

Zeitschrift: Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz

Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Schwyz

Band: 63 (1970)

Artikel: Die Knochen (Fauna) von Mülenen

Autor: Markert, Dieter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-163905>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Knochen (Fauna) von Mülenen

Dieter Markert

Man kann das Leben während vergangener Epochen unter mancherlei Gesichtspunkten betrachten; will man jedoch ein Gesamtbild des damaligen Lebens erreichen, so sind neben den Gesellschaftsformen, Lebens- und Arbeitsgewohnheiten, Bauwerken, Geräten und Kleidungsformen auch die natürliche Umgebung des Menschen und die von ihm veränderte natürliche Umgebung, also seine Jagdweise, Forst-, Land- und Viehwirtschaft und die Naturgegebenheiten, in denen sich diese entwickelten, von nicht geringem Interesse.

Die Jagdweise und besonders die Viehwirtschaft, sofern sie uns nicht urkundlich überliefert sind, werden uns zumeist durch die Knochenfunde in und um die Siedlungspunkte der jeweiligen Zeit übermittelt. So auch bei der Wasserburg Mülenen.

Die Untersuchung und Auswertung der Knochenfunde begann auch hier zunächst mit der Sichtung und Reinigung des geborgenen Materials, auf die dann die morphologisch-anatomische Bestimmung erfolgte.

Hand in Hand mit dieser Bestimmungsarbeit ging das Absondern der krankhaft veränderten Stücke, aber auch die Abscheidung des Materials, das für die anschließenden Messungen zu stark beschädigt war. Für die Bestimmung des Materials ist eine entsprechende Vergleichssammlung weitgehend unerlässlich. Diese stand mir in der Osteologischen Sammlung des Paläontologischen Museums und Institutes Tübingen zur Verfügung. Hierfür danke ich Herrn Professor Dr. F. Westphal, dessen Leitung diese untersteht.

Für die Messungen waren auf Grund der starken Zerstörung der Knochen hier nur eine 300-mm-Schiebelehre und ein Kurzmeßband notwendig.

Als Meßsystem legte ich das System BOESSNECK's für die Säugetiere und für das Geflügel außerdem das bei WOELFLE 1967 verwendete System BACHER's zu Grunde.

Hat man die Messungen und die übrigen Untersuchungen, nicht zu vergessen der Krankheiten und Anomalien, durchgeführt, so kann man mit deren Auswertung beginnen.

An dieser Stelle möchte ich nochmals Herrn Häslar, Bern, meinen Dank für seine Hinweise zu Jagd- und Zerlegegewohnheiten des Mittelalters aussprechen.

Bei der Untersuchung der Schlacht- und Zerlegetechniken waren mir die Informationen von Herrn Märkle, Tübingen, und die der im Literaturverzeichnis aufgeführten Arbeiten von großem Nutzen. Die Zusammenstellung der Literatur wurde durch Ueberlassung von Separaten von den Herren Dr. Michel und Dr. Imhof unterstützt, und ich möchte es nicht versäumen, ihnen an dieser Stelle zu danken. Ebenso danke ich Herrn Lic. phil. Schweingruber für einen Ueberblick über die Vegetation in der Umgebung der Wasserburg. Für Hinweise und Informationen über die auftretenden Knochenerkrankungen danke ich Herrn Dr. Buck, Gerabronn. Die für mich außerordentlich nützlichen Informationen über die vorliegende Anomalie im Bereich des Diastems bei Artiodactylen verdanke ich

Herrn Professor Dr. Boessneck, München, und Herrn Professor Dr. Stampfli, Bern.

Bevor ich nun aber mit dem Bericht beginne, möchte ich noch Herrn Bürgi, Bern, für seine freundliche Unterstützung und das in meine Arbeit gesetzte Vertrauen danken und ebenso Herrn Professor Dr. Müller-Beck, Tübingen.

Funde der einzelnen Schichten

Der Humus

Knochenfunde im Humus kamen in folgenden Bereichen vor:

Nord-West-Sektor
Süd-Süd-West-Sektor
Süd-Schnitt
Süd-Süd-Ost-Sektor
Süd-Ost-Schnitt

Das Material, sofern es sich messen ließ, findet sich in den Meßtabellen unter der Bezeichnung A 10 und B 7.

Auf Grund des Knochenmaterials ließen sich folgende Arten nachweisen:

Sus scrofa
Bos taurus
Capra hircus

Davon konnten gemessen werden:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|
| Unterkiefer | 1 | Unterkiefer | 3 |
| Acetabulum | 1 | Radien | 3 |
| | | Ulna | 1 |
| | | Metacarpen | 3 |
| | | Calcaneus | 1 |
| | | Phalanx 1 | 1 |
| | | Phalanx 2 | 1 |

Nicht gemessen werden konnten wegen starker Zertrümmerung:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Capra hircus:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| Oberkiefer | 1 | Schädelfragmente | 3 | Unterkiefer | 1 |
| Unterkiefer | 3 | Unterkiefer | 7 | Rippenfragmente | 1 |
| Atlas | 1 | Atlas | 1 | Becken | 1 |
| Scapula | 1 | Scapulae | 3 | | |
| Humeri | 4 | Humerus | 1 | | |
| Rippenfragmente | 2 | Radien | 3 | | |
| | | Rippenfragmente | 2 | | |
| | | Lumbalwirbel | 1 | | |
| | | Beckenfragmente | 2 | | |
| | | Femura | 2 | | |
| | | Metatarsus | 1 | | |

Die Mindest-Individuenzahl ergab aus diesem Material:

| | |
|-----------------------|---|
| für <i>Sus scrofa</i> | 2 |
| Bos taurus | 4 |
| <i>Capra hircus</i> | 1 |

Das Alter der Schweine ließ sich relativ genau bestimmen. Es liegt zwischen 8–10 Monaten und 15–17 Monaten.

Bei den Rindern konnten lediglich 1 Kalb und 3 adulte Exemplare unterschieden werden.

Das Alter der Ziege liegt zwischen ca. 6–9 Monaten.

Die Verteilung der Geschlechter ergab bei den Rindern 2 männliche (Ochsen oder Stiere) Exemplare, 1 Kastraten. – Die Geschlechtszugehörigkeit des Kalbes konnte nicht bestimmt werden.

Bezirk A

Süd-Süd-West-Sektor bis Süd-Süd-Ost-Sektor
und Nord-Nord-Ost-Sektor

Die 1. OL

In dem Material, das aus dem Süd-Süd-Ost-Sektor und Nord-Nord-Ost-Sektor kam, ließen sich diese Arten nachweisen:

Sus scrofa
Bos taurus
Ovis aries
Capra/Ovis (genauere Unterscheidung unmöglich)
Galliformes

Davon konnte folgendes gemessen werden:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Ovis aries:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|----|--------------------|---|
| Oberkiefer | 1 | Unterkiefer | 6 | Scapula | 1 |
| Unterkiefer | 1 | Radius | 1 | | |
| Atlas | 1 | Ulna | 1 | | |
| Epistropheus | 1 | Metacarpen | 10 | | |
| Scapula | 1 | Tibien | 3 | | |
| Humeri | 2 | Talus | 1 | | |
| Radius | 1 | Calcaneus | 1 | | |
| Ulnen | 4 | Metatarsen | 6 | | |
| | | Phalanx 1 | 8 | | |
| | | Phalanx 2 | 7 | | |

| <i>Capra/Ovis:</i> | | | | | |
|--------------------|--|------------|---|--|--|
| | | Metacarpus | 1 | | |

| <i>Galliformes:</i> | | | | | |
|---------------------|--|-------------|---|--|--|
| | | Tibiotarsus | 1 | | |

Nicht messen ließen sich wegen zu starker Zertrümmerung:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Ovis aries:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|
| Schädelfragmente | 2 | Schädelfragmente | 6 | Beckenfragment | 1 |
| Oberkiefer | 4 | Oberkiefer | 6 | | |
| Unterkiefer | 3 | Unterkiefer | 9 | | |

| | | | | | |
|----------------|---|-----------------|----|--------------|---|
| Scapula | 1 | Atlas | 5 | Lumbalwirbel | 1 |
| Rippen | 5 | Scapulae | 2 | | |
| Pectoralwirbel | 1 | Radius/Ulna | 1 | | |
| Lumbalwirbel | 1 | Radius | 1 | | |
| Calcaneus | 1 | Rippe | 1 | | |
| | | Cervicalwirbel | 5 | | |
| | | Pectoralwirbel | 8 | | |
| | | Lumbalwirbel | 11 | | |
| | | Caudalwirbel | 1 | | |
| | | Fragment | | | |
| | | eines Sacrum | 1 | | |
| | | Beckenfragmente | 9 | | |
| | | Talus | 1 | | |
| | | Calcaneus | 1 | | |

An Hand des Materials ließen sich nachweisen:

Sus scrofa: 3 Individuen
 Bos taurus: 7 Individuen
 Ovis aries: 1 Individuum

Das Alter ließ sich nur bei 3 Rindern ermitteln. Es betrug ca. 5–15 Monate, 24–28 Monate und 25–30 Monate. – Die Geschlechtsverteilung der Rinder ergab: 4 weibliche Exemplare (oder Kastraten) und 2 männliche Exemplare (Stiere oder Kastraten). Die Geschlechtszugehörigkeit eines Exemplars ließ sich nicht klären.

Die 2. OL

In dem Material, das aus dem Süd-Süd-Ost-Sektor kam, fanden sich folgende Arten:

| | |
|------------|---------------------|
| Sus scrofa | Cervus elaphus |
| Bos taurus | Felis catus |
| Capra/Ovis | Anas (kleine Rasse) |
| Ovis aries | |

Hiervon ließen sich messen:

| | | Sus scrofa: | Bos taurus: | Capra/Ovis: | |
|------------|---|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Oberkiefer | 1 | | Unterkiefer | 4 | Metacarpus |
| Atlas | 1 | | Scapula | 1 | Tibia |
| Scapulae | 7 | | Radien | 5 | Ovis aries: |
| Humeri | 2 | | Metacarpen | 6 | Calcaneus |
| Ulnen | 3 | | Femur | 1 | |
| Acetabulen | 6 | | Patella | 1 | Felis catus: |
| Metapodien | 2 | | Tibien | 2 | Humerus |
| | | | Tali | 3 | |
| | | | Calcanei | 5 | Anas (kl.): |
| | | | Metatarsen | 15 | Femur |
| | | | Phalanx 1 | 4 | |
| | | | Phalanx 2 | 2 | |
| | | | Phalanx 3 | 1 | |

Sehr viele Stücke ließen sich auch hier auf Grund ihrer starken Zertrümmerung nur noch als Fragmente erfassen:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> | <i>Capra/Ovis:</i> | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|----|------------------------|---|
| Schädelfragmente | 4 | Schädelfragmente | 7 | Scapula | 1 |
| Oberkiefer | 1 | Unterkiefer | 10 | Pectoralwirbel | 1 |
| Unterkiefer | 4 | Atlas | 2 | Rippenfragment | 1 |
| | | Scapula | 1 | Beckenfragment | 1 |
| | | Humerus | 1 | | |
| | | Radien | 2 | <i>Ovis aries:</i> | |
| | | Metacarpen | 2 | Scapula | 1 |
| | | Cervicalwirbel | 2 | Beckenfragment | 1 |
| | | Lumbalwirbel | 3 | | |
| | | Beckenfragmente | 5 | <i>Cervus elaphus:</i> | |
| | | Femura | 3 | Pectoralwirbel | 1 |
| | | Tibien | 2 | | |
| | | Calcaneus | 1 | | |
| | | Metatarsus | 1 | | |

Hier wie in allen Schichten sind die Wirbel die Stücke, die am geringsten zerstört sind, jedoch sind stets die Dornfortsätze abgeschlagen. Für die übrigen Beschädigungen kann man aber leider keine allgemein gültige Aussage machen.

Nach dem vorhandenen Material ergeben sich folgende Mindest-Individuenzahlen:

| | | | |
|--------------------|----|----------------------------|---|
| <i>Sus scrofa</i> | 5 | <i>Cervus elaphus</i> | 1 |
| <i>Bos taurus:</i> | | | |
| adult | 12 | <i>Felis catus</i> | 1 |
| Kälber | 2 | | |
| <i>Ovis aries</i> | 1 | <i>Anas (kleine Rasse)</i> | 1 |

Genauere Altersbestimmungen waren nur bei 2 Schweinen und 1 Rind möglich. Für die Schweine ergab sich ca. 8–15 Monate und ca. 7 Monate, für das Rind ca. 12–15 Monate. – Die Verteilung der Geschlechter ergab für die Rinder 5 Kühe, 2 Stiere oder Ochsen und 5 Ochsen. Das Geschlecht der Kälber ließ sich wiederum nicht feststellen.

Der Bauschutt

Die Funde dieser relativ spezies-armen Schicht kommen sämtliche aus dem Süd-Süd-Ost-Sektor. Es treten nur Schwein und Rind auf. Von dem gefundenen Material wurden gemessen:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> | | |
|--------------------|--------------------|-------------|---|
| Unterkiefer | 1 | Unterkiefer | 1 |
| Atlas | 1 | Scapula | 1 |
| Scapulen | 2 | Radien | 1 |
| Humerus | 1 | Metacarpen | 3 |
| Acetabulum | 1 | Femura | 3 |
| | | Tibia | 1 |

| | |
|--------------|---|
| Talus | 1 |
| Centrotarsus | 1 |
| Metatarsen | 7 |
| Phalanx 1 | 6 |
| Phalanx 3 | 3 |

Nicht gemessen werden konnten:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> |
|--------------------|--------------------|
| Oberkiefer | 1 Schädelfragmente |
| Cervicalwirbel | 2 Unterkiefer |
| Pectoralwirbel | 1 Atlas |
| Patella | 1 Carpiradiale |
| Talus | 1 Metacarpen |
| | 1 Cervicalwirbel |
| | 1 Lumbalwirbel |
| | 2 Beckenfragmente |
| | 2 Femura |

Das Knochenmaterial stammt von mindestens 2 Schweinen und 7 Rindern. Dabei handelte es sich um 1 Kuh, 4 Ochsen oder Stiere und 1 Ochsen.

