamelknochen im römischen Mitteleuropa wurden bereits einige Vermutungen geäußert. Die meisten gehen davon aus, dass die Kamele quasi als Souvenir von Einheiten mitgebracht wurden, die zuvor in Nordafrika oder im Nahen Osten stationiert waren[42]. Daneben ließ

[31] J. Boessneck, Die Tierknochen aus den Grabungen 1954–1957 auf dem Lorenzberg bei Epfach. In: J. Werner (Hrsg.), Studien zu Abodiacum-Epfach. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 7 (München 1964) 213–261.

[32] W. Piehler, Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vemania. Vet. med. Diss. (München 1976) 19–20.

[33] A. Riedel, Kamelfunde der frühen römischen Kaiserzeit aus Mauerbach (Niederösterreich, Bezirk Wien-Umgebung). Ann. Naturhist. Mus. Wien 100 A, 1999, 81–92.

[34] W. Berger/E. Thenius, Über römerzeitliche Kamelfunde im Stadtgebiet von Wien. In: A. Neumann, Ausgrabungen und Funde im Wiener Stadtgebiet 1948–1949. Veröff. Hist. Mus. Wien 1951, 20–22.

[35] Bökönyi 1989; L. Bartosiewicz, Camels in antiquity: the Hungarian connection. Antiquity 70, 1996, 447–453.

[36] K. Hescheler/E. Kuhn, Die Tierwelt. In: O. Tschumi, Urgeschichte der Schweiz, Bd. 1 (Bern 1949) 342.

[37] I. Schmidt-Pauly, Römerzeitliche und mittelalterliche Tierknochenfunde aus Breisach im Breisgau. Vet. med. Diss. (München 1980).

[38] L. Bartosiewicz/J. Dirjec, Camels in antiquity: Roman Period finds from Slovenia. Antiquity 75, 2001, 279–285.

[39] A. Riedel, Roman animal bones from the area near the forum of Aquileia. In: M. Verzár-Bass (Hrsg.), Scavi ad Aquileia. L'area ad est del foro. Rapporto degli 1989–91 (Roma 1994) 583–591.

[40] J. Peters, Aspekte der Domestikations- und Kulturgeschichte des Dromedars (Camelus dromedarius). In: H. Buitenhuis/W. Prummel (Hrsg.), Animals and Man in the Past. Essays in honour of Dr. A. T. Clason emeritus professor of archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands. ARC-Publicatie 41 (Groningen 2001) 330–341.

[41] C. Steiger, Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts der Altweltkamele. Vet. med. Diss. (München 1990).

[42] Beispielsweise in Bökönyi 1989, 404; N. Benecke, Der Mensch und seine Haustiere (Stuttgart 1994) 328; Benecke 1994, 144.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

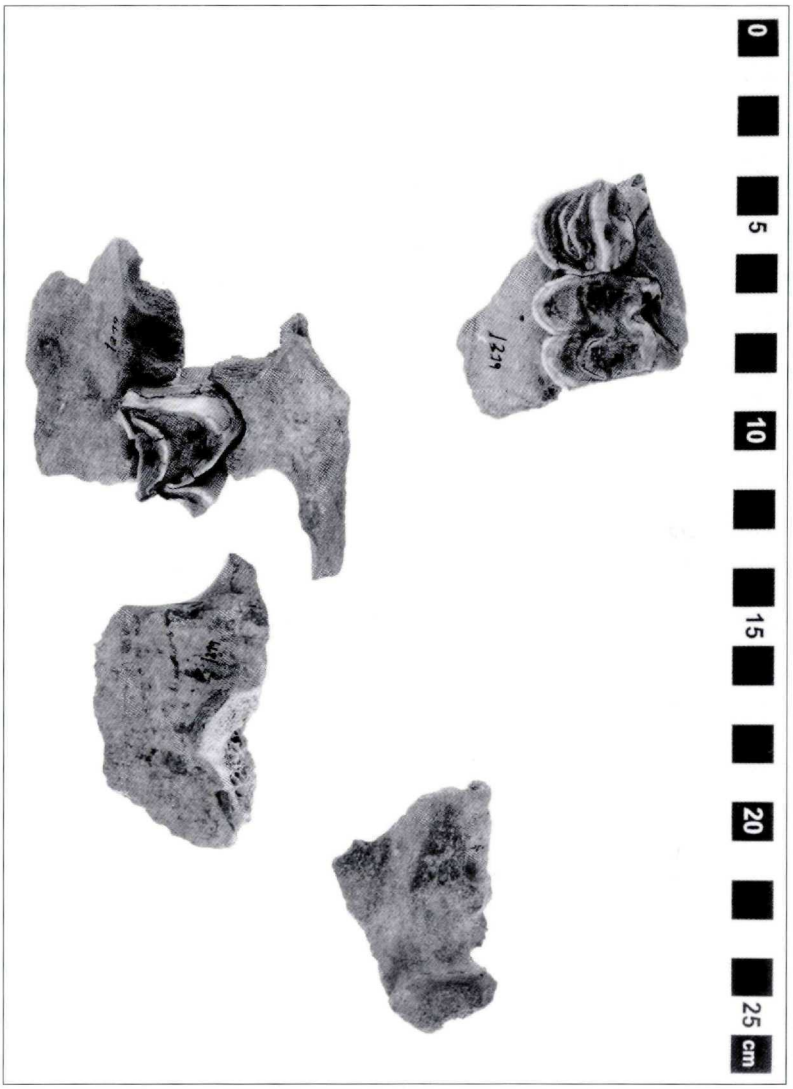

Abb. 3. Schädelreste des Kamels (Foto: A. Schumacher, NHMW).

man Kamele aber auch im Zirkus auftreten. Für Intercisa in Pannonien wurde eine Opferung erwogen[43]. Die Nutzung von Kamelen scheint aber, zumindest nach der geringen Funddichte zu schließen, in den mitteleuropäischen Provinzen stets in engsten Grenzen geblieben zu sein. Der Grund dafür lag neben der fehlenden Nachzucht offensichtlich darin, dass beide Kamelarten ihre außerordentlichen Anpassungen an aride Klimaverhältnisse in Mitteleuropa natürlich in keiner Weise zur Geltung bringen konnten und als ökologische Fremdkörper bestenfalls den Wert von Kuriositäten genossen.

[43] Bökönyi 1989, 402.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

6 Das Hausschwein (*Sus scrofa* f. domestica)

Im Gegensatz zu anderen Wirtschaftstieren zeichnen sich beim Schwein kaum Veränderungen zwischen vorrömischer Eisenzeit und römischer Kaiserzeit ab[44], so dass sich auch im Material von Innsbruck-Wilten die Frage nach der Populationszugehörigkeit erst gar nicht stellt. Doch auch in diesem Fall wären noch archäozoologische Befunde zur Eisenzeit Nordtirols abzuwarten, die bisher leider noch ausstehen. Vorläufig müssen wir uns daher noch auf Analogieschlüsse stützen.

Auch das Schweinematerial von Innsbruck-Wilten ist im Grunde dürftig. Wildschweineknochen kommen nicht vor. Überraschenderweise kommen die beim Schwein sonst häufigen Jungtiere selten vor. Nur wenige Knochen haben offene Fugen. Milchzähne fehlen ganz. Die adulten Gebisse zeigen verschiedene Abnützungsgrade bis hin zur mittelgradigen Abreibung des M3. Die ältesten Stadien sind allerdings nicht belegt. Leider blieben auch keine Caninusalveolen erhalten, so dass nur lose Canini zur Geschlechtsbestimmung herangezogen werden können. Unter diesen stehen 10 männliche Eckzähne der Mandibel bloß 2 weiblichen gegenüber. Alles in allem ergänzen diese Beobachtungen an den Schweineresten die schon beim Rind geäußerte Feststellung, dass die Qualität des hier verarbeiteten Fleisches nicht die beste war.

Nur ein einziger Talus erlaubt die Widerristhöhenschätzung nach Teichert[45]. Es ergibt sich ein Wert von rund 77 cm, also eher mehr, als die sonst ziemlich kleinen Knochen erwarten lassen. Die latènezeitlichen Schweine des Dürrnbergs[46] waren zum Vergleich im Mittel rund 75 cm groß. Römerzeitliche Populationen wichen in der Regel nicht nennenswert davon ab. Die sonstigen Messwerte bestätigen diese Einschätzung.

