



12. JAHRGANG · 2018 · HEFT 1-2

NACHRICHTENBLATT DER DEUTSCHEN LIMESKOMMISSION

DER LIMES

SCHWERPUNKT FLUSSGRENZEN - *RIPAE*

Flüsse als Verkehrswege · Entlang einer fließenden Grenze · Das römische Flottenlager Alteburg in Köln · Geoarchäologische Untersuchungen am Kastellplatz Grosskrotzenburg · Der Neckarlimes · Der Nachbau eines römischen Schiffes



Organisation
der Vereinten Nationen
für Bildung, Wissenschaft
und Kultur



Grenzen des Römischen Reiches:
Obergermanisch-Raetischer Limes
Welterbe seit 2005





Titelbild: Rekonstruktion des Hafens vor der Stadtmauer der *Colonia Ulpia Traiana (CUT)*. Lastschiffe legen an der Kaimauer an und werden be- oder entladen.

INHALT

FLÜSSE ALS VERKEHRSWEGE IN DER RÖMISCHEN PROVINZ	Seite 04
ENTLANG EINER FLIESSENDEN GRENZE	Seite 10
DAS RÖMISCHE FLOTTENLAGER ALTEBURG IN KÖLN	Seite 14
GEOARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AM MAINUFER NAHE DEM KASTELLPLATZ GROSSKROTZENBURG (HESSEN)	Seite 20
GLOSSAR	Seite 24
DER NECKARLIMES	Seite 26
DIE FRIDERICIANA ALEXANDRINA NAVIS (F.A.N.) – DER NACHBAU EINES RÖMISCHEN SCHIFFES	Seite 30
FACHBEGRIFFE ZUM THEMA „SCHIFF“	Seite 36
NACHRUF	Seite 38
BUCHTIPPS	Seite 42

Herausgeber:

Deutsche Limeskommission, Römerkastell Saalburg, 61350 Bad Homburg
ViSdP: Geschäftsführerin Dr. Suzana Matešić,
www.deutsche-limeskommission.de

Redaktion: Dr. Grietje Suhr, Dr. Michaela Helmbrecht, www.archaeotext.de

Gestaltung: Christian Hölzl, Martina Matovinović

HUND B. communication, München, www.hundb.com

Druck: Alpha-Teamdruck GmbH, München, www.onlinedruckerei-muenchen.de

© 2018 by Deutsche Limeskommission

ISSN 1864-9246

Titel: © LVR-Archäologischer Park Xanten/Faber Courtial GbR, Darmstadt. - 4: <http://www.westfaelische-geschichte.de/medi1809>. - 5: terraplana/P. Pettmann. - 6 o: Foto: C. Bergmann, hessenARCHÄOLOGIE; Grafik: Th. Becker, hessenARCHÄOLOGIE, Außenstelle Darmstadt. - 6 li, 8 o, 8 u: Th. Becker, hessenARCHÄOLOGIE, Außenstelle Darmstadt. - 6 re: Foto: P. Odvody, hessenARCHÄOLOGIE, Außenstelle Darmstadt. - 7: Grundlage: Hess. Landesverwaltung für Bodenmanagement und Geodäsie; Grafik: Th. Becker, hessenARCHÄOLOGIE, Außenstelle Darmstadt. - 10, 12 o li, 12 o re: © D. Schmitz/LVR-Zentrum für Medien und Bildung. - 11: © St. Arendt/LVR-Zentrum für Medien und Bildung. - 12 u li o: © R. Kreischer, Xanten. - 12 u li u: © T. Kaszab-Olschewski/LVR-Archäologischer Park Xanten/LVR-RömerMuseum. - 12 u re: © LVR-Archäologischer Park Xanten/Faber Courtial GbR, Darmstadt. - 13: © LVR-Archäologischer Park Xanten/Faber Courtial GbR, Darmstadt. - 14: RGM/Entwurf und Umsetzung G. Wagner. - 15: RGM/Digitalisierung P. Fleischer nach Vorgaben von A. Schäfer/G. Wagner. - 16: RGM/Radargramm Terrana. - 17 o li: RGM/Foto U. Karas. - 17 o re: RGM/Zeichnung S. Haase. - 17 Mitte: Rheinisches Bildarchiv Köln rba016159. - 17 u li: RGM/Colonia 3D; Digitalisierung M. Wallasch nach Vorgaben A. Schäfer. - 17 u re: RGM/Foto: M. Horlemann. - 19 o: RGM/RBA d046653_03-05 Foto A. Wegner. - 19 u li, 19 u re: RGM/Zeichnung S. Haase. - 21 o: Kartengrundlage: HLBG; Bearbeitung L. Obrocki. - 21 li, 21 re, 22 u: Fotos A. Vött. - 22 o, 23 o: Grafik: L. Obrocki. - 24, 25: Text und Grafik: L. Obrocki. - 26: Nach ORL A Strecke 1, Abb. 4.3. - 27: Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR. - 28: LGL Baden-Württemberg, RP Stuttgart, LAD/R. Hesse, M. Vöhringer. - 29 o: Felsengartenkellerei Besigheim eG. - 29 re: Lauffener Weingärtner eG. - 30, 31, 32 u li, 33 Mitte, 33 re: B. Dreyer. - 32 o, 37 u re: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:3A058_Conrad_Cichorius%2C_Die_Reliefs_der_Traianssäule%2C_Tafel_LVIII.jpg. - 32 u re: A.-D. Stanica, Asociația Pro Noviodunum. - 33 li: B. Dreyer, Erlaubnis: krm. - 35: FAU, C. Henning. - 37 o: M.-A. Wiedemann, RGK. - 37 u li: https://de.wikipedia.org/wiki/Sprietsegel#/media/File:Museum_f%C3%BCr_Antike_Schiffahrt_Mainz_02_Spritsail.jpg. - 39 o li, 39 u li: U. Eckert. - 39 o re, 39 Mitte, 39 u re: J. Krieger, Bezirk Mittelfranken. - 39 u Mitte: U. Heiss. - 41 o li, 41 o re, 41 u li, 41 u re: RömerWelt Rheinbrohl. - 41 Mitte, 41 u Mitte: J. Dolata, GDKE Außenstelle Mainz.

Liebe Leserin, lieber Leser,

Lange Zeit standen die Landgrenzen, insbesondere der Obergermanisch-Raetische Limes (ORL), im Fokus der archäologischen und historischen Forschung zu den Grenzen des Römischen Reiches. In den letzten Jahren scheint sich der Fokus jedoch auf Flussgrenzen zu verlagern. Das liegt auch daran, dass wir zuletzt intensiv an Welterbeanträgen für die Rhein- und Donaugrenze gearbeitet haben. Nach den mittlerweile geänderten Welterberegeln bleiben vorläufig die eingetragenen Welterbeabschnitte Hadrianswall, ORL und Antoninuswall für sich. Im Rahmen der 2016/17 erstellten „Thematic Study“ kamen wir in der internationalen Zusammenarbeit jedoch zum Ergebnis, dass der Niedergermanische Limes auf der einen Seite und der Donaulimes auf der anderen mit jeweils sehr spezifischen Eigenheiten und Entwicklungen in der Lage sind, eigenständigen „außergewöhnlichen universellen Wert“ als Voraussetzung für einen Welterbeeintrag zu demonstrieren. Unter diesen Gesichtspunkten laufen intensive Vorbereitungen und Erfassungen auf der Ebene der zuständigen Landesämter bzw. Partnerorganisationen in den beteiligten Ländern. Für den Donaulimes haben Ungarn, die Slowakei, Österreich und Bayern dann im Januar 2018 nach großen Anstrengungen einen Antrag bei der UNESCO eingereicht, der aktuell evaluiert wird.



**Das römische Flottenlager
Alteburg in Köln**
Militärischer Stützpunkt urbaner
Prägung
Seite 14



Der Neckarlimes
Forschungsfortschritt und
Neubewertung
Seite 26



**Die Fridericiana Alexandrina
Navis (F.A.N.) – Der Nachbau
eines römischen Schiffes**
Experimentelle Archäologie und
Wissenschaft
Seite 30

Über manches in Bezug auf Flussgrenzen konnten Sie schon in früheren Heften lesen und darüber berichten nun auch die Autoren in dieser (aus arbeitstechnischen Gründen als Doppelheft angelegten) Ausgabe. Ein besonderes Thema ist dabei die Frage nach der Funktion der Flüsse als verbindendem Element (z. B. bei der Versorgung, Überwachung und Nachrichtenübermittlung), aber auch nach den damit im Zusammenhang stehenden Einrichtungen, wie Uferbefestigungen, Häfen und Schiffen. Nach dem heißen, trockenen Sommer tut ein bisschen Wasser sicher gut.

Nebenbei bemerkt: Seit immerhin 15 Jahren bündelt die Deutsche Limeskommission (DLK) erfolgreich die Arbeiten am Limes und repräsentiert den deutschen Anteil an den „Grenzen des Römischen Reiches“. Und als Postskriptum: Unter immensen Anstrengungen hat die DLK mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zum September als Sonderband 4 der Beiträge zum Welterbe Limes den Bericht des 23. Internationalen Limeskongresses in Ingolstadt mit knapp 150 Beiträgen als „LIMES XXIII“ herausgebracht, erhältlich im Buchhandel.

Viel Freude beim Lesen wünscht
Prof. Dr. C. Sebastian Sommer
Vorsitzender der Deutschen Limeskommission



Modell des Uferkastells von Haltern (Nordrhein-Westfalen) mit der Rekonstruktion der Schiffshellingen.

WASSER - DAS VERBINDENDE ELEMENT

FLÜSSE ALS VERKEHRSWEGE IN DER RÖMISCHEN PROVINZ

Flüsse und Ströme werden von Menschen seit Jahrtausenden als Verkehrswege genutzt. Auch in römischer Zeit waren sie ein wichtiger Faktor für den Waren- und Personentransport, der in die infrastrukturelle Planung bei der Anlage von militärischen Stützpunkten miteinbezogen wurde.

VON THOMAS BECKER

AUF DEM WASSER ZUR GRENZE

Die Bedeutung von Flüssen und Strömen lässt sich gut an der Schiffsdichte ablesen, die auf Rhein, Main und Donau noch heute zu beobachten ist. Historische Gemälde zeigen häufig bei Flussdarstellungen auch Schiffe beim Warentransport. So ist es erstaunlich, dass die Bedeutung von Flüssen als Verkehrswegen in römischer Zeit bisher kaum berücksichtigt wurde. In den letzten Jahren nahm die Erforschung, vor allem initiiert von naturwissenschaftlichen Nachbardisziplinen, neuen Aufschwung, was eine Betrachtung der Rolle der Flüsse in den Grenzprovinzen des Römischen Reiches lohnend erscheinen lässt.

VORAUSSETZUNGEN DER FLUSSNUTZUNG

Um ein Gewässer als Verkehrsweg nutzen zu können, bedarf es verschiedener Voraussetzungen, die als vorgegeben oder manipulierbar anzusehen sind. Dies gilt zum einen für das Gefälle des Gewässers, das natürlich vom umgebenden Gelände abhängt. Flüsse mit starkem Gefälle sind nicht schiffbar oder nur mit sehr großem baulichem Aufwand (z. B. durch umfangreichen Schleusenbau) nutzbar

zu machen, was den Römern technisch noch nicht möglich war. Die Wassertiefe stellt ebenfalls eine Voraussetzung dar, auf die durch künstliche Eintiefung ebenso reagiert werden konnte wie durch eine Beschränkung auf saisonalen Betrieb bei ausreichendem Wasserstand. Stark mäandrierende Flussläufe erschweren bzw. verhindern die Verwendung größerer Schiffe und erhöhen den zurückzulegenden Weg. Hier helfen Flussregulierungen durch wasserbauliche Maßnahmen wie Durchstiche von Mäanderbögen oder Befestigungen des Flussverlaufes im Prallhangbereich (Erklärung siehe Seite 25). Wegstreckenverkürzungen können auch durch einen künstlichen Kanalbau erreicht werden, was aber immer vor dem Hintergrund des großen Aufwandes einer solchen Baumaßnahme zu sehen ist.

Vergegenwärtigen muss man sich auch die Kosten, die mit den unterschiedlichen Transportarten über See, auf dem Fluss und über Land in römischer Zeit verbunden waren. Das Kostenverhältnis wird auf 1 zu 4,5 zu 28 geschätzt, sodass – wenn immer möglich – der Transport auf dem Wasser dem über Land vorgezogen wurde.

RÖMISCHE FLUSSNUTZUNG IM 1. JAHRHUNDERT

Gerade mit der Eroberung des rechtsrheinischen Germanien und der Konsolidierung der Rheingrenze nach der Niederlage des Varus 9 n. Chr. kann aufgrund der historischen Überlieferung wie auch durch archäologische Befunde eine Nutzung verschiedener Flüsse nachgewiesen werden. Dabei ist es immer das Militär, das den Anlass für die Nutzung gab und die baulichen Maßnahmen umsetzte. Den frühesten archäologischen Befund hierzu stellt sicherlich das sogenannte Uferkastell von Haltern (Nordrhein-Westfalen) dar. Diese umwehrte Anlage am Ufer der Lippe weist in der letzten Phase insgesamt acht Schiffshellinge zum Aufbocken von Schiffen auf. Diese Bauten sprechen für einen Schiffsverkehr auf dem Fluss, der mindestens während des Bestands der Anlage im ersten Jahrzehnt n. Chr., wahrscheinlich aber während der gesamten Zeit der Germanienkriege unter Kaiser Augustus und seinem Nachfolger Tiberius (12 v. Chr. bis 16 n. Chr.), existierte. Dies deutet auch die Lage der anderen Kastelle in Westfalen an, die alle entlang der Lippe, zum Teil in unmittelbarer Nähe des Flusses, positioniert waren. Hydrologische Untersuchungen am modernen Flussverlauf konnten dazu wahrscheinlich machen, dass bereits die Römer baulich in selbigen eingriffen und damit das Flussbett manipulierten. Aber auch andere Kastelle dieser Zeit deuten direkt auf die Nutzung eines Flusses

als Nachschubweg hin, wie beispielsweise das sogenannte Nachschublager in Bad Nauheim-Rödgen (Hessen) direkt oberhalb des Flusses Wetter zeigt. Historisch überliefert sind Kanalbauten im Zusammenhang mit den Feldzügen Drusus' des Älteren für das Jahr 12 v. Chr. und unter den Statthaltern Domitius Corbulo oder Paulinus Pompeius 47 bzw. 58 n. Chr. als Kanal parallel zum Rhein sowie als Verbindung von Rhein und Maas. Über diese berichten die Schriftsteller Tacitus und Sueton – vom Kanal des Corbulo (*fossa Corbulonis*) konnten aber auch durch Ausgrabungen Reste dokumentiert werden.

Im fortgeschrittenen 1. Jahrhundert finden sich erste Hinweise auch in Südhessen, wo der sogenannte „Landgraben“ für die Erschließung des rechtsrheinischen Vorlandes von Mainz eine entscheidende Rolle spielt. So liegt der Lagerstandort Wallerstädten ebenso an seinem Verlauf wie das spätere Kastell Groß-Gerau. Über weite Strecken ist der Verlauf des Landgrabens künstlich angelegt und nimmt den Verlauf des Altneckars südlich von Groß-Gerau auf. Seine Anlage im 1. Jahrhundert und die Nutzung während der römischen Besiedlung des Hessischen Riedes waren bislang vermutet worden, doch liegen mittlerweile erste Indizien für einen Ausbau in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts vor.



Mit entsprechenden Schiffen können auch kleinere Flüsse befahren werden. Rekonstruktion „Aegina“ vom Verein terraplana auf dem Landgraben bei Groß-Gerau (Hessen).

Lage des Kastells im modernen Ortsbild von Großkrotzenburg (Hessen). Das Lager wurde bewusst an der Kante zum Fluss positioniert.



Der Fluss Weschnitz bei Lorsch (Kr. Bergstraße, Hessen) als Beispiel für einen römisch genutzten Fluss.



Säule im Felsenmeer bei Reichenbach (Kr. Bergstraße, Hessen). Solche Säulen wurden auch im Dom von Trier verbaut.



FLUSSANBINDUNG ZUM LIMES

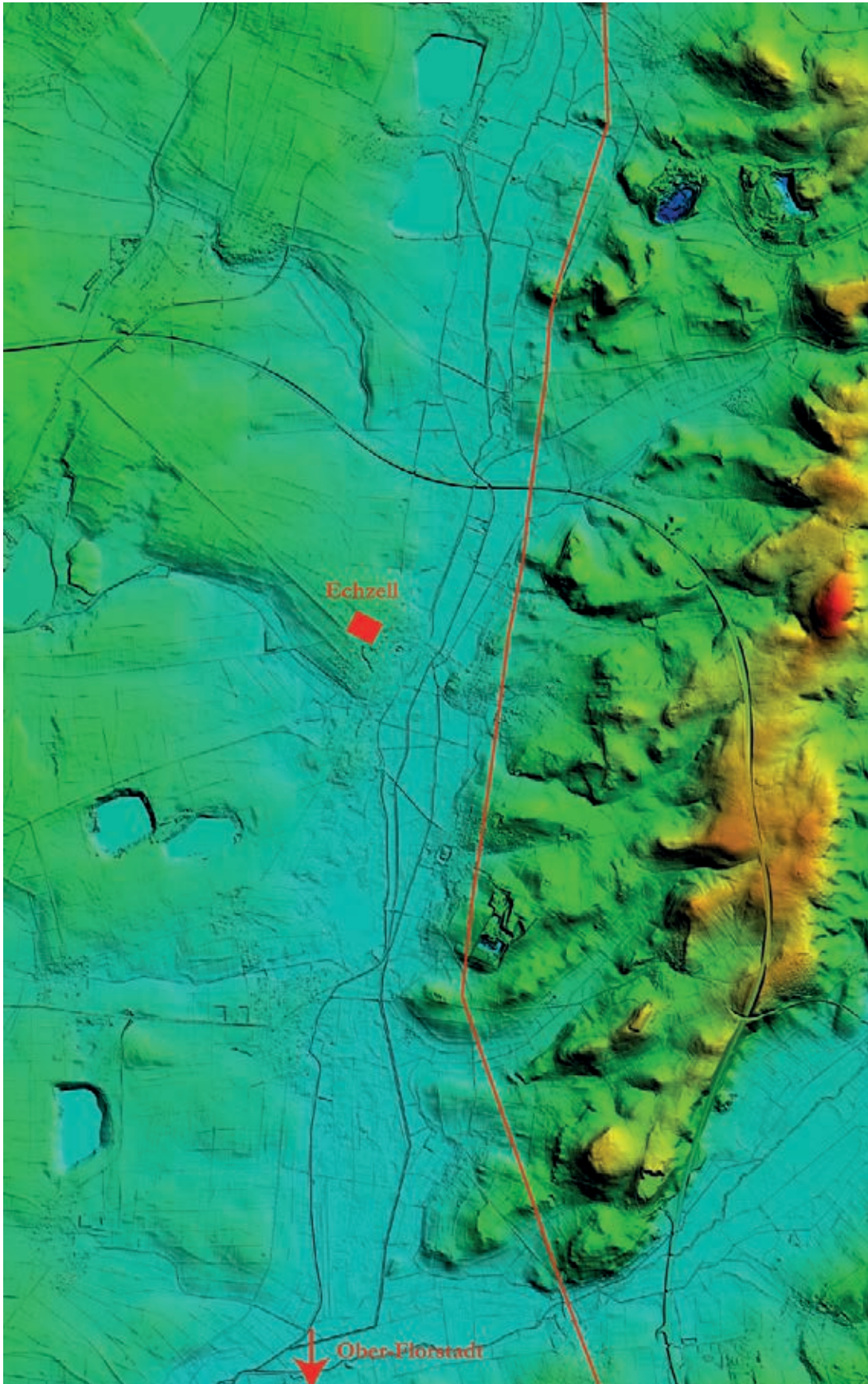
Auch während der Bestandszeit des Limes spielten Flüsse neben der Funktion als Grenze eine große Rolle als Transportweg, die oftmals unterschätzt wird. Die um 200 n. Chr. produzierende Ziegelei der 4. Vindelikerkohorte in Großkrotzenburg (Hessen) wurde nicht umsonst an diesem Kastellplatz etabliert, um den Main als Transportweg zu Baumaßnahmen im nördlichen Teil der Provinz Obergermanien nutzen zu können. Auf dem Main wurde aber auch Holz getreidelt, das von Fällkommandos der 22. Legion im Spessart geschlagen wurde. Auch der häufig für Weihealtäre in Mainz verwendete rote Sandstein, der mit Schiffen über den Main in die Provinzhauptstadt gelangte, stammt wohl aus Steinbrüchen im Raum Obernburg (Bayern).

Andere größere Flüsse wie die Lahn oder der Neckar werden in ähnlicher Form genutzt worden sein. Durch die moderne Überprägung der Flüsse finden sich dabei nur sehr selten bauliche Hinweise wie beispielsweise Uferbefestigungen oder Kaianlagen, die diese Anbindung belegen. Auch sorgt die Flussdynamik im Lauf der Zeit dafür, dass die

Rekonstruktion des ursprünglichen Flussverlaufes selten gelingt (vgl. Beitrag "Geoarchäologische Untersuchungen am Mainufer nahe dem Kastellplatz Großkrotzenburg (Hessen)", S. 20-23).

Die Nutzung der großen Flüsse steht dabei außer Frage. Bei der Betrachtung des Limesverlaufes und vor allem der Kastellplätze im landschaftlichen Zusammenhang fällt auf, dass über die Hälfte der Kastelle in eindeutigem Bezug zu einem größeren Gewässer steht. Dieser Bezug erklärt sich nicht aus dem Frischwasserbedarf, der nachweislich auf anderen Wegen – z. B. durch Brunnen in den Kastellen und *vici* – gedeckt wurde.