Die 3. OL

Aus dem Material, das dem Süd-Schnitt und dem Süd-Süd-Ost-Sektor entstammt, liegen folgende Arten vor:

Sus scrofa
Bos taurus
Ovis aries

Gemessen wurden hiervon:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> | <i>Ovis aries:</i> |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| Unterkiefer | 1 Femur | 1 Beckenfragment |
| Humeri | 3 Patella | 1 |
| Ulna | 1 Metatarsus | 1 |
| Talus | 1 Phalanx 1 | 2 |

Nicht gemessen werden konnten:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> | <i>Ovis aries:</i> |
|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Rippenfragment | 1 Unterkieferfragment | 3 Rippenfragmente |
| | 1 Humerus | |
| | 2 Metacarpen | |
| | 1 Tibia | 1 |

Die Knochen stammen von mindestens 2 Schweinen, 2 Rindern und 1 Schaf. Das Alter eines Schweines konnte auf ca. 15–20 Monate festgelegt werden. Von den Rindern war eines ein männliches Tier.

Der 1. Lehm

Das Material, das dem Süd-Schnitt und Süd-Süd-Ost-Sektor entstammt, enthielt die folgenden Arten:

Sus scrofa
Bos taurus
Ovis aries
Equus caballus

Das gemessene Material setzt sich zusammen aus:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Capra/Ovis:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|------------------------|---|
| Unterkiefer | 1 | Scapulae | 2 | Epistropheus | 1 |
| Atlas | 3 | Radien | 2 | | |
| Scapula | 1 | Ulna | 1 | <i>Ovis aries:</i> | |
| Calcaneus | 1 | Metacarpus | 1 | Acetabulum | 1 |
| Phalanx 2 | 1 | Femura | 2 | | |
| | | Tali | 3 | <i>Equus caballus:</i> | |
| | | Centrotarsus | 1 | Metatarsus | 1 |
| | | Metatarsen | 5 | | |
| | | Phalanx 2 | 2 | | |
| | | Phalanx 3 | 2 | | |

Das nicht gemessene Knochenmaterial enthält:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|
| Schädelfragment | 1 | Schädelfragmente | 2 |
| Unterkiefer | 2 | Unterkiefer | 2 |
| Beckenfragment | 1 | Humerus | 1 |
| | | Pectoralwirbel | 1 |
| | | Lumbalwirbel | 7 |
| | | Rippenfragment | 1 |
| | | Beckenfragmente | 2 |
| | | Femur | 1 |
| | | Patella | 1 |
| | | Calcaneus | 1 |
| | | Fibulare | 1 |
| | | Metatarsus | 1 |

Als Mindestindividuenzahl ergab sich für die Schweine 3, die Rinder 3, sowie 1 Schaf und 1 Pferd. Altersangaben können keine gemacht werden. Bei den 3 Rindern handelt es sich um 1 Kuh und 2 Kühe oder Ochsen.

Die 4. OL

Das relativ arme Material entstammt dem Süd-Süd-West-Sektor. An Arten konnten lediglich *Bos taurus* und *Ovis aries* nachgewiesen werden. Gemessen wurden:

| <i>Bos taurus:</i> | | <i>Ovis aries:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|
| Scapulae | 2 | Metacarpus | 1 |
| Femur | 1 | | |
| Phalanx 1 | 1 | | |

Nicht gemessen werden konnten:

Bos taurus:

| | |
|------------------|---|
| Schädelfragmente | 1 |
| Oberkiefer | 2 |
| Scapula | 1 |
| Humerus | 1 |
| Beckenfragmente | 1 |
| Metatarsus | 1 |

Die ganzen Knochen stammen von mindestens zwei Rindern und einem Schaf.

Der 2. Lehm

Die Funde dieser Schicht entstammen dem Süd-Ost-Schnitt und umfassen:

| |
|-------------------------|
| <i>Sus scrofa ferus</i> |
| <i>Bos taurus</i> |
| <i>Capra hircus</i> |
| <i>Felis catus</i> |

Davon wurden gemessen:

| <i>Sus scrofa ferus:</i> | <i>Bos taurus:</i> | <i>Felis catus:</i> |
|--------------------------|--------------------|---------------------|
| Scapula 1 | Calcaneus 1 | Atlas 1 |
| Humerus 1 | Metatarsus 1 | |
| Femur 1 | | |
| Talus 1 | | |

Nicht messen ließen sich:

| <i>Sus scrofa ferus:</i> | <i>Bos taurus:</i> | <i>Capra:</i> |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| Scapula 1 | Cranial Fragment 1 | Ulna 1 |
| Beckenbruchstück 1 | Cervicalwirbel 1 | Pectoralwirbel 2 |
| | Lumbalwirbel 1 | |
| | Rippenfragmente 2 | |
| | Beckenfragment 1 | |
| | Tibien 2 | |

Es handelte sich um mindestens 1 Schwein, 1 Rind, 1 Ziege und 1 Katze. Bei dem nachgewiesenen Rind handelte es sich um 1 Kuh.

Die 1. Lederschicht

Diese Schicht erbrachte im Süd-Süd-Ost-Sektor folgende Artenliste:

| | | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <i>Sus scrofa domestica</i> | <i>Sus scrofa ferus</i> | <i>Anas</i> (kleine Rasse) |
| <i>Bos taurus</i> | <i>Cervus elaphus</i> | |
| <i>Capra hircus</i> | | |
| <i>Ovis aries</i> | | |

Von diesen Arten lieferten alle einige meßbare Stücke.

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Capra hircus:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|----|------------------------|---|
| Oberkiefer | 1 | Atlas | 1 | Hornzapfen | 1 |
| Unterkiefer | 1 | Scapulae | 10 | | |
| Atlas | 1 | Radien | 9 | <i>Ovis aries:</i> | |
| Epistropheus | 1 | Ulnen | 2 | Scapula | 1 |
| Scapulae | 4 | Metacarpen | 8 | Acetabulum | 1 |
| Humeri | 7 | Femura | 2 | | |
| Radien | 2 | Tibien | 5 | <i>Cervus elaphus:</i> | |
| Ulnen | 3 | Tali | 10 | Phalanx 3 | 2 |
| Acetabulum | 1 | Calcanei | 10 | | |
| Tali | 2 | Centrotarsen | 8 | <i>Anas (kl.):</i> | |
| Metapodien | 1 | Metatarsen | 14 | Humeri | 2 |
| | | Phalanx 1 | 11 | Ulna | 1 |
| | | Phalanx 2 | 3 | | |
| | | Phalanx 3 | 8 | | |

Nicht gemessen werden konnten:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Capra/Ovis:</i> | |
|--------------------|---|--------------------|----|--------------------|---|
| Schädelfragment | 1 | Atlas | 2 | Schädelfragment | 1 |
| Oberkiefer | 4 | Epistropheus | 1 | Ulna | 1 |
| Unterkiefer | 3 | Intermedium | 1 | Cervicalwirbel | 2 |
| Scapulae | 3 | Cervicalwirbel | 9 | Pectoralwirbel | 7 |
| Radius | 1 | Pectoralwirbel | 2 | Lumbalwirbel | 2 |
| Rippenfragment | 1 | Lumbalwirbel | 25 | Beckenfragmente | 2 |
| Beckenfragment | 1 | Sacralfragmente | 3 | | |
| | | Caudalwirbel | 1 | <i>Ovis aries:</i> | |
| | | Rippenfragmente | 3 | Beckenfragment | 1 |
| | | Femura | 10 | | |
| | | Tibien | 2 | <i>Anas:</i> | |
| | | Tali | 2 | Synsacralfragment | 1 |

Es handelt sich um mindestens:

| | |
|------------------------------|---------------|
| <i>Sus scrofa domestica:</i> | 3 Individuen |
| <i>Sus scrofa ferus:</i> | 1 Individuum |
| <i>Bos taurus:</i> | 12 Individuen |
| <i>Capra hircus:</i> | 1 Individuum |
| <i>Ovis aries:</i> | 1 Individuum |
| <i>Cervus elaphus:</i> | 1 Individuum |
| <i>Anas (kleine Rasse):</i> | |

Eine Altersbestimmung war lediglich bei den Schweinen möglich. Das Wildschwein konnte nur als adult bestimmt werden, die Hausschweine als ein Ferkel, 1 Individuum von 10–15 Monaten und eines von 14–17 Monaten. – Die Geschlechterverteilung bei den Rindern ist: 8 Kühe, 2 Stiere oder Ochsen und 2 Ochsen.

Die 2. Lederschicht

Das Material dieser Schicht entstammt dem Süd-Süd-Ost-Sektor und umfaßt folgende Arten:

| | |
|---------------------|----------------------------|
| <i>Sus scrofa</i> | <i>Lepus variabilis</i> |
| <i>Bos taurus</i> | <i>Anas</i> (kleine Rasse) |
| <i>Capra hircus</i> | <i>Anas</i> (große Rasse) |
| <i>Capra/Ovis</i> | <i>Gallus domesticus</i> |

Gemessen werden konnten hiervon:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Capra/Ovis:</i> |
|--------------------|---|--------------------|---|--------------------------|
| Atlas | 1 | Unterkiefer | 2 | Humerus |
| Epistropheus | 1 | Scapula | 1 | Radius |
| Scapula | 1 | Radien | 5 | |
| Humerus | 1 | Ulnen | 2 | |
| Radius | 1 | Metacarpen | 2 | <i>Capra hircus:</i> |
| Ulna | 1 | Patella | 1 | |
| Tibia | 1 | Talus | 1 | <i>Lepus variabilis:</i> |
| Tali | 2 | Centrotarsus | 1 | |
| Metapodium | 1 | Metatarsen | 3 | <i>Anas (kl.):</i> |
| | | Phalanx 1 | 4 | |
| | | Phalanx 2 | 6 | Humeri |
| | | Phalanx 3 | 2 | Femur |

Nicht gemessen wurden:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> | <i>Capra/Ovis:</i> |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| Schädelfragmente | 6 | Schädelfragmente |
| Oberkiefer | 4 | Oberkiefer |
| Unterkiefer | 3 | Intermedium |
| Scapulae | 3 | Cervicalwirbel |
| Humeri | 2 | Pectoralwirbel |
| Radien | 2 | Lumbalwirbel |
| Pectoralwirbel | 1 | Caudalwirbel |
| <i>Capra hircus:</i> | | |
| | | Hornzapfen |
| | | Cervicalwirbel |
| | | Pectoralwirbel |
| | | Lumbalwirbel |
| <i>Gallus domesticus:</i> | | |
| | | Caudalwirbel |
| | | Cristalfragment |

Die Mindestindividuenzahl beträgt für

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|---|
| <i>Sus scrofa</i> | 3 | <i>Anas</i> (kl. Rasse) | 1 |
| <i>Bos taurus</i> | 5 | <i>Anas</i> (gr. Rasse) | 1 |
| <i>Capra hircus</i> | 1 | <i>Gallus domesticus</i> | 1 |
| <i>Lepus variabilis</i> | 1 | | |

Das Alter der Schweine betrug einmal ca. 8–10 Monate und zweimal weniger als 18 Monate. Bei den Rindern konnte nur ein ca. 6–12 Monate altes Individuum genauer bestimmt werden. Die vorhandene Ziege kann lediglich als juvenil angegeben werden. – Die Geschlechterverteilung bei den Rindern ist: 2 Kühe, 2 männliche Tiere und 1 Ochse. Die Ziege ist weiblichen Geschlechts.

Bezirk B

Nord-Nord-West-Sektor bis West-Schnitt

Die obere Holzschicht

Das aus dem 2. Nord-Nord-West-Schnitt stammende Material enthielt lediglich Schweine- und Rinderknochen. Gemessen wurden hiervon:

| | <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> | |
|-------------|--------------------|--------------------|---|
| Unterkiefer | 1 | Unterkiefer | 1 |
| Ulna | 1 | Scapulae | 2 |
| | | Radius | 1 |
| | | Metacarpen | 2 |
| | | Talus | 1 |
| | | Phalanx 1 | 1 |
| | | Phalanx 2 | 1 |

Nicht gemessen wurden:

| | <i>Bos taurus:</i> |
|--------------|--------------------|
| Unterkiefer | 1 |
| Scapula | 1 |
| Humeri | 2 |
| Lumbalwirbel | 1 |

Die Knochen stammen von mindestens einem Schwein und 3 Rindern. Das Schwein war nicht älter als 20 Monate und von den Rindern eines ein männliches Individuum.

Die obere und untere Ziegelschicht

Das aus dem Nord-West-Sektor geborgene Material stammt von einem Rind und einem Pferd. Der Pferdeknochen, ein Metatarsus, wurde gemessen. Die Rinderknochen, 1 Unterkiefer, 1 Humerus und 1 Metatarsus, waren für Messungen zu stark beschädigt.

Die 3. OL

Dieses Material stammt wiederum aus dem 2. Nord-Nord-West-Schnitt. Es sind Knochen von einem einzigen Rind, vermutlich von einem Stier. Gemessen werden konnte hiervon lediglich ein Metatarsus; ein Schädelfragment, ein Unterkieferfragment sowie Bruchstücke einer Scapula ließen sich nicht mehr messen.

Die obere schwarze Schicht

Die aus dem Nord-West-Sektor stammenden Funde konnten nicht gemessen werden. Es handelt sich um Reste von einem Schwein und einem Rind. Von dem Schwein ist lediglich ein stark beschädigter Humerus erhalten, von dem Rind eine Ulna und ein Calcaneus. Beide sind wiederum für Messungen zu stark beschädigt.

Das Liegende unter der oberen schwarzen Schicht

In dem aus dem Nord-West-Sektor stammenden Material konnten die Knochen von einem Schwein, einem Rind und einem Schaf bestimmt werden. Gemessen werden konnte das Becken eines Rindes und der Radius eines Schafes. Ein Schädelfragment und ein Rippenbruchstück eines Schweines konnten jedoch nicht gemessen werden.