7 Das Pferd (*Equus ferus* f. caballus), der Esel (*Equus africanus* f. asinus) und deren Kreuzungsbastarde

Ein besonders schwieriges Kapitel stellen in der römischen Kaiserzeit in der Regel die Einhufer dar, also Pferd, Esel und die ebenfalls von den Römern gerne verwendeten Bastarde zwischen diesen von vornherein osteologisch-odontologisch schon nicht allzu leicht unterscheidbaren Arten. Schon eingangs wurde auf die Gründe dafür hingewiesen. Die Bestimmung stützt sich hier vor allem auf die Angaben von Peters[47] bzw. von den Driesch und Cartajena[48], kann aber dennoch nicht durchgehend als gesichert angesehen werden. Besonders für das Vorkommen des Esels liegt kein eindeutiger Beweis vor, auch wenn vier kleine Backenzähne Merkmale des Esels tragen. Auch ein auffällig kleiner Radiusschaft wurde mit Vorbehalt zum Esel gestellt. Es handelt sich eben nur um Bestimmungsversuche, denen je nach Skelettabschnitt mehr oder weniger Vertrauen geschenkt werden kann. Viele Equidenknochen tragen leider gar keines der von den Bearbeitern dargelegten Bestimmungsmerkmale und müssen unbestimmt bleiben. So wurde wenigstens für alle in den Maßtabellen angeführten Equidenknochen eine Bestimmung versucht. Die Abkürzung EC steht für Pferd, EA für Esel und M für Maultier. Bekanntlich ist im provinzialrömischen Material eher mit Maultieren zu rechnen als mit seinem Gegenstück dem viel weniger verbreiteten Maulesel. Da bei Artbastarden unter Equiden im Allgemeinen die mütterlichen Merk-

[44] Vgl. Benecke 1994, 168–169; Peters 1998, 120–134.

[45] M. Teichert, Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. Kühn-Archiv 83, 1969, 237–292.

[46] Pucher 1999, 55.

[47] Peters 1998, 161–162.

[48] A. von den Driesch/I. Cartajena, Geopfert oder verscharrt? Tierskelette aus dem römischen Künzing, Lkr. Deggendorf. Vorträge des 19. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden/Westf. 2001) 81–107.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

male stärker durchschlagen, ähnelt das Maultier mehr dem Pferd, der Maulesel mehr dem Esel. Die unfruchtbaren Bastarde wurden vermutlich nicht in den Alpenprovinzen erzeugt, sondern stets aufs Neue aus den besser dafür geeigneten mediterranen Zuchtgebieten eingeführt[49]. Maultiere fanden sowohl als Packtiere beim Militär als auch als Zugtiere im Zivilverkehr Verwendung. So man das Resultat aus den zugeordneten Funden verallgemeinern darf, teilen sich die Equiden in zwei Drittel Pferde, ein Viertel Maultiere und einen kleinen Teil, der mit Vorbehalt dem Esel zuzuordnen ist.

Obwohl der größere Teil der Equidenknochen nur sekundäre Bruchstellen aufweist, kommen einige Knochen mit Schnitt- und Zerlegungsspuren vor. Diese Funde weisen darauf hin, dass das Fleisch dieser Tiere doch verwertet wurde, auch wenn der Verzehr von Pferdefleisch in Rom nicht die Regel war und nur von den Armen gepflogen wurde[50]. Pferdefleisch wurde dagegen in der Eisenzeit Mitteleuropas durchaus genossen, wie auch die in diesem Zusammenhang häufig angetroffenen Schlachtspuren bezeugen. So liegt es nahe, die im provinzialrömischen Bereich immer wieder beobachteten Zerlegungsspuren an Pferdeknochen zunächst mit einem Fortleben lokaler Gepflogenheiten zu erklären. Auf der anderen Seite könnte darin aber ebenso ein Hinweis auf die niedrige soziale Stellung der Konsumenten erblickt werden. Extra für den Verzehr gezüchtet wurden die Einhufer aber schon wegen ihres hohen Gebrauchswertes als Arbeits- und Transporttiere sicher nicht.

Auch unter den Equiden sind Jungtierreste auffällig selten. Unter den 74 maxillären Zähnen fanden sich gerade 3 Milchzähne, unter den 35 mandibulären gar keine. Kein einziger Extremitätenknochen trägt eine offene Epiphysenfuge. Das häufigste Abreibungsstadium der Backenzähne ist das mittlere, nicht aber das höchste, wie man bei der Entsorgung ausgedienter Arbeits- und Reittiere zu erwarten geneigt wäre. Nur eine Minderheit von Backenzähnen ist stark bis extrem stark abgenützt. So spricht dieser Umstand doch dafür, dass man mit der Wahl des Schlachtalters auf die Fleischnutzung Rücksicht nahm.

Die Geschlechtsbestimmung kann sich bei den Equiden nur auf die Beckenknochen und die Eckzähne stützen. Die beiden lose vorliegenden mandibulären Eckzähne sind sehr unterschiedlich groß. Der größere dürfte von einem Hengst oder einem Wallach stammen, der kleinere aber scheint ein rudimentärer Eckzahn zu sein, wie er bei Stuten vorkommt. Entgegen weit verbreiteter Meinung[51] können Stuten ausnahmsweise sogar relativ große Eckzähne haben, die durchaus für Eckzähne eines Hengstes gehalten werden können. Die sehr stark fragmentierten Beckenreste lassen leider in keinem Fall eine Geschlechtsbestimmung zu, so dass wir mithin nichts über die Anteile der Geschlechter aussagen können.

Die metrisch-morphologische Beurteilung der Equidenreste aus Innsbruck-Wilten ist nicht nur durch die starke Fragmentation, sondern noch mehr durch die Schwierigkeiten bei der Unterscheidung der einzelnen Arten und Bastarde beeinträchtigt. Immerhin liegt ein ganz erhaltener Radius eines Pferdes vor, aus dessen Länge sich die Widerristhöhe nach May[52] bestimmen lässt. Es ergibt sich ein Wert von rund 142 cm, also eine für provinzialrömische Verhältnisse mittlere Größe[53]. Die beiden spätantiken Pferdeskelette von Klosterneuburg[54] waren praktisch gleich groß und ähnlich proportioniert. Doch die vermutlich aus verschiedenen Populationen zusammen gewürfelten Pferde der römischen Alpen- und Donau-

[49] Peters 1998, 163.
[50] Peters 1998, 148.
[51] Vgl. z. B. R. Nickel/A. Schummer/E. Seiferle, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, Bd. II, Eingeweide, 7. Auflage (Blackwell, Berlin, Wien 1995) 96–97.
[52] E. May, Widerristhöhe und Langknochenmaße bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem. Zeitschr. Säugetierkde. 50, 1985, 368–382.
[53] Benecke 1994, 174 und Tab. 46.
[54] A. Riedel, Zwei Pferdeskelette aus dem römischen Gräberfeld von Klosterneuburg (Niederösterreich). Ann. Naturhist. Mus. Wien 102 A, 2001, 201–222.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

provinzen waren durchaus variabel, wie dies z. B. die Funde aus dem Auxiliarkastell von *Carnuntum* veranschaulichen[55]. Der einzige bisher aus diesem Zeitrahmen Nordtirols beschriebene Pferdefund aus Lermoos[56] ergab die vergleichsweise bescheidene Widerristhöhe von etwa 135 cm, die vor allem unter germanischen Pferden jenseits des Limes geradezu den Standard definiert. Eine ganze Population von für römische Verhältnisse unterdurchschnittlicher Wuchshöhe (Mittelwert = 139 cm, Minimum = 127 cm, Maximum = 149 cm, n = 38) wurde jüngst aber auch aus dem römischen Machtbereich, nämlich der *villa rustica* von Nickelsdorf im Burgenland beschrieben[57]. Wir müssen davon ausgehen, dass die Verhältnisse unter den kaiserzeitlichen Pferden im römischen Territorium noch weit verwirrender sind, als unter den Rindern, was aber eigentlich nie bezweifelt wurde.