Am östlichen Wetteraulimes kann das strategische Denken des römischen Militärs im Hinblick auf die Flussnutzung gut nachvollzogen werden. Während für den Verlauf des Limes der hochwasserfreie Bereich östlich des Flusses Horloff gewählt wurde, liegen die Auxiliarlager von Inheiden, Echzell und Ober-Florstadt (Hessen) auf der anderen Seite des Flusses ebenfalls in leicht erhöhter Lage. Dem römischen Militär wäre es ein Leichtes gewesen, die Grenze ebenfalls auf dem westlichen Ufer verlaufen



Verlauf des Limes in der östlichen Wetterau östlich der Horloff im LiDAR-Scan mit den Kastellplätzen westlich des Flusses.



▲ Ein 12,35 m großes Werkstück mit langer durchgehender Werkkante im Felsenmeer bei Reichenbach (Kr. Bergstraße, Hessen).

An diesem pyramidalen Stück sollte die Spaltung waagrecht erfolgen. Die großen Blöcke wurden am einfachsten per Schiff transportiert.



zu lassen, zumal die Flussaue in römischer Zeit wie heute noch als stark durchfeuchtete Zone und damit als siedlungsungünstig anzusehen ist. Die Integration des Flusslaufes ins Reichsterritorium scheint dabei auf die Flussnutzung zu deuten, was bei einer Breite von gut 5 m und einer durchfließenden Wassermenge von durchschnittlich 0,42 m³/s für die moderne Horloff oberhalb von Hungen nachvollziehbar ist. Zum einen setzt dies aber eine Flussregulierung auch in römischer Zeit voraus, vor allem um die notwendige Wassermenge für die Schiffbarkeit zu konzentrieren. Zum anderen ist sicherlich zu diskutieren, ob die Nutzung möglicherweise nur saisonal war oder der Umfang auf kleinere Transportmengen beschränkt wurde, die am Mündungsbereich der Horloff in die Nidda am Kastell Ober-Florstadt umgeladen wurden.

Vor diesem Hintergrund erklärt sich möglicherweise in der Wetterau auch die Position der Kastelle Arnsburg oberhalb der Wetter und Langenhain oberhalb der Usa. Für die am Kastell Rückingen vorbeifließende Kinzig ist eine Nutzung mit Schiffen urkundlich bis ins 15. Jahrhundert belegt, sodass von einer Nutzung in römischer Zeit ebenfalls ausgegangen werden kann. Südlich des Mains sind es vor allem Kocher, Jagst, Murr, Rems, Würnitz, Sulzach und Altmühl, die unter der Voraussetzung der Schiffbarkeit kleinerer Flüsse in ein Verkehrskonzept einbezogen wären. Gerade bei Jagst und Kocher ist diese Frage insofern spannend, als sie an ihrem Unterlauf bei Jagsthausen und Sindringen (Baden-Württemberg) den Limes queren und hier sicherlich als Transportweg genutzt wurden. Allerdings treten sie am Oberlauf bei Rainau-Schwabsberg und Hüttlingen (Baden-Württemberg) aus römischem Reichsterritorium heraus und verlaufen eine längere Zeit durch germanisches Gebiet. Ihre Nutzung in diesem Bereich würde einen Schiffsverkehr außerhalb des Reichsgebiets voraussetzen.

AUSBLICK IN DIE SPÄTANTIKE

Mit dem Ende des Limes und dem Rückzug des römischen Militärs hinter den Rhein als Grenze endet weitgehend auch die infrastrukturelle Nutzung des Limeshinterlandes. Allerdings finden sich verschiedene Hinweise, dass die Flusssysteme in Teilen weiterhin genutzt wurden. Dies ergibt sich zum einen aus spätrömischen Schiffsländen, die sowohl mainwie auch neckaraufwärts bei Flörsheim (Hessen) bzw. Ladenburg (Baden-Württemberg) positioniert waren und eine Nutzung der Flüsse mindestens bis dorthin, möglicherweise aber auch darüber hinaus, belegen. Einen indirekten Nachweis liefert der römische Steinbruch im Felsenmeer bei Reichenbach (Gem. Lautertal, Kr. Bergstraße, Hessen), in dem Quarzdiorit unter anderem zur Säulenherstellung abgebaut und bis nach Trier transportiert wurde. Die massiven Säulenrohlinge mit einem Gewicht von 27,5 Tonnen lassen kaum einen Transport auf dem Landweg zu, sodass zu überlegen ist, ob sie auf dem Wasserweg über die Weschnitz zum Rhein und darauf weitertransportiert wurden. Einen Hinweis auf diese Nutzung kann auch der an der Weschnitzmündung in den Rhein nachgewiesene Schiffländeburgus „Zullestein“ geben.

Dr. Thomas Becker

hessenARCHÄOLOGIE im Landesamt für Denkmalpflege Hessen,
Außenstelle Darmstadt
t.becker@hessen-archaeologie.de

LITERATUR

N. Hanel, Ein römischer Kanal zwischen dem Rhein und Groß-Gerau? Archäologisches Korrespondenzblatt 25,1, 1995, 107-116.

H. Konen, Die Bedeutung und Funktion von Wasserwegen für die römische Heeresversorgung an Rhein und Donau in der frühen und hohen Kaiserzeit. In: LWL-Archäologie für Westfalen (Hrsg.), Rom auf dem Weg nach Germanien: Geostrategie, Vormarschstrassen und Logistik. Internationales Kolloquium in Delbrück-Anreppen November 2004. Bodenaltertümer Westfalens 45 (Mainz 2008) 303-322.

H.-U. Nuber, Zu Wasser und zu Lande. Das römische Verkehrsnetz. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Imperium Romanum. Roms Provinzen an Neckar, Rhein und Donau. Katalog zur Ausstellung 2005 (Esslingen 2005) 410-419.

DER NIEDERRHEIN IN RÖMISCHER ZEIT

ENTLANG EINER FLIESSENDEN GRENZE

Der Rhein bildete zunächst eine natürliche Aufmarschrouten in Richtung Norden für die römische Armee. Später nutzten die Römer ihn mit dem jeweils zweckmäßigsten Flussfahrzeug als Nahrungsquelle, Transport- und Kommunikationsweg und ab der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts verstärkt auch zur militärischen Überwachung. Wrackfunde von diversen Schiffstypen bezeugen diesen unterschiedlichen Gebrauch. Die überlieferten fünf wichtigsten Bootsformen werden zurzeit im LVR-Archäologischen Park Xanten (Nordrhein-Westfalen) originalgetreu nachgebaut.

VON GABRIELE SCHMIDHUBER-ASPÖCK UND TÜNDE KASZAB-OLSCHEWSKI



DER RHEIN – GRENZFLUSS UND LEBENSADER

Die Außengrenzen (*limes/limites*) des Römischen Imperiums blieben während ihres Bestehens nur dann unverändert, wenn es sich dabei um natürliche Hindernisse wie Flüsse, demnach also um Flussgrenzen (*ripa/ripae*), handelte. Dies trifft auch auf die niedergermanische Strecke vom Vinxtbach/*Ad fines* bei Rheinbrohl (Rheinland-Pfalz) bis Katwijk (Niederlande) an der Nordsee zu, wo der Rhein fast 400 Jahre lang eine stabile Scheidelinie zum freien Germanien bildete. Allerdings ist die Lage des römerzeitlichen Rheinverlaufs noch nicht in allen Einzelheiten geklärt, da er oft sein Flussbett verlagerte.

Nach Abschluss des Germanicus-Feldzuges am Anfang des 1. Jahrhunderts entstand aus der offensiv operierenden römischen Armee eine stehende Grenzarmee. Ihre Aufgabe war es, das Flussufer als Trennlinie zu festigen. Dies bedeutete den Ausbau eines mehrteiligen, linear ausgerichteten Systems, dessen Elemente kleinere und größere Auxiliarkastelle und die Lager der ständig bestehenden Legionen am Rhein in Bonn/*Bonna* und in Xanten/*Vetula* sowie das Flottenkastell in Köln-Alteburg/*CCAA* (alle Nordrhein-Westfa-

len) waren. Darüber hinaus sind die Wachtürme zu nennen, die sich mittels optischer und akustischer Signale verständigten. Des Weiteren ist die Militärstraße, die die Anlagen miteinander verband, hinzuzuzählen und schließlich bildete der Rhein selbst einen effektiven Teil der römischen Verteidigung.

Am Flussufer befanden sich Anlandestellen für zivile Boote und Militärschiffe oder aber größere Hafenanlagen mit Schiffshäusern, wie etwa der Hafen der *Colonia Ulpia Traiana (CUT)* beim heutigen Xanten. In römischer Zeit verlief der Rhein direkt nordöstlich der Stadtmauer und diente als Versorgungsader. Der Rhein war ein bedeutender Wirtschaftsfaktor und garantierte die Anbindung an das Handelsnetz von nah und fern. An dem über 230 m langen, befestigten Hafenkai der *CUT* konnten große Lastschiffe anlegen. Umbauten aus der Mitte des 2. Jahrhunderts, bei welchen der Kai um eine in den Hauptstrom des Prallhangs vorkragende Wand erweitert wurde, sollten wohl die starke Strömung in die Flussmitte ableiten. Dies vereinfachte das Manövrieren der Schiffe, die in großer Zahl die Stadt mit Handelsgütern versorg-

Die 1:1-Rekonstruktion des Prahms von Xanten-Wardt (Nordrhein-Westfalen) wurde auf der Lippe getestet. Das Schiff eignete sich in besonderem Maße als Lastenfähre. Die „Nehalennia“ als fest installierte und verankerte Fähre.





ten. Als Beispiele sind aus dem Mittelmeerraum eingeführte Lebensmittel, Natursteinsorten oder Keramik zu nennen.

Der bau- und rohstoffarme Niederrhein musste stets mit Baumaterial, Verbrauchsgütern und Nahrungsmitteln versorgt werden. Steinblöcke zur Errichtung städtischer Großbauten wurden über den Rhein transportiert. Plattbodenschiffe (sogenannte Prahme), deren Form in römischer Zeit perfektioniert wurde, eignen sich aufgrund des niedrigen Tiefgangs auch bei voller Beladung für Schwertransporte selbst bei Niedrigwasser. In der Nähe des Hafens der *CUT* fand man bei Auskiesungen zwei gut erhaltene Exemplare dieses Typs. Der Prahm von Xanten-Wardt war ursprünglich 14,80 m lang und besteht fast ausschließlich aus Eichenholz sowie aus Tausenden von Eisennägeln. Die dendrochronologischen Untersuchungen ergaben ein Fälldatum des verwendeten Holzes um 100 n. Chr. Das konservierte Wrack ist im LVR-RömerMuseum ausgestellt. Sein auf den Namen „Nehalennia“ getaufter Nachbau im Maßstab 1:1 zeigte im Experiment auf der Lippe, dass dieses Schiff auch als Lastenfähre geeignet war. Während friedlicher Zeiten betrieben die Römer Handel mit Waren aller Art auch über die Flussgrenze hinaus.

Der zweite Prahmfund von 34 m Länge stammt aus Xanten-Lüttingen und wird dendrochronologisch um 275 n. Chr. datiert. Demnach wurden auch in unruhigen Zeiten große Mengen an Materialien an den Niederrhein befördert.

Wrackfunde von unterschiedlichen Einbäumen beispielsweise aus dem niederländischen Zwammerdam/*Nigrum Pullum* beweisen, dass der Rhein auch als Nahrungsquelle diente.

Einer der Einbäume mit Erhöhungsplanke und Mastspur diente als Fischereifahrzeug und ein weiterer als Lebendfischbehälter. Die Rekonstruktionen dieser Boote unterstrichen im Test auf einem See in Xanten die Schnelligkeit des Fischerbootes und dessen Fähigkeit, einen über 5 m langen Behälter aus Eichenholz mitschleppen zu können.

UNSICHERE ZEITEN IN DER SPÄTANTIKE

Das lineare Verteidigungssystem an der *ripa* war den verheerenden Einfällen der Germanen während der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. nicht gewachsen. Das Imperium Romanum wurde in eine defensive Rolle gezwungen und musste seine militärische Taktik auch am Niederrhein neu ausrichten.

Der bei Xanten-Wardt (Nordrhein-Westfalen) gefundene und sehr gut erhaltene Prahm aus Eichenholz ist um 100 n. Chr. gebaut worden und heute im LVR-RömerMuseum ausgestellt.



Die 1:1-Rekonstruktion des Prahms von Xanten-Wardt (Nordrhein-Westfalen) wurde auf der Lippe getestet. Das Schiff eignete sich in besonderem Maße als Lastenfähre. Schiffbauer S. Hoekstra beim Übersetzen der „Nehalennia“ zum anderen Flussufer.



Einbäume wurden stets als Fischereifahrzeuge genutzt. Funde von Einbäumen aus Zwammerdam (Niederlande) sind archäologische Zeugnisse für die Nutzung des Rheins als Nahrungsquelle. Originalgetreue Nachbauten eines erweiterten Einbaums und eines Lebendfischbehälters wurden auf der „Xantener Südsee“ getestet. Der Fischbehälter lässt sich mühelos nachschleppen.



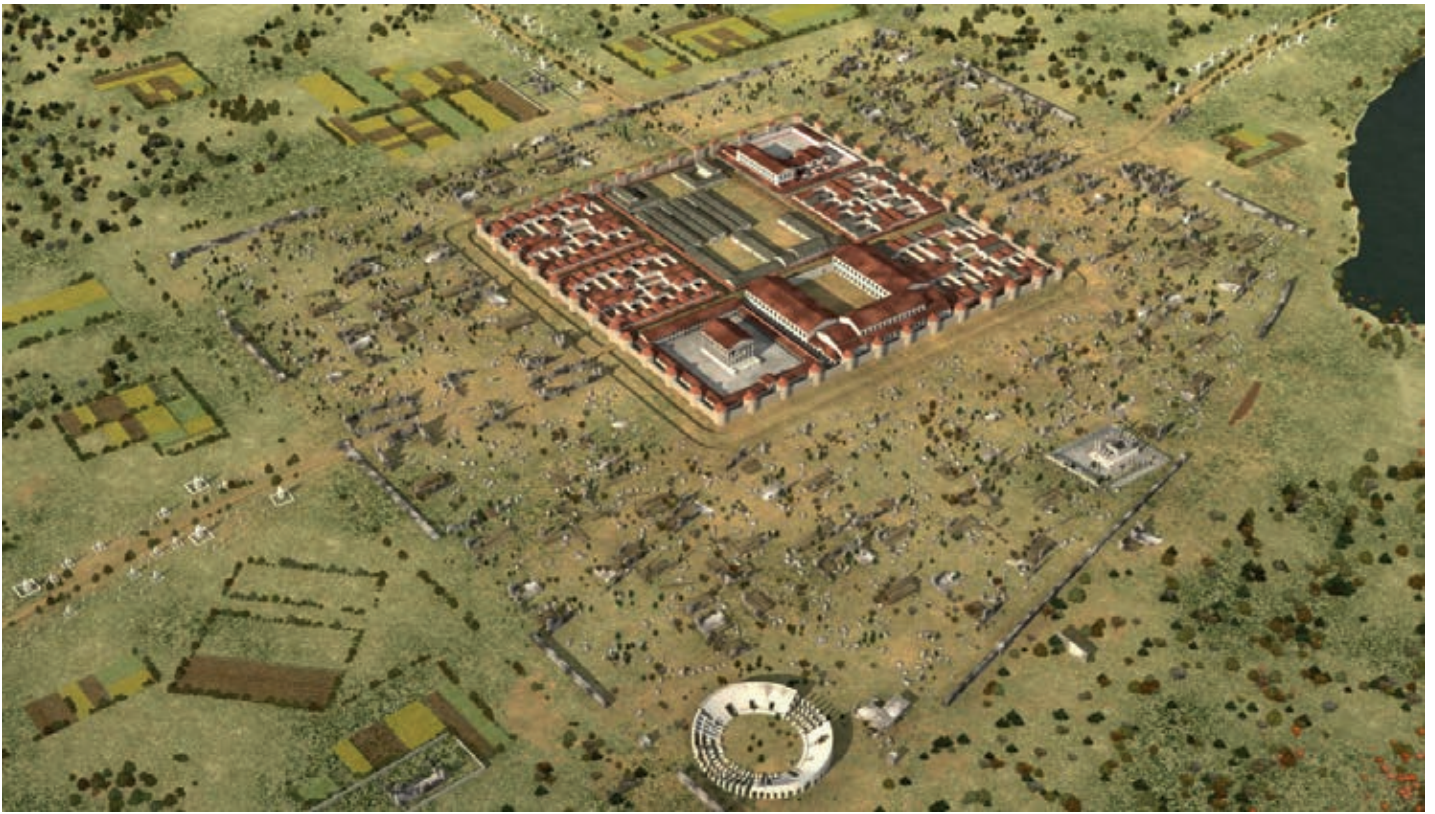
Der Altrhein bei Xanten (Nordrhein-Westfalen). In dieser Art kann man sich in etwa die Erscheinung des Rheins in römischer Zeit vorstellen.



In Xanten-Lüttingen (Nordrhein-Westfalen) wurden am ehemaligen Rheinufer Fundamente eines römischen Wachturmes entdeckt, der in der zweiten Bauphase im 4. Jh. versetzt errichtet wurde. Am Niederrhein ist diese Art der Grenzverteidigung bislang nur spärlich nachgewiesen.



Rekonstruktion des Hafens vor der Stadtmauer der *Colonia Ulpia Traiana (CUT)*. Lastschiffe legen an der Kaimauer an und werden be- oder entladen.



Im Zuge dessen erbaute man auf einer verkleinerten Fläche über den Ruinen der CUT eine Festung, die durch vier Meter dicke Mauern, vorspringende Türme und doppelte Umwehrungsgräben gesichert wurde. Ihr Name war wohl *Tricensimae*. Dieser Name wird von dem spätantiken Geschichtsschreiber Ammianus Marcellinus überliefert und nimmt Bezug auf die lange Zeit in diesem Gebiet stationierte 30. Legion.

Neben den befestigten Siedlungen entstanden auch neue militärische Bautypen wie beispielsweise die Brückenkopffestung in Köln-Deutz/*Divitia* oder Ringmauerkasernen wie in Krefeld-Gellep/*Gelduba*. Ebenfalls in der Spätantike bildeten sich neue Wehrbauten wie befestigte Wachtürme und Kleinkastelle (*burgi*) heraus. Sie standen im Hinterland, so etwa in Moers-Asberg/*Asciburgium* oder in Goch-Asperden, häufig aber direkt am Flussufer und somit an der Grenze. Bei Xanten-Lüttingen gelang die Entdeckung eines mehrphasigen Wachturms am Rhein, dessen letzter Ausbau aus dem 4. Jahrhundert stammt. Im Gegensatz zum Obergermanisch-Raetischen Limes oder dem Donauufer sind am Niederrhein nur spärliche Hinweise auf solche Bauten zu finden, was zum Teil auf die verheerende Wirkung von Hochwasserereignissen oder Flussbettveränderungen zurückzuführen ist. An Rhein und Donau lassen sich ferner mehrere *burgi* mit Schiffsländen nachweisen (sogenannte Ländeburgi), wo Boote sicher anlanden konnten.

DIE ÜBERWACHUNG DER FLUSSGRENZE

Aufgrund von unzähligen kleineren und größeren germanischen Überfällen musste der Rhein stark bewacht werden. Für diesen Zweck wurden schnelle Mannschaftsboote eingesetzt, die den Fluss entlang patrouillierten. Vier Wracks von Ruderbooten, wie sie für solche Zwecke eingesetzt werden konn-

ten und im späten 4. Jahrhundert n. Chr. gebaut wurden, stammen aus Mainz (Typ Mainz A). Möglicherweise sind sie mit dem in der antiken Literatur überlieferten Schiffstyp *navis lusoria* gleichzusetzen.

Es handelt sich um ca. 17–18 m lange und 2,7 m breite Schiffe, die aufgrund ihrer Schlankheit mit bis zu 24 Ruderern eine ordentliche Geschwindigkeit aufnehmen konnten. Die dünnen Eichenplanken der Fahrzeuge zeigen deutlich, dass die Schiffbauer das Eigengewicht der Fahrzeuge zugunsten der Schnelligkeit reduzierten. Die Besatzung bestand aus Einheiten, die sowohl an Land als auch zu Wasser operierten. Im Bedarfsfall konnten die Soldaten schnell anlanden und militärische Operationen an Land unterstützen.

Am Niederrhein sind zwar bisher keine Wracks solcher Boote gefunden worden; da aber mit Sicherheit auch in dieser Region der Schiffstyp in der Spätantike eingesetzt wurde, wird ab Sommer 2018 im Archäologischen Park Xanten nun eine *lusoria* nach den Wrackfunden aus Mainz detailgetreu nachgebaut. In der für die Museumsbesucher zugänglichen Werft wird neben Erläuterungen zur Bootsform und den Details der römischen Schiffbaukunst besonders auf die Bedeutung des Rheins als Lebensraum und Grenzfluss eingegangen.

