

Antrag auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms

Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter

Zur Archäologie und Geschichte regionaler und überregionaler Verkehrssysteme



Antragsteller:

Prof. Dr. Claus von Carnap-Bornheim
*Archäologisches Landesmuseum und
Zentrum für Baltische und Skand. Archäologie
Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmu-
seen Schloss Gottorf
Schlossinsel
24837 Schleswig*

Prof. Dr. Falko Daim
*Römisch-Germanisches Zentralmuseum
Ernst-Ludwig-Platz 2
55116 Mainz*

Prof. Dr. Peter Ettel
*Bereich für Ur- und Frühgeschichte
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Löbdergraben 24a
07743 Jena*

Dr. Ursula Warnke
*Deutsches Schifffahrtsmuseum
Hans-Scharoun-Platz 1
27568 Bremerhaven*

Antrag auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms

Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter

Zur Archäologie und Geschichte regionaler und überregionaler Verkehrssysteme

Zusammenfassung des Themengebietes

Häfen stellen die entscheidenden Schnittstellen zwischen Land und Wasser dar; sie bilden die Basis jener ökonomischen Grundstrukturen, die in vor- und frühgeschichtlicher Zeit regionalen und überregionalen Schiffsverkehr, den Transport von Menschen, Waren und Informationen überhaupt erst ermöglichen. Gebunden an progressive Prozesse, die sich aus dem Korrelat von „Schiff und Hafen“ ergeben, erlauben Häfen zunächst wichtige Einblicke in technikgeschichtliche Entwicklungen. Darüber hinaus sind sie aber auch hochkomplexe Systeme, in denen sich ökologische, logistische, ökonomische, soziale, juristische, militärische und kultische Subsysteme überlagern und gegenseitig bedingen. Um das Phänomen „Hafen“ in seiner gesamten Tragweite und zeitlichen Tiefe methodisch adäquat bewerten zu können, ist eine Identifikation dieser Subsysteme und deren Implikationen auf das Siedlungsgeschehen von grundlegender Bedeutung.

Mit der Einrichtung eines Schwerpunktprogramms „Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter – Zur Archäologie und Geschichte regionaler und überregionaler Verkehrssysteme“ werden durch die Gesamtheit der jeweiligen Einzelanträge chronologische Hürden und räumliche Grenzen überschreitende Vergleichsanalysen initiiert, umso Häfen in einer dafür geeigneten, hoch dynamischen Epoche interdisziplinär zu erforschen. Von besonderer Qualität ist dabei die Zusammenführung verschiedener Wissenschaftskulturen mit unterschiedlichen Forschungstraditionen und methodischen Ansätzen. Dabei konzentrieren sich die wissenschaftlichen Zielsetzungen auf die Etablierung einer einheitlichen Terminologie, Klärung der Wechselwirkungen zwischen Topographie und Hafenbau, Bewertung der umweltgeschichtlichen Implikationen, Analyse der Wirtschafts- und Verkehrsräume und die Erstellung kulturgeschichtlicher Entwicklungsmodelle. Nur so können Häfen als systemrelevante Strukturen erfasst, vergleichend analysiert und interpretiert werden.

1. Wissenschaftliches Programm

1.1 Themenstellung

Häfen dienen dem ruhenden Schiffsverkehr. Sie bilden Strukturen, die einerseits – vom Wasser aus betrachtet – Endpunkte von Schifffahrtslinien in regionalen und überregionalen Verkehrsnetzen bilden, andererseits – von Land aus gesehen – Endpunkte logistischer Systeme darstellen, durch die Menschen, Material und Wissen über Räume unterschiedlicher Ausdehnung transferiert werden. Damit sind Häfen einzigartige Schnittstellen zwischen Land und Wasser, zwischen Meer und Festland. Sie verbinden zwei Systeme, die in ihren naturräumlichen Gegebenheiten und in ihren Herausforderungen unterschiedlicher nicht sein können.

Schiffe bilden das Medium dieser vielfältigen Kommunikation. Sie bedürfen technischer Anlagen und logistischer Strukturen, die das Be- und Entladen ganz unterschiedlicher Waren erlauben und die ferner ihre Unterhaltung und Versorgung sichern. Über die Ozeane und Binnenmeere verknüpfen diese Fahrzeuge effizient und schnell Großräume und Kontinente. Ströme bilden die entscheidenden Linien zur Anbindung des Hinterlandes, dessen kleinräumige, an Flüsse gebundene Verkehrslinien bis in kleine Bäche reichen können. Dabei bilden gerade die Wasserwege bis in die Neuzeit hinein die bevorzugten Verkehrsachsen, da der Transport bei deren Nutzung gegenüber dem landgebundenen Verkehr nach Ausweis der Quellen deutlich geringere Kosten verursachte. Häfen werden somit als logistische und technische Phänomene aufgefasst, die einerseits bestimmten naturräumlichen Konstanten an Meeren und Flüssen unterliegen, andererseits aber das Rückgrat regionaler und überregionaler, hoch differenzierter Verkehrsnetze bilden. Obwohl Häfen mehr als jedes andere Element die unmittelbare Schnittstelle zwischen Wasser und Land charakterisieren, so stellt gerade deren Erforschung ein bis heute bestehendes Desiderat dar.

Das hiermit beantragte Schwerpunktprogramm möchte einerseits unterschiedliche Richtungen einer zeitlich und räumlich weit gefächerten europäischen Hafenforschung aufgreifen, interdisziplinär vernetzen und methodisch weiterentwickeln. Andererseits sollen auch naturwissenschaftliche Werkzeuge weiterentwickelt und erprobt werden, die zur Prospektion und Validierung von bislang unbekanntem

Hafenbefunden dienen können. Dabei wird sich das Schwerpunktprogramm auf jene Häfen konzentrieren, die primär zivilen Nutzungen unterlagen, ohne dass dabei militärische Anlagen und Schnittflächen umgangen oder ausgegrenzt werden dürfen. Nicht einbezogen werden allerdings solche Anlagen, die rein militärischen Zwecken dienen.

Das Arbeitsgebiet umfasst Europa in seiner gesamten geographischen Ausdehnung. Grundgerüst der geographischen Bestimmung des Arbeitsraumes sind zum einen die Meere und Binnenmeere Europas (Atlantik, Mittelmeer, Nordsee, Ostsee), die durch Seehäfen erschlossen werden. Zum anderen sind die großen, schiffbaren Flüsse Europas wie Rhein, Rhone, Elbe, Oder und Donau mit ihren Zuflüssen von Bedeutung, da sie eine Verbindung zwischen Nord-/Ostsee und Schwarzem bzw. Mittelmeer herstellen und Binnenhäfen aufweisen, die das Zentrum regionaler Verkehrsnetze bilden. An diese wiederum angebundene Flussgebiete erschließen einerseits die ökonomischen Ressourcen des Hinterlandes, andererseits erlauben sie den weiträumigen Warentransfer. Damit stellen Hafenanlagen Teile grundlegender Infrastrukturen dar.

Die gewählte Zeitspanne reicht von der Römischen Kaiserzeit bis in das 13. Jahrhundert. An den chronologischen und geographischen Rändern des hiermit definierten Untersuchungsrahmens werden sich zwangsläufig Unschärfen ergeben, deren Potential für das allgemeine Verständnis der Phänomene und für die Erstellung übergreifender Interpretationsmodelle jedoch im Einzelfall zu prüfen sein werden. In der Zusammenschau suggeriert die Entwicklung in einzelnen Regionen und Zeitabschnitten bislang den Eindruck, isoliert und ohne Bezug zueinander zu stehen. Die bereits auf eine Jahrhunderte währende Tradition zurückblickenden Hafenanlagen des Mittelmeeres scheinen konstruktiv und funktional zunächst wenig mit den gleichzeitigen Strukturen der Binnenschifffahrt in den römischen Provinzen oder den sich im Frühmittelalter entwickelnden Seehandelsplätzen Nordeuropas vergleichbar zu sein. Dagegen vermag die Schiffsarchäologie durchaus technikgeschichtliche Verbindungen zwischen der Mittelmeerwelt und den Regionen nördlich der Alpen herzustellen. Ebenso stellt der historisch und archäologisch nachweisbare Fernhandel eine Möglichkeit für den Transfer von Kenntnissen zur baulichen Ausgestaltung und dem Betrieb von Hafenanlagen dar.

Diese stark regional und chronologisch geprägte Sichtweise ist nach unserer Auffassung auch durch die Spezialisierung archäologischer und historischer Disziplinen begründet. So arbeiten in den genannten Teilbereichen Wissenschaftler, die der Vor- und Frühgeschichte, der Klassischen und Provinzialrömischen Archäologie, der Alten und Mittelalterlichen Geschichte sowie der Byzantinistik zuzuordnen sind. Eine besondere Qualität wird das Schwerpunktprogramm durch die Zusammenführung verschiedener Wissenschaftskulturen mit unterschiedlichen Forschungstraditionen erhalten. Dabei wird die übergreifende Themenstellung mit ihren methodischen Grundkonstanten dazu führen, die jeweils unterschiedliche Quellenlage aufzulösen und gemeinsame Interpretationsansätze zu ermöglichen. Und dies gelingt zugleich in enger Abstimmung und Vernetzung mit relevanten, auch maritim orientierten Naturwissenschaften

1.2 Stand der Forschung

1.2.1 Mittelmeerraum

Die Römische Kaiserzeit stellt innerhalb der Antike einen Höhepunkt bezüglich des Ausbaus der Infrastruktur dar. So erfuhren auch die Hafenanlagen als Relaisstationen zwischen den See- und Landwegen eine intensive Fürsorge. Das größte und bedeutendste Bauprojekt stellt der zu Ostia gehörende Portus Augusti dar. Unter den Kaisern Claudius und Trajan entstanden hier bis zum frühen 2. Jahrhundert zwei Hafenbecken mit Randbebauung, die insbesondere Speicherbauten umfasste. Weitere Großprojekte wurden etwa mit dem Bau der Kriegshäfen Italiens (Misenum, Ravenna) oder auch in den Provinzen am Mittelmeer (z.B. Alexandria/EG, Seleucia Pieria/TR, Caesarea Maritima/IL) bzw. den angrenzenden Gewässern realisiert. Die Verwendung von hydraulischem, mit Vulkanasche (Pozzulaner Erde) gemischtem Beton stellt eine der wesentlichen ingenieurtechnischen Neuerungen römischer Zeit im Hafenbau dar (Oleson u.a. 2004), die Verbreitung in weiten Teilen der mediterranen Welt fand.

In der Spätantike zwischen dem 4. und 6. Jahrhundert zeichnet sich ein Wandel ab (KINGSLEY 2004, 131–159). Vereinzelt können noch weiterhin größere Hafenbauprojekte, insbesondere in der neuen Hauptstadt Byzanz/Konstantinopel, nachgewiesen werden. Allerdings zeigen sich bereits Veränderungen in der Bautechnik: hydraulischer Zement wird nicht mehr verwendet; die Ausführung von Molen fällt weniger sorgfältig als in den Jahrhunderten zuvor aus (z.B. Anthedon/GR). Auch die Verkleinerung von Hafenanlagen lässt sich nachweisen (z.B. Side/TR, Caesarea Maritima/IL). Eine Rolle

beim Niedergang der Hafenstädte werden auch Naturkatastrophen gespielt haben, von denen mehrere für das 4.–6. Jahrhundert literarisch überliefert sind und in jüngster Zeit Objekt geoarchäologischer Forschungen darstellen (z.B. VÖTT u.a. 2010).

