

**Zeitschrift:** Archäologie Bern : Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern = Archéologie bernoise : annuaire du Service archéologique du canton de Berne

**Herausgeber:** Archäologischer Dienst des Kantons Bern

**Band:** - (2014)

**Artikel:** Wildbret, Fisch und andere Leckereien aus einem wohlhabenden Haushalt in Unterseen im 16. Jahrhundert

**Autor:** Rehazek, André / Nussbaumer, Marc

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-726729>

### **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:** 23.02.2026

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

# Wildbret, Fisch und andere Leckereien aus einem wohlhabenden Haushalt in Unterseen im 16. Jahrhundert

ANDRÉ REHAZEK UND MARC NUSSBAUMER<sup>1</sup>

## 1.

### Einleitung

Bei Ausgrabungen, die von März bis November 2003 vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern in Unterseen durchgeführt wurden, hat man neben dem südlichen Stadttor eine mit hochgestellten Schieferplatten und Kieselsteinen ausgekleidete Grube aus der Mitte des 16. Jahrhunderts entdeckt. Die Grube war an die Kellertreppenmauer eines Hauses angebaut (Abb. 1). Der Lage und dem Fundspektrum nach zu urteilen, wurde die Grube von den ehemaligen Bewohnern zuletzt als Abfallgrube genutzt, wobei ihre primäre Funktion – soweit es überhaupt eine andere gab – unbekannt ist. Da die Grube direkt neben der Hauptdurchgangsachse der Stadt lag und somit eine Gefährdung von Fussgängern und eine Beeinträchtigung des Warentransportes darstellte, war sie ursprünglich wohl mit einem heute nicht mehr erhaltenen Holzdeckel abgedeckt (Abb. 2).

Der Grubeninhalt, knapp 0,3 m<sup>3</sup>, bestand aus einem humusartigen Sediment, welches mit einer grossen Anzahl zoologischer und botanischer Speisereste und weiterer archäologischer Funde durchmischt war. Um auch kleinste

Fragmente zu bergen, wurde der gesamte Grubeninhalt geschlämmt. Dafür wurden Siebe mit abgestuften Maschenweiten von 12 bis 2 mm verwendet. Da sich in der kleinsten Fraktion nur wenige, meist unbestimmbare zoologische Funde fanden, wurde aus Zeit- und Rentabilitätsgründen auf ihre Analyse verzichtet. Dies mag dazu führen, dass kleine Skeletteile von Fischen mit einer Körperlänge von unter 10 cm im Gesamtfundmaterial untervertreten sind.

Neben den zoologischen Funden fand sich ein gutes Dutzend tönerner Talglämpchen und eine 1549 in Solothurn geprägte Münze, welche einen guten Datierungshinweis auf die Grubenverfüllung gibt. Weiterhin konnten Fragmente von farbigen Kelchgläsern, Stangengläsern und ein äusserst dünnwandiger Glasbecher geborgen werden.<sup>2</sup>

Den archäologischen Funden zufolge handelte es sich bei den Personen, die die Grube als Abfallbehälter nutzten, um Angehörige einer sozial hochgestellten Schicht. Diese Annahme erhärtet sich anhand zeitgenössischer Schriftquellen.<sup>3</sup> In früheren Publikationen wurde die Vermutung geäussert, dass es sich dabei um den Schultheissen/Landvogt und dessen Familie handelte, der vermutlich auch verschiedene Privilegien wie das Jagdrecht und die Kontrolle des örtlichen Fischfangs innehatte.<sup>4</sup> Neueren Erkenntnissen zufolge residierte der Schultheiss aber bereits ab 1527 – also gut zwanzig Jahre, bevor die in der Grube gefundene Münze geprägt wurde, – in einem Gebäude, welches sich auf der anderen Seite der Hauptgasse in der Südecke der Stadt befand. Demzufolge stammt auch

Abb. 2: Detailaufnahme der geleerten Abfallgrube mit den Massen 75 × 75 × 50 cm.



<sup>1</sup> Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Bernastrasse 15, CH-3005 Bern.

<sup>2</sup> Mündliche Mitteilung Regula Glatz, Archäologischer Dienst des Kantons Bern.

<sup>3</sup> Mündliche Mitteilung Barbara Studer Immenhauser, Staatsarchiv Bern.

<sup>4</sup> Nussbaumer/Rehazek 2007; Rehazek/Nussbaumer 2008.



der Abfall der Grube nicht aus dem Haushalt des Schultheissen, sondern vermutlich von einer derzeit unbekannten Person der örtlichen Oberschicht und dessen Familie oder Bediensteten.<sup>5</sup>

Insgesamt liegen der Untersuchung 11480 Säugetier- und Vogelknochen sowie 4655 Fischknochen zugrunde. Abgesehen von den wenigen, stark fragmentierten und sehr

kleinen Knochenfundstücken der nicht untersuchten 2-mm-Schlammfraktion handelt es sich aus archäozoologischer Sicht um den gesamten Inhalt der Grube, welcher in der vorliegenden Arbeit untersucht wurde.

Abb. 1: Lage der Abfallgrube in der Stadt Unterseen.

<sup>5</sup> Mitteilung Armand Baeriswyl, Archäologischer Dienst des Kantons Bern.

## 2. \_\_\_\_\_

**Säugetiere und Vögel**

Die insgesamt 11 480 Säugetier- und Vogelknochen mit einem Gesamtgewicht von 22,8 kg weisen ein Durchschnittsgewicht von 2 g auf. Knapp 20 % sind bis auf die Tierart und das Skeletteil bestimmbar. Dieser auf den ersten Blick sehr niedrige Wert rührt daher, dass sich unter den Schlammfunden sehr viele äusserst kleine, manchmal verkohlte Knochenfragmente befinden, die selbst von erfahrenen Bearbeitern nicht genau bestimmt werden können. Errechnet man den Bestimmbarkeitsanteil auf der Basis des Knochengewichts, so können 88,4 % der Knochen taxonomisch eingeordnet werden (Abb. 3). Dies ist auf die in der Regel bessere Bestimmbarkeit der grösseren und weniger fragmentierten Knochen zurückzuführen.

Die Haustierknochen übertreffen anzahl- und gewichtsmässig (92 % bzw. 99 %) diejenigen der Wildtiere deutlich (Abb. 4). Damit kann festgehalten werden, dass die Bewohner des Hauses deutlich mehr Fleisch von Haustieren wie Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Huhn als zum Beispiel Wildbret konsumierten.

Betrachtet man aber die mit zwanzig verschiedenen Arten ausserordentliche Vielfalt an Wildsäugetieren und -vögeln, so wird schnell klar, dass sie nicht in erster Linie der reinen Nahrungszufuhr dienten. Da nur bestimmte, privilegierte Persönlichkeiten das Jagdrecht innehatten, wurde mit der grossen Vielfalt von Jagdtieren auf dem Esstisch der hohe soziale Rang des Konsumenten nach aussen (z. B. gegenüber Gästen) dokumentiert. Das grosse Wildtierspektrum der Grube widerspiegelt demnach eindeutig die herausgehobene gesellschaftliche Stellung der ehemaligen Bewohner des angrenzenden Hauses.

Zusammen mit den in den folgenden Kapiteln besprochenen Fischen stellen wir hier ei-

nen ersten deutlichen Hinweis fest auf die besonders qualitätvollen Nahrungsreste, welche in der Grube von Unterseen deponiert wurden.

## 2.1 \_\_\_\_\_

**Haustiere****Rind (*Bos taurus*)**

Das Rind ist mit 794 Fundstücken und einem Anteil von 35 % an den bestimmbaren Tierknochen vertreten (Abb. 4). Es ist damit anzahlmässig die am zweithäufigsten nachgewiesene Tierart (ohne Fische). Die vergleichsweise grossen und schweren Rinderknochen machen allerdings gewichtsmässig 65 % aller bestimmbaren Säugetier- und Vogelknochen aus.

Da das Knochengewicht in einem direkt-proportionalen Verhältnis zur nutzbaren Fleischmenge steht – das Trockenknochenskelett macht bei Säugetieren etwa 7 % des Körpergewichts aus –, so kann man festhalten, dass Rindfleisch die am weitaus häufigsten konsumierte Fleischart der ehemaligen Bewohner der angrenzenden Liegenschaft war.

Die anteilmässige Verteilung der Skeletteile und -partien aus der Grube zeigt ein ähnliches Bild im Vergleich zu einem rezenten, vollständigen Hausrind (Abb. 5a). Da weder Über- noch Unterverteilungen bestimmter Skeletteilpartien erkennbar sind, kann man im vorliegenden Fall von einer Gleichverteilung von Knochen des archäologischen Fundgutes und des rezenten Rinderkörpers sprechen. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass – unter Einbezug taphonomischer Faktoren, wie zum Beispiel einer unterschiedlichen Haltbarkeit der Skeletteile im Boden, – in der Grube wahrscheinlich Überreste von kompletten oder halbierten Individuen abgelagert wurden. Wir vermuten daher, dass ursprünglich ganze oder halbierte Schlachtkörper vom Rind in den Haushalt gelangten, dort zerlegt und portioniert wurden, bevor die Überreste schliesslich nach dem Verzehr in der Grube entsorgt wurden. Dies scheint auf den ersten Blick rein vom arbeitstechnischen Aufwand für einen Privathaushalt eine enorme Aufgabe gewesen zu sein, da es sich ja bei ausgewachsenen Tieren um schwere und unhandliche Portionen handelte. Tatsächlich wurde nach Ausweis der Schlachalter-Auswertung aber zu etwa drei Vierteln Fleisch von Kälbern (unter 0,5 Jahre alt) und juvenilen Tieren

**Bestimmbarkeit**

|                                 | n            | n %            | g              | g %            |
|---------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Bestimmbare Haus- und Wildtiere | 2259         | 19.7 %         | 20152.2        | 88.4 %         |
| Unbestimmbare                   | 9221         | 80.3 %         | 2644.6         | 11.6 %         |
| <b>Total</b>                    | <b>11480</b> | <b>100.0 %</b> | <b>22796.8</b> | <b>100.0 %</b> |

Abb. 3: Bestimmbarkeit der Säugetier- und Vogelknochen aus Unterseen (ohne Fische).

## Bestimmungsergebnisse

|                                              | Tierart<br>lat.     | Tierart<br>dt.      | Anzahl (n)   | Anzahl (%)     | Gewicht (g)    | Gewicht (%)    |
|----------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Haustiere                                    | Bos taurus          | Hausrind            | 794          | 35.1 %         | 13093          | 65.0 %         |
|                                              | Canis dom.          | Haushund            | 1            | 0.0 %          | 0.3            | 0.0 %          |
|                                              | Capra hircus        | Ziege               | 6            | 0.3 %          | 229.7          | 1.1 %          |
|                                              | Capra/Ovis          | Ziege/Schaf         | 850          | 37.6 %         | 2875.2         | 14.3 %         |
|                                              | Gallus dom.         | Haushuhn            | 196          | 8.7 %          | 123.8          | 0.6 %          |
|                                              | Ovis aries          | Schaf               | 113          | 5.0 %          | 2696.9         | 13.4 %         |
|                                              | Sus dom.            | Hausschwein         | 115          | 5.1 %          | 1079.4         | 5.4 %          |
| <b>Haustiere Total</b>                       |                     |                     | <b>2075</b>  | <b>91.9 %</b>  | <b>20098.3</b> | <b>99.7 %</b>  |
| Wildtiere*                                   | Säuger Kleinsäuger  |                     | 4            | 0.2 %          | 0.7            | 0.0 %          |
|                                              | Apodemus sylvaticus | Waldmaus            | 2            | 0.1 %          | 0.2            | 0.0 %          |
|                                              | Lepus timidus       | Schneehase          | 12           | 0.5 %          | 6.7            | 0.0 %          |
|                                              | Marmota marmota     | Alpenmurmeltier     | 23           | 1.0 %          | 8.6            | 0.0 %          |
|                                              | Rattus spec.        | Ratte               | 22           | 1.0 %          | 3.5            | 0.0 %          |
|                                              | Sciurus vulgaris    | Eichhörnchen        | 52           | 2.3 %          | 10.7           | 0.1 %          |
| Vögel                                        | Anas acuta          | Spiessente          | 2            | 0.1 %          | 0.9            | 0.0 %          |
|                                              | Anas platyrhynchos  | Stockente           | 9            | 0.4 %          | 7.3            | 0.0 %          |
|                                              | Anatidae genspec.   | Ente                | 1            | 0.0 %          | 0.2            | 0.0 %          |
|                                              | Columba palumbus    | Ringeltaube         | 15           | 0.7 %          | 5.1            | 0.0 %          |
|                                              | Columba spec.       | Taube               | 7            | 0.3 %          | 1.1            | 0.0 %          |
|                                              | Corvus monedula     | Dohle               | 2            | 0.1 %          | 0.2            | 0.0 %          |
|                                              | Fulica atra         | Blässhuhn           | 1            | 0.0 %          | 1.8            | 0.0 %          |
|                                              | Garrulus glandarius | Eichelhäher         | 3            | 0.1 %          | 1.1            | 0.0 %          |
|                                              | Tetrao tetrix       | Birkhuhn            | 3            | 0.1 %          | 3.3            | 0.0 %          |
|                                              | Turdus indet.       | Drossel             | 7            | 0.3 %          | 0.5            | 0.0 %          |
|                                              | Turdus merula       | Amsel               | 9            | 0.4 %          | 0.9            | 0.0 %          |
|                                              | Turdus philomelos   | Singdrossel         | 3            | 0.1 %          | 0.3            | 0.0 %          |
|                                              | Turdus pilaris      | Wacholderdrossel    | 5            | 0.2 %          | 0.5            | 0.0 %          |
|                                              | Turdus viscivorus   | Misteldrossel       | 2            | 0.1 %          | 0.3            | 0.0 %          |
| <b>Wildtiere Total*</b>                      |                     |                     | <b>184</b>   | <b>8.1 %</b>   | <b>53.9</b>    | <b>0.3 %</b>   |
| <b>Total Bestimmbare Haus- und Wildtiere</b> |                     |                     | <b>2259</b>  | <b>100.0 %</b> | <b>20152.2</b> | <b>100.0 %</b> |
| indet.                                       |                     | Grosser Wiederkäuer | 5            |                | 12.6           |                |
|                                              | indet.              | unbestimmbar        | 9017         |                | 2556.7         |                |
|                                              | indet.              | Kleiner Wiederkäuer | 59           |                | 64.3           |                |
|                                              | indet.              | Vogel               | 140          |                | 11.0           |                |
| <b>indet. Total</b>                          |                     |                     | <b>9221</b>  |                | <b>2644.6</b>  |                |
| <b>Total Gesamt</b>                          |                     |                     | <b>11480</b> |                | <b>22796.8</b> |                |

Abb. 4: Tierartentabelle der Säugetiere und Vögel aus Unterseen (ohne Fische). \* Fische siehe Abb. 11: Tierartentabelle der Fische aus Unterseen.