Dr. Gabriele Schmidhuber-Aspöck

LVR-Archäologischer Park Xanten/LVR-RömerMuseum
gabriele.schmidhuber@lvr.de

Dr. Tünde Kaszab-Olschewski

LVR-Archäologischer Park Xanten/LVR-RömerMuseum
tuende.kaszab-olschewski@lvr.de

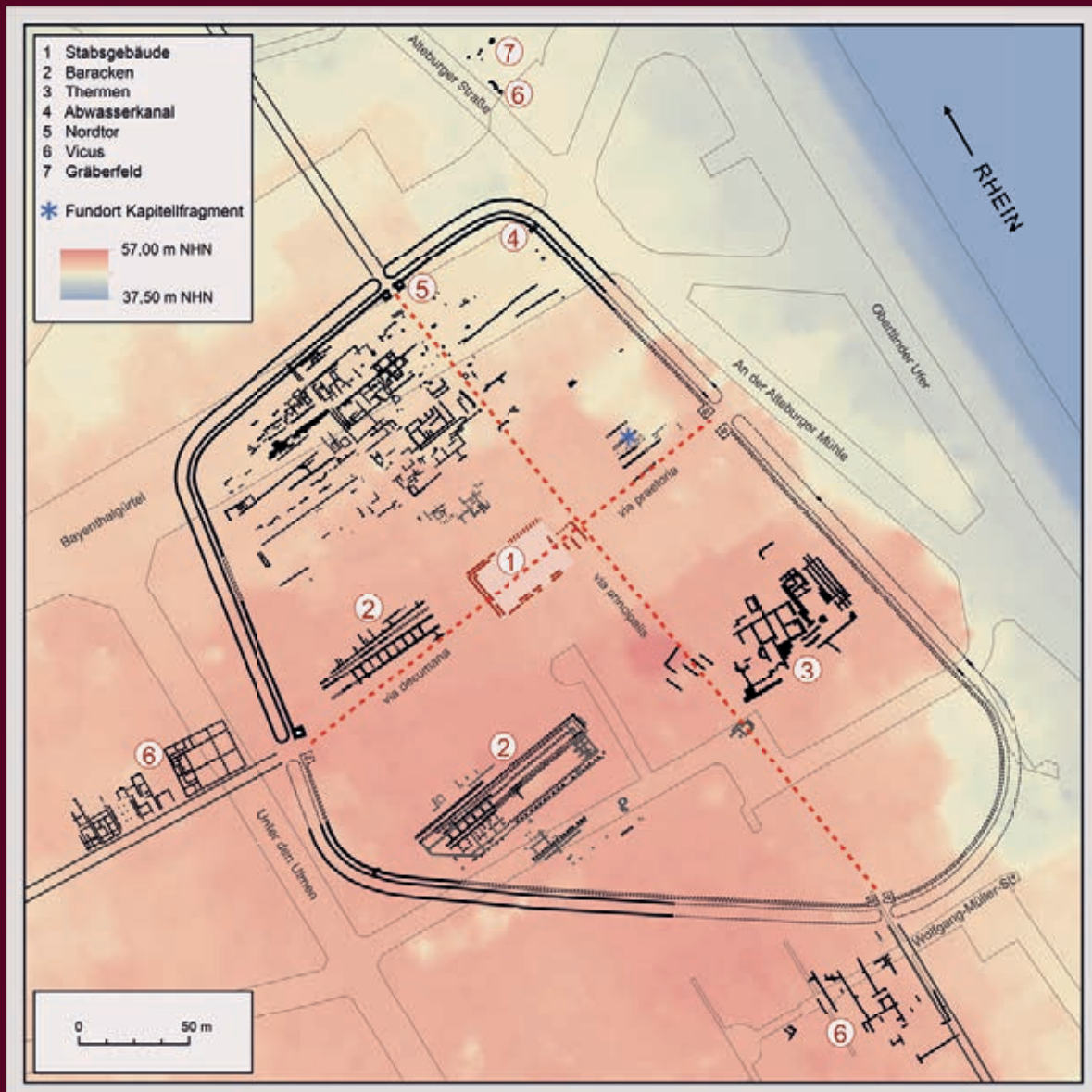
Visualisierung der Festung *Tricensimae* über den Ruinen des Zentrums der *Colonia Ulpia Traiana* (CUT). Vier Meter dicke Mauern, vorspringende Türme und zwei Umwehrungsgräben sicherten das verkleinerte Areal.

LITERATUR

St. Bödecker/M. Gechter, Militärrorte am Niedergermanischen Limes. In: J. Kunow (Hrsg.), 25 Jahre Archäologie im Rheinland 1987-2011 (Stuttgart 2012) 335-344.

Th. Fischer, Die Armee der Caesaren. Archäologie und Geschichte (Regensburg 2012).

M. Müller/H.-J. Schalles/N. Zieling (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana*. Xanten und sein Umland in römischer Zeit (Mainz 2008).



MILITÄRISCHER STÜTZPUNKT URBANER PRÄGUNG

DAS RÖMISCHE FLOTTENLAGER ALTEBURG IN KÖLN

Untersucht man die Baugeschichte des Standlagers der römischen Rheinflotte in Köln-Marienburg (Nordrhein-Westfalen), so ergeben sich bemerkenswerte Parallelen zur etwa 3,3 km entfernten Koloniestadt, der *Colonia Claudia Ara Agrippinensium* (CCA). Nicht nur die topografischen Voraussetzungen, sondern auch einzelne Elemente der Architektur- und Raumordnung sind zumindest in den Grundzügen an beiden Standorten miteinander vergleichbar. In diesem Beitrag wird der urbane Charakter des römischen Militärlagers auf der Flur Alteburg herausgestellt.

VON ALFRED SCHÄFER UND GREGOR WAGNER

Lager der *classis Germanica* in Köln-Marienburg (Nordrhein-Westfalen), steinerner Ausbauzustand unterlegt mit aktuellem Höhenmodell.

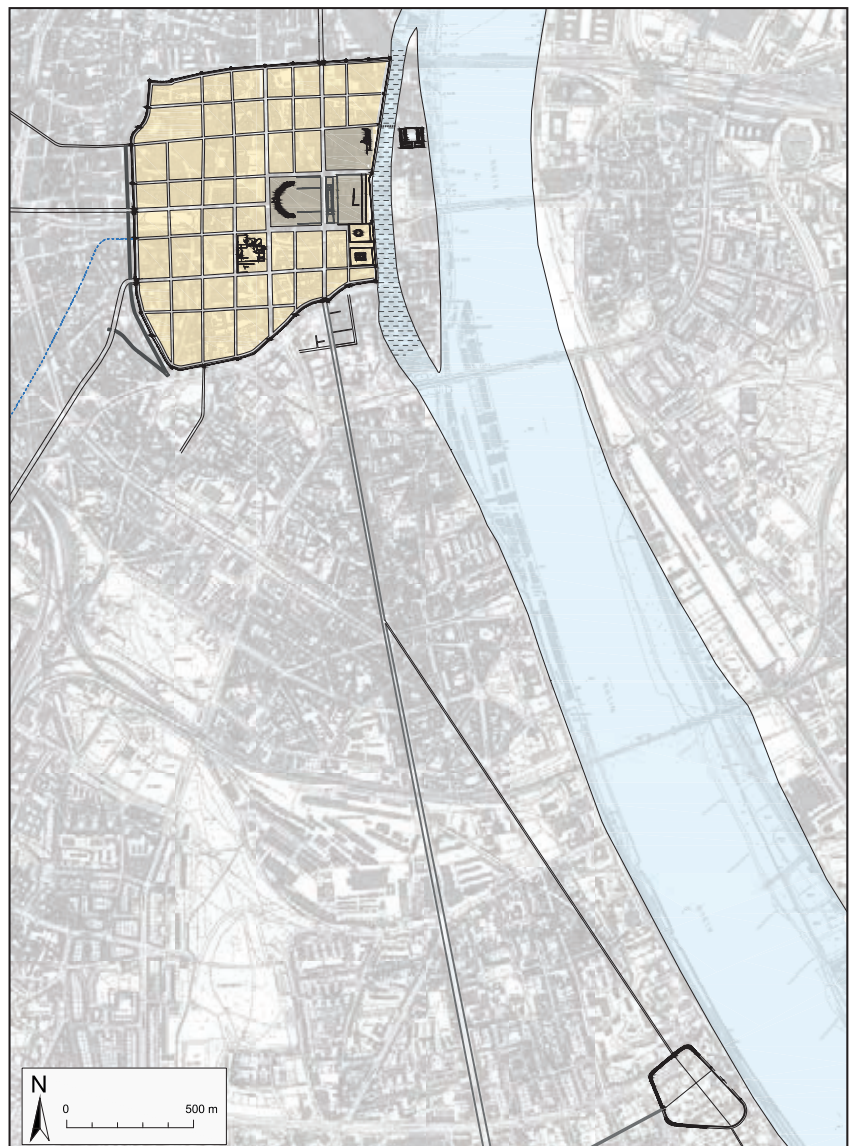


● Köln-Alteburg

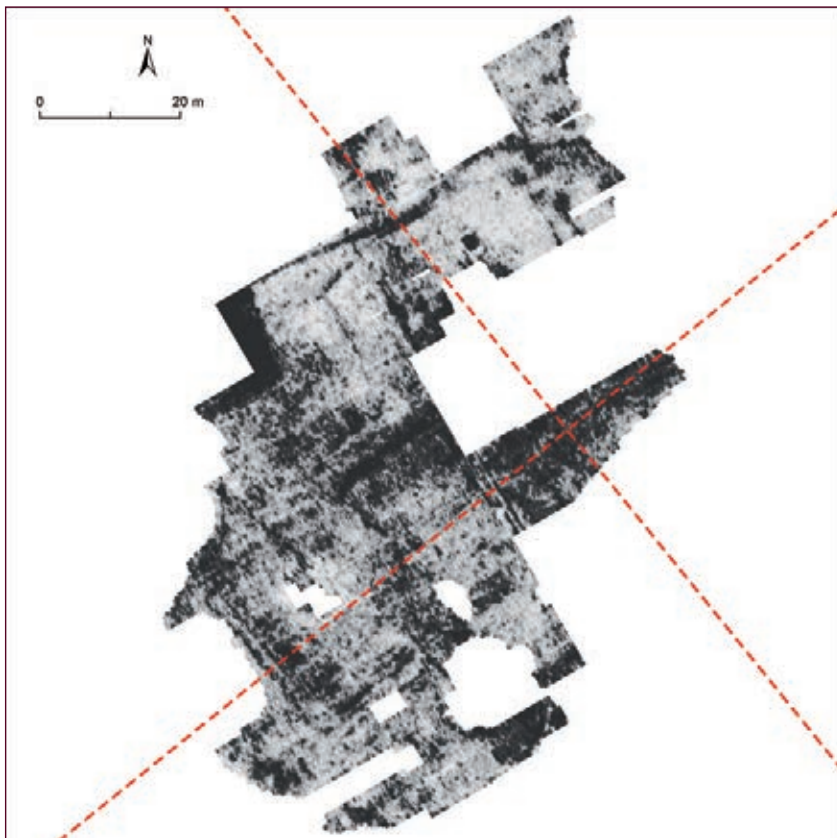
DIE UMWEHRUNGEN

Am höchsten Punkt im Kölner Süden lag auf einer circa 16 ha umfassenden, hochwassersicheren Terrasse am Rhein ein großes römisches Militärlager. Das unterirdisch noch in weiten Teilen erhaltene archäologische Bodendenkmal befindet sich im heutigen Stadtteil Marienburg ungefähr im Straßengeviert von Bayenthalgürtel, Unter den Ulmen, Wolfgang-Müller-Straße und An der Alteburger Mühle. In der Antike überwand der Niederterrassehang auf der Flur Alteburg einen Höhenunterschied von etwa 8 m bis zur Rheinaue. Die Holz-Erde-Befestigung des früheren Lagers hatte man an die Geländeform angepasst. Die landseitigen Mauern reichten bis zur Kante des Prallhangs, der hier steil in die Flussniederung abfiel. Nicht eindeutig konnte die Frage geklärt werden, ob die Holz-Erde-Umwehrung an der Rheinseite einst geschlossen war. Die ältesten Funde aus dem Lagerbereich stammen aus einem Horizont, der direkt nach dem Ende von Haltern 9 n. Chr. zu datieren ist. Nach der jüngsten Auswertung der Fundmünzen ist das Lager wahrscheinlich im Rahmen der römischen Reorganisation des Niederrheingebietes ab dem Frühjahr 10 n. Chr. ungefähr zeitgleich zum Kastell Vechten in der niederländischen Provinz Utrecht angelegt worden.

Gegen Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. erhielt das Lager eine steinerne Umwehrung, die nun auch an der Rheinseite belegt ist. Generell scheinen die jüngeren Steinumwehrungen dem Verlauf der Holz-Erde-Befestigung zu folgen. Die verschobene, trapezförmige und an den Ecken abgerundete Steinmauer war etwa 1050 m lang und umgab eine Fläche von etwa 7 ha. Das aufgehende Mauerwerk wurde in Zweischalentechnik errichtet. Zwischen die Mauerschalen aus Grauwackehandquaden brachte man römisches Gussmauerwerk (*opus caementicium*) lagenweise ein. Die Stärke des aufgehenden Mauerwerks lag bei knapp 1 m, sodass aus fortifikatorischen Gründen ein angeschütteter Erdwall an der Innenseite der Umwehrung anzunehmen ist.



Lageplan des Flottenlagers Alteburg (Nordrhein-Westfalen) südlich des römischen Köln um 100 n. Chr.



Ergebnis der Georadar-messungen im Zentrum des Flottenlagers Alteburg in Köln-Marienburg (Nordrhein-Westfalen).

STANDORT DER CLASSIS GERMANICA
Spätestens seit der Mitte des 1. Jahrhunderts befand sich am Ort das Standlager der römischen Rheinflotte (*classis Germanica*), dessen Besatzung weit mehr als 1000 Mann umfasst haben dürfte. Geomorphologische Untersuchungen legen eine dem Lager östlich vorgelagerte Schiffsanlegestelle in der alten Rheinaue nahe. Mithilfe von Tiefenbohrungen konnte ein Planierhorizont auf Höhe des heutigen Oberländers Ufers nachgewiesen werden, der auf eine intentionelle Formung und Nutzung der Uferzone in antiker Zeit zurückgeht. Dies dürfte für eine Schiffslande am schmalen Uferstreifen sprechen.

Bis vor Kurzem unerforscht blieb das Zentrum der militärischen Anlage am Schnittpunkt der Hauptverkehrsachsen, dort wo das Stabsgebäude – die *principia* – zu erwarten ist. Im Auftrag des Römisch-Germanischen Museums wurde im Spätsommer 2016 eine geophysikalische Prospektion auf dem Grundstück der Rheinischen Energie Aktiengesellschaft (Rhenag) durchgeführt, um diesen Kernbereich des Lagers zerstörungsfrei zu erkunden. Neben der elektrischen Widerstandsmessung und der geomagnetischen Prospektion erbrachte vor allem der Einsatz des Georadars interpretierbare Ergebnisse. Erfasst wurde ein großer, rechteckiger Komplex mit einer Breite von etwa 26 m und einer Länge von mindestens 40 m in südwestlich-nordöstlicher Ausrichtung. Die starke Reflexi-

on der Radarwellen im Bereich der erfassten linearen Strukturen spricht für entsprechend massive Fundamentierungen, wie sie für eine Steinbauphase zu erwarten sind. Der Baukomplex liegt unmittelbar westlich des Schnittpunkts der beiden Hauptverkehrsstraßen, deren Verlauf aufgrund des überlieferten baulichen Zusammenhangs der steinernen Gebäudereste zu rekonstruieren ist. Der neu entdeckte Baukörper, der etwa mittig auf der durch *via praetoria* und *via decumana* gebildeten Querachse des Lagers unmittelbar westlich des Schnittpunktes der Hauptlagerachsen liegt, ist als Stabsgebäude zu interpretieren. Dass die Lage des Hafens erwartungsgemäß die Raumplanung im Flottenlager in besonderer Weise bestimmte, ergibt sich auch aus der exzentrischen Position der Toranlage an der nördlichen Umwehrung. Das Tor liegt in der Achse der *via principalis*, die parallel zur Hangkante in geringer Entfernung zum Rheinhafen verläuft. Von der östlichen Stirnseite des Stabsgebäudes gelangte man über die *via praetoria* in direkter Linie zur rheinseitigen Lagerfront. Um die Schiffsanlegestelle erreichen zu können, wird man an der Rheinseite eine zentrale Toranlage rekonstruieren dürfen. Entsprechend der Grundstruktur römischer Militärlager ist nach den neuen Erkenntnissen davon auszugehen, dass es sich dabei um die *porta praetoria*, die Hauptaussfallpforte zur Feindseite, handelt.

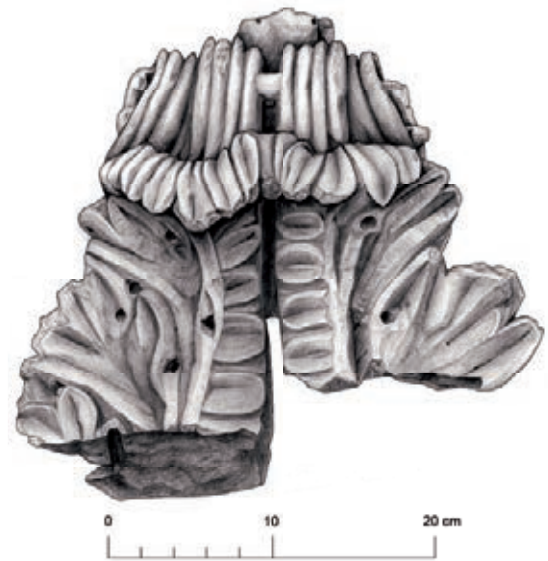
DIE INNENBEBAUUNG

In der Regierungszeit von Domitian (81–96 n. Chr.) erhielt das Flottenlager nicht nur eine steinerne Umwehrung, sondern auch neue Mannschaftsunterkünfte mit steinernen Mauersockeln und Fachwerkwänden. In den Fundamenten dieser Baracken befanden sich Fragmente von Kalksteinkapiteln, Mahlsteinen und Dachziegeln. Die Kalksteinspolien stammen eindeutig aus einer früheren Steinbauphase des Lagers. Anlässlich der Errichtung von Neubauten wurden ältere Großbauten niedergelegt. Folgende Bauvorgänge sind anhand der Kleinteiligkeit und des Zuschnitts der Architekturfragmente zu erschließen: Um aus den korinthischen Kapitellen neu verwendbare Bauquader zu gewinnen, wurden vorspringende Schmuckformen wie Voluten und Kranzblätter fachgerecht abgearbeitet. Während man den kleinteiligen Steindekor als Verfüllmaterial nutzte, verbaute man die recycelten Steinquader sehr wahrscheinlich innerhalb des Lagers an anderer Stelle. In der steinarmen Region am Niederrhein führte eine effiziente Baustoffwiederverwertung zur Einsparung von Ressourcen und Arbeitskraft.

In welchem Zeitraum wurden die Kalksteinkapitelle ursprünglich gefertigt? Aufgrund von handwerklichen Details, wie Punktbohrungen und tropfenförmigen Blattösen, können die genannten Architekturfragmente in die Mitte des 1. Jahrhunderts



Fragment eines korinthischen Kalksteinkapitells claudischer Zeit aus dem Flottenlager Alteburg (Nordrhein-Westfalen).
Untersicht einer schneckenförmigen Volute mit Blattdekor.



▲ Flottenlager Alteburg (Nordrhein-Westfalen). Fundamentstücker der Mannschaftsunterkünfte der domitianischen Steinbauphase; Kooperationsgrabung des Römisch-Germanischen Museums der Stadt Köln und des Archäologischen Instituts/Archäologie der römischen Provinzen der Universität zu Köln 1995/96.



Abwassersammler durch die Ostumwehrung der Steinbauperiode des Flottenlagers Alteburg. Blick nach Westen 1899. Wenigstens zwei Abwassersammler wird man am Rhein auf Höhe des nördlichen und südlichen Teilstücks der Lageringstraße (*via sagularis*) annehmen dürfen.

▼ Köln, Kurt-Hackenberg-Platz. Römischer Abwassersammler unterhalb des nördlichsten Hafentores der *Colonia Claudia Ara Agrippinensium*.



Rekonstruktion des nördlichen römischen Hafentores der *Colonia Claudia Ara Agrippinensium* (CCAA), Ende 1. Jh. n. Chr.



n. Chr. datiert werden. Da es sich um die ältesten bekannten steinernen Bauteile aus dem Flottenlager handelt, wird man sie am ehesten dem Kommandanturgebäude zuweisen. Die geophysikalischen Prospektionen am Schnittpunkt der Hauptlagerstraßen deuten auf einen entsprechenden Steinbau hin. Die *principia* besaßen demnach offensichtlich seit claudischer Zeit eine aufwendige Repräsentationsarchitektur mit korinthischen Säulen aus Kalkstein.

Weitere korinthische Kapitellfragmente verschiedener Säulenordnungen sind aus dem letzten Viertel des 1. Jahrhunderts n. Chr. im Flottenlager überliefert. Einige Zeit nach den *principia* erhielten auch andere Lagerbauten eine repräsentative Steinarchitektur, wie man sie damals aus zeitgenössischen Städten in den Nordwestprovinzen, etwa der benachbarten CCAA, kannte. Anhand der vorgestellten Bauornamentik erschließt sich ein ausgesprochen urbaner Charakter der römischen Militärarchitektur. Damit kommt dem Flottenlager Alteburg, zumindest von seiner architektonischen Ausstattung her, eine ähnliche Bedeutung wie dem großen Doppellegionslager *Vetera I* auf dem Fürstenberg bei Xanten zu; dort wurden über 800 Fragmente römischer Bauornamentik aus neronischer Zeit geborgen. Die hier erschlossene Repräsentationsarchitektur veranschaulicht eindrucksvoll den besonderen Stellenwert des Ortes als Hauptstützpunkt der *classis Germanica*.