Die obere Lederschicht

Das aus dem 2. Nord-Nord-West-Schnitt stammende Material erbrachte folgende Arten:

| | | |
|-------------------|--|---------------------------|
| <i>Sus scrofa</i> | | <i>Anas</i> (große Rasse) |
| <i>Bos taurus</i> | | <i>Galliformes</i> |

Gemessen werden konnten:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | <i>Anas (gr.):</i> | |
|--------------------|---|--------------------|---|---------------------|---|
| Humerus | 1 | Radius | 1 | Ulna | 1 |
| Ulna | 1 | | | | |
| Metapodium | 1 | | | <i>Galliformes:</i> | |
| | | | | Tibiotarsus | 1 |

Nicht gemessen werden konnten:

| <i>Bos taurus:</i> | |
|--------------------|---|
| Oberkieferfragment | 1 |
| Rippenfragment | 1 |
| Beckenfragment | 1 |
| Tibiafragment | 1 |

Von den vorhandenen Arten lag mindestens jeweils 1 Individuum vor.

Bezirk C

Das Bauernhaus

Die Holzschicht

Das aus dem West-Schnitt und der Süd-West-Ecke des Bauernhauses stammende Material gehört zu 2 Schweinen unbestimmten Alters, 3 Rindern, davon eines ca. 28–30 Monate und 2 über 30 Monate alt, 1 Ziege und 1 Ente der großen Rasse.

Gemessen wurden hiervon:

| <i>Sus scrofa:</i> | | <i>Bos taurus:</i> | | | |
|--------------------|---|--------------------|---|------------|---|
| Acetabulum | 1 | Hornzapfen | 1 | Femur | 1 |
| | | Unterkiefer | 4 | Calcanei | 2 |
| <i>Anas (gr.):</i> | | Atlas | 1 | Metatarsus | 1 |
| Humerus | 1 | Metacarpen | 3 | Phalanx 2 | 1 |
| | | Acetabulen | 2 | | |

Messungen waren bei folgenden Stücken unmöglich:

| | | <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> |
|----------------------|---|--------------------|--------------------|
| Unterkiefer | 2 | | Schädelfragmente 5 |
| Scapulae | 2 | | Oberkiefer 2 |
| Humerus | 1 | | Unterkiefer 1 |
| Ulna | 1 | | Scapulae 2 |
| Pectoralwirbel | 1 | | Humeri 2 |
| Beckenfragment | 1 | | Radius/Ulna 2 |
| Femur | 1 | | Ulna 1 |
| | | | Metacarpus 1 |
| | | | Lumbalwirbel 1 |
| <i>Capra hircus:</i> | | | Rippenfragmente 3 |
| Beckenfragment | 1 | | Beckenfragmente 2 |
| | | | Femura 2 |
| | | | Tibien 2 |
| <i>Capra/Ovis:</i> | | | Metatarsus 1 |
| Pectoralwirbel | 1 | | |
| Rippenfragment | 1 | | |

Die Lederschicht unter dem Bauernhaus

Durch das aus der Süd-Ost-Ecke des Bauernhauses stammende Material werden 1 Schwein und 2 Rinder, 1 Stier und 1 Kuh oder Ochse, belegt. Gemessen wurden hiervon der Humerus des Schweins und ein Oberkiefer sowie 2 Metatarsen der Rinder. Ein weiteres Oberkieferfragment von einem der Rinder konnte auf Grund zu starker Zerstörung nicht gemessen werden. Beide Rinder waren adult.

Bezirk E

Ost-Schnitt

Der Bereich von -50 cm bis -130 cm

Das hieraus geborgene Material setzt sich aus den Resten eines Schweines, zweier Rinder (Kühe zwischen 12 und 18 Monaten) und einer Ziege oder eines Schafes zusammen; eine genauere Klärung der gattungsmäßigen Zugehörigkeit war nicht möglich, da von diesem Individuum nur 3 Rippenfragmente vorlagen.

Gemessen werden konnten lediglich die Knochen der Rinder, und zwar:

| | |
|-------------|---|
| Unterkiefer | 2 |
| Scapula | 1 |
| Metacarpen | 2 |
| Femura | 2 |
| Talus | 1 |
| Metatarsen | 3 |
| Phalanx 1 | 2 |

Nicht gemessen werden konnten:

| | | <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> |
|---------|---|--------------------|--------------------|
| Humerus | 1 | | Unterkiefer 1 |
| Radius | 1 | | Humeri 2 |

| | | |
|--------------------|-----------------|---|
| <i>Capra/Ovis:</i> | Rippenfragmente | 3 |
| | Lumbalwirbel | 1 |
| Rippenfragmente | Beckenfragmente | 1 |

Der Bereich -180 cm

Das Knochenmaterial belegt ein adultes Schwein sowie ein adultes Rind (Kuh oder Ochse). Auch hier konnten nur die Rinderknochen gemessen werden:

| | |
|-------------|---|
| Unterkiefer | 1 |
| Radius | 1 |
| Metacarpus | 1 |
| Metatarsen | 2 |

Nicht gemessen werden konnten:

| <i>Sus scrofa:</i> | <i>Bos taurus:</i> |
|--------------------|--------------------|
| Unterkiefer | 1 |
| | Humerus |
| | Pectoralwirbel |
| | Rippenfragment |

Zertrümmerung der Knochen

Die Schweine-Knochen

| | |
|--|---|
| Schädel (Cranium) | nie völlig erhalten; unzerstört sind gelegentlich Stirnbein (Frontale), Scheitelbein (Parietale) und die Ohrregion. |
| Unterkiefer (Mandibula) | oft erhalten ist die Backenzahnreihe. Die Gelenkregion hingegen ist stets zerschlagen. |
| Der Hals (Cervix) | Atlas ist relativ häufig erhalten, Epistropheus dagegen selten; die übrigen Halswirbel, sofern vorhanden, weisen seitliche Längszerlegungsspuren auf. |
| Vom Schulterblatt (Scapula) | ist stets nur der Gelenkfortsatz erhalten. Hackspuren sind des öfteren am Hals zu erkennen. |
| Der Oberarm-Schaft (Humerus) | (Diaphyse) ist fast regelmäßig zerschlagen. |
| Unterarm-Knochen | wie Humerus. |
| Von Radius und Ulna | wurden selten zusammengehörige gefunden. |
| Die Handwurzel (Carpalia) | keine Funde. |
| Mittelhandknochen (Metapodium anterior) | nur sehr selten, dann aber unzerstört gefunden. |
| Vordere Zehen (Phalanges anteriores) | keine. |
| Brustwirbel (Vertebra pectorales) | sofern vorhanden, zeigen seitliche Längs-Zerlegungsspuren. |

| | |
|---|--|
| Rippen (Costae) | Die Rippenköpfe sind stets abgeschlagen und isoliert. wie Brustwirbel. |
| Lendenwirbel (Vertebra lumbales) | ist stets zerstört. |
| Kreuzbein (Sacrum) | ist bis auf Gelenkpfanne (Acetabulum) regelmäßig zertrümmert. (Caput femuris) ist, sofern vorhanden, meist hart an seiner Basis abgeschlagen. |
| Becken (Pelvis) | wurden stets nur das untere (distale) Gelenk der Tibia vorgefunden. |
| Oberschenkel-Gelenkkopf (Femur) | besonders Talus, Calcaneus sind, sofern vorliegend, weitestgehend unbeschädigt; die übrigen Tarsalia fehlen. |
| Vom Unterschenkel (Tibia und Fibula) | fand sich sehr selten, dann aber unzerstört. |
| Die Fußwurzel (Tarsalia) | keine. |
| Der Mittelfuß (Metapodium posterior) | nur ein einziges, das aber völlig unbeschädigt. |
| Zehen (Phalanges posteriores) | |
| Klauenbein (Phalanx 3) | |

Die Rinder-Knochen

Die Zertrümmerung ist weitestgehend die gleiche wie bei den Schweineknochen, außer:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Atlas | kein einziger unzerstört. |
| Unterarm (Radius und Ulna) | häufig nur die oberen (proximalen) Gelenke erhalten. |
| Die Handwurzel (Carpalia) | nur sehr spärlich. |
| Mittelhandknochen (Metacarpus) | sind sehr häufig, aber fast immer zerschlagen. |
| Vorderzehen (Phalanges anteriores) | sind sehr häufig und immer unbeschädigt. |
| Klauenbein (Phalanx 3 anterior) | ist relativ häufig und immer unbeschädigt. |
| Unterschenkel-Schaft (Tibia) | (Diaphyse) ist stets zerschlagen. |
| Mittelfußknochen (Metatarsus) | sehr häufig, aber regelmäßig zerschlagen. |
| Zehen (Phalanges posteriores) | wie Phalanges anteriores. |
| Klauenbein (Phalanx 3 posterior) | wie Phalanx 3 anterior. |

Die Schafs- und Ziegen-Knochen

Ihr Anteil ist auffallend gering, genau so auffällig wie die geringe Beteiligung von Kälbern und Ferkeln bei den Rindern, bzw. Schweinen. Sofern Knochen vorhanden sind, verhält sich die Zertrümmerung genau wie bei den Rindern.

Die Hirsch-Knochen

Die verschwindend kleine Anzahl ist nicht weiter verwunderlich, da in damaliger Zeit erlegtes Wild weitgehend direkt nach der Jagd zerlegt wurde. Außerdem stellte Herr Bürgi ein starkes Fehlen von Jagdgerät fest.

Die Katzen-Knochen und Pferde-Knochen

Beide Gruppen weisen keine Zeichen von Zertrümmerung auf. Ihre Herkunft ist ausgesprochen unklar.

Die Geflügel-Knochen

Die Extremitätenknochen sind, gleichgültig ob von Flügeln oder Beinen, meist unzerstört.

Schlachttechnik

| | |
|--|---|
| Schädelzertrümmerung | Tötung durch Zertrümmerung der Frontalia, bzw. Parietalia. |
| Unterkieferzertrümmerung | röhrt vom Heraustrennen dieses Schlachtabfalls her. |
| Die ersten Halswirbel | sind durch Abtrennen des Schädels zerstört. |
| Scapula-Zertrümmerung | durch Abtrennen der Vorder-Extremität. |
| Große Extremitäten-knochen-Zertrümmerungen | durch Abtrennen der Gelenke und zur Markgewinnung. |
| Fehlen der Schweinefüße | könnte auf Abtrennung zur Verwertung zurückzuführen sein. |
| Rippen- und Wirbel-zerstörungen | durch Zerlegen des Rumpfes: möglicherweise zunächst in 2 Hälften längs der Wirbelsäule, die dann zur Verwertung weiter zerlegt wurden (?). |
| Beckenzertrümmerung | durch Zerlegung und Abtrennen der Hinter-Extremitäten. |
| Femur-Zerstückelung | durch Zerlegung und Abtrennen der Gelenke und bei den Rindern Zertrümmerung zur Markgewinnung. |
| Vorhandensein der Rindsfüße | da vermutlich keine weitere Verwertung erfolgte. |

Bedeutung der Zertrümmerung und Schlachttechnik

Die Zertrümmerung der Knochen und daraus mögliche Rekonstruktionen der Schlachttechnik legen die Vermutung nahe, daß es sich bei dem Fundort um einen Platz handelte, an dem häufiger geschlachtet oder zumindest zerlegt wurde.

Das Fehlen typischer Küchenabfälle, also der Knochenfragmente der durch Zerlegen entstandenen Teile zur Weiterverwertung, könnte zu dem Schluß führen, daß hier nur Schlachtungen und Zerlegungen erfolgten, und zwar hauptsächlich von größeren Tieren, und daß keine direkt anschließende Verwertung an Ort und Stelle stattfand. Ob diese ausschließlich innerhalb der Burg selbst oder auch an anderen, entlegeneren Orten erfolgte, läßt sich aus diesem Material nicht erschließen.

Ein trauriger Nebeneffekt der gründlichen Zertrümmerung von Metacarpen, Metatarsen und den restlichen großen Extremitätenknochen ist die Unmöglichkeit einer Widerrist-Höhenberechnung, zumal bei den wenigen vollständig erhaltenen Metatarsen die Epiphyse fehlt.

In dem gesamten Material konnte nur ein einziger Fall von Verbiß (vermutlich durch Hunde) an dem Unterkieferfragment eines Rindes belegt werden.

Das Schlachタル der Schweine, Rinder und Ziegen

| <i>Schicht</i> | <i>Sus scrofa</i> | <i>Bos taurus</i> | <i>Capra hircus</i> |
|----------------|--|------------------------------------|---------------------|
| Humus | | | |
| A 10 | 8–10 Monate | 1 Kalb | 6–9 Monate |
| B 7 | 15–17 Monate | 3 Adulте 5–15 | |
| A 9 | – | 24–28 Monate 25–30 | – |
| A 8 | 8–15 Monate | 12–15 Monate | – |
| A 7 | Keine näheren Angaben möglich | | |
| A 6 | 15–20 Monate | 2 Adulте | – |
| A 5 | | | |
| A 4 | Keine näheren Angaben möglich | | |
| A 3 | | | |
| A 2 | 1 Ferkel 10–15 Monate 14–17 Monate | 8 Adulте | – |
| A 1 | 8–10 unter 18 Monate unter 18 | 6–12 Monate 4 Adulте | – |
| B 6 | unter 20 Monate | 3 Adulте | – |
| B 4–B 1 | Keine näheren Angaben möglich | | |
| C 2 | – | 28–30 über 30 Monate über 30 | |
| C 1 | Keine näheren Angaben möglich | | |
| E 2 | – | 12–18 Monate | |
| E 1 | Keine näheren Angaben möglich | | |

Pathologisch-anatomische Veränderungen

Arthropathia (Arthrosis) chronica deformans:
(Spat oder chronischer, deformierender Gelenkrheumatismus)

Kennzeichnend für diese Gelenkerkrankung sind die charakteristischen Spatexostosen (spatige Ueberbeinbildung). Im weiteren Verlauf der Krankheit führt diese über eine Knochenhautreizung zu einer Knochenhautentzündung (Periostitis), die in der Folge (Periostitis ossificans) zu den oben genannten spatigen Ueberbeinbildungen führt. Diese Exostosen wiederum führen zu einer bleibenden Gelenksteifheit (Ankylose), die zu einer beachtlichen Behinderung des Tieres führen kann (und bei den Bauern Schwabens als «spatiches» Gelenk gefürchtet ist). Die Spatexostosen liegen in dem hier beschriebenen Material nicht gerade selten vor. An proximalen Metacarpen- und Metatarsen-Fragmenten machten sie

bis auf ein einziges Mal die Messungen unbrauchbar, so daß diese Stücke hier getrennt aufgeführt werden:

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-----|
| Schicht | a | A 5 | A 2 | A 1 | B 6 | A 8 | A 5 | A 1 |
| Anzahl | b | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Metacarpus | c | s | s | | d | d | d | s |
| Metatarsus | d | | | d | d | | | |
| Ausprägung d. Exostose | e | gering | | noch gering | | mittelstark | | |
| | a | A 2 | | A 2 | B 6 | C 2 | A 9 | |
| | b | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | c | s | | s | s | | s | |
| | d | | | | | s | | |
| | e | noch mittelstark | | stark | | sehr stark | | |

Zahnstellungsfehler:

Am Fragment eines rechten Schweine-Oberkiefers wurde eine Verdrehung des P^3 gegen den P^4 um annähernd 80 Grad festgestellt. Der Abkauungsgrad des P^3 ist ebenso gering wie der des P^4 , der Abkauungsgrad des M^1 jedoch etwas stärker.