(bis ca. 2-jährig) verzehrt. Mindestens neun Individuen waren sogar unter einem Monat alt.<sup>6</sup> Diese verhältnismässig kleinen Tiere konnten wohl ohne Weiteres in der Küche eines grösseren Haushalts verarbeitet und innerhalb kurzer Zeit auch verzehrt werden. Dies trifft insbesondere zu, wenn – wie bei einer hochstehenden Persönlichkeit anzunehmen – zahlreiche Gäste bewirtet wurden. Für die Ausrichtung von grossen und repräsentativen Gastmählern sprechen hier vielleicht auch die zahlreichen Tonlämp-

chen, die zusammen mit den Essensresten in der Grube entsorgt wurden.

Anhand der wenigen osteometrisch auswertbaren Knochen können wir keine gesicherten Aussagen zum Phänotyp der Rinder aus Unterseen machen.<sup>7</sup> Grössenmässig haben sie jedoch auf keinen Fall die Widerristhöhen

<sup>6</sup> Die Bestimmung erfolgte anhand der Oberkiefer und weiterer Schädelteile.

<sup>7</sup> S. Abb. 18.

moderner Hochzuchtrinder erreicht. Eher ist mit Grössen von etwa 115 cm für Kühe und etwa 130 bis 140 cm für Ochsen oder Stiere zu rechnen. Dies sind Masse, welche auch aus anderen Fundstellen des 16. Jahrhunderts im Kanton Bern bekannt sind.<sup>8</sup>

### Schaf und Ziege (*Ovis aries* und *Capra hircus*)

Die Knochen der kleinen Wiederkäuer Schaf und Ziege machen zusammengefasst mit 969 Knochen genau 45 % der bestimmbar Säugetier- und Vogelknochen aus. Sie sind damit die am häufigsten nachgewiesenen Tiere im Fundmaterial. Gewichtsmässig ist ihr Anteil

wegen der relativ kleinen und leichten Knochen deutlich geringer, nämlich nur knapp 29 %.

Unter den Fundstücken, die eine genaue Artbestimmung erlaubten, dominieren die Schafe gegenüber den Ziegen deutlich mit einem Verhältnis von etwa 20:1. Dies ist ungewöhnlich, da in den anderen bereits untersuchten mittelalterlichen und neuzeitlichen Fundstellen in Unterseen Schafe und Ziegen ein fast ausgeglichenes Verhältnis zeigen.<sup>9</sup> Im vorliegenden Fall können wir also von einer bewussten Selektion einer bestimmten Tierart ausgehen, die möglicherweise durch die kulinarische Vorliebe der Konsumenten für Schaf- oder Lammfleisch bedingt ist.

Die Verteilung der Skeletteile von Schaf und Ziege zeigt eine fast völlige Übereinstimmung mit derjenigen eines rezenten Schafs (Abb. 5b). Daraus kann wie zuvor bei den Rindern geschlossen werden, dass die Überreste von kompletten Tieren oder Körperhälften in die Grube gelangt sind.

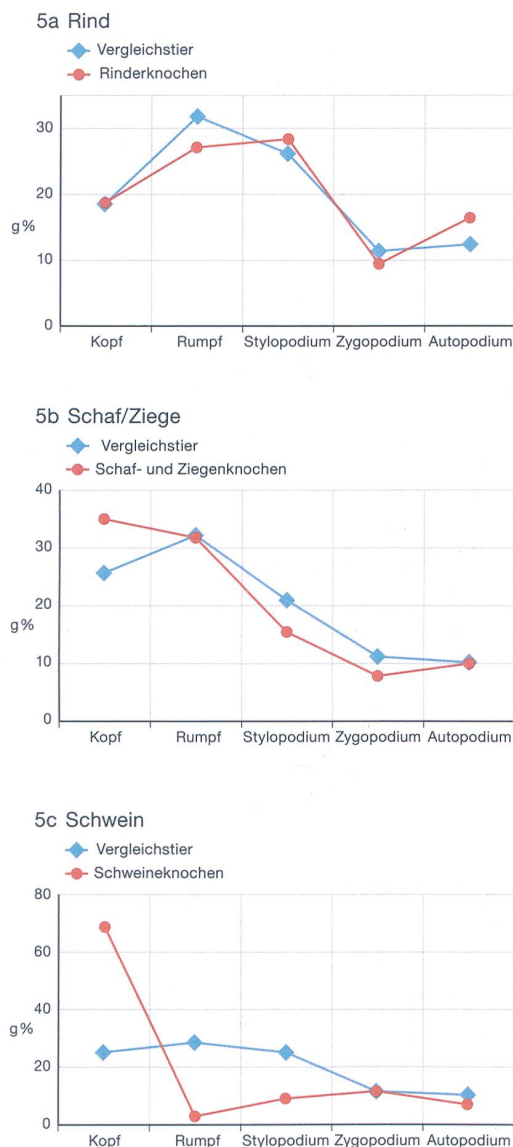
Nach Ausweis der Altersauswertung der kleinen Wiederkäuer handelt es sich bei 80 % um Jungtiere eines Alters von maximal zwei Jahren. Unter ihnen überwiegen Lämmer oder Zicklein, welche mit höchstens sechs Monaten geschlachtet wurden. Hinsichtlich des verspeisten Fleisches der kleinen Wiederkäuer finden wir hier einen weiteren Anhaltspunkt für die äusserst qualitätsvolle und teure Nahrung, welche im Haushalt der örtlichen Oberschicht in Unterseen konsumiert wurde.

Anhand der aufgefundenen Metapodien lässt sich für die Schafe eine durchschnittliche Widerristhöhe von 61,5 cm rekonstruieren.<sup>10</sup> Ihre Grösse liegt zwischen dem Durchschnittswert von Schafen aus bernischen Fundstellen des 15./16. Jahrhunderts (58 cm)<sup>11</sup> und der Grösse des heutigen schwarzbraunen Bergschafs (66–74 cm).

### Schwein (*Sus domestica*)

Mit 115 Knochen und einem Anteil von etwa 5 % ist das Hausschwein unter den bestimmbar Säugetier- und Vogelknochen vertreten. Verglichen mit anderen zeitgleichen Fundstellen in

Abb. 5a, b, c: Verteilung der Skelettregionen der Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Schweineknochen aus Unterseen im Vergleich zum jeweils vollständigen Tierskelett (Basis Knochengewicht).



<sup>8</sup> Rehazek 2007.

<sup>9</sup> Rehazek 2007.

<sup>10</sup> S. Abb. 18.

<sup>11</sup> Rehazek 2007.

Unterseen, in der Stadt und im Kanton Bern ist dies ein äusserst niedriger Wert. In der Grabung Unterseen, Ostabschluss, Phase 4 (16. Jahrhundert) ist beispielsweise der Schweineknochenanteil mit knapp 20 % fast viermal höher als in der Grube.<sup>12</sup>

Die Gründe für den geringen Schweineknochenanteil können unseres Erachtens nicht genau ergründet werden. Da es nach Auskunft der schriftlichen Quellen in Unterseen keine Bürger jüdischen Glaubens gab, fallen auch religiöse Motive weg. Offensichtlich gaben aber die ehemaligen Konsumenten aufgrund ihrer persönlichen kulinarischen Vorlieben dem Verzehr von Kalb-, Lamm- und Zickleinfleisch einfach den Vorzug. Das Schweinefleisch stammte zu knapp drei Vierteln von Jungtieren, die sich im besten Schlachtagter von maximal zwei Jahren befanden. Knochen von Ferkeln oder von über 3-jährigen Tieren fanden sich nur sehr wenige.

Die Verteilung der Skeletteile der Schweineknochen weicht – auch wenn aufgrund der geringen Fundzahlen eine gewisse Unsicherheit bezüglich der Interpretation besteht – relativ deutlich von den Wiederkäuern ab. Im Vergleich zu einem rezenten, vollständigen Schweineskelett sind im archäozoologischen Material die Schädelknochen mit knapp 70 % (auf Basis des Knochengewichts) stark übervertreten, während die besonders fleischtragenden Teile wie Rumpf (Wirbel, Rippen) und oberes Extremitätenskelett (Oberarm, Oberschenkel) seltener anzutreffen sind (Abb. 5c). Die Verteilung der Schweineknochen entspricht damit nicht einem Muster, welches man bei einer Ablagerung von reinen Speiseresten erwarten würde. Das starke Überwiegen von Schädelresten ergibt sich vielleicht aus der Tatsache, dass das zarte Fleisch am Schädel, wie zum Beispiel die Bäckchen, besonders gerne verspeist wurde.

### Huhn (*Gallus domesticus*)

Mit 196 Knochen und einem Anteil von etwa 9 % der bestimmaren Säugetier- und Vogelknochen ist das Huhn einziger Vertreter des Hausgeflügels. Im Vergleich zur fast zeitgleichen Fundstelle Unterseen, Ostabschluss, Phase 4 (2,5 %) ist dieser Wert recht hoch. Allerdings ist dabei anzumerken, dass in Unterseen, Westabschluss der Inhalt der Grube geschlämmt wurde, in Unterseen, Ostabschluss dagegen

nicht. Dies hat zur Folge, dass in der Grubenfüllung auch kleinste Knochenteile (z. B. Hühnerphalangen) aufgefunden werden konnten und dadurch generell mehr Knochen von kleineren Tieren im Material vertreten sind. Auch der Fund von mehreren Dutzend Hühnereierschalenfragmenten in der Grube ist auf das Schlämmen des Fundmaterials zurückzuführen.

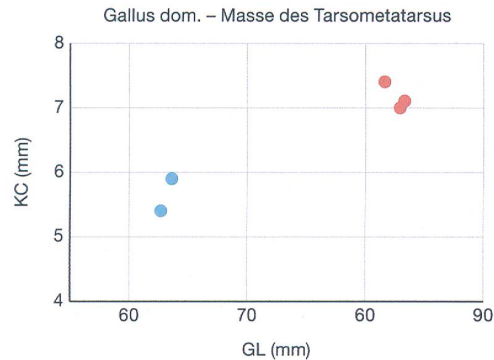
Nach der Analyse des Altersspektrums handelt es sich bei den Knochen weitgehend um Überreste juveniler Individuen, die gegenüber den Funden adulter Tiere im Verhältnis von 4:1 überwiegen. Es wurden also vor allem junge, zarte und schmackhafte Hühnchen mit einem Alter von maximal einem Jahr verzehrt.

Betrachtet man die Verteilung der Skeletteile, so fällt auf, dass alle Elemente des Hühnerskeletts vertreten sind. Bei genauerer Betrachtung ist ein starkes Überwiegen von Schädeln feststellbar. So stehen beispielsweise 56 vollständige oder fragmentierte Schädel von mindestens 24 Individuen nur 9 Oberschenkelknochen (Femur) und 8 Oberarmknochen (Humerus) gegenüber. Ausserdem ist ein extremes Ungleichgewicht zwischen dem Carpometacarpus (Flügel, 1 Fund) und dem Tarsometatarsus (Unterschenkel, 12 Funde) zu beobachten.

Wahrscheinlich ist diese ungleichmässige Zusammensetzung im Skeletteilbestand eine Folge davon, dass in der Küche die nicht geniessbaren Teile der Hühner (Köpfe, Füsse) abgehackt wurden und mit dem Abfall in die Grube wanderten. Die besonders fleischtragenden Teile wie Flügel und Keule kamen hingegen zum Verzehr auf den Tisch. Wir vermuten, dass der grösste Teil der im Fundmaterial unterrepräsentierten Skeletteile von den Konsumenten zerbissen und mitgegessen wurden. Diese für viele Menschen heute eher ungewöhnlich anmutende Speisesitte war in der Zeit vor dem Aufkommen grosser Hochzuchtthühner durchaus üblich. Auch die Tatsache, dass mehrheitlich junge Hühner, welche sehr poröse und leicht brechende Knochen aufweisen, verspeist wurden, erleichtert das Verständnis für diese Deutung des Skeletteilbefundes.

<sup>12</sup> Rehazek 2007.

Abb. 6: Messstrecken beim Laufbein (Tarsometatarsus) des Haushuhns: kleinste Breite des Corpus (KC) versus grösste Länge (GL). Gut sind zwei verschiedene Grössenklassen zu erkennen.



Da die ehemaligen Konsumenten als Vertreter der örtlichen Oberschicht eventuell auch Naturalabgaben von der Bevölkerung erhielten, stellt sich die Frage, ob nicht zumindest einige Hühner als Zinsabgaben in den Haushalt gelangt sind. Solche «Zinshühner» sind beispielsweise aus dem Schloss Nidau (13. und 14. Jahrhundert) nachgewiesen, wo den Landvögten von jedem Haushalt «jährlich ein gutt alt Hun» geliefert werden musste.<sup>13</sup>

Der Grösse und Ausbildung des Sporns nach zu urteilen, handelt es sich bei zwei der insgesamt fünf komplett erhaltenen Laufknochen um Überreste eines Hahns und eines Kapauns (kastrierter Hahn). Die übrigen drei Metatarsen stammen von Hühnern unterschiedlicher Grösse (Abb. 6). Ob die unterschiedlichen Körpergrössen der Hühner geschlechtsbedingt sind oder auf die Anwesenheit verschiedener Schläge hinweisen, ist anhand der wenigen Daten nicht abschliessend zu klären. Laut Rehazek (2007) ist anhand der osteometrischen Daten für den Kanton Bern erst im 19. Jahrhundert das Vorkommen von verschiedenen Hühnerrassen nachweisbar.

#### Hund (*Canis familiaris*)

Den einzigen Nachweis für die Anwesenheit eines Haushundes liefert ein unterer Vorbackenzahn (pd4) des Milchgebisses eines fünf bis sechs Monate alten Hundes. In diesem Alter findet der Wechsel vom Milchgebiss zum Dauergebiss statt und es ist durchaus vorstellbar, dass dieser Milchzahn zusammen mit einem Knochen/Knorpel, in dem er stecken blieb, in die Grube gelangte.

