



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES  
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Hans Christian Küchelmann

## »Men schall ock berger, yslander, und hidlander vysch, elcken under syne namen unde vor syne werde, vorkopen«. Zur hansischen Versorgung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Städte mit Stockfisch

in: Benecke et al. - Leben in der mittelalterlichen Stadt – neue archäobiologische Forschungen: Workshop 29. November 2019, Berlin, 111-158

<https://doi.org/10.34780/4tr6-rtn9>

**Herausgebende Institution / Publisher:**  
Deutsches Archäologisches Institut

**Copyright (Digital Edition) © 2023 Deutsches Archäologisches Institut**  
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0  
Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) | Web: <https://www.dainst.org>

**Nutzungsbedingungen:** Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/journals/index/termsOfUse>) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

**Terms of use:** By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/journals/index/termsOfUse>) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

# »Men schall ock berger, yslander, und hidlander vysch, elcken under syne namen unde vor syne werde, vorkopen«. Zur hansischen Versorgung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Städte mit Stockfisch

von *Hans Christian Küchelmann*

## Einleitung und historischer Kontext

In diesem Beitrag werden Ergebnisse des Forschungsprojekts »Zwischen Nordsee und Nordmeer: Interdisziplinäre Studien zur Hanse«, im Folgenden kurz Hanse-Projekt, vorgestellt<sup>1</sup>. Ziel des Projekts ist die Untersuchung des Handels der Hanse mit den nordatlantischen Inseln Island, Shetland und Färöer. Anders als beispielsweise der Handel mit dem Baltikum, England oder Flandern wurden die hansischen Handelsaktivitäten im Nordatlantik bisher kaum untersucht. Sie weichen zudem in entscheidenden Punkten wirtschaftlich, historisch und politisch von den anderen Regionen ab<sup>2</sup>. Untersucht wurde der hansische Nordatlantikhandel aus der Perspektive von Geschichte, Archäologie, Archäozoologie, Nautischer

Archäologie, Kulturgeschichte, historischer Ökonomie und Politik anhand schriftlicher und ikonografischer Quellen, mittelalterlicher und frühneuzeitlicher archäologischer Fundstellen, Schiffswracks und archäozoologischer Funde.

Dieser engen fachübergreifenden Zusammenarbeit entsprechend möchte ich diesen Beitrag mit einem historischen Text beginnen, diesen in seinem Kontext vorstellen und den Rahmen von dort auf die mit den historischen Daten korrespondierenden archäozoologischen Daten ausweiten. Das Zitat aus dem Titel stammt aus der Kundigen Rulle von 1489<sup>3</sup>. Die Kundige Rulle ist eine 6,93 m lange und 15 cm breite Rolle aus 14 zusammengenähten Pergamentblättern.

<sup>1</sup> Das Projekt war von 2015–2018 am Deutschen Schifffahrtsmuseum Bremerhaven, Leibniz-Institut für deutsche Schifffahrtsgeschichte, angesiedelt. Gefördert wurde es durch den Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) der Leibniz-Gemeinschaft in der Förderlinie »Frauen für wissenschaftliche Leitungspositionen« (Aktenzeichen SAW-2015-DSM-4). Geleitet wurde das Projekt von Natascha Mehler, Archäologin mit Schwerpunkt in mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Archäologie Skandinaviens. Forschungsgruppenmitglieder waren Mike Belasus als nautischer Archäologe, Bart Holterman als Historiker und der Autor als Archäozoologe und Biologe. Links zum Hanse-Projekt:

<https://fishandships.dsm.museum> (19.04.2023); <https://www.dsm.museum/forschung/forschungsprojekte/zwischen-nordsee-und-nordmeer> (01.05.2023). Der Autor promoviert derzeit zum Thema am Institut für Ökosystemforschung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Die Forschungen werden bis dato in weiteren Forschungsvorhaben fortgeführt (s. Ausblick).

<sup>2</sup> Siehe hierzu u. a. Baasch 1889; Friedland 1973; Friedland 1983; Friedland 1984; Gardiner – Mehler 2007; Henn 1996, 31; Mehler – Gardiner 2013; Mehler et al. 2016; Mehler et al. 2019.

<sup>3</sup> Staatsarchiv Bremen 2 – ad P.5.b.2.d.1; Editionen: Eckhardt 1931; Büttner et al. 2014; Oelrichs 1771.



1 Kundige Rulle von 1489



2 Bremer Rathaus 1683 in der Koster-Chronik. Ansicht von Nordwesten. Rechts die Sternkammer, aus der von 1615–1756 die *bursprake* gehalten wurde

Sie enthält das Bremer Stadtrecht, festgehalten in 225 Artikeln in mittelniederdeutscher Sprache (Abb. 1). Die Kundige Rulle ist nicht die älteste Version des Bremer Stadtrechts. Bereits aus der Mitte des 13. Jhs. gibt es erste Hinweise auf eine eigene, vom Erz-

bischof unabhängige städtische Rechtspflege, die wohl bereits verschriftlicht war, aber nicht erhalten blieb. 1304 lässt der Bremer Stadtrat das Stadtrecht in einem Stadtrechtsbuch kodifizieren, weitere erhaltene Fassungen stammen aus den Jahren 1428 und 1433<sup>4</sup>. Parallel dazu entstanden seit dem 14. Jh. Rechtstexte auf Pergamentblättern, die vorwiegend für das alltägliche Leben der Stadtbewohner wesentliche Bestimmungen enthielten und einmal jährlich am Sonntag Laetare, dem 3. Sonntag vor Ostern, vom Rathaus in der sogenannten *bursprake* (Bürgeransprache) öffentlich verkündet wurden (Abb. 2)<sup>5</sup>. Ungewöhnlich ist die den öffentlichen Vortrag erleichternde Rollenform des Dokuments, auf die es erstmals aus dem Jahre 1450 einen historischen Hinweis gibt. Die erhaltene Fassung von 1489 stimmt mit der Version von 1450 inhaltlich überein, wird jedoch bis zum Jahr 1513 um weitere Artikel ergänzt<sup>6</sup>. Die *bursprake* findet bis 1756 statt, anschließend übernehmen gedruckte Editionen die Funktion<sup>7</sup>, der Inhalt behält jedoch weiterhin Gültigkeit<sup>8</sup>. Bis in das 19. Jh. legten alle Bürgermeister und Senatoren ihren Amtseid auf eine der Stadtrechtshandschriften ab<sup>9</sup>.

All diese für die Bremer Rechtsentwicklung wichtigen lokalen historischen Details erklären jedoch nicht, warum die Kundige Rulle an dieser Stelle so hervorgehoben wird. Dies ist in ihrem Inhalt begründet. Sie steckt voller Informationen, die in Bezug zur Archäobiologie Bremens stehen. Die Rechtsvorschriften reichen von Lebensmittelrecht, Hygienevorschriften, Qualitätssicherung, Handels- und Steuervorschriften zu tierischen und pflanzlichen Waren über Regelungen zum Fischfang bis zu Bestimmungen zur Tierhaltung in der Stadt<sup>10</sup>. Für den Stockfischhandel relevant ist der Artikel 121 der Kundigen Rulle (Abb. 3).

Der vollständige mittelniederdeutsche Text des Artikels lautet:

4 Elmshäuser 2014, 4. f.

5 Bis 1614 wurde die *bursprake* von einer Laube an der Marktseite des Rathauses vorgetragen, anschließend aus der Sternkammer, einem Anbau an der Westseite, der sich oberhalb des heutigen Eingangs zum Ratskeller befand (Abb. 2); Elmshäuser 2014, 5–6.

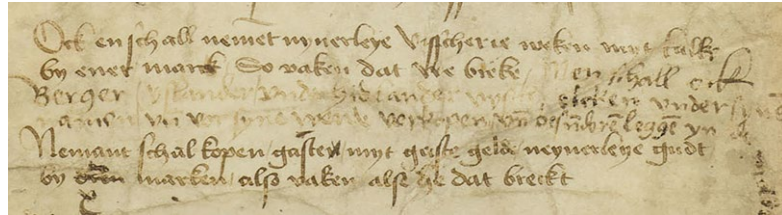
6 Elmshäuser 2014, 5. Die Fassung des Textes von 1450 ist nur als Abschrift im sogenannten Ratsdenkelbuch erhalten und dort als »olde kundich breff oder Rulle« bezeichnet. Möglicherweise gab es ältere Vorgänger in Rollenform.

7 Oelrichs 1771.

8 Elmshäuser 2014, 6: Im 18. Jh. gerät die damals bereits altertümliche Bürgeransprache jedoch zunehmend zur Volksbelustigung. So beklagt der Rat, dass »durch erregtes Gewühl und Gedränge der Leute die behörige Aufmerksamkeits nicht allerdings in Ruhe und Stille beachtet wurde«.

9 Elmshäuser 2014, 6.

10 Artikel 20–23 zur Schweinehaltung in der Stadt; Artikel 86–87, 89, 202 zum Handel mit Rindern, Schweinen, Schafen und Pferden; Artikel 78–85, 90 zum Handel mit Rind-, Schafs- und Schweinefleisch; Artikel 124–125 zum Handel mit Tierhäuten; Artikel 70, 92–116, 121, 201, 203, 211, 216–218 zu Fischereirechten, Fischfanggeräten, Fang- und Schonzeiten sowie zum Fischhandel; Artikel 183 zum Handel mit Federn; Artikel 35 zu Gartenbau; Artikel 116–117, 131, 155–156, 170, 174, 176, 186–188, 197–198, 209, 224 zum Handel mit Getreide, Mehl, Brot und zum Bäckerhandwerk; Artikel 172–173 zum Handel mit Hanf und Flachs; Artikel 184, 205–207 zum Handel mit Rübsaat und Rüböl; Artikel 127–128, 130, 134–136, 147, 150 zum Holzhandel; Artikel 148, 151–154, 158–169, 189–194 zur Herstellung von und zum Handel mit Hopfen, Malz und Bier; Artikel 36–43 zu Weinhandel; Artikel 180 zur Herstellung von Muschelkalk; vgl. Büttner et al. 2014; Eckhardt 1931.



3 Artikel 121 der Kundigen Rulle von 1489

»Ock en shall nemet nynerleye visscherie weken mit kalke  
by ener mark, so vaken dat we breke. Men schall ock  
Berger, yslander, und hidlander vysch, elcken under syne  
namen unde vor syne werde vorkopen unde besunderen legge yn  
de molden by der sulven broke«<sup>11</sup>.

Auf hochdeutsch übersetzt hat der Artikel folgenden Inhalt:

»Auch soll niemand Fisch mit Kalk weichen, bei einer Mark [Strafe], sooft jemand dagegen verstößt. Man soll auch Bergener, Isländer und Shetländer Fisch, jeden unter seinem Namen und nach seinem Wert verkaufen und gesondert in Mulden legen, bei derselben Strafe«<sup>12</sup>.

Auch in seiner hochdeutschen Form erschließt sich der Informationsgehalt des Artikels erst mithilfe zusätzlicher Kontextinformationen. Da ist zunächst der *vysch*, der aus heutiger zoologischer Sicht auf den ersten Blick nur eine sehr ungenaue taxonomische Einordnung auf dem Klassenniveau erlaubt und damit für Archäozoologie oder Umweltgeschichte kaum Anknüpfungspunkte bietet. Die Angabe, dass der *vysch* geweicht werden muss in Zusammenhang mit den genannten Herkunftsregionen Bergen in Norwegen, Island und Shetland macht in diesem Fall jedoch die Identifizierung als einen durch Trocknung konservierten Fisch aus dem Nordatlantik eindeutig. Da die Methode der Trockenkonservierung bei verschiedenen Fischarten, vor allem

aus der Familie der Dorschartigen (Gadidae), angewendet wurde und wird, ist damit jedoch aus der Aussage des Artikels allein immer noch keine exakte Artbestimmung möglich. Diese ergibt sich jedoch aus der Untersuchung der großen Zahl historischer Dokumente zum hansischen Nordatlantikhandel, die im Rahmen des Hanse-Projekts von Bart Holterman transkribiert und analysiert wurden<sup>13</sup>. Aus dieser Metaanalyse erschließt sich, dass es sich bei der Angabe *vysch* – in den Dokumenten häufig nur als »f« abgekürzt<sup>14</sup> – immer um Kabeljau (*Gadus morhua*) in Form von Stockfisch handelt. Dieser war das zentrale, durch die Hanse in großen Mengen aus dem Nordatlantik nach Mitteleuropa importierte Handelsgut. Andere Fischarten wurden durchaus auch in getrockneter Form aus Bergen, Island oder Shetland eingehandelt, jedoch sind diese in aller Regel namentlich bezeichnet, ebenso wie unterschiedliche Herstellungsmethoden, Qualitäts- oder Größenklassen<sup>15</sup>. Die genannten Kategorien stellten für die produzierenden Fischer, für Zoll erhebende Ämter, für die hansischen Fernhändler, für lokale Fischhändler in den Importhäfen und letztlich für die Kunden geldwerte Unterscheidungskriterien dar, die folglich notiert wurden. Auch in der Kundigen Rulle werden zahlreiche Fischarten namentlich genannt und unterschieden<sup>16</sup>. Stockfisch war demgegenüber Ende des 15. Jhs. offensichtlich so allgegenwärtig, dass es keiner Nennung der Fischart zur Erklärung bedurfte, wohl aber einer Unterscheidung der Herkunft der *vysche* und der damit verbundenen Qualitätsunterschiede. Bei der per Gesetz festgelegten Kennzeichnungspflicht handelt es sich um eine rigide Herkunfts- und Qualitätskontrolle, ähnlich der heutigen AOC/DOC-Klassifizierung von

11 Büttner et al. 2014, 39; Eckhardt 1931, 290; Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14890000BRE00.

12 Büttner et al. 2014, 39.

13 Holterman 2020; Holterman – Nicholls 2018.

14 Siehe zum Beispiel das Spendenregister der Hamburger Annenbruderschaft, in dem neben den Schreibweisen *fiske*, *fisk*, *fiske*, *fysch*, *fisch*, *fysk*, *fyskes*, *vische*, *visckes* überwiegend die Abkürzung *f* verwendet wird; Staatsarchiv Hamburg, 612-2/5, Kaufmannsgesellschaft der Islandfahrer, Annenbruder-

schaft, 1520–1842, 2, Band 1; Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15330000HAM00. Siehe auch Hofmeister 2014, 350.

15 Siehe auch Baasch 1889, 72–77; Bruns 1900, LXXII–LXXXI; Bruns 1953, 49–51; Hammel-Kiesow 2005, 132; Henn 1996, 30–31; Heinrich 1987a, 93; Küchelmann 2019, 78.

16 Im Einzelnen: Lachs (Artikel 95–102, 104, 111, 203), Aal (Artikel 100, 104, 105, 110, 112, 113), Neunaugen (Artikel 103–108), Stör (Artikel 104), Hecht (Artikel 104, 105), Hering (Artikel 115, 116, 211, 216) und Wittling (Artikel 218); vgl. Büttner et al. 2014; Eckhardt 1931.

z. B. Wein, Schinken, Käse, etc.<sup>17</sup>, wobei es sich damals wie heute zu einem Gutteil um ein Marketing- und Preissicherungsinstrument mächtiger Kaufmannslobbys und nicht immer ausschließlich um Qualitätssicherung gehandelt haben wird. *Berger vysch*, das heißt auf den norwegischen Lofoten produzierter und über das Hansekontor in Bergen eingekaufter Stockfisch, gilt als die beste Qualität und wird zum höchsten Preis verkauft. Falsch als *Berger vysch* deklariertes Isländer und Shetländer Stockfisch ermöglicht somit einen höheren Profit und ist Betrug. Auf Herstellungsmethoden und ihre Unterschiede wird im folgenden Kapitel eingegangen. Ob nun tatsächliche Qualitätsunterschiede bestehen oder nicht, falsche oder fehlende Herkunftskennzeichnung oder das Vermischen von Stockfisch unterschiedlicher Herkunft wird in der Kundigen Rulle unter Strafandrohung verboten<sup>18</sup>. Trotzdem sind die Quellen voll von Beschwerden wegen genau dieses Vergehens.

Ein weiterer Aspekt, über den der Artikel 121 Informationen beinhaltet, ist das Fischweichen. Stockfisch ist als Produkt bretthart. Für den Verzehr muss

er »geweicht« werden. Dies passiert in der Regel durch Klopfen und Einlegen in Wasser. Eine Beschleunigung des Weichungsprozesses durch Kalk ist verboten. Hierbei handelt es sich also um eine lebensmittelrechtliche Qualitätskontrolle mit dem Ziel des Verbraucherschutzes. Auch hierauf wird unten näher eingegangen.

Relevant für die Fragestellung ist ferner die Tatsache, dass der erste Satz des Artikels 121 aus der ursprünglichen Fassung der Kundigen Rulle von 1489 stammt<sup>19</sup>, während der die Kennzeichnungspflicht betreffende zweite Satz zu den Ergänzungen gehört, die im Zeitraum zwischen 1489 und 1513 nachträglich eingefügt wurden. Betrachten wir nach dem Blick durch die Lupe auf die Buchstaben der Schreiber aus dem Bremer Rathaus nun die größeren Zusammenhänge, beginnend mit dem Kabeljau und dessen zoologischer und zoogeografisch-ökologischer Einordnung. Anschließend werden die wirtschaftlichen Gegebenheiten beleuchtet: die Produktion des Stockfischs und der Handel vom Nordatlantik bis ins europäische Binnenland und in die konsumierenden Haushalte.

## Ergebnisse

### Kabeljau

Warum also Kabeljau? Warum Nordatlantik? Warum so viel Aufhebens um Stockfisch? Zunächst ist der Kabeljau (*Gadus morhua*)<sup>20</sup> die häufigste und am weitesten verbreitete Art aus der Familie der Dorschfische (Gadidae). Große adulte isländische und nor-

wegische Individuen werden mit 110–120 cm Länge, 11–15 kg Gewicht und einem Alter von 15–20 Jahren angegeben. Dokumentierte historische Maximalwerte liegen bei 120 cm/26 kg (Ostsee), 165 cm/42 kg (Island), 180 cm/51 kg und 200 cm/96 kg (beide Atlantik). Als Maximalalter werden 25 bzw. 40 Jahre genannt. Das Verbreitungsgebiet umfasst den Nord-

17 AOC = Appellation d'Origine Contrôlée für Produkte aus Frankreich und der Schweiz; DOC = Denominación de Origen Controlada, Denominação de Origen Controlada, Denominazione di origine controllata bei spanischen, portugiesischen und italienischen Produkten. Ein heutiges Pendant zur Kennzeichnungspflicht in der Kundigen Rulle ist die Verordnung Nr. 1151/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. November 2012 über Qualitätsregelungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel, Amtsblatt der Europäischen Union L 343/1, 14.12.2012.

18 Ähnlich lautende Kennzeichnungspflichten sind in der Kundigen Rulle auch für andere Fischarten und andere Lebensmittel festgelegt. Beispielsweise dürfen Heringe unterschiedlicher Herkunft und Qualität jeweils nur an genau definierten Stellen des Marktes verkauft werden (Artikel 115): *hilgenlandesschen heringe* (Helgoländer Hering) vor dem Fleischhaus, *gustlinge* (Hering ohne Milch bzw. Roggen; Köbler 2014; Schiller – Lübben 1876, 168) und *schoenschen heringe* (Schonischer Hering) vor dem Potteschen Haus, *vullen heringe* (Vollhering) beim Roland und

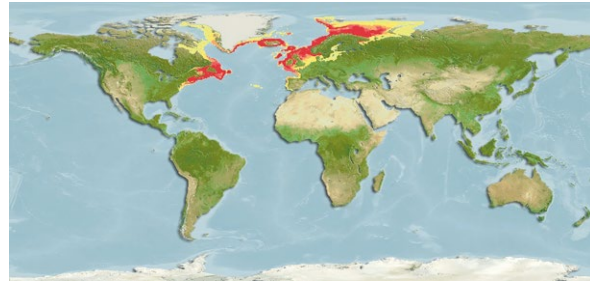
*olden unnd wrakeden heringe* (alter und minderwertiger Hering) bei Eler Bredens Haus. Artikel 203 verbietet die falsche Deklaration von Kampener Lachs und anderem Lachs als Bremer Lachs, Artikel 218 schreibt die genaue Kennzeichnung und Verpackung von Wittling aus Ribe in Abgrenzung zu Wittling aus Friesland vor. Artikel 75 stellt den Verkauf dänischer Butter als friesische Butter unter Strafe. Artikel 193 und 194 regeln die Kennzeichnungspflicht von Braunschweiger, Hamelner, Lemgoer und anderem Hopfen. Artikel 77 gebietet, dass kein Salz anderer Herkunft in Lüneburger Tonnen gefüllt werden darf. Büttner et al. 2014, 28 f. 38 f. 58 f. 62 f.; Eckhardt 1931, 284. 289. 301. 303. Zur Fälschung von Nahrungsmitteln siehe auch Henn 1996, 47 f.

19 Dieser Text ist identisch mit § 132 der Fassung der Kundigen Rulle von 1450 im Ratsdenkelbuch. Eckhardt 1931, 267.

20 Die biologischen Daten in diesem Kapitel basieren auf Andersson 1954a, 154–175; Cohen et al. 1990; Curry-Lindahl 1969, 161–163; Fricke 1987, 71; Froese – Pauly 2020; Jakobsen et al. 2003, 17; Muus – Nielsen 1999, 120–123; Otterå 2010; Thünen-Institut 2020; Wheeler 1978, 148–150.

atlantik und die Ostsee. Südlich reicht die Verbreitung bis in die Biskaya, nördlich bis Spitzbergen und östlich bis in die Barentssee. Nach Westen reicht der Lebensraum über Island und Südgrönland bis an die nordamerikanische Ostküste, dort von Neufundland im Norden bis North Carolina im Süden (Abb. 4). Der Kabeljau lebt vom Flachwasser bis in 600 m Meerestiefe, wobei Jungtiere flache Küstenbereiche bevorzugen. Adulte Tiere wandern in größere Tiefen ab. Die bevorzugte Wassertemperatur liegt bei 0–15 °C, die Salinität bei 28–35 ‰, wobei z. B. in der Ostsee Salinitäten von < 10 ‰ toleriert werden. Die Art teilt sich in zahlreiche, voneinander unabhängige Populationen oder Bestände, die sich in Bezug auf Lebensraum, Verbreitung, Wachstumsrate und Laichverhalten stark voneinander unterscheiden<sup>21</sup>. Neben wandernden pelagischen Beständen gibt es standorttreue in Küstennähe lebende Populationen. Kabeljaue der Wanderbestände werden mit 6–15 Jahren geschlechtsreif, bei einer Länge von 70–100 cm und einem Gewicht von 3–8 kg. Standorttreue Bestände gibt es u. a. in der Ostsee und in den Küstengebieten Dänemarks, Norwegens, Islands und Grönlands. Diese werden bereits mit 2–6 Jahren bei einer Länge von 50–60 cm geschlechtsreif. Kabeljaue sind Predatoren im oberen Bereich des Nahrungsnetzes (Trophiestufe 4,1). Wandernde Bestände folgen Schwärmen von Hering (*Clupea harengus*) und Lode (*Mallotus villosus*), Küstenbestände ernähren sich vorwiegend von benthischen Lebewesen, u. a. Garnelen, Krebsen, Sandaalen (Ammodytidae) und Muscheln. Norwegische Kabeljaubestände laichen von Januar bis April in 0–6 °C kaltem Wasser, bei Nordseekabeljau dauert die Laichzeit bis Mai. Wirtschaftlich bedeutende Wanderbestände sind der nordostarktische, der isländische und – bis zum Zusammenbruch des Bestandes durch Überfischung in den 1990er Jahren – der neufundländische Kabeljau. Die derzeitigen Fangmengen liegen bei ca. 1–1,4 Millionen Tonnen<sup>22</sup>.

Für archäozoologische Untersuchungen relevant ist, dass der Kabeljau 51–55 Wirbel besitzt<sup>23</sup>, an denen sich anhand von Jahresringen das Individualalter ablesen lässt<sup>24</sup>. Wirbel und verschiedene andere



4 Verbreitungsgebiet des Kabeljaus (*Gadus morhua*)

Skelettelemente ermöglichen die Berechnung der Körpergröße<sup>25</sup>. Unterschiedliche Bestände des Kabeljaus lassen sich zudem anhand der Form ihrer Otolithen unterscheiden<sup>26</sup>, die ebenfalls eine Individualaltersbestimmung erlauben<sup>27</sup>. Weitere Fischarten, die in geringerer Menge zu Stockfisch verarbeitet wurden und werden, sind Leng (*Molva molva*), Köhler (*Pollachius virens*), Schellfisch (*Melanogrammus aeglefinus*) und Lumb (*Brosme brosme*), in Island auch der Seewolf (*Anarhichas lupus* und *Anarhichas minor*)<sup>28</sup>.

## Produktion im hohen Norden

Die oben genannten biologischen, ökologischen und geografischen Gegebenheiten sind die Voraussetzung dafür, dass der Kabeljau seine Bedeutung als Nahrungsressource für große Bevölkerungsgruppen vor allem Europas und Nordamerikas, aber auch Afrikas und Südamerikas erhielt, was ihm aus gutem Grund den Titel »Der Fisch, der die Welt veränderte« eintrug<sup>29</sup>. Die Geschichte des Stockfisches beginnt vor ca. 2000 Jahren in Nordnorwegen. Wandernde Bestände des nordostarktischen Kabeljaus ziehen im Januar bis Februar an den Lofoten vorbei zu ihren Laichgebieten an der norwegischen Küste<sup>30</sup>, was den dortigen Fischern ermöglicht, Kabeljau in Mengen zu fangen, die weit über das für die Subsistenz notwendige Maß hinausgehen. Frischer Fisch ist jedoch nicht lange haltbar und ohne eine geeig-

21 Das Thünen-Institut unterscheidet 27 Bestände; Thünen-Institut 2020.

22 Cohen et al. 1990; Muus – Nielsen 1999, 123; Otterå 2010.

23 Andersson 1954a, 160 f.; Froese – Pauly 2020; Heinrich 1987a, 91.

24 Campana 2003; Casteel 1976, 78–83; Heinrich 1987a, 102–108; MacNeill – Campana 2003.

25 Casteel 1974; Casteel 1976, 93–123; Heinrich 1987a, 95–100; Kenchington – Kenchington 1993; Lepiksaar – Heinrich 1977, 87; Rojo 1986; Scott 1977; Wheeler – Jones 1989, 139–148.

26 Berner 1968; Jónsdóttir et al. 2006; Pétursdóttir et al. 2006.

27 Casteel 1976, 31–35; Heinrich 1987a, 102; Ólafsdóttir et al. 2017, 3 f.; Simons 1986, 140 f.

28 Heinrich 1987a, 119; Jakobsen et al. 2003, 17; Kristjánsson 1985, 336–348. 489 f.; Rabben 1982, 86.

29 Kurlansky 2000.

30 Muus – Nielsen 1999, 122; Perdikaris 1999, 390; Winterkabeljau heißt in Norwegen *Skrei*.

nete Konservierungsmethode und eine entsprechende Infrastruktur wären diese Fischüberschüsse nicht nutzbar. Auf den Lofoten ist bereits im 1.–2. Jh. n. Chr. eine intensive Kabeljau Fischerei belegbar und die archäozoologischen Daten deuten darauf hin, dass die Lofotenfischer die Methode der Trockenkonservierung bereits zu dieser Zeit beherrschten<sup>31</sup>. Stockfisch wird in der Folge ein wichtiges Tauschobjekt im Handel mit auf dem Festland lebenden Volksgruppen, wie z. B. den Saami, und bildet eine Basis für die Ausbildung lokaler Eliten (chiefdoms)<sup>32</sup>. Mit der Ausbildung des norwegischen Königreichs als Zentralmacht um 900 wird Stockfisch ein wesentlicher Exportartikel. Ab dem 10. Jh. findet eine Verschiebung von lokaler Tauschwirtschaft zu staatlich und kirchlich organisierter und reglementierter Produktion statt<sup>33</sup>.