Zusätzliche Gefäßpassage an einer Rindermandibel:

In dem gesamten Material fand sich eine einzige Mandibel eines Rindes mit einer zusätzlichen Gefäßpassage im Bereich des Diastems.

Wie mir Professor Boessneck, München, und Dr. Stampfli, Bern, mitteilten, handelt es sich dabei um ein «Variieren funktionell unbedeutender Erscheinungen».

Ob eine Häufung dieses Phänomens bei Hausrindern vorliegt, läßt sich nicht feststellen, da die hierfür notwendigen Serienuntersuchungen an Wildrindern nicht möglich sind. Feststellen jedenfalls läßt sich, daß derartige Zusatz-Passagen auch bei andern Gattungen zu finden sind und sich keineswegs nur auf Haustiere beschränken.

Dennoch sei diese Anomalie erwähnt, da sie einen der besterhaltenen Unterkiefer des ganzen Materials betrifft.

Das-Geflügel

Die nähere Bestimmung der Geflügelknochen stieß auf zwei entscheidende Hindernisse:

1. das gefundene Geflügelmaterial ist ausgesprochen gering,
2. das mir zur Verfügung stehende Vergleichsmaterial ist ebenso gering, umfaßte jedoch lediglich mehr Entenmaterial, so daß hier wenigstens Vergleiche von Stück zu Stück möglich waren.

Das Vergleichsmaterial zu den Hühnervögeln jedoch war zu gering, um für die beiden Tibiotarsen, die das Vorhandensein von Galliformen belegen, eine ge-

nauere Bestimmung zu ermöglichen. Lediglich ein Cristalfragment eines Sternums konnte als zu einem Haushuhn gehörig festgestellt werden.

Trotz der oben genannten Schwierigkeiten sei an dieser Stelle der Versuch einer Beschreibung unternommen.

Zunächst die Hühner – Tibiotarsen:

In ihren Maßen liegen sie den Maßen des «kleineren Manchinger-Huhns» am nächsten. Die Meßdaten dieser Tibiotarsen entstammen der Arbeit:

BOESSNECK:

Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns.

| | Kleineres Manchinger | Mülener |
|------------------------------|-------------------------|------------------|
| Schicht | | A 9 B 1 |
| Nummer | | 1 G 14 2 G 15 |
| Größte Länge | (95) | 93 — |
| Größte Breite proximal | 16 | 16,5 17 |
| Größte Breite distal | — | 10,5 — |
| Kleinste Breite der Diaphyse | 4,8 | 5 — |

Von dem letzten Tibiotarsus jedoch liegt nur die proximale Hälfte vor.

Der vollständige Tibiotarsus weist proximal an seiner Stirnseite eine annähernd kreisförmige Verletzung mit ausgesplitterten Rändern auf, die unschwer auf das Eindringen eines metallischen Gegenstandes zurückgeführt werden könnte, zumal sich innerhalb der Verletzung stark korrodierte Metallreste fanden; ob diese von einer Schrotkugel oder von einem anderen Geschoß herühren, ist wohl kaum noch feststellbar. Sicher jedenfalls ist, daß es sich bei dem Metall um stark oxydiertes Eisen handelt.

Die Entenreste der großen Rasse lassen sich relativ gut bei *Anas platyrhynchos* (Stockente) einordnen und stammen ganz gewiß von entsprechend großen Enten. Als Zuteilung der kleinen Rassen bieten sich Krick- und Knäckente (*Anas crecca* und *Anas querquedula*) an, in deren Größenordnung sich diese Individuen aller Wahrscheinlichkeit nach bewegt haben.

Zusammenfassung

Das Gesamtbild der Fauna wird, wie schon im Kapitel «Bedeutung der Schlacht- und Zerlegetechnik» berichtet, von den zahlreichen Funden des Zerlegeplatzes stark geprägt. Die wenigen Wildtierfunde ergänzen dieses Bild nur geringfügig im Hinblick auf die Wildfauna der Umgebung, was durch die spärlichen Geflügelreste auch nicht bedeutend verbessert wird.

Ueber die Größe der Schlachttiere kann nur gesagt werden, daß sie vor allem in den älteren Schichten recht zierlich wirken, was aber durch das im Mittelalter allgemein geringe Schlachtalter bedingt sein kann.

So bleibt zusammenfassend eine Fauna, die ihren Charakter durch die Schlachttiere erhält und nur durch die beiden Pferde-Metatarsen als Belege anderer Nutzungsformen ergänzt wird.

Daß in der Umgebung auch Jagd betrieben wurde, belegen die Hirschknochen und der Tibiotarsus der Wildhuhnform.

Die Knochenfunde von Mülenen

Teil B Tabellen

Legende zu den Tabellen

Die Schicht-Bezeichnungen:

Bezirk A

SSW-Sektor – S-Schnitt – SSE-Sektor – SE-Schnitt
und NNO-Sektor

| | | |
|------|-----------|---------------------------------|
| A 10 | Humus | SSW-, SSE-Sektor und SE-Schnitt |
| A 9 | 1. OL | SSE-Sektor und NNE-Sektor |
| A 8 | 2. OL | SSE-Sektor |
| A 7 | Bauschutt | SSE-Sektor |
| A 6 | 3. OL | SSE-Sektor und S-Schnitt |
| A 5 | 1. Lehm | SSE-Sektor und S-Schnitt |
| A 4 | 4. OL | SSW-Sektor |
| A 3 | 2. Lehm | SE-Schnitt |
| A 2 | 1. Leder | SSE-Sektor |
| A 1 | 2. Leder | SSE-Sektor |

Bezirk A NW-Sektor

| | | |
|-----|--|-------------|
| B 7 | Humus | NW-Sektor |
| B 6 | Obere Holzschicht | NNW-Schnitt |
| B 5 | Obere und untere Ziegelschicht | NW-Sektor |
| B 4 | 3. OL | NNW-Schnitt |
| B 3 | Obere schwarze Schicht | NW-Sektor |
| B 2 | Liegendes unter der oberen schwarzen Schicht | NW-Sektor |
| B 1 | Obere Lederschicht | NNW-Schnitt |

Bezirk C Bauernhaus und W-Schnitt

| | | |
|-----|--------------|--|
| C 2 | Holzschicht | W-Schnitt und SW-Ecke des Bauernhauses |
| C 1 | Lederschicht | SE-Ecke des Bauernhauses |

Bezirk E Ost-Schnitt

| | | |
|-----|---------------------|-------------|
| E 2 | – 50 cm bis –130 cm | Ost-Schnitt |
| E 1 | –180 cm | Ost-Schnitt |

Sus scrofa

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Oberkiefer | Schicht | | A 9 | A 8 | A 2 | | |
| | Nummer | | 1S2 | 1S3 | 4S7 | | |
| | Seite | | s | s | s | | |
| | Länge P ¹ –P ⁴ | | | 44 | | | |
| | Länge M ¹ –M ³ | | 60,5 | | 62,5 | | |
| | Länge/Breite von M ³ | | 21/11 | | 27/16 | | |
| | Abkauungsgrad | | xx | x | xx | | |
| Unterkiefer | Schicht | | A 10 | A 9 | A 7 | A 6 | A 5 |
| | Nummer | | 1S33 | 2S2 | 1S4 | 2S5/3S5 | 1S29 |
| | Seite | | d | s | s | d s | s s |
| | Länge P ₂ –P ₄ | | 35 | 29,5 | 38 | 42 | 38,5 |
| | Länge M ₁ –M ₃ | | | | | 26 | |
| | Höhe vor M ₁ | | 36 | | 35 | 36 37 | |
| | Abkauungsgrad | | xx | xxx | xx | xx xx | xxx xx |
| | bis | | | | | | |
| | xxx | | | | | | |
| Atlas | Schicht a) | | A 9 | | A 8 | | |
| | Nummer b) | | 3S2 | 4S3 | 5S3 | | |
| 1. | Flügelbreite | | | 88 | | | |
| 2. | Größte Breite der cranialen Gelenkfläche | | 56,2 | 60 | 67 | | |
| 3. | Größte Breite der caudalen Gelenkfläche | | 48,3 | 58 | 63 | | |
| 4. | Größte Länge von der cranialen bis zur caudalen Gelenkfläche | | 39 | 48 | 48 | | |
| a) | A 7 | | A 5 | | A 2 | A 1 | |
| b) | 2S4 | 1S6 | 2S6 | 3S6 | 6S7 | 1S8 | |
| 1. | — | | | | | | |
| 2. | 56 | 61 | 59 | 54 | 56 | 58 | |
| 3. | 46 | — | — | 51 | — | — | |
| 4. | 43 | 43 | — | 37 | 39 | 42 | |

Sus scrofa

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Epistropheus | Schicht | a) | | A 9 | A 2 | A 1 | | | | |
| | Nummer | b) | | 4S2 | 7S7 | 2S8* | | | | |
| | Breite der cranialen Gelenkfläche | | | 49 | 47 | 50 | | | | |
| | Kleinste Breite des Wirbels | | | 36 | 34 | 31 | | | | |
| | Länge (mit Dens ohne Wirbelscheibe) | | | 41 | 36 | 38 | | | | |
| Scapula | Schicht | a) | | A 9 | | A 8 | | | | |
| | Nummer | b) | | 5S2 | 6S3 | 7S3 | | | | |
| | Seite | c) | | S | S | S | | | | |
| | 1. Länge des Processus articularis | | | | 33 | 36,5 | | | | |
| | 2. Länge der Gelenkfläche | | | 32 | — | 30,5 | | | | |
| | 3. Breite der Gelenkfläche | | | 24,5 | 22 | 23 | | | | |
| | a) | | A 8 | | A 7 | A 5 | | | | |
| | b) | 8S3 | 9S3 | 10S3 | 11S3 | 12S3 | 4S4 | 4S6 | 1S9 | |
| | c) | d | d | d | d | d | d | S | S | |
| | 1. | 39,5 | 36 | 38 | — | 34 | 33 | 38,5 | 34 | |
| | 2. | 31 | 30 | 31 | — | 27 | 29 | — | 30 | 25 |
| | 3. | 30 | 28 | — | 24 | 23 | 24 | 27 | 23,5 | |
| | a) | | A 2 | | A 1 | B 1 | C 2 | | | |
| | b) | 8S7 | 9S7 | 10S7 | 11S7 | 3S8 | 1S15 | 1S25 | | |
| | c) | d | d | S | S | d | d | d | | |
| | 1. | 33 | 34 | 34 | 34 | 37 | 34 | 38 | | |
| | 2. | 28 | 28 | 26 | 26 | 30 | 27 | 31 | | |
| | 3. | 27 | 24 | 26 | 22 | 27 | 24 | 25 | | |
| Humerus | Schicht | a) | | | A 9 | | A 8 | | | |
| | Nummer | b) | | | 6S2 | 7S2 | 13S3 | 14S3 | | |
| | Seite | c) | | | S | S | S | d | | |
| | 1. | Kleinste Breite der Diaphyse | | | | 16 | | | | |
| | 2. | Größte Breite distal | | | 37 | 38 | 41,5 | 34,5 | | |
| | 3. | Größter Durchmesser proximal | | | | | | | | |
| | 4. | Breite der Trochlea | | | 32 | 28 | 33 | 28,5 | | |
| | a) | A 7 | | A 6 | | A 3 | | | | |
| | b) | 1S4b | 4S5 | 5S5 | 6S5 | 2S9 | | | | |
| | c) | S | S | S | d | S | | | | |
| | 2. | 38,5 | | 41 | 37 | 41 | | | | |
| | 3. | | 51 | | | | | | | |
| | 4. | 34,5 | | 34 | 33 | 30 | | | | |
| | a) | | | A 2 | | | A 1 | | | |
| | b) | 12S7 | 13S7 | 14S7 | 15S7 | 16S7 | 17S7 | 18S7 | 4S8 | |
| | c) | S | S | S | S | d | d | | S* | |
| | 2. | 38 | 37,5 | 39 | 40 | 39 | 42 | | 31 | |
| | 3. | 50 | | | | | | | | |
| | 4. | 31 | | 33 | 32,5 | | | 25 | | |