## 2.2

### Wildtiere

Insgesamt sind im archäozoologischen Material aus der Unterseener Grube, abgesehen von den Fischen, sechs Wildsäugetier- und zwölf Wildvogelarten nachgewiesen. Damit wird die Anzahl der Haustierarten mehrfach übertroffen. Ihr Anteil macht 8 % an der Gesamtzahl der bestimmbareren Knochen und am Gesamtgewicht 0,3 % aus (Abb. 4). Gemessen an der Gesamtmenge des verzehrten Fleisches macht Wildtierfleisch zwar einen verschwindend kleinen Teil aus, der Anteil von 8 % ist aber verglichen mit anderen mittelalterlichen, städtischen Fundstellen sehr hoch. Lediglich auf Burgen werden sonst ähnlich viele Wildtierknochen gefunden.

#### 2.2.1

### Wildsäugetiere

Unter den Wildsäugetieren finden sich in abnehmender Häufigkeit Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Alpenmurmeltier (*Marmota marmota*), Haus- oder Wanderratte (*Rattus spec.*), Schneehase (*Lepus timidus*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) sowie Knochen von unbestimmbareren Kleinsäugetieren von der Grösse einer Maus. Ratte und Waldmaus stellen im Gegensatz zu den anderen Tieren wohl keine Nahrungsreste, sondern sind anderweitig in die Abfallgrube gelangt.

Das Fehlen von grossen Wildsäugetieren wie Rothirsch, Reh, Steinbock und Gämse könnte mehrere Ursachen haben. Eventuell besass der hochgestellte Bewohner des Hauses nicht das Recht, solche Tiere, welche als Hochwild einen besonderen Status besaßen, zu jagen oder jagen zu lassen. Vielleicht stand es ihm nur zu, die Jagd auf Niederwild auszuüben. Wahrscheinlicher aber ist, dass wohl schon vor der fast vollständigen Ausrottung der Rothirschbestände in der Schweiz um das Jahr 1850 (die Art wanderte erst einige Jahrzehnte später wieder ein) so wenige Hirsche in der Umgebung von Unterseen anzutreffen waren, dass sie selbst bei intensiven Bemühungen nur äusserst selten erlegt werden konnten. So schreibt der Enga-

<sup>13</sup> Zitat aus den Nidauer Urbaren 1551. Nussbaumer/Lang 1990.

diner Reformator und Chronist Ulrich Campell in seiner um 1570 entstandenen topografischen Beschreibung des rätischen Abendlandes zu den Hirschen: «Doch trifft man sie nicht mehr in großer Zahl bei uns, während sie ehemals in weit größerer Menge als in unserer jetzigen Zeit gefunden und gefangen wurden, weil heutzutage die Wälder nicht mehr so weit ausgehauen sind. [...] Sondern sobald einer der Hirsche erblickt worden ist, fängt man ihn sofort weg und erlegt ihn ungestraft in allen Teilen des Landes.»<sup>14</sup>

In den Bündner Alpen gab es allerdings im Mittelalter auch kaum Beschränkungen der Hirschjagd seitens der Obrigkeit. In diesem Teil der Alpen war die Volksjagd traditionell stark verankert und führte zu einem verstärkten Jagddruck auf die Rothirschpopulation.<sup>15</sup> Im Kanton Bern dagegen war die Hirschjagd an den Grundbesitz gekoppelt und damit ein Privileg des Adels und des gehobenen Bürgertums. Kurzzeitig zwischen 1798 und 1803 war sie auch dem einfachen Volk erlaubt.<sup>16</sup>

### Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*)

Mit 52 Knochen und einem Anteil von 2,3 % an den bestimmaren Knochen ist das Eichhörnchen die häufigste Wildsäugerart im Material. Die Knochen stammen von mindestens vier älteren, ausgewachsenen Individuen.<sup>17</sup>

Dem Skeletteilspektrum nach zu urteilen, sind vor allem Schädel, Unterkiefer und Zähne sowie Teile des Fuss skeletts (Autopodium) wie Metapodien und Phalangen nachgewiesen. Besonders fleischtragende Knochen wie Femur und Humerus fehlen dagegen. Ähnlich wie bereits beim Haushuhn vermutet, kann man auch beim Eichhörnchen davon ausgehen, dass die ungeniessbaren Teile wie Schädel und Füße abgetrennt und in der Grube entsorgt wurden. So belegen zum Beispiel Schnittspuren an einem Epistropheus (2. Halswirbel) das Abschneiden des Kopfes vom Rumpf sehr anschaulich (Abb. 7). Die fleischtragenden Partien wurden dann entweder inklusive der Knochen verzehrt



Abb. 7: Epistropheus (2. Halswirbel) eines Eichhörnchens mit Schnittspuren (links) im Vergleich mit einem Epistropheus eines rezenten Tieres (rechts). M. 2:1.

oder ausserhalb der Grube, zum Beispiel auf einem Abfallhaufen, abgelagert.

Eichhörnchen galten bis in die Neuzeit hinein als besonders schmackhafte Leckerbissen. Der Zürcher Naturforscher Conrad Gesner schreibt in seinem 1669 in deutscher Sprache erschienenen «Thierbuch»: «Das Eychhorn ist gut zu essen / und gar süß am Fleisch [...] Es mag auch sein Fleisch an Zärte / und dem guten Geschmack nach / dem jungen Geyß- oder Caninchen-Fleische verglichen werden.»<sup>18</sup> Auch die Abbildung eines Eichhörnchens als Teil der Jagdbeute zusammen mit verschiedenen Wildvögeln auf einem Stilleben des Berner Malers Albrecht Kauw (1616–1681) ist ein Beleg dafür, dass diese Tiere in kulinarischer und repräsentativer Hinsicht auch höheren Ansprüchen genügten (Abb. 8). Kauw malte seine insgesamt

Abb. 8: Stilleben von Albrecht Kauw (1616–1681). Abgebildet ist eine Vorratskammer mit einer Jagdstrecke sowie verschiedenen Gemüse- und Fruchtarten. Tierarten hängend von links nach rechts: Rotschenkel, Ringeltaube, Singdrossel, Eichhörnchen, Haselhuhn, Stockente, Wald- oder Bruchwasserläufer, Hinterlauf eines Schafes, Wachtelkönig. Privatbesitz Bern, zurzeit in Schloss Landshut, Utzenstorf BE.



<sup>14</sup> Campell 1899, 47.

<sup>15</sup> Haller 2002, 17.

<sup>16</sup> Righetti 1982, 4.

<sup>17</sup> Die Schätzung der Mindestindividuenzahlen erfolgte anhand der Schädelknochen.

<sup>18</sup> Gesner 1669a, 23.

22 Stillleben (vor allem Jagdstrecken mit Wildvögeln, aber auch Fisch-, Früchte- und Gemüsedarstellungen) im Auftrag von reichen Berner Bürgern, die damit einen – vielleicht idealisierten – patrizischen Lebensstil zur Schau stellten.<sup>19</sup>

#### Alpenmurmeltier (*Marmota marmota*)

Vom Alpenmurmeltier fanden sich 23 Knochen, was einem Anteil von 1 % an der Gesamtzahl der bestimmbar Knochen entspricht. Einige Knochen, wie beispielsweise die Halswirbel, sind anatomisch zusammensetzbar. Es ist daher möglich, dass alle Knochen von einem einzigen Individuum stammen. Dem Verwachsungszustand der Epiphysenfugen nach zu urteilen, war dieses Individuum noch nicht ganz ausgewachsen.

In Bezug auf das Skelettteilspektrum ist auffallend, dass wie beim Eichhörnchen und Schneehasen die Knochen der besonders fleischtragenden Skelettregionen wie Humerus und Femur fehlen. Sie wurden wohl, wie schon bei den Hühnern vermutet, beim Verzehr des Fleisches zerbissen und teilweise mitgegessen oder an einem anderen Ort als der Grube abgelagert.

Murmeltiere wurden in der Regel im Hochwinter während des Winterschlafs gefangen. Dazu markierte man im Sommerhalbjahr die Höhleneingänge mit einem Stock, wartete auf den Wintereinbruch und grub schliesslich die Winterschlaf haltenden Tiere an ebendiesen Stellen durch den Schnee hindurch aus.

#### Schneehase (*Lepus timidus*)

Der Schneehase ist mit 12 Funden und einem Anteil von 0.5 % der bestimmbar Knochen im Material von Unterseen belegt. Sie stammen alle wahrscheinlich von einem Individuum und passen anatomisch weitgehend zusammen. Es handelt sich bei ihnen um Reste des rechten Hinterlaufs, von dem Teile der Tibia, die Tarsalknochen, die Metatarsalia und einige Phalangen erhalten sind. Die unverknöcherten distalen Epiphysen der Metatarsalgelenke weisen auf das noch junge Alter des Schneehasen hin.

Bei den vorliegenden Knochen handelt es sich um die Reste einer Hasenkeule, bei der nur der wenig fleischtragende fussseitige Teil – dort, wo man festhält, – als Abfall entsorgt wurde. Der fleischtragende Teil des Oberschenkelknochens ist nicht erhalten geblieben.

#### 2.2.2

##### Wildvögel

Im Tierartenspektrum der Grube sind insgesamt elf verschiedene Wildvogelarten vertreten. Sie machen mit 69 Knochen etwa 3 % der bestimmbar Tierknochen im Material aus. Mit 26 Knochen sind die Drosseln am häufigsten, gefolgt von Tauben (22 Knochen) und verschiedenen Entenarten (12 Knochen). Darüber hinaus sind Eichelhäher, Dohle, Birkhuhn und Blässhuhn mit einigen Funden belegt (Abb. 4).

Das grosse Artenspektrum und die relativ hohe Anzahl von Wildvogelknochen sind wohl nicht nur Folge des geschlammten Fundmaterials. Vielmehr steht diese Tatsache in Zusammenhang mit der auch sonst recht grossen Anzahl von Wildtierknochen und dem Umstand, dass Wildvögel als kulinarische Delikatesse galten.

Insbesondere trifft dies für die Drosseln zu: Häufig in Schriftquellen erwähnt werden neben den Amseln die Krammetsvögel (Wacholderdrosseln). Sie konnten, da sie sich während des Winterhalbjahres in grossen Schwärmen zusammenschliessen, in grosser Stückzahl relativ einfach mit Netzen und Leimruten gefangen werden.<sup>20</sup>

Die Skeletteilverteilung der Wildvogelknochen gleicht auffallend derjenigen von Huhn, Eichhörnchen, Schneehase und Murmeltier (s. o.). Schädel, Unterkiefer sowie Teile der unteren Extremitäten (Tarsometatarsus und Tibiotarsus) sind überproportional häufig vertreten. Fleischtragende Knochen wie Humerus und Femur sind dagegen in nur sehr geringer Stückzahl vorhanden.

Ähnlich wie bereits bei einigen anderen Tieren vermutet, dürften die kleinen und fragilen Oberschenkel- und Flügelknochen der Singvögel – insbesondere der Drosseln – bei Tisch mitgegessen worden sein. Daher finden sich diese Knochen im archäozoologischen Material der Grube praktisch nicht. Entsorgt wurden fast nur ungeniessbare Abfallprodukte wie Köpfe oder Füsse.

<sup>19</sup> Lüps/Herzog 2002; Herzog/Lüps 2004.

<sup>20</sup> Gesner 1669b, 26–29.

### 2.2.3

#### Ökologische Aussagekraft der Wildtierarten (ohne Fische)

Anhand der archäozoologisch nachgewiesenen Wildtierfauna kann im günstigen Fall auf die Existenz und Ausdehnung verschiedener ökologischer Habitate im Umfeld der Siedlung geschlossen werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Wildtiere tatsächlich in der Nähe gefangen wurden und nicht aus der weiten Umgebung «importiert» wurden. Auch ist zu beachten, dass die nachgewiesenen Tierarten immer eine durch den Menschen bedingte Selektion der natürlichen Artenverteilung darstellen. Die folgende Untersuchung wird also in ihrer Aussagekraft sehr durch die genannten Faktoren beeinflusst.

Weist man die in Unterseen nachgewiesenen Wildsäugetier- und Wildvogelarten ihrem bevorzugten Lebensraum und verschiedenen Grosshabitaten zu (Wald, Offene Landschaft usw.), so ergibt sich folgendes Bild (Abb. 9).

Das Vorhandensein geschlossener Waldgebiete um Unterseen zeigen Arten wie Eichelhäher und Eichhörnchen an. Für eine aufgelichtete Landschaft mit Baum- und Strauchbewuchs

sprechen die Nachweise der verschiedenen Drosselarten, die Ringeltaube, die Dohle und das Birkhuhn. Auch die Waldmaus, welche als Kulturfolger gerade im Winterhalbjahr oft die Nähe menschlicher Siedlungen aufsucht, fällt in diese Tiergruppe.

Langsam fliessende Gewässer wie die Aare mit ihrem Mündungsdelta in den Thunersee sowie grössere stehende Seewasserflächen (Thuner- und Brienersee) boten typischen Gewässerbewohnern wie den beiden nachgewiesenen Entenarten und dem Blässhuhn ideale Lebensbedingungen.

Und schliesslich zeigen die beiden typischen Vertreter der alpinen Fauna, Murmeltier und Schneehase, an, dass auch die Gebiete oberhalb der Baumgrenze bejagt wurden.

Alles in allem entsprechen die vorgefundenen Wildtierarten einem Spektrum, welches wir in einer gewässernahen Siedlung des voralpinen Raumes erwarten würden. Allenfalls die grosse Anzahl von waldliebenden Arten lässt – unter Berücksichtigung der oben gemachten einschränkenden Überlegungen – eine stärkere Bewaldung rund um Unterseen im 16. Jahrhundert gegenüber heute vermuten.

#### Bioökologie

| Tierart<br>lat.     | Tierart<br>dt.   | Wald | Lichter Wald | Offene Landschaft /<br>Alpen | stehende / langsam<br>fliessende Gewässer | Röhricht / dicht<br>bewachsenes Ufer | nährstoffreiche<br>Gewässer |
|---------------------|------------------|------|--------------|------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Garrulus glandarius | Eichelhäher      | x    |              |                              |                                           |                                      |                             |
| Sciurus vulgaris    | Eichhörnchen     | x    |              |                              |                                           |                                      |                             |
| Tetrao tetrix       | Birkhuhn         | x    | x            |                              |                                           |                                      |                             |
| Turdus merula       | Amsel            | x    | x            |                              |                                           |                                      |                             |
| Turdus philomelos   | Singdrossel      | x    | x            |                              |                                           |                                      |                             |
| Turdus viscivorus   | Misteldrossel    | x    | x            |                              |                                           |                                      |                             |
| Apodemus sylvaticus | Waldmaus         | x    | x            |                              |                                           |                                      |                             |
| Turdus pilaris      | Wacholderdrossel | x    | x            | x                            |                                           |                                      |                             |
| Columba palumbus    | Ringeltaube      | x    | x            | x                            |                                           |                                      |                             |
| Corvus monedula     | Dohle            |      | x            | x                            |                                           |                                      |                             |
| Lepus timidus       | Schneehase       |      |              | x                            |                                           |                                      |                             |
| Marmota marmota     | Murmeltier       |      |              | x                            |                                           |                                      |                             |
| Anas platyrhynchos  | Stockente        |      |              |                              | x                                         |                                      |                             |
| Anas acuta          | Spiessente       |      |              |                              | x                                         | x                                    |                             |
| Fulica atra         | Blässhuhn        |      |              |                              | x                                         |                                      | x                           |

Abb. 9: Lebensräume der nachgewiesenen Wildtierarten.

