

Lukas Clemens

Wirtschaft an Rhein und Mosel in der Spätantike und im Frühmittelalter

Die Spätantike

Bevor auf die Konstanten und Wandlungen der Wirtschaft an Rhein und Mosel seit der Spätantike eingegangen wird, sollen zunächst die Rahmenbedingungen für Produktion und Handel aufgezeigt werden, die sich im Verlauf des 3. Jahrhunderts innerhalb des Imperium Romanum, aber nicht nur dort, sondern auch außerhalb der Reichsgrenzen, massiv geändert hatten. Auf den Tod des letzten Kaisers aus der Dynastie der Severer, Alexander Severus, 235 während eines Feldzuges gegen die Alamannen in Mainz folgte eine Phase herrschaftlicher Destabilisierung. In rascher Folge lösten sich vornehmlich aus militärischen Kreisen stammende Herrscher und Usurpatoren, die sogenannten Soldatenkaiser, ab. Die bürgerkriegsartigen Auseinandersetzungen führten immer wieder zum Abzug von Truppeneinheiten aus den Grenzregionen des Reiches, was auswärtige Gegner zu Einfällen ermutigte. Neben den persischen Sasaniden in Syrien und Steppenvölkern in Nordafrika waren es Verbände der Franken und Alamannen, welche die germanischen und gallischen Provinzen heimsuchten. Spätestens ab dem Jahr 260 musste der obergermanisch-raetische Limes endgültig aufgegeben werden. Nach Ausweis der Münzfunde brach in Gallien um die Mitte des 3. Jahrhunderts auch der Fernhandel größeren Umfangs zusammen, wachsender Steuerdruck und eine zunehmende Münzverschlechterung sind weitere Symptome einer viele Lebensbereiche erfassenden Krise.

Ob diese Ereignisse durch einen klimatischen Einbruch seit den zwanziger Jahren des 3. Jahrhunderts, der sich durch deutlich kältere Jahresdurchschnittstemperaturen und große Trockenheiten auszeichnete, mitbedingt oder gar ausgelöst wurden, bleibt noch eingehender zu überprüfen. Jüngere naturwissenschaftliche Untersuchungen lassen vermuten, dass solche Entwicklungen zu katastrophalen Auswirkungen in der Agrarwirtschaft sowohl der weströmischen Provinzen als auch der angrenzenden Gebiete der Germania Magna geführt haben könnten.

Aufgrund der innenpolitischen Auseinandersetzungen, aber auch äußerer Bedrohungen scherten seit 260 für rund 14 Jahre große Teile des Imperiums für einige Zeit unter eigenständigen Usurpatoren aus dem Reichsverband aus, da Rom zu schwach war, den Auflösungserscheinungen wirkungsvoll entgegenzutreten. Im Westen umfasste das von Rom losgelöste sogenannte *Imperium Galliarum* große Teile Galliens, daneben Britannien, Germanien und die iberische Halbinsel. Zu wichtigen Residenzen wurden das nahe der Reichsgrenze gelegene Köln, später dann Trier bzw. als Nebenresidenz zeitweilig wohl auch Mainz, allesamt bereits wichtige Oberzentren und Verwaltungssitze von Statthaltern der Germanischen Provinzen wie der Belgica. Nach dem letztendlich unblutigen Ende des Gallischen Sonderreiches durch die Kapitulation des Tetricus verstarb der rechtmäßige Augustus Aurelian jedoch bereits ein Jahr später, worauf die unübersichtlichen Verhältnisse im Reich 275/76 erneute verheerende Germaneneinfälle zur Folge hatten. Hinzu kamen nun in den nordwestlichen Provinzen Erhebungen ländlicher Unterschichten. Zahlreiche Villenanlagen in den Mittelgebirgsregionen wurden zerstört und zum Teil nicht wieder aufgebaut, Münzhorte blieben ungehoben, und die ersten nur schwer zugänglichen Höhenbefestigungen in Spornlage wurden als Zufluchtsorte angelegt. Selbst Trier war offenbar von Plünderungen betroffen, was massive Zerstörungen an der Stadtmauer erkennen lassen.

Einiges an Strukturen des als Reaktion auf die schwierigen Rahmenbedingungen entstandenen *Imperium Galliarum* wurde von dem seit 284 amtierenden Kaiser Diokletian sowie seit 306 von Konstantin im Zuge einer Verwaltungsreform aufgegriffen, so unter anderem die Aufteilung des Reiches in Diözesen, wobei die Gallische Diözese in ihrer Ausdehnung annähernd identisch war mit der Einflussphäre des vormaligen Gallischen Sonderreiches. Ferner erfolgte der weitere Ausbau Triers zur wichtigsten Residenzstadt außerhalb des Mittelmeerraumes.

Es ist konstatiert worden, dass es „*im Wirtschaftsleben der Spätantike (...) weniger Neuerungen gegenüber dem Prinzipat, als in den Bereichen von Staat, Gesellschaft und Religion*“ gegeben habe. So lassen sich kaum technische Innovationen während der Spätantike feststellen, und auch „*die Produkte und Produktionsformen*“ sind im Wesentlichen dieselben wie vorher (Demandt, Spätantike 387). Dennoch wird nun erkennbar, dass der Staat versuchte, stärker lenkend sowie auch organisatorisch einzugreifen, um die Versorgung der Zivilbevölkerung und des

Heeres sicherzustellen. Insgesamt haben die Regulierungen offenbar dazu geführt, dass sich privates Unternehmertum nicht mehr in dem Umfang engagieren konnte wie zuvor in der frühen und hohen Kaiserzeit.

Das Geld- und Steuerwesen wurde reformiert und Höchstpreise für Waren und Leistungen fest- und durchgesetzt. An Zollstellen wurde eine 2,5%-Abgabe vom deklarierten Warenwert erhoben. Verzollte Waren erhielten eine bleierne Zollplombe. Derartige Zollstätten haben unter anderem in Mainz und Köln sowie in Trier, möglicherweise auch in Bonn, Koblenz und Bingen bestanden.

