

Lusoria Rhenana. Ein römisches Schiff am Rhein. Neue Forschungen zu einem spätantiken Schiffstyp, hgg. von Fritz BRECHTEL, Christoph SCHÄFER und Gerrit WAGENER, Hamburg 2016.

Bei dem hier anzuzeigenden Band handelt es sich um eine umfangreiche, interdisziplinär angelegte Dokumentation eines Schiffsnachbaus, dessen Zustandekommen die Herausgeber in der Einleitung (7 f.) skizzieren. Am Beginn des Projekts stand der Fund mehrerer Römerschiffe 1981 in Mainz. Diese Wracks regten zu einer ersten Rekonstruktion des Schiffstyps *navis lusoria* an. Erst später stellte sich durch weitere Forschungen an den Funden heraus, daß die anfänglich kalkulierten Maße nicht in jeder Hinsicht richtig waren: Der Nachbau war vier Meter zu lang – jedenfalls nimmt dies mit guten Gründen Ronald BOCKIUS an, Leiter des Museums für Antike Schifffahrt, welches die Funde beherbergt. Hierdurch wurde eine Forschungskontroverse in Gang gesetzt, zu deren Klärung nur ein weiterer Nachbau in der Lage sein konnte. Dieses Unternehmen wurde dann detailliert vorbereitet und zwischen Januar und Oktober 2010 in Germersheim umgesetzt, das Ergebnis ‚Lusoria Rhenana‘ getauft. Der Einleitung folgen drei Seiten Danksagungen, die deutlich machen, wie viele Personen und Institutionen den Bau begleitet und unterstützt haben.

Wie es zu der Idee des Nachbaus kam, schildert Fritz BRECHTEL, Vorsitzender des 2011 gegründeten ‚Vereins zur Förderung von Umweltbildung und Römischer Geschichte‘, in seinem Artikel ‚Lusoria Rhenana – von der Idee zum Römerschiff‘ (12-24). Er rekapituliert anschaulich die einzelnen Schritte, die von einem ersten Projektentwurf im Dezember 2008 zu dem am Ende stehenden Erfolg des fertigen Produkts führten. Besonders beeindruckend ist die nachwissenschaftliche Nutzung des Schiffes, um die man sich bereits zu Beginn des Projekts Gedanken gemacht hat und die, wie BRECHTEL zeigt, mit großem Erfolg seit mehreren Jahren in vielfacher Hinsicht anhält.

Ralph LEHR, zweiter Vorsitzender des genannten Vereins, gibt in seinem Beitrag ‚Eine *navis lusoria* im Nachbau‘ (25-32) detaillierte Einblicke in die verschiedenen Schwierigkeiten, die zu bewältigen waren: die Suche nach einem Ort für die durchzuführenden Arbeiten, das Beschaffen von geeignetem Eichenholz, die Organisation eines mobilen Sägewerks (das Eichenholz in der notwendigen Länge bearbeiten konnte), die Zusammenstellung des Bau-teams aus arbeitslosen Jugendlichen, sog. ‚Ein-Euro-Jobbern‘, Schülern, Studierenden und Ehrenamtlichen, sowie anderes mehr.

Im Anschluß liefert Ronald BOCKIUS einen Bericht „Zur Topographie des Fundplatzes ‚Mainz-Löhrstraße‘“ (33-44). Er rekapituliert die Fundsituation der Schiffswracks im Jahre 1981 und der weiteren in der Nähe zum Vorschein gekommenen Funde späterer Jahre, um auf diese Weise die römerzeitliche Uferlandschaft rekonstruieren zu können. Hinsichtlich der Schiffe kommt er zu dem Ergebnis, daß diese nicht absichtlich versenkt worden sind, wie Olaf HÖCKMANN bereits kurz nach ihrer Entdeckung schloß, sondern offensichtlich durch steigendes und fallendes Rheinwasser sowie die Witterung nach und nach zerfielen.