## 3.

**Fische**

Insgesamt wurden aus der Grube 4655 Fischknochen und 11730 Fischschuppen geborgen (Abb. 10). Bei Letzteren ist keine statistische Auswertung möglich und sinnvoll. Eine oberflächliche Durchsicht ergab, dass die Schuppen vor allem von Karpfenfischen, Eglis, Felchen und Äschen stammen. Damit sind diejenigen

Abb. 10: Ein kleiner Teil der knapp 12000 Fischschuppen in einer Detailaufnahme. M. 2:1.

**Bestimmungsergebnis (Fische)**

| Tierart/-gruppe lat.                   | Tierart/-gruppe dt.                   | Anzahl       | Anzahl%        |
|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------|----------------|
| <i>Coregonus spec.</i>                 | Felchen                               | 923          | 32.9 %         |
| <i>Lota lota</i>                       | Trüsche                               | 559          | 19.9 %         |
| Cyprinidae                             | Karpfenfische unbest.                 | 356          | 12.7 %         |
| <i>Perca fluviatilis</i>               | Flussbarsch                           | 313          | 11.1 %         |
| <i>Esox lucius</i>                     | Hecht                                 | 259          | 9.2 %          |
| <i>Salmo trutta</i>                    | (Bach-)Forelle                        | 132          | 4.7 %          |
| <i>Clupea harengus</i>                 | Hering                                | 131          | 4.7 %          |
| Coregonidae/Salmonidae/<br>Thymallidae | Felchen, Forellenartige<br>oder Äsche | 78           | 2.8 %          |
| <i>Anguilla anguilla</i>               | Aal                                   | 16           | 0.6 %          |
| <i>Leuciscus cephalus</i>              | Alet                                  | 12           | 0.4 %          |
| <i>Cottus gobio</i>                    | Groppe                                | 11           | 0.4 %          |
| <i>Leuciscus leuciscus</i>             | Hasel                                 | 9            | 0.3 %          |
| <i>Rutilus rutilus</i>                 | Rotauge                               | 4            | 0.1 %          |
| <i>Thymallus thymallus</i>             | Äsche                                 | 4            | 0.1 %          |
| <i>Blicca bjoerkna</i>                 | Blicke                                | 1            | 0.0 %          |
| <i>Tinca tinca</i>                     | Schleie                               | 1            | 0.0 %          |
| <b>Total Bestimmbare</b>               |                                       | <b>2809</b>  | <b>100.0 %</b> |
| Fisch unbest.                          |                                       | 1846         |                |
| Schuppen                               |                                       | 11730        |                |
| <b>Total Unbestimmbare</b>             |                                       | <b>13576</b> |                |
| <b>Total Gesamt</b>                    |                                       | <b>16385</b> |                |

Abb. 11: Tierartentabelle der Fische aus Unterseen.

Arten vertreten, die auch im Knochenmaterial in grösserer Menge vorkommen.

Von den 4655 meist sehr gut erhaltenen und wenig fragmentierten Knochen sind 2809, und damit etwa 60 %, bis auf die Art, Gattung oder Familie bestimmbar (Abb. 11). Unbestimmbar bleiben 1846 Fischknochen, meist fragmentierte Fundstücke sowie Flossenstrahlen und Rippen.

Die Knochen und Knochenfragmente stammen von mindestens 87 verschiedenen Individuen. Nach Ausweis der Skelettverteilung wurden sie meist als vollständige Skelette in der Grube entsorgt. Nimmt man überschlagsmässig eine nutzbare Fleischmenge von 300 g pro Fisch an, so ergibt sich rein rechnerisch die Menge von immerhin 26 kg Fisch, die im Laufe der Zeit von den früheren Bewohnern der Liegenschaft verzehrt wurde. Dieser relativ hohe Wert ist ein Hinweis darauf, dass die Grube nicht in einem kurzen Zeitraum verfüllt wurde, da solch eine Menge an Fischen in einem Privathaushalt, selbst unter Einbezug von Angestellten und Gästen, unmöglich zum Beispiel an einem einzigen Festmahl verspeist werden konnte.

Teilt man die bestimmmbaren Fische in zoologische Familien ein, ergibt sich folgendes Bild:

Unter den insgesamt zehn nachgewiesenen Familien dominieren zahlenmässig die Coregoniden (Felchen) mit knapp 34 % (Abb. 11). Danach folgen die Dorschartigen (Trüschen) mit 20 % und die Karpfenartigen mit 14 %. Auch Barsch-, Hecht- und Lachsartige sind im Material gut vertreten. Damit sind vor allem Fische nachgewiesen, die in den sauerstoffreichen, relativ kühlen Gewässern der sogenannten Forellen- und Äschenregion beheimatet sind. Ideale Lebensbedingungen bieten sich ihnen – mit Ausnahme des importierten Herings – in der unmittelbaren Umgebung mit dem Thuner- und Brienersee, seinen Zuflüssen sowie der Aare zwischen den beiden Seen, der sogenannten Bödeliaare.

**Felchen (*Coregonus spec.*)**

Die am häufigsten nachgewiesene Art ist der Felchen. Mit gut über 900 Fundstücken machen sie genau ein Drittel aller bestimmmbaren Fischknochen in Unterseen aus (Abb. 12). Unter den Knochen sind die Wirbel am zahlreichsten, was zum einen wohl eine Folge ihres generell grossen Anteils am Fischskelett ist. Zum anderen haben die Wirbel gegenüber anderen, weni-

ger kompakten Skelettteilen eine deutlich bessere Erhaltungsfähigkeit. Allerdings könnte es aufgrund des höheren Fettgehalts bei Coregonidenknochen auch zu einer stärkeren Zersetzung als bei anderen Fischarten im Boden kommen.<sup>21</sup>

Da sämtliche anatomische Regionen des Skeletteilspektrums vertreten sind und bei Berücksichtigung der obengenannten Faktoren auch in ihren «natürlichen» Anteilen vorliegen, kann man davon ausgehen, dass höchstwahrscheinlich komplette Individuen und nicht nur bestimmte Teile, wie zum Beispiel Filets, in der Küche verarbeitet wurden. Dafür spricht auch, dass praktisch ausschliesslich Felchen mit einer «tellergerechten» Körperlänge von 25–30 cm nachgewiesen werden konnten. Kleinere und grössere Individuen fehlen weitgehend (Abb. 13). Die uniforme Körpergrösse liegt aber auch wohl darin begründet, dass die Fangnetze der Fischer offenbar eine einheitliche Maschenweite aufwiesen. Diese sogenannte Mäschel wurde in den Fischereiordnungen des Thuner- und Brienersees ab dem Mittelalter festgeschrieben und galt verbindlich für alle Fischer, die auf dem See mit Treibnetzen oder am Seeufer und an den Flussmündungen mit Stellnetzen fischten. Da sich längst nicht alle Fischer an diese Verordnung hielten und sich im Laufe der Zeit ein allzu grosszügiges Auslegen der Gesetze eingeschlichen hatte, musste periodisch immer wieder vonseiten des Rates in Bern die Einhal-

#### Fischfamilien

| Familie lat.                       | Anzahl      | Anzahl %       |
|------------------------------------|-------------|----------------|
| Coregonidae                        | 923         | 32.9 %         |
| Gadidae                            | 559         | 19.9 %         |
| Cyprinidae                         | 383         | 13.6 %         |
| Percidae                           | 313         | 11.1 %         |
| Esocidae                           | 259         | 9.2 %          |
| Salmonidae                         | 132         | 4.7 %          |
| Clupeidae                          | 131         | 4.7 %          |
| Coregonidae/Salmonidae/Thymallidae | 78          | 2.8 %          |
| Anguillidae                        | 16          | 0.6 %          |
| Cottidae                           | 11          | 0.4 %          |
| Thymallidae                        | 4           | 0.1 %          |
| <b>Total Bestimmbare</b>           | <b>2809</b> | <b>100.0 %</b> |

Abb. 12: Anzahl und relative Anteile der Fischfamilien.

tung der korrekten Mäschel angemahnt werden. So wird beispielsweise in der Revision der Seeordnung vom 17. September 1569 festgelegt, dass diejenigen Fischer, die aufgrund einer zu engen Maschenweite auch «den brutt und sammen allerley vischen uffgefangen» haben, die Netze wieder «mit dem alten mäß» knüpfen sollten.<sup>22</sup> In einer Preisverordnung aus dem Jahr 1672 werden als Mindestmass für die Maschenweite

<sup>21</sup> Mézes/Bartosiewicz 1994.

<sup>22</sup> Graf-Fuchs 1957, 227.

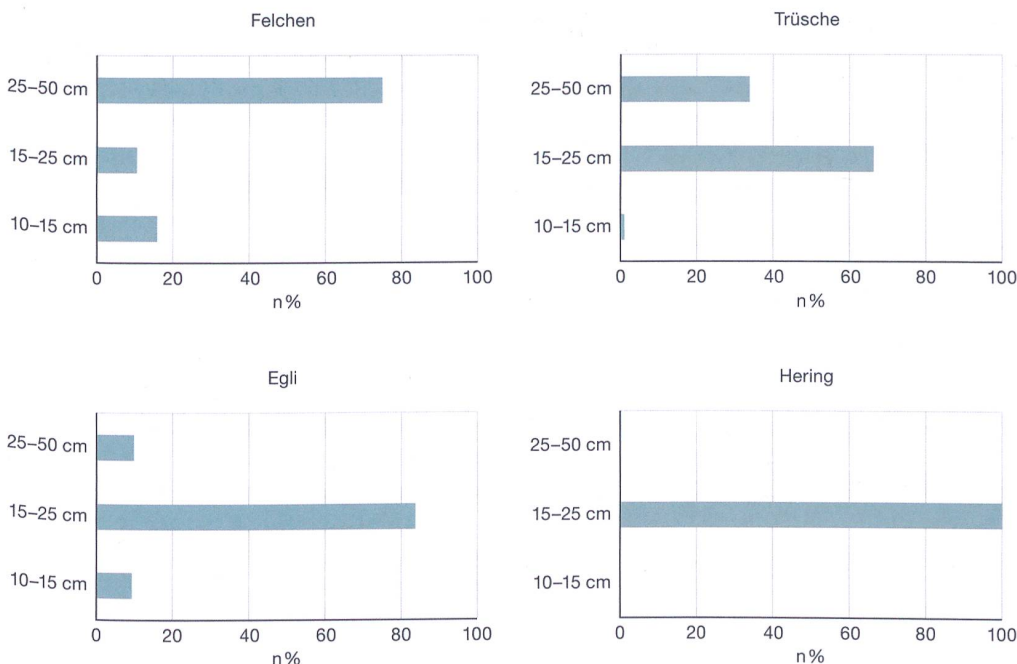


Abb. 13: Körperlängen ausgesuchter Fischarten aus Unterseen.

ein Quadrat mit 2,2 cm Seitenlänge und ein Stab von 17 cm Länge für das Mindestmass der gefangenen Jungfische abgebildet.<sup>23</sup>

Neben allerlei Netzen kamen bei der Felchenfischerei aber auch stationäre Fallen vor allem in der Bodeliaare zum Einsatz (Abb. 14). In zeitgenössischen Quellen werden sie als «Fach», «Korb» oder «Zug» bezeichnet.<sup>24</sup> Die Fallen, vor allem der sogenannte Zug, welcher sich direkt an der Aarebrücke bei Unterseen befand, dienten dazu, Alböcke (eine Felchenform, s. u.), aber auch Aale und Seeforellen auf ihren Laichwanderungen einzufangen. Ursprünglich waren die Fallen und die in der Aare bei Unterseen errichteten Schwellbalkenkonstruktionen im Besitz des benachbarten Augustinerklosters Interlaken. Allerdings wurde dem Kloster die Nutzung der Flussverbauungen schon mindestens ab dem Jahr 1485 eingeschränkt. So mussten Durchlässe in den Schwellen jeweils im Mai und August für je 14 Tage offen gehalten werden, um wenigstens einem Teil der Fische einen ungehinderten Durchzug zwischen den Seen zu ermöglichen und damit das Abbläichen und ihre Reproduktion sicherzustellen. Nach der Reformation im Jahre 1528 wurden die Fächer von aufgebracht Fischern aus Unterseen zerstört,

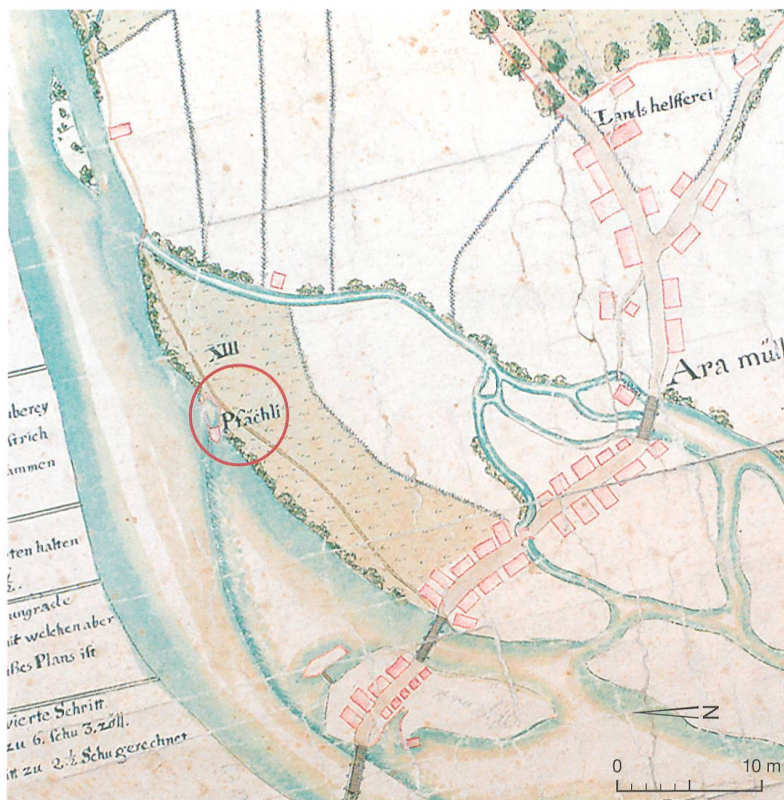
die zuvor jahrelang meist vergeblich mehr Fangrechte in der Aare gefordert hatten. Einige Zeit später wurden die stationären Fallen wieder installiert, und die ehemals klösterlichen Rechte gingen nun auf die Stadt Bern über. Der Interlakener Landvogt und der Schultheiss von Unterseen übernahmen die Überwachung der Fischerei in der Region und stellten die Versorgung der Berner Stadtbewohner mit Frischfischen sicher. Den Felchenverkäufen im Fischspeicher «am Zug», an der Brücke zwischen Unterseen und Interlaken, nach zu urteilen, wurden zwischen 1540 und 1560 etwa 90 % der Fische nach Bern verkauft, während der Rest für den lokalen Verbrauch bestimmt war. Die Anzahl der hier verkauften Felchen belief sich pro Jahr in dieser Zeit auf ungefähr 15 000 Stück, wobei grosse jährliche Schwankungen in den Zahlen festzustellen sind. Felchen und andere Fische wurden auf dem Wasserweg meist innerhalb eines Tages nach Bern verschifft, wo sie an der Schiffflände in der Matte angelandet wurden.