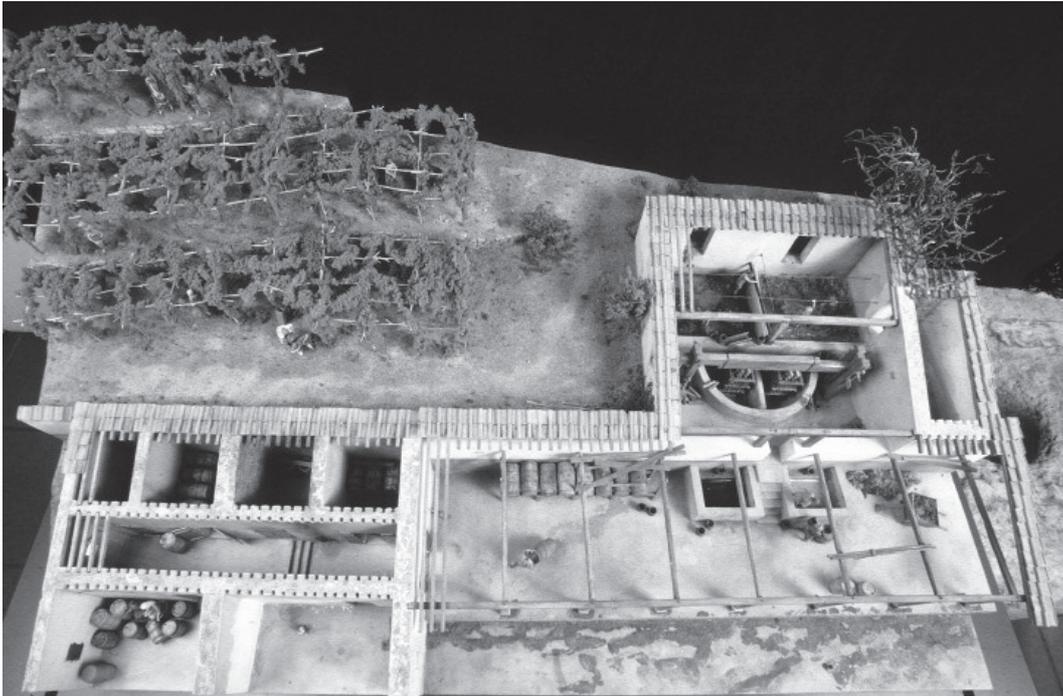


Spätantike Zollplomben aus Trier von der Römerbrücke

Vielerorts entstanden nun entlang der wichtigen Verkehrsstraßen in *burgi* und Kastellen, aber auch in den Städten ausgedehnte, oftmals eigens befestigte Speicherkomplexe zur Sicherung der Getreideversorgung. Der besondere Schutz derartiger Einrichtungen ist möglicherweise auch als Reaktion auf Versorgungsengpässe aufzufassen, die auf eine längerfristige Verschlechterung der klimatischen Rahmenbedingungen zurückzuführen waren.

Auch die Weinversorgung geriet nun zu großen Teilen unter staatliche Kontrolle. Entlang der Mosel ist Weinanbau in privaten Betrieben seit dem ausgehenden 1. Jahrhundert nachgewiesen. Eine besondere Intensivierung erfuhr er aber, nachdem Kaiser Probus um 278 ältere, auf Domitian zurückgehende Einschränkungen für den Rebbau in den westlichen Provinzen des Reiches aufgehoben hatte. Entlang der Mittelmosel sind seit den späten siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts zwölf spätantike Kelteranlagen ausgegraben worden, weitere Standorte gelten dort als wahrscheinlich. Zudem wurde ein spätantiker Kelterkomplex in Bad Dürkheim-Ungstein in der Pfalz im Nebengebäude eines römischen Gutshofes ergraben.

Einige moselländische Keltern liegen sogar in den Seitentälern und verweisen auf dortige nahegelegene Rebplantagen. Das Gros aber zeichnet ein immer identischer Standort aus, nämlich eine hochwasserfreie Lage in Flussnähe am Fuß der jeweils heute noch besten Weinlage einer Gemarkung in Steillage. Diese Tatsache verweist darauf, dass die Römer bereits Terrassierungen von Rebflächen kannten, eine Technik, die lange Zeit als hochmittelalterliche Innovation angesehen wurde. Einige Anlagen sind noch im ausgehenden 3. Jahrhundert errichtet worden, andere wohl erst in konstantinischer Zeit. Ihre Auffassung erfolgte vielerorts zu Beginn des 5. Jahrhunderts. Auf staatliche Betriebe verweisen nicht nur die gestempelten Ziegel, die aus Manufakturen stammten, die für den Staat produzierten, sondern auch Kleidungsbestandteile unter den Kleinfunden, die gemeinhin mit Militärs oder Verwaltungsbeamten in Zusammenhang gebracht werden. Für Piesport konnte mit Hilfe der Fassungskapazitäten der Maische- und Kelterbecken errechnet werden, dass diese für eine Rebfläche von mindestens 76 ha ausreichen; gemeinsam mit einer weiteren, im späten 4. Jahrhundert hinzugebauten Kelter lässt sich sogar ein damals bewirtschaftetes Areal von rund 100 ha annehmen, was in etwa der heutigen Weinbergslage „Piesporter Goldtröpfchen“ entsprechen würde.



Rekonstruktion der Piesporter Großkeller

Einen Hinweis auf den staatlichen Leiter dieser Weingüter besitzen wir durch eine Grabinschrift, die 1990 auf dem nördlichen Gräberfeld von Trier gefunden wurde und aus einem privaten Mausoleum stammt. Sie nennt eine im Alter von 29 Jahren verstorbene Ehefrau und ihren Ehemann, der *vir perfectissimus* war – ein Rangtitel für hochgestellte Beamte aus dem Ritterstand – und das Amt eines *praepositus vinorum* ausübte, das bislang nicht bekannt war und lediglich durch dieses Zeugnis belegt ist. Die Inschrift stammt wohl noch aus dem ausgehenden 3. Jahrhundert, einer Zeit, da Trier bereits als Residenz für Maximian oder Constantius Chlorus diente.

Auch andernorts wird nun staatliche Lenkung erkennbar: Neuerichtungen offizieller Großbauten werden jetzt zunehmend in Ziegelbauweise gefertigt, überhaupt ist ein allgemeiner Rückgang bei der Verwendung bergfrischen Steinmaterials zu konstatieren; nachweislich sind reihenweise Steinbrüche im Rhein-Moselraum während des 3. Jahrhunderts aufgelassen worden. Ziegeleien, deren Standorte wir bei den Tonvorkommen entlang der Obermosel in direkter Flussnähe

vermuten dürfen, haben für staatliche Bauten in Metz und Trier, aber auch für die Weinbaudomänen an der Mittelmosel oder den konstantinischen Kastellbau von Köln-Deutz produziert und geliefert. Ihre Stempel lauten *Capionaci*, *Adiutex*, *Tamic*, *Camar* usw. und können Orts- oder Personennamen bezeichnen.

Zur Innenausstattung spätantiker Repräsentationsbauten, aber auch privater Villen gehören immer noch importierte Buntmarmore aus dem mediterranen Raum, darunter Porphyre aus Griechenland und Oberägypten. Sie lassen weiterhin frequentierte Handelswege erkennen. Daneben finden aber auch billigere, da einheimische Gesteine als Fußbodenbeläge und Wandinkrustationen Verwendung, wie der bei Trier anstehende Grünstein unterhalb der Ruwer, einem Nebenfluss der Mosel; genau hier erwähnt der Dichter Ausonius um 370 wasserbetriebene Steinsägen, und entsprechende Platten dieses Eruptivgesteins mit Sägespuren gehörten nachweislich zur Ausstattung der Trierer Palastaula.

Schließlich sind für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts in Trier neben einer mit Unterbrechungen seit dem Gallischen Sonderreich arbeitenden Münzstätte weitere wichtige staatliche Manufakturen bezeugt, so kaiserliche Webereien, Waffenfabriken zur Herstellung von Schilden und Wurfmaschinen, aber auch Gold- und Silberwerkstätten.

Vielerorts ist ein Zusammenhang von gewerblicher Produktion bzw. Handwerk und Heer erkennbar, etwa in etlichen Kastellen, *burgi* oder den Höhenbefestigungen der Mittelgebirge, die seit dem ausgehenden 3. Jahrhundert zum Schutz bzw. als Refugium für die lokale Bevölkerung durch militärische Detachements errichtet wurden. Kleinfunde belegen hier unter anderem Glas-, Metall- und Knochenschnitzerwerkstätten.

