

## Das DFG-Projekt „Der Rhein als europäische Verkehrsachse“

Manuela Mirschenz

**F**rühgeschichtliche Rheinhäfen und -anlegestellen sind nahezu überall anzunehmen, wo eine Siedlung den jeweils synchronen Flussverlauf tangierte. Über die Struktur, ihren naturräumlichen Kontext und die konnektive Einbindung in ein überregionales Versorgungsnetz gab es bisher vielfach nur modellhafte Vorstellungen. Diesem Forschungsfeld widmet sich seit 2012 das von der Abteilung Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie der Universität Bonn geleitete Verbundprojekt „Der Rhein als europäische Verkehrsachse – Märkte, Rohstoff- und Warentransporte im Kontext rheinischer Flusshäfen des 1. Jahrtausends n. Chr.“ im DFG-Schwerpunktprogramm 1630 „Häfen von der Römischen

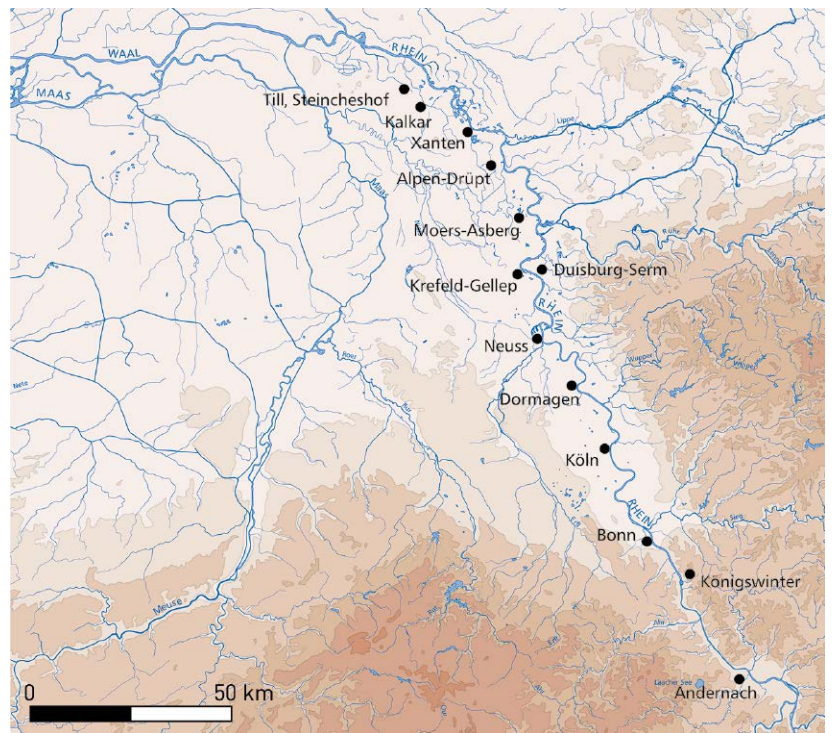
Kaiserzeit bis zum Mittelalter“. In der ersten Projektphase (2012–2015) wurden potenzielle Hafenorte wie Andernach (Generaldirektion kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz), Krefeld-Gellep (Museum Burg Linn), Königswinter und Bonn (Universität Bonn) sowie im Hinblick auf ihre Distribution aussagekräftige Warengruppen wie Amphoren (Römisch-Germanisches Museum Köln) oder Trachyt (Universität Bonn) analysiert. Die zweite Phase (2015–2018) beinhaltet Forschungen zum Hafen der *Colonia Ulpia Traiana* (CUT; LVR-Archäologischer Park Xanten / LVR-RömerMuseum) und zum frühmittelalterlichen Hafen Kölns mit seinen Glasmanufakturen (Rö-

misch-Germanisches Museum Köln). Ein weiteres Teilvorhaben befasst sich seit 2012 mit den Hafenanlagen im Rheinland (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland [LVR-ABR], Universität Bonn, LVR-LandesMuseum Bonn) und verfolgt das Ziel einer großräumigen Zusammenführung aller im Untersuchungsgebiet gewonnenen Erkenntnisse (Abb. 1).