Die anderen Pferdeknochen von Innsbruck-Wilten entsprechen nur teilweise der Größenordnung des oben genannten Radius, einige sind nämlich wesentlich kleiner, während Reste deutlich größerer Pferde nicht vorliegen. Aus all diesen Stücken lässt sich keine Widerristhöhe ermitteln. So sind z. B. die größten Höhen von vier Tali 53,5, 56,5, 57,0 und 57,5 mm. Während die Werte um 57 mm noch im zentralen Variationsbereich der römischen Pferde liegen, passt der kleinste Talus eher zu eisenzeitlichen Pferden. Die Variationsbreite der relativ kleinen Equiden von Nickelsdorf[58] (53,1–65,1, n = 31) schließt aber diesen Messwert noch randlich ein. Auf Grund mangelnder osteologischer Unterscheidungskriterien muss allerdings offen gelassen werden, ob dieses Stück nicht vielleicht von einem Maultier stammt. Analoges gilt für andere Funde.

8 Der Hund (*Canis lupus* f. familiaris)

Obwohl die 14 Hundeknochen von Innsbruck-Wilten auf den ersten Blick wenig herzugeben scheinen, erweisen sich zwei Fundstücke bei genauerer Betrachtung doch als bemerkenswert. Es handelt sich dabei um einen proximal wie distal (sekundär) ziemlich beschädigten, doch adulten Humerus (F.Nr. 214) und ein kleines, aber eindeutig bestimmbares Fragment aus dem Acetabulum eines Hundebeckens (F.Nr. 216). Die beiden Stücke verkörpern nämlich geradezu die gegensätzlichen Wuchsformpole unter den Haushunden. Während der Humerus von einem brachymelen (kurzbeinigen) Zwerghund stammt, dessen Widerristhöhe sich anhand von Vergleichsstücken auf wenig über 20 cm schätzen lässt, passt das Beckenfragment nur zu ganz großen Hunden. Extreme dieser Art wurden bereits mehrfach aus römischen Komplexen[59], besonders aus dem urbanen Milieu, beschrieben. Am Land hielt man meist Gebrauchshunde geringerer Variation[60].

Auch das antike Schrifttum berichtet von der Existenz unterschiedlicher Hunderassen, die z. T. nebeneinander gehalten und gezüchtet wurden. Daneben gab es aber auch regionaltypische Landrassen, meist Hüte- und Wachhunde. Brachymele Hunde sind vor allem aus dem alten Ägypten bekannt, weniger aus Rom selbst. Ein solches, einem Dachshund ähnliches Tier erscheint in einer oft wiedergegebenen Darstellung aus dem Felsengrab von Beni Hasan (12. Dynastie)[61]. Der brachymele Humerus von Innsbruck-Wilten ist nicht so gedrungen, dass er mit rezenten Dachshunden gleichgesetzt werden könnte, trägt aber

[55] G. K. Kunst, Equidenskelette aus dem Vorland des Auxiliarkastelles Carnuntum. In: M. Kandler (Hrsg.), Das Auxiliarkastell Carnuntum 2. Forschungen seit 1989. Sonderschr. Österr. Arch. Inst. 30 (Wien 1997) 183–218.

[56] Riedel 1998.

[57] Riedel 2004, 481–491.

[58] Riedel 2004, 526 Tab. 77.

[59] Unter anderem R. A. Harcourt, The Dog in prehistoric and Early Historic Britain. Journal of Archaeol. Sc. 1, 1974, 151–175; H. Hemmer, Zum Körperbau römerzeitlicher Hunde des Rhein-Main-Gebietes. Mainzer Naturw. Archiv 17, 1979, 65–72; J. Boessneck, Der kleinste Zwerghund aus der Römischen Kaiserzeit. Tierärztliche Praxis 17, 1989, 89–91; Peters 1998, 166–187; ders., Der Hund in der Antike aus archäozoologischer Sicht. Anthropozoologica 25/26, 1997, 511–523.

[60] Ein gutes Beispiel ist die Villa rustica von Nickelsdorf: Riedel 2004, 492–498.

[61] Vgl. z. B. O. Keller, Die antike Tierwelt. Band 1: Säugetiere (Leipzig 1909) 91–151 bes. Abb. 37.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

doch Anzeichen achondroplastischer Verkürzung. Auch große, starke, doggenähnliche Hunde, oft als Molosser oder Epeiroten bezeichnet, sind in verschiedenen Abbildungen sowie schriftlich belegt[62]. Selbstverständlich gab es auch normalwüchsige Hunde aller Zwischengrößen, wie sie denn auch im restlichen Knochenmaterial von Innsbruck-Wilten vorkommen.

Auch wenn an der Existenz getrennt gezüchteter Hunderassen im alten Rom nicht gezweifelt werden kann, muss doch gezögert werden, die rezenten Zuchtrassen ungeprüft auf phänotypisch ähnliche Formen der Antike zurückführen zu wollen, da die Kontinuität der Zucht nicht belegt ist und analoge Zuchtprozesse wiederholbar sind. Dies gilt ganz besonders für Tiere, deren Auslese weniger von der Nutzung als vom jeweiligen Geschmack der Tierhalter bestimmt wird. Mehr Kontinuität darf wahrscheinlich den Gebrauchshunden auf dem Lande zugebilligt werden.

9 Das Haushuhn (*Gallus gallus* f. domestica)

Hühnerknochen werden in römischen Fundkomplexen häufig angetroffen. Dass das vorliegende Material nur ein einziges, schlecht erhaltenes Femur (F.Nr. 65) ergab, ist wohl den eher schlechten Erhaltungsbedingungen zuzuschreiben. Mit einer größten Länge von etwa 84 mm entspricht es eindeutig nicht mehr den kleinen eisenzeitlichen Hühnern, sondern den neuen, größeren Formen, die mit den Römern ins Land kamen.

10 Das Wild

Die Jagd ist nur durch neun Knochenfunde belegt. Vier Knochen (F.Nr. 44, 216, 219, 379) stammen vom auch in anderen Komplexen favorisierten Rothirsch (*Cervus elaphus*). Während der Humerus den Maßen nach von einer Hirschkuh stammen dürfte, fallen der Talus und die Scapula in den Variationsbereich männlicher Hirsche. Unter F.Nr. 219 (dieselbe, unter der auch die Schädelreste des Kamels gefunden wurden) fanden sich auch ein oberer und ein unterer, jeweils linker Eckzahn des Bären (*Ursus arctos*). Andere Bärenknochen liegen nicht vor. Beide Fundstücke sind sekundär beschädigt. Die erhaltene Oberfläche zeigt den schwachen Glanz einer leichten Griffpolitur. Waren diese Zähne Trophäen oder Amulette? Zwei ganz schlecht erhaltene Fragmente (Femur und Tibia F.Nr. 185) konnten dem Biber (*Castor fiber*) zugeordnet werden, der damit nicht nur in Zirl[63], sondern auch in Innsbruck für die römische Kaiserzeit belegt ist. Die Bestimmung des Wildvogelradiusfragments (F.Nr. 12) ist Hofrat Dr. Ernst Bauernfeind von der Vogelsammlung des Naturhistorischen Museums Wien zu verdanken. Es handelt sich um einen Rest des Gänsegeiers (*Gyps fulvus*). Dieser stattliche Greif war in den österreichischen Alpen vermutlich nie Brutvogel, doch verbreiteter Sommergast. Sein Vorkommen ist vor allem vom ausreichenden Vorhandensein von Fallwild und/oder extensiver Weidewirtschaft (besonders Schafe) abhängig[64]. Die Jagd auf diesen Vogel verlangt jedenfalls nicht nur sportliche Qualitäten, sondern auch einige Kenntnis der Natur und des Geländes. Ähnlich wie für Zirl[65] scheint auch in diesem Fall die Annahme berechtigt, dass die Jagd auf solche Tiere eher von ortsansässigen Jägern betrieben wurde, als von Sonntagsjägern aus dem Kreis der römischen Legionäre.

Unter F.Nr. 257 fand sich ein kleines, wohl umgelagertes Bruchstück aus dem Hinterhauptsbein eines Menschen.

