

OZeAN

Online Zeitschrift zur Antiken Numismatik



Jahrgang 5 (2023), S. 75–93

Methodische Überlegungen zur Untersuchung römischer Fundmünzen

von Stefan Krmnicek (ORCID-ID 0000-0003-0593-2539)

und Matthias Kalisch (ORCID-ID 0009-0000-0660-1454)

DOI: [10.17879/ozean-2023-5190](https://doi.org/10.17879/ozean-2023-5190)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Kontakt: Jun.-Prof. Dr. Stefan Krmnicek FSA, Universität Tübingen, Institut für Klassische Archäologie, Schloss Hohentübingen, Burgsteige 11, D-72070 Tübingen, E-Mail: stefan.krmnicek@uni-tuebingen.de

Matthias Kalisch, Universität Tübingen, Institut für Klassische Archäologie, Schloss Hohentübingen, Burgsteige 11, D-72070 Tübingen, E-Mail: matthias.kalisch@googlemail.com

Herausgegeben im Auftrag der Forschungsstelle Antike Numismatik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
von Achim Lichtenberger, Katharina Martin und Ulrich Werz (†)

<http://ozean-numismatik.de/>

ISSN 2690-4490

Methodische Überlegungen zur Untersuchung römischer Fundmünzen¹

In Erinnerung an Uli Werz

Stefan Krmnicek und Matthias Kalisch

Zusammenfassung: Als Teil des römischen Limes sind die Städte Bad Wimpfen und Jagsthausen eng verknüpft mit der römischen Expansion in das Gebiet der Provinz Germania Superior, welche heute große Teile des Landes Baden-Württemberg abbildet. Gegründet als Militärlager am sogenannten Neckarlimes entwickelte sich Bad Wimpfen mit der Verschiebung der Nordostgrenze in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrhunderts n. Chr. zu einer Zivilsiedlung, wohingegen das Lager Jagsthausen als Resultat dieser Grenzverschiebung später errichtet wurde. Aufgrund ihrer gemeinsamen geographischen Lage, aber abweichenden Entstehungsumständen eignen sich die beiden Fundstätten bestens als Fallstudien zur Aufarbeitung der römischen Münzfunde im Limesgebiet zwischen Neckar und Jagst. Durch einen Vergleich der Münzfunde aus Bad Wimpfen und Jagsthausen veranschaulicht diese Studie auf der Grundlage moderner Methoden zur Fundmünzenauswertung den aktuellen Stand der Forschung im deutschen Sprachraum und offenbart darüber hinaus das umfangreiche Potential kontextualisierter Analysen von Fundmünzen für die Auswertung von Fundplätzen im Limesgebiet.

Schlagerwörter: Fundmünzenauswertung, Visualisierung von Münzfunden, Römische Militärplätze

Abstract: Located in southwestern Germany, the sites of Bad Wimpfen and Jagsthausen form a part of the Roman frontier in the province of Germania Superior called the Limes. Whereas Bad Wimpfen emerged from a military camp and developed into a civilian settlement in the second half of the second century CE, the fort of Jagsthausen was established later when the frontier was relocated further east. Given their similar geographical relation yet variable contexts, the two sites were chosen as a case study on Roman coin finds in the Limes region between the Neckar and Jagst rivers. Using modern statistical methods, this paper provides a comparative study of the coins from Bad Wimpfen and Jagsthausen to illustrate the contemporary development and state of research in the German Sprachraum. By identifying the opportunities and limitations of certain methodical approaches, the study aims to show the extensive potential contextualized analyses of coin finds can have.

Keywords: Coins in context, visualization of coin finds, Roman frontier regions

Einleitung

In den letzten 15 Jahren sind in der deutschsprachigen numismatischen Forschung mehrere wichtige Publikationen erschienen, die sich mit der Interpretation von römischen Fundmünzen und der Methodik der Untersuchung von Münzen aus Ausgrabungen befassen und damit das wachsende Interesse am Verständnis zu antiker Münz- und Geldgeschichte widerspiegeln². Um die aktuellen Trends und Methoden bei der Untersuchung römischer Fundmünzen in Deutschland zu veranschaulichen, werden in diesem Beitrag die Möglich-

¹ Dieser Artikel ist Ulrich Werz (1964–2023) gewidmet, der an unseren Überlegungen zur Fundnumismatik sicher große Freude gehabt hätte. Es war der Fundnumismatiker, der die Initiative zur Einrichtung eines digitalen Publikationsformats ergriff und damit die »Online Zeitschrift zur Antiken Numismatik« (OZeAN) auf den Weg brachte, weshalb wir uns entschlossen haben, diesen Beitrag nur leicht verändert an dieser Stelle noch einmal auf Deutsch zu veröffentlichen. In englischer Sprache wurde er an folgender Stelle erstpubliziert: S. Krmnicek – M. Kalisch, Methodological Observations on the Study of Roman Coin Finds: A German Perspective, in: B. Callegher – G. Carraro (Hrsg.), Fundmünzen & Co. 30 Years of Ancient Coin Finds (Triest 2023) 13–34; online unter <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/35394>.

Die Autoren bedanken sich bei Klaus Kortüm (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg) für die Erlaubnis, unpubliziertes Material aus Bad Wimpfen zu präsentieren. Eine

keiten und Grenzen verschiedener Methoden der visuellen Darstellung und Interpretation von Fundmünzen diskutiert. Die Leser mögen darauf hingewiesen sein, dass die vorgestellten Methoden die Untersuchung einzelner Fundorte und den Vergleich von numismatischen Daten aus einzelnen Siedlungen zum Inhalt haben und nicht auf die Analyse von Münzdaten auf großräumiger oder regionaler Ebene abzielen³. Darüber hinaus befasst sich dieser Beitrag nicht mit der Untersuchung von Horten, sondern untersucht Funde, die als zufällige Verluste eingestuft werden⁴. Der vorliegende Beitrag behandelt auch nicht die Herausforderungen in der Analyse von dekontextualisierten Altfunden des 18. und 19. Jahrhunderts. Alle Diagramme basieren auf numismatischen Daten von Plätzen in Südwestdeutschland an der römischen Grenze der Provinz Germania Superior. Damit ist ein klarer Schwerpunkt der Analyse zugunsten von militärischen Kontexten gegenüber rein zivilen Fundorten gegeben. Die in diesem Beitrag dargestellten Perspektiven könnten auch durch den wissenschaftlichen Hintergrund und die Forschungsinteressen der beiden Autoren in der Untersuchung von Münzen als archäologische Artefakte auf mikrohistorischer Ebene beeinflusst sein.

Von der Ausgrabung zur Erforschung von Münzen

Als antikes Massenmedium tauchen römische Münzen bei fast allen archäologischen Ausgrabungen und Feldprojekten auf – auch wenn sie quantitativ hinter den keramischen Massenfunden zurückbleiben. Keramikfunde werden oft sofort nach ihrer Entdeckung an Ort und Stelle von Keramikexperten klassifiziert oder zumindest später von einem Teil des Grabungsteams identifiziert und zeichnerisch/graphisch dokumentiert. Die Bearbeitung von Fundmünzen folgt in der Regel einem anderen Weg. Münzfunde werden meist erst einige Zeit nach der Ausgrabung an externe Experten in Museen oder Universitäten zur Identifizierung übergeben. So werden die Fundmünzen

manchmal erst auch mehrere Jahre nach der Publikation einer Ausgrabung veröffentlicht. Den externen Numismatikern, die nicht zum Grabungsteam gehörten, fehlt es meist an Wissen über die Kontextualisierung des Materials und der Fundumstände, und sie haben oft auch kein Verständnis für die Archäologie des Fundortes. Ohne einen gründlichen intellektuellen Austausch mit der Ausgrabungsleitung und dem Rest des Grabungsteams, das die anderen Kleinfundgattungen bearbeitet hat, bleibt eine Wissenslücke bestehen, die sich negativ auf die weitere Untersuchung und Auswertung der Münzen und damit auf die allgemeine wissenschaftliche Praxis auswirkt.

Aufgrund des oben beschriebenen begrenzten Wissens neigen die mit dem numismatischen Material betrauten Wissenschaftler oft auch dazu, Münzen als dekontextualisierte Objekte zu behandeln und sie nur für die Veröffentlichung in einem komprimierten Katalog, das heißt einer Münzliste ohne weiteren Bezug zum archäologischen Kontext, aufzubereiten. Ein Blick auf eine repräsentative Auswahl von Grabungspublikationen der letzten Jahrzehnte verdeutlicht dieses Dilemma. In Grabungsberichten werden die Münzlisten meist separat

ausführliche und umfassende Publikation der Münzfunde aus Bad Wimpfen und zur Methode der Fundmünzenauswertung wird derzeit von Matthias Kalisch vorbereitet. Wir danken auch Robert Kool, Haim Gitler und Donald Ariel für wertvolle Rückmeldungen zu einer früheren Version dieses Beitrags, die anlässlich eines Gastvortrags von Stefan Krmnicek bei der Israel Antiquities Authority gegeben wurden. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung der jeweils anderen Geschlechter. Die verkürzte Sprachform beinhaltet keine Wertung. Weibliche, männliche und intergeschlechtliche Personen mögen sich von dem Inhalt des Artikels gleichermaßen angesprochen fühlen.

² Vondrovec 2005; von Kaenel – Kemmers 2009; Kemmers – Myrberg 2011; Chameroy 2013; Schachinger 2015; Krmnicek – Kortüm 2016; Thüry 2016; Frey-Kupper u. a. 2019; Krmnicek – Chameroy 2019; Kemmers 2019; Gazdac 2020.

³ Beispielsweise Walton 2012 für diesen Zugang.

⁴ Bland u. a. 2020; Gazdac 2020 für rezente Hortstudien.



am Ende der archäologischen Diskussion und Interpretation des Fundortes angefügt. In größeren monographischen Grabungsberichten werden die Münzen oft streng hierarchisch innerhalb der Metallfunde aufgelistet, was die räumliche und methodische Trennung vom archäologischen Kontext, in dem die Artefakte einst eingebettet waren, treffend symbolisiert.

Aufgrund der üblichen Praxis in der Bearbeitung von römischen Münzen geben die numismatischen Bearbeiter in ihren Münzlisten bestenfalls die Fundnummer aus dem Grabungstagebuch oder der Fundtüte an und überlassen es den Lesern der Endpublikation, die Bedeutung einer Münze und ihrem archäologischen Kontext zu prüfen. Diese Kritik soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Probleme einer adäquaten und methodisch reflektierten Untersuchung aller archäologischen Funde betreffen – Keramik und Münzen gleichermaßen. Bei der Keramik liegt beispielsweise der Schwerpunkt stets auf der Feinkeramik, sodass die Grobkeramik, die den Großteil der Keramikfunde ausmacht, in vielen Fällen nur cursorisch untersucht wird. Im Vergleich zu anderen archäologischen Fundgattungen werden Münzen aufgrund des institutionalisierten Fachwissens zur antiken Numismatik in Grabungspublikationen immer noch vergleichsweise gut vorgelegt, was jedoch nicht darüber hinwegtäuschen sollte, dass das Potenzial der Untersuchung von Münzfunden nicht voll ausgeschöpft wird.