Zu den Kernfragen zählen die naturräumlichen Bedingungen, welche die Anlage eines Flusshafens begünstigten. An den geomorphologischen Rekonstruktionen antiker Rheinabschnitte beteiligen sich Geologen, Geophysiker und Archäobotaniker der Universitäten Köln, Kiel, Mainz und Bonn sowie des LVR-ABR. Dabei ist zu beachten, dass der Rhein durch menschliche Eingriffe deutlich verändert wurde, mit erheblichen Auswirkungen nicht nur auf den Verlauf, sondern auch auf die Tiefe des Flussbettes. So liegt der Pegel im stabilen Felsenbett des Mittelrheins heute im Durchschnitt fast 2 m höher als in antiker Zeit, weil künstliche Einfassungen und Bühnen den Wasserspiegel nach oben drücken. Am Unterlauf des Rheins dagegen führten derlei Fixierungen zur allmählichen Auswaschung der sandigen Bodensedimente und zu einem Absinken des Pegels, wie von Roggenkamp dargestellt. Die zum Mittelrheingebiet zählenden „Römerhäfen“ in Königswinter und beim Legionslager in Bonn waren demzufolge in der römischen Kaiserzeit trockenliegende Plateaus, die potenziell als Arbeitsflächen nutzbar waren; heute sind sie meist überspült (vgl. folgenden Beitrag R. Gerlach/Ch. Keller).

Im Jahr 2014 ließ sich für das Areal in Königswinter per Flachwassersonar eine bathymetrische Karte generieren, welche ein ebenes Gelände mit einer zentralen Senke und einer steil abfallenden Kante zur Fahrrinne zeigte. Die genaue Oberflächenstruktur wurde im Winter 2016/17 bei Niedrigwasser orthophotographisch aufgenommen und es wurden sedimentologische Untersuchungen durchgeführt. Auch vor dem Bonner Legionslager befindet sich ein heutzutage meist überspültes Plateau, das seit den frühesten Forschungen durch C. J. v. Veith als Untiefe kartiert und ab den 1980ern als Hafen angesprochen wurde. Untersuchungen mit Flachwassersonar haben auch hier ein Tiefenmodell geliefert, das – ähnlich wie in Königswinter – eine Steilkante zur modernen Fahrrinne sichtbar machte. Begehungen und Rammkernsondagen wurden bei extremem Niedrigwasser im November 2015 durchgeführt. Ein aus Drohnen Daten gewonnenes 3D-Geländemodell wird derzeit auf Baustrukturen untersucht.

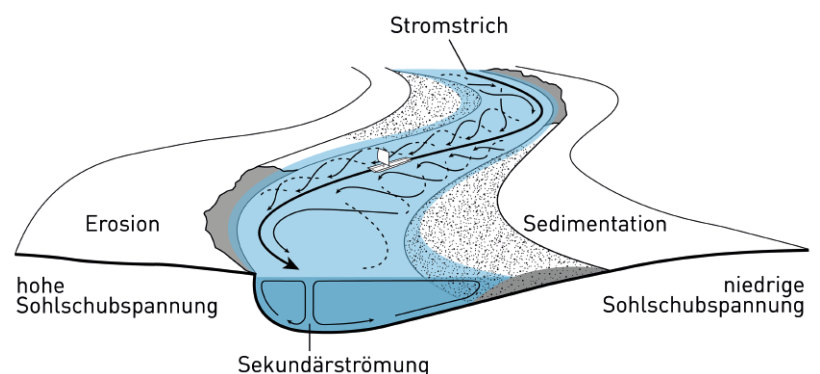
Mit der Ausweitung des Auenraums zwischen Niederrheinischer Bucht und Niederrheinischer Tiefebene erweitert sich auch das natürliche Potenzial für Mäandrierung. Im Außenbogen jeder Flusskurve entwickelt sich eine stärkere, auf Ufer- und Bodensedimente erodierend wirkende Strömung

