

RÖMISCHE SCHIFFSVERBÄNDE AUF DEM OBER- UND MITTELRHEIN
UND DIE VERTEIDIGUNG DER RHEINGRENZE
IN DER SPÄTANTIKE*

Habent sua fata et navicula. Die spätrömischen Schiffe von Mainz sind nicht dafür gebaut worden, der-einst ein Museum zu zieren, sondern als Gebrauchsgegenstände: sie sollten in einem bestimmten, von den historischen Bedingungen ihrer Zeit diktierten Rahmen konkrete Aufgaben erfüllen. Ihre Eigenart wird erst erkennbar, wenn man sie vor dem Hintergrund ihrer praktischen Verwendung und der dafür geltenden natürlichen und militärischen Voraussetzungen betrachtet.

Von den größeren Resten von fünf (oder sechs – das ist immer noch ungewiß) spätrömischen Schiffen lassen sich vier auf Kriegsschiffe beziehen. Und so ergibt sich die Frage, was die römischen Strategen mit dem Bau und Betrieb so unproduktiver, einseitig zweckbezogener Gebilde, wie Kriegsschiffe es nun einmal sind, eigentlich im Sinne gehabt haben.

Der Rhein bildete zur fraglichen Zeit, d. h. hauptsächlich im 4. Jahrhundert, die Grenze zwischen dem Imperium und den Territorien germanischer Stämme, die es für rühmlich und rechtens hielten, sich die Reichtümer ihrer römischen Nachbarn mit Waffengewalt anzueignen. Die Grenze bedurfte daher des dauernden intensiven Schutzes.

Der Strom war vor seiner neuzeitlichen Korrektur (Abb. 11; Beil. 12) ein schwer zu überwindendes Hindernis: weithin ein unüberschaubares Geäder von Altwässern und Sümpfen inmitten einer viele Kilometer breiten Aue mit urwaldartig dichtem Bewuchs (Taf. 50). Dennoch konnte selbst eine so un-wegsame Naturgrenze nur dann eine Sperrfunktion ausüben, wenn sie von Menschen verteidigt wurde. Die historische Forschung scheint – mit wenigen Ausnahmen wie besonders C. G. Starr und D. Kienast – davon auszugehen, daß die Grenz-wacht am Mittel- und Oberrhein in allererster Linie vom Heere mit den Mitteln des Landkrieges ausgeübt worden ist. Doch die römische Rheinmarine ist ein Faktum; das ergibt sich sowohl aus den Mainzer Schiffsfunden als auch aus der antiken Geschichtsschreibung. Mir will scheinen, daß dieser Fluß-Kriegsmarine bei der Überwachung und Verteidigung der Rheingrenze, die – abgesehen von Eiswintern – größtenteils nur zu Schiff überwunden werden konnte, keine geringere Bedeutung zugekommen ist als den Landtruppen. Als Parallele ließe sich auf die umfangreiche Schiffsausstattung der moesischen und scythischen Limes-Strecken an der Donau (vgl. unten Abschnitt 10) im frühen 5. Jahrhundert hinweisen. Mir scheint es an der Zeit zu sein, den spätrömischen Rheinlimes einmal unter nautischem Aspekt zu betrachten – aus der Sicht des Schiffshistorikers, als Autodidakt. Das könnte nicht zuletzt die *fata* jener Schiffe erahnen lassen, die im Winter 1981/82 von G. Rupprecht in Mainz ausgegraben wurden.

Im folgenden sollen einige Beobachtungen mitgeteilt werden, die im Sinne meiner These von einer zentralen Bedeutung der Flußmarine für die Rheinverteidigung liegen. Dabei wird der Frage nach der Dis-lozierung der spätrömischen Kriegsschiffe am Grenzstrom besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden.

* Zur Vereinfachung der Querverweise ist der Aufsatz in folgender Weise untergliedert:

| | | | |
|--|---------|---|---------|
| 1. Häfen im römischen Mainz | S. 370. | 6. Spätrömische Militäranlagen am Rhein | S. 397. |
| 2. Andere Flußhäfen mit künstlichen Becken | S. 377. | 7. Lände-Burgi («Befestigte Schiffsländen») | S. 399. |
| 3. Zentrale Stützpunkte der Rheinmarine | S. 379. | 8. Die Verteilung der Wachtschiffe | S. 406. |
| 4. Der Rheinlauf von Straßburg bis Köln | S. 385. | 9. Die Classis Germanica | S. 408. |
| 5. Römische Kriegsschiffe auf dem Rhein | S. 389. | 10. Römische Schiffsverbände auf der Donau | S. 410. |
| | | 11. Die Rheinmarine der Spätzeit | S. 413. |
| | | 12. Zusammenfassung | S. 415. |

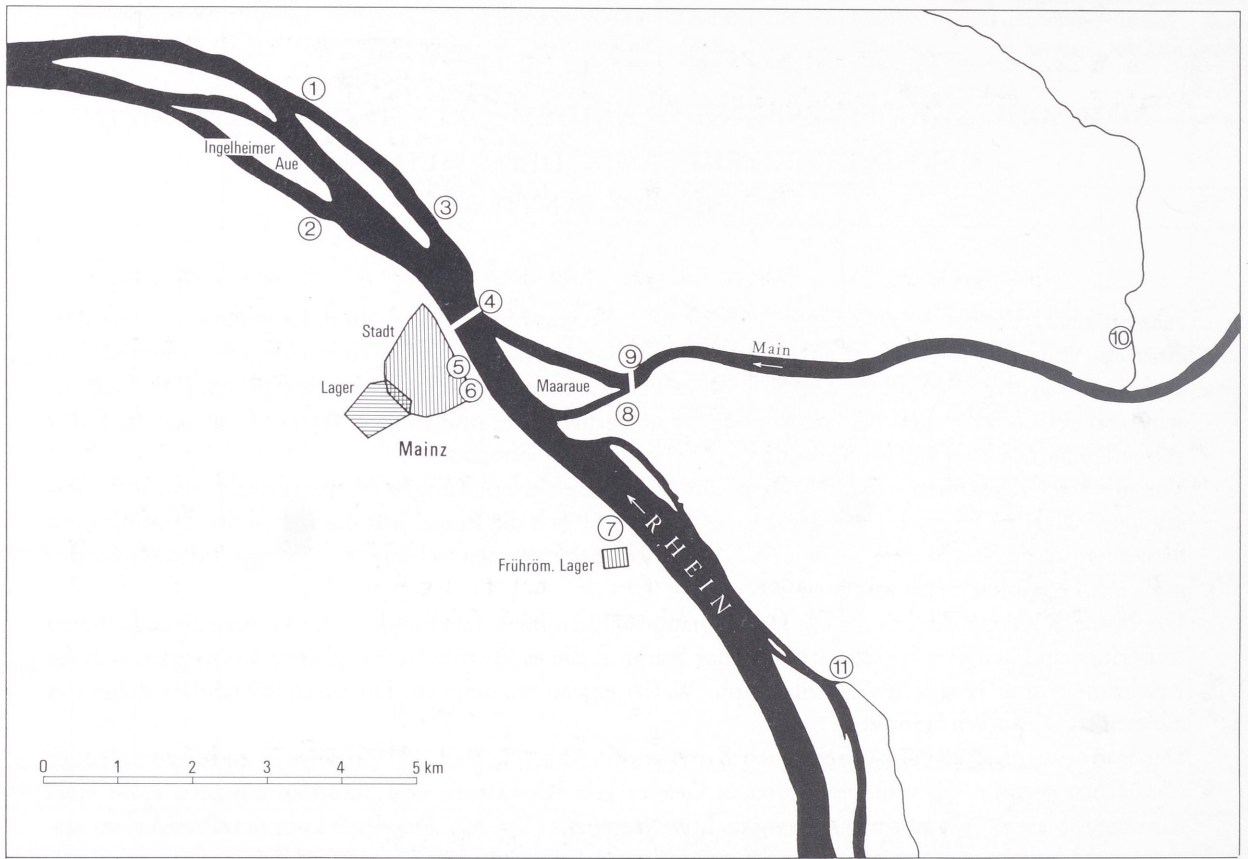


Abb. 1 Mainz: Häfen, Brücken und Militäranlagen der Kaiserzeit. – 1 Burgus in Wiesbaden-Biebrich. – 2 Hafen am Dimesser Ort. – 3 Römische Mauer am Pionierübungsplatz in Mainz-Kastel. – 4 Rheinbrücke und Brückenkopfkastell in Mainz-Kastel. – 5 Hafen am Brand. – 6 Hafen am Kappelhof. – 7 Zivilhafen(?) in Mainz-Weisenau. – 8 Römische Mauern in Mainz-Gustavsburg. – 9 Mainbrücke. – 10 Burgus in Flörsheim. – 11 Mündung des Schwarzbachs. – Für das Main-Delta und die Rheinarne bei der Ingelheimer Aue wurden die Verhältnisse zur Römerzeit rekonstruiert.

1. Häfen im römischen Mainz

Schon vor einigen Jahren wurde angedeutet, daß die Fundstelle der spätrömischen Schiffe von Mainz im Bereich eines Hafens gelegen sei¹. Dafür sprachen Ausgrabungsbefunde aus den Jahren kurz vor 1970 am benachbarten »Brand« (Abb. 1 Nr. 5)², die sich auf Hafenanlagen beziehen lassen. Bisher war offen geblieben, ob – und in welcher Weise – dieser Hafen im 4. Jahrhundert noch in Betrieb gewesen ist. Die Frage kann jetzt positiv beantwortet werden. Bei der Bearbeitung eines – bei der Ausgrabung 1981 trotz gewisser Bedenken als »Schiff« 2 bezeichneten – Komplexes von Holzteilen (Abb. 2) haben sich eindeutige Anhaltspunkte dafür ergeben, daß diese Teile nicht zu einem Schiff gehört haben können³,

¹ Höckmann 1982, 232 Abb. 1. – Ders., Antike Welt 13 Heft 3, 1982, 42. – Höckmann 1983, 432 mit Anm. 97. – P. Herz, Jahrb. RGZM 32, 1985, 425 mit Anm. 25 (das unvollständige Zitat bei R. Meiggs, Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World [1982] 212 Abb. 8 bezieht sich nicht auf Schiffshäuser [dazu Anm. 22], sondern auf das Arsenal des Philon zur Lagerung von Kriegsschiffsausrüstung der attischen Flotte des 4. Jahrhunderts v. Chr. im Piräus).

² 10 Jahre Ausgrabungen in Mainz 1964-1975 (Ausstellungskat. Mittelrhein. Landesmus. Mainz 1975) Abb. 7.

³ Die gerade Form und etwa vertikale Lage dieser Bohlen im Boden (»hochkant«) sprach von Anfang an gegen eine Deutung als Schiffsteile. Inzwischen hat sich gezeigt, daß sie viel roher bearbeitet sind als alle Schiffsplanken; zumal sind die Schmalseiten so unregelmäßig belassen, daß sich die ergebenden »Nähte« mit keinen Mitteln hätten abdichten lassen. Teeranstrich (dazu Anm. 114) fehlt ebenfalls. Dementsprechend schlecht ist die Erhaltung des Holzes: die Oberflächen sind tief schrundig ausgewittert wie bei keinem Schiff. Der dendrochronologisch gleiche Zeitan-

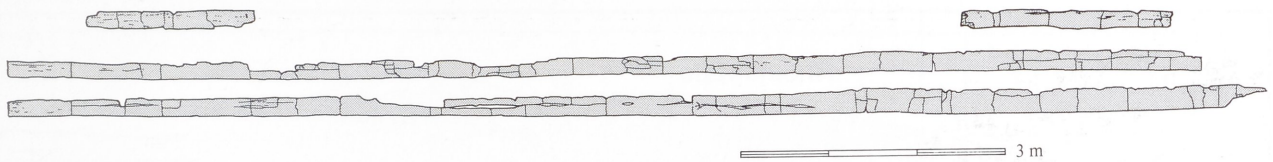


Abb. 2 Mainz-Löhrstraße (Brand-Hafen): Objekt 2.

sondern als Bohlenverkleidung eines hölzernen Piers (Anlegers) derselben Art anzusprechen sind, wie sie am Brand gefunden worden waren⁴. Diese Bohlen sollen daher nicht mehr als »Schiff« 2, sondern als »Objekt 2« bezeichnet werden. Zwischen den Bohlen von Objekt 2, die voraussichtlich an der ursprünglichen Stelle liegen, und dem Heck von Schiff 1 wurde der stark verwitterte Rest eines mächtigen Baumstammes gefunden (Abb. 3,a)⁵; er ist nicht geborgen worden. Eine tief eingearbeitete Nut läßt annehmen, daß der Stamm den Eckpfosten am Ende eines Piers gebildet hat⁶. Der Stamm lag nicht an der ursprünglichen Verwendungsstelle, sondern muß durch die Strömung verlagert worden sein. – Im Fotogramm (Abb. 3) wird nicht deutlich, daß sich Objekt 2 noch mehrere Meter weit nach Nordwesten (Abb. 3: links) fortgesetzt hat. Das zeigte sich erst, als das Niveau nach der fotogrammetrischen Aufnahme tiefer gelegt wurde. Aus diesem Grunde läßt sich auch die ursprüngliche Lage eines Bohlentails (Abb. 2: oberste Reihe, links) nicht mehr bestimmen: im Fotogramm ist es nicht erfaßt.

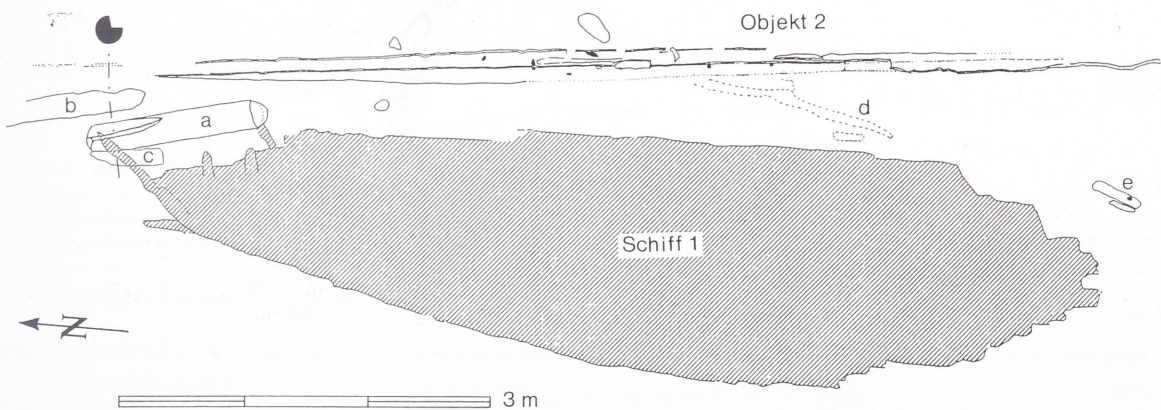


Abb. 3 Mainz-Löhrstraße: Lage von Schiff 1 (Umriss in die Horizontalebene projiziert: schraffiert) und Objekt 2. – a Baumstamm mit eingearbeiteter Nut (Eckpfosten). – b, c, e Lose Plankenteile. – d Unbearbeitete Baumteile (ca. 0,3 m unter Niveau).

satz wie für Schiff 1 – »um 375« (E. Hollstein in: G. Rupprecht [Hrsg.], Die Mainzer Römerschiffe [3. Aufl. 1984] 117) ist nur geschätzt. Sicher ist nur, daß das Holz für die Bohlen später geschlagen ist, als der dendrochronologische Endring (ab 317) angibt.

⁴ Von den beiden Piers ist nur einer (Abb. 4, a) zuverlässig ins 2. Jahrhundert datiert. Als in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts die Stadtmauer (Abb. 4, c) auf Pfahlrosten im einstigen Hafengebiet errichtet wurde, kann dieser Pier natürlich nicht mehr in Betrieb gewesen sein. Der andere Pier (Abb. 4, e) liegt aber außerhalb der Mauer und kann daher gleichzeitig mit ihr oder auch jünger sein. Leider läßt er sich nur allgemein »römisch« datieren. Wenn sich der Zeitansatz von Objekt 2 (s. Anm. 3) auf dieses Bauwerk übertragen ließe, käme eine Entstehung in julianischer oder valentinianischer Zeit in Betracht. – Wert-

volle Auskünfte und Einsicht in die Grabungsunterlagen verdanke ich dem Leiter der Brand-Grabung Dr. A. do Paço.

⁵ Für die Ausführung des fotogrammetrischen Plans des Grabungsbefunds danke ich Prof. Dr.-Ing. W. Böhrer.

⁶ Die Nut sollte offenbar die in ungefähr rechtem Winkel aufeinandertreffenden Bohlen der Holzverkleidung aufnehmen und zusammenhalten. Diese Ecklösung wäre zweckmäßig gewesen, wenn z. B. ein Schiff mit dem Pfosten kollidierte: die Bohlen wären dann nicht allein nicht losgerissen worden, sondern hätten den Pfosten sogar gestützt. – Ebenfalls denkbar wäre, daß der Pfosten am einspringenden Winkel zwischen zwei Piers angeordnet gewesen ist. Der Befund läßt keine Entscheidung zu, welcher von beiden Möglichkeiten die größere Wahrscheinlichkeit zukommt.

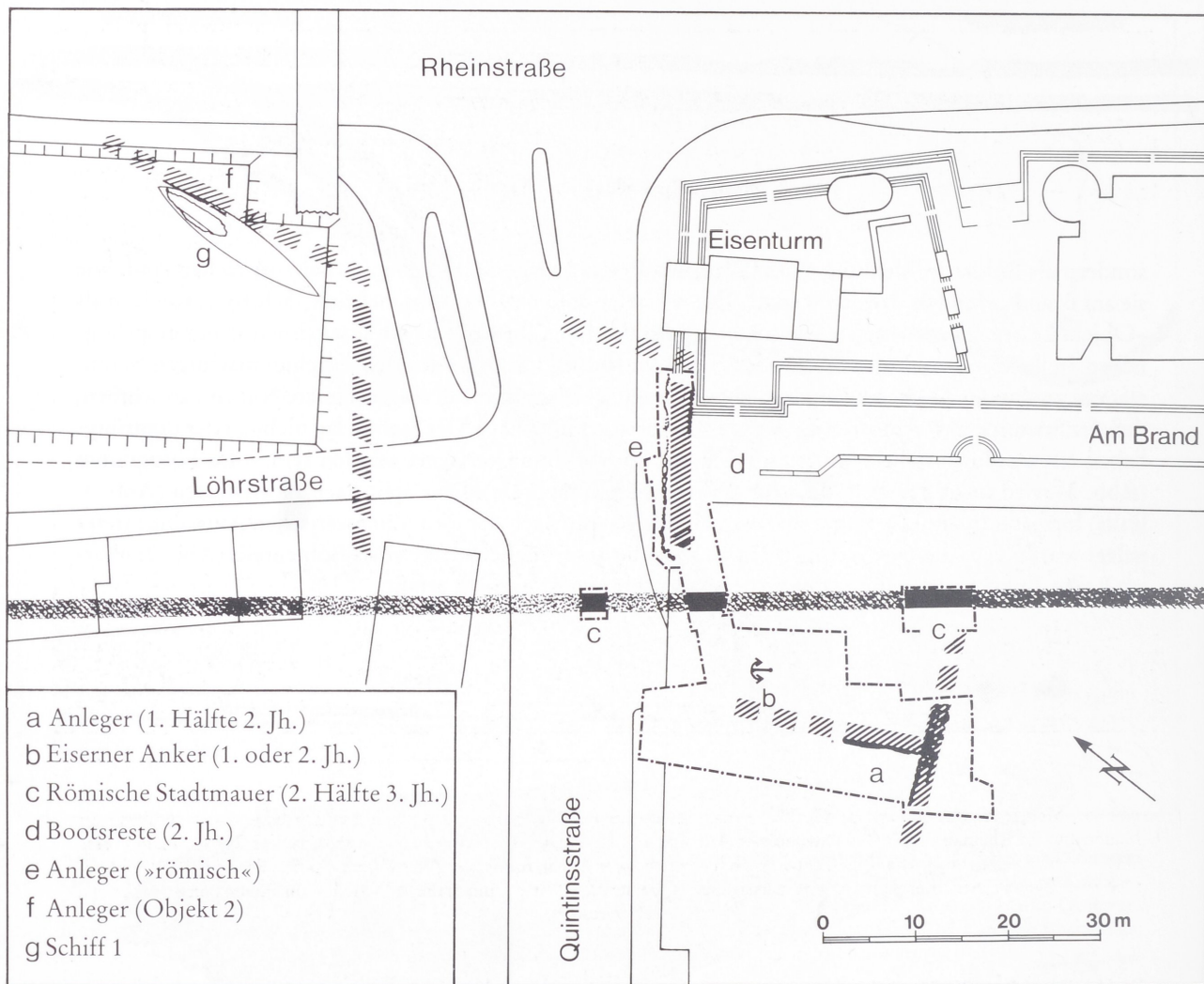


Abb. 4 Mainz: Rekonstruktionsvorschlag für den Brand-Hafen.

Dieser Pier war offenbar noch in Funktion, als unmittelbar daneben und parallel dazu (Abb. 3) Schiff 1 am Ende des 4. oder Anfang des 5. Jahrhunderts⁷ sank. Wir dürfen annehmen, daß dieses leichte Flußkriegsschiff am Hafepier vertäut liegengeblieben ist, als es außer Dienst gestellt wurde⁸. Dann haben – vermutlich – Zivilisten alle anderweitig brauchbaren Ausrüstungsteile demontiert, bis die ausgeweidete Hulk schließlich voll Wasser lief und sank. Der Befund läßt vermuten, daß zugleich mit den Schiffen auch der Hafen aufgegeben wurde.

Die verbesserte Quellenlage lädt dazu ein, Objekt 2 mit Teilen der Funde am Brand zusammen zur Rekonstruktion eines spätrömischen Hafens (Abb. 4) einzusetzen. Freilich soll dieser Vorschlag nur

⁷ Hollstein (Anm. 3) 117. Seine Angabe, daß Schiff 1 bis kurz nach 394/5 in Betrieb war, wird jetzt durch zwei Münzen aus dieser Zeit bestätigt, von denen eine fest zwischen einen Spant und die Bordwand geklemmt gefunden wurde: das kann nur Menschenwerk sein. Da auch in Schiff 9 jetzt eine Kleinbronzemünze, deren Erhaltungszustand allerdings keine Bestimmung mehr zuläßt, zwischen Spant und Bordwand eingeklemmt gefunden

wurde, darf in dieser »Deponierung« wohl ein bestimmter Brauch gesehen werden. Daß dieser Brauch nicht auf die Mainzer Garnison beschränkt war, zeigt ein gleichartiger Befund in dem spätrömischen Schiff von London – County Hall (P. Marsden, Internat. Journal Nautical Arch. 3, 1974, 56 Abb. 1: Nr. 3). – Die Vorlage der Münzen aus Mainz bleibt Dr. G. Rupprecht vorbehalten.

⁸ Prof. Dr. K.-H. Emmermann teilte freundlicherweise mit,

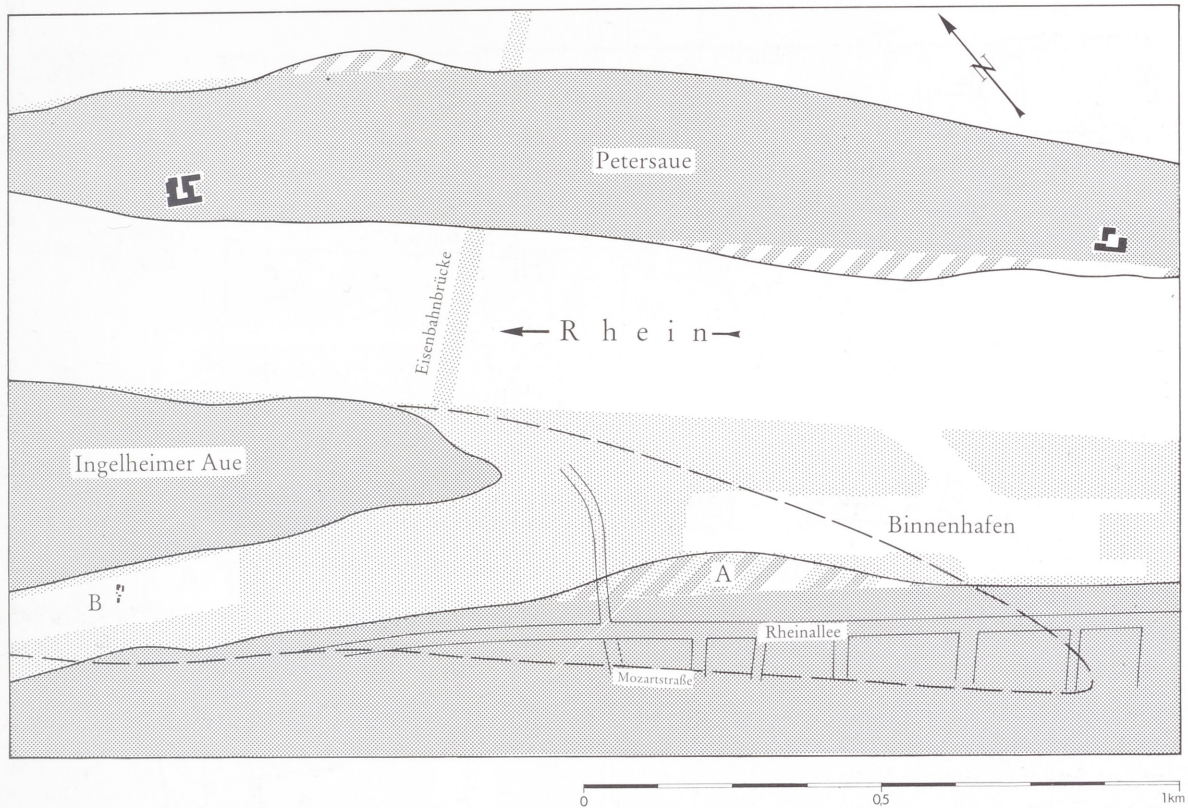


Abb. 5 Mainz: Hafen am Dimesser Ort (Übertragungsversuch nach Wittmann). – A Halbinsel Dimesser Ort. – B Römische Mauerreste im Rheinarm zwischen Ingelheimer Aue und Festland. Dunkler Raster: Land (1858). Heller Raster: Land (1986). Unterbrochene Linie: hypothetische Fortsetzung der Ingelheimer Aue in römischer Zeit (Wittmann). Straßenzüge (1986): Rheinallee und Querstraßen. Bei Signatur »Mozartstraße« (Querstraße rechts: Lahnstraße) Holzteile von Hafenbauten (oder evtl. Schiffsreste?)

ungefähr den Rahmen abstecken, innerhalb dessen die Hafenanlagen am Brand gesehen werden können. Es ergibt sich, daß sowohl Kais bzw. Piers parallel zum Ufer bestanden haben (Abb. 4 f), als auch Piers, die in stumpfem Winkel vom Ufer aus in den Strom vorsprangen (Abb. 4 a. e). Alle Elemente waren aus Holzpfosten und -bohlen erbaut. Sie haben mindestens ein künstliches Hafenbecken im Rhein gebildet⁹. Daß diese(s) auch zur Strommitte hin geschlossen war(en) – Objekt 2 – dürfte damit zusammenhängen, daß die Strömung von der Main-Mündung her auf das Stadtufer von Mainz drückt.

Das Konzept dieser Hafenanlage unterscheidet sich von der Masse römischer Flußhäfen. Diese bestehen

daß der geologische Befund für ein praktisch gleichzeitiges Ende aller Schiffe (»innerhalb eines Zeitraums maximal von wenigen Jahren«) spräche. Im selben Sinne liegt aus archäologischer Sicht, daß – in unterschiedlicher Konzentration – unter allen Schiffen vom Typ A Trümmerschutt wohl von einer einzigen Katastrophe zu beobachten war.

⁹ Daß Schiff 1 durch Pieranlagen vor der Strömung geschützt war, scheint mir auch durch den stratigraphischen Befund nahegelegt zu werden. Der Erdssockel, auf dem es im Block geborgen wurde (dazu W. Gruber in: Rupprecht [Anm. 3] 110ff.), bestand größtenteils aus Trümmerschutt mit Ziegel- und Schieferbrocken, unbebauten Steinen und Scherben meist von Grobkeramik. Der Schutt dürfte von dem Pier aus ins Wasser geschüttet

worden sein. Darauf folgte ein wesentlich dünneres Band feinsandigen hell-gelbgrauen Lehms, auf dem das Schiff lag. Dieser feine Lehm läßt auf schwache Strömung schließen. Demgegenüber lag das am weitesten nordwestlich gesunkene Schiff 9 auf sehr grobkörnigem Flußsand mit vergleichsweise wenigen Schutt- und Scherbenfunden, der auf stärkere Strömung schließen läßt. – Auch in der Fauna im Grabungsbereich (dazu R. Kinzelbach in: Rupprecht [Anm. 3] 29ff. bes. 35) spiegeln sich uneinheitliche Strömungsverhältnisse wider.

Unmittelbar vor dem Sinken der Schiffe begann der Rhein, grobe Holzspäne in das Hafenbecken zu schwemmen. Von was für Arbeiten die Späne stammen, ist unbekannt.

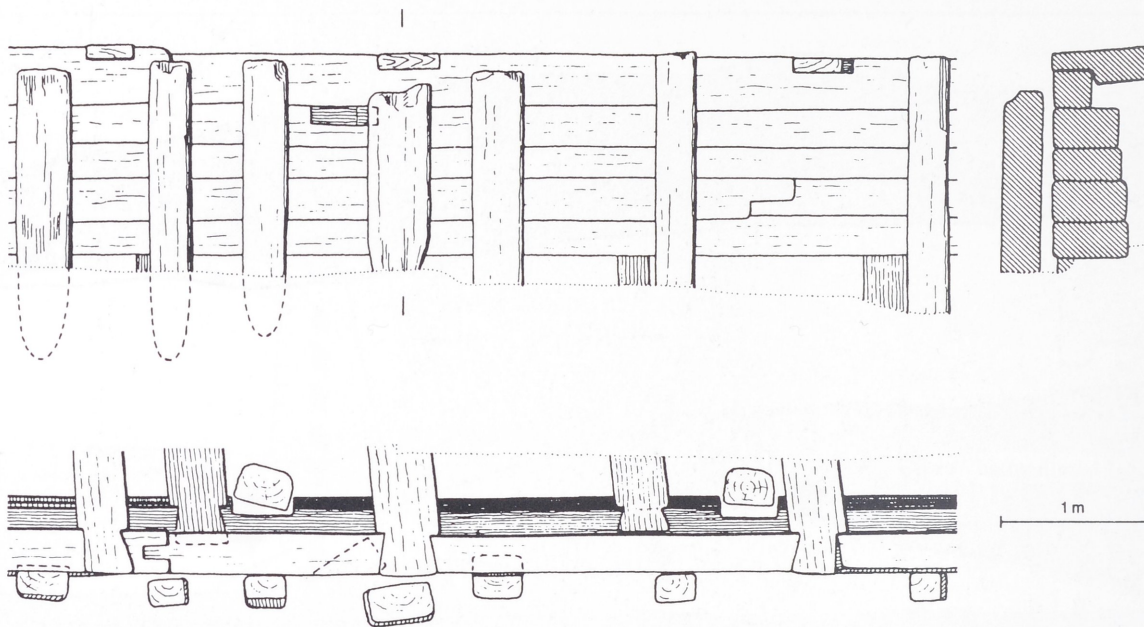


Abb. 6 Xanten: hölzerner Hafenkai: Ansicht, Querschnitt und Aufriß (nach Ellmers).

aus steinernen oder hölzernen Kais entlang des Ufers (Abb. 6)¹⁰, an denen Frachtschiffe zum Be- und Entladen anlegen konnten. Die Mainzer Piers sowohl quer als auch parallel zum Ufer vertreten einen grundsätzlich anderen Typ¹¹.

Ihre besten Parallelen stellen hölzerne Piers (»Jetties«) und Kais dar, die in Velsen (Holland) ausgegraben wurden (Abb. 7)¹². Sie bilden einen Kunsthafen mit zwei Becken, dessen Erbauung mit den augusteischen Flottenoperationen gegen das freie Germanien zusammenhängt¹³: eine Anlage für militärische Zwecke und für Militärschiffe, kein ziviler Frachthafen. Trotz des erheblichen Zeitabstandes ergibt sich

¹⁰ Abb. 6: Xanten (H. v. Petrikovits, Bonner Jahrb. 152, 1952, 138 ff. Taf. 20; ders., Das römische Rheinland. Bonner Jahrb. Beih. 8, 1960, 99. 122, Taf. 6; Ellmers 1972, 154 Abb. 127; C. Rüger, Beitr. zur Rheinkunde N. F. 32, 1980, 42 ff.; T. Bechert, Römisches Germanien zwischen Rhein und Maas. Die Provinz Germania Inferior [1982] 180 Abb. 223; D. Ellmers in: H. Jankuhn et al. [Hrsg.], Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit Bd. 2. Abhandl. Akad. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3. F. 123 [1983] 510). Weitere Beispiele: Aquileia (v. Petrikovits 1952 a. a. O. 140 Abb. 38; Ellmers 1972, 154 Abb. 128). – Asciburgium (T. Bechert in: W. S. Hanson u. L. J. F. Keppie [Hrsg.], Roman Frontier Studies 1979 [XII]. Brit. Arch. Rep. Internat. Ser. 71 [II] [1980] 508). – Bourges (A. Ferdière, Archéologia Paris 1979 Heft 132, 42 ff.). – Gloucester (J. Fryer in: D. Blackman [Hrsg.], Marine Archaeology. Proc. 23rd Sympos. Colston Research Soc., Bristol 1971 [1973] 262 ff.). – Köln (G. Biegel, Jahrb. hafentechnische Ges. 37, 1979-80, 5 ff. bes. 21 ff.; S. Neu in: Conference on Waterfront Archaeology in Northern European Towns [Bergen 1985] 151 ff.). – Lincoln (Fryer a. a. O. 264). – London (G. Milne, Internat. Journal Nautical Arch. 11, 1982, 163; Ders., The Port of Roman London [1985] 55 ff. [mit L. Miller]). – Mandeuere (Plan und Fotos im Museum Montbéliard). – Pommeroeul (G. de Boe u. F. Hubert, Arch. Korbl. 6, 1976, 231 mit Taf. 57,1; F. Hubert, Site portuaire de Pommeroeul I. Catalogue du

matériel pré- et protohistorique. Arch. Belgica 248 [1982] 6). – Vechten (W. C. Braat, Oudheidk. Mededelingen N. F. 20, 1939, 47 ff.). Zusammenfassend: Ellmers 1972, 157 f. – Rougé 1975, 184.