Diese Einschränkungen rühren von gewichtigen, in der gängigen Praxis etablierten Gründen her, die eine sinnvollere Behandlung der Münzfunde verhindern. So fehlt einigen Numismatikern aufgrund ihrer überwiegend nicht-archäologischen, sondern historisch ausgerichteten Ausbildung ein fundierter Bezug zur Feldarchäologie, was sich im mangelnden Interesse an einer intensiven Auseinandersetzung sowohl mit den Grabungsdaten als auch mit den beteiligten Akteuren, wie den Ausgräbern und den anderen Kleinfundexperten, niederschlägt. Andererseits beschränkt sich das Interesse der Ausgrabungsleitung bei der

Bearbeitung von Münzen bekanntlich oft nur auf die Datierung der ausgegrabenen Schichten und Befunde. Selbst wenn die beteiligten Personen der Feldarchäologie und der Numismatik fachlich kompatibel und bereit sind, gemeinsam an den Münzfunden und der Grabungsdokumentation zu arbeiten, stehen Zeit und Kosten einer fruchtbaren Zusammenarbeit oft im Wege. Für externe Fundbearbeiter ist es eine äußerst zeitaufwendige Aufgabe, sich in die Grabungsdokumentation einzuarbeiten, zumal sie oft noch viele andere Verpflichtungen haben (Lehre und studentische Betreuung an der Universität, Kuratieren einer Sammlung und Organisation von Ausstellungen in Museen, usw.). Hochmotivierten Numismatikern bleibt oft nichts anderes übrig, als unbezahlte Überstunden zu machen oder die eigene Freizeit zu opfern, um ein solch zeit- und arbeitsintensives Unterfangen zu bewältigen. Doch das Ergebnis der Bemühungen ist es wert.

Die Visualisierung von Münzfunden

In Anlehnung an die starke Fokussierung der römischen Archäologie auf Militärstandorte in Südwestdeutschland werden im Folgenden die Münzfunde von zwei Fundplätzen an der römischen Grenze in der Provinz Germania Superior, Bad Wimpfen am Neckarlimes und Jagsthausen am Obergermanischen Limes, ausgewertet und miteinander verglichen (**Abb. 1**). In Bad Wimpfen befand sich von trajanischer Zeit bis ca. 160 n. Chr. ein Hilfstruppenkastell am Neckarlimes. Als die militärische Garnison an die neu errichtete Grenze – den Obergermanischen Limes – ca. 25 km weiter östlich abzog, wurde aus Kastell und Vicus eine Zivilsiedlung. Das Militärlager in Jagsthausen bestand von ca. 160 n. Chr. bis zum sogenannten Limesfall in den 250er Jahren. Zu diesem Zeitpunkt verlegte die römische Verwaltung die Grenze zurück an den Rhein und räumte das gesamte Gebiet des heutigen Südwestdeutschlands.

Etwa 10 km nördlich von Heilbronn, wo die Jagst in den Neckar mündet, liegt am westli-



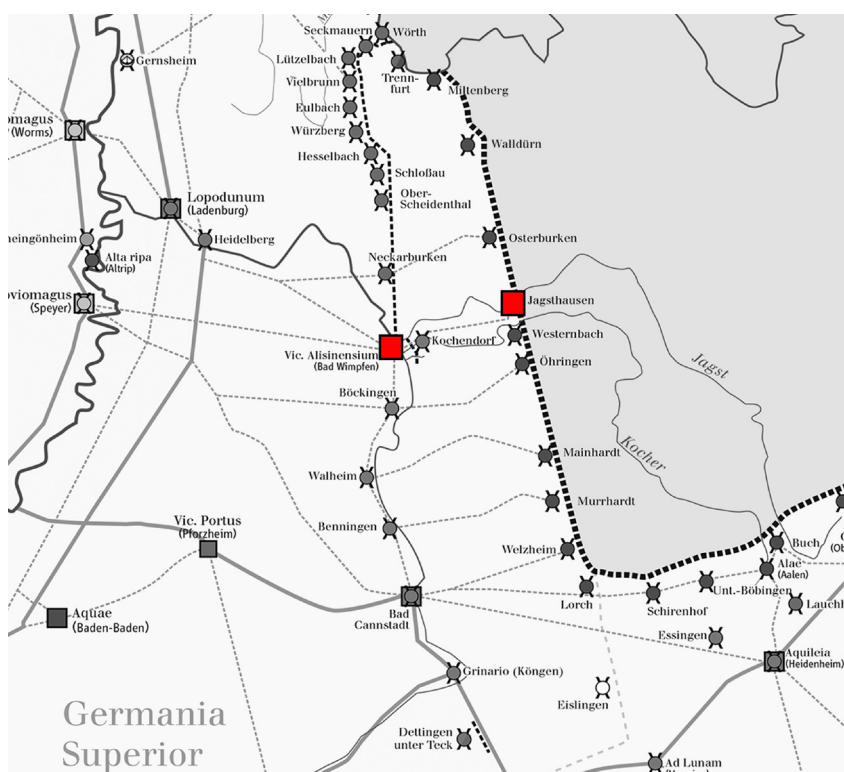


Abb. 1: Schematische Darstellung von Neckarlimes und Obergermanischen Limes (Illustration: Klaus Günter Berger)

chen Neckarufer die Stadt Bad Wimpfen. Aufgrund der Lage am Fluss war Bad Wimpfen bereits in der Antike ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt zwischen den Siedlungen am Rhein und dem Neckargebiet. Bei der Ausdehnung des Römischen Reiches in das heutige Land Baden-Württemberg zu Beginn des zweiten Jahrhunderts n. Chr. bildete das Kastell Bad Wimpfen den nördlichsten Punkt des Neckarlimes, der die Flusslinie des Neckars mit dem Odenwaldlimes im Norden verband. Als sich der Grenzverlauf änderte und die römischen Truppen 160 n. Chr. weiter nach Osten verlegt wurden, wurde in Bad Wimpfen eine zivile Verwaltung eingerichtet und die Siedlung zum Civitashauptort der Region erhoben, die wahrscheinlich als *civitas alisinensium* bezeichnet wurde⁵. Die ersten systematischen Untersuchungen wurden zwischen 1894 und 1898 von der Reichs-Limeskommission durchgeführt und legten einen Teil der zu Beginn des dritten Jahrhunderts errichteten Stadtmauer frei. Mit einer Fläche von 19 ha ist Bad Wimpfen mit den römischen Siedlungen Ladenburg im Norden und Rottenburg im Süden

des heutigen Baden-Württembergs vergleichbar⁶. Umfangreiche Ausgrabungen des Landesamtes für Denkmalpflege zwischen 1969 und 1971 sowie in den 1980er Jahren konzentrierten sich auf Bereiche im Südwesten und Nordosten der Siedlung und erbrachten neben anderen Funden eine große Anzahl von Münzen⁷. Um 170 n. Chr. zerstörte ein Brand die frühen Holzbauten im Nordosten der Stadt, die anschließend durch widerstandsfähigere Steinbauten ersetzt wurden⁸. Durch die Unterscheidung der beiden Hauptbauphasen bietet sich in Bad Wimpfen damit eine außergewöhnliche Gelegenheit, Münzfunde der Neckarlimesregion in ihrem stratigraphischen Kontext auszuwerten.

Die römische Siedlung Jagsthausen liegt an einem Westhang gegenüber der Jagst, die sich in breiten Flussschlingen nach Osten und Sü-

⁵ Kortüm 2020, 59.

⁶ Filgis – Pietsch 1985, 168; ORL B (V) 1914, 4 f.

⁷ Filgis 2005, 24–26.

⁸ Frey 1991, 11.



den windet. Während sich die Zivilsiedlung vom Kastell bis zum Fluss erstreckte, konnte flussabwärts ein Gräberfeld festgestellt werden. Die archäologischen Untersuchungen begannen 1766 mit Ausgrabungen, aber erst 1886 und 1887 wurde das Kastell im nördlichen Teil des Dorfes entdeckt. Die Untersuchungen der Reichs-Limeskommission im Jahr 1893 brachten Klarheit über Größe und Ausrichtung des Kastells, als unter anderem Mauerabschnitte, Teile der Principia und ein Bad freigelegt wurden. Darüber hinaus trugen die Sanierung des Stadtzentrums in den Jahren 1987–1989 und die archäologischen Untersuchungen westlich des römischen Kastells durch das Landesamt für Denkmalpflege 1992 wesentlich zur Kenntnis der römischen Siedlung bei⁹. Das knapp 3 ha große Hilfstruppenkastell wurde um 160 n. Chr. errichtet, als der Neckarlimes nach Osten zum Obergermanischen Limes verlegt wurde. Dabei ist die *cohors I Germanorum* die einzige epigraphisch nachgewiesene Truppendeinheit des Lagers. Das Kastell ist für numismatische Analysen von besonderer Bedeutung, da die meisten Münzen aus dem Kastell und der umgebenden extramuralen Siedlung, das heißt dem Vicus, gut dokumentiert sind. Die Münzen stammen aus Ausgrabungen der Reichs-Limeskommission, aus Bautätigkeiten der 1930er bis 1970er Jahre und aus neueren Ausgrabungen der 1980er und frühen 1990er Jahre im Ortszentrum.

Die in den beiden Fallstudien besprochenen Fundmünzen werden ausschließlich als Zufallsverluste eingestuft¹⁰. Ausgehend von der Grundannahme, dass zufällige Verluste eher den antiken Geldumlauf repräsentieren als Münzen, die in der Antike für eine vorsätzliche Deponierung (wie Horte, Opfergaben, etc.) präsumtiv selektiv aus dem Verkehr gezogen wurden, eignet sich das hier behandelte Material besonders gut für eine Diskussion verschiedener Methoden der visuellen Darstellung und Interpretation vor dem Hintergrund der Archäologie der Fundorte.