Sus scrofa

| Humerus (Fortsetzung) | Schicht Nummer | a) Seite | B1 2S15 S | C1 1S24 S | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 2. 4. | 36 31 | 41 35 | | | | | |
| Radius | Schicht Nummer | a) Seite | A9 8S2 d | A2 bS7 S | A1 aS7 S | 5S8* | | | |
| | | 1. Größte Breite proximal 2. Größte Breite der proximalen Gelenkfläche | 29,8 | 28 | 27 | 28 | | | |
| Ulna | Schicht Nummer | a) Seite | | A9 10S2 d | 11S2 d | 12S2 S | | | |
| | | 1. Breite der Gelenkfläche 2. Durchmesser über den Processus anconeus 3. Kleinster Durchmesser des Olecranon | 23 34 (26) | 21 (34) 26 | 23 — — | 24,5 41 (30,5) | | | |
| a) b) c) 1. 2. 3. | 15S3 S 20 37,5 26 | A8 16S3 d 22 38 — | A6 7S5 S 22 34 25 | A2 19S7 d 22,5 38,5 29,5 | 20S7 d 20,5 33 — | 21S7 S 21 37 — | | | |
| a) b) c) 1. 2. 3. | A1 7S8* S 22 25 26 | B6 2S16 S (24) 34,5 (28) | B1 3S15 S 18,5 34,5 26 | | | | | | |
| *) 5S8 und 7S8 gehören zusammen | | | | | | | | | |
| Becken | Schicht Nummer | a) b) c) | A10 2S33 d | A8 dS3 S | A8 eS3 S | A8 fS3 d | A8 gS3 d | A8 hS3 S | A8 iS3 S |
| | | d) Länge des Acetabulum einschließlich Labium | 36 | 34 | 37 | 40,5 | 33 | 38,5 | 33 |
| a) b) c) d) | A7 5S4 S 34,5 | A2 dS7 S 33 | C2 2S25 S 32 | | | | | | |

Sus scrofa

| | | | | | | |
|-------|---|-------|------|--|--|--|
| Femur | Schicht | A 3 | | | | |
| | Seite / Nummer | d/3S9 | | | | |
| | Kleinste Breite der Diaphyse | - | | | | |
| | Größte Breite distal | - | | | | |
| | Größte Breite des Caput | 41 | | | | |
| | <i>S. domesticus (d); S. scrofa (f)</i> | | | | | |
| Tibia | Schicht | A 6 | A 1 | | | |
| | Nummer | 8S5 | 6S8* | | | |
| | | (d) | (f) | | | |
| | Seite | d | s | | | |
| | Größte Breite distal | 30 | 40 | | | |

* ohne Epiphyse

| Talus | Schicht | A 6 | A 3 | A 2 | A 1 | |
|-------|----------------------|------|------|------|------|---------|
| | Nummer | 9S5 | 4S9 | 23S7 | 24S7 | 9S8 aS8 |
| | (d) | (f) | (f) | (d) | ? | ? |
| | Seite | d | d | s | s | d |
| | Größte Länge lateral | 42 | 45 | 45 | 41,5 | 44 |
| | Größte Länge medial | 39,5 | 43,5 | 43 | 40 | 43 |
| | Größte Dicke lateral | 21,5 | 23 | 24 | 24 | 24 |
| | Größte Dicke medial | 23 | 26 | 26 | 22 | 24,5 |
| | Breite des Caput | 24 | 30 | 26,5 | 25 | 26 |
| | | | | | | 23,5 |
| | | | | | | 24 |

Sus

| | | | | | | |
|-----------|---------------|------|--|--|--|--|
| Calcaneus | Schicht | A 5 | | | | |
| | Nummer | fS6* | | | | |
| | Seite | S | | | | |
| | Größte Länge | 76 | | | | |
| | Größte Breite | 20,5 | | | | |

* Tuber noch nicht angewachsen

| Metapodium | Schicht | A 2 | A 1 | B 1 | A 8 | |
|------------|---------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| | Nummer | 22S7 | 8S8 | 4S15 | bS3 | aS3 |
| | Metapodium | 3da | 3da | 4da | 3sp | 4sp |
| | Größte Länge | 63,5 | 59 | 65 | | |
| | Größte Breite proximal | 18,5 | 19 | 18 | 14 | 15 |
| | Größte Breite distal | 13 | 20 | 18,5 | | |
| | Kleinste Breite der Diaphyse | 20 | 14 | 14 | | 12 |

| | | | | | | |
|-----------|------------------------------|------|--|--|--|--|
| Phalanx 2 | Schicht | A 5 | | | | |
| | Nummer | dS6 | | | | |
| | Phalanx | 4da | | | | |
| | Größte Länge | 22 | | | | |
| | Diagonale proximal | 17 | | | | |
| | Größte Breite proximal | 16,5 | | | | |
| | Größte Breite distal | 14 | | | | |
| | Kleinste Breite der Diaphyse | 13 | | | | |

Bos taurus

| | | | | | | |
|---|------------------------------------|------------|-------------|------------|-------|---------|
| Hornzapfen | Schicht | | C2 | | | |
| | Nummer | | 1B25 | | | |
| | Seite | s | | | | |
| | Kleinster Durchmesser an der Basis | 43 | | | | |
| Oberkiefer | Schicht | | C1 | | | |
| | Nummer | | 1B24 | | | |
| | Seite | s | | | | |
| | Länge der Praemolarenreihe | 57 | | | | |
| Unterkiefer | Abkauungsgrad | xx | | | | |
| | Schicht a) | | A 10 | | | |
| | Nummer b) | 1B33 | 1B1 1B10 | | | |
| | Seite c) | d s d | 1B2 2B2 3B | | | |
| 1. Länge vom Foramen mentale bis zum M ₃ | | | | | | |
| 2. Länge der Backenzahnreihe | 123 | 127,8 | 136 | | | |
| 3. Länge der Praemolaren- reihe | 47 | 45,3 | 51 | | | |
| 4. Länge der Molarenreihe | 34,5 | 77,3 | 86 | | | |
| 5. Länge/Breite der Kaufläche des M ₃ | — | 29,8/ 13,9 | 36/ 16 | | | |
| 6. Höhe hinter M ₃ | — | 68 | 65 | | | |
| 7. Höhe vor M ₁ | — | 50,5 | 46 | | | |
| 8. Abkauungsgrad | xxx | xx | xxx xx o xx | | | |
| a) | A 9 | | | | | |
| b) | 4B2 | 5B2 | 6B2 – 1B14 | | | |
| c) | d | s | d s | | | |
| 1. | | | | | | |
| 2. | 146 | | 131 | | | |
| 3. | 51,5 | 49,9 | 57 | | | |
| 4. | 89,9 | | 79 | | | |
| 5. | 37½/12½ | 37½/16 | 31/9 | | | |
| 6. | | 61,2 | 71 | | | |
| 7. | 47 | 47 | 48 | | | |
| 8. | xx | xxx | xx xx | | | |
| a) | A 1 | A 1 | B 6 | C 2 | | |
| b) | 1B8 | 2B8 | 9B16 | 3B25 | 4B25 | 5B25 |
| c) | d | d | d | s | d | s |
| 1. | | | 192 | 194 | — | 182,5 |
| 2. | | | 130,5 | 131 | 137 | 122 |
| 3. | 69 | | 47 | 46 | 49 | 64,5 |
| 4. | | 75 | 85 | 85 | 89 | 81 |
| 5. | | 32/15 | 37/15,5 | 36/13 | 39/15 | 35,5/14 |
| 6. | | 60 | 75 | 69 | — | 54,5 |
| 7. | 40,5 | 44 | 50 | 46 | 49 | 34,5 |
| 8. | xx | | xxx | xxx | xxx | xxx |

| | | | | |
|---------|--|------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Atlas | Schicht Nummer | | A 2 101B7 | C 2 7B25 |
| | Größte Breite der cranialen Gelenkfläche | | 89 | |
| | Größte Länge von der cranialen bis zur caudalen Gelenkfläche | | 69 | 79 |
| | Größte Länge | | 93 | |
| Scapula | Schicht a) Nummer b) Seite c) | | A 9 7B2 8B2 9B2 10B2 | A 8 10B3 s s s s s |
| | 1. Länge des Processus articularis | 57,5 | 60,5 | 53,5 |
| | 2. Länge der Gelenkfläche | 46 | 56 | 52 |
| | 3. Breite der Gelenkfläche | 37,5 | 48,5 | 45 |
| | | | | 48,5 |
| | | | | 41 |
| a) | A 7 | A 5 | A 4 | |
| b) | 1B4b | 1B6 | 2B6 | 1B27 2B27 |
| c) | s | d | s | d s |
| 1. | 56 | 66 | 58 | 61 51 |
| 2. | 48 | 57 | 52 | 57 43 |
| 3. | 38,5 | 46 | 42 | 43 36 |
| a) | | | A 2 | |
| b) | 1B7 | 2B7 | 3B7 | 4B7 5B7 6B7 |
| c) | s | s | s | d d d |
| 1. | | | 65 | 58 |
| 2. | 45 | | 68 | 54 54 |
| 3. | 35 | 47 | 57 | 49 39 |
| | | | 52 43,5 | 53 45 |
| | | | | 50 39 |
| | | | | 42 |
| a) | A 1 | B 6 | | |
| b) | 4B8 | 1B16 | 8B16 | |
| c) | d | s | s | |
| 3. | 39 | | 50,5 | 51 |
| Humerus | Schicht Nummer | | A 7 2B4b | A 1 5B8 |
| | Seite | | d | s |
| | Größte Breite distal | | 65 | |
| | Breite der Trochlea | | 68 | |
| Radius | Schicht a) Nummer b) Seite c) | | 2B33 | A 10 2B31 2B10 |
| | 1. Größte Breite proximal | 74 | d | 11B2 |
| | 2. Größte Breite der proximalen Gelenkfläche | — | d | d |
| | 3. Größte Breite distal | | | 66 |
| | 4. Größte Breite der distalen Gelenkfläche | | 51 | 61 |
| | | | | 62,5 |
| | | | | 58,5 |

| | | | A 8 | | | A 7 | A 5 | A 5 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| a) | 11B3 | 12B3 | 13B3 | 14B3 | 15B3 | 3B4b | 3B6 | 4B6 |
| b) | d | d | s | s | s | s | d | d |
| c) | 84 | 64 | 81,5 | 71 | 65,5 | — | — | — |
| 1. | 77 | 60 | 75 | 66 | 61,5 | — | 65 | — |
| 2. | | | | | | — | | |
| 3. | | | | | | — | | |
| 4. | | | | | | 63 | | 59,5 |
| | | | A 2 | | | | A 2 | |
| a) | 11B7 | 12B7 | 13B7 | 14B7 | 15B7 | 16B7 | 17B7 | 41B7 42B7 |
| b) | d | d | d | s | s | s | s | d d |
| c) | 72 | 74 | 76 | 73 | 70 | 72 | 69 | — |
| 1. | 66 | 68 | 70 | 68 | 66 | 67 | 62 | — |
| 2. | — | | | | | | — | 54 55 |
| | | | A 1 | | | B 6 | | B 1 |
| a) | 6B8 | 7B8* | 8B8 | 9B8 | 10B8 | 2B16 | 1B15 | 2B15 |
| b) | d | d | d | d | s | s | s | s |
| c) | 67 | 75,5 | — | — | — | — | — | — |
| 1. | 60 | 69 | — | — | — | — | — | — |
| 2. | — | — | 72 | 53,5 | 59 | 66 | 63 | 59 |
| 3. | — | — | 66 | 49 | 54 | 58 | 55 | 52 |
| 4. | — | — | — | — | — | — | — | — |

* Epiphyse nicht voll angewachsen

| Ulna | Schicht Nummer | Seite | Breite der Gelenkfläche | A 10 | | A 9 | A 5 | A 2 | A 1 |
|------------|------------------------------------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|----------|
| | | | | 1B31 | 13B2 | 7B6 | 17B7 | 18B7 | 6B8 11B8 |
| | | d | d | s | s | s | s | d | s |
| | | — | — | — | — | — | — | (41) | 40 41 |
| | | 51 | 59,5 | 47 | 54 | 54 | 54 | — | — |
| | | Durchmesser über den Processus anconeus | — | — | — | — | — | — | — |
| | | Kleinster Durchmesser des Olecranon | 45 | — | 42 | — | — | — | — |
| Metacarpus | Schicht a) | | | A 10 | | A 9 | | | |
| | Nummer b) | | | 3B33 | 1B32 | 3B31 | 14B2 | 15B2 | 16B2 |
| | Seite c) | | | d | s | d | s | s | s |
| | | | | m | m | ? | ? | f | f |
| | 1. Größte Breite proximal | 62 | 64 | | | 54 | 50,5 | 47 | |
| | 2. Größte Breite distal | | | | | 53,5 | | | |
| | 3. Kleinste Breite der Diaphyse | | — | | | | | | |

| a) | A 9 | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-------|-------|------|
| b) | 17B2 | 18B2 | 19B2 | 20B2 | 21B2* | 22B2* | 23B2 |
| c) | d | d | d | d | d | d | d |
| | f | f | f | ? | ? | ? | f |
| 1. | 50,5 | 48,5 | 50 | 53,5 | | | |
| 2. | | | | | 46 | 44 | 49 |

* Epiphyse fehlt

| a) | A 8 | | | | | | | A 6 | | | |
|----|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|
| b) | 16B3 | 17B3 | 18B3 | 19B3 | 20B3 | 21B3 | 3B4* | 4B4 | 7B4 | 1B5 | 2B5 |
| c) | s | s | s | s | d | d | d | s | s | s | s |
| | f | f | m | f | m | f | f | f | m | m | m |
| 1. | 46,5 | 44,5 | — | — | 56,5 | 47 | 49 | — | — | 54,5 | — |
| 2. | — | — | 63,5 | 52,5 | — | — | 48 | 46 | 59,5 | — | 57 |
| 3. | 23 | 22 | — | — | — | 24,5 | 25 | — | — | — | — |
| 4. | Größte Länge | | | | | | | 146,5 | | | |

* Epiphyse distal fehlt

| a) | A 5 | | | | | A 2 | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| b) | 1B29* | 19B7 | 20B7 | 21B7 | 22B7 | 23B7 | 24B7 | 25B7 | 26B7 | |
| c) | d | s | s | s | ? | d | d | d | d | |
| | m | f | f | f | f | f | f | f | f | |
| 1. | 59 | | | | | 50 | 49 | 49 | 49 | |
| 2. | | 45 | 48 | 48 | 50 | | | | | |