Die Zersiedelung der Landschaft und ihre intensive wirtschaftliche Nutzung hatte mittlerweile auch zu erheblichen Umweltschäden geführt. Untersuchungen in den Ablagerungen der Eifelmaare haben einen deutlich erhöhten Wert anthropogen freigesetzter Schwermetalle wie Blei und Kupfer nachgewiesen, deren Spuren sich sogar noch im grönländischen Inlandeis finden lassen. Viele Siedlungen lagen nun inmitten einer kahlen Kulturlandschaft, da der enorme Bedarf an Bauholz und vor allem an Brennmaterial für die großen Thermen, aber auch für die vielen privaten Bäder und zahllosen Heizungsanlagen, zur Abholzung des zuvor umfangreichen Waldbestandes geführt hatte. Diese Vorgänge hatten entlang von Hangkanten immer wieder gewaltige Erosionsschäden zur Folge. Benötigte Holzvorräte, darunter auch Tannen-

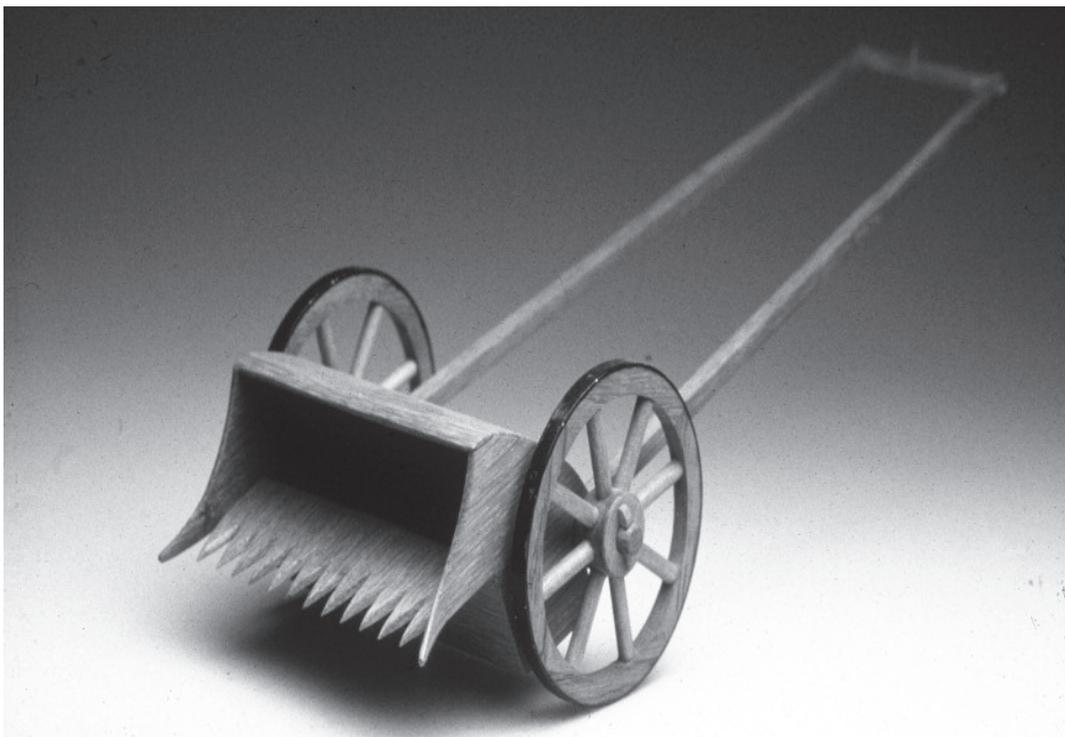
holz, wurden nun auf dem Rhein aus dem Schwarzwald, aber auch über die Mosel aus den Vogesen bis in die heutigen Niederlande gefloßt. Womöglich muss man sich auf den Flüssen riesige, über hundert Meter lange Floßkonstruktionen mitsamt Aufbauten für die Mannschaften, ähnlich der frühneuzeitlichen Holländerflöße, vorstellen.

Nicht zuletzt vor dem so skizzierten Hintergrund wurden in spätrömischer Zeit ursprünglich im Kontext urbaner Zentren gelegene Töpfereien in wald- und tonreiche Regionen verlagert, wie etwa von Köln in die Voreifel oder von Trier in die Eifel um Speicher; die Terra-Sigillata-Produktion fand nun einen neuen Standort in den Argonnen. Hier kam es – laut Auswertung von Pollendiagrammen – seit dem 3. Jahrhundert zu einer erneuten Ausbreitung der Waldflächen. Auch der Ausstoß der Mainzer Töpfereien ging Ende des 3. Jahrhunderts drastisch zurück; von den mindestens 65 bislang nachgewiesenen Öfen ist kein Betrieb jünger. Im Verlauf des 3. Jahrhunderts entstand dann um Mayen ein durchaus überregional ausstrahlendes Töpfereizentrum, dessen Erzeugnisse weit nach Gallien, aber auch in die germanischen Provinzen und bis nach Britannien verhandelt wurden. Mayen löste die um die Mitte des 3. Jahrhunderts zerstörten Betriebe von Weißenthurm-Urmitz am Rhein ab. Ein ähnlicher Befund ist trotz einer vergleichsweise schlechten Überlieferungssituation für die Glasproduktion zu konstatieren, wo es offenbar im Verlauf der Spätantike ebenfalls zu einem Abzug von Betrieben aus Städten – wie Köln und Trier – in den ländlichen, weiterhin stärker bewaldeten Raum kam.

Über die landwirtschaftliche Produktion der Spätantike lässt sich im Vergleich zur hohen Kaiserzeit vergleichsweise wenig sagen. Es gibt allerdings Regionen wie den Hunsrück, die einen deutlichen Hiatus nach den Germaneneinfällen von 275/76 erkennen lassen, als viele Gutshöfe aufgelassen wurden und auch *vici*, also Kleinstädte wie Belginum-Wederath, einen drastischen Bevölkerungsrückgang erlebten. Für andere Landschaften – etwa die gut untersuchte Aldenhovener Platte im Eifelvorland – ist eine Weiter- oder Wiedernutzung fast aller untersuchten mittelkaiserzeitlichen Siedlungsstellen im 4. Jahrhundert nachweisbar. Häufig kam es nun jedoch zu einer eher weilerartigen, aus kleinen Gebäuden in Leichtbauweise errichteten Bebauung an Stelle der ehemali- gen steinernen *villae rusticae*. Aus derartigen Weilern sollten sich dann die frühmittelalterlichen Dörfer entwickeln. Wie groß die noch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen waren, ist nur schwer zu er-

mitteln. Das Vordringen von Waldanzeigern in den Pollendiagrammen lässt auf einen Rückgang im Vergleich zum 2. Jahrhundert schließen. Anders entwickelte sich hingegen die Region um Trier, die auf die Residenzstadt ausgerichtet war und einen regelrechten Boom erfuhr. Dort wurden bereits bestehende große Villenanlagen ausgebaut oder es entstanden völlig neue riesige Palastvillen. Hier ist es wohl weiterhin zum Einsatz sogenannter gallischer Erntemaschinen gekommen, die auf einigen mittelkaiserzeitlichen Steindenkmälern des Moselraumes dargestellt sind und welche bereits Plinius in seiner „Naturalis Historia“ erwähnt, die aber auch noch der spätantike Agrarschriftsteller Palladius kennt.