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Häfen im Mittelmeerraum rückt zunehmend in den Focus der Altertumsforschung. Beteiligt sind dabei insbesondere Universitäten und Forschungseinrichtungen aus Großbritannien, Frankreich, Spanien, Italien und auch der Türkei. Ablesbar ist der Stellenwert der Hafenforschungen an den Themen kürzlich abgehaltener internationaler Tagungen (z.B. März 2009: Ancient Harbours and their Productive Contexts in Livorno) bzw. als Sektion bei größeren Konferenzen (z.B. Eahn 2010, Guimares Juni 2010, Sektion „Port Architecture of Ancient Roman and Medieval Europe“). Bemerkenswerterweise waren bei dem im September 2009 in Rom abgehaltenen „XVIIth International Congress of Classical Archaeology“, die als größte Veranstaltung dieser Art für die Archäologie des Mittelmeerraumes gelten darf, zwei Sektionen Themenbereichen der Hafenforschung gewidmet.

Vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung der Forschung zu antiken Häfen muss überraschen, dass noch immer - trotz eines völlig überalterten Forschungsstandes – das Werk von K. LEHMANN-HARTLEBEN (1923) als Grundlage herangezogen wird. Wie auch der zusammenfassende neuere Beitrag von D.J. BLACKMAN (1982) ist der Arbeitsansatz geprägt von der Auseinandersetzung mit hafenspezifischen Bauten wie etwa Kaimauern, Molen, Schiffshäusern und Leuchttürmen. Das Verständnis von Häfen als Teil eines regionalen und überregionalen ökonomischen Netzwerkes wurde zwar schon vor einiger Zeit gefordert (RICKMAN 1985); es bedarf indes noch weiterer Arbeiten, um die Interaktionen modellhaft definieren zu können.

Systematische archäologische Feldforschungen in Hafenstädten mit ihren spezifischen Anlagen bildeten bis vor wenigen Jahrzehnten eher eine Randerscheinung. Dies ist oftmals der mitunter beträchtlichen Ausdehnung der Anlagen sowie einer schwierigen Befundlage, etwa durch Sedimentation, geschuldet. Die nunmehr wahrnehmbare Zuwendung zum Thema „Hafenstädte“ lässt sich nicht zuletzt auf die verbesserten Möglichkeiten der Unterwasserarchäologie und geophysikalischer Methoden beim Einsatz im Gelände zurückführen. Unübersehbar kommt der sich zunehmend als eigener Forschungszweig formierenden Geoarchäologie eine wichtige Rolle zu. Untersuchungen zur Genese von Küstenlandschaften mit einhergehender Verlandung von Hafenanlagen wurden an verschiedenen Plätzen im Mittelmeerraum durchgeführt. Dabei ist die Interdisziplinarität dieser Forschungsrichtung zu betonen (BRÜCKNER u. VÖTT 2008).

Archäologische Projekte deutscher Institute, die sich in den letzten beiden Jahrzehnten maßgeblich mit Hafenstädten und ihren spezifischen Anlagen auseinandersetzten, waren vor allem im östlichen Mittelmeerraum angesiedelt. Ein Schwerpunkt ist dabei in Kleinasien auszumachen mit den Untersuchungen zu Seehäfen Elaia/TR (PIRSON 2004), der Hafenstadt der Metropole Pergamon, Alexandria Troas/TR (FEUSER 2009) sowie Teimiusa/TR (ZIMMERMANN 2003). Dagegen bedienen die Forschungen in Schedia/EG (BERGMANN u. HEINZELMANN 2003), einer Hafenstadt am Kanopischen Nilarm, das bislang im Mediterraneum vernachlässigte Binnenmilieu. Neben einer Einbindung in die genannten Projekte ist noch auf geophysikalische Untersuchungen zu verweisen. Für Griechenland sind etwa die Arbeiten von A. VÖTT (DERS. u.a. 2007a, b) über das Acheloosdelta mit der antiken Hafenstadt Oiniadai zu nennen. Für die Westtürkei sind hier insbesondere die Verlandung der Häfen von Ephesos und Milet durch den Vorbau der Flüsse Küçük Menderes (in der Antike: Kaystros) bzw. Büyük Menderes (Maiandros) markante Beispiele. Geoarchäologische Studien dazu haben H. Brückner und J. Kraft vorgelegt (BRÜCKNER 2003; 2005; DERS. u.a. 2005; 2006; KRAFT u.a. 2007).

Zu den großen internationalen Projekten der letzten beiden Jahrzehnte, die antike Hafenstädte zum Thema haben, zählen im europäischen Teil der mediterranen Welt insbesondere die Forschungen in Portus/IT (KEAY u.a. 2005), dem Hafen von Ostia, der für den römischen Zeitabschnitt bedeutendsten und baulich aufwendigsten Hafenanlage. Die University of Southampton, die dieses Projekt maßgeblich betreibt, nimmt dabei mittlerweile eine führende Position in der Hafenforschung ein, die durch die Bildung eines Netzwerkes für den westlichen Mittelmeerraum gekennzeichnet ist. Mit den Untersuchungen in Myos Hormos/EG am Roten Meer (PEACOCK u. BLUE 2006) wurde ein weiteres Großprojekt von der University of Southampton durchgeführt. Als weitere wegweisende Großprojekte der Hafenforschung sind die vor allem taucharchäologisch untersuchten großen Hafenanlagen in Caesarea Maritima/IL und Alexandria/EG anzusehen, die in israelisch/amerikanischen bzw. französisch/britischen Kooperationsprojekten untersucht und ausgewertet wurden.

Die maßgebliche Dislozierung der genannten deutschen und großen internationalen Forschungsprojekte in den außereuropäischen Küstenabschnitten des Mittelmeeres und der angrenzenden Gewäs-

ser, insbesondere von Kleinasien bis nach Ägypten, erklärt sich durch die dort vorherrschenden, oft hervorragenden Erhaltungsbedingungen. Andererseits böte sich im Rahmen eines auf den europäischen Raum beschränkten Projektes die Möglichkeit, bislang weniger beachtete Regionen – wie z.B. den südwestlichen Schwarzmeerraum – für die Forschung zu erschließen.

Die Entwicklung von Hafenanlagen im Mittelmeerraum über die Antike hinaus (ab dem 6. Jahrhundert) war bislang nicht Gegenstand systematischer Forschung. Art und Umfang von Bauaktivitäten in den weiterhin bedeutenden byzantinischen Hafenstädten lassen sich somit erst in Ansätzen abschätzen. Von besonderer Bedeutung sind die im Zusammenhang mit den spektakulären Ausgrabungen im Zuge des U-Bahn-Baus in Istanbul (Marmaray-Projekt) im Theodosius-Hafen in Istanbul gewonnen Befunde, die auch den Nachweis von hölzernen Piers mittelalterlicher Zeitstellung erbrachten (KOCABAŞ 2008, 23–36). Dies ist schon vor dem Hintergrund der ansonsten nur selten bei mediterranen Hafenanlagen nachgewiesenen Verwendung von Holz interessant. Daneben kann auch auf einige ertragreiche Forschungen an einzelnen Orten (so Caesarea in Israel [RABAN 1981], Classe / Ravenna [AUGENTI u.a. 2007] und Comacchio [GELICHI 2009] in Italien) verwiesen werden.

1.2.2 Mittel- und Nordeuropa

Die Masse der kaiserzeitlichen Befunde in den nördlichen römischen Provinzen, die sich als Hafenanlagen, Uferbefestigungen oder Stapelplätze identifizieren lassen, sind der zivilen Schifffahrt zuzuordnen. Bekannt sind als charakteristische Elemente des Hafenbaus Kaianlagen und Piers, aber auch in Einzelfällen künstlich angelegte Becken. Dagegen können bislang relativ selten charakteristische Randbebauungen mit Lagerhäusern und anderen Funktionsbauten nachgewiesen werden, wie wir sie aus dem mediterranen Milieu kennen. Die aus der Sekundärliteratur bekannten römischen Binnenhäfen sind zusammenfassend in einer noch unpublizierten Marburger Dissertation von Christina Wawrzinek bearbeitet worden. Dagegen stellen umfassende Bearbeitungen von einzelnen bedeutenden Fundplätzen sowie eine gezielte Untersuchung von Anlegestellen unter determinierten Fragestellungen ein Desiderat dar. Zu verweisen ist auf die aufgrund von Holzzerhaltung hervorragenden Befunde im Rheinhafen der Colonia Ulpia Traiana-Xanten (LEIH 2008), für die auch Verhandlungsprozesse nachweisbar sind. Bislang ungeklärt ist das Schicksal der römischen Binnenhäfen in der Spätantike. Zwar kennen wir mit den Ländeburgi an Mittel- und Oberrhein sowie an der mittleren Donau militärisch genutzte Hafenanlagen; für den zivilen Sektor liegen aber bislang kaum aussagekräftige Befunde vor. Eine Klärung könnte hier die Aufarbeitung archäologischer Befunde in den großen kontinuierlich besiedelten Städten wie Köln oder Mainz erbringen.

Im Spiegel der Entwicklung der Schiffstechnologie und vor dem Hintergrund weiterer angeführte mittel- und nordeuropäische Beispiele von Häfen gelangt ELLMERS (1972, 160 ff.) zu dem Schluss, dass in nachrömischer Zeit künstlich errichtete Hafenanlagen (Kaianlagen) erst wieder um 1100 n. Chr. oder später angelegt wurden und in der Zeit davor ausschließlich einfache Landeplätze (Schiffsländen) genutzt wurden. In Hinblick auf diese These kommt besonders den auf den ehemaligen römischen Reichsterritorien gelegenen Hafenplätzen als möglichen Trägern einer Kontinuität Bedeutung zu. Hier könnten die Fundorte Krefeld-Gellep und Regensburg zu einer Klärung beitragen, an denen sich eine Kontinuität von spätrömischer bis in merowingische Zeit hinein abzuzeichnen scheint (REICHMANN 2007; WESKI 2009). Auch die bereits erwähnten kontinuierlich besiedelten städtischen Zentren wie Mainz oder Köln könnten diesen Zeitraum erhellen. In Mittel- und Nordeuropa zählt das 1986 entdeckte dänische Lundeborg im Südosten von Fünen zu den prominentesten Beispielen eines einfachen Landeplatzes aus der Römischen Kaiserzeit bis zur Merowingerzeit (THOMSEN 1991). Einfache Landeplätze aus der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends im Elb-Weser-Dreieck sind unlängst durch Plätze wie Sievern in den Focus der Wissenschaft gerückt (JÖNS 2010).