Norwegische Siedler verbreiten das Know-how der Stockfischproduktion weiter. In Schottland, Shetland und Orkney lässt sich eine Verschiebung der Subsistenzwirtschaft zur (Kabeljau-)Fischerei feststellen, die mit dem Eintreffen nordischer Siedler und der graduellen Verschiebung von der piketischen zur nordischen Kultur zusammenfällt und als »Fish Event Horizon« bezeichnet wird<sup>34</sup>. Auch Island wird ab dem 9. Jh. von Norwegen aus besiedelt. Archäologische Untersuchungen wikingerzeitlicher Fundstellen deuten darauf hin, dass bereits seit der Landnahmezeit in Island Stockfisch hergestellt wird. Zumindest ein Teil der ersten Siedler dürfte die Methode der Stockfischherstellung mitgebracht haben. So geht Ragnar Edvardsson nach archäologischen Untersuchungen in den für landwirtschaftliche Produktion eher wenig geeigneten Westfjorden davon aus, dass die Siedler die Ansiedlungsplätze aufgrund ihrer vorteilhaften Lage für die Fischerei auswählten<sup>35</sup>. Zunächst scheint der Stockfisch überwiegend innerhalb Islands verhandelt worden zu sein und es sind kaum Anzeichen für eine Standardi-

sierung der Produktion zu erkennen. Erst ab dem 13. Jh. zeichnet sich hier eine Standardisierung der Produktionsmethoden im archäozoologischen Material ab, die als Indiz für den Export von Stockfisch gewertet werden kann<sup>36</sup>. Im 13. bis 14. Jh. ist europaweit eine Intensivierung des Stockfischhandels in historischen Quellen und archäozoologischem Fundmaterial feststellbar<sup>37</sup>.

Zwei Bedingungen sind für die Trockenkonservierung von Kabeljau von entscheidender Bedeutung: Kabeljau ist ein fettarmer Fisch<sup>38</sup>, und das Winterklima<sup>39</sup> auf den Lofoten und in der Finnmark begünstigt durch Kälte, wenig Niederschlag und Wind die Trocknung, indem es das Wachstum von Fäulnisbakterien, Schimmelpilzen und Fliegenlarven hemmt und zu einer langsamen vollständigen Durchtrocknung führt<sup>40</sup>. Das Trocknen von Fisch mag aus der Distanz betrachtet als ein einfaches Handwerk erscheinen, dem ist jedoch mitnichten so. Die Stockfischproduktion ist eine extrem spezialisierte Handlungskette, bei der vom Fang des Fisches bis zur Verpackung für den Handel buchstäblich jeder Handgriff sitzen und zudem das Wetter mitspielen muss. Kleinste Handhabungsfehler oder zu kalte, zu warme, zu feuchte Wetterperioden können zu einer Qualitätsminderung oder zum Verderben des Stockfisches führen. Die Trocknung ist ein fein abgestimmtes Wechselspiel von Fermentierungsprozessen durch fischeigene Enzyme, Nachtfrösten, oberflächlichem Auftauen am Tag und Verdunstung<sup>41</sup>. Stockfisch ist auch nicht gleich Stockfisch. Es gibt zahlreiche, im Detail unterschiedliche Herstellungsmethoden für verschiedene Fischarten und Fischgrößen sowie regionale Unterschiede, die sich auch in den historischen Dokumenten als unterschiedliche Bezeichnungen wiederfinden. Es ist uns bis jetzt nicht gelungen, alle historischen Bezeichnungen zu entschlüsseln und es würde auch den Rahmen dieses Beitrags sprengen, alle uns bisher bekannten Variationen auf-

31 Fundstellen Langenes auf Vesterålen und Toften und Bleik auf Andoya; Perdikaris 1996, 23 f. 30 f.; Perdikaris 1999, 397–399. Siehe auch Nielssen 2016, 44 f. 48.

32 Nielssen 2016, 43 f.; Perdikaris 1996, 22 f.; Perdikaris 1997, 506; Perdikaris 1999, 393 f. 399.

33 Holterman 2020, 64 f.; Hufthammer 2016; Nedkvitne 2016; Nielssen 2016, 44 f.; Perdikaris 1996, 24; Perdikaris 1997, 506; Perdikaris 1999, 394 f.

34 Barrett 1992; Barrett 1993, 8–12; Barrett 1995; Barrett 1997; Barrett 2012; Barrett 2018; Barrett – Richards 2004; Barrett et al. 1999; Barrett et al. 2001; Barrett et al. 2008; Barrett et al. 2011; Perdikaris 1996, 29 f.; Perdikaris – McGovern 2007, 205.

35 Edvardsson 2010; Edvardsson – McGovern 2005, 18–20; Perdikaris – McGovern 2009.

36 Edvardsson 2005; Perdikaris – McGovern 2007, 198–205; Vésteinsson 2016.

37 Barrett 2018; Barrett – Richards 2004; Barrett et al. 1999; Barrett et al. 2008; Holm et al. 2022.

38 Heinrich 1987a, 117. Fettige Fische wie z. B. Hering lassen sich nicht trocknen, die Fettsäuren führen zur Zersetzung. Um die Haltbarkeit zu verlängern, muss Hering eingesalzen werden. Heringshandel in ökonomisch großem Umfang ist deshalb untrennbar mit der Verfügbarkeit von Salz verknüpft, das im Mittelalter aus Salinen bei Lüneburg, bei Kolobrzeg (Kolberg) oder aus der Bretagne (Baiensalz) stammt und zu diesem Zweck über große Distanzen verhandelt wird. Siehe hierzu z. B. Benecke 1982; Henn 1996, 26–29; Lauffer 1894, 10, 24 f.

39 Die Fangsaison dauert auf den Lofoten von Ende Januar bis Mitte April; Nielssen 2016, 45. Auch in Island liegt die 98-tägige Fangsaison im Winter; Kristjánsson 1985, 485.

40 Jakobsen et al. 2003; Perdikaris 1999, 390.

41 Jakobsen et al. 2003, 22; Perdikaris 1999, 390.

zuführen<sup>42</sup>. Die wichtigsten Methoden sollen hier jedoch kurz vorgestellt und auf ihr archäozoologisches Potential hin überprüft werden.

Allen Methoden gemeinsam ist das Dekapitieren und das Ausnehmen. Der Schädel wird an einer genau definierten Stelle vor dem Sichelbein oder Cleithrum abgetrennt (Abb. 5a). Dabei muss zumindest ein Halswirbel mit entfernt werden, damit im Bereich der Wirbelsäule sich ansammelnde Flüssigkeit ablaufen kann. Zum Ausnehmen wird ein Bauchschnitt von den Bauchflossen bis zur Analöffnung geführt, durch den die Eingeweide entnommen werden<sup>43</sup>. Aus der archäozoologischen Perspektive bedeutet dies, dass Schädelknochen generell an den Produktionsorten verbleiben und an den mitteleuropäischen Konsumorten im Befund fehlen<sup>44</sup>.

Die heutzutage gängigste Stockfischvariante ist der Rundfisch (norwegisch *rundfisk*), der auch in historischen Dokumenten regelmäßig und häufig genannt wird<sup>45</sup>. Hierfür werden nach dem Ausnehmen zwei annähernd gleich große Fische am Schwanz zusammengebunden, noch einmal mit Meerwasser gespült und anschließend auf Holzgestellen zum Trocknen aufgehängt. Die aufgeschnittene Bauchseite muss zur regenabgewandten Seite zeigen. Die beiden verbundenen Fische dürfen sich nur an den Cleithra berühren, auf keinen Fall jedoch andere Fischpaare<sup>46</sup>. Auf den Lofoten findet die Trocknung von Januar bis März statt und dauert etwa drei Monate (Abb. 5b)<sup>47</sup>. Im Juni werden die Fische ›geerntet‹ und für eine zweite Trocknungsphase so gestapelt, dass Luft durch die Stapel zirkulieren kann. Fertig durchgetrocknet hat der Fisch einen Wassergehalt von 14–16 %<sup>48</sup>. Für die archäozoologische Auffindbarkeit bedeutet dies, dass Cleithra und alle Wirbel im Befund zu erwarten sind<sup>49</sup>. Nach heutigen Kriterien sind nur Kabeljaue einer Größe von 60–110 cm und 3–4 kg Gewicht für die Herstellung von Rundfisch geeignet. Kleinere Fische enthalten nicht genug Fleisch. Ihre

Verarbeitung wird als nicht wirtschaftlich erachtet bzw. sie entsprechen nicht den Qualitätsklassen. Größere Individuen würden als Rundfisch nicht schnell genug trocknen, um einsetzende Fäulnis zu verhindern<sup>50</sup>. Für die Archäozoologie bedeutet dies, dass sich die berechnete Größe der Individuen in einem Bereich von 60–110 cm bewegen sollte<sup>51</sup>.

Eine weitere häufig genannte Stockfischvariante ist *rotskjær* oder *råskjær*, in hansischen Dokumenten oft als *Rotscher* bezeichnet. Hierbei wird der Kabeljau nach dem Ausnehmen an der Rückenseite der Länge nach bis kurz vor der Schwanzflosse aufgespalten. Die beiden Fischhälften bleiben an der Schwanzflosse verbunden. Die Wirbelsäule wird größtenteils entfernt, lediglich die hinteren Schwanzwirbel (Vertebrae caudales) verbleiben im exportierten Stockfisch. Die Trocknung findet ebenfalls an Holzgestellen statt<sup>52</sup>. Für *Rotscher* eignen sich auch größere Fische, die bei der Rundfisch-Methode der Gefahr der Fäulnis ausgesetzt wären<sup>53</sup>. Eine vergleichbare Behandlung des Fisches wird in Island *ráskerðingur* genannt (Abb. 5c)<sup>54</sup>. Von einem *Rotscher* können im archäologischen Befund nur Cleithra, Vertebrae caudales und evtl. einzelne der ersten Wirbel erhalten bleiben. Eine Überrepräsentation von Vertebrae caudales und Cleithra bei gleichzeitigem Fehlen von Schädelementen und praecaudalen Wirbeln wäre ein Hinweis auf *Rotscher* im Befund<sup>55</sup>.

Eine dritte, seltener vorkommende Bezeichnung ist der *vlacvisch*. Hierbei wird der Fisch vom Bauch her zu einem flachen Brett aufgespalten (norwegisch *flæk- ket*, mittelniederdeutsch *gevlakket*), bleibt aber an der Rückenseite geschlossen<sup>56</sup>. Ebenso wie *Rotscher* kann auch *vlacvisch* aus großen Fischen hergestellt werden<sup>57</sup>. Die häufigste Trocknungsmethode in Island ist diesem *Procedere* ähnlich. Auch hier wird der Fisch flach aufgespalten und zwei Drittel der Wirbelsäule werden entfernt. Anschließend wird er auf Steinwänden oder Kiesstränden getrocknet. Er wird dann als *plattfiskur*

42 Historische Bezeichnungen, die wir bis dato nicht klären konnten, sind z. B. *handtfische* (1592) oder *hovetfisch* (1586–1587). Rigsarkivet Copenhagen, Særligt stillede landskaber og unionsrigger: D 11 Island og Færøerne, Pakke 25 (Supplement II, no. 15); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15921010HAM00. Staatsarchiv Hamburg, 612-2/5, Kaufmannsgesellschaft der Islandfahrer, Annenbruderschaft, 1520–1842, 2, Band 1, folio 313v. 327r; Ehrenberg 1899, 25; Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15330000HAM00.

43 Jakobsen et al. 2003, 3; Kristjánsson 1985, 305–307. 488 Abb. 237–243.

44 Heinrich 1986, 87 f.; Heinrich 1987a, 93; Hufthammer 2016.

45 Andersson 1954b, 1007 f.; Heinrich 1987a, 93; Holterman 2020, 33 f.; Hufthammer 2016, 223f.

46 Bruns 1900, LXXI; Jakobsen et al. 2003, 7; Rabben 1982, 86.

47 Jakobsen et al. 2003, 7; Perdikaris 1999, 390.

48 Jakobsen et al. 2003, 8 f.

49 Heinrich 1987a, 93.

50 Perdikaris 1999, 390; Rabben 1982, 86.

51 Diese Größenklasse wird mitunter als »stockfish window« bezeichnet; Perdikaris 1999, 397 f.

52 Bruns 1900, LXXVI; Andersson 1954b, 1007; Heinrich 1987a, 93; Holterman 2020, 33; Hufthammer 2016, 224; Jakobsen et al. 2003, 16; Rabben 1982, 86.

53 Rabben 1982, 86.

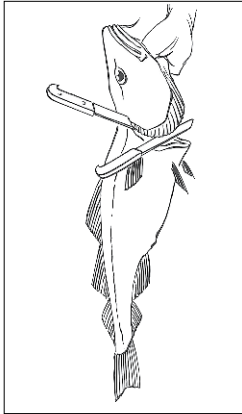
54 Kristjánsson 1985, 315. 488 Abb. 256.

55 Heinrich 1987a, 93; Heinrich 1995a, 387.

56 Bruns 1900, LXXVII. LXXX; Heinrich 1987a, 93.

57 Bruns 1900, LXXVI. Inwieweit bei der Herstellung von *vlacvisch* Teile der Wirbelsäule entfernt werden oder nicht, konnte ich bis dato nicht sicher belegen.

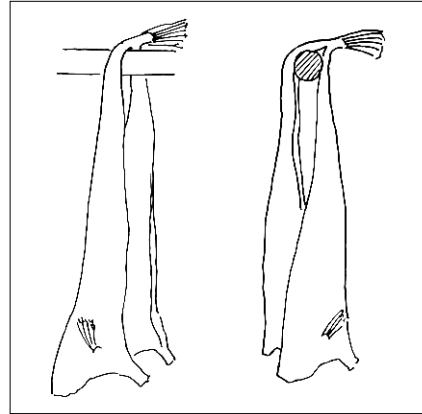




a



b



c



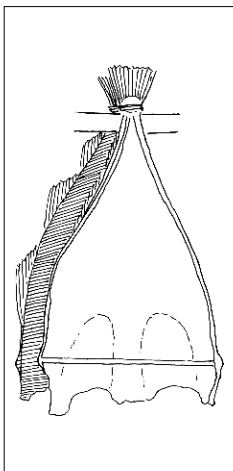
d



e Foto: G. Ellison, aus: Fenton 1978, Abb. 269. Reproduced with permission of the Licensor through PLSclear



f Foto: G. Ellison, aus: Fenton 1978, Abb. 271. Reproduced with permission of the Licensor through PLSclear



g



h



i



j

5 Produktionsmethoden. a. Dekapitieren. – b. Aufhängung von *rundfisk* in Norwegen. – c. Isländischer *ráskerðingur*. – d. Isländischer *plattfiskur* auf einer Steinwand trocknend. – e. Peter Peterson of Haa beim Trocknen von Fisch auf Felsen in Foulca, Shetland, 1902 – f. Stapeln von Kabeljau für die zweite Trocknungsphase in Holms, Orkney, 1912. – g. Isländischer *spelkafiskur*. – h. *Spillångan*, mit Holzstäben aufgespaltener Leng in Mollösund, Buhuslän, Schweden. – i. Schellfisch aufgespalten mit Holzstäben. Gefangen und getrocknet von James Wilson in Graemsay, Shetland, 1960er Jahre. – j. Holzstäbchen aus dem Wrack Darß 40

bezeichnet (Abb. 5d). Dabei liegt die Hautseite am Tage unten, nachts wird der Fisch umgedreht. Wenn die Fische einigermaßen hart sind, werden sie kreuzweise gestapelt. In einem dritten Trockenschritt werden sie schließlich noch einmal ausgebreitet<sup>58</sup>.

Abweichend verläuft die Produktion in Shetland, wo die Fangperiode von Ende Mai bis Mitte August dauert<sup>59</sup>. John Brand beschreibt im Jahr 1700, dass die Fischer den im Mai oder Juni in Shetland eintreffenden hansischen Kaufleuten einmal wöchentlich frischen Fisch (Kabeljau und Leng) zu ihren Buden bringen, der von den Kaufleuten vor Ort selbst getrocknet wird<sup>60</sup>. Die Trocknung findet in Shetland ebenfalls auf dem Strand oder auf Felsen statt und die Händler kaufen oder pachten das Gelände zu diesem Zweck<sup>61</sup>. Laut ethnografischer Quellen des 18. Jhs. wird Kabeljau und Leng in Shetland bereits auf dem Fischerboot ausgenommen und dekapitiert. An Land wird der Fisch flach aufgespalten und die praecaudale Hälfte der Wirbelsäule entfernt. Anschließend wird er mit der Hautseite nach oben in Fässer jeweils mit einer Lage Salz zwischen den Fischlagen gepackt. Nach einigen Tagen werden die Fische aus der Salzlake entnommen und mit der Hautseite nach unten auf Strand oder Felsen ausgebreitet (Abb. 5e). Auch hier werden die vorgetrockneten Fische in einem zweiten Trockengang zu einem Stapel aufgetürmt (*stapelvisch*), der mehrfach umgeschichtet wird (Abb. 5f). Die Trocknung findet von Juni bis September statt<sup>62</sup>. Salzfish scheint seit dem 17. Jh. das Standardprodukt in Shetland geworden zu sein und die vorherige Trockenfischproduktion abgelöst zu haben<sup>63</sup>. Diese Methode ist vergleichbar mit der *klippfisk* genannten Variation Norwegens. Auch hier werden zwei Drittel der Wirbelsäule entfernt, der Fisch wird flach aufgespalten, eingesalzen und auf Klippen getrocknet. In Norwegen wird Klippfisch jedoch erst ab dem 17. Jh. hergestellt<sup>64</sup>.

Von einem solchen Fisch würden also im archäozoologischen Fundmaterial wiederum nur caudale Wirbel und Cleithra erhalten bleiben.

Eine weitere Methode soll an dieser Stelle erwähnt werden, auf die wir bis dato keinerlei Hinweise in den hansischen Dokumenten gefunden haben, die aber mehrfach durch archäologische Funde belegt ist. Hierbei werden hölzerne Stäbe verwendet, um den Fisch flach aufzuspannen. Diese Methode wird in isländischen Quellen von 1777 und 1778 als *spalafisk*, *spæla fisk* oder *spelkafiskur* bezeichnet (Abb. 5g). Sie wird in Island aber nur selten im Falle anhaltender Schlechtwetterperioden angewandt<sup>65</sup>. An der schwedischen Bohuslänküste werden Holzstäbe bei der Trocknung von Leng (*spillånga*) verwendet (Abb. 5h)<sup>66</sup>. Auch in Orkney wurde die Methode noch im 20. Jh. angewandt, wie ein historisches Foto im Stromness Museum zeigt (Abb. 5i). In Norwegen heißen die Stäbe *fiskesperr* und auf den Färöer *spili*<sup>67</sup>. Dass die Methode sehr alt sein muss, belegen Funde aus der wikingerzeitlichen Fundstelle Kvivik auf den Färöer<sup>68</sup>. Aber auch aus hansischen Kontexten sind Funde belegt, beispielsweise aus Grabungen in Bergen<sup>69</sup> und aus den Wracks Darß 40 (nach 1335; Abb. 5j)<sup>70</sup> und Wismar-Wendorf (1476)<sup>71</sup>.

Die methodischen Unterschiede und unterschiedlichen Qualitäten sind selbstverständlich sowohl den produzierenden Fischern als auch erfahrenen Händlern heute wie zur Hansezeit genau bewusst und die Bemühungen, Qualitätsstandards zu setzen und einzuhalten, spiegeln sich auch in zahlreichen Dokumenten wider<sup>72</sup>. So wird den Lofotenfischern 1494 durch die Bergener Kaufleute bei Androhung des Abbruchs der Handelsbeziehung verboten, Fisch auf den Felsen zu trocknen. Die Fischer geloben, dass sie dies von nun an nicht mehr tun werden<sup>73</sup>. Shetlander Fisch darf nur *gevlaket* und nicht als Rundfisch oder *Rotscher* verkauft werden<sup>74</sup>.

58 Kristjánsson 1985, 307–312. 488 Abb. 244–251.

59 Fenton 1978, 573. 575. 581. 597 f. Allerdings bezieht sich Fenton auf Quellen des 18.–19. Jhs.

60 Brand 1701, 148; Donaldson 1958, 66 f.; Holterman – Grassel 2020, 11.

61 Siehe z. B. einen Kaufvertrag für Land in Haroldswick, Unst, mit dem Bremer Kaufmann Hendrick Detken von 1664; Edinburgh, National Records of Scotland between 1664 and 1750; Holterman – Grassel 2020, 11.

62 Fenton 1978, 571 f. 579–581; Heinrich 1987a, 93; Holterman 2020, 33. 35.

63 Holterman 2020, 47.

64 Andersson 1954b, 1009. 1011 f. Abb. 438; Rabben 1982, 87.

65 Kristjánsson 1985, 315. 488 Abb. 257.

66 Andersson 1954b, 1005–1007; Heinrich 1987a, 119; Heinrich 2012, 168; Lepiksaar – Heinrich 1977, 94.

67 Diklev 1982.

68 Diklev 1982.

69 Diklev 1982.

70 In der Darßer Kogge wurden 81 Stäbe mit einer Länge von 114–232 mm (Mittelwert 182 mm) und einem Durchmesser von 7–12 mm gefunden; Madrigal Sequeira, persönliche Mitteilung 08.09.2020; Förster 2002, 236; Förster 2003, 91; Förster 2005, 166; Förster – Jöns 2003, 15.

71 Heinrich 2012, 168.

72 Bruns 1900, LXXII–LXXVII. LXXX; Hufthammer 2016, 222.

73 »Dat se na desseme dage neynen rotscher ifte visch uppe den klippen drogen willen, sunder na older wonheyt uphengen und one also drogen laten.«; HR III, 3, Nr. 336 § 8 (Schäfer 1888); Bruns 1900, LXXI f.; Küchelmann 2019, 88.

74 »[...] schollen ok mit ernste darvor wesen, dat de Hithlander visch moge gevlaket werden unnd nicht runt vor rothscher vorkofft.«; Beschlüsse des Hansetages in Bremen vom 25. Mai 1494, Artikel 153; HR III, 3, Nr. 353 (Schäfer 1888); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14940525BRE00; Bruns 1900, LXXX.

Nach Sichtung zahlreicher Originaldokumente sind wir uns inzwischen jedoch nicht mehr sicher, ob die Herkunft von den Lofoten tatsächlich eine höhere Qualität definiert als die Herkunft aus Island. Zumindest stimmen Fangzeiten, Verarbeitungs- und Trocknungsmethoden und -zeiten ebenso wie klimatische Gegebenheiten auf den Lofoten und Island so weit überein, dass die postulierten qualitativen Unterschiede schwer nachvollziehbar sind<sup>75</sup>. Es ist durchaus möglich, dass es sich um ein Bestreben der innerhalb der Hanse mächtigen Bergenfahrer vor allem aus Lübeck handelt, die Konkurrenz aus Island zu minimieren. Anders stellt sich die Situation in Shetland dar, wo Fangsaison und Verarbeitungsmethoden von denen Islands und der Lofoten abweichen, was eine verminderte Qualität, z. B. durch weniger starke Trocknung, nachvollziehbar macht.

## Der hansische Nordatlantikhandel

Zur Geschichte der Hanse wurde viel publiziert<sup>76</sup>, an dieser Stelle sollen daher nur für die Fragestellung wichtige Eckdaten kurz skizziert werden. Die Ursprünge der Hanse sind nicht exakt definierbar. Belegbar sind sogenannte Hansens, Zusammenschlüsse von (nicht nur) deutschen Kaufleuten im Ausland zur gegenseitigen Hilfe, zum Warenaustausch, zur Sicherung der Reiserouten, zu gegenseitigen Versicherungen für Verlustfälle oder zur Regelung rechtlicher Belange seit dem 11.–12. Jh.<sup>77</sup>. Aber erst im 13. und 14. Jh. beginnen verschiedene norddeutsche Städte zur Vertretung gemeinsamer wirtschaftlicher und politischer Interessen Städtebünde zu gründen und sich hierfür mit Delegierten auf Tagfahrten zu beraten. Mitte des 14. Jhs. mündet dies in ein gemeinsames Selbstverständnis<sup>78</sup>. In ihrer Blütezeit waren 72 Städte offizielle Mitglieder der Hanse, weitere 130 waren lose mit ihr verbunden<sup>79</sup>. 1669 findet der letzte Hansestag in Lübeck statt, offiziell beendet wird die

Hanse jedoch nie und auch die wirtschaftlichen Netzwerke bestehen weiter.

Relevant ist für die Fragestellung ferner, dass die Hanse nie eine einheitliche politische oder wirtschaftliche Institution war. Vielmehr ist das Handeln durchzogen von divergierenden Interessen verschiedener Gruppen, was im Falle des Nordatlantikhandels besonders deutlich wird. Der zentrale Ort für die Geschichte des hansischen Stockfischhandels ist Bergen. Bergen wird laut den Königssagas von Snorri Sturluson 1070 durch den norwegischen König Olaf Kyrre (Olaf der Ruhige) gegründet. Archäologisch belegbar ist Bergen ab 1020–1030, nennenswerte bauliche Aktivitäten beginnen jedoch erst ab der Mitte des 12. Jhs.<sup>80</sup> Es ist davon auszugehen, dass norddeutsche Kaufleute von Beginn an in den Handel in Bergen involviert waren<sup>81</sup>. Ende des 13. Jhs. kommt es zu Interessenkonflikten zwischen dem norwegischen König und den deutschen Kaufleuten, die 1294 zu einem Abkommen führen, das den Kaufleuten einerseits ein Stapelrecht in Bergen gewährt, im Gegenzug aber den direkten Handel nördlich von Bergen untersagt, das heißt mit den Lofoten und der Finnmark, ebenso wie mit Island, den Färöer und Shetland. Die Vereinbarung bedeutet quasi ein Handelsmonopol für deutsche Kaufleute in Bergen. 1343 wird *Bryggen*, das Hansekontor in Bergen, gegründet, also noch bevor die Hanse als Städtebund politisch in Erscheinung tritt. Der Bergenhandel wird von Lübecker Kaufleuten dominiert, für die das Monopol vorteilhaft ist. Deren Interessen sind jedoch nicht notwendigerweise deckungsgleich mit den Interessen anderer Städte.

Insbesondere Hamburger und Bremer Kaufleute halten sich nicht an die Regelungen und beginnen zunächst illegal, später mit Handelslizenzen des dänischen Königs<sup>82</sup> mit Island, Shetland, den Färöer und vermutlich auch Orkney zu handeln. Erste historische Hinweise für direkte Handelsverbindungen mit Island, Shetland und den Färöer stammen aus dem Jahr 1416. Die erste Vergabe einer Lizenz für den Islandhandel ist 1468 für einen Hamburger Kauf-

75 Bruns 1900, LXXXI, erwähnt, dass Isländischer Stockfisch (*noptzen, nuptzen*) härter als Bergener sei, nennt aber keinen historischen Beleg für diese Aussage.

76 Siehe u. a. Bracker 1999; Graichen – Hammel-Kiesow 2013; Jahnke 2014; Pagel – Naab 1983.

77 Jahnke 2014, 7–11. So bestimmt beispielsweise der Artikel 2 des Hamburger Schiffsrechts (Ende 13. Jh.), dass die Hamburger Kaufleute in Utrecht und Flandern ihre internen Angelegenheiten nur innerhalb ihrer Hanse regeln sollen: »To Utrecht binnen der stat scal men dhe hanse holden, also scal men och to Ostkerken in Vlanderen dhe hanse holden.«; Kiesselbach 1901, 67. 87.

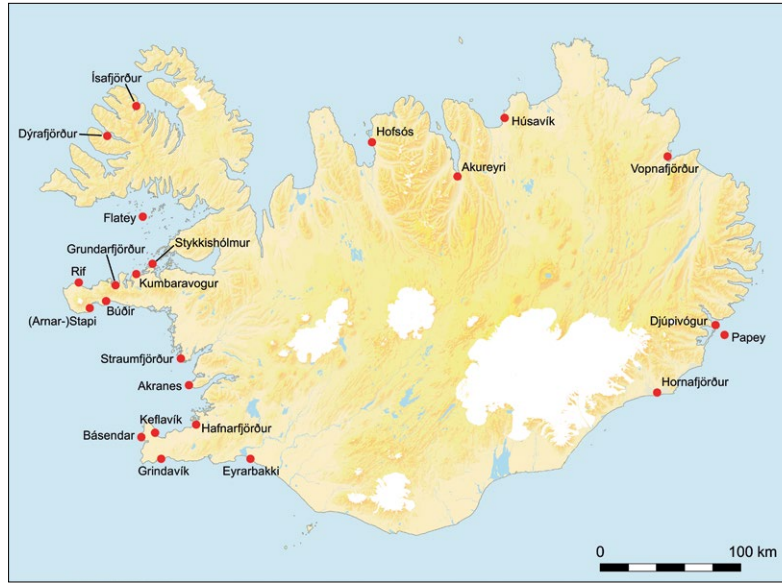
78 Jahnke 2014, 50–57. 165–167.

