

**Zeitschrift:** Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa  
**Herausgeber:** Gesellschaft Pro Vindonissa  
**Band:** - (2021)

**Artikel:** Ausgrabungen in Vindonissa im Jahr 2021  
**Autor:** Trumm, Jürgen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1049532>

#### **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:** 12.01.2026

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

# Ausgrabungen in Vindonissa im Jahr 2021

Jürgen Trumm

Die Kantonsarchäologie Aargau war 2021 an 15 Stellen des römischen Vindonissa im Einsatz. Ausgrabungen, Sondagen, Baubegleitungen und geophysikalische Prospektionen wurden in Windisch, Gebenstorf und Hausen durchgeführt. Erneut stand weniger das römische Legionslager des 1. Jh., als vielmehr die ausgedehnten Bereiche der umgebenden Zivilsiedlungen, Gräberfelder und Wasserleitungen im Fokus der Feldarbeit. Die im Vorjahr begonnene Grossgrabung vor der Südwestfront der castra legionis konnte im Sommer 2021 fristgerecht abgeschlossen werden. Unter der aussergewöhnlich grossen Fundmenge sind mehrere Fluchtafelchen aus Blei besonders hervorzuheben. Verschiedene Grossbauprojekte in der römischen Zivilsiedlung erforderten diverse Abklärungen im Vorgriff auf die eigentlichen Erdeingriffe. Gezielte Sondagen galten der nicht mehr intakten, so genannten «toten» römischen Wasserleitung, um für einen Teilbereich eine gesetzliche Unterschutzstellung einleiten zu können.

Vindonissa, Legionslager, Zivilsiedlung intra leugam und extra leugam, Fluchtafelchen, Wasserleitung.

*In 2021, the Archaeological Service of Canton Aargau was active at 15 sites in Roman Vindonissa. Excavations, trial trenches, construction monitoring and geophysical prospections were carried out in Windisch, Gebenstorf and Hausen. Once again, the fieldwork focused less on the Roman legionary fortress of the 1st century, but rather on the extensive areas of the surrounding civilian settlements, cemeteries, and aqueducts. The large-scale excavation in front of the south-western front of the castra legionis, which began in 2020, was completed on schedule in summer 2021. Among the exceptionally large quantity of finds, several lead curse tablets deserve a special mention. Various large-scale construction projects in the area of the Roman civilian settlement required advance investigations before the actual building works could commence. Targeted soundings were carried out on the no longer intact, so-called “dead” Roman aqueduct with the aim of initiating legal protection for a section of this monument.*

Keywords: Vindonissa, legionary fortress, civil settlements intra leugam and extra leugam, curse tablets, water pipe.

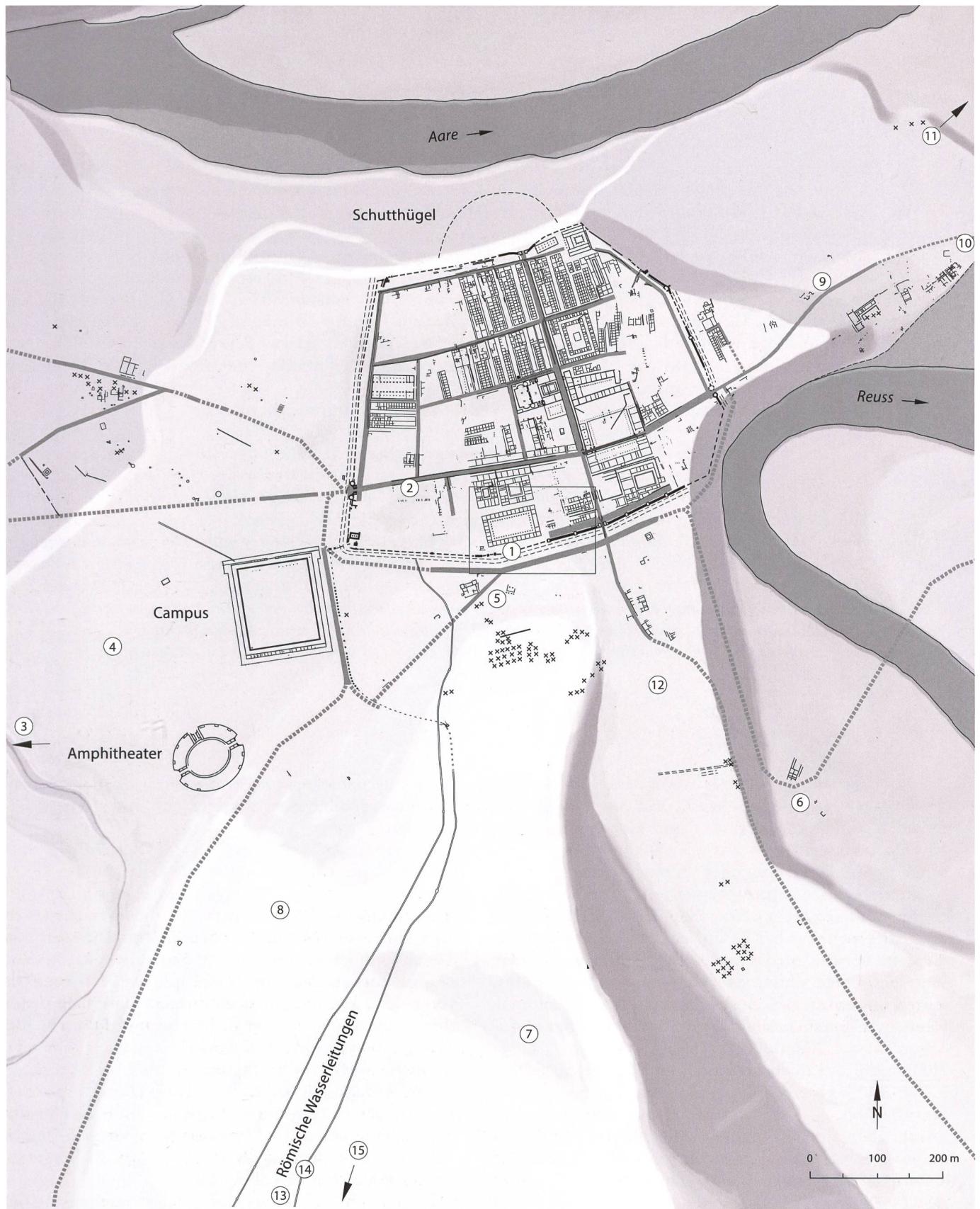
Die Kantonsarchäologie Aargau führte 2021 im Bereich des antiken *Vindonissa*, auf dem Gebiet der heutigen Gemeinden Windisch, Gebenstorf und Hausen, insgesamt 15 Feldeinsätze in Form von Grabungen, Baubegleitungen, Sondierungen oder geophysikalischen Prospektionen durch. Hinzu kamen wie jedes Jahr zahlreiche routinemässige Kontrollbesuche auf Baustellen und Augenscheine bei kleinfächigen Erdaufschlüssen, die ohne archäologisch relevante Beobachtungen blieben. Wie schon seit Jahren standen weniger das Legionslager (*castra legionis*) selbst, als vielmehr die ausgedehnten römischen Relikte ausserhalb davon im Mittelpunkt der Arbeit (Abb. 1, 2 und 32).

Die Anzahl der zu prüfenden und allenfalls mit fachlichen Auflagen versehenen Baugesuche ging leicht zurück (Abb. 3). Dies liegt daran, dass trotz weiterhin grosser Bautätigkeit tendenziell etwas weniger Erd eingriffe in archäologisch noch unversehrten Flächen anfallen. Eine zunehmende Zahl von Baugesuchen betrifft Neubauten, Umbauten oder Aufstockungen auf bereits überbauten Parzellen, also Projekte mit wenig oder gar keinen archäologisch relevanten Erdarbeiten. Andererseits sind im Raum Brugg-Windisch wegen des anhaltenden Bevölkerungswachstums weitere Grossüberbauungen in Planung, die im Vorfeld

einiges an archäologischen Koordinationsarbeiten – zu meist am Schreibtisch, weniger auf dem Feld – verursachen.

Im Legionslager selbst fanden im Berichtsjahr nur kleinere Untersuchungen statt (Meldungen Nr. 1–2). Eine Sondage musste im Vorgriff einer geplanten Areal überbauung durchgeführt werden und erbrachte, wie dank Vermessungsplänen aus den 1920er-Jahren erhofft, die Legionslagermauer an der erwarteten Stelle.

Organisatorischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt der diesjährigen Feldarbeiten war die zweite Etappe der Grossgrabung südlich der Zürcherstrasse, die Ende Juli dank grossem Einsatz des Grabungsteams planmässig und im vorgesehenen Budgetrahmen abgeschlossen werden konnte (Meldung Nr. 5). Die Ausgrabung erbrachte wichtige neue Erkenntnisse zu frühen römischen Brand- und Körpergräbern und zur nachfolgenden Siedlungsstruktur unmittelbar vor der Südwestfront des Legionslagers. Wie schon 2020 wurde auch in der zweiten Kampagne ein quantitativ und qualitativ reiches Fundmaterial geborgen. Eines der – auch ästhetisch – herausragenden Objekte ist eine kleine, sehr sorgfältig gearbeitete Bronzeplastik mit Darstellung der gelagerten Göttin Minerva. Vergleichsbeispiele aus der römischen Schweiz sind selten; ein ähnliches Stück stammt aus



— römische Strassen (gesichert/vermutet)    × × Grabgruppe, Gräberfeld    ○ Ausgrabungen 2021    □ archäologische Detailpläne

Abb. 1: Archäologischer Gesamtplan von Vindonissa mit Legionslager (Bauzustand im späten 1. Jh. n. Chr.), umgebender Zivilsiedlung, Strassen, Wasserleitungen und Gräbern des 1.–7. Jh. Die Zahlen bezeichnen die Grabungsmeldungen 2021 in diesem Bericht (Plan 1:8000).

Nr.	Lage	Befunde	Funde	Datierung	Einsatzart	Kürzel
1	Legionslager	Umwehrung des Legionslagers	Keramik; Ziegelfragmente; Gesteinsproben für naturwissenschaftliche Untersuchungen; Eisen; neuzeitliche Münze	1.Jh. Neuzeit	Sondage vor Grossüberbauung	V.021.4
2	Legionslager Kloster Königsfelden	Mauerzug des Klosters Königsfelden	–	MA Frühe Neuzeit	Begleitung Belagssanierung	V.021.3
3	Zivilsiedlung West	Negativbefund	–	–	Begleitung Anbau EFH	V.021.1
4	Zivilsiedlung West	Negativbefund	–	–	Begleitung Neubau Swimmingpool	V.021.10
5	Zivilsiedlung Süd	Steinbauten Holzbauten Strasse Brand- und Körpergräber	Umfangreiches Fundspektrum; über 530 Münzen; 130 Fibeln; Fluchtäfelchen; Bronzekasserolle; Kleinbronzen; Proben für naturwissenschaftliche Untersuchungen	1.–4. Jh.	Projektgrabung vor Arealüberbauung (2. Etappe)	V.020.4
6	Zivilsiedlung Süd	Schuttreste von Steinbauten	–	1.–4. Jh.	Geophysikalische Prospektion vor Werkleitungsbau (2. Etappe)	V.020.7
7	Zivilsiedlung Süd	Negativbefund	–	–	Begleitung Neubau EFH	V.021.9
8	Zivilsiedlung Süd	Negativbefund	–	–	Begleitung Baggersondagen Legionslager und geophysikalische Prospektion vor Arealüberbauung	V.021.6
9	Zivilsiedlung Ost	Kulturschichten	Keramik; Ziegelfragmente; Knochen	1.Jh. Neuzeit	Begleitung Werkleitungsbau	V.021.2
10	Zivilsiedlung Ost	Ofen Kulturschichten	Keramik; Öllämpchen; Eisen; Ziegelfragmente; Hüttenlehm; Knochen	1.Jh.	Begleitung Werkleitungsbau	V.021.5
11	Zivilsiedlung Ost	Steinbauten Kulturschichten	Keramik; Ziegelfragmente; Münzen; Knochen	1.–2. Jh. Neuzeit	Sondagen vor Arealüberbauung	Geb.021.1
12	Gräberfeld Süd	Negativbefund	–	–	Begleitung Neubau Swimmingpool (2. Etappe)	V.020.10
13	Nicht mehr intakte («tote») Wasserleitung	Tonröhrenleitung	–	Neuzeit	Begleitung Baggersondage	V.021.7
14	Nicht mehr intakte («tote») Wasserleitung	Gemauerte Wasserleitung und Tonröhreneinbau	–	1.Jh. Neuzeit (?)	Sondagen und geophysikalische Prospektion für Unterschutzstellung	V.021.8
15	Nicht mehr intakte («tote») Wasserleitung	Negativbefund	–	–	Begleitung Neubau EFH	Hus.021.1

Abb. 2: Übersicht zu Ausgrabungen, Bestandsaufnahmen, Fund- und Negativmeldungen im Jahr 2021.

der Nachbarschaft von *Vindonissa*, aus *Aquae Helveticae*/Baden (Abb. 4).