¹¹ Andere gesicherte Hafenbecken aus Pieranlagen im Strom sind mir nicht bekannt. Erwägen lassen sich solche Kunsthäfen für Novae bei Svištov, Bulgarien (wie mir Dr. T. Sarnowski, Warschau, freundlicherweise mitteilt, beobachtete er bei Niedrigwasser in der Donau drei »Bühnen« [Ellmers 1972, 152: »Molen«] aus unbearbeiteten Steinen bzw. aus Holz) und vielleicht für Altrip (vgl. unten Abschnitt 6; 8). – Die Nennung von »Molen« vor dem Kastell Schlögen (H. Ubl in: Hanson u. Keppie [Anm. 10] 589) findet im Grabungsbericht (L. Eckhardt, Das römische Donaukastell Schlögen in Oberösterreich. RLÖ 25 [1969] 43 ff.) keine Bestätigung. – Die Erwähnung von »Pfählen und Piers (jetties)« im Rhein vor Engers (S. Johnson, Late Roman Fortifications [1985] 155) kann ich nicht nachprüfen. Es dürfte sich dabei allenfalls um Anleger quer zum Ufer gehandelt haben, wie einer auch in der Donau vor Nógrádverőce (heute Verőcemasaros) erkannt wurde (A. Mócsy, Folia arch. 10, 1958, 99).

¹² J. Morel u. M. D. de Weerd in: Hanson u. Keppie (Anm. 10) 481 Abb. 29,2. – H. Schönberger, Ber. RGK 66, 1985, 426 Nr. A 3. – J.-M. Morel in: Studien zu den Militärgrenzen Roms III (1986) 203 ff.

¹³ Morel u. de Weerd (Anm. 12) 480. 483 f.

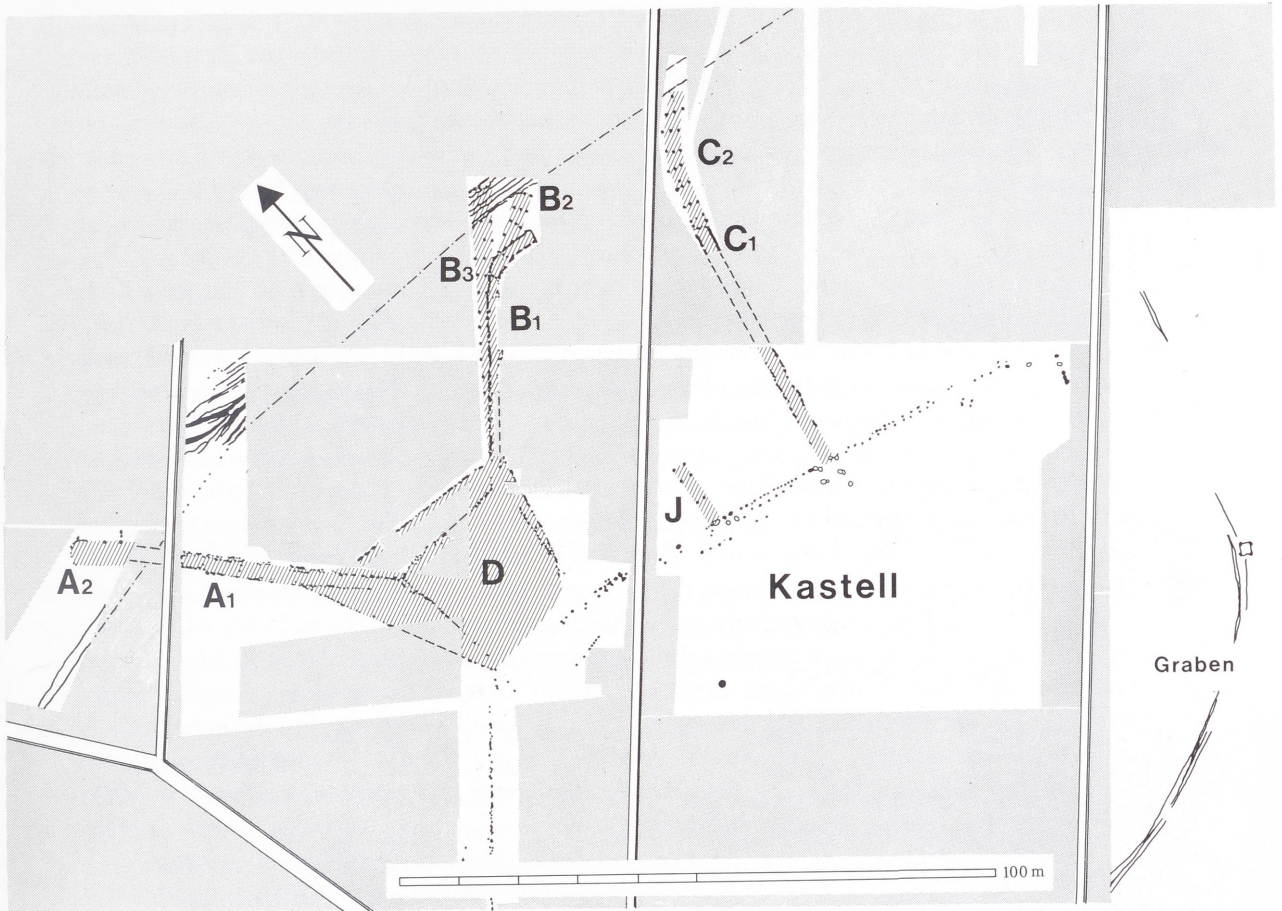


Abb. 7 Velsen (Niederlande): frühromischer Militärhafen (nach Morel u. de Weerd).

insofern eine weitere Gemeinsamkeit mit dem Hafen Mainz-Brand, als auch die in Mainz gefundenen Fahrzeuge Kriegsschiffe bzw. staatliche Bereisungsschiffe waren¹⁴.

Es sei erwähnt, daß das römische Mainz außer dem Militärhafen am Brand noch mindestens zwei weitere Hafenanlagen besessen hat, die als Frachthäfen anzusprechen sind (Abb. 1 Nr. 2.6)¹⁵. Der älteste ist der frühkaiserzeitliche Fundkomplex im Bereich der Mozart- und Lahnstraße bis zur 1858 abgetragenen

¹⁴ O. Höckmann in: Rupprecht (Anm. 3) 44 ff. – Ders., Antike Welt 13 Heft 3, 1982, 40 ff. – Höckmann 1982. – Höckmann 1983. – Ders., Beitr. zur Rheinkunde N. F. 35, 1983, 3 ff. – Ders., Arch. in Deutschland 1986 Heft 2, 38 ff.

¹⁵ Zum Dimesser Ort: J. Wittmann, Zeitschr. Ver. Erforsch. der rheinischen Gesch. und Alterthümer Mainz 2, 1859–64, 100 ff. mit Taf. II (Mauerreste im Mombacher Rheinarm: 103 Abb. 5). – L. Lindenschmit, Zeitschr. Ver. Erforsch. der rheinischen Gesch. und Alterthümer Mainz 3, Heft 2–3, 1883; 142 ff. – Ders., Westdt. Zeitschr. 19, 1900, 392 ff. – Ders., Westdt. Zeitschr. 20, 1901, 34 ff. – D. Baatz, Mogontiacum. Limesforsch. 4 (1962) 82 f. – H. v. Petrikovits, Mainzer Zeitschr. 58, 1963, 28 f. – B. Stümpel, Mainzer Zeitschr. 65, 1970, 171. – Ders., Mainzer Zeitschr. 66, 1971, 144. – K. H. Esser, Bonner Jahrb. 172, 1972, 220. – K. V. Decker u. W. Selzer in: Aufstieg und

Niedergang der römischen Welt 5, 1 (1976) 470. – V. Kronemayer, Beiträge zur Sozialgeschichte des römischen Mainz (1983) 182.

Zum Kappelhof: Rupprecht (Anm. 3) 166 ff. mit Abb. S. 168; Datierung: S. 169. – Zur Verlegung des Versorgungshafens in die Nähe des Lagers schon: Decker u. Selzer a. a. O. 486. – Kronemayer a. a. O. 182.

Zu eventuellem frühromischem Hafen stadteinwärts vom Brand: 10 Jahre Ausgrabungen (Anm. 2) bei Abb. 7.

Zu hypothetischem Hafen am Fischtor: G. Behrens, Germania 29, 1951, 219 ff. (Höhenlinienplan: 221 Abb. 2). Skeptisch dazu: Ellmers 1972, 157 Anm. 494.

Zu Mainz-Weisenau: Kronemayer a. a. O. 171.

Zu Schiffsländen: Ellmers 1972, 123 ff. – Zu Kaianlagen: Ellmers 1972, bes. 158.

Halbinsel Dimesser Ort (auch: Scharfes Eck) im Bereich des heutigen Binnen- (Zoll-)hafens (Abb. 5). Zahlreiche Amphorenfunde stellen sicher, daß es sich um einen bedeutenden Ladeplatz für die Versorgung der beiden Legionen im knapp 2,5 km (Luftlinie) entfernten Kästrich-Lager gehandelt haben muß; Lindenschmit gibt die Länge der Rheinfront mit 375 m an. Hafenspezifische Bauanlagen scheinen von Wittmann zwar beobachtet worden zu sein, werden aber so ungenau beschrieben, daß sich die Angaben kaum auswerten lassen. So wird eine Pfostenreihe »wie ein Ellipsenabschnitt« am Ufer des Dimesser Orts erwähnt: eine bogenförmige Uferbefestigung oder Kaianlage wie vor dem spätromischen Donaukastell Schlögen (Abb. 16)? Ebenso unklar bleibt, ob eine gepflasterte Fläche, die selbst bei der extremen Trockenheit des Sommers 1858 unter Wasser lag, zu einer Lände gehört hat, an der flachgehende Lastprähme zum Laden auf das Ufer gezogen werden konnten. All diese Befunde sind beim Bau des Binnenhafens zerstört oder überbaut worden. Immerhin: der Hafen als solcher ist gesichert. H. v. Petrikovits und D. Baatz meinen, daß dort auch die Rheinflotte (dazu unten Abschnitt 9) stationiert gewesen wäre. Ein Problem ergibt sich aus Wittmanns Angabe, daß er bei dem Niedrigwasser von 1858 auf dem Grund des Rheinarms (»Mombacher Arm«) zwischen dem Dimesser Ort und der damaligen Insel Ingelheimer Aue »römische« Gebäudereste gesehen habe; er weist auch ihre Lage und Form nach. Es handelte sich um größere Partien von Ziegelmauern, die auseinandergebrochen und schließlich auf dem Grund des Mombacher Arms zu liegen gekommen waren. Wittmann schloß daraus, der heutige Mombacher Arm habe eine römerzeitliche Insel durchschnitten, die die Ingelheimer Aue und den Dimesser Ort umfaßt hätte; auf dieser Insel müßten u. a. jene römischen Gebäude gestanden haben, deren Reste er 1858 unter Wasser sah und mit dem Bootshaken abtastete. In seiner Rekonstruktion dieser Insel, die ich in Abb. 5 auf den heutigen Stadtplan zu übertragen versuche, verläuft ihr stadtseitiges Ufer in der Flucht der Mozartstraße. Es könnte von Belang sein, daß – wie mir erzählt wurde – beim Bau des städtischen Omnibusdepots in der Mozartstraße nicht nur Amphoren (dazu Stümpel [Anm. 15]) gefunden wurden, sondern auch große, gut erhaltene Holzteile; über ihre Beschaffenheit wußte mein Gewährsmann (1984) nichts zu berichten. Gut erhaltene Hölzer sind nur im Bereich des Grundwassers zu erwarten, d. h. mehrere Meter unter der heutigen Oberfläche. Dann liegt m. E. eine Deutung als Teile eines hölzernen Kais nahe, falls es sich nicht – wie mein Gewährsmann meinte – um Schiffsreste gehandelt haben sollte. Auf jeden Fall lassen diese Holzfunde, an deren Realität zu zweifeln ich keinen Grund sehe, ein römerzeitliches Gewässer im Bereich der Mozartstraße annehmen: vielleicht wirklich der damalige Mombacher Arm, so wie Wittmann ihn – zusammen mit der Insel – rekonstruierte. Aber dann wäre nicht zu begreifen, warum die Römer den Hafen auf einer Insel angelegt hätten – vom Legionslager auf dem Kästrich durch einen Wasserarm getrennt, der mittels einer Brücke oder eines Straßendamms überquert werden mußte. Der Befund wirft somit schwerwiegende Fragen auf. Sie ließen sich m. E. aber nicht dadurch lösen, daß man Wittmanns Beobachtungen und Rekonstruktionsversuche leichtfertig verwürfe. Auf einen weiteren Frachthafen läßt eine Pfostenreihe in der einstigen Uferlinie schließen, die 1982 am Kappelhof ausgegraben wurde; benachbart lagen die Reste mehrerer Frachtprähme mit Rampenenden (»Typ Zwammerdam«), die dendrochronologisch in das spätere 1. Jahrhundert (als Bauzeit!) datiert wurden; sie mögen im frühen 2. Jahrhundert gesunken sein. Der chronologische Befund läßt möglich erscheinen, daß im Zusammenhang mit der vespasianischen Erneuerung des Legionslagers auch dessen Versorgungshafen vom etwa 2,5 km entfernten Dimesser Ort mehr in die Nähe des Kästrichs verlegt worden ist. Im ersten Drittel des 1. Jahrhunderts bestand möglicherweise noch ein weiterer Ladeplatz landeinwärts von dem späteren Kriegshafen am Brand. Aus den bisherigen Angaben ergibt sich aber noch kein schlüssiges Bild.

Nach den Funden am Dimesser Ort und am Kappelhof scheint es, daß der Güterverkehr im 1. Jahrhundert mit Rampenprähmen vom Typ Zwammerdam abgewickelt worden ist, die zum Laden nur Länden benötigten. Als nach und nach tiefergehende, auf Kiel gebaute Fahrzeuge hinzukamen, mußten die Länden durch Kais ergänzt oder ersetzt werden. Vielleicht ist die Uferpalisade am Kappelhof schon als ein primitiver Kai zu verstehen. Als im 2. Jahrhundert am Brand der erste leichtgebaute Pier die Gründung eines speziellen Kriegshafens anzeigt, dürften anderswo am Rheinufer auch Ladekais wie in Xanten (Abb. 6) angelegt worden sein.

Der von G. Behrens angenommene »Geschlossene Hafen« innerhalb der Stadtmauer am Fischtor, zwischen Dom und Rhein, dürfte schwerlich existiert haben. Behrens argumentiert einerseits mit den Höhenlinien der Jetztzeit, die eine leichte Einmuldung am Fischtor zeigen, und andererseits damit, daß dort bei einer begrenzten Untersuchung keine Spur der spätrömischen Stadtmauer beobachtet worden sei. Sein Höhenlinienplan ist jedoch irrelevant: er zeigt gerade an den Stellen (Löhrstraße und Kappelhof), wo nachweislich römische Häfen lagen, Erhebungen an. Ob die Mauer am Fischtor wirklich unterbrochen war und ggf. aus welchem Grunde, wird sich nur durch ausgedehnte Grabungen klären lassen.

Die übrigen Befunde lassen aber schon jetzt erkennen, daß das Hafensystem des römischen Mainz ungewöhnlich ausgedehnt und formenreich gewesen sein muß. Das würde in noch höherem Maße gelten, wenn aus dem Grab des Schiffseigners (*nauta*) Blussus in Mainz-Weisenau auf einen weiteren – wohl zivilen – Hafen in diesem Vorort geschlossen werden dürfte.

Es verdient aber nochmals hervorgehoben zu werden, daß von all diesen Anlagen – soweit sich derzeit übersehen läßt – allein der Militärhafen am Brand über (mindestens) ein künstliches Becken verfügt hat, das von hölzernen Piers sowohl quer als auch parallel zum Ufer gebildet wurde (Abb. 4).

2. Andere Flußhäfen mit künstlichen Becken

Das Konzept des Hafenbeckens als Basis für Kriegsschiffe scheint sich an der Donau zu bestätigen. Im antiken Sirmium (Sremska Mitrovica, Jugoslavien) – dem Stützpunkt der *classis I Flavia Augusta*¹⁶ – ist offenbar ein großes Hafenbecken mit steinernen Kais erfaßt worden (Abb. 8)¹⁷; ihm stehen anspruchslöse Länden für Frachtschiffe gegenüber.

Auch der Donauhafen bei dem Kastell Straubing ist durch einen hölzernen Anleger (Pier) quer zum Ufer in zwei Becken geteilt^{17a}.

Mit solchen Kunstbauten sollte der Stadthafen von Köln nicht verwechselt werden, der in einem (stromauf wohl durch einen Damm geschlossenen) Rheinarm zwischen der Stadtmauer und einer langgestreckten Insel lokalisiert wird; die (talseitige) Einfahrt soll durch Mauern eingefast gewesen sein. Dieser Handelshafen bildet somit zwar eine Art schmales Becken, doch dieses war von der Natur vorbereitet¹⁸.

Daß Hafenbecken, in denen zahlreiche Fahrzeuge einerseits vor der Strömung geschützt, andererseits schwimmend und somit kurzfristig verfügbar bereitgehalten werden konnten, für Kriegsschiffsverbände mit Wacht- und Schutzaufgaben (dazu unten Abschnitt 5) die optimale Form der Basis darstellen, bedarf keiner näheren Begründung. Meines Erachtens sprechen alle Gesichtspunkte für die Annahme, daß der Hafen Mainz-Brand wirklich ein Kriegsschiffshafen gewesen ist. Seine Ausmaße ermöglichten die Stationierung zahlreicher Einheiten; man darf ihn als Flottenbasis von zentraler Bedeutung bezeichnen. Da Mainz der Verwaltungssitz – gewissermaßen die Hauptstadt – der Provinz *Germania Superior* bzw. in spätrömischer Zeit *Germania I* und zugleich ein Hauptstützpunkt des Landheeres war, in der spätkaiserzeitlichen *Notitia Dignitatum* der Sitz des *Dux Mogontiacensis* als Kommandeurs der Militärgrenze von Andernach bis Seltz¹⁹, überrascht dieser Befund in keiner Weise.

¹⁶ *Notitia Dignitatum Occ.* XXXII 50.

¹⁷ V. Popović, *Sirmium I* (1971) Plan VI. Zum Nebeneinander des Hafenbeckens mit mehreren Länden: ebd. 124. – Möglicherweise hat es auch in Köln-Alteburg ein schmales steinernes Hafenbecken im Rhein gegeben (s. Anm. 21). Das würde die Zuordnung derartiger Kunsthäfen an Militärflootten unterstreichen. – Es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß sich solche Hafenbecken mit vertikalen Wänden auch für tiefgehende, auf Kiel gebaute Frachtschiffe eignen (zur Beziehung zwischen Schiffs- und Hafentyp: Ellmers 1972, 151 ff.). So schwere Fahrzeuge benötigen aber entsprechend solide Kais bzw. Piers wie die hölzerne Kaimauer von Xanten (Abb. 6); außerdem wäre zu erwarten, daß direkt neben den Kais Lagerhäuser gestanden hätten.

Die Piers am Brand sind hierfür zu leicht gebaut und viel zu schmal, als daß man darauf Gebäude hätte errichten können. Auch im Bereich der Löhrstraße (»Hilton II«) wurden keine Hinweise darauf beobachtet, daß in dem Streifen zwischen dem Rheinufer und der Stadtmauer (der ohnehin gewiß als Glacis unbebaut zu bleiben hatte!) Lagerhallen gestanden hätten. Mindestens im späteren 4. Jahrhundert scheint dieser Streifen verwahrlost gewesen zu sein und als Müllkippe gedient zu haben (so auch Kinzelbach [Anm. 9] 35).

^{17a} J. Pframmer, *Ausgrabungen und Funde in Altbayern* 1985/86, 69 ff.; 70 Abb. 1.

¹⁸ Ellmers 1972, 157 (dazu weiter Anm. 23–24).

¹⁹ Garnisonen im Bereich des *Dux Mogontiacensis* (*Notitia Dignitatum Occ.* XLI, 15 ff.): Saletio (Seltz), Tabernae



Abb. 8 Sirmium (Sremska Mitrovica, Jugoslawien: Abb. 10 Nr. 34): Hafenbecken und Schiffslände (nach Popović).

3. Zentrale Stützpunkte der Rheinmarine

Für die Wahl des einheimischen Dörfchens Mogontiacum zum Ort der römischen Legionsfestung war ausschlaggebend, daß es der Main-Mündung²⁰ gegenüberlag (Abb. 1); als Parallele ließe sich z. B. auf die Lage von Vetera gegenüber der einstigen Lippe-Mündung verweisen. Hierdurch erschlossen sich wichtige Wasserwege für den Nachschub der in Germanien operierenden Heere. Nach Abbruch der Offensiven kam die günstige Verkehrslage der Versorgung der großen Garnison (und später auch der Zivilsiedlung) mit Lebensmitteln, Brenn- und Baumaterial sowie Handelsgütern aller Art zugute. Das waren klassische Aufgaben der Binnenschifffahrt (zu der auch die Flößerei zu zählen ist). Sie war weit leistungsfähiger als der Landverkehr, und zudem betrug die Transportkosten zu Wasser nur einen Bruchteil jener zu Lande. Daher besaß das römische Militär eigene Frachtschiffe (s. unten Anm. 44); von ihnen soll hier freilich nicht die Rede sein.

Zum Thema gehört demgegenüber, daß in Mainz schon um die Mitte des 1. Jahrhunderts Kriegsschiffe gebaut worden sind (s. unten Anm. 52). Es läßt sich voraussetzen, daß sie zur Sicherung der Stromgrenze und der Rheinschifffahrt bestimmt gewesen sind. Als später die Grenzen des Imperiums weit nach Norden und Osten vorgeschoben und durch den Limes gesichert wurden, verloren die Rheinkriegsschiffe zunächst ihre militärische Bedeutung (vgl. unten Abschnitt 5). Doch als im 3. Jahrhundert der Limes fiel, der Rhein erneut die Reichsgrenze bildete, galten wieder die strategischen Gesichtspunkte der frühen Kaiserzeit – jetzt freilich unter defensivem Aspekt. Besonders schwer dürfte gewogen haben, daß der – nun aus Feindesland kommende – Main als Anmarschweg für feindliche Bootflotten für die Provinzhauptstadt Mainz zu einem Risikofaktor ersten Ranges wurde. Er ließ sich nicht besser unter Kontrolle bringen als durch die Stationierung römischer Schiffe an seiner Mündung. Hierfür war der Brand-Hafen ideal gelegen (Abb. 1). Mit Sicherheit ist Mainz aber nicht die einzige zentrale Flottenbasis der Römer am Rhein gewesen. Die einzige aus Schriftquellen erkennbare Schiffsformation, die Germanische Flotte (CGPF), hatte spätestens von 14 n. Chr. an ihren Hauptstützpunkt in Köln. Er wird mit Recht mit einem befestigten Truppenlager in Köln-Alteburg (Abb. 9) identifiziert. Hier weisen zahlreiche Ziegelstempel der CGPF (vgl. unten Abschnitt 9) auf die Präsenz der Flotte wohl bis in das späte 3. Jahrhundert hin²¹.

(Zabern), Vicus Iulius (Germersheim), Nemetae (Speyer), Alta Ripa (Altrip), Vangiones (Worms), Mogontiacum (Mainz), Bingium (Bingen), Bodobrica (Boppard), Confluentes (Koblenz), Antonacum (Andernach). Die Besatzungen bestehen z. T. aus Detachements berühmter Einheiten des Comitatusheers (dazu: D. Hoffmann, *Das spätrömische Bewegungsheer und die Notitia Dignitatum*. Epigraph. Stud. 7 (1971) Bd. 1, 333ff. 349ff.; ders. in: E. Birley, B. Dobson u. M. Jarrett (Hrsg.), *Roman Frontier Studies 1969*. Eighth Internat. Congr. of Limesforschung (1974) 168ff.; W. Seyfarth in: R. Günther u. H. Köpstein (Hrsg.), *Die Römer an Rhein und Donau* (3. Aufl. 1985) 124.

²⁰ Der heutige Talweg des Mains mündet in der Luftlinie 1,4 km entfernt bei km 496,6, d. h. etwas stromauf vom Brand-Hafen, in den Rhein. Die Mündung des zweiten, heute kleineren Arms des Maindeltas, des Floßhafens, liegt dem Hafen genau gegenüber (km 498). Schon Wittmann ([Anm. 15] 120) nahm an, daß dies ursprünglich der Talweg gewesen wäre. Das hat sich durch den Nachweis römischer Brückenpfeiler im Main bei Kostheim bestätigt (E. Schmidt in: ORL B II,3 [1915] Nr. 30, S. 15; Taf. I,4; H. G. Frenz, *Jahrb. RGZM* 32, 1985, 418 mit 419 Abb. 20): die Flucht der Brücke liegt rechtwinklig zum dort beginnenden Floßhafen, während der heutige Talweg in stumpfem Winkel nach links ausweicht.

Zur Kontrolle der Floßhafen-Mündung war der Brand-Hafen ideal gelegen. Auslaufende Schiffe brauchten nur

den Rhein zu überqueren (0,7 km; Strömung bei mittlerem Wasserstand = 3,2 km/h), um den damaligen Main-Talweg blockieren zu können. Nach Auskunft von Herrn H. Blaschke (Wasser- u. Schifffahrtsdirektion Südwest, Mainz), dem ich für Beratung in hydrologischen Fragen ebenso herzlich zu danken habe wie den Herren Kelber und Menzel, bestand aber auch der heutige Main-Talweg bereits in römischer Zeit. Es scheint, daß er ebenfalls durch eine römische Befestigung gesichert war (s. Anm. 99).

²¹ Abb. 9: nach Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 37,2: Köln I,2 (1980) Beil. 4 (ich danke für die freundliche Erteilung der Reproduktionserlaubnis). Dazu: P. La Baume, Führer 39: Köln III (1980) 119f. mit Literaturangaben. Zu einem vorgelagerten steinernen Hafenbecken [?] (s. Anm. 17): F. Wolf, *Kastell Alteburg bei Köln*. Geschichtliches Denkmal der ältesten Römerzeit (1889) 19 (»Brücke«); H. Signon, *Die Römer in Köln* (1970) 125f. – Ellmers 1983 a. a. O. (Anm. 10). Nach La Baume (a. a. O. 119) hat das Lager »sicher bis zum Ende des 3. Jahrhunderts bestanden«.

Basis der Germanischen Flotte: z. B. E. Stein, *Die kaiserlichen Beamten und Truppenkörper im römischen Deutschland unter dem Prinzipat* (1932) 275. – Starr 1941, 147. 151. – H. Schmit, *Stadt und Imperium: Köln in römischer Zeit*, Bd. 1 (1948) 113. 119. – H.-G. Koch, *Bonner Jahrb.* 162, 1962, 416. – M. Bollini, *Quaderni di antichità ravennati, cristiane e bizantine* N. F. 1, 1969, 55. – Bollini



Abb. 9 Köln-Alteburg (Beil. 12 Nr. 1): Hauptstation der Germanischen Flotte (nach La Baume).

Der eigentliche Hafen mit seinen spezifischen Einrichtungen, unter denen Schiffshäuser den aufwendigsten Teil gebildet haben dürften²², wurde bisher noch nicht erfaßt; doch dürfte er in der Nachbarschaft des Lagers gelegen sein. Man darf erwarten, daß er mindestens die Ausmaße des Mainzer Hafens am Brand (Abb. 4) gehabt hat, und wir möchten vermuten, daß es sich ebenfalls um eine Anlage mit künst-

1977, 110. – P. La Baume in: J. E. Bogaers u. C. B. Rüger (Hrsg.), *Der niedergermanische Limes. Führer Rhein*. Landesmus. Bonn 50 (1974) 166 ff. – La Baume a. a. O. 119 f. – Signon a. a. O. 125. 128. – Bechert (Anm. 10) 70. 84.

²² Vitruv, *De architectura* V, 12.4-5 (empfiehlt gemauerte Gewölbe). Dazu: K. Lehmann-Hartleben, *Die antiken Hafenanlagen des Mittelmeeres*. *Klio Beih.* 14 (1923;

Nachdr. 1963) 183. – D. Blackman in: J. S. Morrison u. R. T. Williams, *Greek Oared Ships 900-932 b. C.* (1968) 181 ff. 280. – Casson 1971, 363 ff. – D. J. Blackman, *Internat. Journal Nautical Arch.* 11, 1982, 204 ff. – Höckmann 1985, 147 f. 153. Für hölzerne Schiffshäuser im Rheinland: O. Höckmann, *Arch. Korrb.* 14, 1984, 321 f. Erste Nachweise in Velsen: Morel (Anm. 12) 205 ff. mit Abb. 4.

lichen Hafenbecken gehandelt hat wie in Mainz. Das jahrzehntealte Axiom, römische Flußhäfen hätten stets in Wasserarmen im Schutze von Inseln gelegen²³, harrt noch – zumindestens in der behaupteten Ausschließlichkeit – der archäologischen Bestätigung²⁴.

Daß die Germanische Flotte über einen bedeutenden Schiffsbestand verfügt haben muß, zeigt sich besonders klar in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts. Als der gallische Gegenkaiser Postumus 260 Köln zu seiner Hauptstadt macht²⁵, nehmen unter den Münzbildern der gallischen »Reichsprägestätte« Kriegsschiffe (Taf. 52,4) einen so prominenten Platz ein²⁶, daß auf ein besonderes Interesse dieses Kaisers an der Rheinflotte geschlossen werden kann. Da diese Schiffe einen neuartigen Typ vertreten und kurz darauf erstmals – und zwar gerade für Köln (vgl. unten Abschnitt 5) – der spätrömische Standardtyp des Flußkriegsschiffs, die Lusoria, bezeugt ist, wird die Einführung dieses Typs am Rhein mit Postumus verbunden werden dürfen.

Zwanzig Jahre später (280/281), zur Amtszeit des Präfekten Bonosus, kommt es in Köln zu einem Ereignis, das die Bedeutung der hiesigen Flottengarnison noch deutlicher herausstreicht: es gelingt den Germanen, die Lusoriae des Bonosus zu verbrennen²⁷. Und das muß für Rom ein eminent schwerer Schlag gewesen sein, wie sich an der Reaktion des Präfekten zeigt. Er befürchtet für diese, offenbar von ihm verschuldete Katastrophe eine so schwere Bestrafung durch den Kaiser Probus, daß er sich in die Rebellion flüchtet. Die Episode braucht uns nicht zu beschäftigen. Das Ausmaß der vorangegangenen Katastrophe hingegen läßt sich nur verstehen, wenn mit der Konzentration zahlreicher Schiffe bzw. – mit anderen Worten – eines sehr großen Teils der ganzen Flotte in Köln gerechnet wird. Darauf wird noch zurückzukommen sein. Die Marinegeschichte von Köln nach der Aufgabe des Lagers in Alteburg ist – wie es scheint – noch nicht einmal als Problem erkannt, geschweige denn erforscht worden. Meines Erachtens kann aber mit Sicherheit damit gerechnet werden, daß im nächsten Umkreis der Stadt auch im 4. Jahrhundert noch eine Flottenbasis bestanden hat. Möglicherweise hat man damals die Kriegsschiffe im unmittelbaren Schutz der stark garnisonierten Stadt stationiert²⁸. Angesichts der Verhältnisse in Köln und Mainz kann gewiß damit gerechnet werden, daß auch in Straßburg als wichtiger Militärbasis ein Flottenstützpunkt bestand, der für die Stromverteidigung am oberen Oberrhein zuständig war. Die archäologischen Zeugnisse dafür sind allerdings noch ebenso spärlich wie vor zwanzig Jahren in Mainz²⁹.

²³ z. B. v. Petrikovits (Anm. 15) 28. – Erwiesen sind solche Lagen, soweit ich sehe, bisher aber nur für den Kölner Stadthafen (vgl. aber Anm. 24). Die Angabe, auch der Mainzer Brand-Hafen habe in einem Rheinarm gelegen (Kinzelbach [Anm. 9] 35), wird durch die dort zitierte Stadtansicht von 1575 keinesfalls auch für die Römerzeit gesichert: solche Kiesbänke waren nicht sehr dauerhaft.

²⁴ Nach einer Bemerkung von G. Wolff (Das Römisch-Germanische Köln [1981] 254) zu urteilen, kann nach den Grabungen von 1979–81 nicht einmal mehr der Stadthafen von Köln (Anm. 18. 23) als absolut gesichert gelten: der Rheinarm sei für größere Schiffe nicht tief genug gewesen.

²⁵ B. Schulte (Die Goldprägungen der gallischen Kaiser von Postumus bis Tetricus. Typos Bd. 4 [1983] 24f.) sucht die Prägestätte in Gallien. Für Köln aber: K.-P. Johne in: Günther u. Köpstein (Anm. 19) 85f. – A. S. Robertson, Roman Imperial Coins in the Hunter Coin Cabinet, University of Glasgow, Bd. 4. Valerian I to Allectus (1978) 86.

²⁶ P. Bastien, Le monnayage de bronze de Postume. Numismatique romaine Bd. 3 (1967) Taf. 15,84c.85a; 16,85b-g. 86a-c. 87a-g; 17,87h-u; 18,87v-z. 88a-b. 89; 25,110a-b. 114; 26,119. 120a-b; 29,146a-e; 30,146f-l; 33,160a-i; 35, 169b. 173a-c; 36,182a-b. 186a-b; 37,190a-b; 42,245a-b; 43,254a-b; 44,262. 265. 270; 47,290a-d; 48,297a-b; 58, 373b-c; 62,386a-h; 63,386i-p; 66,84d; 69,373e-x. 374a-b. 375a-b.