Angebaut wurden vornehmlich Dinkel, Gerste, Emmer und Saatweizen. Die Wassermühle, seit augusteischer Zeit flächendeckend auch in Gallien verbreitet, fand weiterhin als Getreidemahlwerk Verwendung. Eine derartige spätantike Maschine konnte jüngst in Trier und somit in



Rekonstruktion einer gallischen Erntemaschine. Ein in der viereckigen Holzvorrichtung angeschirrtes Maultier – das zeigen die Darstellungen auf den Grabreliefs – schiebt die Maschine an.

städtischem Kontext nachgewiesen werden. Ausonius nennt Getreidemühlen an der Ruwer, und in der Eifel bei Lösnich fanden sich Hinweise auf zwei derartige Einrichtungen, die verschiedenen Villenanlagen zugewiesen werden können.

Das Frühmittelalter

Der Zusammenbruch des *Imperium Romanum* im Rhein-Moselraum erfolgte in Etappen. Trier wurde nach dem Abzug von Hof und Verwaltung gegen Ende des 4. Jahrhunderts bis 455 allein sechsmal von germanischen oder hunnischen Verbänden eingenommen, erlebte dann eine 20jährige römische Restaurationsphase und gelangte ab 485 unter die Herrschaft der mittlerweile in Köln residierenden Rheinfranken. Auch Mainz, das noch in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts unter dem Kommando eines römischen *dux* für den Grenzbereich des Nassen Limes von Andernach bis Selz im Elsass gestanden hatte, scheint sich gegen Ende des 5. Jahrhunderts unter dem Einfluss der Rheinfranken befunden zu haben. Bis zum Beginn des 6. Jahrhunderts wurde der gesamte Raum dann in das fränkische Großreich unter dem wenige Jahre zuvor zum katholischen Christentum bekehrten König Chlodwig I. eingegliedert. Die Situation für die Bevölkerung war katastrophal. Dies lässt nicht nur der Abbruch zahlreicher Siedlungen auf dem Land im Verlauf des 5. Jahrhunderts erkennen. Auch das städtische Gefüge änderte sich deutlich. Die Fernwasserleitungen versandeten und wurden nicht mehr instand gesetzt, und der Badebetrieb in den öffentlichen Thermen kam zum Erliegen. Weite Bereiche des Trierer Siedlungsareals etwa sind im Verlauf des 5. Jahrhunderts aufgelassen worden, eindeutige Siedlungskontinuitäten lediglich für den Bereich um den Dom und die zur Festung umfunktionierten Barbarathermen an der Mosel erwiesen. Verscharrte Leichen in Ruinen, wie sie die Stadtarchäologie der letzten Jahre zutage gefördert hat, unterstreichen dieses Bild. Die Bischofslisten von Köln und Mainz weisen Lücken auf; hier gingen die Siedlungsaktivitäten ebenfalls deutlich zurück, auch wenn wir für Köln neuerdings bereits für das 5. Jahrhundert den archäologischen Nachweis eines fränkischen Weilers im Bereich des heutigen Heumarktes und damit in ehemaliger Hafennähe besitzen.

Sicherlich hatte die Eroberung und Integration der Rheinlande in das Fränkische Reich einen verstärkten Zuzug germanischer Bevölkerungsgruppen zur Folge. Dennoch darf man nicht vergessen, dass bereits im

4. und 5. Jahrhundert zahlreiche germanische Krieger als geworbene Söldner oder Foederaten mit ihren Familien in Gallien und den germanischen Provinzen Militärdienste leisteten und dort schon zu dieser Zeit – dies zeigt das archäologische Fundmaterial eindrucksvoll – zum vertrauten Erscheinungsbild gehörten.

Auch das Wirtschaftsleben im Rhein-Moselraum erfuhr im Verlauf des 5. Jahrhunderts einen dramatischen Einbruch. Im Vergleich zur Spätantike wird in fränkischer Zeit ein deutlicher Trend zur Regionalisierung in den Organisationsstrukturen erkennbar. Dies gilt etwa für das Münzwesen. So endete während des 5. Jahrhunderts die Ausprägung kleiner Bronzenomiale; im Rheinland liefen die alten spätrömischen Prägungen weiter um, daneben traten nun vereinzelt byzantinische Münzen auf. Die merowingischen Könige prägten nur noch in geringem Ausmaß Goldmünzen nach byzantinischem Vorbild, seit Theudebert I. auch Solidi mit eigenem Brustbild und Namen.

Allmählich kam das antike dreistufige Geldsystem aus Bronze-, Silber und Goldnominalen zum Erliegen. Der Edelmetallgehalt der diversen umlaufenden Prägungen wurde nun mittels Feinwaagen und Goldprobiersteinen ermittelt, die zahlreich in Siedlungskontexten, aber vor allem als Grabbeigaben gefunden wurden. Seit dem letzten Viertel des 6. Jahrhunderts werden dann Goldmünzen geprägt, die lediglich den Prägeort und einen privaten Unternehmer nennen, der die Münzen in königlichem oder bischöflichem Auftrag prägte. Über 800 Münzstätten mit geringer Produktion sind so für das Frankenreich bekannt und rund 2.000 namentlich genannte sogenannte *Monetare*: Was für eine Zahl im Vergleich zu den drei in Gallien während der Spätantike tätigen staatlichen Münzen von Trier, Lyon und Arles mit ihrem allerdings in die Abermillionen gehenden Ausstoß an Bronze-, Silber- und Goldprägungen!

Zwischen Maas und Rhein verteilen sich die Münzprägeorte nun entlang der weiterhin als wichtige Verkehrsachsen fungierenden Flüsse sowie im bereits während der Antike für die Salzgewinnung bedeutsamen Salinengebiet an der Seille, einem Nebenfluss der Mosel. Die Prägeorte verweisen zugleich auf Marktfunktionen der Siedlungen, die gelegentlich auch durch weitere Quellen gesichert werden, wie die Erwähnung eines Kaufmannsviertels in Metz bei Gregor von Tours oder ein durch Inschrift belegter *mercatus* in Andernach zeigen. In den Bischofsstädten prägten *Monetare* im Auftrag der dortigen Oberhirten, die nun vielerorts

durch die Inbesitznahme großer Güterkomplexe und die Wahrnehmung administrativer sowie seelsorgerischer Aufgaben die Rechtsnachfolge des römischen Staates antraten. Dies lässt sich etwa für das öffentliche Bauwesen konstatieren. Ein Fortleben lokaler Ziegelproduktion noch im 6. Jahrhundert zu Straßburg belegen dortige gestempelte Bauziegel mit dem Namen des Bischofs Arbogast. Ausgrabungen im Trierer Dombereich legen weiterhin tätige Ziegeleien im Weichbild der Stadt unter Bischof Nicetius (525/26 – nach 566) nahe, der für Renovierungsarbeiten an der Domkirche nachweislich Bauhandwerker aus Italien anwarb. Archäologische Untersuchungen haben zudem Hinweise auf gewerbliche Produktion im städtischen Kontext erbracht. In Trier etwa einen Töpferofen; die Herstellung von metallenen Kleidungszubehör ist für Trier und Mainz belegt, Glas-, Metall- und Kammherstellung für Köln.

Betrachten wir die Produktionsprozesse sowie die Waren und Handelswege im Vergleich zu den Gegebenheiten der Spätantike, dann ist vor allem von Kontinuitäten und Transfer, weniger von Neuansätzen und Innovation auszugehen; zudem ist der Umfang des Wirtschaftslebens nun deutlich reduziert.

