

**Zeitschrift:** Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa  
**Herausgeber:** Gesellschaft Pro Vindonissa  
**Band:** - (2005)

**Artikel:** Aktuelle Ausgrabungsergebnisse aus den römischen Legionsziegeleien von Hunzenschwil (AG)  
**Autor:** Schaer, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-283077>

### **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>**

# Aktuelle Ausgrabungsergebnisse aus den römischen Legionsziegeleien von Hunzenschwil (AG)

Andrea Schaer

## Einleitung

### *Der Standort*

Die römischen Legionsziegeleien liegen im Gebiet der Gemeinden Ruppertschwil und Hunzenschwil<sup>1</sup> an einem flachen, gegen den Chrümlisbach leicht in ein Tälchen abfallenden Hang (Abb. 1). Heute zerschneiden die Autobahn A1 und die Aaretalstrasse das ehemalige Ziegeleigebiet, so dass man kaum mehr einen Eindruck von der ursprünglichen Topografie des Areals erhält.

In den glazialen Schottern der Aare finden sich hier hervorragende Tonlager<sup>2</sup>. Diese Tonlagerstätten waren es, welche im 1. Jh. n. Chr. zur Ansiedlung der römischen Legionsziegeleien beitrugen. Auch die anderen für den Betrieb der Ziegeleien unabdingbaren Rohstoffe waren in grosser Menge vorhanden: die ausgedehnten Wälder der Umgebung deckten den enormen Brennholzbedarf und der Chrümlisbach versorgte die Ziegeleien mit Wasser.

Die Ziegeleien von Hunzenschwil liegen auf dem Landweg knapp 20 km vom Legionslager *Vindonissa* entfernt; also in Distanz eines halben Tagesmarsches bzw. einer Tagesreise eines Ochsenfuhrwerks. Angesichts des grossen Gewichts einer Ladung Ziegel und Baukeramik ist jedoch davon auszugehen, dass die Ziegeleiprodukte auf dem Wasserweg über die nahe Aare nach *Vindonissa* gelangten.

### *Kurzer forschungsgeschichtlicher Abriss*

Die römischen Legionsziegeleien von Hunzenschwil sind seit dem Ende des 19. Jh. bekannt. Erste überlieferte archäologische Forschungen fanden zu Beginn des 20. Jh. statt: 1910 führte Architekt K. Schneider auf Initiative des Einwohnervereins Ruppertschwil Sondierungen durch. 1911 untersuchte O. Schulthess einen Ziegelofen im Gebiet nördlich der heutigen Autobahn A1<sup>3</sup>.

In den 1940er-Jahren nahm der damalige Kantonsarchäologe R. Bosch verschiedene Augenscheine in Baugruben im Gemeindegebiet von Hunzenschwil vor<sup>4</sup>. 1962 führte eine Klasse der Kantonsschule Aarau «Schürungen» durch.

Der Bau der Nationalstrasse N1 (heute A1) und der Aaretalstrasse in den Jahren 1963/64 wurde von Architekt P. Arnold archäologisch begleitet; es fanden jedoch keine Ausgrabungen statt. Die Publikation der Beobachtungen Arnolds im Folgejahr ist die bislang umfassendste Zusammenstellung der Befunde aus den römischen Ziegeleien<sup>5</sup>.

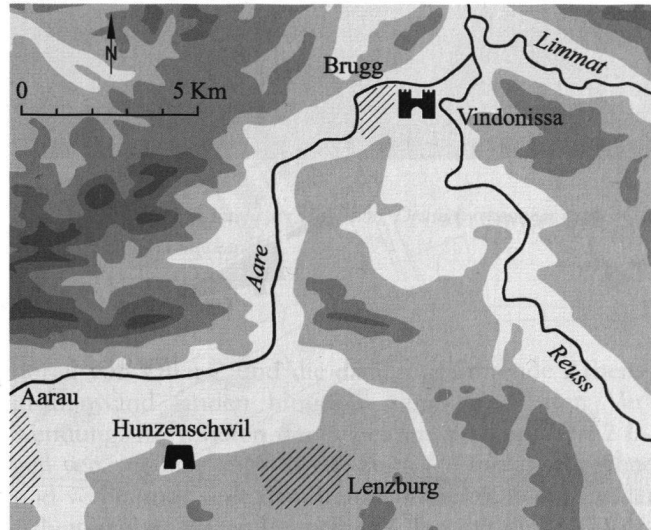


Abb. 1: Lage der Legionsziegeleien von Hunzenschwil (Zeichnung Darko Milosavljevic; reproduziert mit Bewilligung von swisstopo BA 067753).