²⁷ RE 2 Sp. 2522f. s. v. Aurelius (Henze); zuletzt L. Schumacher, Römische Kaiser in Mainz. Im Zeitalter des Principats (27 v. Chr.-284 n. Chr.) (1982) 108. Angesichts des geringen Wertes der Quelle (so auch Schumacher a. a. O.) bezweifelt Kienast 1966 (149 Anm. 70) die Zuverlässigkeit der Nennung von Lusoriae; Casson 1971 (334 Anm. 28) läßt sie als »möglich« gelten. Besonders A. Chastagnol (Bull. Soc. Antiq. France 1969, 78 ff. bes. 88), der die ganze *vita Bonosi* für ein parodistisches Machwerk aus dem späten 4. Jahrhundert hält, sieht in den »Lusoriae« des Textes lediglich ein Wortspiel. Es hätte aber nur verstanden werden können, wenn Lusoriae zu dieser Zeit für den Leser ein Begriff gewesen wären. Da Bonosus' Rebellion auch in der *vita Probi* (18,5) genannt wird und zudem unter Postumus am Rhein ein neuartiger Schiffstyp erscheint (Anm. 70), könnte die *vita Bonosi* m. E. doch mehr sein als eine Parodie. Johne ([Anm. 25] 92) erkennt sie als Quelle an.

²⁸ Die Annahme liegt nahe, daß man dafür den Stadthafen genützt hat. Seine geringe Wassertiefe (s. Anm. 24) hätte die flachgehenden Lusoriae nicht behindert.

²⁹ R. Forrer, Strasbourg-Argentorate préhistorique, gallo-romain et mérovingien Bd. 2 (1927) 516.518 (nb. auch das Dreizack-Graffito ebd. Bd. 1, 301 Abb. 231 Nr. 3884). – Ellmers 1972, 85f. 113 ff. 141 f. (ähnliche Stakstangen und Bootshaken wurden auch 1981–82 in Mainz-Löhrstraße

| Linksrheinisch | | | | Rechtsrheinisch | | | |
|----------------|---------|----------|--------------------------|-----------------|---------|----------|--------------------|
| 1 | 684,9 | | Köln-Alteburg | | | | |
| | | 30 | | | | | |
| 2 | 654,9 | | Bonn | | | | |
| | | 21,9 | | | | | |
| 3 | 633,0 | | Remagen | | | | |
| | | 19,8 | | 4 | 621,5 | 11,5 | Rheinbrohl |
| | | | | | | 8,3 | |
| 5 | 613,2 | | Andernach | | | | |
| | | 21,7 | | 6 | 600,9 | 12,3 | Engers |
| | | | | | | 9,4 | |
| 7 | 591,5 | | Koblenz | | | | |
| | | 21,0 | | 8 | 586,0 | 5,5 | Niederlahnstein |
| | | | | | | 15,5 | |
| 9 | 570,5 | | Boppard | | | | |
| | | 20,5 | | | | | |
| 10 | 550,0 | | Oberwesel | | | | |
| | | 22,0 | | | | | |
| 11 | 528,0 | | Bingen | | | | |
| | | 29,5 | | 12 | ca. 502 | ca. 26 | Wiesbaden-Biebrich |
| | | | | | | ca. 2,5 | |
| 13 | 498,5 | | Mainz (vgl. Abb. 1) | | | | |
| | | 16,7 | | | | | |
| 14 | 481,8 | | Nierstein | | | | |
| | | 14,8 | (34,8) | | | | |
| 15 | ca. 467 | | Eich | | | | |
| | | 23,8 | | 16 | ca. 453 | ca. 14 | Zullestein |
| | | | | | | ca. 10 | |
| 17 | 443,2 | | Worms | | | | |
| | | 28,2 | (32) | 18 | ca. 416 | ca. 27,2 | Mannheim-Neckarau |
| | | | Altrip | | | ca. 2,4 | |
| 19 | 414,4 | | | 20 | - | | Ladenburg |
| | | 14,4 | (26,5) | | | | |
| 21 | 400,0 | | Speyer | | | | |
| | | 16,0 | (33,0) | | | | |
| 22 | 384,0 | | Germersheim | | | | |
| | | ca. 23,0 | (33,0) | | | | |
| 23 | ca. 361 | | Pfortz | | | | |
| | | ca. 20,8 | | | | | |
| 24 | 340,2 | | Seltz | | | | |
| | | ca. 15 | | | | | |
| 25 | ca. 325 | | Sessenheim (Drusenheim)? | | | | |
| | | ca. 16 | | | | | |
| 26 | ca. 309 | | Gambsheim (Ill-Mündung)? | | | | |
| | | ca. 14 | | | | | |
| 27 | 295,0 | | Straßburg | | | | |

Tabelle 1 Nachweise zu den Karten des Mittel- und Oberrheins (Beilage 12): spätromische Truppenstandorte. – Spalte 1: Fundpunkt-Nr. – Spalte 2: Strom-km (heutiger Stand). – Spalte 3: Entfernung zum Nachbarstandort (*kursiv*: vor der Korrektur). – Spalte 4: Ort.

Es kann also mit zwei größeren Kriegshäfen am Rhein (Köln-Alteburg und Mainz) fest gerechnet werden, und ein dritter in Straßburg läßt sich mit guten Gründen vermuten. Die Entfernungen zwischen ihnen (Köln-Mainz: 189,5 km; Mainz-Straßburg: [heute] 203,5 km) sind aber beträchtlich: es erscheint ungewiß, ob die Stationierung von Wachtschiffen nur in diesen Basen ausgereicht haben könnte, um den Schutz der betreffenden Stromstrecken zu gewährleisten. Und wirksam muß die Stromverteidigung noch im späten 4. Jahrhundert gewesen sein – dafür sprechen einerseits die Mainzer Schiffsfunde, zum anderen St. Ambrosius' Wort vom Rhein als »denkwürdigem Schutzwall gegen die wilden Stämme«

(*Romani memorandum adversus feras gentes murus Imperio*)³⁰ aus der Zeit um 390. Ein solcher *murus* ließ sich schwerlich von nur drei Waffenplätzen aus verteidigen.

Es ist a priori wahrscheinlich, daß zu diesem Zweck Kriegsschiffe über die ganze Länge der Stromgrenze verteilt waren. Ebendieses Modell zeichnet sich für die Donaугrenze ab (Abb. 10). Hier läßt die günstige Quellenlage den Schluß zu, daß Formationen der Stromverteidigung (teils Flotten, teils Legionsschiffe; dazu unten Abschnitt 10) zumeist auf mehrere Standorte verteilt waren (Tabelle 2). Der Befund berechtigt m. E. dazu, für den Rhein ähnliche Verhältnisse vorauszusetzen. Das würde implizieren, daß sämtliche spätrömischen Militärstandorte, die unmittelbar am Rhein gelegen sind bzw. einst waren, auch als potentielle Schiffsstationen in Frage kämen.

Bevor diese Militäranlagen auf ihre Eignung als Stützpunkte auch der nautischen Stromverteidigung überprüft werden, erscheint es mir geboten, einen Blick auf die einstigen natürlichen Verhältnisse am Ober- und Mittelrhein sowie auf die Art des spätrömischen Schiffsmaterials zu werfen, das für diese Aufgabe zur Verfügung stand. Es erübrigt sich, den Rheinlauf im einzelnen zu beschreiben: er ist in den Karten Beil. 12 dargestellt. Doch sei hervorgehoben, daß diese Rheinstrecke mehrere Teile mit unterschiedlichen Verhältnissen umfaßt, die sich auf die Schifffahrt auswirken mußten³¹.

gefunden). – J.-J. Hatt in: G. Livet u. F. Rapp (Hrsg.), *Histoire de Strasbourg des origines à nos jours* Bd. 1 (1980) 124f.

³⁰ Exameron 2,3.12: nach E. Gerritz, *Troia sive Xantum* (1964) 35. – G. Hagenow, *Nassauische Ann.* 91, 1980, 1.

³¹ Zugrunde liegt: H. Schönberger, *The Roman Frontier in Germany*. *Journal Roman Stud.* 59, 1969, 144ff. bes. 177ff.; *Bibliographie* 193ff. (im folgenden: S.). »C«-Nummern beziehen sich auf die Karte S. 183 Map C, Seitenangaben erst auf Behandlungen im Text und abschließend auf die *Bibliographie*. Für den Nachweis neuerer Literatur zu diesen Orten wurde keine Vollständigkeit angestrebt.

Die im Gegensatz zu den hydrologischen Verhältnissen stehende Abfolge ergab sich aus der Anknüpfung an die Flottenbasis Köln-Alteburg.

Nachweise:

1 Köln (mit Brückenkopfkastell Deutz und Lager Alteburg): S. 180.194. C 33.

2 Bonn: S. 180.194. C 36. – M. Gechter in: Hanson u. Keppie (Anm. 11) 531ff.

3 Remagen: S. 194. C 37. – Johnson (Anm. 11) 150f. – W. Gilles, *Spätrömische Höhensiedlungen in Eifel und Hunsrück*. *Trierer Zeitschr. Beih.* 7, 1985, 243 Liste 10.4 Nr. 1.

4 Rheinbrohl: S. 184.194. C 45. – Johnson 270 App. 2 Nr. 13. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 2.

5 Andernach: S. 194. C 47. – H. Bernhard, *Saallburg-Jahrb.* 36, 1979, 9.11. – Johnson 150f. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 3. Zu älterkaiserzeitlicher Flottenstation: Starr 1941, 151.

6 Engers: S. 184.194. C 46. – W. Jorns in: D. M. Pippidi (Hrsg.), *Actes du IX^e Congrès international sur les frontières romaines*, Mamaia 1972 (1974) 427. – Johnson 141.270 App. 2 Nr. 14. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 4. Siehe auch Anm. 11.

7 Koblenz: S. 194. C 48. – K. Wilhelmi in: Hanson u. Keppie (Anm. 10) 574ff. – Johnson 151.152.167. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 5.

8 Niederlahnstein: S. 184.194. C 49. – Johnson 155.270 App. 2 Nr. 15. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 6.

9 Boppard: S. 182.194. C 50. – Bernhard (s. Nr. 5) 9. – Wilhelmi (s. Nr. 7) 567ff. – Johnson 149.152.167. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 7.

10 Oberwesel: J. Hagen, *Römerstraßen der Rheinprovinz* (1931) 12. – Gilles 243 Liste 10.4 Nr. 8 mit Anm. 447. Ergänzende Angaben zu spätrömischen Militärfunden verdanke ich meinem Kollegen Dr. H. W. Böhme.

11 Bingen: S. 194. C 51. – Johnson 152. – Gilles 244 Liste 10.4 Nr. 15.

12 Wiesbaden-Biebrich: H. Schoppa, *Fundber. Hessen* 4, 1964, 224. – D. Baatz, *Die Römer in Hessen* (1982) 222.504. – Johnson 271 App. 2 Nr. 16.

13 Mainz (mit Brückenkopfkastell Mainz-Kastel): S. 180.194. C 52. – Johnson 136.138.139.

Wahrscheinlich gab es am Gegenufer von Mainz noch weitere Befestigungen. So wurden 1881 auf dem Pionierübungsplatz in Mainz-Kastel (km 500) bis 1,3 m dicke römische Mauern guter Qualität auf einem Fundament aus mächtigen eichenen Längsbalken ausgegraben (Schmidt [Anm. 20] 13); Ausdehnung, Plan und nähere Zeitstellung sind nicht bekannt. Die Anlage dürfte, wie auch der Burgus in Wiesbaden-Biebrich (oben Nr. 12), zur Sicherung der Verbindung mit Wiesbaden gedient haben.

Zum Festungssystem von Mainz (s. Abb. 1) gehört auch ein Burgus unfern des Main-Ufers in Flörsheim: ORL A II,1 Strecke 4-5 (1936) 230.238. – W. Schleiermacher, *Ber. RGK* 33, 1943-50, 182. – Jorns (oben Nr. 6) 427 Anm. 4. – Baatz (oben Nr. 12) 219.273. Der Burgus ist von der 22. Legion erbaut worden, d. h. vor der Mitte des 4. Jahrhunderts.

Für Bauanlagen an der heutigen Main-Mündung siehe Anm. 99.

14 Nierstein: s. Anm. 103.

15 Eich: a) zu Ankerfund: B. Stümpel, *Mainzer Zeitschr.* 69, 1974, 241 mit 250 Abb. 20. – Höckmann 1983, 425 Anm. 72 (dort auch Nachweis weiterer Legionsanker; Bleiankerstock der 16. Legion aus Mainz: Ellmers 1972, 132 Abb. 113).

b) Siedlungsfunde: F. Behn, *Germania* 15, 1931, 105. – H. Bayer, *Mainzer Zeitschr.* 62, 1967, 170. – B. Stümpel, *Mainzer Zeitschr.* 65, 1970, 167 (1.-3. Jahrhundert). Siehe auch Anm. 104.

16 Zullestein: W. Jorns, *Arch. Korbl.* 3, 1973, 75ff. – Ders. (oben Nr. 6) 427ff. – Ders. in: *Deutsche Königspfalzen* Bd. 3. Veröff. Max-Planck-Inst. Gesch. 11,3 (1979) 111ff. – F. Staab, *Untersuchungen zur Gesellschaft am*

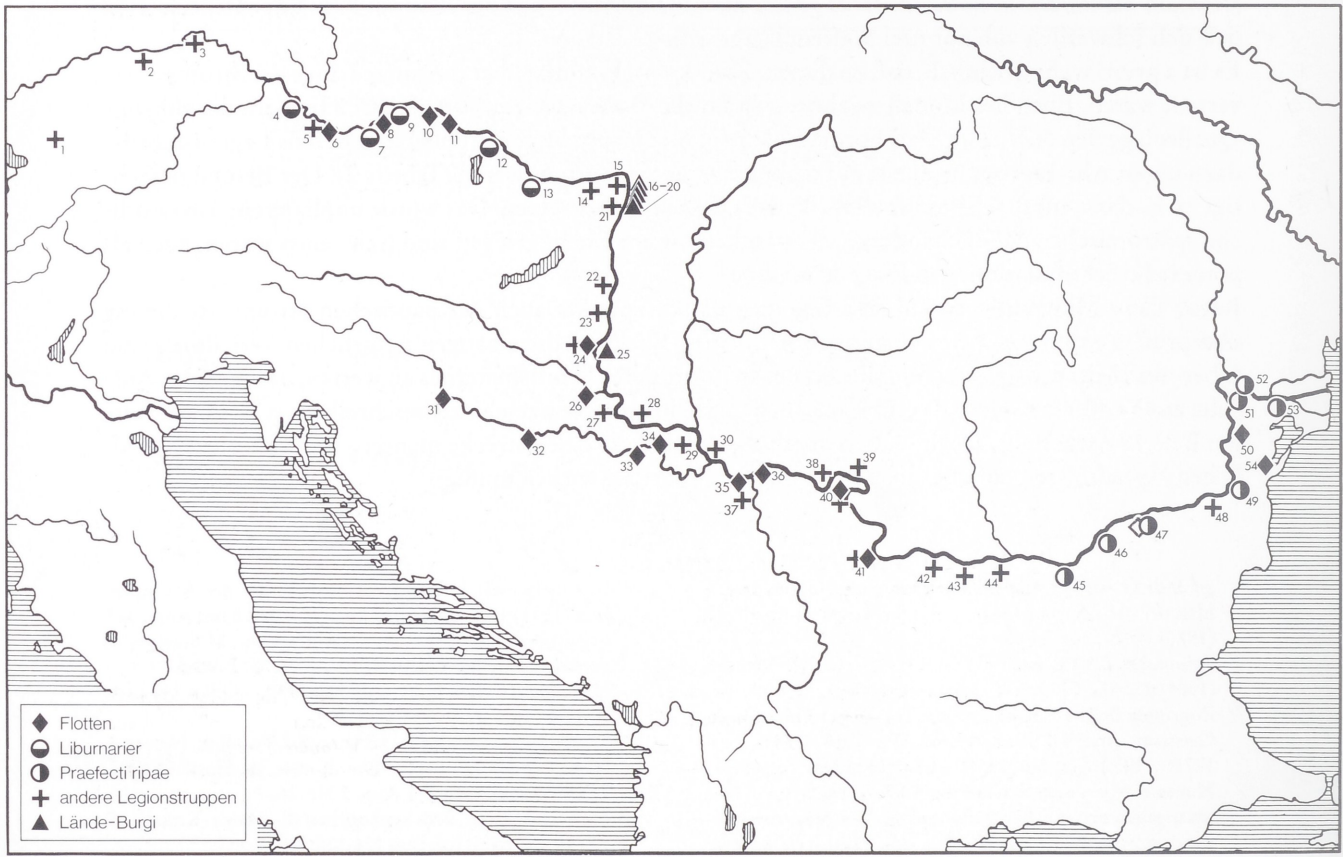


Abb. 10 Flotten und Legionstruppen im Schiffsdienst an Donau und Save (nach der Notitia Dignitatum): 1 Vimania. – 2 Summuntorium. – 3 Castra Regina. – 4 Ioviacum. – 5 Lentia. – 6 Lauriacum. – 7 Adiuvense. – 8 Arlape. – 9 Fafianae. – 10 Comagenae. – 11 Vindobona. – 12 Carnuntum. – 13 Arrabona. – 14 Brigetio. – 15 Cirpi. – 16 Nógrádverőce (Verőcsemaros). – 17 Horányi csárdá mit Dunakeszi. – 18 Balhavár. – 19 Dera-patak. – 20 Budapest-Margaretheninsel. – 21 Aquincum. – 22 Lussonium. – 23 Alisca. – 24 Florentia. – 25 Contra Florentiam. – 26 Mursa. – 27 Teutiburgium. – 28 Onagrinum (gegenüber: Bononia). – 29 Burgenae. – 30 Taurunum. – 31 Siscia. – 32 Servitium. – 33 Graium. – 34 Sirmium. – 35 Margum. – 36 Viminacium. – 37 Aureus Mons. – 38 Dierna. – 39 Transdrobeta. – 40 Aegetae. – 41 Ratiaria. – 42 Cebrum. – 43 Variniana. – 44 Oescus. – 45 Novae. – 46 Sexagintaprista. – 47 Transmarisca. – 48 Sucidava. – 49 Axiupolis. – 50 Plateyegiae. – 51 Troesmis. – 52 Noviodunum. – 53 Aegissus. – 54 Histria.

Mittelrhein in der Karolingerzeit. Geschichtl. Landeskunde Bd. 11 (1975) 107. – Baatz (oben Nr. 12) 222. – Johnson 141.271 App. 2 Nr. 17.

17 Worms: S. 194. C 58. – Johnson 139.

18 Mannheim-Neckarau: S. 185.195. C 60. – Staab (oben Nr. 16) 4.107. – Johnson 141.270 App. 2 Nr. 18.

19 Altrip: S. 184f. C 61. – Bernhard (oben Nr. 5) 10. – Ders. in: W. Eger (Hrsg.), Geschichte der Stadt Speyer Bd. 1 (2. Aufl. 1983) 130 Abb. 41. – Johnson 151.154.167.

20 Ladenburg: B. Heukemes, Fundber. Baden-Württemberg 6, 1981, 433 ff. – Baatz (oben Nr. 12) 504. – Ph. Filtzinger, D. Planck u. B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (3. Aufl. 1986) 393f. mit 100 Abb. 26.

21 Speyer: S. 195. C 62. – H. v. Petrikovits, Rheinische Geschichte Bd. 1,1 (1978) 207. – Bernhard (oben Nr. 19) 128. – Johnson 142. Siehe auch Anm. 105.

22 Germersheim: S. 195. C 63. – Johnson 154.

23 Pfortz (Stadt Wörth): Bernhard (oben Nr. 5) 5 ff. – Ders. (oben Nr. 19) 128.

24 Seltz: S. 195. C 65.

25 Raum Sessenheim-Drusenheim: m. W. keine archäologischen Hinweise.

26 Raum Gamsheim-Illmündung: m. W. keine archäologischen Hinweise. Zu Nr. 25-26 siehe Anm. 102.

27 Straßburg: S. 180.182.195. C 70. – Livet u. Rapp (Anm. 30).

Für ältere Vorläufer dieser Festungslinie siehe Schönberger (Anm. 12) 321 ff.

Die Karte des Rheinlaufs stützt sich für den Abschnitt von Straßburg bis nördlich der Neckarmündung (Stand: 1817-18) auf den Atlas zu: M. Honsell, Die Korrektion des Oberrheines von der Schweizer Grenze unterhalb Basel bis zur Grossh. Hessischen Grenze unterhalb Mannheims, insbesondere der Badische Anteil an dem Unternehmen (1885). Der restliche Rheinlauf wurde aus heutigen Karten übertragen, mit Ausnahme der (in römischer Zeit wahrscheinlich offenen) Schlingen bei Eich und am Kühkopf; diese sind nach der Karte des Deutschen Reiches 1:100000 von 1888 rekonstruiert.

A) Flotten

Classis I Pannonica: Servitium (Occ. 32, 55) [32]. – *Cl. II Pannonica*: siehe cl. Aegetensium. – *Cl. I Flavia Augusta*: Sirmium (Occ. 32, 50) [34]. – *Cl. II Flavia*: Graium (Occ. 32, 51) [33].
 »Ortsnamenflotten«: *cl. Aegetensium sive II Pannonica, nunc Sisciae*: Siscia (Occ. 32, 56) [31]. – *Arlapensis et Maginensis*: Arlape (Occ. 34, 42) [8]. – Comagenae (ebd.) [10]. – *Histrica*: Vindobona (a Carnunto translata) (Occ. 34, 28) [11]. – Florentia (Occ. 33, 58; s. auch B 3) [24]. – Mursa (Occ. 32, 52) [26]. – Viminacium (Or. 41, 38; s. auch B 3) [36]. – Aegetae (Or. 42, 42; s. auch B 3) [40]. – (Histrina [54]). – *Lauriacensis*: Lauriacum (Occ. 34, 43) [6]. – *Ratiarensis*: Ratiaria (Or. 42, 43; s. auch B 3) [41]. – *Stradensis et Germensis*: Margum (Or. 41, 39) [35].
 Sonstige: *Cl. musculorum Scythicorum*: Plateypegiae (genaue Lage unbekannt) (Or. 39, 35) [50]. – *Naves amnicae* (s. auch B 2): Transmarisca [47].

B) Legionseinheiten im Schiffsdienst

1) Liburnarier

Leg. II Ital.: Ioviaticum (Occ. 34, 37) [4]. – Leg. I Nor. Coh. V *partis superioris*: Adiuvense (Occ. 34, 40) [7]. – Leg. I Nor.: Fafianae (Occ. 34, 41) [9]. – Leg. XIV Gem. Coh. V *partis super.*: Carnuntum (Occ. 34, 36) [12]. – Leg. X et XIV Gem.: Arrabona (Occ. 34, 27) [13].

2) Praefecti ripae

Leg. I Ital. Coh. V *pedaturae superioris*: Novae (Or. 40, 31) [45]. – Leg. I Ital. Coh. V *ped. inferioris*: Sexagintaprista (Or. 40, 32) [46]. – Leg. XI Claud. Coh. V *ped. super. und ped. infer.*: Transmarisca (Or. 40, 34-35; zugleich wohl hier: *naves amnicae et milites ibidem deputati* (Or. 40, 36) [47]. – Leg. II Hercul. Coh. V *ped. infer.*: Axiupolis (Or. 39, 30) [49]. – Leg. II Hercul. Coh. V *ped. infer.*: Troesmis (Or. 39, 31) [51]. – Leg. I Iovia Coh. V *ped. super.*: Noviodunum (Or. 39, 33) [52]. – Leg. I Iovia Coh. V *ped. infer.*: Aegissus (Or. 39, 34) [53].

3) Andere Legionseinheiten unter eigenen Präefekten

Leg. III Ital. *pro parte media*: Vimania (am Argen: unklar, ob Beziehung zu Schiffsdienst) (Occ. 35, 19) [1]. – *partis superioris*: Summuntorium (Occ. 35, 18) [2]. – *partis super.*[sic]: Castra Regina (Occ. 35, 17) [3]. – Leg. II Ital. *partis infer.*: Lentia (Occ. 34, 38) [5]. – Leg. I Adiut. Coh. V *partis super.*: Brigetio (Occ. 33, 51) [14]. – Leg. II Adiut.: Cirpi (Occ. 33, 56) [15]. – *partis super.*: Aquincum (Occ. 33, 54) [21]. – Leg. II Adiut.: Lussionium (Occ. 33, 57) [22]. – Coh. V *partis super.*: Alisca (Occ. 33, 52) [23]. – *partis infer.*: Florentia (Occ. 33, 53; s. auch A) [24]. – Leg. II Adiut.: Contra Tautantum (Taurunum?) (Occ. 33, 35) [30]. – Leg. VI Hercul.: Teutiburgium (Occ. 32, 47) [27]. – *et V Ioviae*: Onagrinum (Occ. 32, 48) [28]. – Leg. VI Hercul. *partis super.*: Aureus Mons (Occ. 32, 45) [37]. – Leg. V Iovia: Coh. V *partis super.*: Bononia (Occ. 32, 44) [gegenüber 28]. – Leg. V Iov.: Burgenae (Occ. 32, 46) [29]. – Leg. XIII Gem.: Dierna (Or. 42, 37) [38]. – Transdrometa (Or. 42, 35) [39]. – Aegetae (Or. 42, 34; s. auch A) [40]. – Ratiaria (Or. 42, 38; s. auch A) [41]. – Burgus Novus (Or. 42, 36) [Lage unbekannt]. – Leg. V Macedon.: Cebrum (Or. 42, 32) [42]. – Variniana (Or. 42, 31) [43]. – Oescus (Or. 42, 33) [44]. – Sucidava (Or. 42, 39) [48].

C) Lände-Burgi (nach Mócsy [Anm. 11])

Nögrádverőce (heute Verőcsemaros; vgl. Abb. 14, 5) [16]. – Horányi csárdá (vgl. Abb. 14, 7) mit Dunakeszi [17]. – Balhár (vgl. Abb. 14, 6) [18]. – Dera-patak (vgl. Abb. 14, 4) [19]. – Budapest-Margaretheninsel [20]. – Contra Florentiam [25].

Zu Lände-Burgi in Moesia I und Dacia ripensis s. Anm. 98.

Tabelle 2 Donaugebiet: Standorte von Flotten und Legionseinheiten im Schiffsdienst nach der Notitia Dignitatum (die halbfetten Ziffern in eckigen Klammern entsprechen denen der Karte Abb. 10).

4. Der Rheinlauf von Straßburg bis Köln

Der Oberrhein war vor der Korrektur durch J. G. Tulla, M. Honsell u. a. im 19. Jahrhundert zunächst ein Wildstrom, der stark verästelt ein kilometerbreites Schotterbett durchzog und sein Hauptfahrwasser – den Talweg – ständig verlagerte. Die Schifffahrtsbedingungen waren ungünstig. Als größter Nebenfluß ist (linksseitig) die Ill zu nennen.

Etwa von der heutigen Murg-Mündung an wurde der Rhein ein typischer Tieflandstrom, der stark mäandrierte (Abb. 11) und zusammen mit zahllosen Altwässern in allen Stadien der Verlandung (Taf. 50) eine unübersehbare Zahl von Inseln bildete. Die Aue war, wie in Resten noch heute, sumpfig und dicht bewaldet; das erschwerte z. B. die Anlage von Leinpfaden für den Treidelbetrieb. Es kann vorausgesetzt werden, daß durchwegs ein schiffbarer Hauptkanal (Talweg) bestand. Die einstige Strömungsgeschwindigkeit als einer der für die Schifffahrt bedeutsamsten Faktoren läßt sich nicht zuverlässig rekonstruieren. Durch die Korrektur hat sich die Länge des badischen Rheins um 37,1 % verringert – entsprechend stär-



Abb. 11 Veränderungen des Oberrheinlaufs durch die Korrektur im 19. Jahrhundert (nach Honsell).

ker wurde das Gefälle und somit die Strömung. Der in Beil. 12 genannte heutige Wert liegt höchstwahrscheinlich über dem römischen Wert³².

In Tabelle 1 sind auch die Stromkilometer-Abstände zwischen den potentiellen Schiffsstandorten vor der Korrektur angegeben. Diese Stromverhältnisse lassen sich ungefähr auf die Römerzeit übertragen. Zwar war die Lage der Stromschlingen, Fahrwässer und Inseln anders als im frühen 19. Jahrhundert – sie änderte sich vor der Korrektur ständig –, doch das Gesamtbild als Resultat konstanter natürlicher Faktoren unterschied sich in beiden Perioden gewiß nur unwesentlich^{32a}.

³² Zur Problematik: Honsell (Anm. 31) bes. 35. – Die Angaben zur mittleren Strömungsgeschwindigkeit verdanke ich der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest, Mainz (Herr Menzel).

^{32a} Hierzu B. Becker, Dendrochronologie und Paläoökologie subfossiler Baumstämme aus Flußablagerungen (1982)

bes. 111: nach schwerwiegenden Störungen des Flußregimes während der älteren und mittleren Kaiserzeit – möglicherweise eine Folge des römischen Landesausbaues – hören die extrem schweren und häufigen Hochwasserperioden um 250 auf; die Stromlaufverhältnisse normalisieren sich und gleichen denen der frühen Neuzeit.

Der letzte Abschnitt des Oberrheins – etwa von Oppenheim bis Bingen – trägt wieder ein so verschiedenes Gepräge, daß Honsell (Anm. 31) ihn als »Übergangsstrecke zum Mittelrhein« vom eigentlichen Oberrhein abtrennte. Die Schlingenbildung läßt nach; der Strom ist weithin durch langgestreckte Inseln oder Kiesbänke in mehrere Arme geteilt, zwischen denen der Talweg vor der Korrektur unberechenbar pendelte. Die Schifffahrt mit tiefgehenden Fahrzeugen wurde dadurch behindert. Die Stömungsgeschwindigkeit war im Talweg größer als in den Nebenkanälen und war auch im Talweg selbst kleinräumig unterschiedlich; der heutige Wert in Beil. 12 kann nur eine ungefähre Vorstellung vermitteln. Das ließ sich für die Berg- bzw. Talfahrt nutzen. Die Anlage von Leinpfaden dürfte einfacher gewesen sein als im Auewald des vorigen Stromabschnitts.

Linksseitig ist – unmittelbar an der Grenze zum Mittelrhein – die Nahe der einzige größere Nebenfluß. Doch wurden wahrscheinlich auch so kleine Flüsse wie die Lauter und die Isenach in römischer Zeit befahren³³. – Rechtsseitig mündete an größeren Flüssen etwas nördlich von Straßburg die Kinzig in den Rhein. Dann folgt – fast gegenüber der Ill – die Rench. Nordwestlich von Rastatt mündet dann die Murg, nordwestlich von Karlsruhe die Alb (an der es in römischer Zeit eine Schifferzunft gab)³⁴ und die Pfingz. Schiffbarkeit läßt sich auch für den Kraichbach vermuten. – Es ist lange angenommen worden, daß zumindest die südlicheren unter diesen Nebenflüssen bis in karolingische Zeit nicht den Rhein erreicht hätten, sondern von dem »Kinzig-Murg-Fluß« am Ostrand der Oberrheinebene aufgenommen worden wären. Die Bildung der heutigen Unterläufe und Mündungen wird jetzt aber in wesentlich frühere Zeit – spätestens in das Neolithikum – datiert: während der römischen Periode dürften alle Nebenflüsse (wenn von neuzeitlichen Kanalisationen abgesehen wird) schon ähnlich geflossen sein wie heute³⁵. Allerdings zeichnet sich an Orts- und Flurnamen ab, daß die Rinne des einstigen Kinzig-Murg-Flusses (die heute stellenweise von den Unterläufen der Schwarzwaldflüsse durchflossen wird) bis in nachrömische Zeit weithin noch von stehenden Gewässern oder Sümpfen eingenommen war, und schwere Hochwässer der Schwarzwaldflüsse mögen dann und wann den prähistorischen Fluß wieder zum Leben erweckt haben. Dieses gewiß nicht unerhebliche Vorfelddhindernis zur eigentlichen Rheinlinie scheint aber – soweit sich derzeit übersehen läßt – von den Römern nicht militärisch genutzt worden zu sein.

An kleineren, einst aber schiffbaren Nebenflüssen (s. Anm. 33) sind besonders die Weschnitz, der Lauter- (Winkel-) bach und der Schwarzbach (mit dem Landgraben) zu nennen.

Die Grenze zwischen Ober- und Mittelrhein wird von dem größten natürlichen Hindernis am ganzen schiffbaren Rheinlauf gebildet: der Klippenbarriere des Binger Lochs (km 530), die unmittelbar stromab von der Nahe-Mündung den Strom am Eintritt in die Durchbruchsstrecke durch das Rheinische Schiefergebirge (»Felsenstrecke«) in ganzer Breite überquert. Ob die erst in der Gegenwart wirksam durchbrochene Barriere in der Römerzeit von Schiffen überwunden werden konnte, wird unterschiedlich beurteilt: strikte Ablehnung³⁶ steht der Annahme gegenüber, daß schon die Römer Wasserbaumaßnahmen getroffen haben, um die Sperre zu überwinden³⁷. Meines Erachtens darf das Letztere angenommen werden. Die wirklich gewichtigsten Zeugen dafür sind mehrere monolithische Säulen von ca. 30t Gewicht im Trierer Dom, die aus den spätromischen Steinbrüchen am Felsberg im Odenwald stammen. Daß sie auf dem Landweg – auch dann mit einer wohl nur zu Schiff möglichen Überquerung des Rheins! – nach

³³ J. Röder, Bonner Jahrb. 160, 1960, 143. – Ders., Mitt. Hist. Ver. Pfalz 58, 1960, 98. – Jorns 1974 (Anm. 31 Nr. 6) 428. – M. Eckoldt, Schifffahrt auf kleinen Flüssen Mitteleuropas in Römerzeit und Mittelalter. Schr. Dt. Schifffahrtsmus. 14 (1980) passim. – Ders., Internat. Journal Nautical Arch. 13, 1984, 3 ff.

³⁴ CIL XIII 6324; dazu Eckoldt 1980 (Anm. 33) 69. – Filtzinger et al. (Anm. 31 Nr. 20) 160. 288; Taf. 27b.

³⁵ Zum Kinzig-Murg-Fluß: Honsell (Anm. 31) 28. – Ders., Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse von den Quellen bis zum Austritt des Stromes aus dem Deutschen Reich (1889) 62. – H. Thürach, Geologische Special-

karte des Großh. Baden, Blatt Mannheim-Ladenburg (1898). – Ders., Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Baden. Blatt Karlsruhe und Daxlanden (1912) (beide Publikationen Thürachs waren nicht erreichbar; Zitat nach Fezer). – F. Fezer in: Heidelberger Geographische Arbeiten 40 = Hans Graul Festschrift (1974) 167 ff.