[62] Vgl. Peters 1998, 166–167.
[63] Vgl. Pucher 2003, 96.
[64] M. Dvorak/A. Ranner/H.-M. Berg (Bearb.), Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981–1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde (Wien 1993) 112–113.
[65] Pucher 2003.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

11 Gesamtsicht des Fundkomplexes

Ein allen Wirtschaftstieren im Fundkomplex von Innsbruck-Wilten gemeinsames Charakteristikum ist die äußerst schwache bis fehlende Vertretung junger Tiere. Daraus darf mit einigem Recht geschlossen werden, dass der vorliegende Knochenabfall reinen Konsumenten zuzuordnen ist. Im Bereich der Landwirtschaft wäre nämlich mit deutlich höheren Anteilen von Jungtieren zu rechnen[66]. Ein zweites Charakteristikum besteht in der mäßigen Qualität des verarbeiteten Fleisches. Der Schlachtalterschwerpunkt liegt keineswegs auf den besten Altersklassen, sondern auf älteren Tieren, und dies selbst beim Schwein. Im Prinzip trifft dies auch auf die Equiden zu, deren Fleisch mindestens teilweise verwertet wurde. Dazu sind auch die Geschlechteranteile suboptimal, indem relativ viele männliche bzw. kastrierte Individuen belegt sind. Der größte Teil des Fleisches stammte von Rindern, deren Gewichtsanteil ja rund zwei Drittel ausmacht, und zwar zu etwa 70% von der römischen Importrasse und zu 30% von der bodenständigen Landrasse. Das viel weniger verwendete Schaf- und Schweinefleisch dürfte zur Gänze von bodenständigen Rassen bezogen worden sein.

Wie die bisherigen Erfahrungen nahe gelegt haben, steht eine derartige Zusammensetzung des Knochenabfalls regelmäßig in Beziehung zu ärmeren sozialen Schichten[67]. Selbst Militärlager wurden meist besser versorgt. Der hohe Equidenanteil erscheint in diesem Licht ebenfalls stimmig. Selbstverständlich waren an einer so wichtigen Transitroute durch die Alpen auch zahlreiche Equiden verfügbar, die u. U. bei eintretender Arbeitsuntauglichkeit auch als billiges Schlachtvieh angeboten werden konnten. Abgesehen vom hohen Equidenanteil ergeben sich damit durchaus wirtschaftliche Parallelen zum Michlhallberg im Salzkammergut[68], wo es anscheinend ebenfalls um die Basisversorgung breiter Schichten, möglicherweise Bergleute, ging. Dazu im Gegensatz steht allerdings der Fund eines Zwerghundes, der viel eher mit gehobenen Schichten im urbanen Milieu zu assoziieren wäre, und nicht zuletzt das Kamel, das nur als exotische Kuriosität gewertet werden kann, deren Hintergrund aus archäozoologischer Sicht nicht erschließbar ist.

Die Parallelen zum Michlhallberg finden auch in der Struktur des Schlachtrinderbestandes eine Fortsetzung, indem beide Komplexe durch besonders ausgeprägte Gegensätze zwischen heimischen und importierten Formen hervorstechen und geradezu zu einer Aufteilung der Funde in eben diese beiden Gruppen herausfordern. Während die zart gebaute heimische Rasse in vielen Städten und Militärlagern wohl vorwiegend durch deren Ochsen vertreten wird, sind in diesen beiden Komplexen durchaus auch deren Kühe repräsentiert, wodurch sich die Variationsbreite deutlich nach unten erweitert und die Gegensätze zu den massigen römischen Ochsen noch stärker hervortreten. Zum Unterschied vom Michlhallberg scheinen jedoch in Innsbruck-Wilten, wie übrigens auch in Zirl, die Schafe heimischen Ursprungs zu sein. In dieser Frage müssen aber noch weitere Funde aus der Region abgewartet werden. Die Schweine stammten hingegen allem Anschein nach überall aus lokalen Beständen. Komplizierter ist die Situation der Equiden, unter denen nicht nur heimische und aus verschiedenen Gebieten importierte Formen nebeneinander vermutet werden müssen, sondern auch noch Esel und die schwer zu bestimmenden Bastarde.

Die älteren Auffassungen zur kompletten Romanisierung der Rinderzucht in den Donau- und Alpenprovinzen wurden bereits an anderer Stelle kritisch diskutiert[69], so dass sich eine neuerliche Diskussion hier erübrigt. Was die Fortexistenz der heimischen Formen und der damit verbundenen Nutzungsformen neben den römischen Importen betrifft, spricht der vorliegende Komplex ohnedies eine deutliche Sprache. Eben-

[66] Beispielsweise wurden in der Villa rustica von Nickelsdorf immerhin rund ein Viertel aller Rinder vor dem Erreichen des Erwachsenenalters geschlachtet, vgl. Riedel 2004, 464–465.

[67] Vgl. Peters 1998, 248–252.

[68] Pucher/Schmitzberger 2001, 263.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

so wurde bereits das regionale Umfeld anhand des Materials von Zirl[70] ausreichend dargelegt. Der schwache Rinderanteil, wie er in Zirl vorgefunden wurde, erhält durch das Material von Innsbruck-Wilten keine bestätigende Ergänzung. So dürfte es sich dabei eher um eine Besonderheit oder allenfalls um ein Zufallsprodukt innerhalb des kleinen Materials von Zirl handeln, als um ein in Nordtirol verbreitetes Phänomen. Doch sollten auch in diesem Zusammenhang erst weitere annähernd zeitgleiche Befunde aus der Region abgewartet werden. Südtiroler Faunen zeichnen sich dagegen in mehreren Zeitaltern – wohl hauptsächlich aus ökologischen Gründen – öfters durch zugunsten des Schafs verringerte Rinderanteile aus. Innsbruck-Wilten fügt sich diesbezüglich ganz in die nördlich des Alpenhauptkamms geläufigen Verhältnisse.

12 Bibliographie

Die Zitierweise der genannten Literatur entspricht den Richtlinien der Römisch-Germanischen Kommission (Ber. RGK 71, 1990, 973–998; 73, 1992, 477–540). Seitenverweise werden auszitiert. Mehr als einmal zitierte Literatur ist nach den folgenden Abkürzungen aufzulösen:

Benecke 1994
N. Benecke, Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südskandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schr. z. Ur- u. Frühgesch. 46 (Berlin 1994).

Bökönyi 1989
S. Bökönyi, Camel sacrifice in Roman Intercisa. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 41, 1989, 399–404.

Peters 1998
J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Passauer Universitätsschr. z. Arch. 5 (Rahden/Westf. 1998).

Pucher 2003
E. Pucher, Ein kleiner Tierknochenfundkomplex aus dem spätrömischen Kastell Teriola auf dem Martinsbühel bei Zirl in Tirol. In: A. Höck, Archäologische Forschungen in Teriola 1. Die Rettungsgrabungen auf dem Martinsbühel bei Zirl von 1993–1997. Spätrömische Befunde und Funde zum Kastell. Fundber. Österreich Materialh. A 14 (Wien 2003) 91–100.

Pucher/Schmitzberger 2001
E. Pucher/M. Schmitzberger, Belege zum Fortbestand keltisch-norischer Rinder während der mittleren bis späten römischen Kaiserzeit vom Michlhallberg im Salzkammergut. In: G. Grabherr, Michlhallberg. Die Ausgrabungen in der römischen Siedlung 1997–1999 und die Untersuchungen an der zugehörigen Straßentrasse. Schriftenr. Kammerhofmus. Bad Aussee 22 (Bad Aussee 2001) 241–273.

Pucher/Schmitzberger 2004
E. Pucher/M. Schmitzberger, Zur Differenzierung heimischer und importierter Rinder in den römischen Donauprovinzen. Beitr. Archäozoologie u. Prähist. Anthropologie IV (Konstanz 2004) 60–74.

Pucher 1999
E. Pucher, Archäozoologische Untersuchungen am Tierknochenmaterial der keltischen Gewerbesiedlung im Ramsautal auf dem Dürrnberg (Salzburg). Dürrnberg-Forsch. 2, Abt. Naturwiss. (Rahden/Westf. 1999).

Riedel 1993
A. Riedel, Die Tierknochen des römerzeitlichen Lagervicus von Traismauer/Augustiana in Niederösterreich. Ann. Naturhist. Mus. Wien 95 A, 1993, 179–294.