KOLONIESTADT UND FLOTTENLAGER

Wie eng das Verhältnis von Stadt und Lager tatsächlich gewesen ist, zeigt sich in einer Gegenüberstellung des Flottenlagers mit der CCAA. Bestimmend für die Wahl des militärischen wie zivilen Standortes waren vergleichbare naturräumliche Voraussetzungen: ein hochwassersicheres Plateau in unmittelbarer Nähe des Rheins und eine lange, schmale Uferzone im Prallhangbereich mit günstigen Bedingungen für die Anlandung von Schiffen. Die höher gelegene Niederterrasse bot sich als Bauplatz, die tiefer gelegene Flussaue als Schiffsanlegestelle an. Nicht nur für die Wahl des Ortes, sondern auch für dessen architektonische Ausgestaltung blieb der natürliche Geländeverlauf maßgeblich. An die äußeren Höhenlinien passte man die Umwehrungen an. An den markantesten Geländekanten orientierten sich die Straßenzüge. Für die Lage des Zentrums der römischen Planstadt und des nahe gelegenen Militärstützpunktes, das *forum* und die *principia*, waren relativ kurze Distanzen zum Hafen wesentlich. Um die Schiffsanlegestellen in der Rheinaue zu erreichen, mussten Höhenunterschiede von 8 m bis 10 m am steil abfallenden Prallhang überwunden werden.

Im ausgehenden 1. Jahrhundert n. Chr. wurde an beiden Standorten jeweils eine steinerne Umwehrung mit Schalmauerwerk aus Grauwacke-

handquadern errichtet. Seit dieser Zeit wurde die Innenbebauung an beiden Plätzen umfänglich erneuert. Offenbar handelt es sich um zwei etwa gleichzeitige Großbauprojekte. Um materielle Ressourcen effektiv zu erschließen und Arbeitskräfte zu bündeln, bot sich mit hoher Wahrscheinlichkeit eine übergeordnete, gemeinsame Bauplanung an. So liegt es nahe, dass Baueinheiten der römischen Rheinflotte Werksteine aus Steinbrüchen des Mittelrhein- und Moselgebietes nicht nur zum Flottenlager Alteburg, sondern auch zur etwas weiter rheinabwärts gelegenen Koloniestadt transportierten. Selbst die in domitianische Zeit (81–96 n. Chr.) datierende Stadtmauer in Köln könnte wie die gleichzeitig errichtete Steinumwehrung des Flottenlagers von Bautrupps des Heeres erbaut worden sein, wobei ein städtischer Anteil natürlich nicht auszuschließen ist. Dass das Militär logistische Unterstützung für den Ausbau römischer Städte leistete oder sogar die Befestigung einer Stadt errichtete, ist in mehreren Inschriften zweifelsfrei belegt. Viele der Nachweise für die Bautätigkeit von Soldaten in Städten stammen gerade aus solchen, in denen die Bindung an ein Legionslager oder Auxiliarkastell räumlich sehr eng war.

Für eine intensive Zusammenarbeit der Besatzung des Flottenlagers und der CCAA sprechen nicht nur die Verwendung von Werksteinen aus militärisch betriebenen Steinbrüchen, sondern auch vergleichbare technische Details der Bauausführung an den Steinumwehrungen. So sind für die rheinseitigen Mauerfronten beider Standorte große Abwassersammler charakteristisch, die mit Tuffsteinquadern aus der Region des Laacher Sees errichtet worden sind. Diese Sammler führten jeweils unter der hafenseitigen Befestigung hindurch und leiteten die Abwässer in Richtung Rhein weiter. Eine verstärkte Berücksichtigung der wechselseitigen Beziehungen zwischen dem Flottenlager und der CCAA verspricht aufschlussreiche Erkenntnisse für zukünftige Forschungen. Diese hier erstmals angerissene Forschungsperspektive wird auch für die niederländisch-deutsche Kooperation zur Beantragung der Aufnahme des Niedergermanischen Limes in die UNESCO-Welterbeliste relevant sein, war doch das römische Köln seit der Herrschaft des Domitian Sitz des konsularen Statthalters und damit des militärischen Oberbefehlshabers der Provinz Niedergermanien.

PD Dr. Alfred Schäfer

Römisch-Germanisches Museum der Stadt Köln
alfred.schaefer@stadt-koeln.de

Gregor Wagner M.A.

Römisch-Germanisches Museum der Stadt Köln
gregor.wagner@stadt-koeln.de

LITERATUR

A. W. Busch, *Schöner Wohnen? Der urbane Charakter eines römischen Militärlagers*. In: G. Uelsberg (Hrsg.), *Krieg und Frieden. Kelten - Römer - Germanen*. Ausstellung Rheinisches Landesmuseum Bonn 21.6.2007-6.1.2008 (Bonn, Darmstadt 2007) 243-247.

M. Caroll/Th. Fischer, *Archäologische Ausgrabungen 1995/96 im Standlager der römischen Flotte (Classis Germanica) in Köln-Alteburg*. *Kölner Jahrbuch* 32, 1999, 519-568.

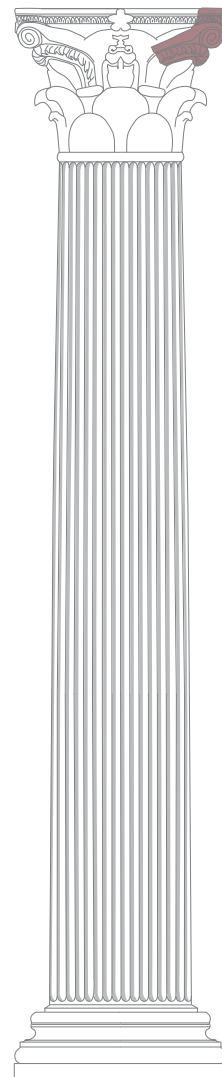
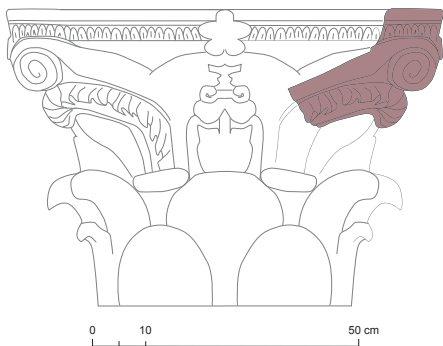
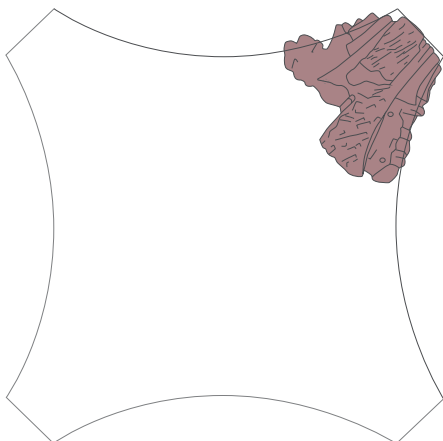
N. Hanel, *Die Umwehrungen der römischen Flottenlager Alteburg in Köln-Marienburg*. *Kölner Jahrbuch* 32, 1999, 569-625.

M. Horster, *Bauinschriften römischer Kaiser* (Stuttgart 2001).

Y. Leistner, *Zur frühesten Nutzung des römischen Lagers Köln-Alteburg. Eine numismatische Auswertung der Grabungen von 1983/84, 1995/96 und 1998 unter besonderer Berücksichtigung der Gegenstempel*. *Kölner Jahrbuch* 49, 2016, 41-158.



Fragment eines korinthischen Kapitells aus der Fundament-
stickung einer Mannschaftsbaracke des Flottenlagers;
Volute und Kranzblätter.



▲
Rekonstruktion eines korinthischen Kalksteinkapitells aus dem Flottenlager Alteburg aus dem mittleren 1. Jh. n. Chr., Ansicht und Aufsicht.

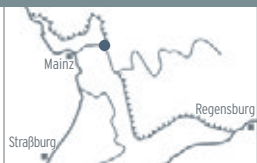
Rekonstruktion einer korinthischen Säule, die sehr wahrscheinlich zur architektonischen Ausstattung der *principia* des Flottenlagers Alteburg im mittleren 1. Jh. n. Chr. gehörte. ◀

AUF DER SUCHE NACH DEM HAFEN

GEOARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AM MAINUFER NAHE DEM KASTELLPLATZ GROSSKROTZENBURG (HESSEN)

Der Main hatte bereits in römischer Zeit große Bedeutung als Verkehrsweg, wobei vor allem Waren und Rohstoffe über den Fluss vom Rhein an die Grenze des Reichs transportiert wurden. Geoarchäologische Untersuchungen im Vorfeld des Kastells Großkrotzenburg (Hessen) erbrachten nun neue Erkenntnisse zur antiken Geländesituation und erlauben erstmals eine Landschaftsrekonstruktion dieses Bereichs.

VON LEA OBROCKI, THOMAS BECKER, KAI MÜCKENBERGER, ANDREAS VÖTT UND HANNAH WAHLEN



● Großkrotzenburg

DAS KASTELL GROSSKROTZENBURG

In Großkrotzenburg befinden sich die Überreste eines römischen Kastells, welches direkt an der Kante der Niederterrasse zur Mainaue etwa 130 m vom heutigen Flussufer entfernt erbaut wurde. Der Fund von fünf römischen Brückenpfeilern unmittelbar südlich des Kastells belegt die direkte Nähe zum Fluss auch in römischer Zeit. Die Eichenpfähle der Brücke konnten dendrochronologisch auf einen Zeitraum von 134–138 n. Chr. datiert werden. Weiterhin ist in severischer Zeit (193–235 n. Chr.) die Produktion von Ziegeln in einer Militärziegelei der hier stationierten *cohors IIII Vindelicorum* nachgewiesen. Die Ziegel aus Großkrotzenburg wurden an verschiedenen Stellen am nördlichen Obergermanischen Limes verbaut und belegen den Transport über den Main. Dies lässt darauf schließen, dass Großkrotzenburg über eine Ufer- oder Hafensituation verfügte, die das Anlanden von Lastschiffen erlaubte. Hinweise auf eine Hafenanlage liegen aus Großkrotzenburg aber bislang nicht vor.

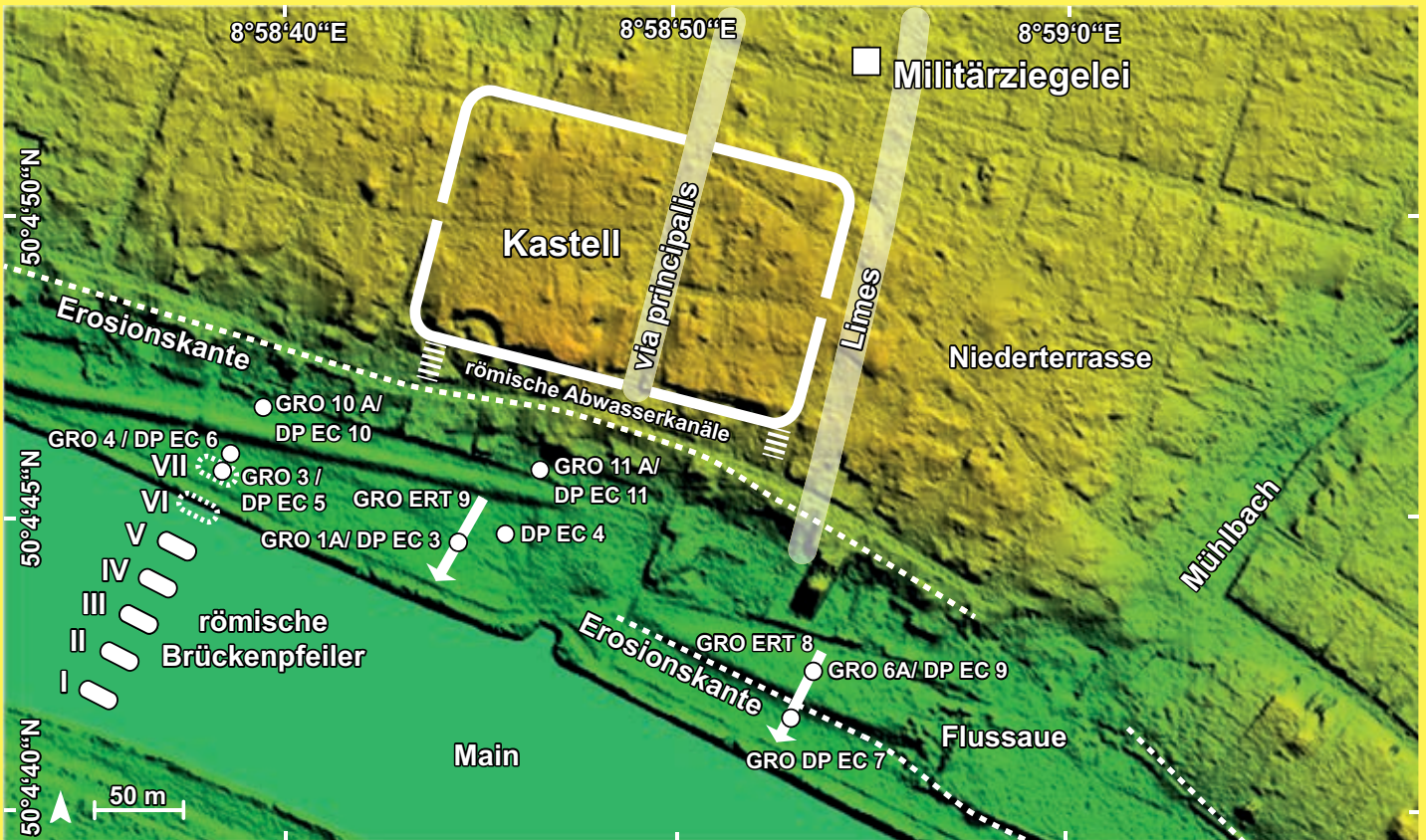
DIE GEOARCHÄOLOGISCHEN UNTERSUCHUNGEN

Vor diesem Hintergrund entstand ein Kooperationsprojekt zwischen dem Geographischen Institut der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Professur für Geomorphologie) und der hessenARCHÄOLOGIE (Sachgebiet Limes) des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen. Hauptziel war es, basierend auf einer lokalen Landschaftsrekonstruktion,

den wahrscheinlichsten Hafenstandort für das römische Kastell in Großkrotzenburg zu finden. Im Februar 2016 wurden dazu in der Flussaue detaillierte geoarchäologische Untersuchungen durchgeführt.

Der Aufbau des Untergrundes im Untersuchungsgebiet wurde mithilfe von Rammkernsondierungen, oberflächengebundenen geoelektrischen Widerstandsmessungen (ERT) sowie Direct Push Electrical Conductivity-Verfahren (DP EC) untersucht. Geoelektrische Untersuchungen (ERT) liefern durch Messung der elektrischen Resistivität eine zweidimensionale Information über den oberflächennahen Untergrund, wohingegen das DP EC-Verfahren die elektrische Leitfähigkeit in situ mit der Tiefe an einem Bohrpunkt misst. Feinkörnige Sedimente (z. B. Ton, Schluff) erreichen meist deutlich niedrigere elektrische Widerstände als grobkörnige Sedimente (z. B. Sand, Kies). Die elektrische Leitfähigkeit entspricht dem Kehrwert des elektrischen Widerstandes, sodass ein direkter Vergleich der Ergebnisse von ERT und DP EC sowie eine Korrelation mit den Sedimenten der Rammkernsondierungen möglich sind.

Die geoelektrischen Widerstandsmessungen ergaben eine Rinnenstruktur, welche parallel zur Südmauer des Kastells verläuft. Die Ergebnisse des Messprofils GRO ERT 9 zeigen, dass sich der Bereich der Rinne zum Kastell hin vertieft und durch niedrige Widerstandswerte gekennzeichnet ist. Um die Stratigrafie der prospektierten Rinne zu er-



▲ Ein Raupenfahrzeug mit Bohreinrichtung für das DP EC-Verfahren. Im Bildhintergrund die untersuchte Arbeitsfläche im Vorfeld des ehemaligen römischen Kastells (im Bereich des Kirchturms).

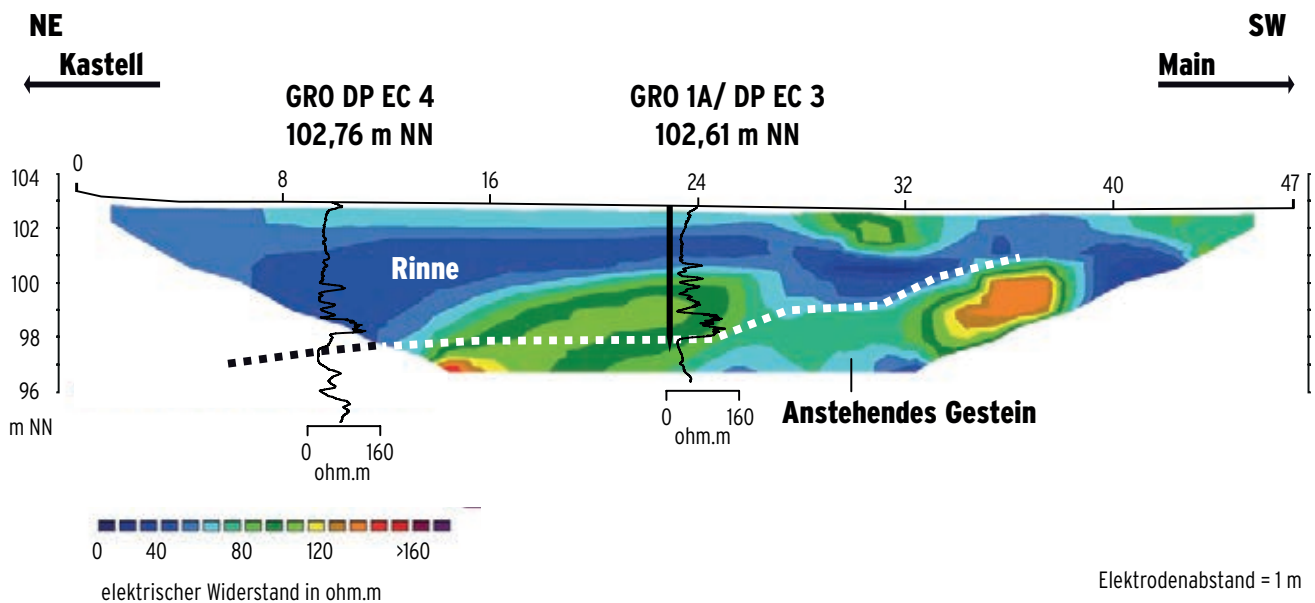


▲ Bohrungen für ein DP EC-Profil. Im Bildhintergrund der Main.

▲ ▶ Großkrotzenburg (Hessen). Fotos der Geländearbeit im Auenbereich südlich des römischen Kastells.

▲ Großkrotzenburg (Hessen). Geländemodell des Untersuchungsgebietes mit Erläuterungen und Lokalisierung der vorgestellten Bohrprofile, DP EC-Profil und des ERT-Transekts.

GRO ERT 9



Großkrotzenburg (Hessen).
Geoelektrische Tiefen-
sektion des ERT-Transseks
GRO ERT 9.

fassen, wurde die Bohrung GRO 1A bis in eine Tiefe von 5 m unter der Geländeoberfläche abgeteufelt sowie die DP EC-Messung GRO DP EC 3 durchgeführt. Der Bohrkern lässt sich in vier stratigrafische Haupteinheiten gliedern: tiefenverwitterter Tonstein an der Basis (Einheit I), eine Rinnenfüllung aus Sand mit mehreren Kieslagen (Einheit II), eine primär aus Schluff bestehende Verlandungsschicht (Einheit III) und zur Geländeoberfläche hin eine feinkörnige Auensequenz (Einheit IV). Die Rinnenfazies weist auf hohe Strömungsgeschwindigkeiten hin, wobei wechselnde Korngrößen des Sediments schwankende Fließgeschwindigkeiten belegen. Vier Proben aus der oberen Rinnenfazies, der Verlandungsfazies sowie dem Übergang zur Auenfazies konnten durch ^{14}C -Analysen auf das späte Mittelalter bzw. die Frühneuzeit datiert werden. Dies bedeutet eine enorme Sedimentakkumulation und Veränderung der Ablagerungsbedingungen innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums, eventuell verursacht durch Hochwasserereignisse und Überschwemmungen des Mains. Die Stratigraphie des Bohrkerns GRO 1A wurde durch die Ergebnisse der DP EC-Messung GRO DP EC 3 gut nachgezeichnet. Eine weitere Direct Push-Messung (GRO DP EC 4) wurde auf Höhe des Profilmeters 9 des ERT-Profiles GRO ERT 9 durchgeführt und dokumentiert die Fortsetzung der Sedimentschichten aus GRO DP EC 3. In der nördlichen Verlängerung der römischen Brückenpfeiler wurden zwei weitere Rammkernsondierungen abgeteufelt (GRO 3, GRO 4). An der Basis des Bohrkerns GRO 4 befand sich eine mächtige Rinnenfüllung (Einheit II). Das Alter eines Holzrestes aus dieser Rinnenfüllung konnte mittels ^{14}C -Analyse auf den Zeitraum zwischen 89

Das geoelektrische ERT-
Transsekt GRO ERT 9 wird
angelegt. Im Bildvorder-
grund eine Stele mit Dar-
stellung der römischen
Mainbrücke.

v. Chr. und 53 n. Chr. datiert werden. Auch wenn postromische Umlagerungseffekte nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, ist es wahrscheinlich, dass die Rinne in römischer Zeit durchflossen wurde. Die nur wenige Meter entfernte Bohrung GRO 3 weist an der Basis kantige rote Sandsteinkiese auf, die vermutlich nicht durch den Fluss transportiert, sondern am Fundort künstlich eingebracht worden sein müssen. Auch im Bereich des Brückenpfeilers III sowie innerhalb der Kastellmauer wurden rote Sandsteinfragmente dieser Art gefunden. Die Entfernung zwischen den fünf be-





Großkrotzenburg (Hessen).
Bohrkern GRO 1A.

LITERATUR

Th. Becker, Neue Forschungen zur Umwehrung des Kastells Großkrotzenburg. In: P. Henrich (Hrsg.), Der Limes in Raetien, Ober- und Niedergermanien vom 1. bis 4. Jahrhundert. Beiträge zum Welterbe Limes 8 (Darmstadt 2014) 149-163.