Überblickt man die Forschungslage zur Auswertung von Fundmünzen aus archäologi-

schen Grabungen, so finden sich in einigen Publikationen einfache Diagramme, in denen die Anzahl der vor Ort gefundenen Münzen in absoluten Zahlen dargestellt wird, wobei die numismatischen Daten entlang der x-Achse nach einzelnen Kaisern oder Prägeperioden (z. B. Trajan, flavisch, usw.) gruppiert sind. Solche Diagramme geben nicht mehr als einen ersten chronologisch-quantitativen Eindruck und sind für Vergleiche von unterschiedlichen Fundplätzen nur bedingt geeignet. Um einen Vergleich verschiedener Fundstellen zu ermöglichen, entwickelte Richard Reece ein Modell¹¹, in dem die Münzen einer Fundstelle nach dem Prägedatum in Perioden eingeteilt und dann in Histogrammen – nach der von Alison Ravetz in die Numismatik eingeführten Formel – dargestellt werden (**Abb. 2a** und **2b**)¹². Es ist darauf hinzuweisen, dass der mit der Methode von Ravetz ermittelte sogenannte Münzindex nur die Häufigkeit der an einem Ort gefundenen Münzen nach Prägedaten und deren proportionale Verteilung angibt, nicht aber das Datum, an dem eine Münze verloren ging. Histogramme setzen durch eine hypothetische Umrechnung auf eine Gesamtzahl von 1000 Münzen verschiedene Münzproben mit einer unterschiedlichen Anzahl von Münzen gleich. Damit sind diese Diagramme nützliche Hilfsmittel für den Vergleich verschiedener Fundorte, aber nicht geeignet, um ein umfassendes Verständnis der individuellen Genese der Fundmünzenzusammensetzung eines Fundortes zu vermitteln.

Heute ist die Verwendung von Histogrammen und die Periodeneinteilung nach Reece

⁹ Für einen Überblick Thiel 2005a; 2005b.

¹⁰ Für die Entwicklung der Diskussion der Fundkategorie siehe Gebhart u. a. 1956, 39–40 (Einzelfunde als zufällige Verluste gegenüber vorsätzlich niedergelegten Münzen); Collis 1974 (chance losses); Kent 1974 (site-finds); Noeske 1979 (Siedlungsfunde); Reece 1995 (coin loss); Vondrovce 2007, 63 (zufällige Verluste); Wigg-Wolf 2019 (coin finds as processes).

¹¹ Reece 1972, 271.

¹² Ravetz 1964.



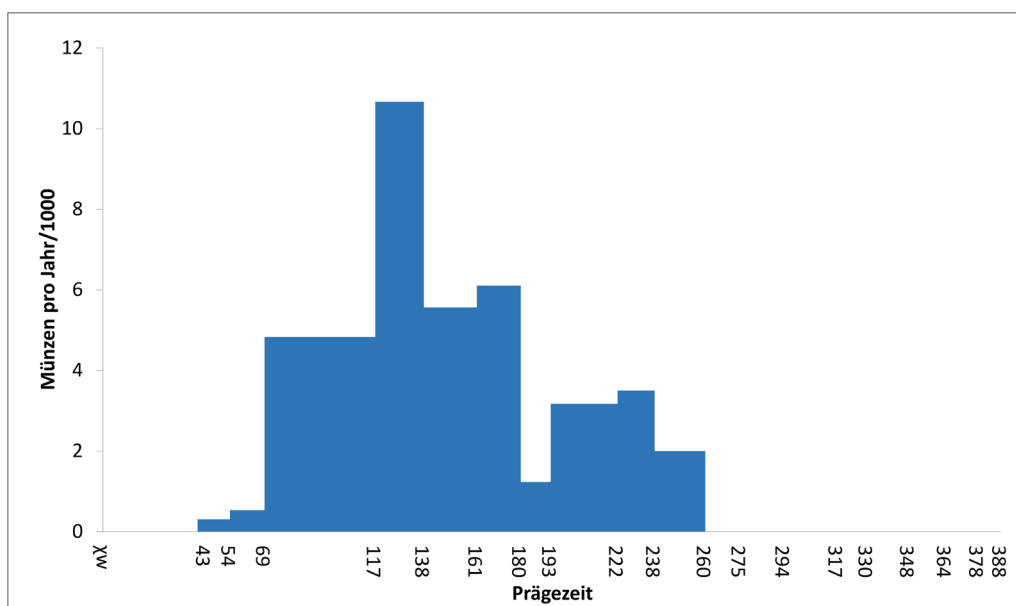


Abb. 2a: Bad Wimpfen, FMRD II/4 N1 4279 E1 & unpubliziertes Material. Münzen pro Jahr/1000 (n=244)

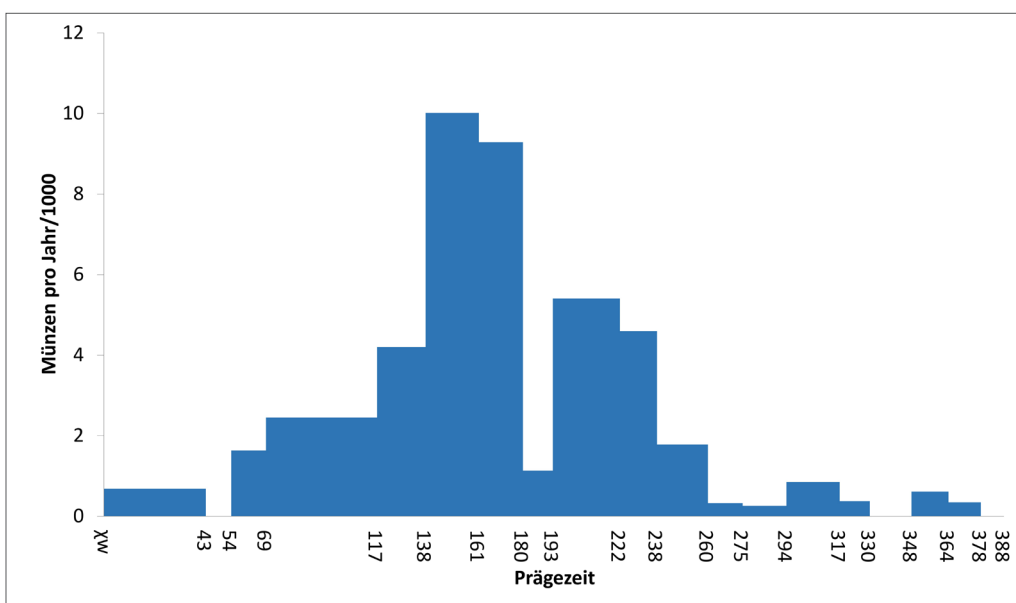


Abb. 2b: Jagsthausen, FMRD II/4 4247, 4247 E2. Münzen pro Jahr /1000 (n=196)

der Standard im angelsächsischen Raum¹³. Sie beruht auf einer chronologischen Einteilung der Römischen Kaiserzeit in 21 Perioden, die aus einer britischen Forschungsperspektive erwachsen ist – so ist bei Anwendung der Periodeneinteilung für die vorliegende zeitliche Struktur der römischen Fundmünzen Südwestdeutschlands zu bedenken, dass Periode 1 von Reece alle Münzen bis 43 n. Chr. (das ent-

spricht dem Material bis zur römischen Eroberung Britanniens) umfasst. Die Histogramme nach Reece wurden durch vielfältige Publika-

¹³ Für eine Adaption siehe Casey 1986; zuletzt in einer großen Studie als Grundlage in Walton 2012; die Periodeneinteilung nach Reece auch als Suchparameter im Portable Antiquities Scheme <https://finds.org.uk/romancoins/receeperiods/> (30.08.2023).



tionen durch David Wigg-Wolf in die deutschsprachige Forschung eingeführt. Seither haben sie vor allem in den 1990er Jahren eine breite Rezeption erfahren¹⁴. In der Schweiz hat beispielsweise Markus Peter mit seiner Studie zu den Fundmünzen von Augst das Modell von Reece mit 40 chronologischen Perioden und einer Umrechnung in Prozentwerte weiterentwickelt¹⁵.

Um ein besseres Verständnis des Münzumschlags an einem Fundplatz im Vergleich zu den zeitgenössischen allgemeinen Umlaufmustern in der gesamten Region zu gewinnen, erweiterte Richard Reece das Modell von Ravetz, indem er den »britischen Mittelwert« (british mean) einführte, welcher auf ausgewählten Fundorten basiert, die er als repräsentativ für das römische Britannien ansah¹⁶. Während dieses Konzept in der neueren britischen Forschung noch immer verwendet wird, wurde das Modell von Reece in der deutschen Wissenschaft nur in wenigen Studien übernommen. Klaus Kortüm hat in seiner Arbeit zur Datierung des obergermanisch-rätischen Limes einen »deutschen Mittelwert« von Münzfunden erarbeitet, um den Beginn der Siedlungen am und um den Limes zu diskutieren¹⁷. Der überwiegende Teil der deutschsprachigen Wissenschaft ist dem Modell von Reece nicht gefolgt, da die Kritikpunkte an einem »Mittelwert« als Referenzwert vielfältig sind: »Repräsentative Münzreihen« sind subjektiv; chronologisch und funktional unterschiedliche Fundorte werden in einen Topf geworfen; das theoretische Konzept der New Archaeology (Herstellung objektiver Fakten mit wissenschaftlich-mathematischen Methoden) gilt als überholt; etc.

Eine andere Methode, um Münzfunde eines Ortes zu veranschaulichen und zu diskutieren sowie die Daten für vergleichende Interpretationen nutzbar zu machen, besteht darin, den möglichen Prägezeitraum von Fundmünzen in einzelne Jahre unterteilt darzustellen. In einem solchen Rahmen wird zum Beispiel eine Münze mit dem Datum 100–103 n. Chr. in vier Jahre unterteilt, wobei jedes Jahr (100, 101, 102 und 103) durch den Wert 1/4 auf der y-Achse eines

Diagramms dargestellt wird. Diese Berechnung stellt die jährliche Münzprägewahrscheinlichkeit dar (**Abb. 3a** und **3b**)¹⁸. Die Methode wurde in den späten 1970er Jahren von Hans Joachim Hildebrandt in einer Studie über antike hispanische Münzen entwickelt und wird seither in der jüngeren österreichischen Forschung intensiv verwendet¹⁹. Eine farbliche Unterteilung nach einzelnen Nominalen hilft zudem, geldgeschichtliche Entwicklungen zu veranschaulichen, wie etwa den Wechsel von Bronze- zu Silbernominale in der Severerzeit oder den Übergang vom Denar zum Antoninian in den 240er Jahren n. Chr. Es muss auch hier betont werden, dass die Jahreszahl auf der x-Achse nur das Datum der Prägung der Münzen angibt, nicht das Datum des Verlustes am Fundort. Die Diagramme geben also keinen Aufschluss über die Chronologie des Münzverlustes an der Fundstelle, sondern nur über die chronologische Verteilung der Münzen. Der Bedarf an mehreren Farben zur Darstellung aller Nominalen schränkt die praktische Anwendung dieser Methode stark ein. Aus Kostengründen lehnen viele Verlage mehrfarbige Graphiken oder Diagramme ab. Selbst in Monographien haben farbige Abbildungen einen entscheidenden Einfluss auf die Druckkosten. Ob die zunehmende Rezeption von rein elektronischen Publikationen, wo praktisch keine Probleme mit Farbabbildungen vorliegen, zu einer verstärkten Berücksichtigung des farblichen Modells nach Hildebrandt führt, wird sich noch zeigen.

