

Wald- und Holznutzung in Obergermanien am Beispiel des Mainlimes*

Alexander Reis

Zusammenfassung – Vom Mainlimes liegen insgesamt vier Weihaltäre von Holzfällerkommandos vor. Sie stammen aus den Jahren 206, 207 und 214. Über den Verwendungszweck des Holzes oder Nutzungsformen des Waldes liefern die Inschriften leider keine Informationen. An die Göttin der Jagd, Diana, und an Waldgottheiten wie Silvanus geweihte Altäre sowie offenbar ein Kultopfer eines Hirsches unterstreichen das Bild einer von Waldbeständen geprägten Landschaft am Mainlimes zwischen den Mittelgebirgen Spessart und Odenwald. Nicht überraschend ist also, dass das Spektrum der Wildtierknochen aus dem Vicus des Kastells Obernburg neben Rothirsch, Reh und Wildschwein auch Wildkatze und Braunbär umfasst. Die Darstellung einer langstieligen Axt mit schmalem Blatt auf einem Relief aus dem unteren Mömlingtal im Hinterland des Mainlimes ist bemerkenswert. Eine ähnliche Axt ist auf einem Relief von der Heidelburg bei Waldfischbach im Pfälzerwald zu sehen. Dass diese Äxte in einer ganz speziellen Art und Weise gebraucht wurden, ist bisher nicht zu belegen.

Schlüsselwörter – Limes, Odenwald, Spessart, Waldlandschaft, Weihaltäre, Holzfällerkommandos

1. Einführung

In der Provinz Obergermanien lagen mehrere waldreiche Mittelgebirge wie z. B. der Taunus, der Odenwald, der Pfälzer Wald, die Vogesen, der Schwarzwald und der Jura. Östlich des Limes grenzte der Spessart an.

Hinweise auf die Wälder am Mainlimes geben Weihaltäre an Silvanus und Diana aus Trennfurt, Obernburg und Seligenstadt sowie thematisch entsprechende Reliefdarstellungen¹. So sind auf der Fassung eines Laufbrunnens aus Wörth ein Wassergott, der drei Zweige – vielleicht Efeu – hält, und ein Hirsch abgebildet. (**Abb. 1**). Auch stammen aus einer Obernburger Brunnenverfüllung des zweiten Drittels des 3. Jahrhunderts große Teile vom Skelett eines Rothirschs mit beiden Stangen eines Sechsender-Geweihs, die wahrscheinlich als Kultopfer im Schacht versenkt wurden². Zwei Steindenkmäler mit Reliefs von Waldgottheiten gehören wohl zu *Villae rusticae* aus dem viereinhalb Kilometer westlich des Mains gelegenen Mömlingen (**Abb. 2, 3**). Die in nur wenigen Buchstaben erhaltene Inschrift auf dem Relief **Abb. 3** könnte den Dargestellten entweder als Silvanus oder als den Gott des Odenwaldes bezeichnet haben³. Neben der Gottheit steht hier ein Eber als Begleittier. Der Gott hält in seiner Rechten eine Saufeder, in seiner Linken dicht unter dem Blatt eine langstielige Axt zur Arbeit im Wald, in seinem Gürtel steckt wohl ein Messer. Das Relief eines Waldgottes mit langstieliger Axt und Messer ist vom Donon in den Vogesen bekannt⁴. Auf einem Grabstein aus Waldfischbach wird der Verstorbene mit einem ähnlichen Exemplar einer Axt gezeigt. Die Deutung als Harzerbeil oder Amtsabzeichen ist nach diesen recht unspezifischen Darstellungen von Blattäxten nicht beleg-

bar, ebenso wie die Abbildung einer Axt auf einem dem Waldfischbacher Grabrelief sehr ähnlichen Relief aus dem elsässischen Marlenheim kaum als Abbild eines Spezialwerkzeugs anzusehen ist⁵.

2. Limesnaher Waldbestand

Der natürliche Vegetationstypus in Odenwald und Spessart war wie in der Wetterau ein Buchenwald mit hohem Eichenanteil⁶. Unter den Holzkohlefragmenten aus dem Numeruskastell Hesselbach am Odenwaldlimes sind lediglich die Baumarten Eiche und Buche vertreten, und im Benefiziarier-Weihebezirk von Osterburken stellten Eichen 97 % der Bauhölzer⁷. Natürlich muss beachtet werden, dass es sich bei diesen Funden um eine vom Menschen bestimmte Selektion von Holzarten handelt, doch sind die Erhaltungsbedingungen von Eichenhölzern in Feuchtböden generell besser⁸.

Aus der Verfüllung des Vicusgrabens im Norden von Obernburg aus dem letzten Viertel des 2. Jahrhunderts konnten 358 Fragmente, die wohl zu Schmiedeholzkohlen gehören, untersucht werden⁹ (**Abb. 5**). Das Rohmaterial wurde vorwiegend aus Stämmen mit mehr als zehn Zentimetern Durchmesser hergestellt (**Abb. 4**). An Holzarten sind neben wenigen Resten von Hainbuche und Hasel nur Buche und Eiche vertreten. Auch unter den Baumarten aus Befunden des 2. und 3. Jahrhunderts südwestlich neben der Obernburger Benefiziarierstation dominieren Eiche und Buche aus den Wäldern von Odenwald und Spessart. Der Nachweis der bachsaumbegleitenden Kennarten von Erle und Esche belegt außerdem Erlen-Eschen-Traubenkirschen-Wälder, zum Beispiel entlang der Mümling¹⁰ (**Abb. 6**).



Abb. 1 Brunnenfassung aus Wörth (Wörth, Schifffahrts- und Schiffbaumuseum Inv. R 1985.1).

Den größten Anteil an der Waldnutzung hatte neben der Waldweide und der Gewinnung von Brennholz der Einschlag von Stammholz¹¹. Nach dem Fällen mit Axt oder Zugsäge und dem Entasten und Abtrennen der Kronen zersägte man die Stämme für den Transport in geeignete Stücke und entrindete sie gegebenenfalls vor Ort. Gespalten, behauen oder weiter zersägt wurde in der Nähe des Verwendungsplatzes¹². Die meisten Holzarten lassen sich in frischem, noch feuchtem Zustand leichter spalten. Die Hölzer vom Kohortenkastell Saalburg waren fast durchgängig radial gespalten, und die Bohlen, Bretter und Schindeln aus Osterburken belegen die hohe Perfektion dieser Verarbeitungsart¹³. Die herausragende Bedeutung der Spalttechnik in römischer Zeit zeigt sich ferner in zahlreichen Funden von Dechseln, Keilen und Spalteisen.

