

Herausgeberin:

Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt  
Basel 1998

Redaktion: Monika Schwarz und Claudia Jaksić

Bildredaktion und Gestaltung: Hansjörg Eichin

Verlag und Bestelladresse:

Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt  
Petersgraben 11  
CH-4051 Basel

Lithos: Neue Schwitter AG, Allschwil

Druck: Werner Druck AG, Basel

© 1998 Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt

ISBN 3-905098-24-5

*Titelbild: Gestaltung Thomas Kneubühler, unter Verwendung einer computergenerierten Darstellung des Basler Murus Gallicus von Michael Stopp sowie der Idealzeichnungen dreier Leuker-Potinmünzen von Amaya Eglin (A. Burkhardt, W. Stern, G. Helmig, Keltische Münzen aus Basel, Numismatische und metallanalytische Untersuchungen, Antiqua 25, Basel 1994, 179 f.).*



**Renate Ebersbach**

# **Ausgrabungen am Basler Murus Gallicus 1990 – 1993 Teil 2**

## ***Die Tierknochen***

mit einer vergleichenden Auswertung der Tierknochen aus der Alten Landvogtei in Riehen (BS) und aus dem «Hebammenhaus» in Kaisten (AG)

# Zum Geleit

Das vorliegende Materialheft ist Teil der dreibändigen Gesamtpublikation der Grabungen am Murus Gallicus auf dem Basler Münsterhügel in den Jahren 1990 bis 1993. Die Vorlage des Befundes sämtlicher Epochen und der verschiedenen Fundgattungen, von denen die Tierknochen einen wesentlichen Teil darstellen, erfolgt unter dem Haupttitel:

*Ausgrabungen am Basler Murus Gallicus 1990 – 1993*  
mit folgender Bandenteilung:

- Teil 1 Die spätkeltischen bis neuzeitlichen Befunde
- Teil 2 Die Tierknochen
- Teil 3 Die Funde aus den spätlatènezeitlichen Horizonten

Die Bände erscheinen in der Reihe:

*Materialhefte zur Archäologie in Basel*, Teil 1 als *Heft 12*, Teil 2 als *Heft 13*, Teil 3 als *Heft 14*.

Es wäre wenig sinnvoll, einzelne Fundgattungen *ohne* vollständige Durcharbeitung des Befundes zu veröffentlichen, da solche Ergebnisse nur vorläufig wären; genauso unbefriedigend wäre aber auch die Publikation des Befundes *ohne* Vorlage der datierenden Funde und Erfassung des gesamten Fundmaterials, da eine solche Befundinterpretation ebenfalls unkontrollierbar und – sollten die datierbaren Funde nicht vollständig aufgearbeitet worden sein – auch wiederum nur provisorisch sein könnte.

Die Arbeiten in den einzelnen Teilgebieten – Sedimentologie und Mikromorphologie (Ph. Rentzel), Keramik und Kleinfunde (R. Matteotti, S. Rodel und E. Deschler-Erb), Anthropologie (M. Mundschein und V. Trancik) sowie Tierknochen (R. Ebersbach) – wurden parallel und koordiniert durchgeführt. Das erfreuliche Ergebnis dieser interdisziplinären Zusammenarbeit war, dass gewisse Hypothesen, die bei ausschliesslicher Betrachtung eines Teilbereiches der Funde oder des Befundes noch möglich schienen, beim Zusammentragen aller Argumente aus den verschiedenen Arbeitsbereichen ausgeschlossen werden konnten; andererseits gelang es auch, Ergebnisse in einem bestimmten Teilgebiet durch Erkenntnisse aus einem anderen Arbeitsbereich zu ergänzen. Nicht zuletzt konnten dank der koordinierten Durchführung der Auswertung aufwendige Bestimmungsarbeiten eingespart werden.

Am Beispiel der Tierknochen lassen sich etwa folgende Resultate dieser Zusammenarbeit anführen:

- Eine auffällige Verdoppelung des Rinderanteils (gemessen an der *Stückzahl*) im römischen Horizont R 2.2 (ca. 40 n. Chr. –70 n. Chr.) im Verhältnis zum darunter liegenden Horizont hat ihre Ursachen nicht etwa in veränderten Konsumgewohnheiten, sondern lässt sich rein physikalisch durch den Befund erklären. Die verhältnismässig grossen Rinderknochen wurden auf einer aussergewöhnlich harten Unterlage, einem Mörtelboden (Horizont R 2.1), durch Herumtrampeln stärker fragmentiert als die Knochen der kleineren Haustiere, was zu einem relativen Anstieg der Stückzahl bei den Rindern führte (vergleicht man jedoch das *Gesamtgewicht* der Knochen der einzelnen Haustierarten, ist keine markante Veränderung der Anteile der einzelnen Arten zwischen den beiden Horizonten auszumachen).
- Anhand der Tierknochen allein, die als Speiseabfall auf dem Grabungsgelände deponiert wurden, lässt sich noch nicht entscheiden, wo die Tiere gehalten wurden. Hier konnte die Mikromorphologie durch den Nachweis von Koprolithen und Darmparasiten im spätkeltischen Horizont K 5 zeigen, dass sich vermutlich kleine Wiederkäuer, d. h. Schafe oder Ziegen, vor dem Murus Gallicus aufgehalten haben.
- Mächtige römische Schuttschichten, die das ganze Grabungsgelände bedeckten, enthielten Keramik vom 1. Jh. n. Chr. bis zum beginnenden 2. Jh. resp. bis zum 4. Jh.; einige dieser Schichten wurden, wie vereinzelte jüngere Keramikfragmente zeigen, im Mittelalter und der frühen Neuzeit ein weiteres Mal umgelagert. Hier konnte auf die Auswertung der grossen Mengen zugehöriger Tierknochen verzichtet werden, da Material, das aus mehreren Jahrhunderten stammt und offensichtlich vermischt ist, für die Archäozoologie nicht von Interesse sein kann.