In dem Zusammenhang ist noch eine weitere methodische Einschränkung bei der Visualisierung und Besprechung von Fundmünzen zu bedenken. Die meisten Studien fokussieren

¹⁴ Wigg 1991.

¹⁵ Peter 2001.

¹⁶ Reece 1972; 1995.

¹⁷ Kortüm 1998; auch Kopf 2011 übernahm das Modell.

¹⁸ Für eine ausführliche Analyse des Modells siehe Kalisch 2019.

¹⁹ Hildebrandt 1979; 1984; Vondrovec 2005; 2007; Schachinger 2015.



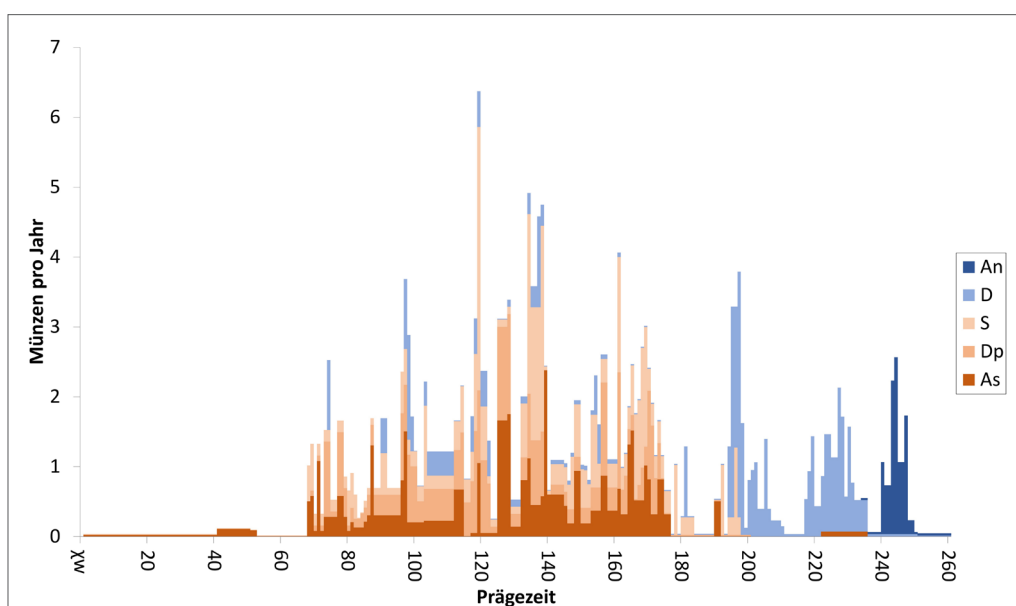


Abb. 3a: Bad Wimpfen, FMRD II/4 N1 4279 E1 & unpubliziertes Material. Münzen pro Jahr (n=244)

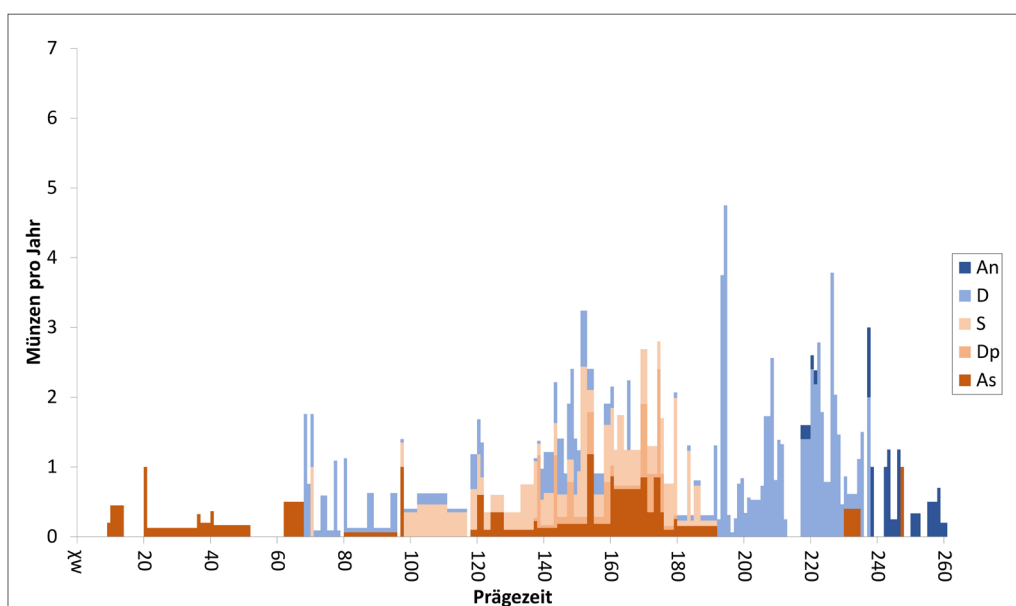


Abb. 3b: Jagsthausen, FMRD II/4 4247, 4247 E2. Münzen pro Jahr (n=196)

in ihrer Präsentation des numismatischen Materials auf die reinen Stückzahlen der Münzen. Die Diskrepanz zwischen der absoluten Zahl der Münzen und ihrem Wert war bereits in den 1990er und frühen 2000er Jahren – etwa bei der Untersuchung der Münzfunde aus Pompeji und Kalkriese²⁰ – ein Thema der Forschung, das heute jedoch wieder in den Hintergrund des wissenschaftlichen Interessenshorizontes ge-

rückt zu sein scheint. Um eine möglicherweise verzerrte Darstellung der Münzfunde zugunsten eines quantitativen Ansatzes zu korrigieren, werden die Zahlen von Bad Wimpfen und Jagsthausen in den folgenden Diagrammen (**Abb. 4a**

²⁰ von Kaenel 1999, 372–373 (Rom und Kalkriese); Duncan-Jones 2003 (Pompeji).



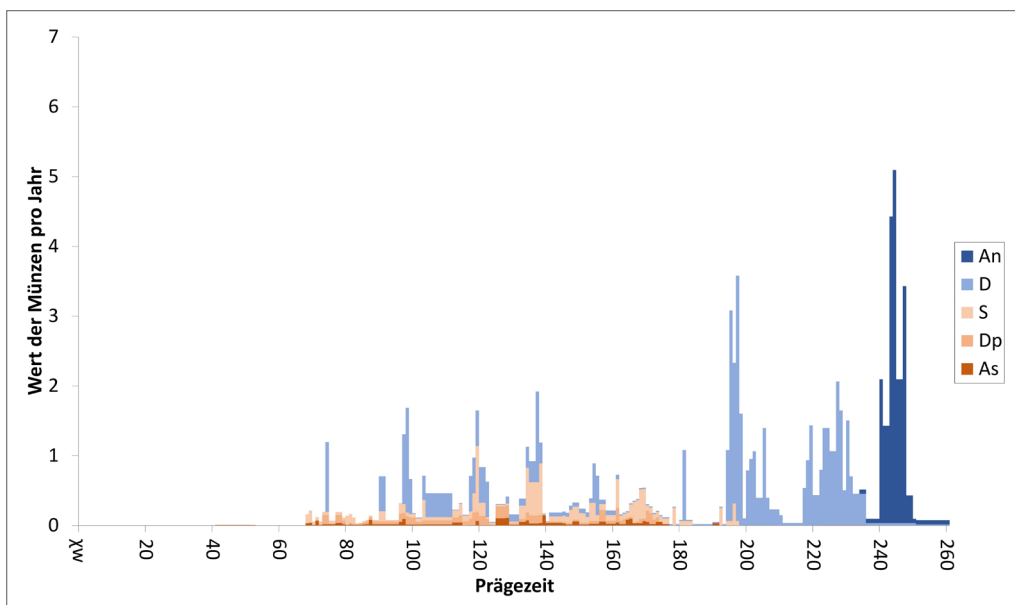


Abb. 4a: Bad Wimpfen, FMRD II/4 N1 4279 E1 & unpubliziertes Material. Wert der Münzen pro Jahr in Denaren (n=244)

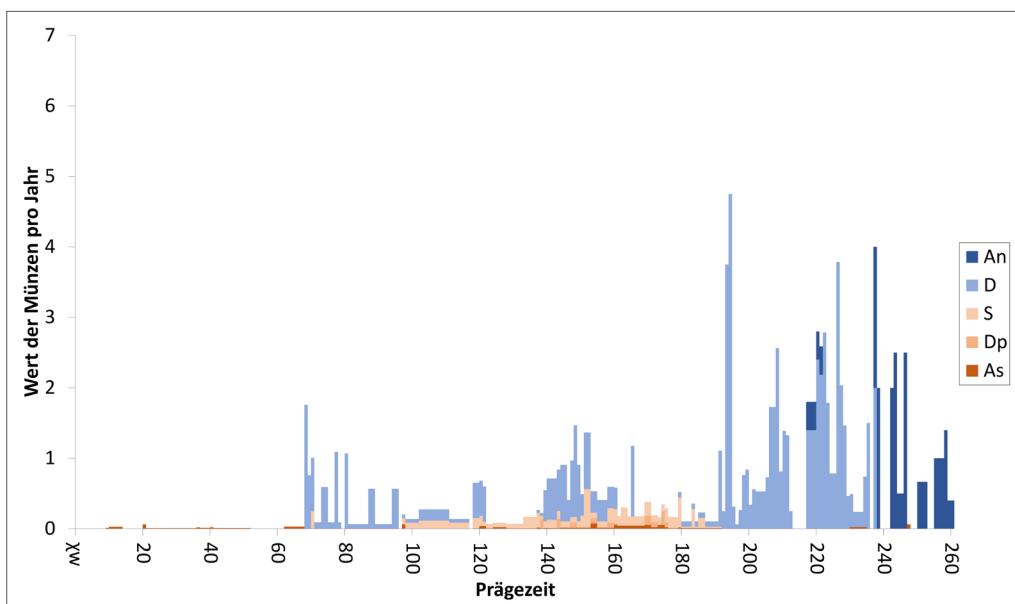


Abb. 4b: Jagsthausen, FMRD II/4 4247, 4247 E2. Wert der Münzen pro Jahr in Denaren (n=196)

und **4b**) in den Wert von Denaren umgerechnet. Eine solche Umrechnung wird der antiken Realität und der Relevanz für das tägliche Leben eher gerecht. Würde man zum Beispiel gefragt, wie viel Geld man in der Brieftasche hat, wäre die Antwort »zwei Euro und 43 Cent«, nicht »acht Münzen«. Es ist davon auszugehen, dass die Römer in gleicher Weise antworten würden.