Gezielte Sondagen mit dem Bagger oder nichtinvasive Prospektionen mittels Geophysik an verschiedenen Orten ausserhalb des Legionslagers ergaben keine eindeutigen römischen Strukturen (Meldungen Nr. 3, 4, 7, 12). Diese als «Negativbefunde» in der archäologischen Datenbank geführten Meldungen haben aber ihre wissenschaftliche Berechtigung, da nur durch eine konsequente Begleitung auch der befund- und fundleeren Areale die antike Ausdehnung von *Vindonissa* nach und nach genauer gefasst werden kann. Dies gilt auch für eine über 1 ha grosse Fläche im Dohlenzelg-Quartier südlich des Amphitheaters, auf welcher in den nächsten Jahren ein Schulhausneubau erfolgen wird (Meldung Nr. 8). Hingegen bestätigte die Begleitung von Werkleitungsarbeiten in Unterwindisch die durch ältere Grabungen gewonnene Erkenntnis, dass in diesem Bereich der römischen Zivilsiedlung unmittelbar unter

den heutigen Asphaltbelägen mit intakten Befunden zu rechnen ist (Meldungen Nr. 9, 10). Das Areal von Unterwindisch gehörte in der Antike zu den *canabae legionis intra leugam*, also der Lagerstadt im Umkreis von ca. 2,2 km um das Legionslager. Ausserhalb dieses Bereiches, der auch eine rechtliche und kultische Bedeutung besass, und jenseits der Reuss lag offenbar eine römische Siedlung *extra leugam*, die in den letzten Jahren in den Fokus der Kantonsarchäologie geriet. Da auch in diesem Gebiet eine Grossüberbauung mit vorgängiger Notgrabung ansteht, mussten Baggersondagen weitere Informationen zur Ausdehnung des dortigen Siedlungs-komplexes liefern (Meldung Nr. 11).

Die weiteren archäologischen Feldarbeiten galten der nicht mehr intakten, sogenannten «toten» römischen Wasserleitung, die am Guggerhübel von Lupfig ihren Anfang nahm und quer durch Hause und das Dohlenzelg-Quartier in Windisch zum Legionslager führte (Meldungen Nr. 13–15). Gerade in der rasant

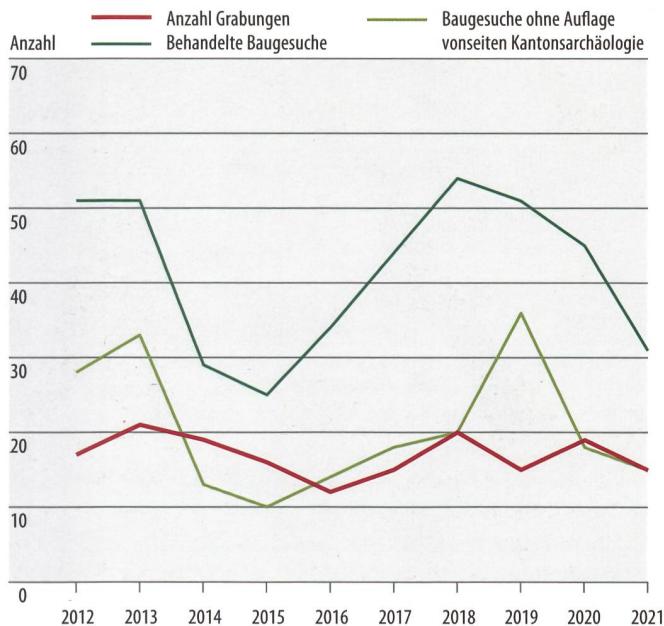


Abb. 3: Kennzahlen zur Basisarbeit der Kantonsarchäologie Aargau in Vindonissa im Zeitraum 2012–2021.

wachsenden Gemeinde Hausen mussten bei Neubauprojekten der letzten Jahre schmerzhafte Substanzverluste an diesem eindrücklichen antiken Bauwerk in Kauf genommen werden. Für den letzten zusammenhängenden Leitungsabschnitt, der nicht in einer Bauzone liegt, wird deshalb eine gesetzliche Unterschutzstellung ins Auge gefasst, die vorgängige Erhebungen zum exakten Verlauf und Erhaltungszustand notwendig machte.

Auch 2021 wurde neben den laufenden Geländearbeiten die Aufarbeitung des Grabungsarchivs zu *Vindonissa* fortgesetzt. Schwerpunkt bildeten dabei die zeitlich aufwendigen Recherchen zur oftmals komplexen Fund- und Aufbewahrungsgeschichte römischer Steininschriften, deren wissenschaftliche Gesamtvorlage derzeit in Vorbereitung ist. Im Zuge dieser Arbeiten gelangen immer wieder schöne (Wieder-)Entdeckungen, so u. a. eine handschriftliche Notiz von Franz Ludwig Haller von Königsfelden, der 1794 als letzter Hofschreiber der Berner Vogtei Königsfelden einen heute verschollenen Grabstein eines Soldaten der 21. Legion skizzierte (Abb. 5).

Eine weitere Entdeckung erbrachte die routinemässige Durchsicht derjenigen Kleinfunde, die nach Abschluss der Neukonzeption 2011 nicht mehr im *Vindonissa*-Museum ausgestellt werden und zurück in die archäologische Sammlung gelangten. Hierbei fiel ein punzverziertem bronzenem Gürtelbeschlag spätantiker



Abb. 4: Der besondere Fund der Ausgrabung Windisch-Zürcherstrasse 2020–2021 (V020.4): Kleine Bronzefigur mit Darstellung der gelagerten Minerva (Länge an der Basis 4,9cm). Links daneben: Eine vergleichbare Kleinplastik aus dem römischen Baden (Länge an der Basis 4,0cm). Inv.-Nr. V.020.4/4149.1 (rechts); Inv.-Nr. B.88.4/12.35 (links).

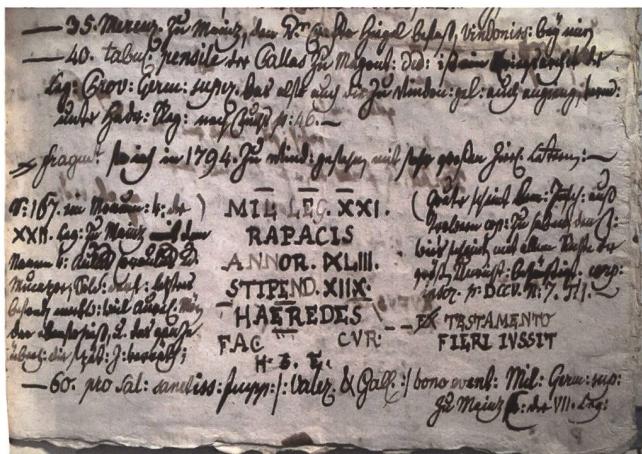


Abb. 5: Vindonissa in der Burgerbibliothek Bern: Manuskript von F. L. Haller von Königsfelden mit Skizze des heute verschollenen Grabsteins CIL XIII 5218. Oben die Notiz «Fragm. so ich anno 1794 zu Wind. gesehen, mit sehr grossen zierl. Litteris.»

Zeitstellung auf, dessen Inventarnummer zu einer Fundstelle in Unterwindisch führte, ca. 200 m südöstlich des spätömischen Gräberfelds an der Dammstrasse. Die Durchsicht der weiteren, 1935 bei einem Hausbau geborgenen Funde ergab, abgesehen vom erwähnten Beschlag, eine spätömische eiserne Speerspitze mit Widerhaken sowie eine bronzenen Bügelknopffibel vom Typ Leutkirch (Abb. 6). Solche Gewandschliessen werden allgemein der germanischen Männertracht der Völkerwanderungszeit zugeordnet. Das Windischer Stück ist erst das zweite bekannte Exemplar südlich des Hochrheins. Das kleine Ensemble lässt daran denken, dass seinerzeit ein germanisches Körpergrab unbeobachtet zerstört wurde.

Erneut konnten, widrigen pandemischen Umständen zum Trotz, auf der Grossgrabung an der Zürcherstrasse gut besuchte Führungen durchgeführt werden. Am «Europäischen Tag des Denkmals» bot die Kantonsarchäologie dem interessierten Publikum am Westtor des Legionslagers und im ehemaligen Kloster Königsfelden Einblicke in ihre Arbeit. Der Berichterstatter gab in seinem alljährlichen Vortrag bei der Jahresversammlung der GPV einen Rückblick auf die Feldarbeiten 2020–2021 und referierte an einem virtuell veranstalteten Kolloquium der Universität des Baskenlands (E) zur Frage römischer Hafenanlagen in *Vindonissa*. Neben der Betreuung verschiedener Abschlussarbeiten an Universitäten in der Schweiz, Deutschland, Holland und England wurde er in die Wissenschaftliche Kommission der Gesellschaft «Archäologie Schweiz» einberufen, wo er Publikationen vor ihrer Drucklegung begutachtete. Zudem unterstützte er die zusammen mit der Kantonalen Denkmalpflege eingeleitete Unterschutzstellung des «Schürhofs» an der Dorfstrasse in Windisch, der auf archäologisch noch weitgehend intaktem Grund im Herzen des Legionslagers steht.



Abb. 6: Spätömische Funde, wiederentdeckt: Kleine bronzen Bügelknopffibel vom Typ Leutkirch, bronzer Riemerverstärker mit Punzverzierung und Kerbschnittrahmung (Länge 9,2 cm) sowie eiserne Widerhakenspeerspitze mit Ansatz des Schaftes. Inv.-Nr. 35:839 (links); Inv.-Nr. 35:898 (Mitte); Inv.-Nr. 35:840 (rechts).

## Legionslager

### 1. Windisch-Scheuergasse 2021 (V.021.4)

**Schlüsselwörter:** Legionslager, Lagermauer

**Lage:** An der südwestlichen Umwehrung des Legionslagers, ca. 125 m westlich des Südtors (*porta praetoria*)

**Koordinaten:** 2 658 895 / 1 258 993 (Mittelpunktkoordinaten)

**Anlass:** Baggersondage vor geplanter Arealüberbauung

**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm

**Literatur:** J. Trumm / M. Flück, Am Südtor von Vindonissa.

**Veröff.** GPV XXII (Brugg 2013) bes. 47–50 (zu den älteren Grabungen an der Lagermauer)

Das bislang heterogen und unstrukturiert überbaute Areal zwischen Scheuergasse und Zürcherstrasse in Windisch ist für eine grössere Arealüberbauung mit gemeinsamer Tiefgarage vorgesehen. Der unter dem Projektnamen «Via Romana» lancierte Gestaltungsplan gilt den Parz. 773, 778 und 2378, die derzeit noch grösstenteils von der Infrastruktur eines Autohauses beansprucht werden.