³⁶ Baedekers Allianz Taschenbücher: Rhein (Text: M. I. Baumgarten) (1984) 113.

³⁷ K. Felkel in: Der Rhein. Ausbau, Verkehr, Verwaltung. Hrsg. Wasser- u. Schifffahrtsdirektion Duisburg (1951) 33. – P. Gelinsky, ebd. 154. – K. Pichl, Beitr. Rheinkunde N. F. 12, 1961, 51. – Ellmers 1972, 264.

Trier gebracht worden sind, läßt sich wohl mit Sicherheit ausschließen. So muß mit der Beförderung durch Spezialflöße oder – eher – Schiffe gerechnet werden³⁸. – Es könnte erwogen werden, daß man die Säulen zu Wasser bis Bingen bzw. (eher) Bingerbrück gebracht und dann zu Lande am Binger Loch vorbeigeschafft hätte, um sie anschließend stromab der Barre wieder auf Schiffe zu verladen^{38a}. Da das Verladen so ungeheurer Lasten mit den technischen Mitteln der Antike aber schwierig und mit erheblichen Risiken für das tragende Schiff verbunden war, möchte ich mit J. Röder und M. Eckoldt (Anm. 38) für wahrscheinlich halten, daß man die Säulen schon auf der Weschnitz verladen und erst in Trier wieder entladen hat – mit anderen Worten, daß sie praktisch den ganzen Weg zu Schiff zurückgelegt und dabei auch das Binger Loch passiert haben. Daß das auch auf Bergfahrt möglich war, könnte sich u. U. aus der Häufigkeit von Kalksteinen aus den Brüchen von Norroy bei Metz (an der oberen Mosel) im römischen Mainz ergeben³⁹, und vielleicht läßt sich auch die Verbreitung einiger Arten spätrömischer Militärziegel in diesem Sinne auswerten⁴⁰. Alles in allem darf angenommen werden, daß das Binger Loch zwar ein schwieriges und gefährliches Hindernis gewesen ist, daß es aber die Befahrung des Rheins in ganzer Länge nicht unmöglich gemacht hat.

Die Strecke vom Binger Loch bis Bonn (km 654) bildet im hydrologischen Sinne den Mittelrhein (Beil. 12). Ihr erster Abschnitt von Bingen bis St. Goar ist die »Felsenstrecke«, die tief in das Schiefergebirge eingeschnitten ist. Klippen und Kiesbänke behindern stellenweise die Schifffahrt, so besonders am Wilden Gefähr zwischen Bacharach und Kaub. Die Strömungsgeschwindigkeit ist (abhängig von der Tiefe des Strombetts) uneinheitlich, generell aber deutlich größer als am Oberrhein.

Kurz vor Koblenz tritt der Strom in den Einbruchskessel des Neuwieder Beckens ein und bietet – wie auch im anschließenden Bergland bis Bonn – wieder ähnliche Bedingungen wie am Oberrhein ab Oppenheim und besonders im Rheingau. Das heutige Bild dürfte weitgehend mit dem römerzeitlichen übereinstimmen, allerdings lag Niederlahnstein auf einer Insel⁴¹. Für die römische Zeit können Leinpfade vorausgesetzt werden⁴²; ihre Spuren sind aber wohl schon im Mittelalter durch die nach Hochwasser- und Eisgangsperioden immer wieder notwendigen Erneuerungen unkenntlich geworden. Linksseitig mündet der größte Rhein Nebenfluß, die Mosel – eine wichtige Schifffahrtsstraße⁴³. Doch auch Brohl und Ahr wurden von den Römern für die Schifffahrt genützt (s. Anm. 33). An rechtsseitigen Nebenflüssen sind Lahn und Wied zu nennen.

Bei Bonn (km 654) beginnt der Niederrhein: das Tal öffnet sich zur Kölner Bucht. Der Rhein wird wieder

³⁸ Röder 1960, beide Zitate (Anm. 33). – Eckoldt 1980 (Anm. 33) 12. – Ellmers (1972, 115) nimmt an, die Steinsäulen im mittelalterlichen Mainzer Dom seien auf Flößen von Miltenberg nach Mainz geschafft worden. Das Be- und Entladen wäre dann ohne Hebezeuge möglich gewesen. Doch bin ich nicht sicher, ob auch zum Abtransport der Trierer Säulen von den Brüchen am Felsberg auf der Weschnitz Flöße geeignet waren; für so große und sperrige Fahrzeuge dürfte ihr Oberlauf kaum breit genug gewesen sein. Das spricht in diesem Falle eher für die Verwendung von Schiffen, die schmaler sein konnten und vielleicht sogar einen geringeren Tiefgang hatten als schwer beladene Flöße aus mehreren Lagen von Stämmen. Lasten um 30 t hätten von verstärkten Prähmen des Typs Zwammerdam ohne weiteres befördert werden können: M. D. de Weerd (Referat beim 4.º Simpósio Internacional de Arqueologia Naval, Porto-Aveiro-Lisboa 1985 [im Druck] errechnet für die Standardausführung eine Tragfähigkeit von 35 metrischen Tonnen, für die größere Variante eine solche von 100 metrischen Tonnen. Die Prähme hätten sich auch so herrichten lassen, daß man die Fracht an Bord rollen konnte (zu einer hellenistischen Methode des Obeliskentransports, die ebenfalls ohne Hebezeuge auskam: Plinius, N. H. 36, 67f. – Erwähnt bei E. Buchner, Röm. Mitt. 83,

1976, 358. – RE 17, 2 [1937] Sp. 1708f. s. v. Obelisk [A. W. Van Buren]). Ohnehin kannten die Römer Kräne (B. Frau, Note di tecnologia meccanica antica: i »Polyspastos« e altri mezzi di sollevamento [1980]) – ungewiß ist nur, ob sie Lasten um 30 t heben konnten.

^{38a} Als Parallele ließe sich auf den Schleppweg (Diolkos) über den Isthmus von Korinth verweisen, auf dem wohl häufiger Schiffsladungen (u. a. Steinblöcke) vom Saronischen Golf zum Golf von Korinth, oder umgekehrt, befördert worden sein dürften als ganze Schiffe (B. R. MacDonald, *Journal Hellenic Stud.* 106, 1986, 191 ff.). Auf jeden Fall hätte man die Schiffe entladen müssen.

³⁹ G. Drews, *Jahrb. RGZM* 31, 1984, 629f.

⁴⁰ E. Stein, *Ber. RGK* 18-19, 1928-29, 92 ff. bes. 111 ff. – H. v. Petrikovits, *Bonner Jahrb.* 150, 1950, 102. – Bernhard (Anm. 31 Nr. 19) 11.

⁴¹ C. Mordziol in: *Der Rhein* (Anm. 36) 18. – Hagen ([Anm. 31 Nr. 10] 27 ff.) rechnet mit einstiger Insellage auch von Andernach.

⁴² Ellmers 1972, 83, 264.

⁴³ J. B. Keune, *Elsaß-lothring. Jahrb.* 1, 1922, 27 ff. – Ders. in: *Trierer Heimatbuch* (1925) 16 ff. bes. 36 ff. – Eckoldt 1980 (Anm. 33) 12. – H. Heinen, *Trier und das Trevererland in römischer Zeit* (1985) 146 f. 397.

zum heute regulierten, doch einst mäandrierenden Tieflandstrom mit ähnlichen Merkmalen wie im mittleren Teil der Oberrheinstrecke.

Linksseitig mündet im Arbeitsgebiet kein nennenswerter Fluß ein, rechtsseitig nur die Sieg. Der Stromlauf war in römischer Zeit wesentlich länger als heute und die Strömung geringer.

5. Römische Kriegsschiffe auf dem Rhein

Soviel zu den natürlichen Bedingungen, mit denen die römische Rheinschifffahrt zu rechnen hatte. Um ihre realen Einsatzbedingungen und -möglichkeiten einschätzen zu können, müssen wir auch einen Blick auf die nautischen und militärischen Eigenschaften der Schiffe werfen, die hier operierten. Es sei vorausgeschickt, daß Frachtschiffe – wie sie auch das Militär besaß⁴⁴ – hier außer Betracht bleiben sollen. Im gegebenen Rahmen sind nur die Kriegsschiffe von Belang, deren Existenz am Rhein durch römische Bildquellen (Taf. 51, 2.3; 52, 3.4) ebenso bestätigt wird wie durch die Originalfunde von Mainz: sie ist ein Faktum, von dem ausgegangen werden kann. Der Einsatz dieser Schiffe im Grenzschutz und seine abschreckende Wirkung auf die Barbaren wird – für die Donaugrenze im 4. Jahrhundert – von Ammian beschrieben: »*Greuthungi navigia ultro citroque discurrere solita transgressum eorum prohibentia quiescere perspexissent, ratibus transiere male contextis*« (Die Greuthungen bemerkten, daß die Schiffe, die durch ihre üblichen Kreuzfahrten ihren Übergang verhinderten, untätig blieben, und bewerkstelligten den Übergang auf schlecht zusammengefügtten Flößen [Übersetzung W. Seyfarth])⁴⁵. Die Römer unterhielten also eine so regelmäßige Patrouillentätigkeit durch Schiffe auf dem Grenzstrom, daß die Barbaren eine Unterbrechung im gewohnten Rhythmus sofort bemerkten und zum Anlaß für eine Stromüberquerung nahmen⁴⁶. Es wird deutlich, daß die Patrouillenfahrten relativ häufig erfolgt sind. Dies läßt erwarten, daß die römischen Schiffe jeweils nur einen kurzen Abschnitt des Grenzstroms zu kontrollieren hatten: mit anderen Worten, daß sie in nicht sehr großen Abständen am Strom stationiert gewesen sein müssen. Ebenso deutlich wird der Respekt der Barbaren vor den römischen Wachtschiffen: erst deren Ausbleiben ermutigt sie zur Invasion. Und wie berechtigt dieser Respekt war, läßt sich ermessen, als 386 die römische Donauflotte rechtzeitig zur Stelle ist, um 3000 greuthungischen Einbäumen entgegenzutreten, und ihnen eine vernichtende Niederlage bereitet⁴⁷. Auch an der pannonischen oder norischen Donau muß es mindestens einen großen Schiffssieg der Römer gegeben haben. Darauf weist das Votivrelief aus Carnuntum (Taf. 51,1)⁴⁸ unmißverständlich hin: Victoria bekränzt Neptun – der Meeresherr ist offensichtlich auch für die heroische Flußschifffahrt zuständig –, der den Fuß auf ein Kriegsschiffsvorderteil stützt. Auf der Donau und ebenso am Mittel- und Oberrhein waren die römischen Schiffe den primitiven

⁴⁴ Starr 1941, 124f. 134. 137. 148. 149. – E. Sander, *Historia* 6, 1957, 358ff. – Kienast 1966, 147. – Bollini 1977, 105.111. – D. Ellmers u. U. Schnell in: *Hoops* Bd. 3 (2. Aufl. 1978) 20 s.v. Binnenschifffahrt. – P. Middleton in: B. C. Burnham u. H. Johnson (Hrsg.), *Invasion and Response*. *Brit. Arch. Rep.* 71 (1979) bes. 82. – Hatt (Anm. 29). – Ellmers 1983 (Anm. 10) 509f. – Höckmann 1983, 425 mit Anm. 72. Siehe auch Anm. 126.

Zur Abgrenzung von der zivilen Frachtschifffahrt (dazu z. B. Ellmers u. Schnell a. a. O. 17. – Bechert [Anm. 10] 179ff. – Kronemayer [Anm. 15] 171): Middleton a. a. O. 84.

⁴⁵ Ammian 31,5.3. Für Grenzwachdienst der Marine auch: Starr 1941, 124. 131. 134. 137 (mindestens wären die Schiffe imstande gewesen, eingedrungenen Plünderern den Rückzugsweg abzuschneiden). – Kienast 1966, 137.147. – Seyfarth (Anm. 19) 103. – Ellmers u. Schnell (Anm. 44) 11. – Die Stellung der Marine im Rahmen der gesamten Limesorganisation und Grenzschutzstrategie wird nicht erörtert.

⁴⁶ Zum Einsatz der Flußflotten durch Julian: O. Höckmann, *Antike Welt* 13 Heft 3, 1982, 40ff. – Ders. 1985, 134.

⁴⁷ Zosimos 4,35.1 u. 38f. – Claudian, *De quarto consulato Honorii* 623ff. – RE 17 (1937) Sp. 1900 s.v. Odothaeus (W. Enßlin). – RE 23 (1957) Sp. 734f. s.v. Promotus Nr. 1 (W. Enßlin). – Kienast 1966, 149f. 152f. – Höckmann 1982, 244 mit Anm. 52.

⁴⁸ E. Swoboda, *Carnuntum. Seine Geschichte und seine Denkmäler* (4. Aufl. 1964) 186 Abb. 18. – M.-L. Krüger, *CSIR Österreich I,3. Die Reliefs des Stadtgebietes von Carnuntum I: Die figürlichen Reliefs* (1970) 11 Nr. 154; Taf. 4 Nr. 154. – Für Fotos und Abbildungserlaubnis danke ich dem Städtischen Museum Bratislava.

Das Relief verwendet Motive, die bereits in der Seesieg-Propaganda des Octavian/Augustus nach Actium erscheinen: für das Standmotiv des (dort wohl mit Octavian verschmolzenen) Neptun mit Fuß auf Prora vgl. eine Glaspaste in Hannover (T. Hölscher, *Klio* 67, 1985, 98 Abb. 12), für Victoria mit Kranz auf Globus eine Lampe im Vindonissa-Museum Brugg (ebd. 99 Abb. 14), die von Hölscher (ebd. 100) in den Rahmen der Actium-Propaganda gesetzt wird. – Über die Art der verwendeten Fahrzeuge sagt das Schiff unter Neptuns Fuß nichts aus. Die Darstellung ist so konventionell, der Typ so altertümlich, daß als Quelle

Fahrzeugen ihrer Feinde offenbar haushoch überlegen. Nur Sachsen und Franken am Niederrhein, außerhalb unseres Gebietes, waren gefährlichere Gegner⁴⁹.

Freilich konnte die Marine keinen hundertprozentigen Schutz gewährleisten: wenn der Rhein – wie in spätrömischer Zeit offenbar recht häufig – zufror, war sie machtlos. Daß solche Situationen wiederholt zu Invasionen genützt wurden⁵⁰, während m. W. in nachjulianischer Zeit nur ein einziger ernsthafter Angriff über den offenen Strom hinweg erfolgt ist (388 gegen Köln)⁵¹, verdeutlicht wohl besser als alles andere den Respekt, den zumal die alamannischen Grenznachbarn vor der römischen Rheinmarine gehabt haben.

Wie können wir uns die römischen Schiffe vorstellen, die die Rheingrenze verteidigten und noch am Ende des 4. Jahrhunderts zu einem »beachtlichen Grenzwall« machten?

Die Entwicklung des Kriegsschiffbaues am Rhein während der Kaiserzeit läßt sich in Umrissen übersehen. Aus dem 1. Jahrhundert sind drei Darstellungen (Taf. 51,2,3)⁵² bekannt. Sie zeigen übereinstimmend Fahrzeuge mit geradem Kiel, einem Rammsporn am Bug (d. h. dem in Fahrtrichtung vorderen Ende) mit einem balkenartigen Obersporn darüber, Taf. 51,2 auch das rund aufwärts gebogene Heck (d. h. das hintere Ende). Diese Grundform entspricht in jeder Hinsicht den römischen Mittelmeerkriegsschiffen⁵³, und die ideelle Beziehung zum Süden zeigt sich in Taf. 51,3 auch an dem Delphin-Relief an der Seite des Rammsporns. In Taf. 51,2 sind einige Remen (Antriebs-»Ruder«) und beide (Steuer-) Ruder angegeben: alle Kriegsschiffe der Antike waren in erster Linie Ruderschiffe. Spricht schon all dies für die Übertragung eines mediterranen Typs an den Rhein, so zeigt ein Boot anderen Typs aus Vechten (Gem. Bunnik-Vechten, Niederlande) an seiner Bauweise, daß die römischen Flotteneinheiten mindestens im frühen 1. Jahrhundert von Spezialisten aus dem Süden erbaut worden sind⁵⁴. Die einzige Besonderheit der Rheinkriegsschiffe in Taf. 51,2,3 ist eine erhöhte Brüstung im Bug, eine Art Vorderkastell, das gewiß militärischen Zwecken diente⁵⁵. Es kennzeichnet auch die Donauschiffe auf der Trajanssäule (Taf. 51,4;

wohl nur ein Musterbuch des Steinmetzen in Frage kommt (ähnlich z. B.: DEAE NEHALENNIAE [Ausstellungskat. Middelburg 1971] 67 Nr. 13; Abb. 13b). Ebenso nichtssagend ist das Carnuntiner Grabsteinrelief des Boots »Felix Itala« (Krüger Taf. 67 Nr. 331). Daß sein Auftraggeber einer »Strompolizei« angehörte (Krüger 58 zu Nr. 331), bleibt Hypothese.

Zu Neptun als Flußgott z. B. D. Benea, *Din istoria militară a Moesiei Superior și a Daciei* (1983) 96.226. Siehe auch Anm. 124.

⁴⁹ Die unter Probus an der Donau angesiedelten Franken verschaffen sich in Thrakien Schiffe und kehren über das Mittelmeer und den Atlantik an den Niederrhein zurück (Zosimos 1,71. – Paneg. Lat. Probus 18,2 [RE 2 Sp. 2522 s. v. Aurelius (Henze)]; dazu Starr 1941, 155. 196. – Kienast 1966, 154). Zu Piraterie der Sachsen: Aurelius Victor 9,21. – Kienast 1966, 152f. – Rougé 1975, 141. – Höckmann 1985, 119. 121.

⁵⁰ Mir sind Invasionen über den zugefrorenen Rhein in den folgenden Jahren bekannt: um 235 (Herodian 6,7.6f.); Winter 298-9 (Eutrop. 9,23. – Paneg. Lat. 6 [7], 6.2-4); Winter 357-8 (Ammian 17,2.3); Winter 365-6 (Ammian 27,1-2; 10.3); Februar 378 (Ammian 31,10.4). Dazu: Ledroit 1930,10 – Kienast 1966, 147. – Hagenow (Anm. 30) 2. – Seyfarth (Anm. 19) 128.

⁵¹ Seyfarth (Anm. 19) 130.

⁵² Taf. 51,2 (Vechten, Gem. Bunnik-Vechten, Niederlande): S. Muller, *Verslag van het verhandelnde in de Algemeene Vergadering van het Provinciaal Utrechts Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, gehouden den 25 Juni 1895* (1895) 167 Nr. 248. – Bechert (Anm. 10) 177 Abb. 218. – Taf. 44,3 (Köln): zuletzt Höckmann 1983 Taf. 87,2 (Literatur: 422 Anm. 56). – A. Göttlicher, *Die Schiffe der*

Antike. Eine Einführung in die Archäologie der Wasserfahrzeuge (1985) 89 Abb. 50 (Umzeichnung). – Noch wertvoller ist die Darstellung eines ganzen Kriegsschiffs auf dem frühkaiserzeitlichen Grabstein eines Schiffbauers aus Mainz, die der Ausgräber Dr. G. Rupprecht in einem Vortrag (Mainz 6.10.1983) vorstellte.

⁵³ Vgl. z. B. Casson 1971 Abb. 120-126.129-133. – Viereck 1975, 290 Bild 6.9; 291 Bild 10.14; 292 Bild 15.20.21; 293 Bild 18.19.22; 294 Bild 23.27; 295 Bild 31. – Höckmann 1983, 422; Taf. 91,1. – Ders. 1985 115 Abb. 94.95; 117 Abb. 100; 119 Abb. 103.

⁵⁴ Muller (Anm. 52) Taf. 4. – Ellmers 1972, 293 Abb. 186a. – Ders., *Beitr. Rheinkunde N. F.* 25, 1973, 37 Abb. 13. – W. Böcking, *Antike Welt* 11 Heft 3, 1980, 16 Abb. 4. – Höckmann 1983, 411 f. mit 413 Abb. 10.

Auf mediterrane Weise sind auch zwei kürzlich gefundene römische Donauschiffe aus Oberstimm, Gde. Manching, Ldkr. Pfaffenhofen, gebaut. Es handelt sich (wie in Mainz) um Ruderschiffe, die gewiß in militärischem Zusammenhang zu sehen sind. Die bisherigen, vorläufigen Datierungshinweise sprechen für eine Entstehung im 1. Jahrhundert. Den spätesten Beleg für die mediterrane Bauweise nördlich der Alpen stellt das Schiff von London – County Hall (Marsden [Anm. 7] 55ff.) dar, das um die Wende vom 3. zum 4. Jahrhundert gesunken ist.

⁵⁵ Beim Enterangriff war die geschlossene Brüstung im Bug hinderlich; doch die Einbäume oder Kleinboote der germanischen Gegner am Rhein ließen sich nicht entern; dafür waren sie zu klein und zu instabil. Man darf vermuten, daß in den »Bugkastellen« der römischen Rheinschiffe Bogenschützen oder Speerwerfer postiert waren (Höckmann 1983, 422). Die Bauform war jedenfalls wohl durch die speziellen taktischen Bedingungen am Rhein diktiert.

52,2)⁵⁶. Im Mittelmeergebiet hingegen ist eine derart erhöhte Bugbrüstung seit Jahrhunderten nicht mehr bekannt.

Die Schiffe in Taf. 51, 1-4 und 52,3 sind wahrscheinlich Liburnen, der normale Kriegsschiffstyp der kleineren Flotten⁵⁸. Die *liburna* war in der frühen Kaiserzeit noch ein spezifischer Typ kleiner, wendiger Kriegsschiffe, die durch zwei Reihen oder Ränge von Ruderern an jeder Seite angetrieben wurden⁵⁹. Später nahm die Bezeichnung die ganz allgemeine Bedeutung »Kriegsschiff« an; so konnte sogar ein merkwürdiges Schaufelradschiff mit Antrieb durch Ochsgöpel (Taf. 52, 1)⁶⁰ als *liburna* bezeichnet werden. In diesem undifferenzierten Sinne, d. h. als »Kriegsschiffstruppen«, sind auch die *liburnarii* zu verstehen: Sondereinheiten von Heereslegionen, die an der Donau bezogen sind⁶¹ und offensichtlich bestimmte Stromabschnitte zu bewachen hatten (s. unten Abschn. 10 mit Abb. 10 und Tabelle 2). Möglicherweise gab es solche Formationen auch am Rhein.

Von Tacitus erfahren wir, daß das Flaggschiff der Rheinflotte eine Trireme war⁶², d. h. ein größeres Fahrzeug mit drei Reihen oder Rängen von Ruderern an jeder Seite⁶³. Auf der Trajanssäule in Rom vertritt das Schiff des Kaisers (Taf. 52,2)⁶⁴ ebenfalls diesen Typ. In den rheinischen Darstellungen läßt er sich aber nicht identifizieren.

Aus dem 2. Jahrhundert sind keine Kriegsschiffsbilder bekannt; doch kann vorausgesetzt werden, daß weiterhin Liburnen mediterraner Art gebaut wurden. Das zeigt sich im frühen 3. Jahrhundert an den fast rundplastischen Darstellungen aus Neumagen (Taf. 52,3)⁶⁵. Obwohl manche Einzelheiten nicht endgültig geklärt sind⁶⁶, ist doch sicher, daß diese Moselfahrzeuge in der Tradition des mediterranen Kriegsschiffsbaues stehen⁶⁷. Die ideelle Beziehung zum Süden äußert sich noch in der delphinkopffartigen Bildung des (nicht mehr funktionellen) Sporns und in dem Schmuck beider Steven mit Löwenköpfen. Zugleich läßt Taf. 52,3 aber erkennen, daß der Schiffstyp in der langen Friedenszeit zum Ruderfrachtschiff degeneriert zu sein scheint. Wenn der Steinmetz die Rumpfform auch nur annähernd zuverlässig wiedergegeben hat, war dies ein plumpes Fahrzeug von beträchtlicher Ladekapazität (die ja auch an den aufgetürmten Weinfässern zu ermessen ist) – kein schlankes Kampfschiff mehr wie die Liburnen der frühen Kaiserzeit, mit denen Octavian die Seeschlacht von Actium gewonnen hatte. – Die letzten Vertreter der Liburnentradition im Rheingebiet sind auf Trierer Goldmedaillons des Constantius Chlorus aus dem Jahre 297 dargestellt⁶⁸.

⁵⁶ K. Lehmann-Hartleben, Die Trajanssäule. Ein römisches Kunstwerk zu Beginn der Spätantike (1926) Taf. 19 Bild XXXIV rechts. – Höckmann 1983, 422 (Literatur: Anm. 58); Taf. 87,4. – Höckmann 1985, 120 Abb. 108.

⁵⁷ Die spätesten Nachweise bilden attisch-schwarzfigurige Vasenbilder vom Ende des 6. Jahrhunderts v. Chr.: z. B. Casson 1971 Abb. 81. 82. 85. 88-90. – Viereck 1975, 296 Bild 35. – Höckmann 1985, 55 Abb. 43; 98 Abb. 70.71; 99 Abb. 72; 101 Abb. 74.

⁵⁸ Tacitus, Hist. V,23 (auch die zweireihigen Schiffe in Ann. II,6 und II,23 meinen Liburnen).

⁵⁹ Ledroit 1930, 6.8. – Starr 1941, bes. 7f. 54.108. – Kienast 1966, 120f. mit Anm. 152a. – Casson 1971 bes. 141f. – Rougé 1975, 135f. – Viereck 1975, 34ff. – Bollini 1977, 108. – Höckmann 1985 bes. 113f.

⁶⁰ Starr 1941, 8. – Casson 1971, 142. – Viereck 1975, 34. Zur Schaufelrad- »Liburna« hier Taf. 52,1: z. B. Rougé 1975, 147. – Höckmann 1985, 121 mit 119 Abb. 104.

⁶¹ Notitia Dignitatum Occ. XXXIV 26. 27.37.40.41. Dazu: Starr 1941, 141. – W. Heydendorff, Unsere Heimat 23, 1952, 155. – H. Stiglitz in: Die Römer an der Donau (Ausstellungskat. Petronell 1973) 45ff. 52f. – G. Alföldy, Noricum (1974) 202.

⁶² Tacitus, Ann. II,24; Hist. V,22. Dazu: Ledroit 1930, 6. – Bollini 1977, 108.

⁶³ Zum Typ: Morrison u. Williams (Anm. 22) 128ff. 284. – Casson 1971, 77ff. 143ff. – L. Basch u. H. Frost, Internat.

Journal Nautical Arch. 4, 1975, 213ff. – Rougé 1975, 95f. – Viereck 1975, 38ff. – L. Basch, Journal Hellenic Stud. 97, 1977, 1ff. – A. Cartault, La trière athénienne. Etude d'arch. navale. Bibl. Ecoles franç. Athènes Rome 20 (1981). – A. W. Sleeswyk, Internat. Journal Nautical Arch. 11, 1982, 35ff. – J. Coates u. S. McGrail (Hrsg.), The Greek Trireme of the 5th Century B.C. Discussion of a projected reconstruction (1985). – Höckmann 1985 bes. 100ff. – Göttlicher (Anm. 52) 108ff.

⁶⁴ Lehmann-Hartleben (Anm. 56) Taf. 38 Nr. LXXIX/LXXX. – Casson 1971 Abb. 128. – Viereck 1975, 291 Bild 11.

⁶⁵ Höckmann 1983, 422ff. (Nachweise: Anm. 61); Taf. 90, 1.2. – Heinen (Anm. 43) 146f. mit Abb. 51.

⁶⁶ Dazu zusammenfassend: Höckmann 1983, 423ff. – Heinen (Anm. 43) 146f. 400.

⁶⁷ L. Bonnard, La Navigation intérieure de la Gaule à l'époque gallo-romaine (1913) 226f. – D. Ellmers in: J. du Plat Taylour u. H. Cleere (Hrsg.), Roman shipping and trade: Britain and the Rhine provinces. CBA Research Rep. 24 (1978) 7.11 (Besatzung über 60 Mann). 13 (Ladung). – Ellmers u. Schnall (Anm. 44) 20. – Höckmann 1983, 423.426. – Heinen (Anm. 43) 400.

Zu Liburnen als Frachtschiffen auch: Kienast 1966, 147. – Casson 1971, 340.

⁶⁸ Höckmann 1983 Taf. 92,6 (Nachweise: Anm. 64).

Zu dieser Zeit dürften die Liburnen an Zahl und Bedeutung von andersartigen Schiffen übertroffen worden sein, die um 260 erstmals auf Kölner Münzen des gallischen Kaisers Postumus (Taf. 52,4)⁶⁹ dargestellt werden. Dies sind kleine Fahrzeuge mit selten mehr als zehn Ruderern, in einer einzigen Reihe, an jeder Seite. Ihr Bug, im einzelnen kaum rekonstruierbar, weist keinen Rammsporn der frühkaiserzeitlichen Form (Taf. 51, 2. 3) auf, und das erhöhte »Vorderkastell« fehlt ebenso; das gilt allerdings auch schon für die Schiffe aus Neumagen. Das Heck ist zwar noch erhöht wie in der älteren Kaiserzeit, doch es setzt oftmals in einem Winkel an der Oberkante des eigentlichen Rumpfs an. Das läßt auf eine neuartige Rumpfbauweise schließen⁷⁰: konstruktiv gesehen, schloß die Bordwand oben wohl schon in ganzer Länge horizontal ab, und das hohe Heck war nur noch aus Gründen der Tradition als ein nicht mehr aus der Plankenführung des Rumpfs sich ergebendes, sondern additives Zierelement daraufgesetzt.

Offensichtlich sind die Postumus-Schiffe die ersten Vertreter einer neuen Generation römischer Rheinschiffe. Da kurz darauf (280/281) für Köln erstmals *lusoriae* bezeugt sind (Anm. 27), möchte ich schon in den Rheinfahrzeugen des Postumus *Lusoriae* sehen: Flußkriegsschiffe eines Typs, der im 4. Jahrhundert sowohl am Rhein als auch an der Donau das Gros der römischen Flotten bildet⁷¹.

Die Einführung dieses Typs um 260 läßt annehmen, daß ein Zusammenhang mit dem Zusammenbruch des Limes besteht. Ober- und Mittelrhein wurden dadurch in ganzer Länge wieder – wie im 1. Jahrhundert – zur Reichsgrenze, die gegen notorisch aggressive Feinde verteidigt werden mußte. Dafür wurden mehr Schiffe benötigt als zuvor; ich möchte vermuten, daß die Einführung der *Lusoria* durch das Bestreben begründet ist, die vorhandenen Geldmittel, Materialien und auch Mannschaften möglichst rationell auszunützen.

So schwierig es auch ist, die Eigenschaften von Schiffen vom grünen Tisch aus beurteilen zu wollen⁷², läßt sich doch wohl ein ungefährender Vergleich der Liburnen mit den *Lusoriae* vornehmen; die letzteren werden dabei aufgrund der Eigenschaften beurteilt, die für die vier Fahrzeuge des Typs Mainz A vorausgesetzt werden können⁷³: wahrscheinlich dürfen in ihnen *Lusoriae* gesehen werden.

Die Liburnen waren voraussichtlich auch im 3. Jahrhundert noch in mediterraner Weise »auf Schale« gebaut (Anm. 54). Die Planken mußten ziemlich dick sein, waren also wenig elastisch und mußten wahrscheinlich in annähernd der Form, in der sie am Rumpf verbaut werden sollten, mit Beil und Dechsel aus viel dickeren Hölzern hergestellt werden: das Bauholz wurde ungenügend ausgenützt, und die Arbeitszeit war erheblich – abgesehen davon, daß die Zurichtung der Planken nur von gelernten Schiffsbauern ausgeführt werden konnte. Dieselben Bedingungen gelten für den folgenden Arbeitsgang, bei dem die einzelnen Plankengänge durch eine Vielzahl von genau aufeinander abgestimmten Querriegeln miteinander verbunden werden mußten. Auch die Einrichtungen für die zweite Ruderreihe an jeder Seite kosteten gewiß viel Holz und Spezialistenarbeit.

Die Schiffe des Typs Mainz A – also m. E. die *Lusoriae* der Spätantike – sind viel rationeller gebaut. Das beginnt mit der Herstellung der Bauteile: die Planken sind durchweg aus dem Stamm gesägt (offensicht-

⁶⁹ Ebd. 426; Taf. 92,3. – Höckmann 1985, 120 Abb. 107.

⁷⁰ Wird ein Schiffsrumpf mit in ganzer Länge gleichmäßig breiten Planken verkleidet, so werden zwangsläufig die Enden in ähnlichem Maße höher, wie die Breite abnimmt. Wenn ein horizontaler Abschluß der Bordwand angestrebt wird, müssen die Planken zu den Enden hin schmaler zugeschnitten werden, und meist werden im Mittschiffsbereich noch zusätzliche Planken (Totgänge) eingesetzt, die in einigem Abstand von den Steven enden; sie sind auch an den Mainzer Schiffen bezeugt. Zum Bauvorgang: Höckmann 1983, 426. – Ders. 1985, 118. Siehe auch Anm. 84.

⁷¹ Ammian 17,1.4; 17,2.3; 18,2.12. – Vegetius 4,46. – Cod. Theodos. 7,17.1. Dazu: Starr 1941, 151 f. 164. – Heyden-dorff (Anm. 61) 154. – Kienast 1966, 137. 147. 148. 149. 155. – W. Seyfarth (Hrsg.), Ammianus Marcellinus. Römi-

sche Geschichte Bd. 1 (1970) 304 Anm. 17. – Casson 1971, 333 f. 340. – Viereck 1975, 75 f. (durch die Mainzer Funde überholt). – Höckmann 1982, 250. – Ders. 1983, 432 f. – Ders., Antike Welt (Anm. 46) 41.44 f. – Ders. 1985, 133 f. 142 f. Nachweis am Nil als Frachtboot: Casson 1971, 340.

⁷² Um zuverlässige Daten zu Leistung und nautischen Eigenschaften der Mainzer Schiffe zu erhalten, wäre es dringend geboten, ein Fahrzeug des Typs A in Originalgröße nachzubauen und eingehend zu erproben. Als Präzedenzfälle läßt sich auf den (1985 abgeschlossenen) Nachbau des griechischen Frachtschiffes von Kyrenia sowie auf die laufenden Arbeiten an einer griechischen Triere (dazu Coates [Anm. 63]) verweisen.