79 Hormes – Peust 2012.

80 Herteig 1985; Hansen 2015, 30.

81 Ein interessanter Hinweis auf frühen Handel mit Norwegen stammt aus der isländischen Grönlandinga Saga, derzufolge der Isländer Thorfinn Karlsefni nach der Rückkehr aus Vinland (Nordamerika) im Jahre 1010 in Norwegen (vermutlich in Trondheim) einem Bremer Kaufmann ein Stück einer besonderen Holzart aus Vinland verkauft; Hofmeister 2019, 52 f. 62; Kohl 1869.

82 Nach der Kalmarer Union 1397 werden die vereinigten Königreiche Dänemark, Norwegen und Schweden von Kopenhagen aus regiert; Holterman 2020, 63.



a



b



c



d

6 a. Hansische Handelsplätze in Island. – b. Hansische Handelsplätze in Shetland. – c. *Pier House* im Hafen von Symbister, Whalsay, Shetland, das wahrscheinlich ursprünglich als Handelsstützpunkt von Hamburger Kaufleuten gebaut wurde. – d. Ausgrabung von *Hagrie's bôd*, Gunnister Voe, Northmavine, Shetland. Wahrscheinlich der Ort der Handelsstation des Hamburger Kaufmanns Simon Harriestede, um 1600

mann dokumentiert<sup>83</sup>. 1469 gibt es einen historischen Beleg für die Fahrt eines Bremer Schiffers nach Island<sup>84</sup>. Seit Ende des 15. Jhs. wird der Handel mit Island, Shetland und den Färöer von der Hanse dominiert. Es entstehen zahlreiche Handelsstationen auf den Inseln (Abb. 6a–d). 1532 wird das Verbot der Islandfahrt vom dänischen König Frederick I. aufgehoben<sup>85</sup>. 1601 führt der König ein dänisches Handelsmonopol ein, wodurch der direkte hansische Islandhandel beendet wird. Faktisch sind hansische Kaufleute jedoch auch weiterhin am Handel mit Island beteiligt, oft in Gemeinschaften mit Kaufleuten aus Kopenhagen oder Helsingør<sup>86</sup>. Das Handelsverbot mit Island führt zu einer Intensivierung des Handels mit Shetland<sup>87</sup>.

## Vom Nordatlantik in die hansischen Häfen

Historische Quellen erlauben Einblicke in Handelswege und geben Auskunft über Mengen des importierten Stockfisches, jedoch sind sie für den Hanse-raum nur lückenhaft und punktuell vorhanden. Zu nennen sind hier für Bremen u. a. die Rhederrechnungsbücher<sup>88</sup>, die Kaufmannsakzise-Rechnungsbücher<sup>89</sup>, die Warenregister der Bergenfahrer (1555–1564) sowie einige Handlungsbücher einzelner Kaufleute<sup>90</sup>. Pfundzollbücher des 14.–16. Jhs. sind erhalten für Lübeck, Hamburg, Kampen und Reval<sup>91</sup>. Relevant sind ferner die Gottorfer Zollaussgabe-Register von

1546, die dänischen Kanzleiregister des 16.–17. Jhs.<sup>92</sup> und die Kopenhagener Sundzollbücher<sup>93</sup>. Weitere für den hansischen Stockfischhandel relevante Dokumente befinden sich in den Archiven in Bergen<sup>94</sup>, Gdańsk (Danzig)<sup>95</sup>, Riga, Tallinn und Pärnu (Narva)<sup>96</sup>.

Bisherige Untersuchungen dieser Quellen hatten zumeist nur einen wirtschaftshistorischen Fokus, eine Untersuchung im Hinblick auf Daten zum Handelsgut Fisch als solchem fand bisher kaum statt<sup>97</sup>. In Tabelle 1 sind einige beispielhafte Daten zum Handel mit Stockfisch aus Sekundärquellen aufgelistet. Die Tabelle offenbart einerseits das Potential der in den Archiven liegenden Daten, aber auch die Schwierigkeiten ihrer Auswertung infolge der Uneinheitlichkeit der Warenbezeichnungen, Maße, Gewichte und Währungen. Offensichtlich ist jedoch schon bei diesem groben Überblick der dramatische Anstieg der importierten Stockfischmengen vom 15. zum 17. Jh.<sup>98</sup>

Die historische Entwicklung spiegelt sich gut im archäozoologischen Fundmaterial wider. Im Rahmen des Hanse-Projekts wurden zunächst alle bekannten hochmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Knochenfunde von Dorschartigen (Gadidae) aus Hansestädten gesammelt und in Bezug auf Artenzusammensetzung, Skelettelementverteilungen und Größenklassensortierungen ausgewertet<sup>99</sup>. Die Ergebnisse stimmen gut mit den archäozoologischen Erwartungen überein. Trotz der vergleichsweise kleinen Fundzahl ergeben sich überraschend regelmäßige Muster. Alle acht untersuchten Fundkomplexe aus Lübeck und zwei Bremer Inventare weisen einen sehr hohen Anteil an Gadidae innerhalb der identifizierten Fisch-

**83** Holterman 2020, 73. 76–81.

**84** Stadtarchiv Braunschweig, B I 3–1, folio 89a–90; Hänselmann 1888; Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14691231BRA00.

**85** Holterman 2020, 97.

**86** Holterman 2020, 120–123.

**87** Holterman 2020, 131 f.

**88** Staatsarchiv Bremen, R.1.A.3.b; Rhederrechnungsbücher sind für 1469–1472 und ab 1511 erhalten. Sie enthalten Angaben zu Zolleinnahmen der Stadt, darunter auch Hinweise auf verzollten Fisch. Siehe Schmidtmayer 1937, 65 f.

**89** Bei den Kaufmannsakzise-Rechnungsbüchern handelt es sich um Register im- und exportierter Waren, die durch den Akzisemeister (Steuereinnahmer) am Bremer Marktplatz neben der Rats-Apotheke erfasst wurden. Sie sind ab 1539 lückenhaft erhalten, ab 1617 relativ vollständig bis 1699. Sie enthalten die Namen der Händler sowie Art, Menge, Herkunft und Wert der verzollten Waren. Bis dato sind nur einzelne Bücher exemplarisch erschlossen (u. a. 1539–1540, 1570, 1609, 1617, 1630, 1654, 1673, 1699). Der darin schlummernde Informationsgehalt lässt sich kaum abschätzen. So enthalten allein die Bücher für das Jahr 1617 über 20.000 Einträge von 5.000–6.000 Händlern. Stockfisch ist eines der am häufigsten aufgeführten Güter. Siehe Hofmeister 2014; Schmidtmayer 1937; von Witzendorff 1955.

**90** U. a. das Schuldbuch des Islandfahrers Clawes Monnickhusen aus dem Jahre 1558. Siehe Hofmeister 2000; Hofmeister 2001.

**91** Bruns 1900; Bruns 1905; Bruns 1907; Bruns 1908; Bruns 1953; Lechner 1935; Nirrnheim 1910; Nirrnheim 1930; Smit 1919; Sprandel 1972; Stefke 1983; Stieda 1887.

**92** Bøgeskov et al. 2020.

**93** Sundzollbücher sind erhalten für den Zeitraum von 1497–1857, ab 1574 nahezu vollständig; siehe STR online.

**94** Siehe u. a. Hammel-Kiesow 2005; Nedkvitne 2014; Skivenes 2005.

**95** Archiwum Państwowe w Gdańsku, Danziger Zollrollen 1409–1411, 1474–1476, 1490–1492. Siehe z. B. Lauffer 1894; Stark 1966.

**96** Pärnu City Archives, Pärnu City Customs Records, 17.–18. Jh. Siehe Kaju o. J.

**97** Wenige Ausnahmen bestätigen die Regel: Hitzbleck 1971; Lampen 2000a; Lampen 2000b; Wubs-Mrozewicz 2009.

**98** Siehe auch Hofmeister 2014, 350.

**99** Küchelmann 2019. Die Hansekarte von Hormes – Peust 2012 führt 153 Hansestädte innerhalb der heutigen Bundesrepublik Deutschland auf. Für die Datensammlung wurden archäozoologische Publikationen zu Fundstellen des 12.–17. Jhs in diesen Städten nach Belegen für Gadidae durchsucht. 2015 umfasste die Datenbasis 2.924 Gadidae-Funde aus 57 Fundstellen in 15 Hansestädten.

knochen auf. Dies kann durch die grobe Grabungsmethodik der Handsammlung bedingt sein, da es sich überwiegend um Rettungsgrabungen handelte. Im Kontext deckt sich das Ergebnis aber gut mit der historisch belegten steigenden Bedeutung des Stockfischhandels in den Hansestädten. Für 19 Fundstellen lagen Daten zur Skelettelementverteilung vor und mit einer Ausnahme sind in allen Fällen postcraniale Elemente deutlich überrepräsentiert<sup>100</sup>. Craniale Elemente kommen in Küstenfundstellen jedoch regelmäßig in geringer Zahl vor, sodass von einem gewissen Anteil an lokalem Kabeljauangfang auszugehen ist. In binnenländischen Fundstellen stellen sie seltene Ausnahmen dar.

Osteometrische Daten lagen nur für fünf Fundstellen vor<sup>101</sup>, in allen Fällen zeigt sich ein deutliches Überwiegen von großen, adulten Individuen von 75–120 cm Totallänge<sup>102</sup>. Ein Vergleich der Artenspektren innerhalb der Gadidae zeigt, wie erwartet, ein deutliches Überwiegen des Kabeljau, wobei Schellfisch (*Melanogrammus aeglefinus*) und Leng (*Molva molva*)<sup>103</sup> regelmäßig in kleiner Zahl vorkommen. Der Lumb (*Brosme brosme*) liegt bis dato nur aus drei Fundstellen vor. Funde von Leng und Lumb sind von besonderem Interesse, weil es sich um Arten mit einer nordatlantischen Verbreitung handelt, die weder in der südlichen Nord- noch in der Ostsee vorkommen<sup>104</sup>. Bei beiden Arten muss es sich also in jedem Fall um Fernimporte von Trockenfisch handeln.

In einem zweiten Schritt wurde die Datensammlung auf Europa und den Zeitraum 9.–18. Jh. ausgeweitet. Die Datensammlung für Deutschland umfasst derzeit 8.501 Gadidae-Funde aus 94, zum Teil mehrphasigen Fundstellen in 43 Fundorten (Städte, Burgen, Klöster, Wracks; Abb. 7. 8; Tab. 2)<sup>105</sup>. Anhand dieser Daten lassen sich diachrone Entwicklungen darstellen. Die frühen Fundstellen des 9.–12. Jhs. liegen überwiegend in Küstennähe. Von der Fundzahl

auffallend sind Elisenhof, Haithabu und Schleswig. Elisenhof ist eine bäuerliche Siedlung des 8.–11. Jhs. an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste. Hier wurden 230 Gadidae-Knochen identifiziert, überwiegend Kabeljau und Schellfisch, bei denen es sich, den zahlreichen Schädelknochen nach zu urteilen, um lokalen Fang aus dem Wattenmeer handelt. Im Fundmaterial befinden sich jedoch auch Knochen eines großen Köhlers (*Pollachius virens*) und eines Lengs, zwei Arten, die im Wattenmeer nicht vorkommen und daher bereits zu diesem frühen Zeitpunkt auf importierten Fisch hindeuten<sup>106</sup>.

In Haithabu (9.–11. Jh.) ist die vergleichsweise hohe Zahl von 116 Funden ein Ergebnis der außerordentlich umfangreichen und sorgfältigen Untersuchungen. Der prozentuale Anteil an Gadidae ist gering<sup>107</sup>. Neben Kabeljau (n = 109) sind aber auch hier Leng und Köhler vertreten. Aufgrund der deutlichen Überrepräsentation von postcranialen Elementen deutete sich an, dass es sich auch hier bereits um importierten Stockfisch gehandelt haben könnte<sup>108</sup>. Dies konnte jüngst mittels DNA-Analysen bestätigt werden, mit denen sich einige der untersuchten Kabeljau-Funde der nordostatlantischen Subpopulation und damit der Herkunft von den Lofoten zuordnen ließen<sup>109</sup>.

In Schleswig, der direkten Nachfolgerin von Haithabu als Handelsplatz an der Schlei im 13.–14. Jh., steigt der Anteil der Gadidae-Knochen hingegen signifikant an<sup>110</sup>. Vom Kabeljau liegen hier zahlreiche Schädelelemente von eher kleinen Individuen vor, die auf lokalen Fang hindeuten, jedoch sind auch einzelne postcraniale Elemente von Leng und Köhler vertreten, sodass zumindest ein gewisser Anteil an Import angenommen werden kann.

Bremen und Köln sind auch vor dem Beginn der eigentlichen Hansezeit bereits in den Fernhandel involviert, was an entsprechenden Funden von Gadidae

**100** Die Ausnahme betrifft die Fundstelle Lübeck, Heiligen-Geist-Hospital (Pudek 1980; Heinrich 1995b).

**101** Lübeck, Julius-Leber Straße 58 (Pyrozok – Reichstein 1991). Bremen, Am Wall (253-Altstadt) (Bischof – Küchelmann 2018; Küchelmann 2014b). Höxter, Kloake Jost Ziegenhirt (Heinrich 1995a). Duisburg, Alter Markt (Heinrich 1992). Schleswig, Schild (Heinrich 1987a).

**102** Küchelmann 2019, 83 f. Abb. 7. 8.

**103** Knochen des Leng (n = 133) fanden sich in 17 deutschen Fundstellen (vgl. Tab. 2).

**104** Fricke 1987, 73. 75; Muus – Nielsen 1999, 134. 136 f.; Wheeler 1978, 160–162. 167 f.

**105** Die Datensammlung für Deutschland ist weitgehend abgeschlossen, es fehlen jedoch Daten aus aktuellen und noch nicht abschließend untersuchten Grabungen wie z. B. Berlin (Breite Straße; Großer Jüdenhof) und Köpenick (siehe Beitrag N. Benecke in diesem Band), Bremen (u. a. Fundstellen 206-Altstadt, Bött-

cherstraße; 227-Altstadt, Stern-Kino; 313-Altstadt, Martinistraße), Lübeck (Gründerviertel), Hamburg (Fundplätze 63, 77 und 90, Reichenstraßeninsel) und dem Wrack Darß 40. Insbesondere das über 5.000 Funde umfassende Fischknocheninventar aus der Darßer Kogge lässt eine große Menge neuer Daten erwarten. Die Datensammlung für Europa ist noch lückenhaft und wird auch nur im Rahmen internationaler Zusammenarbeit geschlossen werden können.

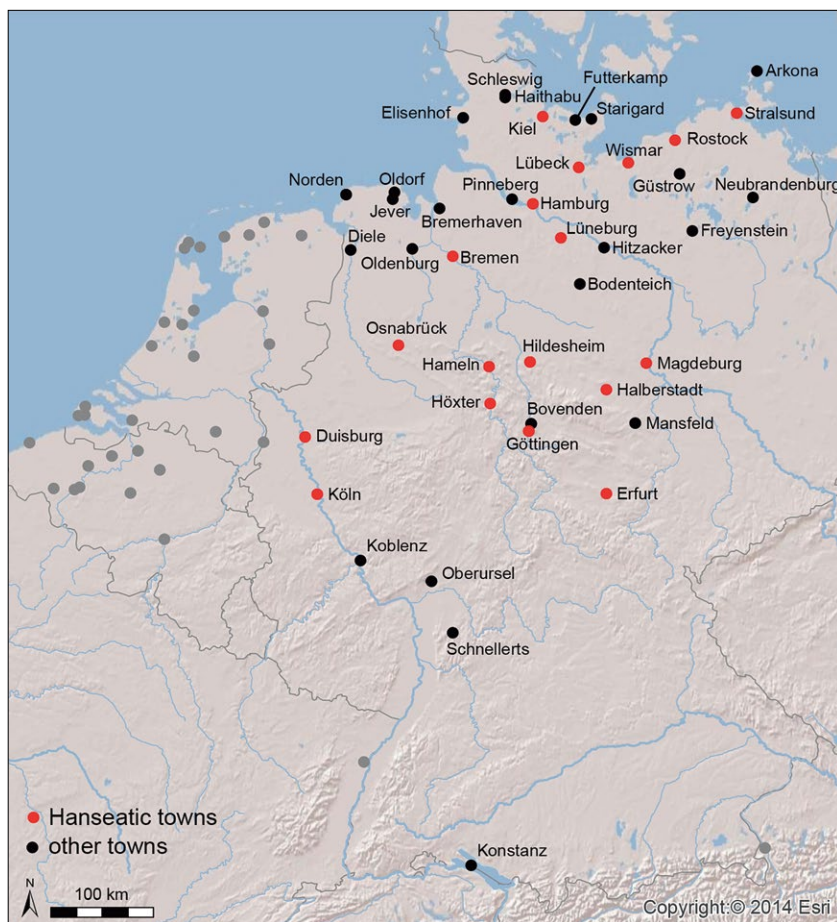
**106** Heinrich 1985, 43–56; Heinrich 1994a, 232–236.

**107** In Haithabu wurden ca. 240.000 Tierknochen untersucht, darunter 13.842 Fischknochen. Dennoch befinden sich nur 116 Gadidae-Knochen im Fundmaterial (0,8 % der Fischknochen; Lepiksaar – Heinrich 1977, 17. 84–94).

**108** Lepiksaar – Heinrich 1977, 84–94.

**109** Star et al. 2017.

**110** Von 2.743 identifizierbaren Fischknochen stammen 1.497 (54,6 %) von Gadidae (Heinrich 1987a, 87–127).



7 Übersicht bis dato erfasster Fundorte mit Funden von Gadidae, 9.–18. Jh. Hansestädte sind rot dargestellt. Details zu den Fundstellen siehe Tab. 2.

deutlich wird. Im Fall von Hitzacker und Starigard stehen die Funde möglicherweise mit dem hohen Sozialstatus der Burgbewohner in Zusammenhang<sup>111</sup>.

Im 13.–14. Jh. ändert sich das Bild dramatisch. Die Anzahl der Fundorte steigt deutlich an, wobei es sich fast ausschließlich um Hansestädte handelt. Vor allem in Lübeck, Bremen, Köln und Duisburg steigen auch die Fundzahlen. Im 15.–16. Jh. stammen die Funde ebenfalls überwiegend aus Hansestädten, Lübeck und Bremen stechen durch hohe Fundzahlen heraus. Im 17.–18. Jh. sinkt die Anzahl der Funde und Fundstellen mit Kabeljauknochen<sup>112</sup>, die Hansestädte dominieren jedoch weiterhin das Bild.

Ein Vergleich mit England zeigt eine parallele Entwicklung auf (Abb. 9). Während Kabeljau im 9.–10. Jh. nur vereinzelt im Fundmaterial auftaucht, steigt die Zahl der Fundorte und Funde ab dem 11. Jh. an. Die Isotopensignaturen zeigen zu dieser Zeit aus-

schließlich lokalen Fang aus der südlichen Nordsee. Im 11.–12. Jh. tauchen erste nordostatlantische Signaturen auf, zunächst in den großen Städten wie London und York. Ab dem 13. Jh. dominiert importierter Kabeljau zunächst in London<sup>113</sup>. Signaturen von neufundländischem Kabeljau beginnen im 15.–16. Jh.<sup>114</sup>.

Untersuchungen von Isotopensignaturen und DNA an Kabeljauknochen aus hansischen Kontexten stehen noch am Anfang, doch zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung ab. In einer Studie zur Herkunft von Kabeljaufunden aus der Ostseeregion wurden 74 Knochen auf C<sup>13</sup>- und N<sup>15</sup>-Isotopen untersucht, darunter Funde aus den Hansestädten Lübeck, Gdańsk, Elbląg (Elbing), Kołobrzeg (Kolberg) und Tallinn sowie aus Haithabu. Dabei ergaben Funde aus Haithabu (9.–11. Jh., n = 7), Tallinn (13.–14. Jh., n = 5), Lübeck (14. Jh., n = 2) und Gdańsk (14.–15. Jh., n = 2) Signatu-

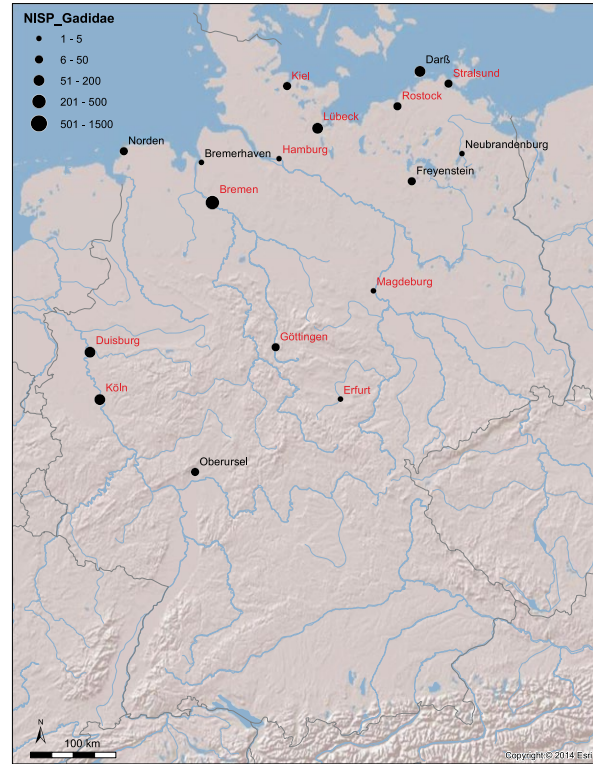
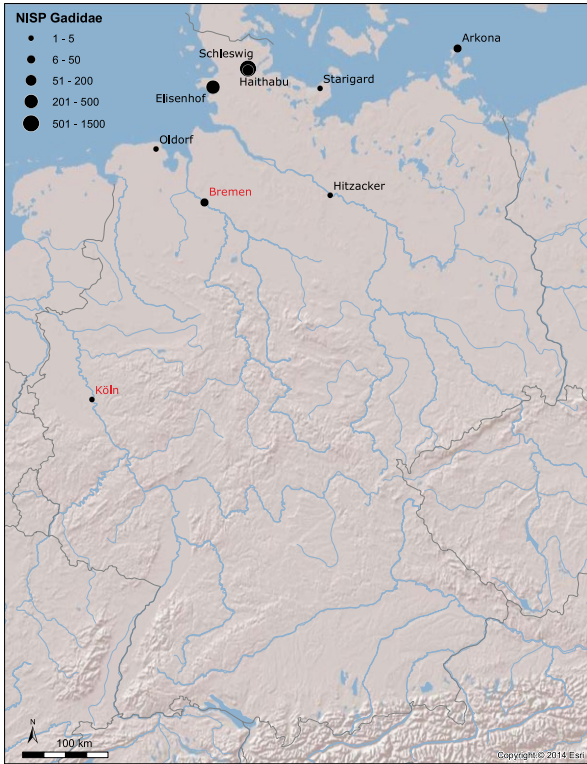
<sup>111</sup> von den Driesch 1982; Prummel 1991, 305; Prummel 1993.

<sup>112</sup> Hierbei handelt es sich möglicherweise um ein Forschungsartefakt. Das Interesse der Archäologie an der Frühen Neuzeit

war lange gering, sodass Funde des 17.–19. Jhs. häufig als nicht beachtenswert erschienen.

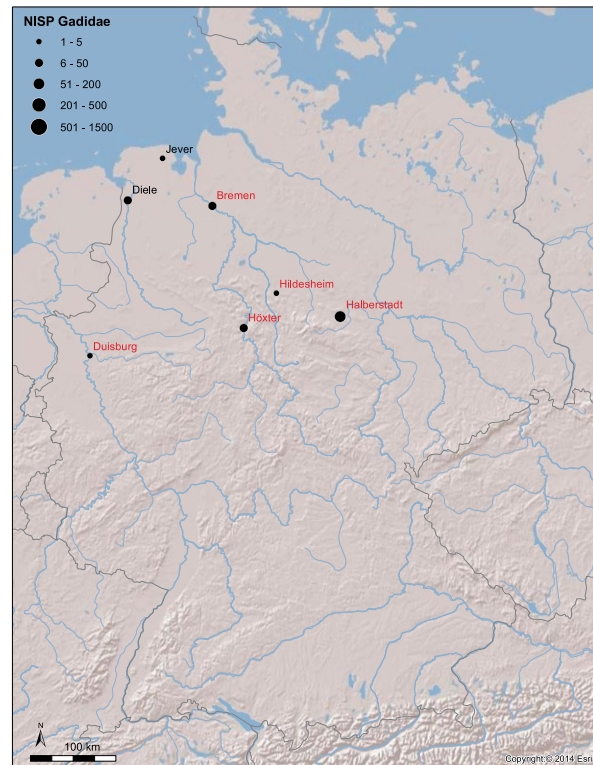
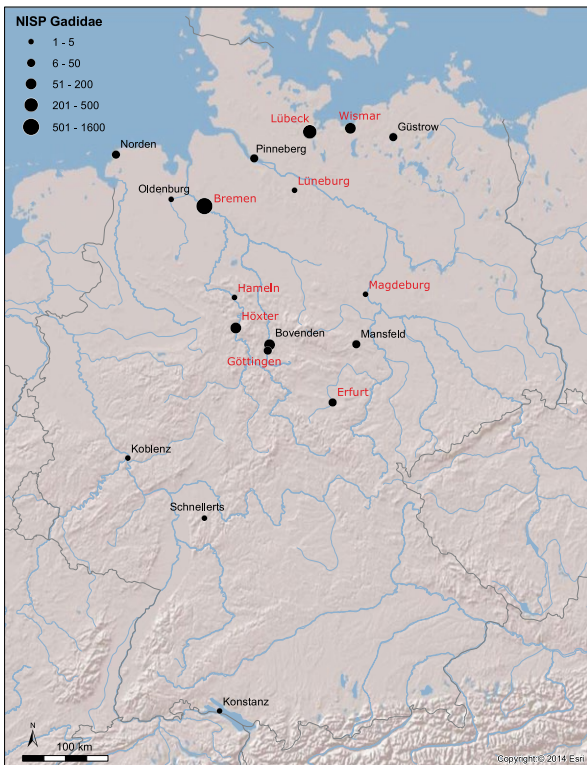
<sup>113</sup> Siehe auch Orton et al. 2014; Orton et al. 2016.