Im Bereich der Frühgeschichte ist die Erforschung von Häfen in Deutschland eng mit dem wikingerzeitlichen Seehandelsplatz Haithabu verknüpft. Die in Folge der Entdeckung eines wikingerzeitlichen Langschiffes im Hafen von Haithabu 1979/80 im Haddebyer Noor durchgeführte Ausgrabung stellt für Mittel- und Nordeuropa eine der wenigen Hafenuntersuchungen dar, die im Rahmen einer Forschungsgrabung einen großen, gut dokumentierten großflächigen Grabungsausschnitt mit hervorragenden Erhaltungsbedingungen und vielfältigem Fundmaterial vorweisen kann (KALMRING 2010a). Eine weitere bedeutende Hafengrabung war diejenige im ehemaligen Hafenbereich des hochmittelalterlichen Schleswig in den Jahren 1973/74 und 1975–1977 (VOGEL 1997). Zu den wichtigsten Hafenuntersuchungen in Mittel- und Nordeuropa zählen zweifelsohne die zwischen 1967 bis 1977 durchgeführten Grabungen im Bereich der *Hoogstraat* im Gebiet des spätmerowingerzeitlichen und karolingischen Handelsplatzes Dorestad (VAN ES u. VERWERS 2009) – der Befund wird neuerdings wieder kon-

trovers diskutiert (KALMRING 2010b) – sowie die Untersuchungen im ehemaligen Hafensareal des wikingzeitlichen Handelsplatzes Birka auf der Insel Björkö im Mälarsee 30 km westlich von Stockholm. Hier wäre besonders auf die Untersuchungen *svarta jordens hamnområde* der Jahre 1969–71 (AMBROSIANI 1992) und die Untersuchungen der Jahre 1990–95 im Bereich der *svarta jorden* (DERS. 1995) zu verweisen.

Während für das frühe und hohe Mittelalter die Bedeutung der Seehandelsplätze an Nord- und Ostsee in der Forschung früh erkannt und weiter herausgearbeitet wurde, liegt die Erforschung der Binnenschifffahrt noch in den Anfängen, obgleich schon D. ELLMERS (1989, 333f.) feststellte, dass den Seehandelsplätzen ganz vergleichbare Handelsplätze der Binnenschifffahrt an den Flüssen und Seen entsprechen müssen. Auf viele Plätze (Corvey, Regensburg u.a.) verweisen schriftliche Quellen der Römischen Kaiserzeit sowie v.a. des Früh- und Hochmittelalters und Itinerarien. Archäologisch bzw. geoarchäologisch wird erst an wenigen Plätzen die Struktur von Häfen oder Schiffsländen, meist in Verbindung mit frühmittelalterlichen Zentralorten oder Handelsplätzen entlang der großen Flüsse wie z.B. Karlbürg am Main erkennbar. Doch steht hier eine systematische Forschung erst am Beginn (FREUND u.a. 2007). Dies ist umso bedeutender, als die Binnenschifffahrt zum einen geographisch die beiden Regionen mit Seehäfen an Mittelmeer und Nord-/Ostsee verbindet. Zum anderen sind die Binnen-/Flusshäfen für die Frage der Genese von den spätantiken zu den früh- und hochmittelalterlichen Häfen wichtig, insbesondere auch als Verbindungsglied zwischen den römischen Häfen und den frühmittelalterlichen Seehandelsplätzen. Schlaglichtartig wird mit der Nennung und Beschreibung der Fossa Carolina in den schriftlichen Quellen erkennbar, welche Bedeutung im Frühmittelalter die Binnenschifffahrt innehatte (Koch 2002). Ging man früher von einem Scheitern des Bauwerkes aus, haben neuere geoarchäologische Forschungen gezeigt, dass es sich um ein effektives Bauwerk gehandelt hat, das dazu gedient hat die europäische Wasserscheidengrenze zu überwinden.

Über einzelne Fundgruppen lassen sich zudem Verbindungen zwischen den Gebieten nördlich der Alpen und dem Byzantinischen Reich nachvollziehen. Gleiches gilt für die muslimischen Herrschaftsgebiete im Mittelmeerraum und in Arabien, was sich nicht zuletzt anhand des massenhaften Einstroms arabischer Darāhim in den Ostseeraum zeigt. Durch einen Vergleich mit den Häfen der islamischen Welt im Mittelmeerraum werden weiterführende Erkenntnisse erhofft, die zum Verständnis der mittel- und nordeuropäischen Häfen beitragen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass es in Mittel- und Nordeuropa an umfassend bearbeiteten und monographisch vorgelegten Hafenplätzen mangelt. Das Gros der entsprechenden Publikationen bilden kurze Vorberichte oder Zusammenfassungen, die im Rahmen von Kongressbeiträgen erschienen sind. Eine erste Zusammenfassung des Forschungsstandes und zugleich eine funktionale Differenzierung von Hafenplätzen nach unterschiedlichen Landemöglichkeiten lieferte D. ELLMERS im Kontext seiner Studie zur frühmittelalterlichen Handelsschifffahrt in Mittel- und Nordeuropa im Jahre 1972 (ebd.), in der allerdings seiner Themenstellung gemäß die Schiffsfunde im Zentrum des Interesses standen. In den Jahren 1980–1983 beschäftigte sich die von H. Jankuhn begründete Kommission für Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas mit dem Thema „Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa“. Im V. Teil der Publikation der Kolloquien widmet sich die Kommission gezielt dem Verkehr einschließlich der Verkehrswege, Verkehrsmittel und Organisation. Hafentechnische Einrichtungen finden zwar Berücksichtigung (Flusshäfen, Wolin und Stettin, Dorestad), spielen aber insgesamt eine eher untergeordnete Rolle. Der durch die Zusammenstellung der Beiträge verdeutlichte umfassende kulturgeschichtliche Anspruch greift in einzelnen Teilbereichen allerdings der Forderung einer ganzheitlichen Analyse der maritimen Kulturlandschaft voraus (vgl. WESTERDAHL 1997).

Eine der wichtigsten Informationsquellen zu den ur- und frühgeschichtlichen Hafenanlagen bilden die Berichte der „Waterfront Archaeology“-Tagungsreihe, die aus einer britischen Initiative heraus zwischen 1979 und 1998 stattfanden und den Kenntnisstand zu früh- und hochmittelalterlichen Hafenanlagen in Nord- und Mitteleuropa deutlich verbesserten (vgl. MILNE u. HOBLEY 1981; HERTEIG 1985; GOOD u.a. 1991; BILL u. CLAUSEN 1999). Standen zunächst primär die Seehäfen beiderseits des Ärmelkanals im Zentrum des Interesses, erfolgten alsbald eine geographische Ausdehnung des Arbeitsgebietes nach Skandinavien und entlang der südlichen Ostseeküste sowie die chronologische Erweiterung bis in das Spätmittelalter hinein. Mit dem vierten und vorläufig letzten Band der Tagungsreihe, der vom dänischen Nationalmuseum in Kopenhagen herausgegeben wurde (BILL u. CLAUSEN 1999), erfolgte eine thematische Ausweitung der Fragestellung auf Häfen im Spiegel der mittelalterlichen Stadtentwicklung und somit eine Öffnung der Diskussion in Hinblick auf das Gesamtverständnis von Häfen und ihren Beitrag zur nachantiken Urbanisierung Europas. Seitdem stagniert – abgesehen von wenigen Einzelbeiträgen – im nord- und mitteleuropäischen Rahmen die Diskussion zu frühmittelalterlichen Häfen.

1.3 Vorarbeiten der antragstellenden Institutionen

Mit dem vorliegenden Antrag schließen sich vier Institutionen zusammen, die z.T. über viele Jahrzehnte hinweg auf unterschiedlichen Feldern der maritimen bzw. limnischen Archäologie erfolgreich tätig waren. Die Antragsteller legen dabei besonderen Wert auf die Verknüpfung exzellenter universitärer und außeruniversitärer Forschung.

Für das Archäologische Landesmuseum (ALM) in der Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloß Gottorf nahm die maritime Archäologie nicht zuletzt aufgrund seiner geographischen Lage zwischen Nord- und Ostsee seit jeher einen besonderen Stellenwert ein. So verfolgte H. Jankuhn bereits mit Anbeginn seiner Untersuchungen in Haithabu nicht allein die Frage nach der näheren Gestalt der Besiedlung, sondern gleichzeitig auch die nach dem Ausbau des Hafens mitsamt seiner benötigten landwärtigen Infrastruktur (*sic!*) als Rückgrat des von hier aus betriebenen Fernhandels (JANKUHN 1936, 98). Als Einrichtung der Universität Kiel war das Museum zwischen 1969 und 1977 an dem Schwerpunktprogramm 104 mit dem Titel „Vor- und Frühgeschichtliche Besiedlung des Nordseeraumes“ beteiligt, in dem in Hinblick auf Siedlungsweise und Topographie auch die Frage nach der Lage und Gestalt von Häfen (Emden, Haithabu) angeschnitten wurde (vgl. JANKUHN u.a. 1984). Ein Meilenstein in der Hafenforschung war zweifelsohne die unter der Leitung von K. Schietzel 1979/80 durchgeführte Hafengrabung in Haithabu, die bis heute Maßstäbe setzt (SCHIETZEL 1984). Nicht minder bedeutsam waren die von V. Vogel in den 1970er Jahren geleiteten Untersuchungen im ehemaligen Hafengebiet des hochmittelalterlichen Schleswigs (VOGEL 1997). Aber auch die Ausgrabungen von K. Brandt im Jahre 1995 in Hollingstedt, dem Nordseehafen von Haithabu und Schleswig, erbrachten für die Hafenforschung wichtige Erkenntnisse (BRANDT 2002). Im Land Schleswig-Holstein sind zudem diverse kleinere frühmittelalterliche Landeplätze bekannt und bereits prospektiert worden.

Das Deutsche Schiffahrtsmuseum in Bremerhaven (DSM) hat sich als Institut der Leibniz-Gemeinschaft nicht allein durch die Erforschung der deutschen Schiffahrtsgeschichte hervorgetan, sondern – nicht zuletzt durch den Einsatz seines ehemaligen Direktors D. Ellmers – sich zugleich mit der Frage nach den Häfen auseinandergesetzt, ohne die keine Form der Schiffahrt möglich wäre. Bereits in seiner als Dissertation an der Universität Kiel eingereichten Studie zur frühmittelalterlichen Handelsschiffahrt in Mittel- und Nordeuropa widmete sich ELLMERS (1972, 123 ff.) ebenso den Betriebseinrichtungen der Handelsschiffahrt und definierte erstmals verschiedene Typen von Landeplätzen und Kaianlagen. Weitere wegweisende Zeitschriftenbeiträge mit den Titeln „Hafentechnik und ihre Bedeutung für die Siedlungsgenese“ (ELLMERS 1978), „Warenumschlag zwischen Schiff und Wagen im Wasser“ (DERS. 1983), „Von der Schiffslände zum Hafenbecken. Hafentechnik an der Nord- und Ostsee von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter“ (DERS. 1983/84) und „Die Verlagerung des Fernhandels vom öffentlichen Ufermarkt in die privaten Häuser der Kaufleute“ (Ellmers 1990) folgten. U. Schnall, ehemaliger Leiter der wissenschaftlichen Redaktion des Schiffahrtsmuseums, verfasste zudem für das Lexikon des Mittelalters die Einleitung zum Stichwort „Hafen“ sowie den Abschnitt „Deutschland und Skandinavien“ (SCHNALL 1989), während für das Reallexikon der Germanischen Altertumskunde zehn Jahre später ELLMERS (1999) das Stichwort „Hafen“ schrieb.

In dem 1989 gegründeten Forschungsbereich „Antike Schiffahrt“ des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (RGZM) stand in den Anfangsjahren die Konservierung und wissenschaftliche Bearbeitung der im Jahre 1981/82 geborgenen spätrömischen Militärboote aus Mainz im Mittelpunkt der Aktivitäten. Erste Bemühungen zur Vernetzung im überregionalen Rahmen stellen die vom Museum für Antike Schiffahrt initiierten und von der Europäischen Union geförderten Projekte NAVIS I und II dar, deren Ergebnisse als Onlinedatenbanken abrufbar sind. Während in NAVIS I die Relikte von Wasserfahrzeugen erfasst wurden, wurden in NAVIS II neben ikonographischen Belegen auch Hafenanlagen berücksichtigt. Die Sammlung umfasst relevante Befunddaten zu antiken Häfen aus 13 zumeist europäischen Ländern von Britannien bis nach Nordafrika.