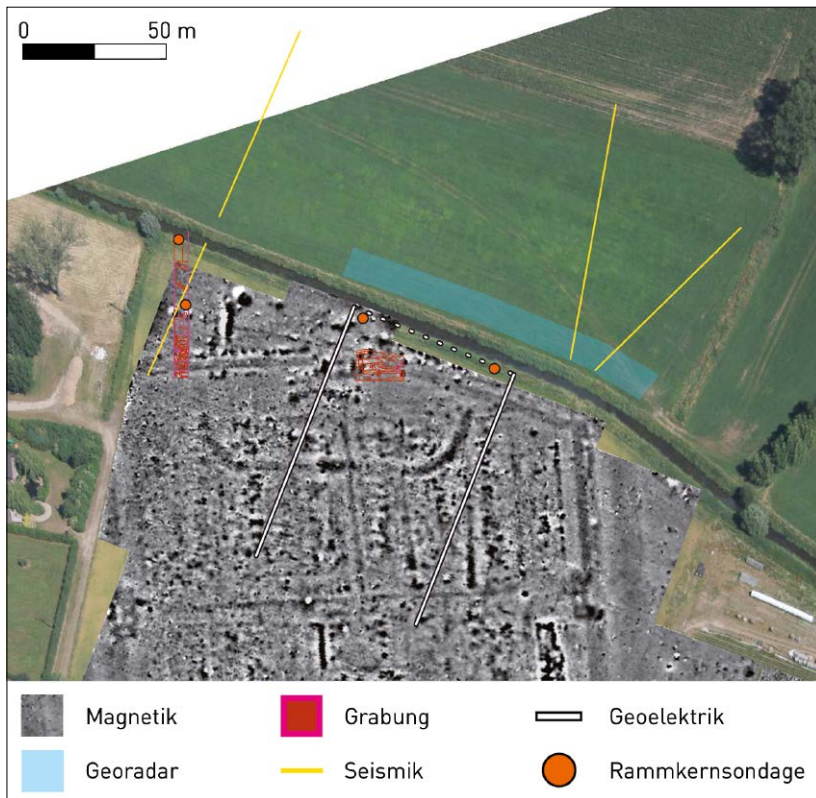


(Sohlschubspannung; Abb. 2). Durch die erhöhte Reibung am Außenufer entsteht gleichzeitig eine Querkraft (Sekundärströmung), die ein schwimmendes Objekt im Stromstrich und auf sicherem Abstand zum Ufer hält. Die vielfach zu beobachtende Prallhanglage römischer Kastelle belegt, dass man diese Position bevorzugte, da sie für Schiffe ausreichend Tiefgang sowie ein sicheres paralleles Anlegen gewährleistete. Nach der Typologie der Flusshäfen handelt es sich um Parallelhäfen. Sie unterscheiden sich von Flusshäfen mit artifizialen Schutzzonen (wie Molen-, Dreiecks- oder Stichhäfen). In Bereichen mit der höchsten Sohlschubspannung sind jedoch massive Uferbefestigungen notwendig, die vor Landverlust durch Erosion schützen. Formationen aus Holzpfählen und z. T. auch Basaltschüttungen in Krefeld-Gellep (*Gelduba*), Moers-Asberg (*Asciburgium*), Xanten (CUT) und Kalkar (*Burginatum*) wurden jüngst in den Kontext solcher Uferschutzanlagen gestellt und im Vorjahresband dieser Reihe vorgelegt (Arch. Rheinland 2015, 111–113).

1 Das Untersuchungsgebiet des Forschungsprojektes „Der Rhein als europäische Verkehrsachse“ im DFG-Schwerpunktprogramm „Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter“.

2 Strömungsverhältnisse in mäandrierenden Flussabschnitten.





**3** Kalkar, *Burginatum*. Nördlicher Teil des Alenkastells mit abge-schrägter Nordostecke in Folge eines hochwasser-bedingten Erosions-ereignisses. Einsatz unterschiedlichster Pro-spektionsmethoden zur Erforschung der antiken Ufersituation.

Nur an wenigen Orten werden Untersuchungen zum Wechselverhältnis zwischen diesem notwendigen Uferschutz- und dem eigentlichen Anlande-bereich so gut ermöglicht wie im Hafena-real der CUT (Arch. Rheinland 2015, 114–116). Ein Teilprojekt widmet sich derzeit der Auswertung umfänglicher archäologischer und geologischer Befunde. Die Befundarmut im restlichen, rund 250 Flusski-lometer umfassenden Untersuchungsgebiet zwischen Mittel- und Niederrhein lässt derzeit vermuten, dass Hafenanlagen eher in zentralörtlichem Kontext mit intendierter Ortskontinuität anzutref-fen sind. Zum Aufslippen von Flachbodenschiffen genügten die vielerorts anzutreffenden seichten Ufer. Für das schwimmende Anlegen bot nur der Prallhang geeignete, aber sich wandelnde Voraus-setzungen. Hoch- und Niedrigwasser sowie Eisgang hinterließen während der Wintermonate ihre zer-störerischen Spuren in Uferbereichen, nachdem der Schiffsverkehr zwischen November und April weitestgehend ruhen musste. In *Burginatum*, wo verschiedene Untersuchungsmethoden angewandt wurden, könnte lt. Th. Roggenkamp schon ein einzelnes Hochwasserereignis zum nachweislichen Verlust der nordöstlichen Kastellecke geführt haben (Abb. 3; vgl. Arch. Rheinland 2013, 112–116). Wie oft man Anlandestellen erneuern musste, hing von zahlreichen, z. T. unkalkulierbaren Faktoren ab. Das archäologische Quellenproblem dürfte nicht zuletzt auch aus dem immanent provisorischen, möglicherweise rein saisonalen Charakter und der schwindenden Pflege bzw. Auffassung vieler Anla-gen resultieren. Von einem notwendigen kontinu-