Noch bis ins 19. Jahrhundert wurde eine Säge-technik praktiziert, bei der man den Stamm über einen dafür ausgehobenen Graben legte. Ein Arbeiter konnte so auf dem Werkstück, der andere in der Grube stehend die Säge führen. Zwischen Main- und Odenwaldlimes, etwa acht Kilometer westlich von Miltenberg, befindet sich auf einem bewaldeten Höhenrücken eine rechteckige Wall-Graben-Anlage, die Ohrenbacher Schanze. Son-

dagen im Innern erbrachten Funde römischer Keramik des 2. Jahrhunderts¹⁴. Ein Graben teilt die Anlage in der Mitte. Dieser Graben wurde als Hinweis auf die Sägepraxis interpretiert, doch sprechen m. E. die exponierte, vom Limes entfernte Lage und die Befestigung nicht für ein Sägewerk; zudem setzt sich der Graben entlang der Innenwälle fort¹⁵. Nicht typisch römisch ist auch das Zangentor, und die waldwirtschaftliche Weiternutzung in Mittelalter und Neuzeit ist nicht auszuschließen¹⁶.

Eine Trocknungslagerung des Holzes vor der weiteren Verwendung kann nicht unbedingt vorausgesetzt werden¹⁷. Zum Transport wurden die Flusssysteme genutzt. Funde von Floßbalken und Inschriften geben uns Aufschluss über die Nutzung des Rheins, der Rhône und der Saône zum Verflößen von Holz in verschiedenen Bear-

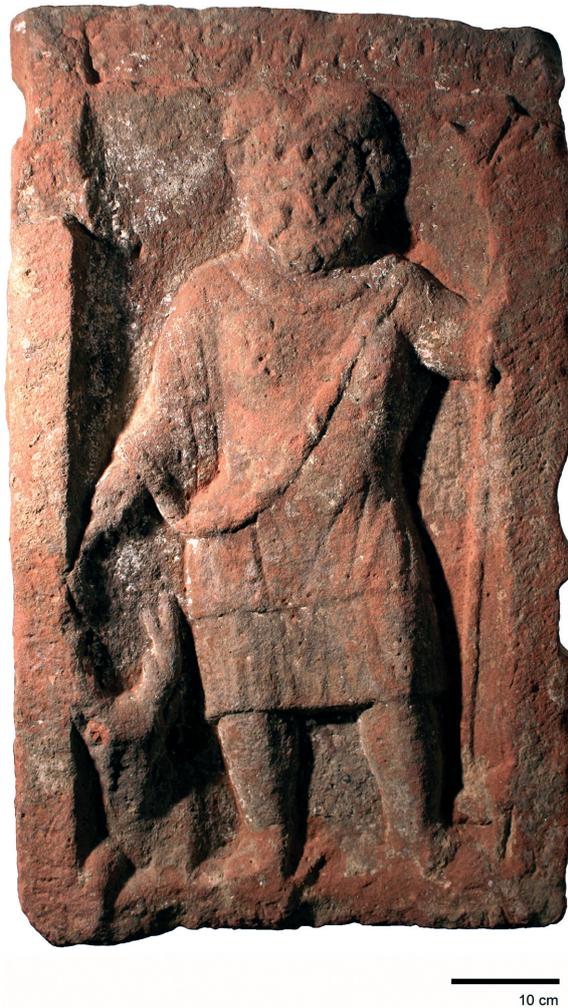


Abb. 2 Viergötterstein mit Waldgottheit aus Mömlingen (Aschaffenburg, Museen der Stadt Aschaffenburg, Leihgabe kath. Kirchengemeinde Mömlingen).



Abb. 3 Relief des Silvanus oder der Gottheit des Odenwaldes aus Mömlingen (Aschaffenburg, Museen der Stadt Aschaffenburg, Leihgabe kath. Kirchengemeinde Mömlingen).

beitungsstufen¹⁸. Eine Inschrift vom Genfer See nennt *ratarii*, also Flößer¹⁹. Zwei zusammen in Mainz aufgefundene Eichenspaltbohlen aus dem ersten Drittel des 3. Jahrhunderts legen Bohlenflöße nahe²⁰. Wahrscheinlich stammen die in Xanten im Eichenpfahlrost unter der Stadtmauer verwendeten Stämme aus dem Maingebiet. Darauf deutet der Vergleich zwischen den Jahrringkurven der Pfähle und der süddeutschen Eichenchronolo-



Abb. 4 Eichenholzkohle mit Hiebsspur aus Obernburg, nördlicher Vicusgraben.

gie hin²¹. Weil die natürliche Verbreitung der Tanne nur bis in den nördlichen Schwarzwald reichte, geben besonders Funde von Tannenholz Einblicke in den Holzvertrieb. Die Holzart wurde in nicht geringem Umfang nördlich des Schwarzwalds verwendet; große Transportfässer sind im 1. Jahrhundert fast ausschließlich aus Tannenholz hergestellt worden²².

Nicht selten waren Einheiten der Armee zur Holzbeschaffung eingesetzt. Ein Axtstempel aus Heidelberg, wohl zum Markieren von Stämmen im Wald, nennt die *Cohors II Cyrenaica*, die im Kastell Heidelberg-Neuenheim stationiert war²³ (Abb. 7). Die Inschrift C I B auf der Bahn einer Axt aus einem der Brückenpfeiler im Rhein bei Mainz mag eine Kohorte bezeichnen²⁴ (Abb. 8). In den Jahren 206, 207, 212 und 214 stellten Soldaten der Mainzer Legion, die in die Kastelle Stockstadt, Obernburg und Trennfurt abgeordnet waren, vier Weihaltäre²⁵. Die Legionäre dieser Vexillationen wurden als *agentes in lignariis* bezeichnet und sie beschafften Brenn- oder Bauholz im östlichen Odenwald und wohl auch im Spessart²⁶. Die Erschließung von Rohstoffvorkommen außerhalb des Limes ist beispielsweise auch für den Kastellstandort Marköbel am östlichen Wetteraulimes belegt. Dort versorgte man die Thermen mittels einer Leitung, die Wasser von jenseits des Limes heranzuführte, und nutzte ebenfalls die jenseitigen Buntsandstein- und Tonvorkommen²⁷. Der Truppeneinsatz bei Marköbel mag der Gewinnung von Material für Baumaßnahmen gedient haben – vielleicht speziell für die Provinzhauptstadt Mainz –, das auf Schiffen oder Tannenholzflößen auf dem Main transportiert wurde²⁸. Darauf weist der Fundort der beiden Obernburger Altäre hin: eine hochwasserfreie Mainterrasse über der Stel-

