

Zeitschrift: Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa

Herausgeber: Gesellschaft Pro Vindonissa

Band: - (2021)

Artikel: Die neu entdeckten Übungslager bei Würenlingen/Döttingen und das römische Legionslager von Vindonissa

Autor: Koch, Pirmin / Straumann, Sven / Trumm, Jürgen / Doppler, Thomas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1049530>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die neu entdeckten Übungslager bei Würenlingen/Döttingen und das römische Legionslager von Vindonissa

Pirmin Koch, Sven Straumann, Jürgen Trumm, Thomas Doppler

Im Wald auf dem Gemeindegebiet von Würenlingen und Döttingen (AG) wurden auf den LiDAR-Bildern 2014 mehrere Wallanlagen entdeckt. Aufgrund der charakteristischen Spielkartenform war von einer römischen Datierung auszugehen. Bei der anschliessenden Prospektion des Areals mit dem Metalldetektor kamen römische Münzen, eine Fibel und eine ganz erhaltene dolabra zum Vorschein, die diesen Zeitansatz bestätigten. Die Wallanlagen lassen sich als römische Übungslager interpretieren. Analog zu den ausgedehnten Truppenübungsplätzen mit einer Häufung von zahlreichen Wall- und Grabenanlagen, die im Umfeld der Legionslager von Argentorate/Strasbourg (F), Bonna/Bonn (D) und Vetera/Xanten (D) entdeckt wurden, waren solche Anlagen auch im Umland von Vindonissa zu erwarten. Mit den Lagern von Würenlingen/Döttingen gelang nun erstmals deren Nachweis.

Schlüsselwörter: Würenlingen, Döttingen, römisches Militär, Übungslager, Prospektion, LiDAR, dolabra.

In 2014, within the woodland of the municipal territory of Würenlingen and Döttingen (AG), several earthworks were discovered on LiDAR imagery. A Roman date could be assumed due to their characteristic “playing card” shape. The subsequent prospection of the area by metal detector revealed Roman coins, a brooch and a completely preserved dolabra, which confirmed this date. The earthworks can thus be interpreted as Roman practice camps. In analogy to the extensive military training areas with an accumulation of numerous ramparts and ditches discovered in the vicinity of the legionary fortresses of Argentorate/Strasbourg (F), Bonna/Bonn (D) and Vetera/Xanten (D), such installations were also to be expected in the surroundings of Vindonissa. The camps at Würenlingen/Döttingen are the first evidence of such sites.

Keywords: Würenlingen, Döttingen, Roman army, practice camp, field survey, LiDAR, dolabra.

Eine Entdeckung am Computer

Auf dem Gemeindegebiet von Würenlingen und Döttingen, Luftlinie ca. 7,5 km nördlich vom Legionslager *Vindonissa*, liegen im Wald mehrere Wallanlagen, die bis vor Kurzem völlig unbekannt waren. Entdeckt wurden die Wallstrukturen nicht etwa vor Ort, sondern rund 7 km davon entfernt an einem Computerarbeitsplatz in der Kantonsarchäologie in Brugg. Nach der routinemässigen Lieferung der aktuellsten LiDAR¹-Daten im Jahr 2014 war es die wissenschaftliche Mitarbeiterin Eva Oliveira, die sich neugierig einen Überblick verschaffen wollte. Bei ihrer Durchsicht stiess sie dann zufällig auf zwei auffällige Strukturen. Der damalige Leiter des Ressorts Schutz / Erhalt / Fundstellen, Christoph Reding, holte die Expertise von Jürgen Trumm ein, der in den Strukturen aufgrund ihrer auffälligen Form und Dimension römische Übungslager vermutete.

Wie üblich bei neu entdeckten, archäologischen Fundstellen ausserhalb von Siedlungszonen beschloss man damals, den Neufund vorerst nicht publik zu machen. Zu ihrem Schutz sollte die Fundstelle zuerst genauer untersucht und gesichert werden. Entsprechend wurden die Anlagen auch noch nicht in der Online-Fundstellenkarte veröffentlicht. Bei der Aktualisierung des schweizerischen Kulturgüterschutzinventars erfasste man die Neuentdeckung aber bereits².

Dem Wald sei Dank

Die drei derzeit bekannten Wallanlagen und eine lineare Wallstruktur sind, je nach ihrer Lage im Wald, unter dem Damm der Eisenbahnlinie oder im angrenzenden Ackerland, unterschiedlich gut erhalten und dementsprechend als Geländerelief im LiDAR-Bild unterschiedlich klar erkennbar (Abb. 1). Es zeichnen sich nur die Wallaufschüttungen ab. Die ursprünglich wohl ebenfalls vorhandenen Gräben scheinen inzwischen vollkommen ausgeebnet. Lager 1 mitten im Wald ist vollständig erhalten und scheint, abgesehen von einem querenden Waldweg (Neuguthauweg) in der Osthälfte, von jüngeren Einflüssen weitgehend unberührt zu sein.

¹ Die Abkürzung LiDAR steht für Light Detection and Ranging und ist eine Methode zur Abstandsmessung mithilfe der Lichtlaufzeitmessung. Dazu werden Laserstrahlen ausgesendet. LiDAR-Sensoren detektieren das zurückgestreute Licht. Aus der Laufzeit des Lichts wird die Entfernung zum Ort der Streuung ermittelt. Siehe dazu B. Song, K. Leidorf, E. Heller, Luftbildarchäologie. Archäologische Spurensuche aus der Luft. Methoden und Techniken – Klassisch und virtuell (Darmstadt 2019) 122–127.

² Revision KGS-Inventar 2021: Kantonsliste Kanton AG (Stand: 1.1.2022). <https://map.geo.admin.ch/?ch.babs.kulturgueter=9853&lang=de&topic=kgs> (zuletzt aufgerufen am 13.6.2022).



Abb. 1: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Auf dem leicht bearbeiteten LiDAR aus dem Jahr 2019 zeigen sich die drei spielkartenförmigen Lagerstrukturen sowie die lineare Wallstruktur sehr gut. Auch die sich jeweils nach innen öffnenden clavicula-Toröffnungen sind erkennbar.

Bei Lager 2 fehlt der östliche Abschluss. Der Ansatz der nordöstlichen Ecke ist jedoch gerade noch erkennbar. Inwieweit der östliche Wall durch den Bahnbau und die ältere Landstrasse in Mitleidenschaft gezogen wurde, ist schwierig abzuschätzen³. Die Bahntrasse verläuft hier in einem kleinen Geländeeinschnitt. Dieser liegt knapp ausserhalb des Walles und dürfte nur die vermuteten Gräben tangiert haben. Wir können somit davon ausgehen, dass das Lager 2 weitgehend in seiner vollen Ausdehnung erhalten ist. Die Nordwestecke von Lager 2 wird zusätzlich von der Gemeindegrenze zwischen Würenlingen und Döttingen als relativ tiefer Geländeeinschnitt durchzogen (Abb. 2). In der Osthälfte des Lagers verläuft sie praktisch exakt auf derselben Ost-West verlaufenden Linie wie der nördliche Wall und ist zugleich als schmaler Forstweg ausgebildet.

Von Lager 3 sind nur noch die Südwestecke und der Ansatz der Nordwestecke, da gerade noch im Wald liegend, vorhanden. Der Bau der das Lager in Nord-Süd-Richtung durchschneidenden Bahnlinie hatte einen grösseren Substanzverlust zur Folge. Östlich der Bahnlinie lässt sich die hier anzunehmende Fortsetzung von Lager 3 auf dem LiDAR nicht nachweisen. Die neuzeitlich-moderne landwirtschaftliche Nutzung führte hier zu einer Überprägung und Einebnung des Geländes⁴. Im Wald selbst sind die leichten Geländeerhebungen heute von blossem Auge kaum erkennbar. Baumbestand und Vegetation verbergen die linearen Strukturen. Gleichzeitig ist es dem Wald zu verdanken, dass sich die

Wallstrukturen über die Jahrhunderte überhaupt erhalten haben. Hätte eine Umnutzung des Geländes zu Ackerland stattgefunden, so wären die Lager mit höchster Wahrscheinlichkeit unentdeckt geblieben. Der Wald schützte die Strukturen nicht nur vor menschlichen Eingriffen, sondern wirkte mit seinen Bäumen, Wurzeln und seiner Vegetation auch Umwelteinflüssen entgegen, die zu einer allmählichen Erosion und damit dem Verschwinden der dezenten Geländeerhebungen geführt hätten. Die Existenz weiterer Wallanlagen weiter östlich, im unbewaldeten, heute landwirtschaftlich intensiv genutzten und deshalb vollkommen ausnivellierten Gelände ist aus topografischen Gründen denkbar, vorderhand aber nur durch Grabungen oder neue Luftbilder zu belegen.

Der schützende Baumbestand im heutigen «Neuguethau» ist als geschlossenes Waldgebiet «Würenlinger Hard» bzw. «Döttinger Hard» auf historischen Karten seit

³ Die Durchsicht der Akten zur Bahnlinie im Archiv von SBB-Historic erbrachte keine Hinweise auf bauzeitliche archäologische Beobachtungen (Dossiers VBG_GEM_2001/008_014_01; 015_01; 037_01; 038_01; 066_04).

⁴ Wie auf historischen Luftbildaufnahmen von swisstopo zu erkennen ist, wurden die Felder in diesem Bereich recht kleinteilig bewirtschaftet. Bisher konnten auf den Luftbildern östlich der Bahnlinie keine auffälligen Strukturen mithilfe von Bewuchsmerkmalen erkannt werden. Dabei wurden sämtliche Orthofotos seit 1970 berücksichtigt.



Abb. 2: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Der Grenzverlauf zwischen den Gemeinden Döttingen und Würenlingen zeichnet sich als schmaler Pfad sehr deutlich im Gelände ab.

über 350 Jahren belegt, so etwa auf der Zürcher Karte von H. C. Gyger⁵, erstellt 1667, und auf der Karte der Grafschaft Baden von J. A. Riediger⁶, angefertigt 1712. Ursprünglich erstreckte sich der Wald etwas weiter Richtung Osten bis zur ehemaligen Landstrasse. Diese Landstrasse führte von Untersiggenthal bzw. vom Flussübergang bei Stilli an Würenlingen vorbei über Döttingen und Klingnau nach Koblenz an den Rhein. Ihr Verlauf entspricht weitgehend der heutigen Strassenführung. Einzig im Bereich Neuguethau Grütt – also im Bereich der Wallanlagen – wurde der Strassenverlauf beim Bahnbau 1857 gegen Osten verlegt⁷. Hier nahm nun die Bahnlinie den älteren Strassenverlauf auf. Die heutige Situation (Abb. 3), also mit einem geschlossenen Waldgebiet zwischen Aare und der Bahnlinie Turgi-Koblenz und mit einer offenen Feldflur östlich davon bis zum alten Dorfkern von Würenlingen, dürfte hingegen noch älter sein. In der lokalgeschichtlichen Literatur finden sich zahlreiche Belege für einen geschlossenen

Eichenwald auf der kiesigen Niederterrasse östlich der Aare. Schon seit dem 15. Jh. sind Grenzstreitigkeiten zwischen den Dörfern Würenlingen und Döttingen um die im dortigen Wald betriebene Schweinemast mit Eicheln archivisch bezeugt⁸. Der im Waldgebiet des «Würenlinger Hard» offenbar lange Zeit unklare und deshalb strittige Grenzverlauf zwischen den beiden Gemeinden schlug sich sogar in einer lokalen Sage nieder. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich der Nordwall des römischen Lagers 2 im Wald über die Jahrhunderte hinweg so gut erhalten hatte, dass er im Mittelalter als oberirdisch wahrnehmbares Geländemerkmal auf knapp 60 Metern Länge zur Ausmarchung der Gemarkungsgrenze zwischen Döttingen und Würenlingen diente.

Die Wallanlagen im Überblick

Das vollständige, weil gesamthaft im Wald liegende Lager 1 mit etwa 130×86 m umfasst eine Innenfläche von ca. 1,01 ha. Die Längsachse ist Westsüdwest-Ostnordost ausgerichtet. Die Ecken sind abgerundet, sodass der Grundriss die typische Spielkartenform aufweist (Abb. 4). Deutlich zeichnet sich mittig an den Schmalseiten im

⁵ AO: Staatsarchiv Zürich, Signatur Plan A 59. Weblink: <https://maps.zh.ch/lubis?gyger=1&x=9448.15&y=3434.45&zoom=4&rotation=0> (zuletzt aufgerufen am 23.4.2022).

⁶ AO: Zentralbibliothek Zürich, Signatur MK 405. Digitalisat auf e-manuscripta: <https://doi.org/10.7891/e-manuscripta-13708> (zuletzt aufgerufen am 23.4.2022).

⁷ Zur Strasse: IVS Inventar Verkehrswege Schweiz, AG 13. Das IVS ist über das Onlinetool AGIS im Geoportal des Kantons Aargau greifbar (www.ag.ch/de/verwaltung/dfr/geoportal/online-karten). Kartografisch dargestellt sind dabei die lokalen und regionalen Strassen mitsamt der zugehörigen schriftlichen Dokumentation (Bearbeitungsstand 2005) | Meier 1968, 219–227.

⁸ Meier 1968, 52–76; 265 f.



Abb. 3: Blick von der «Oberi Steig» nordöstlich von Würenlingen nach Osten auf das Waldgebiet des Neuguethau. Im Hintergrund die Anhöhen des Juras mit der Mandacher Egg (links).



Abb. 4: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Die Umzeichnung der festgestellten Strukturen auf dem LiDAR erleichtert das Erkennen der klar nachgewiesenen, vermuteten und rekonstruierten Strukturen und Ausmasse der drei Lager und des Walls. Die Nord-Süd verlaufende Bahnlinie der SBB markiert gleichzeitig die Grenze zwischen dem Waldgebiet und den Landwirtschaftsflächen (M. 1:4000).

Westen und Osten jeweils eine nach innen einbiegende Öffnung, eine sogenannte *clavica*-Konstruktion ab. Eine dritte *clavica* scheint auf der Nordseite erkennbar (vgl. Abb. 1). Auf der gegenüberliegenden Südseite ist im LiDAR keine korrespondierende Öffnung festzustellen. Die am klarsten fassbare *clavica* an der westlichen Schmalseite von Lager 1 bildet eine rund 8,4 m breite Öffnung.