Kontinuitäten sind etwa in der Landwirtschaft zu konstatieren. Nicht zuletzt aufgrund sprachgeschichtlicher Untersuchungen, aber auch literarischer Zeugnisse kann es als gesichert gelten, dass der moselländische Weinbau ohne völlige Unterbrechungen durch die verbliebene gallo-römische Winzerbevölkerung weiterbetrieben wurde. Auch in der Pfalz und womöglich in Rheinhessen hat der Rebbau wohl kontinuierlich seit der Spätantike fortbestanden. Nach Auskunft der nach 507 abgefassten Lex Salica wurde Winzern neben den Eisen- und Goldschmieden ein besonderer Schutz garantiert. Es waren ihre Spezialkenntnisse, die den anfangs im Frankenreich sicherlich noch vornehmlich romanischen Weinbauern diese privilegierte Stellung verdankten. Günstig ist die Überlieferung etwa für den Moselort Brauneberg, wo eine staatliche Kelter des 4. und der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts ergraben werden konnte. Mit Hilfe der schriftlichen Überlieferung lassen sich dort Weinberge seit dem ausgehenden 6. Jahrhundert nachweisen. Der Dichter Venantius Fortunatus beschreibt zudem im Jahr 588 anlässlich einer Schifffahrt moselabwärts von Metz nach Andernach in seinem Gedicht „de navigio suo“ die überall mit Reben bepflanzten Schieferhänge der Mittelmosel. Auch das zweiteilige Kelterverfahren mittels Austreten der Trauben und anschließendem Pressvorgang auf einer Weinpresse

– wie sie für spätantike Kelterhäuser nachgewiesen sind – hat den Untergang des Imperium Romanum überdauert.

Neu ist, dass die Rebflächen mit dem Ausdünnen der Siedlungen in den Städten nun zunehmend auch innerhalb der urbanen Zentren selbst nachzuweisen sind – wie insgesamt zu beobachten ist, dass der Übergang zwischen Stadt und Land jetzt eher ein fließender ist.

Pollendiagramme zeigen keinerlei große Einbrüche bei den Rebpollen und belegen daneben seit der Römerzeit einen durchgängigen Anbau von Nussbaumkulturen – aufgrund ihres Ölgehalts der Olivenersatz für die Regionen außerhalb des Mittelmeerraumes. Ferner ist ein Überdauern der Edelkastanie zu konstatieren. Letztere findet sich beispielsweise bereits auf römerzeitlichen Warenetiketten, die im antiken Hafen zu Mainz gefunden wurden. Auch die durch den Anbau von Winter- und Sommergetreide sowie einem zur Erholung des Bodens brach belassenen Teil des Ackers gekennzeichnete Dreifelderwirtschaft lässt sich aufgrund von Pollenanalysen seit der Antike belegen.

Überhaupt sind bei Getreideanbau und Weiterverarbeitung Techniken von langer Dauer zu konstatieren. Lange Mähensen sind in römischen und frühmittelalterlichen Fundkontexten nachgewiesen, und die wasserradgetriebene Getreidemühle bleibt weit verbreitet, was für den Maas-Moselraum nicht zuletzt neben einem fortlebenden Weinbau dem berühmten Testament des Diakons Adalgisel Grimo von 634 mit fünf dort aufgeführten Wassermühlen zu entnehmen ist. Selbst Schiffsmühlen, die wir etwa für die Ostgotenzeit zu Rom belegt finden und die als antike Technik gelten dürfen, finden sich bereits in spätmerowingisch/frühkarolingischer Zeit, wie jenes beeindruckende Beispiel, das bei Gimbsheim am Oberrhein nachgewiesen werden konnte.

Einziger Unterschied zwischen den archäologisch untersuchten antiken und den frühmittelalterlichen Mühlen ist die Tatsache, dass die meisten Materialverbindungen in römischer Zeit aus Eisennägeln bestanden, während im Frühmittelalter aufgrund des nun eingetretenen Metallmangels ausschließlich mit Holzverzapfungen gearbeitet wurde.

Hinsichtlich der Tierzucht zeigen archäozoologische Untersuchungen, dass das Artenspektrum gleich bleibt; allerdings haben jüngere Auswertungen für den Moselraum gezeigt, dass sich die Körpergrößen der gehaltenen Rinder- und Hühnerarten im 8. Jahrhundert bereits deutlich gegenüber antiken Arten verringert haben, was wohl am ehesten mit dem Verlust des antiken tierzüchterischen Spezialwissens erklärt

werden kann. Wildvögel, wie Rebhühner, Enten und Tauben, spielen im antiken und frühmittelalterlichen Nahrungsspektrum eine nicht unerhebliche Rolle, wie auch Flussfische, während wir für eine Fischzucht in Teichen keinerlei Hinweise haben und etwa Nachweise von Zuchtkarpfen gänzlich fehlen.

Auch bei der handwerklichen Produktion lassen sich Strukturen von langer Dauer beobachten: so etwa bei der Mayener Basaltmühlsteinproduktion. Kontinuierlich haben zudem die nahegelegenen Mayener Keramikbetriebe und ihre wohl romanischen Töpfer gearbeitet, deren Erzeugnisse weiterhin entlang von Rhein und Mosel verhandelt wurden; doch geht ihre Verbreitung nun nicht mehr über einen Radius von rund 120 km hinaus. Auch die sogenannte Hospitalskeramik aus Trier, deren Produktionsstätten noch nicht gefunden wurden, knüpft mit ihren Warenarten und Formen, darunter Schalen und Reibschüsseln, an spätantike Traditionen an. Die Argonner Sigillatenwerkstätten haben neuen Erkenntnissen zufolge noch bis in das 6. Jahrhundert gearbeitet. Insgesamt ist der Keramikvertrieb in merowingischer Zeit jedoch ein eher regionaler. Erst seit dem 8. Jahrhundert entsteht dann am Vorgebirgsrand südwestlich von Köln ein neues Produktionszentrum um Badorf, dessen Kugeltöpfe und große Vorratsgefäße bis nach Skandinavien verhandelt werden.

Ebenfalls Kontinuitäten sind in der Glasherstellung zu konstatieren, auch wenn die Glashütten bisher nicht lokalisiert werden konnten. Eine Neuerung bei der Herstellung von Hohlgläsern ist die Verwendung von aus Holz gewonnener Pottasche als Fließmittel anstelle von Soda, das bei der antiken Glasherstellung verwandt wurde und vornehmlich aus Salzseen Ägyptens stammte.

Insgesamt ist beim Handwerk ein verstärkter Trend zu beobachten, der sich bereits in der Spätantike abzeichnet, nämlich der des *Recycling* von Altmaterial. Römische Ruinenstätten und Gräberfelder wurden nun gezielt nach Verwertbarem durchforstet und Bleirohre oder Bronzegegenstände für das Metallhandwerk eingeschmolzen; im Rahmen der Glasproduktion erfolgte das Einschmelzen von Altgläsern, aber auch von Glassteinchen aus Wand- und Deckenmosaiken. Sie lassen erahnen, welche antike Bausubstanz oberirdisch noch erhalten geblieben war. Nahezu jedes Bauwerk im frühmittelalterlichen Rheinland, das auf Steinmaterial zurückgriff – und sei es nur für die Fundamente – wurde auf oder aus römischen Spolien erbaut.