L. Obrocki/Th. Becker/K. Mückenberger/C. Finkler/P. Fischer/T. Willershäuser/A. Vött, Landscape reconstruction and major flood events of the River Main (Hesse, Germany) in the environs of the Roman fort at Großkrotzenburg. *Quaternary International*. In Press.

R. Gerlach/J. Meurers-Balke, Wo wurden römische Häfen am Niederrhein angelegt? Die Beispiele Colonia Ulpia Traiana (Xanten) und Burginatum (Kalkar). In: H. Kennecke (Hrsg.), Der Rhein als europäische Verkehrsachse. Die Römerzeit. *Bonner Beiträge zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie* 16 (Bonn 2014) 199-208.

A. Kessler, Studien zur jüngeren Talgeschichte am Main und an der Mümling und über jüngere Formenentwicklung im hinteren Buntsandstein-Odenwald. In: H. Kinzl/Th. Kraus/F. Metz/E. Otremba/C. Schott/E. Meynen (Hrsg.), *Forschungen zur deutschen Landeskunde*. Veröffentlichungen des Zentralausschusses für deutsche Landeskunde und des Instituts für Landeskunde 33 (Bad Godesberg 1962) 25-33.

kannten Brückenpfeilern von jeweils 20 m und die Lage der Bohrung GRO 3 mit einem Abstand von 40 m zum nördlichsten Brückenpfeiler stützen die Annahme, dass hier ein weiterer Brückenpfeiler lokalisiert war.

INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Durch den Einsatz verschiedener geoarchäologischer Methoden konnte eine Rinnenstruktur nachgewiesen werden, die unmittelbar südlich des Lagertors (*porta principalis dextra*) parallel zur Kastellfront im Untergrund verläuft und nach Südwesten durch das anstehende Gestein begrenzt wird. Aufbauend auf den vorliegenden Ergebnissen konnte nicht abschließend geklärt werden, ob es sich dabei um den ehemaligen Hauptarm des Mains, einen Nebenarm oder um einen künstlich angelegten Kanal handelt. Aufgrund eines Mangels an datierbarem Material bleibt unklar, ob der Main bereits in vorrömischer Zeit an dieser Stelle geflossen ist. Basierend auf den Funden in den Bohrkernen nördlich der römischen Brücke wird jedoch angenommen, dass die Rinne in römischer Zeit und sicher im Spätmittelalter wasserführend war und anschließend rasch verlandete. Das Flussbett verlagerte sich infolgedessen nach Süden. Für den Transport der gefundenen Kiese ist eine entsprechend hohe Transportenergie notwendig, die nur in einem aktiven Flussarm vorzufinden ist. Eine Anlegestelle im Bereich eines solchen Prallhangs des Flusses birgt zwar die Gefahr von Erosion, gewährleistet aber gleichzeitig einige Standortvorteile wie eine ganzjährige Schifffbarkeit auch bei niedrigen Pegelständen und eine geringe Verlandungsgefahr im Bereich hoher Strömung. Es liegt also

nahe, dass auch für das Kastell in Großkrotzenburg der Standortvorteil des aktiven Flussarms genutzt wurde und eine Anlegestelle am nördlichen Ufer des südlichen Kastelltors bestanden hat. Archäologische Funde, die eine befestigte Anlegestelle nachweisen würden, liegen bislang jedoch nicht vor.

Lea Obrocki M. Sc.
Geographisches Institut
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
lobrocki@uni-mainz.de

Dr. Thomas Becker
hessenARCHÄOLOGIE am Landesamt
für Denkmalpflege Hessen, Außenstelle Darmstadt
t.becker@hessen-archaeologie.de

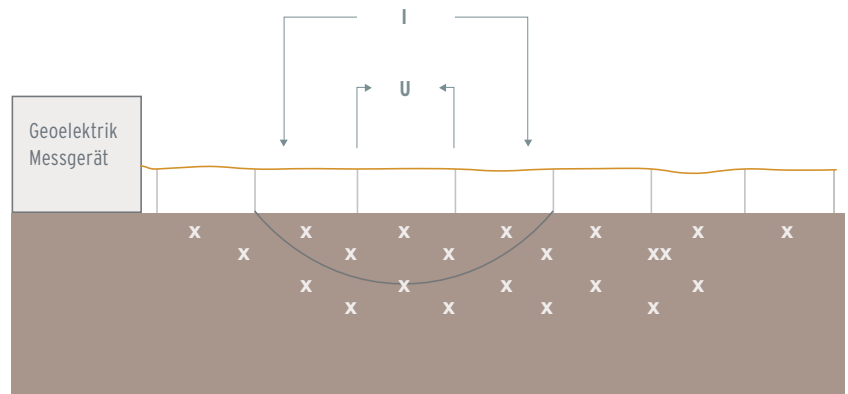
Dr. Kai Mückenberger
Landesamt für Denkmalpflege Hessen -
hessenARCHÄOLOGIE
Kai.Mueckenberger@lfd-hessen.de

Prof. Dr. Andreas Vött
Geographisches Institut
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
voett@uni-mainz.de

Hannah Wahlen B. Sc.
Geographisches Institut
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
hwahlen@students.uni-mainz.de

Geoelektrische Widerstandsmessung (Electrical Resistivity Tomography, ERT)

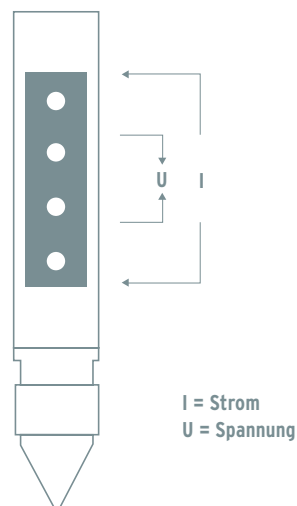
Bei der geoelektrischen Tomografie wird hauptsächlich das Vierpunktverfahren angewendet: Vier Elektroden werden in einem festgelegten Abstand zueinander in den Untergrund gesteckt. Zwei dieser Elektroden wird Strom zugeführt, wodurch sich im Untergrund ein elektrisches Feld ausbildet. An zwei weiteren Elektroden wird die Potentialdifferenz gemessen, die sich abhängig von der Zusammensetzung des Untergrunds eingestellt hat. Unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wird daraus der spezifische Widerstand in $\Omega\cdot m$ berechnet. Die Entfernung zwischen den Elektroden ist ein Maß für die Eindringtiefe des Stroms. Wird der Abstand vergrößert, bewirkt man eine größere Eindringtiefe des elektrischen Stromflusses und eine größere Messtiefe, aber gleichzeitig eine Verringerung der räumlichen Auflösung bei einer gleichbleibenden Anzahl von Messpunkten.



▲
 Multielektrodensystem mit Wenner-Schlumberger-Konfiguration.

Direct Push (DP) – Electrical Conductivity (EC) – Verfahren

►
 EC-Sonde mit vier Elektroden nach der Schlumberger-Konfiguration.



Das DP EC-Verfahren ermöglicht die in situ-Messung der elektrischen Leitfähigkeit mithilfe eines Sondiergestänges, das hydraulisch in den Untergrund eingetrieben wird. Die Sonde ist entsprechend einer Schlumberger-Konfiguration mit vier Elektroden ausgestattet (Vierpunktverfahren). Auf diese Weise wird die elektrische Leitfähigkeit mit einer Tiefenauflösung von bis zu 2 cm während des Eindringens in den Untergrund gemessen. Im Allgemeinen sind feinkörnige Sedimente (Ton, Schluff) durch hohe und grobkörnige Sedimente (Sand, Kies) durch niedrige elektrische Leitfähigkeiten gekennzeichnet. Die elektrische Leitfähigkeit ist der Kehrwert des spezifischen Widerstandes, sodass die Ergebnisse von DP EC- und ERT-Verfahren nach erfolgter Umrechnung direkt miteinander verglichen werden können. Ein großer Vorteil des Verfahrens ist die Möglichkeit der in situ-Messung mit hoher Auflösung. Anders als bei üblichen Bohrverfahren gibt es keinen Verzug des Materials.

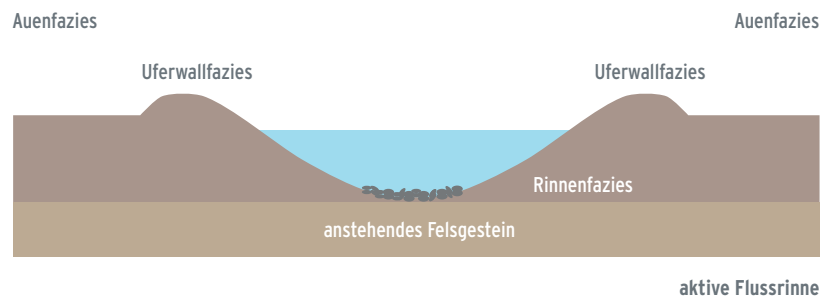
Flussgrundriss – Mäander

Mäander sind Flussschlingen, die flussabwärts wandern, wobei die mehr oder weniger bogenförmig geschwungenen Schlingen Prallhänge und Gleithänge entstehen lassen. Der Gleithang befindet sich an der inneren Seite der Flussschleife, wo die geringste Fließgeschwindigkeit vorherrscht. Am Gleithang dominieren Akkumulationsprozesse. Im Bereich der Außenseite der Flussschlinge ist die Strömung hingegen am größten und prallt gegen den Hang, wobei dieser erodiert wird. Der Prallhang ist deswegen durch ein Unterscheidungsufer charakterisiert. Durch Seiten- und Tiefenerosion kann sich das gesamte Mäandersystem flussabwärts und in lateraler Richtung bewegen, was eine häufige Aufarbeitung älterer Auensedimente durch jüngere Auendynamik bewirkt.



Fazies

Der Begriff Fazies beschreibt in der Sedimentologie und Geomorphologie die Gesamtheit aller Eigenschaften eines Sediments hinsichtlich seines Ablagerungsraumes und der damit verbundenen Lebens- und Ablagerungsbedingungen. Diese werden sowohl von (geo- und bio-)ökologischen Faktoren als auch von geomorphologischen Prozessen zum Ablagerungszeitpunkt bestimmt. Für ein Flusssystem bedeutet dies, dass mit dem Abnehmen der Fließgeschwindigkeit von der Flussmitte zum Ufer und dem weitgehend wasserfreien Auenbereich die Korngröße der abgelagerten Sedimente abnimmt. Innerhalb der Rinnenfazies finden sich daher vorwiegend Kiese und grobe Sande, zum Ufer hin wird das Sediment von Sand dominiert und die Auenfazies setzt sich aus Schluff und Ton zusammen. Ein Flussarm verlandet, wenn die Fließgeschwindigkeit im Gerinnebett deutlich abnimmt und sich schließlich ein stehendes Gewässer ausbildet, sodass sich feinkörnige Sedimente der Verlandungsfazies abgelagern können.

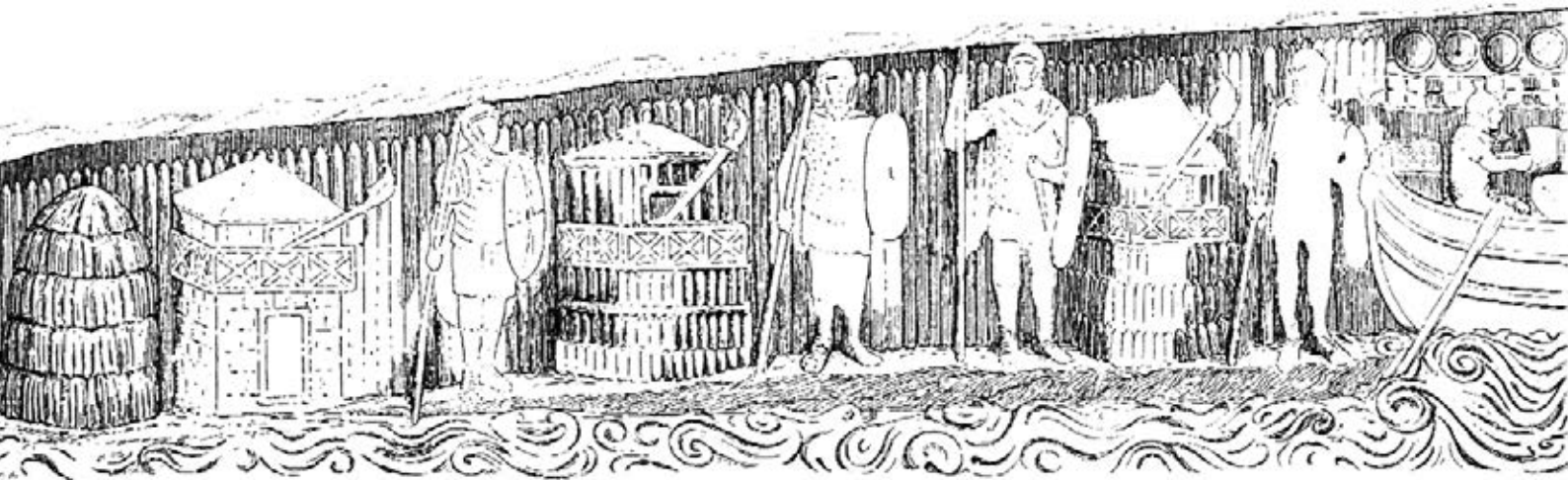


FORSCHUNGSFORTSCHRITT UND NEUBEWERTUNG

DER NECKARLIMES

Der 107 km lange Abschnitt des Neckars zwischen den Kastellen Bad Wimpfen und Köngen (Baden-Württemberg) bildete nach bisheriger Auffassung spätestens ab etwa 110 n. Chr. bis um 160 ein Teilstück der Grenze des Römischen Reiches. Für diese Strecke zwischen dem Odenwald- und dem Alblimes wurde der Begriff Neckarlimes eingeführt. Der Fluss soll als natürliche Barriere gedient und die Grenze des Römischen Reiches markiert haben; sechs Kastelle für Kohorten und eine Ala befanden sich am westlichen Flusssufer. Mittlerweile zeichnet sich allerdings immer deutlicher ab, dass ein Geländestreifen mit Türmen, Sperranlagen und kleineren Kastellen im östlichen Vorfeld des Neckars verlief.

VON STEPHAN BENDER



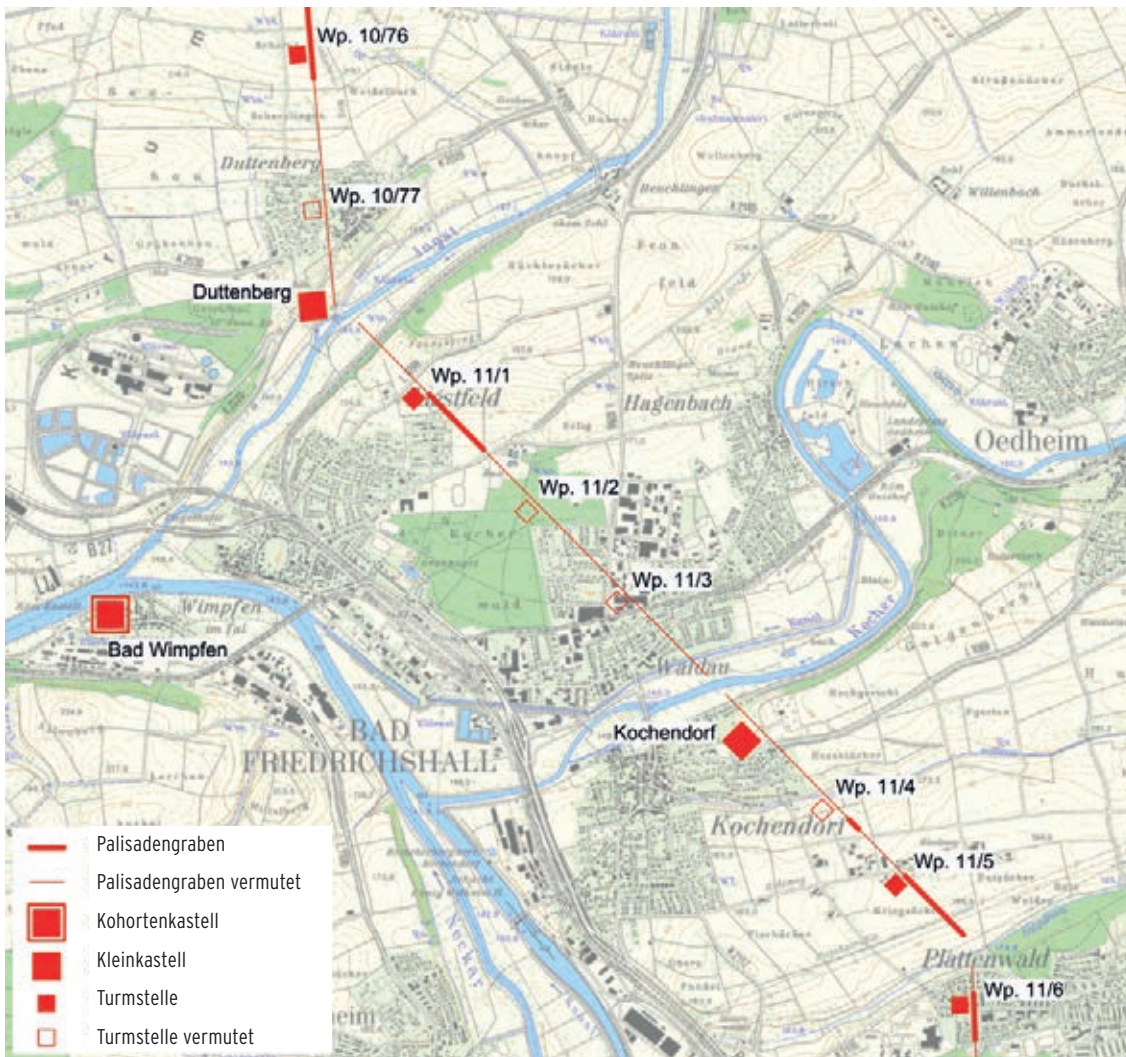
Rom, Markussäule (Szene I).
Reliefdarstellung des Limes mit
Türmen und Palisade an der
Donau. Die Ansicht illustriert
Verhältnisse wie am Neckar.

NEUESTER FORSCHUNGSSTAND

Bis in jüngste Zeit ist die Meinung vertreten worden, dass der Odenwaldlimes am Neckar bei Bad Friedrichshall-Jagstfeld gegenüber dem Kastell Wimpfen endete und der Fluss die Grenzlinie bis Köngen südlich von Esslingen (Baden-Württemberg) bildete. Diese Auffassung kann aber so nicht mehr bestehen bleiben, wie Fundpunkte im Stadtgebiet von Bad Friedrichshall zeigen. Mit der überraschenden Entdeckung von zwei römischen Steinturmfundamenten südlich des Kochers durch den unermüdlichen Heimatforscher Hans Rixinger in den Jahren 1962 am Riedweg (Wachtposten WP 11/5) und 1964 am Plattenwald (WP 11/6) ist die Erforschung einer unbekanntes Limeslinie im Vorfeld des Neckars in Gang gesetzt worden. Der Luftbildarchäologe Otto Braasch entdeckte dann 1990 bei Kochendorf ein Kastell. Aber erst mit den Grabungen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg von 1990 bis 1991 beim Bau der Siedlung „Plattenwald“ ist deutlich geworden, dass man einem neuen Limesabschnitt auf der Spur war. Es konnten auf einer Länge von 325 m eine Holzpalisa-

de und in der Nachbarschaft des bekannten Steinturms von 1964 die Spuren eines Holzturms erfasst werden. Mit der Palisade, der zweiphasigen Turmstelle (WP 11/6) und dem Kastell Kochendorf ist klar geworden, dass vor dem Neckar eine Landgrenze existiert haben muss.

Geophysikalische Prospektionen zwischen 2009 und 2014 unter Leitung des Verfassers verdichteten das Bild. So wurde neben dem Steinturm von 1962 (WP 11/5) wie im Plattenwald ein Holzturm lokalisiert. Bei Jagstfeld wurde eine noch unbekanntes Turmstelle, erwartungsgemäß mit Holz- und Steinturm, dokumentiert (WP 11/1). Außerdem konnte nachgewiesen werden, dass der Limes mit der Palisade an der Jagst bei Duttensberg abknickte und schnurgerade über eine Länge von 4,5 km nach Südosten bis zum Attichsbach führte, wo wieder ein Richtungswechsel erfolgte. Der Limes zog dann nach Süden durch den Plattenwald. Damit ist die Lücke zwischen den bekannten Linien nördlich der Jagst und im Plattenwald geschlossen worden. Diese Landgrenze verlief in einem Abstand von 1-2 km etwa parallel zum Neckar.