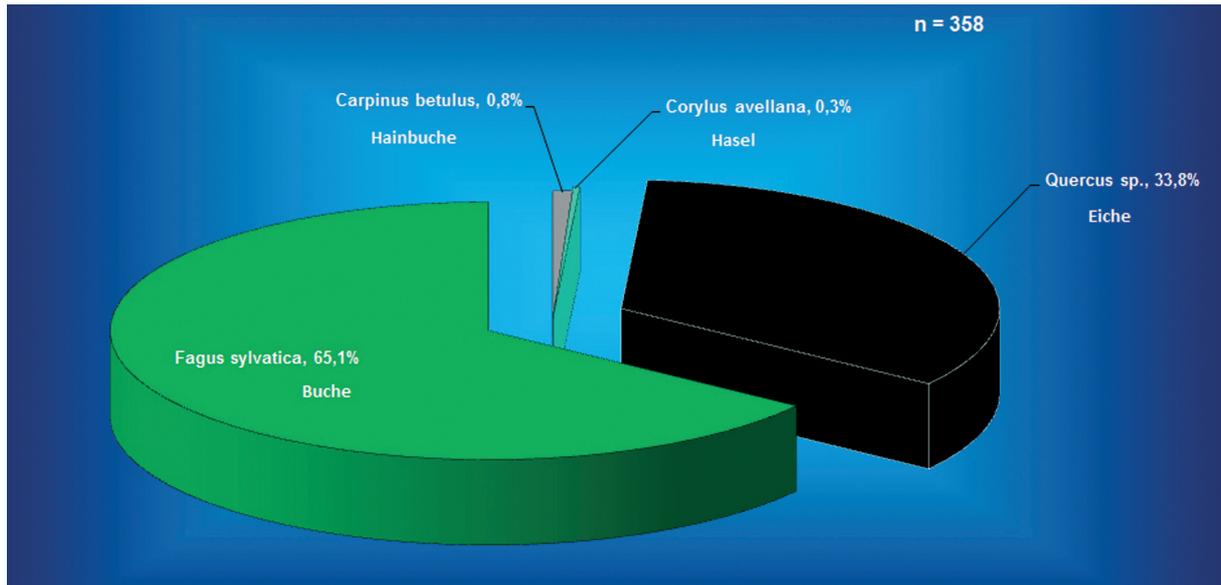


Abb. 5 Diagramm des Holzartenspektrums aus Obernburg, nördlicher Vicusgraben.

le, wo sich eine Furt befand²⁹. Die Bedeutung des Mains als Verkehrsweg belegen die in fast jedem Kastellort am Mainlimes nachgewiesenen Benefiziarier-Inschriften, fallweise mit deutlichem Bezug ihres Aufstellungsortes zum Fluss³⁰ (Abb. 9). Hinweise auf die gut ausgebauten Häfen geben zwei über zehn und fünfzehn Meter lange Eichenbalken der Stockstädter Kaianlage (Abb. 10, 11); siebzig Meter flussaufwärts davon liegt der Fund-

ort der Benefiziarier-Altäre. In Großkrotzenburg befindet sich der Weihbezirk unweit des nördlichen Brückenkopfes der römischen Mainbrücke³¹. Aus Mainz stammen drei Benefiziarier-Altäre, die ebenfalls Anfang des 3. Jahrhunderts Silvanus, Diana und dem Genius des Ortes geweiht wurden³². Funktionen der Benefiziarier könnten unter anderem in der Aufsicht über den Holztransport und in der Unterhaltung der Schiffbarkeit der in

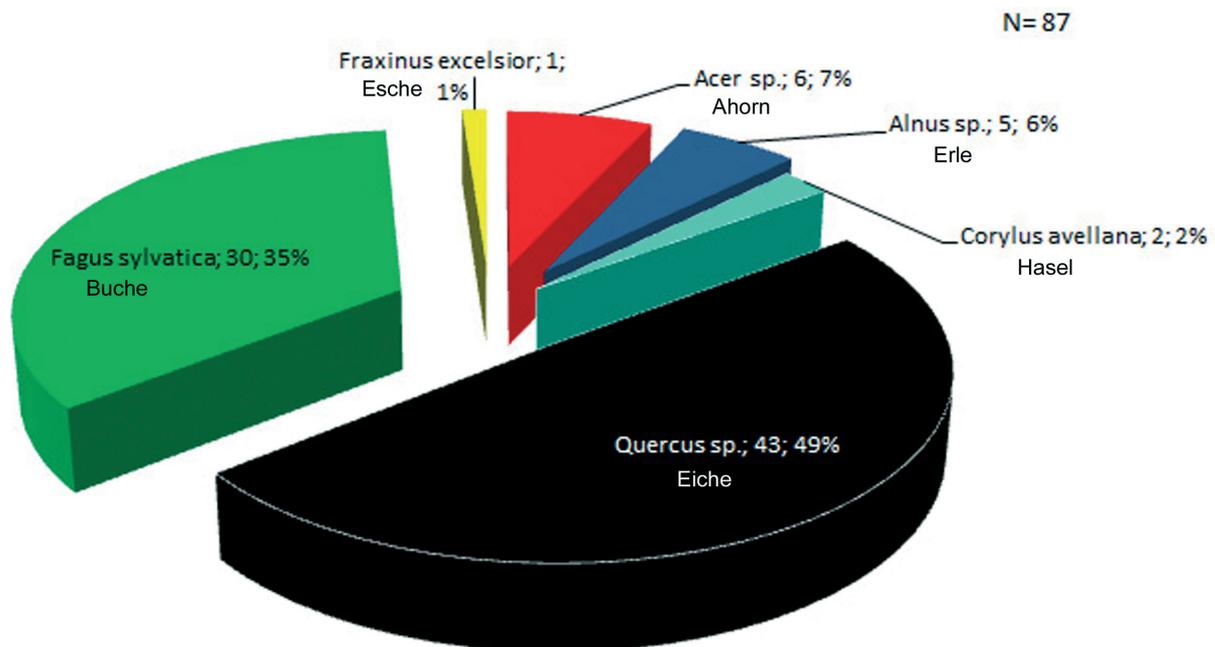


Abb. 6 Diagramm des Holzartenspektrums aus Obernburg, Grabung Römerstraße 4–6.

