

## Archäologische Bemerkungen zum Schiff der hansischen Frühzeit

Weski, Timm

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Weski, T. (1999). Archäologische Bemerkungen zum Schiff der hansischen Frühzeit. *Deutsches Schifffahrtsarchiv*, 22, 9-22. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-54130-9>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

## FESTVORTRÄGE

Gehalten am 13. November 1999 aus Anlaß  
des 80. Geburtstages von Kpt. z.S. a.D. Dr. Paul Heinsius  
im Museum für Hamburgische Geschichte

# ARCHÄOLOGISCHE BEMERKUNGEN ZUM SCHIFF DER HANSISCHEN FRÜHZEIT

VON TIMM WESKI

Unter dem Titel »Das Schiff der hansischen Frühzeit« veröffentlichte 1956 Paul Heinsius seine drei Jahre vorher abgeschlossene Dissertation, die sogar dreißig Jahre später eine zweite, erweiterte Auflage erlebte.<sup>1</sup> Beim Abfassen der Arbeit steckte die Schiffsarchäologie noch in ihren Kinderschuhen, und der Verfasser konnte nur wenige Wracks mit einbeziehen.<sup>2</sup> Hinzu kam, daß die wenigen Schiffsreste nur unzureichend dokumentiert waren und daß deren Altersbestimmungen meist nur auf Schätzungen beruhten. Ferner stand die Forschung stark unter dem Einfluß des spätkaiserzeitlichen Nydambootes und der wikingerzeitlichen Schiffe von Oseberg und Gokstad, so daß man versuchte, auch jüngere Wracks, ähnlich diesen Wasserfahrzeugen, zu rekonstruieren. Dadurch war es oft unmöglich, die tatsächliche historische Bedeutung des betreffenden Objektes würdigen zu können. Im folgenden soll der seit längstem bekannte Schiffsfund der Hansezeit aus dem Ostseeraum, den Heinsius bereits zweimal in seiner Arbeit kurz erwähnte<sup>3</sup>, im Licht neuer Erkenntnisse vorgestellt werden. Zuvor sollen aber noch einige Beispiele zeigen, zu welchen Aussagen die Archäologie, besonders in Verbindung mit den Ergebnissen von Nachbarwissenschaften, bezüglich der Schiffe der hansischen Frühzeit fähig ist.

### *Das Wrack von Vejby als Beispiel für historische Interpretationsmöglichkeiten*

Taucher entdeckten 1976 in der Nähe von Vejby vor der Nordküste Seelands, Dänemark, Teile eines Wracks. Der Steinballast hatte den Schiffsboden auf einer Länge von 14 m und einer Breite von 4 m so gut konserviert, daß 1977 das Rumpffragment als Ganzes geborgen werden konnte.<sup>4</sup> Gleich zu Beginn der Untersuchungen war ein Münzhort, bestehend aus 109 Englischen Nobel und einem Lübecker Gulden, zum Vorschein gekommen.<sup>5</sup> Diese auf den ersten Blick eher magere Materialbasis ermöglicht es, unter Hinzuziehung sämtlicher Nachbarwissenschaften, unerwartete Aussagen zu machen.

Die 1371/72 geschlagenen Schiffshölzer waren an der unteren Weichsel gewachsen.<sup>6</sup> Die nach 1360/65 geprägten zwei Silbermünzen des Deutschen Ordens und aus Thorn, die

zusammen mit einem unbestimmbaren dritten Geldstück unter dem Mastfuß aufgefunden wurden, legen in Verbindung mit dem Wuchsort der Hölzer den Bau des Schiffes im Raum Danzig/Elbing nahe.<sup>7</sup> Damit keine Ballaststeine hinter die Wegerung rutschen konnten, hatten die Seeleute die Zwischenräume der offenen Wegerung im Laderaum mit schmalen Brettern geschlossen.<sup>8</sup> Vermutlich verwendete man die gleiche Technik, wenn beispielsweise Salz oder Getreide als Schüttladung gefahren wurde. Die Herkunft des Ballastes läßt sich nicht genauer bestimmen, jedoch muß er entweder von der europäischen Atlantikküste oder aus der Gegend des Ärmelkanals stammen.<sup>9</sup> Zwar ist für das 14. Jahrhundert nicht überliefert, inwieweit Ballast wiederverwendet, d.h. von einem Schiff ins andere umgeladen wurde, doch paßt die geologische Herkunft der Ballaststeine gut zum Prägeort der Münzen des Hortes. Für die Passage von Lübeck nach Preußen ist für 1368/69 belegt, daß etwa ein Drittel aller Fahrten in Ballast verliefen.<sup>10</sup> Offensichtlich war es schwierig, Fracht in den Osten zu bekommen. Deshalb erscheint das Umladen von Ballast eher unwahrscheinlich. Offensichtlich konnte man im Osten leichter Ladung finden als umgekehrt. Der Fundplatz in der Nähe des Achterstevens erlaubt den Schluß, daß die Münzen ursprünglich in der Achterkajüte verwahrt wurden. Da sie alle dicht beieinander lagen, hatten sie sich ursprünglich vermutlich in einer Börse oder Lade befunden.<sup>11</sup> Der Wert der Münzen ist zu gering, um den Erlös aus dem Verkauf der gesamten Ladung darzustellen. Deshalb wurde vermutet, daß es sich dabei um die Handkasse des Schiffers gehandelt habe.<sup>12</sup> Da die Ladung von Schiffen, sogar von solchen, die nur eine Warenart an Bord hatten, oft mehreren Befrachtern gehörte<sup>13</sup>, können diese Münzen auch aus dem Erlös einer Teilladung resultieren. Die Goldmünzen müssen nach 1369 geschlagen worden sein. Umgekehrt fehlen Stücke, die erst 1377 oder später in Umlauf kamen.<sup>14</sup> Zwei in der Provinz Geldern, Niederlande, hergestellte Zinnteller runden das Bild ab.<sup>15</sup> Bei dem Wrack von Vejby handelt es sich um einen Umlandfahrer, der nur wenige Jahre nach seiner Indienststellung auf der Rückfahrt aus dem Westen (Flandern, England?) in Ballast oder in Teilladung vor der dänischen Küste strandete und verloren ging. Die geschätzten Abmessungen von 16–18 m Länge und 5–6 m Breite zeigen<sup>16</sup>, daß auch kleinere Fahrzeuge von der Ostsee in die Nordsee liefen. Wie ein solches Schiff in historischen Quellen genannt worden wäre, muß offen bleiben, aber auf Grund der geringen Abmessungen wäre es wahrscheinlich nicht als Kogge bezeichnet worden.