Die Aufbereitung des Befundes, d. h. die Zuweisung sämtlicher Fundkomplexe, Proben und gezeichneten Strukturen zu den einzelnen archäologischen Horizonten, wurde vom Unterzeichneten in Zusammenarbeit mit E. Deschler-Erb im Januar 1994, ca. drei Monate nach Ende der dreijährigen Grabungskampagne, abgeschlossen; anschliessend konnte die Bearbeitung der einzelnen Fundgattungen und Proben in Auf-

trag gegeben werden. Die Hauptarbeit des Schreibenden bestand danach – nebst der Darstellung des Befundes in Wort und Bild, insbesondere des Murus Gallicus und seiner Forschungsgeschichte – im Sammeln und Weiterleiten sämtlicher Teilergebnisse aus den einzelnen Arbeitsbereichen, um alle Mitarbeiter auf dem neuesten Stand der Auswertung zu halten. In Diskussionsrunden unterschiedlicher Zusammensetzung wurden die bestehenden Interpretationen und Hypothesen immer wieder überprüft, bis in jedem Arbeitsgebiet ein endgültiger, sämtliche übrigen Ergebnisse berücksichtigender Stand erreicht war. Ebenso wurde mit grosser Sorgfalt auf eine einheitliche Handhabung der Horizontbezeichnungen geachtet. Die gesamte Auswertung hatte das Ziel, die Ergebnisse der Grabungen am Murus Gallicus von 1990 bis 1993 so schnell wie möglich, aber auch so ausführlich wie nötig, in endgültiger Form zu publizieren.

Mit den Tierknochen aus den jüngsten Horizonten über dem Murus Gallicus wird erstmals in Basel archäozoologisches Material aus der Neuzeit vorgelegt. Es schien sinnvoll, zwei weitere Bearbeitungen neuzeitlicher Tierknochen aus der Region (aus der Alten Landvogtei von Riehen (BS) und aus dem «Hebammenhaus» in Kaisten (AG)), die ungefähr gleichzeitig abgeschlossen wurden, im vorliegenden Band zu integrieren. Die drei Fundstellen ergänzen sich in idealer Weise dank der unterschiedlichen geographischen Lage und der unterschiedlichen sozialen Stellung der Bewohner; zudem bot sich ein Anknüpfungspunkt zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte aufgrund archivalischer Quellen, wie sie in Basel schon seit längerer Zeit betrieben wird.

Die Einheit der Materie ist im vorliegenden Band in doppelter Hinsicht gewahrt: Es ist eine Einheit des Ortes, was die umfassende Vorlage der Tierknochen aus dem Bereich des Murus Gallicus auf dem Basler Münsterhügel betrifft; andererseits ist es eine Einheit der Zeit in Bezug auf die Vorlage aller bearbeiteten Tierknochen aus neuzeitlichen Fundstellen in der Region Basel. Und nicht zuletzt stellt die Arbeit einen Versuch dar, mit dem Anknüpfen an die Schrift- und Bildquellen der neuzeitlichen Wirtschafts- und Sozialgeschichte einen Beitrag zur Einheit der historischen Forschung zu leisten.

Kaspar Richner

# Inhalt

9	<b>Einleitung</b>
9	1. Grabungen und Materialbasis
10	1.1 <i>Basler Münsterhügel</i>
12	1.2 <i>Alte Landvogtei in Riehen (BS)</i>
12	1.3 <i>«Hebammenhaus» in Kaisten (AG)</i>
13	1.4 <i>Fragestellungen</i>
16	2. Methodik
<b>21</b>	<b>Teil 1: Die Tierknochen aus den keltischen und römischen Horizonten auf dem Basler Münsterhügel</b>
21	1. Erhaltung, Bestimmbarkeit und Durchschnittsgewicht
23	2. Die Häufigkeiten der Tierarten
24	3. Die wichtigsten Haustierarten
24	3.1 <i>Rind</i>
30	3.2 <i>Schwein</i>
31	3.3 <i>Schaf/Ziege</i>
33	4. Die übrigen Tierarten
33	4.1 <i>Haustiere</i>
35	4.2 <i>Haus- oder Wildtiere</i>
35	4.3 <i>Wildtiere</i>
36	5. Exkurs: Tierknochen aus einem Horizont mit besonderen Ablagerungsbedingungen
37	6. Artefakte und Pfotenabdrücke
38	7. Vergleich und Interpretation
38	7.1 <i>Weitere Tierknochenauswertungen spätkeltischer und frühromischer Zeitstellung vom Basler Münsterhügel</i>
43	7.2 <i>Vergleich mit der älteren spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik</i>
46	7.3 <i>Vergleich mit Fundorten aus der spätkeltisch-frühromischen Übergangszeit in der heutigen Nordwestschweiz und angrenzenden Gebieten</i>
52	Zusammenfassung Teil 1
<b>54</b>	<b>Teil 2: Die Tierknochen aus den neuzeitlichen Horizonten auf dem Basler Münsterhügel</b>
54	1. Erhaltung, Bestimmbarkeit und Durchschnittsgewicht
54	2. Die Häufigkeiten der Tierarten
55	3. Die wichtigsten Haustierarten
55	3.1 <i>Rind</i>
57	3.2 <i>Schwein</i>
58	3.3 <i>Schaf/Ziege</i>
59	3.4 <i>Hausgeflügel</i>
62	4. Die übrigen Tierarten
62	4.1 <i>Haustiere</i>
62	4.2 <i>Haus- oder Wildtiere</i>
63	4.3 <i>Wildtiere</i>
64	5. Artefakte und Pfotenabdrücke
65	Zusammenfassung Teil 2
<b>66</b>	<b>Teil 3: Die Tierknochen aus Horizont V der Alten Landvogtei in Riehen (BS) (ca. 1798–1807)</b>
66	1. Erhaltung, Bestimmbarkeit und Durchschnittsgewicht
66	2. Die Häufigkeiten der Tierarten
67	3. Die wichtigsten Haustierarten
67	3.1 <i>Rind</i>