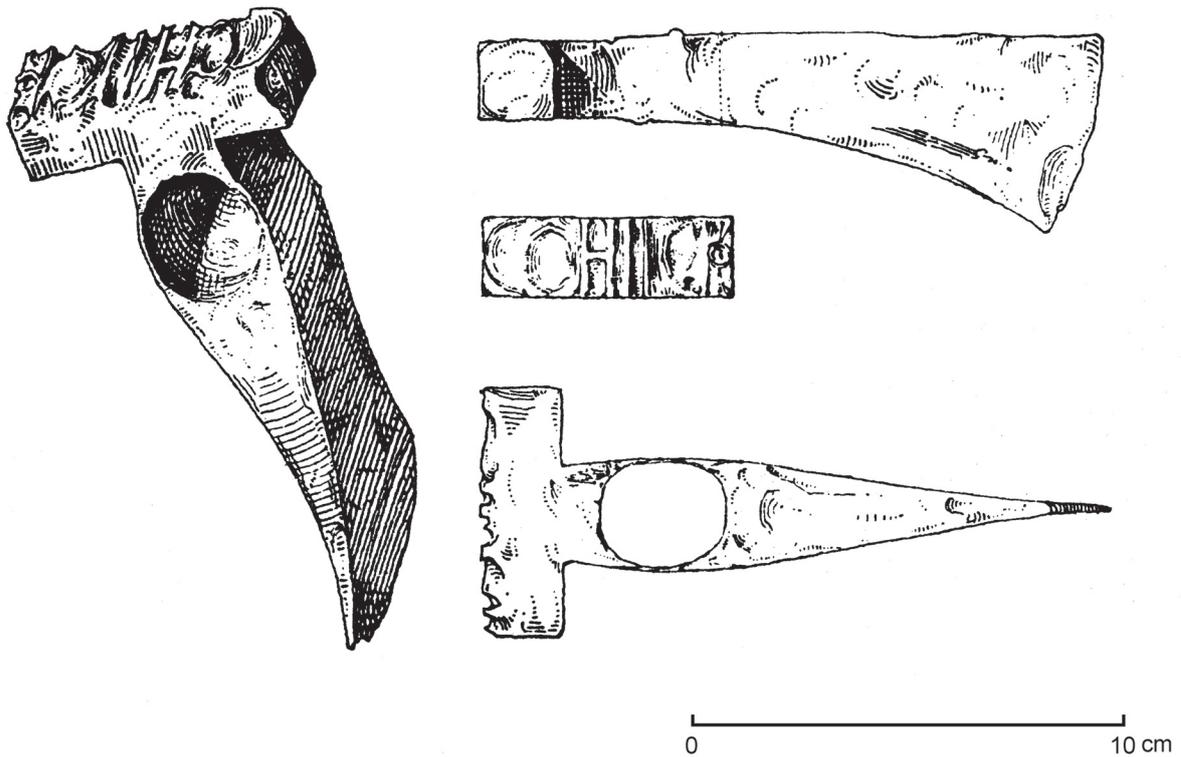


Abb. 7 Axt mit Markierstempel aus Heidelberg-Neuenheim (Heidelberg, Kurpfälzisches Museum Inv. 1990/1003).

den Main entwässernden Flüssen des Odenwalds Gersprenz, Mömling und Mudau bestanden haben³³.

Über die Auswirkungen des Holzeinschlags in Obergermanien finden sich unterschiedliche Sichtweisen. Häufig wird von großflächigen Rodungen im Zusammenhang mit der Intensivierung der Landwirtschaft ausgegangen³⁴. Die Folgen wären starke Bodenerosion und Überflutungen gewesen, die sich schließlich sogar in der Bedrohung von Siedlungen äußern müssten, jedoch die Unterschiede im Landschaftsbild zwischen vorrömischer und römischer Zeit waren wohl nicht sehr deutlich oder gehen nicht unmittelbar auf menschliche Aktivitäten zurück³⁵. So belegen etwa Pollenprofile in der Wetterau, dass im Vergleich zur Latènezeit kein signifikanter Rückgang der Bäume vorliegt. Während der römischen Kaiserzeit regenerierte sich dort sogar die Bewaldung, denn offenbar wurden marginale Nutzflächen der Eisenzeit, wie Weiden, aufgegeben, und auf den bewirtschafteten Flächen ist der Ackerbau intensiviert worden³⁶. Die jüngsten Hölzer von der Saalburg aus der Zeit zwischen 220 und 240 stammen beispielsweise von mehr als dreihundertjährigen Eichen³⁷.

3. Ergebnis

Die an den Mainlimes angrenzenden Buchen-Eichen-Wälder wurden zur Limeszeit offenbar intensiv genutzt. Besonders die Gewinnung von Bauholz war von nicht geringer Bedeutung. Vier Inschriften vom Anfang des 3. Jahrhunderts belegen den Einschlag von Holz durch Vexillationen der 22. Legion aus Mainz. Das Holz konnte leicht auf dem Main transportiert werden. Die häufig nachgewiesenen Benefiziarier-Stationen dürften unter anderem bei der Überwachung des Flusses als Transportweg eine Rolle gespielt haben.

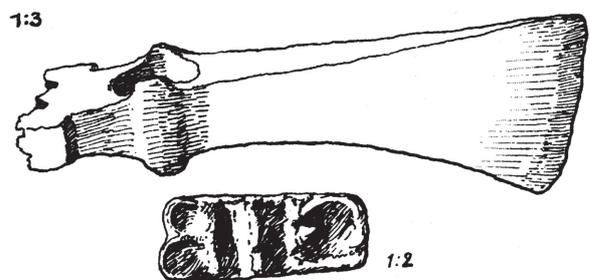


Abb. 8 Axt mit Markierstempel aus dem Rhein bei Mainz (Mainz, ehemals Altertumsmuseum; verschollen).