⁷³ Höckmann (Anm. 1) 74 f. – Ders. 1982, 243 ff. 247 f. (»Typ Mainz 1«). – Höckmann 1983, passim (»Typ A«). – Ders. 1985, 134. 140. 142.

lich nicht nur durch Fachleute!)⁷⁴; sie sind nur selten dicker als 20 mm und oftmals dünner. Das vorhandene – wie es scheint knappe⁷⁵ – Bauholz wurde also optimal ausgenutzt, und die dünnen Planken sind schmiegsam genug, um mit relativ geringem Aufwand an Spezialisten-Feinarbeit verbaut werden zu können. Da alle Mainzer Schiffe »auf Skelett« gebaut sind – die Planken also auf ein Gerüst aus Kiel und Spanten genagelt werden konnten⁷⁶ –, entfielen die Querverbindungen zwischen den Plankengängen. Auch auf das funktionell überflüssige und dabei im Bau aufwendige erhöhte Heck wurde verzichtet. Und da diese Schiffe nur eine einzige Reihe von Antriebsrudern (Remen) haben, ließ sich auch der Ruderapparat auf einfache Weise – u. U. mit vorfabrizierten Teilen – bauen⁷⁷. Wie groß die Ersparnis an Bauholz, Spezialistenarbeit und Zeit war, die durch diese recht modern anmutenden Rationalisierungsmaßnahmen erzielt werden konnte, läßt sich noch nicht präzise ausdrücken (s. Anm. 72) – doch daß sie ein Faktor von Belang war, ist sicher.

Auch der Betrieb des fertigen Schiffs dürfte rationeller gewesen sein als der einer Liburne. Das lag an der Ausrüstung der Liburne mit zwei Reihen oder Rängen von Rudern an jeder Seite: dafür wurden große Rudermannschaften von bis zu sechzig Mann benötigt⁷⁸, die sorgfältig ausgebildet werden mußten. Ein weiterer Nachteil war, daß der (bei schlanken Kriegsschiffen ohnehin knappe) Innenraum mehr oder minder vollständig von der Rudermannschaft eingenommen worden sein dürfte. Allerdings wurde mit diesen Negativposten auch ein Vorteil erkaufte: bei Bedienung durch eine gut geschulte Mannschaft konnten zweireihige Ruderschiffe eine größere Geschwindigkeit erzielen als einreihige. Dies gilt freilich nur für die echten Kampfschiffe der frühen Kaiserzeit; die plumpen Frachtliburnen nach Art des Neumagener Schiffes (Taf. 52, 3) waren gewiß weder handlich noch schnell.

Wie groß die Geschwindigkeit gewesen ist, läßt sich nur unverbindlich schätzen. Die schnellste aus der ganzen Antike bekannte Reise führte im Peloponnesischen Krieg eine attische Triere in 24 Stunden ununterbrochener Fahrt vom Piräus nach Mytilene auf Lesbos (direkte Entfernung: ca. 350 km). Das ergäbe eine Geschwindigkeit von 7,5 Knoten (Seemeilen/h = ca. 14 km/h). Da das Schiff aber voraussichtlich vom Idealkurs abgewichen ist, dürfte die gefahrene Strecke länger gewesen sein und die Geschwindigkeit bis zu 9 Knoten (ca. 16,5 km/h) betragen haben⁷⁹. Trieren (lateinisch: *Triremen*) waren mit ihren drei Rei-

⁷⁴ Sämtliche Planken sowie ein Teil der Spanten an den Mainzer Schiffen sind mit der Säge bearbeitet. An den Planken verlaufen die Sägespuren teilweise so regelmäßig und in gleichbleibend rechtem Winkel zu den Kanten, daß ich lange erwogen habe, ob diese Hölzer nicht mit einer Sägemaschine bearbeitet worden sein könnten. Technikgeschichtlich läge das im Bereich des Möglichen. Doch zeigte sich schließlich an einer Planke von Schiff 4, daß die über viele Meter hin gleichmäßigen Sägespuren plötzlich unvermittelt zu »pendeln« begannen und am Rest der Planke völlig unregelmäßig verliefen. Der Befund läßt annehmen, daß zwei Paare von Sägearbeitern mit der Handsäge am Werk gewesen sind: zwei geübte Experten, die makellose Arbeit geleistet haben, und zwei Stümper, denen jeder Ansatzwinkel der Säge recht war. Ob hieraus auf die Zuteilung von ungeübten Soldaten (?) oder Sklaven (?) an die Rüstungsbetriebe geschlossen werden kann, vermag ich nicht zu beurteilen. – Zur Verwendung der Säge, in der er ein Element der vorrömisch-keltischen Schiffsbautradition sieht: Ellmers 1983 (Anm. 10) 501 f.

⁷⁵ Für die Knappheit des Materials spricht, daß die Mainzer Legion Vexillationen zum Holzfällen an den Spessartmain entsandt hat (CIL XIII, 6618. 6623. 11781. – H. Nesselhauf u. H. Lieb, Ber. RGK 40, 1959, 179 Nr. 151). Dazu: H. Castritius u. M. Clauss in: Beiträge zur Erforschung des Odenwaldes und seiner Randlandschaften Bd. 3 (1980) 193 ff. – M. P. Speidel, Odenwald 30, 1983, 111 ff. (beide Schriften waren nicht zugänglich; Zitate nach Herz). – Meiggs (Anm. 1) 186. – Baatz (Anm. 31 Nr. 12) bes. 415.

– D. Ellmers in: H.-W. Keweloh (Hrsg.), Flößerei in Deutschland (1985) 18 f. – Herz (Anm. 1) 426 ff. Vgl. in diesem Zusammenhang auch das römische »Sägewerk« in der Kleinschanze von Ohrenbach: H. Bingemer, Saalburg-Jahrb. 10, 1951, 29 ff.

⁷⁶ Zum Vorgang: Höckmann 1983, 404 ff.

⁷⁷ Nur Schiff 1 weist einen Dollbord in Form eines in besonderer Weise gestalteten Balkens auf, in den die hölzernen Dollpflocke (d. h. die eigentlichen Widerlager für die Antriebsrunder) vertikal eingezapft waren (Höckmann [Anm. 1] 61 Abb. 8. – Ders. 1982 Taf. 19, 1). Sonst wurden die Dollpflocke von kurzen, im Querschnitt L-förmigen Hölzern gehalten, deren unterer Fortsatz zwischen die Enden der Spanten bzw. Auflanger gesteckt wurde. Diese »Dollenkästen« sind beim Ausschlichten der Schiffe (s. Anm. 140) regelmäßig entfernt worden; doch fanden sich mehrere Exemplare lose in Schiff 7 bzw. in der Baugrube.

⁷⁸ Ellmers 1978 (Anm. 67) 7.11. – Ellmers u. Schnall (Anm. 44) 3. Die Angabe bei Heinen (Anm. 43) 397 ist zu hoch gegriffen.

⁷⁹ Thukydides 3,49.3. Dazu: Morrison u. Williams (Anm. 22) 309. – Casson 1971, 280 f. Anm. 44. – A. F. Tilley u. V. H. Fenwick, Internat. Journal Nautical Arch. 9, 1980, 152 ff. – V. Foley u. W. Soedel, Spektrum der Wissenschaft Juni 1981, 112 (9 Knoten). Für eine andere Schnellfahrt über große Entfernung berechnen Morrison u. Williams (Anm. 22) 309 eine Geschwindigkeit im Bereich zwischen ca. 8 und 11 Knoten. Allgemein zur Geschwindigkeit von Ruderschiffen auch A. Köster, Das antike Seewesen (1923)

hen von Remen (Antriebsrudern) der schnellste antike Schiffstyp überhaupt. Dennoch wird eine Triere normalerweise kaum schneller gewesen sein als 6 Knoten (ca. 11 km/h). Auch das gilt (wie im Falle der folgenden Ansätze) nur für ideale Wetterbedingungen, wenn die Schiffe zusätzlich zum Ruderantrieb ihre Segel nutzen konnten. Für ein zweireihiges Schiff wie die (augusteische) Liburne läßt sich eine Geschwindigkeit kaum über 5 Knoten (9,2 km/h) ansetzen, und für die einreihigen Schiffe des Typs Mainz A möchte ich Werte um 4,5 Knoten (ca. 8 km/h) schätzen (dazu Anm. 72). Diese Geschwindigkeiten beziehen sich auf das Wasser. Bei Flußschiffen muß die Strömung berücksichtigt werden, die bei Talfahrt zur eigentlichen Fahrtgeschwindigkeit des Fahrzeugs hinzuaddiert und bei Bergfahrt von ihr subtrahiert werden muß, um die tatsächliche – auf das Ufer bezogene – Reisegeschwindigkeit zu ergeben. Wenn sich die obige Schätzung bestätigen sollte, hätten Schiffe des Typs Mainz A (also wohl Lusoriae) auf Talfahrt ohne besondere Strapazierung der Ruderer eine (auf das Ufer bezogene) Geschwindigkeit von etwa 10 km/h (ca. 5,4 Knoten) erzielen können. Auf der Bergfahrt war ein solcher Wert utopisch. Ausonius⁸⁰ gibt für die Mosel an, die mit spritzenden Remen zu Tal fahrenden Ruderschiffe seien auf der Bergfahrt vom Ufer, d. h. von speziellen Leinpfaden aus, geschleppt (getreidelt) worden. Die Treidelgeschwindigkeit frühmittelalterlicher Lastboote wird von D. Ellmers⁸¹ auf ca. 20 km pro Tag geschätzt. Für die Lusoriae sind günstigere Werte anzunehmen, stand doch zum Treideln der leichten und schnittigen Boote die große Rudermannschaft von über 20 Mann zur Verfügung. Außerdem besaßen die Mainzer Schiffe Segelmasten⁸² und konnten bei günstigem Wind das Segel mindestens zur Entlastung der Treidelmannschaften einsetzen; so war es in der frühen Neuzeit üblich. Aber auch ohne die Hilfe des Segels dürfte auf Bergfahrt eine Geschwindigkeit bis zu 3 km/h möglich gewesen sein; eine sehr schwache Strömung konnte u. U. sogar durch Ruder- und Segelantrieb ohne Treidelzug bewältigt werden. Derartige Geschwindigkeiten sind bei militärischen Einsätzen belanglos. Dies zwingt zu der Annahme, daß der operativen Planung stets die Talfahrt zugrundegelegt worden ist⁸³ – mit anderen Worten: die Ausgangspunkte militärischer Kontrollfahrten und ggf. Kampfeinsätze hatten grundsätzlich am obersten Ende des betreffenden Stromabschnitts zu liegen. Diese Bedingungen sind vom Schiffstyp unabhängig und gelten für Liburnen und Lusoriae in gleichem Maße. Die Nachteile des ersteren Typs liegen in der aufwendigen Bauweise und nicht zuletzt im großen Personalbedarf für die Rudermannschaft: mit der Besatzung einer einzigen Liburne konnten nach dem Befund der Mainzer Schiffe fast drei Lusoriae betrieben werden. Außerdem brauchten die Ruderer auf einreihigen Schiffen nicht so sorgfältig ausgebildet zu werden, als wenn sie mehrere Reihen von Remen (Antriebsrudern) im Gleichtakt zu bedienen gehabt hätten. Alles in allem war die Ersetzung der Liburne durch die Lusoria in der Rhein- und Donaumarine wohl eine Rationalisierungsmaßnahme, mit der sich die Römer im 3. Jahrhundert der veränderten

125 (5 Knoten oder mehr). – P. Gille, *Les navires à rames de l'antiquité*. *Journal des Savants* 1965, 47 (ca. 5,2 Knoten). – S. McGrail u. E. Corlett, *Internat. Journal Nautical Arch.* 6, 1977, 353 (Trieren sind für »extrem« hohe Geschwindigkeit geeignet; nach dem Kontext dürfte das deutlich mehr als 7 Knoten bedeuten). – A. S. Toby (*Internat. Journal Nautical Arch.* 15, 1986, 342) errechnet sogar für die einreihigen (!) minoischen Schiffe der Fresken von Thera eine reine Rudergeschwindigkeit von 9,5 Knoten.

⁸⁰ Ausonius, *Mosella* 41 f.

⁸¹ Ellmers 1972, 83. – C.-M. Ternes, *Die Römer an Rhein und Mosel* (1975) 210. – W. Binsfeld, *Landeskundl. Vierteljahresbl.* 23, 1977, 3 ff. – Ellmers u. Schnell (Anm. 44) 22. – P. Johnstone, *The Sea-craft of Prehistory* (1980) 168. – Höckmann 1982, 233. – Ders. 1983, 409. Ternes unterschätzt die Strömung am Tiber (dazu: L. B. Holland, *Archaeology* 3, 1950, 87 ff.) erheblich. Sein – auf dem Vergleich der Strömung beruhender – Ansatz für weniger als 11 km/Tag für Rhein und Mosel liegt daher zu niedrig. In der Neuzeit Hilfe durch Segel: Honsell (Anm. 31) 77.

⁸² Der Nachweis von Mastspanten in Mainzer Schiffen bei-

der Typen (Höckmann [Anm. 1] 48 Abb. 4 Nr. 7; 71 Abb. 15. – Ders. 1982, Taf. 20, 3; 238 Abb. 4 Nr. 7. – Ders. 1983, Taf. 86, 3) stellt sicher, daß diese Fahrzeuge segeln konnten. Seit kürzlich nachgewiesen werden konnte, daß die Mastspur in Schiff 9 einen nach vorn geneigten Mast aufgenommen hat, ist die Vermutung bestätigt, daß diese Schiffe dreieckige Lateinsegel (dazu Casson 1971, 268 ff.) geführt haben. Sie waren leicht zu bedienen und dürften es bei der Fahrt auf schmalen Rheinarmen ermöglicht haben, auch den über die Wipfel des Auewaldes streichenden Wind zu nutzen.

⁸³ In diesem Sinne schon: A. Gnirs, *Beiträge zur Geschichte und Geographie Böhmens und Mährens in der Zeit des Imperium Romanum* (1976) 77 Anm. 27 mit Abb. 4. Wenn Boote beim Übersetzen größerer Truppenverbände wiederholt den Fluß überqueren mußten, ergaben sich insofern erhebliche Zeitverluste, als sie am Zielufer nach jeder Überquerung wieder zu einem Punkt stromauf vom Abfahrtspunkt am Gegenufer geschafft werden mußten, um dorthin zurückkehren zu können.

militärischen Situation an den Stromgrenzen angepaßt haben. Mit den vorhandenen Liburnenmannschaften hätte sich der Rhythmus der Kontrollfahrten auf das Dreifache steigern lassen: gewiß ein Faktor von Belang, als die Ströme zur Grenze und oft genug zur Frontlinie geworden waren.

Soviel zur Einführung eines neuen Kriegsschiffstyps in den Jahren um 260. Er scheint schnell weiterentwickelt worden zu sein. So ist an den britannischen Schiffen des Carausius und Allectus das – zu Postumus' Zeit noch vorhandene – erhöhte Achterschiff schon aufgegeben (Anm. 70), und dieselbe Bauform begegnet dann nicht nur an den Mainzer Schiffen sowohl des Typs A als auch B, sondern auch im Mittelmeer⁸⁴. Das liegt im Sinne von D. Kienasts Erwägung, Constantin d. Gr. hätte für seinen Seekrieg gegen Licinius kampferprobte Schiffstypen aus dem Nordwesten des Reiches am Mittelmeer eingeführt⁸⁵.

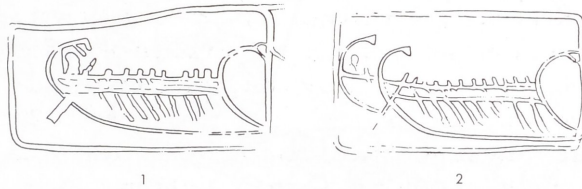


Abb. 12 Mainz: Wohl spätrömische Ziegelstempel der 22. Legion mit Kriegsschiffsbildern. Die Signatur LEG XXII (über den Schiffen; nur durch Skizze in der Abklatsch-Sammlung im Saalburg-Museum bezeugt) ist nicht wiedergegeben. – M = ca. 1:2.

Schiffe mit geradem Abschluß der Bordwand von Steven zu Steven sind dann auf Mainzer Ziegelstempeln der 22. Legion Primigenia dargestellt (Abb. 12)⁸⁶, die wohl etwa dem frühen 4. Jahrhundert zugewiesen werden dürfen⁸⁷. Diese Schiffe weisen eine Bugform auf, die an den antiken Rammsporn erinnert. Doch sprechen gewichtige Argumente für die Annahme, daß hier kein eigentlicher Sporn, d. h. als Waffe zum Leckstoßen und Versenken feindlicher Plankenschiffe vorliegt – der angesichts der als Gegner vorauszusetzenden Einbäume überflüssig und vielleicht nicht einmal zweckmäßig gewesen wäre –, sondern daß der Bug nur im Profil auf die typische Kriegsschiffsilhouette anspielte. Ziehen wir den Befund am Mainzer Schiff 9 in Betracht, so kann vorausgesetzt werden, daß der Bug der Lusoriae oberhalb der Wasserlinie nicht durch einen in der Vertikalebene angeordneten Stevenbalken gebildet wurde (an dem sich die Plankengänge beider Seiten »scharf« getroffen hätten), sondern stumpf abgeschnitten war⁸⁸; dadurch hätte sich ein »Kampfstand« ergeben, von dem aus besonders Fernwaffen wie Bogen oder Schleuder sich vorteilhaft hätten einsetzen lassen. Taktisch gesehen, würde dieser Stand dem »Vorderkastell« der früh-römischen Kriegsschiffe entsprechen. Und zusätzlich hätte die – wohl etwa in der Wasserlinie gelegene – Spitze des »Kielschuhs« (Anm. 88) völlig ausgereicht, um feindliche Einbäume zum Kentern zu bringen.

⁸⁴ Dazu Höckmann 1983, 427f. 430. 431; Taf. 91, 2; 92, 10 (= Viereck 1975, 295 Bild 32). Vgl. auch einige Schiffe des frühen 5. Jahrhunderts auf der Arcadius-Säule in Konstantinopel: D. Becatti, *La colonna coelide istoriata* (1960) bes. Taf. 75a-c. Für den Hinweis auf dieses Monument danke ich Prof. D. Baatz.

⁸⁵ Kienast 1966, 138f. – Höckmann 1983, 431. – Ders. 1985, 133.

⁸⁶ Höckmann 1984 (Anm. 22) 319ff. – Ders. 1985, 120 Abb. 106.

⁸⁷ Der Inschrifttyp LEG XXII ohne Zusätze ist bei spätantiken Ziegelstempeln der 22. Legion zahlreich belegt. Vgl. das Material aus »Mauer 3« des Mainzer Legionslagers: Baatz 1962 (Anm. 15) 78ff. 87.

⁸⁸ Ich hatte ursprünglich erwogen, daß Schiff 9 – ähnlich wie das Ruderschiff im Okeanos-Mosaik von Bad Kreuznach

(Höckmann 1983 Taf. 86, 4) – einen geraden Schrägbug aufgewiesen habe (so auch ebd. 410 Abb. 7). Bei der Demontage von Schiff 9 hat sich nun aber gezeigt, daß am vordersten Ende des verlängerten Kiels keinerlei Spuren von der Befestigung eines Stevens (welcher Form auch immer) festzustellen sind. Schiff 9 kann demnach keinen Vorsteven gehabt haben. Für die in Abb. 13 vorgeschlagene Form, die von der Seite gesehen mit jener auf den Mainzer Ziegelstempeln (Höckmann 1984 [Anm. 22] Taf. 39-40; hier Abb. 12) übereinstimmt, vgl. zum Beispiel die Donaukriegsschiffe auf der Trajanssäule (Taf. 51, 4; 52, 2. – M. Bonino, *Internat. Journal Nautical Arch.* 4, 1975, 17 Abb. 6 C), ein Bernsteinmodell aus Köln (Höckmann 1984 Taf. 38; Nachweise: Anm. 14) oder ein steinernes Modell im Museum Sparta (Basch u. Frost [Anm. 63] 208.212 Abb. 18).

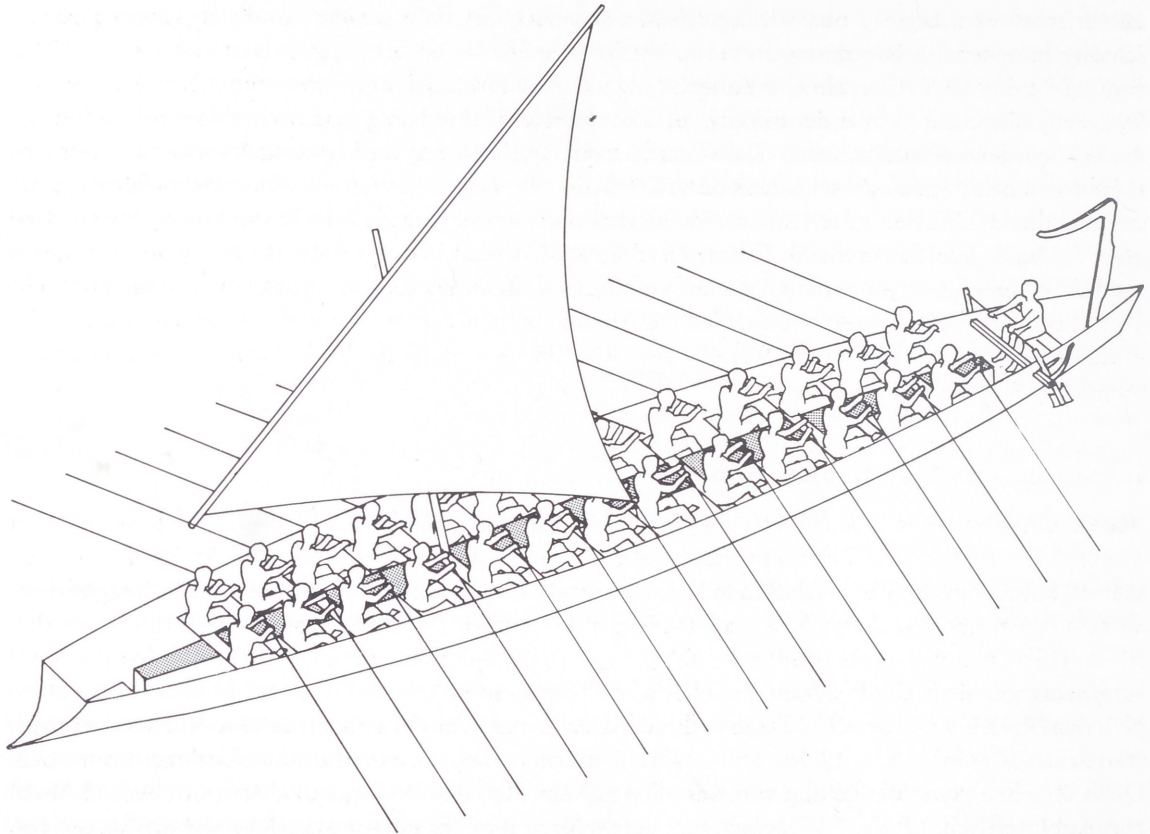


Abb. 13 Schiffstyp Mainz A (Lusoria): Rekonstruktionsvorschlag (Stand 1986).

Die bisherigen Erkenntnisse zur ursprünglichen Beschaffenheit der Lusoriae vom Typ Mainz A sind in Abb. 13 zusammengefaßt. Dies waren Fahrzeuge für Ruderantrieb, die ohne alle Mühe mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h (5,4 Knoten) zu Tal fahren konnten; die Spitzengeschwindigkeit auf Tal-fahrt dürfte deutlich oberhalb von 12 km/h (6,5 Knoten) gelegen haben. Bei günstigem Wind konnte außerdem ein Segel gesetzt werden, und bei der Bergfahrt ließ sich der Mast als Treidelpfosten verwenden. Die Bugform ermöglichte es diesen Schiffen, feindliche Boote direkt zu bekämpfen; ferner erscheint denkbar, daß auch die Ruderer – anders als zuvor auf den Liburnen mit ihren getrennten Ruder- und Kampfmannschaften – selbst bewaffnet waren und sich im Nahkampf nützlich machen konnten. Und schließlich weisen diese Fahrzeuge noch eine Besonderheit auf, die sie außerordentlich vielseitig verwendbar machte: einen schmalen Laderaum («Kasten») über dem Kiel, in dem sich leichte Ladungen von geringem Volumen befördern ließen. Fracht konnten auch die späten Liburnen vom Neumagener Typ befördern, gewiß an Volumen und Gewicht mehrere Male soviel wie die Lusoriae. Doch sie waren dadurch zu plumpen und schwerfälligen Ruderfrachtern geworden, die sich zu militärischen Einsätzen kaum noch eigneten. Die schnittigen, flachgehenden Lusoriae waren ihnen an Geschwindigkeit und Wendigkeit gewiß klar überlegen. – Beobachtungen an den Mainzer Schiffen Nr. 1 und Nr. 7 deuten an, daß des öfteren Amphoren transportiert worden sein dürften⁸⁹; ihre »Kästen« boten schätzungsweise

⁸⁹ Dies ist die wahrscheinlichste Erklärung für das lange Zeit rätselhafte Faktum, daß die Oberseite des Kiels und der Nachbarplanken (d.h. der Boden des »Kastens«) zwischen den Spanten durch Abnutzung eingemuldet ist und daß bei den Schiffen 1 und 7 zwischen den Spanten, doch

jeweils nur auf einer Seite des Kiels derbe Vertiefungen eingehauen sind. Sie könnten dazu bestimmt gewesen sein, den schlanken Amphorenfüßen Halt zu geben. Zur stehenden Beförderung von Amphoren: Ellmers 1978 (Anm. 67) 13.

30-40 Amphoren Raum. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten war die Beförderung einer so kleinen Ladung auf einem Ruderfahrzeug mit etwa 30 Mann Besatzung höchst unrationell. Doch für das Militär galten offenbar andere Regeln: für Aufgaben wie die Versorgung kleiner vorgeschobener Stützpunkte (vgl. unten Abschnitt 7) war der Einsatz von *Lusoriae* – zumal in Kriegszeiten – wohl zweckmäßiger als der von speziellen Frachtschiffen. Dabei wird der geringe Tiefgang der Boote (kaum mehr als 0,4 m) ein Faktor von Belang gewesen sein, dank dessen sie auch Altwässer und kleine Nebenflüsse befahren konnten und durch Untiefen oder Unterwasserhindernisse wie versunkene Bäume weit weniger behindert wurden als größere, tiefergehende Fahrzeuge. Alles in allem läßt sich sagen, daß die *Lusoriae* des Mainzer Typs A vielseitig verwendbare und ausreichend schnelle Kleinkriegsschiffe waren, mit denen sämtliche im Militärbetrieb der Grenzzone anfallenden Aufgaben nicht nur gelöst werden konnten, sondern das in rationellerer und wirksamerer Weise, als es mit *Liburnen* nach Art des Neumagener »Weinschiffs« möglich gewesen wäre.

6. Spätromische Militäranlagen am Rhein

Nachdem die hydrologischen und technischen Voraussetzungen für den Schiffseinsatz am Rhein erörtert worden sind, ist es an der Zeit zu prüfen, ob die derzeit bekannten spätromischen Militäranlagen u. U. auch als Standorte von Wachtschiffen in Frage kommen. Der Kartenausschnitt umfaßt alle drei gesicherten bzw. vermuteten größeren Kriegsschiffshäfen am Grenzstrom. Die Angaben zu den Karten des Mittel- und Oberrheins (Beil. 12) sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. In einigen Fällen werden Standorte vorgeschlagen, die in der Literatur nicht berücksichtigt werden.

Nehmen wir Köln mit dem Brückenkopfkastell Deutz und dem Flottenlager Alteburg (Strom-km 685) zum Ausgangspunkt (Beil. 12 Nr. 1). In 30 km Entfernung liegt stromauf das Legionslager Bonn (Beil. 12 Nr. 2), am linken Ufer gefolgt von Kastellen in Remagen (Beil. 12 Nr. 3), Andernach (Beil. 12 Nr. 5) und Koblenz (Beil. 12 Nr. 7). Das letztgenannte schützt die Einmündung der Mosel: Mündungen von Flüssen und Kanälen waren sowohl verkehrstechnisch als auch strategisch wichtige Plätze⁹⁰. Direkt südlich von Koblenz endet die Durchbruchstrecke des Rheins durch das Schiefergebirge. Im unteren Teil dieses Abschnitts liegt das Kastell Boppard (Beil. 12 Nr. 9).

Zwischen Remagen und Boppard sind auch auf dem rechten Rheinufer Militäranlagen nachgewiesen (Rheinbrohl, Engers und Niederlahnstein; Beil. 12 Nr. 4.6.8). Darauf wird später im Zusammenhang eingegangen werden (vgl. unten Abschnitt 7).

Vom Endpunkt der eigentlichen Felsenstrecke, St. Goar, liegen zwar römische Funde vor⁹¹, doch lassen sie sich wohl nicht auf spätromisches Militär zurückführen. Das nächste Kastell aus dieser Zeit lag wenige Kilometer südlicher in Oberwesel (Beil. 12 Nr. 10). Das nächstfolgende in Bingen (Beil. 12 Nr. 11) bezieht sich wieder auf eine linksseitige Flußmündung, die der Nahe. Zugleich liegt direkt unterhalb der Nahemündung beim Engpaß des Binger Lochs die Grenze zwischen der Felsenstrecke des Mittelrheins und dem Oberrhein.

Am linken Ufer dieses Stromabschnitts ist Mainz (Beil. 12 Nr. 13) der erste Truppenstandort und zugleich der Mittelpunkt eines größeren Systems von Wehranlagen an Rhein und Main (Abb. 1), zu

Daß Schiff 9 irgendwann einmal eine Schüttgutladung von Holzkohle befördert hat (Höckmann [Anm. 1] 75. – Ders. 1982, 244f.), hat sich voll bestätigt: auf den bisher unzugänglichen Teilen des Schiffsbodens neben dem »Kasten« lagen zahlreiche Kohlebrocken, die durch Verkieselung vorzüglich erhalten geblieben sind. Dies war wohl eine ungewöhnliche Ladung; doch grundsätzlich scheinen Einsätze als »Schnelltransporter« keine Seltenheit gewesen zu sein, wie die oben genannten Abnutzungsspuren zeigen.

⁹⁰ Dazu z. B.: Starr 1941, 148. 163 Anm. 80 (Arentsburg;

Vechten). – Bollini 1977, 109 (Vechten). – M. Lannou in: P.-M. Frézouls (Hrsg.), *Thèmes de recherche sur les villes antiques de l'Occident* (Kongreßber. Straßburg 1971 [1977] 29 ff.) (Gallien). – M. Le Glay, ebd. 307 (Lyon). – Ellmers 1983 a. a. O. (Anm. 10). – Benea (Anm. 48) 192 (Smederevo/Margum). Im Arbeitsgebiet bestätigen Koblenz und Bingen diese Regel, die allerdings von Y. Burnand (in: Frézouls a. a. O. 279 ff.) in Frage gestellt wird; er hält die Straßenzüge für ausschlaggebend.

⁹¹ Hagen (Anm. 31 Nr. 10) 12f.

denen auch ein Burgus am rechten Ufer (Wiesbaden-Biebrich, Beil. 12 Nr. 12) gehört. Das nächste sicher nachgewiesene Kastell ist dann Worms (Beil. 12 Nr. 17). Unabhängig davon, ob die Kastelle der Grenzsicherung zu Lande oder zu Wasser dienen sollten, ist der Abstand von Mainz so groß, daß dazwischen weitere Militäranlagen gelegen haben dürften. Eine solche wurde in Nackenheim beobachtet⁹², doch geben die veröffentlichten Angaben keinen Aufschluß über die Zeitstellung. Aus Gründen, die später genannt werden (s. unten), möchte ich eine Militäranlage bei dem Vicus von Nierstein (Beil. 12 Nr. 14) vermuten. Schließlich weist ein von der 22. Legion signierter Schiffsanker von Eich (Beil. 12 Nr. 15), dessen Zeitstellung allerdings ungewiß ist, auf irgendwelche militärischen Aktivitäten in diesem Bereich hin. Südlich von Worms folgen Kastelle in Altrip – gegenüber der einstigen Neckarmündung, also in ähnlicher Situation wie Mainz –, Speyer und Germersheim (Beil. 12 Nr. 19.21-22). Auf dem rechten Rheinufer dieses Abschnitts bzw. am unteren Neckar liegen die Burgi von Zullestein, Mannheim-Neckarau und Ladenburg (Beil. 12 Nr. 16.18.20).

Südlich von Germersheim dürfte am linken Rheinufer eine Militäranlage im Raume von Wörth, vermutlich in Pfortz (Beil. 12 Nr. 23) gelegen haben, auf die dann das letzte Kastell im Mainzer Grenzabschnitt, Seltz (Beil. 12 Nr. 24), folgt.

Von hier bis Straßburg (Beil. 12 Nr. 27) sind bisher keine Truppenstandorte archäologisch nachgewiesen. Es ist aber unwahrscheinlich, daß dieser Grenzabschnitt nicht militärisch gesichert gewesen sein sollte; Ammian nennt die Festungen Concordia und Tribunci⁹³, die nördlich von Straßburg in der Nähe des Rheins gelegen haben dürften. Ohne eine Identifikation mit diesen Kastellen präjudizieren zu wollen, möchte ich Truppenstandorte im Raum Sessenheim-Drusenheim (Beil. 12 Nr. 25) und Gamsheim-Illmündung (Beil. 12 Nr. 26) vermuten.