Aufgrund der währungsgeschichtlichen

Veränderungen ab der Diokletianischen Reform sollte der Zeitstrahl auf der x-Achse nur Münzen bis zum Ende der Antoninian-Zeit umfassen. Es ist freilich fraglich, ob die drastische Entwertung des Antoninians ab der Mitte des 3. Jahrhunderts nicht bereits einen Vergleich mit der Münzprägung auf der Basis des Denarwertes verbietet. Unabhängig von dieser Frage zeigt sich bei der Umrechnung in den Wert



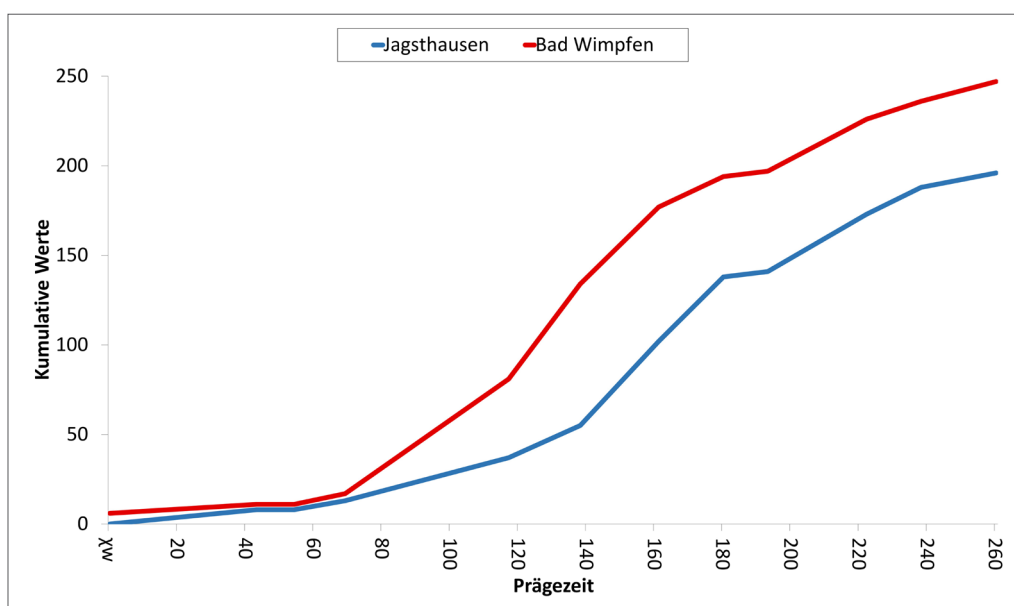


Abb. 5: Bad Wimpfen, FMRD II/4 N1 4279 E1 & unpubliziertes Material und Jagsthausen, FMRD II/4 4247, 4247 E2. Kumulative Kurve (Bad Wimpfen, n=244; Jagsthausen, n=196)

des Denars, dass die an beiden Fundorten verlorenen vor-severischen Bronzemünzen trotz ihrer großen Stückzahl nur einen geringen Gegenwert ausmachen. Der Nachteil dieser Methode ist, dass hochwertige Münzen, insbesondere Aurei, in der Darstellung einen extrem starken Ausschlag auf der y-Achse verursachen und durch die notwendigerweise damit verbundene Skalierung der y-Achse die niedrigen Münzwerte kaum noch sichtbar sind. Andererseits wird somit der große Wertunterschied zwischen einem einzelnen Aureus und der Masse der geringwertigen Bronzemünzen, die in der Regel bei Ausgrabungen gefunden werden, umso deutlicher.

Ein weiterer, für die Klärung von Fragen im Zusammenhang mit der Chronologie einer Siedlung besonders hilfreicher Diagrammtyp ist eine kumulative Kurve. Bei dieser Methode werden die Münzen nach den oben genannten Perioden gruppiert und die Anzahl der Münzen jeder Periode innerhalb dieser sogenannten kumulativen Kurve aufaddiert²¹ (Abb. 5). Zum besseren Vergleich von Fundorten mit stark unterschiedlichen Stückzahlen können die Daten auch in relativem Verhältnis berechnet werden. Unabhängig davon, ob man

mit absoluten oder relativen Zahlen arbeitet, veranschaulichen beide Darstellungsformen die sich verändernde Menge der Münzen nach ihrem Prägezeitraum. Auch hier stellt die x-Achse nicht das Datum des Verlustes am Fundort dar, sondern das Prägedatum der Münzen. Ein steiler Anstieg der Kurve zeigt an, dass die Anzahl der Münzen aus einem bestimmten Prägezeitraum am Fundort zugenommen hat. Ein flacher Kurvenverlauf deutet dagegen auf einen geringen Zustrom von Münzen eines bestimmten Prägezeitraums am Fundort hin. Eine horizontale Linie bedeutet, dass keine neuen Münzen aus dem betreffenden Zeitraum vorhanden sind. Die Entwicklung des Münzverlustes im Laufe der Zeit lässt sich somit anhand der Veränderung des Winkels der Kurve feststellen. Der steile Anstieg der Kurve von Bad Wimpfen in der Prägezeit Trajans und der steile Anstieg der Kurve von Jagsthausen in der Prägezeit um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. stimmen gut mit den unterschiedlichen Chronologien der beiden Fundorte überein.

²¹ Vgl. die Grundidee bei Reece 1995.



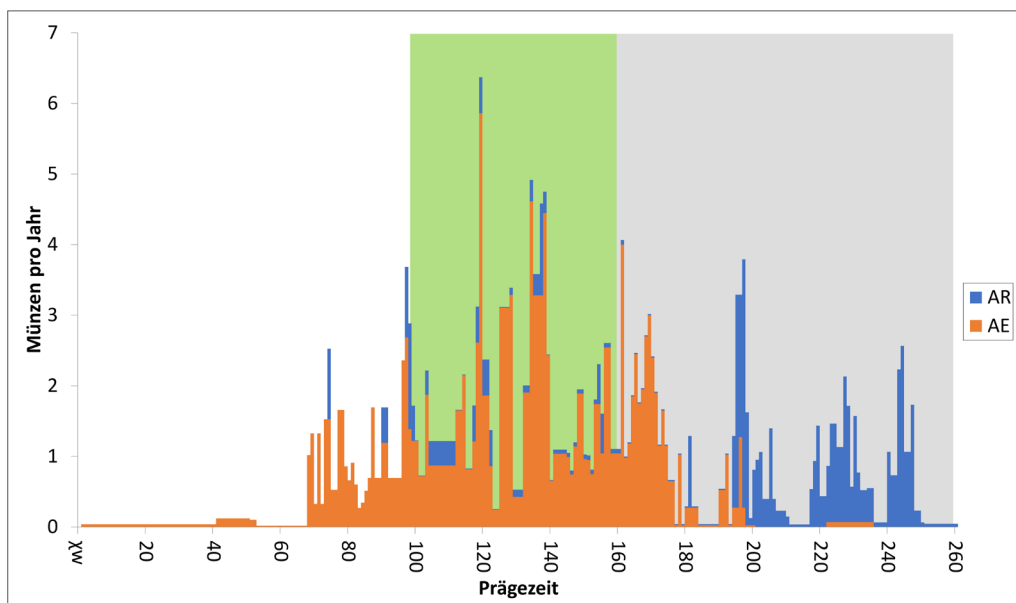


Abb. 6a: Bad Wimpfen, FMRD II/4 N1 4279 E1 & unpubliziertes Material. Münzen pro Jahr in militärischer (grün) und ziviler Phase (grau) (n=244)

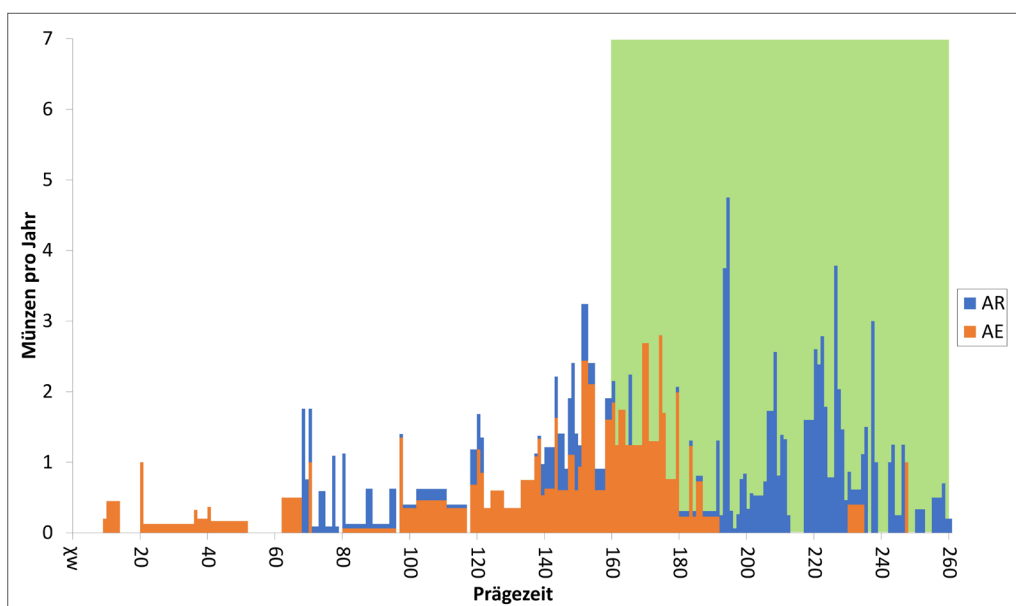


Abb. 6b: Jagsthausen, FMRD II/4 4247, 4247 E2. Münzen pro Jahr in militärischer (grün) und ziviler Phase (grau) (n=196)

Somit kann diese Methode auch ansatzweise für die Interpretation des Beginns des Münzverlustes und Siedlungsbeginns benutzt werden, ähnlich dem Indikator des »anfänglichen Maximums« in dem Modell von Klaus Kortüm, auf dessen Grundlage ein Neudatierungsansatz für den Beginn des Obergermanisch-Rätischen Limes erfolgte²².

Die nächsten Diagramme zeigen ein anderes Modell zur Veranschaulichung der chronologischen und funktionalen Abfolge zweier räumlich benachbarter Fundorte. Die Diagramme zeigen die jährliche Prägewahrscheinlich-

²² Kortüm 1998.



keit der Münzen aus Bad Wimpfen und Jagsthausen, unterteilt in Bronze- und Silbermünzen (**Abb. 6a** und **6b**). Zusätzlich sind die militärische (grün) und die zivile (grau) Phase der beiden Orte durch die Farbe im Hintergrund dargestellt. Die x-Achse gibt somit sowohl das Datum der Prägung als auch die Chronologie der verschiedenen Phasen der Plätze an²³, ohne Auskunft darüber zu geben, wann die Münzen vor Ort verloren gegangen sind.