Der Landvogt von Interlaken kaufte beispielsweise im Jahr 1534 von Hans Rechberger, einem Fischer des Klosterbetriebs, eigens einen Weidling, um den reibungslosen Transport der frischen Fische aareabwärts zu gewährleisten. Auch für das Jahr 1577 ist der Kauf eines Weidlings für den Fischtransport nach Bern belegt.<sup>25</sup>

Leider kann anhand der aufgefundenen Felchenknochen nicht genau bestimmt werden, um welche der vier heute im Thuner- und Brienzensee vorkommenden Formen es sich handelt. Die Erwähnung von Balchen, Albock und Brienzling in Schriftquellen des 16. Jahrhunderts belegt, dass mindestens drei verschiedene Felchenformen bekannt waren. Unerwähnt bleibt der heute wie wahrscheinlich auch damals seltene Kropfer. Er ist im Gegensatz zu den anderen Felchenformen eine sommerlaichende Art und kommt nur im Thunersee vor.

Insgesamt kann eine sehr gute Kenntnis von den Lebens- und Verhaltensweisen der verschiedenen Felchen bei den Fischern von Unterseen vorausgesetzt werden. Die eingehende Beobachtung der unterschiedlichen Laichplätze und -perioden über das ganze Jahr führte schliesslich zu

Abb. 14: Landkarte aus dem Jahr 1718 mit der Abbildung eines Fischfachs («Pfächli») am linken Ufer der Aare. Im unteren Bildausschnitt ist der nördliche Stadtrand von Unterseen zu sehen. M. 1:500.



23 Rennefahrt 1967, 458.

24 Graf-Fuchs 1957; Rennefahrt 1966; Rennefahrt 1967; Sommer unpubl.

25 Sommer unpubl., 68, 117.



einem optimalen Fangertrag und damit zu einem existenzsichernden Einkommen.

Seiner häufigen Nennung in den Schriftquellen nach zu urteilen, war der Albock die wirtschaftlich wichtigste Felchenart mit den höchsten Fangerträgen. Verglichen mit vielen anderen Fischarten erzielte er jedoch auf dem Markt einen geringeren Preis. Der von der Obrigkeit festgelegte Verkaufspreis für einen Albock aus dem Thunersee «mit dem ordinari garn gefangen» betrug 1672 in Thun und Unterseen einen Kreutzer und in Bern zwei Kreutzer. Als «ordinari garn» werden hier wohl Zuggarne bezeichnet, mit denen im Uferbereich gefischt wurde. Ein «in schwebnetzen» (d. h. im offenen Wasser) gefangener Albock hatte zwar einen etwas höheren Preis, war jedoch immer noch etwa dreimal billiger als ein – wohl etwas grösserer – Hecht, Alet oder eine Barbe.<sup>26</sup>

Neben den Frischfischen wurden auch konservierte Felchen auf dem Markt verkauft oder als Abgaben nach Bern verschickt. Für die Alböcke werden in Texten des 16. Jahrhunderts das Einsalzen<sup>27</sup>, das Braten<sup>28</sup> und das Trocknen/Räuchern<sup>29</sup> erwähnt.

Der Albock ist auch noch heute von grosser wirtschaftlicher Bedeutung für die Berufsfischerei auf dem Thuner- und Brienzersee. Deshalb beobachtet man mit Sorge, dass seit einigen Jahren Missbildungen der Fortpflanzungsorgane auftauchen, die sich längerfristig negativ auf die Bestandsentwicklung auswirken könnten. Die Ursache der Missbildungen ist derzeit noch unklar.

Felchen werden heute in grosser Anzahl in Brutanstalten erbrütet und als Brut oder sogenannte Sömmerlinge in die Seen ausgesetzt. Im Jahre 2004 betrug die Zahl der ausgesetzten Felchen-Vorsömmerlinge allein im Thunersee ungefähr 1,2 Millionen Tiere. Die ausgesetzte Felchen-Brut belief sich auf 24 Millionen Eier oder Larven.<sup>30</sup>

### Trübsche (*Lota lota*)

Als zweithäufigste Fischart findet sich die Trübsche mit 559 Funden oder 20 % der bestimmbareren Fische (Abb. 15).

Die Trübsche ist der einzige Süsswasservertreter der Dorschfamilie und lebt als fleischfressender Fisch auf dem Grund kalter Gewässer. Dort hält sich der Fisch die meiste Zeit in Bodenvertiefungen oder unter Steinen auf.

Die Trübsche galt aufgrund ihres zarten, hellen Fleisches ohne Gräten im Mittelalter und in der frühen Neuzeit als besonders edler Speisefisch, ist heute aber aufgrund ihres unattraktiven Äusseren nicht mehr so begehrt. Besonders geschätzt wurde in der Vergangenheit ihre fettreiche Leber. Der Zürcher Zoologe Conrad Gesner schreibt dazu in seinem 1558 in Latein und 1669–1671 in deutscher Sprache veröffentlichten Fischbuch: «Haben grosse Lebern / welche man hoch hält / und unter die beste Speiß zählet.»<sup>31</sup>

In der Fischpreisverordnung für den Thuner- und Brienzersee von 1672 wurden Trübschen, «ein ganz werschaft stuck oder zwo mittelmässiger grösse» in Unterseen, Interlaken und Thun zu 7,5 Batzen und in Bern zu 8,5 Batzen verkauft.<sup>32</sup> Sie erzielten damit einen sehr hohen Preis und kosteten etwa gleich viel wie etwa 7 Pfund Karpfen, einhundert Brienzing (Felchen) oder sieben grosse Hechte.

Abb. 15: Trübsche (*Lota lota*). Die Trübsche ist der einzige Süsswasservertreter der Dorschfamilie und lebt als fleischfressender Fisch auf dem Grund kalter Gewässer.

<sup>26</sup> Rennefahrt 1967, 457.

<sup>27</sup> «... umb gsalzen alböck dich ich verkoufft hab 15 Pfund 12 Schilling 2 Pfennig.» Amtsrechnung Interlaken 1542. Sommer unpubl.

<sup>28</sup> Sommer unpubl., 118, Anm. 1 zitiert für das Jahr 1579: «Inderlappen (Interlaken) min herren zum fürderlichsten hundert Alböck und fünfzig bratten zu schicken.»

<sup>29</sup> Die Amtsrechnung Interlaken 1554 erwähnt «54 thür (dürre, getrocknete, geräucherte) Alböck 1 Pfund 12 Schilling». Sommer unpubl.

<sup>30</sup> Jahresbericht 2004, 37.

<sup>31</sup> Gesner 1670, 175.

<sup>32</sup> Rennefahrt 1967, 457f.

Trütschen dienten wie die Felchen als Naturalabgaben oder Geschenke an die Obrigkeit. So beschenkten beispielsweise die Chorherren des Klosters Interlaken zu Festtagen die Berner Ratsherren mit Trütschen und Alpkäse.<sup>33</sup> Nach der Reformation 1528 wurde aus der ursprünglich freiwilligen Abgabe eine Pflicht, die nun der Landvogt aus Interlaken an die Berner Obrigkeit zu leisten hatte. Der Berner Rat bestätigte im Jahr 1747 die «jährlichen Fischhonoranzen» und insbesondere die sogenannten Fasnachts-trütschen als uralten Brauch.<sup>34</sup>

Eine Auswertung der Körperlängen der Trütschen aus der Grube in Unterseen ergibt, dass 15–50 cm lange Tiere konsumiert wurden. Da die Fische bis zu einem Meter lang werden können, wurden hier also eher kleinere Tiere verspeist. Mehrheitlich hatten sie eine Länge von 30–40 cm und kamen nach Ausweis des aufgefundenen Skelettspektrums ursprünglich als vollständige Fische in die Küche (Abb. 13).

Trütschen werden in der Regel in tiefen Gewässern mit der Grundangel und Köderfischen wie Gropen oder mit dem Blinker gefangen. Als Fangplatz für Trütschen im Thunersee ist das Kienholz, ein Gebiet in der Nähe der Aaremündung, in zeitgenössischen Quellen erwähnt.<sup>35</sup>

Da Trütschen nachtaktiv sind, beißen sie nachts besser als am Tage. Die Tiere reduzieren im Sommer die Nahrungsaufnahme stark und sind vor allem in der kalten Jahreszeit aktiv. In der Literatur wird daher immer wieder berichtet, dass sie vor allem im Winter besonders erfolgreich gefischt werden können. Folgerichtig wären damit die Trütschen aus der Grube in Unterseen im Winterhalbjahr konsumiert und entsorgt worden. Einschränkend sei jedoch angemerkt, dass nach Aussage von Trütschenfischern am heutigen Aarekanal bei Unterseen die Fische im Sommer genauso häufig und gut wie im Winter beißen.<sup>36</sup> Da im Winterhalbjahr aber oft nur wenig andere Fischarten gefangen werden, gilt die Trütsche auch hier als typischer Winterfisch.

Bevor Trütschen zubereitet und gegessen werden können, muss ihre zähe, ungeniessbare Haut vom Körper abgezogen werden. Dieses bewerkstelligt man, indem man rund um den Kopf die Haut kreisförmig einschneidet und sie anschliessend in einem Stück in Richtung Schwanz abzieht. Schnittspuren eines Mes-

ser, die an zwei Kopfknochen (Prämaxillare und Dentale) im archäozoologischen Material festgestellt werden konnten, bezeugen diesen Abhäutungsprozess.

### Karpfenartige (Cyprinidae)

Die Familie der Karpfenartigen ist mit 383 Funden und einem Anteil von 13,6 % an der Gesamtzahl der bestimmbar Fischknochen in Unterseen vertreten (Abb. 12). Da eine zweifelsfreie Artbestimmung bei Cyprinidenknochen nur anhand weniger Skeletteile möglich ist, musste der Grossteil der aufgefundenen Knochen vorerst unbestimmbar bleiben. Anhand des spezifischen Zahnmusters der Schlundknochen (*Ossa pharyngea inferiora*) und der Ausprägung des Basioccipitales konnten jedoch folgende Arten bestimmt werden. Es handelt sich in abnehmender Anzahl um Alet (*Leuciscus cephalus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*), Blicke (*Abramis bjoerkna*) und Schleie (*Tinca tinca*).

Interessanterweise sind damit im archäozoologischen Material dieselben Arten wie in der Fischpreisverordnung von 1672 für den Thuner- und Brienzersee erwähnt.<sup>37</sup>

Alet und Hasel sind mittelgrosse, spindelförmige Fische ohne besondere Kennzeichen. Sie leben in der kühlen Äschen- und Barbenregion. Die Bodeliaare und das obere Thunerseegebiet bieten beiden Arten ideale Lebensbedingungen. Heute wegen ihres grätenreichen Fleisches wenig geschätzt, werden sie nur noch in geringer Anzahl in der Region gefischt.

Rotaugen, die im Untersuchungsmaterial der Grube aus Unterseen eine geringe Rolle spielen, wurden nach einer Statistik der Fangträge des Fischereinspektorats aus dem Jahr 2003 im Thuner- und Brienzersee sowie in der Bodeliaare aber vergleichsweise häufiger gefangen.<sup>38</sup> Auffallend bei den Cyprinidenfunden aus Unterseen ist, dass es sich oft um relativ grosse Exemplare handelt. Mehrfach, und dies gilt vor allem für den Alet, sind Knochenreste von sehr

<sup>33</sup> Sommer unpubl., 116.

<sup>34</sup> Sommer unpubl., 117.

<sup>35</sup> Sommer unpubl., 70.

<sup>36</sup> Mündliche Mitteilung Christian Kropf, Naturhistorisches Museum Bern.

<sup>37</sup> Rennefahrt 1967, 457f.

<sup>38</sup> Jahresbericht 2004.

grossen, etwa 50 cm langen Individuen nachgewiesen. Der Alet lebt mit zunehmendem Alter einzelgängerisch in festen ufernahen Territorien und ist aufgrund seiner Fähigkeit, aus schlechten Erfahrungen zu lernen, ein relativ schwierig zu fangender Fisch. Obwohl sein Fleisch kulinarisch wohl keine Offenbarung war, eigneten sich besonders grosse Individuen allein aufgrund der Tatsache, dass sie sehr schwierig zu fischen waren, gut zu Repräsentationszwecken, zum Beispiel bei einem Festessen mit Gästen.

### Egli (*Perca fluviatilis*)

Der Egli (Flussbarsch) ist mit 313 Knochen und einem Anteil von knapp über 11 % unter den bestimmmbaren Fischen vertreten (Abb. 12). Die Art ist heute in der Schweiz weit verbreitet und bevorzugt Lebensräume wie die Mittellandseen oder langsam fliessende Flüsse. Allerdings ist sie auch in den Voralpen und durch Aussetzungen in einigen hochgelegenen Alpenseen heimisch.