Leider ohne archäologische Begleitung wurden im Untermatt-Quartier von Hunzenschwil in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche Ein- und Mehrfamilienhäuser errichtet, wobei Spuren der Ziegeleien unbeobachtet zerstört wurden<sup>6</sup>.

2002 und 2005 fanden im Ziegeleiareal von Hunzenschwil erstmals Ausgrabungen der Kantonsarchäologie Aargau statt. Über diese Grabungen soll im Folgenden berichtet werden (Abb. 2).

<sup>1</sup> In der Literatur werden beide Gemeinden abwechselungsweise als Ziegeleistandort angegeben. Es handelt sich dabei aber um dieselbe Fundstelle.

<sup>2</sup> Giacomini 2005, 32–34. Die römerzeitlichen Tonabbaugruben konnten in Hunzenschwil bislang nicht lokalisiert und untersucht werden. Die Abbaustellen werden wohl in unmittelbarer Nähe der Infrastrukturbauten und Öfen der Ziegeleien gelegen haben. Ältere Einwohner von Hunzenschwil mögen sich noch daran erinnern, in ihrer Schulzeit im Werkunterricht am Chrümlisbach Ton für die Herstellung von Keramik geholt zu haben (Freundl. Mitteilung R. Geissberger, Hunzenschwil).

<sup>3</sup> Schulthess 1927.

<sup>4</sup> JbSGU 33, 1942, 89 | JbSGU 35, 1944, 67.

<sup>5</sup> Arnold 1966.

<sup>6</sup> Nachbarn beobachteten u.a. in den 1980er-Jahren beim Bau des Hauses Ziegelackerweg 9 einen von der Baugrube angeschnittenen Ziegelbrennofen (Freundl. Mitteilung R. Hollinger, Hunzenschwil). Weitere (lokalisierbare) Beobachtungen sind der Kantonsarchäologie nicht bekannt.



Abb. 2: Übersichtsplan des Untermatt-Quartiers von Hunzenschwil mit den Grabungen 2002 und 2005 sowie den weiteren bekannten Fundstellen. Die Karte gibt einen Eindruck von der Ausdehnung der Ziegeleien und der Grösse der Bauten (Kantonsarchäologie Aargau; R. Bellettati).

### Zur Bedeutung der Legionsziegeleien

Die römischen Legionen brachten die mediterrane Bauweise und damit die Verwendung von Dachziegeln und anderer Baukeramik in das Gebiet der heutigen Schweiz. In *Vindonissa* wurden die Dächer der Bauten der 21. Legion mit Dachziegeln gedeckt, doch gibt es verschiedentlich Hinweise auf die Verwendung von Dachziegeln bereits zur Zeit der 13. Legion<sup>7</sup>. Die intensive Bautätigkeit der 11. Legion führte ebenfalls zu einem grossen Bedarf an Ziegeleiprodukten. Heute darf davon ausgegangen werden, dass diese in den Ziegeleien von Hunzenschwil hergestellt wurden<sup>8</sup>.

Ab der Mitte des 1. Jh. n. Chr. werden Ziegeldächer auch bei Zivilbauten üblich, und es fanden zahlreiche Ziegel aus den Legionsziegeleien den Weg auf die Dächer von Gutshöfen und anderen Privatbauten<sup>9</sup>. Private Ziegeleien decken diesen zunehmenden Bedarf<sup>10</sup>.

Aufgrund der heute bekannten räumlichen Ausdehnung der Ziegeleien auf einer geschätzten Fläche vom ca. 6–7 ha<sup>11</sup> und dem Umfang ihrer Produktion dürfen die Anlagen in Hunzenschwil als ältester Industriekomplex<sup>12</sup>

der Schweiz betrachtet werden. Hier wurde in unserem Land erstmals über längere Zeit in grossem Umfang Baumaterial als standardisierte Massenware hergestellt.