Etwa 100 m nordöstlich liegt Lager 2 (Abb. 4), vermutlich etwas grösser und leicht nach Süden abgedreht. Sein östlicher Abschluss ist auf dem LiDAR vermutlich knapp nicht mehr zu sehen. Dennoch kann die Gesamt ausdehnung auf ca. 140 m in der Länge und 86 m in der Breite bemessen werden. Entsprechend verfügt Lager 2 über eine Innenfläche von rund 1,13 ha. Wie schon beim Lager 1, können auch für Lager 2, zumindest im komplett auf dem LiDAR abgebildeten Westen, die typischen abgerundeten Ecken erfasst werden. Mittig in der westlichen Schmalseite ist hier ebenfalls sicher eine *clavica* erkennbar (vgl. Abb. 1). Es lässt sich nicht beurteilen, ob sie ursprünglich über ein Pendant auf der gegenüberliegenden Ostseite verfügte. An den Längs-

seiten lassen sich in der Westhälfte wiederum zwei identisch ausgebildete *claviculae*-Toröffnungen feststellen. Ihre Positionierung in der Westhälfte des Lagers und ihre Form sind weitgehend mit der Situation in Lager 1 identisch. Auch die Breite der Toröffnung an der Westseite ist mit rund 8,9 m sehr ähnlich.

Unmittelbar nordöstlich, nur rund 30 m entfernt, liegt eine weitere Wallanlage, Lager 3 (Abb. 4), von dem sich als Oberflächenmerkmal im schützenden Wald nur die Westseite mit den abgerundeten Ecken im LiDAR-Bild abzeichnet. Das Lager 3 war wohl am ehesten Süd-südwest-Nordnordost ausgerichtet und unterscheidet sich damit deutlich von den Ausrichtungen der beiden anderen Lager, deren Schmalseiten jeweils im Osten und Westen liegen. Die Nord-Süd-Ausdehnung lässt sich auf rund 108 m rekonstruieren. Damit war das Lager wohl etwas kleiner als die beiden anderen. Die Breitseite ist nur noch über eine Breite von rund 50 m erhalten. Gemäss dem LiDAR-Bild scheint es auf der westlichen Längsseite keine Toröffnung gegeben zu haben und aufgrund der Erhaltung können weitere nicht nachgewiesen werden.

Südöstlich der beiden Lager 1 und 2 führt eine lineare Wallstruktur vorbei (Abb. 4). Dieser Wall kann auf dem LiDAR über eine Länge von 220 m verfolgt werden und weist eine Südwest-Nordost-Orientierung auf. Im Südwesten endet der Wall rund 50 m südlich der Südostecke von Lager 1. Das im LiDAR erkennbare Nordende fällt zusammen mit der Waldgrenze im Westen entlang der Bahnlinie. Folglich ist es nicht auszuschliessen, dass sich der Wall ursprünglich weiter in Richtung Nordosten fortsetzte und damit möglicherweise auf der gesamten Länge südöstlich der drei Lager vorbeizog.

Rund 35 m vor dem Nordende der Wallstruktur kann auch hier eine 10 m breite *clavica*-Toröffnung auf dem LiDAR festgestellt werden, die nach Westen abbiegt. Entsprechend hätte sich im Nordwesten der Wallstruktur die hypothetische Innenseite befunden, also auf der Seite mit den drei Lagern. Die Konstruktionsweise dieser Toröffnung spricht analog zu den Lagern eindeutig dafür, dass die lineare Wallstruktur zur Gesamtanlage gehört und nicht etwa jüngeren Datums ist.

Die drei Lager überlagern sich an keiner Stelle; ebensowenig werden sie von der linearen Wallstruktur im Südosten tangiert. Jedes der drei Lager ist individuell orientiert, wobei sich die Lager 1 und 2 mit ihren West-Ost ausgerichteten Schmalseiten relativ ähnlich sind. Es gibt keine topografischen Merkmale oder Besonderheiten, worauf sich ihre Ausrichtung bezieht. Sie weisen alle dieselbe «Spielkarten»-Form mit abgerundeten Ecken auf. Eine Einheitlichkeit besteht auch bei den im LiDAR sichtbaren Torkonstruktionen, bei denen es sich allesamt um *claviculae* handelt. Bei Lager 1 und 2 können jeweils mindestens drei Toröffnungen nachgewiesen werden. Die lineare Wallstruktur, welche an ihrem Nordende ebenfalls eine *clavica*-Toröffnung aufweist, bildete möglicherweise einen südöstlichen Abschluss, der ursprünglich an allen drei Lagern entlangführte.

Metalldetektoren, Fluch und Segen

Nach der Entdeckung der Wallanlagen «am Computer» entschloss sich die Kantonsarchäologie, das Gebiet mit dem Metalldetektor prospektiv abzusuchen, um allfälligen Raubgräber:innen zuvorzukommen und die noch im Boden liegenden Funde zu sichern⁹. Die Kantonsarchäologien sehen sich leider vermehrt mit der Problematik der illegalen «Schatzsuche» konfrontiert. Gerade abgelegene Fundstellen im Wald sind durch illegale Sondengänger nachweislich gefährdet, selbst wenn sie unpubliziert und noch kaum bekannt sind. Die Wallanlagen sind in der öffentlichen Fundstellenkarte einsehbar. Verschiedentlich wurden auch im Aargau Suchlöcher von Plünderungen in aktenkundigen Fundstellen angetroffen. Die Dunkelziffer dürfte insgesamt sehr hoch sein. Diese Bedrohung stellt die Fachstellen vor ein Dilemma: Einerseits gilt es die archäologischen Fundstellen mitsamt den zugehörigen Fundobjekten möglichst unversehrt im Boden zu schützen und zu erhalten. Andererseits muss die Kantonsarchäologie aufgrund

der illegalen Schatzsucher:innen proaktiv Fundobjekte sichern.

Die Suche nach archäologischen Objekten erfreut sich immer grösserer Beliebtheit, seitdem Metalldetektoren erschwinglich geworden sind. Zusätzlich befeuert durch spektakuläre Funde, reisserische Medienberichte und eine stets wachsende Community in den sozialen Medien. Bei unsachgemässer und unkontrollierter Detektorsuche werden archäologische Hinterlassenschaften und unser aller Kulturerbe jedoch zerstört und unterschlagen¹⁰. Die Nutzung von Metalldetektoren unterliegt deshalb gesetzlichen Auflagen, die im Detail in jedem Kanton unterschiedlich geregelt sind. Im Kanton Aargau ist die Nutzung gemäss Kulturgesetz¹¹ bewilligungspflichtig (KG §42). Bewilligungen werden ausschliesslich von der Kantonsarchäologie erteilt. Die enge Zusammenarbeit mit lizenzierten Detektorgänger:innen im Rahmen des Freiwilligenprogramms¹² ist sehr gewinnbringend. Sie sind eine wichtige Unterstützung für die Kantonsarchäologie beim proaktiven Schutz von archäologischen Hinterlassenschaften, indem sie neue Fundstellen entdecken, Altmeldungen prüfen und im Vorfeld von grossflächigen Bodeneingriffen das archäologische Potenzial abklären. Nicht zuletzt sind ihre Präsenz im Feld und ihre Botschafterfunktion auch wichtige Pfeiler im Kampf gegen illegale Sondengänger:innen.

Metalldetektorprospektion im Bereich der Wallanlagen

Bei der Untersuchung der Wallanlagen in Würenlingen arbeitete die Kantonsarchäologie mit freiwilligen Detektorgänger:innen zusammen. Für diesen besonderen Auftrag entschloss man sich, den sehr erfahrenen und ausgewiesenen Spezialisten Romano Agola anzuhören, der von weiteren Helfern und Helferinnen unterstützt

⁹ Zur Thematik: P.-R. Becker, Raubräuber – Grabräuber (Mainz, 2013); Deutscher Verband für Archäologie (Hrsg.), Fluch oder Segen? Über die Arbeit der Kommission »Illegal Archäologie« des Verbandes der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland. BLICKpunkt Archäologie 3/2019, 2020 | Für die Schweiz vgl. die Richtlinien der Konferenz der schweizerischen KantonsarchäologInnen unter https://archaeologie.ch/richtlinien_ehrenamtliche.pdf (zuletzt aufgerufen am 11.5.2022).

¹⁰ Die Eigentumsrechte sind im schweizerischen Zivilgesetzbuch klar geregelt (ZGB Art. 724): «Herrenlose Naturkörper oder Altertümer von wissenschaftlichem Wert sind Eigentum des Kantons, in dessen Gebiet sie gefunden worden sind.»

¹¹ Kulturgesetz (KG) vom 31. März 2009.

¹² 2018 initiierte die Abteilung Kultur des Kantons Aargau das Freiwilligenprogramm mit dem Ziel der Stärkung der kulturellen Teilhabe. Die Kantonsarchäologie ist Teil davon und ermöglicht eine Mitarbeit u. a. im Bereich Metalldetektorprospektion. P. Koch, Expedition Schneisingen 1799. Mit Freiwilligen auf der Suche nach dem Lagerplatz der russisch-österreichischen Truppen. Geschichtliches aus der Region. Beitr. Gesch. Bezirk Zurzach 9, 2019, 37–46; P. Koch, Eine Bleiplombe aus Wohlen als Zeugnis weltweiter Handelsbeziehungen. Unsere Heimat 88/89, 2022, 165–173.

wurde¹³. In einem Testlauf wurde das Fundstellenareal zur Abklärung des Potenzials während zweier Tage im Februar und März 2019 punktuell begangen (Meldung Wrl.019.1). Die dabei zutage getretenen römischen Funde unterstrichen die aufgrund der typischen Spielkartenform vermutete Datierung der Wallanlagen und wiesen den zukünftigen Handlungsbedarf aus. Es zeigte sich, dass eine sorgfältige Untersuchung nur möglich war, wenn das herumliegende Totholz ausgeräumt und der Unterwuchs zurückgeschnitten wurde. Der Forstbetrieb Würenlingen bot dazu Hand und so wurde für die beiden folgenden Kampagnen an jeweils zwei Tagen im Januar 2020 (Meldung Wrl.020.50) und im Februar 2021 (Meldung Wrl.021.50) der Wald im Bereich der Lager «aufgeräumt», sodass das Gelände systematisch und flächig abgesucht werden konnte. Zur einfacheren Orientierung – im Feld sind die Wälle der Lager kaum zu erkennen – wurden die Lagergrundrisse mit einem Sicherheitsabstand von 10 m mit Pflöcken abgesteckt (Abb. 5). Insgesamt wurde so während sechs Tagen eine Fläche von gegen 15 ha, das entspricht etwa 20 Fussballfeldern, untersucht. Dabei konzentrierten sich die Arbeiten auf die drei Lager. Im Bereich von Lager 3 verursachten die Leitung der nahen Bahnlinie und die Hochspannungs-

leitung Störsignale, sodass der Detektor nicht überall zuverlässig funktionierte. Das unmittelbare Umfeld und der lineare Wall im Süden wurden zur Kontrolle sporadisch begangen und dafür auch nicht extra freigeräumt. Bereits beim ersten Test 2019 zeigte sich mit dem Fund der römischen *dolabra*, dass im vorliegenden Fall alle Metallobjekte – also auch Funde aus Eisen – geortet und geborgen werden mussten. Deshalb wurde darauf verzichtet beim Detektor das Signal für Eisenfunde zu unterdrücken. Alle georteten Funde wurden – abgesehen vom direkt entsorgten «Schrott» der letzten Jahrzehnte, wie Getränkedosen, Alufolie, Patronenhülsen etc. – einzeln mit einem GPS-Gerät eingemessen. Die Ungenauigkeit, die bei Einmessungen im Wald bis zu mehrere Meter betragen kann, wurde dabei in Kauf genommen. Das Hauptaugenmerk der Prospektion lag zwar auf Metallfunden. Dennoch wurde bei Bodeneingriffen und in Baumwürfen gezielt auch nach Keramik gesucht, jedoch ohne Erfolg.

Während der drei Prospektionskampagnen wurden insgesamt 166 Objekte geborgen und einzeln im Feld erfasst (Abb. 6). Für die vorliegende Arbeit wurde das Fundmaterial für eine einfache Erstansprache gesamthaft gesichtet, soweit möglich bestimmt und datiert. Wenige ausgewählte Stücke konnten vorgängig zusätzlich geröntgt werden. Im Folgenden werden nur eindeutig ansprechbare Funde berücksichtigt. Es handelt sich insgesamt um eine breite Fundpalette – hinsichtlich Datierung und Funktion. Der grösste Teil umfasst Eisenfunde, die sowohl konservatorisch als auch von der Ansprache her anspruchsvoll sind. Insbesondere bei Formen, die kaum chronologische Veränderungen zeigen, wie Nägel oder Baueisen, aber auch bei vielen Werkzeugen ist eine zeitliche Einordnung ohne Befundkontext kaum möglich¹⁴. Dass sich dieses Vorgehen trotz Mehraufwand im Feld gelohnt hat, zeigt der Fund einer römischen *dolabra*. Nur zwölf weitere Funde sind römischer Zeitstellung. Insgesamt ist auch der Anteil an nachrömischen Buntmetallfunden niedrig¹⁵, was einerseits dem Vorgehen geschuldet ist und andererseits auch mit der Nutzung des Gebietes während der letzten Jahrhunderte erklärt werden kann: So scheinen auf bewirtschafteten Feldern Münzen, Plombe und Pilgerzeichen,



Abb. 5: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Zur Vorbereitung der Prospektion vom Februar 2021 wurde der Umriss von Lager 2 mittels gut sichtbarer Holzpfosten ausgesteckt. Auf dem Foto zu sehen sind die Kreisförsterin Simone Bachmann und der Revierförster Markus Hossli sowie ein Praktikant der Abteilung Wald, die uns mit ihrem Know-how und technischen Equipment tatkräftig unterstützt haben.

¹³ Andreas Eggimann, Claude Lambelet und Murielle Montandon.