Es dürfte schwerlich Zufall sein, daß sich in den Abständen der linksrheinischen Anlagen Regeln abzeichnen und daß diese in Beziehung zum Charakter des betreffenden Stromabschnitts stehen. So liegen die Abstände am Mittelrhein ausnahmslos in einem engen Bereich um 21 km. Ein anderer Regelabstand um 30 km zeichnet sich erstmals auf der Niederrheinstrecke von Köln-Alteburg nach Bonn ab. Er kehrt auf der zweiten Tieflandstrecke des Stromes, am Oberrhein, wieder. Die Aussage dürfte überraschen; denn wenn wir die Entfernungen in der Luftlinie oder in heutigen Stromkilometern zugrundelegen, zeigen sich ganz unregelmäßige Abstände zwischen 14,4 km und 29,5 km. Messen wir aber die Abstände zwischen den Kastellen in Stromkilometern vor der Korrektur nach Honsells Karten (Anm. 31) aus, so ergeben sich ganz überwiegend Werte um 33 km; unter 26,5 km (Altrip-Speyer) liegen nur die Entfernungen von Eich nach Worms – eine Strecke, die in Honsells Karte nicht mehr erfaßt ist, so daß die heutigen Stromverhältnisse zugrundegelegt werden mußten – und von Nierstein nach Mainz: hier wie auch in Altrip hat offenbar die gegenüberliegende Flußmündung das angestrebte Schema gestört. Doch unterhalb von Altrip folgt dann wieder ein »Regelabstand«: die Planung scheint in Stromab-Richtung vorgegangen zu sein. Die Regelmäßigkeit der Abstände berechtigt m. E. zur Annahme von Standorten in Nierstein und auch in Wörth bzw. Pfortz. – Der Abstand von Mainz nach Bingen ist durch die Mündung des Mains bzw. der Nahe diktiert und liegt nur zufällig in der Nähe des Regelmaßes.

Die Anordnung der Rheinkastelle nicht nach Entfernungen zu Lande, sondern nach einstigen Stromkilometern, weist m. E. deutlich auf nautische Gesichtspunkte bei der Ortswahl hin. Wenn darin ein erstes Anzeichen für die Stationierung von Schiffen bei den Kastellen gesehen werden darf, so möchte man eine Beziehung zur Reisegeschwindigkeit der Schiffe erwarten, die diese Stromabschnitte patrouillieren sollten. Wir schätzten sie oben mit etwa 10 km/h auf Talfahrt ein, wobei sich die jeweilige Strömungsgeschwindigkeit steigernd oder mindernd auswirken würde. Nun zeigt sich aber, daß gerade am

⁹² Schönberger (Anm. 12) 491.

⁹³ Ammian 16,12.58: nach der gegen Julian verlorenen Schlacht »bei Straßburg« eilt der Alamannenfürst Chnodomar »zu dem Lager, das er in der Nähe römischer Festungen, Tribunci und Concordia, furchtlos aufgeschla-

gen hatte. Hier wollte er Nachen besteigen...«. Die Festungen müssen demnach »in der Nähe« des Rheins gelegen haben; die Gleichsetzung von Concordia mit Weißenburg (F. Sprater, Die Pfalz unter den Römern [1929] 9) erscheint zweifelhaft.

schnellfließenden Mittelrhein die Abstände von Kastell zu Kastell nur zwei Drittel von jenen betragen, die an den Tieflandstrecken mit geringer Strömung vorliegen. Das hätte zur Folge, daß bei normaler Tal-fahrt ein Abschnitt am Mittelrhein in etwas weniger als zwei Stunden durchfahren werden konnte, wäh- rend am Ober- und Niederrhein mehr als drei Stunden benötigt würden.

Die Abstände werden aber sinnvoll, wenn man sie auf die Bergfahrt bezieht – die Heimkehr der Schiffe zu ihren 'Heimathäfen' im Treidelschlepp gegen die Strömung: wo die Reise durch stärkere Strömung erschwert wird, wird die Strecke verkürzt, und umgekehrt. In beiden Fällen wurde wohl angestrebt, daß die getreidelte Bergfahrt von einem Kastell zum nächsten in einer Tagesreise bewältigt werden konnte. Mir scheint sich hier ein logisch nachvollziehbares Konzept auszudrücken, das von den Bedingungen der Schifffahrt diktiert war.

Überhaupt kann ich mir kaum vorstellen, daß die Römer ihre Defensivstrategie auf Infanterieoperatio- nen in der Auezone abgestellt hätten. In diesem unübersichtlichen und schwierigen Gelände (Taf. 50) – gleich, ob links- oder rechtsseitig des eigentlichen Talwegs – wären sie wahrscheinlich gegenüber germa- nischen Angreifern im Nachteil gewesen. Die wirksamste Schutzmaßnahme gegen feindliche Invasionen war zweifellos die intensive Überwachung des Rhein-Talweges selbst durch kampfkraftige Wachtschiffe – so wie es Ammian (Anm. 45) für die Donau bezeugt.

Mit etwas veränderten Akzenten gelten diese Erwägungen auch für den Mittelrhein. Wenn der Grenz- schutz der Infanterie hätte überlassen werden sollen, hätte sich die Anlage von Lagern am Rande der Hochebene angeboten, mit weiter Sicht ins Rheintal hinab und zudem in günstiger Ausgangsposition, um ggf. Invasoren beim Ersteigen der hohen und meist steilen Talhänge von oben her anzugreifen und abzufangen. Die Plazierung der Kastelle direkt am Rheinufer beengte die direkte Sicht auf den Strom und bot nur dann Vorteile, wenn man die Stromlinie selbst zum Kampfplatz machen wollte. Dies scheint mir für die Annahme zu sprechen, daß der eigentliche Grenzwachtdienst in erster Linie von Schiffen wahr- genommen werden sollte und daß die Lage der Kastelle durch deren Funktion als Stützpunkte für Flot- tillen von Lusoriae diktiert war.

Ein weiteres Argument für die Bedeutung nautischer Gesichtspunkte ergibt sich aus der Beziehung der Truppenstandorte zu den Mündungen rechtsseitiger Nebenflüsse. – Für Angreifer mußte sich die Taktik anbieten, ihre Bootflotten auf diesen Flüssen, einige Kilometer vom Rhein entfernt und außerhalb des Radius der römischen Aufklärung, bereitzustellen und dann voll bemannt zum Rhein fahren und ihn überqueren zu lassen.

Wirklich lassen sich am Oberrhein die Mündungen aller rechtsseitigen Nebenflüsse in nicht mehr als einer Stunde Talfahrt erreichen. So kontrolliert Mainz den Main, Worms die Weschnitz, Altrip den Nek- kar, Gernersheim Pfingz und Saalbach, Pfortz die Alb, und die hypothetischen Truppenstandorte im Raum Sessenheim-Drusenheim, Gamsheim-Illmündung bzw. am Rhein vor Straßburg den Söndbach bzw. die Rench bzw. die Kinzig. Zugleich ließe sich die Ill als Einfallstor für feindliche Einfälle sperren.

Der militärische Charakter dieser Beziehung ist in Mainz offenkundig (Abb. 1). Auch in Altrip ist er über jeden Zweifel erhaben; denn dem Kastell gegenüber liegt an der einstigen Neckar-Mündung in Mann- heim-Neckarau (Beil. 12 Nr. 18) eine Kleinfestung eines besonderen Typs, der unverkennbar Beziehun- gen zur Schifffahrt aufweist. Ob auch andere Arme des einstigen Neckar-Deltas so gesichert (oder u. U. künstlich geschlossen worden ?) waren⁹⁴, ist ungewiß.

7. Lände-Burgi («Befestigte Schiffsländen»)

Die Anlage in Mannheim-Neckarau – und ebenso die rechtsrheinischen Burgi in Rheinbrohl (?) (Beil. 12 Nr. 6), Niederlahnstein (Beil. 12 Nr. 8), Wiesbaden-Biebrich (?) (Beil. 12 Nr. 12), Zullestein (Beil. 12 Nr.

⁹⁴ Die Berichte über die Wasserbaumaßnahmen Valentinians (Ammian 28, 2. 2; Symmachus or. 2, 20 [abgedruckt bei W. Schleiermacher, *Befestigte Schiffsländen Valentinians. Germania* 26, 1942, 192f.]) stimmen auffallend mit den

Schilderungen »offensiver« Maßnahmen bei der Rhein- korrektur Honsells überein. Es scheint sich um ein »Leit- werk« gehandelt zu haben, das die Strömung vom Kastell- ufer abdrängen sollte.

16) und auch Ladenburg (Beil. 12 Nr. 20) vertreten einen einheitlichen Typ (Abb. 14). Ihr Kern ist stets ein Burgus von rechteckigem Grundriß in geringem Abstand vom Flußufer. Daran schließt ein zum Ufer hin offener, an den übrigen Seiten durch den Burgus selbst sowie durch Mauern und evtl. Ecktürme geschützter »Hof« an, der nicht bebaut war. W. Schliefermacher sieht seine Bestimmung darin, daß hier – vor Feindeinwirkung geschützt – Schiffe an Land gezogen werden konnten, und bezeichnet diese Anlagen als »befestigte Schiffsländen«⁹⁵.

Daß die Schiffslände⁹⁶ richtig gesehen ist, steht außer Frage. Doch möchte ich die Akzente insofern anders setzen, als der Kern dieser Anlagen gewiß der Burgus war und die Anlegestelle nur ein – freilich wichtiges – Akzidens. Ich möchte daher für die Gesamtanlage den kurzen Terminus »Lände-Burgus« vorschlagen.

Daß der Lände-Burgus in Mannheim-Neckarau die dortige Neckarmündung kontrollieren sollte, steht außer Frage. Zusätzlich wird er die Aufgabe gehabt haben, die Verbindung mit dem kürzlich gefundenen spätrömischen Lände-Burgus in Ladenburg (Beil. 12 Nr. 20) zu sichern. Es wird deutlich, daß diese Kleinfestungen für ihre Versorgung und – im Falle feindlicher Angriffe – die Verstärkung der Besatzung auf den Schiffsverkehr angewiesen waren⁹⁷. Angesichts einerseits der Lage dieser Lände-Burgi im Feindesland, andererseits der vermutlich recht geringen Kopfstärke ihrer Besatzungen ist wohl vorauszusetzen, daß die Versorgung nicht mit Frachtschiffen durchgeführt worden ist, sondern mit *Lusoriae*. Sie waren ja imstande, kleine »Sonderfrachten« zu transportieren, ohne in ihrer Funktionsfähigkeit als Kampfschiff beeinträchtigt zu werden (vgl. oben Abschnitt 5). Demnach darf aus der Existenz von Lände-Burgi gefolgert werden, daß in ihrer Nähe am römischen Rheinufer, nach den taktischen und nautischen Voraussetzungen zu urteilen stromauf des betreffenden Burgus, Schiffe stationiert gewesen sein müssen, die dauernd für die Versorgung und Unterstützung der Burgusbesatzungen zur Verfügung standen. Im Falle von Mannheim-Neckarau war die operativ zugehörige Basis zweifellos das Kastell von Altrip.

Die Lände-Burgi waren an der spätrömischen Rheingrenze offensichtlich ein verbreiteter Typ von Befestigungen (weitere sind an der Donau nachgewiesen)⁹⁸. Unter den größeren Nebenflüssen wies die Lahnmündung eine solche Anlage in Niederlahnstein (Beil. 12 Nr. 8) auf, deren einstige Lage auf einer kleinen Insel ihren militärnautischen Charakter unterstreicht. Doch wurde auch an der Mündung der Weschnitz ein Lände-Burgus nachgewiesen (Zullestein, Beil. 12 Nr. 16), und es ist verständlich, daß sein Ausgräber W. Jorns daraus die Regel ableiten möchte, auch ganz kleine Nebenflüsse wie der Schwarzbach wären an ihrer Mündung durch solche Anlagen kontrolliert worden.

Das könnte am Mittelrhein für den Lände-Burgus in Engers an der Mündung des Saynbachs (Beil. 12 Nr. 6) zutreffen; hier sollen im Rhein auch Pfahlwerke gefunden worden sein, die auf einen Anleger hinweisen könnten. Bei zwei weiteren Anlagen in Rheinbrohl und Wiesbaden-Biebrich (?) (Beil. 12 Nr. 4. 12) münden bzw. mündeten aber nur so kleine Bäche ein, daß ihre Schiffbarkeit sogar für Einbäume auszu-

⁹⁵ Schliefermacher (Anm. 94) 191 ff. Zu dem Typ, der vielleicht schon unter Probus entstand (Johne [Anm. 25] 91): Schönberger 1969 (Anm. 31) 184. – Jorns 1974 (Anm. 31 Nr. 16) 427. – H. Schönberger in: Hanson u. Keppie (Anm. 10) 547 (Neufunde am Rhein südlich Straßburg: Burg Sponeck, Zurzach/Rheinheim; am Inn: Boiotro). – Baatz (Anm. 31 Nr. 12) 222. – Johnson (Anm. 11) 155. 158 (Neufunde). 168. 270 ff. – Filtzinger et al. (Anm. 31 Nr. 20) 381 f. Abb. 205–206 (Rheinheim).

⁹⁶ Ellmers 1972, 123. 137 ff.

⁹⁷ Für die schlechte Qualität und besonders die Unsicherheit der Landwege in der späten Kaiserzeit (dazu z. B. Keune [Anm. 43] 34. – H. Bellen, Studien zur Sklavenflucht im römischen Kaiserreich. Forsch. zur antiken Sklaverei Bd. 4 [1971] bes. 114 f. 143 ff.) spricht die Einführung offizieller Bereisungsschiffe für Beamte (Mainz Schiff 3; dazu Höckmann 1982 bes. 240. – Ders. 1985, 142). Vgl. auch ein

Modell aus dem spätrömischen Schatzfund von Rethel: E. Frézouls, Gallia 41, 1983, 362 Abb. 9c.

⁹⁸ Vgl. Tabelle 2, C; dazu: I. Paulovics, Arch. Ért. 47, 1934, 158 ff. – Schliefermacher (Anm. 94) 194. – Mócsy (Anm. 11) 89 ff. (in Florentia liegt ein Geschwader der *classis Histrica* und vermutlich auch eine Legionsflottille: Tabelle 2, A. B 3). – S. Soproni in: Römer a. d. Donau (Anm. 61) 63 f. – Johnson (Anm. 11) 182. 186 f.

Dr. N. Gudea (Cluj) verdanke ich den Hinweis, daß Lände-Burgi (bzw. größere Truppenlager mit angrenzendem, durch Mauern geschütztem Hafenbereich) auch in Moesia I und Dacia ripensis bezeugt sind. Seiner Publikation soll nicht vorgegriffen werden; doch sei erwähnt, daß zu den sieben Fundstellen dieser Art auch Sucidava (Abb. 10 Nr. 48) gehört, wo vermutlich Legionschiffe stationiert waren (Tabelle 2, Abschn. B 3).

schließen ist. Die Funktion der Anlage in Rheinbrohl bleibt daher rätselhaft. Jene in Wiesbaden-Biebrich kann (auch wenn es sich lediglich um einen Burgus ohne Lände handeln sollte) als Außenwerk von Mainz angesprochen werden (s. Anm. 31 Nr. 13). Eine Wachtfestung an der Mainmündung könnte wegen der unmittelbaren Nachbarschaft zu Mainz überflüssig erscheinen. Dennoch ist es nicht unwahrscheinlich, daß irgendeine Militäranlage in Mainz-Gustavsburg am östlichen Main-Arm gelegen hat (Abb. 1, 8)⁹⁹. Es zeigt sich, daß sämtliche genannten Lände-Burgi in der Nähe von Kastellen auf dem römischen Rheinufer gelegen sind, die als operative Basis für diese Außenposten anzusehen sind: Mannheim-Neckarau ist – wie schon gesagt – auf Altrip zu beziehen (Entfernung: ca. 2,4 km), Zullestein auf Worms (10 km), Wiesbaden-Biebrich auf Mainz (ca. 2,5 km), Engers auf Koblenz (9,4 km) und Rheinbrohl auf das Kastell von Andernach (8,3 km). Diese am nächsten benachbarten Stützpunkte liegen durchweg stromauf von den Burgi. Dies bestätigt unser Konzept, daß die normale Einsatzrichtung der römischen Kriegsschiffe die Talfahrt war (vgl. Anm. 83). Andererseits läßt sich folgern, daß an allen Basiskastellen ständig Schiffe – wahrscheinlich Lusoriae – zur Verfügung gestanden haben, mit denen man die Lände-Burgi versorgen und ggf. unterstützen konnte. Es liegt nahe anzunehmen, daß dieselben Schiffe von diesen Kastellen aus auch den normalen Stromwachtdienst zu versehen hatten.

Unklar ist nur die operative Zuordnung des Burgus von Niederlahnstein (Beil. 12 Nr. 8). Er liegt etwa 5 km stromauf von Koblenz und 15 km stromab von dem nächsten Kastell in Boppard. Von Koblenz aus hätten Versorgungsschiffe getreidelt werden müssen, um Niederlahnstein zu erreichen; angesichts der starken Strömung auf diesem Abschnitt wäre mit mehr als 2 Stunden Fahrzeit zu rechnen. Die Strömung wäre für die Talfahrt von Boppard aus ein positiver Faktor gewesen, der die nicht forcierte Reisegeschwindigkeit von Lusoriae auf ca. 12 km/h gesteigert haben dürfte; die Fahrzeit hätte also unter 2 Stunden gelegen. Das spricht eher für die taktische Zuordnung des Lände-Burgus zu Boppard. In beiden Fällen betrug die Fahrzeit aber ungefähr doppelt soviel wie normal (wenn von den ganz dicht bei ihren Basen gelegenen Lände-Burgi Mannheim-Neckarau und Wiesbaden-Biebrich abgesehen wird). Die Unregelmäßigkeit im Falle von Niederlahnstein ist schwer zu erklären. Daß man den Lände-Burgus gerade an der Mündung der Lahn, des größten rechtsseitigen Nebenflusses weit und breit, erst nachträglich in ein schon bestehendes System eingefügt hätte, ist kaum vorstellbar. Vielleicht hat man die langen Fahrzeiten im Kauf genommen, weil dieser Vorposten durch seine Insellage (s. Anm. 41) besonders gut gegen Angriffe von der Landseite her geschützt war.

Denn als Vorposten dürften die Lände-Burgi zu deuten sein. Obwohl die recht einheitliche Breite ihrer Höfe um 40 m (Abb. 14) das Anlegen von zehn Lusoriae (Typ Mainz A) bequem zuläßt, ist deren dauernde Stationierung auszuschließen: dann müßten ausreichende Wohngelegenheiten für die Schiffsmannschaften vorhanden gewesen sein – und das ist in diesen kleinen Wehranlagen nicht der Fall. Sie weisen außer dem eigentlichen Burgus keine Dauerbebauung auf, für die der vorhandene Platz auch nicht gereicht hätte. Auch eine Deutung als Brückenkopf, wie sie für den Lände-Burgus von Nógrádveröce (heute Veröcemaros) in Ungarn vorgeschlagen worden ist¹⁰⁰, kann – jedenfalls im strengen Sinne – nicht überzeugen, da der Mauerring der Lände-Burgi keine Tore aufweist. Das spricht m. E. am ehesten für eine Deutung dieser Anlagen als Wachtposten.

Als Wachtposten können die Lände-Burgi aber nur funktioniert haben, wenn sie in Signalverbindung mit ihren Basen und überhaupt dem linksrheinischen Signalsystem standen. Mit der Existenz eines solchen Systems muß gerechnet werden. Am spätrömischen Hochrhein- und Donaulimes sind dichte Ketten von (normalen) Burgi in Ufernähe nachgewiesen, die als Posten und Relaisstationen für das Signalwesen dienten. Ähnliche Anlagen müssen auch am Mittel- und Oberrhein bestanden haben, wenn die aufwendige Grenzschutzorganisation aus Kastellen sowohl am Ufer als auch im Hinterland ihren Zweck erfül-

⁹⁹ Beim Bau der schwedischen Festung Gustavsburg am heutigen Main-Talweg (1633-35) wurden u. a. solide römische Mauern beobachtet (Schmidt [Anm. 20] 15); Einzelheiten sind allerdings unbekannt.

¹⁰⁰ Paulovics (Anm. 97) 161f. Doch wies schon Mócsy

([Anm. 11] 97) auf das Fehlen von Toren hin und lehnte daher die Deutung als Brückenkopf ab. Direkt neben einer Neckarbrücke liegt allerdings der Lände-Burgus von Ladenburg.

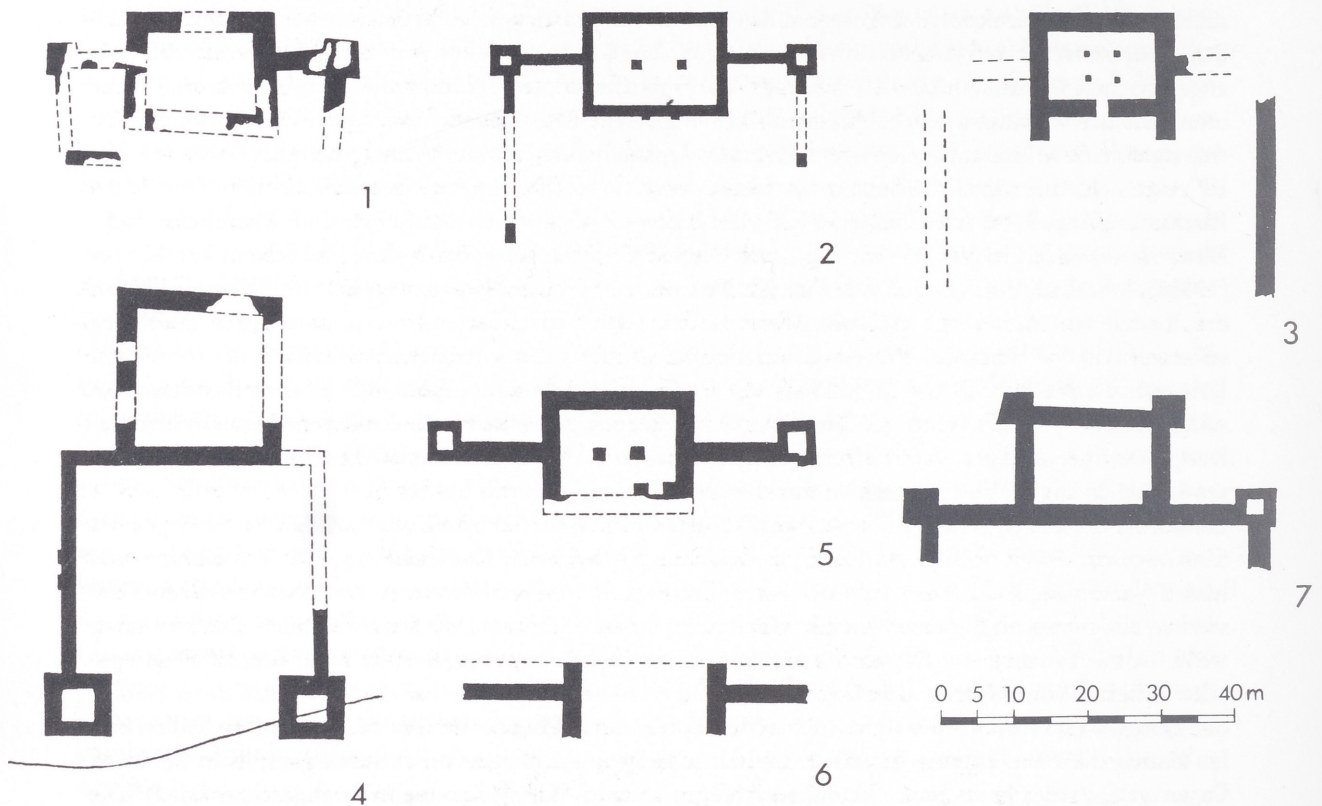


Abb. 14 Lände-Burgi an Rhein und Donau. – 1 Mannheim-Neckarau (Beil. 12 Nr. 18). – 2 Zullestein (ebd. Nr. 16). – 3 Engers (ebd. Nr. 6). – 4 Dera-patak (Ungarn) (Abb. 10 Nr. 19). – 5 Nógrádverőce (ebd. Nr. 16). – 6 Balhávar (ebd. Nr. 18). – 7 Horányi csárdá (ebd. Nr. 17) (nach Jorns, Mócsy und Schleiermacher).

len sollte, feindliche Angriffe sofort wahrzunehmen und unverzüglich geeignete Abwehrmaßnahmen zu treffen¹⁰¹.

Zugleich lassen die Lände-Burgi an den Mündungen rechtsseitiger Nebenflüsse erkennen, daß diese Flüsse oder größeren Bäche in der römischen Defensivplanung eine wichtige Rolle gespielt haben. Das ist unschwer zu verstehen. Wenn die Barbaren außerhalb von Eisperioden den Rhein überschreiten wollten, waren sie in jedem Fall auf Boote oder Flöße angewiesen¹⁰². Da lag es nahe, die Transportmittel außerhalb der Reichweite der römischen Aufklärung an den Nebenflüssen bereitzustellen und dann voll bemannt flußab zum Rhein fahren zu lassen. Dann wäre auch die Auezone mit ihren Altwässern und

¹⁰¹ Dazu allgemein: Seyfarth (Anm. 19) 124. Zu Burgi am Hochrhein: H. Nesselhauf, *Jahrb. RGZM* 7, 1960, 178 f. – R. Roeren, ebd. 220 ff. 241 ff. – Schönberger 1969 (Anm. 31) 186. – Seyfarth a. a. O. 120. 124. – Johnson (Anm. 11) 158 ff. 271 App. 2 Nr. 21 ff. Zu Burgi an der Donau: S. Soproni, *Der spätrömische Limes zwischen Esztergom und Szentendre* (1978). – Ders. in: Hanson u. Keppie (Anm. 10) 671 ff. – A. Mócsy, ebd. 627 ff. – Ubl (Anm. 11) 587 ff. – Johnson (Anm. 11) 176 ff. 274 ff. App. 2 Nr. 132 ff. – N. Gudea, *Acta Mus. Porolissensis* 9, 1985, 160 ff. Zur Signaltechnik: W. Leiner, *Die Signaltechnik der Antike* (1982) bes. 123 f.

Für vermutete römische Wacht- und Signalstationen

hoch über dem Rhein vgl. Hagen (Anm. 31 Nr. 10) 41 (Wachtberg bei Remagen; skeptisch aber Gilles [Anm. 31 Nr. 3] 241 Nr. 44) und 41 f. (Rolandseck); u. U. ließe sich eine solche Nebenfunktion auch für das kleine Bergheiligtum auf der Godesburg in Bonn-Bad Godesberg (Gilles a. a. O. 236) erwägen. Wenn die Angabe zutreffen sollte, daß Teile der Grundmauern von Schloß Rheinfels in St. Goar römischen Ursprungs wären (Hagen a. a. O. 13), müßte sogar mit hochgelegenen Kastellen gerechnet werden, die kaum eine Beziehung zur nautischen Stromverteidigung haben könnten.

¹⁰² Das wird bei Chnodomars Flucht nach der Schlacht »bei Straßburg« ja auch ausdrücklich erwähnt (Anm. 93).

Sumpfwäldern kein Hindernis gewesen. Es liegt auf der Hand, daß die Nebenflüsse aus römischer Sicht Risikofaktoren waren, und Jorns' Vermutung (s. Anm. 99) gewinnt an Wahrscheinlichkeit, daß alle rechtsseitigen Einmündungen durch Lände-Burgi gesichert waren. Dann wären solche Anlagen auch an der Murg (im Abschnitt von Seltz), der Alb (Pfortz), der Pfinz und vielleicht auch dem Saalbach (Germersheim), dem Kraichbach (Speyer) und dem Schwarzbach (mit dem Landgraben) zu erwarten. Die Mündung des Schwarzbachs liegt von unserem postulierten Standort Eich heute 24,5 km entfernt. Schon das wäre erheblich mehr als die bisher größte Entfernung zwischen einem Lände-Burgus und dem zugehörigen Kastell (Niederlahnstein/Boppard). Als vor der Rheinkorrektion aber noch die großen Stromschlingen bei Eich und am Kühkopf ausgefahren werden mußten, kamen noch 20 km hinzu. Die Entfernung von 44,5 km zwingt zu der Annahme, daß zwischen der Schwarzbach-Mündung und Eich noch eine weitere Schiffsstation gelegen hat. Auf den Schwarzbach bezogen, läge Nackenheim (Anm. 93) sehr günstig; die dortigen Funde lassen sich aber noch nicht beurteilen. Eher läßt sich ein Kastell in der Gegend von Nierstein vermuten (Beil. 12 Nr. 14), von der Schwarzbach-Mündung 9,7 km entfernt und von Eich (einst) 34,8 km. Selbst wenn erwogen werden sollte, daß der Schwarzbach vom 7 km entfernten Mainz (allerdings in Bergfahrt-Richtung!) kontrolliert worden wäre, wäre für Nierstein ein Kastell zu postulieren, um den Rheinabschnitt bis Eich nicht unangemessen groß werden zu lassen. Reste einer Befestigung bei dem spätrömischen Vicus Bouconica/Nierstein¹⁰³ sind bisher zwar nicht bekannt, doch das Beispiel von Ladenburg zeigt, daß sich Vici und Festungen nicht auszuschließen brauchen – auch dann nicht, wenn die Quellen über die letzteren schweigen. Dasselbe gilt für Eich, von wo bisher – abgesehen von dem schon erwähnten Anker mit Signatur der 22. Legion, der nicht näher datierbar ist – nur älterkaiserzeitliche Militärfunde bekannt sind¹⁰⁴.

Wenn mit weiteren Lände-Burgi an den Mündungen rechtsseitiger Nebenflüsse gerechnet werden darf, so kämen auch am Mittelrhein noch aussichtsreiche Stellen in Frage – besonders Neuwied an der Wied-Mündung. Vielleicht ist auch eine solche Anlage an der Wisper-Mündung in Lorch zu erwägen; dieser größere Bach dürfte zwar selbst für Einbäume nicht schiffbar gewesen sein, doch gilt dasselbe auch für den Saynbach, an dessen Mündung der Lände-Burgus von Engers liegt.

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, daß sämtliche spätrömischen Truppenstandorte jene Bedingungen erfüllen, die wir aufgrund nautischer und militärischer Gesichtspunkte für die Dislozierung der römischen Rheinmarine postulieren zu können meinen. Dennoch kann eingewendet werden, daß dies noch kein Beweis für die Stationierung von Kriegsschiffen an diesen Stellen sei.

Insofern verdient Beachtung, daß Symmachus (der zu den Häfen in Köln und Mainz schweigt) einen Hafen in der Gegend von Speyer erwähnt¹⁰⁵. Pfortz könnte seinen Namen letztlich einem *portus* verdanken¹⁰⁶. Schließlich ergibt sich aus der Notitia Dignitatum ein Hinweis, der u. U. für eine Garnison von Seesoldaten in Vicus Iulius/Germersheim spricht: dort lagen *milites Anderetianorum* – eine Einheit, die zunächst in dem Küstenkastell Anderita/Pevensey am *litus Saxonicum* in Südwestengland und vielleicht auch später in Paris zusammen mit der Anderetianischen Flotte stationiert war¹⁰⁷: vielleicht war sie in besonderer Weise für die Zusammenarbeit mit dieser Flotte ausgebildet und ausgerüstet. Sollte dies zutreffen, so ergäbe sich aus der Notitia ein Hinweis, daß selbst im frühen 5. Jahrhundert am Rhein noch irgendwelche nautischen Defensivmaßnahmen der Römer in Kraft gewesen wären.

Es kommt noch eine andere Quellengattung hinzu: wenn sich karolingische Zeugnisse auf die Römerzeit

¹⁰³ J. Dörrschuck, Nierstein. Rheinessen in seiner Vergangenheit Bd. 7 (1928) 23 ff. – Sprater (Anm. 93) 9 f. – Bayer (Anm. 31 Nr. 15) 173.

¹⁰⁴ B. Stümpel, Mainzer Zeitschr. 70, 1975, 213.215. – Ders., Mainzer Zeitschr. 71-72, 1976-77, 284. Zu anderen Funden siehe Anm. 31 Nr. 15.

¹⁰⁵ Symmachus, Or. in Valent. 2, 28. Dazu: Starr 1941, 152. 164 (»Lusoria-Station«!). – v. Petrikovits (Anm. 31 Nr. 21) 207. – Bernhard (ebd. Nr. 19) 128. Johnson ([Anm. 11] 164) weist auf die Flottenstation in Yverdon hin, das in der Notitia Galliarum (IX) als Kastell genannt ist.

¹⁰⁶ Bernhard (Anm. 31 Nr. 19) 128. Skeptisch gegenüber römischer Präsenz und Gleichsetzung mit Porza (Geograph von Ravenna; 7. Jahrhundert): Sprater (Anm. 93) 55.

¹⁰⁷ Notitia Dignitatum Occ. VII, 100 (milites Anderetianorum; aber ohne Ortsangabe nur als Truppe in Gallien genannt); Occ. XLII, 23 (classis Anderetianorum in Paris). Dazu: D. A. Welsby, The Military Defence of the British Provinces in its later Phases. Brit. Arch. Rep. 101 ([1982] 137) (für gemeinsame Stationierung auch in Paris).