### *Rumpfbauweisen*

Nach dem Fund des Bremer Wracks von 1380 und seiner Identifikation als Kogge schien das Problem dieses hansischen Schiffstyps gelöst zu sein.<sup>17</sup> Auffälligerweise wurde, abgesehen von der Holk<sup>18</sup>, nie ein Versuch unternommen, auch andere Schiffsbezeichnungen wie Kreyer, Bardze, Balinger, Schute oder Ewer in der bildlichen oder archäologischen Überlieferung zu identifizieren. Einige Konstruktionsmerkmale des Bremer Wracks von 1380 treten auch bei anderen Schiffsfunden auf. Hier sind besonders zu nennen: flacher Boden mit nichtüberlappenden Planken, die vorn und achtern in Klinkerplanken auslaufen, Verbindung der überlappenden Planken mittels doppelt umgeschlagener Nägel, Kalfaterung mit Moos, das mit Leisten und sogenannten Kalfatklammern (Sintels) fixiert ist. Weitere charakteristische Merkmale, wie Stevenknie, herausragende Balkenköpfe usw., sind für die folgenden Betrachtungen ohne Belang. Diese angeführten Merkmale treten auch bei kleineren Wracks, besonders aus den heutigen IJsselmeerpoldern, auf.<sup>19</sup> Da historische Quellen den Begriff Kogge nur für große Schiffe verwenden und die geringen Abmessungen einiger Wracks die Übertragung dieser Bezeichnung auf diese Funde wenig wahrscheinlich

machte, wählten einige Autoren den Ausdruck *cog-like*.<sup>20</sup> Dieser Begriff ist historisch gesehen ungefähr genau so sinnvoll, als wenn man eine Kapelle als kathedralenartig bezeichnen würde, nur weil beide Gotteshäuser in die gleiche Zeit datieren und ähnliche Baumerkmale aufweisen. Auf Grund dieser begrifflichen Unklarheit schien es angebracht, für Fahrzeuge, die ähnlich dem Bremer Wrack von 1380 gezimmert waren, eine archäologische Definition mit dem neuen Namen IJsselmeertyp vorzuschlagen.<sup>21</sup>

Einige Neufunde deuten darauf hin, daß neben der Konstruktionsweise des IJsselmeertyps noch weitere Bauweisen existieren. Zwar ist es noch zu früh, die Abhängigkeit zum genannten Schiffstyp genauer darlegen zu können, aber einige Tendenzen lassen sich bereits erkennen. Im Hafen von London waren Teile einer zwischen 950 und 990 datierten Bordwand sekundär genutzt worden. Die Bauweise dieses aus Friesland stammenden Rumpffragments gleicht der des IJsselmeertyps, jedoch hatten Holznägel anstelle der doppelt umgeschlagenen Eisennägel Verwendung gefunden.<sup>22</sup> Vermutlich wird man diese Konstruktionsweise als eine Art Vorläufer des IJsselmeertyps ansehen können.

Das auf ca. 1250 datierte Wrack von Oskarshamn, Schweden<sup>23</sup>, entspricht in seiner Bauweise der bekannten Konstruktionsweise des IJsselmeertyps, jedoch ist der Boden nicht völlig flach, sondern die mittlere Planke ist als Balkenkiel ausgebildet und ragt um ca. zehn Zentimeter unter dem Schiffsboden heraus.<sup>24</sup> Da die Hölzer des Rumpfes in Südkandinavien gewachsen sind, liegt die Vermutung nahe, daß die Schiffbauer dem Fahrzeug absichtlich einen kleinen Kiel gaben, um die Amwindeigenschaften zu verbessern. Vermutlich sollte das Schiff vorwiegend auf der Ostsee fahren und brauchte deshalb nicht wie in der Nordsee häufig trockenzufallen, wofür ein völlig flacher Boden Vorteile bietet. Das Wrack von Oskarshamn stellt also eine selbständige Umsetzung des IJsselmeertypschemas durch einheimische Schiffzimmerleute dar. Interessanterweise kann dieser Balkenkiel nicht in Abfolge mit traditionellen Kielformen der Wikingerzeit gesehen werden, die sämtlich T-förmige Querschnitte oder ausgeprägte Sponungen zur Aufnahme der Kielgänge aufweisen.<sup>25</sup> Einen Kiel mit T-förmigem Querschnitt besitzt auch noch das Wrack II aus Kalmar, welches ins 14. Jahrhundert datiert wird.<sup>26</sup>

Obwohl das Ebersdorfer Modell mit zu den Koggen gerechnet wird, unterscheidet es sich vom IJsselmeertyp durch den geklinkerten Boden und das Fehlen von Sintels.<sup>27</sup> Da bei Modellen kleinere Ungenauigkeiten durchaus auftreten können, ist dieser Unterschied bisher nicht weiter diskutiert worden. In jüngster Zeit sind drei Wrackfunde aus der Ostsee vor der mecklenburgisch-vorpommerischen Küste bekannt geworden, die in die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts datieren. Alle Rumpfe weisen geklinkerte Böden auf, und die Planken sind nur mit doppelt umgeschlagenen Nägeln, aber ohne die Verwendung von Sintels miteinander befestigt. Das Kalfatermaterial besteht nicht aus Moos, sondern aus Tierhaar.<sup>28</sup> Es scheint sich dabei um ein lokales Konstruktionsprinzip zu handeln. Eine genaue schiffsarchäologische und kulturhistorische Einordnung kann erst nach der Bearbeitung durch den Ausgräber erfolgen.

Diese Beispiele zeigen, daß neben der durch das Bremer Wrack von 1380 bekannten Bauweise weitere Konstruktionsmethoden in der hansischen Frühzeit bekannt waren. Sicherlich waren diese Unterschiede für den Menschen des Mittelalters von geringer Bedeutung bezüglich der Benennung dieser Schiffe. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich wird, richtet sich die Schiffsbezeichnung hauptsächlich nach der Größe, wobei es zu erheblichen Überlappungen für den Bereich bis zu hundert Last Tragfähigkeit kommt. Dieses aus Tabelle 1 abgeleitete Bild ist auf Grund der Quellenlage sicherlich einseitig, da verwertbare Nennungen aus der Zeit vor 1400 sehr selten sind. Auch aus späterer Zeit liegen meist nur Urkunden einer einzigen Organisation, des Deutschen Ordens, vor. Wie wenig präzise mittelalterliche Fahrzeuge definiert waren, ist auch daraus ersichtlich, daß das gleiche Schiff unterschiedlich

benannt werden konnte.<sup>29</sup> In einer jüngeren Bearbeitung zu Schiffsgrößen der Hansezeit fanden deshalb auch keine historisch überlieferten Namen mehr Verwendung, sondern es wurde mit Gruppen gearbeitet, die sich nach der Tragfähigkeit der Schiffe richteten.<sup>30</sup> Insgesamt verwundert dieses Ergebnis nicht, wenn man beispielsweise bedenkt, daß es auch für den heutigen Betrachter unerheblich ist, ob eine Barkasse einen genieteten oder geschweißten Rumpf besitzt; Unterschiede, die für zukünftige Forscher sicherlich von Bedeutung sein werden. Auch bei der Definition eines Segelschiffes als Klipper ist es unwichtig, ob der Rumpf aus Holz, Eisen oder in Kompositbauweise gefertigt wurde. Daher ist es aus schiffsarchäologischer Sicht notwendig, für Wracks mit unterschiedlicher Bauweise Namen zu wählen, die nicht aus historischen Quellen bekannt sind.