Die großen Handelswege blieben im Wesentlichen die alten, so die Verbindungen vom Mittelmeerraum, die einerseits über die Fernroute Rhône, Sâone, das Becken von Langres über die Mosel und anschließend über die Eifel oder den Flussweg an den Rhein, andererseits von Oberitalien über den Großen St. Bernhard, Martigny und Avenches nach Augst führten und somit den Oberrhein erreichten. Münzfunde zeigen, dass diese Routen während des gesamten Frühmittelalters weiterhin frequentiert wurden, auch wenn wir nur wenig über die Intensität der Handelsbeziehungen sagen können.

Gelangten in römischer Zeit in großem Umfang Produkte des täglichen Lebens – etwa Olivenöl oder Weine – aus den mediterranen Herstellungsregionen in die nordwestlichen Provinzen, so waren es nun vornehmlich gewinnträchtige Luxusgüter, die über weite Entfernungen verhandelt wurden. Unter den mediterranen Fernkaufleuten finden wir in den Quellen vor allem Juden und Syrer erwähnt, die auch bis in die Rheinlande gelangt sind. An Waren aus dem Südosten sind unter anderem Gewürze, Weihrauch und der Beschreibstoff Papyrus, daneben Edelsteine, Quecksilber, koptische Bronzegefäße und Elfenbeine zu nennen. Im Gegenzug wurden – vor allem nach der Etablierung islamischer Reiche im Mittelmeer während des 7. Jahrhunderts – zunehmend Sklaven verhandelt.

Deutliche herrschaftliche Impulse erfuhr die Wirtschaft dann aber seit der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts in karolingischer Zeit. Mit einer Intensivierung der Königsherrschaft einher ging auch das erneute Bemühen um staatliche Kontrolle und stärkere Partizipation an der Wirtschaft.

Unter Pippin und Karl dem Großen erfolgte die endgültige Umstellung des Münzwesens auf den Denar, einer auch auf kleinere wirtschaftliche Transaktionen reagierenden Silberwährung. Die Münzstätten unter königlicher Kontrolle wurden auf knapp 30 im Frankenreich reduziert. Im Rheinland waren nur noch die Prägeorte Mainz, Trier und Köln tätig. Damit wurde zugleich die antik-byzantinische Goldwährung endgültig aufgegeben. In Zeiten von Hungersnöten versuchten die Herrscher mittels Preisfestsetzungen – ähnlich des Höchstpreistarifes Diocletians von 301 – regulierend auf den Markt einzuwirken. Ausführverbote etwa für karolingische Waffen sollten einen schwunghaften Schmuggel unterbinden. Ihre große Fundzahl – etwa die karolingischer Schwerter – außerhalb der Reichsgrenzen lässt allerdings an der Effek-

tivität der Verordnungen zweifeln. Über Zollstätten, die in der Regel an Märkte gekoppelt waren, partizipierten die Herrscher bzw. die Verwalter des Königsgutes, aber auch geistliche Institutionen am Handel. Die Abgaben betrafen Fernhandelswaren, Transportmittel und bestimmte Kaufleutegruppen, in der Regel folglich die auswärtigen Händler und ihre Waren.

Zu den wesentlichen Produzenten und Konsumenten hatten sich nun die großen Grundherrschaften des Königs sowie der geistlichen Institutionen und weltlichen Großen entwickelt. Diese umfassten oftmals Hunderte von Höfen und verfügten über Dutzende von Mühlenanlagen, eigene Märkte, Kaufleute und Handelsschiffe. Große Bedeutung erhielt gezielt erworbener Fernbesitz zur Sicherung einer autarken Wirtschaft, etwa in Weinbaugebieten, an Salinenplätzen, in Bergwerksregionen oder in Friesland (hier besaßen u.a. die Abteien Fulda und Werden Besitz), wo die berühmten Friesentuche produziert wurden. Wie archäologische Untersuchungen gezeigt haben, wurde in den Königs- und Klösterhöfen eine hochstehende und über den Eigenbedarf hinaus arbeitende handwerkliche Produktion betrieben. Die nun oftmals in Geld festgesetzten Abgaben lassen erkennen, dass innerhalb dieser Grundherrschaften die Geldwirtschaft – nicht zuletzt aufgrund der karolingischen Reformen des Münzwesens – eine wichtige Rolle spielte.

Spätestens mit der Ausweitung des Fränkischen Reiches durch die Eroberungen von Friesland und Sachsen und die damit erfolgte Ausweitung in Gebiete, die nicht zum Römischen Reich gehört hatten, wurden die Handelskontakte in den Norden und Nordosten Europas intensiviert. Zahllose Beziehungen hat es natürlich in diese Räume schon zuvor gegeben, etwa zur römischen Provinz Britannien auch nach dem Abzug der römischen Truppen an der Wende zum 5. Jahrhundert, oder zu den außerhalb des Imperiums gelegenen Regionen der nördlichen Germania Magna und Skandinaviens, wie Importfunde von Glas-, Keramik- und Bronzegefäßen oder Schmuckstücke und Goldmünzenfunde anzeigen. Dennoch erreichte der wirtschaftliche Austausch des Rheinlandes mit Skandinavien nun neue Dimensionen, die sich durchaus als zukunftsfruchtig erweisen sollten, wie die spätere Geschichte der Hanse zeigt. Lediglich zeitweilig wurden diese engen Handelskontakte durch die Normanneneinfälle am Ende des 9. Jahrhunderts beeinträchtigt. Vor allem in Küstennähe entstanden jetzt zahlreiche Handelsplätze – in den Quellen *vici*, *portus* oder *emporia*

genannt –, die durchaus von einer dort regelmäßig lebenden und arbeitenden Bevölkerung, darunter Handwerkern, bewohnt wurden, die aber vor allem als Umschlagplätze für Fernhandelswaren und Treffpunkte von Kaufleuten unterschiedlicher Herkunft fungierten.

Den Handel von und mit den Maas- und den Rheinlanden kanalisier- te das an der Rheinmündung südlich von Utrecht gelegene Dorestad; ein ähnlicher Handelsplatz, Domburg, bestand bereits seit der Antike auf der in der Scheldemündung gelegenen Insel Walcheren. Weitere Fernhandelsplätze sind Quentowic in der Normandie, Ipswich und York an der Ostküste Britanniens sowie Haithabu im heutigen Schleswig- Holstein, Ribe auf Jütland oder Birka am Mälarsee in Südschweden.

Wie Syrer und Juden den Handel mit der mediterranen Welt, so mo- nopolisierten friesische Kaufleute den Umschlag nach Nordeuropa.

Spätestens im Verlauf des 9. Jahrhunderts entstanden entlang des Rheins dauerhafte Friesensiedlungen, wie sie – meist nur durch zu- fällige Erwähnungen – etwa für Duisburg, Köln, Mainz und Worms nachgewiesen sind. In Mainz lag das Friesenviertel – wie die „Annales Fuldenses“ anlässlich seiner Zerstörung durch einen Brand im Jahr 886 berichten – in der *optima pars* der Stadt, womit wohl ein Bereich des frühmittelalterlich ummauerten Uferstreifens gemeint sein dürfte.