Seit 2009 bildet die Erforschung von antiken und byzantinischen Hafenanlagen einen Bestandteil des wissenschaftlichen Programms. Dabei wird die noch andauernde Aufbauphase zur Bildung internationaler Kontakte und der Evaluierung geeigneter Projekte für Feldforschungen genutzt. So richtet das Römisch-Germanische Zentralmuseum als Mitveranstalter die internationale Tagung „Harbors and Harbor Cities in the Eastern Mediterranean from Antiquity to Byzantium. Recent Discoveries & New Approaches“ zusammen mit dem Deutschen Archäologischen Institut (DAI), Abteilung Istanbul, dem Österreichischen Archäologischen Institut (ÖAI), der Koç University's Research Center for Anatolian Civilizations (RCAC) und dem Archäologischen Museum Istanbul im Mai 2011 in Istanbul aus. Im Rahmen einer Kooperation mit der Universität Istanbul strebt das Römisch-Germanische Zentralmuseum eine Untersuchung der Hafenanlagen in Ainos-Enez/TR, einer bedeutenden antiken und byzan-

tinischen Hafenstadt in Thrakien an; eine erste Vermessungskampagne fand im Sommer 2010 statt. Flankierend laufen Untersuchungen zu Bau und Betrieb antiker Hafenanlagen anhand schriftlicher und epigraphischer Quellen. Deren Erforschung der Hafenanlagen steht dabei in engem Kontext zu Untersuchungen des antiken Seehandels, die teilweise bereits abgeschlossen werden konnten (SCHMIDTS 2010).

Das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Jena konzentriert seit längerem seine Forschungen auf früh- und hochmittelalterliche Zentralorte in Mitteleuropa, insbesondere in Süd- und Mitteldeutschland. Dabei spielen Burgen, Königshöfe, Pfalzen mit ihrem Umfeld eine wichtige Rolle in Verbindung mit Fragestellungen zu Verkehr, Handel, Raumerschließung. Dazu gehört z.B. der überregional bedeutende Zentralort Karlburg am Main mit Burg, dazu Königshof und Kloster in einer 20 ha großen Talsiedlung mit Fernkontakten, -handel, Metallverarbeitung, funktional getrennten Siedlungsarealen, mutmaßlichem Hafen/Schiffslände vom 7.–12. Jahrhundert, der teils mit DFG-Unterstützung in Kooperation mit dem Landesamt Bayern seit den 90er Jahren erforscht wird. Die Bindung an Flusswege spielt auch bei zwei weiteren Plätzen eine wichtige Rolle, nämlich Greuth an der Schwarzach mit nachgewiesener Schiffslände, mehreren Mühlenstandorten und Eisenverarbeitung sowie Neustadt a.d. Saale am Wege vom Main nach Thüringen zur Elbe mit Königspfalz und historischer Überlieferung zu Schiffsverkehr. Diese Orte werden z.Zt. im Rahmen des Projektes „Reiterkrieger, Burgenbauer. Die frühen Ungarn und das Deutsche Reich vom 9. bis zum 11. Jahrhundert“ (Federführung des Gesamtprojekts: RGZM) im Rahmen einer Dissertation untersucht.

1.4 Wissenschaftliche Ziele

Häfen sind hochkomplexe Systeme, in denen sich ökologische, logistische, ökonomische, soziale, juristische, militärische und kultische Subsysteme überlagern und gegenseitig bedingen. Um das Phänomen „Hafen“ in seiner gesamten Tragweite und zeitlichen Tiefe methodisch adäquat bewerten zu können, ist eine Identifikation dieser Subsysteme und deren Implikationen auf das Siedlungsgeschehen selbst angestrebt. Ziel ist daher die Initiierung einer fächerübergreifende, chronologische Hürden und räumliche Grenzen überschreitenden Vergleichsanalyse, um Häfen als systemrelevante Komponenten zu verstehen.

1.4.1 Etablierung einer einheitlichen Terminologie

Bei der Ansprache von Häfen sind sowohl im deutschen als auch im angelsächsischen Raum große terminologische Unsicherheiten zu konstatieren, da die Kategorien für diese Befundgattung – insbesondere für die vor- und frühgeschichtlichen Epochen – von Seiten der Archäologie bislang nur unzureichend definiert worden sind. Dies führt dazu, dass für Anlagen völlig unterschiedlichen Verwendungszwecks impliziert wird, sie seien gleicher Natur. In Bezug auf hafentechnische Einrichtungen gilt dies ebenso für die Verwendung des Terminus „Landebrücke“ beziehungsweise englisch „jetty“.

Mehr oder weniger jegliche Agglomeration menschlicher Hinterlassenschaften in Küstengebieten wird mit den Spuren eines Landeplatzes beziehungsweise Hafens in Verbindung gebracht. Dieser unreflektierte Umgang führt dazu, dass de facto jeder küstengebundene Fundplatz ohne methodisches und definitorisches Gerüst zum Landeplatz geraten kann. Die Schaffung einer einheitlichen Terminologie ist Grundlage und unabdingbare Voraussetzung für weiterführende Studien. Nur auf diesem Wege wird eine Vergleichbarkeit des Phänomens „Hafen“ im überregionalen und diachronen Kontext zu gewährleisten sein.

1.4.2 Klärung der Wechselwirkungen zwischen Topographie und Hafenbau

Damit werden die grundlegenden Fragen zur Einordnung und zum Verständnis von Häfen an der Schnittstelle von Wasser und Land vergleichend analysiert. Gewässernetze und die Anbindung an Meere und die Ozeane müssen als maritime bzw. an Gewässer gebundene Determinanten verstanden und analysiert werden.

Wünschenswert wäre eine Beurteilung des Landschaftsbezugs aus einem nautischen Blickwinkel als „Einweichung der See ins Land“ (Allgemeines Wörterbuch der Marine von 1794), die die Schutzfunktion der Hafenanlage für den ruhenden Wasserverkehr gewährleistet. Die topographischen Verhältnisse bilden offensichtlich einen entscheidenden Parameter für die Platzwahl. Andererseits muss man fragen, warum Hafenanlagen auch an Plätzen mit ungünstigen naturräumlichen Voraussetzungen

erbaut wurden. Der teilweise große Aufwand mit dem dies betrieben wurde, spiegelt sich dabei in artifiziellen Schutzbauten wie etwa Molen. Sich verändernde Umweltbedingungen können ihrerseits ebenfalls hafengebäudeartige Veränderungen oder gar die Aufgabe des Platzes erzwingen.

1.4.3 Bewertung der umweltgeschichtlichen Implikationen

Die jeweils vorherrschenden Umweltbedingungen und deren Veränderungen bilden entscheidende Faktoren bei der Etablierung von Hafenanlagen. Großräumige Hebungs- und Senkungsbewegungen, Verlandungsprozesse und Verlagerungen von Flussläufen stellen in unterschiedlichen Ausprägungen ein weit verbreitetes Phänomen dar. Die damit verbundene Veränderung von Wasserständen bedingte neue technische Lösungen beim Betrieb der Häfen, von deren Bewältigung nicht zuletzt der ökonomische Erfolg und die Existenz der Hafenstädte bzw. Seehandelsplätze abhingen. Sogar deren Aufgabe war möglich, wenn extreme Veränderungen der Ökologie nicht mittels der jeweils vorhandenen technischen Ressourcen beherrschbar waren.

Die wechselnden Umweltbedingungen sind somit Grundkonstanten zum Verständnis von individuellen Entwicklungen sowie von überregional nachweisbaren Veränderungen. Ziel ist es, durch eine vergleichende Analyse in unterschiedlichen Kulturräumen, Strategien bei der Bewältigung umweltdynamischer Prozesse zu identifizieren.

1.4.4 Analyse der Wirtschafts- und Verkehrsräume

Als Relais zwischen der terrestrischen und der maritimen Sphäre nehmen die Hafenstädte eine einzigartige Position ein. Nur sie erschließen den beidseitigen Zugang zu zwei in sich geschlossenen Verkehrsnetzen. Somit bilden Häfen logistische Knotenpunkte in überregionalen, regionalen und lokalen Produktions- und Distributionsstrukturen. Ihre ökonomische Bedeutung ergibt sich aus der zentralen Funktion beim Warenumschlag. Dabei ist die gewässernahe Nutzung von Ressourcen und der Abbau von Rohstoffen bzw. die dort ansässige Produktion ebenso von Bedeutung wie die Anbindung zentraler Märkte an die überregional orientierten Seehandelsplätze und Hafenstädte.

Ziel ist es, durch die vergleichende Analyse archäologischer Befunde, ausgewählter Fundgruppen und historischer Quellen zu einer Interpretation der ökonomischen Funktion von Häfen in Relation zu ihrer verkehrstechnischen Anbindung zu gelangen. Als Schauplätze des Warenumschlages wird somit deren Rolle in den Netzwerken des Regional- und Fernhandels zu bestimmen sein und eine Basis für syn- und diachrone Vergleichsstudien bilden.

1.4.5 Erstellung kulturgeschichtlicher Entwicklungsmodelle

Über eine Betrachtung der oben beschriebenen Teilfelder Terminologie, Wechselwirkungen zwischen Topographie und Hafenbau, umweltgeschichtliche Implikationen und Analyse der Wirtschafts- und Verkehrsräume wird eine zusammenfassende Bewertung vor dem Hintergrund regionaler und überregionaler Kulturtraditionen angestrebt. Eine Analyse regionaler und chronologischer Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede zwischen Mittelmeerraum und Nord-, Mitteleuropa sowie Römerzeit und Mittelalter wird die Grundlage zur Formulierung übergeordneter Entwicklungsmodelle bilden.

1.5 Arbeitsprogramm

Das Schwerpunktprogramm stützt sich auf die grundlegenden Methoden archäologisch-historischer Forschung. Zur Erreichung der oben beschriebenen wissenschaftlichen Ziele wird eine Strukturierung des Arbeitsprogramms in vier Sektionen angestrebt, die sich an den methodischen Erfordernissen einzelner Disziplinen orientiert. Die hieraus erwachsenen Schnittmengen bilden die Grundlage für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Sektion 1: Geophysikalische Prospektion und archäologische Feldforschung

Die primäre Datenerhebung im Rahmen des Schwerpunktprogramms besteht aus zwei grundlegenden Komponenten: experimenteller geophysikalischer Prospektion und archäologischer Feldforschung. Dabei kommt das gesamte geophysikalische Methodenspektrum zum Einsatz (Magnetik, Elektrik etc.). Für den Bereich der Flachwasser- und Uferzonen, der sich bislang durch die Geophysik nicht mit der üblichen Genauigkeit und Auflösung prospektieren ließ, wird eine Verbesserung von Messmethoden angestrebt. Dieser dezidiert experimentelle Ansatz soll wiederum zur Identifikation konkreter Hafensituationen im heute limnischen Milieu genutzt werden.

Das bewährte Methodenspektrum archäologischer Feldforschung – Vermessung von obertätig und unter Wasser identifizierbaren Befunden; Oberflächenbegehung und Tauchprospektion; Anlage von Suchschnitten – soll sowohl für die Untersuchung unbekannter Hafenplätze als auch bei der Überprüfung bereits bekannter, aber nicht ausreichend erforschter Fundstellen zum Einsatz kommen. In einem beschränkten Ausmaß sollen zur Klärung baulicher Kontexte und chronologischer Fragestellungen gegebenenfalls auch gezielte kleinräumige Ausgrabungen durchgeführt werden können.