Bezogen auf die antike Situation mit dem römischen Legionslager liegt der zur Überbauung vorgesehene, ca. 4100 m<sup>2</sup> grosse Perimeter unmittelbar vor der südwestlichen Legionslagermauer mit vorgelagertem Spitzgrabensystem und begleitender Kiesstrasse. Dieses Befestigungssystem des 1. Jh. ist durch die detailliert ausgewerteten Flächengrabungen am Südtor des Legionslagers gut bekannt (V.003.1). Im Detail unklar ist jedoch der exakte Verlauf der römischen Lagermauer im Bereich der heutigen Scheuergasse (Parz. 2027) und ihrer westlichen Verlängerung (südlicher Bereich der Parz. 2457), da hier lediglich ältere Sondagen und Baubegleitungen vorliegen (V.17.2; V.21.1; V.53.7). Auch aus dem Bereich des heutigen Autohauses (Parz. 773, 778) liegen nur rudimentäre archäologische Beobachtungen



Abb. 7: Windisch-Scheuergasse 2021 (V.021.4). Drohnenfoto von Westen mit dem Sondageschnitt im Vordergrund und der Archäologiestätte «via et porta praetoria» mit dem römischen Südtor im Hintergrund. Das Parkplatzareal rechts wird in den kommenden Jahren flächig überbaut werden.

vor, so beim Hausbau 1928 (V.28.3), beim Neubau der damaligen «Garage Baur» 1967 (V.67.3) und ihrem Abriss 1990 (V.90.7).

Das Neubauprojekt rechnet mit einer Zufahrt zur Tiefgarage von Norden, von der Scheuergasse her. Im April

2021 wurde an der derzeit einzige zugänglichen Stelle, einer kleinen Wiese südlich der Scheuergasse, ein ca.  $3 \times 2,8$  m grosser und ca. 1,8 m tiefer Sondageschnitt mit dem Bagger abgetieft (Abb. 7 und 8), um Verlauf und Erhaltung der hier vermuteten Lagermauer zu ermitteln.



Abb. 8: Windisch-Scheuergasse 2021 (V.021.4). Blick von Nordosten auf den geöffneten Sondageschnitt in einer kleinen Wiesenfläche südlich der Scheuergasse.



Abb. 9: Windisch-Scheuergasse 2021 (V.021.4). Blick von Osten auf den gestuft abgearbeiteten Sondageschnitt mit der Fundamentrollierung der Lagermauer (Mitte) und dem Ansatz der davorliegenden Spitzgrabenverfüllung (links).

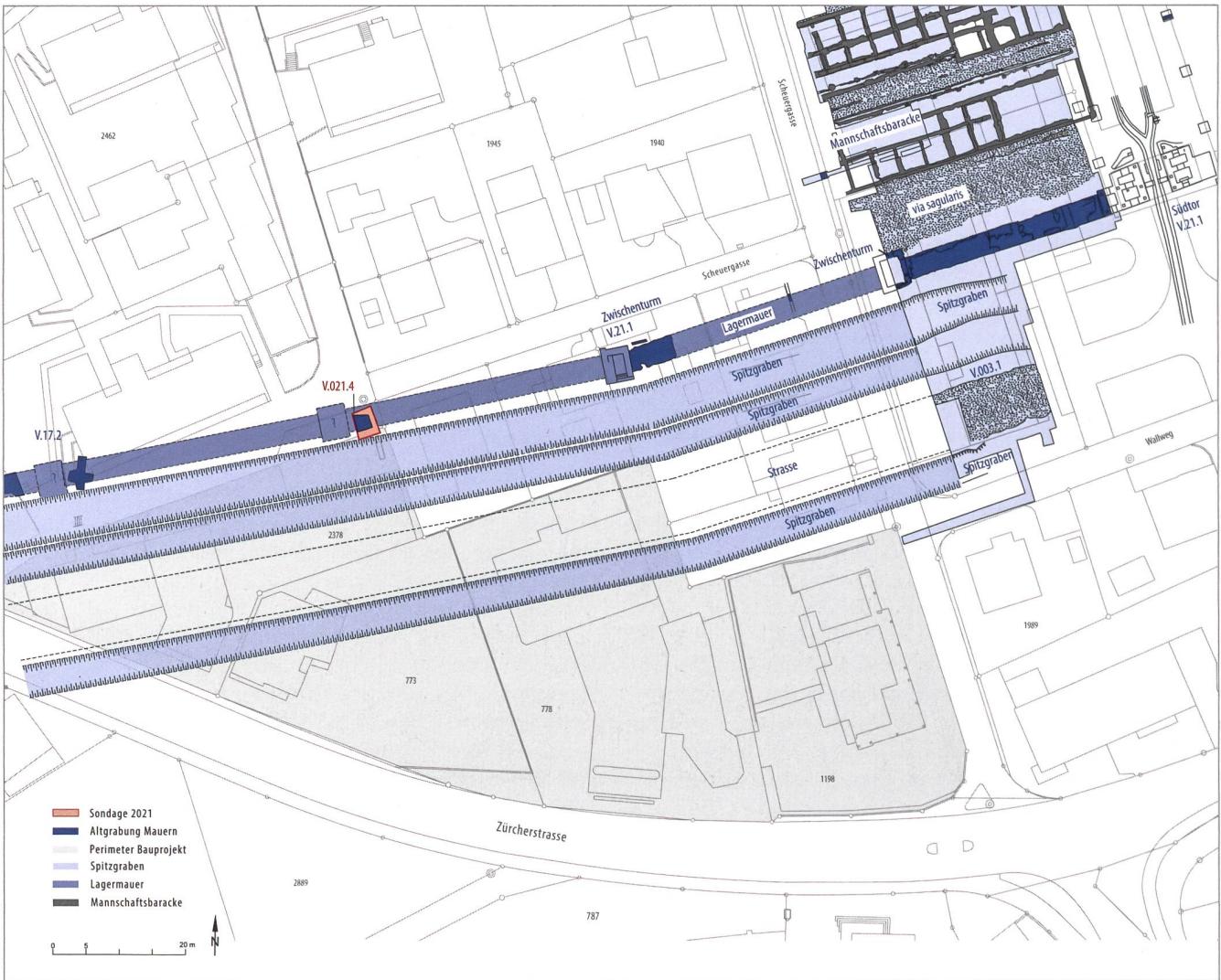


Abb. 10: Windisch-Scheuergasse 2021 (V.021.4). Vereinfachter Gesamtplan der bislang bekannten Abschnitte der römischen Legionslagermauer westlich des Südtors (porta praetoria).

Tatsächlich konnte das West-Ost verlaufende Fundament der römischen Lagermauer exakt an der Stelle angetroffen werden, wo es die älteren, ganz von Hand eingesessenen Pläne vermuten liessen. Der Sondageschnitt legte den südlichen Rand der Umwehrung frei, während der nördliche Abschluss des vermutlich ca. 3,6 m breiten Fundaments ausserhalb des Baggertschnitts blieb (Abb. 9). Die Rollierung bestand aus Bruchsteinen des regional vorkommenden Hauptmuschelkalks und aus Geröllen des anstehenden C-Horizonts. Sie war mörtellos in die Baugrube geschüttet, aber mit fettem, grünlich-grauem Lehm gefestigt und zwischen Niveau 358,60 und 358,75 m ü. M. noch intakt erhalten. Reste des einstigen Sichtmauerwerks waren, wie zumeist in *Vindonissa*, nicht mehr vorhanden. Unmittelbar südlich vor der Rollierung schloss eine homogene, siltige Lehmschicht an, wohl der oberste erhaltene Bereich der Spitzgrabenverfüllung. Datierende Funde wurden bei der bewusst kleinflächig gehaltenen Sondage nicht geborgen. Die bereits am Südtor und andernorts beobachtete Bauweise mit Lehm als

Bindemittel spricht jedoch auch im 2021 erfassten Abschnitt für ein Bauwerk der 11. Legion.

Nach den flächigen Grabungen 2003–2006 beim Südtor (V.003.1), gut eingemessenen Befunden von 1921/22 (V.21.1) und den im Detail nicht immer eindeutig interpretierbaren Sondagen von 1917 (V.17.2) kann dank der Sondage 2021 nun ein weiteres Teilstück der südlichen Legionslagermauer sicher lokalisiert werden (Abb. 10). Die geplante Tiefgarageneinfahrt muss aufgrund dieser Erkenntnisse angepasst werden, um das Lagermauersegment an dieser kritischen Stelle vor der Zerstörung zu bewahren. Gleichzeitig wurden mit der Sondage wertvolle Anhaltspunkte für die kommende Grossgrabung im Bereich des südlich anschliessenden Spitzgrabensystems gewonnen.

## 2. Windisch-Königsfelden Kreuzgang 2021 (V.021.3)

**Schlüsselwörter:** Kloster Königsfelden, Frauentrakt  
**Lage:** Südlicher Kreuzgang des ehemaligen Klosters Königsfelden  
**Koordinaten:** 2 658 723 / 1 259 080 (Mittelpunktkoordinaten)  
**Anlass:** Begleitung Restaurierungsarbeiten  
**Verantwortlich:** Theo Frey, Cecile Gut  
**Literatur:** E. Maurer, *Die Kunstdenkmäler des Kantons Aargau III. Das Kloster Königsfelden (Basel 1954)* bes. 15–41

Die spätmittelalterliche Gründung Königsfelden umfasste neben der hochgotischen Kirche mit den Grablegungen der Habsburger ein Kloster für die Franziskaner und ein Kloster für den Orden der Klarissen. Nach der Reformation und der Umwandlung in eine Berner Hofmeisterei 1528, endgültig aber 1868 wurde der spätgotische Kreuzgang des Frauenklosters südlich des Kirchenschiffs weitgehend abgerissen und erst bei umfangreichen Sanierungsarbeiten 1982–1986 auf altem Grundriss, aber in neuer Formensprache wieder erstellt. Im Frühjahr 2021 wurden die schadhaften Bodenbeläge und Grundmauern des Laubengangs saniert. Im südlichen Gang stiess man dabei unmittelbar nach Entfernen des Asphalt auf die obersten erhaltenen Reste der ehemaligen Mauer des Kreuzgangs, die auf einer Länge von mindestens 14 m erhalten geblieben war (Abb. 11). Das ca. 1 m breite Mauerwerk bestand aus kleinteiligen, lagig gefügten Bruchsteinen in grobkiesigem Kalkmörtel. Nach zeichnerischer und fotografischer Aufnahme wurde der Befund mit Geovlies abgedeckt und mit neuen Steinplatten überdeckt. Funde wurden nicht geborgen.



Abb. 11: Windisch-Königsfelden Kreuzgang 2021 (V.021.3). Blick von Nordosten auf die obersten erhaltenen Reste der Südmauer im Kreuzgang des ehemaligen Frauenklosters. Im Hintergrund rechts der heute noch stehende Südtrakt der ehemaligen Berner Hofmeisterei.

## Zivilsiedlung West

### 3. Windisch-Bruneggstrasse 2021 (V.021.1)

**Schlüsselwörter:** Zivilsiedlung südwestlich des Legionslagers, Körpergräber, Napoleonische Kriege, Negativbefund

**Lage:** Ca. 280 m westlich des römischen Amphitheaters  
**Koordinaten:** 2 658 105 / 1 258 605 (Mittelpunktkoordinaten)

**Anlass:** Begleitung Anbau EFH

**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm

**Literatur:** J. Trumm / V. Trancik Petitpierre / R. Fellmann

**Bogli, Einzelgräber und Skelettfunde aus Vindonissa: Archäologie, Anthropologie, Aufbewahrung. Jber. GPV 2019, 3–31 bes. 24–29 (zu neuzeitlichen Skelettfunden in der Reutenenstrasse)**

Im Reutenen-Quartier von Windisch erfolgte im Februar 2021 der Aushub für einen ostseitigen Anbau an ein bestehendes EFH (Bruneggstrasse 9, Parz. 2248). Knapp 70 m weiter nordwestlich hatte man 1999 im Aushub eines Sickergrabens menschliche Skelettreste ohne zugehörige Beigaben entdeckt (V.99.2). Die nachträglich vorgenommene anthropologische Bearbeitung zeigte, dass hier ausschliesslich jüngere Männer beigesetzt worden waren, wobei die <sup>14</sup>C-Datierung eine frühneuzeitliche Zeitstellung (Zeitspanne cal. AD 1529–1950 bei 2 sigma) ergab.