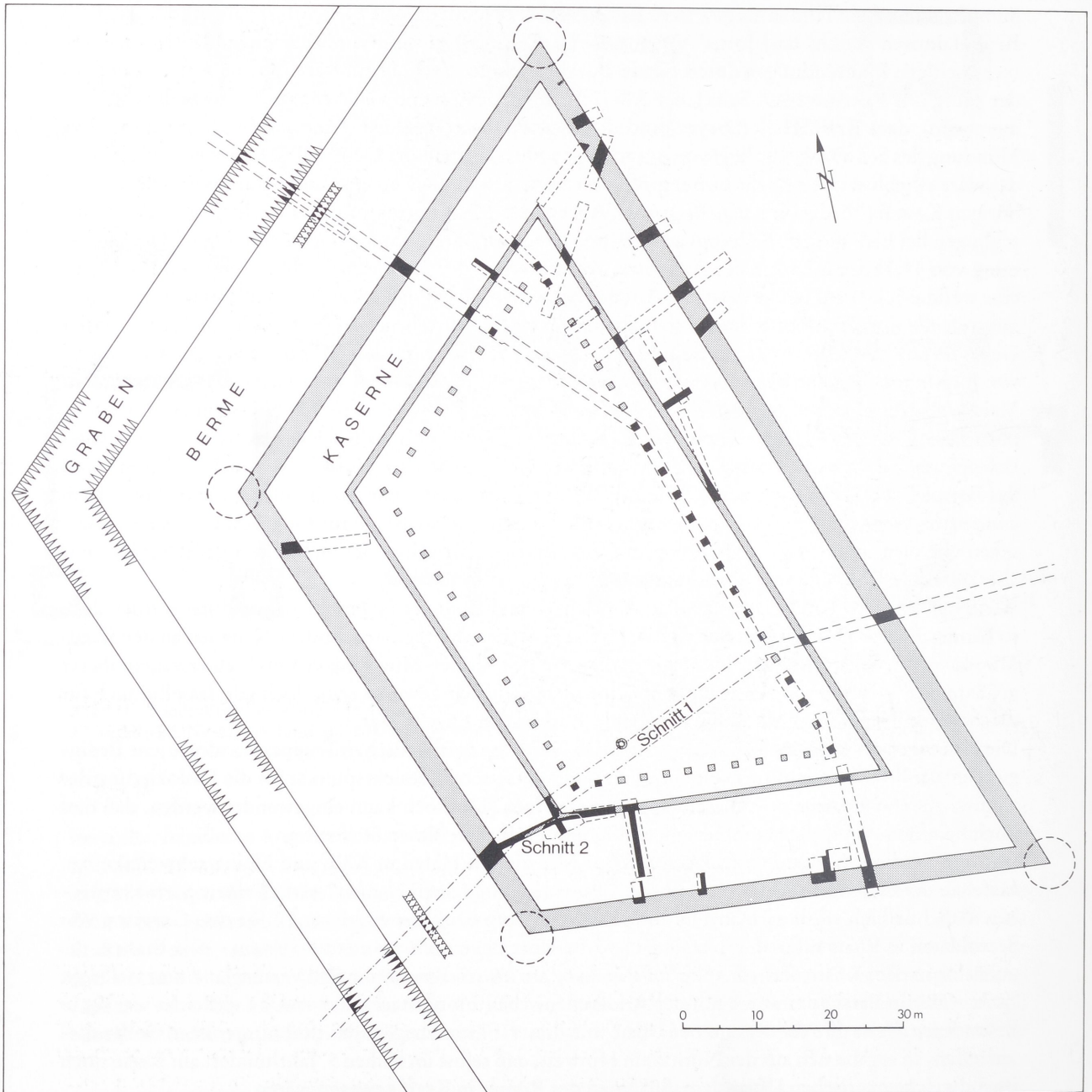


Abb. 15 Altrip (Beil. 12 Nr. 19): Plan des valentinianischen Kastells (nach Bersu, Kaiser und Stein).

zurückprojizieren lassen¹⁰⁸, kann daraus auf weitere römische Häfen geschlossen werden. Dort ist von Häfen in Mainz («in der Nähe des Doms», d.h. im Bereich des Brand), Worms und Koblenz die Rede. Ein von Einhard genannter *portus* wird von Staab (Anm. 108) auf Mannheim-Neckarau bezogen, und auf einen Lände-Burgus dürfte auch ein karolingischer Hafen beim Kammerhof gegenüber von Oppenheim zurückgehen. – Staab vermutet Traditionen römischer Häfen in den meisten Rheinorten mit vordeutschen Namen. Das träfe auf nahezu alle vorgeschlagenen Schiffsstationen zu.

¹⁰⁸ Staab (Anm. 31 Nr. 16) 106ff. bes. 108.

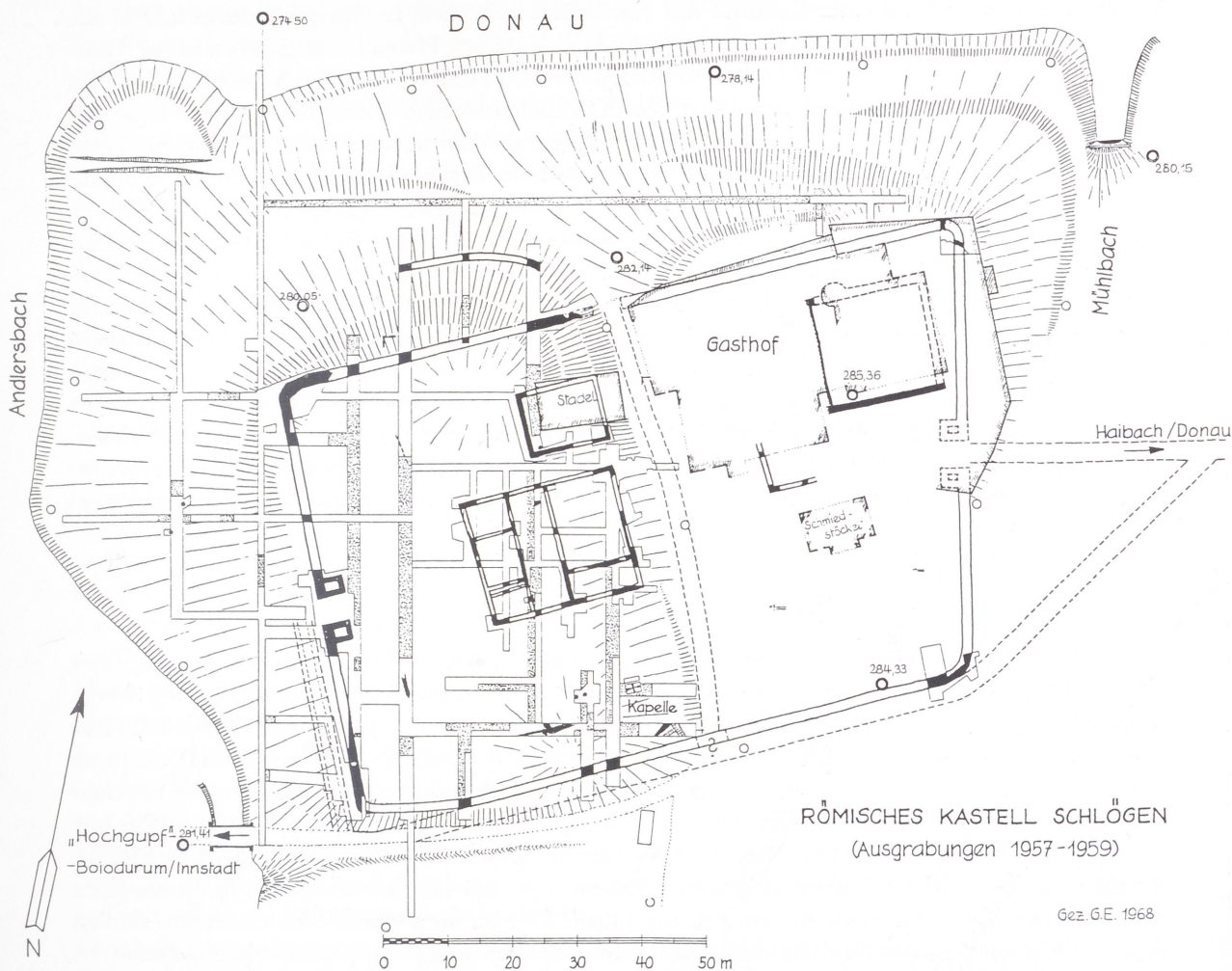


Abb. 16 Schlögen, Oberösterreich (Abb. 10 Nr. 4: Ioviacum): Plan des spätrömischen Kastells (nach Eckhardt).

Wie hat man sich die einzelnen Stationen vorzustellen, und wie viele Lusoriae dürften dort normalerweise stationiert gewesen sein? Als Beispiel sei das valentinianische Kastell Altrip (Abb. 15)¹⁰⁹ gewählt. Die kleine, doch starke Festung war landseits durch einen Graben geschützt. Mit ihrer längsten Seite lehnte sie sich an das einstige Rheinufer an: Offenbar sollte ein möglichst langer Uferstreifen geschützt werden. Gewiß lag dort ein Hafen, und angesichts der Lage an der Neckar-Mündung sowie der taktischen und logistischen Beziehungen zu den Lände-Burgi in Mannheim-Neckarau und Ladenburg ist anzunehmen, daß dort mehr Lusoriae stationiert waren als bei anderen Uferkastellen. Vielleicht war der Hafen auch aufwendiger ausgebaut. Grundsätzlich konnten Lusoriae an jedem flachen Uferstreifen anlanden. Doch der bogenförmige Kai in Schlögen (Abb. 16) zeigt, daß Festungen dieser Größenordnung auch gewisse Hafenanlagen aufweisen konnten¹¹⁰; sie dürften hauptsächlich für die Frachtschiffe

¹⁰⁹ Nach Kw. Kaiser u. G. Stein, Ber. RGK 49, 1968, Beil. 6 (mit Ergänzungen nach G. Bersu, Pfälzisches Mus. 45, 1928, 4 Abb. 1). Für hypothetische weitere Türme und Torbauten vgl. Bernhard (Anm. 31 Nr. 19) 130 Abb. 41.

¹¹⁰ Bedenken wären nur gegenüber Eckhardts ([Anm. 11] 36f. 42. 45) Deutung des »Nordbaues« als Werft oder

Trockendock für die hier stationierten Boote anzumelden: daß seine Achse quer zu jener des donauseitigen (Nord-) Tors liegt, hätte das Hereinschaffen von Booten unnötig erschwert. Außerdem hätten in dem Gebäude nur Fahrzeuge von der halben Länge der Mainzer Schiffe des Typs A Platz gehabt.

bestimmt gewesen sein, die der Garnison den Nachschub zuführten. In Altrip könnte es u.U. – wie Bemerkungen von M. Honsell und G. Bersu andeuten¹¹¹ –, größere Hafengebäude gegeben haben. Honsell erwähnt, daß die Baggarbeiten bei der Rheinkorrektion durch römisches Mauerwerk auf dem Grunde des Talwegs bei der Insel Prinz-Karl-Wörth behindert worden wären; Bersu spricht sogar von zwei solchen Fundstellen, die er als Außenwerke von Altrip auf dem einstigen rechten Rheinufer deutet. Wenn das zutrifft, hätte das Kastell – hinzu kommt ja noch der nachgewiesene Lände-Burgus in Mannheim-Neckarau – nicht weniger als drei Außenwerke auf dem Gegenufer gehabt (vgl. Mainz, Abb. 1). Mir erscheint aber auch erwägenswert, ob diese massiven Mauerreste nicht zu Hafenanlagen gehört haben könnten, u. U. sogar zu gemauerten Schiffshäusern, wie sie Vitruv beschreibt (s. Anm. 22). Dann könnte Altrip nicht nur als Basis für die Neckarbewachung, sondern auch als Winterhafen und Werft für die Schiffe eines größeren Stromabschnitts (des mittleren Oberrheins?) fungiert haben. Aber für einen so gewichtigen Schluß reichen die Quellen nicht recht aus.

Die Häfen der meisten anderen Rheinkastelle dürften Schiffsländen gewesen sein oder einen einzigen hölzernen Pier als Anleger für eine kleine Zahl von Lusoriae aufgewiesen haben, um ihnen das Auflandziehen zu ersparen und das schnelle Auslaufen im Alarmfall zu erleichtern. Vielleicht kam noch ein kurzer Kai für Frachtschiffe hinzu, wie wohl in Schlügen. Aufwendiger brauchen die Kastellhäfen normalerweise nicht gewesen zu sein.

8. Die Verteilung der Wachtschiffe

Wieviele Lusoriae sind in den einzelnen Standorten stationiert gewesen? Dazu lassen sich nur ungefähre Grenzwerte abschätzen. Die brauchbarste Quelle ist die *Lex de lusoriis Danuvii* aus dem Jahre 412 (vgl. unten Abschnitt 10). Sie schreibt für die Donaugrenze Moesiens (offenbar von Moesia II) eine Sollstärke von 100 Lusoriae und für Scythia 125 Schiffe dieses Typs vor. Die Donaugrenze von Moesia II war (nach großmaßstäblichen Atlaskarten, d.h. ohne Rücksicht auf kleinräumige Stromschlingen) ungefähr 300 km lang, jene von Scythia ungefähr 380 km. Rechnen wir diese Strecken auf die Zahl der Schiffe um, so ergibt sich übereinstimmend ein Wert von etwa 3 km pro Lusoria. Nach diesem Modell wären für die Rheinstrecke von Seltz bis Andernach (einst ca. 350 km) 116 Lusoriae vorzusetzen. In diesem Sinne liegt eine Bemerkung Ammians zu dem Feldzug Julians 359: bei der Offensive am Oberrhein sind im Operationsgebiet »nur« 40 Lusoriae verfügbar (*lusoriae naves quadraginta, quae tunc aderant solae*)¹¹². Diese Zahl galt also als außergewöhnlich gering. Da gewiß vorausgesetzt werden kann, daß Julian als Meister der amphibischen Kriegführung alle irgend fahrbereiten Schiffe an sein Heer gezogen haben wird, dürfte der gesamte Sollbestand (als Planziel der julianischen Verstärkung der Rheingrenze [Anm. 40]) erheblich größer gewesen sein als der beim Feldzug von 359 real vorhandene.

Dies beweist natürlich nicht, daß die Schiffsausstattung der Rheingrenze genau denselben Richtwert gefolgt ist, wie wir sie – zu etwas späterer Zeit – an der Donau ermitteln konnten. Akzeptieren wir die dortigen Zahlen aber als ungefähren Referenzwert, so würde sich für jeden der vierzehn Standorte am Rhein im Mittel eine Belegung mit etwa acht Lusoriae ergeben. Wenn mit einer gewissen strategischen Reserve am Haupthafen Mainz und vielleicht auch in Altrip gerechnet wird, könnte für die übrigen Stationen im Mittel eine Belegung mit je fünf bis sechs Kriegsschiffen angenommen werden.

Die bisherigen Ausführungen ließen einseitig den Eindruck entstehen, die Kastelle am römischen Rheinufer wären in erster Linie Stützpunkte für die Marine gewesen, die – wie ich meine und wie sich an einem Grenzstrom eigentlich auch von selbst versteht – die Hauptlast des Grenzschutzes zu tragen hatte und von der, wie sich für die Donau abzeichnete (vgl. oben Abschnitt 5), auch wohl die Abschreckung auf den Gegner hauptsächlich ausging. Wirklich sollte in Rechnung gestellt werden, daß die Schiffsmannschaften einen nennenswerten Teil der Garnisonen gebildet haben dürften: bei einer durchschnittlichen Stationierung von fünf bis sechs Lusoriae immerhin 150–180 Mann.

¹¹¹ Honsell (Anm. 31) 56. – Bersu (Anm. 109) 3.

¹¹² Ammian 18,2.12. Dazu: Seyfarth (Anm. 19) 118.

An einer so gut bewachten Stromgrenze könnte der durchwegs starke Ausbau der spätrömischen Kastelle überflüssig erscheinen. Das wäre aber ein Trugschluß. Die Wirksamkeit der Marine hing ja weitgehend von dem Nachrichtenwesen ab, von der Beobachtung des feindlichen Ufers durch Patrouillen und vor allem von der schnellen Weiterleitung einer Alarmmeldung an den zuständigen Schiffsstandort. Dafür waren Landsoldaten notwendig, die sich auf die Kastelle stützen können mußten. Außerdem war die Stromschutzorganisation, wie ich sie rekonstruieren zu können meine, auch nicht imstande, grundsätzlich alle feindlichen Stromüberquerungen zu verhindern, sondern sie war lediglich in der Lage, den Übergang größerer Verbände wirksam zu durchkreuzen. Schon aus diesem Grunde mußten sich die römischen Truppenstandorte gegen Angriffe zu Lande verteidigen können. Hinzu kommt das Risiko der Eiswinter, wenn die Marine durch die Naturgewalten lahmgelegt und der Strom de facto zu einer Landgrenze geworden war. Besonders bei feindlichen Invasionen unter solchen Bedingungen mußten die Uferkastelle imstande sein, Belagerungen abzuwehren: auch dann, wenn die Garnison durch die Abgabe von Marscheinheiten geschwächt war.

Somit besteht kein Grund, die Vorstellung vom Charakter der Uferkastelle als Stützpunkte des Landheeres aufzugeben. Doch waren sie offenbar zugleich als Stützpunkte der Rheinmarine gemeint – unabhängig davon, ob diese Kriegsschiffe nun vom Heer oder von speziellen Flottenformationen betrieben wurden (vgl. unten Abschnitt 11).

Es bleibt auf einen möglichen Einwand gegen unser Modell der dezentralisierten Dislozierung der Rhein-Lusoriae einzugehen: wie verträgt sich damit das Ausmaß des Schadens, der dem Reich 280 durch die Verbrennung von Bonosus' Lusoriae in Köln entstand (vgl. oben Abschnitt 3)? Der Bericht läßt keinen Zweifel, daß Bonosus auf einen Schlag (durch Sabotage oder Heimtücke wie bei Randos Überfall auf Mainz 368?) alle seine Lusoriae verlor: sie müssen zu diesem Zeitpunkt an einem einzigen Ort konzentriert gewesen sein.

Es wurde schon angedeutet, daß sich der Niederrhein nur von Köln aus ebensowenig kontrollieren ließ wie der Ober- und Mittelrhein von Mainz aus, und wirklich haben sich ja Argumente ergeben, die für eine dezentralisierte Dislokation der Wachtschiffe sprechen. Wie läßt sich dieser Widerspruch auflösen? Vielleicht besteht gar kein Gegensatz zwischen der zeitweiligen Konzentration zahlreicher Schiffe in einem Zentralstützpunkt und ihrer Verteilung auf zahlreiche Standorte mit jeweils nur wenigen Fahrzeugen: wir sollten die Jahreszeiten berücksichtigen.

Es war in der mediterranen Antike mindestens seit dem 6. Jahrhundert v. Chr. eine feste Regel, daß Kriegsschiffe zwischen ihren sommerlichen Einsätzen und im Winter in festen Schiffshäusern geborgen wurden (Anm. 22). Hier konnten sie trocknen (was sie leichter und dadurch im Einsatz schneller machte) und gewartet werden. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß die Römer im Rheinland mit seinen härteren Wintern von dieser bewährten Gewohnheit abgegangen sind. Manches spricht für die Annahme, daß die für Mainz im späteren 2. und im 3. Jahrhundert inschriftlich genannten *navalia* solche Schiffshäuser gewesen sind¹¹³. Für den Flottenstützpunkt Köln-Alteburg können sie bestimmt vorausgesetzt werden, und vielleicht hat sogar der Kastellhafen von Altrip solche Anlagen aufgewiesen (vgl. oben Abschnitt 6). Dann ist anzunehmen, daß die römischen Kriegsschiffe zwar während der für Kampfhandlungen günstigen Jahreszeit verstreut disloziert waren, im Winter aber zum Trocknen und zur Wartung in den Schiffshäusern weniger zentraler Stützpunkte zusammengezogen wurden; freilich wird es ratsam gewesen sein, die Stromgrenze nicht völlig von Wachtschiffen zu entblößen.

¹¹³ CIL XIII, 6712. 6714 (optiones navaliorem). 11827 (vicus navaliorem). Dazu: Ledroit 1930, 24. – Baatz 1962 (Anm. 15) 83. – A. v. Domaszewski, Die Rangordnung des römischen Heeres (2. Aufl. [Hrsg. B. Dobson] als Bonner Jahrb. Beih. 14 [1967]) 62. – Bollini 1977, 108. – Ellmers 1983 a. a. O. (Anm. 10). – K. Iffert u. I. Uhlmann in: Günther u. Köpstein (Anm. 19) 414f. Nr. 11. – H.-G. Frenz in: Rupprecht (Anm. 1) 78. – Höckmann 1983, 425 Anm. 72. – Ders. 1984 (Anm. 22) 321. – Herz (Anm. 1) 423 ff. v. Domaszewskis Deutung von *navale* als Ziegel-

lagerplatz ist von Herz schlüssig widerlegt worden. Sonst werden darin des öfteren Werften gesehen (s. Anm. 116). Für eine Deutung als Schiffshäuser (so Ledroit 1930 a. a. O. – RE 16, 2 Sp. 1888 s. v. *Navalia* [J. Weiß] u. Sp. 1889 [H. Philipp]. – Starr 1941, 15. 21. – Ellmers 1983 a. a. O. – Höckmann 1983 u. 1984 a. a. O.) sprechen nicht nur allgemeine Erwägungen, sondern konkret die Erläuterung Prokops (Bell. Goth. 4, 22) »*navale hoc est neosoikos*« (neosoikos, griech. = Schiffshaus für Kriegsschiffe).

Ich möchte vermuten, daß Bonosus' Mißgeschick nur deswegen zur Katastrophe werden konnte, als es den Franken gelang, die voll belegten Kölner Schiffshäuser im Winter in Brand zu setzen. Wenn man Feuer legen wollte, gab es keine günstigere Zeit als im späten Winter, wenn die Schiffsrümpfe gut ausgetrocknet und vielleicht auch schon frisch geteert waren¹¹⁴; zudem ist es recht wahrscheinlich, daß die Schiffshäuser am Rhein in der Regel nicht aus Stein erbaut waren wie am Mittelmeer und vielleicht in Alt-rip, sondern aus Holz. Dafür spricht nicht zuletzt der Umfang der Kölner Katastrophe von 280/281. – Der Verlauf von Bonosus' Rebellion harmoniert mit der Annahme, daß die Vernichtung der Flotte im späteren Winter erfolgt ist¹¹⁵.

Alles in allem sehe ich keinen Widerspruch zwischen dem Kölner Ereignis und den bisherigen Erkenntnissen zur Dislokation der römischen Rheinmarine, sondern möchte dem Bericht der *vita Bonosi* eher einen wesentlichen Hinweis auf die Bedeutung und Funktion der zentralen Flottenstützpunkte entnehmen: sie dürften zur winterlichen Unterbringung und Wartung des Gros der Schiffsverbände gedient haben, und wahrscheinlich lagen hier auch die Werften für den Neubau von Rheinschiffen¹¹⁶.

9. Die Classis Germanica

Abschließend sei gefragt, in welcher militärischen Struktur die spätrömische Rheinmarine organisiert war. Der Terminus »Marine« wurde und wird bewußt verwendet, um Verwechslungen mit der Flotte zu vermeiden (siehe unten). Das Thema gebietet einen Rückgriff bis in augusteische Zeit.

Das Imperium hat bekanntlich neben dem Heer eigene Kriegsschiffen (*classes*) unterhalten. Die ältesten waren die kaiserlichen Flotten in Misenum und Ravenna, die kurz nach Octavians Seesieg bei Actium 31 v. Chr. gegründet wurden¹¹⁷. Wenig später kam, im Zusammenhang mit den augusteischen Operationen gegen das freie Germanien, die Germanische Flotte (*classis Germanica*) im Nordsee- und Niederrheingebiet hinzu¹¹⁸. Unter den verschiedenen Fassungen ihres Namens ist die seit 89 gültige – *classis Germanica pia fidelis* – am häufigsten bezeugt; ich werde diese Formation im folgenden ohne Rücksicht auf die Feinchronologie mit dem römischen Kürzel CGPF bezeichnen. – Für weitere *classes* auf der Donau wird auf die Karte Abb. 10 und die Tabelle 2¹¹⁹ verwiesen. Auf die Situation an der Donau wird ausführlicher eingegangen werden (vgl. unten Abschnitt 10).

¹¹⁴ Schon vor Jahren ließ sich feststellen, daß die Rümpfe der Mainzer Schiffe an der Außenseite mit einem Schutzanstrich von Holzteer versehen waren (Höckmann 1983, 434). – Zeitweilig schien es, daß Schiff 9 zusätzlich einen blauen Farbanstrich getragen hätte. Das ließ an die blau getarnten *Pictae* der spätrömischen Nordseeflotte denken (Philostrat, *Imagines* 1, 19. – Vegetius 4, 37). Analysen der »Farbe«, die ich dem Bundeskriminalamt in Wiesbaden verdanke, ergaben dann aber, daß es sich bei der blauen Substanz um Eisenphosphat (Vivianit) handelt, das erst bei der Lagerung der Schiffshölzer im Boden natürlich entstanden ist.

¹¹⁵ Dies möchte ich der Angabe entnehmen, Probus habe die Rebellion erst nach »langem und schwerem Kampf« (*vita Probi* 15,2) niederringen können.

¹¹⁶ Zweifellos hat es in Mainz eine Militärwerft zum Bau von Kriegsschiffen gegeben; das beweist für die frühe Kaiserzeit eine noch unpublizierte Grabstele (Anm. 52; die gleichen Werkzeuge kehren auf einem Stelenfragment aus Straßburg wieder [Forrer (Anm. 29) Bd. 1 Taf. 13, 5]). Wo sie während der verschiedenen Stufen der Kaiserzeit gelegen hat oder haben, ist aber völlig unbekannt. Die Behauptung, die Schiffsfundstelle an der Löhrrstraße (»Hilton II«) gehöre zum Bereich einer Werft, ist gänzlich ungesichert. Zum Beweis reichen weder die gefundenen Holzspäne (s. Anm. 9) noch Funde ungeschäfteter

Beile aus. Auch wäre die Müllkippe am benachbarten Uferstreifen (s. Anm. 17) sicherlich ein geeigneter Schiffsbauplatz gewesen; zum Abwracken von Schiffen (s. Anm. 140) war sie freilich gut genug.

Zu Werften in Mainz (als welche z. T. auch die *navalia* gedeutet werden): Starr 1941, 148 (»Schiffsbau vielleicht nicht nur für die 22. Legion, sondern auch für die Einheiten am Oberrhein«). – v. Petrikovits 1963 (Anm. 15) 29. – Bollini 1977, 108. – Ellmers 1983 (Anm. 10) 509f. – Frenz (Anm. 113) 78. – Herz (Anm. 1) 428.

¹¹⁷ Starr 1941, 13 ff. 23 ff. – Kienast 1966, 48 ff. – V. Chapot, *La flotte de Misène. Son histoire, son recrutement, son régime administratif*. *Studia Historica* 34 (Nachdr. 1967). – Viereck 1975, 249f. 253.

¹¹⁸ RE 3 (1899) Sp. 2645 ff. s. v. *classis* (Fiebiger). – Ledroit 1930, 6. 8. 10. – Starr 1941, 141 ff. – Sander (Anm. 44) 362. – v. Petrikovits 1960 (Anm. 15) 77 ff. – Kienast 1966, 28. 41 ff. 72. 74. »Rheinflotte«: 147. 154. – Rougé 1975, 145 ff. – Viereck 1975, 254f. – Bollini 1977, 105 ff. 109. – Herz (Anm. 1) 425.

¹¹⁹ Zu den Donaufflotten: Fiebiger (Anm. 118) Sp. 2646 ff. – Starr 1941, 129 ff. 138 ff. – Heydendorff (Anm. 61) 149 ff. – Alföldy (Anm. 61) 201 ff. – Rougé 1975, 146. – Viereck 1975, 255f. – Benea (Anm. 48) 57f. 96. 106. 192. 226. – D. Mitova-Džonova in: *Studien zu den Militärgrenzen Roms III* (1986) 504 ff. – T. Sarnowski u. J. Trynkowski,

Die CGPF wurde nach dem Abbruch der Offensiven gegen Germanien im Jahre 16 n. Chr. zur Rhein-kriegsflotte im engeren Sinne. Spätestens ab 14 läßt sich ihre Hauptbasis in Köln-Alteburg lokalisieren (Anm. 21), wo sie bis ins späte 3. Jahrhundert verblieb.

Die Geschichte der CGPF im 1. Jahrhundert, zumal ihre wenig rühmliche Rolle beim Bataveraufstand unter Civilis, wird von Tacitus geschildert (Anm. 117). Dort erfahren wir auch, daß der *praefectus ripae Rheni* Iulius Tutor (Anm. 130) zu den Führern des Aufstandes gehörte; daraus ist geschlossen worden, er sei zugleich Präfekt der CGPF gewesen¹²⁰. Die Mainzer *praefectus ripae*-Inschrift ist zu fragmentarisch erhalten, um Aufschluß über die Zugehörigkeit dieses Offiziers zur CGPF oder zum Heer zu geben (Anm. 130).

Tacitus' Schilderung wird im 1. Jahrhundert durch Inschriften von Flottenangehörigen bzw. -einheiten sowie durch gestempelte Ziegel aus Fabriken der CGPF ergänzt. In der Folgezeit stellen die Ziegelin-schriften die einzige Quelle dar. Im späteren 3. Jahrhundert versiegt auch sie; daß die CGPF noch bestand, läßt sich nur auf Grundlagen wie den Kriegsschiffs-Münzbildern des Postumus, dem Bonosus-Bericht und dem archäologischen Befund in Köln-Alteburg implizieren.

Es wäre verlockend, die gesamte Militärschiffahrt im Rheinland während der Kaiserzeit mit der CGPF zu verbinden. Die Mehrzahl der Gelehrten folgt auch diesem Modell¹²¹.

Die Nachweise für die Präsenz der CGPF konzentrieren sich aber – soweit ich sehe – nach wie vor im Niederrheingebiet¹²²; die südlichsten Inschriftenfunde stammen aus dem Brohltal (1. Jahrhundert)¹²³.

Außerdem beweisen die Anker mit Legionssignatur (Anm. 31 Nr. 15), daß schon in der frühen Kaiserzeit auf dem Rhein neben der CGPF auch Legions-Schiffe existierten. Ein Fund aus Xanten bezeugt dies sogar für das niederrheinische Operationsgebiet der CGPF, und der signierte Bleistock eines Ankers aus Mainz ist das älteste Zeugnis für römische Schiffahrt auf dem Oberrhein, das wir überhaupt kennen.

Den Ankern ist nicht anzusehen, ob sie zu Frachtschiffen oder aber zu Kriegsschiffen gehört haben. Die neugefundene Schiffsbauerstele aus Mainz (Anm. 52) legt nahe, daß hier um die Mitte des 1. Jahrhunderts echte Kriegsschiffe gebaut worden sind; doch bleibt ungewiß, ob das dargestellte Kriegsschiff der Legion oder aber einem Detachement der CGPF angehörte.

Aus späterer Zeit gibt es dann im Mainzer Raum mehrere Hinweise, daß die 22. Legion Primigenia in der Schiffahrt engagiert war: nautische Attribute auf Ziegelstempeln aus der Legionsziegelei in Frankfurt-Höchst-Nied (Abb. 17)¹²⁴, die Nennung eines »Schiffszimmermanns, Veterans der 22. Legion«¹²⁵ sowie schließlich die Inschriften zweier Legions-Signiferi als Kommandeure der Mainzer Schiffsstation (*optio-nes navaliorum*); allerdings wird nicht einhellig beurteilt, ob hieraus auf die Zuständigkeit der Legion für den Hafen geschlossen werden kann¹²⁶. Daß auch die Straßburger Legion Schiffahrt betrieb, zeigt sich

ebd. 536ff. Zu spätantiken Schiffstypen auf der Donau: O. Bounegru, *Pontica* 16, 1983, 273ff.

¹²⁰ Sander (Anm. 44) 362.

¹²¹ Ledroit 1930, 10f. – Rougé 1975, 146. – Viereck 1975, 254f. – Bollini 1977, 108f. – Kronemayer (Anm. 15) 171. – Herz (Anm. 1) 425.

¹²² J.- B. Keune, *Trierer Zeitschr.* 10, 1935, 59. – Starr 1941, 148. – Höckmann 1984 (Anm. 22) 321. Der hier geäußerten These stimmt van Berchem (brieflich) zu.

¹²³ Keune (Anm. 43) 33. – H. Finke, *Ber. RGK* 17, 1927, 83 Nr. 252. – Starr 1941, 149. – Bollini 1977, 111. Zum (u. U. gemeinsamen) Arbeitseinsatz von sowohl Flotten- als auch Legionsmannschaften z. B. Sander (Anm. 44) 358ff.

¹²⁴ G. Vetter, *Die römischen Ziegelfunde aus Frankfurt/M.-Höchst-Nied und Umgebung. Höchster Geschichtshefte* 40-41, 1983, Sonderheft, Abb. 18. 19 (Delphin: vgl. Taf. 51, 3; 52, 3). – Abb. 24. 28. 53 (Dreizack; s. das Dreizack-Graffito aus Straßburg [Anm. 29], das Siegesvotiv aus Carnuntum Taf. 51, 1 sowie Weihungen an Neptun aus dem Brohltal [Finke (Anm. 123) a. a. O.], von Ettlingen [Anm. 34; zivil] und der moesischen Donau [Benea

(Anm. 48) 96. 226]).

Daß aus dieser Symbolik auf konkrete Beziehungen zur Flußschiffahrt geschlossen werden darf, zeigt sich an zwei gepunzten Darstellungen von Tritonen auf Lanzen-spitzen aus dem Flottenlager Köln-Alteburg (F. Fremersdorf, *Germania* 13, 1929, 113ff. – Starr 1941, 147. 162 Anm. 75). Offenbar haben die Angehörigen der Flußma-rinen auf Rhein und Donau keine eigene Symbolik ent-wickelt, sondern jene der Mittelmeerflotten übernom-men.

¹²⁵ CIL XIII, 11861. Dazu: Ellmers 1983 (Anm. 10) 509. – Kronemayer (Anm. 15) 59. 170. Nach v. Domaszewski ([Anm. 113] 62) und Dobson (ebd. XV) wäre das nur ein zur *fabrica* abkommandierter Spezialist gewesen. Das beweist aber m. E. nicht, daß dieser »technische Dienst« von einer anderen Einheit als der 22. Legion wahrgenom-men worden wäre.

¹²⁶ Überwiegend werden die *navalia* als Einrichtungen der CGPF angesehen (s. Anm. 113. 116. 118). Für Zugehörig-keit zur Legion: Starr 1941, 148 (»Werft«). – Höckmann (Anm. 86). – van Berchem (brieflich).



Abb. 17 Frankfurt/M-Höchst-Nied: Meeresmotive auf Ziegelstempeln der 22. Legion. – 1-2 Delphin. – 3-5 Dreizack (nach Vetter). – M = 1:2.

an den dortigen Funden (Anm. 29). All diese Zeugnisse sind aber indifferent, was die Art der Schiffe angeht.

Erst zwei spätrömische Ziegelstempel der 22. Legion Primigenia aus Mainz (Abb. 12) präzisieren, daß die Legion auch eigene Kriegsschiffe besessen hat. Und da der Mainzer Militärhafen am Brand (Abb. 4) in das 2. Jahrhundert zurückreicht, darf wohl zumindest erwogen werden, ob nicht auch die genannten Zeugnisse (Anm. 124-126) als Hinweis auf eine legionseigene Kriegsschiffsflottille interpretiert werden können. Für die Entstehungszeit der beiden Ziegelstempel in Abb. 12, ungefähr das frühe 4. Jahrhundert, läßt sich jedenfalls wohl voraussetzen, daß die Stromverteidigung im Mainzer Raum von der 22. Legion getragen worden ist.