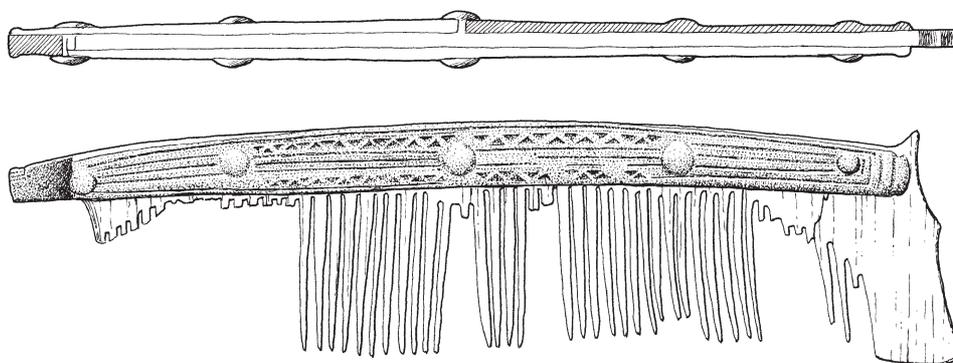
Der archäologische Nachweis der *fresones* außerhalb ihrer Her- kunftsgebiete ist bislang nicht eindeutig erbracht; ihr Handelsraum deckt sich u.a mit dem Auftreten angelsächsischer Silbermünzen und ihrer friesischen Nachprägungen, den sogenannten Sceattas. Mögli- cherweise waren die Fernkaufleute aber Träger von Münzfibern, wie sie massenhaft in Friesland, aber auch in der Siedlung von Haithabu an der Schlei gefunden wurden. Ihre Fundverteilung erstreckt sich entlang der Flusssysteme. Derartige Kleidungsbestandteile sind auch in größerer Zahl in Mainz und Trier gefunden worden. Dass auch die Moselregion in den Friesenhandel eingebunden war, belegt u.a. ein Wunderbericht, der *fresones* erwähnt, die sich der vor Trier gelegenen Abtei St. Maxi- min tradierten und für das Kloster Handel *ultra mare*, also nach Britan- nien oder Skandinavien, betrieben. Vielleicht besaßen die Münzfibern eine Art Zeichencharakter; womöglich wies die Münze als Symbol des Handels ihren Träger als Fernkaufmann aus.

An Waren wurden entlang von Mosel und Rhein nach Norden u.a. Wein, Waffen, Keramikerzeugnisse etwa aus Badorf, Gläser oder Ba- salt vor allem in Form von Mühlsteinen oder deren Halbfabrikaten

verschifft. Einer anderen Handelsware aus dem Rheinland hat die Forschung bislang noch wenig Beachtung geschenkt. Es ist dies wiederverwendetes Material aus der Antike, so etwa Glasmosaiksteinchen als Rohstoff für Perlenherstellung, wie er durch 900 derartige *tesserae* in Åhus, Südschweden, belegt ist, oder – wie in Ribe – antike Bronzegegenstände, die wohl wieder eingeschmolzen werden sollten, daneben aber auch antike Gemmen, wie sie an Fernhandelsplätzen des Ostseeraumes gefunden wurden. Ein im Rhein bei Kalkar zu Beginn des 9. Jahrhunderts versunkener Lastkahn war mit ursprünglich römerzeitlich verbauten Tuffsteinen beladen gewesen.

Im Gegenzug gelangten u.a. *pallia fresonica* in die Kernregionen des Fränkischen Reiches, hochwertige gefärbte Gewebe aus Friesland also, wie sie beispielsweise von Karl dem Großen dem Kalifen Harun al Raschid geschenkt wurden, aber auch andere Luxusartikel, deren archäologischer Nachweis bislang allerdings erst selten gelungen ist.

Verwiesen sei in diesem Zusammenhang auf jüngere archäologische Beobachtungen zu Trier aus der in die antiken Speicheranlagen an der Mosel hineingebaute Klostersiedlung von St. Irminen. Hier wurde



Kamm mit bronzenen Griffschienen, hergestellt in Haithabu, gefunden in Trier, St. Irminen

1996 neben anderen frühmittelalterlichen Strukturen ein Grubenhaus des späten 9./frühen 10. Jahrhunderts in Teilen ausgegraben. In der Einfüllung fand sich eine Münzfibel, ferner – das haben erst die jüngsten Fundauswertungen ergeben – der Rest eines Meeresplattfisches, der

einzigste Meeresfisch unter Tausenden von Fischresten aus der Klostersiedlung, sowie schließlich ein Kamm mit bronzenen Griffschienen, wie er im Nordostseeraum verbreitet war und wohl in Haithabu hergestellt wurde. Dies sind wohl alle Hinweise auf friesische Händler an der Mosel.

Als abschließendes Fazit lässt der Überblick zu Grundzügen der rheinisch-moselländischen Wirtschaft in Spätantike und frühem Mittelalter einerseits Kontinuitäten erkennen, die trotz der gewaltigen Umbrüche, die mit dem Untergang des Römischen Reiches in dieser Region verbunden waren, nun deutlicher als noch vor zwanzig Jahren in der Forschung hervorgehoben werden; andererseits werden aber auch Neuansätze deutlich, die in karolingischer Zeit einsetzen.

Literatur

- BEYER-ROTHHOFF, Brigitte/LUIK, Martin, mit einem Beitrag von Robert LOSCHIEDER: *Wirtschaft in römischer Zeit* (Geschichtlicher Atlas der Rheinlande Beiheft III/3-4), Bonn 2007.
- CLEMENS, Lukas: *Trier – Eine Weinstadt im Mittelalter* (Trierer Historische Forschungen 22), Trier 1993.
- CLEMENS, Lukas: *Tempore Romanorum constructa. Zur Nutzung und Wahrnehmung antiker Überreste nördlich der Alpen während des Mittelalters* (Monographien zur Geschichte des Mittelalters 50), Stuttgart 2003.
- CLEMENS, Lukas: *Technologietransfer oder Innovation? Kelter- und Mühlentechnologie in Antike und Mittelalter*. In: *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 34 (2006), S. 25–32.
- CLEMENS, Lukas/LÖHR, Hartwig: *Drei neue Landschaftsbilder zur Geschichte der Trierer Talweite in der Spätbronzezeit, der Spätantike und dem Hochmittelalter*. In: *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier* 33 (2001), S. 103–134.
- CLEMENS, Lukas/MATHEUS, Michael: *Zur Keltertechnik in karolingischer Zeit*. In: Friedhelm BURGARD/Christoph CLUSE/Alfred HAVERKAMP (Hgg.): *Liber amicorum necnon amicarum für Alfred Heit. Beiträge zur mittelalterlichen Geschichte und geschichtlichen Landeskunde* (Trierer Historische Forschungen 28), Trier 1996, S. 255–265.
- DEMANDT, Alexander: *Die Spätantike. Römische Geschichte von Diocletian bis Justinian 284–565 n. Chr., vollständig bearb. u. erw. Neuaufl.*, München 2007, bes. S. 387–422.
- ECK, Werner: *Köln in römischer Zeit. Geschichte einer Stadt im Rahmen des Imperium Romanum* (Geschichte der Stadt Köln 1), Köln 2004, S. 402–471, 786–797.
- EWIG, Eugen: *Frühes Mittelalter* (Rheinische Geschichte I,2), Düsseldorf 1980.
- GAITZSCH, Wolfgang/FOLLMANN-SCHULZ, Anna-Barbara/WEDEPOHL, Karl Hans/