¹⁴ Die Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Ansprache von Eisenobjekten aus unklaren Kontexten zeigen sich verschiedentlich daran, dass nachweislich neuzeitliche Objekte in Zusammenhang mit römischen Funden diskutiert werden, wie z.B. A. Duvauchelle, Les outils en fer du Musée romain d'Avenches. Documents du Musée Romain d'Avenches 11 (Avenches 2005) Kat. 177 (wohl eine neuzeitliche Sichel) und Unz/Deschler-Erb 1997, Kat. 4 (neuzeitliche Bauernwehr), oder daran, dass für Hufeisen bis heute eine römische Datierung in Betracht gezogen wird, z.B. Grote u. a. 2012, 394.

¹⁵ So kamen nur drei Knöpfe zum Vorschein und vier Münzen: Blutzger Chur Bistum von 1740 (Wrl.021.50/0.10); 5 Rp. von 1850/51 (Wrl.020.50/0.3); stark abgeriebene neuzeitliche Münze (Wrl.021.50/0.11); 1 Rp. von 1940 (nicht aufbewahrt). Pilgerzeichen und Bleiplomben fehlen im Ensemble ganz.

| | Römerzeit | | 13.–16.Jh. | | 17.–19.Jh. | | Spätmittelalter/ Neuzeit allgemein | | 19./20.Jh. | | unbestimmt | | Total |
|---------------------|-----------|-------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|------------|-------------------------------------------------------|------------|
| Münzen | 10 | Bestimmungen vgl. Abb. 14 | | | 3 | Blutzger Chur Bistum 1 Rp. 1850/1851 unbestimmt | | | 1 | 1 Rp. 1940 | | | 14 |
| Buntmetall, Blei | 2 | Fibel Doppelniel- knopf | 1 | Doppelschnalle | 3 | 3 Knöpfe | 4 | 2 Fingerhüte Schelle Schnalle | 4 | Weissblech Draht | 1 | Bleiobjekt (römisch?) | 15 |
| Eisen | 1 | dolabra | 6 | 3 Dolche bzw. Degen 2 Schnallen Sichel | 2 | 2 Klappmesser | 40 | 25 Hufeisen und -nägel 2 Treicheln Ringtrense Baumhippe | 7 | Draht Nagel | 81 | Nägel Kettenglieder Keile Klaueisen Ringe | 137 |
| Total | 13 | | 7 | | 8 | | 44 | | 12 | | 82 | | 166 |

Abb. 6: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Tabellarischer Überblick des während der Prospektion geborgenen und erfassten Fundmaterials, soweit möglich chronologisch eingeteilt. Nur drei Objekte und zehn Münzen datieren sicher in die Römerzeit. Der grösste Teil, v. a. der Eisenfunde, kann nur grob eingeordnet werden oder bleibt unbestimmt.

aber auch Elemente der Kleidung (Knöpfe, Gürtelteile, Miederhaken) und Schmuck – um nur ein paar Dinge zu nennen – allgemein häufiger, da sie vermutlich mit dem Dünger ausgetragen wurden¹⁶.

Eine vollständige dolabra – Pionierwerkzeug der Legionäre

Bemerkenswert ist der Fund einer vollständigen *dolabra* (Pionieraxt) – ein Multifunktionswerkzeug mit einer Kombination aus Axt und Hacke (Abb. 7, Objektbeschrieb s. u.)¹⁷. Solche Geräte sind aus römischen Bild- und Schriftquellen bekannt¹⁸. Die lateinische Ansprache des Werkzeugtyps scheint über den Grabaltar eines *dolabrius* aus Aquileia (I) gesichert, da auf dem seitlichen Relief der Verstorbene mit einer solchen

¹⁶ Das umfangreiche Fundmaterial der Prospektionen in Altenburg (D) und Rheinau (CH) gibt einen Eindruck vom Fundniederschlag. P. Nagy. Archäologie in Rheinau und Altenburg. Prospektionen im schweizerisch-deutschen Grenzgebiet. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 51 (Zürich und Egg 2019), zur Thematik des sogenannten Mistschleiers bes. der Beitrag von P. Bretscher, 220–222 | Vgl. z. B. auch die Fundpalette der Prospektionen am Morgarten. JeanRichard u. a. 2017, oder die Funde der laufenden Metalldetektorprospektion aus dem Lindfeld in Lenzburg (Meldung Lnz.020.50). Einen Zwischenstand zu den Funden gibt: F. Setz, Die neuen Kleinfunde vom römischen *vicus* Lindfeld bei Lenzburg. Katalog, Aussagepotential und Kontextualisierung. Unpubl. Projektarbeit (Universität Basel 25.10.2021).

¹⁷ Die Terminologie sowie die Abgrenzungen zwischen einzelnen Formen und zu anderen Kombinationswerkzeugen, wie beispielsweise Flachhauen, Zieh-/Schaufelhauen, bleiben dabei häufig unscharf. In der deutschsprachigen Forschung werden sie beispielsweise unter Spitzhacke, Kreuzhache, Kreuzaxt und Pickelaxt geführt. Pohanka 1986, 96–98.

¹⁸ Verweise in Pietsch 1983, 15; Pohanka 1986, 94–96; Richter 2004, 153 f.

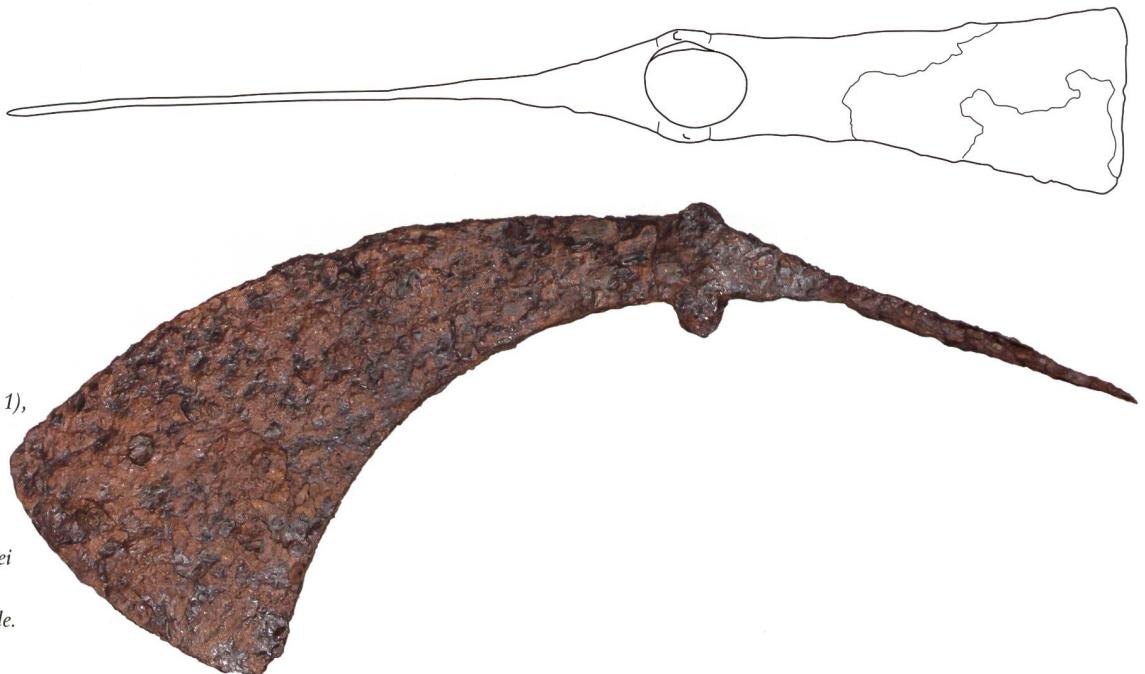


Abb. 7: Würenlingen/
Döttingen-Neuguethau.
Römische dolabra
(Inv.-Nr. Wrl.019.1/2.1),
ein Multifunktions-
gerät mit einer Kom-
bination aus Axt
und Hacke, wie es von
römischen Legionären bei
Schanz- und Rodungs-
arbeiten verwendet wurde.
M. 1:3.

Abb. 8: Grabaltar des Tiberius Claudius Astylus, Veteran der 5. Legion und dolabrarius collegii fabrum. Auf dem Seitenrelief zeigt er sich stolz mit seiner dolabra auf der Schulter.

Fundort: Aquileia (I). Kalkstein, H. 105 cm, B. 77 cm, T 48 cm. 70–150 n. Chr.

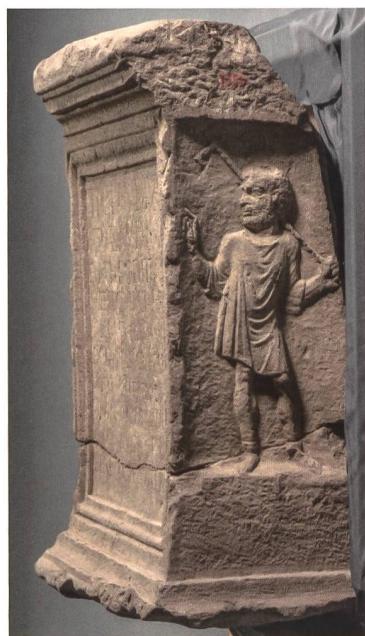


Abb. 9: Auf der Trajansäule werden Legionäre mit dolabre bei verschiedenen Tätigkeiten prominent gezeigt – hier bei Rodungsarbeiten (Szene XCII). Moderner und digital überarbeiteter Abzug von Glasplattennegativen von 1862.

Pickelhaue gezeigt wird (Abb. 8)¹⁹. Archäologisch sind solche Kombigeräte seit spätrepublikanischer Zeit in verschiedenen Formvarianten in militärischen und zivilen Kontexten nachgewiesen. Die Axt wird dabei entweder mit einer, manchmal geschwungenen Spitze bzw. Pickel kombiniert (Pickelhaue) oder wie im vorliegenden Fall einer dechselähnlichen Querhacke (Kreuzhaue). Eine klare Abgrenzung einzelner Formvarianten ist jedoch kaum möglich²⁰. Postuliert wurde eine Unterscheidung zwischen einer militärischen und einer zivilen Variante²¹. Bislang lässt sich auch nur schwer eine chronologische Formveränderung nachvollziehen, da es sich wie häufig bei Werkzeug und Gerät um langlebige Objekte handelt²². Das Axtblatt lässt sich jedoch grob in zwei unterschiedliche Formen unterteilen: eine schmalere, massive Variante mit keilförmigem Querschnitt und eine dünne, mit breitem nach unten geschwungenem Blatt. Das Würenlinger Exemplar ist zur zweiten Variante zu zählen. Mit ihrem langen, relativ dünnen und nach unten geschwungenen Axtblatt, das wesentlich länger ist als die gerade abgewinkelte Querhacke, und den Schaftlochlappen findet es gute Entsprechungen in militärischen Fundkontexten des ausgehenden 1. Jh. v. Chr. und des 1. Jh. n. Chr., wie den Funden vom Crap Ses-Gebiet (CH), von Hedemünden (D) und von Rißtissen (D)²³. Gerade letzterer weist eine grosse formale Ähnlichkeit auf trotz etwas breiterem Axtblatt. Seine Datierung in spätneronisch-frühflavische Zeit ist gut abgesichert²⁴. Auch die ausgeprägten Schaftlochlappen finden sich an den Vergleichsstücken wieder²⁵. Aus *Vindonissa* selber ist bislang kein solcher Fund bekannt. Die angeführten Parallelen lassen tatsächlich an eine «militärische» Form im ausgehenden 1. Jh. v. Chr. und im 1. Jh. n. Chr. denken.

Bekannterweise gehörten *dolabrae* zur römischen Militärausrüstung und wurden von den Legionären mitgeführt²⁶. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Überliefert ist der Gebrauch bei Pionier- und Schanzarbeiten, zum Einreissen von Palisaden, aber auch im Kampf²⁷. Die Pickel und Hacke diente wohl hauptsächlich der Bodenauflockerung, für die Hacke wäre zusätzlich der Einsatz in der Holzbearbeitung denkbar. Die Axt wird hauptsächlich im Kontext von Wald- und Holzarbeiten gesehen (Abb. 9). Wobei die langen, schmalen Axtblätter im Gegensatz zu den kurzen, keilförmigen weniger zum Fällen und Spalten von Bäumen geeignet sind, da sie bei seitlichen Kräften verbiegen und gerne steckenbleiben²⁸. Vielmehr dürften sie zum Entasten sowie zum Entfernen von Gebüsch und Wurzeln gedient haben. Analog zu ähnlich geformten neuzeitlichen sogenannten Wiesenbeilen, mit denen beim Anlegen von Bewässerungsgräben die Grasnarbe aufgestochen und Rasensoden zurechtgehauen wurden²⁹, ist auch der direkte Einsatz bei Schanzarbeiten wie dem Zuschneiden von Rasensoden und dem Ausheben von Gräben naheliegend.

Überraschend ist die vollständige Erhaltung der *dolabra* – vom organischen Holzstiel abgesehen. Einerseits leiden gerade Eisenobjekte stark unter den Umwelteinflüssen im Boden und sind deshalb häufig bis zur Unkenntlichkeit zerstört. Andererseits würde man davon ausgehen,

dass ein so grosses Objekt kaum verloren ging, ohne dass man es nicht wieder gefunden hätte. Die ebenfalls vollständig erhaltenen *dolabrae* aus dem Römerlager von Hedemünden werden deshalb in einem kultischen Kontext gesehen³⁰. Auch weil sie vermutlich bewusst unter den Wallschüttungen deponiert wurden. Aufgrund von Darstellungen auf Altären und antiker Opferszenen, auf denen die Tieropfer mit einer *dolabra* vollzogen

¹⁹ CILV 908; Bildnachweis in der Onlinedatenbank «ubi erat lupa»: <http://lupa.at/9639> (zuletzt aufgerufen am 11.5.2022).

²⁰ Pietsch 1983, 17 schlägt eine Gliederung in eine grosse Pionieraxt und eine *dolabra* mit gestreckter oder gebogener Hacke vor. Pohanka 1986 unterteilt grob vier Typen. Eine aktuelle und umfassende Untersuchung, die eine saubere Typologisierung erlaubt und weitere Überlegungen zur Nutzung und Chronologie zu lässt, ist ein Forschungsdesiderat.

²¹ Militärisch: Große *dolabrae* mit Schaftlochlappen; zivil: «durchweg kleiner». Richter 2004, 154; ebenso Pietsch 16 f. | An Funden aus Österreich liess sich eine Unterscheidung anhand der Schaftlochlappen jedoch nicht nachvollziehen. Pohanka 1986, 102.