Riedel 1998
A. Riedel, Ein römerzeitliches Pferdeskelett aus Leermoos im Tiroler Außerfern. In: E. Walde (Hrsg.), Via Claudia. Neue Forschungen (Innsbruck 1998) 173–176.

Riedel 2004
A. Riedel, Tierknochen aus der römischen Villa rustica von Nickelsdorf im Burgenland (Österreich). Ann. Naturhist. Mus. Wien 106 A, 2004, 449–539.

[69] Pucher/Schmitzberger 2001, 264–268.
[70] Pucher 2003, 97–98.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

13 Liste der Fundkomplexe mit Tierknochen
(zu den Bezeichnungen s. Beitrag Andreas Picker, Abb. 2, 8–10):

F.Nr.	Abschnitt	Schicht	X-Wert	Y-Wert	Höhe	Menge (in g)
2	NO-Areal	Oberkante Kulturschicht	–	–	–	67
11	Bagger-schnitt 2 (SO)	Kulturschicht auf Pflaster	–	–	–	151
12	NO-Areal	Kulturschicht	1 bis 5,85	8 bis 13	–	2201
19	NO-Areal	Kulturschicht	10 bis 13	8 bis 13	–	461
37	NO-Areal	Kulturschicht	4,8	8,53	583,18	203
44	NO-Areal	Kulturschicht	1 bis 5,85	0 bis 4	–	1258
52	NO-Areal	Kulturschicht	13 bis 14,55	8 bis 13	–	101
64	NO-Areal	Kulturschicht, schottrig	1 bis 5	0 bis 2	–	130
65	SO-Areal	Übergang gelblicher Schwemmsand-Kulturschicht	–	–	–	47
73	NO-Areal	lehmige Schwemmschicht	1 bis 2	11 bis 13	582,80	26
78	NO-Areal	Kulturschicht	1 bis 5,85	4 bis 8	–	1241
82	SO-Areal	Kulturschicht	0 bis 4	0 bis 4	–	393
83	SO-Areal	Kulturschicht	0 bis 4	4 bis 10	–	370
84	SO-Areal	Kulturschicht	0 bis 4	10 bis 16	–	463
89	NO-Areal	Kulturschicht	1 bis 5,85	0 bis 4	–	135
90	NO-Areal	Kulturschicht	5,85 bis 10	0 bis 4	–	220
97	NO-Areal	Kulturschicht	10 bis 13	4 bis 8	–	1896
127	NO-Areal	Oberkante Abfallstrate A	5,8 bis 10,5	2,5 bis 4	–	306
130	NO-Areal	Kulturschicht	0 bis 1	0 bis 4	–	99
150	NO-Areal	Abfallstrate A	5,85 bis 10,5	1,2 bis 4	582,97	961
159	NO-Areal	Kulturschicht	-0,3 bis 5,85	-1,4 bis 0	–	598
185	NO-Areal	Abfallstrate A	5,58 bis 10	0 bis 4	–	1487
187	SO-Areal	Kulturschicht	4 bis 5,5	0 bis 10	–	820
189	SO-Areal	Kulturschicht	4 bis 6,05	11,6 bis 12,3	–	55
203	NO-Areal	Kulturschicht bis Schotter	5,85 bis 10	0 bis 4	–	11
204	NO-Areal	Kulturschicht bis Abfallstrate A	10 bis 13,6	4 bis 8	–	101
205	NO-Areal	Abfallstrate A	10 bis 13,6	4 bis 8	–	215
211	SO-Areal	Verfüllung VGr 1	0 bis 4	0 bis 1	–	137
214	NO-Areal	Kulturschicht	5,85 bis 10	4 bis 8	–	105
216	NO-Areal	Kulturschicht	10 bis 13	4 bis 8	bis 583,85	1905
218	SO-Areal	Verfüllung VGr 1	4 bis 5,5	1,5	–	1045
219	NO-Areal	Kulturschicht	5,85 bis 10	8 bis 13	–	3021
224	SO-Areal	Verfüllung VGr 1	0 bis 5,5	1 bis 2	–	3291

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

F.Nr.	Abschnitt	Schicht	X-Wert	Y-Wert	Höhe	Menge (in g)
235	SO-Areal	Kulturschicht	0 bis 5	-1 bis 0	–	780
237	NO-Areal	lehmige Schwemmschicht	10 bis 11	9 bis 11	–	161
242	NO-Areal	Abfallstrate A	5,85 bis 10	4 bis 8	–	449
257	NO-Areal	Abfallstrate A	5,85 bis 10	4 bis 8	ab 582,94	2371
264	Rampe	Kulturschicht	0 bis 4	0 bis 4	–	1565
265	Rampe	Kulturschicht	4 bis 8	0 bis 4	–	866
269	Rampe	Kulturschicht	4 bis 8	8 bis 12	–	980
270	Rampe	Kulturschicht	4 bis 8	4 bis 8	–	870
277	Rampe	Kulturschicht	8 bis 9	0 bis 4	–	215
283	Rampe	Kulturschicht	8 bis 9	4 bis 8	–	202
287	Rampe	Kulturschicht	8 bis 9	0 bis 4	ab 583,00	320
312	NO-Areal	alle Schichten	–	–	–	115
315	Rampe	Unterkante Kulturschicht	6,4	4	582,68	46
320	Rampe	Kulturschicht	-1 bis 0	0 bis 4	–	309
333	Rampe	Kulturschicht	8 bis 9	8 bis 12	–	89
334	Rampe	Kulturschicht	4 bis 8	-1 bis 0	–	204
335	Rampe	Abfallstrate B	4 bis 8	4 bis 8	ab 582,93	890
338	Rampe	Kulturschicht	-1 bis 0	-1 bis 0	–	148
340	Rampe	Kulturschicht	0 bis 4	4 bis 8	–	497
343	Rampe	Kulturschicht	0 bis 4	-1 bis 0	–	34
345	Rampe	Unterkante Kulturschicht-Abfallstrate B	0 bis 8	0 bis 4	–	1124
346	Rampe	Unterkante Kulturschicht	4 bis 9	8 bis 12	–	260
347	Rampe	Unterkante Kulturschicht	0 bis 4	-1 bis 0	–	238
349	Rampe	Unterkante Kulturschicht-lehmige Schwemmschicht	4 bis 8	0 bis 4	ab 582,92	977
352	Rampe	Kulturschicht	-1 bis 0	4 bis 8	–	20
354	Rampe	Kulturschicht	0 bis 4	8 bis 12	–	966
359	Rampe	Verfülung VGr 2	0 bis 4	-1 bis 2	–	3159
378	Rampe	Unterkante Kulturschicht/ Abfallstrate im SO-Eck	0 bis 4	-1 bis 4	ab 582,94	2796
379	Rampe	Verfüllung VGr 2	0 bis 4	-1 bis 2	ab 582,94	5316
383	Rampe	lehmige Schwemmschicht	0 bis 4	4 bis 8	–	142
					SUMME	49629

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

14 Maßtabellen

Wenn nicht gesondert erklärt, Maße und deren Abkürzungen nach von den Driesch[71].
Andere Abkürzungen und Symbole: Komplex: G = Gräbchen, S = Siedlungsschicht; Rinderrasse: g = wahrscheinlich große Rasse, k = wahrscheinlich kleine Rasse; Caprini: OA = Schaf, CH = Ziege, O/C = Schaf oder Ziege; Equiden: EC = Pferd, EA = Esel, M = Maultier; Geschlecht: ♀ = weiblich, ♂ = männlich, ♂ = kastriert; Zahnalter: 0 = unabgerieben, + = leicht abgerieben, ++ = mittelgradig abgerieben, +++ = stark abgerieben; Position: a = anterior, p = posterior.