### *Das Wrack von Danzig-Brösen/Gdansk-Brzezno*

Bei der Anlage eines neuen Hafenbeckens an der Weichselmündung stießen die Arbeiter 1872 auf die Reste eines Wracks. Dieses wurde zwar sofort zerschlagen, jedoch existiert darüber ein ausführlicher mit einem Holzschnitt illustrierter Zeitungsartikel. Eine längere Zusammenfassung dieses Beitrages erschien bereits 1893 in Amerika.<sup>31</sup> Ein weiteres Résumé verfaßte W. Vogel für Hoops' Reallexikon, in dem er das Wrack als *knorr*, *byrdingar* oder sogar als friesische Kogge charakterisierte.<sup>32</sup> In seine Arbeit über frühe Seefahrt fand das Wrack ebenfalls Eingang.<sup>33</sup> Wie bereits ausgeführt, erwähnte auch P. Heinsius den Fund in seiner Dissertation. Eine ausführliche kulturhistorische Einordnung versuchte M. Prosnak in seiner Studie über slawischen Schiffbau, in der er das Schiff mit anderen Fahrzeugen verglich. Er konnte zwar eine Reihe von Unterschieden gegenüber den slawischen Booten feststellen, rekonstruierte aber trotzdem den Rumpf ähnlich diesen Fahrzeugen.<sup>34</sup> D. Ellmers behandelte das Wrack, das er als Kogge ansprach, in seinem Katalog.<sup>35</sup> Die meisten Autoren wiesen nur auf den Fund hin, ohne sich weiter mit ihm auseinanderzusetzen. Einige kritisierten zwar die methodischen Grundlagen der Datierung, jedoch versuchte keiner, neue Hinweise für eine zeitliche Einordnung zu liefern. Genauso wenig fanden die Befunde Beachtung.

### *Ausgrabung eines 600jährigen Wracks am Ostseestrand bei Danzig*

*Der gesteigerte Verkehr im Danziger Hafen machte es notwendig, eine Erweiterung desselben vorzunehmen; es wurde deshalb die Anlegung eines neuen Hafenbassins bei dem Dorfe Brösen und dem neuen Fort desselben Namens in Angriff genommen. Bei Ausgrabung dieses Bassins, welche damit begann, auf der Begrenzung desselben einen circa 15 Fuß (4,71 m) tiefen Graben zu ziehen, entdeckte man im tiefen Seesand das Wrack eines ehemals hier gestrandeten, noch wohl erhaltenen Fahrzeugs; nur in der Mitte war es gebrochen und ohne obere Deckteile. Die Lagerungsstelle desselben war von dem heutigen Strand 1000 Fuß (314 m) landeinwärts entfernt, und die Tiefe von der gegenwärtigen Oberfläche des Bodens bis zum Kiel des Wracks betrug circa 15 Fuß (4,71 m). Diese beiden Situationsmaße geben einigen Anhalt, um das Alter des Fahrzeugs zu bestimmen.*

*Die älteste Karte der Weichselmündung von 1651 bezeichnet die Stelle des Wracks schon als Land, während die heute mit üppiger Waldpracht geschmückte Westerplatte, eins der besuchtesten Seebäder Danzigs, darauf noch als seichte Sandbank verzeichnet ist. Die Weichsel mit ihrem starken Gefälle und schnellen Strom und dem alljährlich stattfindenden Eisgang, dessen 4 bis 5 Fuß (1,25–1,57 m) starke Schollen den Flußboden durchpflügen*

lagerte an ihrer Mündung die mit sich führenden Erdstoffe ab und verursachte so das Anwachsen des Strandes. Wenn die Westerplatte 200 Jahre gebraucht hat zur Bildung einer festen, mit Vegetation bedeckten Halbinsel, so können wir annehmen, daß die Wrackstelle, welche vom Strand in dreimal so großer Entfernung liegt wie die Westerplatte, wol auch die dreifache Zeit, also 600 Jahre bedurft hat, um sich in festes Land zu verwandeln. Die tiefe Lagerung von 15 Fuß (4,71 m) bestätigt nicht nur die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme, sondern läßt sogar noch ein höheres Alter möglich erscheinen.

Die Utensilien, welche man in dem Fahrzeug gefunden hat, zeugen wiederum dafür, daß man ein viel höheres Alter als 600 Jahre annehmen kann. Dieselben bestehen aus einer von Bronze gegossenen Kompaßlampe. Sie ist  $4\frac{1}{2}$  Zoll (117 mm) im Durchmesser,  $2\frac{1}{2}$  Zoll (65 mm) hoch und hat die Form einer abgeplatteten Kugel mit unten daran befindlichem cylindrischen Ansatz; auf den Seiten im größten Durchmesser sind zwei Rinnen für einen Bügel eingegossen, mittels welchem die Lampe aufgehangen wurde. Der heutige Schwingungsapparat für Kompaß und Schiffslampen ist also schon eine sehr alte Erfindung. Oben in der Lampe befindet sich eine Oeffnung von  $1\frac{7}{8}$  Zoll (48 mm), welche ein Deckel schließt, und auf der Wölbung sind drei, im gleichseitigen Dreieck befindliche Brenner angebracht. Ferner wurde eine eiserne Kugel von  $1\frac{1}{2}$  Zoll (39 mm) Durchmesser gefunden, ein hellgrünes, oben abgebrochenes, mit Blätterverzierung versehenes Trinkglas und zwei unvollständige Menschengeriptionen, deren Knochen ungewöhnlich starke Dimensionen haben, und die theilweise gebrochen und ganz schwarz geworden sind.

Das Schiff selbst ist 57 Fuß (17,83 m) lang, 16 Fuß (5,02 m) breit und hat eine Tiefe vom Boden bis zu den oberen Theilen von 5 Fuß (4,71 m). Da es oben ganz offen ist und die obere Enden der Rippen theilweise abgebrochen sind, so läßt sich annehmen, daß es eine größere Tiefe und wol auch ein Balkendeck gehabt hat, das möglicherweise von den Wellen abgehoben und fortgetrieben worden ist. Das Baumaterial ist Eichenholz, das eine tintenblaue Farbe zeigt und so hart ist, daß sich nur mit Mühe ein Stück abschlagen läßt. Die Außenbekleidung besteht aus  $1\frac{1}{2}$  zölligen (39 mm) Eichbrettern, mit den Säumen übereinander fassend, was die Schiffbauer »klinkergebaut« nennen. Die Rippen oder Spantenhölzer sind über die vorstehenden Säume übergekippt, und die Befestigung der Außenplanken ist durch hölzerne Nägel von je 1 Zoll (26 mm) Dicke auf jedem Spant, außerdem durch eiserne Nägel von der Stärke unserer heutigen 4zölligen (104 mm) Schiffsnägel hergestellt. Von diesen eisernen Nägeln ist nur noch ein schwarzes Pulver vorhanden und die viereckigen Löcher, in denen sie gesessen; die Holznägel dagegen sind noch so gut erhalten, als wenn sie erst vor einigen Jahren eingeschlagen wären. Sie bestehen aus Eichen-, Wachholder- und Birkenholz, und zwar, wie Querschnitt und Jahresringe deutlich zeigen, aus einstämmigen jungen Bäumchen. Unsere heutigen Holznägel von Kiefernholz, welche zum Schiffbau verwendet werden, halten höchstens zehn Jahre aus und müssen dann wegen Fäulnis ausgebohrt und ersetzt werden. Vor 600 Jahren war man also klüger, indem man junge Bäume dazu verwendete, welche uns heute noch den Beweis ihrer Haltbarkeit geben. Am besten haben sich die von Wachholder- und Birkenholz erhalten, am schlechtesten die von Eichen.