Der Grossteil der Egliknochen stammt von Tieren mit Körperlängen von 15 bis maximal 50 cm, wobei eine Konzentration auf Individuen mit etwa 25 cm feststellbar ist (Abb. 13). Dies bedeutet, dass praktisch ausschliesslich ausgewachsene Tiere gefangen und konsumiert wurden. Erwachsene Egli leben meist einzelgängerisch in grösseren Tiefen und können mit Grundangeln oder Grundnetzen gefangen werden.

Die sehr jungen, um 5 cm langen Barsche, wie sie in vielen mittelalterlichen Fundstellen in Schaffhausen und Stein am Rhein vorkommen, sind in Unterseen selten.<sup>39</sup> Dabei tauchen diese Hürlinge wie auch die Bezeichnungen für ältere Altersstadien des Eglis (Kretzer, Schaubfisch und Eglin) durchaus in schriftlichen Quellen auf. So schränkt etwa die Neue Fischereiorde für Aare, Thuner- und Brienzersee vom 27. August 1745 den Heuerlingsfang auf bestimmte Zeiten ein: «... in jeder Wochen aber nur drei tag, als mitwochen, freytag und sams-tag, und zwar in disen tagen nur biß zu mittag hürling fahen mögend ...»<sup>40</sup>

Der Egli, besonders das Eglifilet, wird in der Schweiz seit einigen Jahrzehnten kulinarisch sehr geschätzt. Zusammen mit dem Felchen gilt er als «Brot- und Butterfisch» der Mittellandseefischerei. Besonders in den letzten Jahren ist der Egli zu einem regelrechten Modefisch geworden, dessen inländische Bestände

nicht ausreichen, um die Nachfrage zu decken. Daher wird der grösste Teil der Schweizer Eglifilets heute aus dem Ausland importiert.

### Hecht (*Esox lucius*)

Mit 259 Fundstücken und einem über 9%igen Anteil an den bestimmmbaren Fischknochen ist der Hecht die fünfthäufigste Fischart in Unterseen.

Als Räuber ernährt er sich von anderen Fischen, Amphibien oder wirbellosen Tieren. Zur Fortpflanzung und Eiablage suchen die Hechte im Frühjahr flache Uferbereiche auf. In der Nähe von Unterseen befindet sich ein solcher Ort in der Umgebung der ehemaligen Insel Weissenau. Heute als Golfplatz genutzt und mit Entwässerungsgräben durchsetzt, waren die Riedwiesen der Weissenau ein ideales Laichgebiet für die Hechte. Dort konnten sie auch – sofern sie nicht in der flachen, pflanzenbewachsenen Ufervegetation der beiden Seen und der Aare mit Netzen oder Angeln gefangen wurden – im Frühjahr bequem mit Hechtspiessen «gestochen» werden. Ihre gute Verfügbarkeit ist vielleicht auch ein Grund dafür, dass sie in den Preislisten von Unterseen, Thun und Bern als relativ günstiger Fisch firmieren.<sup>41</sup>

Gut sichtbare Hackspuren an einigen Wirbeln von meist grossen Hechten mit über 60 cm Körperlänge bezeugen, dass sie längs der Wirbelsäule in zwei Hälften zerteilt worden sind (Abb. 16).



Abb. 16: Deutlich sichtbare Hackspuren an den Wirbeln belegen, dass vor allem die grösseren Hechte der Länge nach zerlegt wurden. M. 1:1.

39 Rehazek/Brombacher 1999; Rehazek 2006; Rehazek unpubl.

40 Graf-Fuchs 1957, 606.

41 Graf-Fuchs 1957; Rennfahrt 1966; Rennfahrt 1967.

### Hering (*Clupea harengus*)

Als einziger Meeresfisch ist der Hering im Ausgrabungsmaterial vertreten. Insgesamt sind 131 Knochenfunde nachgewiesen, welche 4,7 % aller bestimmbareren Fischknochen entsprechen.

Obwohl bereits ab dem 10. Jahrhundert auf einer Burganlage in Basel erstmals mit wenigen Knochen in der Schweiz nachgewiesen, stellen die rund 130 Heringsfunde aus Unterseen bisher nicht nur den ältesten Beleg dieses Fisches im schweizerischen Alpenraum dar, sondern auch zahlenmässig den umfangreichsten Heringsfund einer archäologischen Fundstelle der Schweiz.

Die intensive, industrielle Nutzung dieses ab dem Hochmittelalter vor allem in Nord-europa wirtschaftlich sehr wichtigen Fisches begann ab dem 14. Jahrhundert.<sup>42</sup> In diese Zeit fällt die Erfindung einer neuen Verarbeitungsmethode, das sogenannte Kehlen. Dabei schneidet man den Fisch unter dem Maul zwischen den Kiemenbögen auf und entnimmt mit einem Handgriff seine Eingeweide. In der Regel bleibt so die Bauchspeicheldrüse im ausge-nommenen Tier zurück, was durch die in der Drüse vorhandenen Enzyme zu einer besonde- ren Aromabildung beim durch Salz konservier- ten Hering führte (sog. Matjeshering). Auch die Einführung grösserer Schiffstypen führte zu ei- ner Ausdehnung der Fanggründe im Nordatlan- tik und ermöglichte die Verarbeitung, Konser- vierung und Verpackung in Holzfässer bereits auf See. Dadurch konnten die Kosten für Fang, Verarbeitung und Transport des Herings massiv gesenkt werden, was sich wiederum positiv auf die Nachfrage des Fisches auswirkte. So wurde der Hering zumindest in Nordeuropa ab dem Spätmittelalter zu einem billigen Nahrungs- mittel, das sich auch die ärmere Bevölkerungsschicht leisten konnte.

Ob durch die langen Transportwege vom Atlantik ins Berner Oberland der Hering immer noch preisliche Vorteile gegenüber den fri- schen Fischen aus der unmittelbaren Umgebung hatte, muss bezweifelt werden. Allerdings fehlen leider entsprechende Preislisten.

Als Konservierungsmethode für die lange Schiffsreise der Heringe via Rhein von der Nordsee ins Berner Oberland kam neben dem Einsalzen auch das Räuchern in Betracht. Für letztere Methode spricht, dass in der Fische- reiordnung des Thunersees aus dem Jahr 1537

in einer Auflistung von Fischarten der Begriff «Bückling» erwähnt wird, was in Norddeutsch- land heute einen geräucherten Hering bezeich- net – im Gegensatz etwa zum Salzhering oder Matjes, einem jungen, enzymatisch gereiften Salzhering.

Die einheitliche Grösse von etwa 25 cm Körperlänge (Abb. 13) ist auf die Tatsache zu- rückzuführen, dass es sich bei den Heringen um Schwarmfische handelt, von denen bei einem einzigen Fang gleich Hunderte von Tieren einer ungefähr gleichen Körpergrösse gefangen wer- den. Darüber hinaus könnte es sein, dass nur die ausgewachsenen Exemplare in den «Export» ge- langten und platzsparend in normierte Behäl- tnisse, wie zum Beispiel Holzfässer, verstaut wer- den konnten.

### Übrige Fischarten

Als weitere Fischarten kommen Forelle (*Salmo trutta*), Aal (*Anguilla anguilla*), Groppe (*Cottus gobio*) und Äsche (*Thymallus thymallus*) vor.

Bei den Knochenfunden, die in der Liste unter *Salmo trutta* firmieren, kann leider nicht genau bestimmt werden, ob es sich um eine Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) oder gegebe- nenfalls auch um eine Seeforelle (*Salmo trutta f. lacustris*) handelt. Interessant ist aber, dass prak- tisch alle entsprechenden Knochen von Tieren einer Maximallänge von 30–40 cm stammen, die zudem nach Ausweis der Jahresringe an den Wirbeln bereits mehrere Jahre alt waren. Dies verleitet uns zu der Annahme, dass die meisten dieser Knochen von den im Vergleich zu See- forellen kleinwüchsigen Bachforellen stammen. Sie erreichen in unseren Breiten eine Länge von maximal 40–50 cm. Bachforellen werden des Öfteren in zeitgenössischen schriftlichen Quel- len im Berner Oberland als «Fornen» erwähnt.

Die wenigen Knochen vom Aal stammen alle von Wirbeln. Ihrer einheitlichen Grösse nach zu urteilen, könnten sie alle von einem etwa 40 cm langen Individuum stammen. Der Aal kommt als Wanderfisch wegen der vielen Flussverbauungen im Rhein und seinen Zuflüs- sen heute in der Umgebung von Unterseen nicht mehr vor.

<sup>42</sup> Hoffmann 2000; Hoffmann 2005.

Die Groppe ist in Unterseen im Gegensatz zu vielen Fundstellen in Schaffhausen und Stein am Rhein mit nur wenigen Funden vertreten. Sie war als Nahrungsfisch in besagtem Haushalt wohl nicht besonders beliebt. In der Thunersee- und Fischereiverordnung aus dem 16. Jahrhundert heisst es, dass der Fang der Groppen keinen besonderen Auflagen unterliege, jedoch bei Ende der Kirschblüte die «Groppenrüsclin» (Groppenreusen) zu entfernen seien.<sup>43</sup>

Die Äsche schliesslich ist ausser mit den bereits weiter oben erwähnten Schuppenfunden mit nur vier Knochenfunden vertreten. Dies erstaunt ein wenig, da man aufgrund der heutigen Fangerträge in der Bodeliaare deutlich mehr Funde dieses schmackhaften Fisches erwarten würde.<sup>44</sup> Vielleicht hängt der geringe Anteil an Äschenknochen auch mit der Tatsache zusammen, dass dieser Fisch schwierig mit Netzen zu fangen ist. Er eignet sich aber als ideale Beute beim Fliegenfischen. Conrad Gesner (1670, 17) schreibt dazu: «... die Escher werden nicht anderst gefangen / dann mit einer Flieh an die Angel gesteckt [...] Etliche Fischer pflegen die Angel künstlich zu bereiten mit Seiten / und Federn etlicher Vögel.»

### 3.1

#### Zusammenfassende Bemerkungen zu den Fischresten und Vergleich mit rezenten Daten

Alles in allem haben wir es bei dem Fischartenspektrum aus der Grube in Unterseen mit einer Ansammlung von schmackhaften und teuren Speisefischen zu tun. Dieser Befund passt gut zu den Ergebnissen der Säugetier- und Vogelauswertung. Er unterstützt die These, dass es sich bei den ehemaligen Konsumenten um Angehörige einer sozial hochstehenden Bevölkerungsschicht gehandelt hat. Wer genau diese Menschen waren und welchen gesellschaftlichen Rang sie innehatten, wissen wir derzeit leider nicht.

Vergleichen wir die in der Grube abgelagerten Fischreste in ihrer Artenzusammensetzung und ihren relativen Anteilen mit den Fangergebnissen des Thuner- und Brienzersees und der Bodeliaare aus dem Jahr 2003, so zeigt sich, dass nahezu alle Fischarten, welche heute in der Region eine wirtschaftliche Bedeutung haben, sich auch schon Mitte des 16. Jahrhunderts gros-

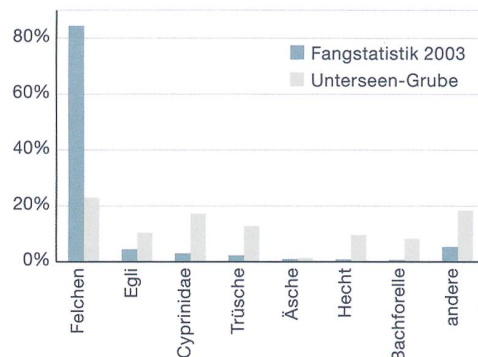


Abb. 17: Vergleich der nachgewiesenen Mindestindividuen aus der Grube in Unterseen mit der Anzahl der gefangenen Fische in der Region Thuner-/Brienzersee und Bodeliaare im Jahre 2003.

ser Beliebtheit erfreuten (Abb. 17). Lediglich der Seesaibling, heute eine sehr geschätzte Art, die regelmässig sowohl im Thuner- wie auch im Brienzersee gefischt wird, fehlt im archäozoologischen Material. Eventuell hängt dies damit zusammen, dass der Saibling fast nur mit Schlepp- und Grundangeln gefangen werden kann und diese Art der Fischerei im Gegensatz zur Treibnetzfisherei damals in geringerem Ausmass betrieben wurde. Auch in den zeitgenössischen Schriftquellen wird der Seesaibling, soweit uns bekannt ist, nicht genannt.

Umgekehrt fehlen heute in besagtem Gebiet Fischarten wie der Aal, welcher ähnlich wie der Lachs aufgrund von Flussverbauungen an seinen Wanderungen stark gehindert wird.

Durch den Bau des Aarekanals und Gewässerkorrekturen in der Aaremündung haben sich die Lebensbedingungen verschiedener Arten im Vergleich zu den Verhältnissen in der Frühen Neuzeit sehr verändert. Zieht man zusätzlich die heute übliche intensive Bewirtschaftung von zum Beispiel Felchen mit in Betracht, so kann man aber davon ausgehen, dass sich die Artenanteile in der archäologischen Fundstelle des 16. Jahrhunderts kaum von heutigen Fangstatistiken unterscheiden. Dies ist auf den ersten Blick erstaunlich, spricht aber dafür, dass sich weder in den traditionellen Fangmethoden noch in der Gunst des Konsumenten für bestimmte Fischarten in den letzten 350 Jahren Grundlegendes geändert hat.

<sup>43</sup> Sommer unpubl., 103.

<sup>44</sup> Im Jahre 2003 machten im Aareabschnitt zwischen Thuner- und Brienzersee die Äschen knapp 60 % des Gesamtfangs aus (Jahresbericht 2004). Allerdings ist hierbei zu erwähnen, dass durch den extrem heissen Sommer 2003 viele Äschen an Sauerstoffmangel verendeten. Diese Fische wurden in der Fangstatistik mitgerechnet.