²² So sind im Hortfund von Künzing (D) aus dem 3. Jh. verschiedene Formvarianten gemeinsam belegt. F.-R. Herrmann, Der Eisenhortfund aus dem Kastell Künzing, Vorbericht. Saalburg-Jahrb. 26, 1969, 129–141, bes. 135–137. Allerdings fehlen die bei älteren Exemplaren häufig vorhandenen Schaftlochlappen.

²³ Rageth/Zanier 2013, Abb. 3,8; Grote u. a. 2012, Kat. 96–101; Kemkes 2016, Kat. 472 | Weitere wohl in diese Zeit datierende, vergleichbare Stücke aus militärischem Zusammenhang, allerdings nicht aus geschlossenen Fundkontexten: Augsburg-Oberhausen (D) (Funde aus Kies/Flussbett, spätburgundisch): W. Hübener, Die römischen Metallfunde von Augsburg-Oberhausen. Ein Katalog. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 28 (Kallmünz 1973) Kat. 3; aus Xanten Wardt (D) (Baggerfunde aus altem Rheinarm, wohl 3. Viertel 1. Jh.): C. Schreiter/H.-J. Schalles/U. Boelcke. Geschichte aus dem Kies. Neue Funde aus dem Alten Rhein bei Xanten. Publikation zur Ausstellung im Regionalmuseum Xanten vom 6. Juni bis 31. Oktober 1993 (Köln 1993) bes. Ger 10; aus der Ljubljanica (SLO) (Flussfunde; mehrheitlich mittel-/spätburgundisch): J. Istenič, Roman military equipment from the river Ljubljana. Typology, chronology and technology = Rimski vojaški oprema iz reke Ljubljane. Arheološke in naravoslovne raziskave (Ljubljana 2019) 102, F1–F8, bes. Fig. 46; aus Till bei Bedburg-Hau (D) (aus Ackerböden im Bereich von zwei römischen Lagern, 2. Hälfte 1. Jh. oder Beginn 2. Jh.): J. Englert/St. Bödecker, Erste Grabungsergebnisse zu den neu entdeckten Lagern bei Till, Kapitelhof, Archäologie im Rheinland 2015, 2016, 108–110 | Aufgrund ihrer Ähnlichkeit seien hier auch zwei unpublizierte *dolabrae* aus Haltern (D) (Ostlager; 1. Jahrzehnt v. Chr. bis 1. Jahrzehnt n. Chr.) und Anreppen (D) (Prospektionsfund Lagerareal; 4–6 n. Chr.) angeführt.

²⁴ Zur Datierung des Fundkomplexes Kemkes 2016, 223.

²⁵ Zu den Schaftlochlappen vgl. Anm. 21 und 22.

²⁶ Gut belegt z. B. auf den Darstellungen der Trajanssäule | Mit Nachweisen aus Militärlagern (vgl. Anm. 23) archäologisch belegt sowie auf «Schlachtfeldern». Z. B. Rageth/Zanier 2013; R. Wiegels/G. Moosbauer/M. Meyer/P. Lönne/M. Geschwinden, Eine römische Dolabra mit Inschrift aus dem Umfeld des Schlachtfeldes am Harzhorn (Lkr. Northeim) in Niedersachsen. Archäologisches Korrespondenzblatt 41/4, 2011, 561–570.

²⁷ Allgemein zur Verwendung Pietsch 1983, 15 f.; Richter 2004, 153 f.; Pohanka 1986, 100–102.

²⁸ Überlegung zum je nach Form unterschiedlichen Einsatz der Axt auch bei Grote u. a. 2012, 353.

²⁹ H. Siuts, Bäuerliche und handwerkliche Arbeitsgeräte in Westfalen. Die alten Geräte der Landwirtschaft und des Landhandwerks 1890–1930. 3., bearbeitete Auflage (Münster 2002) 104–107.

³⁰ Grote u. a. 2012, 100–102.

werden, scheint sie allgemein auch kultisch konnotiert gewesen zu sein³¹. Für das Würenlinger Exemplar wäre eine Deutung als «Bauopfer» ebenfalls denkbar. Allerdings können die Fundumstände, die *dolabra* lag im Lagerinnern und nur wenige Zentimeter tief im Boden, kaum etwas zu dieser Frage beitragen.

Objektbeschrieb

Dolabra (Inv.-Nr. Wrl.019.1/2.1): Eisen; geschwungenes, schmales Axtblatt, Hacke gerade abgewinkelt, ovales Schaftloch mit ausgeprägten abgerundeten Schaftlochlappen; vollständig, Oberfläche korrodiert; restauriert (freigelegt und entsalzt); L. ca. 46 cm, B. Axtschneide 14 cm, B. Hacke 7,5 cm, G. noch 1,8 kg. Abb. 7.

Niedriger römischer Fundniederschlag

Die Prospektion ergab neben der *dolabra* und zehn römischen Münzen (Abb. 10) nur zwei weitere klar in römische Zeit zu setzende Funde: Eine Fibel und ein sogenannter Doppelnielknopf (Abb. 11, Objektbeschriebe s. u.)³². Es fehlen weitere Fundgattungen, wie sie auch aus nur kurzzeitig belegten Militärplätzen zahlreich zum Vorschein kamen. Zu denken ist an Schuhnägel, Zeltheringe, aber auch Teile der Panzerung oder von Waffen sowie der Kleidung³³. Ohne weitere Bodeneingriffe ist diese vermeintliche Fundarmut jedoch schwer zu deuten – liegt es an der kurzzeitigen Nutzung der Anlagen, an der fehlenden Schichterhaltung oder an der nicht invasiven Untersuchungsmethode?

Zur Bekleidung gehörte die geborgene Fibel. Es handelt sich um den Typ Riha 5.5 (*Aucissa-Nachbildung*), der allgemein in die 2. Hälfte des 1. Jh. datiert wird³⁴. Die Variante mit einer Wellenrippe auf dem Bügel dürfte typologisch zu den älteren Exemplaren gehören, da sie



Abb. 10: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Zwei gut erhaltene römische Münzen aus dem Areal der Übungslager, die stellvertretend für die beiden Datierungsschwerpunkte stehen: As des Tiberius für Divus Augustus, nach 22 n. Chr. (Wrl.021.50/0.2, oben); Aes 3 des Licinius I., 310–313 n. Chr. (Wrl.019.1/1.1, unten). Für die vollständige Münzliste vgl. Abb. 14. M. 1:1.

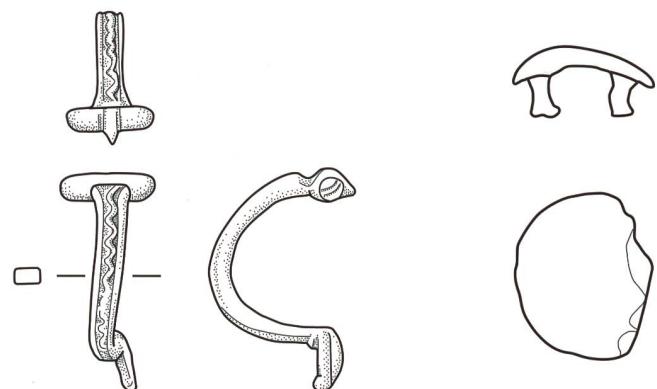


Abb. 11: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Weitere römische Funde aus dem Bereich der Übungslager: eine Fibel des Typs Riha 5.5 (*Aucissa-Nachbildung*, Inv.-Nr. Wrl.021.50/0.8) und ein sogenannter Doppelnielknopf (Inv.-Nr. Wrl.021.50/0.3). M. 1:1.

ihrem Vorbild, der sogenannten *Aucissa*-Fibel, formal noch sehr ähnlich ist³⁵. Das «Original», die *Aucissa*-Fibel, kennt eine weite Verbreitung und ist insbesondere im Umfeld von Militärplätzen häufig³⁶. Doppelnielknöpfe werden allgemein unter die Militaria gezählt, sind jedoch auch außerhalb von Militärplätzen belegt. Sie scheinen erst im Verlauf des 2. Jh. häufiger zu werden; ihre Hauptverbreitung wird allerdings ins 3. Jh. gesetzt³⁷. Es handelt sich um Beschläge von Lederriemen, die nicht nur im Kontext von Pferdegeschirr zu sehen sind und kaum dem Militär vorbehalten waren.

³¹ Pietsch 1983, 15 | Archäologisch lässt sich ein kultischer Zusammenhang nur selten fassen. Im als «Heiligtumsinventar» gedeuteten Ensemble von Mauer an der Url (A) sind jedoch zwei *dolabrae* nachgewiesen. R. Noll, Das Inventar des Dolichenusheiligtums von Mauer an der Url (Noricum) (Wien 1980) Kat. 86 und 87.

³² Bei einem weiteren Bleiobjekt wäre eine römische Datierung naheliegend. Jedoch ist es bisher unbestimmt (Manschette eines Wurfgeschosses?) und wird hier deshalb nicht berücksichtigt.

³³ Einen Überblick über das zu erwartende Fundspektrum gibt der Katalog der Militaria aus *Vindonissa*. Unz/Deschler-Erb 1997.

³⁴ Riha 1994, 109; Riha 1979, 123 | Gute Vergleichsstücke zum Würenlinger Exemplar aus *Vindonissa*: V.007.2/2415.6 (durchmischt Fundkomplex); *Augusta Raurica/Augst/Kaiseraugst*: Riha 1979, Kat. 757 (2. Hälfte 1. Jh.); Riha 1994, Kat. 2347 (1. Hälfte 1. Jh. bis 4. Jh.); aus *Aventicum/Avenches*: A. Mazur, Les fibules romaines d’Avenches II, Bull. Assoc. Pro Aventico 52, 2011, 27–108, Kat. 542 (1.–3. Jh. und nachrömisch); aus Bliesbruck (F): T. Weisse, Les fibules de l’agglomération secondaire gallo-romaine de Bliesbruck (Moselle). Fouilles 1978–2004, Blesa (Bliesbruck-Reinheim 2014), Kat. 210 (2./3. Jh.).

³⁵ Riha 1979, 123.

³⁶ Zur Häufigkeit einzelner Fibeltypen im Umfeld von *Vindonissa* siehe den Beitrag von H. Flück in diesem Band, 31–40 mit weiterer Literatur.

³⁷ Unz/Deschler-Erb 1997, Kat. 2299–2304, bes. 2303; A. Voirol, «Etats d’Armes». Les militaria d’Avenches/Aventicum, Bull. Pro Aventico 42, 2000, 25, Taf. 14 f.; J. Oldenstein, Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. Studien zu Beschlagnahmen und Zierrat an der Ausrüstung der römischen Auxiliareinheiten des obergermanisch-raetischen Limesgebietes aus dem zweiten und dritten Jahrhundert n. Chr. BerRGK 57, 1976, 49–284, bes. 186; M. Gschwind, Pferdegeschirrbeschläge der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts aus Abusina/Eining. Saalburg-Jahrb. 49, 1998, 112–138.

Objektbeschrieb

Fibel Riha Typ 5.5 (Inv.-Nr. Wrl.021.50/0.8): Kupferlegierung; runder im Querschnitt stabförmiger Bügel mit Wellenrippe zwischen zwei Leisten, Bügel zum Fuss abgesetzt, leicht abgesetzter Fussknopf; vollständig, leicht verbogen, Nadel fehlt; L. 2,95 cm. Abb. 11, links.

Doppelnetzknopf (Inv.-Nr. Wrl.021.50/0.3): Kupferlegierung; ursprünglich runde, gewölbte Scheibe mit zwei Gegenknöpfen; Fragment, stark erodiert; Dm. 2,25 cm. Abb. 11, rechts.



Abb. 12: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Während der Prospektion kamen zwei spätmittelalterliche Dolche und ein Degen zum Vorschein (links: Inv.-Nr. Wrl.019.1/3.1, entsalzt; Mitte: Inv.-Nr. Wrl.021.50/0.1, grob gereinigt; rechts: Inv.-Nr. Wrl.020.50/0.2, grob gereinigt). M. 1:3.

Die Begehung und die Nutzung über die Jahrhunderte hinterlassen ihre Spuren

Der grösste Teil der geborgenen Funde steht in Zusammenhang mit der jüngeren – nachrömischen – Begehung des Geländes und der vielseitigen Waldwirtschaft, die in den Schriftquellen erwähnt wird (vgl. Abb. 6). Dazu gehören insbesondere die Hufeisen und Hufnägel. Belegt sind Mondsichelhufeisen, die im Verlauf des 13. Jh. aufkamen und mit kleineren Änderungen bis ins 18. Jh. benutzt wurden³⁸. Soweit der unrestaurierte Zustand eine Beurteilung zulässt, fehlen frühe Formen. Auch die eisernen Treicheln³⁹, Kettenglieder und eine Sichel sind wohl in diesem Kontext zu sehen.

Auffallend sind die drei geborgenen, nahezu vollständigen Dolche bzw. Degen (Abb. 12). Die beiden mit am Ende verdicktem und zur Spitze gebogenem Parierbalken sind sehr ähnlich und lassen sich an den Beginn bis in die Mitte des 14. Jh. datieren⁴⁰. Das dritte Stück ist jünger⁴¹. Momentan lässt sich schwer beurteilen, ob diese Ballung aussergewöhnlich ist und allenfalls mit einem militärischen Ereignis in Verbindung gebracht werden könnte. Ein solches wäre mit dem Überfall der Zürcher auf die in der Nähe gelegene Burg Freudenaу 1410 und deren anschliessende Schleifung archivalisch belegt⁴². Das Fehlen weiterer Hinweise spricht jedoch gegen einen direkten Zusammenhang. Solche Dolche wurden ursprünglich vom Adel als Rangabzeichen getragen, gehörten jedoch spätestens seit dem 15. Jh. zur «Tracht» der männlichen Bevölkerung⁴³. Dementsprechend kommen sie nicht selten als Einzelfunde bzw. Verlustfunde zum Vorschein⁴⁴. Gerade im Kontext der überlieferten Grenzstreitigkeiten zwischen Würenlingen und Döttingen ist es gut vorstellbar, dass die Herrschaften der beiden Orte in voller Montur im Gebiet Präsenz markierten. Dabei ging wohl das eine oder andere Stück verloren. Auch dürfte das Gebiet regelmässig durchquert worden sein, da es im Bereich einer wichtigen Verkehrsachse lag. Die strategisch wichtige Lage manifestierte sich im Mittelalter mit dem Bau der Burg Freudenaу zur Kontrolle des Aareübergangs bei Stilli⁴⁵.