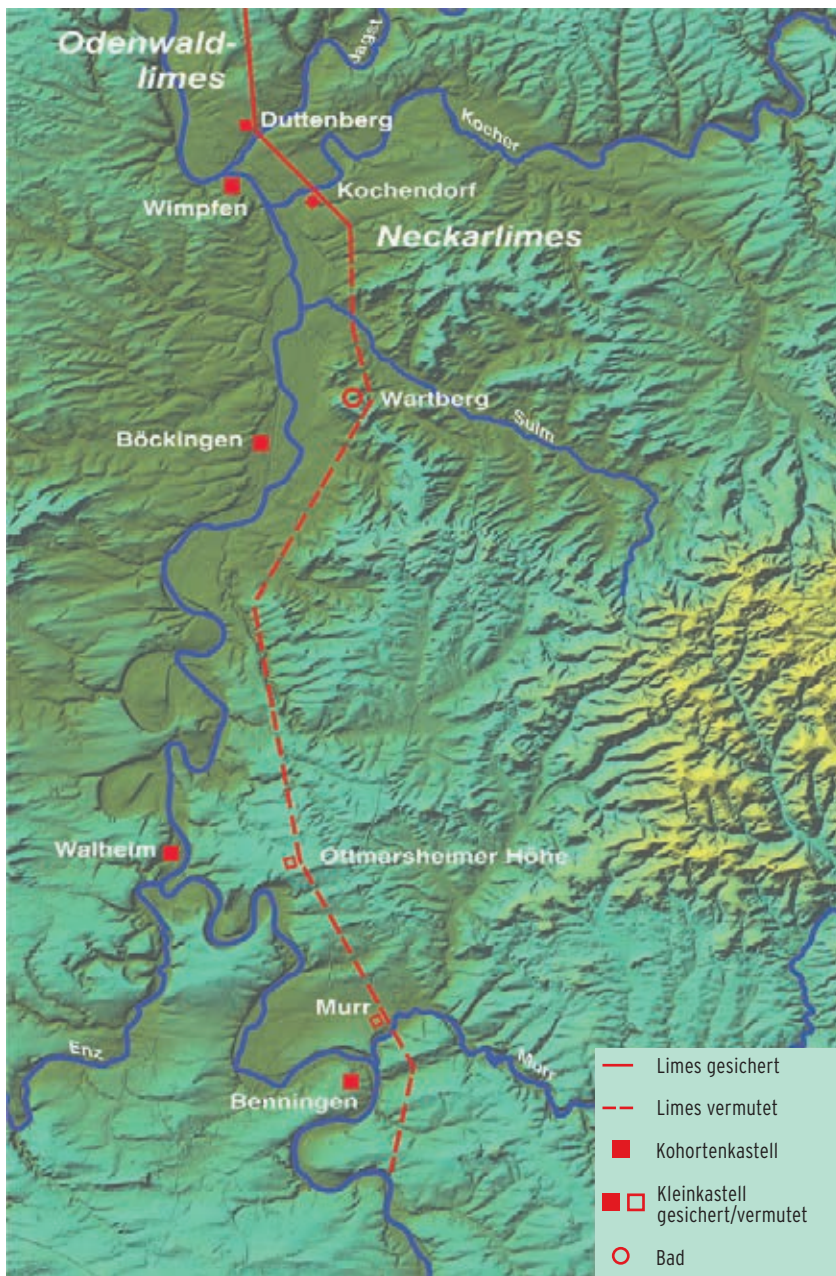
Bad Friedrichshall (Baden-Württemberg). Verlauf von Odenwald- und Neckarlimes nach neuestem Forschungsstand (2013).

Um der von der Reichs-Limeskommission eingeführten Terminologie, die zwischen einem Odenwald- und einem Neckarlimes unterscheidet, gerecht zu werden, sprechen wir die neu entdeckte Fortsetzung des Limes südlich der Jagst als Neckarlimes an. Demnach endet also der Odenwaldlimes (Strecke 10 des ORL) an der Jagst, dann schließt der Neckarlimes an (Strecke 11). Die erste Turmstelle südlich der Jagst in der Flur „Hohe Äcker“ erhielt deshalb von uns die Bezeichnung Wp 11/1, die älteren Entdeckungen und weitere, zwingend zu vermutende Turmstellen nummerierten wir entsprechend durch.

WEITERER VERLAUF

Die Flucht des Limes in Bad Friedrichshall-Plattenwald, dem südlichsten uns derzeit bekannten Abschnitt, zeigt von Nord nach Süd. Damit steht außer Frage, dass die Limeslinie weiter auf die Gemarkung von Neckarsulm führte. Sie dürfte das Weinsberger Tal, das von der Sulm durchflossen wird, erreicht haben. Sehr wahrscheinlich setzte sich dieser Limes über eine noch größere Strecke fort. Dafür gibt es einige Anhaltspunkte.

Besonders aussagekräftig ist der Befund auf der Ottmarsheimer Höhe bei Mundelsheim (Lkr. Ludwigsburg). Dort hat man Fälldaten von Bäumen ermitteln können, die zur Fertigung von römischen Brunnen dienten. Die gewonnenen Proben umfassen Daten aus der Zeit der Kaiser Hadrian (117–138 n. Chr.) und Antoninus Pius (138–161 n. Chr.). Ein größerer Anteil südgallischer Terra sigillata im Fundspektrum spricht ebenfalls für eine Gründung in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts. Hätte der Neckar zu dieser Zeit eine Grenze gebildet, dürften solch frühe Befunde östlich des Flusses nicht auftreten. Deshalb ist es wahrscheinlich, dass sich auf dieser markanten Höhe ein Kastell der neu entdeckten Limeslinie befand. In diesem Zusammenhang ist vielleicht auch ein römisches Badegebäude am Nordfuß des Wartbergs bei Heilbronn zu sehen, das zu einem kleinen Kastell gehört haben könnte. Auch die römische Siedlung an der Murr, zwischen den Orten Marbach und Murr etwas oberhalb der Mündung in den Neckar gelegen, könnte sich im Umfeld eines Kastells dieser Limeslinie entwickelt haben. Die Siedlung hatte es durch die Lage an den



Neues Bild vom Neckarlimes. Projektion mit dem Limesende an der Neckarschleife nordöstlich von Ludwigsburg (Baden-Württemberg).

beiden Flüssen zu einer gewissen Größe und Bedeutung gebracht. Sogar ein Hafen befand sich hier an der Murr, der antiken *Murra*. Datierende Funde, auch dendrochronologische Daten von Hölzern aus dem Bereich des Hafens, weisen auf eine Besiedlung ab dem frühen 2. Jahrhundert hin. Wahrscheinlich ist dieser Platz als Rekrutierungsort für den *Numerus Brittonum Murrensium* in Betracht zu ziehen, nicht das Lagerdorf des Kastells Benningen auf der anderen Neckarseite. Die Einheit begegnet in einer Inschrift aus Heilbronn-Böckingen (Corpus Inscriptionum Latinarum CIL XIII 6471) und sehr wahrscheinlich in dem Stempelformular NVM·B·M (CIL XIII 12501), von dem ein Exemplar aus Öhringen vorliegt.

Wie weit der Limes nach Süden führte, ist noch nicht geklärt. Er könnte bis zu den Neckarschleifen nordöstlich von Ludwigsburg gereicht haben, eher aber dürfte er noch das Vorgelände des Kastells Cannstatt eingeschlossen haben. Spätestens dann müsste der Fluss wieder den Grenzverlauf markiert haben. Denn südöstlich von Cannstatt ändert sich das Terrain. Im Vorfeld des Neckars beginnen die Höhen des Schurwaldes.

WARUM DIESER AUFWAND?

Den Neckar auf dem Abschnitt zwischen Bad Wimpfen und Ludwigsburg zu kontrollieren, den Fluss also als Kontrolllinie zu nutzen, war aufgrund der ausgeprägten Mäandrierung des Flusses und seiner zahlreichen Steilufer kaum möglich. Daher könnte es nahe gelegen haben, eine Überwachungsline nicht allzu weit östlich des Flusstales weiter nach Süden zu führen. Hierzu scheute man keine Mühen. Es zeigt sich, dass es auf die Barrierewirkung des Flusses nicht ankam, die Kontrolle musste funktionieren. Die Positionen der großen Kastele am Neckar lassen sich dagegen mit dessen Funktion als Transportweg erklären.

Diese Konzeption ist wegen der Topografie des Flusstales durchaus nachvollziehbar. Aber warum der Aufwand? Westlich des Flusses öffneten sich der Kraichgau und das westliche Neckarbecken mit dem Zabergäu, das im Schatten von Strom- und Heuchelberg eine eigene, reiche Siedlungskammer bildete. In diesen Gebieten entwickelte sich aufgrund fruchtbarer Böden und günstiger klimatischer Bedingungen bereits in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts eine intensive Siedlungstätigkeit. Um diesen Raum gut schützen zu können, erschien es der römischen Verwaltung offenbar ratsam, den Limes weiter nach Süden fortzusetzen.

In der Folge könnten sich in dem schmalen Streifen zwischen Neckar und Limes durchaus zivile Siedlungen entwickelt haben, beispielsweise der Gutshof von Gemmrigheim, der signifikanterweise frühe Terra sigillata erbracht hat, oder der erst kürzlich identifizierte *vicus* von Talheim.

ALTERNATIVES BILD EINER FLUSSGRENZE

Wie am Neckar bei Bad Friedrichshall bewiesen und für den Abschnitt weiter südlich mit guten Gründen zu postulieren, liegt im Osten des Flusses in einem Abstand von 1-2 km zum Ufer eine überwachte Linie mit Sperranlagen, Türmen und Kastellen. Die Trassierung von Türmen und Sperranlagen im Vorfeld eines Flusses mag zumindest im archäologischen Befund neu sein, zwei berühmte Relieffdarstellungen in Rom sind aber seit jeher bekannt und überliefern eine solche Szenerie. Sie entsprechen dem Befund am Neckar und scheinen jetzt erst richtig verständlich zu sein: die Szene I der Trajans- und Markussäule. Am Anfang der Reliefbänder beider Säulen ist im Vordergrund die



Typische Landschaft am Neckar: Steilufer des Neckars bei Hessigheim (Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg).

Donau zu sehen, dann erscheint das nördliche Ufer mit den Wachttürmen und im Falle der mehr als ein halbes Jahrhundert jüngeren Markussäule folgt zusätzlich noch die Palisade. Der geringe Abstand zwischen dem Fluss und der Linie mit den Türmen sowie der Palisade ist sicherlich den üblichen Verkürzungen dieser Bilder geschuldet und muss keinesfalls die realen Verhältnisse spiegeln. Als Betrachter beider Reliefs schauen wir vom Südufer der Donau zu einem römisch kontrollierten Geländestreifen im Vorfeld nördlich des Flusses – zweifelsfrei die Darstellung einer Landgrenze, erst ohne, dann mit Palisade. An der Donau sind solche Verhältnisse, die vielleicht nur einzelne Flussabschnitte oder lediglich eine Teilstrecke betrafen, archäologisch noch nicht dokumentiert worden.

Die gerade besprochenen Darstellungen der Trajans- und Markussäule wurden in den letzten Jahren von einigen Autoren mit dem Obergermanisch-Raetischen Limes in Verbindung gebracht, als Ostende des Raetischen Limes oder als Chiffre für den gesamten Obergermanisch-Raetischen Limes zwischen Rhein und Donau. Für eine solche Einschätzung sehe ich allerdings keinen Grund. Vielmehr scheint eine besondere Art von „Flussgrenze“ wiedergegeben worden zu sein, so wie am Neckar. Es muss damit gerechnet werden, dass auch an anderen Flüssen solche Verhältnisse geherrscht haben könnten.

TERMINOLOGISCHES

Jahrzehntelang sprach man vom Neckarlimes und brachte damit einen Fluss mit dem Begriff Limes in Verbindung. Das aber stimmt nicht mit der antiken Terminologie überein. Die Verwendung des Wortes *limes* für den Neckar ist aus der Sicht der antiken



Typische Landschaft am Neckar: Neckarschleife zwischen Mundelsheim und Hessigheim (Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg).

Menschen, die im 1. und 2. Jahrhundert gelebt haben, nicht richtig. Denn der Terminus steht generell für einen Geländestreifen. Meinte man eine Flusslinie, sprach man damals von *ripa* (Tacitus, Agricola 41,1) oder *flumen* (Scriptores Historiae Augustae, Vita Hadriani 12,6). Dank der neuen Forschungsergebnisse können wir aber nun richtigerweise vom Neckarlimes sprechen, einem Geländestreifen, der dann mit Türmen und Palisaden bebaut worden war.

Es bleibt eine spannende Aufgabe, den Spuren dieser Überwachungslinie im Vorfeld des Neckars weiter zu folgen. Allein schon die räumlichen Dimensionen bestätigen wieder einmal Ernst Fabricius (1902–1939 Leiter der Reichs-Limeskommission), der die Limesforschung als „eine unendliche Aufgabe“ charakterisierte.

Dr. Stephan Bender

Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege
stephan.bender@rps.bwl.de

LITERATUR

St. Bender, Unser Bild vom Neckarlimes: bald nur noch Geschichte? Archäologie in Deutschland 2011,3, 38-39.

St. Bender, Bad Friedrichshall, Landkreis Heilbronn. Einem neuen Limes auf der Spur - Forschungen an der Nahtstelle von Odenwald- und Neckarlimes in Bad Friedrichshall. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2011, 44-49.



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE UND WISSENSCHAFT

DIE FRIDERICIANA ALEXANDRINA NAVIS (F.A.N.) – DER NACHBAU EINES RÖMISCHEN SCHIFFES

Das in Oberstimm bei Manching an einem Nebenlauf der Donau gefundene frühkaiserzeitliche Patrouillenboot wurde nachgebaut. Ein mit modernen Hilfsmitteln im Maßstab 1:1 nachgebautes antikes Objekt hilft uns, die antiken Lebensumstände genauer zu erfassen, als dies theoretische Imaginationskraft am Schreibtisch vermag.

VON BORIS DREYER



▲ Blick in die Werkstatt: Die Bemalung des Schiffes erfolgte nach antiken Vorbildern. Da bislang keine Farbreste auf Schiffswracks nachgewiesen werden konnten, orientiert sich die Farbgebung der F.A.N. an antiken bildlichen Darstellungen.

Blick in die Werkstatt: Der Nachbau einer Pumpe vom Typ Dramont, benannt nach dem Fundort des Schiffswracks in Dramont (F), kann bis zu 16 Liter Wasser pro Minute aus dem Schiff pumpen.



BOOTSBAUER, VORGÄNGER UND UNTERSTÜTZER

Der Wert von Schiffsnachbauten besteht zunächst im Nachvollziehen der Bautechnik. Sie erforderte kompetente Bootsbauer, die beim Bau der Schiffe mit ihren spezialisierten Kenntnissen über die traditionelle Bootsbauweise gefordert waren und denen zudem eine große Vielfalt an der handwerklichen Fähigkeiten abverlangt wurde.

Die *lusoria* „Regina“ aus Regensburg, die 2006 zu Wasser gelassen worden ist, und die „Victoria“, ein Nachbau von Wrack I aus Oberstimm, deren Stapellauf im Jahre 2008/9 erfolgte, hatten den Reigen der Bootsnachbauten eröffnet. Sie wurden auf Schnelligkeit getestet, unter Ruder und unter Segel. Bei Langzeittests gelangte man auf der Donau bis Budapest (2007). Es folgte die *lusoria* „Rhenana“ im Jahre 2015 bei Gernersheim. In Trier wird derzeit die „Laurons II“, der erste römische Hochseesegler, gezimmert.

Der Bau der Fridericiana Alexandrina Navis (F.A.N.) hatte die günstige Ausgangssituation, dass der norddeutsche Bootsbauemeister bereits seit der *lusoria* von Regensburg Erfahrung im römischen Bootsbau besaß. Auch haben Fachleute für Archäologie, Alte Geschichte und antiken Schiffsbau aus Trier, Mainz und München – v. a. der Althistoriker Ch. Schäfer sowie die Archäologen R. Bockius und T. Weski – das Projekt tatkräftig unterstützt.

Die Universität Erlangen-Nürnberg feiert 2018 ihr 275. Jubiläum: Daher fanden sich viele Institute der Universität, aber auch Handwerks- und Forstbetriebe mit der Unterstützung der Stadt Erlangen dazu bereit, den Bootsbau voranzutreiben. Freiwillige aus der Region bildeten das Rückgrat der Aktion – darunter ehemalige Ärzte, Ingenieure, Pfleger und Handwerker. Sie alle wie auch die Studenten aller Fachrichtungen merkten, wie fortschrittlich und herausfordernd der römische Bootsbau war und ist.

Darstellung von Ruderern auf der Trajanssäule.



Blick in die Werkstatt: Kinder helfen beim Bau der F.A.N.



Die F.A.N. unter Segel während der großen Fahrt zur Donaumündung.



Aber auch Schulen waren beteiligt: P-Seminare von Gymnasien sowie Praxisseminare von Mittelschulen. Jüngere Jahrgänge, Latein- und Geschichtsklassen leisteten wertvolle Beiträge für den Bootsbau: Es wurden Hanfseile zur Abdichtung gedreht, Holzdübel auf die richtige Größe zugeschlagen, Eisennägel auf der Esse geschmiedet.

So wurde der Bootsbau – stets begleitet durch die Medien – bald zu einem regionalen Ereignis, zum „dauerhaften Botschafter in die Region und darüber hinaus“. Breite Kreise der Bevölkerung lernten die Aktivitäten und die Zielsetzung wissenschaftlicher Arbeit von Althistorikern, Archäologen und Strömungsmechanikern kennen – wissenschaftliche Tätigkeit zum (Be-)Greifen, und zwar von Anbeginn.

BAUPHASEN

Mit der F.A.N. wurde das Wrack II von Oberstimm zum ersten Mal nachgebaut. Möglichst originalgetreu haben wir Kiefer als Material für die **Planken*** gewählt sowie Eiche für die robusten Teile des Schiffes (**Kiel**, das den Kiel verstärkende **Kiel-schwein**, **Spanten**, Holznägel), wie es das Original vorgibt. Das Holz aus Antike und Neuzeit unterscheidet sich aufgrund der unterschiedlichen

Wuchsbedingungen allerdings erheblich. Zudem ist es uns (F. Hertzog, BLfD) gelungen, die Datierung der verbauten **Duchten** an Wrack I mit modernsten, non-invasiven Methoden auf ein Fälldatum von 89 n. Chr. zu präzisieren – bislang war ein Datum kurz nach der Jahrhundertwende angenommen worden. Die Bäume wurden in Längsrichtung mit einem mobilen Spezialsägewerk (Th. Lühring) zugeschnitten. Die Kiefern, aus denen später Planken wurden, hatten bereits eine Krümmung, welche die Planken in der Längsachse benötigen. Diese wird vom **Mallenriss**, von der Schablone, vorgegeben. Das Kennzeichen dieser aus dem mediterranen Bereich stammenden Bauweise, welche die römischen Baumeister wohl aus dem Adriabereich mitgebracht haben, ist die **kraweele** Bauart auf Stoß, also mit einer glatten Außenhaut. Alle 30 cm sind Nuten in die 4 cm dicken Planken eingestemmt, in die dann 10 cm lange Federn aus Eiche eingelassen wurden. Waren die Plankenseiten in optimalem Winkel zueinander positioniert, nachdem sie unter Dampf gebogen worden und getrocknet waren, wurden Eichenholzdübel durch die Federn seitlich eingetrieben, sodass die Planken nicht mehr auseinandergezogen werden konnten. Mit den Totgängen (nicht bis zum Bug oder Heck reichende Planken), dem Barkholz (das

* Erklärung der farbig markierten Worte auf Seite 36.



Die Patrouillenboote aus dem Kastell Oberstimm im „keltten römer museum Manching“.



▲ Blick in die Werkstatt: Riemen verschiedener Länge (410, 440, 470 cm) wurden für die F.A.N. hergestellt.



▲ Blick in die Werkstatt: verschieden lange Steuerruder wurden angefertigt. Das kurze Steuerruder kann auch bei niedrigen Wasserständen eingesetzt werden. Im Detailbild ist gut zu erkennen, dass das Ruder aus mehreren Teilen mittels Nut und Feder verbunden ist.

der Längsversteifung und dem Seitenschutz dient) und dem Schergang (auf dem die **Eichendollen** zur Befestigung der Riemen am Bordrand eingelassen sind) waren sieben Planken auf der Back- und Steuerbordseite nötig. Die **Schanzkleider bug- und heckwärts** schließen die Außenhaut nach oben ab.

Sukzessive wurden die **Mallen** durch die **Spanten**, das stabile Schiffsgerippe aus Eiche, ersetzt. An den **Planken** wurden sie mit ca. 25 cm langen Holznägeln aus Eiche fixiert (etwa 700). Das bestätigt die mediterrane Bauweise, bei der nur an Bug und Heck ca. 80 Eisennägel eingetrieben waren – im Gegensatz zum spätantiken „Nachfolgemodell“ gallo-römischer Provenienz aus Eiche (*lusoria*), das mit bis zu 4000 Eisennägeln zusammengehalten wurde. Somit sind die Patrouillenboote der frühen und hohen Kaiserzeit filigraner und leichter, was den Schnelligkeitsvortrieb erheblich begünstigt.

Nach Abdichtung und Lackauftrag im Innenbereich rekonstruierten wir über den Befund von Oberstimm hinaus einen Laufboden, der aber – ähnlich wie bei den *lusoriae* in Mainz belegt – Stembretter für die Abstützung beim Rudern erhielt.

Wenn auch die Erwägungen zu einer nachträglich in das Wrack II – und dazu noch zuungunsten der „tragenden Teile“ des Schiffes – eingelassenen Pum-

pe recht vage bleiben, so ist eine Pumpe in einem Plankenboot sowohl plausibel als auch anderweitig belegt. Wir ließen uns von R. Bockius (Museum für Antike Schifffahrt in Mainz) zu einer Pumpe des Typ Dramont raten, die wir in zwei Versionen herstellten (D. Lehne). Diese Lenzpumpen sind in der Lage, bei fast 90 % Leistungsvermögen pro Minute 16 Liter aus dem Schiff herauszupumpen.

REKONSTRUKTION NICHT ERHALTENER SCHIFFSTEILE

Die **Riemen** und Steuerruder waren in Oberstimm nicht erhalten. Letztere lassen sich einschließlich der Form aus Gemälden und Reliefs (Trajanssäule, etwa zeitgleich) herleiten. Wir haben zwei Formen gefertigt, die aus einem Stück bzw. aus mehreren, mit Nuten und Federn verbundenen Hölzern aus Eiche bestehen. Sie ragen max. 118 cm unter die Wasserlinie und reichen damit tiefer als der Rest des Bootes mit höchstens 50 cm unter die Wasserlinie mitschiffs. Für niedrigen Wasserstand haben wir ebenfalls Steuer mit geringerem Tiefgang (max. 50 cm) produziert.