ierlichen Pflegen und Aufplanieren zeugen auch die durchgehend von der augusteischen Zeit bis in das 5. Jahrhundert n. Chr. datierenden Funde aus den Schnitten am Kastellufer von *Burginatum*. Im DFG-Schwerpunktprogramm Häfen hat sich mittlerweile die Erkenntnis durchgesetzt, dass ein Hafen zumindest aus archäologischer Sicht nicht einzig aufgrund baulicher Strukturen diese Bezeich-nung verdient. Es trifft eine deutlich einfachere For-mel auf viele untersuchte Plätze zu: „Hafen ist, wo man Hafen macht“ (J. Bill, Universität Oslo). Das Projekt verfolgt auch Fragestellungen zur Ha-fenaktivität, einschließlich der Produktion, Dis-tribution und Konsumption von Waren. In Bonn belegen Fundkonzentrationen kleinteiliger Ge-brauchsgegenstände aus Blei (z. B. Lauf- und Setz-waagengewichte, Fischereigerät, Kleinbarren, Waren-etiketten) eine ausgeprägte Hafenaktivität. Das Blei stammt nach Ausweis der vom Deutschen Bergbau-Museum Bochum durchgeführten Bleisotopen-analysen vorwiegend aus römisch genutzten Lagerstätten Germaniens und Britanniens. Dies trifft auch auf beprobte Objekte aus Neuss, Krefeld, *Vetera* und Nijmegen (NL) zu. Importierte Schwer-lastgüter wie Fremdgestein und Amphoren, deren Provenienzen im Rahmen des Projektes ebenfalls bestimmt wurden, oder auch Glasexporte aus dem mittelalterlichen Köln indizieren die Existenz vieler gewässernaher Umschlagplätze und deren Prosperi-tätsphasen. Alle Faktoren zusammengenommen – Geomorphologie, Archäologie und Ökonomie – verdichten sich nun zu einem Gesamtbild und cha-rakterisieren den Rhein als bedeutende, permanent genutzte Verkehrsachse von der Römerzeit bis zum Mittelalter.

#### Literatur

J. Bemann/M. Mirschenz (Hrsg.), Der Rhein als europä-ische Verkehrsachse II. Bonner Beiträge zur Vor- und Früh-geschichtlichen Archäologie 19 (Bonn 2016). – M. Gechter, Neue Untersuchungen an der Nord- und Ostseite des Bon-ner Legionslagers. Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands 4. Rheinische Ausgrabungen 23 (Bonn 1984) 89–90, Taf. 32,1. – H. Kennecke (Hrsg.), Der Rhein als eu-ropäische Verkehrsachse. Die Römerzeit. Bonner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichtlichen Archäologie 16 (Bonn 2014). – Th. Roggenkamp, Der Rhein zur Römerzeit. Wasserstände und Abflüsse des Mittel- und Niederrheins. Forschungen. Geographie und Landeskunde 264 (Leipzig 2016). – C. von Veith, Die Römerstraße von Trier nach Köln und Bonn. Bonner Jahrbuch 82, 1886, 35–58, Taf. 3.

#### Abbildungsnachweis

1 Ch. Duntze/LVR-LandesMuseum Bonn (LVR-LMB). – 2 T. Pfaff/Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. – 3 M. Mirschenz/Rheinische Friedrich-Wilhelms-Univer-sität Bonn, Grafik M. Pütz/LVR-LMB, Grundlage ©Geoba-sis NRW.