³⁸ Jüngere Formen wurden keine geborgen. Das Fehlen von älteren Wellenbandhufeisen überrascht nicht weiter, da diese ausserhalb von Burgstellen selten nachgewiesen sind. Zur groben chronologischen Gliederung der Hufeisen einführend: J. Frey, Reitzeug, Waffen, Rüstung. In: SPM VII, 330–344, bes. 330–332; L. Tremblay, Ausgewählte Werkzeuge und Geräte. In: SPM VIII, 293–297, bes. 296 f.

³⁹ Aufgrund der ovalen Form dürften sie nachrömisch sein, denn bei den römischen Eisenschellen ist das Blech meist rechteckig gefaltet.

⁴⁰ Wrl.019.1/3.1; Wrl.021.50/0.1. Schneider 1980, Kat. 386–407.

⁴¹ Wrl.020.50/0.2. Es dürfte ins 15. Jh. zu datieren sein und gehört der Form nach zu den sogenannten Schweizerdegen. Schneider 1980, 58–65, bes. Kat. 76 und 79 als gute Vergleiche.

⁴² Baumann/Frey 1983, 92; 96.

⁴³ Mit weiterer Literatur: J. Frey, Reitzeug, Waffen, Rüstung. In: SPM VIII, 293–297, bes. 340; J. Frey, Waffen und Bewaffnung. In: SPM VIII, 298–303, bes. 300.

⁴⁴ So erbrachte beispielsweise die Prospektion am Morgarten zwei Stück. JeanRichard u. a. 2017, 92; Kat. 1 und 2.

⁴⁵ Baumann/Frey 1983, 98–100.

Im Wald verstreute Funde

Die Fundstreuung der während der Metalldetektorprospektion geborgenen Funde zeigt einerseits, dass die nachrömischen Funde, wie Münzen, Knöpfe oder Hufeisen, über das gesamte abgesuchte Gebiet streuen und relativ gleichmäßig verteilt sind. Die römischen Funde kamen jedoch bis auf eine Münze, die direkt bei Lager 1 lag, alle in Lager 2 zum Vorschein (Abb.13). Sie fanden sich somit klar im Kontext der Lager. Allgemein zeichnet sich in Lager 2 im Südostviertel eine leichte Fundkonzentration nicht nur der römischen Funde ab. Dies könnte mit jüngeren Prozessen wie Waldbearbeitungen oder dem Bahnbau zusammenhängen. Naheliegender ist jedoch, dass dieses Fundbild der spezifischen Untersuchungsmethode geschuldet ist. Das heißt der Lage der Objekte im Boden – gegen Westen schienen sie tiefer zu liegen –, der Zugänglichkeit des Geländes und der Bodenbeschaffenheit.

Wie alt?

Die römischen Objekte, darunter zehn Münzen, sprechen für eine römische Datierung der Wallanlagen. Allerdings weisen die Münzen zwei unterschiedliche Datierungsschwerpunkte auf. Die ältere «Serie» passt gut in die Belegungszeit des Legionslagers von *Vindonissa* (Abb. 14). Sie dürfte, genauso wie die Fibel und die *dolabra*, den Bau der Lager ins 1. Jh. datieren, was auch die unten angeführten bautypologischen Überlegungen nahelegen. Die vier spätantiken Münzen lassen sich derzeit nur schwer erklären. Ein direkter Zusammenhang mit den Lagern scheint unwahrscheinlich, da diese gemäß derzeitiger Interpretation kaum bis ins 4. Jh. genutzt oder erst zu dieser Zeit angelegt wurden⁴⁶. Sie belegen jedoch Aktivitäten während der Spätantike in der Umgebung –

⁴⁶ Auch dieser «Peak» findet seine Entsprechung in der Münzkurve von *Vindonissa*.

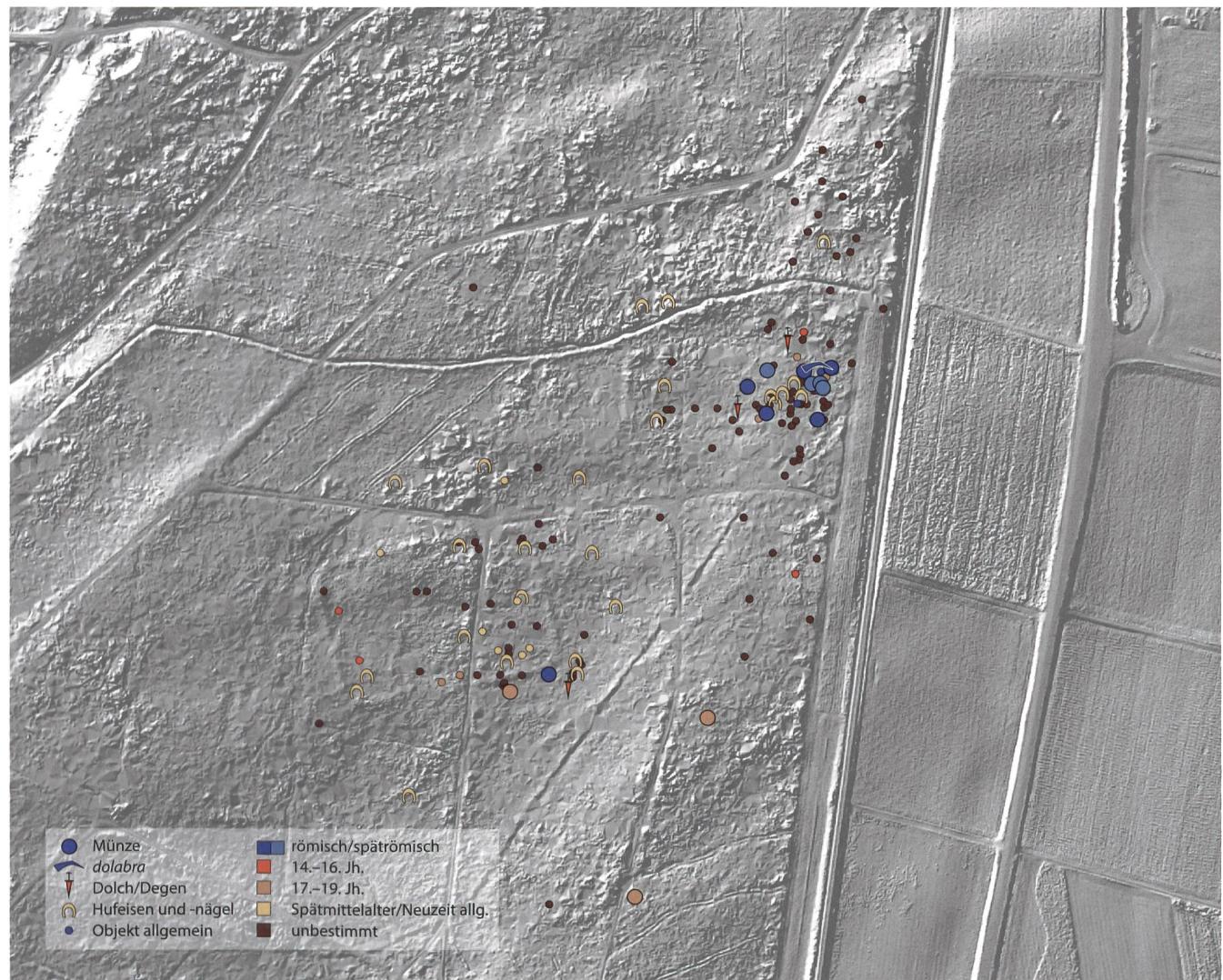


Abb. 13: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Die Fundverteilung im Umfeld der Wallanlagen. Die römischen Funde kamen alle im Kontext der Wallanlagen zum Vorschein. Im Gegensatz dazu streuen jüngere Funde (z. B. Hufeisen, Münzen oder Knöpfe) über das ganze Areal. Im Südostviertel von Lager 2 zeichnet sich allgemein eine Fundkonzentration ab.

| Inv.-Nr. | Münzherr | Prägeort | Nomi-nal | Datierung | Zitat | Gew. (g) | Dm. max (mm) | Dm. min (mm) | Stempel-stellung | Ab-nützung VS/RS | Korro-sion VS/RS | Bemerkungen |
|----------------|------------------------------------------|----------|----------|---------------------|----------------------------|----------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|
| Wrl.019.1/5.1 | Republik | Roma | As | 211–82 v.Chr. | | 8,1 | 29 | | A5/A5 | K5/K5 | halbiert, eine Seite mit Einbieben | |
| Wrl.020.50/0.1 | Mn Aquil Mn F Mn N | Roma | Denar | 71 v.Chr. | RRC 401.1 | 1,3 | 17 | | 90 | A3/A3 | K2/K2 | halbiert, subaerat |
| Wrl.019.1/4.1 | Augustus für Agrippa | Nemausus | As | ca. 16/15–10 v.Chr. | RIC I ² /51/155 | 7,1 | 21 | | 180 | A3/A3 | K1/K1 | halbiert |
| Wrl.019.1/6.1 | Tiberius oder Caligula | Roma? | As | nach 4–41? | | 4,5 | 25 | 24 | A0/A0 | K5/K5 | | |
| Wrl.021.50/0.2 | Tiberius für Divus Augustus | Roma | As | nach 22 | RIC I ² /99/81 | 10,5 | 29 | | 180 | A1/A1 | K2/K2 | |
| Wrl.021.50/0.9 | unbest. | unbest. | As | 1. H. 1.Jh. | | 3,1 | 22 | | | | | unbestimmbar |
| Wrl.019.1/1.1 | Licinius I. | Treveri | Aes 2 | 310–313 | RICVI/226/845b | 1,8 | 21 | | 180 | A2/A2 | K1/K1 | |
| Wrl.021.50/0.5 | Constantinus I. für Constantinus II. (?) | unbest. | Aes 3 | 330–337 | | 1,4 | 14 | | 360 | A2/A2 | K2/K3 | |
| Wrl.021.50/0.7 | constantinisch | unbest. | Aes 3 | 330–337 | | 0,6 | 12 | | 360 | A1/A0 | K2/K4 | |
| Wrl.021.50/0.6 | Constantinssöhne für Constantinopolis | unbest. | Aes 3 | 337–341 | | 1,5 | 17 | 15 | | A2/A2 | K3/K3 | |

Abb. 14: Würenlingen/Döttingen-Neuguethau. Liste der römischen Münzen, die bei der Prospektion der Wallanlagen geborgen wurden (Bestimmungen H. Doppler).

das Gebiet lag vermutlich in unmittelbarer Nähe zur römischen Strasse. Beim momentanen Wissensstand muss diese allgemeine Feststellung als Erklärung genügen. Der Doppelnietknopf könnte aufgrund seiner Datierung ebenfalls auf eine weitere Begehung des Areals nach dem 1. Jh. hinweisen.

Auch ohne die mittlerweile durch Metalldetektorprospektion vorliegenden Funde wäre an einer Datierung der Anlagen in die frühe bis mittlere römische Kaiserzeit nicht zu zweifeln. Die besondere Form der einbiegenden Toreingänge, die *claviculae*, tauchen bereits bei den caesarischen Lagern rund um Alesia (F) von 52 v. Chr., später dann beispielsweise bei den Belagerungsanlagen von Masada (IL) 73/74 n. Chr. auf. Auch auf der Trajanssäule glaubt man solche Torkonstruktionen dargestellt zu sehen⁴⁷. Die langrechteckige «Spielkartenform» von Lager 1 und 2, bei der sich Längs- und Schmalseite dem von den Militärschriftstellern empfohlenen Verhältnis von 3:2 annähern, sowie die abgerundeten Ecken sind Merkmale, die in der Anlage römischer Truppenlager erst mit der Etablierung stehender Grenztruppen ab tiberischer Zeit verbündlich werden; daneben blieben polygonale, dem Gelände angepasste Grundrisse aber weiterhin eine Option⁴⁸.

Zu welchem Zweck?

Mindestens zwei römische Lager also, dazu eine weitere Lagerecke und eine lineare, wallartige Struktur, nahe beieinander auf einer ebenen Flussterrasse gelegen, etwa 7,5 km Luftlinie nördlich des Legionslagers *Vindonissa*, das zwischen etwa 17 und 101 n. Chr. von Legionstruppen besetzt war – welchem Zweck dienten diese Anlagen?

Diese Frage kann beim jetzigen Kenntnisstand nur vorläufig beantwortet werden, da an den Befunden

selbst noch keine eigentlichen archäologischen Untersuchungen stattgefunden haben. Die Dimensionen von Wall und allfälliger Spitzgraben sind im Detail ebenso unbekannt wie deren bauliche Ausgestaltung; auch über die Existenz möglicher Baubefunde im Innern der Anlagen lässt sich derzeit nur spekulieren. Da im LiDAR-Bild jeweils nur die wallartigen Umfassungen, aber weder Strukturen innerhalb noch außerhalb davon erkennbar sind, liegt es nahe, an kurzfristig genutzte Lager zu denken, welche die Römer mit dem Begriff *castra aestiva*, also «Sommerlager» bezeichneten. Dies im Gegensatz zu einem länger benutzten, zunächst in Holz, Lehm und Fachwerk, später dann in Stein ausgebauten Standlager (*castra hiberna*), um welches sich nach und nach auch eine Aussensiedlung (*canabae, vicus*) entwickelte. Für das Legionslager *Vindonissa* selbst liegt für eine solche Bezeichnung ein unmittelbarer Beleg vor, da als Ausstellungsort für einen Schulschein aus dem Jahr 90 n. Chr. das «Winterlager» explizit erwähnt wird⁴⁹. In der englischsprachigen Forschung verwendet man den Oberbegriff *camp*, der kurzzeitig genutzte Anlagen ohne feste Innenbebauung von den länger belegten und dauerhafter ausgebauten *forts* und *fortresses* unterscheidet. Offenbar nur kurzfristig oder wiederholt temporär aufgesuchte Truppenlager liegen in grosser Zahl aus dem römischen Britannien vor. Die Vielfalt der dort erfassten

⁴⁷ M. Reddé, Titulum et clavica: à propos des fouilles récentes d'Alésia. Rev. Arch. Est 46/2, 1995, 349–356. Die besondere Form des Wehrgrabens, der vor den Torlücken an den Schmalseiten nach innen einzieht, zwingt den eindringenden Feind, seine nicht vom Schild geschützte rechte Seite dem Verteidiger zu präsentieren.