68	3.2	<i>Schwein</i>
69	3.3	<i>Schaf/Ziege</i>
70	3.4	<i>Hausgeflügel</i>
74	4.	Die übrigen Tierarten
74	4.1	<i>Haustiere</i>
74	4.2	<i>Wildtiere</i>
74	5.	Die Bewohner der Landvogtei Riehen
75	6.	Riehen in der 2. Hälfte des 18. Jh.
77		Zusammenfassung Teil 3
<b>78</b>		<b>Teil 4: Die Tierknochen aus dem «Hebammenhaus» in Kaisten (AG) (um 1500 bis 2. Hälfte des 19. Jh.)</b>
78	1.	Erhaltung, Bestimmbarkeit und Durchschnittsgewicht
79	2.	Die Häufigkeiten der Tierarten
80	3.	Körperregionen
80	4.	Schlachtalter und Geschlecht
81	5.	Zerlegen und Zubereiten
81	6.	Grösse und Wuchsform
81		Zusammenfassung Teil 4
<b>83</b>		<b>Teil 5: Vergleich der Tierknochen aus drei neuzeitlichen Horizonten von Basel, Riehen und Kaisten, die sich zeitlich überlappen</b>
83	1.	Vergleichbarkeit
83	1.1	<i>Zeitstellung der Horizonte und Charakterisierung der Fundorte</i>
83	1.2	<i>Erhaltung und Ablagerungsbedingungen</i>
85	2.	Häufigkeiten der Tierarten und Schlachtalter
85	3.	Zerlegen und Zubereiten
86		Zusammenfassung Teil 5
<b>87</b>		<b>Teil 6: Entwicklung der Viehhaltung in der heutigen Nordwestschweiz und den angrenzenden Gebieten unter dem Einfluss der Industrialisierung</b>
87	1.	Einleitung
87	2.	Historische Quellen
89	3.	Entwicklung des Viehbestandes von 1700 bis 1985
89	3.1	<i>Beobachtungen an den Haustierarten Pferd, Rind, Schwein, Schaf und Ziege</i>
91	3.2	<i>Interpretationsmodelle und wirtschaftshistorischer Abriss</i>
96	3.3	<i>Geflügel, Fisch und Wildtiere</i>
97		Zusammenfassung Teil 6
<b>100</b>		<b>Anmerkungen</b>
105		Abkürzungen
105		Allgemeine Abkürzungen
105		Periodika und Zeitschriften
106		Literatur: Aufsätze und Monographien
111		Tabellenverzeichnis
112		Tabellen 1–68
<b>193</b>		<b>Faltplan: Archäologische Horizonte auf dem Basler Münsterhügel, in der Alten Landvogtei von Riehen (BS) und im «Hebammenhaus» von Kaisten (AG)</b>





# Einleitung

Tierknochen aus frühgeschichtlichen Fundzusammenhängen geben uns einen wesentlichen Einblick in Teile des Wirtschaftssystems früherer Zeiten. Archäozoologische Arbeiten können Auskunft geben über gehaltene und gejagte Tierarten, deren Alters- und Geschlechtsstruktur und die Art der Nutzung durch den Menschen und schliesslich ihren Verzehr. Nicht zuletzt sind Knochen und andere, im archäologischen Fundmaterial meist nicht erhaltene Reste von Tieren wie Fell, Sehnen und Horn wichtige Rohstoffe zur Geräteherstellung.

Selbst wenn schriftliche Quellen überliefert sind, wie das beim vorliegenden Material für die spätkeltisch-frührömische Übergangszeit und in noch viel stärkerem Mass für die Neuzeit der Fall ist, sind Knochen aus archäologischen Ausgrabungen eine wesentliche Informationsquelle für die Rekonstruktion des Alltagslebens früherer Zeiten unter Berücksichtigung chronologischer, regionaler und sozialer Unterschiede. Auch Tierknochenmaterial aus neuzeitlichen Zusammenhängen ist keineswegs wertloser Abfall, sondern gerade wegen der möglichen Ergänzung oder Infragestellung der Aussagen schriftlicher und bildlicher Quellen ein spannendes, weites und bisher leider wenig bearbeitetes Gebiet. Es bleibt zu hoffen, dass in Zukunft auch diese Epoche vermehrt ins archäologische Blickfeld rückt, in der wichtige Grundsteine für unsere heutige Geschichte gelegt wurden.

Voraussetzung für die sinnvolle Auswertung der Knochen- und Geweihfragmente ist eine genauso sorgfältige Behandlung dieser Fundkategorie, wie sie den übrigen Fundgattungen Keramik, Metall, Glas usw. zuteil wird. Besonders wichtig für archäozoologische Auswertungen sind die Berücksichtigung der Befundsituation sowie eine möglichst genaue Datierung des Materials. Je feiner der Raster gewählt werden kann, desto klarer lassen sich Tendenzen erkennen und im Idealfall auch erklären.

Besonderes Augenmerk wird in dieser Arbeit auf die chronologische Entwicklung des Tierknochenmaterials gerichtet, das zwei einschneidende historische Ereignisse in der Region des Raumes Basel/Rheinknie (Abb. 1) umfasst: zum einen die Besetzung des Gebietes durch die Römer kurz vor Christi Geburt, zum anderen den Beginn der Industrialisierung und der Modernisierung der Landwirtschaft im 18. und 19. Jh. unserer Zeit.

Diese Arbeit entstand als Erweiterung und Ergänzung meiner Diplomarbeit, die unter der Leitung von J. Schibler verfasst wurde (Ebersbach 1993)<sup>1</sup>. Ich bin meinen Kollegen und Kolleginnen der Archäozoologischen Abteilung des Seminars für Ur- und Frühgeschichte dankbar für ihre Hilfestellungen und anregenden Diskussionen: Guido Breuer, Sabine Deschler-Erb, Heide Hüster-Plogmann, Peter Lehmann, Elisabeth Marti-Grädel, André Rehazek, Sabine Schröder, Karlheinz Steppan, Barbara Stopp und Marcel Veszeli. Francesca Ginella möchte ich danken für die Mithilfe beim Erfassen der Knochen. Die konstruktive Zusammenarbeit mit den Grabungsleitern Eckhard Deschler-Erb und Kaspar Richner war eine sehr angenehme Erfahrung.

## 1. Grabungen und Materialbasis

In der vorliegenden Arbeit werden Tierknochen aus drei verschiedenen Grabungen vorgestellt: erstens von mehrjährigen Untersuchungen auf dem Münsterhügel in Basel, zweitens von einer Notgrabung in der ehemaligen Landvogtei in Riehen (Kanton Basel-Stadt) und drittens von einer Notgrabung in einem Bauernhaus in Kaisten (Kanton Aargau) (Abb. 2).

Das Material lässt sich auf zwei unterschiedliche zeitliche Epochen aufteilen: die spätkeltisch-frührömische Zeit (Basler Münsterhügel) und die Neuzeit vom 16. bis ins 19. Jh. (Basler Münsterhügel, Alte Landvogtei in Riehen, und «Hebammenhaus» in Kaisten).

Die Bearbeitung des Materials erfolgte in vier getrennten Schritten: Im Rahmen einer Diplomarbeit kamen die Tierknochen der keltischen und römischen Schichten der Grabung 1991/19<sup>2</sup> auf dem Basler Münsterhügel zur Auswertung (Ebersbach 1993). Danach wurde das neuzeitliche Material der Alten Landvogtei in Riehen im Rahmen eines kleinen Projektes bearbeitet. Anschliessend sind das gesamte neuzeitliche Material der Grabungen auf dem Basler Münsterhügel sowie das keltische und römische Material der Grabungen von 1990/18 und 1992/16 daselbst untersucht worden. Zuletzt konnte das Material aus dem «Hebammenhaus» in Kaisten mit Hilfe von Studentinnen und Studenten bearbeitet werden.