Die Aufarbeitung alter Grabungsakten erbrachte den zusätzlichen Hinweis, dass nordöstlich des jetzigen Bauplatzes, im Bereich einer alten Kiesgrube «bei der Holzhandlung Hauser», bereits 1910 menschliche Skelettfunde zum Vorschein gekommen waren (V.10.50).

Entsprechend dieser Ausgangslage wurde der bis zu 1,8 m tiefe Aushub für den Anbau und einen Sickergrach von der Kantonsarchäologie begleitet. Unter dem neuzeitlichen Hartbelag und einer wohl bau-



Abb. 12: Windisch-Bruneggstrasse 2021 (V.021.1). Blick von Norden auf die laufenden Bauarbeiten mit der natürlichen Schichtabfolge in den Baugrubenprofilen.

zeitlichen Planieschicht ergaben sich in der Baugrube und in den Profilwänden aber keinerlei archäologisch relevanten Beobachtungen; es wurde lediglich der anstehende Boden mit quartären Lehm- und Kiesschichten aufgedeckt (Abb. 12).

Trotz dieses Negativbefundes müssen Erdarbeiten im mittlerweile weitgehend überbauten Wohnquartier auch in Zukunft archäologisch begleitet werden. Die 1910 und 1999 gefundenen Skelette sowie spärliche Hinweise in den Schriftquellen verweisen in diesem Gebiet auf einen Bestattungsplatz, der Ende des 18. Jh. beim ehemaligen Brugger Muster- und Exerzierplatz angelegt worden war. Damals erkrankten zahlreiche Soldaten des französischen Koalitionsheeres während ihrer Einquartierung im Raum Brugg-Windisch-Hausen an Typhus oder Cholera. Mehrere von ihnen verstarben im Spital von Königsfelden und wurden offenbar im damals noch unbebauten Areal am Rand der «Klosterzelg» bestattet.

#### 4. Windisch-Kindergartenstrasse 2021 (V.021.10)

*Schlüsselwörter: Zivilsiedlung südwestlich des Legionslagers, Negativbefund*

*Lage: Ca. 190 m nordwestlich des römischen Amphitheaters*

*Koordinaten: 2 658 248/1 258 845 (Mittelpunktkoordinaten)*

*Anlass: Begleitung Neubau Swimmingpool*

*Verantwortlich: Hermann Huber, Jürgen Trumm*

*Literatur: –*

Westlich eines bestehenden EFH an der Windischer Kindergartenstrasse wurde im Oktober 2021 ein ca. 7 × 4,5 m grosser und max. ca. 1,6 m tiefer Aushub für einen neuen Swimmingpool ausgeführt. Die Baustelle auf Parz. 1928 liegt ca. 190 m nordwestlich des



Abb. 13: Windisch-Kindergartenstrasse 2021 (V.021.10). Blick von Westen auf die laufenden Bauarbeiten.

monumental gestalteten Nordeingangs des römischen Amphitheaters. Aus diesem Bereich des Windischer Klosterzelg-Quartiers, das ab dem frühen 20. Jh. mit Einfamilienhäusern überbaut wurde, liegen bislang nur wenige archäologisch begleitete Aufschlüsse vor. Daher wurde dieser verhältnismässig kleinfächige Erdeingriff von der Kantonsarchäologie beobachtet.

Bei den Aushubarbeiten wurden aber keine archäologischen Befunde oder fundführenden Schichten angeschnitten. In den Baugrubenwänden konnten unter dem rezenten Gartenhumus und einer wohl aus der Bauzeit des bestehenden Hauses stammenden Planie lediglich der ca. 50 cm starke, sterile anstehende gelbe Silt mit Kiesanteil (Al-Horizont) sowie der darunterliegende, teilweise verwitterte Kies mit Lehmannteil (Bt-Horizont) beobachtet werden (Abb. 13). Mit dieser Negativbeobachtung verdichtet sich der in den letzten Jahren gewonnene Eindruck, dass das durchaus siedlungsgünstige Gebiet zwischen dem Amphitheater und der Zivilsiedlung im Gebiet «Bachthalen-Steinacker» in römischer Zeit offenbar nicht oder nur sehr sporadisch überbaut oder genutzt worden war.

#### Zivilsiedlung Süd

#### 5. Windisch-Zürcherstrasse 2020–2021 (V.020.4)

*Schlüsselwörter: Zivilsiedlung, canabae legionis, frühe Brand- und Körpergräber, Holz- und Steinbauten, Kiesstrasse, Fluchtäfelchen*

*Lage: Zwischen südlicher Umwehrung des Legionslagers und dem Hangfuss der «Oberburg»*

*Koordinaten: 2 658 840/1 258 915 (Mittelpunktkoordinaten)*

*Anlass: Projektgrabung vor Arealüberbauung (2. Etappe)*

*Verantwortlich: Kurt Diggelmann, Sonja Streit, Jürgen Trumm*

*Literatur: Trumm 2020, 72f. | S. Streit in diesem Band, S. 3–30*

Nach einer dreimonatigen Winterpause fand von März bis Juli 2021 die zweite und abschliessende Kampagne der Grossgrabung südwestlich vor dem Legionslager statt; dabei wurden weitere 1500 m<sup>2</sup> planmässig untersucht. Das bislang unbebaute Areal südlich der Zürcherstrasse und am Fuss des ansteigenden Terrains der «Oberburg» von Windisch konnte anschliessend für die Arealüberbauung freigegeben werden. Wie schon im Vorjahr, so kamen auch 2021 eine Vielzahl an interessanten und z. T. in *Vindonissa* bislang noch nicht belegten Objekten zum Vorschein. Neben dem Bronzefigürchen einer zum Gastmahl gelagerten Minerva (Abb. 4) sind mindestens zwei, noch nicht aufgefaltete und daher erst bruchstückhaft lesbare Fluchtäfelchen aus Blei (*tabellae defixionum*) zu nennen (Abb. 14). Über die wichtigsten Ergebnisse der Grabungskampagne 2021 orientiert der Bericht von S. Streit in diesem Band, Seite 3–30.



Abb. 14: Windisch-Zürcherstrasse 2020–2021 (V.020.4). Beidseitig beschriebenes und anschliessend zusammengefaltetes Bleiblech, sogenanntes Fluchtäfelchen (tabula defixionum). Auf der hier fotografierten, besser einsehbaren Seite sind zwölf Zeilen mit rechtsläufiger Majuskelkursive erkennbar. Einigermassen sicher lesbar sind derzeit u. a. die Begriffe INIMICOS (= den Feinden) und MALEFACERE (= Böses tun). M. 1:1. Inv.-Nr. V.020.4/4334.2.

#### 6. Windisch-Fahrrain (Geophysik) 2020–2021 (V.020.7)

**Schlüsselwörter:** Peripherie der römischen Zivilsiedlung, Steinbau, mansio, Flussübergang  
**Lage:** Ca. 530 m südöstlich des Südtors des steinernen Legionslagers, auf der Niederterrasse am linken Reussufer  
**Koordinaten:** 2 659 320/1 258 585 (Mittelpunktkoordinaten  
**Messgebiet Süd in Parz. 1666)**  
**Anlass:** Geophysikalische Prospektion vor Werkleitungsbau (2. Etappe)  
**Verantwortlich:** Matthias Nieberle, Jürgen Trumm  
**Literatur:** Trumm 2020, 75f.



Abb. 15: Windisch-Fahrrain (Geophysik) 2020–2021 (V.020.7). Blick von Süden auf den frisch gepflügten Acker südlich der Kantonstrasse mit aufgepflügten Schuttresten eines römischen Steinbaus. Im Hintergrund das «Fahr» mit dem Reussübergang.

Die im Vorjahr erfolgreich durchgeführte geoelektrische Prospektion eines römischen Steinbaus (*statio? mansio?*) auf der hochwassergefährdeten Niederterrasse des «Fahrrain» wurde im März 2021 südlich der heutigen Kantonstrasse fortgesetzt. Leider konnten wegen des durchnässten und tief gepflügten Bodens in Parz. 1666 vorerst keine weiteren Messergebnisse erzielt werden. Auf der frisch aufgebrochenen Ackeroberfläche waren an einigen Stellen erneut Konzentrationen von Kalk- und Tuffsteinen, Ziegelbruch und Mörtelstücken zu beobachten. Sie verweisen auch in diesem Areal auf bereits unmittelbar in der Pflugzone liegende römische Steinbaustrukturen (Abb. 15).

#### 7. Windisch-Chapfstrasse 2021 (V.021.9)

**Schlüsselwörter:** Zivilsiedlung südlich des Legionslagers, Negativbefund  
**Lage:** Ca. 650 m südöstlich des römischen Amphitheaters  
**Koordinaten:** 2 658 874/1 258 182 (Mittelpunktkoordinaten)  
**Anlass:** Begleitung Neubau EFH  
**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm  
**Literatur:** –

Am sanft nach Nordwesten abfallenden Hang des Lindhof-Höhenzugs liegt das Windischer Wohnquartier «Chalch» bzw. «Obere Lätte», das in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich mit Einfamilienhäusern überbaut wurde. Auf einem der letzten unbebauten Grundstücke (Parz. 2814) begleitete die Kantonsarchäologie im Oktober 2021 den Aushub für einen weiteren unterkellerten Neubau, wobei die ca. 250 m<sup>2</sup> grosse Baugrube entsprechend dem Hanggefälle bis in eine Tiefe von 3,5 m unter das heutige Terrain reichte. Die Baustelle liegt ca. 650 m Luftlinie südöstlich des römischen



Abb. 16: Windisch-Chapfstrasse 2021 (V.021.9). Blick von Osten auf die laufenden Aushubarbeiten mit mächtigen Schwemmllehmschichten in den Baugrubenwänden.

Amphitheaters. Etwa 600 m nördlich beginnt das ausgedehnte spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Windisch-Oberburg. Etwa 400 m südlich liegt ein Quellhorizont im Bereich der Fluren «Heumatten» bzw. «Soorenmatt».

Trotz dieser durchaus siedlungsgünstigen Lage wurden bei den Aushubarbeiten keinerlei archäologisch relevante Spuren entdeckt. In den Baugrubenwänden war lediglich die natürliche geologische Schichtabfolge zu beobachten (Abb. 16). Unter der rezenten Humusschicht folgte eine mächtige Schwemmllehmschicht aus gelbem, lehmigem Silt, der im obersten Bereich etwas verwitterten Kies aufweist. Der gemäss geologischer Karte darunter anstehende Sandstein der Oberen Meeresmolasse wurde an keiner Stelle erreicht.

Dieser Negativbefund bestätigt die in den letzten Jahren durch Baustellenbegleitungen gemachten Erfahrungen an der südlichen Peripherie des heutigen Wohngebiets von Windisch: In diesem Areal sind bislang weder römische Befunde aus der Zeit von *Vindonissa* noch früh- bis hochmittelalterliche Siedlungsspuren aus den Anfängen des Weilers Oberburg bekannt.

## 8. Windisch-Dohlenzelg 2021 (V.021.6)

*Schlüsselwörter: Zivilsiedlung südlich des Legionslagers, Negativbefund*

*Lage: Ca. 250 m südsüdöstlich des römischen Amphitheaters*

*Koordinaten: 2 658 515 / 1 258 440 (Mittelpunktkoordinaten)*

*Anlass: Geophysikalische Sondagen und Begleitung Baugrunduntersuchungen vor Arealüberbauung*

*Verantwortlich: Hermann Huber, Matthias Nieberle,*

*Jürgen Trumm*

*Literatur: –*



Abb. 17: Windisch-Dohlenzelg 2021 (V.021.9). Arbeitsfoto von Südwesten auf die von M. Nieberle durchgeföhrten geoelektrischen Messungen im Bereich des heutigen Sportplatzes, dem Standort des geplanten Schulhauses.