<sup>114</sup> Barrett et al. 2011; Hutchinson et al. 2015.



a

b

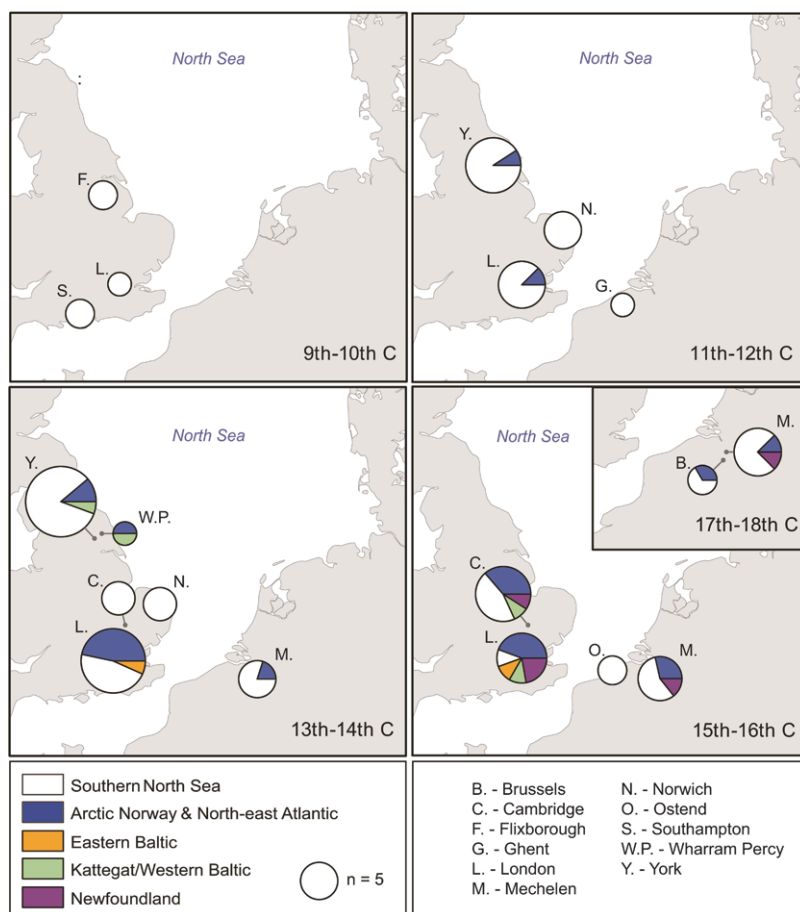


c

d

8 Fundstellen mit Gadidae-Knochen in Deutschland. a. 9.-12.Jh. - b. 13.-14. h. - c. 15.-16.Jh. - d. 17.-18.Jh. Hansestädte sind rot dargestellt. NISP = number of identified specimen. Details zu den Fundstellen siehe Tab. 2.





9 Fundstellen mit Kabeljau-Knochen in England und Belgien

ren des nördlichen Atlantik. Mit Ausnahme von zwei Funden aus Tallinn stammen alle Proben von Individuen der Größenklasse 80–100 cm<sup>115</sup>. Die Länge rezentener Ostseedorsche liegt überwiegend zwischen 20 und 40 cm, Individuen über 60 cm sind selten.<sup>116</sup>

Ein Fund aus Bremen wurde im Rahmen einer Untersuchung von Schwefel-Isotopen an Kabeljauknochen analysiert<sup>117</sup>. Dieser Wirbel zeigte eine eindeutig marine Isotopensignatur (Hochseewasser) und stammt damit nicht von einem Fisch, der lokal in der Nordsee gefangen wurde. Der Knochen wurde aus einem Befund des 11.–12. Jhs. nahe des Weserufers geborgen und stellt damit einen sehr frühen Hinweis auf Stockfischhandel dar<sup>118</sup>. Noch nicht veröffentlicht sind die Ergebnisse der Isotopenuntersuchungen von Wirbeln aus sieben Fundstellen des

11.–13. Jhs. in der Bremer Altstadt, die in die Analysen von James Barrett in Cambridge einfließen<sup>119</sup>. Auch hier weisen bisher vier Messergebnisse in Richtung nordatlantischer Import. Die Ergebnisse deuten den Beginn des Stockfischhandels bereits im 9.–11. Jh. an und belegen eine weite Verbreitung ab dem 13. Jh.<sup>120</sup>.

Kommen wir zum Ende dieses Kapitels noch einmal zurück auf den Bremer Marktplatz. Wie aus den Rezessen der Hansetage immer wieder hervorgeht, versuchen insbesondere die Gesandten des Bergener Kontors und die Lübecker Bergenfahrer die im 15. Jh. (noch) verbotene Nordlandfahrt zu den Inseln Island, Shetland, Färöer und Orkney mit zum Teil drakonischen Strafen zu unterbinden. Bei Zuwiderhandlung droht laut Beschluss des Hansetages in Bremen

<sup>115</sup> Orton et al. 2011.

<sup>116</sup> Heessen et al. 2015, 190.

<sup>117</sup> Nehlich et al. 2013.

<sup>118</sup> Fundstelle Bremen 218-Altstadt, Langenstraße 31–35 (Galik – Küchelmann 2008, 215. 221).

<sup>119</sup> Fundstellen Bremen 127-Altstadt, Katharinenklosterhof, 201-Altstadt, Marktplatz, 206-Altstadt Böttcherstraße, 218-Alt-

stadt, Langenstraße 31–35, 227-Altstadt, Stern-Kino, 253-Altstadt, Am Wall, 312-Altstadt, Am Wall/Ostertorstraße (Galik – Küchelmann 2008).

<sup>120</sup> Ein Kabeljau-Parasphenoid aus dem Dominikanerkloster Norden gehört nicht in hansischen Zusammenhang, wurde aber im Rahmen der Untersuchungen von Hutchinson et al. 2015 als Referenzwert für lokalen Nordsee-Kabeljau beprobt.

1494 der Ausschluss der Kaufleute aus der Hanse und das Verbot, in Hansestädten zu wohnen, d. h. faktisch die Aberkennung der Bürgerrechte<sup>121</sup>. 1498 wird der Bremer Kaufmann Hinrick Kummertho von Bergener Kaufleuten beschuldigt, seit 1494 illegal nach Shetland zu segeln<sup>122</sup>. Im selben Jahr fordert der Hansestag den Bremer Rat direkt auf, Bremer Kaufleute, die nach Shetland oder zu anderen Inseln segeln, dem Beschluss von 1494 entsprechend zu verurteilen<sup>123</sup>. Offensichtlich zeigen diese Beschlüsse jedoch kaum Wirkung, denn die Klagen werden über Jahrzehnte wiederholt<sup>124</sup>.

Auch die Klagen gegen das als Betrug gebrandmarkte Vermischen von Stockfisch unterschiedlicher Qualität und Herkunft reißen nicht ab<sup>125</sup>. Auf den Hansetagen in Bremen 1498 und Lübeck 1517 werden explizit Bremer dieses Vergehens beschuldigt<sup>126</sup>. Die Bremer Ratssendeboten geben daraufhin das Versprechen »zuzusehen, dass der eine Fisch nicht unter den anderen gemischt werden soll«<sup>127</sup>. In diesem Kontext steht der im Zeitraum zwischen 1489 und 1513 an den Artikel 121 der Kundigen Rulle angefügte Zusatz

der Herkunftskennzeichnungspflicht von Stockfisch beim Verkauf auf dem Bremer Markt in direktem Bezug zu den in den Rezessen der Hansetage 1494, 1498 und 1517 erhobenen Beschuldigungen. Der Artikel stellt den Versuch des Rates dar, diese offensichtlich regelmäßig vorkommenden Falschdeklarationen unter Kontrolle zu bekommen – zumindest auf dem Pergament und auf dem eigenen Marktplatz.

Relevant ist in diesem Zusammenhang ferner, dass sich in der Kundigen Rulle möglicherweise ein weiterer, bis dato unerkannter Bezug zum Bremer Shetlandhandel befindet. Es handelt sich um den Artikel 217 in dem es ebenfalls um die Kennzeichnungspflicht von in Tonnen verpacktem Fisch geht, der in diesem Fall zur Ausfuhr aus Bremen bestimmt ist: »Ock buth de raedt unndt wyll, dat nemandt van hir uth hytlander vysch in tunnen geslagen voren schole, edder noch vorenn laten, he en sy bisunderen in bandhe gepacket, by vorlust des gudes, unnd teyn marken, sunder gnade offt id yemant breke«<sup>128</sup>. Wenn unsere Interpretation zutrifft, wäre auch dieser Artikel ein Beleg für Maßnahmen des Rates gegen das

**121** Beschlüsse des Hansetages in Bremen 1494, Artikel 87; HR III, 3, Nr. 353 (Schäfer 1888); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14940525BRE00. Siehe auch Beschlüsse des Hansetages in Lübeck 1498, Artikel 73; HR III, 4, Nr. 79 (Schäfer 1890); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14980528BRE00.

**122** Brief der Älterleute des Bergener Kontors an den Hansestag in Lübeck vom 05.04.1498; Archiv der Hansestadt Lübeck, 05.1-1/04 Bergenfahrerkompanie, 0928 (aus 1887 Nr. 124,11), folio 1v; HR III, 4, Nr. 68 (Schäfer 1890); Holterman 2020, 132; Holterman – Grassel 2020, 6; Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14980405BER00.

**123** »willen dat ock mit deme besten an den ersamen raidt tho Bremen vorschriuen, sodanes na lude erer breve unde ock der recesse to straffende.«; Beschlüsse der Hansetage in Bremen 1498, Artikel 73; HR III, 4, Nr. 79 (Schäfer 1890); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14940525BRE00. Siehe auch Holterman 2020, 76–81, 132; Holterman – Grassel 2020, 6.

**124** Auf der Bremer Kopie der Rezesse des Hansetages in Lübeck 1506 befindet sich bei der diesbezüglichen Klage der Bergenfahrer neben Artikel 135 die Randnotiz »De Bergerfarer clageden aver de van Bremen unde Hamborg sondergen«; Staatsarchiv Bremen, 2-A.-C. Hanseatica; HR III, 5, Nr. 105 (Schäfer 1894); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15060521LUB00.

**125** Siehe z. B. Beschlüsse des Hansetages in Bremen vom 25. Mai 1494, Artikel 85: »[...] wente de rodscher uth Hitlande gehalet werd mit deme Bergerfische gemenget unde also vor Bergerfisch in bedrechnisse der lude gekofft, gegulden unde betalet.«, Artikel 153: »Item de Bergerfarer sollen ok nicht menghen Hithlander vysch mangkt den Bergerfisch.«; HR III, 3, Nr. 353 (Schäfer 1888); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14940525BRE00. Beschlüsse des Hansetages in Bremen vom 28. Mai 1498, Artikel 12: »darnegest vormeldende van deme Hitlander unde anderen eylander vissche, de vaste mit den Bargerfische vormenget unde in bedrechnisse des unnoselen vorsteken werde«; HR III, 4, Nr. 79 (Schäfer 1890); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14980528BRE00. Brief der Städte Deventer und Kampen an das Hansekontor in Bergen von Mai-Juni 1507: »want

die Helten [Shetländer] roetscheer aldair gebrocht wort, verkoft ende gegeven om cleiin gelt in groeten achterdele van den gueden roetscheer, dairover die lude bedrogen worden«; HR III, 9, Nr. 39, 698 (Schäfer – Techen 1913); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15070500XXX00. Bericht der Kampener Gesandten über den Lübecker Hansestag vom 12. Juni – 13. Juli 1517, Artikel 127: »[...] van quade packinge in den tonnen ende van den Hitlantschen ende Iislandesschen visch.«; Stadsarchief Kampen; HR III, 7, Nr. 45 (Schäfer 1888); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15170612LUB00. Siehe auch Bruns 1900, LXXIII. LXXXI.

**126** »ock schall men schryven an de stedere Bremen, Deventer unde Campen dergeliken, by den eren, dede Bergen plegen to vorskende, to beschaffende, umme de packinge, begadinge unde gildinghe so van older is wontlick gewesen furder to makende.«; Beschlüsse des Hansetages in Bremen vom 28. Mai 1498, Artikel 198; HR III, 4, Nr. 79 (Schäfer 1890); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 14980528BRE00. Beschlüsse des Hansetages in Lübeck Juni–Juli 1517, Artikel 192: »De ersamen van Osenbrugge hebben vorgegeven, dat de Bergerfarer, und am mesten dele de van Bremen, in de tunnen manck den Bergervisz Hitlandesschen visz mede packeden, unde de heren radessendebaden darup gude ordinantie to makende gebeden.«; HR III, 7, Nr. 39 (Schäfer 1905); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15170614LUB00.

**127** »Willen die van Bremen dair toe sien, dat die ene visch onder den anderen nyet gemenget sal werden, dair sii oick groete koer op gesattet hebben.«; Stadsarchief Kampen, Bericht der Kampener Gesandten über den Lübecker Hansestag vom 12. Juni – 13. Juli 1517, Artikel 101; HR III, 7, Nr. 45 (Schäfer 1905); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15170612LUB00.

**128** Facsimile Büttner et al. 2014, 62. Transkription Bart Holterman 29.01.2021. In der Transkription von Eckhardt (Eckhardt 1931, 303) ist das Wort *hytlander* als *hyrlander* transkribiert und wird in der hochdeutschen Übersetzung von Büttner (Büttner et al. 2014, 63) als »hiesiger Fisch« interpretiert. Dies erscheint jedoch aus mehreren Gründen unlogisch. Siehe hierzu Küchelmann et al. in Vorbereitung.

falsche Deklarieren von Shetländer Stockfisch. Beide Artikel sind indirekt jedoch auch ein Hinweis auf die offensichtlich verbreitete Praxis. Interessant ist hierbei ein Blick auf die Strafmaße bei Zuwiderhandlung. Während das Fischweichen mit Kalk und das falsch oder nicht Kennzeichnen der Herkunft des *vysches* mit einer Bremer Mark bestraft wird, fällt das Strafmaß bei der Ausfuhr falsch deklarierten Shetländer Fisches zehnfach höher aus und ist mit dem Zusatz »sunder gnade« versehen<sup>129</sup>.

Weniger kooperativ zeigt sich der Bremer Rat auf dem Hansetag in Lübeck 1517 in Bezug auf Klagen der Bergener Kaufleute gegen die für Bergen nachteilige und seit 1513 illegale Islandfahrt der Bremer und Hamburger<sup>130</sup>. Die Antwort der Bremer auf die Anschuldigungen fällt eher lapidar aus: »Man könne sich der Reise wohl enthalten, wenn die anderen dies auch täten.« Anschließend wird massiv diplomatischer Gegendruck aufgebaut: »doch mögen sodann auch die anderen Herren Ratssendeboten dies jeder bei ihren Älterleuten auf das dringendste einbringen, in der Zuversicht, sie würden sich gebührend daran halten«<sup>131</sup>. Daraus spricht zum einen das Wissen um die derzeitige Häufigkeit der Islandreisen, zum anderen lässt die Formulierung Zweifel daran anklingen, dass sich die anderen Städte an das Verbot halten werden.

## Vom Seehafen ins Binnenland

Nach der Anlandung in den hansischen Hafenstädten ist die Reise des Stockfisches nicht zu Ende. Nur ein Teil

des Stockfisches wird dort direkt verkauft und verzehrt, große Mengen werden ins Binnenland weiterverhandelt oder über See nach England exportiert. Zahlreiche historische Quellen enthalten Informationen über die Verbreitung des Stockfisches in das Binnenland<sup>132</sup>.

Auch an archäologischen Funden von Kabeljauknochen im Inland lässt sich dieses Distributionsnetzwerk und seine Entwicklung gut demonstrieren (Abb. 8). Im 9.–10. Jh. ist Kabeljau kaum in Fundmaterial im Binnenland vertreten, die Ausnahmen sind Bremen und Köln. Ab dem 13.–14. Jh. bildet sich das Distributionsnetzwerk der Hanse sehr deutlich ab. Gut sichtbar wird auch der Bezug der Inlandfundstellen zu den Flüssen Elbe, Weser und Rhein.

Ein interessanter Aspekt ist, dass es offensichtlich durchaus gravierende Interessenkonflikte innerhalb der hansischen Hafenstädte gab. So entsprach das Interesse des Stadtrats, die Versorgung der eigenen Bevölkerung mit Stockfisch sicherzustellen, nicht immer dem der Kaufleute, die mit dem Weiterverkauf gegebenenfalls mehr Gewinn erzielen konnten. Sichtbar wird dies zum Beispiel in einer Verordnung des Hamburger Rates, der 1578 festsetzt, dass niemand Kabeljau kaufen und ausführen darf, bevor nicht die Fischweicher genug für die Stadt eingekauft haben. Wer dennoch Stockfisch ausführt, ohne das Vorkaufsrecht des Rates zu respektieren, dessen Fisch soll mithilfe der Zollherren und Knappen wieder zurückgeholt werden<sup>133</sup>. Auch in Bremen ist ein solcher Konflikt dokumentiert, als 1666 die Bremer Bergenerfahrer vom Rat die Erlaubnis erbitten, eingeführten Bergener Fisch ausführen zu dürfen. Dies wird vom Rat mit der Begründung der Notwendigkeit der Versorgung der Stadt abgelehnt<sup>134</sup>.

**129** Zum Vergleich: Eine Mark Bußgeld ist in der Kundigen Rulle zum Beispiel veranschlagt für den Warenverkauf an Feiertagen (Artikel 69–70, 80), unterlassene Hilfeleistung (Artikel 46) oder bei der falschen Kennzeichnung von Wittling bei der Ausfuhr (Artikel 218). Fünf Mark Strafe fallen an bei Ehebruch (Artikel 53, 54), schwerer Körperverletzung (Artikel 51) oder bei der falschen Kennzeichnung von Butter (Artikel 75) oder Lachs (Artikel 203). Mit zehn Mark Strafe belegt sind das Panschen von Wein (Artikel 38), der Verkauf von Branntwein und Bier ohne Lizenz (Artikel 39, 41), die Verwendung falscher Maße und Gewichte (Artikel 74) und das Auswerfen von Ballast in die Weser (Artikel 210). Noch höher ist u. a. das Bußgeld für die Ausfuhr von Getreide aus Bremen (20 Mark, Artikel 209). Büttner et al. 2014, 18–23, 26–31, 58–63; Eckhardt 1931, 278–281, 283 f. 301–303.

**130** 1513 verbietet der dänische König Christian II. hansischen Händlern nach Island zu segeln, ausgenommen sie verhandeln den Stockfisch direkt nach England (Holterman 2020, 73).

**131** »Unde hebben de ersamen van Bremen gesecht, dat se sikk der reyse wol konden entholden, dar van anderen gelickmetich geschehe; doch wolden sodans wo ok de anderen heren radessen-

debaden elk oren oldesten upt bodarflixte inbringen in tovorsicht, se wurden sikk geborlick holden.«; Beschlüsse des Hansetages in Lübeck Juni–Juli 1517, Artikel 191; HR III, 7, Nr. 39 (Schäfer 1888); Holterman–Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15170614LUB00. Die »oldesten« oder Älterleute sind die Vorsteher der Kaufmannsgilden.

**132** Siehe z. B. Baasch 1889, 76 f.; Kuske 1905; Kuske 1911; Kuske 1917–1923; Landau 1837; Rüthing 1987; Wegner 1913.

**133** »Dar schal ock nehmandt kabbelow köpen und uth scheapen, er de vischwekers deß genoch hebben vor desse stadt, idoch nah rade der weddeheren, und daraver schölen die vischwekers den kop maken, na oldem gebruke, worde he averst ahne vorlöff des erbarn rades uthgescheped, so möegen die olderlüde van den tolln heren vorlöff nhemem, dhe werden ohnen ejinen knapen mede dhon, und möegen ehne wedderumme in halen.« Staatsarchiv Hamburg, 611-8, Seefahrer-Armenhaus (1535–1959): 9 – Statuten- und Kopiebuch 1535–1618, Ordnung der Fischweicher 1578, folio 32v–33r. Siehe auch Baasch 1889, 76.

**134** Hofmeister 2014, 344 f.

## »Zu Tisch, bitte« – Vom Markt in den Haushalt

Nachdem in den vorigen Kapiteln der Weg des Stockfischs von den Fanggebieten im Nordatlantik bis in die hansischen Hafenstädte und weiter ins Binnenland dargestellt wurde, bleibt noch ein letztes Stück des Weges unbeleuchtet: der Weg vom Markt (Abb. 10) auf den Tisch der Konsumenten.

Vollständig durchgetrockneter Stockfisch ist ohne Kühlung mehr als zwei Jahre haltbar<sup>135</sup>. Der Vorteil der langen Haltbarkeit und Transportfähigkeit des Stockfischs bedingt aber, dass er nicht ohne vorbereitende Behandlung verzehrt werden kann, sondern zunächst geweicht werden muss<sup>136</sup>. Das Fischweichen geschieht in der Regel durch Hämmern und anschließendes Einlegen in Wasser. Fischhämmer sind seit der Wikingerzeit archäologisch belegt und bestehen zumeist aus einem runden, durchlochtem Stein mit Holzstiel (Abb. 11)<sup>137</sup>. In Island war ein großer flacher Stein zum Hämmern des Stockfischs (*fiskasteinninn*) ein Bestandteil jeden Haushalts<sup>138</sup>. Beim Hämmern musste darauf geachtet werden, an der richtigen Stelle zu beginnen<sup>139</sup>. Ein isländischer Reim beschreibt die Art und Weise des Stockfisch-Hämmerns recht anschaulich: »Schlag mich erst von außen und hinten, dann soll ich Dir im Nacken gehorsam sein«<sup>140</sup>. Hämmer aus Stein wurden in Island gegenüber Eisenhämmern bevorzugt. Auf den isländischen Bischofssitzen gab es

berufliche Fischhämmerer, die diese Aufgabe zum Teil 30–40 Jahre lang ausübten<sup>141</sup>.

Auch in den Hansestädten war der Bedarf an weichem Stockfisch so groß, dass die Tätigkeit beruflich ausgeübt wurde. In Hamburg schlossen sich die *vischwekere* (Fischweicher) 1578 zu einer Gilde zusammen<sup>142</sup>. Darin wird festgelegt, dass fortan niemand Fisch weichen darf, außer die vom Rat mit stadteigenen Fischbänken belehnten und in der Gilde aufgenommenen Fischweicher<sup>143</sup>. Ferner wird die Anzahl der Fischbänke auf 16 festgelegt, von denen sich 13 am Fischmarkt und drei am Hoppenmarkt befinden<sup>144</sup>. An Feiertagen darf kein Fisch auf den Märkten verkauft werden, sondern nur vor den Haustüren der Fischweicher<sup>145</sup>. Der Verkauf in Hamburg Ende des 16. Jhs. scheint stärker vom Rat reguliert als die Situation in Bremen Ende des 15. Jhs.

Eine instruktive Darstellung des Fischweichens befindet sich in der rechten unteren Ecke des Kupferstichs »De magere keuken« von Pieter Bruegel dem Älteren aus dem Jahr 1563 (Abb. 12). Dort wird ein Holzhammer mit einer Baumscheibe als Amboss verwendet. Zu Beginn des 16. Jhs. hat der Stockfischhandel ins Binnenland ein solches Ausmaß erreicht, dass in Süddeutschland (*Overland*) Mühlen zum maschinellen Klopfen des Stockfischs entwickelt werden<sup>146</sup>. In einer Denkschrift zum Niedergang des Kontors aus dem Jahr 1514 nennen Bergener Kaufleute diese Mühlen als eine Ursache für die sinkende Nachfrage nach Bergener Fisch bei steigendem Absatz von isländischem Fisch<sup>147</sup>.

135 Perdikaris 1999, 390.

136 Das stimmt nicht ganz, kleingeschredderte Stockfischschnipsel (*Bitafiskur*) werden in Island und auf den Färöer als Snacks verzehrt, ein hervorragender Proviant für Wanderungen.

137 Funde von Fischhämmern (isländisch *fiskasleggja*) liegen z. B. aus folgenden isländischen Fundstellen vor: Vatnsfjörður in Ísafjarðardjúp, 10. Jh., find no. 103 (Edvardsson 2010, 221 f. 563; Edvardsson – McGovern 2005, 26); Gásir, Eyjafjörður, 14. Jh., find no. 05-059 (Roberts et al. 2006, 46); Gufuskálar, Snæfellsnes, 14.–15. Jh., find no. 08-001, 08-043, 08-044 (Pálsdóttir et al. 2009, 37. 45 f. Abb. 4); Reykjavík, Aðalstræti 14-18, 18. Jh., find no. 390, 929 (Mehler 2001, 76, 135. 148). Für weitere Funde siehe Árnason 2018. Von den Färöer belegt ist ein Fund aus Uppistovubeitinum, Leirvík, 12.–14. Jh., Fundnr. 6705 (Arge 1997).

138 Kristjánsson 1985, 320, 488, Abb. 260–262.

139 »Each housewife took great care to keep the fishstone (fish beating stone) clean on top. When the fish had been placed on top of the stone it was of great importance where to start beating it.« (Kristjánsson 1985, 320; Übersetzung Lísabet Guðmundsdóttir 01.02.2021).

140 »Berðu mig fyrst utan og aftan, þá skal ég verða þér þægur í hnakkann.« (Kristjánsson 1985, 321 Abb. 264; »Beat me first on the outside and behind, then I shall behave for you in the neck.« Übersetzung Lísabet Guðmundsdóttir 01.02.2021).

141 Kristjánsson 1985, 320 f. 488.

142 Staatsarchiv Hamburg, 611-8, Seefahrer-Armenhaus (1535–1959): 9 – Statuten- und Kopiebuch 1535–1618, Ordnung der Fischweicher 1578, folio 29–40.

143 Staatsarchiv Hamburg a. O. (Anm. 142) folio 29v: »nemand mach und schal vischweken, denhe vorkopen will, sunder alleine die vischwekers, de vischbencke van der kernerie hebben, und darmede beleneth sin vam Erb. Rade.«

144 Staatsarchiv Hamburg a. O. (Anm. 142) folio 29v. 32v–33r.

145 Staatsarchiv Hamburg a. O. (Anm. 142) folio 37v–38r.

146 Informationen zu Stockfischmühlen sind rar. Grimm – Grimm 1984, 98 nennen den Begriff im Deutschen Wörterbuch. Eine Postkarte aus dem Zeitraum 1906–1916 zeigt ein Foto einer Stockfischmühle in Lintorf bei Ratingen. In Codroipo, Friaul-Julisch, Venetia, Italien, ist die Molino di Bert, eine Wassermühle aus der Zeit um 1450, auch heute noch als Stockfischmühle in Betrieb. Es handelt sich wahrscheinlich um herkömmliche Mühlen, bei denen das Mahlwerk durch ein Klopferwerk ersetzt wurde. Siehe hierzu auch Holterman 2020, 30; Wubs-Mrozewicz 2009, 197 f.; ORF 2018.

147 »Idt is ock war, dat de Overlender, de den visch plegen to kopen unde to vorforen, dar itzundes nicht nafragen, unde hebben suderge wise geleret un molen gemaket, den Islandeschen visch to kloppen unde weck to maken. Unde is so wyde gekomen unde so depe ingereten, dat se ungelike lever Islandeschen also Bergervisch hebben wyllen.« Stadtarchiv Lübeck, ASA Externa, Danica, 0866, *Gebreke des copmans to Bergen in Norwegen vorkerende*; Bruns 1900, 211–213; Holterman 2020, 30; Wubs-Mrozewicz 2009, 198; HR III, 9, Nr. 737 (Schäfer – Techen 1913); Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15140000BER00. Ein weiteres Dokument ähnlichen Inhalts befindet sich im Stadtarchiv Lübeck, Bergenfahrer Nr. 1348.



10 Hans van Essen, Vismarkt. Öl auf Leinwand, um 1620. Im Korb links im Hintergrund Stockfisch

Bruegel stellt mit seinem Kupferstich einen direkten Bezug von Stockfischverzehr zu armen Bevölkerungsschichten her. Im Pendant »De vette keuken« fehlt Stockfisch als Nahrungsmittel. Dass Stockfisch jedoch nicht ausschließlich in sozial schwachen Schichten verzehrt wurde, zeigen spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Kochbücher, die damals generell den höhergestellten sozialen Schichten zuzurechnen sind. Marx Rumpolt, der Koch des Mainzer Kurfürsten, beurteilt Stockfisch in seinem »Ein new Kochbuch« von 1581 zwar nicht sehr positiv<sup>148</sup>, führt aber dennoch zwölf Rezepte auf (Abb. 13)<sup>149</sup>. Auch in anderen zeitgenössischen Kochbüchern kommen Stockfischrezepte regelmäßig vor<sup>150</sup>. Zwei dieser Kochbücher, das Kochbuch der Sabina Welserin von 1553 und ein niederländisches Kochbuch von 1560 empfehlen dabei die in Bremen ab dem 16. Jh. verbotene Methode, zum Fischweichen Kalklauge zu verwenden. Nach ein bis zwei Tagen im Laugenbad ist der Fisch weich genug für die Zubereitung, muss

aber gründlich gespült werden, um den schlechten Geschmack der Kalklauge zu vertreiben<sup>151</sup>.