Die Dichtung der Nähte gegen eindringendes Wasser ist hergestellt durch lange Strähne zusammengedrillter schwarzer Haare, die von Elennthieren, Bären und anderen wilden Thieren entnommen zu sein scheinen. Auch diese Haare sind mit einem Theer getränkt, der entschieden nach Bernsteintheer riecht und noch im fetten Zustand erhalten ist. Unser heutiger Kientheer hält sich im Wasser gar nicht, und das von Tauenden gezupfte Werch, das zum Wasserdichtmachen in die Nähte geschlagen wird, nur eine geringe Zeit. Die Form des ausgegrabenen Schiffs ist nach vorn und hinten zugespitzt. Die größte Breite beträgt ein Drittel der Länge. Der Vorsteven hat eine mäßig abgerundete Gestalt, während der Hintersteven gerade ist. Dieser zeigt keine Spuren eines festen, in Scheren oder Ösen sich dre-

henden Steuerruders, ebenfalls ein Zeichen hohen Alters, denn im 12. Jahrhundert war ein solches Steuer schon erfunden. Noch im 11. Jahrhundert zeigten die Schiffe der Normannenflotte Wilhelmis des Eroberers auf ihrem Seezug gegen England keine festen Steuerruder; sie wurden von der Seite mit zwei breiten Rudern gesteuert.

Der Boden des Fahrzeugs ist fast ganz flach, mit Ausnahme eines hohlen Auslaufes nach dem Kiel hin, der nach vorn und hinten den Ausschürfungen des Bodens gemäß immer hohler wird und so der Bodenform der heutigen norwegischen Bauart nahekommt. Die Ausführung der Arbeit ist noch sehr roh; überall sind die Axthiebe zu bemerken; nirgends ist eine glatte Schlicht oder Hobelfläche zu sehen, ebensowenig ein Sägeschnitt; auch die Planken scheinen nicht geschnitten, sondern gespalten zu sein. Aus Form, Material und Lagerungsstelle läßt sich freilich nicht mit umunstößlicher Gewißheit das Alter des Wracks feststellen; es wäre wünschenswerth, daß dies auf geologischem Wege versucht würde. Die allmählichen Anschwemmungen sind schichtenweise an der Ausgrabungsstelle zu erkennen, und so würde die Altersbestimmung einem Geologen, der mit den Verhältnissen des Ostseestrandes vertraut ist, gewiß eine interessante Untersuchung bieten<sup>36</sup> (Originale Schreibweise).

Obwohl der Verfasser dieses Zeitungsartikels ein scharfer Beobachter war und zahlreiche Details schilderte, bleiben viele Fragen offen, die einer Erörterung bedürfen. Bei den von ihm angegebenen Maßen, die wohl vorwiegend auf Schätzungen zurückgehen, handelt es sich vermutlich um preußische Einheiten.<sup>37</sup> Der sehr realistisch wirkende Holzschnitt wurde laut Bildunterschrift nach einer Skizze des Verfassers angefertigt (Abb. 1). Er weist trotz seiner Detailtreue einige Unstimmigkeiten auf, da z.B. nicht ersichtlich ist, daß der Rumpf in der Mitte zerbrochen war. Ferner ergeben sich Unterschiede zwischen der Anzahl der Spanten an Backbord und Steuerbord. Auch die offene Wegerung, die von verschiedenen Bearbeitern erwähnt wird, ist nur von diesem Holzschnitt bekannt.

Auf einer Karte von Danzig und Umgebung aus dem Jahr 1900 ist nur ein einziges Hafenbecken verzeichnet, daß in der Nähe des Dorfes Brösen von der Motlau, wie der Weichselarm genannt wird, abzweigt (Abb. 2). Das erwähnte Fort, auf dem Holzschnitt im

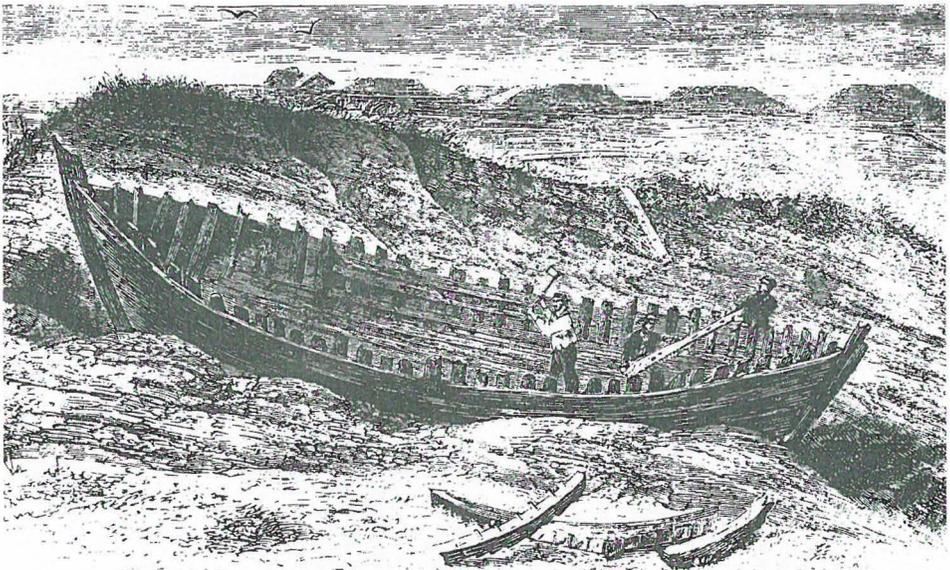


Abb. 1 Abbruch des Wracks von Danzig-Brösen. Aus: Bischoff, Ausgrabung (wie Anm. 36), S. 44.

Abb. 2 Danzig und Umgebung. Der Pfeil deutet auf den vermuteten Fundplatz. Aus: Meyers Großes Konversations-Lexikon, Band 4. Leipzig, Wien 1905, S. 507.



Hintergrund schemenhaft abgebildet, ist aus militärischen Gründen nicht dargestellt worden. Vermutlich befand es sich direkt an der Ostsee zum Schutz der Flußmündung. Das Wrack kann nur bei der Anlage dieses Hafenbeckens, dem heutigen Basen Wladislawa IV, entdeckt worden sein. Der Küstenverlauf hat sich durch verschiedene natürliche und künstlichen Maßnahmen, die bis 1616 zurück verfolgt werden können<sup>38</sup>, sehr stark verändert, so daß der Datierung des Wracks durch Bischoff jegliche methodische Grundlage fehlt. Unabhängig davon, ob das Wrack an der offenen Küste oder in einem Flußarm sank, muß es in einer anaeroben Umgebung gelegen haben, da sich sonst die Hölzer nicht so gut erhalten hätten. Auch die Verfärbung des Holzes und der Skelette sowie die völlige Zersetzung der eisernen Nägeln sprechen für eine nasse Umgebung.

Das angebliche fehlende Steuerruder könnte einen ersten Hinweis für die Datierung des Schiffsfundes bieten. Für den Nordseebereich belegen sowohl bildliche als auch archäologische Quellen dessen Existenz bereits für die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts.<sup>39</sup> Der gerade Achterstevan des Wracks von Danzig-Brösen spricht ebenfalls für eine solche Steuereinrichtung. Allerdings sind noch zwei weitere Wracks, das von Kollerup und das von Riga, bekannt, beide mit einen geraden Achterstevan, bei denen nicht geklärt ist, ob sie mit einem Seiten- oder Heckruder ausgerüstet waren.<sup>40</sup> Der Verfasser behauptet, keine Ruderbeschläge beobachtet zu haben. Dazu sollte man bedenken, daß diese entweder bei der Strandung von der Brandung abgerissen oder bei der Abbergung der Ladung und Ausrüstung des Schiffes entfernt wurden. In einem solchen Fall hätten sich die Nagellöcher nicht durch eine schwärzliche Farbe, wie in den anderen Fällen, deutlich von ihrer Umgebung abgehoben und hätten deshalb vom Verfasser unentdeckt geblieben sein können. Ferner könnte sich der mittlere Ruderbeschlag oberhalb der erhaltenen Rumpfpattie befunden haben, und die Nagellöcher des unteren waren vielleicht mit Sand oder Wasser überdeckt, als der Verfasser den Fundort besuchte. Daher sind Zweifel an dieser Beobachtung angebracht. Andererseits ist der Befund zu unsicher, um mit einiger Sicherheit ein Hecksteuer postulieren zu können.