### Die Grabung Hunzenschwil-Ziegelacker 2002 (Hzw.002.1)<sup>13</sup>

#### Fundmeldung und Vorgehen

Im Sommer 2002 erreichte die Kantonsarchäologie die Meldung, dass beim Aushub für einen Fabrikbau an der Römerstrasse grosse Mengen römischer Ziegel abgeführt würden. Ein Augenschein vor Ort zeigte sogleich, dass die Baustelle in einem Gebiet lag, in dem sich in römischer Zeit verschiedene Brennöfen befanden. Die Kantonsarchäologie war vorgängig nicht über das Bauvorhaben unterrichtet worden. In der Folge fand unter grossem Zeitdruck eine sechswöchige Ausgrabung statt, bei der eine Gesamtfläche von ca. 900 m<sup>2</sup> dokumentiert

<sup>7</sup> Da Ziegelstempel erst ab claudischer Zeit auftreten, können ältere Dachziegel nur durch den Befund datiert werden. Gelegentlich wurden in *Vindonissa* Ziegelfragmente in holzbauphasenzeitlichen Befunden festgestellt (A. Hagendorn, Zur Frühzeit von *Vindonissa*. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996–1998. Veröff. GPV 18 [Brugg 2003] 77 und Anm. 228). Weitere Hinweise zur Verwendung von Dachziegeln durch die 13. Legion bereits in spätkaiserlich-claudischer Zeit liefern indirekt M. Hartmann, Grab eines Soldaten der XIII. Legion. Jber. GPV 1974, 4–8 und D. Hintermann, Der Südfriedhof von *Vindonissa*. Veröff. GPV 17 (Brugg 2000) 104; 317 zur Datierung früher Ziegelkistengräber bzw. von Gräbern mit Ziegelabdeckung.

<sup>8</sup> In der 1. Hälfte des 20. Jh. wurden in Kölleken Ziegelöfen gefunden, in welchen einzelne Ziegel mit Stempeln der 21. Legion und 11. Legion sowie der in *Vindonissa* stationierten Kohorten verbaut waren (u.a. JbSGU 33, 1942, 90 | JbSGU 51, 1964, 116). Kölleken wird deshalb in der Literatur verschiedentlich als weitere mögliche Militärziegelei diskutiert (M. Hartmann, M.A. Speidel. Die Hilfstruppen des Windischer Heeresverbandes. Jber. GPV 1991, 10). Fehlbrände mit Legions- oder Kohortenstempeln von diesem Fundort sind allerdings keine bekannt. Es handelt sich bei den Funden also um sekundär verwendete Altstücke. Heute steht eine Datierung der Öfen von Kölleken ins 2. und 3. Jh. – also nach Abzug der Legionen aus *Vindonissa* – im Vordergrund (Giacomini 2005, 8).

<sup>9</sup> Zur Verbreitung von Ziegeln mit Stempeln der 21. und 11. Legion ausserhalb von *Vindonissa* äussert sich u.a. J. Trumm. Die römische Besiedlung am östlichen Hochrhein. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 2002) 119–125 Abb. 15. Von besonderem Interesse ist dabei die Frage der Bedeutung von gestempelten Ziegeln, die in zivilen Siedlungen gefunden wurden.

<sup>10</sup> Weitere römische Ziegeleien im Kanton Aargau sind aus Kaiser-augst, Kaisten und Kölleken (vgl. Anm. 8) bekannt.

<sup>11</sup> Arnold 1966, Abb. 1 und 2.

<sup>12</sup> Der Begriff «Industrie/industriell» wird im Zusammenhang mit den Legionsziegeleien alleine im Bezug auf den grossen Produktionsumfang und die Arbeitsteilung bei der Produktion verwendet. Wirtschaftsgeschichtlich korrekt müsste von einer Manufaktur gesprochen werden.

<sup>13</sup> Dieses Kapitel beruht in wesentlichen Zügen auf Berichten und Referaten von Hermann Fetz sowie dem Grabungstagebuch von Hermann Huber, denen ich für das grosszügige Überlassen ihrer Aufzeichnungen und Texte herzlich danke. Publiziert ist eine Grabungsmeldung im JbSGUF 86, 2003, 236–237.