* krankhaft verändert

| a) | A 1 | | B 6 | | C 2 | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|
| b) | 12B8* | 13B8 | 3B16 | 4B16 | 9B25 | 1B26 | 2B26 |
| c) | s | d | d | ? | d | d | d |
| | f | f | ? | m | ? | ? | ? |
| 1. | 43 | 44,5 | 56,5 | 64 | 52 | 53 | 51 |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | 24 | | | | | | |

* Epiphyse distal fehlt

| Becken | Schicht Nummer | B 2 | | C 2 | |
|--------|---|------|---|------|------|
| | | 1B20 | d | 3B26 | 4B26 |
| | Seite | | d | d | d |
| | Länge des Acetabulum einschließlich Labium | 69 | | 64 | 71 |
| | | m | | f | m |

| Femur | Schicht a) | | A 8 | | A 7 | | A 6 |
|-------|------------------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|
| | Nummer b) | | 22B3* | 2B4** | 4B4b | 5B4b | 1B28 |
| | Seite c) | | d | s | d | s | s |
| | 1. Kleinste Breite der Diaphyse | | | 17 | | | |
| | 2. Größte Breite distal | | 45 | 38 | | | |
| | 3. Größte Breite des Caput | | | | 46 | 42 | 49,5 |
| a) | A 5 | A 4 | | A 2 | | C 2 | |
| b) | 5B6* | 6B6* | 3B27 | 43B7* | 44B7* | 8B25 | |
| c) | d | d | s | d | d | s | |
| 2. | 50 | 47 | | 41 | 39 | | |
| 3. | | 39 | | | | 42 | |

** Epiphyse noch völlig unverwachsen

* nur Epiphysen

| Patella | Schicht a) | | A 8 | | A 6 | | A 1 |
|---------|---------------|--|------|--|------|----|------|
| | Nummer b) | | 23B3 | | 4B5 | | 16B8 |
| | Seite c) | | s | | s | | d |
| | Größte Länge | | 57 | | 69,5 | | 62 |
| | Größte Breite | | 47,5 | | | 48 | |

| Tibia | Schicht a) | | A 9 | | A 8 | | A 7 |
|-------|---------------------------|------|------|-------|------|------|------|
| | Nummer b) | 30B2 | 31B2 | 32B2* | 24B3 | 25B3 | 6B4b |
| | Seite c) | d | d | s | d | s | s |
| | 1. Größte Breite proximal | | | | | | |
| | 2. Größte Breite distal | | 57 | 68,5 | 57 | 55 | 54,5 |
| a) | | | A 2 | | | A 1 | |
| b) | 11B6 | 45B7 | 46B7 | 47B7 | 48B7 | 49B7 | 18B8 |
| c) | s | s | d | d | d | d | s |
| 1. | | 92 | 50 | | | | |
| 2. | 48 | — | | 59,5 | 58,5 | 51 | 47,5 |

* Epiphyse fehlt

| Talus | Schicht | a) | A9 | | A8 | | A7 | | A5 | |
|-------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| | Nummer | b) | 33B2 | 32B3 | 33B3 | 31B3 | 9B4 | 11B6 | 12B6 | 13B6 |
| | Seite | c) | d | s | s | d | s | s | d | d |
| 1. Größte Länge lateral | | | 64,5 | 72 | 64,5 | 68,5 | 54 | 58,5 | 53 | 60 |
| 2. Größte Länge medial | | | 57,5 | 66 | 58 | 64 | 52 | 54,5 | 51 | 56 |
| 3. Größte Dicke lateral | | | 36 | 40 | 36 | 39 | 29 | 32 | 30 | 33 |
| 4. Größte Dicke medial | | | 32 | 36 | 31 | 38,5 | 24 | 31 | 28 | 29 |
| 5. Breite des Caput | | | 40 | 45,5 | 40 | 42 | 33 | 34 | 32 | 36 |
| a) | | | | | A2 | | | | | |
| b) | 50B7 | 51B7 | 52B7 | 53B7 | 54B7 | 55B7 | 56B7 | 58B7 | 57B7 | 59B7 |
| c) | d | d | d | d | d | d | s | s | s | s |
| 1. | 60 | 59 | 54 | | | 53,5 | 62 | 60 | 62 | 60 |
| 2. | 56 | 53 | 54 | 51 | 52 | 49,5 | 58 | 56 | 57 | 54,5 |
| 3. | 35 | 33,5 | 31 | 31 | 31 | 31 | 35 | 32 | 33 | 32 |
| 4. | 30 | 29,5 | 27 | 27,5 | 27 | 27 | — | 30 | 30 | 28 |
| 5. | 39 | 35,5 | 37 | 38,5 | 35 | 34,5 | 40 | 37 | 38 | 35 |
| a) | A1 | B6 | | | | | | | | |
| b) | 19B8 | 5B16 | | | | | | | | |
| c) | s | d | | | | | | | | |
| 1. | 56 | 70 | | | | | | | | |
| 2. | — | 64 | | | | | | | | |
| 3. | 33 | 39 | | | | | | | | |
| 4. | — | 33 | | | | | | | | |
| 5. | 36,5 | 43 | | | | | | | | |
| Calcaneus | Schicht | a) | A10 | A9 | | A8 | | | | |
| | Nummer | b) | 2B32 | 33B2 | 26B3 | 27B3 | 28B3 | 29B3 | 30B3 | |
| | Seite | c) | s | s | s | d | d | d | d | |
| 1. Größte Länge | | | 132 | | | | | 112,5 | 122 | |
| 2. Größte Breite | | | 40 | 45 | 44 | 41 | 42,5 | 41 | 41,5 | |
| | | | m | | | | | m | | |
| a) | A7 | A3 | | | | | | | | |
| b) | 10B4 | 2B9 | | | | | | | | |
| c) | s | d | | | | | | | | |
| 1. | 128 | 109 | | | | | | | | |
| 2. | 43 | 36 | | | | | | | | |
| | | m | | | | | | | | |
| a) | | A2 | | | | | | | | |
| b) | 60B7 | 61B7 | 62B7 | 63B7 | 64B7 | 65B7 | 66B7 | 67B7 | 68B7 | 69B7 |
| c) | d | d | d | d | d | s | s | s | s | s |
| 1. | 112 | | | | | 110 | | | | |
| 2. | 39,5 | 39 | 34 | 38 | 33 | 39 | 38 | 37 | 36 | 36 |
| a) | C2 | | | | | | | | | |
| b) | 5B26 | 6B26 | | | | | | | | |
| c) | d | d | | | | | | | | |
| 1. | — | — | | | | | | | | |
| 2. | 40 | 33 | | | | | | | | |

| Centotarsus | Schicht Nummer | a) b) | A 10 4B31 | A 7 11B4 | A 5 11B6 | | | | |
|------------------------------------|-------------------|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------|------|------------|
| | Seite | c) | d | d | s | | | | |
| Größte Breite | | d) | 52,5 | 46 | 51 | | | | |
| a) | | | A 2 | | | A 1 | | | |
| b) | 70B7 | 71B7 | 72B7 | 73B7 | 74B7 | 75B7 | 76B7 | 77B7 | 20B8 |
| c) | s | s | s | s | s | d | d | d | s |
| d) | 55 | 54 | 52 | 49 | 43 | 51 | 49 | 45 | 48 |
| Metatarsus | Schicht Nummer | a) b) | 24B2* | 25B2 | 26B2 | A 9 27B2 | 28B2 | 29B2 | A 8 aB3 |
| | Seite | c) | s | d | d | d | d | d | s |
| | | | ♀ | ♂ | ♀ | ♀ | ♀ | ♂ | ♀ |
| 1. Größte Länge | | | 180,5 | | | | | | |
| 2. Größte Breite proximal | | | 44 | 51,5 | 43 | 42 | 38 | | 36,5 |
| 3. Größte Breite distal | | | 50,5 | | | | | 54 | |
| 4. Kleinste Breite der Diaphyse | | | 22 | | | | | | |
| * Epiphyse distal fehlt | | | | | | | | | |
| a) | | | A 8 | | | | | | |
| b) | 34B3 | 35B3 | 36B3 | 37B3 | 38B3 | 39B3 | 40B3 | | |
| c) | s | s | s | s | s | d | d | | |
| | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♂ | ♂ | | |
| 2. | 44 | 39,5 | 39 | 38 | 37 | 50 | 47 | | |
| a) | | | A 8 | | | | | | |
| b) | 41B3 | 42B3 | 43B3 | 44B3 | 45B3 | 46B3 | 47B3* | | |
| c) | d | d | d | d | d | d | d | | |
| | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | | |
| 2. | 45 | 44,5 | 44 | 42 | 39,5 | 39 | — | | 49,5 |
| 3. | | | | | | | | | |
| 4. | | | 22 | | | | | | |
| a) | | | A 7 | | | | | | A 6 |
| b) | 5B4 | 6B4 | 7B4 | 8B4 | 1B4a | 2B4a | 8B4b | | 3B5 |
| c) | s | s | d | d | s | s | ? | | s |
| | ♂ | ♂ | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ | ♀ | | ♂ |
| 2. | 48 | 46 | 47,5 | — | 49,5 | 46 | — | | 52,5 |
| 3. | — | — | — | 50 | — | — | — | | 44 |
| 4. | | | | | | | | | — |
| a) | | | A 5 | | | | | | A 3 |
| b) | 8B6 | 9B6 | 10B6 | 11B6 | 2B29 | | 3B9* | | |
| c) | s | d | d | s | d | | d | | |
| | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | | ♀ | | |
| 1. | | | | | | | 181 | | |
| 2. | 42 | 41,5 | 38 | 44 | — | | 43 | | |
| 3. | | | | | 50 | | 46 | | |
| 4. | | | | | | | 22 | | |

| a) | A 2 | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| b) | 27B7 | 28B7 | 29B7 | 30B7 | 31B7 | 32B7 | 33B7 |
| c) | d | d | d | d | d | d | d |
| ♂ | ♀ | ♀ | ♂ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ |
| 1. | | | | | | | |
| 2. | | | | 46 | 42 | 40 | 36 |
| 3. | 54 | 52 | 48 | | | | |
| 4. | | | | | | | |

| a) | A 2 | | | | | | | A 1 | | |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| b) | 34B7 | 35B7 | 36B7 | 37B7 | 38B7 | 39B7* | 40B7 | 14B8 | 15B8 | 17B8 |
| c) | s | s | s | s | s | s | s | s | s | d |
| ♀ | ♀ | ♂ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♂ | ♂ | ♀ |
| 1. | | | | | | 180 | | | | |
| 2. | | | 48 | 42 | 41 | 42 | 37 | 49,5 | | |
| 3. | 46 | 44 | | | | 46 | | 55 | 46 | |
| 4. | | | | | | 23 | | | | |
| a) | B 4 | C 1 | | C 2 | | | | | | |
| b) | 1B17 | | 2B24 | 3B24 | | 10B25 | | | | |
| c) | d | | d | d | | s | | | | |
| ♂ | | ♂ | ♀ | ♀ | | ♀ | | | | |
| 2. | 48 | | 48 | 44,5 | | — | | | | |
| 3. | | | | | 52 | | | | | |

* Epiphyse distal fehlt

| Phalanx 1 | Schicht a) | A 10 | A 9 | | | | | |
|---------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Nummer b) | 5B31 | 34B2 | 35B2 | 36B2 | 37B2 | 38B2 | 39B2 |
| | Phalanx c) | 4dp | 3sp | 3sp | 3dp | 3da | 3dp | 3da |
| 1. Länge der peripheren Hälfte | | 57 | 62 | 53,5 | 53,5 | 55 | 52 | — |
| 2. Größte Breite proximal | | 27 | 35,5 | 27 | 24 | 27,5 | — | — |
| 3. Größte Breite distal | | 25 | 36 | 24 | 22 | 26,5 | 25 | 25,5 |
| 4. Kleinste Breite der Diaphyse | | 23 | 30,5 | 23,5 | 21 | 23 | 22 | 22,5 |

| a) | A 9 | | | A 8 | | |
|----|------|------|------|------|------|------|
| b) | 40B2 | 41B2 | 48B3 | 49B3 | 50B3 | 51B3 |
| c) | 4sa | 4da | 4da | 4sp | 4sa | 4sa |
| 1. | 48 | 54,5 | 51 | 46,5 | 48,5 | — |
| 2. | 26,5 | — | | | 23 | |
| 3. | 23 | 27,5 | 26 | 27 | | 25,5 |
| 4. | 21,5 | 24,5 | 23 | 24 | 20,5 | |

| a) | A 7 | | | | | | A 6 | A 4 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| b) | 12B4 | 13B4 | 3B4a | 4B4a | 5B4a | 9B4b | 5B5 | 2B28 |
| c) | 3sp | 4sp | 3sa | 3sp | 4da | 3dp | 4sp | 4sp |
| 1. | 52 | 50 | 56,5 | 53,5 | — | 51,5 | 46 | 64 |
| 2. | 24 | 22 | 27,5 | 26,5 | — | 26,5 | 23,5 | 31 |
| 3. | 23 | 20 | 28 | 26 | 25 | 24,5 | 22 | 29,5 |
| 4. | 20,5 | 18,5 | 24 | 23 | 22,5 | 22 | 19 | 28 |

A2

| b) | 78B7 | 79B7 | 80B7 | 81B7 | 82B7 | 83B7 | 84B7 | 85B7 | 86B7 | 87B7 | 88B7 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| c) | 3sp | 4da | 3sa | 4dp | 4da | 4dp | 3sp | 4sp | 4sa | 3da | p |
| 1. | 53 | 50 | 49 | 49 | 48 | 47 | 46 | 53 | 48 | 47 | 46 |
| 2. | 27,5 | 25 | 26 | 23 | 22,5 | 26 | — | 25 | 22 | 24 | — |
| 3. | 27 | 22 | 25 | 22 | 23 | 25 | 23 | 24 | 21 | 23 | 21 |
| 4. | 24 | 21 | 22 | 20 | 19 | 22 | 20 | 20 | 19 | 21 | 20 |