Abb. 1 Lage von Basel am Rheinknie. – Zeichnung: Ch. Stegmüller. – Massstab 1 : 12'000'000.

Grabungen in den Jahren 1990 bis 1993 brachten eine umfangreiche stratigraphische Abfolge von spätkeltischen bis zu neuzeitlichen Horizonten zutage<sup>3</sup> (Faltplan und Abb. 5).

Von der Besiedlung des Münsterhügels in spätkeltischer Zeit zeugen die heute noch im Archäologischen Park an der Rittergasse sichtbaren Reste einer Befestigung mit Wall und Graben vom Typ des *Murus Gallicus* (Abb. 3). Die Grabungen erfassten einen Teil des Walls mit der Front und die davor gelegene Berme bis zur Böschung des keltischen Wehrgrabens (Richner i.V., Abb. 30). Das eigentliche Siedlungsareal hinter dem Wall wurde nur in einem isolierten Schnitt erreicht, ist aber bereits von früheren Grabungen her bekannt<sup>4</sup>. Auf der Berme konnten sieben Horizonte der spätkeltischen<sup>5</sup> Zeit zugewiesen werden. Vereinzelt Pfohlenlöcher könnten auf eine leichte Überbauung (Pferche?) hindeuten, Schlackenfundte auf Metallverarbeitung (vgl. Beitrag Rentzel in: Richner i.V.). Darüber folgen ohne Unterbrechung ein frühromischer Horizont und zwei weitere Horizonte, die über die Mitte des 1. Jh. n. Chr. hinausreichen. Mächtige römische Schuttschichten, die darauf zu liegen kamen, wurden anfangs des 2. Jh. n. Chr. resp. im 4. Jh. n. Chr. letztmals umgelagert. Etwa vom 7. bis 10. Jh. n. Chr. wurden die älteren Schichten durch einen hier angelegten Friedhof massiv gestört. Zahlreiche beigabenlose Gräber waren in die den Wall überlagernden Schichten, zum Teil bis in den Wall hinunter, eingetieft. Von gestörten Gräbern dieses Friedhofs dürften auch die immer wieder auftretenden Einzelknochen von Menschen stammen, die sich in verschiedenen

**Abb. 2** Lage der bearbeiteten Fundorte: Basel (Rittergasse/Bäumleingasse), Riehen (Alte Landvogtei, Kt. Basel-Stadt) und Kaisten («Hebammenhaus», Kt. Aargau). – Zeichnung: Ch. Stegmüller. – Massstab 1 : 3'000'000.

**Abb. 3** Basel, Rittergasse/Bäumleingasse. Wiederaufgerichtete Front des *Murus Gallicus* (die Hölzer sind modern, aber archäologisch eindeutig nachgewiesen). – Photo: Th. Kneubühler.

**Abb. 4** Basel, Rittergasse/Bäumleingasse. Sogenannte «Obersthelferwohnung» (alt Rittergasse Nr. 4), Blick nach Norden. Aquarell von 1879. (Staatsarchiv Basel-Stadt: Bild 2, 672.)

Aus folgenden Horizonten wurden Tierknochen erfasst<sup>8</sup>:

#### *Keltische und römische Horizonte*

Die keltischen Horizonte K 2 und K 4, die für sich allein genommen zu wenig Material für eine statistische Auswertung enthielten, wurden mit den darüber liegenden Horizonten K 3 bzw. K 5 zu einer Auswertungseinheit zusammengefasst. Die römischen Horizonte R 2.1 und R 2.2 wurden zu einer Auswertungseinheit zusammengefasst, da sie aufgrund der Keramik in die gleiche Datierungsspanne (um 40 n. Chr. bis um 70 n. Chr.)<sup>9</sup> gehören. Für Fragestellungen, die chronologische Aspekte berücksichtigen, wird jeweils die Abfolge der zu sieben Auswertungseinheiten zusammengefassten Horizonte berücksichtigt. Bei einigen Fragestellungen war eine chronologische Auswertung des Materials nicht möglich, da die statistische Basis nicht mehr aussagekräftig genug gewesen wäre. In diesen Fällen fassten wir alle Knochen aus den spätkeltischen Horizonten zusammen<sup>10</sup>. Da die Horizonte (Horizont K 1 – K 7) zusammengenommen wahrscheinlich nur einen Zeitraum von wenigen Jahrzehnten umfassen, erschien uns dieses Vorgehen vertretbar.

**Abb. 5** Basel, Rittergasse/Bäumleingasse. Gesamte Grabungsfläche. Hell gerastert: Grabungen 1991/19 und 1992/16, Rittergasse 4. Dunkel gerastert: Grabung 1990/18, Bäumleingasse 3–5. – Zeichnung: Ch. Stegmüller. – Massstab 1 : 1'000.

mittelalterlichen und neuzeitlichen Horizonten fanden. Im Hochmittelalter wurde der spätkeltische Wehrgraben verfüllt. Aus der Neuzeit liegt dann wieder eine Abfolge von fünf Horizonten vor. Das Areal wurde vom 16. bis 19. Jh. als Gartengelände genutzt (Abb. 4). Aus Plänen und Bildquellen ist die Parzellenaufteilung, aus Schriftquellen sind die Besitzer der Parzellen bekannt<sup>6</sup>. Mit dem Bau des heute noch stehenden (ehemaligen) Rittergasse-Schulhauses im Jahre 1885 endet die untersuchte Schichtenfolge.

Für die Auswertung der Tierknochen wurden die archäologisch definierten Horizonte (s. Faltplan) mit ihren jeweiligen Bezeichnungen berücksichtigt. Eine weitergehende Unterteilung der einzelnen Horizonte in Areale schien vom archäologischen Befund her nicht sinnvoll. Um statistisch aussagekräftigere Zahlen zu erhalten, wurden bestimmte aufeinander folgende Horizonte, die für sich allein genommen zu wenig Material enthielten, zu Auswertungseinheiten zusammengefasst<sup>7</sup>. Es wurde nur stratifiziertes Material aus Horizonten mit möglichst enger Datierung und wenig Altmaterial ausgewertet. Alle nachkeltischen Horizonte und Eingriffe enthielten, wie die Keramik zeigte, Altmaterial, das zum Teil deutlich mehr als die Hälfte des Gesamtmaterials in einem Horizont betrug. Lag der Anteil des Altmaterials über einem Fünftel, wurde auf eine Auswertung der Tierknochen verzichtet. Dies betrifft besonders die römischen Schuttschichten (Horizonte R 3a, R 3b.1, R 3b.2 und R 4) sowie das neuzeitliche Schuttpaket Horizont N 1; unter den mittelalterlichen Ablagerungen liegen überhaupt keine auswertbaren Horizonte vor, die nur wenig Altmaterial enthalten hätten.