Sektion 2: Auswertung archäologischer Befunde

Im Sinne einer Grundlagenforschung sollen ausgewählte archäologisch und/oder historisch bekannte Häfen aufgearbeitet werden, deren Dokumentation in vielen Fällen bereits in Archiven, Museen oder sonstigen archäologischen Institutionen vorhanden sind. Dabei werden eine konstruktive Analyse der Hafenbauwerke vor dem Hintergrund der aus der Schiffstechnologie resultierenden Anforderungen in der Bebauung sowie die Einbeziehung der für einen routinierten Hafenbetrieb notwendigen landseitigen infrastrukturellen Einrichtungen angestrebt. Additiv wird die Auswertung ausgewählter Fundmaterialien Aussagen über den Warenumschlag ermöglichen. Detailstudien an Fundmaterialien aus Häfen unterschiedlicher Region und Zeitstellung erlauben, die Fernhandelskontakte zu validieren und in ihrem zeitgebundenen Umfang zu quantifizieren. Gerade in dieser Sektion werden Häfen als europäisches Phänomen verstanden, das eine Internationalisierung des Vorhabens voraussetzt.

Sektion 3: Geoarchäologische Forschungen

Die Geoarchäologie stellt einen essentiellen Bestandteil heutiger Erforschung von Küstenlandschaften dar. Die primär anhand von Bohrkernanalysen gewonnenen Resultate geben ein genaues Bild der Landschaft und ihrer Veränderungen. In unserem Kontext werden so Daten zu Verlandungsprozessen, Landhebung und -senkung sowie Meeresspiegelveränderungen, wie sie insbesondere im Mittelmeerraum zu beobachten sind, als datierbare Ereignisse Transparenz erreichen. Dies eröffnet hervorragende Möglichkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit mit der archäologischen Forschung. Neben einer Implementierung geoarchäologischer Forschungen in archäologische Einzelprojekte könnten auch Studien überregionalen Charakters zu einer besseren Beurteilung der Rahmenbedingungen beitragen, denen einzelne Küstenlandschaften bzw. Regionen unterlagen.

Sektion 4: Analyse historischer und ikonographischer Quellen

Die historische Überlieferung zu Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Hochmittelalter ist vielfältig; sie stellt ein unverzichtbares Instrument zur interdisziplinären Analyse der Erforschung von Häfen dar. Dabei widmet sich diese Sektion einerseits den Schriftquellen, vor allem Inschriften und Medien der Alltagskommunikation wie etwa Papyri, die Häfen als juristische und ökonomische Systeme und als Schauplätze konkreten Handelsgeschehens aufscheinen lassen. Dagegen vermögen die bildlichen Belege eine Vorstellung des äußeren Erscheinungsbildes der Häfen und der zugehörigen Bauten in unterschiedlichen Zeitabschnitten zu vermitteln. Innerhalb dieser Sektion besteht die Möglichkeit bislang verstreut publizierte Belege zusammenfassend zu edieren und für Wissenschaftler diverser Disziplinen zugänglich zu machen. Im Rahmen des Schwerpunktprogramms sollen insbesondere Quellen einbezogen werden, die einen Vergleich der mediterranen und der nichtmediterranen Überlieferung zulassen. Erkenntnispotential wird dabei insbesondere einem Vergleich von byzantinischen Quellen mit der frühmittelalterlichen Überlieferung Nord- und Mitteleuropas eingeräumt.

1.6 Ausführungen zur Erreichung und Berücksichtigung der Programmziele und Bewertungskriterien

1.6.1 Neue Qualität in Thematik, Kooperation oder Methodik

Häfen stellen sowohl in der Antike als auch im Frühmittelalter bzw. Mittelalter systemrelevante Strukturen dar. Sie verbinden landgebundene Logistik und naturräumlich bedingte Infrastrukturen mit regionalem und überregionalem Schiffsverkehr. Das hiermit beantragte Schwerpunktprogramm stellt diesen übergreifenden Ansatz in den Mittelpunkt seiner Überlegungen, um so dieses einzigartige kulturhistorische Phänomen in seinen wesentlichen Komponenten innovativ und nachhaltig erforschen zu können. Vor dem Hintergrund eines interdisziplinären Ansatzes wird somit erstmals überhaupt eine diachrone und synchrone Hafenforschung in Europa möglich. Damit können allgemeine Muster ebenso abgeleitet werden wie jene Phänomene, die zeit- oder regionaltypisch sind. Den antragstellenden Institutionen kann dabei eine zentrale Position als traditionsreiche Kompetenzzentren zugebilligt werden, die in ihrer nationalen und internationalen Vernetzung diese Forschungsstrategie erfolgversprechend vertreten können.

Das hiermit beantragte Schwerpunktprogramm wird damit erstmals

- die entscheidende Schnittstelle von Land und Wasser, den Hafen bzw. die Schiffslände einer umfassenden, mehrdimensionalen Untersuchung unterziehen, die sowohl ihre land- als auch wasserseitigen Determinanten vergleichend analysiert und interpretiert;
- Hafengeschichte und Schiffbaugeschichte in großen, kulturhistorisch relevanten Skalen und Zeitscheiben verbinden und vergleichen;
- geophysikalische und geoarchäologische Werkzeuge entwickeln, die zur zerstörungsfreien Prospektion von archäologischen Strukturen in Flachwasserzonen geeignet sind und die Ergebnisse dieser Arbeiten mit jenen der geoarchäologischen Forschung kombinieren;
- Netzwerke etablieren, die anhand eines ausgewählten kulturgeschichtlichen Phänomens von außergewöhnlicher historischer Bedeutung und überdurchschnittlichem Potential Kerne weiterführender interdisziplinärer Forschung und Ausbildung darstellen werden.

Wenngleich eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Fachdisziplinen durchaus zum erprobten Instrumentarium zur Lösung archäologisch-historischer Fragestellungen gehört, so liegt die Innovation in der Anwendung eines besonders breiten Methodenspektrums, das das Phänomen „Hafen“ in seiner gesamten kulturhistorischen Dimension umfassend zu bearbeiten erlaubt.

1.6.2 Mehrwert durch fachübergreifende Zusammenarbeit (Interdisziplinarität)

Das komplexe System Hafen als eine Struktur, die sowohl vom Land als auch vom Wasser her betrachtet werden kann, wird nur dann verständlich und in seiner systemrelevanten Funktion deutlich erkennbar, wenn das hier beantragte Schwerpunktprogramm einen dezidiert interdisziplinären Ansatz verfolgt. Dabei sind folgende Disziplinen in ihrer unterschiedlichen methodischen Ausrichtung zusammenzuführen:

- Die archäologischen Disziplinen werden sich der Analyse von Funden und Befunden widmen, zugleich aber auch die geophysikalischen Prospektionen und geoarchäologischen Untersuchungen begleiten und an ausgewählten Fundstellen anstoßen.
- Die historischen Disziplinen werden sich mit der Definition einer einheitlichen Nomenklatur auseinandersetzen und diese anhand der archäologischen Forschungsprojekte überprüfen. Zudem wird die Erforschung ökonomischer und juristischer Rahmenbedingungen für den Hafenbetrieb von grundlegender Bedeutung sein.
- Die geographische Forschung wird auf jene Komponenten abzielen, die einerseits naturräumliche Determinanten, andererseits gestaltete Systeme wie etwa Verkehrs- und Stadtplanung repräsentieren.
- Als wesentliche naturwissenschaftliche Komponente wird die Geophysik zunächst ihr Methodenspektrum insbesondere in der Flachwasserzone experimentell erweitern, zudem auch die gezielte

Suche nach Hafenplätzen unterstützen und somit Lage, Größe und Struktur von Häfen im Wasser, an Land und im Land-Wasser-Übergangsbereich definieren können.

- Die geoarchäologische Forschung wird grundlegende Fragen der Umweltveränderungen im Umfeld von Häfen untersuchen und dabei insbesondere deren zeitliche Auflösung analysieren. Damit werden jene Prozesse untersucht, die mit der Dynamik von Küstenräumen und deren Auswirkungen auf Häfen zusammenhängen.
- Die Ozeanographie wird Modelle zur Wind- und Wellenbelastung und damit wesentliche Aspekte zur Funktionalität von Seehäfen einbringen können.

1.6.3 Mehrwert durch ortsübergreifende Zusammenarbeit (Netzwerkbildung)

Mit dem hiermit beantragten Schwerpunktprogramm kommt es zu einer bislang im archäologischen Bereich kaum gekannten Vernetzung universitärer und außeruniversitärer Forschung. Dabei sind die Leibniz-Institute in Mainz und Bremerhaven sowie die archäologische Forschung in Schleswig national und international hoch vernetzt und bilden somit auch in der maritimen Forschung Europas entscheidende Knoten- und Kommunikationspunkte. Als An-Institut einer Universität (ALM und ZBSA in Schleswig mit der CAU Kiel) oder aber durch die Lehrtätigkeit der Antragsteller an deutschen oder ausländischen Universitäten ist deren intensive Einbindung in universitäre Forschungsprojekte und in die moderne Lehre gewährleistet. Das Schwerpunktprogramm wird somit eine ideale Basis zur nachhaltigen Vernetzung universitärer und außeruniversitärer Spitzenforschung mit internationaler Perspektive liefern. Zudem werden die antragstellenden Institutionen ihre technischen Ressourcen im Bereich Nassholzkonservierung, C14-Analysen, aDNA-Analysen, GIS in klein- und großräumigen Skalen einbringen und für das Netzwerk zur Verfügung stellen.

Von großer Bedeutung für das hier beantragte Schwerpunktprogramm ist die Beteiligung ausländischer Wissenschaftler, auch durch einzelne internationale Antragstellungen. In Übereinstimmung mit den Zielen und Perspektiven des DFG-Engagements in Europa und dem Ende 2008 verabschiedeten Präsidiums-Papier „Die DFG im Europäischen Forschungsraum. Position und Perspektiven“ sollen gezielt die ausländischen Partnerorganisationen der DFG bzw. potentielle ausländische Antragsteller auf eine internationale Zusammenarbeit angesprochen werden. Die antragstellenden Institutionen sind zudem aufgrund ihres internationalen Forschungsauftrages national und international hervorragend vernetzt. Mit vielen der Kooperationspartner bestehen langjährige Kontakte, die z.T. durch Kooperationsvereinbarungen auf eine formale Basis gestellt wurden.