Derselbe Autor schildert unter dem Titel „Schiffsgeometrisch-dimensionale Rekonstruktion des spätrömischen Bootswracks Mainz 5“ (45-58) die archäologische Fundaufnahme bzw. Fundsicherung und anschließende wissenschaftliche Bearbeitung des Wracks ‚Mainz 5‘ durch Olaf HÖCKMANN und dessen Team. Im Nachhinein ist es zu bedauern, daß ‚Mainz 5‘ wegen verschiedener widriger Umstände nicht komplett geborgen worden ist. Denn dieses Dilemma ist dafür verantwortlich, daß es überhaupt einen wissenschaftlichen Disput über die ursprüngliche Länge der *navis lusoria* gibt. BOCKIUS legt anschließend detailliert die Entstehung der HÖCKMANN’SCHEN Rekonstruktion von ca. 22 Meter Länge dar, um im Anschluß auf Grundlage mehrerer nach Ansicht des Rezensenten schlagender Argumente nachzuweisen, daß dieser Entwurf und damit auch der erste, in Regensburg durchgeführte Nachbau etwa vier Meter zu lang ausgefallen ist.

Im Artikel „Rekonstruktion und wissenschaftliche Erprobung“ (59-102) beschreiben Gerrit WAGENER und Arne DÖPKE detailliert den in den Eingangsartikeln bereits grob skizzierten Nachbau des Schiffes. Begonnen wurden die Arbeiten mit der Erstellung des Bauholzes aus Eichenstämmen im April 2009. Die anschließend notwendige Bauhalle wurde von der Deutschen Luftwaffe zur Verfügung gestellt. Hier wurden die verschiedenen Schritte des Baus durchgeführt, die an dieser Stelle nicht in ihrer Gesamtheit nachgezeichnet werden können. Genutzt wurde die archäologisch nachgewiesene Mallenbauweise, d. h. es wird ein Gerüst erstellt, auf welches die Planken befestigt werden. Im weiteren Verlauf kann dieses Gerüst entfernt werden und als Konstruktionshilfe für weitere Schiffe dienbar gemacht werden. Diese Methode ermöglicht die „Reproduzierbarkeit von Schiffen desselben Typs innerhalb kurzer Zeit oder gar unter Zeitdruck“ (69). Der Bericht verschweigt dabei nicht die Probleme bzw. Hindernisse, die sich durch schadhaftes Holz und versehentliches falsches Sägen (71) oder auch mangelnde Hinweise im archäologischen Befund ergeben haben. Soweit wie möglich versuchte man insbesondere aus den vorherigen Nachbauten an den Universitäten Hamburg

und Regensburg zu lernen, die ebenfalls unter der Ägide von Christoph SCHÄFER durchgeführt worden waren (78, 86 f., 95). Am Ende des Beitrages werden noch kurz die Versuche in der Schiffsbau-Versuchsanstalt Potsdam angerissen, die man mittels eines kleineren Modells der großen *navis lusoria* durchgeführt hat. Schon hier wird festgestellt, daß der von BOCKIUS korrigierte Befund zu einem Nachbau geführt hat, der tatsächlich weitaus weniger Widerstand im Wasser erzeugt als die frühere Regensburger Rekonstruktion und damit wesentlich leistungsfähiger ist (102). Detaillierter wird dies nochmals von Rainer GRABERT im Artikel „Lusoria I. vs. Lusoria Rhenana“ (231-235) nachgewiesen.

Es folgen zwei kürzere Berichte: „Lusoria Rhenana – Das Modell im Maßstab 1:3“ (103-106) von Martin REESE sowie „Ein Widder als Bugzier“ (107-110) von Lukas BÖSCHL. REESE skizziert die Arbeitsschritte für den Bau des ca. sechs Meter langen Modells. Dieses wurde mit großem Aufwand erstellt, um in den anschließenden Tests in der Schiffsbauversuchsanstalt Potsdam valide Werte zu erzielen. BÖSCHL wiederum zeigt, daß Tierköpfe als Bugverzierung in der Antike nachgewiesen sind, weshalb der vom Künstler Alfred BÖSCHL erstellte Widderkopf eine gute Wahl darstellt.