#### *Neuzeitliche Horizonte*

Der neuzeitliche Horizont N 1 bestand aufgrund der Keramik vorwiegend aus Altmaterial und wurde osteologisch nicht erfasst (s. oben). Die Horizonte N 2.1 und N 2.2 enthielten zu wenig Funde für eine statistische Auswertung. Aufgrund der wechselvollen Geschichte des Areals enthalten auch die jüngeren neuzeitlichen Horizonte (Horizont N 3–N 5) Altmaterial, jedoch in geringeren Mengen<sup>11</sup>.

Im Zuge von Umbauarbeiten wurde im Winter 1989/90 der östliche Teil der Alten Landvogtei in Riehen, Kirchstrasse 13, im Rahmen einer Notgrabung untersucht (Abb. 6 und 7). Das Gebäude diente bis 1798 den Landvögten von Basel als Amtssitz. Es wurde im frühen 17. Jh. unter Verwendung von Teilen eines älteren Vorgängerbaus erheblich umgebaut.

Im Erdgeschoss fanden sich insgesamt fünf Horizonte vom Spätmittelalter bis zum Ende des 18. Jh. (Abb. 8). Gegenstand einer osteologischen Auswertung sind nur die Tierknochen aus Horizont V; die älteren Horizonte enthielten nicht genügend Material für eine sinnvolle Auswertung. Die ausgewerteten Tierknochen aus Horizont V umfassen 772 Fragmente mit einem Gewicht von 11,3 kg (vgl. Tab. 17). Es handelt sich bei Horizont V um eine Planie im Erdgeschoss, welches ursprünglich als Trotte diente. Diese Schuttschicht wurde zwischen der Auffassung der Anlage 1798 und dem Verkauf an Private im Jahre 1807 aufgefüllt. Die Planieschicht enthält wahrscheinlich die Abfälle und Gebrauchsgegenstände aus den letzten Jahren der Nutzung der Alten Landvogtei als Sitz der Landvögte.

Ausser Tierknochen waren auch andere Fundgattungen sehr zahlreich vertreten. Diese sind bereits publiziert (Matteotti 1994). Schon früher wurden die historischen Quellen zur Alten Landvogtei, zu der auch eine Zehntenscheuer gehörte, zusammengestellt (Müller 1949, nur teilweise veröffentlicht, vgl. Richner und Stegmüller 1992, 233 Anm. 2).

Von der Hausforschungsgruppe der Freiwilligen Bodenforscher der Fricktalisch-Badischen Vereinigung für Heimatschutz und Heimatkunde konnte in den Jahren 1990 und 1991 ein neuzeitliches Bauernhaus an der Dorfstrasse 30 in Kaisten bauarchäologisch untersucht werden (Abb. 9–11). Das reichhaltige Fundmaterial umfasst einen Zeitraum vom frühen 16. bis ins 19. Jh., der sich in fünf Phasen aufgliedern lässt. Nach dem Aufbau des Steinbaus um 1602 (Dendrodatum) kam es in der zweiten Hälfte des 17. Jh. zu einem Brand. Hölzer des anschliessend erfolgten Wiederaufbaus datieren in den Winter 1697/98. Ohne grosse bauliche Veränderungen wurde das Haus im 18. und bis in die erste Hälfte des 19. Jh. bewohnt. In der 2. Hälfte des 19. Jh. fanden erneut Umbauten statt, die das Aussehen des Hauses bis zu seinem endgültigen Abbruch im Mai 1991 prägten.

Das ausgewertete faunistische Material dieser Phasen umfasst 245 Stück mit einem Gewicht von 3 kg. Von einem Vorgängerbau, der um 1500 existierte, konnten ebenfalls 234 Tierknochen mit einem Gewicht von 1,4 kg ausgewertet werden. Mit wenigen Ausnahmen fanden sich die Knochen in Planieschichten, d. h. sie stehen nicht direkt in Zusammenhang mit der Funktion einzelner Räume, ermöglichen aber doch Aussagen über die Fleischnahrung der Bewohner.

**Abb. 6** Die Landvogtei von Riehen (BS) im Jahre 1795, Blick nach Nordwesten. Aquatinta-Radierung von J. Ch. Haldenwang.

#### 1.4 Fragestellungen

##### *Keltische und römische Epoche*

Innerhalb eines Zeitraumes von grob geschätzt einhundert Jahren (ungefähr von der Mitte des 1. Jh. v. Chr. bis ca. 70 n. Chr.; der Beginn des Intervalls – die Ablagerung des ältesten spätkeltischen Horizontes K 1, d. h. des Bauhorizontes des Murus Gallicus – kann nicht genauer datiert werden) lagerten sich auf dem Münsterhügel zehn Horizonte ab, die den Zeitraum der spätkeltisch-früchrömischen Übergangszeit umfassen (Horizonte K 1–K 7 und R 1–R 2.2). Da das Fundmaterial umfangreich genug für eine feinstratigraphische Auswertung gemäss den archäologischen Horizonten ist, soll diese Übergangszeit besonders detailliert bearbeitet werden. Bei der osteologischen Auswertung standen Fragen nach Änderungen der Essgewohnheiten, der Art der Tierhaltung und -zubereitung und des Abfallverhaltens im Vordergrund. Eine osteometrische Analyse des Faunenmaterials war nur partiell möglich, da meist zu wenig messbare Knochen vorhanden waren.

Mit der Siedlung Basel-Gasfabrik, die nur ca. 1 km entfernt liegt, bietet sich eine wahrscheinlich wenig ältere<sup>13</sup> spätkeltische Fundstelle für Vergleichszwecke an. Eine wichtige jüngere römische Siedlung ist die grosse Provinzstadt AUGUSTA RAURICA, wenige Kilometer vom Basler Münsterhügel entfernt gelegen (vgl. Abb. 47 oder 48)<sup>14</sup>. Beide Fundstellen werden seit längerer Zeit archäologisch, archäozoologisch und archäobotanisch untersucht. Zu den Tierknochenresten und zum botanischen Material können mehrere Publikationen mit vergleichbaren Untersuchungen herangezogen werden<sup>15</sup>.