Tab. 3. *Bos* – Mandibula

Komplex	G	G	G	G	G	G
F.Nr.	359[1)]	359[1)]	379	379	379	379
Rasse	g	g	g	g	g	g
Länge der Backenzahnreihe (Alveolen)	141,0	–	146,0	142,0	(145,0)	133,0[2)]
Länge der Prämolarenreihe (Alveolen)	54,0	–	55,5	53,5	57,0	38,0[2)]
Länge der Molarenreihe (Alveolen)	89,5	–	90,5	89,5	(91,0)	92,0
Länge des M_3 (nahe der Kaufläche)	35,5	35,5	34,0	39,5	(38,5)	39,5
Breite des M_3 (nahe der Kaufläche)	14,5	15,0	12,5	17,5	–	16,0
Abreibungsgrad des M_3	+++	+++	+	+++	+++	+++
Distalrand der M_3-Alveole – Gonion	127,0	–	100,5	127,0	–	–
Höhe des Corpus zwischen. M_2 u. M_3 (buccal)	63,5	–	65,5	61,5	–	68,5
Größte Breite des Corpus zwischen. M_2 u. M_3	29,5	–	28,0	29,0	30,0	27,5

Komplex	G	G	G	G	G
F.Nr.	224	379	379	218	378
Rasse	g	k?	k?	k	k
Länge der Backenzahnreihe (Alveolen)	(145,5)[3)]	126,5[2)]	137,5	–	136,0
Länge der Prämolarenreihe (Alveolen)	(54,5)	38,5[2)]	51,0	–	49,5
Länge der Molarenreihe (Alveolen)	(91,0)[3)]	87,0	88,5	–	83,5
Länge des M_3 (nahe der Kaufläche)	–[3)]	35,5	35,5	34,5	–
Breite des M_3 (nahe der Kaufläche)	15,5	12,0	17,0	13,0	–
Abreibungsgrad des M_3	+++	+	+++	+	–
Höhe des Corpus zwischen. M_2 u. M_3 (buccal)	(67,5)	–	–	–	54,5
Größte Breite des Corpus zwischen. M_2 u. M_3	31,0	–	–	–	26,0

Komplex	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	349	216	12	257	44	185	84
Rasse	g	g	g	g?	k?	k	k
LM_3	36,5	37,0	37,0	37,0	34,5	34,5	33,0
BM_3	15,0	15,0	13,0	13,0	15,0	13,5	11,5
Abreibung des M_3	+++	++	+	+	+++	++	+

[1)] Gehören zu einem einzigen Individuum
[2)] Oligodontie: Ohne P2
[3)] M3 mit rudimentärem Talonid

[71] A. von den Driesch, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen (München 1976).

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 4. *Bos* – Scapula

Komplex	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
F.Nr.	359	378	359	379	359	224	224	224	224	379
Rasse	g	g	g	g	g	g	g	g	g	k
KLC	64,5	54,5	(59,0)	56,0	61,5	63,5	63,0	56,5	58,0	50,5
GLP	–	–	–	78,5	–	–	–	–	–	–
LG	–	–	–	67,5	–	–	–	–	–	–
BG	60,5	–	–	–	–	–	(56,5)	(50,5)	(53,0)	47,0

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	287	97	12	383	224	150	354	264
Rasse	g?	g	g	g	g	k	k	k
KLC	52,5	73,0	54,5	58,0	–	50,0	49,0	43,5
GLP	–	–	–	–	–	–	–	60,5
LG	61,5	–	–	65,5	75,0	–	–	53,0
BG	–	–	–	–	61,5	–	–	42,5

Tab. 5. *Bos* – Humerus

Komplex	G	G	G	S
F.Nr.	224	218	37,8	349
Rasse	g	g?	k?	g?
Bd	–	–	–	–
BT	–	–	–	82,0
KTT*	38,0	34,5	32,5	35,0

*) Kleinste Tiefe der Trochlea

Tab. 6. *Bos* – Radius

Komplex	G	G	S
F.Nr.	378	379	257
Rasse	g?	k?	g
Bp	81,5	(77,5)	–
BFp	74,0	(71,0)	76,5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 7. *Bos* – Metacarpus

Komplex	G	G	G	S	S	S	S	S
F.Nr.	379	378	378	12	335	185	185	185
Rasse	g	g	g	g	g	k	k	k
Geschlecht	♂	♀?	♂?	♂	♂	♂	♀	♀
Bp	67,0	60,5	(64,0)	64,5	67,0	56,0	50,5	(46,0)

Komplex	G	G	G	S
F.Nr.	359	218	379	150
Rasse	g	g	k	g
Geschlecht	♂?	♂	♂?	♀?
Bd	71,0	72,5	53,0	63,5

Tab. 8. *Bos* – Pelvis

Komplex	G	G
F.Nr.	379	378
Rasse	g	k
Geschl.	♀	♀
LA	82,0	(56,0)

Tab. 9. *Bos* – Tibia

Komplex	S	S	S
F.Nr.	78	216	257
Rasse	g	g	k
Bd	66,5	64,0	(47,5)

Tab. 10. *Bos* – Talus

Komplex	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	214	159	340?	354	345	265
Rasse	g	g	g	k	k	k
GLl	75,0	(69,0)	(65,0)	–	(56,0)	(58,5)
GLm	71,0	62,5	–	52,5	52,5	54,5
Tl	–	–	35,5	–	31,0	32,0
Tm	–	38,0	–	–	–	–
Bd	47,0	44,5	–	–	35,5	36,5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 11. *Bos* – Centroquartale

Komplex	G	G	G	S	S	S	S
F.Nr.	379	379	359	287	335	127	44
Rasse	g	g	g	g	g	k?	k?
GB	68,0	63,0	56,5	65,0	59,5	53,5	53,0

Tab. 12. *Bos* – Metatarsus

Komplex	G	G	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	359	379	340	345	219	219	37	349
Rasse	g	g	g	g	g	g?	k	k
Geschlecht	♀	♀	♀	♀	♀	♀?	♂?	♂?
Bp	51,0	50,0	(50,0)	50,5	(51,5)	47,0	(40,5)	42,0

Komplex	G	S	S	S
F.Nr.	378	264	349	97
Rasse	g?	g	g	k
Geschlecht	♀?	♂?	♂?	♂?
Bd	(55,5)	68,5	64,5	49,5

Tab. 13. *Bos* – Phalanx 1

Komplex	G	G	G	S	S	S	S	S
F.Nr.	359	224	359	257	257	287	345	130
Position	a	p	p	a	a	a	a	a
Rasse	k?	g	k	g	g	g	k?	k?
GLpe	57,0	63,5	56,0	69,0	62,0	60,0	57,0	56,5
Bp	–	31,5	(25,5)	–	(32,0)	37,0	–	29,5
KD	–	27,0	21,5	–	27,5	29,5	26,5	25,0
Bd	–	30,5	25,5	–	31,5	36,5	29,5	27,5

Komplex	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	349	211	335	257	19	242	216
Position	a	p	p?	p	p	p	p
Rasse	k	g	g	g	g	g	k
GLpe	55,0	73,5	67,0	64,0	60,5	(61,0)	–
Bp	30,0	33,5	34,0	30,5	–	(26,0)	–
KD	24,0	27,0	–	26,5	24,5	23,0	21,0
Bd	25,5	33,5	–	31,5	29,0	26,5	22,5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 14. *Bos* – Phalanx 2

Komplex	G	G	G	S	S	S
F.Nr.	224	379	379	335	216	270
Position	p	p	p	a	a	a
Rasse	g	g	g	g	g	k
GL	46,5	47,0	45,0	42,0	40,5	31,5
Bp	37,0	–	34,0	35,0	31,0	25,0
KD	27,5	28,5	26,0	27,0	25,5	19,5
Bd	28,5	30,5	27,0	27,5	27,0	20,5

Komplex	S	S	S	S	S
F.Nr.	187	395	78	12	78
Position	a?	p?	p	p	p
Rasse	k	g	g	g	k
GL	32,0	–	43,0	42,5	35,5
Bp	24,0	36,0	36,0	–	25,5
KD	–	29,5	–	–	18,5
Bd	–	27,5	28,0	–	19,0

Tab. 15. *Bos* – Phalanx 3

Komplex	G	S	S
F.Nr.	359	349	265
Rasse	g	g	k
DLS	(82,0)	80,5	53,0
Ld	(58,0)	56.0	–
MBS	28,5	30,0	16,5