Historische Informationen über den Konsum von Stockfisch scheinen sporadisch und punktuell in Rechnungsbüchern von Großhaushalten auf. In Hamburg zeigen beispielsweise die Haushaltsrechnungen des Beginnenkonvents an der Steinstraße einen deutlichen Anstieg der Menge des Verbrauchs an Stockfisch in den Jahren 1504–1506 von zunächst einer Tonne über drei Tonnen auf 11 Tonnen *Rotscher* im Jahr 1506. Die Einkäufe lagen in der Zeit von 1482 bis 1522 bei ein bis acht Tonnen *Rotscher* pro Jahr<sup>152</sup>. Die Inventarliste der Kartause Mauerbach in Niederösterreich listet 1782 »dürren Stockfisch« unter den Lebensmittelvorräten auf<sup>153</sup>.

Auch einige der archäozoologischen Kabeljau-funde lassen sich individuellen Haushalten zuordnen. So fanden sich in der genannten Kartause Mauerbach über hundert Kabeljauwirbel und -Cleithra aus der Zeit um 1600<sup>154</sup>. Aus einer Kloake des 16. Jhs.

<sup>148</sup> »Unnd wenn man noch so viel von einem Stockfisch sol zurichten / so ists doch nur ein Stockfisch / un bleibt ein Stockfisch / und man mach es wie man will / so ist es doch ein Stockfisch / [...]. Unnd man kann viel Speiß von dem Stockfisch zurichten / es ist aber der mühe nicht wehrt.« (Rumpolt 1581, CXXXIIIv).

<sup>149</sup> Rumpolt 1581, CXXXIIIr–CXXXIIIv; siehe auch Holterman 2016a.

<sup>150</sup> Zum Beispiel: Manuskript KANTL Gent 15, 15. Jh. (Braekman 1986; siehe dazu auch Muusers 2011 [vgl. Abb. 13] und Holterman 2016b). Handschrift Helmstedt 1213, Herzog-August-Bibliothek zu Wolfenbüttel, 15. Jh. (Wiswe 1956, 32, Rezept 10). *Daz Buoch von guoter spise*, 1. Hälfte 14. Jh.; *Registrum coquine* von Johannes Bockenheim, um 1431; Kochbuch des Eberhard von Landshut, 1. Hälfte 15. Jh.; Kochbuch von Sabina Welserin, 1533;

Niederländisches Kochbuch von 1560; zu Stockfischrezepten in diesen fünf Kochbüchern siehe van Winter 2004, 147 f. sowie Redon et al. 1991, 205 f.

<sup>151</sup> van Winter 2004, 148.

<sup>152</sup> Lorenzen-Schmidt 2013. Der Preis pro Tonne *Rotscher* verdoppelt sich von 3 Mark 12 Schilling im Jahr 1504 auf 6 Mark 2 Schilling 1505, sinkt dann 1506 aber wieder auf etwas über 3 Mark. Der Hamburger Beginnenhaushalt umfasste damals 20–27 Beginnen plus 8–20 Zöglinge.

<sup>153</sup> Österreichisches Staatsarchiv, Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Klosterrat, Kartause Mauerbach, Fasc. 19, 1782; Galik – Kunst 1999, 679.

<sup>154</sup> Galik – Kunst 2000, 411; Galik – Kunst 2003, 226–228 Abb. 3.

des Wirtshauses Schinagl in Salzburg wurden 15 Kabeljauknochen geborgen<sup>155</sup>. Ebenfalls aus der Latrine eines Wirtshauses des 16. Jhs., dem Gasthof Goldener Ring in Mansfeld, stammen fünf Funde<sup>156</sup>. Aus einem prominenten privaten Haushalt, dem Elternhaus Martin Luthers, ebenfalls in Mansfeld (15.–16. Jh.), kamen 37 Gadidae-Knochen zutage<sup>157</sup>. Ein direkter persönlicher Bezug zum hansischen Stockfischhandel lässt sich an 25 Gadidae-Funden aus der Kloake des Jost Ziegenhirt in der Hansestadt Hörter festmachen. Ziegenhirt fuhr regelmäßig zu Handelsfahrten nach Bremen<sup>158</sup>. Weitere Funde aus Hansestädten, die sich individuellen Haushalten zuordnen lassen, stammen aus Göttingen<sup>159</sup>, Halberstadt<sup>160</sup>, Hörter<sup>161</sup>, Köln<sup>162</sup>, Magdeburg<sup>163</sup> und Stralsund<sup>164</sup>.



11 a. Fischhammer (*fiskasleggja*) und Fischstein (*fiskas-teinn*) von Þorgeir Guðnason (1866–1950), Stöðlakot, Fljótshlíð, Island. Skógar Museum, Inv. Nr. HÓ-52. – b. Fischhammer aus Gufuskálar, Island, 14.–15. Jh., Fund-Nr. 12-885

## Ausblick

In den vorangegangenen Kapiteln wurde versucht, die Entwicklung der Stockfischproduktion und des Stockfischhandels darzustellen. Erkennbar wird dabei die im Laufe des Mittelalters und der frühen Neuzeit stetig zunehmende Bedeutung des Stockfischs als Wirtschaftsfaktor und als Ernährungsgrundlage, nämlich als Proteinquelle für steigende Bevölkerungszahlen, sowohl anhand historischer Dokumente als auch am archäozoologischen Fundmaterial. All dies ist jedoch im Grunde erst ein Anfang. Die Forschungen des Hanse-Projekts in den vergangenen acht Jahren erlauben eine Einschätzung des Potentials, das in den historischen Quellen und in den Fischknochen verborgen liegt und für verschiedenste Fragestellungen ausgewertet werden kann.

In Tabelle 1 wurden einige summarische Daten zum Stockfischhandel aus wirtschaftshistorischer Literatur aufgelistet. In vielen Fällen enthalten die Dokumente jedoch viel detailliertere Informationen. Die Bremer Kaufmannsakzise-Rechnungsbücher listen beispielsweise für einen Zeitraum von über 150 Jahren tagesgenaue Zahlen ein- und ausgeführter Stockfische



12 Detail aus dem Kupferstich »De magere keuken« von Pieter Bruegel dem Älteren, 1563. Original im British Museum London

<sup>155</sup> Pucher 1991, 75. 77 f. Tab. 3.

<sup>156</sup> Heinrich 2015, 501–504 Tab. 1–4.

<sup>157</sup> Heinrich 2008, 338–341 Tab. 1. 2 Abb. 3. Aus dem Rahmen des Stockfischmusters fällt hier ein Dentale eines Dorsches aus dem »Lutherkeller« (Prilloff 2015, 322. 329 Tab. 1. 5).

<sup>158</sup> Heinrich 1994b, 214 Tab. 3; Heinrich 1995a. Aus diesem Befund stammen auch 15 der wenigen Inland-Funde des Lumb.

<sup>159</sup> Kloake Weender Straße 54, 1. Hälfte 15. Jh., n = 6 (Reichstein 1995, 94).

<sup>160</sup> Keller Holzmarkt 2, 1. Hälfte 17. Jh., n = 52 (Prilloff 1999, 207. 209. 260 f. Tab. 1. 2).

<sup>161</sup> Kloake Heilig-Geist-Hospital, 15.–16. Jh., n = 71 (Hoffmeister 1994, 11. 42 Tab. 3).

<sup>162</sup> Kloaken Haus Lyvermann, Haus Bardowiek, Haus Blumenberg, Synagoge, 900–1424, n = 101 (Bakker 2014).

<sup>163</sup> Latrine Grafenhof, 13.–14. Jh. (Prilloff 2005).

<sup>164</sup> Katharinenkloster, Remternische, 2. Hälfte 14. Jh., n = 7 (Grimm – Schneider 2005).



13 Ein Versuch, frühneuzeitliche Stockfischgerichte nachzukochen: »Spanische Krapfen« und »Stokvis met erwtten, appel en rozijnen« (Rezepte aus Rumpolt 1581, CXXXIV, Nr. 5. 6 und Muusers 201)

und deren Herkunftsregionen auf<sup>165</sup>. Rechnungsbücher, wie das des Claves Monnickhusen aus dem Jahr 1558, erlauben sogar die Ermittlung der genauen Wohnorte der Fischerfamilien und die genaue Anzahl der von diesen gelieferten Fische<sup>166</sup>. Unser langfristiges Ziel ist es, aus diesen und anderen Quellen umwelthistorische Informationen zu Fischarten, -zahlen und -größen, Fanggebieten, etc. zu extrahieren und hieraus meeresbiologische Daten im Darwin-Core-Standard<sup>167</sup> zu generieren. Diese Daten sind zwar nicht so exakt wie heutige Feldforschungsdaten, ermöglichen aber dennoch häufig eine taxonomische und geografische Eingrenzung und können für umwelthistorische Rekonstruktionen und ökologische Modellierungen historischer Ökosysteme verwendet werden<sup>168</sup>. Die Erforschung der Handelswege und -netzwerke ins Binnenland ist ein weiteres Forschungsziel.

Knochenfunde erlauben die Erhebung anderer, aber nicht weniger gehaltvoller Daten. Fischknochen ermöglichen morphologisch zumeist eine exakte Artbestimmung, aber im Falle der mitteleuropäischen

Überreste des Stockfischkonsums kann die geografische Herkunftsregion oft nur sehr grob als Nordatlantik definiert werden. Die Korrelation von Alters- und Größenspektren der an den Knochenfunden abnehmbaren Individualdaten erlaubt jedoch Aussagen über die Populationsentwicklung von Fischbeständen<sup>169</sup>. Isotopen- und DNA-Untersuchungen an Kabeljauknochen stehen, wie gesagt, erst am Anfang und geben bis dato nur punktuelle Daten. Die Analyse statistisch signifikanter Mengen an Knochen würde auch hier eine flächendeckende und zeitübergreifende Betrachtung der Fangregionen erlauben.

Die Forschungen des Hanse-Projekts stehen in einem internationalen nordatlantischen Zusammenhang. Kolleginnen und Kollegen aus mehreren Forschungsgruppen mit ähnlichen Zielsetzungen in anderen Ländern Nordeuropas und Nordamerikas, wie z. B. die Forschungsprojekte »The Medieval Origins of Commercial Sea Fishing« in Cambridge<sup>170</sup>, »Cod Story« in Island<sup>171</sup>, »The North Atlantic Fish Revolution« (NorFish) in Dublin<sup>172</sup>, »The Forbidden North« in

<sup>165</sup> Hofmeister 2014; Schmidt Mayer 1937, 69.

<sup>166</sup> Ásgeirsson 1971; Hofmeister 2001, 30–32; Hofmeister 2019, 56 f.; Holterman 2020a, 159 f. Abb. 4.4.

<sup>167</sup> <<https://dwc.tdwg.org>> (01.05.2023).

<sup>168</sup> Nicholls et al. 2020; Pitcher 2001; Poulsen 2016; Rosenberg et al. 2005.

<sup>169</sup> Ólafsdóttir et al. 2014; Orton 2016; West et al. 2022.

<sup>170</sup> Barrett 2009; Barrett – Orton 2016; Barrett et al. 2004.

<sup>171</sup> Ólafsdóttir et al. 2014; Ólafsdóttir et al. 2017; <<https://cod-story.tumblr.com>> (01.05.2023).

<sup>172</sup> Holm et al. 2022; <<https://www.tcd.ie/tceh/projects/nor-fish>> (01.05.2023).

Tromsø oder die North Atlantic Biocultural Organization (NABO)<sup>173</sup>, haben in anderen Regionen vergleichbare Datenquellen ausgewertet bzw. tun dies derzeit. Wichtig ist hierbei, dass sowohl historische Quellen als auch archäozoologische Inventare am besten von Wissenschaftlern ausgewertet werden können, die mit den lokalen archäologischen und historischen Gegebenheiten und im Falle der historischen Dokumente mit lokalen historischen Sprachen eng vertraut sind. Bei der Auswertung der Daten ist es jedoch nicht sinnvoll, auf der lokalen oder nationalen Ebene zu verbleiben. Erst in internationaler Zusammenarbeit ergeben die Daten einen umfassenden Eindruck und erlauben weitergehende Schlüsse.

Die Anfänge hierfür sind gelegt. Im Projekt »History of Marine Animal Populations« (HMAP)<sup>174</sup> wurden in den vergangenen Jahren nach biologischen und historischen Standards aufgenommene Datensätze aus historischen Quellen veröffentlicht. Auch aus hansischen Dokumenten wurde ein erstes Konvolut von ca. 400 Datensätzen aus dem Zeitraum von 1252–1779 hierfür generiert<sup>175</sup>. Archäozoologische Daten mariner Fische aus zahlreichen europäischen Fundstellen wurden 2018 im Northern Seas Synthesis Projekt in einer internationalen Datenbank zusammengeführt<sup>176</sup>. Auch hier flossen Daten aus dem Hanse-Projekt ein. Langfristiges Ziel und eine gemeinsame Vision der in der Oceans Past Initiative (OPI)<sup>177</sup> engagierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es, durch die weltweite Zusammenführung umwelt-historischer und historisch-meeresökologischer Daten einen Beitrag zur Definition historischer ökologischer Baselines, eines »guten Umweltzustands« (Good Environmental Status, GES) und ursprünglicher Ökosysteme (pristine ecosystems) zu leisten. Diese Daten helfen dem Shifting-Baseline-Syndrom<sup>178</sup> entgegenzuwirken und nachhaltige und gerechte Nutzungsstrategien mariner Ressourcen zu entwickeln. Auch für die Wiederherstellung zerstörter Ökosysteme können sie heran-

gezogen werden<sup>179</sup>. Sie würden damit zur Erreichung ökologischer Ziele beitragen, die inzwischen von vielen Institutionen weltweit gefordert werden<sup>180</sup>.

Wir wollen jedoch nicht allein bei umwelthistorischen Fragestellungen stehen bleiben. Weitere angedachte Forschungsfragen betreffen historische, meeresökologische und sozialwissenschaftliche Aspekte und die Geschichte von Essenskulturen: Welche Rolle spielte der Stockfisch in der Wirtschaft der beteiligten Städte? Wie und entlang welcher Routen wurde der internationale und nationale Handel mit Stockfisch durchgeführt? Was sagen die Quellen und Funde über Distributionsnetzwerke aus? Lassen sich Populationsveränderungen des Kabeljaus im Mittelalter und der Frühen Neuzeit belegen und wie hoch war der Einfluss der Fischerei hierauf? Wie beeinflussen solche Populationsveränderungen ggf. das ökologische Gefüge mariner Habitate? In welcher Form und in welchem Ausmaß beeinflusste die Nachfrage nach Kabeljau den Fischereidruck auf die Art? Oder wurden Veränderungen eher durch andere Faktoren beeinflusst? Welchen Einfluss hatte der hansische Stockfischhandel auf die Essenskultur im Hanseraum? Wie und warum haben sich lokale Essenskulturen entwickelt? Warum assoziiert Johannes Bockenheim um 1430 Stockfischgerichte mit Thüringern, Hessen und Schwaben? Wieso beklagen sich die Bergener Kaufleute 1514, dass Oberländer (Süddeutsche) lieber isländischen als Bergener Fisch essen? Wieso ist Baccalá ausgerechnet in Friaul eine so bedeutende lokale Tradition, dass sich dort heute noch der Betrieb einer Stockfischmühle lohnt? Eignen sich Stockfischknochen, die sich individuellen Haushalten oder sozialen Gruppen zuordnen lassen, für sozialstratigrafische Vergleiche?

Diese und weitere Fragen würden wir gerne in zukünftigen Forschungsprojekten untersuchen. Basierend auf den Forschungen des Hanse-Projekts begann im Oktober 2020 das Forschungsprojekt »Looking in

173 <<http://www.nabohome.org>> (01.05.2023).

174 <<http://www.coml.org/history-marine-animal-populations-hmap>> (01.05.2023). HMAP ist ein Projekt des meeresbiologischen Netzwerks Census of Marine Life (COML) <<http://www.coml.org/about-census>> (01.05.2023).

175 Dirks et al. in Vorbereitung.

176 Barrett et al. 2018; <<https://www.arch.cam.ac.uk/research/projects/archived-projects/oceans-past-northern-seas-synthesis>> (01.05.2023).

177 Starkey et al. 2008; Holm et al. 2010; Schwerdtner Máñez – Poulsen 2016; <<http://oceanspast.org>> (01.05.2023).

178 Mit Shifting-Baseline-Syndrom wird die eingeschränkte und verschobene Wahrnehmung der Veränderung ökologischer Bedingungen bezeichnet, hervorgerufen durch die sich meist über Generationen verändernde Wahrnehmung des Referenzrahmens (Baseline) der Beobachter, die jeweils nur den selbst

beobachteten Zustand als Normalzustand erkennen. Jackson et al. 2001; Klein – Thurstan 2016; Pauly 1995; Pinnegar – Engelhard 2008.

179 Barrett 2019; Pitcher 2001.

180 Siehe z. B. die »Marine Strategy Framework Directive« (MSFD) der Europäischen Union, die »Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic« (OSPAR Convention), das »Sustainable Development Goal 14« (Life Below Water) des UN Environment Program oder den »National Ocean Policy Implementation Plan« der US Interagency Ocean Policy Task Force. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=EN>> (01.05.2023); <<https://www.ospar.org/convention>> (01.05.2023); <<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14>> (01.05.2023); <<https://oceanpolicy.com/about-ocean-policy/national-ocean-policy-draft-implementation-plan>> (01.05.2023).



from the Edge« (LIFTE)<sup>181</sup>. Ziel dieses Projekts ist die Erforschung der Rolle von Inselgemeinschaften in den europäischen Handelsnetzwerken des 15.–18. Jhs. am Beispiel von Orkney und Shetland. Geplant ist ein

weiteres Projekt, in dem hansische Dokumente und archäozoologische Fischknochen vorwiegend aus Deutschland im Hinblick auf ihren umwelthistorischen Informationsgehalt untersucht werden sollen.

## Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird die Entwicklung der Stockfischproduktion und des Stockfischhandels von seinen Anfängen im Norden Norwegens bis zur Entwicklung eines europaweiten Handelsnetzes und der Versorgung großer Bevölkerungsgruppen mit Pro-

teinen betrachtet. Der Fokus liegt auf dem hansischen Handel, der anhand historischer Dokumente und archäozoologischer Fischknochenfunde untersucht wird.

## Summary

This paper is concerned with the production of and trade with stockfish, from its beginning in Northern Norway to its development towards a Europe wide trade network and the provision of large population

groups with protein. The focus lies on the Hanseatic trade, which is analysed using historical documents and archaeozoological fish bones.

## Danksagung

Ich möchte diesen Beitrag Paul Holterman widmen, dem Vater meines Kollegen Bart Holterman aus Zevenaar, Niederlande. Paul Holterman hat vielleicht nicht zur Versorgung der Städte, aber doch zumindest zur Versorgung unseres Forschungsteams mit Stockfisch maßgeblich beigetragen. Dadurch wurden wir animiert, die oben erwähnten frühneuzeitlichen Stockfischrezepte auszuprobieren, was zu einem kulinarischen Forschungserlebnis und -ergebnis der besonderen Art führte (Abb. 13). Lísabet Guðmundsdóttir (Fornleifastofnun Íslands Reykjavík) half bei Übersetzungen isländischer Texte. Natascha Mehler (Universität Tübingen), Lilja Pálsdóttir (Fornleifastofnun Íslands) und Andri Guðmundsson (Skógar Museum) fanden Fischhämmer. Siobhan Cooke-Mil-

ler (Stromness Museum) beschaffte historische Informationen aus Orkney. Noelia Madrigal Sequeira überließ mir Daten der Darßer Fischstäbchen aus ihrer Magisterarbeit. Konrad Elmshäuser (Staatsarchiv Bremen) stellte freundlicherweise die Abbildungen der Kundigen Rulle zur Verfügung. Joris Coolen (Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Außenstelle Münster) danke ich für die Erstellung der Karten. Frank Jakobsen (Fiskeri- og Havbruksnæringens forskningsfinansiering Oslo) und Adam Elder (North Berwick) erlaubten die Nutzung (historischer) Fotografien. Rainer Wöhlke (Bremen) redigierte, wie so oft, mein Manuskript. Norbert Benecke (Deutsches Archäologisches Institut Berlin) danke ich für seine Geduld trotz mehrfach verzögerter Abgabetermine.

<sup>181</sup> LIFTE ist ein Gemeinschaftsprojekt der University of Highlands and Islands Kirkwall, Orkney, der University of Lincoln und des Deutschen Schiffahrtsmuseums, gefördert vom britischen Arts and Humanities Research Council (AHRC) und der

Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Die Forschungsgruppe wird geleitet von Sarah Jane Gibbon, Mark Gardiner und Natascha Mehler. Siehe <<https://archaeologyorkney.com/lifte>> (01.05.2023).

Tab. 1 Daten zum Handel mit Stockfisch aus Sekundärquellen. Archive: AHL – Archiv der Hansestadt Lübeck, Bergenfahrer 142; APG – Archiwum Państwowe w Gdańsku; StAB – Staatsarchiv Bremen

Stadt	Jahr	Quelle	Warenbezeichnung und Menge				Summen	Archiv	Literatur						
Danzig	1474	Danziger Zollbuch, Importe	Fisch + Stockfisch ohne nähere Bezeichnung ( <i>Gadus morhua</i> )	Kabeljau, Dorsch ( <i>Gadus morhua</i> )	Rotscher ( <i>Gadus morhua</i> ) zu meist aus Norwegen	Rundfisch ( <i>Gadus morhua</i> ) zu meist aus Norwegen	Isländer Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Shetländer Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Salzfisch ( <i>Gadus morhua</i> )	andere Warenkategorien für Kabeljau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schellfisch ( <i>Melano-grammus aeglefinus</i> )	weitere Gadidae-Arten	APG	Lauffer 1894, 13–14, 18 Tab. 2
Danzig	1475	Danziger Zollbuch, Importe		4 Tonnen Dorsch										APG	Lauffer 1894, 18 Tab. 2
Danzig	1476	Danziger Zollbuch, Importe		4 Last + 1 ½ Tonnen Dorsch										APG	Lauffer 1894, 14, 17 Tab. 2
Danzig	1490	Danziger Zollbuch, Exporte	390 Stück Flakfisch oder Stockfisch + 60 Stück Fisch	12 Last Dorsch		1.290 Stück								APG	Lauffer 1894, 30, 37 Tab. 4, 5
Danzig	1491	Danziger Zollbuch, Exporte	30 Stück Flakfisch oder Stockfisch + 4 Tonnen dro-gefisch + 180 Stück + 1 pack Fisch	8 Last + 1 Tonne Dorsch	2 Last	30 Stück			240 Stück Gudfisch					APG	Lauffer 1894, 31, 33, 37, 39 Tab. 4, 5
Danzig	1492	Danziger Zollbuch, Exporte	1.470 Stück Flakfisch oder Stockfisch + 8 ½ Kippen + 72 Rollen + 570 Stück Fisch	16 ½ Last		330 Stück + 4 Kippen + 14 Rollen			120 Stück Gudfisch + 240 Stück Wragfisch					APG	Lauffer 1894, 37 Tab. 5

Stadt	Jahr	Quelle	Warenbezeichnung und Menge				Summen	Archiv	Literatur							
Bremen	1539–1540	Kaufmanns-akzise-Rechnungsbuch	88.134 Pfund Fische + Fisch im Wert von 5 Gulden, 2 Mark	3 Tonnen + 100 Pfund	Rundfisch (Kabeljau, <i>Gadus morhua</i> ) zu meist aus Norwegen	45.440 Pfund + 4 Packen	78.199 Pfund + 1 Last + 1 Packen	Isländer Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Shetländer Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Salzfisch ( <i>Gadus morhua</i> )	andere Warenkategorien für Kabeljau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schellfisch ( <i>Melano-grammus aeglefinus</i> )	weitere Gadidae-Arten	StAB	Schmidtmayer 1937, 73; Hofmeister 2014, 341; von Witzendorff 1955, 166f.
Bremen	1558	Schuldbuch Clawes Monnickhusen					150 Wete (= 6.000 Fische)								StAB	Hofmeister 2000; 2001, 35; Holterman – Nicholls 2018, HANSdoc-ID 15570000BRE00
Bremen	1570 (nur 1 Monat)	Kaufmanns-akzise-Rechnungsbuch	23.270 Pfund		100 Pfund					2 Tonnen					StAB	von Witzendorff 1955, 166f.
Bergen	1577–30.4.1578	Frachtherrenbuch der Lübecker Bergenfahrer			7.632 Tonnen	36.039½ Waagen					228 Tonnen Schraubfisch, 619 Tonnen Schorden					Brunns 1953, 49
Bergen	1577–1578	Gesamtaufuhr aus Bergen	98.913 Wage (= 1.415 Last)								4.207 Wage (= 60 Last)					Hammel-Kiesow 2005, 136 Tab. 2
Bremen	1609 (nur 2 Monate)	Kaufmanns-akzise-Rechnungsbuch			14 Last + 835 Tonnen										StAB	von Witzendorff 1955, 166f.

Stadt	Jahr	Quelle	Warenbezeichnung und Menge				Summen	Archiv	Literatur				
			Fisch + Stockfisch ohne nähere Bezeichnung ( <i>Gadus morhua</i> )	Kabel- jau, Dorsch ( <i>Gadus morhua</i> ) meist aus Norwegen	Rotscher (Kabeljau, <i>Gadus morhua</i> ) zu- meist aus Norwegen	Rundfisch (Kabeljau, <i>Gadus morhua</i> ) zu- meist aus Norwegen	Isländer Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Shet- länder Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Salzfisch ( <i>Gadus morhua</i> ) für Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	andere Waren- kategorien für Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> ) <i>grammus</i> <i>aeglefinus</i>	Schellfisch ( <i>Melano-</i> <i>Gadidae</i> - Arten)	weitere Arten
Bremen	1617	Kaufmanns- akzise- Rechnungs- buch	2.000.675 Pfund + 92 Tonnen + 38 Waage Fisch + Fisch im Wert von 466 Reichstaler, 12 ½ Gulden und 82 ½ Mark + 72 ¾ Tonnen Stockfisch	131 Ton- nen Ka- beljau; + 7 ¾ Ton- nen	13 Last + 7.837 ½ Ton- nen Rot- scher	23 Ton- nen + 40 Bund + Salzfisch im Wert von 10 Reichsta- lern	Titlinge: 12 Tonnen + 100 Pfund	103 Tonnen + 1 Last	212 Tonnen	117 Stück Wittling	ca. 12.000 Tonnen oder 1.000 Last Stock- fisch + ca. 815 Last genauer bezeich- nete Fisch- produkte	StAB	Hofmeister 2014, 350
Bremen	1630 (nur 9 Mo- nate)	Kaufmanns- akzise- Rechnungs- buch	7.038 Pfund + 53 ½ Schiffs- pfund + 127 ½ Faß + 5 Ton- nen Fisch + 100 Pfund Stockfisch + Fisch im Wert von 2 Talern	75 ½ Tonnen	3 Last + 3.000 Ton- nen + 2 Schiffs- pfund	834.207 Pfund + 6 Schiffs- pfund + 12 Faß	4 Tonnen + 20 ½ Faß + 11 Schiffs- pfund + 101.754 Pfund	806 Pfund Klippfisch; 47 ½ Ton- nen + 4 Schiffs- pfund Lab- berdan	18 Ton- nen + 5,5 Groß- hun- dert	2 Faß + 105 Tonnen	StAB	von Witzendorff 1955, 166–168	
Bergen	1650– 1654	Gesamtaus- fuhr aus Bergen	2.492 Last	2.016 Last	2.698 Last	403 Last Sporden	AHL	Hammel-Kiesow 2005, 136 Tab. 2					
Bremen	1654	Kaufmanns- akzise- Rechnungs- buch	9.711 Pfund + 387 Schiffs- pfund + 379 Faß	7 Ton- nen + 4 Faß schwer	1.817 Ton- nen + 6 ½ Pfund	553.504 Tonnen	3 Faß + 7 Schiffs- pfund + 2.986 Pfund	3 Tonnen Labberdan	10 Tonnen	StAB	von Witzendorff 1955, 166f.		