Zu diesen Netzwerken gehören:

a) national

- Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
- Arbeitskreis Historischer Schiffbau e.V.
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrografie
- Deutsche Gesellschaft für Meeresforschung
- Deutsche Gesellschaft für Polarforschung
- Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft
- Graduierten-Schule „Human Development in Landscapes“ (Kiel)

b) international

- AG „Underwater Heritage“ der „Monitoring Group on cultural heritage of the Baltic Sea States“
- Arheološki Muzei, Zadar
- Cantiere Antiche Navii di Pisa/Soprintendenza di Toscana
- Centralne Muzeum Morskie, Gdańsk
- Centre of Maritime and Regional Studies, Esbjerg
- Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles/Reykjavík
- Departamento História Arqueologia e Património, Universidad do Algarve, Faro
- Deutsches Archäologisches Institut (DAI), Abteilung Rom
- Deutsches Archäologisches Institut (DAI), Abteilung Madrid
- European Maritime Heritage (EMH)
- Historic Marine Animal Population Project (HMAP)
- Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan“, Academia Română, Bukarest

- Institut für Byzantinistik und Neogräzistik der Universität Wien
- Institut für Byzanzforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien
- International Commission for Maritime History
- International Commission of Maritime Museums
- International Maritime Economic History Association
- Jernalderen i Nordeuropa (Nat. Mus. Kopenhagen & Forhist. Mus. Moesgård, Aarhus)
- Leon Rcanti Institute for Maritime Studies, Haifa
- North Atlantic Fisheries History Association (NAFHA)
- Österreichisches Archäologisches Institut (ÖAI)
- Sjöhistoriska Museum Stockholm
- Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü, Istanbul Üniversitesi
- UCL Institute of Archaeology, London
- Vikingeskibsmuseet Roskilde
- Vikingskipshuset, Kulturhistorisk museum Universitet Oslo

1.6.4 Synergie-Konzepte und Werkzeuge zur Gestaltung der Zusammenarbeit

Mit der Bewilligung des angestrebten Schwerpunktprogramms wird für die Antragsteller der genehmigten Teilprojekte vom Koordinator des Schwerpunktprogramms zeitnah ein Kickoff-Treffen terminiert, das eine Übereinkunft über die bereits unter 1.6.2 und 1.6.3 genannten Synergie-Konzepte und Werkzeuge zur Gestaltung der Zusammenarbeit zum Ziel hat. Zudem soll sich hier über die Besetzung des Advisory Boards verständigt werden und weitere Instrumente zur internen Diskussion (Round tables) entwickelt werden.

Für die Nachwuchswissenschaftler wird ein regelmäßig tagender Arbeitskreis gegründet, der sowohl praktische als auch methodische Forschungsfragen zur Diskussion stellt.

Arbeitsebene 1: Sektionen

Für den Austausch von Zwischenergebnissen und deren kritische Diskussion sind innerhalb der jeweiligen Sektionen mindestens halbjährliche themenbezogene Arbeitskreistreffen geplant.

Arbeitsebene 2: Antragsteller innerhalb des SPP

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter innerhalb des Schwerpunktprogramms finden sich einmal im Jahr zu einem gemeinsamen Kolloquium zusammen. Zusammen mit dem Advisory Board sind diese Arbeitstreffen wesentliche Elemente des Controllings und der Qualitätssicherung.

Arbeitsebene 3: Themenorientierte Workshops

Zusammen mit nationalen und internationalen Kolleginnen und Kollegen werden – je nach Bedarf – in unregelmäßigen Abständen Workshops durchgeführt, die der Diskussion von Querschnittsthemen dienen.

Arbeitsebene 4: Internationale Netzwerke

Am Ende der beantragten Förderperioden von 2x3 Jahren steht jeweils eine internationale Fachkonferenz „Portus Europaeenses – European Harbours in Ancient and Medieval Times“ (Arbeitstitel).

Das Schwerpunktprogramm wird der internationalen Fachöffentlichkeit über ein entsprechendes Internetportal sichtbar werden.

Die im Rahmen des Schwerpunktprogramms in den Teilprojekten erhobenen Daten sollen über eine Meta-Datenbank zur Erfassung von Häfen und havenähnlichen Strukturen vorgehalten und ständig aktualisiert werden. Diese online-Datenbank, die als Werkzeug allen Projektteilnehmern zugänglich gemacht werden wird, soll den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als permanente Austauschplattform zur Gestaltung der Zusammenarbeit dienen.

Die Veröffentlichung der im Schwerpunktprogramm erzielten Ergebnisse folgt einer speziellen Publikationsstrategie: Aktuelle Resultate sollen der Öffentlichkeit zunächst zeitnah in Form eines Newsletters auf der programmeigenen Internetplattform zugänglich gemacht werden. In einem vierteljährlichen Turnus können Zeitschriftenbeiträge in peer-reviewed Organen wie dem vom Antragssteller in Mainz herausgegebenen „Archäologischen Korrespondenzblatt“ erscheinen, in einem jährlichen Rhythmus sollen umfangreichere Beiträge in den ebenfalls peer-reviewed Zeitschriften „Offa“ und dem wissen-

schaftlichen Jahrbuch des DSM „Schriften des Deutschen Schiffahrtsmuseums“ sowie in internationalen englischsprachigen Zeitschriften veröffentlicht werden. Innerhalb des Schwerpunktprogramms monographisch bearbeitete Komplexe werden in einer eigens für das Schwerpunktprogramm geschaffenen Monographien-Reihe publiziert, die unter dem Serientitel „Portus Europaeenses“ in gemeinsamer Herausgeberschaft durch die antragstellenden Institutionen DSM Bremerhaven, Universität Jena, RGZM Mainz und ZBSA Schleswig erscheinen wird. Darüber hinaus werden die jeweiligen Antragsteller jedoch auch in jenen Reihen publizieren, die ihrem Forschungsumfeld am nächsten stehen.

1.6.5 Konzepte zur Nachwuchsförderung

Praxisbezug wird seit der Umsetzung des Bologna-Prozesses auf allen Ebenen der Studierenden-Ausbildung – Bachelor-, Master- und Promotion – mit allem Nachdruck gefordert. Dem können die Universitäten nur in begrenztem Umfang nachkommen. Mit dem beantragten Schwerpunktprogramm bietet sich durch Zusammenarbeit mit Museen nun die einmalige Chance, den Studierenden Möglichkeiten zu eröffnen, Museen mit ihrem Praxisbezug und Methodenspektrum kennenzulernen und in die entsprechenden Ausbildungsprozesse bzw. Arbeitsabläufe bereits im Studium eingebunden zu werden (internationales Stipendiatennetzwerk, innovativer Stipendiatenaustausch, Seminare/ Tagungen für Stipendiaten, Praktikumsphase). Diese besondere Konstellation wird den Studierenden eine gute Basis und eventuell einen Wettbewerbsvorteil für zukünftige Arbeitsfelder auf dem Arbeitsmarkt nach Abschluss des Studiums ermöglichen.

Damit ist ein zentraler strategischer Aspekt des Schwerpunktprogramms seine enge Anbindung an außeruniversitäre Forschungsinstitutionen, die sich einerseits exzellenter Forschung verpflichtet fühlen, andererseits durch ihre musealen Schnittstellen zur Öffentlichkeit ideale Plattformen für eine intensive Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses in außeruniversitäre Arbeitsfelder bieten. Entsprechend sind die Ausbildungsprogramme in Bremerhaven, Mainz und Schleswig konzeptioniert. Der Schwerpunkt wird den wissenschaftlichen Nachwuchs damit nicht nur in ein hochmobiles Forschungsumfeld, sondern auch in ein zukünftiges Arbeitsumfeld einbinden können. Gerade die Leibniz-Institute, aber auch das Archäologische Landesmuseum (ALM) und das Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie (ZBSA) in Schleswig haben in den letzten Jahren eine Vielzahl von Studierenden erfolgreich ausgebildet, deren musealer Hintergrund einen im Vergleich zu den Universitäten weit aufgefächerten Erfahrungsgewinn für die jeweiligen Doktoranden bildet. Zur Förderung der Mobilität der Doktoranden sollen auch befristete Studienaufenthalte bei jeweils anderen Projektpartnern stehen. Hier bieten sich insbesondere die Forschungsmuseen mit ihrer Infrastruktur (Gästezimmer) an.

1.6.6 Internationale Einbindung und Sichtbarkeit

Die antragstellenden Institutionen sind aufgrund ihres internationalen Forschungsauftrages national und international hervorragend vernetzt (vgl. dazu ausführlicher Kap. 1.6.3). Mit den jeweiligen Kooperationspartnern bestehen in aller Regel langjährige Kontakte, die z.T. durch Kooperationsvereinbarungen auf eine formale Basis gestellt wurden.

Die beteiligten Institutionen streben darüber hinaus an, die Ergebnisse des beantragten Schwerpunktprogramms in ihren Häusern in Sonderausstellungen einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Alle Antragsteller werden daher dazu aufgefordert, sich an diesen Prozessen konstruktiv zu beteiligen.

2. Abgrenzung zu anderen laufenden Programmen mit direktem thematischen Bezug

Die von der DFG aktuell geförderten Projekte zu antiken Hafenstädten im Mittelmeerraum sind in Kleinasien sowie in Ägypten angesiedelt: 1.) „Elaiia: Eine aiolische Polis als Subzentrum der hellenistischen Metropole Pergamon“ von Prof. Dr. F. Pirson, DAI Istanbul, gefördert innerhalb des Schwerpunktprogramms „Die hellenistische Polis als Lebensform“, 2.) „Schedia – Alexandrias Hafenstadt am Nil. Archäologische Untersuchungen eines ptolemäisch-römischen Handelszentrums in Unterägypten“ von Prof. Dr. M. Bergmann. Beide Projekte bieten inhaltliche Bezüge zum beantragten Schwerpunktprogramm. Daneben ergeben sich auch personelle Überschneidungen (vgl. Kap. 5), so dass auf gesammelte Erfahrungen insbesondere in Hinsicht auf technische Verfahren bei Feldprojekten zurückgegriffen werden kann.

Inhaltliche Bezüge ergeben sich notwendigerweise zu Projekten, die in Bezug auf das beantragte Schwerpunktprogramm bereits bestimmte Teilaspekte des Themenkomplexes „Hafen“ fokussiert ha-

ben. So wurde von Dr. A. Nørgård Jørgensen am Centre of Maritime Archaeology des Dänischen Nationalmuseums 1993 unter dem Namen „Coastal defence in Denmark 200–1300“ AD ein Projekt initiiert, das die Untersuchungen von kaiser- und wikingerzeitlichen Seesperren sowie von Flottenstützpunkten zum Ziel hatte. Die Ergebnisse des Projektes, das 2000 abgeschlossen wurde, wurden auf zwei internationalen Fachkonferenzen mit den Titeln „Military Aspects of Scandinavian Society“ (1996) und „Maritime Warfare in Northern Europe 500 BC–1500 AD“ (2000) vorgestellt. Ebenso relevant sind die Schleppestrecken, die von Prof. Chr. Westerdahl, NTNU Trondheim, in den Fokus gerückt wurden und zu denen zu einer Konferenz zum Thema „On the Significance of Portages“ (2004) eingeladen wurde.

Thematische Anknüpfungspunkte sind ebenfalls zu zwei DFG-geförderten, z. Zt. laufenden Projekten von Prof. Dr. H. Jöns am Niedersächsischen Institut für Historische Küstenforschung, Wilhelmshaven, gegeben. Bei den Projekten handelt es sich zum einen um „Der eisenzeitliche Zentralplatz von Sievern, Lkr. Cuxhaven – Prospektion und Sondagen“ (zusammen mit Dr. H. Stümpel, Universität Kiel), zum anderen um „Struktur und Funktion von Landeplätzen und Ufermärkten des 1. Jt. n. Chr. in den Siedlungsräumen an der unteren Weser“. Anders als bei diesen beiden Projekten mit einem eher regionalen Fokus werden im hier beantragten Schwerpunktprogramm weniger die einfachen Landeplätze, sondern die künstlich errichteten Hafenanlagen im Mittelpunkt stehen, die mit Hilfe internationaler Vergleichsanalysen untersucht werden.