Ob dies auch noch für die in Mainz gefundenen Schiffe aus dem späteren 4. Jahrhundert (Abb. 13) gilt, ist ein eigenes Problem. Um Anhaltspunkte für die Entwicklung der Flußmarinen zu dieser Zeit zu erhalten, erscheint ein Blick auf die Verhältnisse an der Donau geboten, so wie sie im frühen 5. Jahrhundert die Notitia Dignitatum schildert bzw. wie sie sich aus anderen Quellen rekonstruieren lassen (Abb. 10 und Tabelle 2). Dabei spiegeln sich in der Notitia wie in einem Palimpsest Spuren älterer Verhältnisse wider, die sich tendenziell auf die Lage am Rhein übertragen lassen dürften.

10. Römische Schiffsverbände auf der Donau

Flußflotten reichen an der Donau bis in die Anfänge der Kaiserzeit, noch vor der Gründung der CGPF, zurück, als zunächst auf der Save und bald auch auf der Donau oberhalb des Eisernen Tores die Pannonische Flotte und unterhalb von diesem Engpaß die Moesische Flotte entsteht (s. Anm. 119). Dieses älteste Entwicklungs-»Stratum« (je eine Flotte zum militärischen Schutz der Unteren bzw. Mittleren Donau) ist in der Notitia fast bis zur Unkenntlichkeit durch spätere Entwicklungen überdeckt, deren Haupttendenz die Vermehrung der Zahl von Flotten ist: nach der Not. liegen in Pannonia II zwei *classes Pannonicae* (Abb. 10 Nr. 31.32). Die eine bildet allein die Garnison, die andere zusammen mit einer Kohorte, also einer Einheit vorconstantinischen Typs.

Die Moesische Flotte ist in der Not. nicht namentlich wiederzufinden.

Ein weiteres Stadium (II) zeichnet sich in zwei »Flavischen« Flotten ab (Abb. 10 Nr. 33.34), die wohl

durch Teilung entstanden sind. Wieder bildet die eine allein die Garnison, die andere zusammen mit einer »altmodischen« *ala*.

Ein Stadium III möchte ich in Flotten sehen, die nach einem oder zwei Standorten benannt sind: *cl. Lauriacensis, Arlapensis et Maginensis, Aegetensium* (als einzige nicht nach einem Ort, sondern dessen Bewohnern benannt – wenn es sich nicht um einen der zahlreichen Abschreibfehler in der Not. handelt), *Stradensis et Germensis* und *Ratiarensis*. Vermutlich gehört auch die wichtigste Donaufflotte, die *cl. Histrica*, in diese Gruppe. Sie dürfte letztlich auf die Moesische Flotte (s. o.) zurückgehen, die zeitweilig auch als Hochseeflotte auf dem Schwarzen Meer operierte¹²⁷. Dies läßt erwägen, ob ihr Name nicht eher mit dem Schwarzmeerhafen Histria (Abb. 10 Nr. 54) zusammenhängt als mit dem Namen der Unteren Donau (*Hister/Ister*, im Gegensatz zu *Danubius* für den Gesamtlauf). – Die relative Zeitstellung dieses Stadiums ergibt sich, wie ich meine, aus der Doppelbenennung *cl. Aegetensium sive II Pannonica*: der alte Traditionsname ist auf den zweiten Platz geraten; jetzt geben die Aegetenser den Ton an. Damit hat sich die bewegte Geschichte der altehrwürdigen Formation aber noch nicht erschöpft, sondern es zeichnet sich noch ein Stadium IV ab: die Flotte liegt nämlich nicht mehr in Aegetae, sondern in Siscia – zur Abfassungszeit der Not. entsprach der Hauptname gar nicht mehr den Realitäten. Einen weiteren Fall dieser Art stellt die *cl. Stradensis et Germensis* in Margum dar; allerdings konnte ich ihre Entstehungsorte nicht identifizieren.

In Aegetae liegt jetzt eines der fünf (!) Geschwader der *cl. Histrica*. Eine weitere Änderung ihrer Dislokation, die in Stadium IV gehört, zeigt sich bei dem Wiener Geschwader, das »aus Carnuntum verlegt« ist; schließlich liegt der Standort Viminacium so dicht bei der Basis der *cl. Stradensis et Germensis* in Margum wie sonst nur Vindobona bei Comagenae. Das dürfte auf eine späte Entstehung des Standorts hinweisen; im selben Sinne liegt, daß Viminacium und Aegetae die einzigen *Histrica*-Basen mit Begleitgarnisonen des modernen constantinischen Heerestyps mit Reiterei-*cunei* und »Ortsnamen-*militēs*« sind. Das in der Not. gegebene Verteilungsbild (Abb. 10 und Tabelle 2) dürfte demnach in einem längeren Zeitraum entstanden sein, dessen Anfänge vor die Reichsteilung zurückreichen – darauf nimmt die Aufspaltung der *cl. Histrica* keine Rücksicht. Als Motiv läßt sich die Absicht unterstellen, den Schutz des Donaulaufs vom Eisernen Tor bis Wien zu verstärken. Warum aber das eigentliche Heimatgebiet an der Unteren Donau so restlos von der *cl. Histrica* geräumt wurde, ist schwer auszumachen (s. u.).

Am Rhein ließ sich seit der frühen Kaiserzeit nachweisen, daß neben der CGPF auch die Legionen des Heeres Schiffahrt getrieben haben. Wenngleich nur für die späte Kaiserzeit, zeichnet sich dasselbe auch für die Donau ab; und mir will scheinen, daß sich auch in dieser Hinsicht mehr als ein Entwicklungsstadium erkennen läßt.

Am deutlichsten zeichnet sich das späteste ab, komplementär zu Stadium IV der Flottenentwicklung: abgesehen von indifferenten »Flußschiffen« (Abb. 10 Nr. 47), *militēs nauclarii* (wörtlich: »Schiffseignersoldaten«)¹²⁸ und der merkwürdigen »scythischen Kleinbootsflotte« (Abb. 10 Nr. 50; s. u.) gibt es nach der Not. an der Unteren Donau keine namentlich erkennbaren Schiffsformationen. Da die Grenze aber unter permanentem Druck durch die Goten steht, erscheint es undenkbar, daß sie nicht durch Schiffe geschützt war; wirklich zeigen ja auch die Berichte Ammians über Patrouillenfahrten der Lusoriae (Anm. 45) und Zosimos' über den Schiffssieg über die Greuthungen (Anm. 47), daß in diesem Bereich römische Schiffsverbände operierten. Ammian ließ sich bereits entnehmen, daß die regelmäßigen Wachtfahrten auf eine dichte Stationierung der Lusoriae schließen lassen. Gut 30 Jahre später (412) wird in der *Lex de lusoriis Danuvii* ein großzügiges Bauprogramm verfügt, das gerade dem niedermoesischen und scythischen Limes zugute kommen soll. Diese Schiffe mußten nach menschlichem Ermessen in der Not. zu identifizieren sein, deren vorliegende Fassung in zeitlicher Nähe entstand.

Da liegt es nahe, eine Verbindung zwischen diesen Lusoriae und einer Gruppe spezieller Legionsoffiziere zu sehen, die gerade an dieser Grenze stationiert sind: den *praefecti ripae* (Abb. 10 Nr. 45-49.51-53;

¹²⁷ Starr 1941, 128. 131. 135f. – Kienast 1966, 109ff.

¹²⁸ Notitia Dignitatum Or. XXXIX, 20 (Flaviana); XL, 22 (Appiaria); XL, 28 (Altinum).

Tabelle 2 Abschn. B 2)¹²⁹. In meist unsicherer Form und selten sind sie auch am Rhein¹³⁰ und am Euphrat¹³¹ bezeugt. Die Amtsbezeichnung läßt Aufgaben im Stromgrenzschutz erwarten; dazu waren die *praefecti ripae* aber auf Schiffe angewiesen¹³². In den Legionen ist je ein solcher Präfekt – in irgendeiner Beziehung zu je fünf Kohorten¹³³ – für einen »oberen« bzw. »unteren« Abschnitt verantwortlich, u. U. als Vorgesetzter weiterer *praepositi ripae* (Dušanić, Anm. 129). Nur in Transmarisca (Abb. 10 Nr. 47) sind beide Präfekten einer Legion am selben Ort stationiert, wo wahrscheinlich außerdem auch »Flußschiffe« liegen (s. o.). Ein anderer *praefectus ripae* in Plateypegiae (Abb. 10 Nr. 50) vertritt zugleich zwei Legionen und befehligt zudem die Flotte der scythischen Kleinboote (*cl. musculorum Scythicorum*). Die Beziehung zum Schiffswesen liegt auf der Hand – m. E. in der Form, daß diese Präfekten auch für die Lusoriae zuständig waren, die nach Ammian und Zosimos an der Donau stationiert waren. Die Zeitstellung entspräche Stadium IV der Flottenliste, d. h. der Zeit nach der Verlegung der *cl. Histrica* in den Westen. Hierfür spricht ebenfalls die Garnisongemeinschaft fast aller dieser Präfekten mit Heereseinheiten modernen Typs (*cunei* bzw. *milites*), und dies zeigt zugleich, daß die Präfekten zusätzlich zu den normalen Heeresgarnisonen an dieser Grenze stehen: man könnte meinen, daß die Legionen zu Sonderformationen für den Schiffsdienst geworden wären^{133a}.

Sollte dies richtig gesehen sein, so ließe sich mit einiger Zuversicht auch an anderen Stellen der Donaugrenze (Tabelle 2 Abschn. B 1.3) auf Legionsflottillen schließen, obwohl deren Kommandeure nicht durch den besonderen Titel des *praefectus ripae* als »Grenzschutzkommodore« gekennzeichnet sind.

Hier lassen sich drei Typen von Nennungen aufzeigen, deren unterschiedliche Ausführlichkeit auf verschiedene Entstehungszeit zurückgehen mag. Die erste hat mit den *praefecti ripae*-Nennungen noch die Gruppierung von fünf Kohorten für einen »oberen« bzw. »unteren« Teil gemeinsam (Abb. 10 Nr. 7. 12. 14. 23. 24). In Carnuntum (Abb. 10 Nr. 12) ersetzt ein solcher Verband von Liburnariern (s. u.) das zuvor dort stationierte Geschwader der *cl. Histrica*. Die Liste der Not. muß unvollständig sein, fehlen doch für die »oberen« Fünfkohortengruppen in Carnuntum und Brigetio ihre »unteren« Entsprechungen¹³⁴. In Florentia liegt zugleich die *cl. Histrica* und eine Reitereinheit; an den übrigen Standorten fehlen andere Garnisonen. – Alle Standorte liegen in Pannonia I und Valeria.

Bei einer zweiten, erkennbar höchst fragmentarischen Gruppe in Raetia, Noricum, Valeria und Moesia I (Abb. 10 Nr. 1-3. 5. 21. 37) werden keine Kohorten mehr genannt, sondern nur der »obere« bzw. »untere Teil«. Im Brückenkopf gegenüber Aquincum (Abb. 10 Nr. 21) und in Aureus Mons (Abb. 10 Nr. 37) liegen auch Heeresgarnisonen modernen Typs, während sonst die genannten Legionseinheiten die einzigen Garnisonen bilden; so fehlen auch Standortgemeinschaften mit Flotten ganz.

Bei der dritten, weitaus größten Gruppe von Nennungen, deren Legionen nur in Valeria auch in den vorgenannten Gruppen vertreten sind, fehlen alle Hinweise sowohl auf Fünfkohortengruppen als auch auf obere bzw. untere Abschnitte (Abb. 10 Nr. 15. 22. 27-30. 38-44. 48), doch sind die Legionen immer noch

¹²⁹ Dazu allgemein: v. Domaszewski (Anm. 113) 136 (unverändert seit Bonner Jahrb. 117, 1908, 136). – RE 22,2 (1954) Sp. 1301. 1335f. s. v. Praefectus (W. Enßlin). – D. van Berchem, L'armée de Dioclétien et la réforme constantinienne (1952) 90ff. – Sander (Anm. 44) 358f. 362. – U. Schillinger-Häfele, Ber. RGK 58, 1977, 499f. – T. Sarnowski, Germania 63, 1985, 115. – D. van Berchem, Bonner Jahrb. 185, 1985, 84.

Zu *praefecti ripae* an der Donau (Tabelle 2): v. Domaszewski a. a. O. – H. Lehner, Germania 16, 1932, 107. – J. F. Gilliam, Transact. American Philol. Assoc. 72, 1941, 165ff. (mir nicht zugänglich; Zitat nach Schillinger-Häfele). – Enßlin a. a. O. – Schillinger-Häfele a. a. O. 500. – Sarnowski a. a. O. Zu *praepositi ripae*: M. Dušanić, Arh. Vestnik 25, 1974, 275ff. – Dies., Arh. Vestnik 29, 1978, 343ff.

¹³⁰ Nachweise: Iulius Tutor, *ripae Rheni a Vitellio praefectus* (Tacitus, Hist. 4, 55; dazu v. Domaszewski [Anm. 129] 362. – Enßlin [Anm. 129] Sp. 1335f. – Sander [Anm. 44]

362). – Inschriften (Lesung unsicher bzw. Text unvollständig): Mainz (Schillinger-Häfele [Anm. 129] 500). – Bingen (CIL XIII 6211; dazu Finke [Anm. 123] 76f. Nr. 23. – Bellen [Anm. 97] 104. – Gilles [Anm. 31] Nr. 3. 83f.). – Köln (H. Nesselhauf, Ber. RGK 27, 1937, 103f. Nr. 186. – Enßlin [Anm. 129] 1335f.).

¹³¹ v. Domaszewski (Anm. 113) a. a. O. – F. Lehner, Bonner Jahrb. 135, 1930, 20. – Enßlin (Anm. 129) 1335f.

¹³² Sander (Anm. 44) 362.

¹³³ Dazu Sarnowski (Anm. 129) gegen Dušanić (Anm. 129).

^{133a} Schon Kienast (1966, 149 Anm. 70) deutet die *legiones militum liburnariorum* in Noricum und Pannonien als »Epibatenregimenter«, d. h. Schiffssoldaten. Für Legionsflottillen an der unteren Donau: C. Chiriac, Stud. Cerc. Istorie Veche 35, 1984, 301ff.

¹³⁴ In der Notitia Dignitatum (vgl. Tabelle 2) fehlen die zugehörigen Entsprechungen zu den Legionsstandorten Nr. 2. 3. 5 (oder hatte die Liburnariergarnison Nr. 4 die Aufsicht über den »oberen Teil«?), 14. 21. 28. 37.

in zwei bis sechs Unterabteilungen mit eigenen Präfekten aufgliedert. Daß sie überwiegend zusammen mit Heeresgarnisonen modernen Typs stationiert sind, spricht m. E. auch in diesen Fällen für eine besondere Funktion der Legionseinheiten. Und da manche Abteilungen dieser Legionen in den Gruppen mit »*cob. V partis superioris/inferioris*« bzw. nur »*partis superioris/inferioris*« erschienen, kann die Sonderfunktion auch der undifferenzierten Legionsteile wohl ebenfalls im Schiffsdienst vermutet werden.

Als Besonderheit von Noricum und Pannonia I sind schließlich Legionsgarnisonen zu nennen, deren Beziehung zu Kriegsschiffen eindeutig aus der Bezeichnung – Liburnarier – hervorgeht (Abb. 10 Nr. 4. 7. 9. 12. 13). Nur die Liburnarier in Carnuntum (Abb. 10 Nr. 12) erscheinen bereits als »*cob. V partis superioris*« (s.o.) und als Nachfolger der *cl. Histrica*, die sie offenbar vollwertig ersetzen konnten. Die Liburnarier in Arrabona (Abb. 10 Nr. 13) lassen ihren Sonderstatus insofern erkennen, als sie zwei Legionen angehören – aber unter einem einzigen Präfekten: es handelt sich eben um eine Spezialeinheit. Das zeigt sich auch an ihrer Garnisonsgemeinschaft mit einem *cuneus* und einer weiteren Reitereinheit; in Carnuntum hingegen bilden die Liburnarier allein die Garnison, und ebenso ist es in den drei norischen Standorten.

Von dieser relativ gut dokumentierten Entwicklung an der Donau deuten einige Phänomene, wie mir scheint, konkrete Möglichkeiten für die Marinegeschichte am Rhein an. Dies gilt zunächst für das Ende der Moesischen Flotte, die wohl schon längere Zeit vor Abfassung der Not., Stadium III, in einer neu gegründeten »Ortsnamenflotte« – der *cl. Histrica* – aufging. Überhaupt möchte ich in der Entstehung der Ortsnamenflotten das wichtigste Ereignis in der späteren Flottengeschichte der Donau sehen.

11. Die Rheinmarine der Spätzeit

Es kann vorausgesetzt werden, daß sich diese Tendenz zur Gründung einer größeren Zahl kleiner Flotten auch am Rhein ausgewirkt hat. Nach dem archäologischen Befund in Köln-Alteburg ist diese Zentralbasis der CGPF ja gegen Ende des 3. Jahrhunderts aufgegeben worden: die Annahme liegt nahe, daß auch die CGPF selbst zu existieren aufhörte. Denn das folgende Stadium der Entstehung von Kleinflotten läßt sich auch am Rhein erkennen: der Panegyricus berichtet, Constantin d. Gr. habe im frühen 4. Jahrhundert den Rhein in ganzer Länge »mit Soldaten und Flotten« (*classibus*) ausgestattet¹³⁵. Ob die CGPF nicht überhaupt aufgelöst worden ist, um mit ihren Schiffen – und nicht zuletzt ihrem erfahrenen Personal – den Grundstock für diese neuen Flotten zu bilden? Vermutung muß bleiben, daß auch am Rhein die neuen Flotten nach Standorten benannt worden sind. So ließe sich als Gedankenspiel erwägen, daß in Köln eine *cl. Agrippinensis*, in Mainz eine *cl. Mogontiacensis* und in Straßburg eine *cl. Argentoratensis* gebildet wurde; wirklich bezeugt ist keine davon.

Ganz ungewiß ist das Verhältnis der constantinischen Flotten zu den Schiffsverbänden der Legionen. Weder für die Mainzer Ziegelstempel mit Bildern von Kriegsschiffen der 22. Legion (Abb. 12) noch für Constantins Flottengründungen liegen hinreichend genaue Daten vor, die es beurteilen ließen, ob mit einem Nacheinander oder einem Nebeneinander zu rechnen ist. Immerhin zeigt sich an der Donau, daß noch in Stadium IV Legionsflottillen bestanden, denen wohl der taktische Grenzwachtdienst in erster Linie oblag. Es wäre denkbar, daß Mainz im Zuge der Heeresreorganisation eine neue Kampftruppengarnison (schon die *Armigeri* der Notitia [Anm. 19]?) erhielt und daß die 22. Legion in den letzten Jahrzehnten ihrer Existenz nur noch als Sonderformation für den Schiffsdienst zuständig war. Solche Verhältnisse deuten sich ja in der Notitia für die Donaulegionen an. Dagegen spricht aber, daß die Legion (doch wohl als Infanterieeinheit) um die Jahrhundertmitte zur Balkanhalbinsel abgezogen wurde, wo sich ihre Spur verliert¹³⁶. Ob ihre Schiffsmannschaften am Rhein zurückgelassen wurden, muß offenblei-

¹³⁵ Paneg. Const. 6,13.1 (*ripis omnibus usque ad Oceanum...*). Dazu: Kienast 1966, 137.

¹³⁶ Die letzten Zeugnisse sind Inschriften aus Mainz von 342 (CIL XIII, 6763; dazu: RE 12 [1924] Sp. 1805 s. v. legio

[Ritterling]: – Baatz 1962 [Anm 15] 78. 87) und 348 aus Dacia (Johne [Anm. 25] 78). Baatz (1982 [Anm. 31 Nr. 12] 220) nimmt an, die Legion sei 351 in der Schlacht von Mursa zugrundegegangen.

ben. Sicher ist nur, daß die constantinische Rheinmarine – wie auch immer sie strukturiert war – in der Lage gewesen ist, die Stromgrenze allein zu verteidigen, als der Kaiser die Landtruppen für seinen Feldzug in Italien (312) aus dem Rheinland abzog¹³⁷.

Irgendwann im 4. Jahrhundert – aufgrund der Stratigraphie kaum früher als in dessen Mitte¹³⁸ – muß der Mainzer Militärhafen am Brand vorübergehend an Bedeutung verloren haben; denn man hat damit begonnen, ihn mit Trümmerschutt von einer großen Zerstörung zu verfüllen. Falls der Schutt mit der Alamannenkatastrophe von 352/4 zusammenhinge¹³⁹, die die Stadt zeitweilig in Feindeshand fallen ließ, wäre das Desinteresse gerade an dem Militärhafen verständlich. Doch die hölzernen Hafenanlagen blieben erhalten, und die Fundverhältnisse von Schiff 1 (Anm. 135) zeigen, daß die Einfüllung bald eingestellt worden ist – frühzeitig genug, um den Hafen für so flachgehende Fahrzeuge wie die gefundenen verwendbar bleiben zu lassen. Sollte die oben erwogene Datierung der Schutteinfüllung sich bestätigen, so wäre auch das baldige Ende dieser Maßnahme erklärlich: als Julian 357 Mainz zurückerobert und zur Operationsbasis macht, braucht er den Hafen für die Schiffe, die er so geschickt einzusetzen weiß (Anm. 46).

Wir dürfen annehmen, daß ein Teil dieser Schiffe die Katastrophen der Jahre 352-354 überstanden hat. Das Mainzer Schiff 3 ist unter Constantin d. Gr. erbaut worden, und zudem erscheint mir fraglich, ob Julian in der kurzen Zeit zwischen der Rückerobertung von Mainz und dem Beginn seiner Feldzüge gegen die rechtsrheinischen Alamannen in der Lage gewesen sein könnte, unter so turbulenten Bedingungen größere Zahlen von Kriegsschiffen neu bauen zu lassen und ihre Rudermannschaften einzuüben. Vermutlich erklärt sich die geringe Zahl von Lusoriae, die noch 359 verfügbar war (vgl. oben Abschnitt 8), auf diese Weise. Wie konnte es aber geschehen, daß zumindest ein Teil der Schiffe die Eroberung ihres Hauptstützpunktes überstand? Meines Erachtens am ehesten, weil sie während der sommerlichen Hauptkampfzeit nicht in der Basis Mainz konzentriert, sondern auf die Wachtstationen zwischen Andernach und Seltz verteilt waren. Ein solches Dislokationsmodell ließ sich nicht nur aufgrund einer Analyse der Lage von Kastellen und Lände-Burgi am Rhein wahrscheinlich machen, sondern zeichnete sich auch an der Donau für die Legionen der Notitia ab.

Wenn der Bestand an Rheinkriegsschiffen die alamannische Eroberung von Mainz mindestens teilweise überdauert hat, dann könnte das bedeuten, daß auch die bisherige Organisation und Kommandostruktur dieser Flottille beibehalten worden wäre. Dagegen spricht aber, daß die frühere Muttereinheit, die 22. Legion Primigenia, um die Mitte des 4. Jahrhunderts auf irgendeinem Schlachtfeld zugrunde gegangen ist (Anm. 136). Es dürfte für Julian notwendig geworden sein, die Verhältnisse der Rheinmarine neu zu ordnen. In welcher Weise das geschah, ist aber völlig unbekannt.

Sein Limeskonzept, in dessen Rahmen den Schiffen ganz gewiß große Bedeutung zugekommen ist, wurde im dritten Viertel des 4. Jahrhunderts durch Valentinian I. ergänzt. Der Bau des Mainzer Schiffs 1, aus Holz, das 376 geschlagen wurde, geht bestimmt noch auf Anordnungen dieses Kaisers zurück. Bei der letzten Veränderung an diesem Fahrzeug wurde Holz verwendet, das 394 geschlagen wurde; kurz darauf ist das Schiff am Pier des Militärhafens liegend außer Dienst gestellt und – vermutlich von Privatpersonen – ausgeweidet worden, um schließlich vollzulaufen und zu sinken. Daß dies mitten im Hafen zugelassen wurde, läßt kaum einen Zweifel, daß auch der Hafen nicht mehr in der bisherigen Weise in

¹³⁷ Paneg. Const. 12, 3.1 f.; 12, 22.3 ff. Dazu: Kienast 1966, 137 mit Anm. 33.147.

¹³⁸ Schiff 1, das am Pier liegend gesunken ist (Abb. 3), lag auf Trümmerschutt (s. Anm. 9), der offenbar von dem Pier aus in das Hafenbecken geworfen worden ist; jedenfalls wurde er unter anderen, weiter vom Ufer entfernt gelegenen Schiffen nur in vergleichsweise lockerer, wohl durch die Strömung hervorgerufener Streuung beobachtet. Ein Schuttpaket bei Schiff 3 über losen Holzteilen, die bisher als zu dem Schiff gehörig angesehen wurden (Höckmann 1982, 237.242), läßt sich mit dem Befund bei Schiff

1 nicht in Einklang bringen. Vermutlich gehören die fraglichen Holzteile nicht zu Schiff 3, sondern sind älter. Oder ist das constantinische Schiff 3 doch früher gesunken als die anderen (vgl. Anm. 8)?

¹³⁹ Am Holzhof beobachtete B. Stümpel (Mainzer Zeitschr. 71/72, 1976/77, 293) ebenfalls eine mächtige Trümmerschicht aus dem 4. Jahrhundert, auf die dann nochmals »normale« Funde aus demselben Jahrhundert folgten. Stümpel erwog, daß die Zerstörung mit der Einnahme von Mainz durch Rando (368) zusammenhinge.

Betrieb war. Im selben Sinne liegen erste Anzeichen dafür, daß auch die übrigen Schiffe fast oder ganz gleichzeitig – z. T. nach weit fortgeschrittenen Abwrackarbeiten¹⁴⁰ – im Hafensbereich gesunken sind (Anm. 8).

Der dendrochronologische Zeitansatz dieses Ereignisses in die Jahre nach 395 wird durch Münzen aus den Schiffen 1 und 9 bestätigt (Anm. 7).

Demnach kann vorausgesetzt werden, daß das julianische und valentinianische Konzept der Rheinverteidigung bis um die Wende vom 4. zum 5. Jahrhundert gültig gewesen ist. Vielleicht hängt die Aufgabe der Schiffe und des Hafens mit der Zerstörung von Mainz im Jahre 406 zusammen.

Kurz darauf läßt die Notitia – allenfalls mit Ausnahme der *milites Anderetianorum* in Germersheim – keine Spuren der Rheinmarine mehr erkennen. Offenbar ist nach 406 das strategische Konzept einer »Vorwärtsverteidigung« der Stromgrenze selbst endgültig zugunsten einer tiefgestaffelten Verteidigung durch das Comitatusheer aufgegeben worden.

12. Zusammenfassung

Das Anliegen war, archäologische Funde und Hinweise auf die Existenz einer spätrömischen Rheinmarine in Beziehung einerseits zu den natürlichen Bedingungen, andererseits zu den militärischen Erfordernissen im Grenzraum am Mittel- und Oberrhein zu setzen.

Jede Stromgrenze wird zum guten Teil durch die Natur selbst verteidigt; das ist ein Grund für die zeitlose Beliebtheit von Strömen als Grenzlinien. Der Mittel- und Oberrhein eignete sich in höchstem Maße als Grenze. Ein Blick auf die Karte des Oberrheins vor seiner Korrektur im 19. Jahrhundert (Beil. 12) – die Verhältnisse können auf die römische Zeit übertragen werden – zeigt, daß nicht nur der Strom selbst, sondern auch die viele Kilometer breite, von zahllosen Altwässern in allen Stadien der Verlandung durchzogene Aue mit ihrem urwaldartigen Bewuchs (Taf. 50) normalerweise nur zu Schiff überwunden werden konnte. Günstigere Bedingungen boten sich nur, wenn Eis gangbare Wege schuf oder wenn extreme Trockenzeiten zumindest die Sümpfe der Aue – oder sogar auf seltenen Furten den Strom selbst – passierbar machten. Normalerweise war es für Angreifer geboten, die Transportflotten (aus kleinen Booten, meist wohl Einbäumen) auf rechtsseitigen Nebenflüssen zu versammeln und dann zum Rhein fahren zu lassen. Die Aue war so unwegsam, daß sich eine Annäherung an den Rhein auf dem Landwege verbot bzw. zu sinnlosem Zeitverlust geführt hätte, der den römischen Verteidigern zugute gekommen wäre.

Am Mittelrhein (Beil. 12) ist die Situation anders. Hier gab und gibt es keine Auen mit den genannten Schwierigkeiten. Dafür war hier die Strömung so stark, daß sie den koordinierten Übergang größerer Kriegerscharen auf Kleinbooten zu einem schwierigen und zeitraubenden Problem machte.

Angesichts dieser Situation kann vorausgesetzt werden, daß im spätrömischen Verteidigungskonzept den Schiffen, wie sie in Mainz gefunden wurden (Abb. 13), primäre Bedeutung zugekommen ist. Es konnte gezeigt werden, daß die Lage nicht nur der Lände-Burgi, sondern auch der Rheinkastelle offenbar auf die Erfordernisse der Flußmarine bezogen ist. Bei allen Kastellen dürften jeweils einige *Lusoriae* stationiert gewesen sein, die einen etwa 30 km langen Rheinabschnitt stromab des Kastells – den sie in maximal drei Stunden durchfahren konnten – sowie die dort aus Feindesland einmündenden Flüsse zu überwachen und ggf. zu verteidigen hatten. Eine Angabe Ammians macht klar, daß von solchen regelmäßigen Patrouillenfahrten eine außerordentliche starke Abschreckung auf die Barbaren ausgegangen ist. Besonders angesichts des Risikos von Eiswintern, die nachweislich wiederholt zu Invasionen genutzt worden sind, war die starke Befestigung der Kastelle und ihre Garnisonierung mit Landtruppen (die zudem für den Wach- und Signaldienst zugunsten der Flußmarine benötigt wurden) aber keineswegs überflüssig.

¹⁴⁰ Höckmann 1982, 247. – Inzwischen steht fest, daß Schiff 3 nicht durch Eisgang zerbrochen, sondern von Menschen auseinandergehackt worden ist. Schiffsteil 4 ist mit der Säge aus einem Rumpf geschnitten worden. Diese Arbeiten dürften am Ufer vorgenommen worden sein; daß die Schiffsreste später wieder unter Wasser geraten

sind (Anm. 9), mag die Folge eines Hochwassers sein.

Fotonachweis: Z. Zemanová, Bratislava Taf. 51,1. – Röm.-Germ. Mus. Köln Taf. 51,3. – Bayer. Staatsbibliothek München Taf. 52,1. – DAI Rom Taf. 51,4; 52,2. – Rhein. Landesmus. Trier Taf. 52,3.

Die Kriegsschiffe wurden wahrscheinlich im Winter großenteils von ihren Stationen abgezogen und in zentralen Stützpunkten (Köln, Mainz, Altrip?, Straßburg?) gelagert und überholt. In diesen Hauptbasen dürften auch die Werften gelegen haben.

Die Kriegsschiffe am Mittel- und Oberrhein haben vermutlich bis ins frühe 4. Jahrhundert nicht der Germanischen Flotte unterstanden, sondern den hier stationierten Legionen. Wie sich dann Constantins Reorganisation der Stromverteidigung ausgewirkt hat, läßt sich nicht präzisieren. Die Umbenennung der Legionsflottillen in Flotten (entsprechend den Ortsnamenflotten an der Donau) ist ebensogut möglich wie ihr Fortbestand in der bisherigen Form: für die Donau lassen sich noch aus der *Notitia Legionsflottillen* erschließen.

Die in Mainz gefundenen Schiffe sind (mit Ausnahme des constantinischen Bereisungsschiffs Nr. 3) im Zuge der Reorganisationsmaßnahmen der Rheinverteidigung entstanden, die nach den verheerenden Alamanneneinfällen von 352-354 von Julian eingeleitet und von Valentinian I. abgeschlossen wurden. Die Organisation und Benennung der Mainzer Schiffsverbände bleiben auch jetzt ungewiß.

Schiff 1 ist bis ca. 395 durch Baumaßnahmen instandgehalten worden. Kurz darauf – spätestens als Folge der Zerstörung von Mainz im Jahre 406 – sind dann die Schiffe und zugleich der Hafen aufgegeben worden.

Alles in allem sprechen die hier dargelegten Beobachtungen und Erwägungen nach Meinung des Verfassers für die Annahme, daß die Bedeutung der Flußmarine für den spätrömischen Grenzschutz am Rhein weitaus größer gewesen ist, als es in Rechnung gestellt zu werden pflegt.

LITERATURABKÜRZUNGEN

- Bollini 1977: M. Bollini, *Le flotte militari romane sul Reno e nel Mare del Nord. Corsi di cultura sull'arte Ravennate e Bizantina* 24, 1977, 105-112.
- Casson 1971: L. Casson, *Ships and Seamanship in the Ancient World* (1971).
- Eckoldt 1981: M. Eckoldt, *Schiffahrt auf kleinen Flüssen Mitteleuropas in Römerzeit und Mittelalter*. *Schr. Deutsches Schiffahrtsmus.* 14 (1980).
- Ellmers 1972: D. Ellmers, *Frühmittelalterliche Handels-schiffahrt in Mittel- und Nordeuropa*. *Offa-Bücher* 28 (1972; im Haupttext unveränderter Nachdr. 1982).
- Höckmann 1982: O. Höckmann, *Spätrömische Schiffsfunde in Mainz*. *Arch. Korrbbl.* 12, 1982, 231-250.
- 1983: O. Höckmann »Keltisch« oder »römisch«? Bemerkungen zur Typgenese der spätrömischen Ruderschiffe von Mainz. *Jahrb. RGZM* 30, 1983, 403-434.
- 1985: O. Höckmann, *Antike Seefahrt* (1985).
- Kienast 1966: D. Kienast, *Untersuchungen zu den Kriegsflootten der römischen Kaiserzeit*. *Antiquitas Reihe I* Bd. 13 (1966).
- Ledroit 1930: J. Ledroit, *Die römische Schiffahrt im Stromgebiet des Rheines*. *Kulturgeschichtl. Wegweiser des Röm.-Germ. Zentralmuseums* 12 (1930).
- Rougé 1975: J. Rougé, *La marine dans l'Antiquité*. *L'Histoire* 23 (1975).
- Starr 1941: C. G. Starr, *The Roman Imperial Navy 31 B. C. – A. D. 324*. *Cornell Stud. Classical Philol.* 26 (1941; unveränderter Nachdr. 1975).
- Viereck 1975: H. D. L. Viereck, *Die römische Flotte* (1975).