Die „Testfahrten mit der Lusoria Rhenana“ (111-133) in den Jahren 2011/12 werden von Christoph SCHÄFER und Gerrit WAGENER beschrieben. Ausgewählt wurde für die Tests der Landeshafen Wörth, weil dieser strömungsarme Verhältnisse und damit die beste Umgebung für das Erzielen sauberer Daten bietet. Festgestellt werden sollte, wie schnell eine unerfahrene Besatzung unter Anleitung weniger Spezialisten mit einem spätantiken Militärschiff umzugehen lernt und in welcher Zeit Leistungssteigerungen erzielt werden können. Hierzu wurden verschiedene Crews mit Studierenden und Lehrenden der Universitäten Trier, Straßburg, Bonn und Hamburg eingeladen. Hierbei handelte es sich zwar mehrheitlich um ungeübte Besatzungsmitglieder, daneben aber nahmen auch zahlreiche Personen teil, die bereits an früheren Testfahrten der unter Leitung von Christoph SCHÄFER durchgeführten Nachbauten in Hamburg und Regensburg mitgewirkt hatten, so daß deren Erfahrungen beim Rudern genutzt und z. T. auch weiterentwickelt werden konnten (115). Bei den Testfahrten ging es natürlich in erster Linie darum festzustellen, wie schnell der Nachbau gerudert und gesegelt werden kann. Valide Werte sind in dieser Hinsicht nur zu erreichen, wenn man die tatsächliche Fahrt durchs Wasser berechnet. Eine aufwendige, von Astrophysiker Hans Moritz GÜNTHER und IT-Spezialist Christopher WAWRZYN bediente Meßinstallation gewährleistete das Erheben der entsprechenden Daten (116 f.), was in einem eigenen Artikel im Buch unter dem Titel „Technische

Auswertung der Testfahrten“ (236-250) genau dargelegt wird. Neben der Messung der tatsächlichen Geschwindigkeit galten die Versuche aber auch der Feststellung der Manövrierfähigkeit des Schiffes. Getestet wurden beispielsweise 180°/360°-Wenden auf Zeit u.a.m. Als besonderes Ergebnis ist zweifellos die Fähigkeit des Nachbaus anzusehen, unter Rahsegel wenden zu können (120, 122). Unbeabsichtigt wurde das Verhalten bei Mast- und Ruderbruch getestet. Neben den verschiedenen Crews wurde somit auch die *navis lusoria* selbst an ihre Belastungsgrenze getrieben. Unter den Besatzungen erzielten die militärisch geschulten Angehörigen der HELMUT-SCHMIDT-Universität Hamburg die besten Resultate. Im Allgemeinen – das zeigen die Tests überdeutlich – war in der Spätantike theoretisch aber jede Gruppe von potentiellen Ruderern schnell in der Lage, die Kontrolle über dieses Kriegsschiff zu erlangen (126).

Die Sportmediziner Albert FROMME, Lothar THORWESTEN und Klaus VÖLKER widmen sich in ihrem Beitrag „Rudern wie die Römer – Evaluation des menschlichen Leistungsfaktors“ (134-147) insbesondere zwei Fragen: Bis zu welcher maximalen Geschwindigkeit können römische Flußkriegsschiffe angetrieben werden und welche Durchschnittsgeschwindigkeiten können die Ruderer über zwei bis drei Stunden halten? Verglichen werden dabei die Ergebnisse, die mit der *Victoria*, dem Hamburger Nachbau, erzielt werden können, mit den Geschwindigkeiten, welche die *Lusoria Rhenana* erreichen kann. Zur Erinnerung: Die *Victoria* ist kein spätantikes Schiff wie die *Lusoria*, sondern basiert auf archäologischen Befunden, die aus dem I. Jahrhundert stammen. Vornweg erklären die Autoren detailliert, aber allgemein verständlich den genauen Versuchsaufbau und die Art der Werte, die bei den Ruderern erhoben wurden, um die entsprechenden vergleichbaren Ergebnisse zu erhalten. Von Bedeutung sind insbesondere der Laktatspiegel und die Herzfrequenz. Die Ergebnisse zeigen, daß die *Victoria* eine höhere Maximalgeschwindigkeit erreichen kann als die spätantike *Lusoria* und daß sie auch hinsichtlich der Dauerleistungsgeschwindigkeit im Vorteil ist. Zwar war dies auf Grundlage der leichteren Bauweise der *Victoria* von vornherein zu vermuten, doch liegen durch diese vorbildliche sportmedizinische Studie nun auch die entsprechenden Zahlen vor, welche die Vermutung belegen.

Christian NITSCHKES Artikel „Kampfeinsätze auf dem Rhein“ (148-164) geht als erstes auf die Geschichte Germersheims ein und zeigt, daß die vorteilhafte Lage dieses Ortes immer wieder erkannt und genutzt wurde. Verschiedene Hinweise machen es wahrscheinlich, daß dies in der Römerzeit nicht anders war, wenngleich die Identifizierung Germersheims mit

dem in der *Notitia Dignitatum* genannten *Vicus Iulius* bislang nicht zu beweisen ist. Im zweiten Teil seines Aufsatzes verdeutlicht NITSCHKE auf Grundlage des berühmten Schatzfundes von Neupotz die militärische Lage am Rhein in der zweiten Hälfte des III. Jahrhunderts. Hierbei spielten die Flußkriegsschiffe der Römer bekanntlich eine wichtige Rolle, auch beim Abfangen plündernder Banden aus dem rechtsrheinischen Raum. Zuletzt erörtert der Artikel die Bezeichnung der Truppenverbände, die mit der Sicherung von Rhein und Donau beauftragt waren.