⁴⁸ Eines der ältesten Beispiele für ein ausgebautes Truppenlager in Spielkartenform ist die ca. 6,35 ha grosse Anlage von Aulnay-de-Saintonge (F). Vgl. P. Tronche, Aulnay/Rocherou, Aunedon-nacum. In: Reddé u. a. 2006, 205–207.

⁴⁹ Speidel 1996, 98: «Actum Vindonissae hibernis legionis XI».

Grundrisse, die grosse Bandbreite der umwehrten Flächen zwischen 0,1 und 70 ha, unterschiedliche Lösungen bei der Gestaltung der Torlücken sowie eine Vielzahl topografischer Situationen lassen dabei an verschiedene Funktionen der *camps* denken: So unterscheidet die englischsprachige Forschung zwischen Übungslagern (*practice camps*), Marschlagern (*marching camps*), Lagern im Kontext von Belagerungen gegnerischer Befestigungen (*siege camps*) und kurzfristig genutzten Lagern im Zuge grösserer Infrastrukturmassnahmen, etwa dem Bau von Standlagern, Befestigungslinien und/oder Strassen (*construction camps*). Allen gemeinsam ist die ausschliessliche Bauweise mit Holz, Lehm, Rasen- oder Torfsoden und das weitgehende Fehlen von Innenbauten. Allenfalls lassen sich vereinzelt Gruben oder Feuerstellen innerhalb der umwehrten Flächen feststellen, wo man sich in der Regel lederne Zelte als behelfsmässige Übernachtungsquartiere vorstellt.

Eine Ansprache der römischen Anlagen bei Würenlingen/Döttingen im Kontext einer Belagerung fällt mangels entsprechender Hinweise für eine solche Situation vollständig aus, wohl ebenso deren Deutung als Baulager. Da wir uns nur wenige Meilen und Marschstunden zwischen den römischen Standlagern bei *Vindonissa*/Windisch und *Tenedo*/Zurzach befinden, erscheint auch eine Interpretation als Marschlager wenig plausibel – zu kurz erscheint die Wegdistanz für die Notwendigkeit, auf topografisch unproblematischem Terrain einen Zwischenhalt einzulegen⁵⁰. Beim derzeitigen Kenntnisstand am ehesten denkbar ist deshalb eine Deutung der Anlagen als ganz oder zumindest in Teilen ausgeführte Übungslager. Ihre Grösse von knapp über 1 ha, die im mehrfach beobachteten Bereich zwischen ca. 0,1 und 2,3 ha liegt, sowie ihre clusterartige Ballung innerhalb eines begrenzten Areals in der Nähe eines bestehenden Legionslagers sind weitere Hinweise in diese Richtung⁵¹. Die jeweils unterschiedliche Ausrichtung der Anlagen sowie die Tatsache, dass sie voneinander abgesetzt sind und offenbar keinen Lagebezug zu einer allfällig vorhandenen, Nord-Süd verlaufenden römischen Strasse besitzen, wären weitere Argumente für eine Deutung als Übungslager. Als trainierende Truppe sind zweifellos die bislang in *Vindonissa* über Inschriften, Ziegelstempel oder Schriftquellen belegten Einheiten zu erwarten: also Soldaten der 13., 21. und 11. Legion oder Hilfstruppen der 3. Spanischen, 6. und 7. Rätischen, der 26. Freiwilligenkohorte, allenfalls auch der 1. Flavischen Ala⁵². Leider gibt es hierfür im bislang vorliegenden Fundmaterial keine weiterführenden Hinweise, etwa in Form von Graffiti oder Besitzerinschriften.

Eine Überraschung?

Die erstmals 2014 auf LiDAR-Bildern erkannten römischen Lager beidseits der heutigen Gemarkungsgrenze zwischen Würenlingen und Döttingen gehören zu den wichtigsten archäologischen Entdeckungen der letzten Jahrzehnte im Aargau. Folgt man der nahe

liegenden Deutung als frühkaiserzeitliche Übungslager, so sind es gar die ersten diesbezüglichen Befunde aus der römischen Schweiz. Der Kanton Aargau «besitzt» somit derzeit vier Orte mit kaiserzeitlichen Truppenlagern – im nationalen Vergleich eine einzigartige archäologische Hinterlassenschaft (Abb. 15).

Und dennoch stellen die neu erkannten Lager aus fachlicher Sicht keine Überraschung dar – im Gegenteil, es war eigentlich nur eine Frage der Zeit, bis man auf derartige Befunde im Umfeld des römischen Legionslagers *Vindonissa* stiess. Denn aus den antiken Schriftquellen, insbesondere den überlieferten Militärhandbüchern, geht hervor, dass sich die römischen Soldaten in Friedenszeiten mit körperlichem Training und anderen Übungen systematisch auf einen möglichen Ernstfall vorbereiteten. Gemäss dem Motto *si vis pacem, para bellum* – willst du Frieden, dann bereite dich auf den Krieg vor – gehörte dazu auch das wiederholt eingübte Anlegen eines Lagers, insbesondere seiner Umwehrung mit Spitzgraben und Wall. Diese immer wieder trainierte Aufgabe verbesserte nicht nur die praktischen und theoretischen Fertigkeiten der Soldaten, sondern stärkte auch Zusammengehörigkeitsgefühl und Disziplin⁵³. Die *disciplina castrorum*, also ein aus dem ständig trainierten Lagerbau hervorgehendes und im Lagerleben vertieftes Selbstverständnis des Legionärs, wurde noch in der Spätantike als einer der Pfeiler für das Imperium Romanum gerühmt: «*Romanos omnes gentes sola armorum exercitatione viciisse*» – «Die Römer besieгten alle Völker allein aufgrund der Waffenübung»⁵⁴.

⁵⁰ Zum militärgeschichtlichen Kontext am Hochrhein in der frühen und mittleren Kaiserzeit vgl. hier nur R. Hägggi/C. Doswald/K. Roth-Rubi, Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach. Veröff. GPV XI (Brugg 1994) | J. Trumm/G. Gassmann, Ein neues römisches Lager im Wutachtal? Sondagen bei Untereggingen, Gemeinde Egglingen, Kreis Waldshut. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1998, 141–148 | J. Trumm; *Vindonissa*: Stand der Erforschung I. Vorgeschichte, keltische Zeit und der militärische Komplex. Jber. GPV 2010, 37–54 bes. 46 | St. Martin-Kilcher, Archäologische Spuren der römischen Okkupation zwischen Alpen und Hochrhein und die städtische Besiedlung der *civitas Helvetiorum* im 1. Jh. v. Chr. In: G.A. Lehmann/R. Wiegels (Hrsg.), «Über die Alpen und über den Rhein...». Beiträge zu den Anfängen und zum Verlauf der römischen Expansion nach Mitteleuropa. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen N.F. 37 (Berlin/Boston 2015) 235–281 | A. Fischer/C. Grezet, Eine Geschichte mit Lücke – Von den frühen Militärlagern zum zivilen Quartier in Augusta Raurica. In: G. Grabherr et al. (Hrsg.), Der Übergang vom Militärlager zur Zivilsiedlung. IKARUS 10 (Innsbruck 2016) 67–92.

⁵¹ Vgl. das Handbuch Jones 2012, bes. 27–29. Dazu ergänzend die Übersicht für den gallisch-germanischen Raum bei S. von Schnurbein, *Camps d'étape et camps d'entraînement*. In: Reddé u. a. 2006, 136–139.

⁵² Speidel 1996, 40–46.

⁵³ Horsmann 1991, 77–82; 164–171.

⁵⁴ *Vegetius*, *Epitoma rei militaris* I.1. Vgl. Müller 1997, bes. 31.

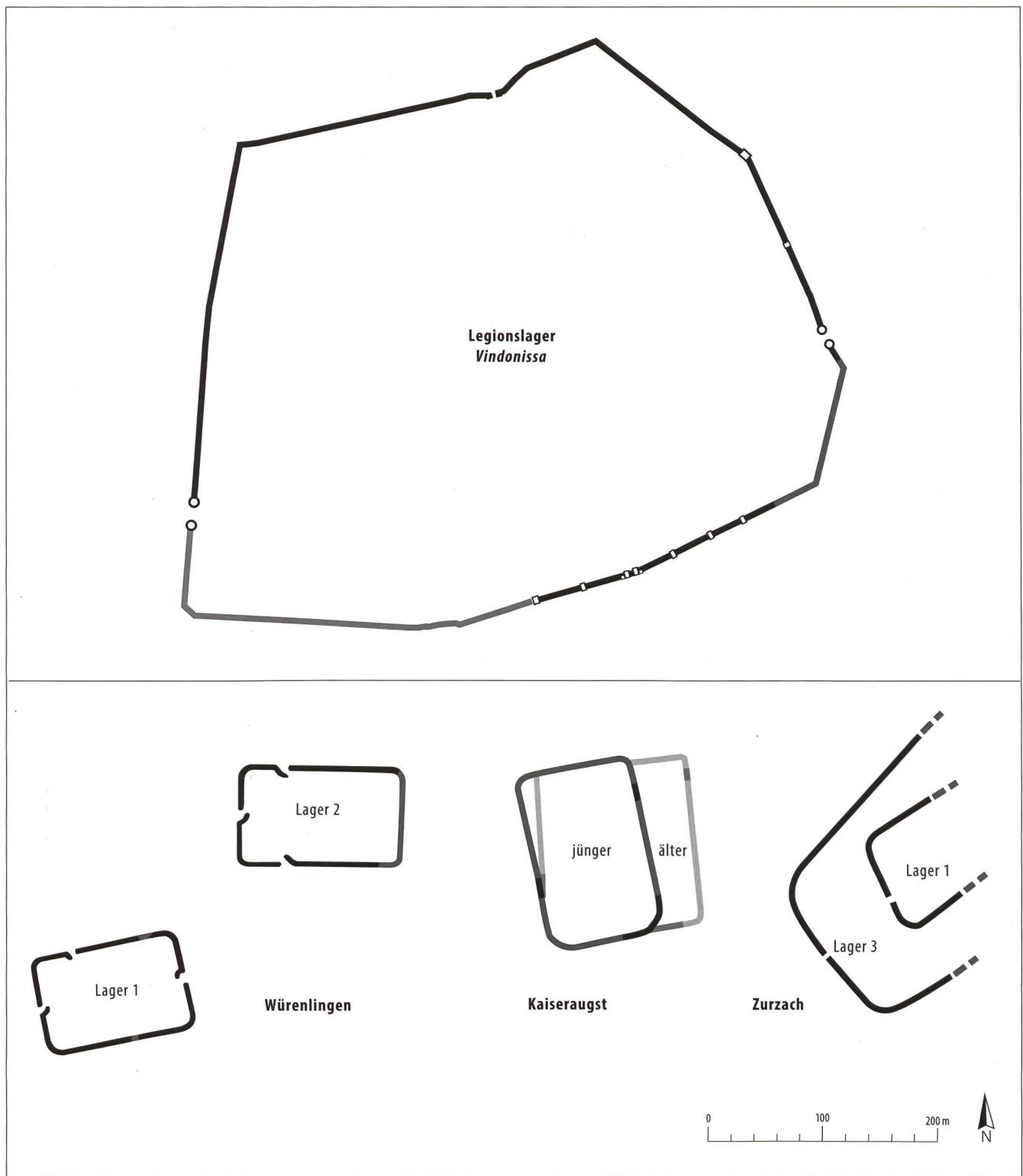


Abb. 15: Ein einzigartiges archäologisches Erbe: Alle bisher bekannten kaiserzeitlichen Truppenlager aus dem Gebiet der heutigen Schweiz liegen im Kanton Aargau. Vergleich der Grundrisse (M. 1:5000).

Argentorate, Bonna, Vetera – und jetzt auch Vindonissa

Römische Übungslager sind in den letzten Jahrzehnten dank systematischem Einsatz von klassischer Luftbildarchäologie und neuartigem Airborne Laser Scanning (ALS) in grosser Zahl in den miliärisch besetzten Provinzen zum Vorschein gekommen. Alleine in England, Wales und Schottland sind mittlerweile mehr als 500 solcher Anlagen bekannt, wobei dort die weitgehend offenen Landschaften eine Entdeckung durch Luftbildprospektion begünstigen⁵⁵. Vergleichbare temporäre Lager, oftmals gehäuft in einem bestimmten

Areal, kennt man mittlerweile aber auch im Bereich der beiden germanischen Provinzen, nämlich im Umfeld der Legionslager von *Argentorate/Strasbourg (F)*, *Bonna/Bonn (D)* und *Vetera/Xanten (D)*.

Am letztgenannten Ort wurden entsprechende Befunde mit Luftbildern aus dem Flugzeug heraus entdeckt, nur etwa 2–4 km südöstlich des Legionslagers⁵⁶. Eine Vielzahl von Grabenspuren mit quadratischem bzw. rechteckigem

⁵⁵ Jones 2012.

⁵⁶ Ch. B. Rüger, Alpen WES. Römisches Übungs- und Marschlager. In: H.G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 332–334.