Die Gemeinde Windisch plant auf Parz. 1536 im Dohlenzelg-Quartier einen Ersatz für das bestehende, aus den 1950er-Jahren stammende Primarschulhaus. Ein ca. 4000 m<sup>2</sup> grosser und teilweise unterkellerter Neubau zwischen Bezirksschulhaus und Chapfstrasse soll die derzeit räumlich getrennten Abteilungen Primarschule, Kindergarten und Sporthalle unter einem Dach vereinen. Das Bauprojekt kommt grösstenteils auf einem Areal zu liegen, das derzeit als Sportplatz (Wiese, Tartanbahn) genutzt wird und davor als Ackerland ausserhalb des bebauten Dorfgebiets von Windisch diente. Bezogen auf die antike Situation liegt das Neubauprojekt südöstlich des Amphitheaters, in einem archäologisch bislang nur schlecht bekannten, heute aber weitgehend mit Wohnhäusern und öffentlichen Anlagen überbauten Areal. Ca. 170 m nördlich kam 2013 ein halbrundes römisches Wasserbecken (?) zum Vorschein, vermutlich die *meta* eines römischen Circus, der sich von dort möglicherweise weiter nach Südwesten erstreckte (V.013.10). Wegen der aktuellen Nutzung als Sportplatz der Schule sind vorgängige Sondagen zur Abklärung der archäologischen Situation nur schwierig auszuführen. Im Mai 2021 wurden daher zunächst nichtinvasive, also geophysikalische Prospektionen (Elektrik, Magnetik) im Areal der projektierten Tiefbauten durchgeführt (Abb. 17). Diese ergaben diverse Anomalien, die aber weitgehend als neuzeitliche bzw. geologische Strukturen zu interpretieren waren. Im Juli folgte die archäologische Begleitung der seitens Bauherrschaft organisierten geologischen Baugrunduntersuchungen, wobei zwei bis zu 3 m tiefe Baggerschnitte ausser neuzeitlichen, mit Feinkies aufgefüllten Drainagerinnen keinerlei anthropogene Befunde erbrachten. Unter dem modern eingebrachten Unterbau des Sportplatzes verliefen die weitgehend horizontal ausgeregelten geologischen Schichten mit einem lehmig-siltigen Al-Horizont, einem verwitterten kiesigen Bt-Horizont und dem anstehenden grauen Kies des C-Horizonts. Ein zusätzlicher Baggertschnitt – 6 m lang, 1,6 m breit, max. ca. 1,4 m tief – im Bereich einer diffusen geophysikalischen Anomalie erbrachte ebenfalls keine archäologischen Befunde. Im gesamten Aushubmaterial wurden ausser wenigen neuzeitlichen Ziegelbruchstücken keine Artefakte beobachtet.

Trotz dieser archäologisch negativen Befundlage müssen die ab 2024 geplanten grossflächigen Erdeingriffe im Zuge des Schulhausneubaus von der Kantonsarchäologie begleitet werden.

## Zivilsiedlung Ost

### 9. Windisch-Kirchenfeldstrasse 2021 (V.021.2)

**Schlüsselwörter:** Zivilsiedlung östlich des Legionslagers, Unterwindisch, Kulturschichten

**Lage:** Ca. 300 m östlich des Legionslagers

**Koordinaten:** 2 659 398 / 1 259 449 (Mittelpunktkoordinaten)

**Anlass:** Begleitung Werkleitungsbau

**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm

**Literatur:** Trumm 2020, 78 Abb. 26 (vereinfachter Gesamtplan des römischen Unterwindisch)

Im Frühjahr 2021 wurde im südlichen Abschnitt der Kirchenfeldstrasse (Parz. 1338) von Unterwindisch, nahe ihrer Einmündung in die Dorfstrasse, die Kanalisation auf ca. 10 m Länge erneuert und ein Hausanschluss in die westlich angrenzende Parz. 940 geführt.

Bezogen auf die antike Situation liegt die Baustelle im nördlichen Randbereich der römischen Zivilsiedlung (*canabae legionis*), ca. 300 m östlich der Ostumwehrung des Legionslagers. Baubegleitungen der letzten Jahre haben hier wiederholt römische Kulturschichten und Schuttschichten, jedoch keine klaren Steinbaubefunde erbracht (V.92.2; V.97.2; V.000.9; V.002.3; V.012.7).

Die von der Kantonsarchäologie eingesehenen Aushubarbeiten verliefen in ihrem südlichen Abschnitt weitgehend in einem ungestörten Bereich, da hier bislang keine Kanalisation verlegt worden war. Die Profile des Werkleitungsgrabens konnten, bedingt durch den Arbeitsverlauf und aus Sicherheitsgründen, nicht geputzt und somit auch nicht detailliert dokumentiert werden. Im ca. 1 m breiten und bis zu 2,5 m tiefen Leitungsgraben wurde knapp 60 cm unter dem modernen Teerbelag und dem Kiesunterbau der heutigen Strasse eine ca. 60 cm starke, humose Siltschicht mit Kies und modernen Ziegelfragmenten festgestellt. Darunter folgte

eine annähernd 80 cm starke, ebenfalls recht humose Schicht mit Silt, kleinteiligen römischen Ziegel- und Keramikfragmenten, Kalkbruchsteinen, Tuffsteinbröckchen, Mörtelbröckchen und Knochen. Der Anteil an römischem Gebäudeschutt war relativ gering, grössere Kalksteine, Mörtelbrocken oder Fachwerkschutt fehlten. Die genannte Kulturschicht lag auf gelbbraunem, verschmutztem Silt, wohl die Kontaktsschicht zum anstehenden geologischen Horizont, dessen Oberkante im Leitungsgraben aber nur knapp erreicht wurde (Abb. 18). Die beobachteten Kulturschichten sind vermutlich als umgelagerte römische Schutt- bzw. Abfallplanien zu interpretieren. Ihre Ausdehnung in nördliche Richtung blieb unklar, da sich der geöffnete Leitungsgraben im weiteren Abschnitt dann im Bereich der schon bestehenden Kanalisationsleitung bewegte. Aus der Schutt- bzw. Abfallschicht wurde lediglich etwas römische Keramik des 1. Jh. n. Chr. geborgen.

Der kleinflächige Aufschluss ergab somit keine klaren Hinweise auf ehemalige römische Steinbauten oder den Verlauf einer römischen Kiesstrasse, die in der Zivilsiedlung östlich des Legionslagers bis heute noch nicht sicher nachgewiesen ist.

### 10. Windisch-Unterwindisch (Dorfstrasse) 2021 (V.021.5)

**Schlüsselwörter:** Zivilsiedlung östlich des Legionslagers, Unterwindisch, Kulturschichten, Ofen

**Lage:** Ca. 300–500 m östlich des Legionslagers

**Koordinaten:** 2 659 415 / 1 259 415 (Beginn Werkleitungsgraben West) bzw. 2 659 557 / 1 259 465 (Ende Werkleitungsgraben Ost)

**Anlass:** Begleitung Werkleitungsbau

**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm

**Literatur:** Trumm 2020, 78 Abb. 26 (vereinfachter Gesamtplan des römischen Unterwindisch)

Die Gemeinde Windisch erneuerte 2021 den schadhaften Belag der Dorfstrasse in Unterwindisch, beginnend bei der Einmündung der Kirchenfeldstrasse, weiter nach Osten zum Restaurant «Kurve» und dann nach Süden umbiegend bis zur ehemaligen Spinnerei.

Die Dorfstrasse verläuft hier, bezogen auf die archäologische Situation, durch die römische Zivilsiedlung östlich des Legionslagers. Diese zeichnet sich, soweit derzeit bekannt, durch grosszügig bemessene und qualitativ hochwertig ausgestattete Steinbauten aus, die u. a. Fussbodenheizungen, verputzte Wände, Mosaikböden und Stuckdecken aufwiesen.

Die Kanalisation war im Bereich der Dorfstrasse zuletzt 1975 erneuert bzw. streckenweise neu errichtet worden, wobei es im bis zu 3 m tiefen Werkleitungsgraben zu zahlreichen, wenngleich nur notdürftig dokumentierten archäologischen Beobachtungen kam (V.75.1).

Die Bauarbeiten beschränkten sich 2021 im Wesentlichen auf den Austausch des schadhaften Asphaltbelags und seiner Tragschicht bzw. auf die Erneuerung von Werkleitungen in bereits bestehenden Gräben. Dennoch



Abb. 18: Windisch-Kirchenfeldstrasse 2021 (V.021.2). Arbeitsfoto von Nordwesten auf den an dieser Stelle ca. 2,3 m tiefen Kanalisationsgraben mit den angeschnittenen römischen Kulturschichten.



Abb. 19: Windisch-Unterwindisch (Dorfstrasse) 2021 (V.021.5). Blick von Westen auf die hier nur oberflächlich eingreifenden Werkleitungssanierungen im Bereich der Kreuzung Dorfstrasse–Kirchenfeldstrasse–Ländestrasse.



Abb. 20: Windisch-Unterwindisch (Dorfstrasse) 2021 (V.021.5). Blick von Nordwesten auf das Westprofil des Werkleitungsgabens mit brandgerötem Ofenschutt und Geröllkonzentration. Im Hintergrund der nach Südosten, zum Reussufer hinunterführende Abschnitt der Dorfstrasse.

wurden diese Arbeiten zwischen April und August 2021 kontinuierlich archäologisch begleitet (Abb. 19). Der einzige relevante Erdeingriff, die Verlegung eines zusätzlichen Wasserleitungsstranges auf ca. 75 m Länge im Bereich des Restaurants «Kurve», führte dann auch zu einer entsprechenden Befundbeobachtung. Auf einer Strecke von ca. 6 m wurde nur 20–40 cm unter dem heutigen Strassenbelag eine bis zu 40 cm starke, brandgeröte Lehmsschicht angeschnitten, die stellenweise hart verbrannte, teilweise gewölzte Lehmbrocken mit Rutenabdrücken, organischer Magerung und Fingerverstrich aufwies (Abb. 20). Die wenigen geborgenen Funde, darunter das Bruchstück eines Öllämpchens mit erotischem Bildmotiv, datieren in die 2. Hälfte des 1. Jh. n. Chr. Unmittelbar nordwestlich davon war eine stratigrafisch ältere, max. ca. 1,2 m breite Geröllpackung angeschnitten, die ihrerseits in die anstehenden Schwemmsandschichten eingetieft war. Aufgrund ihrer tiefen Lage dürfte es sich bei dieser Geröllpackung allerdings nicht um die mehrfach in Unterwindisch angetroffene römische Uferverbauung handeln.

Wegen des begrenzten Aufschlusses im schmalen Werkleitungsgraben kann der brandschutzhaltige Befund nicht mit letzter Sicherheit einem bestimmten Ofentyp zugesiesen werden. 1978 war nur ca. 20 m südwestlich des jetzigen Aufschlusses ein undatierter Kalkbrennofen angeschnitten worden (V.78.1). Weitere, vorerst nicht sicher datierbare Kalkbrennöfen sind vom Gelände weiter östlich, an der Geländekante zwischen Niederterrasse und Flussaue, bekannt (V.002.7; V.007.5).

Trotz des verhältnismässig kleinflächigen Aufschlusses bestätigte die Baubegleitung die schon mehrfach gemachte Beobachtung, dass intakte römische Kulturschichten und Baubefunde in diesem Bereich von Unterwindisch bereits unmittelbar unter der heutigen Oberfläche auftreten. Die Existenz eines Ofens und einer älteren Steinpackung legt zudem nahe, dass der heutige, nach Südosten hinunter zur Reuss führende Abschnitt

der Dorfstrasse wohl kaum auf einen antiken Vorgänger zurückgeht. Das römische Strassen- bzw. Wegenetz in der Zivilsiedlung östlich des Legionslagers bleibt demnach weiterhin nahezu unbekannt.