Angesichts der Tatsache, dass unterschiedliche, regionale Bootstypen der Vergangenheit Auswirkungen auf die Beschaffenheit und Infrastrukturen von Häfen hatten, lassen sich auch inhaltliche Anknüpfungen des beantragten SSP an die beiden in den 80er Jahren von der DFG geförderten Forschungsprojekte des DSM (H.-W. Keweloh, Dr. J. Sarrazin) zur Untersuchung vorindustrieller Wasserfahrzeuge in den Flussgebieten von Rhein und Donau herstellen.

3. Initiatoren

Prof. Dr. Claus von Carnap-Bornheim, Archäologisches Landesmuseum und Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie, Schleswig (www.schloss-gottorf.de)

Prof. Dr. Falko Daim, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz (www.rgzm.de)

Prof. Dr. Peter Ettel, Bereich für Ur- und Frühgeschichte, Friedrich-Schiller-Universität, Jena (www.uni-jena.de/Ur_und_Fruehgeschichte.html)

Dr. Ursula Warnke, Deutsches Schifffahrtsmuseum, Bremerhaven (www.dsm.museum)

In Zusammenarbeit mit:

Dr. Sven Kaltring, Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie, Schleswig

Dr. Thomas Schmidts, Museum für Antike Schifffahrt, Mainz

4. Koordinierung des Schwerpunktprogramms

Das Schwerpunktprogramm wird durch die Antragsteller koordiniert, wobei Sprecher des Schwerpunktprogramms Herr Claus von Carnap-Bornheim wird. Gleichberechtigte stellvertretende Sprecher sind Herr Falko Daim, Herr Peter Ettel und Frau Ursula Warnke.

5. Voraussichtliche Teilnehmer

Vorläufige Liste nach Teilnahme an Rundgespräch zur Vorbereitung des vorliegenden Antrages und nach Erhalt von Projektskizzen: 35 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

6. Antragszeitraum und geplante Förderperioden

Aufgrund des hohen Anteils von Doktoranden, die in der Regel 3 Jahre zum Abschluss ihrer Arbeiten benötigen, wird hiermit ein Förderungszeitraum von 2x3 Jahren beantragt.

7. Schätzung und Begründung des Mittelbedarfs

Für das Schwerpunktprogramm „Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter – Zur Archäologie und Geschichte regionaler und überregionaler Verkehrssysteme“ wird hiermit ein jährliches

Budget von 2,0 Mio. Euro beantragt. Das Schwerpunktprogramm finanziert im Wesentlichen Personal- und Sachmittel. Dabei wird insgesamt mit einem Anteil von 75% Personalkosten und 25% Sachkosten gerechnet. Doktorandenstellen werden – analog zum derzeit üblichen Verfahren – mit 65% einer Vollstelle zu berechnen sein. Insgesamt wird in der ersten Projektphase mit 8–10 Postdocs und der gleichen Anzahl Doktoranden gerechnet.

Aufgrund der im Rahmen der Rundgespräche und durch persönliche Kontaktaufnahme ermittelten potentiellen Antragsteller rechnen die Initiatoren des Antrags auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms mit einem deutlich höheren Antragsvolumen für die Einzelprojekte des Schwerpunktprogramms.

8. Gründe für die Aufnahme des Programms in die Förderung

Das hiermit vorgelegte Projekt ist mit seiner erheblichen zeitlichen und räumlichen Ausdehnung nur im Rahmen einer umfassenden Kooperation von leistungsfähigen, im Forschungsfeld etablierten Institutionen möglich. Dabei stehen die jeweiligen Institutionen für bestimmte Segmente des Antrages (Süd- und Mitteleuropa: RGZM Mainz; Mitteleuropa und allgemeine Schifffahrtsgeschichte: DSM Bremerhaven; Mitteleuropa und universitäre Ausbildung: Universität Jena, RGZM Mainz, DSM Bremerhaven, ALM und ZBSA Schleswig; Nord- und Osteuropa: ALM und ZBSA Schleswig). Übergeordnete Schnittstellen bilden die naturwissenschaftlichen und historischen Komponenten des Antrages.

In den vorgeschalteten Rundgesprächen in Mainz und Schleswig wurde deutlich, dass mit einer Vielzahl relevanter Antragstellungen auch internationaler Partner (Bukarest, Faro, Gdańsk, Istanbul, London, Oslo, Roskilde, Reykjavík, Wien) zu rechnen ist, die jedoch in sehr unterschiedlichen organisatorischen Zusammenhängen agieren. Eine Antragstellung bei einem Förderprogramm der EU erscheint daher ausgeschlossen, sollen die mehrdimensional vernetzten Forschungsansätze doch auch erfolgreich im Bereich der Nachwuchsförderung umgesetzt werden.

9. Erklärungen

9.1 Regeln guter wissenschaftlicher Praxis

Wir verpflichten uns, mit der Einreichung des Antrags auf Bewilligung eines Schwerpunktprogramms bei der DFG die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis einzuhalten.

9.2 Publikations- und Literaturverzeichnisse

Wir haben bei der Antragstellung die Regelungen zu den Publikationsverzeichnissen der Initiatoren und zum Literaturverzeichnis zum Stand der Forschung beachtet.

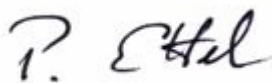
10. Unterschriften



Claus von Carnap-Bornheim



Falko Daim



Peter Ettl



Ursula Warnke

Anhang

Literaturverzeichnis zum Stand der Forschung

- AMBROSIANI 1992: B. AMBROSIANI, Excavations in the Black Earth harbour 1969–71. In: B. Ambrosiani/H. Clarke (Hrsg.), Birka Stud. 1. Early Investigations and Future Plans (Stockholm 1992) 71–82.
- AMBROSIANI 1995: B. AMBROSIANI, Excavations at Birka 1990. Interim Report. In: B. Ambrosiani/H. Clarke (Hrsg.), Excavations in the Black Earth 1990. Birka Stud. 2 (Stockholm 1995) 19–39.
- AUGENTI u.a. 2007: A. Augenti, E. CIRELLI, M.C. NANNETTI, T. SABETTA, E. SAVINI u. E. ZANTEDESCHI, Nuovi dati archeologici dallo scavo di Classe. In: S. Gelichi u. C. Negrelli (Hrsg.), La circolazione delle ceramiche nell' Adriatico tra tarda Antichità e Altomedioevo, (Mantova 2007) 25–295.
- AHRWEILER 1966: H. AHRWEILER, Byzance et la mer. La marine de guerre, la politique et les institutions maritimes de Byzance aux VII–XVe siècles (Paris 1966).
- BERGMANN u. HEINZELMANN 2003: M. BERGMANN u. M. HEINZELMANN Schedia, Alexandrias Hafen am Kanopischen Nil. Zwischenbericht zu den Arbeiten 2003 – 2007. Hefte des Archäologischen Seminars der Universität Bern 20, 2007, 65–77.
- BILL u. CLAUSEN 1999: J. BILL u. L. CLAUSEN (Hrsg.), Maritime Topography and the Medieval Town [Symposium Kopenhagen 1998]. Publ. Natmus. Stud. Arch. and Hist. 4 (Copenhagen 1999).
- BLACKMAN 1982: D.J. BLACKMAN, Ancient Harbours in the Mediterranean. Part 1+2, Internat. Journal Nautical Arch. 11/2, 1982, 79–104; 11/3, 1982, 185–211.
- BOUCHERON 2005: PH. BOUCHERON, Ports maritimes et ports fluviaux [Kolloquium La Rochelle 2004]. Publ. Sorbonne (Paris 2005).
- BRANDT 2002: K. BRANDT, Wikingerzeitliche und mittelalterliche Besiedlung am Ufer der Treene bei Hollingstedt (Kr. Schleswig-Flensburg) – Ein Flusshafen im Küstengebiet der Nordsee. In: K. Brandt, M. Müller-Wille, Chr. Radtke (Hrsg.), Haithabu und die frühe Stadtentwicklung im nördlichen Europa. Schr. Arch. Landesmus. 8 (Neumünster 2002) 83–105.
- BRÜCKNER 2003: H. BRÜCKNER, Delta evolution and culture – aspects of geoarchaeological research in Miletos and Priene. In: G.A. Wagner, E. Pernicka u. H.P. Uerpmann (Hrsg.), Troia and the Troad. Scientific approaches (Berlin – Heidelberg – New York 2003) 121–144.
- BRÜCKNER 2005: H. BRÜCKNER, Holocene shoreline displacements and their consequences for human societies: the example of Ephesus in Western Turkey. Zeitschrift f. Geomorphologie N. F. Suppl.-Vol. 137, 2005, 11–22.
- BRÜCKNER u. VÖTT 2008: H. BRÜCKNER u. A. VÖTT, Geoarchäologie – eine interdisziplinäre Wissenschaft par excellence. In: E. Kulke u. H. Popp (Hrsg.), Umgang mit Risiken. Katastrophen – Destabilisierung – Sicherheit. Tagungsband Deutscher Geographentag 2007 Bayreuth (Bayreuth – Berlin 2007) 181–202.
- BRÜCKNER u.a. 2005: H. BRÜCKNER, A. VÖTT, M. SCHRIEVER u. M. HANDL, Holocene delta progradation in the eastern Mediterranean – case studies in their historical context. Méditerranée, 1–2/2005, 95–106.
- BRÜCKNER u.a. 2006: H. BRÜCKNER, M. MÜLLENHOFF, R. GEHRELS, A. HERDA, M. KNIPPING u. A. VÖTT, From archipelago to floodplain – geographical and ecological changes in Miletus and its environs during the past six millennia (Western Anatolia, Turkey). Zeitschrift f. Geomorphologie N.F. Suppl.-Vol. 142, 2006, 663–683.
- ELLMERS 1972: D. ELLMERS, Frühmittelalterliche Handelsschiffahrt in Mittel- und Nordeuropa. Offa-Bücher 28 (Neumünster 1972).
- ELLMERS 1978: D. ELLMERS, Hafentechnik und ihre Bedeutung für die Siedlungsgenese. Ber. Dt. Landeskde. 52, 1978, 177–202.
- ELLMERS 1983: D. ELLMERS, Warenumschlag zwischen Schiff und Wagen im Wasser. Deutsches Schifffahrtsarchiv 6, 1983, 209–241.
- ELLMERS 1983/84: D. ELLMERS, Von der Schiffslände zum Hafenbecken. Hafenbautechnik an der Nord- und Ostsee von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Jahrb. Hafenbautechnische Ges. 40, 1983/84, 5–19.
- ELLMERS 1989: D. ELLMERS, Die Archäologie der Binnenschiffahrt in Europa nördlich der Alpen. In: H. Jankuhn, W. Kimmig u. E. Ebel (Hrsg.), Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa V. Der Verkehr. Verkehrswege, Verkehrsmittel, Organisation [Kolloquium Göttingen 1980–83]. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen. Phil.-Hist. Kl. 3 Nr. 180 (Göttingen 1989) 291–350.
- ELLMERS 1990: D. ELLMERS, Die Verlagerung des Fernhandels vom öffentlichen Ufermarkt in die privaten Häuser der Kaufleute. Lübecker Schr. Arch. u. Kulturgesch. 20, 1990, 101–118.
- ELLMERS 1999: D. ELLMERS, Stichwort „Hafen“. In: RGA² 13 (Berlin – New York 1999) 312–322.