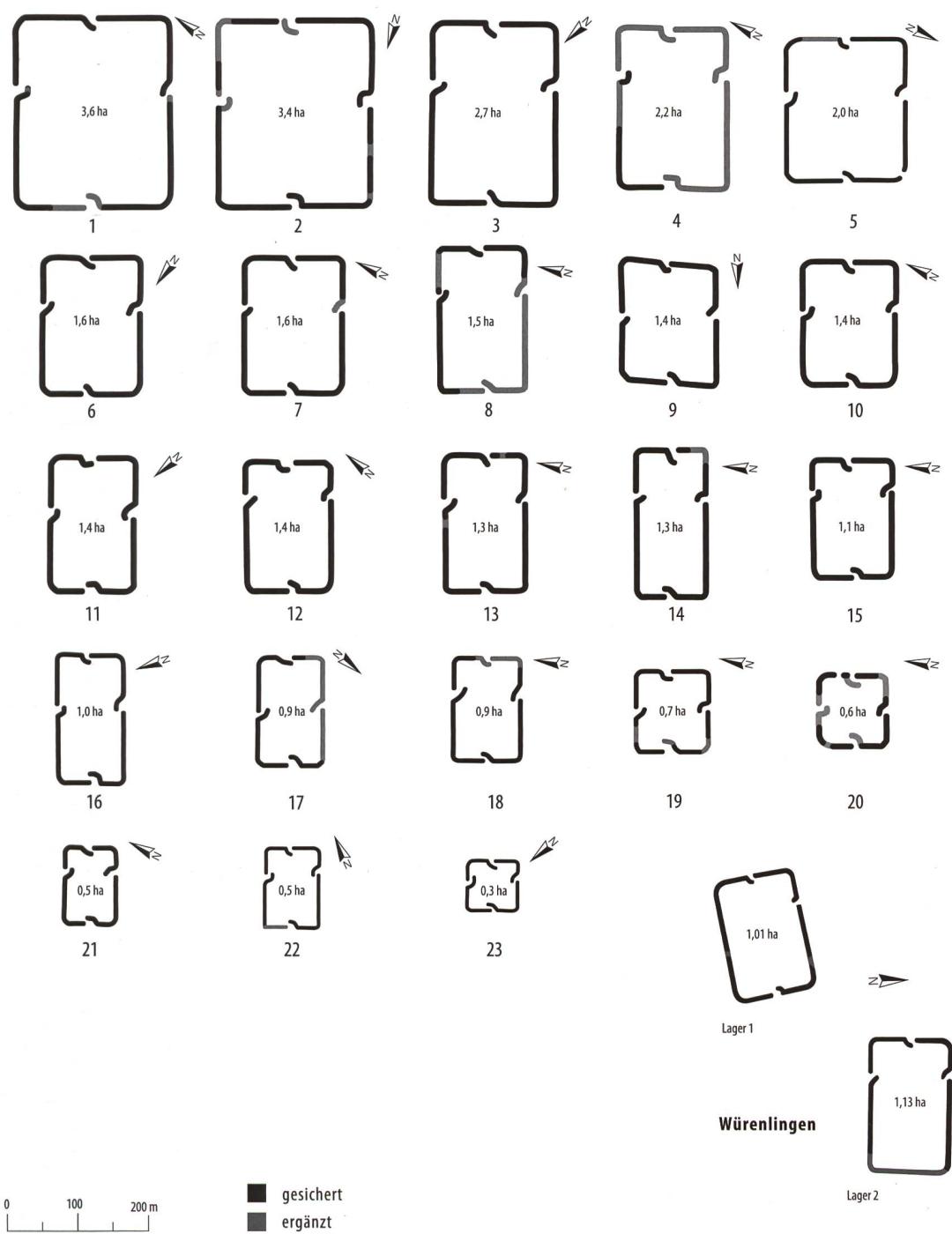


Abb. 16: Im Umland des Legionslagers Bonna / Bonn kamen eine Vielzahl von Wallanlagen mit clavicula-Torkonstruktionen zum Vorschein, die zwischen 0,3 und 3,6 ha messen.

Die Würenlinger Lager fügen sich gut in diesen Korpus ein.

Grundriss evoziert einen antiken Truppenübungsplatz von über zehn Quadratkilometern Fläche. Gemäss den aus der Luft erkennbaren Bewuchsmerkmalen handelt es sich dabei in den meisten Fällen offenbar nicht um vollständig ausgeführte Lagerumwehrungen. Vielmehr konzentrierten sich die Instruktoren darauf, die technisch anspruchsvollen Bereiche des Lagerbaus, insbesondere die Ausführung der abgerundeten Ecken, zu trainieren.

Mit der Entdeckungsgeschichte von Würenlingen/Döttingen vergleichbar ist die Situation südwestlich von Bonn. Hier führte die seit einigen Jahren im Zuge der Landesvermessung systematisch durchgeführte LiDAR-Befliegung in bislang scheinbar befundfreien Waldgebieten zur Entdeckung einer Vielzahl römischer Grabenanlagen, sodass man in diesem Fall vom derzeit «grössten obertägig erhaltenen Manövergebiet im Römischen Reich» spricht. In einer Entfernung von max. 10 km vom Legionslager *Bonna* gelegen, weisen die im Laserscan erfassten Wallanlagen Innenflächen zwischen 0,3 und 3,6 ha auf, die meisten davon an allen vier Seiten mit *clavicula*-Konstruktionen als Zugangsbereich⁵⁷ (Abb. 16).

Nicht nur durch Luftbilder oder LiDAR-Prospektion, sondern auch bei Grabungen entdeckt wurden mittlerweile acht römische Lager nordwestlich und westlich des Legionslagers von Strasbourg. Die zwischen 0,55 und 2,3 ha grossen Anlagen weisen, sofern grossflächiger ausgegraben, jeweils eine *titulus*-Konstruktion an den Schmal- und Längsseiten auf, also ein kurzes Spitzgrabensegment feindseitig vor der Grabenlücke der eigentlichen Umwehrung⁵⁸. Die Lager, alle innerhalb eines Radius von max. ca. 10 km vom Legionslager *Argentorate* entfernt angelegt, erbrachten kaum Funde, doch sprechen wenige Keramikscherben bei der am besten bekannten Anlage für eine Datierung im 1. Jh. n. Chr.

Wie viel Arbeit?

Bleiben wir bei der Interpretation der Anlagen von Würenlingen/Döttingen als römische Übungslager, so ist es interessant, einige Überlegungen zum Arbeitsaufwand anzustellen, der für die Errichtung eines solchen kurzfristig genutzten Lagers, also insbesondere seiner Wall-Graben-Umwehrung, betrieben werden musste. Hierfür hilfreich sind entsprechende Passagen aus dem vermutlich gegen Ende des 4. Jh. verfassten Werk *Epitoma rei militaris* des Vegetius, das vielfach auf frühkaiserzeitliche Verhältnisse zurückgreift⁵⁹. Hier wird der Bau eines Lagers auf dem Marsch genauer beschrieben, beginnend bei der Wahl des Platzes, gefolgt vom Abstecken des Lagerumrisses, dem Abstechen von Rasensoden und Aufschichten zu einem *vallum*, gefestigt mit hölzernen Palisaden, dem Ausheben der Gräben und dem Aufschichten des Abraums zu einem wallartigen *agger* (Abb. 17). Selbstverständlich können antike Schriftquellen nur eine theoretische Annäherung sein, da im



Abb. 17: Eine Einheit von Legionären beim Anlegen eines Erdwalles, wie es sich auch bei den vorgestellten Übungslagern zugetragen haben könnte. Die Szene stammt aus dem Buchprojekt «Das Schwert von Vindonissa» des Vereins Vex Leg XI CPF.

Fall der Lager von Würenlingen/Döttingen derzeit weder die genauen Dimensionen von Spitzgraben und Wall, noch die Art ihrer baulichen Ausformung, noch die Frage möglicher einfacher Innenbauten geklärt ist. Ebensowenig ist klar, wie viele Soldaten gleichzeitig am jeweiligen Bau in sinnvoller Weise beschäftigt werden konnten. Dazu kommt, dass die eigentliche Arbeitsleistung eines römischen Soldaten nur im Analogieschluss abgeschätzt werden kann, beruhend auf Erfahrungen aus der experimentellen Archäologie und der Bauwirtschaft vor Einführung maschineller Arbeitshilfen.

Nehmen wir das vollständig erfasste Lager 1 im Südwesten als Berechnungsbasis, so ist hier von einer Wall-Länge von ca. 435 Laufmetern auszugehen, wobei ein vorgelagerter, ca. 1,5 m breiter und 0,9 m tiefer Graben (*fossa*) gemäss den Vorgaben antiker Schriftsteller denkbar ist. Beim Abstecken des Lagers im Gelände lag den Vermessern möglicherweise ein Modul von 3,5 × 2,5 *actus* (jeweils 120 römische Fuss), also ein Umriss von 124,3 × 88,8 m zugrunde. Der rechnerisch anfallende Grabenaushub von ca. 300 m³ ergäbe mit einem annehmenden Auflockerungsfaktor von 1,2 demnach etwa 360 m³ einzubauendes Material für den Wall (*agger*), der wohl zumindest an der zum Graben hinweisenden Frontseite mit Rasensoden (*caespites*) gefestigt war. Dass alternativ dazu eine aufwendigere, aber auch beständigere Stützkonstruktion mit Ständerpfosten und hölzernen Verschalungen (*vallum*) errichtet wurde, ist eher wenig wahrscheinlich.

⁵⁷ St. Bödecker, Entdeckung römischer Übungslager im Kottenforst durch Airborne Laserscan. Ausgr. Rheinland 2012, 131–133.

⁵⁸ Ph. Lefranc, Le camp militaire romain de Vendenheim «Aux portes du Kochersberg» (Bas-Rhin). Cah. Alsaciens Arch. Hist. Art 59, 2016, 69–80.

⁵⁹ III.8. Vgl. Müller 1997, bes. 129–131. Weitere Schriftquellen zur Anlage von Marschlagern zusammengestellt bei Johnson 1987, 38–41 | B. Campbell, The roman army, 31 BC–AD 337. A sourcebook (London, New York 1994) 15–20.

Gemäss den Erfahrungswerten aus der experimentellen Archäologie⁶⁰ rechnet man für einen Laufmeter Umwehrung, also Spitzgraben und Aufschüttung des dahinterliegenden Erdwalls, mit etwa 0,8 Mannstunden, dies jedoch ohne vorgängige Vermessung und Reinigung bzw. Rodung des bewachsenen oder bewaldeten Areals und ohne irgendeine Befestigung des Walles. Im Falle von Lager 1 ergäbe ein solcher Ansatz mindestens etwa 545 Mannstunden. Gehen wir weiterhin davon aus, dass das Lager mit seiner Innenfläche von knapp über einem Hektar maximal als temporärer Übernachtungsplatz für eine Kohorte mit 480 Soldaten Sollbestand genutzt werden konnte⁶¹, so wäre eine solche Truppe, falls gleichzeitig daran arbeitend, mit dem Bau der Umwehrung wohl leicht innerhalb eines Tages fertig geworden.

Deutlich höher liegt der veranschlagte Aufwand, wenn man vorbereitende Arbeiten mit einberechnet, zusätzlich von einer vorgängigen Nivellierung des natürlichen Terrains ausgeht und eine Befestigung des Walles mit ausgestochenen Rasensoden, seine Bekrönung mit einer Palisade und einfache hölzerne Torbauten vorsieht. Rechnet man diese Vorgaben ebenfalls für 480 arbeitende Soldaten einer Kohorte durch, käme man auf mindestens eine Woche anhaltender Arbeit⁶².

Diese breite Ergebnisspanne bei der theoretischen Berechnung der anfallenden Arbeitszeit weitet sich noch aus, wenn weitere Fragen gestellt werden: Arbeiteten die Soldaten in Kohortenstärke «am Stück» und ständig vor Ort bleibend an einem Übungslager oder wechselten sich kleinere Abteilungen in kürzeren Abständen ab, um jeweils abends in ihr Standlager zwecks Übernachtung und Proviantfassung zurückzukehren? Zwar gibt es in den Texten der hölzernen Schreibtafeln von *Vindonissa* durchaus Hinweise auf militärische Aussenkommandos, leider jedoch nicht auf den Bau von Übungslagern oder Ähnlichem⁶³.

Gleich welches antike Arbeitsszenario man entwirft – das Ausheben des Spitzgrabens im kiesig-lehmigen Boden der glazialen Niederterrasse, vermutlich durchsetzt mit zahlreichen Wurzelstöcken ehemaliger Waldbäume, wird eine anstrengende Handarbeit gewesen sein. Einer vergleichbaren Leistung galt ein Lobeswort des Kaisers Hadrian, geäussert in seiner Ansprache (*adlocutio*) im Sommer 128 n. Chr. an die Truppen im nordafrikanischen Lambaesis, die uns glücklicherweise in Inschriftenbruchstücken überliefert ist⁶⁴:

«*fossam gloria duram scabram recte percussistis*» – «Ihr habt einen Spitzgraben durch harten und groben Kies geradlinig ausgehoben».

Auf welchen Wegen dorthin?

Gehen wir beim Bau der Übungslager von einer täglichen Rückkehr ins Standlager aus, so wäre zu überlegen, auf welchem Weg die römischen Soldaten von *Vindonissa* aus zum Bauplatz an der heutigen Gemarkungsgrenze zwischen Würenlingen und Döttingen gelangten. Aus den knapp 7,5 km Luftlinie zwischen den beiden

Plätzen werden im Gelände, je nach Wegvariante, ca. 9 bis 9,5 km, d. h. etwa 6,5 römische Meilen realer Strecke. Bei diesem Fussmarsch (*iter*) musste man mindestens zweimal einen grösseren Fluss mit hoher Strömungsgeschwindigkeit überqueren – entweder zweimal die Aare oder aber Reuss und Limmat, und zwar entweder auf einer Brücke, mittels Fähren oder, auch das ist in den Schriftquellen belegt, schwimmend⁶⁵. Geht man bei militärischen Übungsmärschen in Ausrüstung, also auch mit Schanzwerkzeugen, vom überlieferten «Leistungsmarsch» des *militaris gradus* mit etwa 3 bis 4 römischen Meilen in der Stunde aus, kann man für die Wegstrecke zwischen *Vindonissa* und den neu entdeckten Lagern etwa zwei Stunden reine Marschzeit kalkulieren. Dazu käme die schwer einzuschätzende Zeit für die beiden Flussquerungen – zusammengenommen wohl also ein halber Tag.

Nicht ganz auszuschliessen ist, dass der Weg zumindest zeitweise auch auf dem Wasser zurückgelegt wurde, also von einer denkbaren Anlegestelle an der Aare nördlich des Legionslagers bis zu einem Anlegeort am östlichen Aareufer ca. 8,5 Flusskilometer stromabwärts. Eine solche Flussfahrt, von einer geübten Mannschaft und mit der Strömung wohl innerhalb einer knappen Stunde zu schaffen, hätte den Aufwand natürlich erheblich verkürzt, zumal man dabei die spezifischen Fertigkeiten einer Flussfahrt trainieren konnte⁶⁶.