Abb. 3: Das Grabungsareal 2022 in der bereits teilweise ausgehobenen Baugrube.

werden musste<sup>14</sup>. Die eigentliche Fläche der in Handabtrag freigelegten und detailliert untersuchten Befunde betrug 450 m<sup>2</sup> (Abb. 3).

#### Die Ziegelbrennöfen

Durch die Baugrube wurden zwei grosse Ofenanlagen angeschnitten, welche aufgrund ihrer Grösse als Ziegelöfen angesprochen werden können.

Ofen 1 befand sich am östlichen Rand der Baugrube (Abb. 4), Ofen 2 zog im Süden in das der Baugrube benachbarte Gelände hinein.

Die in die Baugrube reichenden Bereiche beider Öfen waren durch die unbeobachteten Aushubarbeiten bereits stark zerstört. Die jeweiligen Anlagen konnten deshalb nur noch teilweise untersucht werden. Ofen 1 war bereits etwa zu einem Viertel maschinell abgebaut worden. Durch das Ostprofil der Baugrube war der mindestens 6 m Seitenlänge aufweisende Ofen leicht über das Eck angeschnitten. Seine aus Ziegeln, *suspensura*-Platten und Lehm gefügten Seitenmauern waren noch 1 m hoch erhalten, ebenso der Schürkanal von knapp 0,7 m Höhe. Die Grösse der Brennkammer konnte nicht mehr ermittelt werden. Ofen 1 wurde im Laufe seiner Betriebszeit mehrfach umgebaut. Es konnten mindestens drei Phasen unterschieden werden.

Von Ofen 2 konnten die 6 × 5 m grosse, dem Ofen vorgelagerte Arbeitsgrube, ein Teil des Ofenportals mit dem 0,6 m breiten Einfeuerungskanal (*prae-furnium*), der unter den Grubenrand hinein zog, dokumentiert werden. Das Aufgehende des Ofens war zwischen 0,6 und 1 m hoch erhalten.

Beide Öfen waren grösstenteils aus gebrannten Ziegeln errichtet. Die Mehrzahl dieser Ziegel wies an den Rändern eine schwarze Verfärbung auf, die von der Hitze, welcher die verbauten Ziegel im Ofen ausgesetzt waren, herrührt. Die Arbeitsgruben beider Öfen waren mit niedrigen, mit Ziegelschutt hinterfüllten Mäuerchen eingefasst. Diese bestanden aus geschichteten und mit Lehm verfugten Leistenziegeln (*tegulae*). Für das Ofen-



Abb. 4: Ofen 1 im Ostprofil der Baugrube. Deutlich erkennbar ist das Gewölbe des Einfeuerungskanals.

portal von Ofen 2 und die darauf zu führende Arbeitsgrubenwand fanden hingegen *suspensura*-Platten Verwendung. Im Inneren der Arbeitsgrube von Ofen 2 lagen verschiedene abgestürzte, zum Teil stark verbackene und verbrannte Teile der Brennkammer. Die Böden der Arbeitsgruben waren bei beiden Öfen mit dicken Holzkohlen- und Aschenschichten bedeckt. Diese Schichten stammten aus den jeweiligen Feuerungskammern der Öfen und wurden als Abraum abgelagert.

#### Der Töpferofen

Der kleinste der drei untersuchten Öfen (Ofen 3) war das Prunkstück der Ausgrabung. Es handelte sich um einen ausgesprochen gut erhaltenen Töpferofen (Abb. 5–6). Die Anlage befand sich im unmittelbaren Baugrubenbereich und wurde durch den Neubau vollkommen zerstört. Eine Blockbergung des ganzen Ofens wurde erwogen und evaluiert, scheiterte jedoch an den dafür notwendigen finanziellen und technischen Erfordernissen.