Schliesslich sind entlang des südlichen Oberrheins und des Hochrheins sowie in den unmittelbar angrenzenden Regionen weitere spätkeltische und römische Siedlungen und Militärlager bekannt, von denen zum Teil auch osteologische Bearbeitungen vorliegen, so z. B. die spätkeltischen Anlagen Breisach-Hofstetten und Breisach-Münsterberg (Arbinger-Vogt 1978), Altenburg-Rheinau (Karrer 1986, Moser 1986, Wiesmiller 1986), Besançon (Méniel 1992), Bern-Engehalbinsel (Stampfli 1960, Stampfli 1962), das früchrömische Legionslager von Dangstetten (Uerpmann 1977), die römische Koloniestadt

**Abb. 7** Lage der Alten Landvogtei (A) und der ehemaligen Zehntenscheune (B) (beide schraffiert) im Dorfkern von Riehen (BS). (Nach Matteotti 1994, Abb. 1.) – Massstab 1 : 1'000.

**Abb. 8** Alte Landvogtei von Riehen (BS), Nordprofil auf Achse G 50–H. Die bearbeiteten Tierknochen stammen ausschliesslich aus Horizont V (ohne Signatur = weiss dargestellt, vgl. den Faltplan am Ende des Buches). (Nach Matteotti 1994, Abb. 7.) – Massstab 1 : 50.

**Legende:**

schraffiert Strukturen aus dem fortgeschrittenen 19. und dem 20. Jh.

V Horizont V, Planie von ca. 1798–1807

C nachträglich eingebaute Holzstütze für die Böden des ersten Stockwerks, die sich gesenkt hatten (18. Jh.)

B Sockel

A Fundament

IV landwirtschaftliche Anlage von ca. 1620–1630

4 gepflästerte Einfahrt

3 Balkentreppe mit Fundament

2 Bretterboden

1 gemauerter Boden, Trottenfundament

II ältester menschlich beeinflusster Horizont, nicht genauer datierbar

I natürlich gewachsener Boden

AVENTICUM – Avenches (Bögli 1971), eine frühromische Militärstation mit Vicus in TENEDO – Zurzach (Morel 1994), die römischen Vici VITUDURUM – Oberwinterthur (Morel 1991) und LOUSONNA – Lausanne (Chaix 1980a, Chaix 1980b) sowie die römischen Villen Neftenbach (Schröder 1993, Deschler-Erb und Schröder-Fartash i. V.), Dietikon (Fischer und Ebnöther 1995) und Triengen-Murhubel (Stopp 1997).

Damit lässt sich das archäozoologische Material vom Basler Münsterhügel in einen grösseren Zusammenhang stellen, in dem die spätkeltisch-frühromische Übergangszeit in der Region am südlichen Oberrhein und Hochrhein erstmals mit sehr feiner chronologischer Abstufung und exakten Datie-

rungen darstellbar ist. Veränderungen im Fundmaterial, die viehwirtschaftliche und tierzüchterische Aspekte betreffen, können auf ihre chronologische und/oder regionale Relevanz hin untersucht werden. Eine Bevölkerung, die ihre Essgewohnheiten ändert, wird sicher auch Änderungen auf anderen Gebieten des täglichen Lebens erfahren haben, über die uns die archäologischen und botanischen Untersuchungen Auskunft geben können. Durch das Zusammenführen aller Ergebnisse kann schliesslich der kulturelle Wandel dokumentiert werden, der in der heutigen Nordwestschweiz und im angrenzenden Ausland um Christi Geburt als Folge des römischen Einflusses stattfand.

**Abb. 9** «Hebammenhaus» in Kaisten (AG) vor dem Abbruch 1991. (Nach Rigert und Wälchli 1996, Abb. 12.)

**Abb. 10** Lage des «Hebammenhauses» (Dorfstrasse 30) im Zentrum von Kaisten (AG) (flächig schwarz). (Nach Rigert und Wälchli 1996, Abb. 2.)

### Neuzeit

Bearbeitungen von neuzeitlichem Tierknochenmaterial sind bis jetzt äusserst selten geblieben (Pucher 1991), meist umfassen sie Material, das nur auf einige Jahrhunderte genau datiert ist<sup>16</sup>. Umso bemerkenswerter ist die hier vorliegende Stratigraphie mit fünf Horizonten vom Basler Münsterhügel, die den Zeitraum vom Beginn des 17. Jh. bis zum Ende des 19. Jh. umfasst.

Aufgrund der Lage der Grabung ganz in der Nähe des Münsters und des in den verschiedenen Gartenhorizonten zum Vorschein gekommenen reichen archäologischen Fundgutes kann davon ausgegangen werden, dass hier eine sozial höher gestellte Schicht lebte. Dies wird auch aus den historischen Quellen deutlich, die z. B. den zweiten Münsterpfarrer als Bewohner einer der untersuchten Parzellen erwähnen<sup>17</sup>. Aufgrund der Veränderungen bei der Häufigkeit und der Anzahl vertretener Tierarten sowie anhand der unterschiedlichen Schlacht- und Zubereitungsspuren an den Knochen aus den drei statistisch auswertbaren Horizonten können Entwicklungen aufgezeigt werden, die im Zusammenhang mit der Modernisierung der Landwirtschaft und der Industrialisierung in den Städten zu sehen sind. Die mit Horizont N 4 vom Basler Münsterhügel ungefähr zeitgleichen Funde aus der Alten Landvogtei in Riehen ermöglichen es ausserdem, die Essgewohnheiten einer gehobenen städtischen Schicht in der Stadt bzw. in einem agrarisch orientierten Dorf zu vergleichen.