Eine Rumpfform mit gerundetem Vor- und geradem Achtersteven findet man auch beim Wrack von Kalmar I, das in die zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts datiert werden kann.<sup>41</sup> Ähnliche Bug- und Heckformen sind auch bei Fahrzeugen dreier verschiedener Größen auf dem 1415 entstandenen Dreikönigsaltar aus Rostock abgebildet.<sup>42</sup> Gleiches gilt auch für das bereits erwähnte, leider undatierte Modell von Ebersdorf.<sup>43</sup> Umgekehrt treten die gleichen Merkmale auch bei sehr viel jüngeren Schiffen, wie bei dänischen Küstenfahrzeugen, sogenannten *scude*, des 17. Jahrhunderts, auf.<sup>44</sup> Daher kann das Wrack anhand seiner Bug- und Heckform nicht datiert werden. Einen weiteren Ansatzpunkt für eine zeitliche Einordnung könnte die Verwendung von Spalthölzern bieten. Gesägte Planken sind mindestens seit dem 13. Jahrhundert für den Schiffbau im Ostseebereich nachgewiesen.<sup>45</sup> Umgekehrt ist die Verwendung ausschließlich gespaltener Planken noch an Wracks von Schiffen belegt, die 1576<sup>46</sup> oder sogar 1654<sup>47</sup> gezimmert wurden.

Leider macht der Verfasser keine Angaben, wie die Planken des geklinkerten Rumpfes untereinander befestigt waren. Sicher ist jedenfalls, daß keine Holznägel, die von zahlreichen älteren Funden der südlichen Ostseeküste bekannt sind, Verwendung gefunden haben. Der hohle Auslauf des Rumpfes zum Kiel hin bezieht sich vermutlich auf sehr steil gestellte Kielgänge. Ähnliche sind von dem aber sonst völlig anders gebauten Hauptspant des wahrscheinlich ins 13. Jahrhundert gehörenden Wracks von Kyholm bekannt.<sup>48</sup> Ein vergleichbarer Befund des auf ungefähr 1550 datierten Wracks von Maasilinn ist nicht einfach zu beurteilen, da der Rumpf mit einer zweiten Beplankung versehen wurde und deshalb die sehr steilen Kielgänge mit dieser Verstärkung zusammenhängen können.<sup>49</sup> Es ist sehr unwahrscheinlich, daß das Haar von Wildtieren als Kalfatermaterial Verwendung fand. Entweder verwechselte der Verfasser dies mit handgesponnener Schafwolle oder mit Rinderhaaren. Letztere sind nicht nur von den älteren Booten von Frauenburg und Baumgarth bekannt<sup>50</sup>, sondern auch von dem erst kürzlich entdeckten, auf 1328/30 datierten Gellenwrack<sup>51</sup>, sowie vom Wismarer Wrack von 1314.<sup>52</sup> Der Geruch von Bernsteinteer ist nicht leicht zu erklären. Zwar wurde Bernsteinöl für medizinische Zwecke verwendet, jedoch erscheint es unwahrscheinlich, daß ein so kostbarer Rohstoff in solchen Mengen zu Teer verarbeitet wurde, daß er für Schiffbauzwecke verwendet werden konnte. Sollte es sich tatsächlich um Bernsteinteer handeln, so wäre dies ein Indiz dafür, daß das Schiff in der Region Danzig/Elbing gebaut worden wäre.

Die Eisenkugel, die Kompaßlampe und das Fragment eines Trinkglases befanden sich angeblich im Rumpf. Da diese Aussage vermutlich auf Äußerungen der Arbeiter zurückgeht, sollte sie mit Vorsicht behandelt werden, da Beobachtungen zur Fundlage von ungeschulten Leuten oftmals fehlerhaft sind, wie jeder Ausgräber weiß. Deshalb besteht die Möglichkeit, daß diese Funde nicht aus dem Wrack selbst, sondern aus der Nähe stammen. Umgekehrt erwähnt der Verfasser keine anderen Fundgegenstände, so daß selbst im zweiten Fall ein Zusammenhang mit dem Wrack sehr wahrscheinlich ist. Die Eisenkugel entzieht sich jeglicher Ansprache, nur mit einem Durchmesser von 40 mm und einem daraus abgeleiteten Gewicht von ca. 250 g ist sie für eine Kanonenkugel zu klein. Ohne Abbildung ist das Trinkglas ebenfalls schwer zu bestimmen, aber grüne Blattzier tritt bei sogenannten syrisch-fränkischen Gläsern auf, die im 13. und in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts aus dem Nahen Osten und später auch aus Venedig importiert wurden.<sup>53</sup> Aus späteren und früheren Epochen sind solche Verzierungen nicht bekannt. Es handelt sich dabei um Trinkgeschirr einer gehobenen sozialen Schicht, jedoch nicht um extrem seltene Luxusgüter. Bei dem als Kompaßlampe angesprochenen Gegenstand könnte es sich um ein Räuchergefäß gehandelt haben. Vergleichbare Stücke, die aber meist noch einen durchbrochenen Deckel besitzen, wurden vorwiegend im 11./12. Jahrhundert hergestellt, sind aber auch noch für das 13. und 14. Jahrhundert belegt.<sup>54</sup> Falls es sich nicht um eine solches Räuchergefäß, son-

dern tatsächlich um eine Lampe gehandelt haben sollte, stellt sich die Frage nach dem Brennstoff. Leider ist nicht bekannt, ab welchem Zeitpunkt Ölsaaten in solchem Umfang angebaut wurden, daß ihr Öl für Leuchtzwecke in großem Umfang Verwendung finden konnte. Waltran dürfte in ausreichenden Mengen vor dem 17. Jahrhundert in Nordeuropa kaum zur Verfügung gestanden haben. Andererseits war eine Fettmasse von butterartiger Substanz, Unschlitt, im Mittelalter ein häufiger Brennstoff für Lampen. Dabei handelt es sich aber gewöhnlich um offene Schalen mit einfachen Dochten.<sup>55</sup> Sowohl das Glas als auch das Räuchergefäß(?) können kaum zur Ausrüstung des Wracks gerechnet werden und repräsentieren daher eher Teile der Ladung oder der Führung.