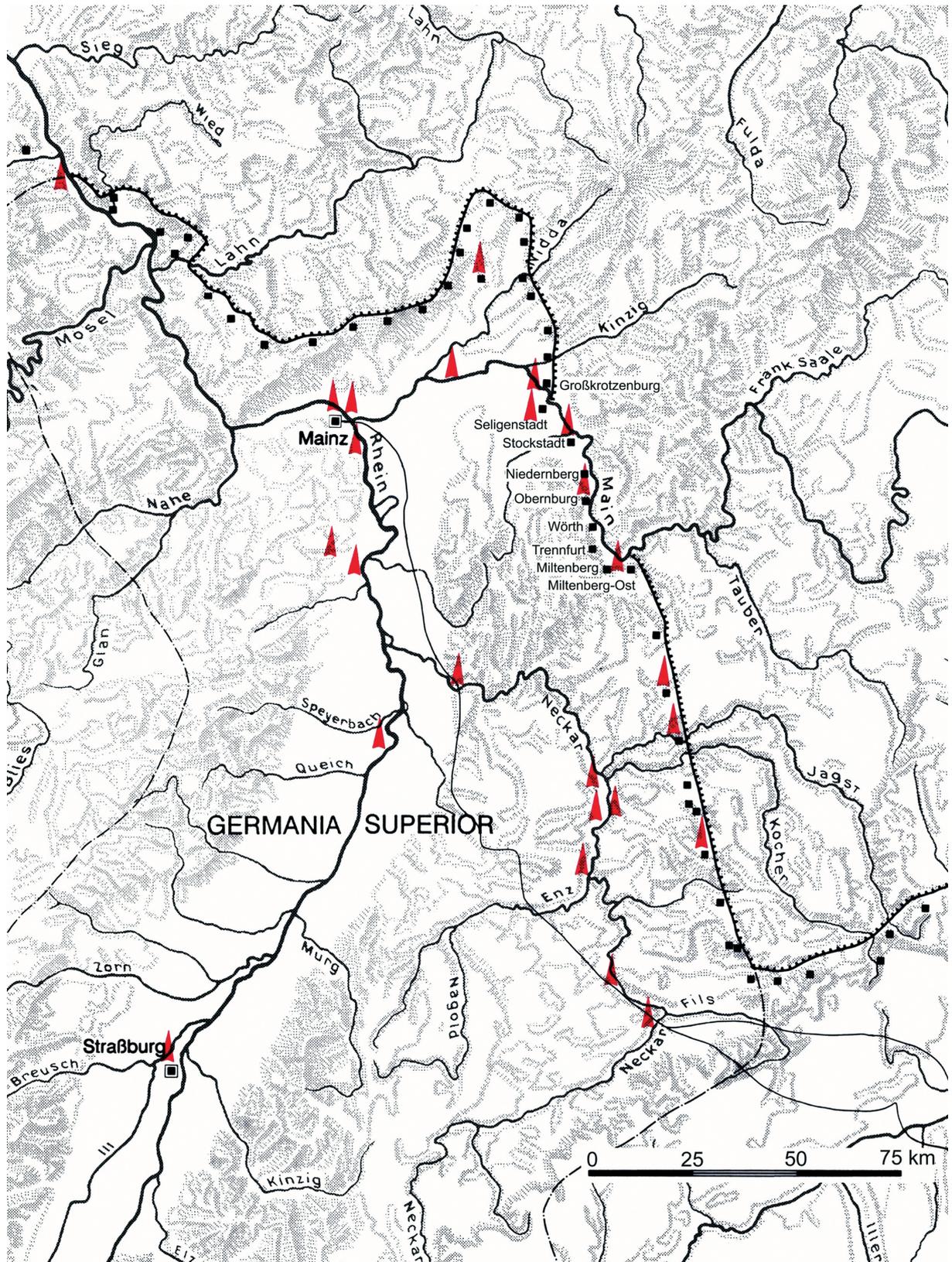


Abb. 9 Beneficiarierstationen (rot) am Obergermanischen Limes.

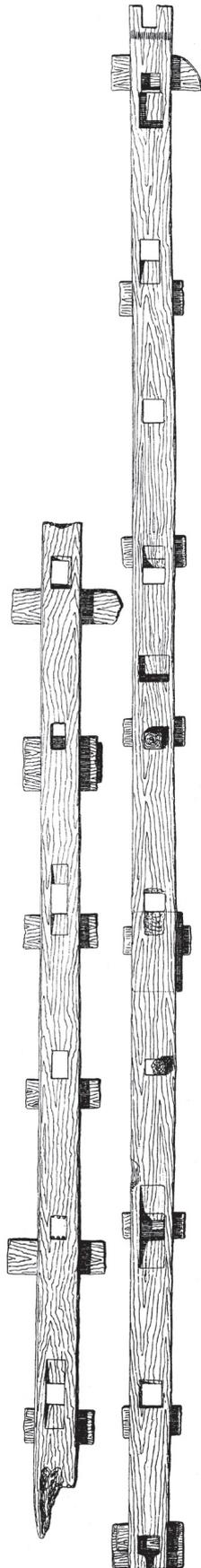


Abb. 11 Zwei 15,85 bzw. 10,30 m lange Balken der Kaiwand des Kastells Stockstadt. Situationsfoto ohne M.

Abbildungsnachweis

Abb. 1-3 Verfasser.

Abb. 4; 5 Herzig 2016a.

Abb. 6 Herzig 2016b.

Abb. 7 nach Zangemeister 1892, 303.

Abb. 8 nach Körber 1915, 114.

Abb. 9 nach von Schnurbein 1992, 84 Abb. 75.

Abb. 10 und 11 nach ORL B 33 Stockstadt Taf. 6,2; 17,32.33.

Anmerkungen

* Für Hinweise und Anregungen sei Dr. D. Goodburn (Museum of London), Dr. B. Hanemann (Museum Neustadt), Dr. Ch. Thürriedel-Bauchhenß und Dr. G. Bauchhenß (Swisttal), R. Schedl (Wörth am Main) und Dr. A. Stobbe (Goethe-Universität Frankfurt am Main) herzlich gedankt. – Die Datierungen beziehen sich auf die nachchristliche Periode.

¹ Vgl. CIL XIII 6618; 6629; 6429a. – Aus Obergermanien sind elf Inschriften an Silvanus bekannt: vgl. Claus 1994, 383.

Abb. 10 Zwei 15,85 bzw. 10,30 m lange Balken der Kaiwand des Kastells Stockstadt. Zeichnung ohne M.