Stadt	Jahr	Quelle	Warenbezeichnung und Menge				Summen	Archiv	Literatur						
Lübeck	1662	Güterver- zeichnis Me- leß Claußen	Fisch + Stockfisch ohne nähere Bezeichnung ( <i>Gadus morhua</i> )	Kabel- jau, Dorsch ( <i>Gadus morhua</i> )	Rotscher (Kabeljau, <i>Gadus mor- hua</i> ) zu- meist aus Norwegen	Rundfisch (Kabeljau, <i>Gadus mor- hua</i> ) zu- meist aus Norwegen	Isländer Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Shet- länder Fisch ( <i>Gadus morhua</i> )	Salzfisch ( <i>Gadus morhua</i> )	andere Waren- kategorien für Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> ) <i>grammus aeglefinus</i>	Schellfisch ( <i>Melano-grammus aeglefinus</i> )	weitere Gadidae- Arten	AHL	Hammel-Kiesow 2005, 130–132
Bergen	1665, 1667– 1670	Gesamttaus- fuhr aus Bergen	244.774 Wage (= 3.497 Last)	1,197 Last						365 Last Sporden				Hammel-Kiesow 2005, 136 Tab. 2	
Bremen	1673	Kaufmanns- akzise- Rechnungs- buch	1.048.053 Pfund + 166 Schiffspfund + 2.642 Faß + 1.055 Tonnen	9 Ton- nen + 4 Faß	105 Tonnen + 8½ Pfund schwer + 3 Pack	6 Bund			29 Faß + 9½ Pfund schwer + 7.252 Pfund	168 Tonnen + ½ Last + 1 Pfund schwer Labberdan		73 ½ Faß + 23 Tonnen		StAB von Witzendorff 1955, 166f.	
Bremen	1699	Kaufmanns- akzise- Rechnungs- buch	537.936 Pfund + 1.004 Faß Fisch + 100 Pfund Stockfisch		42 Tonnen				18.729 Pfund	63 ½ Ton- nen Lab- berdan	1 Tonne	5 Pfund schwer + 17 Tonnen		StAB von Witzendorff 1955, 166–168	

Tab. 2 Nachweise von Knochen der Gadidae auf Fundorten/Fundstellen in Deutschland. x = vorhanden

Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- ladius</i> )	Wittling ( <i>Merlangius merlangus</i> )	Gadidae indet.	Summe Gadidae	Referenz
<b>9.-12. Jahrhundert</b>													
Bremen, HB-214, Schlachte 36-38, 2003-2004	Bremen	H	9.-13. Jh.								2	2	Galik - Küchelmann 2008; Küchelmann 2006; 2015
Bremen, HB-218, Langen- straße 31-35, 2004, Reihe 2-3	Bremen	H	11.-12. Jh.	1								1	Galik - Küchelmann 2008
Bremen, HB-217, Radio Bre- men, 2004-2005, Komplex AA	Bremen	H	9.-13. Jh.	2	3						4	9	Nolde 2013
Köln, Heumarkt, 1993	Köln	H	7. Jh. - 1150	3								3	Berke 1997
Köln, Kloaken Haus Lyvermann und Haus Bardowiek (südlich)	Köln	H	900-1100	3	1					2	2	5	Bakker 2014
Arkona, 1969-1974	Arkona		9.-12. Jh.	14					1			15	Müller 1974
Elisenhof, 1957-1964	Elisenhof		8.-11. Jh.	168	1	45		16				230	Heinrich 1985; 1994a
Haithabu, Siedlung	Haithabu		9.-11. Jh.	109	5			2				116	Lepiksaar - Heinrich 1977
Haithabu, Hafen	Haithabu		9.-11. Jh.	194	7	5		170	1		1305	1682	Heinrich 2006; Schmöcke - Heinrich 2006
Hitzacker, Burg auf dem Wein- berg, 1965-1966, 1970-1975	Hitzacker		11.-12. Jh.	3	2							5	von den Driesch 1982
Oldorf	Oldorf		7.-10. Jh.	1								1	Evers 1997
Schleswig, Schild, 1971-1975	Schleswig		11.-14. Jh.	1177	18	287		7			8	1497	Heinrich 1987a
Starigard (Oldenburg), 1953- 1986	Starigard		8.-12. Jh.	5								5	Prummel 1991; 1993
<b>13.-14. Jahrhundert</b>													
Bremen, HB-127, Kathari- nenstr., Astoria, 1994	Bremen	H	13. Jh.	6				1			5	12	Galik - Küchelmann 2008; Küchelmann 2003; 2021

Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- ladius</i> )	Wittling ( <i>Merlangius merlangus</i> )	Gadidae indet.	Summe Gadidae	Referenz
Bremen, HB-201, Marktplatz, 2002, Pflasterschicht; Befund 51	Bremen	H	13. Jh.	1		2					18	21	Galik – Küchelmann 2008; Küchelmann 2014a
Bremen, HB-206, Böttcher- straße, 2003	Bremen	H	13. Jh.	3							1	4	Galik – Küchelmann 2008
Bremen, HB-227, Carl-Ron- ning-Straße, Stern-Kino, 2006, Befund 9	Bremen	H	15. Jh.	99		113					9	221	Galik – Küchelmann 2008; Küchelmann Rohdaten
Bremen, HB-217, Radio Bre- men, 2004-2005, Komplex BB	Bremen	H	13.–15. Jh.	1		1						2	Nolde 2013
Duisburg, Alter Markt, 1983– 1984, Schicht 4-6	Duisburg	H	13. Jh.	41	3	14					2	60	Heinrich 1992
Duisburg, Universitätsstraße, Ni 2011-0244, 2011, Grube 148	Duisburg	H	14. Jh.	1								1	Prilloff 2016
Duisburg, Baugrube Metro, 1983-1984	Duisburg	H	14. – Anfang 15. Jh.	2								2	Heinrich 1992
Erfurt, Grafengasse 2-6	Erfurt	H	Mittelalter	1								1	Prilloff 2002
Göttingen, Johannisstraße 21– 25	Göttingen	H	1270–1345	33		10					1	44	Heinrich 1987b
Hamburg, Kleine Bäckerstraße	Hamburg	H	Mittelalter								3	3	Herre 1950
Kiel, LA 23, Klosterkirchhof und Haßstraße, 1990	Kiel	H	Ende 13. Jh.								10	10	Heinrich et al. 1994
Kiel, Altstadt, 1971	Kiel	H	13.–14. Jh.	1		1						2	Johansson – Reichs- tein 1979
Köln, Heumarkt, 1993	Köln	H	1180–1400	3								3	Berke 1997
Köln, Synagoge, 2006–?, Kloake	Köln	H	1200–1424	5		47			15		28	95	Bakker 2014; Berke 2012
Lübeck, Julius-Leber-Straße 58	Lübeck	H	13. Jh.	43	2						4	49	Pyrozok – Reichstein 1991

Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- merlangus</i> )	Wittling ( <i>Merlangius indet.</i> )	Gadidae indet.	Summe Gadidae	Referenz
Lübeck, Jakobikirchhof 2–4, 1979–1982	Lübeck	H	13.–14. Jh.	3								3	Reichstein 2001
Lübeck, HL 50, Heiligen-Geist- Hospital, 1989–1991	Lübeck	H	14. Jh.	5							4	9	Heinrich 1995b
Lübeck, HL 14, Gerade Quer- straße 2, 1976; HL 16, Kleine Burgstraße 22, 1977; HL 26, Gerade Querstraße 1, 1978; HL 29, An der Untertrave 7, 1979; HL 22, Braunstraße 12, 1978; HL 52, Breite Str. 26–28, vor 1984	Lübeck	H	12.–15. Jh.	6	3							9	Heinrich Rohdaten
Magdeburg, Latrine Grafen- hof	Magde- burg	H	13.–14. Jh.								1	1	Prilloff 2005
Rostock, Katharinenkloster	Rostock	H	14. Jh.	24	4							28	Benecke 2005
Stralsund, Katharinenkloster, 1988, Remternische	Stralsund	H	1350–1400								7	7	Grimm – Schneider 2005
Bodenteich, Burg	Bodenteich		13.–15. Jh.	3	2							5	Heinrich 1994b; 1999
Bremerhaven, Wulsdorf, Dio- nysiuskirche, 2002, Befund 5	Bremer- haven		14.–15. Jh.	1								1	Küchelmann 2014b
Darß 40, Wrack	Darß		13. Jh.	731			27				166	924	Küchelmann Rohda- ten
Freyenstein, 1980–1981	Freyen- stein		13. Jh.	13								13	Benecke 1989
Neubrandenburg, Fundplatz 194 – westliches Marktquar- tier, 1993–1994	Neubran- denburg		14.–15. Jh.	1								1	Prilloff 1998
Norden, Dominikanerkloster, Grube 21, 2004–2005	Norden		1264 – An- fang 14. Jh.	9	1						4	14	Küchelmann 2010; 2012
Oberursel-Bommersheim, 1988–1989	Oberursel		14. Jh.	8								8	von Waldstein 1992



Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- ladius</i> )	Wittling ( <i>Merlangius merlangus</i> )	Gadidae indet.	Summe Gadidae	Referenz
<b>15.-16. Jahrhundert</b>													
Bremen, HB-253, Am Wall, 2011–2012, Kanal Ost	Bremen	H	1550–1600	1234	58	48					116	<b>1456</b>	Bischof – Küchel- mann 2018; Küchel- mann 2014c
Bremen, HB-217, Radio Bre- men, 2004–2005, Komplex CC	Bremen	H	16.–17. Jh.	12							34	<b>46</b>	Nolde 2013
Duisburg, Alter Markt, 1983– 1984, Baugrube C&A, Brunnen 2	Duisburg	H	16. Jh.	1							1	<b>2</b>	Heinrich 1992
Erfurt, Grafengasse 2–6	Erfurt	H	Frühe Neuzeit	32							5	<b>37</b>	Prilloff 2002
Göttingen, Kloake Weender Straße 54	Göttingen	H	1400–1450	6								<b>6</b>	Reichstein 1995
Hameln, Fst. 1850, Kloake Kop- mannshof	Hameln	H	Spätmittel- alter	1								<b>1</b>	Reichstein 1999
Höxter, Heilig-Geist-Hospital, Kloake 3, 1986	Höxter	H	16.–17. Jh.	71								<b>71</b>	Hoffmeister 1994
Lübeck, HL 5, Große Burgstr. 34, 1974–1975; HL 8, Fleisch- hauerstraße 58, 1975; HL 44, Hundestraße 94, vor 1984; HL 49, Mengstraße 64, vor 1984; HL 56, Hundestr. 79, vor 1987; HL 59, Hartengrube 9, vor 1987; HL 60, Engelsgrube 24, vor 1987; HL 24, Königstraße 9, 1978	Lübeck	H	15.–18. Jh.	15		1					12	<b>28</b>	Heinrich Rohdaten
Lübeck, HL 2, Kloake Fronerei, 1975	Lübeck	H	15.–17. Jh.	249	1	5					14	<b>269</b>	Quade 1984
Lüneburg, 17:2, Auf dem Wüs- tenort, 1991	Lüneburg	H	16.–17. Jh.	3								<b>3</b>	Schulze-Rehm 1995
Wismar-Wendorf, Wrack, 1998	Wismar	H	15. Jh.	65	2						6	<b>73</b>	Heinrich 2012

Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- merlangus</i> )	Wittling ( <i>Merlangius indet.</i> )	Gadidae indet.	Summe Gadidae	Referenz
Bodenteich, Burg	Bodenteich		16.–17. Jh.	3		7	2			5	17	Heinrich 1994b; 1999	
Bovenden, Burg Plesse	Bovenden		15.–17. Jh.	24		8				99	131	Heinrich 1994b; 2000	
Fränkisch-Grumbach, Burg Schnellerts, 1991	Schnellerts		Spätmittel- alter			1					1	Harre 1994	
Güstrow, Am Wall 3–5; Entsor- gungsschacht Stadtwaiche und Graben	Güstrow		um 1500 + 1575–1600	18							18	Schmöcke 2009; Schmöcke et al. 2003	
Koblenz, Kornfortgasse	Koblenz		16. Jh.	x							x	Teegen 2008	
Konstanz, Fischmarkt	Konstanz		um 1450	3							3	Prilloff 2000	
Mansfeld, Grundstück Jakob Luder	Mansfeld		1500–1560	35						1	36	Heinrich 2008	
Mansfeld, Gasthof Goldener Ring	Mansfeld		1500–1560	5							5	Heinrich 2015; Pril- loff 2015	
Norden, Dominikanerkloster, 2004–2005, Befund 145, Ab- raum N/O, östlich der Mauer	Norden		1400 – An- fang 16. Jh.	16		6				1	23	Küchelmann 2010; 2012	
Oldenburg, Markthalle	Oldenburg		15.–16. Jh.	4							4	Küchelmann Rohda- ten	
Wedel, Hatzburg, 1987–1989	Pinneberg		15.–16. Jh.	15	4	8				4	31	Martin 1996	
<b>17.–18. Jahrhundert</b>													
Bremen, HB-220, Adams- pforte, 2004–2006	Bremen	H	17. Jh.	40	1	1				3	45	Küchelmann Rohda- ten	
Bremen, HB-253, Am Wall, 2011–2012, Kanal West	Bremen	H	17.–18. Jh.	277	15	2					294	Küchelmann 2014c	
Duisburg, Alter Markt, 1983– 1984, Schicht 3	Duisburg	H	18. Jh.	1			1				2	Heinrich 1992	
Halberstadt, Holzmarkt 2, 1996	Halber- stadt	H	1600–1650	19	5	1				27	52	Prilloff 1999	
Hildesheim, Domhof	Hildesheim	H	18.–20. Jh.	1							1	Schoon 2000	

Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- ladius</i> )	Wittling ( <i>Merlangius merlangus</i> )	Gadidae indet. <i>Gadidae</i>	Summe	Referenz
Höxter, Kloake Jost Ziegenhirt, 1988, Schacht 7	Höxter	H	1604–1652	5		18				2	25	25	Heinrich 1994b; 1995b
Höxter, Kannescher Hof, 1988, Schacht 14	Höxter	H	17. Jh.							1	1	1	Heinrich 1995a
Magdeburg, Breiter Weg 213	Magde- burg	H	1600–1650							1	1	1	Prilloff 2011
Bodenteich, Burg	Bodenteich		17.–18. Jh.	3	1						4	4	Heinrich 1994b; 1999
Diele, Schanze	Diele		1600–1650	14	2					1	17	17	Küchelmann 2014d
Jever, Schloss	Jever		17.–18. Jh.		2						2	2	Bittmann et al. 2013
<b>ohne genaue Datierung</b>													
Köln, Haus Bardowiek, nördli- che Kloake	Köln	H	900–1500	38	80					19	20	157	Bakker 2014
Lübeck, HL 12, Markt, 1976; HL 17, Koberg 15, 1977; HL 34, Ka- pitelstraße 5, 1978–1980; HL 35, Engelsgrube 45, vor 1984; HL 37, Koberg 2, vor 1984; HL 43, An der Untertrave 111–112, vor 1984; HL 58, Hartengrube 7, vor 1987	Lübeck	H	12.–19. Jh.	22	2	4						28	Heinrich Rohdaten
Lübeck, HL 3–4, Königstraße 59–63	Lübeck	H	12.–16. Jh.	20								20	Paul 1980
Lübeck, HL 1, Hundestraße 9–11, 1974	Lübeck	H	12.–20. Jh.	9						129	138	138	Rohlf 1978, 150
Lübeck, HL 41 + 53, Alfstraße 36/38, 1982–1983	Lübeck	H	13.–18. Jh.	99	3						102	102	Rheingans – Reich- stein 1991
Lübeck, Hundestraße 13–17, 1974–1976	Lübeck	H	13.–20. Jh.	32	6					69	107	107	Heinrich 1986, 88. 92; Rohlf 1978

Fundort, Fundstelle, Grabungsjahr, Befund	Name auf Karten	Hanse- stadt	Datierung	Kabel- jau ( <i>Gadus morhua</i> )	Leng ( <i>Molva molva</i> )	Schell- fisch ( <i>Melano- grammus aeglefinus</i> )	Lumb ( <i>Brosme brosme</i> )	Köhler ( <i>Polla- chius virens</i> )	Pollack ( <i>Polla- chius pol- ladius</i> )	Wittling ( <i>Merlangius merlangus</i> )	Gadidae indet. Gadidae	Summe	Referenz
Lübeck, HL 50, Heiligen-Geist- Hospital, 1973–1976; 1989– 1991	Lübeck	H	13.–20. Jh.	100							100	Pudek 1980	
Osnabrück, Domplatz, 1978	Osnabrück	H	12.–17. Jh.	6				1			7	Huczko 1986	
Hitzacker, Burg auf dem Wein- berg, 1965–1966, 1970–1975	Hitzacker		12.–16. Jh.	5							5	von den Driesch 1982	
Futterkamp, 1975–1976	Futter- kamp		8.–15. Jh.	4							4	Candea – Heinrich 1981	
Norden, Dominikanerkloster, 2004–2005, Befund 2	Norden		neuzeitlich	1	3						4	Küchelmann 2010; 2012	
<b>Summe</b>				<b>5229</b>	<b>133</b>	<b>713</b>	<b>53</b>	<b>199</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>2136</b>	<b>8501</b>	

# Literaturverzeichnis

Die Abkürzungen folgen denen auf der Homepage des Deutschen Archäologischen Instituts veröffentlichten Richtlinien <<https://www.dainst.org/publikationen/publizieren-beim-dai/richtlinien>> (15.11.2022).

- Andersson 1954a** K. A. Andersson, Fiskar och Fiske i Norden I. Fiskar och Fiske i Havet (Stockholm 1954)
- Andersson 1954b** K. A. Andersson, Fiskar och Fiske i Norden II. Fiskar och Fiske i Sjöar och Floder (Stockholm 1954)
- Arge 1997** S. V. Arge, Í Uppistovubeitinum. Site and Settlement, Fróðskaparrit 45, 1997, 27–44
- Árnason 2018** Á. D. Árnason, Milli steins og sleggju. Eru allar steinsleggjur fiskasleggjur? (master's thesis Háskoli Íslands Reykjavík 2018)
- Ásgeirsson 1971** Ó. S. Ásgeirsson, Verzlunarbók af Snæfellsnesi frá 1585: Íslandsverzlun Aldinborgarmanna á 16. öld (master's thesis Háskoli Íslands Reykjavík 1971)
- Baasch 1889** E. Baasch, Die Islandfahrt der Deutschen, namentlich der Hamburger, vom 15. bis 17. Jahrhundert, Forschungen zur hamburgischen Handelsgeschichte 1 (Hamburg 1889)
- Bakker 2014** J. K. Bakker, About the Possibility to Trace Jewish Urban Households by Means of an Ichtyo-Archaeological Investigation. A Study on Archaeological Fish Remains from Post-medieval Amsterdam and Medieval Cologne (master's thesis Leiden University 2014)
- Barrett 1992** J. H. Barrett, Farmers and Fishers in Norse Orkney: The Role of Foraging in an Agricultural Economy (master's thesis University of Toronto 1992)
- Barrett 1993** J. H. Barrett, Bone Weight, Meat Yield Estimates and Cod (*Gadus morhua*): a Preliminary Study of the Weight Method, International Journal of Osteoarchaeology 3, 1993, 1–18
- Barrett 1995** J. H. Barrett, »Few Know an Earl in Fishing-clothes«. Fish Middens and the Economy of the Viking Age and Late Norse Earldoms of Orkney and Caithness, Northern Scotland (PhD-thesis University of Glasgow 1995)
- Barrett 1997** J. H. Barrett, Fish Trade in Norse Orkney and Caithness: a Zooarchaeological Approach, Antiquity 71, 1997, 616–638
- Barrett 2009** J. H. Barrett, Cod Bones and Commerce: The Medieval Fishing Revolution, Current Archaeology 221, 2009, 20–25
- Barrett 2012** J. H. Barrett, Being an Islander: Production and Identity at Quooygrew, Orkney, AD 900–1600, McDonald Institute Monograph (Oxford 2012)
- Barrett 2018** J. H. Barrett, Medieval Fishing and Fish Trade, in: C. M. Gerrard – A. Gutiérrez (Hrsg.), The Oxford Handbook of Later Medieval Archaeology in Britain (Oxford 2018) 128–140
- Barrett 2019** J. H. Barrett, An Environmental (Pre) History of European Fishing: Past and Future Archaeological Contributions to Sustainable Fisheries, Journal of Fish Biology 94(6), 2019, 1033–1044
- Barrett – Orton 2016** J. H. Barrett – D. C. Orton, Cod and Herring. The Archaeology and History of Medieval Sea Fishing (Oxford 2016)
- Barrett – Richards 2004** J. H. Barrett – M. P. Richards, Identity, Gender, Religion and Economy: New Isotope and Radiocarbon Evidence for Marine Resource Intensification in Early Historic Orkney, Scotland, UK, European Journal of Archaeology 7(3), 2004, 249–271
- Barrett et al. 1999** J. H. Barrett – R. A. Nicholson – R. Cerón-Carrasco, Archaeo-ichthyological Evidence for Long-Term Socioeconomic Trends in Northern Scotland: 3500 BC to AD 1500, JASc 26, 1999, 353–388
- Barrett et al. 2001** J. H. Barrett – R. P. Beukens – R. A. Nicholson, Diet and Ethnicity during the Viking Colonization of Northern Scotland: Evidence from Fish Bones and Stable Carbon Isotopes, Antiquity 75, 2001, 145–154
- Barrett et al. 2004** J. H. Barrett – A. M. Locker – C. M. Roberts, The Origins of Intensive Marine Fishing in Medieval Europe: The English Evidence, Proceedings of the Royal Society of London B 271, 2004, 2417–2421
- Barrett et al. 2008** J. H. Barrett – C. Johnstone – J. F. Harland – W. van Neer – A. Ervynck – D. Makowiecki – D. Heinrich – A. K. Hufthammer – I. B. Enghoff – C. P. Amundsen – J. S. Christiansen – A. K. G. Jones – A. M. Locker – S. Hamilton-Dyer – L. Jonsson – L. Lõugas – C. M. Roberts – M. P.

- Richards, Detecting the Medieval Cod Trade: A New Method and First Results, *JASc* 35, 2008, 850–861
- Barrett et al. 2011** J. H. Barrett – D. C. Orton – C. Johnstone – J. F. Harland – W. van Neer – A. Ervynck – C. M. Roberts – A. M. Locker – C. P. Amundsen – I. B. Enghoff – S. Hamilton-Dyer – D. Heinrich – A. K. Hufthammer – A. K. G. Jones – L. Jonsson – D. Makowiecki – P. E. Pope – T. C. O'Connell – T. de Roo – M. P. Richards, Interpreting the Expansion of Sea Fishing in Medieval Europe Using Stable Isotope Analysis of Archaeological Cod Bones, *JASc* 38(7), 2011, 1516–1524
- Barrett et al. 2018** J. H. Barrett – R. Ballantyne – M. Dütting – A. Ervynck – S. Hamilton-Dyer – J. F. Harland – P. Holm – A. K. Hufthammer – H. C. Küchelmann – A. Locker – L. Lõugas – D. Makowiecki – J. Nicholls – R. Nicholson – D. C. Orton – I. van der Jagt – W. van Neer – W. Wouters, The Oceans Past Northern Seas Synthesis: How Archaeological Fish Bones Help to Understand the Past and Guide the Future, Presentation held at the Oceans Past Platform VII conference in Bremerhaven, 22–26. Oktober 2018
- Benecke 1982** N. Benecke, Zur frühmittelalterlichen Heringsfischerei im südlichen Ostseeraum – ein archäozoologischer Beitrag, *ZfA* 16, 1982, 283–290
- Benecke 1989** N. Benecke, Die Tierknochenfunde aus der Stadtwüstung des 13. Jahrhunderts von Freyenstein, Kr. Wittstock, *ZfA* 23, 1989, 101–122
- Benecke 2005** N. Benecke, Handel mit Schlachtvieh, Fischen und Fellen, in: H. Jöns – F. Lüth – H. Schäfer (Hrsg.), *Archäologie unter dem Straßenpflaster – 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern*, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 39 (Schwerin 2005) 123–124
- Berke 1997** H. Berke, Haustiere, Handwerker und Händler. Vorläufige archäozoologische Ergebnisse der Ausgrabungen am Heumarkt in Köln, *KölnJb* 30, 1997, 405–413
- Berke 2012** H. Berke, Koschere Küche – Tierknochen aus der Kloake unter der Synagoge, in: S. Schütte – M. Gechter (Hrsg.), *Von der Ausgrabung zum Museum – Kölner Archäologie zwischen Rathaus und Praetorium*. Ergebnisse und Materialien 2006–2012 (Köln 2012) 152–159. 327–330
- Berner 1968** M. Berner, Einige orientierende Untersuchungen an den Otolithen des Dorsches (*Gadus morhua* L.) aus verschiedenen Regionen der Ostsee, *Fischerei-Forschung* 6(1), 1968, 77–86
- Bischof – Küchelmann 2018** D. Bischof – H. C. Küchelmann, Von der Küche in den Graben. Bremens Stadtgraben und die Essgewohnheiten seiner Anwohner an der Wende zur Frühen Neuzeit, in: W. Melzer (Hrsg.), *Lebensmittel im Mittelalter und in der frühen Neuzeit*. Erzeugung, Verarbeitung, Versorgung. Beiträge des 16. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks, *Soester Beiträge zur Archäologie* 15 (Soest 2018) 137–151
- Bittmann et al. 2013** F. Bittmann – J. M. Grimm – A. Sander, Tischlein deck dich! Küchenabfälle des 17./18. Jahrhunderts als Dokument höfischen Lebens im Schloss zu Jever, Landkreis Friesland, *Offa* 69/70, 2013, 95–111
- Bøgeskov et al. 2020** C. Bøgeskov – J. Nicholls – R. Breen – Z. Yang – P. Holm, *DanDoc Database* (Online-Publikation 2020), <<http://cehresearch.org/DanDoc/DanDoc.php>> (01.05.2023)
- Bracker 1999** J. Bracker (Hrsg.), *Die Hanse – Lebenswirklichkeit und Mythos* <sup>3</sup>(Lübeck 1999)
- Braekman 1986** W. L. Braekman, *Een nieuw zuidnederlands kookboek uit de vijftiende eeuw*, *Scripta* 17 (Brussel 1986)
- Brand 1701** J. Brand, *A Brief Description of Orkney, Zetland, Pightland Firth and Caithness* (Edinburgh 1701)
- Bruns 1900** F. Bruns, *Die Lübecker Bergenfahrer und ihre Chronistik*, *Hansische Geschichtsquellen Neue Folge* 2 (Berlin 1900)
- Bruns 1905** F. Bruns, *Die Lübeckischen Pfundzollbücher von 1492–1496*, *Hansische Geschichtsblätter* 32, 1905, 107–131
- Bruns 1907** F. Bruns, *Die Lübeckischen Pfundzollbücher von 1492–1496*, *Hansische Geschichtsblätter* 34, 1907, 457–499
- Bruns 1908** F. Bruns, *Die Lübeckischen Pfundzollbücher von 1492–1496*, *Hansische Geschichtsblätter* 38, 1908, 357–407
- Bruns 1953** F. Bruns, *Das Frachtherrenbuch der Lübecker Bergenfahrer*, *Det Hanseatiske Museums Skrifter* 17 (Bergen 1953)
- Büttner et al. 2014** J. U. Büttner – K. Elmshäuser – A. E. Hofmeister (Hrsg.), *Die Kundige Rolle von 1489*, Faksimile-Edition mit mittelniederdeutscher Transkription und hochdeutscher Übersetzung, *Kleine Schriften des Staatsarchivs Bremen* 49 (Bremen 2014)
- Campana 2003** S. E. Campana, *Ageing Sharks* (Online-Publikation 2003) <<https://uni.hi.is/scampana/sharks/ageing-sharks>> (01.05.2023)