Das überlieferte Längen-Breiten-Verhältnis des Rumpfes von 1:3 fügt sich gut in das Bild anderer spätmittelalterlicher Fahrzeuge ein. Aus den Abmessungen des erhaltenen Teiles des Rumpfes (17,83 x 5,02 m) läßt sich ganz grob eine Tragfähigkeit von etwa 50 t ableiten. Mit dieser Größe, die sich ebenfalls nur schätzungsweise in 25 Last umwandeln läßt, da die exakte Größe dieser Maßeinheit nicht zu ermitteln ist<sup>56</sup>, gehört das Fahrzeug in die Gruppe II nach Wolf und repräsentiert so ein kleineres Schiff in der Ostsee.<sup>57</sup> Der mittelalterliche Name für Schiffe dieser Größen ist nicht eindeutig überliefert, aber 1403 wurde für den Deutschen Orden ein Fahrzeug mit 24 Last gebaut, das in den Quellen als *kreier* bezeichnet wird.<sup>58</sup> Umgekehrt existieren auch noch andere Bezeichnungen für Schiffe dieser Größe, und selbst Schiffe von 100 Last werden noch unter diesem Begriff aufgeführt (Tab. 1). Bei der Betrachtung dieser Tabelle muß aber berücksichtigt werden, daß die Hälfte aller Nennungen auf Urkunden des Deutschen Ordens vom Anfang des 15. Jahrhunderts zurückgeht. Die mittelalterliche Benennung des Schiffstyps von Danzig-Brösen kann deshalb nicht ermittelt werden. Als sicher kann nur gelten, daß dieser auf Grund seiner geringen Bauweise nicht als Kogge bezeichnet wurde. Die Bauweise gleicht auch nicht der des Wracks von Bremen von 1380, und deshalb kann das Wrack nicht zum IJsselmeertyp gerechnet werden. Die unzureichende Überlieferung erlaubt leider keine genauere schiffshistorische Zuweisung.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß sich der Fundort im heutigen Basen Wladislawa IV im Hafen von Danzig lokalisieren läßt. Das Alter des Wracks muß dagegen unsicher bleiben. Jedoch deckt sich eine zeitliche Einordnung in das 13. oder in die erste Hälfte des 14. Jahrhunderts, die sich durch das Glas ergibt, mit allen anderen datierbaren Aspekten des Wracks. Dagegen spricht nur das angeblich fehlende Heckruder, wofür es aber Erklärungen gibt. Die Größe des Fahrzeugs paßt gut zu anderen Beispielen aus der Ostsee. Die zeitgenössische Typbezeichnung muß ebenfalls offenbleiben, jedoch ist der Begriff Kogge auf keinen Fall zutreffend. Das Glas und das Räuchergefäß(?) deuten an, daß das Wrack zuletzt eine gemischte Ladung mit sich führte. Vermutlich ging das Fahrzeug an der offenen Küste verloren. Bei der Strandung oder bei Bergungsarbeiten kamen mindestens zwei Menschen ums Leben, deren Skelette aufgefunden wurden. Die oberen Teile des Rumpfes wurden entweder bei den Bergungsarbeiten entfernt oder durch die Brandung zerschlagen, während der untere Teil eingesedimentierte und so erhalten blieb. Es ist sehr bedauerlich, daß 1872 kein Versuch unternommen wurde, die gut konservierten Schiffsteile zu erhalten, wie man es neun Jahre früher mit dem Nydam-Boot erfolgreich getan hatte.

Größe in Last	Schute	Ewer	Bardze	Kreyer	Kogge	Holk	Jahr	Quelle
7-9	X						1462	Vogel, S. 505
14	X						1416	Vogel, Tab. II
15				X			1454	Vogel, S. 502
20				X			1408	Vogel, Tab. II
24				X			1403	Vogel, Tab. II
25		X					1387?	Vogel, S. 500
30				X			1449	Wolf, S. 22
32							1242	Heinsius, S. 101
34-36				X		X	1407	Vogel, S. 501
30-40		X					1462	Wolf, S. 21
43				X			1411	Vogel, S. 501
45						X	1242	Heinsius, S. 101
50		X					1456	Vogel, S. 501
51						X	1387	Vogel S. 494
ca. 60		X					1358	Vogel, S. 500
60				X			1420	Wolf, S. 21
60						X	1387	Vogel, Tab. III
65				X			1408	Vogel, Tab. II
70		X					1408	Vogel, S. 500
70		X		X			1422	Wolf, S. 21
80			X				1449	Vogel, S. 499
80				X			1407	Vogel, Tab. II
90				X			1411	Vogel, S. 502
90				X			1407	Vogel, Tab. II
90				X			1411	Vogel, Tab. II
90						X	1402	Vogel, Tab. II
90						X	1411	Vogel, Tab. II
90							1242	Heinsius, S. 101
90						X	1408	Wolf, S. 20
90?						X	1460	Vogel, Tab. III
95					X		1403	Vogel, Tab. III
100				X			1408	Vogel, Tab. II
100						X	1403	Vogel, Tab. II
100						X	1406	Vogel, Tab. II
100						X	1408	Vogel, Tab. II
115						X	1407	Vogel S. 494
118					X		1241	Heinsius, S. 95
120						X	1403	Vogel, Tab. II
120						X	1407	Vogel, Tab. II
120						X	1408	Vogel, Tab. II
120						X	1451	Vogel, Tab. III
120					X		1338	Heinsius, S. 102
125					X		1241	Heinsius, S. 88f.
130						X	1402	Vogel, Tab. II
ca. 130						X	1403	Vogel, Tab. III
130						X	1404	Vogel, Tab. II
130						X	1410	Vogel, Tab. II
130						X	1411	Vogel, Tab. II
130						X	1439	Vogel, Tab. III
140						X	1402	Vogel, Tab. II
140						X	1404	Vogel, Tab. II
140						X	1409	Vogel, Tab. II
150					X		1403	Vogel, Tab. II
150						X	1409	Vogel, Tab. II
150						X	1409	Vogel, Tab. II
180						X	1438	Vogel, Tab. III
200						X	1416	Vogel, Tab. II

Tabelle 1 Schiffsbenennungen und Tragfähigkeit. Nach: Heinsius, Frühzeit (wie Anm. 1), Vogel, Seeschifffahrt (wie Anm. 33), Wolf, Tragfähigkeit (wie Anm. 29)