## 11. Gebenstorf-Steinacher 2021 (Geb.021.1)

*Schlüsselwörter: Zivilsiedlung, Steinbauten, vicus extra leugam*

*Lage: Etwa 2,2 km nordöstlich des Zentrums des Legionslagers*

*Koordinaten: 2 660 645 / 1 260 610 (Mittelpunktkoordinaten Einzelfundament)*

*Anlass: Baggersondagen vor Arealüberbauung*

*Verantwortlich: Hermann Huber, Jürgen Trumm*

*Literatur: Trumm 2020, 78f.*

Aus dem Areal mit dem sprechenden Flurnamen «Steinacher», zwischen Limmat und der Hochterrasse des «Gehling», liegen seit der Mitte des 19. Jh. diverse Meldungen zu römischen Überresten vor. Unmittelbar westlich wurde 1856 beim Bau der Bahnlinie Brugg–Baden ein römisches Brandgräberfeld angeschnitten und drei Grabsteine von Soldaten der 11. Legion wurden geborgen (Geb.856.50). Verschiedene Gruben und Steinbau-Befunde kamen 1978 und 1980 zwischen SBB-Linie und Limmatufer zutage (Geb.78.1; Geb.80.1). Im August 2019 und 2020 fanden im bislang unbebauten Wiesland der Parz. 139, zwischen Kantonsstrasse und Limmatstrasse, zwei «Feldkurse» der Kantonsarchäologie für interessierte Laien statt (Geb.019.1). Dabei wurden auf einem Areal von ca. 30 × 25 m ein grosser römischer Steinkeller und weitere, z. T. massive Mauern mit Strebe- pfeilern angeschnitten bzw. geophysikalisch prospektiert. Ungewöhnlich war die Beobachtung, dass unter den Steinbauten keine Reste von älteren Holz- oder Fachwerkbefunden festgestellt werden konnten.



Abb. 21: Gebenstorf-Steinacher 2021 (Geb.021.1). Blick von Nordosten auf einen Sondageschnitt im Wiesland der Parz. 1545 mit massiven neuzeitlichen Aufschüttungen. Im Hintergrund links die Bahnlinie Baden-Brugg, bei deren Bau 1856 ein römisches Gräberfeld durchschnitten wurde.

Im Hinblick auf die derzeit laufende Planung einer grossflächigen Überbauung der Parz. 139, 1545 und 1589 wurden im August 2021 archäologische Bagger-sondagen durchgeführt. Vier Sondierschnitte mit einer Gesamtlänge von 57 m sollten zusätzlich zu den bereits gewonnenen Erkenntnissen weitere Hinweise auf Ausdehnung und Erhaltungszustand der römischen Fundstelle liefern.

Dabei zeigte sich, dass der westliche Bereich des Areals, der bei der geplanten Überbauung als Standort der Tiefgarage vorgesehen ist, grossflächig und tiefgründig gestört ist, wohl als Folge von Terrainveränderungen bei Um-



Abb. 22: Gebenstorf-Steinacher 2021 (Geb.021.1). Blick von Nordwesten auf das römische Einzelfundament aus sorgfältig gearbeiteten Kalksinterquadern und abgeglätteter Oberfläche.

legung der Kantonsstrasse im Jahr 1980. Intakte archäologische Befunde – Kiesschichten, Planien, Gruben – sind hier nur noch in geringen Resten unter mächtigen neuzeitlichen Auffüllungen vorhanden (Abb. 21). Weiter südöstlich wurde hingegen ein aussergewöhnlich gut erhaltener römischer Steinbaubefund angeschnitten, ein aus Kalksinterquadern gemauertes, noch 1,5 m hoch erhaltenes Einzelfundament mit Seitenlängen von ca.  $1,45 \times 1,3$  m. Die annähernd horizontale Oberkante der Mauerkrone liegt bei ca. 338,52 m ü. M. und somit nur ca. 0,5 m unter der aktuellen Grasnarbe (Abb. 22). Die ehemalige Funktion dieses massiven Befundes und sein

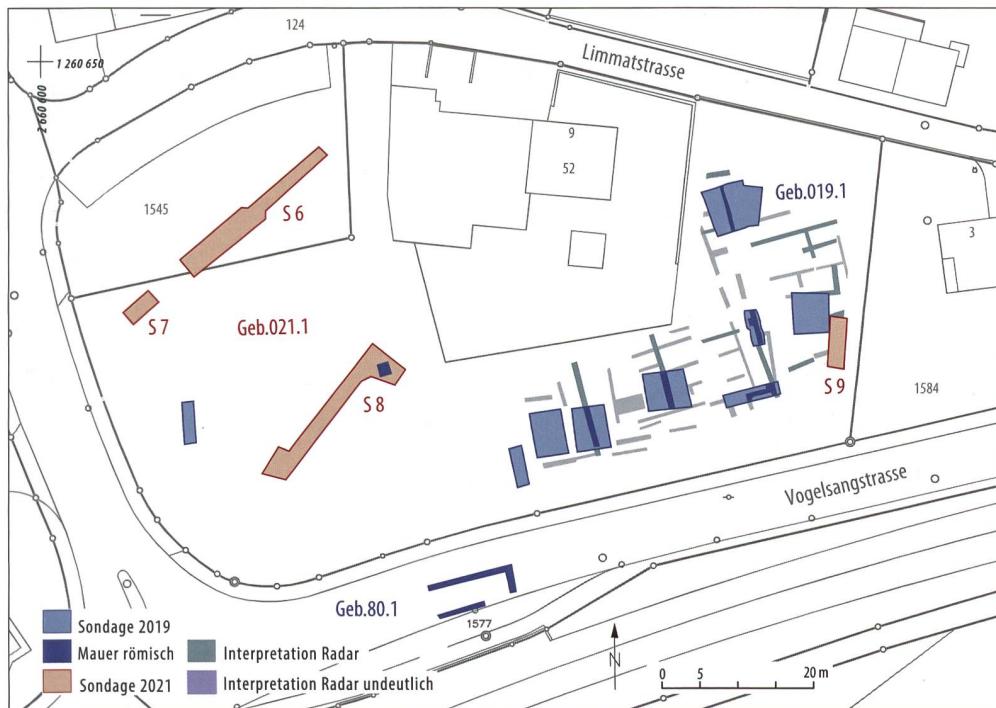


Abb. 23: Gebenstorf-Steinacher 2021 (Geb.021.1). Schematisierter Gesamtplan mit den bislang in Sondagen erfassten oder geophysikalisch vermuteten römischen Steinbauten (M. 1:1000).

baulicher Kontext können nur bei weiteren flächigen Grabungen erschlossen werden: Fundament für ein Monument, Sockel für eine einzelne Säule oder Hinweis auf die Säulenreihe einer monumentalen Portikus? In einem weiteren Sondageschnitt ganz im Osten des zugänglichen Areals bestätigte sich die bereits im Vorjahr gemachte Beobachtung, dass östlich der 2019/2020 erfassten römischen Steinbauten vorerst keine weiteren Siedlungsbefunde zu verzeichnen sind.

Das zahlennässig geringe Fundmaterial fügt sich gut in das bislang vorliegende Spektrum ein, in welchem auffallend viele Amphoren und Sigillata aus der zweiten Hälfte des 1. Jh. n. Chr. dominieren. Ein stark abgegriffener As des Hadrian findet im übrigen Fundmaterial keine weitere zeitliche Entsprechung, spätantike Funde fehlen völlig.

Die Baggersondagen 2021 erweitern die bekannte Mindestausdehnung der römischen Steinbauten auf nunmehr 50 m in West-Ost-Richtung und 35 m in Nord-Süd-Richtung (Abb. 23). Mit dem neu vorgefundenen Einzelfundament liegt, zusammen mit den 2019/2020 angeschnittenen Befunden, ein weiterer Hinweis für römische Grossbau-Architektur vor. Die Dringlichkeit einer flächigen archäologischen Rettungsgrabung an dieser rätselhaften Fundstelle *extra leugam* des Legionslagers *Vindonissa* hat sich somit noch verstärkt.

## Gräberfeld Süd

### 12. Windisch-Zelgliackerstrasse 2020–2021 (V020.10)

**Schlüsselwörter:** Verdacht auf Grabfunde, Negativbefund  
**Lage:** Etwa 330 m südlich des Südtors des steinernen Legionslagers  
**Koordinaten:** 2 659 095/1 258 715 (Mittelpunktkoordinaten)  
**Anlass:** Begleitung Neubau Swimmingpool  
**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm  
**Literatur:** Trumm 2020, 82



Abb. 24: Windisch-Zelgliackerstrasse 2020–2021 (V020.10). Blick von Norden auf die weitgehend fertig ausgehobene Baugrube mit der aufgeschlossenen quartärgeologischen Schichtenfolge.

Die im Vorjahr begonnene Begleitung von Umbau- und Ausbaumassnahmen an der Zelgliackerstrasse 16 (Parz. 2710) wurde im Frühjahr 2021 fortgesetzt und abgeschlossen.

Der Aushub für einen ca. 7 × 3,5 m grossen und bis zu 2 m tiefen Swimmingpool ergab keine archäologisch relevanten Beobachtungen; Funde wurden nicht gemacht (Abb. 24). Immerhin bestätigt dieser Negativbefund die bislang bekannte nördliche Grenze des Südfriedhofs von *Vindonissa*.

## Wasserleitungen

### 13. Windisch-Heumatte 2021 (V.021.7)

**Schlüsselwörter:** Nicht mehr Wasser führende (sog. tote) Wasserleitung, neuzeitliche Tonröhrenleitung, Drainagen  
**Lage:** Ca. 1,2 km südlich des Legionslagers  
**Koordinaten:** 2 658 506/1 256 861  
**Anlass:** Begleitung Baggersondage  
**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm  
**Literatur:** R. Laur-Belart, *Vindonissa. Lager und Vicus. Röm.-German. Forsch.* 10 (Berlin, Leipzig 1935)  
**Planbeilage** (grossformatiger Gesamtplan des damals bekannten Wasserleitungsverlaufs)

Ein plötzlich auftretender Wasseraufstoss im Landwirtschaftsland zwischen Hausen und Windisch, ca. 25 m nördlich des asphaltierten Feldwegs «Heumatte», veranlasste den Pächter zum Aufbaggern einer «Sondage» im frisch abgeernteten Spinatfeld der Parz. 396. Obwohl das Baggerloch im unmittelbaren Bereich der hier von Süd nach Nord verlaufenden «toten» römischen Wasserleitung von *Vindonissa* zu liegen kam, wurde die Kantonsarchäologie vom Vorhaben zunächst nicht verständigt. Ein Augenschein kurze Zeit später ergab einen ca. 5 m langen, 3 m breiten und bis zu 1,5 m tiefen Erdaufschluss, der an seiner tiefsten Stelle mit Wasser gefüllt war. Dieses floss aus einer von Südosten herkommenden, teilweise beschädigten Tonröhrenleitung, die ursprünglich in eine zweite, etwa Nord-Süd verlaufende, aus gelochten Tonröhren bestehende Leitung mündete (Abb. 25).