- VAN ES u. VERWERS 2009: W.A. VAN ES u. W.J.H. VERWERS, Excavations at Dorestad 3: Hoogstraat 0, II–IV. *Nederlandse Oudheden* 16 (Amersfoort 2009).
- FEUSER 2009: ST. FEUSER, Der Hafen von Alexandria Troas. *Asia Minor Stud.* 63 (Bonn 2009).
- FREUND u.a. 2007: S. FREUND, M. HARDT u. P. WEIGEL (Hrsg.), Flüsse und Flusstäler als Wirtschafts- und kommunikationswege. *Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie* 25 (Bonn 2007).
- GELICHI 2009: S. GELICHI, L' isola del vescovo. *Gli scavi archeologici intorno alla cattedrale di Comacchio* (Firenze 2009).
- GOOD u.a. 1991: G.L. GOOD, R.H. JONES u. M.W. PONSFORD (Hrsg.), Waterfront archaeology [Symposium Bristol 1988]. *CBA Research Report* 74 (London 1991).
- HERTEIG 1985: A.E. HERTEIG (Hrsg.), Conference on Waterfront Archaeology in North European Towns 2 [Symposium Bergen 1983] (Bergen 1985).
- HOBLEY 1981: B. HOBLEY, The London waterfront – the exception or the rule? In: MILNE u. HOBLEY 1981, 1–9.
- ILVES 2009: K. ILVES, Discovering Harbours? Reflection on the State and Development of Landing Site Studies in the Baltic Sea Region. *Journal Maritime Arch.* 4, 2009, 149–163.
- JANKUHN 1936: H. JANKUHN, Die Ausgrabungen in Haithabu 1935/36. *Offa* 1, 1936, 96–140.
- JANKUHN u.a. 1984: H. JANKUHN, K. SCHIETZEL u. H. REICHSTEIN (Hrsg.), Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen an ländlichen und frühstädtischen Siedlungen im deutschen Küstengebiet vom 5. Jahrhundert v. Chr. bis zum 11. Jahrhundert n. Chr. 2. Handelsplätze des frühen und hohen Mittelalters (Weinheim 1984).
- JEFFREYS u. PRYOR 2006: E. JEFFREYS u. J. PRYOR, The Age of the Dromon. *The Byzantine Navy ca. 500–1200* (Leiden – Boston 2006).
- JÖNS 2010: H. JÖNS, Case Study 1: The Elbe-Weser region in northern Germany (the regions of Sievern and Stade in the first millennium AD). In: B. Ludowici, H. Jöns, S. Kleingärtner, J. Scheschkewitz u. M. Hardt (Hrsg.), Trade and Communication Networks of the First Millennium AD in the northern part of Central Europe: Central Places, Beach Markets, Landing Places and Trading Centres. *Neue Stud Sachsenforsch.* 1 (Hannover 2010) 69–89
- KALMRING 2007: S. KALMRING, Schiff – Hafen – Stadt. Mittelalterliche Hafenanlagen in Nordeuropa. In: C. v. Carnap-Bornheim u. Chr. Radtke (Hrsg.), Es war einmal ein Schiff. *Archäologische Expeditionen zum Meer* (Hamburg 2007) 171–204.
- KALMRING 2010a: S. KALMRING, Der Hafen von Haithabu. *Ausgr. Haithabu* 14 (Neumünster 2010).
- KALMRING 2010b: S. KALMRING, Dorestad Hoogstraat from a Hedeby/Schleswig point of view. In: A. Willemsen (Hrsg.), Dorestad in an international Framework. *New Research on Centres of Trade and Coinage in Carolingian Times* [Symposium Leiden 2009] (Turnhout 2010) 68–81.
- KEAY u.a. 2005: S. KEAY, M. MILLETT, L. PAROLI u. K. STRUTT, Portus. An archaeological survey of the port of imperial Rome. *Archaeological monographs of the British School at Rome* 15 (London 2005).
- KINGSLEY 2004: S. KINGSLEY, Barbarian seas: late Rome to Islam. *Encyclopedia of Underwater Archaeology* 4 (London 2004).
- KISLINGER u.a. 2010: E. KISLINGER, J. KODER u. A. KÜLZER (Hrsg.), Handelsgüter und Verkehrswege. Aspekte der Warenversorgung im östlichen Mittelmeerraum (4. bis 15. Jahrhundert). *Veröff. Byzanzforsch.* 18 (Wien 2010).
- KOCABAŞ 2008: U. KOCABAŞ, Life at the Theodosian harbour, wrecks an a rapid silting. In: Ders. (Hrsg.), The 'old ships' of the 'New Gate'. *Yenikapı'nın eski gemileri. Yenikapı shipwrecks* 1 (Istanbul 2008) 23–36.
- KOCH 2002: R. KOCH, Fossa Carolina. Neue Erkenntnisse zum Schifffahrtskanal Karls des Großen. In: K. Elmshäuser (Hrsg.), Häfen, Schiffe, Wasserwege. *Zur Schifffahrt des Mittelalters. Schr. Deutsches Schifffahrtsmus.* 58 (Hamburg 2002) 54–70.
- KRAFT u.a. 2007: J.C. KRAFT, H. BRÜCKNER, I. KAYAN u. H. ENGELMANN, The geographies of ancient Ephesus and the Artemision in Anatolia. *Geoarchaeology* 22/1, 2007, 121–149.
- LEHMANN-HARTLEBEN 1923: K. LEHMANN-HARTLEBEN, Die antiken Hafenanlagen des Mittelmeeres: Beiträge zur Geschichte des Städtebaues im Altertum. *Klio Beihefte* 14 (Leipzig 1923).
- LEIH 2008: S. LEIH, Der Hafen der Colonia Ulpia Traiana. In: M. Müller, H.-J. Schalles u. N. Zieling (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit* (Mainz 2008) 447–469.
- LETSIOS 1996: D.G. LETSIOS, Nomos Rhodion nautikos. Das Seegesetz der Rhodier. *Untersuchungen zu Seerecht und Handelsschifffahrt in Byzanz* (Rhodos 1996).
- LILIE 1984: R.-J. LILIE, Handel und Politik zwischen dem byzantinischen Reich und den italienischen Kommunen Venedig, Pisa und Genua in der Epoche der Komnenen und der Angeloi (1081–1204) (Amsterdam 1984).
- MILNE u. HOBLEY 1981: G. MILNE u. B. HOBLEY (Hrsg.), Waterfront archaeology in Britain and northern Europe [Symposium London 1979]. *CBA Research Report* 41 (London 1981).

- MÜLLER-WIENER 1994: W. MÜLLER-WIENER, Die Häfen von Byzantion, Konstantinoupolis, Istanbul (Tübingen 1994).
- OLESON U.A. 2004: J.P. OLESON, CH. BRANDON, ST.M. CRAMER, R. CUCITORE, E. GOTTI U. R.L. HOHLFELDER, The ROMACONS Project: a Contribution to the Historical and Engineering Analysis of Hydraulic Concrete in Roman Maritime Structures. *Internat. Journal Nautical Arch.* 33/2, 2004, 199–229.
- PEACOCK U. BLUE 2006: D. PEACOCK U. L. BLUE, Roman and Islamic ports on the Red Sea, 1. Survey and excavations 1999 - 2003. (Oxford 2006).
- PIRSON 2004: F. PIRSON, Elaia, der maritime Satellit Pergamons. *Istanbul Mitteilungen* 54, 2004, 197–213.
- RABAN 1981: A. RABAN, The Harbours of Caesarea Maritima. *BAR Int. Ser.* 491 (Oxford 1981).
- REICHMANN 2007: CHR. REICHMANN, Der Hellweg als Handelsverbindung und der Rheinhafen Gelduba. In: W. Melzer u. T. Capelle (Hrsg.), *Bleibergbau und Bleiverarbeitung während der römischen Kaiserzeit im rechtsrheinischen Barbaricum* (Soest 2007) 147–161.
- RICKMAN 1985: G.E. RICKMAN, Towards a Study of Roman Ports. In: A. Raban (Hrsg.), *Harbour Archaeology: Proceedings of the first International workshop of ancient Mediterranean Harbours, Ceasaria Maritima*. *BAR International Series* 257 (Oxford 1985) 105–114.
- SCHIETZEL 1984: K. SCHIETZEL, Hafenanlagen von Haithabu. In: Jankuhn u.a. 1984, 184–191.
- SCHMIDTS 2010: TH. SCHMIDTS, Aurelius Theogeiton: ein Schiffseigner aus dem syrischen Arados auf Italienfahrt. *Arch. Korrb.* 40/2, 2010, 251–263.
- SCHNALL 1989: U. SCHNALL, Stichwort „Hafen“. In: R.-H. Bautier u. R. Auty (Hrsg.), *Lexikon des Mittelalters* 4 (München – Zürich 1989) 1825–1826.
- THOMSEN 1991: P.O. THOMSEN, Lundeberg – an Early Port of Trade in South-East Funen. In: P.O. Nielsen, K. Randsborg u. H. Thrane (Hrsg.), *The Archaeology of Gudme and Lundeberg*. Papers presented at a Conference at Svendborg, October 1991. *Ark. Stud.* 10 (København 1994) 23–29.
- ULRIKSEN 1998: J. ULRIKSEN, Anløbspladser. Besejling og bebyggelse i Danmark mellem 200 og 1100 e. Kr. En studie af søfartens pladser på baggrund af undersøgelser i Roskilde Fjord (Roskilde 1998).
- VOGEL 1997: V. VOGEL, Schleswig – Stadt und Hafen im 11./12. Jahrhundert. In: G. de Boe/F. Verhaeghe (Hrsg.), *Travel Technology & Organisation in Medieval Europe*. Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference 8 [Symposium Brugge 1997]. *I.A.P. Rapporten* 8 (Zellik 1997) 91–99.
- VÖTT U. BRÜCKNER 2006: A. VÖTT U. H. BRÜCKNER, Versunkene Häfen im Mittelmeerraum: antike Küstenstädte als Archive für die geoarchäologische Forschung. *Geogr. Rundschau* 58/4, 2006, 12–21.
- VÖTT U.A. 2007a: A. VÖTT, A. SCHRIEVER, M. HANDL U. H. BRÜCKNER, Holocene palaeogeographies of the eastern Acheloos river delta and the lagoon of Etoliko (NW Greece). *Journal of Coastal Research* 23/4, 2007, 1042–1066.
- VÖTT U.A. 2007b: A. VÖTT, A. SCHRIEVER, M. HANDL U. H. BRÜCKNER, Holocene palaeogeographies of the central Acheloos River delta (NW Greece) in the vicinity of the ancient seaport Oiniadai. *Geodynamica Acta* 20/4, 2007, 241–256.
- VÖTT U.A. 2010: A. VÖTT, G. BARETH, H. BRÜCKNER U.A., Beachrock-type calcarenitic tsunamites along the shores of the eastern Ionian Sea (western Greece) – case studies from Akarnania, the Ionian Islands and the western Peloponnese. *Zeitschr. Geomorphol.* 53/3, 2010, 1–50.
- WESTERDAHL 1997: CHR. WESTERDAHL, Maritime Kulturlandschaften am Beispiel des Ostseeraumes. Einführung in die Tagungsthematik. *Siedlungsforschung* 15, 1997, 33–52.
- WESKI 2009: T. WESKI, Landeplätze und Häfen. *Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl.* 50, 2009, 85–88.
- ZIMMERMANN 2003: M. ZIMMERMANN, Hafen und Hinterland. Wege der Akkulturation an der lykischen Küste. Vorbericht über die Feldforschungen in den zentrallykischen Orten Tyberissos und Timiussa in den Jahren 1999-2001. *Istanbul Mitteilungen* 53, 2003, 265–312.