Marcus ALTMANN diskutiert in seinem Beitrag „Einheiten auf den *naves lusoriae*“ (165-193) die Einsatzmöglichkeiten der *lusoriae* und die hiermit in Verbindung stehende Ausrüstung der Schiffe. Dabei gibt er zuerst einen nützlichen Überblick über die historischen und archäologischen Quellen. Als problematisch wird hierbei herausgestellt, daß im Falle der Bewaffnung zumeist die Hochsee-, nicht die Binnenschifffahrt im Fokus steht. Dennoch lassen sich verschiedene Erkenntnisse erzielen. Sicher ist, daß man in Kaiserzeit und Spätantike Anpassungen des militärischen Equipments nachweisen kann, die man auch dort, wo die Quellen fehlen, in Rechnung stellen muß. ALTMANN kann ferner plausibel nachweisen, daß verschiedene Waffengattungen auf den *lusoriae* zum Einsatz gekommen sein werden: zum einen Fernwaffen – hierbei vielleicht sogar Torsionsgeschütze auf Lafetten –, zum anderen Nahkampfwaffen, wobei die Stoßlanze insbesondere im Schiffskampf eine wichtige Rolle spielte. Beleuchtet werden von ALTMANN darüber hinaus die Rüstung der Soldaten und der Schutz derselben mittels Schilden, die an den Längsseiten der Flußschiffe angebracht waren. Der Autor veranschaulicht seine Ergebnisse zudem durchgängig mittels eigener, sehr gelungener Zeichnungen archäologischer Nachweise.

Es folgt Christoph SCHÄFERS Artikel „Der Typ der *navis lusoria*. Die spätantike Grenzverteidigung“ (194-217), in dem die Bedeutung der Flußkriegsschiffe an Rhein und Donau untersucht wird. Ausgehend von den Kriegen in Germanien unter AUGUSTUS wird dabei das sich wandelnde Verteidigungskonzept Roms an diesen Flüssen bis ins V. Jahrhundert n. Chr. nachgezeichnet. SCHÄFER zeigt, daß in Germanien die Flüsse von den Römern intensiv genutzt wurden, weil hier anders als beispielsweise in Gallien „ein belastbares Netz befestigter Straßen“ (195) fehlte. Über die hierfür eingesetzten Schiffstypen ist bislang wenig bekannt. Immerhin zeigen die Wracks von Oberstimm bzw. der unter Leitung von SCHÄFER auf diesen Wracks beruhende Nachbau ‚*Victoria*‘, daß gegen Ende des I. Jahrhunderts n. Chr. die Römer über leistungsfähige Marineeinheiten verfügten, die in ähnlicher Form auch unter AUGUSTUS

existiert haben müssen. Bis zum III. Jahrhundert n. Chr. hatten sich dann die Verhältnisse an Rhein und Donau maßgeblich gewandelt, was zu einer Umstrukturierung des römischen Militärs führte. Ziel war nun, die inzwischen deutlich geschrumpfte Truppenstärke möglichst effektiv einzusetzen, indem man die einzelnen Einheiten in dichter Folge an den Flüssen stationierte und auf ihre Beweglichkeit Wert legte. Eine zentrale Rolle spielte hierbei die in den schriftlichen Quellen regelmäßig erwähnte *navis lusoria*, deren Einsatzfähigkeit an Rhein und Donau noch bis zur Mitte des V. Jahrhunderts von allerhöchster Stelle offensichtlich regelmäßig überprüft wurde. Verschiedene antike Berichte machen deutlich, welche Durchschlagskraft größere Verbände gegen die technisch unterlegenen Völker jenseits der Flüsse besaßen und erklären die Sorgfalt bei der Instandhaltung der Marinestreitkräfte und -stützpunkte auf und an den Flüssen.