Tab. 16. *Ovis/Capra* – Mandibula

Komplex	G	G	S	S	S	S	S
F.Nr.	378	378	257	257	185	216	340
Art	O/C	O/C	O/C	O/C	O/C	O/C	O/C
LM_3	23,0	20,5	23,0	22,5	18,5	22,5	21,5
BM_3	8,0	7,5	8,5	8,5	6,5	6,5	8,0
Abreibung des M_3	+	+	++	++	+	0	+++

Tab. 17. *Ovis/Capra* – Humerus

Komplex	S	S	S
F.Nr.	257	349	78
Art	O/C	O/C	O/C
Bd	31,0	–	33,0
BT	29,0	34,5	30,5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 18. *Ovis/Capra* – Metacarpus

Komplex	S
F.Nr.	257
Art	CH
Bd	26,0

Tab. 19. *Ovis/Capra* – Tibia

Komplex	S
F.Nr.	82
Art	O/C
Bd	22,0

Tab. 20. *Ovis/Capra* – Talus

Komplex	S	S
F.Nr.	275	78
Art	O/C	O/C
GLl	31,0	30,0
GLm	28,0	28,0
Tl	17,5	16,5
Tm	–	–
Bd	20,0	19,0

Tab. 21. *Ovis/Capra* – Calcaneus

Komplex	S
F.Nr.	187
Art	O/C
GL	61,0

Tab. 22. *Ovis/Capra* – Centroquartale

Komplex	S
F.Nr.	345
Art	CH
GB	28,5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 23. *Ovis/Capra* – Metatarsus

Komplex	S
F.Nr.	349
Art	CH
Bp	22,0

Tab. 24. *Sus* – Maxilla

Komplex	G	S	S	S
F.Nr.	218	343	257	87
Länge d. M^3	29,0	30,5	30,0	28,0
Breite d. M^3	17,5	18,5	17,5	16,5
Abreibung des M^3	++	0	+	++

Tab. 25. *Sus* – Mandibula

Komplex	S	S
F.Nr.	257	264
Länge d. M_3	34,0	33,0
Breite d. M_3	–	14,5
Abreibung des M_3	++	+

Tab. 26. *Sus* – Scapula

Komplex	S
F.Nr.	185
KLC	24,0
GLP	37,0

Tab. 27. *Sus* – Humerus

Komplex	G	G	S
F.Nr.	218	378	257
Bd	(40,0)	(38,0)	39,0

Tab. 28. *Sus* – Radius

Komplex	S	S	S	S
F.Nr.	320	354	347	264
Bp	(25,5)	(25,5)	28,0	(28,0)

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 29. *Sus* – Tibia

Komplex	G
F.Nr.	378[1)]
Bd	28,5

[1)] subadult

Tab. 30. *Sus* – Talus

Komplex	S
F.Nr.	340
GLl	43,0
GLm	42,0

Tab. 31. *Sus* – Phalanx 1

Komplex	S
F.Nr.	277
GLpe	36,0
Bp	15,5
KD	12,0
Bd	14,5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 32. *Equus* – Maxilla

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	334	219	269	219	12	269	11	97	312
Position	P^2	P^2	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}
Bestimmung	M?	M?	M?	EC	EC	EC	EC	EA?	EC
Länge	34,5	–	28,5	27,5	29,0	29,0	31,5	21,5	30,5
Breite	24,0	23,0	26,0	27,5	28,5	28,0	(29,0)	24,0	29,5
Abreibung	+++	+++	++	++	+	+	++	+++	++

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	320	269	278	264	354	340	?	265	346
Position	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}	P^{3-4}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}
Bestimmung	EC?	EC	M?	M?	M?	M?	EC?	EC?	EC
Länge	28,5	29,0	25,5	–	28,0	25,5	24,0	25,0	26,5
Breite	–	28,0	(27,0)	(27,0)	(27,5)	26,5	26,5	25,5	25,5
Abreibung	++	++	+++	++	++	++	++	+	++

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	270	97	219	19	12	12	219	346	11
Position	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}
Bestimmung	EA?	M?	EC	EC	M?	EC?	EC	M?	M?
Länge	24,5	25,0	27,5	25,5	25,5	26,0	29,0	26,0	26,0
Breite	23,5	25,0	(27,0)	24,5	25,5	26,5	22,0	26,0	25,5
Abreibung	++	++	++	++	+	++	0	+	+

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	97	144	219	219	269	219	270	340	354
Position	M^{1-2}	M^{1-2}	M^{1-2}	M^3	M^3	M^3	M^3	M^3	M^3
Bestimmung	M?	M?	EC	EC	EC	EC?	EA?	EC	M?
Länge	26,0	25,0	–	27,5	26,5	27,0	26,0	26,0	27,5
Breite	27,0	(25,0)	(28,0)	21,0	22,5	21,0	(21,0)	–	22,5
Abreibung	++	+++	++	++	++	++	++	++	++

Komplex	S
F.Nr.	340
Position	M^3
Bestimmung	M?
Länge	(30,0)
Breite	22,5
Abreibung	+++

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 33. *Equus* – Mandibula

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	150[1]	333	269	185[2]	150[1]	150[1]	185	84	219
Position	P_2	P_2	P_2	P_2	P_3	P_4	P_{3-4}	P_{3-4}	P_{3-4}
Bestimmung	EC[2]	EC	EC?	M?	EC	EC	EC	EC	?
Länge	(31,5)	32,0	32,0	(30,0)	27,5	27,5	27,0	24,0	23,0
Breite	15,5	–	17,5	15,5	17,5	17,0	17,5	17,0	15,5
Abreibung	++	+++	++	+++	++	+	+	+++	+++

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	185	269	84	345	150[1]	150[1]	333	257	12
Position	P_{3-4}	P_{3-4}	P_{3-4}	P_{3-4}	M_1	M_2	M_{1-2}	M_{1-2}	M_{1-2}
Bestimmung	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	M?	M?
Länge	28,0	29,0	27,5	27,5	24,5	24,5	28,0	(29,0)	26,0
Breite	17,5	19,5	18,0	17,0	16,0	15,0	18,5	14,5	16,0
Abreibung	++	++	++	++	++	+	+	+	++

Komplex	S	S	S	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	12	270	127	97	150[1]	269	277	270	219
Position	M_{1-2}	M_{1-2}	M_{1-2}	M_{1-2}	M_3	M_3	M_3	M_3	M_3
Bestimmung	M?	EC?	EC	EC	EC	EC	M?	M?	EA?
Länge	–	24,0	24,5	25,5	31,0	32,5	30,5	33,5	–
Breite	13,0	16,5	15,5	16,5	13,5	13,5	–	14,5	10,5
Abreibung	++	+++	++	+++	+	++	++	+++	0

[1] zu einer einzigen Zahnreihe
[2] Trensenusur

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 34. *Equus* – Radius

Komplex	S	S
F.Nr.	219	187
Bestimmung	EC	EC
GL	346,5	–
PL	329,0	–
Ll	329,0	–
Bp	85,5	–
BFp	77,5	–
KD	40,0	–
Bd	77,0	–
BFd	64,0	69,5

Tab. 35. *Equus* – Metacarpus

Komplex	G	S	S
F.Nr.	359	346	204
Bestimmung	EC	?	EC
Bp	–	47,5	–
Tp	–	32,5	–
Bd	50,0	–	45,5
Td	38,0	–	–

Tab. 36. *Equus* – Tibia

Komplex	G	G	S
F.Nr.	378	359	235
Bestimmung	EC	M?	EC
KD	40,0	–	–
Bd	71,5	(63,0)	76,5
Td	46,5	43,5	50,0

Tab. 37. *Equus* – Talus

Komplex	S	S	S	S	S	S
F.Nr.	237	216	82	335	270	216
Bestimmung	?	?	?	?	?	?
GH	57,0	56,5	57,5	53,5	–	–
GB	60,0	(62,0)	63,0	–	–	–
BFd	48,0	46.5	53,5	–	–	51,0
LmT	57,5	56.0	57,0	53,5	51,0	–