Schliesslich konnte mit dem Material von Kaisten erstmals eine Tierknochenauswertung von einem Bauernhof aus der weiteren Umgebung in den Vergleich miteinbezogen werden. Die einzelnen Phasen überlappen sich teilweise mit den Horizonten der beiden anderen Fundstellen mit neuzeitlichem Material. Eine Auswertung von weiterem Material aus Bauernhöfen im Fricktal, das in den letzten Jahren zum Vorschein kam, böte die Möglichkeit, städtisches und ländliches Leben und Wirtschaften, besonders Fragen zur Nahrungsmittelproduktion und zum Fleischkonsum ausführlicher zu behandeln, wenn Zeit und Geld für eine Bearbeitung zur Verfügung stünden. Während man bei prähistorischen Siedlungen von einer Produktion und Konsumation am gleichen Ort ausgeht, d. h. von einer Selbstversorgung mit Grundnahrungsmitteln, muss diese Voraussetzung ab römischer, eventuell schon ab spätkeltischer Zeit in Frage gestellt werden<sup>18</sup>. Neuzeitliche Fundstellen, bei denen eine Aufteilung in Produzent (Dörfer, Bauernhöfe) und Konsument (Städte) anhand verschiedener Quellengattungen zuverlässiger belegt ist als in Epochen ohne

**Abb. 11** «Hebammenhaus» von Kaisten (AG). Schnitt durch das Erdgeschoss, Grabungsflächen gerastert. (Nach Rigert und Wälchli 1996, Abb. 3.) – Massstab 1 : 100.

schriftliche Überlieferungen, bieten die Möglichkeit, Unterscheidungskriterien aufgrund der Zusammensetzung des archäozoologischen Materials zu definieren, die auch für ältere Fundorte gelten können. Volks- und Viehzählungen sowie früheste statistische Aufnahmen und Analysen von Konsum und Preisbindung erlauben einen Vergleich des tatsächlichen Viehbestandes und Verbrauchs von Fleisch in Basel und in den umliegenden Dörfern mit dem überlieferten Fundmaterial.

Wie die Auswertung des übrigen archäologischen Fundgutes (ohne die Tierknochen) aus der Alten Landvogtei in Riehen bereits eindrücklich gezeigt hat, gibt auch in der Neuzeit nur das archäologische Material einen umfassenden Einblick in das Alltagsgut und den Alltagsgebrauch von Gegenständen (Matteotti 1994). Volkskundliche Sammlungen und Museumsbestände enthalten oft nur kostbare oder auffällige Einzelstücke und verfälschen so das Bild des Alltags im letzten und vorletzten Jahrhundert. Schriftliche und ikonographische Quellen geben nur *Ausschnitte* der Geschichte wieder, die zeitlich, regional und sozial eng begrenzt sind. Weil auch materiel-

le Hinterlassenschaften aus den letzten Jahrhunderten, wie sie auf archäologischen Ausgrabungen zutage treten, einen in seiner Aussagekraft ebenfalls eingeschränkten Ausschnitt der Geschichte wiedergeben, kann Geschichte im umfassenden Sinn nur geschrieben werden, wenn es gelingt, die verschiedensten Quellen miteinander zu verknüpfen.

## 2. Methodik

Das Tierknochenmaterial wurde mit Hilfe der Vergleichssammlung der Archäozoologischen Abteilung des Seminars für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel bestimmt<sup>19</sup>.

Von jedem Knochen wurden folgende Kriterien erfasst: Fundkomplex, archäologischer Horizont, Tierart, Skelettteil, Knochenteil, Alter, Geschlecht, Bruchkantenzustand, Erhaltung, Gewicht, Spuren (Schlachtspuren, Brandspuren, Verbiss, Wurzelfrass), Pathologica, Masse. Eine Körperseitenbestimmung (rechts/links) wurde nicht vorgenommen.



Auf keiner Grabung wurde das Erdmaterial geschlämmt. Als «bestimmbar» wurden alle Stücke bezeichnet, bei denen eine Bestimmung bis auf die Art möglich war<sup>20</sup>. Alle übrigen Fragmente wurden zu den «unbestimmbaren» gezählt. Fragmente, bei denen sich noch die Ordnung oder die Familie bestimmen liess, aber keine eindeutige Zuordnung zu den Haus- oder Wildtieren möglich war, z. B. unbestimmbare Vogelknochen, wurden in die Kategorie «Haus- oder Wildtier» eingeordnet. Die übrigen unbestimmbaren Fragmente wurden – wenn möglich – aufgrund der Grösse und Kompakstärke nochmals in Grössenklassen aufgeteilt.

Für die Aufnahme der Fragmentierung wurde ein Knochen in der Länge in fünf (obere Epiphyse, oberes Schaftdrittel, mittleres Schaftdrittel, unteres Schaftdrittel, untere Epiphyse) und im Umfang in vier Fragmente aufgeteilt (Umfang ganz erhalten bzw. zu drei Vierteln, zur Hälfte oder zu einem Viertel noch vorhanden) und danach codiert erfasst.

Die Altersbestimmung erfolgte nach der Ausprägung des Epiphysenverschlusses der Röhrenknochen, nach dem Zahnbestand der Kiefer<sup>21</sup> sowie nach dem Zustand der Knochenoberfläche. War die Oberfläche der Knochen porös und mit zahlreichen Foramina nutritia durchzogen, so wurde das Fragment als «jung» eingestuft, bei einer festen und dichten Knochenoberfläche wurde das Fragment als «ausgewachsen» eingestuft. Diese sehr subjektive Methode soll eine grobe Zuordnung der Fragmente in die Kategorien «nicht ausgewachsen» bzw. «ausgewachsen» ermöglichen. Fragmente von subadulten und wahrscheinlich auch einige Fragmente von juvenilen Tieren dürften in der Kategorie «ausgewachsen» eingeordnet worden sein. Die Bezeichnung «ausgewachsen» soll hier deshalb als Arbeitsbegriff verstanden werden. Sie bedeutet nicht, dass bei allen hier eingeordneten Fragmenten die Epiphysen schon verschlossen sind. Die Knochen von juvenilen bis subadulten Tieren können mit dieser Methode quantitativ nicht beurteilt werden, lediglich der Anteil der fötalen und infantilen Tiere wird dem Rest gegenübergestellt. Dadurch lassen sich für die meisten Horizonte ausreichende Mengen von Fragmenten einer der beiden Kategorien zuordnen, um eine chronologische Fragestellung zu ermöglichen. Bei geringen Stückzahlen erlaubt oft nur dieses Vorgehen überhaupt eine Aussage über die Altersverteilung der Knochenfragmente. Wie die Auswertung gezeigt hat, stimmen die Ergebnisse gut mit den Ergebnissen der Zahnalterauswertung überein. Zum Vergleich werden absolute Alter angeführt, die jedoch nur als relative Anhaltspunkte dienen können, da sie an rezentem Material beobachtet wurden und ihre Übertragbarkeit auf archäozoologisches Material nicht gewährleistet ist.

Die Geschlechtsbestimmung erfolgte morphologisch anhand der Beckenfragmente<sup>22</sup>, beim Schwein auch anhand der Canini oder deren Alveolen. Eine metrische Geschlechtsbestimmung war aufgrund der wenigen messbaren Knochen nicht sinnvoll.