Die Tonröhren (Abb. 26), innen und aussen unglasiert, waren industriell gefertigt und besaßen unterschiedliche Formate (Länge 30 cm bzw. mind. 80 cm) bzw. Kaliber (Aussendurchmesser 11 cm bzw. 8 cm, Innendurchmesser 8,5 cm bzw. 6 cm). Bei der von Südosten herkommenden Leitung waren die Tonröhren nur auf Stoss versetzt, bei der etwa Nord-Süd verlaufenden Leitung dagegen mit Nut und Feder ineinandergesteckt. Deren OK lag bei 375,82 m ü. M., also ca. 1,2 m unter dem aktuellen Terrain. Die Tonröhrenleitungen dienten und dienen der Trockenlegung dieses feuchten Areals im Ackerland zwischen Windisch und Hausen, dessen quellenführende Hangzone weiter östlich den kennzeichnenden Flurnamen «Soorenmatt» trägt. Wie ein Luftbild von 1943 zeigt, dürfte der Grossteil dieser Drainagen im Zuge der «Anbauschlacht» während des Zweiten Weltkriegs ver-



Abb. 25: Windisch-Heumatte 2021 (V.021.7). Blick von Süden auf das «Baggerloch» mit der teilweise freigelegten, defekten Tonröhrendrainage. Die nicht mehr intakte, «tote» Wasserleitung von Vindonissa verläuft unmittelbar rechts des Jalons im Vordergrund. Die zweite, bis heute Wasser führende Leitung verläuft westlich parallel zur Baumreihe am linken oberen Bildrand.



Abb. 26: Windisch-Heumatte 2021 (V.021.7). Zwei neuzeitliche Tonröhren unterschiedlichen Kalibers aus der defekten Drainageleitung.

legt worden sein. Damals versuchte man mit dem «Plan Wahlen», auch potenziell eher ungeeignete Landflächen für die inländische Lebensmittelproduktion heranzuziehen.

Wie die nachfolgenden Sondagen (vgl. hier Meldung Nr. 14) und ein Abgleich alter Vermessungspläne ergaben, befand sich der unverhoffte Erdaufschluss tatsächlich unmittelbar westlich der nicht mehr Wasser führenden, «toten» Wasserleitung, die beim Aufbaggern glücklicherweise nicht tangiert wurde.

#### 14. Windisch-Untere Lätte/Soorematte 2021 (V021.8)

**Schlüsselwörter:** Nicht mehr Wasser führende (sog. tote) Wasserleitung, Tonröhrenleitung

**Lage:** Ca. 0,8–1,4 km südlich des Legionslagers

**Koordinaten:** 2 658 619/1 258 169 (Schnitt S1 im Norden) / 2 658 449/1 257 623 (Schnitt S3 im Süden)

**Anlass:** Geophysikalische Prospektion und Baggersondagen im Zuge eines Unterschutzstellungsverfahrens

**Verantwortlich:** Hermann Huber, Matthias Nieberle, Jürgen Trumm

**Literatur:** R. Laur-Belart, Vindonissa. Lager und Vicus.

Röm.-German. Forsch. 10 (Berlin, Leipzig 1935) Planbeilage (grossformatiger Gesamtplan des damals bekannten Wasserleitungsverlaufs)

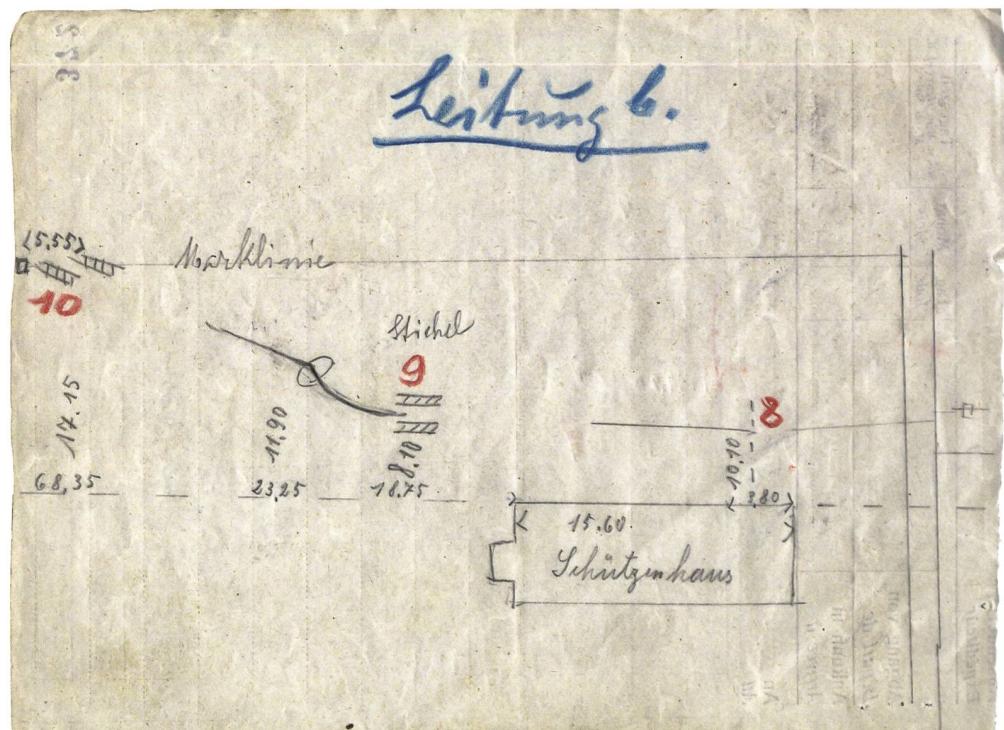
Die nicht mehr Wasser führende, «tote» römische Wasserleitung von Vindonissa, ein überwiegend unterirdisch angelegtes Bauwerk von mind. 3,3 km Länge, hat in den letzten Jahren beträchtliche Substanzverluste hinnehmen müssen. Bedingt durch die anhaltend intensive Bautätigkeit in den Gemeinden Hausen und Windisch, durch deren Bauzonen die Leitung überwiegend verläuft, mussten z. B. 2019 an der Oelackerstrasse von Windisch 16 Laufmeter, 2020 an der Hauptstrasse von

Hausen sogar 43 Laufmeter des antiken Bauwerks vollständig abgerissen werden (V.019.5; Hus. 020.1). Auch vom letzten, überirdisch auf einer Aquäduktbrücke verlaufenden Leitungsabschnitt konnte kein einziges von bislang 28 ausgegrabenen Pfeilerfundamenten erhalten werden (zuletzt V.011.1). Im Gegensatz zur bekannteren, in den letzten Jahren Parzelle für Parzelle unter gesetzlichen Schutz gebrachten laufenden Wasserleitung steht die «tote» Wasserleitung bislang an keiner einzigen Stelle unter Denkmalschutz.

Südlich der heutigen Chapfstrasse, am Südrand des Gemeindegebiets von Windisch, verläuft sie in den Arealen «Untere Lätte», «Heumatte» und «Soorematte» auf einer Strecke von ca. 660 Laufmetern in einer Landwirtschaftszone, die auch nach der 2019 verabschiedeten Revision der Bau- und Nutzungsordnung von Windisch als «Fruchtland» weiterhin von Überbauung ausgenommen ist. Verlauf und Zustand der hier vollständig unterirdisch verlaufenden Leitung sind mangels neuerer archäologischer Aufschlüsse in diesem Areal bislang nicht exakt bestimmt. Grundlage für die bisherige Lokalisierung sind Sondage- und Vermessungsnotizen von 1930, die der gelernte Vermesser Conrad Fels für die GPV verfasste (Abb. 27). Tiefgreifende, das römische Bauwerk vermutlich querende Leitungsarbeiten im Zuge des Schwimmbadneubaus zwischen 1979 und 1982 blieben leider ohne archäologische Begleitung. Erdbewegungen östlich des ehemaligen Schützenhauses (Parz. 1412) erbrachten 2018 keine weiteren Hinweise zum genaueren Leitungsverlauf (V.018.6).

Nachdem Ende Juni 2021 im freien Ackerland ein zufällig auftretender Erdaufschluss ohne Nachweis der hier vermuteten römischen Wasserleitung blieb (vgl. Meldung Nr. 13), wurden zwischen Juli und November 2021 geophysikalische Prospektionen (zunächst Geomagnetik, wegen schlechter Resultate dann Geoelektrik) auf den sukzessiv zugänglichen Landwirtschaftsflächen durchge-

Abb. 27: Windisch-Römische Wasserleitung 1930 (V.30.4). Auf Vorder- und Rückseite vorgedruckter Frachtzettel, knapp kleiner als Format A6, notierte und vermass Conrad Fels (1854–1936) seine Sondagen Nr. 8–10 auf die «tote» römische Wasserleitung beim damaligen Schützenhaus von Windisch. Norden ist links.



führt. Diese Messungen ergaben im Bereich des ehemaligen Schützenhauses klare Hinweise auf den gesuchten Leitungsverlauf, im Süden und Norden indes nur vage Anomalien. Allfällig vorhandene, höher reichende Kontrollsäcke schienen sich in den Messbildern verschiedentlich abzuzeichnen, doch waren an den entsprechenden Stellen auf der Ackeroberfläche keine Stein- konzentrationen angepflegter Deckplatten erkennbar.



Abb. 28: Windisch-Untere Lätte/Soorematte 2021 (V.021.8). Blick von Süden auf Baggersondage S2 beim ehemaligen «Schützenhaus» mit der oberflächlich freigelegten «toten» Wasserleitung. Anstelle der ursprünglich vorhandenen Deckplatten liegt zwischen den gemauerten Kanalwangen eine gelbbraune Schwemmlehmauflage; darunter folgen kleinere Steinplatten als mutmassliche Abdeckung einer jüngeren, hier nicht freigelegten Tonröhrenleitung.



Abb. 29: Windisch-Untere Lätte/Soorematte 2021 (V.021.8). Blick von Süden auf Baggersondage S3 mit der oberflächlich freigelegten «toten» Wasserleitung von Vindonissa. Die Steinplatten der obersten Abdeckung sind noch vollständig erhalten. Im Hintergrund, beim Hochspannungsmast, das ehemalige «Schützenhaus» mit Sondageschnitt S2 (Abb. 28).

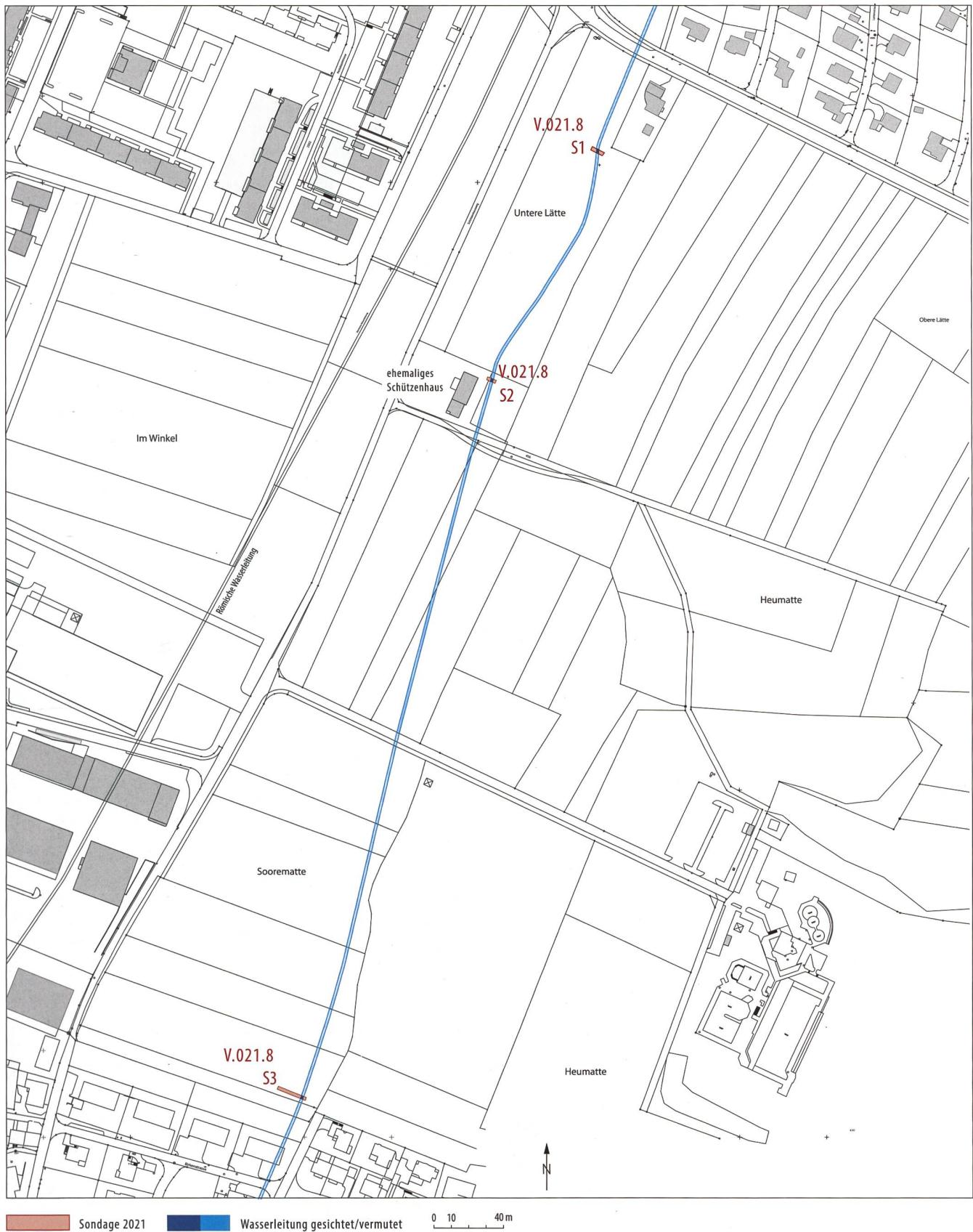


Abb. 30: Windisch-Untere Lätte/Soorematte 2021 (V.021.8). Gesamtplan der 2021 sondierten Abschnitte der «toten» Wasserleitung von Vindonissa mit vermutetem Verlauf.