Auch die **Riemen** waren in Oberstimm nicht erhalten. Deren Handhabung ist z. B. auf den Reliefs der Trajanssäule dargestellt. Dort ist an den **Biremen**

der **Rojer** mit einem Umgriff gezeigt. Das bedingt einen höheren Winkel der Riemen, die damit kürzer sind. Der dafür vorauszusetzende Winkel führte in unserem Fall zu einer Rekonstruktion eines Riemens mit einer Länge von 410 cm. So wären die Schiffe auch ideal für engere Flusssysteme, wie etwa in Germanien (Altmühl), denn das Boot ist dadurch wesentlich schmaler. Die Ruderbewegungen sind ohnehin anders als beim modernen Rudern (**Skullen**). Die schmalen Blätter sind kürzer im Wasser, der Oberkörper arbeitet mehr, die Beine trotz der Stembretter weniger. Auszuschließen sind die Rudergriffe im „modernen“ Sinne aber deshalb nicht. Darum sind auch Riemen von 470 cm bzw. 440 cm konstruiert worden. Vorbild für die Formgebung waren neben den Reliefs auch Riemenfunde in Nydam (DK, nicht römisch) und Valkenburg (NL, römisch).

Wenn auch die Riemen die Hauptantriebsquelle waren, so ist doch sicher, dass – in Wrack II durch einen Mastschuh im **Kielschwein** belegt – ein Mast vorhanden war. Neben einem **Treidelmast** dürfen wir ein Segel annehmen. Bisherige Rekonstruktionsbauten gingen von einem **Rahsegel** quer zum Kiel aus. Wir erproben erstmalig auch ein **Sprietsegel** parallel zum Kiel, wie es bereits zur Zeit der Oberstimmer Boote bekannt war.

Auch bei den Ankern wurden Vergleichsfunde für die modernen Rekonstruktionen hinzugezogen. Wir haben einen Holzanker und einen Eisenanker der mittleren römischen Kaiserzeit gewählt, die auch im Schiffahrtsmuseum von Mainz ausgestellt sind.

TESTS AN MODELLEN

Das Problem der **Seitendrift** bei einem Schiff ohne Kiel, mit geringem **Lateralplan** (Schiffsfläche unter der Wasseroberfläche) und mit einem hohen Schwerpunkt ist bei Nutzung des Rahsegels, das sich noch dazu im vorderen Drittel des Schiffes befindet, nicht zu vernachlässigen. Wir haben daher an einem 1:10-Modell im Strömungskanal der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) das Strömungsverhalten getestet, indem wir die Versionen mit rundem und konkavem Bug einander gegenüberstellten. Während sich im Binnenbereich die konkave Version als eindeutig überlegen zeigte, wird der runde Bug im Hochseebereich überlegen sein. Das stimmt mit den Paralleltests der Vorgänger überein, ebenso wie die Durchschnittsgeschwindigkeit, die wahrscheinlich bei 4–5 Knoten lag. Die Tests am Nydam B-Modell demonstrierten, dass das Leistungspotenzial des **verklinkerten** Bootes den Oberstimmer Booten überlegen ist. Dasjenige der F.A.N. (mit 2,2 t gewogen) wird aber direkt danach bei gleicher Leistung und vielleicht vor demjenigen der Victoria (ggf. wegen der längeren Wasserlinie) liegen. Dafür dürfte die Victoria wendiger sein. Dagegen fallen die *lusoriae* (mit etwa 6,8 t) in der Leistung zurück. Während der einzelne Rojer beim Nydam-Boot 300

kg aufzubringen hatte, liegen die attische Triere (235 kg pro Rojer) und die F.A.N. bzw. die Victoria mit etwa 240 kg pro Rojer fast gleich auf; aber auch die *lusoria* gehört mit 260–280 kg pro Rojer immer noch zur Kategorie der Schnelligkeitsboote.

Die Tests im FAU-Kanal haben erwiesen, dass die Seitendrift bei Besegelung durch die verhältnismäßig tiefen Steuerruder (sowohl mit Sprietbesegelung als auch mit Rahbesegelung) kontrollierbar war. Dieser Vorteil geht verloren, wenn die kürzeren Steuerruder im Niedriggewässer eingesetzt werden. Dafür ist der Vortrieb beim Sprietsegel bei Wind **achtern** nie so ruhig wie beim (gleich großen) Rahsegel. Hier ist der Unterdruck vor dem Segel günstiger.

Des Weiteren werden künftig erstmals Windsimulationen und Tests im Windkanal des Instituts für Strömungsmechanik der FAU durchgeführt.

BEMALUNG

Noch bevor das Boot gewässert wurde, um die Planken Wasser ziehen zu lassen und damit die Zwischenträume dicht zu bekommen (die bereits mit Schiffswerg aus Hanf **kalfatert** worden sind), und die **Takelage** fertiggestellt war, erfolgte erstmalig auch eine Bemalung. Dass die Antike bunt, geradezu – nach unserem heutigen Empfinden – kitschig bunt war, ist inzwischen gut bekannt, insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung von Steinen. Die farbliche Darstellung auf vergänglichem Material ist dagegen erhaltungsbedingt schwierig nachzuweisen. Dabei ist sowohl literarisch als auch archäologisch die Bemalung attestiert. Die Annahme O. Höckmanns, dass es Spuren von Bemalung bei den Oberstimmer Wracks gegeben habe, hat sich aber nicht bestätigt. Die antike Bemalung kann sich allerdings auch längst im Boden zersetzt haben; weiter können Spuren von Farbstoffen einfach nicht als Bemalung erkannt worden sein.

J. Hochbruck aus Köln, ein Spezialist für antike Bemalung, hat die enkaustischen Bemalungsverfahren erforscht, die laut Plinius d. Ä. bei der Bemalung der Schiffe zum Einsatz gekommen sind. Bunte Bemalung kommt laut Plinius d. Ä., der etwa zur Entstehungszeit unseres Bootes lebte, für die großen Kriegsschiffe infrage. Doch auch die *scafae*, Kundschafterboote, hatten nach dem spätantiken, nicht immer zuverlässigen Autor des 4. Jahrhunderts n. Chr., Vegetius, der für seinen Kaiser die Zustände des augusteischen Militärwesens pries, die Bezeichnung *picti* (oder auch *pictae* (*naves/scafae*)) erhalten – zumindest in einigen Regionen.

Vegetius schildert für die *scafae* Tarnfarben. Dabei sei die Venetische Farbe zur Anwendung gekommen, welche die Boote vor den Meereswogen unsichtbar gemacht habe. Es ist nicht sicher, an welchen Stellen des Bootes die Blaufärbung (so wird der Begriff „Venetische Farbe“ der Quelle meist ausgedeutet) erfolgte, wohl auf Segel und Tauen – aber auch auf dem Rumpf, oder tarnte hier eine andere Farbe?

INFO

Erforschung von Kunst und Farben der Römer durch experimentelle Archäologie:
www.tertiuspictor.de



Sonnenaufgang über der F.A.N.

Blau war eine der teuersten Farben und in Germanien nur schwer zu gewinnen (am ehesten Azurit). Doch gibt es auch andere Farben, die dem Bedarf der Tarnung (wenn auch nicht nach modernen Kriterien) genügen.

Wir haben uns für eine dezente Lösung nach dem Vorbild des Schiffshallen-Freskos bzw. der Portikus des Isistempels von Pompeji und des Odysseus-Mosaiks von Bardo entschieden. Das Verfahren ist denkbar einfach: Bienenwachs ist bei den ersten Versuchen mit Harz in einem Verhältnis von etwa 1:1 und den entsprechenden Naturfarben unter Hitze gemischt und warm aufgetragen worden. Einen Kompromiss mussten wir hinsichtlich der Farbe Weiß machen, denn der Einsatz des antik genutzten, aber toxischen/giftigen Bleiweiß war nicht möglich. Unterhalb der Wasserlinie haben wir einen teerfarbenen, völlig schadstofffreien Bootschutzlack gewählt. Plinius meinte, dass die Bemalung sowohl wasser- als auch hitzebeständig sei. Es hat sich allerdings erwiesen, dass bei einer Umgebungstemperatur von etwa 21 °C und bei direkter Sonneneinstrahlung das Wachs zu zerlaufen beginnt. Wir müssen daher andere Mischungsverhältnisse prüfen. Zudem ist die Untersuchung des Einflusses der Bemalung (vor und nach einer Polierung) auf das Strömungsverhalten ebenso spannend wie ihre Auswirkung auf den Schutz des Materials.

WASSERUNG UND TESTS DER F.A.N.

Nach dem Stapellauf und der Taufe am 12. Mai 2018 erfolgte eine Dreistädte-tour, bei der die drei Universitätsstandorte Erlangen, Fürth und Nürnberg unter großen Festlichkeiten und zahlreicher Beteili-

gung der Bevölkerung angesteuert wurden.

Neben anderen Aktivitäten standen sodann Anfang Juli Schnelligkeitstests an, die mit dem Team um Prof. Schäfer (Alte Geschichte, Universität Trier), das sich schon bei den Tests der Victoria bewährt hatte, durchgeführt wurden. Die Langzeittests starteten ab 15. Juli mit der Aktion „Rudern gegen Krebs“ in Erlangen. Eine gemeinsame Fahrt bis Enns mit dem Schwesterschiff Victoria konnte nicht – wie ursprünglich geplant – durchgeführt werden. So mussten wir leider (obwohl die Verantwortlichen der Victoria auch für die Fahrt bis Enns an den Planungen beteiligt waren) alleine die Fahrt auf der Donau antreten. Dabei wurden in Bayern die Orte Ingolstadt, Manching, Eining sowie in Oberösterreich Engelhartzell, Ottensheim und Enns (pünktlich zu den dortigen 2000-Jahr-Feiern von *Lauriacum*) angesteuert, sowie andere Orte bis Oberloiben (mit der Fa. Heitec). Dabei wurden laufend Langzeittests durchgeführt.

Weiter wagte die F.A.N. neben der Fahrt nach Linz auch die zur Donaumündung: *Noviodonum* in Rumänien und Tulcea an der Mündung der Donau luden ein. Darüber hinaus ist eine Ausstellung geplant, nachdem das Schiff unter Ruder und Segel auf dem Altmühlsee in der Nähe des Limes bis Ende Oktober 2018 getestet worden ist. Schließlich wird in einer Veröffentlichung die wissenschaftliche Einordnung vorgenommen.

Prof. Dr. Boris Dreyer
Department Geschichte
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
boris.dreyer@fau.de

LITERATUR

R. Bockius, Die römerzeitlichen Schiffsfunde von Oberstimm in Bayern. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 50 (Mainz 2002).

B. Dreyer, Die *Fridericana Alexandrina Navis* (F.A.N.), Nachbau sowie wissenschaftliche Erprobung und Einordnung der Replik von Oberstimm II – Stand des Baus Anfang Februar 2018. *Skyllis* 17, 2017, 1, 87-96.

FACHBEGRIFFE ZUM THEMA „SCHIFF“

achtern

im hinteren Schiffsteil

Bireme

antikes Ruderkriegsschiff mit zwei Reihen von Riemen/Ruderern an Steuer- und Backbord

Bug

vorderer Teil des Schiffsrumpfes

Dollen

Die Dolle (Ruderlager) dient zur Befestigung des Ruders auf der Bordkante.

Ducht

Bank oder Sitzbrett auf einem offenen Ruder- oder Segelboot

Heck

hinterer Teil des Schiffsrumpfes

kalfatern

die Nähte zwischen den hölzernen Schiffsplanken mit Werg (Fasern, Hanf oder Jute als Abfall anfallen) oder Baumwolle (aber auch Moos) und Holzteer oder Pech (oder modern Gummi) abdichten

Kiel

wichtigster Längsverband am Boden eines Schiffes, quasi das „Rückgrat“, an dem die Spanten angebracht sind, die das Boot in Querrichtung stabilisieren

Kielschwein

über dem Kiel angebrachte Längsversteifung. Der Mast wurde mit seinem Mastfuß entweder in einen separaten Mastschuh auf das Kielbrett gestellt oder – wie in Oberstimm – in eine verbreiterte Mastspur als Bestandteil des Kielschweins. Aufgrund des Querschnitts und Grunzens dieser Holzverbindung wurde dieser Bauteil Kielschwein genannt.

Kraweel-/Klinkerbauweise

Bei der Kraweelbauweise werden die Planken Kante an Kante befestigt, sodass der Rumpf eine glatte Oberfläche erhält, während bei der Klinkerbauweise die Planken einander überlappen.

Lateralplan

Schiffsfläche unter der Wasseroberfläche

Mallen oder Mallspanten

Schablonen, die zum Bau eines Schiffsrumpfes verwendet werden. Sie dienen als Modell des Schiffsrumpfes, auf dem die Planken des Rumpfes befestigt werden. Im Gegensatz zu Spanten werden Mallen nach Fertigstellung des Rumpfes wieder entfernt und können für einen weiteren Rumpf der gleichen Bauart wiederverwendet werden.

navis lusoria

(Plural *naves lusoriae*) Kriegsschiffstyp der Spätantike, der zumeist für Patrouillenfahrten auf Flüssen eingesetzt wurde. *Lusoriae* waren recht flache und schlanke Boote, die von etwa 20 Ruderern angetrieben wurden. Ein Mast konnte zusätzlich gesetzt werden.

Planke

ein Stück der Außenhaut eines Schiffes, im Wesentlichen ein angepasstes, relativ schmales Brett. Sie wird auf die aufgestellten Spanten oder Mallen angebracht.

Riemen

Vortriebsmittel für Ruderboote und Ruderschiffe

Rojer

Ruderer auf Ruderschiffen

rudern/skullen

Beim Skullen hält der Ruderer in jeder Hand einen Skull, während beim Riemenrudern ein Ruderer mit beiden Händen einen Riemen hält.

Schanzkleid (auch Schanzkleidung oder Verschanzung)

Fortsetzung der Bordwand oberhalb des Oberdecks eines Schiffes mit taktischer Schutzfunktion im Gefecht sowie Schutzfunktion vor Wellengang und Wind

Segel

Das Rahsegel ist ein zumeist rechteckiges oder trapezförmiges Segel, das an einem Rundholz („Rah“) geführt wird und an beiden Seiten frei und daher einstellbar ist. Als Sprietsegel werden viereckige Segel eines Schiffes oder Bootes bezeichnet, die durch eine Spiere (Rundholz) in Längsrichtung diagonal vom Schiffsmast abgespreizt werden.

Seitendrift/Abdrift

durch Wind verursachte seitliche Bewegung des Schiffes

Spanten

„Rippen“ des Schiffes, die vom Kiel aus nach oben verlaufen. Sie sind entlang der Innenseite der Schiffswand angebracht.

Stemmbrett

Brett, an dem sich die Ruderer mit den Füßen abstoßen oder abstützen

Takelage

gesamte Segeleinrichtung inklusive der Masten, Segel und Taue

Treidelmast

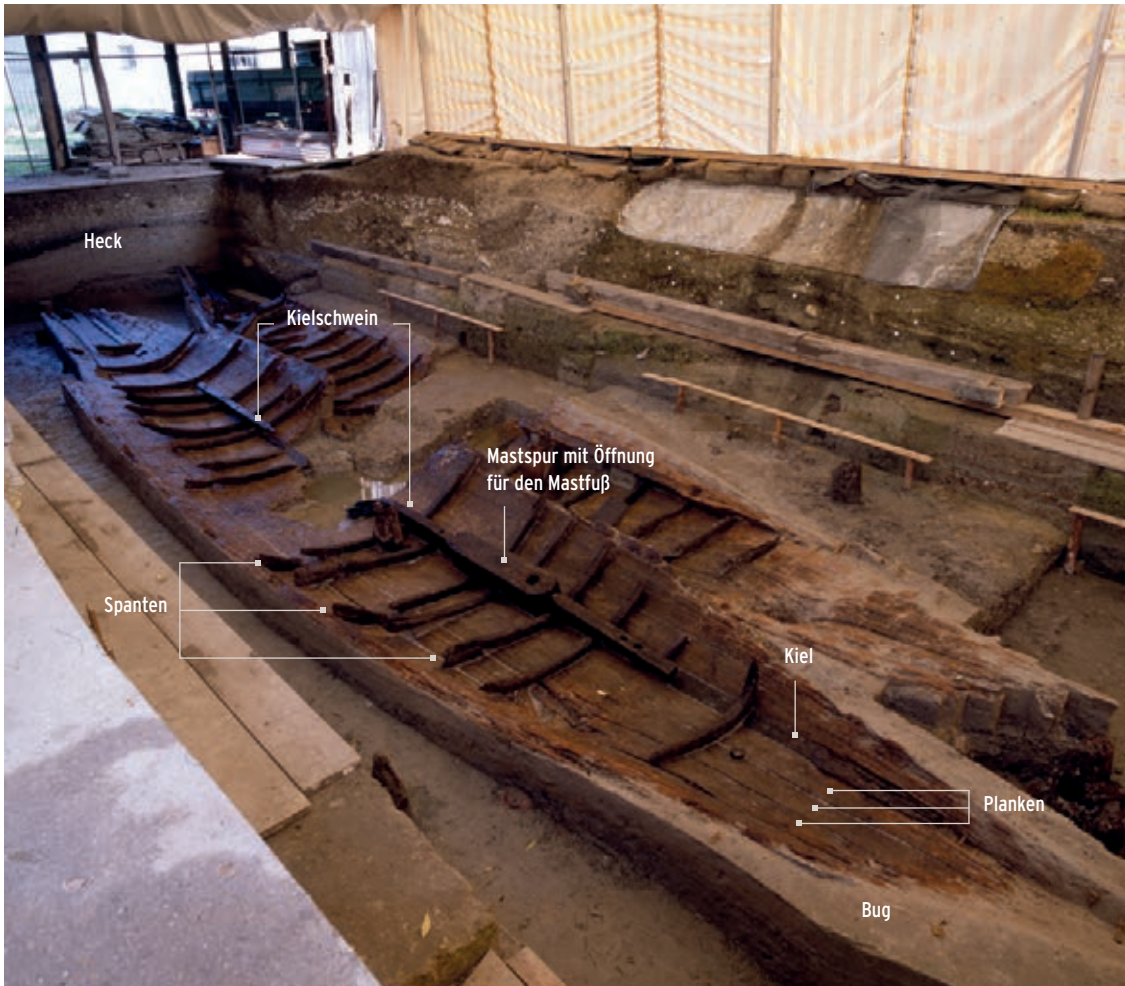
Mast eines Schiffes, an dem Zugseile befestigt wurden, die vom Ufer aus durch Menschen oder Zugtiere gezogen wurden (Treideln).

DR. SUZANA MATEŠIĆ

Deutsche Limeskommission
suzana.matesic@deutsche-limeskommission.de

PROF. DR. BORIS DREYER

Department Geschichte
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
boris.dreyer@fau.de



◀ Die beiden Patrouillenboote auf dem heutigen Barthelmarktgelände während der Ausgrabung 1994 mit Kennzeichnung der wichtigsten Schiffsteile.



▲ Römisches Schiff mit Sprietsegel bei der Einfahrt in den Hafen von Rom. Die Spiere ist großteils vom Segel verdeckt. Kopie eines Sarkophags aus dem späten 3. Jh. im Museum für Antike Schifffahrt, Mainz.



▼ Darstellung von Ruderern auf der Trajanssäule.

NACHRUF

Im April dieses Jahres verstarb im Alter von 65 Jahren der langjährige Limesfachberater des Bezirks Mittelfranken, Edgar Weinlich. Nach seinem Archäologiestudium in Erlangen nahm er unter anderem eine führende Rolle bei den großflächigen Ausgrabungen auf der ICE-Trasse München-Nürnberg ein. Die Aufgabe, ein bis zu 40-köpfiges Team unterschiedlicher Provenienz und Motivation zu bändigen und zu managen, hat ihm alles abverlangt – er hat es mit Bravour gemeistert, mit hohem fachlichem Anspruch. Es war eine der allerersten Großgrabungen, die mit neuen digitalen Methoden dokumentiert wurde; hier gehörte er zu den Pionieren. Die Entdeckung und Freilegung der um 700 n. Chr. datierten spätmerowingischen Fünffachbestattung von Greding-Großhöbing wird immer mit seinem Namen verbunden bleiben. Seine große Liebe galt aber seit der Ausgrabung und seiner Beschäftigung mit dem völkerwanderungszeitlichen Brandgräberfeld von Forchheim in der Oberpfalz eigentlich den Germanen. Quasi nebenher entstand, in gemeinsamer Arbeit mit Evelyn Grönke, eine heute noch grundlegende Monografie über mittelalterliche Kruselerfiguren. Sein Berufsalltag war aber seit seinen Grabungen am Nordtor des römischen Kastells Weißenburg geprägt von seinem unermüdlichen Einsatz für die römischen Hinterlassenschaften im norddanubischen Limesgebiet Raetiens.

Edgar Weinlich war eng eingebunden in die Planungen des Römerparks Ruffenhofen, insbesondere in die Landschaftsgestaltung, die Vermessung der heute bepflanzten Bereiche und die archäologischen Grabungen an der Kastellmauer, die von ihm 2015 als erste moderne Grabungen in Ruffenhofen seit den Untersuchungen der Reichs-Limeskommission publiziert wurden.

Von Ruffenhofen wechselte er als erster regionaler Limesfachberater eines Bezirks überhaupt nach Ansbach/Mittelfranken, wo er ein wichtiges Bindeglied zwischen der „Amtsarchäologie“ und den meist ehrenamtlich tätigen „Limesbegeisterten“ vor Ort wurde und die einzelnen Initiativen zur Limesvermittlung vorsortierte und eng begleitete. Ohne seinen unermüdlichen Einsatz wäre die Realisierung komplexer Vernetzungsprojekte wie der App „Limes Mittelfranken Mobil“, bei der er die finanzielle und inhaltliche Koordination für die einzelnen mittelfränkischen Gemeinden übernahm, nicht möglich gewesen. Diese App wurde Vorbild für andere Apps am Welterbe Limes – beispielsweise am Antoninuswall in Schottland – und trägt so sein Vermächtnis international weiter.