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 38. *Equus* – Centrale

Komplex	S
F.Nr.	283
Bestimmung	?
GB	48,5

Tab. 39. *Equus* – Tarsale III

Komplex	S	S
F.Nr.	210	283
Bestimmung	?	?
GB	46,5	46,5

Tab. 40. *Equus* – Phalanx 1

Komplex	S	S	S	S
F.Nr.	12	187	150	12
Position	a	p	p	p
Bestimmung	EC	EC	EC	M
GL	86,5	(83,0)	83,5	73,5
Bp	55,0	52,0	51,5	46,5
BFp	50,5	–	–	45,5
Tp	34,5	37,0	–	32,5
KD	36,5	34,0	32,5	30,5
Bd	46,0	–	43,5	43,5
BFd	43,0	–	41,0	39,5

Tab. 41. *Equus* – Phalanx 2

Komplex	G	S	S	S	S
F.Nr.	218	216	78	84	19
Position	p	a	a	a	p
Bestimmung	?	?	?	?	?
GL	46,5	47,0	(43,0)	46,5	44,0
Bp	48,0	51,5	(51,0)	49,5	49,5
BFp	40,5	46,0	–	44,5	42,5
Tp	30,0	30,0	30,5	–	31,5
KD	37,5	42,5	46,0	41,5	41,5
Bd	42,0	49,5	–	46,0	–

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 42. *Canis* – Maxilla

Komplex	S
F.Nr.	90
Länge des Reißzahns (Cingulum)	19,0
Breite des Reißzahns (Cingulum)	9,5

Tab. 43. *Canis* – Mandibula

Komplex	S
F.Nr.	265
Länge des Reißzahns (Cingulum)	21,5
Breite des Reißzahns (Cingulum)	9,0

Tab. 44. *Canis* – Femur

Komplex	S
F.Nr.	65
GL	(84,0)
Bp	17,0
Tp	14,5
KC	7,0

Tab. 45. *Cervus* – Scapula

Komplex	G
F.Nr.	379
KLC	42,5
GLP	62,5
LG	49,0
BG	43,5

Tab. 46. *Cervus* – Humerus

Komplex	S
F.Nr.	216
Bd	56,5
BT	50,0

Tab. 47. *Cervus* – Talus

Komplex	S
F.Nr.	219
GLl	63,0
GLm	59,0
Tl	35,0
Tm	35,0
Bd	40,0

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

15 Zusammenfassung

Ein neuer Tierknochenfundkomplex der römischen Kaiserzeit (2. bis 4. Jh. n. Chr.) aus Innsbruck-Wilten (Tirol) gelangte zur Untersuchung. Trotz der starken Fragmentation und der eher schlechten Erhaltung der 1463 bestimmbaren Knochen konnten einige interessante Befunde gewonnen werden. Rinderknochen bilden die Mehrheit der Funde, gefolgt von einem erstaunlich hohen Equidenknochenanteil, der auch Maultiere und sogar einige Eselreste einschließt. Die kleinen Wiederkäuer, Schweine und einige andere Haustierarten sind in geringerer Menge vertreten, Wildtierreste außerordentlich selten. Einige Knochenfragmente eines Kamels ergänzen die Artenliste.
Die beachtlichen Größenunterschiede innerhalb der Rinderknochen fordern abermals zur Vertiefung in die Problematik der Trennung heimischer und importierter Rinder heraus. Das gleichzeitige Vorkommen kleiner und großer Metapodien beider Geschlechter ließ im gegenständlichen Material jedoch keinen Zweifel an der Koexistenz beider Rindertypen aufkommen. Die Abmessungen der kleinen heimischen Rasse überstiegen nicht die geringe Größe der vorangegangenen eisenzeitlichen Populationen. Die Funde der „römischen" Rasse waren jedoch mehr als doppelt so viele, wie jene der heimischen.
Bei den kleinen Wiederkäuern und den Schweinen ist kein römischer Einfluss feststellbar. Die Behandlung römerzeitlicher Equidenreste gestaltet sich, schon wegen des bisher noch unausgereiften Forschungsstandes zur Unterscheidung von Pferden und Maultieren und nicht zuletzt auch wegen der vermutlich heterogenen Zusammensetzung der Pferde, meist schwierig. Einige Schlachtspuren deuten an, dass Pferdefleisch gelegentlich verzehrt wurde. Die Hundeknochen zeigen eine große Variationsbreite. Ein stark verkürzter Hundehumerus belegt auch die Existenz eines Zwerghundes.
Das nahezu komplette Fehlen junger Individuen bei Rindern, Schafen und Ziegen, sowie die bemerkenswert hohen Anteile von alten Tieren, Equiden und männlichen Tieren sprechen für mäßige Fleischqualität, wie sie innerhalb der Abfälle ärmerer sozialer Schichten zu erwarten wäre.

Summary: Animal bone material in the excavation at the ARZ building site (Anton-Melzer-Straße 11) in Innsbruck-Wilten

A new animal bone sample from Innsbruck-Wilten (Tyrol) was studied, dating from the period of the Roman Empire (2nd to 4th century AD). Although the bones were heavily fragmented and not well preserved in parts, they yielded various interesting results. 1463 bones were identified. Cattle were the most frequently represented animals, followed by a surprisingly high proportion of equids, certainly including mules and even some donkeys. The small ruminants, pigs and some other domestic animals were less abundant. Game was extremely rare. Fragments of a camel completed the list of species.
Remarkable size differences in cattle bones exceeding normal ranges of variation in homogenous populations again led the focus to the problem of separating the remains of indigenous and imported cattle. In this material the occurrence of both small and large metapodials of both sexes left no doubt as to the coexistence of these two breeds side by side. The size of the small indigenous breed did not exceed the size of the preceding Iron Age populations. Finds of the "Roman" breed were more than twice as numerous as finds of indigenous cattle.
In the small ruminants and pig a Roman influence was not obvious. Since the problem of identifying mule bones has not yet been solved sufficiently and since the horses probably derived from different origins, the study of Roman equids is usually difficult. Butchering marks indicate that the meat of horses was occasionally consumed. The dog bones vary considerably. A very short canine humerus also demonstrates the presence of a dwarf dog.
The almost complete absence of young individuals in cattle, sheep and pigs and the relative abundance of aged individuals, equine bones and males suggests a mediocre quality of meat probably consumed by the lower social classes.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Riassunto: Il complesso di ossa animali dello scavo nel cantiere dell'ARZ (Anton-Melzer-Straße 11) a Innsbruck-Wilten

Un gruppo di reperti di ossa animali dell'epoca imperiale romana (II–IV secolo d. C.) proveniente da scavi effettuati a Innsbruck-Wilten (Tirolo) forma l'oggetto di questo studio. Nonostante la forte frammentazione ed alterazione delle ossa si sono potuti ottenere alcuni risultati interessanti. Fra le 1463 ossa determinate, i bovini sono gli animali più frequenti, seguiti da un'eccezionale quantità di equini, fra cui certamente pure muli ed asini. I piccoli ruminanti, i suini ed alcuni altri animali domestici erano meno frequenti. Gli animali cacciati erano molto rari. Alcuni frammenti di cammello completano la lista delle specie.

Le ossa dei bovini presentano dimensioni molto differenti, con una variabilità superiore a quella normale presso popolazioni omogenee, ed inducono a rievocare il problema della distinzione fra le forme indigene e quelle importate. La presenza di metapodi dei due sessi e di due forme non lascia nessuna incertezza sulla presenza di due razze domestiche. Le piccole forme indigene erano analoghe a quelle dell'età del ferro. I resti attribuiti a forme romane erano il doppio di quelli dell'età del Ferro.

I piccoli ruminanti ed i suini non presentano segni evidenti di influenza romana. Dato che il problema della determinazione dei muli non è ancora ben risolto e che inoltre i cavalli romani erano di origini differenti, il loro studio è al solito difficile. Segni di macellazione provano che la carne di cavallo veniva talvolta consumata. Le dimensioni dei cani erano pure variabili; un omero è riferibile a un piccolo cane nano.

La quasi totale assenza di individui giovani di bovini, capra e maiale e l'abbondanza di adulti, come pure di individui maschi e di cavallo, portano a concludere che la carne consumata era di qualità mediocre, destinata forse a classi sociali modeste.

(Traduzione: Alfredo Riedel)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 2006_SB

Autor(en)/Author(s): Pucher Erich

Artikel/Article: Das Tierknochenmaterial der Ausgrabung beim Bauareal des ARZ (Anton-Melzer-Straße 11) in Innsbruck-Wilten. 163-202