Bei der Erfassung der Bruchkanten wurde unterschieden zwischen alten und neuen Bruchkanten. Die subjektive Einschätzung hält lediglich fest, ob jeweils mehr oder weniger als die Hälfte der Bruchkanten eines Fragmentes alt oder neu ge-

brochen waren. Ausserdem wurde der Anteil der verrundeten Bruchkanten nach dem gleichen System subjektiv geschätzt. Es zeigte sich, dass nur an sehr wenigen Knochenfragmenten mehr als die Hälfte der Bruchkanten neu waren. Die Werte überschritten 2% nie. In der Auswertung wurde die beim Ausgraben, Inventarisieren und Waschen erfolgte Fragmentierung deshalb als vernachlässigbar eingestuft und nicht berücksichtigt.

Die Erhaltung der Oberfläche der Knochenfragmente wurde in drei Kategorien aufgeteilt, wobei in die Kategorie «sehr gute Erhaltung» Stücke mit vollständiger, fester Oberfläche einsortiert wurden. Eine «gute Erhaltung» wiesen Stücke mit nicht mehr vollständig intakter Oberfläche auf, und «schlecht erhalten» waren Stücke, bei denen die Oberfläche fehlte. Zusätzlich wurde bei den Knochen aus den keltischen und römischen Schichten der Grabungen auf dem Basler Münsterhügel die Färbung erfasst, da eine stark unterschiedliche Färbung der Knochenfragmente zu beobachten war (Farbtafel S. 99: Bild 2). Es wurde unterschieden zwischen «dunkel», «weiss» und «rotbraun» gefärbten Stücken (Farbtafel S. 99: Bild 1). Ausserdem variierte der Fettgehalt der Knochen aus den keltischen und römischen Schichten stark. Manche Stücke wirkten frisch und stark fettend, während andere sehr stark entfettet zu sein schienen. Hier wurde unterschieden zwischen «fettig», «nicht fettig» und «nicht beurteilbar». Bei den neuzeitlichen Fragmenten sowohl vom Münsterhügel in Basel wie auch aus der Alten Landvogtei in Riehen erschienen alle Knochen von einheitlich heller Farbe und ähnlichem Fettgehalt, weshalb die Färbung und der Fettgehalt nicht dokumentiert wurden. In Kaisten wurde hingegen häufig eine dunkle Färbung der Knochen beobachtet, die auf eine Einbettung in feuchtem Milieu zurückzuführen ist.

Das Gewicht wurde auf 1/10 Gramm genau erfasst. Schlachtspuren wurden getrennt nach Schnitt-, Hack- und Sägespuren erfasst. Zusätzlich wurde für die keltischen und römischen Schichten vom Basler Münsterhügel die Lage der Spuren am Knochen erfasst. Wir gehen davon aus, dass die Zergliederung eines Tierkörpers unabhängig von Zeitpunkt und -raum entsprechend den anatomischen Gegebenheiten Spuren hinterlässt, wie sie von J. Boessneck und A. van den Driesch 1975 beschrieben wurden (Abb. 12). Diese Spuren werden als «typisch» bezeichnet. Im Gegensatz dazu führt eine weitere Zerkleinerung und Portionierung des Fleisches, wie sie seit Beginn der Eisenzeit, vor allem aber seit römischer Zeit vermehrt beobachtet werden kann (Becker 1986, 276), zu Spuren an anderen Stellen der Knochen, die hier bezüglich ihrer Lage als «untypisch» bezeichnet werden.

Die Abnahme der Masse erfolgte gemäss den Beschreibungen von A. van den Driesch 1976. Alle Abkürzungen entsprechen den englischen Massabkürzungen in genannter Publikation. Auf eine Auswertung der Masse wurde wegen der zu geringen Stückzahlen weitgehend verzichtet. Gemessen wurden nur Fragmente, bei denen die Epiphysen verwachsen waren oder das Dauergebiss vorhanden war, sowie Stücke, die anhand ihrer Oberflächenstruktur sicher zu ausgewachsenen Tieren gehörten. Um trotz der wenigen Masse einen zah-



**Abb. 12** Lage von Schnittspuren an einzelnen Skeletteilen, wie sie beim Zerlegen eines Tierkörpers entlang der Gelenke mit einem Messer entstehen. – Umzeichnung: Ch. Stegmüller. (Nach Boessneck und v. d. Driesch 1975, 7–12, Abb. 1–8, 10–14, 18 und 19.)

lenmässig fassbaren Eindruck von der Grösse vor allem der Rinderknochen zu bekommen, schätzten wir die relative Grösse der Fragmente ab und teilten diese vier Kategorien zu: «*gross*», «*mittelgross*», «*klein*» und «*unbestimmbare Grösse*». Als Vergleich dienten die Knochen zweier Rinder aus der Vergleichssammlung der Archäozoologischen Abteilung. Bei dem grösseren Tier handelt es sich um eine Holsteinische Milchkuh<sup>23</sup> mit einer Widerristhöhe zwischen 125 und 130 cm. Alle Fragmente, die grösser waren als diejenigen dieses Tieres, wurden in die Kategorie «*gross*» eingestuft. Das kleinere Tier mit einer Widerristhöhe von 113 cm ist eine Hinterwälderkuh<sup>24</sup>. Alle Fragmente, die kleiner waren, wurden in die Kategorie «*klein*» eingestuft. Fragmente, deren Grösse zwischen derjenigen der Knochen der beiden Vergleichstiere lag, wurden als «*mittelgross*» bezeichnet. Zahlreiche Fragmente konnten nicht zugeordnet werden. Die Einordnung erfolgte in erster Linie

nach der Länge der Fragmente und deren Umfang. Die Massivität der Kompakta war erst in zweiter Linie massgeblich. Fragmente von nicht ausgewachsenen Tieren wurden nicht in die drei Grössenkategorien eingeordnet, ebensowenig alle Rinderfragmente aus den neuzeitlichen Schichten vom Basler Münsterhügel und von der Alten Landvogtei in Riehen.

Die Aufnahme der Fragmente erfolgte in codierter Form gemäss dem von der Archäozoologischen Abteilung des Seminars für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel erweiterten «*Knocod*»-System nach Uerpmann<sup>25</sup>. Auswertungen erfolgten mit dem Spezialprogramm *ossobook*, mit *dbaseIII+* sowie mit *Q+E* und *StatView*.

Um die Lesbarkeit des Textes zu gewährleisten sind nur die wichtigsten Abbildungen im Text integriert. Die Daten zu diesen Abbildungen sowie alle übrigen Daten finden sich im Tabellenanhang, auf den jeweils im Text verwiesen wird.