Um eine gesicherte Lokalisierung des Leitungsverlaufs und eine Aussage zum Erhaltungszustand des Bauwerks zu erhalten, wurden Ende November deshalb drei Batterschnitte S1–S3 auf die römische Wasserleitung abgetieft. In allen Schnitten wurde die «tote» Wasserleitung etwa 0,9–1,3 m unter heutigem Terrain exakt da angetroffen, wo sie gemäss den Vermessungen von C. Fels und einem darauf beruhenden, von R. Laur-Belart 1935 publizierten Gesamtplan zu vermuten war. Im nördlichen Schnitt S1 (Parz. 437) und im mittleren Schnitt S2 beim Schützenhaus fehlten die ursprünglich vorhandenen Deckplatten. Die höchsten, noch erhaltenen Stellen der gemörtelten Kanalwangen lagen hier bei 375,63 m ü. M. (S1) bzw. 375,92 m ü. M. (S2). Unter dem mit Schwemmlehm verfüllten Leitungsquerschnitt folgten dicht an dicht gelegte Steinplatten in Kalkmörtelbettung (Abb. 28). Darunter dürfte – gemäss früheren Beobachtungen im Leitungsverlauf weiter nördlich – ein in Terrazzomörtel gebetteter Tonröhreneinbau folgen.

Im südlichen Sondageschnitt S3 (Parz. 371) waren die Deckplatten aus weisslichem Trigonodusdolomit und gelbbraunem Spatkalk hingegen ab Niveau 377,18 m ü. M. noch weitgehend vollständig erhalten (Abb. 29). Zur grösstmöglichen Schonung des archäologischen Denkmals, für das in diesem Areal (Abb. 30) nunmehr ein

gesetzlich verankerter Schutz angestrebt wird, wurden weder weitere Abtiefungen (etwa hinunter auf den Tonröhreneinbau) noch Eingriffe in den Baubestand (etwa für Materialproben) vorgenommen. Bei den Sondagen fiel keinerlei Fundmaterial an, alle archäologischen Aufschlüsse waren vollkommen fundfrei.

### 15. Hausen-Rüchligstrasse 2021 (Hus.021.1)

**Schlüsselwörter:** Nicht mehr Wasser führende (sog. tote) Wasserleitung, gemauerte Zuleitung, Negativbefund  
**Lage:** Ca. 1,8 km südwestlich des Legionslagers  
**Koordinaten:** 2 658 386 / 1 257 242 (Mittelpunktkoordinaten)

**Anlass:** Begleitung Neubau EFH

**Verantwortlich:** Hermann Huber, Jürgen Trumm

**Literatur:** M. Hartmann, Tätigkeitsbericht des Konservators. Jber. GPV 1971, 88.f. (zur damals beobachteten Zuleitung beim Schulhausneubau)

Im Dezember 2021 wurde auf bislang unbebauter Parz. 2571 an der Rüchligstrasse in Hausen der Aushub für ein neues EFH ausgeführt. Die Baustelle liegt östlich oberhalb des Schulhauses von Hausen, am recht steil nach Osten zum Lindhofhügel ansteigenden Terrain.



Abb. 31: Hausen-Rüchligstrasse 2021 (Hus.021.1). Blick von Westen auf die fertig ausgehobene Baugrube mit dem aufgeschlossenen Schwemmlehmbeifund. Der Hang im Hintergrund führt in das Quellgebiet des «Eebrunnen».

Bei der baulichen Erweiterung des genannten Schulhauses im Jahr 1971 kam in der damaligen Baugrube die nicht mehr Wasser führende, «tote» Wasserleitung von *Vindonissa* zum Vorschein, überraschenderweise aber auch eine ähnlich gebaute, vermutlich antike Zuleitung vom ostwärts ansteigenden Hang (Hus. 71.1). Da dieser Befund seinerzeit nur unzureichend dokumentiert und eingemessen wurde, ist dessen exakte Lokalisierung und eine allfällige Fortsetzung hangaufwärts, in das Quellgebiet des dortigen «Eebrunnen», bis heute nicht gesichert. Eine Baubegleitung beim grossflächigen Ausbau des Dorfeschulhauses Hausen unmittelbar nordöstlich blieb 2014 ohne weiteren Befund (Hus. 014.3). Die Aushubarbeiten für das neue Einfamilienhaus umfassten eine Baugrube von max. 18 × 13 m und einer max. Tiefe von ca. 3,5 m. Zusätzlich wurden Werkleitungsgräben im Bereich der Rüchligstrasse ausgehoben (Abb. 31). Die archäologische Begleitung dieser Erdarbeiten bei Schneetreiben ergab keinerlei archäologische Schichten oder Befunde, insbesondere keine Hinweise auf die gesuchte Zuleitung zur «toten» römischen Wasserleitung. Unter dem rezenten Gartenhumus folgte überall der sterile, anstehende gelbe Schwemmllehm (Al-Horizont), während der anstehende C-Horizont (Muschelkalk oder Molasse) an keiner Stelle erreicht wurde. Entsprechend diesem archäologischen Negativbefund wurden auch keine Funde geborgen.

#### *Abgekürzt zitierte Literatur*

##### *Jber. GPV*

Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa

##### *Trumm 2020*

J. Trumm, Ausgrabungen in Vindonissa im Jahr 2020. *Jber. GPV* 2020, 61–86

#### *Weitere Abkürzungen*

EFH	Einfamilienhaus
GPV	Gesellschaft Pro Vindonissa
Inv.-Nr.	Inventarnummer
MFH	Mehrfamilienhaus
m ü. M.	Meter über Meer
OK	Oberkante
Parz.	Parzelle

#### *Abbildungsnachweise*

Abb. 5: Burgerbibliothek Bern, Archiv und Handschriftenbibliothek, Signatur BBB Ms. Mül. 191.2–191.3 (Foto: J. Trumm). Alle anderen Abbildungen, Fotos, Pläne und Tabellen: KAAG (Silja Dietiker, Cecilie Gut, Hermann Huber, Rolf Jeltsch, Tamara Koch, Béla Polyvás, Jürgen Trumm).

#### *Anschrift des Autors*

Jürgen Trumm  
Kantonsarchäologie Aargau  
Industriestrasse 3  
5200 Brugg  
juergen.trumm@ag.ch

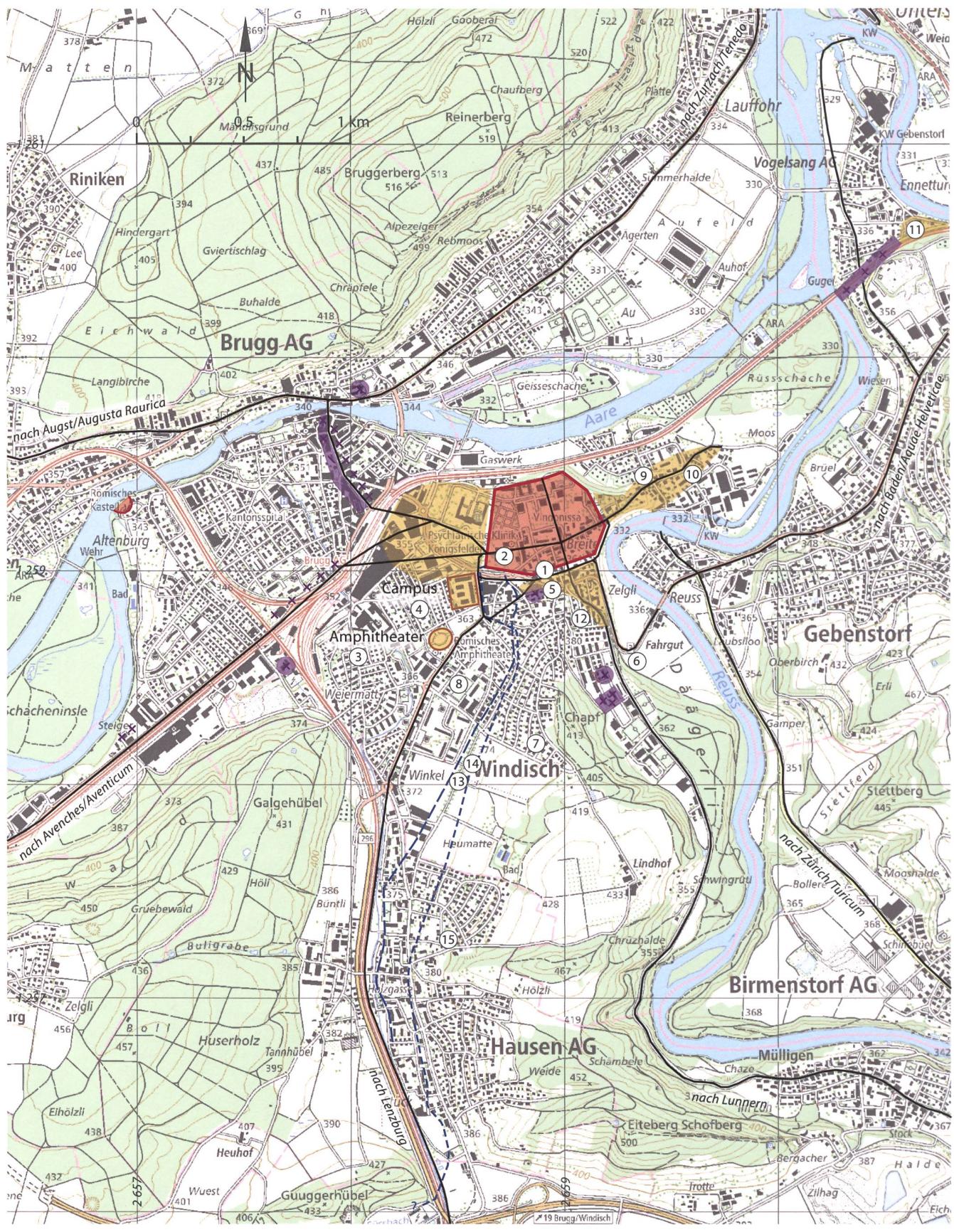


Abb. 32: Lage der Ausgrabungen in Vindonissa und Umgebung im Jahr 2021 auf Landeskarte 1:25000. Quelle: Bundesamt für Landestopografie.