Der Vergleich der beiden Diagramme zeigt sehr deutlich, wie sich die verschiedenen Belegungsperioden in den unterschiedlichen monetären Umlaufmustern niederschlagen. In Bad Wimpfen, das zeitlich vor Jagsthausen gegründet wurde, kamen während der militärischen Phase viele Bronzemünzen in den Umlauf. Diese Münzen bilden eine typische ›Walfischkurve‹ mit langsamem Anstieg und schnellem Abfall²⁴. Ohne Kenntnis der Münzstratigraphie bleibt jedoch unklar, ob die Bronzemünzen nur während der militärischen oder auch während der zivilen Phase der Siedlung zirkuliert und verloren gegangen sind. In einem solchen Fall wäre eine Klassifizierung des Abnutzungsgrades der Münzen hilfreich, um zu belegen, ob die Münzen über einen kurzen oder langen Zeitraum im Umlauf waren. Insbesondere bei Fundstellen mit unklaren oder völlig unstratifizierten Fundzusammenhängen sollte der Untersuchung des Abnutzungsgrades der Münzfunde mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, als dies bisher der Fall ist²⁵.

Die ab der Severerzeit vorherrschenden Silbernomina treten in der zivilen Phase von Bad Wimpfen im Gegensatz zu Jagsthausen in deutlich geringerer Menge auf. In Jagsthausen besteht die Zusammensetzung des umlaufenden Geldes aufgrund des späteren Beginns der Siedlung aus verhältnismäßig wenig Bronzemünzen. In den wenigen Jahren zwischen der Gründung des Kastells um 160 n. Chr. und der Umstellung der Geldpolitik in der Severerzeit hatten weniger Bronzemünzen die Möglichkeit, den Fundort Jagsthausen zu erreichen und verloren zu gehen. Andererseits kommt der Wandel des Geldwesens zugunsten der Sil-

bernomina in severischer Zeit an diesem Ort voll zum Tragen: Es dominieren Denare und Antoniniane des 3. Jahrhunderts n. Chr. Sowohl in Bad Wimpfen als auch in Jagsthausen reicht die frühe Silbermünzprägung nicht über die Währungsreform von 64 n. Chr. zurück. Alle älteren Denare waren bei der Gründung von Bad Wimpfen und Jagsthausen in trajanischer Zeit bzw. um 160 n. Chr. nicht mehr im Umlauf.

Ein kontextueller Ansatz

Ausgehend von den unterschiedlichen Methoden der Präsentation und Interpretation des Materials stellt sich die Frage, wie sich verschiedene Fundorte und ihre Münzfunde am besten vergleichen lassen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Münzliste einer Fundstelle aus qualitativ unterschiedlichen Quellen stammen kann, wie zum Beispiel in Jagsthausen, wo sich die Münzen aus den Ausgrabungen der Reichs-Limeskommission, den Bauarbeiten der 1930er bis 1970er Jahre und den Ausgrabungen der 1980er und frühen 1990er Jahre speisen. Diese Unterschiede führen zu einer Variabilität, die auf unterschiedlichen Grabungstechniken, wechselnden archäologischen Methoden und dem Einsatz eines Metalldetektors bei Ausgrabungen seit den 1990er Jahren beruht. Selbst zwei direkt nebeneinander liegende Grabungsflächen in einer Siedlung können aufgrund der unterschiedlichen Genese der jeweiligen archäologischen Befunde (Lauhhorizont, Grube, Auffüllung etc.) unterschiedliche Münzprofile ergeben. Die Münzfunde aus Augst sind ein gutes Beispiel für dieses Phänomen, wobei die oft zum Vergleich herangezogenen Münzfunde

²³ In ähnlicher Weise zuletzt die Berücksichtigung der übergeordneten Chronologie durch farbliche Markierung im Diagramm bei Schachinger – Kastler – Lang 2021.

²⁴ Collis 1974, 178–181.

²⁵ Pilon 2011; 2019 und Doyen 2019 zuletzt zur Annäherung von archäologischen Datierungen auf Grundlage des Abnutzungsgrades von Münzen.



de aus insula 24 nur einen kleinen Ausschnitt der Siedlung repräsentieren. Die ›Gesamtkurve‹ von 7.565 Münzen aus benachbarten Gebieten sieht anders aus²⁶. Die nachweislich unterschiedliche bzw. individuelle Genese von Münzfunden an einem Platz sollte auch ein warnendes Argument gegen eine ›repräsentative Münzreihe‹ bzw. einen ›Mittelwert‹ – wie oben beschrieben – als Referenz für Vergleiche von chronologischen Mustern oder der Nominalverteilung sein.

Selbst in unseren beiden Fallbeispielen Bad Wimpfen und Jagsthausen, die sich aufgrund ihrer räumlichen Nähe, des wechselnden Funktionszusammenhangs und der fortlaufenden Chronologie für vergleichende Analysen bestens anbieten, wirken alle vorgestellten Diagramme nur als Versuch, die damalige Lebenswirklichkeit vereinfacht durch mathematische Berechnungen wiederzugeben. Diagramme stellen nur ein höchst selektives und künstliches Konstrukt dar, das die individuelle Dynamik der antiken Alltagswirklichkeit nicht abzubilden vermag. Eine Münzreihe – die Grundlage aller vorgestellten Diagramme – impliziert immer einen theoretischen Idealzustand, der aus einer konstanten Geldversorgung, einem ständigen Zufluss an neu geprägten Münzen und einem gleichmäßigen und repräsentativen Münzverlust besteht. Ein solches Modell negiert die unterschiedlichen Qualitäten im antiken Umgang mit dem Geld (Verlust von Kleingeld, Aufsuchen und Wiederfinden von hochwertigem Nominalen, etc.) und nivelliert alle Handlungen auf dieselbe Bedeutungsebene. Jeder einzelne Verlust einer Münze ist jedoch das Ergebnis einer individuellen Handlung eines antiken Akteurs mit unterschiedlichen Bedeutungsebenen.

Auch in unserer Gegenwart ist es ein großer Unterschied, ob einem beim Bezahlen am Fahrkartenautomaten eine 10-Cent-Münze aus der Hand fällt und unwiederbringlich in den Gully rollt oder ob einem beim Spendieren der sechsten Runde Bier in der Kneipe ein 100-Euro-Schein aus dem Portemonnaie rutscht und unbemerkt unter die Theke glei-

tet. Dabei ist nicht nur der Geldwert der monetären Objekte von entscheidender Bedeutung, sondern auch die Situation, in der das Handeln des Einzelnen stattfindet. Aus gutem Grund sollten daher von der Archäologie beeinflusste und auf das Handeln von Akteuren fokussierte Studien herangezogen werden, um die Bedeutung des Münzgebrauchs in verschiedenen Lebenssituationen in der Antike zu untersuchen. Ein solches Ziel muss unweigerlich zu einem kontextuellen Ansatz bei der Untersuchung des Materials führen. Anhand des Fallbeispiels der Münzfunde aus Bad Wimpfen soll eine neue Methode vorgestellt werden, die kontextuelle und stratigraphische Daten miteinander verbindet. Das Fallbeispiel Bad Wimpfen eignet sich aufgrund seiner gut dokumentierten archäologischen Befunde und Funde, seines wechselnden Funktionscharakters und seiner nur ca. 150 Jahre währenden Besiedlung besonders gut für die Diskussion eines befund- und fundorientierten Ansatzes.

Dank der hervorragenden archäologischen Dokumentation der Ausgrabungen durch das Landesamt für Denkmalpflege zwischen 1983 und 1987 können die Münzen aus Bad Wimpfen entsprechend ihrer Position innerhalb der archäologischen Schichten dargestellt werden (**Abb. 7**). Die y-Achse gibt die Reihenfolge der archäologischen Schichten an (1–14, wobei Schicht 0 bedeutet, dass die Münzen Oberflächenfunde sind), während die x-Achse das Prägedatum der Münzen angibt. Bei Münzen mit einem Prägedatum, das sich über mehrere Jahre erstreckt, wird das arithmetische Mittel angewandt. Das Diagramm veranschaulicht den Abnutzungsgrad der Münzen in ihrer jeweiligen Schicht, wobei die von der Schweizerischen Arbeitsgruppe für Münzfunde entwickelte Klassifizierung des Abnutzungsgrades

²⁶ Peter 1996a; 1996b; Wigg-Wolf 2009, 113–114 Fig. 2: während das Diagramm von insula 24 einen Knick nach 117 n. Chr. zeigt, folgt das Diagramm der restlichen Siedlung im gleichen Niveau auch in trajanischer Zeit.



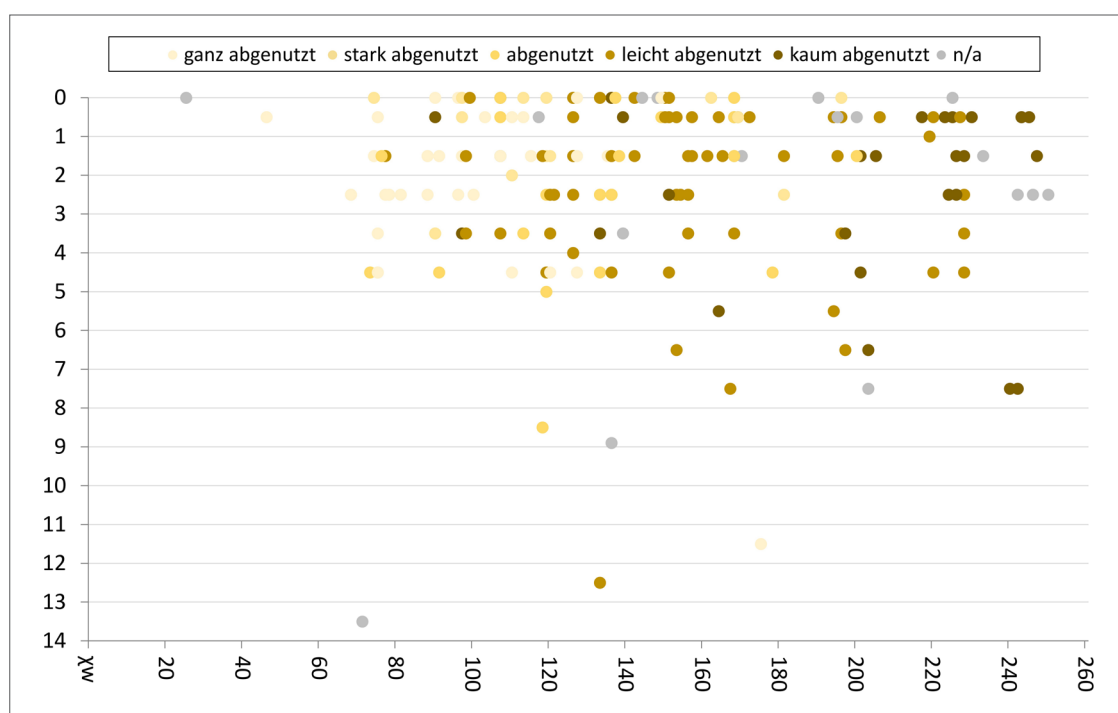


Abb. 7: Bad Wimpfen, unpubliziertes Material. Münzen in Stratigraphie und Abnutzungsgrad (n=199)

als Grundlage für das fünfstufige Farbschema dient²⁷: je heller die Farbe, desto stärker abgenutzt ist eine Münze; je dunkler die Farbe, umso weniger abgenutzt ist sie. Das Diagramm zeigt eine klare Korrelation zwischen dem Grad der Abnutzung und dem Prägedatum der Münzen. Wie zu erwarten, weisen ältere Münzen einen deutlich höheren Abnutzungsgrad auf als die Münzen, deren Prägedatum näher an der Aufgabe der Siedlung liegt. Es ist daher naheliegend, den Abnutzungsgrad mit einer vermeintlich längeren Umlaufzeit in Verbindung zu bringen, die eine Abnutzung durch physikalische Mechanismen bewirkt.