**Osteometrie** (Messstrecken nach van den Driesch 1976)**Haustiere****Gallus dom. (Haushuhn)**

|                      |      |       |       |       |      |      |      |
|----------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Scapula              | (Dc) |       |       |       |      |      |      |
|                      | 13.7 |       |       |       |      |      |      |
| Humerus              | (GL) | (Bp)  | (KC)  | (Bd)  |      |      |      |
|                      | –    | 20.6  | –     | –     |      |      |      |
|                      | –    | –     | 6.6   | 14.1  |      |      |      |
|                      | 73.0 | 19.9  | 6.8   | 15.8  |      |      |      |
|                      | 68.4 | 18.2  | 11.2  | 14.5  |      |      |      |
| Radius               | (GL) | (KC)  | (Bd)  |       |      |      |      |
|                      | 58.1 | 2.6   | 6.3   |       |      |      |      |
| Ulna                 | (GL) | (Dp)  | (Bp)  | (KC)  | (Dd) |      |      |
|                      | 70.6 | 12.8  | 10.5  | 4.5   | 9.0  |      |      |
|                      | 64.1 | 12.1  | 8.2   | 4.0   | 8.9  |      |      |
|                      | 68.4 | 13.5  | 8.3   | 3.6   | 9.6  |      |      |
|                      | 73.5 | 14.6  | 9.5   | 4.3   | 11.0 |      |      |
| Carpo-<br>metacarpus | (GL) | (L)   | (Bp)  | (Dd)  |      |      |      |
|                      | 39.7 | 31.9  | 13.4  | 8.1   |      |      |      |
| Femur                | (GL) | (Lm)  | (Bp)  | (Tp)  | (KC) | (Bd) | (Td) |
|                      | 85.0 | 79.2  | 18.1  | 13.0  | 7.8  | 18.6 | 15.0 |
|                      | –    | 63.8  | 14.5  | 9.9   | 6.7  | –    | –    |
|                      | –    | –     | 16.8  | 10.1  | –    | –    | –    |
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp)  | (KC)  | (Bd)  |      |      |      |
|                      | 83.3 | 14.7  | 7.1   | 14.7  |      |      |      |
|                      | 63.6 | 12.2  | 5.9   | 11.6  |      |      |      |
|                      | –    | –     | –     | 11.2  |      |      |      |
|                      | 62.7 | 12.1  | 5.4   | 11.9  |      |      |      |
|                      | 81.6 | 14.6  | 7.4   | 15.0  |      |      |      |
|                      | 82.9 | 14.5  | 7.0   | 14.2  |      |      |      |
|                      | –    | 16.3  | 7.4   | –     |      |      |      |
| Sternum              | (LM) | (dL)  | (LC)  | (KBF) |      |      |      |
|                      | 39.2 | 37.8  | 13.4  | 7.7   |      |      |      |
| Unterkiefer          | (9a) | (16b) | (M3L) | (M3B) |      |      |      |
|                      | 36.5 | 37.4  | –     | –     |      |      |      |
|                      | –    | –     | 34.2  | 14.5  |      |      |      |

**Bos taurus (Hausrind)**

|                    |        |      |      |      |  |
|--------------------|--------|------|------|------|--|
| Scapula            | (KLC)  | (LG) | (BG) |      |  |
|                    | 41.0   | 54.6 | 45.2 |      |  |
| Humerus            | (BT)   |      |      |      |  |
|                    | 71.2   |      |      |      |  |
| Carpale 2+3        | (GB)   |      |      |      |  |
|                    | 34.7   |      |      |      |  |
| Phalanx 1 ant.     | (GLpe) | (Bp) | (KD) | (Bd) |  |
|                    | 56.2   | 28.4 | 23.6 | 26.1 |  |
| Phalanx 2 ant.     | (GL)   | (Bp) | (KD) | (Bd) |  |
|                    | 39.9   | 30.1 | 24.1 | 27.2 |  |
|                    | 34.3   | 28.0 | 21.2 | 25.0 |  |
| Calcaneus          | (GL)   | (GB) |      |      |  |
|                    | 132.5  | 55.3 |      |      |  |
|                    | 119.8  | –    |      |      |  |
| Tarsalia, Centrale | (GB)   |      |      |      |  |
|                    | 53.2   |      |      |      |  |
| Metatarsus 3+4     | (Bp)   | (Tp) |      |      |  |
|                    | 54.3   | 50.8 |      |      |  |
| Phalanx 1 post.    | (GLpe) | (Bp) | (KD) | (Bd) |  |
|                    | 57.8   | 25.9 | 22.3 | 25.3 |  |
| Phalanx 2 post.    | (GL)   | (Bp) | (KD) | (Bd) |  |
|                    | 36.5   | 27.4 | –    | 22.9 |  |
|                    | 40.1   | 29.4 | 21.8 | 24.1 |  |
|                    | 37.5   | 25.9 | 19.6 | 21.5 |  |

|                  |        |        |       |      |
|------------------|--------|--------|-------|------|
| Phalanx 1 indet. | (GLpe) | (Bp)   | (KD)  | (Bd) |
|                  | 55.8   | 26.9   | 22.1  | 26.0 |
|                  | 56.5   | 26.0   | 20.9  | 24.7 |
| Phalanx 2 indet. | (GL)   | (Bp)   | (KD)  | (Bd) |
|                  | 34.2   | 27.6   | 21.1  | 24.6 |
| Phalanx 3 indet. | (DLS)  | (Ld)   | (MBS) |      |
|                  | 57.0   | 48.5   | 19.5  |      |
|                  | 43.2   | 18.0   | –     |      |
|                  | 69.0   | –      | 22.0  |      |
|                  | 64.0   | 51.7   | 19.5  |      |
| Atlas            | (GL)   | (BFcd) |       |      |
|                  | 84.0   | 83.0   |       |      |

**Ovis aries (Hausschaf)**

|                |       |       |       |       |       |      |      |                    |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------------|
| Scapula        | (KLC) | (GLP) | (LG)  | (BG)  |       |      |      |                    |
|                | 19.6  | 31.7  | 24.7  | 21.7  |       |      |      |                    |
|                | 19.6  | 31.7  | 24.7  | 21.7  |       |      |      |                    |
|                | 22.0  | 37.7  | 31.0  | 22.9  |       |      |      |                    |
|                | 22.0  | 37.7  | 31.0  | 22.9  |       |      |      |                    |
|                | 19.9  | –     | 26.1  | 22.0  |       |      |      |                    |
|                | 19.9  | –     | 26.1  | 22.0  |       |      |      |                    |
|                | 18.5  | 36.0  | 28.8  | 22.6  |       |      |      |                    |
|                | 18.5  | 36.0  | 28.8  | 22.6  |       |      |      |                    |
|                | 19.7  | 32.0  | 24.6  | 20.9  |       |      |      |                    |
|                | 19.7  | 32.0  | 24.6  | 20.9  |       |      |      |                    |
|                | 21.0  | 33.4  | 27.0  | 23.0  |       |      |      |                    |
|                | 21.0  | 33.4  | 27.0  | 23.0  |       |      |      |                    |
|                | 21.3  | 36.6  | 28.8  | 23.7  |       |      |      |                    |
|                | 21.3  | 36.6  | 28.8  | 23.7  |       |      |      |                    |
|                | 21.4  | 39.0  | 31.0  | 22.9  |       |      |      |                    |
|                | 21.4  | 39.0  | 31.0  | 22.9  |       |      |      |                    |
| Humerus        | (GL)  | (GLC) | (Bp)  | (KD)  | (Bd)  | (BT) |      |                    |
|                | –     | –     | –     | 15.2  | 3 2.2 | 29.5 |      |                    |
|                | 143.1 | 127.7 | 38.5  | 15.3  | 32.7  | 28.7 |      |                    |
|                | 143.0 | 128.0 | 38.0  | 15.2  | 31.0  | 28.4 |      |                    |
| Radius         | (GL)  | (Bp)  | (BFp) | (KD)  | (Bd)  |      |      |                    |
|                | 156.4 | 33.0  | 30.6  | 18.8  | 32.8  |      |      |                    |
|                | 156.4 | 32.0  | 29.5  | 16.7  | 30.5  |      |      |                    |
|                | 154.5 | –     | 29.2  | 17.6  | 31.0  |      |      |                    |
|                | 165.8 | 34.4  | 31.0  | 18.6  | 33.0  |      |      |                    |
|                | 153.3 | 32.4  | 28.6  | 17.4  | 31.1  |      |      |                    |
| Ulna           | (LO)  | (TPA) | (KTO) | (BPC) |       |      |      |                    |
|                | 41.2  | 26.1  | 22.6  | 18.1  |       |      |      |                    |
|                | 42.8  | 29.1  | 25.2  | 21.0  |       |      |      |                    |
|                | 39.8  | 26.1  | 22.8  | 19.5  |       |      |      |                    |
| Radius/Ulna    | (Bp)  | (BFp) | (BPC) |       |       |      |      |                    |
|                | 33.4  | 30.1  | –     |       |       |      |      |                    |
|                | –     | –     | 19.3  |       |       |      |      |                    |
| Metacarpus 3+4 | (GL)  | (Bp)  | (Tp)  | (KD)  | (TD)  | (Bd) | (Td) | Wider-<br>risthöhe |
|                | 126.0 | 25.4  | 17.9  | 13.5  | 11.0  | 26.6 | 16.6 | 61.6               |
|                | 121.6 | 25.4  | –     | 15.0  | 9.7   | 27.5 | 16.8 | 59.5               |
|                | 125.4 | 24.5  | 17.2  | 14.9  | 10.0  | 26.7 | 16.4 | 61.3               |
|                | 127.8 | 23.0  | 17.5  | 13.8  | 10.4  | 25.9 | 16.8 | 62.5               |
|                | 126.2 | 25.1  | 17.9  | 13.4  | 10.6  | 27.3 | 16.7 | 61.7               |
|                | 125.3 | 24.4  | 16.7  | 15.4  | 10.0  | 26.1 | 16.4 | 61.3               |
|                | –     | –     | –     | –     | 11.8  | 31.7 | 17.4 | –                  |
| Pelvis         | (LA)  | (LFo) |       |       |       |      |      |                    |
|                | 29.7  | 39.6  |       |       |       |      |      |                    |
|                | 28.8  | –     |       |       |       |      |      |                    |
|                | 28.5  | –     |       |       |       |      |      |                    |
|                | 30.4  | –     |       |       |       |      |      |                    |
| Femur          | (Bp)  | (TC)  |       |       |       |      |      |                    |
|                | 46.0  | 22.0  |       |       |       |      |      |                    |
|                | –     | 19.8  |       |       |       |      |      |                    |

|                |       |        |        |      |      |      |      |                    |
|----------------|-------|--------|--------|------|------|------|------|--------------------|
| Tibia          | (Bp)  | (Bd)   |        |      |      |      |      |                    |
|                | 41.6  | –      |        |      |      |      |      |                    |
|                | –     | 31.4   |        |      |      |      |      |                    |
| Astragalus     | (Gll) | (GLm)  | (TI)   | (Bd) |      |      |      |                    |
|                | 31.4  | 29.7   | 17.6   | 20.3 |      |      |      |                    |
|                | 30.7  | 29.0   | 17.2   | 19.8 |      |      |      |                    |
| Calcaneus      | (GL)  | (GB)   |        |      |      |      |      |                    |
|                | 55.3  | 21.4   |        |      |      |      |      |                    |
| Metatarsus 3+4 | (GL)  | (Bp)   | (Tp)   | (KD) | (TD) | (Bd) | (Td) | Wider-<br>risthöhe |
|                | 139.4 | 21.0   | 21.3   | 12.5 | 10.6 | 24.9 | 17.0 | 63.3               |
|                | 137.4 | 21.3   | 20.6   | 11.4 | 10.7 | 25.4 | 16.8 | 62.4               |
|                | 134.8 | 21.1   | 19.5   | 12.6 | 10.3 | 24.7 | 16.3 | 61.2               |
| Atlas          | (GL)  | (BFcr) | (BFcd) | (H)  |      |      |      |                    |
|                | 48.3  | 50.2   | 48.5   | 38.5 |      |      |      |                    |

#### Capra hircus (Hausziege)

|         |      |      |      |  |  |  |  |  |
|---------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Humerus | (KD) | (Bd) | (BT) |  |  |  |  |  |
|         | 14.9 | 32.2 | 29.4 |  |  |  |  |  |
|         | 16.2 | 34.2 | 31.7 |  |  |  |  |  |
| Patella | (GL) | (GB) |      |  |  |  |  |  |
|         | 32.3 | 21.0 |      |  |  |  |  |  |

#### Wildtiere

#### Lepus timidus (Schneehase)

|           |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Calcaneus | (GL) | (GB) |  |  |  |  |  |  |
|           | 29.7 | 9.8  |  |  |  |  |  |  |

#### Rattus spec. (Ratte)

|         |      |      |      |      |  |  |  |  |
|---------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Humerus | (GL) | (Tp) | (KD) | (Bd) |  |  |  |  |
|         | 24.9 | 5.0  | 2.2  | 5.9  |  |  |  |  |
|         | –    | –    | –    | 6.0  |  |  |  |  |

|        |      |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Pelvis | (GL) |  |  |  |  |  |  |  |
|        | 36.9 |  |  |  |  |  |  |  |

|       |      |       |      |      |      |      |  |  |
|-------|------|-------|------|------|------|------|--|--|
| Femur | (GL) | (GLC) | (Bp) | (TC) | (KD) | (Bd) |  |  |
|       | 32.6 | 32.0  | 7.0  | 3.5  | 3.1  | 6.4  |  |  |
|       | 32.4 | 31.8  | 7.2  | 3.5  | 3.2  | 6.5  |  |  |

|       |      |      |      |      |  |  |  |  |
|-------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tibia | (GL) | (Bp) | (KD) | (Bd) |  |  |  |  |
|       | 36.3 | 6.9  | 2.2  | 3.9  |  |  |  |  |
|       | 36.3 | 6.9  | 2.3  | 3.9  |  |  |  |  |

#### Anas platyrhynchos (Stockente)

|          |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Coracoid | (GL) | (Lm) | (Bb) | (BF) |  |  |  |  |
|          | 52.9 | 49.1 | 21.8 | 20.1 |  |  |  |  |

|       |      |      |      |      |      |      |  |  |
|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| Femur | (GL) | (Lm) | (Bp) | (Tp) | (KC) | (Bd) |  |  |
|       | 52.0 | 49.6 | 11.3 | 13.7 | 4.3  | 11.6 |  |  |

|       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tibia | (Dp) |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 13.7 |  |  |  |  |  |  |  |

|                      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|                      | 42.0 | 10.5 | 4.8  | 9.5  |  |  |  |  |
|                      | 47.0 | 10.5 | 4.7  | 10.5 |  |  |  |  |
|                      | 45.3 | 10.2 | 4.4  | 9.7  |  |  |  |  |

#### Garrulus glandarius (Eichelhäher)

|         |      |      |      |      |  |  |  |  |
|---------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Humerus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|         | 44.3 | 12.6 | 4.0  | 10.4 |  |  |  |  |

|       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Femur | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |  |  |
|       | 3.1  | 7.1  |  |  |  |  |  |  |

|                      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|                      | 41.6 | 5.9  | 2.3  | 4.4  |  |  |  |  |