² Reis 2008, 87 ff. – Zum Vorkommen von Wildkatze und Braunbär neben Rothirsch, Reh und Wildschwein im Tierknochenspectrum des Vicus von Obernburg vgl. K. Kerth/J. Kosmala/ M. Erich, Die Haus- und Wildtiere einer römischen Zivilsiedlung in Obernburg a. Main, Lkr. Miltenberg, Unterfranken. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 30/31, 1989/90, 237 Tab. 1.

³ CSIR Deutschland II 13 Nr. 381 Taf. 129.

⁴ Hatt 1964, 150.

⁵ Ebd. Nr. 196. – Zu den Interpretationen und Blattäxten vgl. zuletzt Hanemann 2014, 338, Abb. 294; 352 f. Abb. 304; Huther 2014, 77; Visser 2010, 15 f. – Zur natürlichen Verbreitung von Fichte und Lärche vgl. z. B. Casparie 1978, 442 f. Abb. 217; 218.

⁶ Stobbe 2009, 257 ff.; Knörzer 1973, 72.

⁷ Peters 1973, 143 ff.; Huther 2014, 29 f. mit Anm. 64. – Zum Buchen-Eichen-Wald am vorderen Limes vgl. auch Körber-Grohne/Rösch 1988, 307 ff.; Körber-Grohne et al. 1983, 53 ff.

⁸ Bauer 2005, 193.

⁹ Herzig 2016a.

¹⁰ Herzig 2016b. – Zur Ausgrabung vgl. Reis 2016.

¹¹ Zur Bedeutung der Waldweide vgl. auch Johann 2011, 59 f.

¹² Palladius, *Agriculturae* 12,16; Huther 2014, 81 ff.

¹³ Bauer 2005, 191 ff. bes. 193. – Zur Holzverarbeitung vgl. auch Hayen 1997, 311 ff.

¹⁴ Bingemer 1951, 29 ff.; ORL A III Strecke 6, 23 ff. Taf. 7,1 a–d.

¹⁵ Abels 1979, 36 mit Anm. 175.

¹⁶ ORL A III Strecke 6, 25. – Zur nachrömischen Nutzung von Kastellen vgl. etwa Neumaier 2004, 83 ff.; Clemens 2003, 171 ff. mit weiterer Literatur und Liste mittelalterlicher Funde aus Kastellen des Obergermanisch-Raetischen Limes.

¹⁷ Hollstein 1980, 35. – Zur Verwendung frisch geschlagener Hölzer für den Scheiterhaufen vgl. Tegtmeyer 2010, 159.

¹⁸ Zu den Floßbalken aus Straßburg und Mainz vgl. Ellmers 1972, 106 Abb. 83, 84; 283 f. Nr. 32 b, c; Bauer 2001, 33 f.; Bauer 2002, 208 ff.

¹⁹ CIL XII 2597.

²⁰ Bauer 1999, 124 ff.

²¹ Schmidt 1987, 495 ff.; Schmidt 2005, 202 – Zum *negotiator lignarius* aus Köln vgl. Finke 1929, 97 f. Nr. 294.

²² Vgl. etwa Schmidt 2010, 330; Küster 1994, 28 f.

²³ Zangemeister 1892, 303 f.; Pfahl 2012, 199 Nr. 499.

²⁴ Körber 1915, 114 Nr. 6.

²⁵ CIL XIII 6618; 6623; 11781; Nesselhauf/Lieb 1959, 179 Nr. 151; Pferdehirt 1995, 59 ff.; Wiegels 1999, 123 ff.

²⁶ Schallmayer 2004, 38; Steidl 2008, 138. – Zur Bezeichnung von Brenn- wie auch Bauholz als *lignum* und einer Zusammenstellung weiterer diesbezüglicher juristischer Texte vgl. Ulpian, *Digesten* 32,55; Herz 2011, 162 ff.

²⁷ Baatz 1989, 430. – Zu ILS 8855, in der ein Gebiet, das sich jenseits des Limes erstreckt, genannt wird, vgl. Beitr. Herz in diesem Band.

²⁸ Zur vergleichsweise beachtlichen Ähnlichkeit der Proben von der Saalburg mit der Dendrochronologie aus den Mainzer Hölzern vgl. Bauer 2005, 209. – Zur Holzgewinnung für die Renovierung militärischer und öffentlicher Bauten am Limes oder für den Schiffbau vgl. Steidl 2008, 138 f.; Herz 1985, 428; Stoll 2014, 136 f. – Zum Transport nicht schwimmfähigen Lärchenholzes auf Schiffen und Tannenh Holzflößen vgl. Vitruvius, *De architectura* 2,9,14.

²⁹ ORL A III Strecke 6, 116.

³⁰ Vgl. von Schnurbein 1992, 86; Stoll 2014, 129.

³¹ Baatz 1989, 327.

³² CSIR Deutschland II 3 Nr. 86 Taf. 117; II 4 Nr. 61 und 62 Taf. 56.

³³ Zum Güter- und Holztransport über diese Gewässer vgl. etwa Eckholdt 1989, 7; 13 ff.; Stauch 2004, 282.

³⁴ Kuhnen 1992, 37 ff.; Becker 1992, 72. – Zur Vorverlegung des Limes, um Holzressourcen zu erschließen, vgl. Schallmayer 2004, 38 ff.

³⁵ Vgl. Haas 2006, 151 f.; Fischer 1996, 23; Nenninger 2001, 209 mit weiterer Literatur.

³⁶ Stobbe 2009, 257 ff.

³⁷ Bauer 2005, 198.

Abkürzungsverzeichnis

CIL: Corpus Inscriptionum Latinarum (Berlin 1862 ff.).

CSIR: Corpus Signorum Imperii Romani (Bonn, Mainz 1973 ff.)

ILS: Inscriptiones Latinae (Berlin 1892-1916).

ORL: E. Fabricius/F. Hettner/O. v. Sarwey, *Der Obergermanisch-Raetische Limes des Römerreiches. Abteilung A Strecken, Abteilung B Kastelle* (Heidelberg, Berlin, Leipzig 1894-1937).

Antike Quellen und ihre Übersetzungen

Ulpian, *Digesten*

D. Ulpian, *Digesten*: R. Knütel/O. Berends/B. Kupisch/H. H. Seiler (Hrsg.), *Corpus iuris civilis*. 5. *Digesten* 28–34 (Heidelberg 2012).