A1

B6

| b) | 23B8 | 24B8 | 25B8* | 26B8 | 6B16 |
|----|------|------|-------|------|------|
| c) | 4dp | 4dp | 4sp | 3dp | 3sa |
| 1. | 53 | 50 | 48 | 52 | 66 |
| 2. | 28 | 26 | 23 | 31 | 32 |
| 3. | 26 | 24 | 22 | 28 | 31 |
| 4. | 22 | 21 | 18,5 | 26 | 28 |

* Epiphyse noch nicht ganz verwachsen

| Phalanx 2 | Schicht | a) | A 10 | A 9 | | | | | | | |
|-----------|------------------------------|------------|------|------|-------|------|------|-------------|------|------|-----|
| | | Nummer b) | 2B1 | 42B2 | 43B2 | 44B2 | | | | | |
| | | Phalanx c) | 3dp | 4da | 3da | 3sa | | | | | |
| 1. | Größte Länge | | 37 | 35,5 | 35 | 36 | | | | | |
| 2. | Diagonale proximal | | 32 | 30 | 33 | 32 | | | | | |
| 3. | Größte Breite proximal | | 26,8 | 26 | 27 | 26,5 | | | | | |
| 4. | Größte Breite distal | | 22,3 | 22 | 21 | 23 | | | | | |
| 5. | Kleinste Breite der Diaphyse | | 20,7 | 20 | 20,5 | 21,5 | | | | | |
| a) | A 9 | | | A 8 | A 5 | A 2 | | | | | |
| b) | 45B2 | 46B2 | 47B2 | 48B2 | 52B3 | 53B3 | 14B6 | 15B6 / 89B7 | 90B7 | 91B7 | |
| c) | 3sp | 3sp | 3da | 3dp | 4sa | 4sp | 3sp | 3sa | 3dp | 4dp | 4sp |
| 1. | 35,5 | — | 39 | 37 | 36 | 35 | 38 | 45 | 35 | 35 | — |
| 2. | 36 | — | 36 | 31,5 | 34 | 35 | 33 | 33,5 | 29 | 31 | — |
| 3. | 29 | 30 | 30,5 | 26,5 | 29,5 | 31 | 27 | 30 | 25 | 26 | — |
| 4. | 24,5 | — | 24 | 21 | 25 | 31 | 23 | 23 | 21 | 21 | 23 |
| 5. | 23,5 | — | 23 | 20 | 23 | 27,5 | 22 | 21,5 | 19 | 20 | — |
| a) | A 1 | | | B 6 | C 2 | | | | | | |
| b) | 27B8 | 28B8 | 29B8 | 30B8 | 31B8 | 32B8 | 7B16 | 7B26 | | | |
| c) | 4dp | 3sp | 3dp | 3dp | 4sa | 4sp | 3sa | 3sa | | | |
| 1. | 32 | 33 | 33 | 31 | 32 | 31 | 45 | 38 | | | |
| 2. | 31 | 33 | 31 | 28 | 25 | 27 | 38 | 31 | | | |
| 3. | 26 | 29 | 37 | 24 | 22 | 23 | 32 | 26 | | | |
| 4. | 22 | 26 | 31,5 | 20,5 | — | 19 | 26 | 22 | | | |
| 5. | 20 | 24 | 30,5 | 19,5 | 17 | 19 | 25,5 | 20 | | | |
| Phalanx 3 | Schicht | a) | A 8 | A 7 | | | | | | | |
| | | Nummer b) | 54B3 | 14B4 | 10B4b | 6B4a | | | | | |
| | | Phalanx c) | 4sa | 3sp | 4sa | 3sp | | | | | |
| 1. | Diagonale der Sohle | | 54 | 71 | 76 | 63,5 | | | | | |
| 2. | Größte Länge der Sohle | | 48 | 57 | 65 | 55,5 | | | | | |
| 3. | Größte Länge dorsal | | 42 | 53 | 55 | 50 | | | | | |
| 4. | Mittlere Breite der Sohle | | 16 | 25 | 28 | 24 | | | | | |

| a) | A 5 | | | A 2 | | | | | | | |
|----|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| b) | 16B6 | 17B6 | | 92B7 | 93B7 | 94B7 | 95B7 | 97B7 | 98B7 | 99B7 | 100B7 |
| c) | 4dp | 3da | | 3sa | 3sa | 3sa | 4da | 4sa | 4sa | 4sp | 3dp |
| 1. | 66 | 76,5 | | 69 | 65 | 64 | 60 | 67 | 63 | 61 | 57 |
| 2, | 65 | 75,5 | | 58 | 55 | 51 | 52 | 56 | 55 | 52 | 49 |
| 3. | 54 | 52 | | 54 | 48 | 51 | 48 | 52 | 52 | 51 | 45 |
| 4. | 23 | 25 | | 24 | 22 | 23 | 20 | 24 | 24 | 23 | 17 |

| a) | A 1 | |
|----|------|------|
| b) | 33B8 | 34B8 |
| c) | 4sa | 3dp |
| 1. | 67 | 37 |
| 2. | 57 | 33 |
| 3. | 41 | 30 |
| 4. | 21 | 17 |

Capra / Ovis

Capra hircus

| | | |
|------------------------------------|---------|------|
| Hornzapfen | Schicht | A 2 |
| | Nummer | 1C7 |
| | Seite | d |
| Umfang an der Basis | | (82) |
| Größter Durchmesser an der Basis | | (30) |
| Kleinster Durchmesser an der Basis | | (20) |

Capra / Ovis

| | | |
|-------------------------------------|---------|-------|
| Epistropheus | Schicht | A 5 |
| | Nummer | 4Co6* |
| Breite der cranialen Gelenkfläche | | 43 |
| Kleinste Breite des Wirbels | | 23,5 |
| Länge (mit Dens ohne Wirbelscheibe) | | 50 |

* junges Individuum

Ovis aries

| | | | |
|---------------------------------|---------|------|------|
| Scapula | Schicht | A 9 | A 2 |
| | Nummer | 2Am2 | 1Am7 |
| | Seite | s | s |
| Länge des Processus articularis | | — | 35 |
| Länge der Gelenkfläche | | 28 | 30 |
| Breite der Gelenkfläche | | 19,5 | 24 |

Capra / Ovis

| | | |
|----------------------|---------|------|
| Humerus | Schicht | A 1 |
| | Nummer | 1Co8 |
| | Seite | s |
| Größte Breite distal | | 33,5 |
| Breite der Trochlea | | 32 |

| | | | |
|---|---------|------|------|
| Radius | Schicht | A 8 | A 1 |
| | Nummer | 1Co3 | 2Co8 |
| | Seite | s | s |
| Größte Breite proximal | | — | 29 |
| Größte Breite der proximalen Gelenkfläche | | 29 | 28 |

Ovis aries

| | | |
|---|---------|-------|
| Radius | Schicht | B 2 |
| | Nummer | aAm20 |
| | Seite | s |
| Größte Länge | | 140 |
| Größte Breite proximal | | 28 |
| Größte Breite der proximalen Gelenkfläche | | 26 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | 17 |
| Größte Breite distal | | 27 |
| Größte Breite der distalen Gelenkfläche | | 24 |

Capra / Ovis

| | | | | |
|------------------------------|---------|------|------|------|
| Metacarpus | Schicht | A 9 | A 8 | A 4 |
| | Nummer | 1Co2 | aAm3 | aC27 |
| | Seite | s | d | s |
| Größte Breite proximal | | 25,5 | 22 | 21 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | 16 | 14,5 | — |

Ovis aries

| | | | | |
|--|---------|------|------|------|
| Becken | Schicht | A 6 | A 5 | A 2 |
| | Nummer | 1Am5 | 1Am6 | 2Am7 |
| | Seite | d | d | d |
| Länge des Acetabulum einschließlich Labium | | 31 | 31 | 30,5 |
| | | m | m | ? |

Capra / Ovis

| | | |
|---|---------|------|
| Tibia | Schicht | A 8 |
| | Nummer | 2Co3 |
| | Seite | s |
| Größte Breite der distalen Gelenkfläche | | 23 |

Capra hircus

| | | |
|----------------------|---------|-----|
| Talus | Schicht | A 1 |
| | Nummer | 1C8 |
| | Seite | s |
| Größte Länge lateral | | 34 |
| Größte Länge medial | | 32 |
| Größte Dicke lateral | | 19 |
| Größte Dicke medial | | 21 |
| Breite des Caput | | 21 |

Ovis aries

| | | |
|---------------|---------|------|
| Calcaneus | Schicht | A 8 |
| | Nummer | dAm3 |
| | Seite | d |
| Größte Breite | | 17 |

Equus caballus

| | | | |
|-------------------------------|---------|-------|------|
| Metatarsus | Schicht | A 5 | B 5 |
| | Nummer | 1E29 | 1E21 |
| | Seite | s | d |
| Größte Länge | | 248 | 237 |
| Größte Länge lateral | | 243 | 235 |
| Länge lateral | | 241,5 | 227 |
| Größte Breite proximal | | 44 | 41 |
| Größte Tiefe proximal | | 39,5 | 35,5 |
| Größte Breite distal | | — | 38 |
| Größte Tiefe distal | | — | 31,5 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | 27 | 24 |
| Kleinster Umfang der Diaphyse | | 85 | 74 |

Felis catus

Felis catus domestica

| | | |
|---|---------|------|
| Atlas | Schicht | A 3 |
| | Nummer | 1K9 |
| Flügelbreite | | 35 |
| Breite der cranialen Gelenkfläche | | 22 |
| Breite der caudalen Gelenkfläche | | 15,5 |
| Größte Länge zwischen der cranialen und caudalen Gelenkfläche | | 18 |
| Größte Länge | | 21 |

Felis catus (Kuder)

| | | |
|------------------------------|---------|-------|
| Humerus | Schicht | A 8 |
| | Nummer | 1K3 |
| | Seite | s |
| Größte Länge | | 107,5 |
| Länge vom Caput aus | | 105 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | 7 |
| Größte Breite proximal | | 14 |
| Größte Breite distal | | 18 |
| Größter Durchmesser proximal | | 21 |
| Breite der Trochlea | | 13,5 |

Cervus elaphus

| | | | |
|---------------------------|---------|------|------|
| Phalanx 3 | Schicht | A 2 | A 2 |
| | Nummer | 1Ce7 | 2Ce7 |
| | Seite | 3sp | 4dp |
| Diagonale der Sohle | | 48 | 47 |
| Größte Länge der Sohle | | 44 | 41 |
| Größte Länge dorsal | | 37 | 39 |
| Mittlere Breite der Sohle | | 17 | 17 |

Lepus variabilis

| | | |
|------------------------------|---------|-----|
| Humerus | Schicht | A 1 |
| | Nummer | 1K8 |
| | Seite | s |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | 5 |
| Breite distal | | 13 |
| Dicke distal | | 9,5 |
| Rasse | | M |

Anas spe.

| Humerus | Schicht | A 2 | | A 1 | | C 2 | |
|--------------------------------------|---------|--------|-----|---------|------|------|------|
| | | Nummer | 3G7 | 5G7 | 4G8 | 5G8 | 1G26 |
| | | Seite | s | s | s | d | s |
| Größte Länge | | 63 | 62 | über 88 | 64 | 64 | 96 |
| Breite proximal | | 16,5 | 16 | über 21 | 17,5 | 18 | 22 |
| Kleinster Durchmesser des Schafts | | 6,5 | 6 | 7,5 | 6 | 6,5 | 7 |
| Breite distal | | 14 | 13 | über 14 | 13 | 14,5 | 15 |
| Rasse | | K | K | G | K | K | G |
| Ulna | Schicht | A 2 | | B 1 | | | |
| | | Nummer | 4G7 | 1G15 | | | |
| | | Seite | s | s | | | |
| Größte Länge | | | | 61,5 | 72,5 | | |
| Diagonale proximal | | | | 11 | 13,5 | | |
| Tiefe proximal | | | | 9 | 11,5 | | |
| Kleinster Durchmesser des Schafts | | | | 5 | 6 | | |
| Diagonale distal | | | | 8,5 | 10,5 | | |
| Rasse | | | | K | G | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|---------|------|------|------|
| Femur | Schicht | A 8 | A 1 | - |
| | Nummer | 1G3 | 8G8 | 1G13 |
| | Seite | d | s | d |
| Größte Länge | | 68,5 | 69 | |
| Median-Länge | | 64,5 | 63 | |
| Breite proximal | | 14 | 14 | |
| Diagonale proximal | | 11 | 12 | |
| Kleinster Durchmesser des Schafts | | 5,5 | 5 | 6 |
| Breite distal | | 12 | 13,5 | 14 |
| Dicke distal | | 10,5 | 11,5 | 11 |
| Rasse | | K | K | K |

Galliformes

| | | | | |
|-----------------------------------|---------|------|------|--|
| Tibiotarsus | Schicht | A 9 | B 1 | |
| | Nummer | 1G14 | 2G15 | |
| | Seite | s | s | |
| Länge | | - | 93,5 | |
| Breite proximal | | 14,5 | 13 | |
| Diagonale proximal | | 17 | 17 | |
| Kleinster Durchmesser des Schafts | | - | 6 | |
| Dicke des Schafts distal | | - | 5 | |
| Breite distal | | - | 10,5 | |
| Dicke distal | | - | 10 | |
| Rasse | | K | K | |