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Diagrammen ermöglicht die hier präsentierte Graphik (**Abb. 8**) die Ermittlung des Verlustdatums, indem sie die Münzen entsprechend der archäologischen Schicht, in der sie gefunden wurden, aufträgt. Dazu ist es notwendig, die archäologische Stratigraphie vor dem Hintergrund der Chronologie der Siedlung abzugleichen. Nur ein Jahrzehnt nach der Verlegung der Truppen an den Obergermanischen Limes und der Umwandlung des Ortes in eine Zivil-

siedlung zerstörte ein Brand die Holzbauten, die anschließend durch Steinbauten ersetzt wurden. Schicht 2 – im Diagramm durch einen grauen horizontalen Balken gekennzeichnet – markiert diese Trennung zwischen der militärischen Phase mit Holzbauten (unterhalb des grauen Balkens) und der zivilen Phase mit Steinbauten (oberhalb des grauen Balkens).

Die x-Achse stellt nicht nur das Prägedatum der Münzen dar, sondern bildet zugleich die Chronologie des Ortes ab. Zu diesem Zweck wurde ein zweiter (vertikaler) Balken in roter Farbe eingefügt, um den Brand zu markieren, der die Holzgebäude um 170 n. Chr. zerstörte. Anhand dieser beiden Hauptunterteilungen lassen sich die Münzen, die während der militärischen Phase in den archäologischen Befund eingingen (im grünen Rechteck), von den Münzen unterscheiden, die während der zivilen Phase verloren wurden (blau umrandet). Die zivile Phase, die im Diagramm als gekippte

²⁷ Dubuis u. a. 1995.



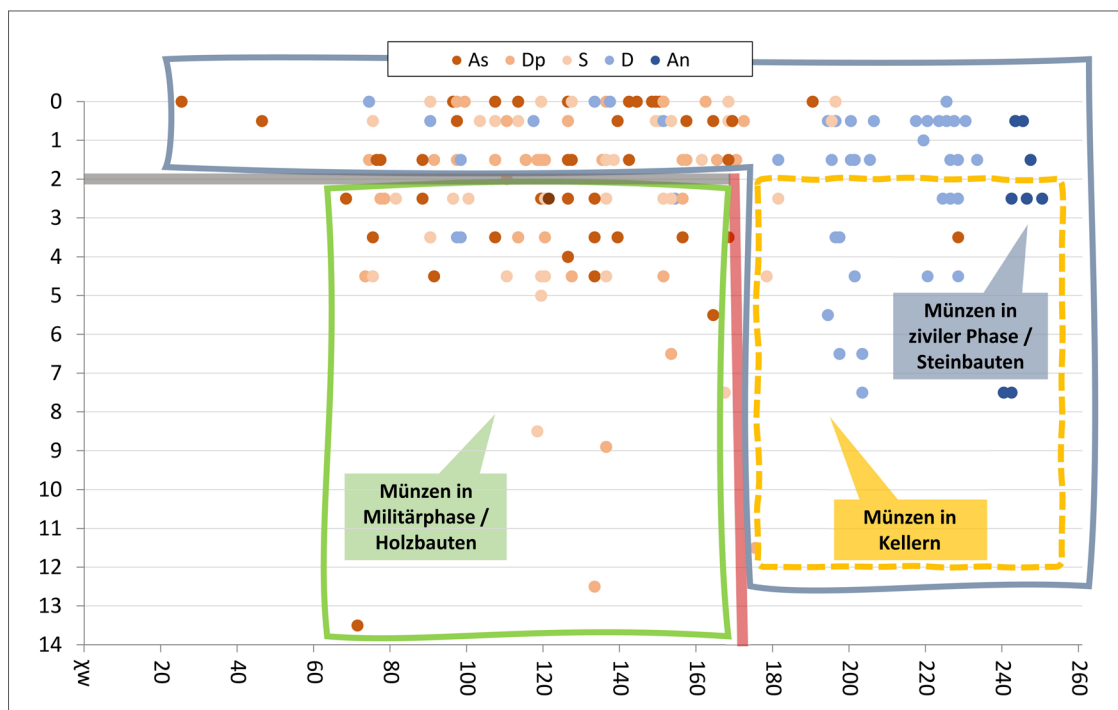


Abb. 8: Bad Wimpfen, unpubliziertes Material. Münzen in Stratigraphie und Chronologie des Platzes (n=199)

L-Form eingerahmt ist, umfasst auch Münzen aus Schichten, die unter Schicht 2 liegen (im gelben Rechteck). Diese Münzen stammen aus den Kellern der Streifenhäuser, die erst während der zivilen Phase gebaut wurden. Diese ungewöhnliche Darstellungsform ist auch damit gut zu begründen, dass die Trennung von Holzbauten und Steinbauten (bzw. die Trennung von militärischer und ziviler Phase) auf der x-Achse nur bis zum Brand um 170 n. Chr. visuell dargestellt wird. Die Graphik vereint somit mehrere stratigraphische und siedlungshistorische Perspektiven.

Die Münzen sind je nach ihrem Nominalwert in verschiedenen Farben dargestellt – die Buntmetallmünzen in Rottönen und die Silbermünzen in Blautönen. In diesem kombinierten Diagramm wird deutlich, dass während der militärischen Phase der Siedlung (im grünen Rechteck) fast ausschließlich Bronzemünzen verloren gingen. Nach 170 n. Chr., als die Truppen Bad Wimpfen verließen und der Ort zu einem zivilen Zentrum wurde (blau umrandet), zirkulierte weiterhin eine beträchtliche Anzahl von Bronzemünzen des 2. Jahrhunderts in

der Siedlung und ging verloren. Diese Beobachtung stimmt gut mit der herausragenden Funktion des Fundplatzes als Civitashauptort der Region überein.

Ausblick

Die in diesem Beitrag diskutierten Fallstudien veranschaulichen die Möglichkeiten und Fallstricke verschiedener Methoden zur Darstellung und Interpretation von Münzfunden. Die Herausforderungen und Unzulänglichkeiten, die mathematischen Modellen in der Numismatik innewohnen, wurden bereits 1995 von Richard Reece formuliert – ironischerweise selbst ein führender Vertreter des statistischen Ansatzes zur Untersuchung von Münzfunden:

»Ein Problem ist, dass die klassische Statistik von der Annahme ausgeht, dass die zu analysierenden Informationen eine bestimmte geordnete Verteilung aufweisen. Dies ist bei einem Großteil des archäologischen Materials nicht der Fall, und die Methoden, die angewandt werden müssen, um das Verfahren gültig zu machen, sind komplex und scheinen



nur wenige gute Ergebnisse zu liefern. Ein zweites Problem betrifft die extreme Variabilität verschiedener Gruppen von archäologischem Material und das Hintergrundrauschen, das diese Variabilität in jeder numerischen Studie erzeugt. So ist es beispielsweise üblich, dass bei verschiedenen Ausgrabungen unterschiedliche Methoden angewandt werden, was zwangsläufig zu einer Veränderung des gesamten für die Untersuchung verfügbaren Materials führt. Durch die mechanische Abtragung des Oberbodens verringert sich die Zahl der nicht stratifizierten Funde. Obwohl diese Punkte für den archäologischen Interpreten klar und offensichtlich sind, verursachen sie in jeder numerischen Studie ein Chaos, da sie äußerst schwierig in ein Berechnungsschema einzubauen sind. Kurz gesagt, Archäologen sind es gewohnt, Unterschiede in ihren Materialgruppen zu berücksichtigen, die in numerischen Studien als große Unterschiede mit hoher statistischer Signifikanz angesehen werden. Dies führt zu einer vernünftigen archäologischen Aussage: Angesichts der Tatsache, dass die Münzen aus diesen beiden Stätten von verschiedenen Personen zu verschiedenen Zeiten mit verschiedenen Methoden ausgegraben und in verschiedenen Museen aufbewahrt wurden, sind sie ziemlich ähnlich. Diese Aussage ist wahrscheinlich sinnvoll, denn wir können die Ausgräber, die Methoden und die Museen berücksichtigen, aber sie sind nicht der Stoff, aus dem einfache klassische Statistiken sind.«²⁸

Ein weiteres Problem liegt in der Reflexion über die Genese der archäologischen Daten, die bei den meisten Numismatikern kaum angekommen ist. Fragen wie »Wie ist die Interpretation des archäologischen Befundes?«, »Wie ist der Kontext entstanden?« und »Wie sind die Münzen in den archäologischen Befund gelangt?« können nur von einer Kombination aus Experten – Numismatikern, Ausgräbern, Kleinfundexperten – in Gemeinschaftsprojekten mit idealen Bedingungen beantwortet werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass kontextuelle Studien trotz aller Herausforderungen, wie eingangs beschrie-

ben, das größte Innovationspotenzial bieten, da sich durch diesen Ansatz unbewusste Verzerrungen und individuelle Besonderheiten in der Genese des Materials eines Fundortes erkennen und deren mögliche Auswirkungen auf die Interpretation abschätzen lassen. Die künftige fundnumismatische Forschung sollte sich daher der mühsamen, aber lohnenden Aufgabe annehmen, Fundmünzen in ihrem archäologischen Kontext zu untersuchen und in fruchtbarer Zusammenarbeit mit den Ausgräbern und Kleinfundexperten zu publizieren.

Literaturverzeichnis

Bland u. a. 2020

R. Bland – A. Chadwick – E. Ghey – C. Haselgrove – D. Mattingly, *Iron Age and Roman Coin Hoards in Britain* (Oxford 2020). <https://worldcat.org/title/1155917611>

Casey 1986

P. J. Casey, *Understanding Ancient Coins. An introduction for Archaeologists and Historians* (London 1986). <https://worldcat.org/title/246625380>

Chameroy 2013

J. Chameroy, *Le numéraire antique, Les fouilles de la cathédrale de Rouen 1985–1993 I* (Mont-Saint-Aignan 2013). <https://worldcat.org/title/870997591>

Collis 1974

J. Collis, *Data for Dating*, in: J. Casey – R. Reece (Hrsg.), *Coins and the archaeologist*, BAR 4 (London 1974) 173–183

Doyen 2019

J.-M. Doyen, *L'indice d'usure des monnaies en tant que substitut aux indices de fréquence*, in: Krmnicek – Chameroy 2019, 21–30

Dubuis u. a. 1995

O. F. Dubuis – S. Frey-Kupper – H. Brem, *Usure et Corrosion. Tables de référence pour la détermination de trouvailles monétaires*, Bulletin IFS ITMS IRMS Suppl. 2 (Lausanne 1995) 3–24

²⁸ Reece 1995, 180 (aus dem Englischen übersetzt).