Vitruvius, *De architectura*

M. P. Vitruvius, *De architectura*. Zehn Bücher über Architektur. Übersetzt und mit Anmerkungen versehen von C. Fensterbusch (Darmstadt 1964).

Palladius, *Agriculturae*

Palladius Rutilius Taurus Aemilianus, *Opus agriculturae. De veterinaria medicina. De insitione*. Ed. Robert H. Rodgers. *Bibliotheca Teubneriana* (Leipzig 1975).

Literatur

Abels 1979

B.-U. Abels, Die vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmäler Unterfrankens. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte B 6 (Kallmünz 1979).

Baatz 1989

D. Baatz, Marköbel. In: F.-R. Herrmann (Hrsg.), Die Römer in Hessen² (Stuttgart 1989) 429–431.

Bauer 1999

S. Bauer, Römisches Floßholz auf dem Rhein bei Mainz. Mainzer Archäologische Zeitschrift 5/6, 1998/99, 123–128.

Bauer 2001

S. Bauer, Vergängliches Gut auf dem Rhein. Mainzer Holzhandel in römischer Zeit. In: H. P. Kuhnen (Hrsg.), Abgetaucht, aufgetaucht. Flussfundstücke. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 21 (Trier 2001) 31–42.

Bauer 2002

S. Bauer, Römische Floßhölzer und Fässer aus Mainz – Auf den Spuren der Flößer und Böttcher in Obergermanien. In: L. Wamser/B. Steidl (Hrsg.), Neue Forschungen zur römischen Besiedlung zwischen Oberrhein und Enns (Remshalden 2002) 207–221.

Bauer 2005

S. Bauer, Holzfunde aus sieben Brunnen des Kastellvicus Saalburg – Möglichkeiten und Grenzen dendrochronologischer Auswertung. Saalburg-Jahrbuch 55, 2005, 191–259.

Becker 1992

B. Becker, Raubbau am Wald. In: Kuhnen 1992, 36–39.

Bingemer 1951

H. Bingemer, Die Ohrenbacher Schanze. Saalburg-Jahrbuch 10, 1951, 29–35.

Casparie 1978

W. Casparie, Über die Holzarten der zwei römerzeitlichen Fässer von Rijswijk. In: J. H. F. Bloemers, Rijswijk (Z. H.), „De bult“. Eine Siedlung der Cananefaten Teil 2 (Amersfoort 1978) 438–446.

Clauss 1994

M. Clauss, Die Anhängerschaft des Silvanus-Kultes. Klio 76, 1994, 381–387.

Clemens 2003

L. Clemens, Tempore Romanorum constructa. Zur Nutzung und Wahrnehmung antiker Überreste nördlich der Alpen während des Mittelalters (Stuttgart 2003).

Eckholdt 1989

M. Eckholdt, Schifffahrt im Umkreis des Odenwalds. Der Odenwald 36, 1989, 3–18.

Ellmers 1972

D. Ellmers, Frühmittelalterliche Handelsschifffahrt in Mittel- und Nordeuropa. Offa-Bücher 28 (Neumünster 1972).

Finke 1929

H. Finke, Neue Inschriften. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 17, 1927 (1929) 1–107.

Fischer 1996

Th. Fischer, Materialhorte des 3. Jahrhunderts in den römischen Grenzprovinzen zwischen Niedergermanien und Noricum. In: J. Tejral (Hrsg.), Das mitteleuropäische Barbaricum und die Krise des römischen Weltreiches im 3. Jh. Materialien des 9. Internationalen Symposiums „Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im nördlichen Mitteldonaugebiet“ (Brünn 1996) 19–50.

Haas 2006

J. Haas, Die Umweltkrise des 3. Jahrhunderts n. Chr. im Nordwesten des Imperium Romanum. Interdisziplinäre Studien zu einem Aspekt der allgemeinen Reichskrise im Bereich der beiden Germaniae sowie der Belgica und der Raetia. Geographica historica 22 (Stuttgart 2006).

Hanemann 2014

B. Hanemann, Die Eisenhortfunde der Pfalz aus dem 4. Jahrhundert nach Christus. Forschungen zur Pfälzischen Archäologie 5 (Speyer 2014).

Hatt 1964

J.-J. Hatt/Musée archéologique de Strasbourg (ed.), Sculptures antiques régionales. Inventaire des collections publiques françaises 9 (Paris 1964).

Hayen 1997

H. Hayen, Holz als Werkstoff. Hinweise aus ur- und frühgeschichtlichen Moorfunden. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 24, 1997, 311–365.

Herz 1985

P. Herz, Zeugnisse römischen Schiffbaus in Mainz. Die Severer und die *expeditio britannica*. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 32, 1985, 422–435.