Die Vermittlung des Welterbes Limes in Mittelfranken an die breite Öffentlichkeit war ihm ein wichtiges Anliegen. So koordinierte er die Aufstellung sämtlicher Limesinformationstafeln in Mittelfranken und initiierte eine Reihe von überregional beachteten jährlichen Tagungen zum Limes, bei deren thematischer Ausrichtung er auch komplexe und kontroverse Themen („Das Unsichtbare sichtbar machen. Limes und Tourismus“) zur Diskussion stellte. Obwohl regional eng mit seiner mittelfränkischen Heimat Hilpoltstein verwurzelt, war es ihm immer wichtig, den Blick der Öffentlichkeit auf den Limes über den lokalen Kontext hinaus auch auf die internationale Dimension des Welterbes „Grenzen des Römischen Reiches“ zu lenken. Daher wurden zunehmend auch englische Kollegen zu Vorträgen in Mittelfranken eingeladen.

Sein Charakter war geprägt von Geradlinigkeit und Ehrlichkeit, in Kombination mit Spontaneität und Herzlichkeit. Berufliche Inkompetenz und private oder öffentliche Intrigen waren ihm ein Gräu- el. Unter dem vermeintlich rauen Kern verbarg sich eine sensible Persönlichkeit. Seine Gefühle vertraute er nur wenigen Freunden an und die gemeinsamen Exkursionen in die Provinz Britannien gehören zu den schönsten Erinnerungen an diesen großartigen Menschen.

Sein Leben im „Dienste Roms“ lässt sich am besten als das eines „germanischen Hilfstruppensoldaten“ am Raetischen Limes zusammenfassen. In Anlehnung an die bereits limeszeitlich nachgewiesene Formel auf römischen Grabsteinen möchten wir diesen Nachruf mit der Formel „S(it) T(ibi) T(erra) L(ewis)“ („Möge die Erde Dir leicht sein!“) schließen. Edgar, Du fehlst uns!

Dr. Christof Flügel

Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern
christof.fluegel@blfd.bayern.de

Dr. Jürgen Obmann

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
juergen.obmann@blfd.bayern.de



Edgar Weinlich

20.02.1953-19.04.2018

Archäologe und Limesfachberater



NACHRUF

Nur zwei Tage vor dem Festakt zum 10-jährigen Bestehen der Rheinbrohler RömerWelt ist Friedhelm Walbert verstorben. Er hat das große Familienfest am nördlichen Beginn des Obergermanisch-Raetischen Limes nicht mehr mitfeiern können. Die Reden und Gespräche des Tages waren erfüllt vom Verlust des unermüdlichen Initiators und geprägt vom großen Dank für sein Engagement und von der Anerkennung für das von ihm Erreichte.

Friedhelm Walbert war als Geschäftsführer der Stiftung Caput Limitis in Rheinbrohl der Chef der RömerWelt, des Limesinformationszentrums von Rheinland-Pfalz. Das Museum war sein Herzensanliegen gewesen. Die RömerWelt ist sein Werk und wir, als Archäologen, durften ihn bei der Entwicklung seines Erlebnismuseums über viele Jahre unterstützen.

Wir sind sehr traurig über seinen Tod. Uns verbinden gemeinsame Erlebnisse am Limes und weit darüber hinaus. Friedhelm war uns ein Freund. Mit ganzer Hingabe, großer Herzlichkeit und Humor hat er viele Mitstreiter von seiner Sache begeistert. Er wirkte weit über das Museum hinaus und förderte die Vermittlung archäologischer Inhalte an der Welterbestätte in bravouröser Weise. Kein Projektziel war ihm zu groß, keine Schwierigkeiten und Finanzierungswidrigkeiten waren für ihn unüberwindlich. Im Gegenteil: Vermeintliche Probleme spornten ihn an, gerade deshalb die angestrebten Ziele zu erreichen. Entwicklungschancen hat er zielsicher erkannt und Akteure und Museen in der Region sowie entlang des Obergermanisch-Raetischen Limes professionell an die Hand genommen und – das gemeinsame Ziel vor Augen – mitgezogen. Auch die ständige Weiterentwicklung der RömerWelt war ihm ein großes Anliegen. Bei zahlreichen Besuchen in der Landesarchäologie in Koblenz wurden bei freundschaftlichen Gesprächen neue Vermittlungsinhalte erarbeitet und direkt im Anschluss passende Funde aus den Depots herausgesucht und in der RömerWelt ausgestellt. Wer Friedhelm Walbert kannte, weiß, dass solche Konzeptgespräche immer mit viel Lachen und Witzen einhergingen und viele interessante und noch nie dagewesene, jedoch aus unterschiedlichen Gründen später nicht realisierbare Ideen zumindest diskutiert wurden.

Den Besucherinnen und Besuchern soll immer wieder Neues präsentiert werden. Dieses für Friedhelm Walbert so wichtige Element der fachlich-qualitativ optimalen Erweiterung, Veränderung und Erneuerung des Vermittlungsangebotes wird auch in Zukunft durch Neufunde vom Limes vonseiten der Landesarchäologie weiter fortgeführt werden. Eine der vielen Eigenschaften, die Friedhelm Walbert von zahlreichen anderen Aktiven am Limes und den kommunalen Museen unterschied, ist der unbedingte Wille und die grenzenlose Bereitschaft zur Zusammenarbeit auf Augenhöhe mit den Archäologen. Eigene Ideen zur Archäologie und Museumsgestaltung ordnete er, sollte es notwendig sein, unserer fachlichen Expertise unter, ohne jedoch sein Ziel „RömerWelt“ aus den Augen zu verlieren. Es gab nie ein „das geht nicht“, sondern nur ein „wie machen wir es trotzdem, aber anders, damit alle im und mit dem Projekt einverstanden sind“.

So nimmt es nicht Wunder, dass die Weichen gestellt sind für die kommende Welterbepräsentation des niedergermanischen Rheinlimes in der RömerWelt, die bestens dafür platziert an der Grenze der Provinzen Obergermanien und Niedergermanien sowie zum Freien Germanien liegt. Die RömerWelt ist heute durch das Wirken von Friedhelm Walbert sehr gut aufgestellt und auch die Welterbevermittlung im Umfeld, einschließlich des Schutzes und der Pflege der Denkmalsbereiche. Möge das so bleiben. Mit Friedhelm Walbert: Wir haben noch viel vor!

Dr. Jens Dolata

Generaldirektion kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz - Außenstelle Mainz
jens.dolata@gdke.rlp.de

Dr. Peter Henrich

Generaldirektion kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz - Außenstelle Koblenz
peter.henrich@gdke.rlp.de



Friedhelm Walbert

20.10.1956-17.8.2018

Geschäftsführer der Stiftung Caput Limitis





C. Sebastian Sommer/Suzana Matešić (Hrsg.)
Limes XXIII
 Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2015 – Akten des 23. Internationalen Limeskongresses in Ingolstadt 2015
 Beiträge zum Welterbe Limes Sonderband 4
 Nünnerich-Asmus Verlag, Mainz 2018
 ISBN 978-3-961760-50-3
 Preis 95,00 Euro



Thomas Fischer
Das Römerkastell Eining und seine Umgebung
 + ein Führer
 Archäologie in Bayern 1
 Verlag Friedrich Pustet, Regensburg 2016
 ISBN 3791728415
 Preis 12,95 Euro

Limes XXIII

Der Ingolstädter Limeskongress 2015 war der erste in Deutschland seit über 30 Jahren und mit 370 Teilnehmern aus 30 Ländern der bisher größte seiner Art. Pünktlich zum Beginn der diesjährigen Folgetagung in Serbien legten das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege und die Deutsche Limeskommission als Ausrichter hiermit die Ergebnisse im Druck vor. Neben dem Vorwort und einem kurzen Kongressrückblick samt Fotos enthält das zweibändige Werk auf 1127 Seiten insgesamt 149 Beiträge, darunter dankenswerterweise auch viele der seinerzeit präsentierten Poster. Das äußerst breite Spektrum aktueller Grabungen und Forschungen entlang der römischen Reichsgrenzen und darüber hinaus gliedert sich – entsprechend der Struktur des Kongresses – in 23 Sektionen, wobei Kapitel zu einzelnen Regionen (Britannien, Rhein- und Donauprovinzen, der Osten und Nordafrika) sowie zur Bauweise, Chronologie und Besetzung von Lagern und den zugehörigen Zivilsiedlungen naturgemäß überwiegen. Aber auch Themen wie Ernährung, Müll, Handwerk und Handel sowie Religion oder Sex werden angesprochen; ebenso wenig fehlen Vorschläge zu Rekonstruktion und Präsentation von militärischen Anlagen. Weniger zu finden sind dagegen zusammenfassende Überblicksdarstellungen zu den neuesten Forschungen innerhalb einer Region oder Provinz; diesem Aspekt wurde aber zuletzt bei der Tagung in Serbien wieder größerer Raum gegeben. Wie inzwischen üblich, ist der größte Teil der Beiträge auf Englisch abgefasst (25 sind auf Deutsch), allerdings ist jedem Text eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache vorangestellt. Das aufgeräumte und übersichtliche Layout entspricht dem der übrigen Bände der Reihe „Beiträge zum Welterbe Limes“ (wenn auch die meisten Grenzabschnitte diesen Status erst noch erreichen müssen); besonders die Qualität der reichlich vorhandenen, oft großformatigen und in der Regel farbigen Abbildungen fällt positiv auf. Somit ist dieses Werk zweifellos die beste Möglichkeit, sich einen breit gefächerten Überblick zu den aktuellen Forschungen entlang der über 6000 km langen Reichsgrenze zu verschaffen.

MARTIN WIELAND

Das Römerkastell Eining und seine Umgebung – ein Führer

Thomas Fischer, bis 2015 Professor für die Archäologie der Römischen Provinzen an der Universität zu Köln, veröffentlicht mit dem Führer zum römischen Eining/*Abusina* den ersten Band der Reihe „Archäologie in Bayern“, die es sich zum Ziel gesetzt hat, vor allem interessierten Laien aktuelle archäologische Forschungen in allgemein verständlicher Form nahezubringen. Das in handlichem Format gehaltene und reich bebilderte Taschenbuch enthält zunächst praktische Hinweise zu Lage und Anfahrt sowie zwei aufklappbare Karten zur Übersicht. Es folgt eine kurzweilige Einführung mit ausführlicher Forschungsgeschichte.

Der Auseinandersetzung mit den Geländedenkmälern ist eine Beschreibung der Geschichte der Provinz Raetien vorangestellt. Das nächste Kapitel beginnt mit der Besprechung der Kastellbefunde, mit der eine allgemeine Einführung über den Aufbau römischer Auxiliarkastelle verbunden ist. Danach richtet sich der Blick auf den umgebenen *vicus*. Neben den im Gelände noch sichtbaren Gebäuden (Thermen, *mansio*) werden die aus dem Luftbild bekannten Befunde vorgestellt. Anhand ausgewählter Funde wird ein Einblick in das alltägliche Leben im Kastellvicus gegeben. Der nächste große Abschnitt ist allgemein dem römischen Heer und seiner Ausrüstung gewidmet. Dabei wird immer wieder der Bezug zu *Abusina* hergestellt und lokales Fundmaterial abgebildet. Zuletzt führt uns der Autor zu den römischen Fundplätzen der Umgebung: Es geht jeweils knapp aber informativ vom Lager im Unterfeld über Wachtposten und Heiligtum auf dem Weinberg bis an das Limesende bei Hienheim. Nach einem Abstecher in das Heilbad von Bad Gögging endet die Reise auf dem Frauenberg bei Weltenburg. Eine Liste relevanter Museen und Literaturhinweise schließen den Band ab. Die jahrhundertelange Geschichte von Eining/*Abusina* wird auch für Laien gut nachvollziehbar geschildert. Mitunter wird, dem Anspruch der Reihe folgend, die Aufmerksamkeit auf neue Forschungsergebnisse, offene Fragen und aktuelle Diskurse gelenkt. Die klar verständliche Besprechung der einzelnen Befunde ermöglicht es BesucherInnen, sich zwischen den konservierten Mauerresten der unterschiedlichen Kastellphasen gut zurechtzufinden. Thomas Fischer bietet dem interessierten Publikum jedoch mehr als einen Geländeführer und gibt in den weiterführenden Kapiteln zahlreiche Einblicke in die provinziäl-römische Archäologie in Bayern.

SOPHIE HÜDEPOHL

Archäologie zwischen Römern und Barbaren – Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Chr. im Reich und im Barbaricum

Mit diesem zweibändigen Werk legt die Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) auf ca. 1000 Seiten die Beiträge eines von ihr bereits 2009 veranstalteten internationalen Kolloquiums vor. Es bildet eine Zwischenbilanz des nach wie vor laufenden Publikationsprojektes „Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum“, wobei man sich für die Tagung „aus Effizienzgründen“ auf die Metallfunde beschränkte. Das Ziel der Zusammenkunft war, neue Ergebnisse zur Grundlagenforschung vorzustellen und sie überregional zu vergleichen, sowohl innerhalb des Barbaricums als auch zwischen diesem und der römischen Seite.

Auf eine Einführung (Sigmar von Schnurbein) folgen insgesamt 60 Beiträge, bei denen es sich teils um die bearbeiteten Vortragstexte, oft aber auch um den – meist deutlich erweiterten – Inhalt der während



Hans-Ulrich Voß/Niils Müller-Scheeßel (Hrsg.)
Archäologie zwischen Römern und Barbaren. Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Chr. im Reich und im Barbaricum – ausgewählte Beispiele (Gefäße, Fibeln, Bestandteile militärischer Ausrüstung, Kleingerät, Münzen)
 Verlag Dr. Rudolf Habelt, Bonn 2016
 ISBN 978-3-7749-4064-2
 Preis 98,00 Euro



Xenia Pauli Jensen/Thomas Grane (Hrsg.)
Imitation and Inspiration. Proceedings of the 18th International Roman Military Equipment Conference, Copenhagen 2013
 Journal of Roman Military Equipment Studies, Vol. 17, 2016
 ISBN 978-1-910238-10-3
 Preis 50,92 Euro



Matthew Symonds
Protecting the Roman Empire. Fortlets, Frontiers, and the Quest for Post-Conquest Security
 Cambridge University Press, Cambridge 2018
 ISBN 978-1-108-42155-3
 Preis £ 75.00

der Veranstaltung präsentierten Poster handelt. Hinzu kommen drei nachträglich aufgenommene Abhandlungen, darunter auch eine längere zu Reliefsigillaten, was das Gesamtbild in willkommener Weise ergänzt. Acht der Texte sind auf Englisch, der Rest auf Deutsch; am Ende stehen immer eine deutsche sowie eine englische Zusammenfassung. Abgesehen von vier vorangestellten Überblicksbetrachtungen erfolgte die Einteilung nach Fundgruppen: Münzen (5 Beiträge), Metallgefäße (15), Fibeln (9), Militaria (8) sowie Kleinfunde und Verschiedenes (19). Zahlenmäßig überwiegen im Bereich der Militaria – kaum verwunderlich – Arbeiten zu Kriegsbeuteopfern in norddeutschen und südkandinavischen Mooren; thematisch erfährt man in dieser Rubrik besonders viel über Chronologie und Verbreitung der Militärgürtel beiderseits der Reichsgrenzen. Ein sehr hilfreiches Ortsregister beschließt das Werk.

Durch die Herkunft der Autoren von Schottland bis Russland ergibt sich ein äußerst breites Spektrum an Fundmaterial und Forschungsansätzen; kaum eine Region wird übergangen. Die reichhaltigen, fast immer guten bis sehr guten Abbildungen (oft auch in Farbe) unterstützen diesen Ansatz auf das Beste und ermöglichen so einen Überblick, der in dieser Breite anderswo nicht zu finden ist.

MARTIN WIELAND

Imitation and Inspiration

Das erste Mal in ihrer 30-jährigen Geschichte fand die „18. Roman Military Equipment Conference“ (RoMEC) außerhalb der Grenzen des Römischen Reiches statt. 2013 trafen sich in Kopenhagen Wissenschaftler aus aller Welt, um über römische *militaria* zu berichten und zu diskutieren. Dänische Museen besitzen, wie in der Einführung zu diesem Kongressband erläutert, die weltweit größten Sammlungen von römischen Waffen und militärischen Objekten, da germanische Krieger sie einst gerne verwendeten und importierten. Der Titel des Kongressbandes lautet daher „Imitation and Inspiration“. Diese Thematik, wie germanische Produkte römische Werke imitierten bzw. von ihnen inspiriert wurden, zieht sich wie ein roter Faden durch die sieben Themenblöcke hindurch. Nicht nur der kulturelle Austausch auf beiden Seiten der römischen Grenzen, sondern auch derjenige vor und nach der römischen Okkupation ist ein häufig behandeltes Thema der 35 Beiträge. Die Sprache der meisten Texte ist englisch; nur zwei Beiträge sind auf Deutsch verfasst. Die Themenblöcke sind anhand der verschiedenen Sorten von *militaria* unterteilt: Schwerter, Pferdegeschirr, Abwehrwaffen, Kleinfunde, aber auch das Alltagsleben der Armee, Rituale und neue Funde und Forschungen spielen eine Rolle. Zum letztgenannten Block gehören die meisten Beiträge, die sich durch ihre Vielfalt auszeichnen. Die Zeitspanne reicht hier von vorrömischen Funden bis zur Spätantike. Die beschriebenen Fundorte decken ganz Europa ab, von der Krim und Polen bis nach Spanien und Britannien.

Militaria sind eine beeindruckende Fundgattung. Mit ihnen ist es möglich, kulturellen Austausch und Einflüsse sowie lokale Identitäten und ihre Veränderungen durch die römische Okkupation zu rekonstruieren. Sie erlauben aber auch Einblicke in das alltägliche Leben und zur Herkunft der Soldaten der überaus vielfältigen römischen Armee. Dieser Kongressband imponiert durch seine zahlreichen Aspekte zur Militärgeschichte und ist für an römischen Militär Interessierte sowie für diejenigen, die sich mit den Beziehungen auf beiden Seiten der römischen Grenzen beschäftigen, zu empfehlen.

CECILIA MONETA

Protecting the Roman Empire. Fortlets, Frontiers, and the Quest for Post-Conquest Security

Kleinkastelle sind wichtige Elemente römischer Grenzsysteme. In Deutschland finden wir sie schon sehr früh an der oberen Donau und dann vor allem in unterschiedlicher Dichte und Größe an den Abschnitten des Obergermanischen und Raetischen Limes. In ganz anderer Form, torartig, begegnen sie in extrem regelhafter Anordnung am Hadrianswall als sogenannte Milecastles.

Matthew Symonds beschäftigt sich seit 20 Jahren mit dieser Gruppe von Militäranlagen. Im vorliegenden Werk, das frühere Aufsätze und seine Dissertation zusammenführt, zeigt er eine große Sachkenntnis zu den Römern nicht nur in Britannien, sondern auch in Germanien und Raetien sowie Ägypten. Von dort kennen wir gelegentliche schriftliche Belege zur Abordnung der Soldaten, ihren Lebensumständen fern der Kastelle einschließlich Beschreibungen der Gefahrenlage, aber auch ihren Freuden(-mädchen). Eingebettet in ein historisches Narrativ beschreibt und diskutiert Symonds in einem fast schon literarischen Stil die Aufgaben der Kleinkastelle an den verschiedenen Grenzabschnitten im Nordwesten des römischen Reiches und vergleicht diese miteinander. Seine Grundthese ist dabei, dass es sich bei den Kleinkastellen regelmäßig um „Outposts“ handelt, deren Besatzungen ähnlich wie die der Wachttürme ohne eigenständige Organisationsform von den Kastellen abgeordnet wurden (die fehlende Kommandantur – *principia* – und damit Selbständigkeit der Besatzung bildet dabei einen Eckpfeiler der Definition einer Anlage als Kleinkastell). Im Unterschied zu den Türmen scheinen die Soldaten aber eher länger in den Kleinkastellen geblieben zu sein. Vor allem wurden diese – ähnlich den Marschlagern – entsprechend dem jeweils unmittelbaren Bedarf errichtet. Anfangs überwachten sie Straßen, dann besondere Stellen an den *limites*, in der spätrömischen Zeit wieder bestimmte Straßenabschnitte.

Die Arbeit von Matthew Symonds, der übrigens Herausgeber der populären und erfolgreichen Zeitschrift „Current World Archaeology“ ist, gibt einen guten Überblick über einen Teilaspekt der Grenzen des römischen Reiches, ohne das große Ganze aus den Augen zu verlieren.

C. SEBASTIAN SOMMER

DEUTSCHE LIMESKOMMISSION

Dr. Suzana Matešić
Geschäftsführerin
Römerkastell Saalburg, 61350 Bad Homburg
Tel. 06175 - 937434
suzana.matesic@deutsche-limeskommission.de
www.deutsche-limeskommission.de

ARCHÄOLOGISCHE INFORMATIONEN ZUM LIMES

NORDRHEIN-WESTFALEN

Steve Bödecker M.A.
LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland
Endenicher Str. 133, 53115 Bonn
steve.boedecker@lvr.de

RHEINLAND-PFALZ

Dr. Peter Henrich
Generaldirektion Kulturelles Erbe
Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Koblenz
Niederberger Höhe 1, 56077 Koblenz
peter.henrich@gdke.rlp.de

HESSEN

Dr. Kai Mückenberger
hessenARCHÄOLOGIE
Schloss Biebrich, 65203 Wiesbaden
k.mueckenberger@hessen-archaeologie.de

BADEN-WÜRTTEMBERG

Dr. Stephan Bender
Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar
stephan.bender@rps.bwl.de

BAYERN

Dr. Markus Gschwind
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
Obere Stadtmühlgasse 1, 91781 Weißenburg i. Bay.
markus.gschwind@bfd.bayern.de