Die Anlagen bei Würenlingen/Döttingen lagen an einem wichtigen, von der Natur vorgegebenen Verkehrsweg vom Schweizer Mittelland an den Hochrhein, welcher den von der Aare geschaffenen Durchbruch durch den Mittelgebirgszug des Jura nutzte. In römischer

⁶⁰ M. Junkelmann, Die Legionen des Augustus. Der römische Soldat im archäologischen Experiment. Kulturgesch. Antike Welt 35 (Main am Rhein 1986) bes. 224 (ausgehend von einer reduzierten «Schanzleistung» nach einem anstrengenden Marschtag). Vgl. dazu auch die Erfahrungswerte aus der Bauwirtschaft, wo für den manuellen Aushub von einem Kubikmeter «leichtem Boden» 1 bis 1,5 Stunden angesetzt werden: F. Büchel (Hrsg.), Taschenbuch für Bauführer und Poliere (Olten 2002) 387.

⁶¹ Johnson 1987, 320 f. | St. Bödecker, „quasi bellum imminaret exercuit“ – „Er liess üben, als ob ein Krieg bevorstünde“. Regelmässiger Drill oder seltene Manöver? Zur Funktion temporärer Lager im Kottenforst bei Bonn (Nordrhein-Westfalen/D). In: P. Henrich/Ch. Mihs/J. Obmann/M. Wieland (Hrsg.), Non solum... sed etiam. Festschr. Thomas Fischer (Rahden/Westf. 2015) 41–46 (Belegungskapazitäten bei Marschlagern).

⁶² E. Shirley, Building a roman legionary fortress (Stroud, Gloucestershire 2001) 38–48 (ausgehend vom ca. 22 ha grossen, aus Holz und Fachwerk gebauten Legionslager von Inchtuthil GB).

⁶³ Speidel 1996, 77–79.

⁶⁴ CIL VIII 2532 bzw. 18042. Vgl. M. P. Speidel, Emperor Hadrian's Speeches to the African Army: A new text. Monogr. RGZM 65 (Mainz 2006).

⁶⁵ Horsmann 1991, 127–132 zur Frage, inwieweit das Schwimmen – auch unter erschwerten Bedingungen – zur standardmässigen römischen Militärausbildung gehörte.

⁶⁶ Zu den unterschiedlich gehandhabten Ansätzen für bewältigte Distanzen bei Fussmärschen und Schiffahrten auf Binnengewässern vgl. J. Trumm, Der Weg der 11. Legion von *Vindonissa* an die untere Donau – eine archäologische Spurensuche. Jber. GPV 2008, 15–20.

Zeit war dieser Weg Teil der militärisch bedeutsamen Strasse von *Vindonissa* über *Tenedo/Zurzach* und *Iuliomagus/Schleitheim* (CH) zum Kastellplatz *Brigobanne/Hüfingen* (D) an der oberen Donau und weiter zum zeitweiligen Legionsstandort *Arae Flaviae/Rottweil* (D). Als solcher ist dieser Strassenzug, übrigens als einziger rechts des Rheins, auf den Blättern 2 und 3 der *Tabula Peutingeriana* schematisiert eingezeichnet⁶⁷. Die dort angegebene Entfernungsangabe für den Strassenabschnitt zwischen Windisch und Zurzach, nämlich 8 Leugen, also ca. 17,8 km, stimmt dabei recht gut mit den tatsächlichen Werten im Gelände überein, wenngleich der exakte Streckenverlauf bis heute archäologisch nur teilweise nachgewiesen ist⁶⁸. Von den Übungslagern bei Würenlingen/Döttingen wären es auf dem Landweg nach *Tenedo/Zurzach* noch einmal ca. 6,8 km, wenn man für die Rekonstruktion der Wegstrecke den mittlerweile gesicherten römischen Strassenabschnitt im Surbtal, vor dem Aufstieg über den Zurzacher Sattel, berücksichtigt⁶⁹. Mit grosser Wahrscheinlichkeit geht der geradlinige, vom Aareübergang bei Stilli bzw. Freudenau Richtung Norden nach Döttingen führende Weg, also im Wesentlichen die heutige Kantonsstrasse K 113, auf die römische Zeit zurück. Diese Altstrasse, die auffälligerweise den alten Dorfkern von Würenlingen westlich umgeht, ist spätestens ab dem 17. Jh. auf historischen Karten zu fassen. Zeitlich wohl noch weiter zurück führt die 1434 datierte Erwähnung einer «Hochstrasse» im archivalischen Bestand der Gemeinde Würenlingen, wenngleich deren exakte Verortung unklar ist⁷⁰.

Bemerkenswert ist eine um 1731 datierte Zeichnung des Naturforschers J.J. Scheuchzer (1672–1733), in welcher er östlich des Waldgebiets der Würenlinger Hard eine «*via romana in comitate Badensi, glarea et lapillis strata*» skizzierte⁷¹.

Ausblick

Mit der Entdeckung und anschliessenden Untersuchung der Wallanlagen von Würenlingen/Döttingen gelang wohl erstmals der Nachweis eines Truppenübungsplatzes im Umland des Legionslagers von *Vindonissa*. Aufgrund der nicht invasiven Untersuchungsmethoden bleiben jedoch viele Fragen offen, die nur mit Bodeneinblicken zu klären wären: Wie war der Wall ausgestaltet? Gab es einen vorgelagerten Graben? War die Innenfläche tatsächlich frei von einer Bebauung, was die Interpretation massgeblich beeinflusst? Wie sind die spätantiken Münzen zu deuten? Da die Fundstelle geschützt im Wald liegt und nicht unmittelbar durch grossflächige Bodeneingriffe bedroht ist, werden diese Fragen vorerst offenbleiben.

Wie die genannten Vergleichsbeispiele von Legionslagern zeigen, ist auch im Umfeld von *Vindonissa* mit weiteren Anlagen zu rechnen, die vom römischen Militär zu Übungszwecken errichtet wurden. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei den Gebieten, die in ähnlicher Wegdistanz in einem Radius von sechs bis sieben Kilo-

metern vom Legionslager entfernt liegen, wie beispielsweise dem Birrfeld. Dieses Gebiet wird jedoch intensiv bewirtschaftet, sodass die obertägigen Reste inzwischen völlig ausgeebnet sind. Hier wird die Kantonsarchäologie künftige Bauprojekte, verbesserte LiDAR-Daten sowie weitere Prospektionsmethoden sicherlich noch aufmerksamer beobachten. Die Erfahrungen mit den Übungslagern in Würenlingen/Döttingen haben jedoch gezeigt, dass die Erhaltungs- und Überlieferungschancen solcher Anlagen auch wesentlich von der Art und Ausprägung der Landschaftsnutzung abhängen. Ein Waldgebiet scheint hier klar bessere Bedingungen mit sich zu bringen. Eine aktive Intensivierung der Prospektionsaktivität ist nicht vorgesehen. Wie das vorliegende Beispiel verdeutlicht, erfolgt die Entdeckung von neuen Fundstellen vielfach ganz zufällig.

Dank

Für die angenehme und unkomplizierte Zusammenarbeit sowie fachliche Unterstützung danken wir in alphabetischer Reihenfolge folgenden Personen, die durch ihren wertvollen Einsatz unsere Prospektion und damit auch den Schutz der Fundstelle überhaupt erst möglich gemacht haben: Romano Agola (L'Auberson), Simone Bachmann (Kreisförsterin, BVU Abteilung Wald), Solange Bernstein (KAAG), Hugo Doppler (Baden), Andreas Eggimann (Hasle-Rüegsau), Markus Hossli und seinem ganzen Team (Förster, Forstbetrieb Würenlingen), Thomas Kahlau (KAAG), Claude Lambelet (Meisterschwanden), Murielle Montandon (L'Auberson), Philipp Tröster (KAAG), Ulrich Willenberg (KAAG).

⁶⁷ *Tabula Peutingeriana*. Eingeleitet und kommentiert von M. Rathmann (Darmstadt 2018) bes. 44–48. Zum römischen Strassenverlauf vgl. J. Trumm, Die römerzeitliche Besiedlung am östlichen Hochrhein (50 v. Chr. – 450 n. Chr.). Material. Arch. Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 2002) 178–184 | Eine Strasse – Zwei Länder – Drei Museen (Bad Zurzach/Küssaberg-Rheinheim/Schleitheim 2007) passim.

⁶⁸ Im Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) ist diese Strasse unter Aargau 13 kartiert und beschrieben (vgl. Anm. 7).

⁶⁹ L. Galioto, Döttingen – Die römische Strasse auf dem Feld in der Chunte. In: Geschichtliches aus der Region. Beitr. Gesch. Bezirk Zurzach 9 (Bad Zurzach 2019) 55–62.

⁷⁰ Meier 1968, 44 (leider ohne exakten Quellenbeleg).

⁷¹ Das Original wird in der Zentralbibliothek Zürich, Signatur Ms H 84, Blatt 16 recto aufbewahrt. Ein Digitalisat ist auf e-manuscripta verfügbar: <https://doi.org/10.7891/e-manuscripta-16638> (zuletzt aufgerufen am 19.4.2022).

Abgekürzt zitierte Literatur

Baumann/Frey 1983

M. Baumann/P. Frey, Freudenauf im untern Aaretal. Burgenlage und Flussübergang im Mittelalter (Brugg 1983)

Grote u. a. 2012

K. Grote/G. A. Lehmann/M. Beuermann, Römerlager Hedemünden. Der augusteische Stützpunkt, seine Außenanlagen, seine Funde und Befunde (Dresden 2012)

Horsmann 1991

G. Horsmann, Untersuchungen zur militärischen Ausbildung im republikanischen und kaiserzeitlichen Rom. Wehrwiss. Forsch. 35 (Boppard am Rhein 1991)

JeanRichard u. a. 2017

A. JeanRichard/E. Roth Heege/St. Hochuli. Die archäologische Prospektion «Morgarten 2015». Mittelalter – Moyen Age – Medioevo. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 22/3, 2017, 87–142

Johnson 1987

A. Johnson, Römische Kastelle des 1. und 2. Jahrhunderts n. Chr. in Britannien und in den germanischen Provinzen des Römerreiches. Kulturgesch. Antike Welt 37 (Mainz am Rhein 1987)

Jones 2012

R.H. Jones, Roman camps in Britain (The Hill, Stroud 2012)

Kemkes 2016

M. Kemkes, Das Römische Donaukastell Rißtissen. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 101 (Darmstadt 2016)

Meier 1968

F. Meier, Geschichte von Würenlingen. Mit einem Beitrag von A. Haller (Würenlingen 1968)

Müller 1997

F. L. Müller, Vegetius. Abriss des Militärwesens. Lateinisch und deutsch, mit Einleitung, Erläuterungen und Indices (Stuttgart 1997)

Pietsch 1983

M. Pietsch, Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel, Saalburg Jahrbuch 39, 1983, 5–132

Pohanka 1986

R. Pohanka, Die eisernen Agrargeräte der Römischen Kaiserzeit in Österreich. Studien zur römischen Agrartechnologie in Rätien, Noricum und Pannonien. BAR 298 (Oxford 1986)

Rageth/Zanier 2013

J. Rageth/W. Zanier, Crap Ses und Septimer. Archäologische Zeugnisse der römischen Alpeneroberung 16/15 v. Chr. Aus Graubünden. Germania 88, 2013, 241–283

Reddé u. a. 2006

M. Reddé/R. Brulet/R. Fellmann/J.K. Haalebos/S. von Schnurbein (Hrsg.), L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires. Doc. Arch. Française 100 (Paris 2006)

Richter 2004

D. Richter, Das römische Heer auf der Trajanssäule. Propaganda und Realität. Waffen und Ausrüstung, Marsch, Arbeit und Kampf (Mannheim und Möhnsee 2004)

Riha 1979

E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst, Forsch. Augst 3 (Augst 1979)

Riha 1994

E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975, Forsch. Augst 18 (Augst 1994)

Schneider 1980

H. Schneider, Waffen im Schweizerischen Landesmuseum. Griffwaffen I (Zürich 1980)

Speidel 1996

M.A. Speidel, Die römischen Schreibtafeln von Vindonissa. Veröff. GPV XII (Brugg 1996)

SPM VII

U. Niffeler (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Mittelalter. SPM VII. Archäologie der Zeit von 800 bis 1350 (Basel 2014)

SPM VIII

U. Niffeler (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Mittelalter. SPM VIII. Archäologie der Zeit von 1350 bis 1850 (Basel 2020)

Unz/Deschler-Erb 1997

C. Unz/E. Deschler-Erb. Katalog der Militaria aus Vindonissa. Militärische Funde, Pferdegeschirr und Jochteile bis 1976. Veröff. GPV XIV (Brugg 1997)

Abkürzungen

| | |
|-----------|-----------------------------------------------|
| B. | Breite |
| Dm. | Durchmesser |
| CIL | Corpus Inscriptionum Latinarum |
| G. | Gewicht |
| H. | Höhe |
| Inv.-Nr. | Inventarnummer |
| Jber. GPV | Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa |
| L. | Länge |
| LiDAR | Light detection and ranging |
| RIC | Roman Imperial Coinage |
| RRC | Roman Republican Coinage |
| RS | Rückseite |
| VS | Vorderseite |

Abbildungsnachweise

Abb. 1: LiDAR-Bearbeitung Christof Leutenegger.

Abb. 2, 5: S. Straumann.

Abb. 3: J. Trumm.

Abb. 4: P. Koch/T. Koch.

Abb. 6, 13, 14: P. Koch.

Abb. 7, 11: T. Koch.

Abb. 15: T. Koch/J. Trumm.

Abb. 16: T. Koch/J. Trumm auf Grundlage von St. Bödecker, Ausgr. Rheinland 2012, 132 Abb. 2.

Abb. 8: KHM-Museumsverband Wien,

Foto: Ortolf Harl 2019.

Abb. 9: Musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye.

Abb. 10, 12: Th. Kahla.

Abb. 17: F. Moritz, Vex Leg XI CPF.

Anschrift der Autoren

Thomas Doppler / Pirmin Koch / Sven Straumann / Jürgen Trumm
Kantonsarchäologie Aargau
Industriestrasse 3
5200 Brugg
thomas.doppler@ag.ch
pirmin.koch@ag.ch
sven.straumann@ag.ch
juergen.trumm@ag.ch