Bezirk E Ostsektor

Bos taurus

| | | | | |
|---|---------|------|------|-------|
| Unterkiefer | Schicht | E 2 | E 1 | |
| | Nummer | 1B11 | 2B11 | 1B12 |
| | Seite | s | s | s |
| Länge der Backenzahnreihe | | - | - | 129 |
| Länge der Praemolarenreihe | | 56 | 55 | 50 |
| Länge der Molarenreihe | | - | - | 80 |
| Länge/Breite der Kaufläche von M ₃ | | - | - | 32/12 |
| Höhe hinter M ₃ | | - | - | 61 |
| Höhe vor M ₁ | | 48 | 44 | 41 |
| Abkauungsgrad | | xxx | xxx | xx |
| Scapula | Schicht | E 2 | | |
| | Nummer | 3B11 | | |
| | Seite | s | | |
| Länge des Processus Articularis | | 66 | | |
| Länge der Gelenkfläche | | 53 | | |
| Breite der Gelenkfläche | | 48 | | |

| | | | |
|---|---------|------|-------|
| Radius | Schicht | E 1 | |
| | Nummer | 2B12 | |
| | Seite | s | |
| Größte Breite proximal | | 76 | |
| Größte Breite der proximalen Gelenkfläche | | 71 | |
| Metacarpus | Schicht | E 2 | E 1 |
| | Nummer | 6B11 | 3B12* |
| | Seite | d | s |
| Größte Länge | | — | 148 |
| Größte Breite proximal | | 50,5 | 48,5 |
| Größte Breite distal | | — | 44 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | — | 25 |
| Geschlecht | | f | f |

* Epiphyse fehlt

| | | |
|-------------------------|---------|------|
| Femur | Schicht | E 2 |
| | Nummer | 4B11 |
| | Seite | d |
| Größte Breite des Caput | | 44 |
| | | 5B11 |
| | | s |
| | | 44 |

| | | |
|-------------------------|---------|-------|
| Talus | Schicht | E 2 |
| | Nummer | 11B11 |
| | Seite | s |
| Größte Länge lateral | | 67 |
| Größte Länge medial | | 62 |
| Größte Dicke lateral | | 37 |
| Größte Dicke medial | | 33 |
| Größte Breite des Caput | | 42 |

| | | | |
|------------------------------|---------|------|-------|
| Metatarsus | Schicht | E 2 | E 1 |
| | Nummer | 8B11 | 5B12* |
| | Seite | d | d |
| Größte Länge | | — | 181 |
| Größte Breite proximal | | 43,5 | 44 |
| Größte Breite distal | | — | 46,5 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | — | 24 |
| Geschlecht | | ♀ | ♀ |

* Epiphyse fehlt

| | | |
|------------------------------|---------|-------|
| Platanx 1 | Schicht | E 2 |
| | Nummer | 12B11 |
| | Phalanx | 3sa |
| Länge der peripheren Hälfte | | (56) |
| Größte Breite proximal | | (28) |
| Größte Breite distal | | 27 |
| Kleinste Breite der Diaphyse | | 25 |
| | | 13B11 |
| | | 4sp |
| (58) | | |
| (27) | | |
| 26,5 | | |
| 24,5 | | |

Bos taurus
Variationsbreite der Metacarpusmaße

GBp: Größte Breite proximal

GBd: Größte Breite distal

KBdDia: Kleinste Breite der Diaphyse

| Schicht | A 10 | A 9 | A 8 | A 7 | A 6 | A 5 | A 2 | A 1 |
|----------|--------|---------|---------|---------|-------|-----------|-----|-------|
| m | GBp | 62–64 | — | 56,5 | — | 54,5 | 59 | — |
| | GBd | — | — | 63,5 | 59,5 | 57 | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | — | — | — |
| m oder f | GBp | — | 53,5–54 | — | — | — | — | — |
| | GBd | 53,6 | 46 | — | — | — | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | — | — | — |
| f | GBp | — | 47–50,5 | 44,5–47 | 49 | — | — | 49–50 |
| | GBd | — | 49 | 52,5 | 46–48 | — | — | 45–50 |
| | KBdDia | — | — | 22–24,5 | 25 | — | — | 24 |
| Schicht | B 6 | C 2 | E 2 | E 1 | | | | |
| m | GBp | — | — | — | — | — | — | — |
| | GBd | — | — | — | — | — | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | — | — | — |
| m oder f | GBp | — | 51–53 | — | — | — | — | — |
| | GBd | — | — | — | — | — | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | — | — | — |
| f | GBp | — | — | 50,5 | — | 47,5–48,5 | — | — |
| | GBd | 56,5–64 | — | 51 | — | 44 | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | 25 | — | — |

Bos taurus
Variationsbreite der Metatarsusmaße

GBp: Größte Breite proximal

GBd: Größte Breite distal

KBdDia: Kleinste Breite der Diaphyse

| Schicht | A 9 | A 8 | A 7 | A 6 | A 6 | A 3 |
|----------|--------|-------|-----------|---------|------|---------|
| m | GBp | 51,5 | 47–50 | 46–49,5 | 25,5 | — |
| | GBd | 54 | — | — | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | — |
| m oder f | GBp | 42–44 | 42–45 | — | — | 41,5–44 |
| | GBd | — | 49,5 | 50 | — | 50 |
| | KBdDia | — | 22 | — | — | — |
| f | GBp | 38 | 36,5–39,5 | — | — | 38 |
| | GBd | — | — | 44 | — | 46 |
| | KBdDia | — | — | — | — | 22 |

| Schicht | | A 2 | A 1 | B 4 | C 2 | C 1 | E 2 | E 1 |
|----------|--------|-------|------|-----|-----|------|------|---------|
| m | GBp | 46–48 | 49,5 | 48 | — | 48 | — | — |
| | GBd | 54 | 55 | — | — | — | — | — |
| | KBdDia | — | — | — | — | — | — | — |
| m oder f | GBp | 41–42 | — | — | — | 44,5 | 43,5 | 43,5–44 |
| | GBd | 48–52 | 46 | — | 52 | — | 52 | 46,5 |
| | KBdDia | — | — | — | — | — | — | 24 |
| f | GBp | 36–42 | — | — | — | — | 40 | — |
| | GBd | 44–46 | — | — | — | — | — | — |
| | KBdDia | 23 | — | — | — | — | — | — |

Talusmaße der Rinder

| Geschlecht: | Index: <i>(Caput-Breite) x 100</i> (Länge lateral) | Länge lateral in mm | Schicht |
|-------------|--|------------------------|---------|
| ♂ | 62 | 64,5 | A 9 |
| ♀ | 62,5 | 72 | |
| ♂ | 62 | 64,5 | |
| ♀ | 61,5 | 68,5 | |
| ♀ | 61,2 | 54 | A 7 |
| ♂ | 58,2 | 58,5 | |
| ♀ | 60,5 | 53 | |
| ♂ | 60 | 60 | |
| ♂ | 59,1 | 60 | |
| ♀ | 62,6 | 59 | |
| ♂ | 71,3 | 54 | |
| ♀ | 64,5 | 53,5 | |
| ♂ | 64,5 | 62 | |
| ♂ | 61,6 | 60 | |
| — | 61,4 | 62 | |
| ♂ | 58,4 | 60 | |
| ♂ | 65,2 | 56 | A 1 |
| ♂ | 61,5 | 70 | B 6 |
| ♀ | 62,7 | 67 | E 2 |

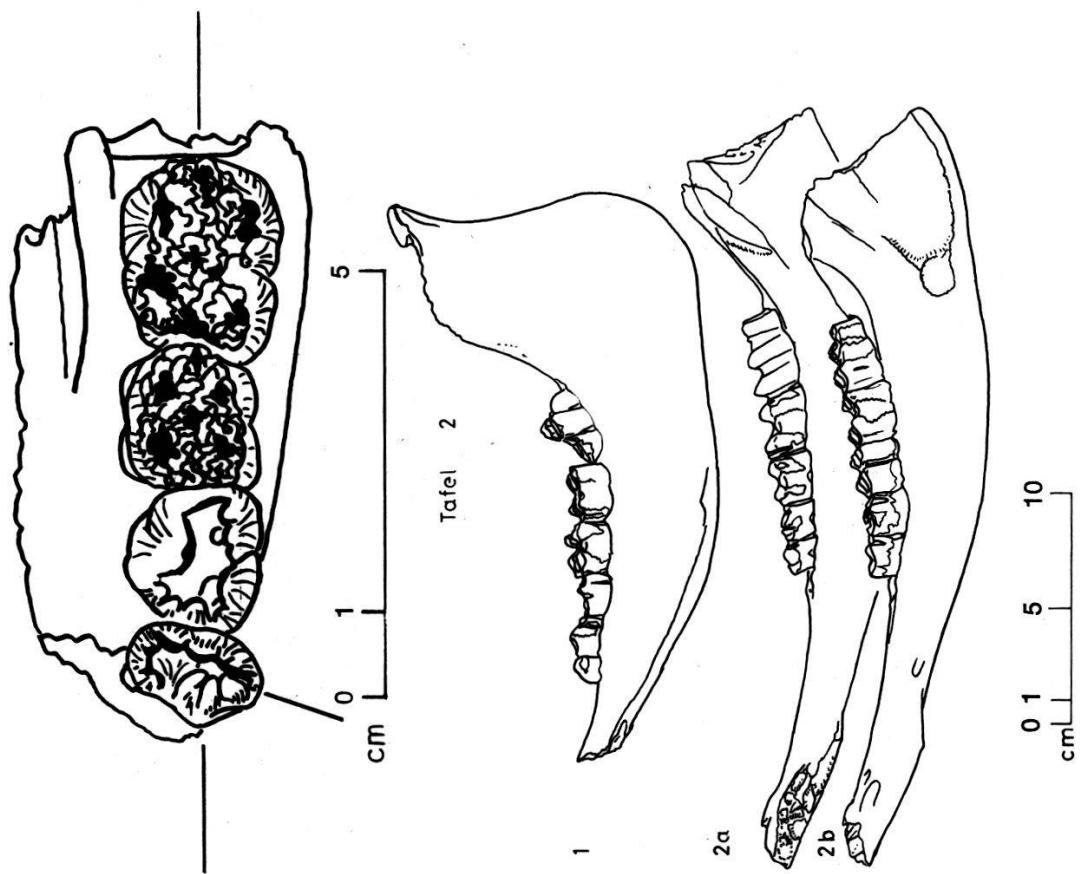
Erklärungen zu den Tafeln

| | | |
|----------------|------------------------------|--|
| Tafel 1 | Sus scrofa | (Nr. S6 OK.) rechter Oberkiefer mit Zahnstellungsfehler des P ³ SSO-Sektor, 1. Lehm |
| Tafel 2 | Abb. 1 Bos taurus | (Nr. 1B12) Linker Unterkiefer Ost-Schnitt, unterer Bereich |
| | Abb. 2 Bos taurus | (Nr. 5B25 und 6B25) kompletter Unterkiefer 2a normales Foramen mentale 2b zusätzliches Foramen Bauernhaus, Holzschicht |
| Tafel 3 | Abb. 1 Bos taurus | (Nr. B2Mc) linker Metacarpus mit schwerer Spatexostose SSO-Sektor, 2. OL |
| | Abb. 2 Bos taurus | (Nr. B18 Mt.) rechter Metatarsus mit mittelstarker Spatexostose SSW-Sektor |
| Tafel 4 | Abb. 1 Equus caballus | (Nr. 1E29) rechter Metatarsus (Beschädigung kann durchaus bei der Aus- grabung erfolgt sein) S-Schnitt, 1. Lehm |
| | Abb. 2 Equus caballus | (Nr. 1E21) linker Metatarsus NW-Schnitt O. — U. Ziegelschicht. |

Literaturverzeichnis

- BACHMANN, Markus**
Schädelreste aus dem keltischen Oppidum von Manching;
In: Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten
Bayerns XIV, München 1962
- BOESSNECK, Joachim**
Ein Beitrag zur Errechnung der Widerristhöhe nach Metapodienmaßen bei Rindern;
In: Ztschr. f. Tierz. u. Züchtungsbiol. 68, 1956, S. 75–90
- BOESSNECK, Joachim**
Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere im Rahmen d. gl. zt. Tierw. M-Europas.
In: Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten
Bayerns II, München 1958
- DÜRR, Gertraud**
Neue Funde des Rindes aus dem keltischen Oppidum von Manching.
In: Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten
Bayerns XII, München 1961
- HABERMEHL, Karl-Heinz**
Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild.
Berlin und Hamburg 1961
- IMHOF, Urs**
Osteometrische Untersuchungen an Rinderknochen aus den Pfahlbauten des Bielersees.
In: Mitt. d. Nat. f. Ges. in Bern, Neue Folge 21. Band 1964,
S. 138–227
- MICHEL, Franz**
Die mittelalterlichen Tierreste aus dem Schloß Thun.
In: Jahresbericht 1960
Hist. Mus. im Schloß Thun S. 1–30
- NICKEL, SCHUMMER und SEIFERLE**
Lehrbuch der Anatomie der Haustiere B. I
Berlin und Hamburg 1968
- PFUND, Dietmar**
Neue Funde von Schaf und Ziege aus dem keltischen Oppidum von Manching.
In: Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten
Bayerns XI, München 1961
- PÖLLOTH, Konrad**
Die Schafe und Ziegen aus d. Latene Oppidum b. Manching.
In: Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten
Bayerns VI, München 1959
- SCHNEIDER, Franz**
Die Rinder des Latene Oppidum bei Manching.
In: Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten
Bayerns V, München 1958
- STAMPFLI, Hans Rudolf**
Die Tierwelt der Kelto-Römischen Siedlung «Engehalbinsel» bei Bern.
In: J. B. d. Bern. Hist. Museums in Bern XXXIX. u. XL.
Jahrg. 1959 und 1960, S. 415–434
- STAMPFLI, Hans Rudolf**
Die Tierreste der Grabungen 1961 und 1962 auf der «Engehalbinsel» bei Bern.
In: J. B. d. Bern. Hist. Museums in Bern XLI. und XLII.
Jahrg. 1961 und 1962, S. 504–508
- STAMPFLI, Hans Rudolf**
Die Tierreste aus der röm. Villa «Ersigen-Murrain» in Gegenüberstellung zu andern ztgl. Funden.
In: J. B. d. Bern. Hist. Museums in Bern 45. und 46. Jahrg.
1965 und 1966, S. 449–469
- WOELFLE, Elisabeth**
Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skeletts in M-Europa vorkommender Enten, Halbgänse und Säger .
In: Diss. München 1967

Tafel 1



Tafel 3