- HARTMANN, Gerald/TEGTMEIER, Ursula: Spätromische Glashütten im Hambacher Forst – Produktionsort der ECVA-Fasskrüge. In: Bonner Jahrbücher 200 (2000), S. 83–241.
- GILLES, Karl-Josef: Bacchus und Sucellus. 2000 Jahre römische Weinkultur an Mosel und Rhein, Briedel 1999.
- GILLES, Karl-Josef: Drei neue Weinkeltern an der Mittelmosel. Die römischen Kelteranlagen von Lieser, Wolf und Zeltingen-Rachtig, Kreis Bernkastel-Wittlich. In: Archäologie in Rheinland-Pfalz 2005, Mainz 2007, S. 84–88.
- HEINEN, Heinz: Trier und das Trevererland in römischer Zeit (2000 Jahre Trier 1), Trier 1985.
- HENNING, Joachim: Handel, Verkehrswege und Beförderungsmittel im Merowingerreich. In: Die Franken. Wegbereiter Europas. Vor 1500 Jahren: König Chlodwig und seine Erben, Mainz 1996, S. 789–801.
- HENNING, Joachim: Germanisch-romanische Agrarkontinuität und -diskontinuität im nordalpinen Kontinentaleuropa – Teile eines Systemwandels? Beobachtungen aus archäologischer Sicht. In: Dieter HÄGERMANN/Wolfgang HAUBRICH/S Jörg JARNUT (Hgg.): Akkulturation. Probleme einer germanisch-romanischen Kultursynthese in Spätantike und frühem Mittelalter (Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 41), Berlin, New York 2004, S. 396–435.
- IRSIGLER, Franz: Gesellschaft, Wirtschaft und religiöses Leben im Obermosel-Saarraum zur Zeit des Diakons Adalgisel Grimo. In: Volker HENN/Rudolf HOLBACH/Michel PAULY/Wolfgang SCHMID (Hgg.): Miscellanea Franz Irsigler. Festgabe zum 65. Geburtstag, Trier 2006, S. 247–274.
- IRSIGLER, Franz: Grundherrschaft, Handel und Märkte zwischen Maas und Rhein im frühen und hohen Mittelalter. In: Volker HENN/Rudolf HOLBACH/Michel PAULY/Wolfgang SCHMID (Hgg.): Miscellanea Franz Irsigler. Festgabe zum 65. Geburtstag, Trier 2006, 275–298.
- JOHANEK, Peter: Der „Außenhandel“ des Frankenreiches der Merowingerzeit nach Norden und Osten im Spiegel der Schriftquellen. In: Klaus DÜWEL/Herbert JAN-KUHN/Harald SIEMS/Dieter TIMPE (Hgg.): Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa. Teil III. Der Handel des frühen Mittelalters (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Hist. Klasse 3. F. 150), Göttingen 1985, S. 214–254.
- JOHANEK, Peter: Der fränkische Handel der Karolingerzeit im Spiegel der Schriftquellen. In: Klaus DÜWEL/Herbert JAN-KUHN/Harald SIEMS/Dieter TIMPE (Hgg.): Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa. Teil IV. Der Handel der Karolinger- und Wikingerzeit (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Hist. Klasse 3. F. 156), Göttingen 1987, S. 7–68.
- LEBECQ, Stéphane: Marchands et navigateurs frisons du Haut Moyen Age, 2 Bde., Lille 1983.
- LUIK, Martin: Römische Wirtschaftsmetropole Trier. In: Trierer Zeitschrift 64 (2001), S. 245–282.

- McCORMICK, Michael: *Origins of the European Economy. Communications and Commerce, A.D. 300–900*, Cambridge 2001.
- MIKLER, Hubertus: Römischer „Riesling“ aus Rheinhessen? – Ein Nachweis frühen Weinbaues im Norden des römischen Reiches. In: *Mainzer Archäologische Zeitschrift* 5/6 (1998/99), S. 149–155.
- PÄFFGEN, Bernd/WEDEPOHL, Karl Hans: Frühmerowingische Glasherstellung in Hasselsweiler bei Jülich. In: *Kölner Jahrbuch* 37 (2004), S. 835–848.
- PETRY, Klaus: Monetäre Entwicklung, Handelsintensität und wirtschaftliche Beziehungen des oberlothringischen Raumes vom Anfang des 6. bis zur Mitte des 12. Jahrhunderts (Trierer Petermännchen, Wissenschaftliche Reihe 2), Trier 1992.
- PETRY, Klaus: Die Geldzinse im Prümer Urbar von 893. Bemerkungen zum spätkarolingischen Geldumlauf des Rhein-Maas- und Moselraumes im 9. Jahrhundert. In: *Rheinische Vierteljahrsblätter* 52 (1988), S. 16–42.
- PFEIFFER, Friedrich: *Rheinische Transitzölle im Mittelalter*, Berlin 1997.
- VAN REY, Manfred: Einführung in die rheinische Münzgeschichte des Mittelalters (Beitr. z. Geschichte der Stadt Mönchengladbach 17), Mönchengladbach 1983.
- ROLLER, Otto: Wirtschaft und Verkehr. In: Heinz CÜPPERS (Hg.): *Die Römer in Rheinland-Pfalz*, Stuttgart 1990, S. 258–296.
- ROTH, Helmut: *Kunst und Handwerk im frühen Mittelalter. Archäologische Zeugnisse von Childerich I. bis zu Karl dem Großen*, Stuttgart 1986.
- SCHMIDT, Burghart/GRUHLE, Wolfgang: Klimaextreme in römischer Zeit. Eine Strukturanalyse dendrochronologischer Daten. In: *Archäologisches Korrespondenzblatt* 33 (2003), S. 421–426.
- SCHMIDT, Burghart/GRUHLE, Wolfgang, mit archäologischen Beiträgen zur Bandkeramik von Andreas Zimmermann und zur Römischen Kaiserzeit von Thomas Fischer: Mögliche Schwankungen von Getreideerträgen - Befunde zur rheinischen Linienbandkeramik und Römischen Kaiserzeit. In: *Archäologisches Korrespondenzblatt* 35 (2005), S. 301–316.
- SCHOON, Reinhold/CLEMENS, Lukas/HEINRICH, Dirk: Huhn, Rebhuhn, Aal und Wels. Zu den Tierknochenfunden aus dem Kloster St. Irminen-Oeren in Trier (8. und 10. Jahrhundert). In: *Trierer Zeitschrift* 69/70 (2006/07), S. 209–219.
- SCHWINDEN, Lothar: Praepositus vinorum – ein kaiserlicher Weinverwalter im spätrömischen Trier. In: *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier* 28 (1996), S. 49–60.
- STEUER, Heiko: Handel und Wirtschaft in der Karolingerzeit. In: Christoph STIEGEMANN/Matthias WEMHOFF (Hgg.): *799. Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Leo III. in Paderborn. Beiträge zum Katalog der Ausstellung Paderborn 1999*, Mainz 1999, S. 406–416.
- TRIER, Markus: Köln im 5. bis 10. Jahrhundert – Die frühmittelalterliche Stadt im Licht der neuen Ausgrabungsergebnisse auf dem Heumarkt. In: *Kölner Museums-Bulletin* 1/2001, S. 4–23.
- WAMERS, Egon: *Die frühmittelalterlichen Lesefunde aus der Lührstrasse (Baustelle Hilton) in Mainz (Mainzer Archäologische Schriften 1)*, Mainz 1994.