#### Columba palumbus (Ringeltaube)

|         |      |      |      |  |  |  |  |  |
|---------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Humerus | (GL) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |  |
|         | 54.7 | 6.0  | 13.4 |  |  |  |  |  |

|      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Ulna | (GL) | (Dp) | (Bp) | (KC) | (Dd) |  |  |  |
|      | 62.4 | 11.7 | 7.6  | 4.8  | 8.2  |  |  |  |

|       |      |      |      |      |  |  |  |  |
|-------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Femur | (Bp) | (Tp) | (Bd) | (Td) |  |  |  |  |
|       | 9.8  | 5.9  | –    | –    |  |  |  |  |
|       | –    | –    | 8.9  | 6.6  |  |  |  |  |

|       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Tibia | (Bd) | (Td) |  |  |  |  |  |  |
|       | 7.4  | 7.0  |  |  |  |  |  |  |
|       | 7.6  | 7.5  |  |  |  |  |  |  |

|                      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |  |
|                      | 9.0  | –    | –    |  |  |  |  |  |
|                      | 7.8  | –    | –    |  |  |  |  |  |
|                      | –    | –    | 8.3  |  |  |  |  |  |
|                      | –    | –    | 3.2  |  |  |  |  |  |
|                      | 8.7  | 4.0  | 9.4  |  |  |  |  |  |

#### Corvus monedula (Dohle)

|       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Femur | (Bp) | (Tp) |  |  |  |  |  |  |
|       | 7.3  | 3.9  |  |  |  |  |  |  |

#### Tetrao tetrix (Birkhuhn)

|       |      |      |      |      |      |  |  |  |
|-------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Femur | (GL) | (Lm) | (Bp) | (Tp) | (KC) |  |  |  |
|       | 73.0 | 69.5 | 13.2 | 9.5  | 5.4  |  |  |  |

|       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tibia | (Dp) |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 15.3 |  |  |  |  |  |  |  |

|                      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|                      | 47.2 | 10.2 | 4.3  | 11.6 |  |  |  |  |

#### Fulica atra (Blässhuhn)

|         |      |      |      |      |  |  |  |  |
|---------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Humerus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|         | 77.4 | 15.5 | 4.5  | 10   |  |  |  |  |

#### Anas acuta (Spiessente)

|                      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|                      | 40.7 | 8.9  | 3.8  | 9.1  |  |  |  |  |

#### Turdus merula (Amsel)

|                      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Carpo-<br>metacarpus | (GL) |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 20.5 |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 18.8 |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 20.4 |  |  |  |  |  |  |  |

|       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Tibia | (Bd) | (Td) |  |  |  |  |  |  |
|       | 4.1  | 4.0  |  |  |  |  |  |  |
|       | 4.2  | 3.9  |  |  |  |  |  |  |
|       | 4.0  | 3.9  |  |  |  |  |  |  |

|                      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (Bp) |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 4.3  |  |  |  |  |  |  |  |

#### Turdus philomelos (Singdrossel)

|                      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|                      | 30.0 | 5.2  | 1.8  | 4.1  |  |  |  |  |

#### Turdus pilaris (Wacholderdrossel)

|                      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Tarso-<br>metatarsus | (GL) | (Bp) | (KC) | (Bd) |  |  |  |  |
|                      | 31.5 | 4.8  | 1.6  | 3.7  |  |  |  |  |
|                      | 33.5 | 4.6  | 1.8  | 3.8  |  |  |  |  |
|                      | 33.0 | 4.9  | 1.8  | 4.2  |  |  |  |  |
|                      | 31.7 | 4.7  | 1.7  | 3.7  |  |  |  |  |
|                      | 29.3 | 4.1  | 1.6  | 3.3  |  |  |  |  |

#### Turdus viscivorus (Misteldrossel)

|       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Tibia | (Bd) | (Td) |  |  |  |  |  |  |
|       | 4.5  | 4.3  |  |  |  |  |  |  |

## Zusammenfassung

Der vorliegenden Untersuchung der archäozoologischen Hinterlassenschaften aus einer Abfallgrube in Unterseen aus der Mitte des 16. Jahrhunderts liegen über 16 000 Tierknochenfunde zugrunde.

Wir vermuten, dass der Besitzer des Hauses, an dem die Abfallgrube angebaut war, ein Vertreter der örtlichen Oberschicht in Unterseen war. Es ist also anzunehmen, dass die kulinarischen Hinterlassenschaften, welche in der Grube abgelagert wurden, Speisereste dieser hochgestellten Familie, ihrer eventueller Bediensteter oder Gäste darstellen.

Von den 16 000 Tierknochenfunden waren 5061 bis auf die Tierart/-familie und das Skelettteil bestimmbar. Unter den bestimmbaren Knochen stammen etwa 45 % von Säugetieren und Vögeln und etwa 55 % von Fischen.

Unter den Haustieren sind Schafe (wenig Ziegen), Rinder, Hühner und sehr wenige Schweine nachgewiesen. Der überwiegende Teil der Knochen stammt von Jungtieren und zeigt damit an, dass vor allem hochqualitatives und entsprechend teures Fleisch von Kälbern und Lämmern konsumiert wurde. Dem Skelettspektrum nach zu urteilen, wurden beim Rind und Schaf offenbar ganze oder halbierte Schlachtkörper in der Küche verarbeitet und schliesslich verspeist. Beim Schwein verhielt es sich anders, denn hier sind fast nur Schädelteile nachgewiesen.

Auch die grosse Anzahl und Vielfalt der nachgewiesenen wilden Säugetier- und Vogelarten sowie die vielen Fischreste sprechen für den Abwechslungsreichtum der damaligen Speisen. Tiere wie Eichhörnchen, Murmeltier und Schneehase, aber auch mehrere Drossel- und Entenarten dokumentieren dabei in kulinarischer Hinsicht den hohen sozialen Status der ehemaligen Bewohner des Hauses.

Auch die heimischen Süsswasserfischarten wie Felchen, Quappe, Egli, Hecht und Bachforelle stellen neben dem erstmals in einer archäologischen Ausgrabung im Kanton Bern nachgewiesenen Hering eine Ansammlung von schmackhaften und teuren Speisefischen dar. Insgesamt deuten das Fischartenspektrum sowie die relativen Artenanteile aus der Grube in Unterseen darauf hin, dass im 16. Jahrhundert ähnliche ökologische Verhältnisse vorherrschten wie heute.

## Résumé

La présente étude des vestiges archéozoologiques recueillis dans un dépotoir daté du milieu du 16<sup>e</sup> siècle à Unterseen est basée sur plus de 16 000 ossements d'animaux.

Nous supposons que le propriétaire de la maison, contre laquelle le dépotoir était aménagé, fut un représentant de la haute société locale d'Unterseen. On peut donc penser que les restes culinaires rejetés dans la fosse étaient les reliques de repas d'une famille aisée, de ses employés éventuels ou de ses invités.

Il a été possible de déterminer 5061 des 16 000 ossements d'animaux jusqu'à l'espèce et même jusqu'à la partie du squelette. Parmi les os identifiés, 45 % environ proviennent de mammifères et d'oiseaux, près de 55 % de poissons.

Parmi les animaux domestiques, on trouve des moutons (les chèvres étant peu nombreuses), des bœufs, des poules et un nombre infime de porcs. La plupart des ossements sont attribuables à de jeunes animaux, ce qui reflète la consommation d'une viande de haute qualité, donc coûteuse, essentiellement du veau et de l'agneau. D'après les parties squelettiques de bœuf et de mouton représentées, des moitiés de carcasses ou des carcasses complètes ont été conditionnées en cuisine avant d'être consommées. Le cas du porc est différent, puisque ce sont presque exclusivement des éléments de crâne qui sont attestés.

De même, le nombre élevé et la grande variété d'espèces sauvages de mammifères et d'oiseaux ainsi que les nombreux restes de poissons suggèrent une cuisine riche et variée. Des animaux, tels l'écureuil, la marmotte et le lièvre des neiges, mais également plusieurs espèces de grives ou de canards révèlent le statut social élevé, d'un point de vue culinaire, des anciens habitants de la maison.

Les espèces indigènes de poissons d'eau douce comme le corégone, la lotte, la perche, le brochet et la truite de rivière représentent aussi, outre la sardine, attestée pour la première fois dans une fouille archéologique dans le canton de Berne, tout un éventail de poissons de table savoureux et onéreux. Dans l'ensemble, le spectre des espèces de poissons ainsi que leurs proportions relatives dans la fosse d'Unterseen indiquent qu'au 16<sup>e</sup> siècle les conditions écologiques étaient similaires à celles d'aujourd'hui.

## Literatur

### Campell 1899

Ulrich Campell, Dritter und vierter Anhang zu Ulrich Campells topografischer Beschreibung des rätschen Alpenlandes. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens 42 NF. Chur 1899, 1–80 (neue Paginierung).

### Gesner 1669a

Conrad Gesner, Allgemeines Thier-Buch. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe Frankfurt am Main, Serlin, 1669 für die J. F. Lehmanns Fachbuchhandlung Teil 1. Hannover 1995.

### Gesner 1669b

Conrad Gesner, Vollkommenes Vogel-Buch. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe Frankfurt am Main, Serlin, 1669 für die J. F. Lehmanns Fachbuchhandlung Teil 2. Hannover 1995.

### Gesner 1670

Conrad Gesner, Vollkommenes Fisch-Buch. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe Frankfurt am Main, Serlin, 1670 für die J. F. Lehmanns Fachbuchhandlung Teil 4/5, Hannover 1995.

### Graf-Fuchs 1957

Margret Graf-Fuchs, Die Rechtsquellen des Kantons Bern. Zweiter Teil: Rechte der Landschaft. Sechster Band: Das Recht der Ämter Interlaken und Unterseen. Aarau 1957.

### Haller 2002

Heinrich Haller, Der Rothirsch im Schweizerischen Nationalpark und dessen Umgebung. Eine alpine Population von *Cervus elaphus* zeitlich und räumlich dokumentiert. Nationalparkforschung in der Schweiz 91. Zerne 2002.

### Herzog/Lüps 2004

Georges Herzog und Peter Lüps, Die Vogelwelt bei Albrecht Kauw. Korrekturen und eine Ergänzung, in: Der Ornithologische Beobachter 101/4, 2004, 257–260.

### Hoffmann 2000

Richard C. Hoffmann, Medieval Fishing. In: Paolo Squadritti (Hrsg.), Working with Water in Medieval Europe. Technology and Changes in History 3, 2000, 331–393.

### Hoffmann 2005

Richard C. Hoffmann, A brief history of aquatic resource use in medieval Europe. In: Helgol. Mar. Res. 59, 2005, 22–30.

### Jahresbericht 2004

Fischereinspektorat des Kantons Bern, Jahresbericht 2004.

### Lüps/Herzog 2002

Peter Lüps und Georges Herzog, Die Vogelwelt auf den Stillleben Albrecht Kauws (1616–1681). Eine Quelle für die Faunistik? In: Der Ornithologische Beobachter 99/3, 2002, 161–186.

### Mézes/Bartosiewicz 1994

Miklós Mézes und László Bartosiewicz, Fish bone preservation and fat content. Offa 51, 1994, 261–364.

### Nussbaumer/Lang 1990

Marc Nussbaumer und Johann Lang, Die hochmittelalterlichen Haushühner (*G. gallus* f. dom.) aus dem Schloss Nidau. Archäologie im Kanton Bern 1. Bern 1990, 275–296.

### Nussbaumer/Rehazek 2007

Marc Nussbaumer und André Rehazek, Fish remains from a 16<sup>th</sup> century noble household in Unterseen, Bernese Oberland, Switzerland. In: Heidemarie Hüster Plogmann (ed.): The Role of Fish in Ancient Time. Proceedings of the 13<sup>th</sup> Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group in October 4<sup>th</sup>–9<sup>th</sup>, Basel/Augst 2005. Internationale Archäologie-Arbeitsgemeinschaft, Tagung, Symposium, Kongress 8, 2007, 107–112.

### Rehazek 2006

André Rehazek, Tierknochen aus Speiseabfällen. In: Kantonsarchäologie Schaffhausen (Hrsg.), Das Bürgerasyl in Stein am Rhein – Geschichte eines mittelalterlichen Spitals. Schaffhauser Archäologie 7, 2006, 143–150.

### Rehazek 2007

André Rehazek, Die archäozoologische Analyse von mittelalterlichen und neuzeitlichen Tierknochen aus der Stadt und dem Kanton Bern. Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Alltagsgeschichte des 6./8. bis 19./20. Jahrhunderts. Dissertation Universität Basel 2007.

### Rehazek unpubl.

André Rehazek, Zusammenfassende Untersuchung der Tierreste aus verschiedenen mittelalterlichen Fundstellen der Stadt Schaffhausen. Unpubliziertes Manuskript.

### Rehazek/Brombacher 1999

André Rehazek und Christoph Brombacher, Umwelt und Ernährung – Untersuchung der Tier- und Pflanzenreste. In: Kurt Banteli, Rudolf Gamper und Peter Lehmann (Hrsg.), Das Kloster Allerheiligen in Schaffhausen. Schaffhauser Archäologie 4, 1999, 213–230.

### Rehazek/Nussbaumer 2008

André Rehazek/Marc Nussbaumer, Fische auf der Speisekarte des Schultheissen zu Unterseen (BE). Archäologie Schweiz 31/1, 2008, 22–27.

### Rennefahrt 1966

Hermann Rennefahrt, Die Rechtsquellen des Kantons Bern. Erster Teil: Stadtrechte. Achter Band, erste Hälfte: Das Stadtrecht von Bern VIII 1. Wirtschaftsrecht. Aarau 1966.

### Rennefahrt 1967

Hermann Rennefahrt, Die Rechtsquellen des Kantons Bern. Erster Teil: Stadtrechte. Neunter Band, erste Hälfte: Das Stadtrecht von Bern IX 1. Gebiet, Haushalt, Regalien. Aarau 1967.

### Righetti 1982

Antonio Righetti, Zur Wiedereinwanderung und heutigen Ausbreitung des Rothirsches (*Cervus elaphus* L.) im Kanton Bern. Lizentiatsarbeit Universität Bern 1982.

### Sommer unpubl.

Heinz Sommer, Die Zunftgeschichte der Gesellschaft zu Schiffeuten (14., 15., 16. Jahrhundert). Unpubliziertes Manuskript. Bürgerbibliothek Bern.

### van den Driesch 1976

Angela van den Driesch, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. München 1976.