## Anmerkungen:

- 1 Heinsius, Paul: *Das Schiff der hansischen Frühzeit.* (= Quellen und Darstellungen zur hansischen Geschichte N.F. 12). Köln, Wien 1986.
- 2 Ebd., S. 21.
- 3 Ebd., S. 4, Anm. 21; S. 132.
- 4 Bonde, Niels, und Jensen, Jørgen Steen: *The dating of a Hanseatic cog-find in Denmark. What coins and tree rings can reveal in maritime archaeology.* In: Olaf Olsen, Jan Skamby u. Flemming Rieck (Hrsg.): *Shipshape. Essays for Ole Crumlin-Pedersen.* Roskilde 1995, S. 105.
- 5 Ebd., Abb. 5.
- 6 Ebd., S. 113f.
- 7 Ebd., S. 107, Abb. 4.
- 8 Ebd., Abb. 3.
- 9 Ebd., S. 115.
- 10 Lechner, Georg: *Die hansischen Pfundzollisten des Jahres 1368.* (= Quellen und Darstellungen zur hansischen Geschichte. N.F. 10). Lübeck 1935, S. 69.
- 11 Bonde u. a. (wie Anm. 4), S. 108.
- 12 Ebd., S. 117.
- 13 Z.B. Lechner (wie Anm. 10), S. 281, Nr. 1130.
- 14 Bonde u.a. (Anm. 4), S. 108, Abb. 6.
- 15 Ebd., S. 115, Abb. 14.
- 16 Ebd., S. 106.
- 17 Heinsius (Anm. 1), S. 256–262. – Ellmers, Detlev: *Einleitung.* In: Lahn, Werner: *Die Kogge von Bremen. Band I: Bauteile und Bauablauf.* (= Schriften des Deutschen Schiffahrtsmuseums 30). Hamburg 1992, S. 9–25.
- 18 Z.B. Hirte, Christian, und Wolf, Thomas: *Der Holk.* In: Bracker, Jörgen (Hrsg.): *Die Hanse. Lebenswirklichkeit und Mythos.* Hamburg 1989, S. 570–574.
- 19 Behr, Ralph: *Koggen im Nord- und Ostseeraum.* Ungedr. Mag. Arbeit Univ. Bamberg 1999.
- 20 Z.B. Van de Moortel, Aleydis: *A cog-like vessel from the Netherlands.* (= *Flevobericht* 331). Lelystad 1991.
- 21 Weski, Timm: *The IJsselmeer type – Some Thoughts on Hanseatic Cogs.* In: *International Journal of Nautical Archaeology* 28, 1999, S. 360–379.
- 22 Goodburn, D. M.: *Reused Medieval ship planks from Westminster, England, possibly derived from a vessel built in cog style.* In: *International Journal of Nautical Archaeology* 26, 1997, S. 32f., Abb. 5.
- 23 Cederlund, Carl Olof: *The Find of a 700 Year old Cog at Oskarshamn, Sweden, and its Documentation.* In: Cederlund, Carl Olof (Hrsg.): *Medieval Ship Archaeology. Documentation – Conservation – Theoretical Aspects – The Management Perspective.* (= SMAR – Stockholm Marine Archaeology Reports 1). Stockholm, London 1995, S. 47–53.
- 24 Adams, Jonathan: *The Oskarshamn Cog – Hull Recording.* In: Cederlund (wie Anm. 23), S. 55–62, Abb. 7. – Behr (wie Anm. 19), Koggen, S. 74. Dort fälschlich dem Wrack von Vejby zugeschrieben.
- 25 Crumlin-Pedersen, Ole: *Viking-Age Ships and Shipbuilding in Hedeby/Haithabu and Schleswig.* (= *Ships and Boats of the North* 2). Schleswig, Roskilde 1997, S. 111f., Abb. 5.5.
- 26 Åkerlund, Harald: *Fartstfynden i den forna hamnen i Kalmar.* Uppsala 1951, S. 153, Taf. 10 b.
- 27 Steusloff, Wolfgang: *Das Ebersdorfer Koggenmodell von 1400. Ein Beitrag zum nordeuropäischen Schiffbau des späten Mittelalters.* In: *Deutsches Schiffahrtsarchiv* 6, 1983, S. 189–207.
- 28 Schmidt, Oliver: *Die Betreuung maritimer Naßholzfunde in Mecklenburg-Vorpommern. Die »Stellingstraße« – Naßholzkonservierung.* In: *Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie* 5, 1999, S. 24–31. – Dipl. Museol. Thomas Förster, Lübtorf, schulde ich großen Dank dafür, daß er mir die Dokumentation der Wracks von Gellen und Poel zugänglich machte und mir die Gelegenheit gab, die Hölzer des Gellenwracks in der Naßholzkonservierung des Landesamts für Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern in Schwerin im Original betrachten zu können.
- 29 Z.B. Heinsius (wie Anm. 1), S. 213. – Wolf, Thomas: *Tragfähigkeit, Ladungen und Maße im Schiffsverkehr der Hanse.* (= Quellen und Darstellungen zur hansischen Geschichte. N.F. 31). Köln, Wien 1986, S. 21.
- 30 Ebd., S. 132f., 136, 157ff.
- 31 Boehmer, G.H.: *Prehistoric naval architecture of the north of Europe.* (= *Smithsonian Institution. Report of the U.S. National Museum* 1891). Washington 1893, S. 632f.
- 32 Vogel, Walter: *s.v. Schiff.* In: Hoops, Johannes (Hrsg.): *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 4. Straßburg 1918–19, S. 104, Taf. 17, Abb. 22.
- 33 Vogel, Walter: *Geschichte der deutschen Seeschiffahrt I: Von der Urzeit bis zum Ende des XV. Jahrhunderts.* Berlin 1915. Reprint Berlin, New York 1973, S. 465, 470, 477.
- 34 Prosnak, Mieczyslaw: *Zachodnio-slowianska sztuka korabnicza wczesnego sredniowiecza.* In: *Materiały Zachodnio-Pomorskie* 9, 1963, S. 248 f., Abb. 19.

- 35 Ellmers, Detlev: Frühmittelalterliche Handelsschifffahrt in Mittel- und Nordeuropa. (= Offa-Bücher 28; = Schriften des Deutschen Schiffahrtsmuseums Bremerhaven 3). Neumünster 1972, S. 303, Abb. 45.
- 36 Bischoff, M.: Ausgrabung eines 600jährigen Wracks am Ostseestrand bei Danzig. In: (Leipziger) Illustrierte Zeitung Nr. 1542 vom 18. Januar 1873, S. 43–44.
- 37 1 Fuß = 314 mm. 1 Zoll = 26,1 mm. Verdenhalven, Fritz: Alte Maße, Münzen und Gewichte aus dem deutschen Sprachgebiet. Neustadt an der Aisch 1968, S. 24.
- 38 Weißklar: Das Mündungsgebiet der Weichsel und seine Entwicklung. In: Zeitschrift für Bauwesen 73, 1923, S.41, Abb. 8.
- 39 Heinsius (wie Anm. 1), S. 165. – Mott, Lawrence V.: The Development of the Rudder. A Technological Tale. (= Studies in Nautical Archaeology 3). College Station 1996, S. 106. – Wesemann, Michael, und Fick, C. Christian von: Die neue Kogge – Ausgrabung und Bautyp (Vorbericht). In: Bremer Archäologische Blätter N.F. 2, '92/93, S. 42; Abb. 3, 4. – Zur Datierung des Fundes aus Bremen: Ellmers, Detlev: Deutsches Schiffahrtsmuseum Jahresbericht 1995. In: Deutsches Schiffahrtsarchiv 19, 1996, S. 406.
- 40 Weski, Timm: Some New Thoughts on an Old Wreck – The Vessel from Danzig-Brösen/Gdansk-Brzezno. (= Proceedings of the Second International Marine Archaeological Conference of the Baltic Sea St. Petersburg June 1999). Im Druck mit weit. Lit.
- 41 Åkerlund: Kalmar (wie Anm. 26), S. 151, Taf. 5 c.
- 42 Ellmers, Detlev: Die Schiffe auf dem Dreikönigsaltar der Johanniskirche zu Rostock. In: Beiträge zur mecklenburgischen Seefahrtsgeschichte. (= Schriften zur mecklenburgischen Geschichte, Kultur und Landeskunde 5). Köln, Wien 1981, S. 9, Abb. 3.
- 43 Steusloff (wie Anm. 27), S. 194.
- 44 Thomsen, Birger, Navigation and wrecks in the Storebælt – from open boats to motor ferries. In: L.Pedersen, A.Fischer & B.Aaby (Hrsg.): The Danish Storebælt since the Ice Age – man, sea and forest. Copenhagen 1997, Abb. 5.
- 45 Bill, Jan: Gedesbyskibet. Middelalderlig skude- og færgfart fra Falster. In: Nationalmuseets Arbejdsmark 1991, S. 198. – Bill, Jan, und Vinner, Max: The Gedesby ship under sail. In: Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde 5, 1995, S. 3.
- 46 Andreas Olsson, Uddevalla, persönliche Mitteilung.
- 47 Gøthche, Morten: Ships and Shipyards in Copenhagen. At the edge of Gammelholm. In: Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde Denmark 7, 1996, S. 19. – Dr. Jan Bill, Roskilde, persönliche Mitteilung.
- 48 Crumlin-Pedersen, Ole, Nymark, Lis, und Christiansen, Christian: Kyholm 78. A joint archaeological-geological investigation around a 13th century wreck at Kyholm, Samsø, Denmark. In: International Journal of Nautical Archaeology 9, 1980, S. 205, Abb. 9.
- 49 Mäss, Vello: Prospects for underwater archaeology in the Eastern Baltic. In: International Journal of Nautical Archaeology 20, 1991, S. 317, Abb. 11.
- 50 Lienau, Otto: Die Bootsfunde von Danzig-Ohra aus der Wikingerzeit. Danzig 1934, S. 36.
- 51 Schmidt: Naßholzfunde (wie Anm. 28), S. 27.
- 52 Dipl. Museol. T.Förster, Lübstorf, persönliche Mitteilung.
- 53 Kashnitz, R., und Brandt, R.: Aus dem Wirtshaus Zum Wilden Mann. Funde aus dem mittelalterlichen Nürnberg. Katalog des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg. Nürnberg 1984, S. 122. – Koch, Robert: Tischgeschirr aus Glas in Süd- und Norddeutschland (1159–1259). In: Zeitschrift für die Archäologie des Mittelalters. Beiheft 4, 1986, S. 193. – Baumgartner, E., und Krüger, I.: Phoenix aus Sand und Asche. Glas des Mittelalters. Bonn, Basel 1988, S. 128. – Mittelstraß, Tilmann: Schloß Murnau. Ein Bauwerk der Stauferzeit und seine Geschichte. Murnau 1994, S. 172. – Dr. Christian Behrer, Regensburg, sei für die Identifikation des Glases und für die Literaturhinweise herzlich gedankt.
- 54 Das Reich der Salier. Katalog zur Ausstellung. Sigmaringen 1992, S. 400. – Die Ansprache der Lampe als Räuchergefäß und die Literaturhinweise verdanke ich Dr. Christian Behrer, Regensburg.
- 55 Dr. Christian Behrer, Regensburg, mündliche Mitteilung.
- 56 Wolf: Tragfähigkeit (wie Anm. 29), S. 61ff.
- 57 Ebd., S. 132.
- 58 Vogel, Seeschifffahrt (wie Anm. 33), S. 420.