Herz 2011

P. Herz, Überlegungen zur Holzwirtschaft in römischer Zeit. In: Scherrer 2011, 153–165.

- Herzig 2016a
F. Herzig, Anthrakologisch-dendrochronologische Untersuchungen an Holzkohlen aus römerzeitlicher Grubenverfüllung (unpublizierter Bericht 2016).
- Herzig 2016b
F. Herzig, Anthrakologisch-dendrochronologische Untersuchungen an Holzkohlen aus römerzeitlicher Kulturschicht (unpublizierter Bericht 2016).
- Hollstein 1980
E. Hollstein, Mitteleuropäische Eichenchronologie. Trierer Grabungen und Forschungen 11 (Mainz 1980).
- Huther 2014
S. Huther, Der römische Weihebezirk von Osterburken III. 2. Kompendium zum römischen Holzbau. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 127 (Darmstadt 2014).
- Johann 2011
E. Johann, Zur Geschichte der Waldnutzung und Holzverwendung im österreichischen Alpenvorland während der römischen Kaiserzeit. In: Scherrer 2011, 41-71.
- Knörzer 1973
K.-H. Knörzer, Römerzeitliche Pflanzenreste aus einem Brunnen in Butzbach (Hessen). Saalburg-Jahrbuch 30, 1973, 71-114.
- Körber 1915
K. Körber, Die in den Jahren 1914 und 1915 gefundenen römischen Inschriften und Bildwerke im Altertumsmuseum der Stadt Mainz: nebst Anhang über Brückenfunde. Mainzer Zeitschrift 10, 1915, 112-116.
- Körber-Grohne et al. 1983
U. Körber-Grohne/U. Piening/D. Planck/M. Kokabi, Flora und Fauna im Ostkastell von Welzheim. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 14 (Stuttgart 1983).
- Körber-Grohne/Rösch 1988
U. Körber-Grohne/M. Rösch, Römerzeitliche Brunnenfüllung im Vicus von Mainhardt, Kr. Schwäbisch-Hall. Fundberichte aus Baden-Württemberg 13, 1988, 307-323.
- Kuhnen 1992
H. P. Kuhnen (Hrsg.), Gestürmt – Geräumt – Vergessen? Der Limesfall und das Ende der Römerherrschaft in Südwestdeutschland (Stuttgart 1992).
- Küster 1994
H. Küster, The economic use of Abies wood as timber in Central Europe during Roman times. *Vegetation History and Archaeobotany* 3, 1994, 25-32.
- Nenninger 2001
M. Nenninger, Die Römer und der Wald. Untersuchungen zum Umgang mit einem Naturraum am Beispiel der römischen Nordwestprovinzen. *Geographica historica* 16 (Stuttgart 2001).
- Nesselhauf/Lieb 1959
H. Nesselhauf/H. Lieb, Dritter Nachtrag zu CIL XIII. Inschriften aus den germanischen Provinzen und dem Treverergebiet. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 40, 1959, 120-228.
- Neumeier 2004
J. Neumaier, Keramik des 12.-13. Jahrhunderts von der Flur ‚Alteburg‘ bei Walldürn. Überlegungen zur Nutzung ehemaliger Kastellgelände im Hochmittelalter. *Der Odenwald* 51, 2004, 83-103.
- Peters 1973
I. Peters, Holzkohlefunde aus dem Kastell Hesselbach. In: D. Baatz, *Kastell Hesselbach und andere Forschungen am Odenwalddimes*. *Limesforschungen* 12 (Berlin 1973) 143-145.
- Pfahl 2012
St. Pfahl, *Instrumenta latina et graeca inscripta des Limesgebietes von 200 v. Chr. bis 600 n. Chr.* (Weinstadt 2012).
- Pferdehirt 1995
B. Pferdehirt, *Das Museum für antike Schifffahrt I* (Mainz 1995).
- Reis 2008
A. Reis, Eine Brunnenverfüllung des 3. Jahrhunderts aus Obernburg am Main. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 73, 2008, 87-101.
- Reis 2016
A. Reis, Eine Jupitersäule aus Obernburg a. Main. *Das Archäologische Jahr in Bayern* 2016, 83-86.
- Schallmayer 2004
E. Schallmayer, Zur Limespalisade im 3. Jahrhundert n. Chr. Funktion und Deutung. In: E. Schallmayer (Hrsg.), *Limes Imperii Romani*. Beiträge zum Fachkolloquium „Weltkulturerbe Limes“, November 2001 in Lich-Arnsburg. *Saalburg-Schriften* 6 (Bad Homburg v. d. H. 2004) 25-45.
- Scherrer 2011
P. Scherrer (Hrsg.), *Lignum*. Holz in der Antike. Akten des interdisziplinären Symposiums „Holz in der Antike“ 5. bis 7. November 2009 in Graz. *Keryx* 1 (Graz 2011).

Schmidt 1987

B. Schmidt, Ein dendrochronologischer Befund zum Bau der Stadtmauer der CVT. Bonner Jahrbücher 187, 1987, 497–503.

Schmidt 2005

B. Schmidt, Das Bauholz für die römischen Häfen in Xanten und Köln. Eine Interpretation der dendrochronologischen Datierungen. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/J. Kunow (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen (Mainz 2005) 201–207.

Schmidt 2010

B. Schmidt, Der römische Hafen in Köln – Jahresringe offenbaren das Alter. In: Th. Otten/H. Hellenkemper/J. Kunow/M. M. Rind (Hrsg.), Fundgeschichten – Archäologie in Nordrhein-Westfalen (Mainz 2010) 329–330.

von Schnurbein 1992

S. von Schnurbein, Perspektiven der Limesforschung. In: Römisch-Germanische Kommission/Verband der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), Der römische Limes in Deutschland² (Hamburg 2010) 71–88.

Stauch 2004

E. Stauch, Wenigumstadt. Ein Bestattungsplatz der Völkerwanderungszeit und des frühen Mittelalters im nördlichen Odenwaldvorland. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 111 (Bonn 2004).

Steidl 2008

B. Steidl, Welterbe Limes. Roms Grenze am Main. Ausstellungskataloge der Archäologischen Staatssammlung 36 (Obernburg 2008).

Stobbe 2009

A. Stobbe, Die Wetterau in römischer Zeit. Eine waldfreie Landschaft? In: Landesmuseum Bonn (Hrsg.), Kelten am Rhein. Akten des dreizehnten Internationalen Keltologiekongresses 2007 in Bonn. 1. Archäologie. Ethnizität und Romanisierung. Beihefte der Bonner Jahrbücher 58 (Mainz 2009) 251–261.

Stoll 2014

O. Stoll, Hölzer, Ziegel und Soldaten: *nullus locus sine genio. Dea Candida Regina* auf einem neuen Altar aus dem vicus von Großkrotzenburg, Hessen. Germania 90, 2012 (2014) 127–144.

Tegtmeier 2008

U. Tegtmeier, Scheiterhaufen im Elsbachtal. In: J. Kunow (Hrsg.), Braunkohlenarchäologie im Rheinland. Entwicklung von Kultur, Umwelt und Landschaft. Kolloquium der Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlerevier in

Brauweiler 2006. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 21 (Weilerswist 2010) 155–166.

Visser 2010

R. M. Visser, Growing and Felling? Theory and Evidence Related to the Application of Silvicultural Systems in the Roman Period. In: A. Moore/G. Taylor/E. Harris/P. Girdwood/L. Shipley (eds.), TRAC 2009: Proceedings of the Nineteenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference 2009 (Oxford 2010) 11–22.

Wiegels 1999

R. Wiegels, Die Wiedergeburt einer römischen Inschrift – Neuzeitliche „Irrungen und Wirrungen“ über einen Trennfurter Götteraltar. Der Odenwald 46, 1999, 123–139.

Zangemeister 1892

K. Zangemeister, Rheinische Corpusstudien. XVI. Beil der cohors II Cyrenaica in Heidelberg. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst 11, 1892, 303–304.

Dr. Alexander Reis
Deckelmannstr. 15
63785 Obernburg
a.reis@em.uni-frankfurt.de