- Candea – Heinrich 1981** C. Candea – D. Heinrich, Knochenfunde von Futterkamp, in: I. Ericsson (Hrsg.), Futterkamp. Untersuchungen mittelalterlicher befestigter Siedlungen im Kreis Plön, Holstein I. Funde, Offa-Bücher 47 (Neumünster 1981) 180–207
- Casteel 1974** R. W. Casteel, A Method for Estimation of Live Weight of Fish from the Size of Skeletal Elements, *American Antiquity* 39(1), 1974, 94–98
- Casteel 1976** R. W. Casteel, Fish Remains in Archaeology and Palaeo-environmental Studies, *Studies in Archaeological Science* (London 1976)
- Cohen et al. 1990** D. M. Cohen – T. Inada – T. Iwamoto – N. Scialabba, Gadiform Fishes of the World (Order Gadiformes): An Annotated and Illustrated Catalogue of Cods, Hakes, Grenadiers and Other Gadiform Fishes Known to Date, Food and Agricultural Organization of the United Nations Species Catalogue Volume 10 (Rome 1990)
- Curry-Lindahl 1969** K. Curry-Lindahl, Fiskarna i färg (Stockholm 1969)
- Diklev 1982** T. Diklev, Spili, *Mondul* 1, 1982, 33.
- Dirks et al. in Vorbereitung** F. Dirks – H. C. Küchelmann – J. H. Nicholls, Northeast Atlantic Gadidae Fisheries 1252–1900, HMAP Data Pages (Online-Publikation in Vorbereitung)
- Donaldson 1958** G. Donaldson, Shetland Life under Earl Patrick (Edinburgh 1958)
- von den Driesch 1982** A. von den Driesch, Fischreste aus der slawisch-deutschen Fürstenburg auf dem Weinberg in Hitzacker (Elbe), *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen* 15, 1982, 395–423
- Eckhardt 1931** K. A. Eckhardt, Die mittelalterlichen Rechtsquellen der Stadt Bremen, *Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der freien Hansestadt Bremen* 5 (Bremen 1931)
- Edvardsson 2005** R. Edvardsson, Commercial and Subsistence Fishing in Vestfirðir. A Study in the Role of Fishing in the Icelandic Medieval Economy, *Archaeologia Islandica* 4, 2005, 51–67
- Edvardsson 2010** R. Edvardsson, The Role of Marine Resources in the Medieval Economy of Vestfirðir, Iceland (PhD-thesis City University of New York 2010)
- Edvardsson – McGovern 2005** R. Edvardsson – T. McGovern, Archaeological Excavations at Vatnsfjörður 2003–04, *Archaeologia Islandica* 4, 2005, 16–30
- Ehrenberg 1899** R. Ehrenberg, Aus der Hamburgischen Handelsgeschichte, *Zeitschrift des Vereins für Hamburgische Geschichte* 10, 1899, 1–40
- Elmshäuser 2014** K. Elmshäuser, Die Kundige Rolle von 1489, in: J. U. Büttner – K. Elmshäuser – A. E. Hofmeister (Hrsg.), Die Kundige Rolle von 1489, Faksimile-Edition mit mittelniederdeutscher Transkription und hochdeutscher Übersetzung, *Kleine Schriften des Staatsarchivs Bremen* 49 (Bremen 2014) 4–9
- Evers 1997** D. Evers, Untersuchungen an Tierknochen der Grabung Oldorf, Gemeinde Wangerland, Landkreis Friesland (Diplomarbeit Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 1997)
- Fenton 1978** A. Fenton, The Northern Isles: Orkney and Shetland (Edinburgh 1978)
- Förster 2002** T. Förster, Alltagsleben auf spätmittelalterlichen Schiffen. Neue archäologische Untersuchungen an Wrackfunden vor der Küste von Mecklenburg-Vorpommern, in: C. O. Cederlund – K. Krüger, Kersten (Hrsg.), *Maritime Archäologie Heute* (Rostock 2002) 232–263
- Förster 2003** T. Förster, Die »Darsser Kogge«. Der aktuelle Stand der archäologischen Untersuchungen, *NachrArbUAW* 10, 2003, 87–93
- Förster 2005** T. Förster, Seehandel und Warenumsatz in den Häfen der südwestlichen Ostsee, in: H. Jöns – F. Lüth – H. Schäfer (Hrsg.), *Archäologie unter dem Straßenpflaster – 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern*, *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns* 39 (Schwerin 2005) 165–168
- Förster – Jöns 2003** T. Förster – H. Jöns, Cargo and Personal Equipment, the Find-Material from the Darss Cog, *MoSS Newsletter* 22003, 2003, 14–15
- Fricke 1987** R. Fricke, *Deutsche Meeresfische* (Hamburg 1987)
- Friedland 1973** F. Friedland, Der Hansische Shetlandhandel, in: F. Friedland (Hrsg.), *Stadt und Land in der Geschichte des Ostseeraums* (Lübeck 1973) 66–79
- Friedland 1983** F. Friedland, Hanseatic Merchants and their Trade with Shetland, in: D. J. Withrington (Hrsg.), *Shetland and the Outside World 1469–1669* (Oxford 1983) 86–95
- Friedland 1984** F. Friedland, The Hansatic League and Hanse Towns in the Early Penetration of the North, *Arctic* 37(4), 1984, 539–543
- Froese – Pauly 2020** R. Froese – D. Pauly (Hrsg.), FishBase (Online-Publikation 12/2020) <<https://www.fishbase.se/summary/Gadus-morhua.html>> (01.05.2023)

- Galik – Küchelmann 2008** A. Galik – H. C. Küchelmann, Fischreste aus der mittelalterlichen Bremer Altstadt, *BremABl* 7, 2008, 215–231
- Galik – Kunst 1999** A. Galik – G. K. Kunst, Tierreste aus der Kartause Mauerbach als Zeugnisse einstiger Ernährungsgewohnheiten, *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege* 53, 1999, 671–681
- Galik – Kunst 2000** A. Galik – G. K. Kunst, Weitere Tierknochenuntersuchungen in der Kartause Mauerbach, *Fundberichte aus Österreich* 38, 2000, 409–412
- Galik – Kunst 2003** A. Galik – G. K. Kunst, Dietary Habits of a Monastic Community as Indicated by Animal Bone Remains from Early Modern Age in Austria, in: S. Jones O’Day – W. van Neer – A. Ervynck (Hrsg.), *Behaviour Behind Bones. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology*, Durham, August 2002 (Oxford 2003) 224–232
- Gardiner – Mehler 2007** M. Gardiner – N. Mehler, English and Hanseatic Trading and Fishing in Medieval Iceland. Report on Initial Fieldwork, *Germania* 85, 2007, 385–427
- Gardiner – Mehler 2010** M. Gardiner – N. Mehler, The Hanseatic Trading Site at Gunnister Voe, Shetland, *Post-Medieval Archaeology* 44(2), 2010, 347–349
- Graichen – Hammel-Kiesow 2013** G. Graichen – R. Hammel-Kiesow, *Die deutsche Hanse* (Hamburg 2013)
- Grimm – Grimm 1984** J. Grimm – W. Grimm, *Deutsches Wörterbuch* 19 = Bd. 10, Abt. 3: Stobstrollen (Leipzig 1984)
- Grimm – Schneider 2005** J. M. Grimm – M. Schneider, Keine Lust zum Geschirrspülen? Auswertung der spätmittelalterlichen Tierknochen und der botanischen Reste aus der Remternische des Katharinenklosters in Stralsund, in: I. Ericsson – R. Atzbach (Hrsg.), *Depotfunde aus Gebäuden in Europa* (Berlin 2005) 173–180
- Hammel-Kiesow 2005** R. Hammel-Kiesow, Quellen zur Lübecker Bergenfahrt im 17. Jahrhundert aus den Beständen des Archivs der Bergenfahrerkompanie zu Lübeck und des Hansischen Kontors zu Bergen in Norwegen, in: A. Graßmann (Hrsg.), *Das Hansische Kontor zu Bergen und die Lübecker Bergenfahrer*, Veröffentlichungen zur Geschichte der Hansestadt Lübeck Reihe B 41 (Lübeck 2005) 116–139
- Hänselmann 1888** L. Hänselmann, Braunschweiger und Bremer auf der Islandfahrt, *Hansische Geschichtsblätter* 17, 1888, 168–172
- Hansen 2015** G. Hansen, Itinerant Craftspeople in 12th Century Bergen, Norway. Aspects of Their Social Identities, in: G. Hansen – S. P. Ashby – I. Baug (Hrsg.), *Everyday Products in the Middle Ages. Crafts, Consumption and the Individual in Northern Europe c. AD 800–1600* (Oxford 2015) 28–50
- Harre 1994** N. Harre, Die Nutzung der Tiere im Spätmittelalter. Untersucht anhand der Tierknochenfunde von der Burgruine Schnellerts bei Brensbach, Odenwaldkreis, in: M. Kokabi – J. Wahl (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie*, *FBerBadWürt* 53 (Stuttgart 1994) 397–419
- Heessen et al. 2015** H. J. L. Heessen – N. Daan – J. R. Ellis, *Fish Atlas of the Celtic Sea, North Sea, and Baltic Sea* (Wageningen 2015)
- Heinrich 1985** D. Heinrich, Die Fischreste aus der frühgeschichtlichen Marschensiedlung beim Elisenhof in Eiderstedt, *Schriften aus der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel* 9 (Kiel 1985)
- Heinrich 1986** D. Heinrich, Fang und Konsum von Kabeljau im Mittelalter, *Offa* 43, 1986, 87–93
- Heinrich 1987a** D. Heinrich, Untersuchungen an mittelalterlichen Fischresten aus Schleswig. Ausgrabung Schild 1971–1975, *Ausgrabungen in Schleswig – Berichte und Studien* 6 (Neumünster 1987)
- Heinrich 1987b** D. Heinrich, Fish Remains from Göttingen/Niedersachsen, Excavation Johannesstraße 21–25, 1270–1345 A. D., *Ichthyo-osteology News* 4, 1987, 10–12
- Heinrich 1992** D. Heinrich, Fischknochen aus mittelalterlichen Siedlungsabfällen in Duisburg, *Duisburger Forschungen* 38, 1992, 295–305
- Heinrich 1994a** D. Heinrich, Die Fischreste aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof, *Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins Serie A*, Elisenhof 6 (Frankfurt am Main 1994) 214–271
- Heinrich 1994b** D. Heinrich, Fish Remains of Two Medieval Castles and of an Urban Context – A Comparison, in: W. van Neer (Hrsg.), *Fish Exploitation in the Past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*, *Annalen Zoologische Wetenschappen* 274 (Tervuren 1994) 211–216
- Heinrich 1995a** D. Heinrich, Untersuchungen an Fischresten aus Kloaken des 17. Jahrhunderts in



- Höxter sowie Bemerkungen zu den dort geborgenen Knochen von Froschlurchen, *AusgrFuWest* 9(B), 1995, 381–398
- Heinrich 1995b** D. Heinrich, Die Tierknochenfunde vom Heiligen-Geist-Hospital in Lübeck (HL 50, Grabung 1989–1991), Bericht an die Stadtarchäologie Lübeck (Kiel 1995)
- Heinrich 1999** D. Heinrich, Die Fischreste von der Burg Bodenteich, Kr. Uelzen, in: C. Becker – H. Manhart – J. Peters – J. Schibler (Hrsg.), *Historia Animalium ex Ossibus. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin* (Rahden 1999) 181–187
- Heinrich 2000** D. Heinrich, Untersuchungen an spätmittelalterlich-frühneuzeitlichen Fischresten von der Burg Plesse, Gem. Bovenden, Ldkr. Göttingen, in: T. Moritz (Hrsg.), *Ein feste Burg – Die Plesse, Interdisziplinäre Burgenforschung 1* (Göttingen 2000) 295–307
- Heinrich 2006** D. Heinrich, Die Fischreste aus dem Hafen von Haithabu. Handaufgelesene Funde, Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 35, 2006, 157–193
- Heinrich 2008** D. Heinrich, Fischkonsum in Luthers Elternhaus als Spiegel für Fischerei und Fischhandel in der frühen Neuzeit, Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 1, 2008, 337–345
- Heinrich 2012** D. Heinrich, The Animal Remains from the Wreck of the Cog from Wismar-Wendorf (15th century AD), in: D. C. Raemaekers – K. Esser – R. C. G. M. Lauwerier – J. T. Zeiler (Hrsg.), *A Bouquet of Archaeozoological Studies. Essays in Honour of Wietske Prummel*, Groningen Archaeological Studies 21 (Groningen 2012) 164–169
- Heinrich 2015** D. Heinrich, Die Fischknochen aus der Latrine des Gasthofs »Goldener Ring« vis-à-vis von Luthers Elternhaus in Mansfeld, in: S. Gebeler – S. Mannich – S. L. Stieme – D. Wolters (Hrsg.), *Mansfeld – Luther(s)stadt. Interdisziplinäre Forschungen zur Heimat Martin Luthers*, Forschungsberichte des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 8 (Halle 2015) 499–518
- Heinrich et al. 1994** D. Heinrich – F. Schulz – J. Wiethold, Archäobotanische und archäozoologische Funde aus den mittelalterlichen Wehrgräben von Kiel, *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 4/5, 1994, 70–102
- Henn 1996** V. Henn, Der hansische Handel mit Nahrungsmitteln, in: G. Wiegmann – R. E. Mohrmann (Hrsg.), *Nahrung und Tischkultur im Hanseraum, Beiträge zur Volkskultur in Nordwestdeutschland* 91 (Münster 1996) 23–48
- Herre 1950** W. Herre, Haustiere im mittelalterlichen Hamburg. Untersuchungen über die Tierknochenfunde in der Kleinen Bäckerstraße, *Hammaburg* 4(1), 1950, 7–19
- Herteig 1985** A. Herteig, The Archaeological Excavations at Bryggen, »The Geman Wharf«, in Bergen 1955–68. Excavation, Stratigraphy, Chronology, Field-Documentation, *The Bryggen Papers Main Series 1* (Bergen 1985)
- Hitzbleck 1971** H. Hitzbleck, Die Bedeutung des Fisches für die Ernährungswirtschaft Mitteleuropas in vorindustrieller Zeit unter besonderer Berücksichtigung Niedersachsens (Diss. Georg-August-Universität Göttingen 1971)
- Hoffmeister 1994** U. Hoffmeister, Untersuchungen an Tierknochen aus einer frühneuzeitlichen Kloake (Mitte 16. bis Anfang 17. Jh.) des Heiligen-Geist-Hospitals in Höxter/Weser (Staatsexamensarbeit Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 1994)
- Hofmeister 2000** A. E. Hofmeister, Das Schuldbuch eines Bremer Islandkaufmanns, in: A. E. Hofmeister – A. Lühr (Hrsg.), *Kirche – Kaufmann – Kabeljau: 1000 Jahre Bremer Islandfahrt*, Kleine Schriften des Staatsarchivs Bremen 30 (Bremen 2000) 47–54
- Hofmeister 2001** A. E. Hofmeister, Das Schuldbuch eines Bremer Islandfahrers aus dem Jahre 1558, *Bremisches Jahrbuch* 80, 2001, 20–50
- Hofmeister 2014** A. E. Hofmeister, Das Bremer Kaufmannsakzise-Rechnungsbuch von 1617, in: M. Hundt – J. Lokers (Hrsg.), *Hanse und Stadt. Akteure, Strukturen und Entwicklungen im regionalen und europäischen Raum. Festschrift für Rolf Hammel-Kiesow zum 65. Geburtstag* (Lübeck 2014) 337–354
- Hofmeister 2019** A. E. Hofmeister, Bremens Handelsbeziehungen zu Skandinavien im Mittelalter und in der frühen Neuzeit, *Denkmalpflege in Bremen* 16, 2019, 49–67
- Holm et al. 2010** P. Holm – A. Husum Marboe – B. Poulsen – B. R. MacKenzie, Marine Animal Populations. A New Look Back in Time, in: A. D. McIntyre (Hrsg.), *Life in the World's Oceans. Diversity, Distribution, and Abundance* (Oxford 2010) 3–23
- Holm et al. 2022** P. Holm – F. Ludlow – C. Scherer – C. Travis – B. Allaire – C. Brito – P. W. Hayes – J. A.

- Matthews – K. J. Rankin – R. J. Breen – R. Legg – K. Loughheed – J. H. Nicholls, The North Atlantic Fish Revolution (ca. AD 1500), *Quaternary Research*, 108, 2022, 92–106, doi:10.1017/qua.2018.153
- Holterman 2016a** B. Holterman, Historical Stockfish Recipe: Marx Rumpolt's »Spanische Krapfen« (tested!), in: Fish and Ships. Weblog about Pre-modern International Trade in the North Atlantic, 29.02.2016, <<https://fishandships.dsm.museum/?p=232>> (01.05.2023)
- Holterman 2016b** B. Holterman, Medieval Stockfish Recipe: Stockfish with Peas, Apple, and Raisins, in: Fish and Ships. Weblog about Pre-modern International Trade in the North Atlantic, 14.07.2016, <<https://fishandships.dsm.museum/?p=310>> (01.05.2023)
- Holterman 2020** B. Holterman, The Fish Lands. German Trade with Iceland, Shetland and the Faroe Islands in the Late 15th and 16th Century (Berlin 2020)
- Holterman – Grassel 2020** B. Holterman – P. Grassel, Victuals for Fish! The Hanseatic Trade from Bremen and Hamburg to Shetland, *New Shetlander* 293, 2020, 8–15
- Holterman – Nicholls 2018** B. Holterman – J. H. Nicholls, HANSdoc Database (Bremerhaven 2018), <<https://hansdoc.dsm.museum>> (28.04.2023)
- Hormes – Peust 2012** S. Hormes – S. Peust, Hansekarte (Lübeck 2012)
- Huczko 1986** S. Huczko, Die Tierknochenfunde vom Domplatz in Osnabrück (12.–17. Jahrhundert), *Schriften aus der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel* 10 (Kiel 1986)
- Hufthammer 2016** A. K. Hufthammer, Fish Trade in Norway ad 800–1400. Zooarchaeological Evidence, in: J. H. Barrett – D. C. Orton (Hrsg.), *Cod & Herring. The Archaeology & History of Medieval Sea Fishing* (Oxford 2016) 221–230
- Hutchinson et al. 2015** W. F. Hutchinson – M. Culling – D. C. Orton – B. Hänfling – L. Lawson Handley – S. Hamilton-Dyer – T. O'Connell – M. R. Richards – J. H. Barrett, The Globalization of Naval Provisioning: Ancient DNA and Stable Isotope Analyses of Stored Cod from the Wreck of the Mary Rose, AD 1545, *Royal Society Open Science* 2, 2015, 1–13
- Jackson et al. 2001** J. B. C. Jackson – M. X. Kirby – W. H. Berger – K. A. Bjorndal – L. W. Botsford – B. J. Bourque – R. H. Bradbury – R. G. Cooke – J. M. Erlandson – J. A. Estes – T. P. Hughes – S. M. Kidwell – C. B. Lange – H. S. Lenihan – J. M. Pandolfi – C. H. Peterson – R. S. Steneck – M. J. Tegner – R. R. Warner, Historical Overfishing and the Recent Collapse of Coastal Ecosystems, *Science* 293, 2001, 629–638
- Jahnke 2014** C. Jahnke, Die Hanse (Stuttgart 2014)
- Jakobsen et al. 2003** F. Jakobsen – R. Jentoft – J. Berg – B. Steene – F. Sørensen – H. Hansen – T. Sandtorv – S.-O. Korneliussen, Stein-Ove, Stockfish, Quality Assurance Manual for the Production of Stockfish (Tromsø 2003)
- Johansson – Reichstein 1979** F. Johansson – H. Reichstein, Einige Angaben zu Tierknochenfunden aus der Altstadt von Kiel, *Offa* 36, 1979, 152–162
- Jónsdóttir et al. 2006** I. G. Jónsdóttir – S. E. Campana – G. Marteinsdóttir, Otolith Shape and Temporal Stability of Spawning Groups of Icelandic Cod (*Gadus morhua* L.), *ICES Journal of Marine Science* 63, 2006, 1501–1512
- Kaju o. J.** K. Kaju, Estonian Fisheries: Pärnu City Customs Records, in: D. J. Starkey – J. R. Nicholls (Hrsg.), *HMAP Data Pages*, online database (Hull o. J.), <<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.22752623>>
- Kenchington – Kenchington 1993** T. J. Kenchington – E. L. R. Kenchington, An Eighteenth Century Commercial Length-Frequency Sample of Atlantic Cod, *Gadus Morhua*, Based on Archaeological Data, *Fisheries Research* 18, 1993, 335–347
- Kiesselbach 1901** T. Kiesselbach, Grundlage und Bestandteile des ältesten hamburgischen Schiffrchts. Ein Beitrag zur Geschichte des norddeutschen Seehandels und Seerechts, *Hansische Geschichtsblätter* 28, 1901, 47–93
- Klein – Thurstan 2016** E. S. Klein – R. H. Thurstan, Acknowledging Long-Term Ecological Change. The Problem of Shifting Baselines, in: K. Schwerdtner Máñez – B. Poulsen (Hrsg.), *Perspectives on Oceans Past. A Handbook of Marine Environmental History* (Heidelberg 2016) 11–29
- Köbler 2014** G. Köbler, *Mittelniederdeutsches Wörterbuch* <sup>3</sup>(Erlangen 2014) <<http://www.koeblergerhard.de/mndwbhin.html>> (01.05.2023)
- Kohl 1869** J. G. Kohl, Spuren einer alten Schifffahrts- und Handelsverbindung Bremens mit dem Norden Europas und mit Amerika, *Bremisches Jahrbuch* 4, 1869, 436–475
- Kristjánsson 1985** L. Kristjánsson, *Íslenzkir Sjárvarhættir* 4 <sup>2</sup>(Reykjavík 1985)
- Küchelmann 2003** H. C. Küchelmann, Fischreste aus der Bremer Altstadt. Fundstelle 127. »Astoria«. Grabung 2003, Bericht an die Landesarchäologie

- Bremen (Bremen 2003) <<https://www.knochenarbeit.de/fischreste-bremer-altstadt>> (15.11.2022)
- Küchelmann 2006** H. C. Küchelmann, Matjes oder Fischsuppe? Knochenfunde von der Schlachte 36–38 (Fundstelle Bremen – 214-Altstadt), Bericht an die Landesarchäologie Bremen (Bremen 2006) <<https://www.knochenarbeit.de/matjes-oder-fischsuppe/>> (01.05.2023)
- Küchelmann 2010** H. C. Küchelmann, Vornehme Mahlzeiten. Tierknochen aus dem Dominikanerkloster Norden, Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 79, 2010, 155–200
- Küchelmann 2012** H. C. Küchelmann, Noble Meals Instead of Abstinence? A Faunal Assemblage from the Dominican Monastery of Norden, Northern Germany, in: C. Lefèvre (Hrsg.), Proceedings of the General Session of the 11th International Council for Archaeozoology Conference, Paris 23–28 August 2010, BARIntSer 2354 (Oxford 2012) 87–97
- Küchelmann 2014a** H. C. Küchelmann, Mit Knochen gepflastert. Knochenfunde vom Bremer Marktplatz (Fundstelle 201-Altstadt 2002), Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 73, 2014, 23–64
- Küchelmann 2014b** H. C. Küchelmann, Besser einen Spatz in der Hand als einen roten Hahn auf dem Dach, in: D. Bischof – N. Borger-Keweloh – D. Riemer (Hrsg.), Burg und Kirche in Wulsdorf, Veröffentlichungen des Stadtarchivs Bremerhaven 23 (Bremerhaven 2014) 273–286
- Küchelmann 2014c** H. C. Küchelmann, Frühneuzeitliche Tierknochen aus dem Bremer Stadtgraben. Grabung 253-Altstadt 2011, Am Wall, Bericht für die Landesarchäologie Bremen (Bremen 2014) <<https://www.knochenarbeit.de/bremer-stadtgraben>> (01.05.2023)
- Küchelmann 2014d** H. C. Küchelmann, Die Marsch von oben und unten. Tierknochen aus der Dieler Schanze bei Leer, Bericht an den Archäologischen Dienst der Ostfriesischen Landschaft (Bremen 2014) <<https://www.knochenarbeit.de/dieler-schanze-bericht>> (01.05.2023)
- Küchelmann 2015** H. C. Küchelmann, Matjeshering or Fish Soup? Animal Remains from a Hanseatic Merchants' Site in Bremen, in: A. Körösi – A. Szotyori-Nagy (Hrsg.), Hungarian Grey, Racka, Mangalitsa. Papers Presented at the International Conference Honouring János Matolcsi, 25–26 November 2013 (Budapest 2015) 263–270
- Küchelmann 2019** H. C. Küchelmann, Hanseatic Fish Trade in the North Atlantic. Evidence of Fish Remains from Hanse Cities in Germany, in: N. Mehler – M. Gardiner – E. Elvestad (Hrsg.), German Trade in the North Atlantic c. 1400–1700. Interdisciplinary Perspectives, Arkeologisk Museum Stavanger Skrifter 27 (Stavanger 2019) 75–92
- Küchelmann 2021** H. C. Küchelmann, Viel Butter bei wenig Fisch. Zwei Fischknochenkomplexe des 12. bis 13. Jahrhunderts aus der Bremer Altstadt, in: S. Kahlow – J. Schachtmann – C. Hähn (Hrsg.), Grenzen überwinden. Archäologie zwischen Disziplin und Disziplinen. Festschrift für Uta Halle zum 65. Geburtstag, Internationale Archäologie Studia Honoraria 40 (Rahden) 413–426
- Küchelmann et al. in Vorbereitung** H. C. Küchelmann – B. Holterman – A. E. Hofmeister, Ein neuer Hinweis auf Bremer Handel mit Shetland zur Zeit des hansischen Handelsverbots nördlich von Bergen, Bremisches Jahrbuch (in Vorbereitung)
- Kurlansky 2000** M. Kurlansky, Kabeljau. Der Fisch, der die Welt veränderte (München 2000)
- Kuske 1905** B. Kuske, Der Kölner Fischhandel vom 14.–17. Jahrhundert, Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst 24, 1905, 227–313
- Kuske 1911** B. Kuske, Das wirtschaftliche Leben im Kaufhaus Gürzenich und im Fischkaufhaus, Mitteilungen des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Heimatschutz, 1911, 38–48
- Kuske 1917–1923** B. Kuske, Quellen zur Geschichte des Kölner Handels und Verkehrs im Mittelalter I–III, Publikationen der Gesellschaft für rheinische Geschichtskunde 33 (Bonn 1917–1923)
- Lampen 2000a** A. Lampen, Fischerei und Fischhandel im Mittelalter. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen nach urkundlichen und archäologischen Quellen des 6. bis 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches (Husum 2000)
- Lampen 2000b** A. Lampen, Stadt und Fisch. Konsum, Produktion und Handel im Hanseraum der Frühzeit, Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 87(3), 2000, 281–307
- Landau 1837** G. Landau, Einiges über Weserzölle und Weserhandel im 16ten Jahrhundert, Zeitschrift für hessische Geschichte und Landeskunde 1, 1837, 165–169
- Lauffer 1894** V. Lauffer, Danzigs Schiffs- und Waarenverkehr am Ende des XV. Jahrhunderts,