## Archaeological comments on the vessel of the early Hanseatic period

### Summary

When Paul Heinsius wrote his fundamental monograph on the vessel of the early Hanseatic period, only very few archaeological finds were available for study. In the meantime the basis of archaeological material has increased substantially and, particularly in connection with the findings of related scientific branches, more complete historical conclusions can now be drawn. It has been possible, for example, to determine the location and date of the Vejby wreck's hull construction: Eastern Prussia, 1371–72. Only a few years after its launching, on the way back from the West, the vessel sank in ballast off the Danish coast. The Bremen Cog of 1380 provided ample evidence of the manner in which the hull had been built, and newer finds shed light on a number of other technical solutions for the construction of Late Medieval vessels. It was proposed that hulls constructed in a manner similar to that of the Bremen wreck of 1380 be referred to as the IJsselmeer type. Other finds have not yet been evaluated by their excavators and are thus still awaiting archaeological classification.

As early as 1872, the construction of a harbour basin at Gdansk-Brzezno led to the discovery of a well-preserved wreck, which was nevertheless immediately destroyed. Fortunately, a detailed newspaper report has survived, containing a woodcut depicting the proceedings. Although this find is occasionally mentioned – and generally referred to as a cog – in the literature on the subject (including the Heinsius work), it has never been critically investigated. For methodical reasons, the originally proposed eleventh-century dating of the vessel is entirely unfounded. From an archaeological point of view, this assumption is supported only by the ostensible lack of a stern rudder, which provenly did not exist until the twelfth century. Yet there is good reason to doubt that this observation corresponds to fact. The description of the hull's construction and form allows no temporal classification whatsoever. The fragment of a decorative drinking glass reportedly found in the hull was presumably manufactured in the thirteenth or first half of the fourteenth century, thus providing a basis for the dating of the wreck. The hull construction does not correspond to that of the Bremen cog of 1380. This circumstance and the small size of the vessel of Gdansk-Brzezno run counter to the assumption that it is a cog.

## Remarques archéologiques sur le navire du début de la période hanséatique

### Résumé

Lorsque Paul Heinsius rédigea son ouvrage de fond sur le navire du début de la période hanséatique, peu d'épaves se trouvaient à sa disposition. Entretemps, la base du matériel archéologique a considérablement augmenté. De surcroît, et tout particulièrement en relation avec les résultats obtenus dans les disciplines avoisinantes, des déductions plus satisfaisantes sur le plan historique sont maintenant permises. En ce qui concerne l'épave de Vejby, par exemple, il a été possible de déterminer que l'époque de construction de la coque remontait à 1371/72 dans la région de la Prusse

orientale. À peine quelques années plus tard, le navire ballasté sombrait déjà devant la côte danoise, lors de son voyage de retour de l'ouest. À côté de la méthode de construction typique de la coque, mise à jour sur l'épave brêmeise de 1380, de nouvelles découvertes ont permis de connaître d'autres solutions techniques concernant l'architecture des navires à la fin du Moyen Âge. Pour les coques dont la construction se rapprochent de l'épave de Brême de 1380, il a été suggéré de les regrouper sous la dénomination: «type IJsselmeer». Pour les autres découvertes, le classement archéologique naval doit encore attendre l'expertise des archéologues-plongeurs. En 1872 déjà, l'aménagement d'un bassin dans le port de Gdansk/Brzezno mena à la découverte d'une épave très bien conservée, qui fut malheureusement tout de suite démolie. Mais, par chance, il existe un article détaillé avec une gravure concernant cet événement. Bien que dans la littérature, ainsi que chez Heinsius, il soit occasionnellement fait référence à cette découverte en tant que Kogge, il manque jusqu'à présent une interprétation critique. La datation du 11<sup>e</sup> siècle, proposée initialement, qui ne repose sur aucune base méthodique, ne peut être retenue. Sur le plan de l'archéologie navale, la seule raison étayant cette datation serait l'absence probable du gouvernail médian, dont l'existence a pu être documentée seulement à partir du 12<sup>e</sup> siècle. D'un autre côté, il persiste des doutes justifiés réfutant que cette observation corresponde aux faits. La description de la construction et de la forme de la coque n'autorise aucun classement chronologique. Le morceau d'un gobelet en verre décoré prétendu provenir de l'épave, et qui aurait été fabriqué au 13<sup>e</sup> ou dans la première moitié du 14<sup>e</sup> siècle, permettrait ainsi de situer un point de repère quant à la datation de l'épave. La méthode de construction de la coque ne correspond pas à celle de l'épave de Brême de 1380. C'est pour cette raison et du fait que les dimensions s'avèrent trop exigües, qu'il ne peut s'agir, dans le cas de la découverte de Gdansk/Brzezno, d'une Kogge.