Duncan-Jones 2003

R. P. Duncan-Jones, Roman coin circulation and the cities of Vesuvius, in: E. Lo Cascio (Hrsg.), *Credito e moneta nel mondo romano. Atti degli incontri capresi di storia dell'economia antica*, Capri 12–14 ottobre 2000 (Bari 2003) 161–180

Filgis – Pietsch 1985

M. N. Filgis – M. Pietsch, Die römische Stadt von Bad Wimpfen im Tal, Kr. Heilbronn, *DenkmalBad-Würt* 14/3, 1985, 168–177

Filgis 2005

M. N. Filgis, Bad Wimpfen im Tal (HN), in: D. Planck (Hrsg.), *Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zwiefalten* (Stuttgart 2005) 22–27

Frey 1991

S. Frey, Osteologische Untersuchungen an Schlacht- und Siedlungsabfällen aus dem römischen Vicus von Bad Wimpfen, *Bad Wimpfen 1*, *FBerBadWürt* 39 (Stuttgart 1991). <https://d-nb.info/910801584>

Frey-Kupper u. a. 2019

S. Frey-Kupper – C. Stannard – N. Wolfe-Jacot (Hrsg.), *Contexts and the Contextualization of Coin Finds. Proceedings of the Sixth International Colloquium of the Swiss Group for the Study of Coin Finds. Geneva, March 5th-7th 2010, Studies in Numismatics and Monetary History 8* (Lausanne 2019). <https://zenon.dainst.org/Record/003009902>

Gazdac 2020

C. Gazdac (Hrsg.), *Group and Individual Tragedies in Roman Europe. The evidence of hoards, epigraphic and literary sources* (Cluj-Napoca 2020). <https://worldcat.org/title/1164613941>

Gebhart u. a. 1956

H. Gebhart – K. Kraft – H. Küthmann – P. R. Franke – K. Christ, *Bemerkungen zur kritischen Neuaufnahme der Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland*, *JNG* 7, 1956, 9–71

Hildebrandt 1979

H. J. Hildebrandt, Beiträge zum römisch-republikanischen Münzumsatz in Spanien, *Chiron* 9, 1979, 113–135

Hildebrandt 1984

H. J. Hildebrandt, Die Münzen aus Cáceres el Viejo, in: G. Ulbert (Hrsg.), *Cáceres el Viejo. Ein spätrepublikanisches Legionslager in Spanisch-Extremadura*, *MB* 11 (Mainz 1984) 257–297

Kalisch 2019

M. K. Kalisch, Analysis and comparison of Greek sanctuary coin finds. A methodical approach applied to the sanctuaries of Olympia, Delphi, Isthmia, and Nemea, *RBelgNum* 165, 2019, 45–76

Kemmers 2019

F. Kemmers, *The Functions and Use of Roman Coinage: An Overview of 21st Century Scholarship* (Leiden 2019). <https://worldcat.org/de/title/1135385860>

Kemmers – Myrberg 2011

F. Kemmers – N. Myrberg, Rethinking Numismatics. The Archaeology of Coins, *Archaeological Dialogues* 18, 2011, 87–108

Kent 1974

J. P. C. Kent, Interpreting Coin Finds, in: J. Casey – R. Reece (Hrsg.), *Coins and the Archaeologist*, *BAR* 4 (Oxford 1974) 184–200

Kopf 2011

J. Kopf, Zur Siedlungsentwicklung Brigantiums in der späten mittleren Kaiserzeit, *Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumvereins* 2011 (Bregenz 2011) 76–113

Kortüm 1998

K. Kortüm, Zur Datierung der römischen Militäranlagen im obergermanisch-rätischen Limesgebiet. chronologische Untersuchungen anhand der Münzfunde, *SaalbJb* 49, 1998, 5–65

Kortüm 2020

K. Kortüm, Archaeology of Germania Superior: Urban Settlements, in: S. James – S. Krmnicek (Hrsg.), *The Oxford handbook of the Archaeology of Roman Germany* (Oxford 2020) 53–91

Krmnicek – Kortüm 2016

S. Krmnicek – K. Kortüm, Der numismatische Fingerabdruck. Fallstudien und Vorüberlegungen zum obergermanisch-rätischen Limes. *Uppsala University Coin Cabinet Working Papers* 19 (Uppsala 2016). Online Open Access: <https://worldcat.org/title/1233482307>

Krmnicek – Chameroy 2019

S. Krmnicek – J. Chameroy (Hrsg.), *Money Matters. Coin Finds and Ancient Coin Use* (Bonn 2019). <https://d-nb.info/1198423102>



Noeske 1979

H.-C. Noeske, Bemerkungen zur Problematik der Siedlungsfunde, in: M. R.-Alföldi (Hrsg.), Ergebnisse des FMRD-Colloquiums vom 8.–13. Februar 1976 in Frankfurt am Main und Bad Homburg. Studien zu Fundmünzen der Antike (SFMA) 1 (Berlin 1979) 157–165

Peter 1996a

M. Peter, Augusta Raurica I. Augst 1949–1972, Inventar der Fundmünzen der Schweiz 3 (Lausanne 1996). <https://worldcat.org/title/1271175565>

Peter 1996b

M. Peter, Augusta Raurica II. Kaiseraugst 1949–1972, Inventar der Fundmünzen der Schweiz 4 (Lausanne 1996). <https://worldcat.org/title/1332044579>

Peter 2001

M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst, Studien zu Fundmünzen der Antike 17 (Berlin 2001). <https://d-nb.info/961369051>

Pilon 2011

F. Pilon, La DEP d'une monnaie. Une aide à la datation des contextes archéologiques et de leurs mobiliers, in: P. Van Ossel (Hrsg.), Les céramiques de l'Antiquité tardive en Île-de-France et dans le Bassin parisien II. Synthèses, Dioecesis Galliarum 9 (Nanterre 2011) 1–12

Pilon 2019

F. Pilon, Datations numismatiques et datations céramiques. Approches croisées, in: Krmnicek – Chame-roy 2019, 31–44

Ravetz 1964

A. Ravetz, The Fourth-century Inflation and Romano-British Coin Finds, NumChron 7/4, 1964, 201–231

Reece 1972

R. Reece, A Short Survey of the Roman Coins Found on Fourteen Sites in Britain, Britannia 3, 1972, 269–276

Reece 1995

R. Reece, Site-Finds in Roman Britain, Britannia 26, 1995, 179–206

Schachinger 2015

U. Schachinger, Zu Methoden und Ergebnissen der Fundmünzenauswertung. Gedanken und Impulse, in: R. Lafer – K. Strobel (Hrsg.), Antike Lebenswelten.

Althistorische und papyrologische Studien, Altertumswissenschaftliche Studien Klagenfurt 4 (Berlin 2015) 363–385

Schachinger – Kastler – Lang 2021

U. Schachinger – R. Kastler – F. Lang, Das 3. Jh. im Umland von Iuvavum – eine Krisenzeit? Numismatische Evidenz – Archäologischer Befund – Interpretation, in: M. Auer – Ch. Hinker (Hrsg.), Roman Settlements and the ›Crisis‹ of the 3rd Century AD (Wiesbaden 2021) 133–167

ORL B (V) 1914

K. Schumacher, Kastell und Vicus bei Wimpfen, Der obergermanisch-raetische Limes des Römerreiches B (V). Kastell Nr. 54 und 55 (Heidelberg 1914)

Thiel 2005a

A. Thiel, Das römische Jagsthausen. Kastell, Vicus und Siedelstellen des Umlandes. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 72 (Stuttgart 2005). <https://d-nb.info/978394941>

Thiel 2005b

A. Thiel, Jagsthausen (HN), in: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zwiefalten (Stuttgart 2005) 138–140

Thüry 2016

G. E. Thüry, Die antike Münze als Fundgegenstand. Kategorien numismatischer Funde und ihre Interpretation (Oxford 2016). <https://d-nb.info/1116029766>

Vondrovec 2005

K. Vondrovec, Der numismatische Fingerabdruck, MÖNumGes 45/3, 2005, 123–195

Vondrovec 2007

K. Vondrovec, Gesamtdarstellung und Auswertung des antiken Fundmünzenmaterials im Museum Carnuntinum, in: M. Alram – F. Schmidt-Dick (Hrsg.), Numismata Carnuntina. Forschungen und Material. Die antiken Fundmünzen im Museum Carnuntinum 1, FMRÖ III (2) = DenkschrWien 353 = Veröffentlichungen der numismatischen Kommission 44 = Archäologischer Park Carnuntum. Neue Forschungen 4 (Wien 2007) 55–340

von Kaenel 1999

H.-M. von Kaenel, Zum Münzumsatz im augusteischen Rom anhand der Funde aus dem Tiber. Mit einem Nachtrag zur geldgeschichtlichen Bedeutung der Münzfunde in Kalkriese, in: W. Schlüter – R.



Wiegels (Hrsg.), Rom, Germanien und die Ausgrabungen von Kalkriese. Internationaler Kongress der Universität Osnabrück und des Landschaftsverbandes Osnabrücker Land e.V. vom 2. bis 5. September 1996 (Osnabrück 1999) 363–379

von Kaenel – Kemmers 2009

H.-M. von Kaenel – F. Kemmers (Hrsg.), Coins in Context I. New perspectives for the interpretation of coin finds. Colloquium Frankfurt a. M., October 25–27, 2007, Studien zu Fundmünzen der Antike 23 (Mainz 2009). <https://d-nb.info/994987110>

Walton 2012

Ph. J. Walton, Rethinking Roman Britain. Coinage and Archaeology, Moneta Monograph 137 (Wetteren 2012). <https://worldcat.org/de/title/795457466>

Wigg 1991

D. G. Wigg, Münzumschlag in Nordgallien um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Numismatische Zeugnisse für die Usurpation des Magnentius und die damit verbundenen Germaneneinfälle, Studien zu Fundmünzen der Antike 8 (Berlin 1991). <https://d-nb.info/911246770>

Wigg-Wolf 2009

D. Wigg-Wolf, Sites as Context, in: von Kaenel – Kemmers 2009, 109–125

Wigg-Wolf 2019

D. Wigg-Wolf, Rethinking Coin Finds as a Process, in: Krmnicek – Chameroy 2019, 13–20