- Zeitschrift des Westpreußischen  
Geschichtsvereins 33, 1894, 1–44
- Lechner 1935** G. Lechner, Die hansischen  
Pfundzollisten des Jahres 1368 (Lübeck 1935)
- Lepiksaar – Heinrich 1977** J. Lepiksaar – D.  
Heinrich, Untersuchungen an Fischresten aus  
der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu,  
Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10  
(Neumünster 1977)
- Lorenzen-Schmidt 2013** K.-J. Lorenzen-Schmidt,  
Fischkonsum in einem Hamburger Großhaushalt  
1504–1506, Rundbrief des Arbeitskreises für  
Wirtschafts- und Sozialgeschichte Schleswig-  
Holsteins 111, 2013, 50–51
- MacNeill – Campana 2003** M. A. MacNeill – S. E.  
Campana, Comparison of Whole and Sectioned  
Vertebrae for Determining the Age of Young Blue  
Shark (*Prionace glauca*), Journal of Northwest  
Atlantic Fishery Science 30, 2003, 77–82
- Martin 1996** M. Martin, Untersuchungen an  
Tierknochen von der Hatzburg bei Wedel, Kr.  
Pinneberg (Diplomarbeit Christian-Albrechts-  
Universität zu Kiel 1996)
- Mehler 2001** N. Mehler, The Finds, in: H. M. Roberts,  
Archaeological Excavations at Aðalstræti 14–18.  
A Preliminary Report (Reykjavík 2001) 68–82.  
126–156
- Mehler – Gardiner 2013** N. Mehler – M. Gardiner, On  
the Verge of Colonialism. English and Hanseatic  
Trading Sites in the North Atlantic Islands, in: P.  
Pope – S. Lewis-Simpson (Hrsg.), Exploring  
Atlantic Transitions. Archaeologies of  
Permanence and Transition in New Found Lands  
(Woodbridge 2013) 1–14
- Mehler et al. 2016** N. Mehler – M. Belasus – B.  
Holterman – H. C. Küchelmann, Die Expansion  
der Hanse in den Nordatlantik im Fokus von  
Archäologie und Geschichte, Blickpunkt  
Archäologie 2/2016, 2016, 150–157
- Mehler et al. 2019** N. Mehler – M. Gardiner – E.  
Elvestad, German Trade in the North Atlantic (c.  
1400–1700). Interdisciplinary Perspectives,  
Arkeologisk Museum Stavanger Skrifter 27  
(Stavanger 2019)
- Müller 1974** H.-H. Müller, Die Tierreste aus der sla-  
wischen Burganlage Arkona auf der Insel Rügen,  
ZfA 8, 1974, 255–295
- Müller 2004** Peter Koster, Chronik der Kaiserlichen  
Freien Reichs- und Hansestadt Bremen 1600–  
1700, hrsg. von H. Müller (Bremen 2004)
- Muus – Nielsen 1999** B. Muus – J. G. Nielsen, Die  
Meeresfische Europas in Nordsee, Ostsee und  
Atlantik (Stuttgart 1999)
- Muusers 2011** C. Muusers, Stokvis met erwten,  
appel en rozijnen, Coquinaria.nl 28.12.2011,  
<[https://coquinaria.nl/stokvis-met-erwten-appel-  
en-rozijnen](https://coquinaria.nl/stokvis-met-erwten-appel-en-rozijnen)> (01.05.2023)
- Nedkvitne 2014** A. Nedkvitne, The German Hansa  
and Bergen 1100–1600 (Köln 2014)
- Nedkvitne 2016** A. Nedkvitne, The Development of  
the Norwegian Long-Distance Stockfish Trade,  
in: J. H. Barrett – D. C. Orton (Hrsg.), Cod &  
Herring. The Archaeology & History of Medieval  
Sea Fishing (Oxford 2016) 50–59
- Nehlich et al. 2013** O. Nehlich – J. H. Barrett – M. P.  
Richards, Spatial Variability in Sulphur Isotope  
Values of Archaeological and Modern Cod (*Gadus  
morhua*), Rapid Communications in Mass  
Spectrometry 27/29, 2013, 2255–2262
- Nicholls et al. 2020** J. H. Nicholls – B. Allaire – P.  
Holm, The Capacity Trend Method. A New  
Approach for Enumerating the Newfoundland  
Cod Fisheries (1675–1790), Historical Methods. A  
Journal of Quantitative and Interdisciplinary  
History, 2020, <[https://doi.org/10.1080/01615440.2  
020.1853643](https://doi.org/10.1080/01615440.2020.1853643)>
- Nielssen 2016** A. R. Nielssen, Early Commercial  
Fisheries and the Interplay Among Farm, Fishing  
Station and Fishing Village in North Norway, in:  
J. H. Barrett – D. C. Orton (Hrsg.), Cod & Herring.  
The Archaeology & History of Medieval Sea  
Fishing (Oxford 2016) 42–49
- Nirrnheim 1910** H. Nirrnheim, Das hamburgische  
Pfundzollbuch von 1369 (Hamburg 1910)
- Nirrnheim 1930** H. Nirrnheim, Das hamburgische  
Pfund- und Werkzollbuch von 1399 und 1400  
(Hamburg 1930)
- Nolde 2013** N. Nolde, Die Tierknochenfunde aus der  
Grabung »Radio Bremen«. Fundstelle Bremen  
217-Altstadt, Bericht an die Landesarchäologie  
Bremen (Bremen 2013) <[https://www.knochen-  
arbeit.de/radio-bremen](https://www.knochenarbeit.de/radio-bremen)> (01.05.2023)
- Oelrichs 1771** G. Oelrichs, Vollstaendige Sammlung  
alter und neuer Gesetz-Bücher der kaiserlichen  
und des heil. römischen Reichs freien Stadt  
Bremen (Bremen 1771)
- Ólafsdóttir et al. 2014** G. Á. Ólafsdóttir – K. M.  
Westfall – R. Edvardsson – S. Pálsson, Historical  
DNA Reveals the Demographic History of Atlantic  
Cod (*Gadus Morhua*) in Medieval and Early  
Modern Iceland, Proceedings of the Royal Society  
of London B 281(1777), 2014, <[https://doi.  
org/10.1098/rspb.2013.2976](https://doi.org/10.1098/rspb.2013.2976)>
- Ólafsdóttir et al. 2017** G. Á. Ólafsdóttir – G.  
Pétursdóttir – H. Baðarson – R. Edvardsson, A  
Millennium of North-East Atlantic Cod Juvenile

- Growth Trajectories Inferred from Archaeological Otoliths, PLOS ONE 12(10), 2017, <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187134>>
- ORF 2018** ORF Kärnten, Baccalà. Eine weichgeklopfte Delikatesse, Beitrag vom 03.11.2018, <<https://kaernten.orf.at/v2/tv/stories/2944826>> (01.05.2023)
- Orton 2016** D. C. Orton, Archaeology as a Tool for Understanding Past Marine Resource Use and Its Impact, in: K. Schwerdtner Máñez – B. Poulsen (Hrsg.), Perspectives on Oceans Past. A Handbook of Marine Environmental History (Heidelberg 2016) 47–69
- Orton et al. 2011** D. C. Orton – D. Makowiecki – T. de Roo – C. Johnstone – J. F. Harland – L. Jonsson – D. Heinrich – I. B. Enghoff – L. Lougas – W. van Neer – A. Ervynck – A. K. Hufthammer – C. P. Amundsen – A. K. G. Jones – A. M. Locker – S. Hamilton-Dyer – P. E. Pope – B. R. MacKenzie – M. P. Richards – T. C. O’Connell – J. H. Barrett, Stable Isotope Evidence for Late Medieval (14th–15th C) Origins of the Eastern Baltic Cod (*Gadus morhua*) Fishery, PLOS ONE 6(11), 2011, e27568, <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027568>>
- Orton et al. 2014** D. C. Orton – J. Morris – A. M. Locker – J. H. Barrett, Fish for the City. Meta-Analysis of Archaeological Cod Remains and the Growth of London’s Northern Trade, Antiquity 88, 2014, 516–530
- Orton et al. 2016** D. C. Orton – A. M. Locker – J. Morris – J. H. Barrett, Fish for London, in: J. H. Barrett – D. C. Orton (Hrsg.), Cod & Herring. The Archaeology & History of Medieval Sea Fishing (Oxford 2016) 205–214
- Otterå 2010** H. Otterå, *Gadus morhua*, Cultured Aquatic Species Information Programme, in: Food and Agricultural Organization of the United Nations, Fisheries Division (Rome 2010), <[https://www.fao.org/fishery/en/culturedspecies/gadus\\_morhua/en](https://www.fao.org/fishery/en/culturedspecies/gadus_morhua/en)> (15.11.2022)
- Pagel – Naab 1983** K. Pagel – F. Naab, Die Hanse (Braunschweig 1983)
- Pálsdóttir 2013** L. B. Pálsdóttir, Under The Glacier. 2012 Archaeological Investigation on the Fishing Station at Gufuskálar, Snæfellsnes, (Reykjavík 2013)
- Pálsdóttir et al. 2009** L. B. Pálsdóttir – A. Sigurgeirssyni – A. Daxböck – D. Stott, Fornleifakönnun á verbúðarleifum á Gufuskálum, Snæfellsnesi Bráðabirgðaskýrsla (Reykjavík 2009)
- Paul 1980** A. Paul, Untersuchungen an Tierknochen aus dem mittelalterlichen Lübeck (Grabung Königstraße 59–63), Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 2, 1980, 7–104
- Pauly 1995** D. Pauly, Anecdotes and the Shifting Baseline Syndrome of Fisheries, Trends in Ecology and Evolution 10, 1995, 430
- Perdikaris 1996** S. Perdikaris, Scaly Heads and Tales. Detecting Commercialization in Early Fisheries, Archaeofauna 5, 1996, 21–33
- Perdikaris 1997** S. Perdikaris, The Transition to a Commercial Economy: Lofoten Fishing in the Middle Ages, a Preliminary Report, Anthropozoologica 25/26, 1997, 505–510
- Perdikaris 1999** S. Perdikaris, From Chiefly Provisioning to Commercial Fishery. Long-Term Economic Change in Arctic Norway, World Archaeology 30(3), 1999, 388–402
- Perdikaris – McGovern 2007** S. Perdikaris – T. McGovern, Cod Fish, Walrus, and Chieftains. Economic Intensification in the Norse North Atlantic, in: T. L. Thurston – C. T. Fisher (Hrsg.), Seeking a Richer Harvest. The Archaeology of Subsistence Intensification, Innovation, and Change (Heidelberg 2007) 193–216
- Perdikaris – McGovern 2009** S. Perdikaris – T. McGovern, Viking Age Economics and the Origins of Commercial Cod Fisheries in the North Atlantic, in: L. Sicking – D. Abreu-Ferreira (Hrsg.), Beyond the Catch, Fisheries of the North Atlantic, the North Sea and the Baltic, 900–1850 (Leiden 2009) 61–90
- Pétursdóttir et al. 2006** G. Pétursdóttir – G. A. Begg – G. Marteinsdóttir, Discrimination between Icelandic Cod (*Gadus morhua* L.) Populations from Adjacent Spawning Areas Based on Otolith Growth and Shape, Fisheries Research 80(2/3), 2006, 182–189
- Pinnegar – Engelhard 2008** J. K. Pinnegar – G. H. Engelhard, The ‘Shifting Baseline’ Phenomenon. A Global Perspective, Reviews in Fish Biology and Fisheries 18, 2008, 1–16
- Pitcher 2001** T. J. Pitcher, Fisheries Managed to Rebuild Ecosystems? Reconstructing the Past to Salvage the Future, Ecological Applications 11(2), 2001, 601–617
- Poulsen 2016** B. Poulsen, Human Archives. Historians’ Methodologies and Past Marine Resource Use, in: K. Schwerdtner Máñez – B. Poulsen (Hrsg.), Perspectives on Oceans Past. A Handbook of Marine Environmental History (Heidelberg 2016) 71–87
- Prilloff 1998** R.-J. Prilloff, Mittelalterliche Tierknochen aus Neubrandenburg. Archäozoologische Untersuchungsergebnisse an

- Tierknochen aus dem 14./15. Jahrhundert, Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 5, 1998, 196–207
- Prilloff 1999** R.-J. Prilloff, Tierische Rohstoffe für den städtischen Markt in Halberstadt. Ergebnisse einer archäozoologischen Studie an Tierknochen der Frühen Neuzeit aus dem Keller des Hauses Holzmarkt 2, Veröffentlichungen des Städtischen Museums Halberstadt 27, 1999, 203–289
- Prilloff 2000** R.-J. Prilloff, Tierknochen aus dem mittelalterlichen Konstanz. Eine archäozoologische Studie zur Ernährungswirtschaft und zum Handwerk im Hoch- und Spätmittelalter, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 50 (Stuttgart 2000)
- Prilloff 2002** R.-J. Prilloff, Archäozoologische Beiträge zur Geschichte der Stadt Erfurt, Erfurter Beiträge 3, 2002, 71–102
- Prilloff 2005** R.-J. Prilloff, Herrschaftliches Speisen und Jagen, in: B. Kunz (Hrsg.), Schaufenster der Archäologie. Neues aus der archäologischen Forschung in Magdeburg (Magdeburg 2005) 81–84
- Prilloff 2011** R.-J. Prilloff, Kaninchen und Grünschenkel – frühneuzeitliche Tierreste aus Magdeburg, ASachs 5, 2011, 268–284
- Prilloff 2015** R.-J. Prilloff, Frühneuzeitliche Tierreste vom Grundstück der Familie Jakob Luder in Mansfeld. Einblicke zu Tierhaltung, -nutzung und Ernährung in einem bürgerlichen Haushalt, in: S. Gebeler – S. Mannich – S. L. Stieme – D. Wolters (Hrsg.), Mansfeld – Luther(s) stadt. Interdisziplinäre Forschungen zur Heimat Martin Luthers, Forschungsberichte des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 8 (Halle 2015) 321–369
- Prilloff 2016** R.-J. Prilloff, Archäozoologische Untersuchung spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Tierknochen aus Duisburg, Grabung Universitätsstraße, Dispargum, Jahresberichte der Duisburger Stadtarchäologie 1, 2016, 79–134
- Prummel 1991** W. Prummel, Haus- und Wildtiere, in: M. Müller-Wille, Michael (Hrsg.), Starigard/Oldenburger. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein (Neumünster 1991) 299–306
- Prummel 1993** W. Prummel, Starigard, Oldenburg. Die Tierknochenfunde unter besonderer Berücksichtigung der Beizjagd, Offa-Bücher 74 (Neumünster 1993)
- Pucher 1991** E. Pucher, Der frühneuzeitliche Knochenabfall eines Wirtshauses neben der Salzburger Residenz, Salzburger Museum Carolino Augusteum Jahresschrift 35/36, 1991, 71–135
- Pudek 1980** N. Pudek, Untersuchungen an Tierknochen des 13.–20. Jahrhunderts aus dem Heiligen-Geist-Hospital in Lübeck, Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 2, 1980, 107–201
- Pyrozok – Reichstein 1991** A. Pyrozok – H. Reichstein, Tierknochenfunde aus hochmittelalterlichen Siedlungsablagerungen in Lübeck (Grabung Dr.-Julius-Leber-Straße 58), Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 21, 1991, 183–202
- Quade 1984** V. Quade, Die Tierknochen aus der Kloake der Lübecker Fronerei (15.–17. Jahrhundert), Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 8, 1984, 105–167 Taf. 14. 15
- Rabben 1982** B. Rabben, Fiskarsoge for Sunnmøre of Romsdal 1 (Ålesund 1982)
- Redon et al. 1991** O. Redon – F. Sabban – S. Serventi, Die Kochkunst des Mittelalters. Ihre Geschichte und 150 Rezepte des 14. und 15. Jahrhunderts, wiederentdeckt für Genießer von heute (Frankfurt am Main 1991)
- Reichstein 1995** H. Reichstein, Ein Tierknochen-Fundkomplex aus einer Kloake in der Göttinger Altstadt (Anfang 15. Jahrhundert), Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 64(1), 1995, 93–129
- Reichstein 1999** H. Reichstein, Zur Ernährung der Bewohner von Hameln/Weser im späten Mittelalter und dem ausgehenden 18. Jh. im Spiegel von Tierknochenfunden, in: C. Becker – H. Manhart – J. Peters – J. Schibler (Hrsg.), Historia animalium ex ossibus. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag (Rahden 1999) 389–399
- Reichstein 2001** H. Reichstein, Über Tierknochenfunde aus mittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Siedlungsschichten in Lübeck, Jacobikirchhof 2–4, in: H. Buitenhuis – W. Prummel (Hrsg.), Animals and Man in the Past. Essays in Honour of Dr. A. T. Clason Emeritus Professor of Archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands, Archaeological Research and Consultancy Publicatie 41 (Groningen 2001) 241–250

- Rheingans – Reichstein 1991** A. Rheingans – H. Reichstein, Untersuchungen an Tierknochen aus mittelalterlichen bis neuzeitlichen Siedlungsabfällen in Lübeck (Ausgrabung Alfstraße 36/38), Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 21, 1991, 143–181 Taf. 2. 3
- Rohlf 1978** K. Rohlf, Untersuchungen an Tierknochen aus mittelalterlichen bis neuzeitlichen Siedlungsschichten in Lübeck (Grabung Hundestraße 13–17) (Staatsexamensarbeit Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 1978)
- Roberts et al. 2006** H. M. Roberts – G. A. Gisladóttir – O. Vésteinsson, Excavations at Gásir 2001–2006. A Preliminary Report (Reykjavík 2006)
- Rojo 1986** A. Rojo, Live Length and Weight of Cod (*Gadus morhua*) Estimated from Various Skeletal Elements, North American Archaeologist 7(4), 1986, 329–351
- Rosenberg et al. 2005** A. A. Rosenberg – W. J. Bolster – K. E. Alexander W. B. Leavenworth – A. B. Cooper – M. G. McKenzie, The History of Ocean Resources. Modeling Cod Biomass Using Historical Records, Frontiers in Ecology and the Environment 3(2), 2005, 78–84
- Rüthing 1987** H. Rüthing, Beobachtungen zur Weserschiffahrt im 16. Jahrhundert, in: J. Bachmann – H. Hartmann (Hrsg.), Schiffahrt, Handel, Häfen. Beiträge zur Geschichte der Schiffahrt auf Weser und Mittellandkanal (Minden 1987) 75–92
- Rumpolt 1581** M. M. Rumpolt, Ein new Kochbuch, Faksimile-Nachdruck (Frankfurt a. M. 1581/1976)
- Schäfer 1888** D. Schäfer, Hanserecense von 1477–1530, Dritte Abtheilung, Dritter Band (Leipzig 1888)
- Schäfer 1890** D. Schäfer, Hanserecense von 1477–1530, Dritte Abtheilung, Vierter Band (Leipzig 1890)
- Schäfer 1894** D. Schäfer, Hanserecense von 1477–1530, Dritte Abtheilung, Fünfter Band (Leipzig 1894)
- Schäfer 1905** D. Schäfer, Hanserecense von 1477–1530, Dritte Abtheilung, Siebenter Band (Leipzig 1905)
- Schäfer – Techen 1913** D. Schäfer – F. Techen, Hanserecense von 1477–1530, Dritte Abtheilung, Neunter Band (Leipzig 1913)
- Schiller – Lübben 1876** K. Schiller – A. Lübben, Mittelniederdeutsches Wörterbuch II. G–L, Reprint (Vaduz 1876/1995)
- Schmidtmayer 1937** A. Schmidtmayer, Zur Geschichte der bremischen Akzise, Bremisches Jahrbuch 37, 1937, 64–79
- Schmölcke 2009** Schmölcke, Tierreste aus mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Kloaken und anderen Entsorgungsanlagen in Güstrow, Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 71, 2009, 67–92
- Schmölcke – Heinrich 2006** U. Schmölcke – D. Heinrich, Die Tierknochen aus dem Hafen von Haithabu. Schlämmfunde, Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 35, 2006, 195–239
- Schmölcke et al. 2003** U. Schmölcke – M. Breede – N. Friedhoff, Tierreste aus mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Kloaken und anderen Entsorgungsanlagen in Güstrow (Grabung »Am Wall 3–5«), Leipziger online-Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 6 (Leipzig 2003) <<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:15-qucosa2-338737>>
- Schoon 2000** R. Schoon, Untersuchungen an Tierknochen des 9. bis 20. Jahrhunderts vom Domhof in Hildesheim, in: B. Kruse (Hrsg.), Der Hildesheimer Dom. Von der Kaiserkapelle und den Karolingischen Kathedalkirchen bis zur Zerstörung 1945. Grabungen und Bauuntersuchungen auf dem Domhügel 1988 bis 1999, Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens Reihe A 27 (Hannover 2000) 453–507
- Scott 1977** J. S. Scott, Back-Calculated Fish Lengths and Hg and Zn Levels from Recent and 100-Yr-Old Cleithrum Bones from Atlantic Cod (*Gadus morhua*), Journal of the Fisheries Research Board of Canada 34(1), 1977, 147–150
- Schulze-Rehm 1995** C. Schulze-Rehm, Ergebnisse der archäozoologischen Bearbeitung der Tierknochenfunde aus der Kloake 4 von Fundstelle 17:2, »Auf dem Wüstenort«, in Lüneburg, Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 1, 1995, 167–174
- Schwerdtner Máñez – Poulsen 2016** K. Schwerdtner Máñez – B. Poulsen, Perspectives on Oceans Past. A Handbook of Marine Environmental History (Heidelberg 2016)
- Simons 1986** E. H. Simons, A Guide for Identifying Otoliths from Archaeological Sites, Southeastern Archaeology 5(2), 1986, 138–145
- Skivenes 2005** A. Skivenes, »So long – and thanks for all the fish« – The German Wharf Fish Trade as Seen in Bergen Archival Sources, in: A. Graßmann (Hrsg.), Das Hansische Kontor zu Bergen und die Lübecker Bergenfahrer, Veröffentlichungen zur

- Geschichte der Hansestadt Lübeck Reihe B 41 (Lübeck 2005) 94–109
- Smit 1919** H. J. Smit, Het Kamper pondtollregister van 1439–1441, Economisch-Historisch Jaarboek 5, 1919, 209–296
- Sprandel 1972** R. Sprandel, Das Hamburger Pfundzollbuch von 1418 (Köln 1972)
- Star et al. 2017** B. Star – S. Boessenkool – A. T. Gondek – E. A. Nikulina – A. K. Hufthammer – C. Pampoulie – H. Knutsen – C. André – H. M. Nistelberger – J. Dierking – C. Peterreit – D. Heinrich – K. S. Jakobsen – N. C. Stenseth – S. Jentoft – J. H. Barrett, Ancient DNA Reveals the Arctic Origin of Viking Age Cod from Haithabu, Germany, Proceedings of the National Academy of Sciences 113(34), 2017, 9152–9157
- Stark 1966** W. Stark, Die Danziger Pfahlkammerbücher (1468–1476) als Quelle für den Schiffs- und Warenverkehr zwischen den wendischen Hansestädten und Danzig, Rostocker Beiträge. Regionalgeschichtliches Jahrbuch der mecklenburgischen Seestädte 1, 1966, 57–178
- Starkey et al. 2008** D. J. Starkey – P. Holm – M. Barnard, Oceans Past. Management Insights from the History of Marine Animal Populations (London 2008)
- Stefke 1983** G. Stefke, Die Hamburger Zollbücher von 1399/1400 und »1418«, der Werkzoll im 14. und frühen 15. Jahrhundert und die Ausfuhr von Hamburger Bier über See im Jahre 1417, Zeitschrift des Vereins für Hamburgische Geschichte 69, 1983, 1–33
- Stieda 1887** W. Stieda, Revaler Zollbücher und Quittungen des 14. Jahrhunderts (Halle 1887)
- STR online** Sound Toll Registers online, <<http://www.soundtoll.nl/index.php/en>> (01.05.2023)
- Teegen 2008** W.-R. Teegen, Tierknochen aus der Kloake 9 in der Kornpfortstraße/Florinspfaffengasse. Spiegel der Ernährungsgeschichte des höheren Klerus sowie der innerstädtischen Ökologie von Koblenz im 16. Jahrhundert, in: B. Dorfey (Hrsg.), Stadt und Burg am Mittelrhein (1000–1550) (Regensburg 2008) 61–72
- Thünen-Institut 2020** Thünen-Institut, Fischbestände Online: Kabeljau/Dorsch – *Gadus morhua*, *G. macrocephalus* (Online-Publikation 2020) <<https://www.fischbestaende-online.de/fischarten/kabeljau-dorsch>> (15.11.2022)
- Vésteinsson 2016** O. Vésteinsson, Commercial Fishing and the Political Economy of Medieval Iceland, in: J. H. Barrett – D. C. Orton (Hrsg.), Cod and Herring. The Archaeology and History of Medieval Sea Fishing (Oxford 2016) 71–79
- von Waldstein 1992** C. von Waldstein, Die Tierknochenfunde von der spätmittelalterlichen Wasserburg in Oberursel-Bommersheim, Hochtaunuskreis (Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München 1992)
- van Winter 2004** J. M. van Winter, Visrecepten in Laat-Middeleeuwse en Vroeg-Moderne Kookboeken, in: L. M. Helmus (Hrsg.), Vis. Stilleven van Hollandse en Vlaamse meesters 1550–1700 (Utrecht 2004) 139–153
- von Witzendorff 1955** H. J. von Witzendorff, Bremens Handel im 16. und 17. Jahrhundert, Bremisches Jahrbuch 44, 1955, 128–174
- Wegner 1913** P. Wegner, Die mittelalterliche Flußschiffahrt im Wesergebiet, Hansische Geschichtsblätter 19, 1913, 93–161
- West et al. 2022** C. F. West – M. A. Etnier – S. Barbeaux – M. A. Partlow – A. M. Orlov, Size Distribution of Pacific Cod (*Gadus macrocephalus*) in the North Pacific Ocean over 6 Millennia, Quaternary Research, 108, 2022, 43–63, doi:10.1017/qua.2020.70
- Wheeler 1978** A. Wheeler, Key to the Fishes of Northern Europe (London 1978)
- Wheeler – Jones 1989** A. Wheeler – A. K. G. Jones, Fishes, Cambridge Manuals in Archaeology (Cambridge 1989)
- Wiswe 1956** H. Wiswe, Ein mittelniederdeutsches Kochbuch des 15. Jahrhunderts, Braunschweigisches Jahrbuch 37, 1956, 19–55
- Wubs-Mrozewicz 2009** J. Wubs-Mrozewicz, Fish, Stock and Barrel. Changes in the Stockfish Trade in Northern Europe, c. 1360-1560, in: L. Sicking – D. Abreu-Ferreira (Hrsg.), Beyond the Catch, Fisheries of the North Atlantic, the North Sea and the Baltic, 900–1850 (Leiden 2009) 187–208



# Abbildungsnachweis

Sofern im unten stehenden Abbildungsnachweis nichts anderes vermerkt ist, sind alle Rechte vorbehalten. / Unless explicitly stated otherwise, all rights are reserved.

**Abb. 1** Elmshäuser 2014, 4

**Abb. 2** Müller 2004, 41

**Abb. 3** Büttner et al. 2014, 38

**Abb. 4** Froese – Pauly 2020, <<https://www.fishbase.org/summary/Gadus-morhua.html>> (01.05.2023)

**Abb. 5a** Kristjánsson 1985, 306 Abb. 240

**Abb. 5b** Jakobsen et al. 2003, 7

**Abb. 5c** Kristjánsson 1985, 315 Abb. 256

**Abb. 5d** Kristjánsson 1985, 310 Abb. 249 (Foto: þórarinn Guðnason)

**Abb. 5e** Fenton 1978, 579 Abb. 269 (Foto: H. B. Curwen). Reproduced with permission of the Licensor through PLSclear

**Abb. 5f** Fenton 1978, 581 Abb. 271 (Foto: G. Ellison). Reproduced with permission of the Licensor through PLSclear

**Abb. 5g** Kristjánsson 1985, 315 Abb. 257

**Abb. 5h** Andersson 1954b, 1007 Abb. 437

**Abb. 5i** Stromness Museum, Orkney (Foto: Chick Chalmers)

**Abb. 5j** Hans Christian Küchelmann

**Abb. 6a** Joris Coolen, Mark Gardiner, Natascha Mehler

**Abb. 6b** Mehler – Gardiner 2013, 8 Karte 1.2 (Karte: Libby Mulqueeny, Mark Gardiner, Natascha Mehler)

**Abb. 6c** Holterman 2020, 231 Abb. 32 (Foto: Philipp Grassel)

**Abb. 6d** Gardiner – Mehler 2010, 349 Abb. 5 (Foto: Natascha Mehler)

**Abb. 7. 8** Joris Coolen

**Abb. 9** Barrett et al. 2011, 1520 Abb. 4. Copyright 2022. Reprinted with permission from Elsevier

**Abb. 10** <<https://rkd.nl/en/explore/images/278164>> (01.05.2023)

**Abb. 11a** Andri Guðmundsson

**Abb. 11b** Pálsdóttir 2013 (Foto: Hólmfríður Sveinsdóttir, Fornleifastofnun Íslands)

**Abb. 12** <https://www.rijksmuseum.nl/nl/collectie/RP-P-1950-406> (01.05.2023)

**Abb. 13** Bart Holterman

## Adresse

Dipl.-Biol. Hans Christian Küchelmann  
Forschungsgruppe »Zwischen Nordsee und Nord-  
meer: Interdisziplinäre Studien zur Hanse«  
Deutsches Schifffahrtsmuseum, Leibniz-Institut für  
deutsche Schifffahrtsgeschichte  
Hans-Scharoun-Platz 1  
27568 Bremerhaven  
kuechelmann@dsm.museum  
info@knochenarbeit.de