Im Anschluß zeigt Dieter HELMS Beitrag „Auf der Ruderbank durch die römische Geschichte“ (218-230) anschaulich, wie fruchtbar sich die für wissenschaftliche Zwecke nachgebaute Flußgaleere auch nach den eigentlichen Tests für die Vermittlung antiker Geschichte nutzen läßt. Wie schon der Nachbau selbst ist auch die anschließende nachhaltige Nutzung der *lusoria* nur durch großes privates Engagement möglich. Folgerichtig stand am Anfang die Gründung des bereits oben erwähnten Vereins, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, einem interessierten Publikum die Geschichte der *lusoria* näherzubringen, wobei nicht nur der antike Gebrauch des Gefährts und die Geschichte des Nachbaus behandelt werden, sondern – abgestimmt auf die jeweilige Gruppe, die das Schiff bucht und bedient – auch viele andere Aspekte der Römerzeit vermittelt werden. Hierbei liegt die Konzentration natürlich auf Germersheim und Umgebung. Inzwischen fahren auf der *lusoria* jährlich rund 7000 Gäste, die ganz unterschiedliche Programmfahrten buchen können („schwimmendes Klassenzimmer“, „in vino veritas“, „Team building“). Auch der ‚Hafen der Ehe‘ kann mit dem Schiff angesteuert werden. Darüber hinaus dient der Nachbau weiterhin der Durchführung wissenschaftlicher Projekte und Tests.

Den Abschluß des Bandes bildet der Artikel „Digitale 3D-Rekonstruktion eines römischen Patrouillenschiffes“ (251-267) von Michael HOFFMANN, der auf das Potential digitaler bzw. virtueller Rekonstruktionen aufmerksam macht. Bislang wird die entsprechende Software insbesondere für die Produktionsentwicklung von Fahrzeugen (Autos, Flugzeugen, Schiffen etc.) genutzt, um vor der Serienproduktion realistische Aussagen zur Dynamik, Ergonomie usw. des Produkts treffen zu können. Der Gedanke, historische Nachbauten digital entste-

hen zu lassen, ist, wie zahlreiche Computerspiele zeigen, natürlich nicht neu, nur stand bisher die Visualisierung der Spielumgebung im Vordergrund. Gleiches gilt für Bildungssoftware, für welche ganze antike Städte rekonstruiert wurden. Die Daten der *Lusoria Rhenana* erlauben es nun, einen großen Schritt weiterzugehen. Erst durch das Erheben derselben in der Schiffsbau-Versuchsanstalt Potsdam und die Tests mit dem großen Nachbau ist ein Vergleich mit den per Software berechneten technischen Daten möglich. Im Ergebnis zeigt sich, daß per Software in etwa dieselben Widerstandswerte ermittelt werden wie anhand des verkleinerten Nachbaus in der Schiffsbau-Versuchsanstalt (Abweichung von 1,59 %). Ähnliches gilt für die Geschwindigkeiten (unter 3 %). Anders sieht dies beim 1:1-Nachbau aus (Abweichung von etwa 20 %). „Der Grund dafür ist offensichtlich eine nicht hinreichend genau definierte Oberflächenrauigkeit“ (263). Letztlich konnten somit mittels der verschiedenen Nachbauten Daten erhoben werden, die das zukünftige Potential von Software- und 3D-Rekonstruktionen erwiesen haben. Gleichzeitig hat sich gezeigt, daß das Fahrverhalten eines 1:1-Nachbaus noch nicht in jeder Hinsicht digital ‚vorhergesagt‘ werden kann.

Angehängt an die Beiträge sind ein nützliches Glossar mit Erläuterungen der zahlreichen nautischen und technischen Fachausdrücke (268-274), eine Bibliographie (275-282) und ein Autorenverzeichnis (283-287).

Der Aufsatzband zeigt in beeindruckender Form, welche Ergebnisse mit historischen Rekonstruktionen erzielt werden können, wenn man einen Nachbau unter Einbeziehung aller Methoden und Erkenntnisse der verschiedenen Disziplinen angeht, somit also den allerhöchsten wissenschaftlichen Ansprüchen genügen möchte. Daß den Beteiligten ihr Einsatz zudem große Freude bereitet hat, ist jeder Textzeile des hervorragend bebilderten Buches anzumerken. Da die Vermittlung der Erkenntnisse mittels allgemein verständlicher Sprache gelungen ist, sei diese Aufsatzsammlung nicht nur allen mit der antiken Schifffahrt wissenschaftlich befaßten Personen, sondern auch den interessierten Laien wärmstens ans Herz gelegt.

*Krešimir Matijević*