Der Töpferofen wurde aus derselben Arbeitsgrube wie Ofen 1 befeuert. Die Brennkammer zeigte einen nahezu quadratischen Grundriss von gut 2 m Seitenlänge und war im Aufgehenden noch drei bis vier Ziegellagen hoch erhalten. Auf der vollständig erhaltenen Lochtenne des Ofens fanden sich zahlreiche Keramikscherben: Reste des Brenngutes des letzten Ofengangs, die nach dem Auflassen der Anlage nicht mehr ausgeräumt worden waren (Abb. 7). Die knapp 1 m hohe Feuerungskammer des Ofens war eingetieft und hatte sich vollständig erhalten. Sie bestand aus einem Gewölbe (Abb. 8), von dem aus

<sup>14</sup> Die Ausgrabung 2002 stand unter der wissenschaftlichen Leitung von Hermann Fetz. Folgende Personen waren an der Ausgrabung beteiligt: Markus Asal, Martin Baumgartner, Riccardo Bellettati, Anna Bischoff, Britta Breitschmid, Theo Frey, Armin Haltinner, Hermann Huber (Grabungstechniker), Susanne Hutmacher, Hans Lüthi (Maschinist), Oskar Kälin, Christof Ranalder, Maya Schärer, Josef Schelbert, David Wälchli (Grabungstechniker), Christian Wesp, Alex Wolfensberger, Rolf Widmer.





Abb. 5: Der Töpferofen während der Freilegung. Im Vordergrund die von Mäuerchen aus Leistenziegeln eingefasste Arbeitsgrube.



Abb. 6: Blick auf den vollständig freigelegten Töpferofen.



Abb. 7: Auf der Lochtenne des Töpferofens fanden sich Fehlbrände des letzten Ofenganges.

die Heizgase durch leicht geschwungene Luftkanäle und die Lochtenne in die Brennkammer geleitet wurden. Der Töpferofen wurde zum grössten Teil aus luftgetrockneten Lehmziegeln, so genannten Adobeziegeln errichtet. Nur für die Gewölbe des Schürkanals und der Feuerungskammer sowie die südliche Rückwand des Ofens wurden mit Ton verputzte Ziegelplatten verwendet. Auch die Stirnwand des Ofens war im Bereich der Arbeitsgrube an der Aussenseite mit Ziegelplatten verkleidet. Die Seitenwände und die Stirnwand des Ofens bestanden dagegen vorwiegend aus Adobeziegeln, welche im Laufe der Benutzung teilweise gebrannt wurden. Ihre dem Feuer zugewandten Seiten zeigten schwarzen Brand, in den Hitze abgewandten Bereichen waren hingegen noch die ungebrannten Adobeziegel erkennbar. Dass auch die aufgehenden Wände aus Adobeziegeln errichtet waren, belegte ein in die Arbeitsgrube abgestürzter Wandteil der Brennkammer (Abb. 9).

Tönerne Bauelemente mit speziellen Formen, wie sie besonders für die Konstruktion des Übergangs zwischen Feuerungskammer und Lochtenne benötigt wurden, sind nach Bedarf aus dem feuchten Ton geschnitten und

in ungebranntem Zustand eingebaut worden. Wie die Adobeziegel der Brennkammer wurden auch diese Bauteile gehärtet und gebrannt.

Der gut erhaltene Töpferofen von Hunzenschwil lässt sich dem Typus des offenen Kammerofens auf quadratischem Grundriss<sup>15</sup> zuweisen und liefert wegen seiner guten Erhaltung neue Erkenntnisse zur Konstruktion solcher Anlagen. Auch für die beiden Ziegelöfen 1 und 2, die nur teilweise ausgegraben wurden, kann dieser Bautyp angenommen werden<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> Hermann 1993, 22.

<sup>16</sup> Für die römischen Nordwestprovinzen sind Ziegel- und Keramiköfen mit rechteckigem Grundriss und einer über der Feuerungskammer angeordneten Brennkammer typisch (Le Ny 1988, 19–29 | Fleer 2003, 8 | Redher 2000, 39–40). Heute wird allgemein angenommen, dass der obere Teil der Brennkammer gegen oben offen war und erst nach dem Einfüllen des Brenngutes mit Lehm und Erde verschlossen wurde (A. McWhirr, *Tile-Kilns in Roman Britain*. In: A. McWhirr [Hrsg.], *Roman Brick and Tile*. BAR Internat. Ser. 68 [Oxford 1979] 99–100 | Le Ny 1988, 30 | Fleer 2003, 10). Diese Abdeckung wird nach dem Brand beim Ausräumen des Ofens zerbrochen.

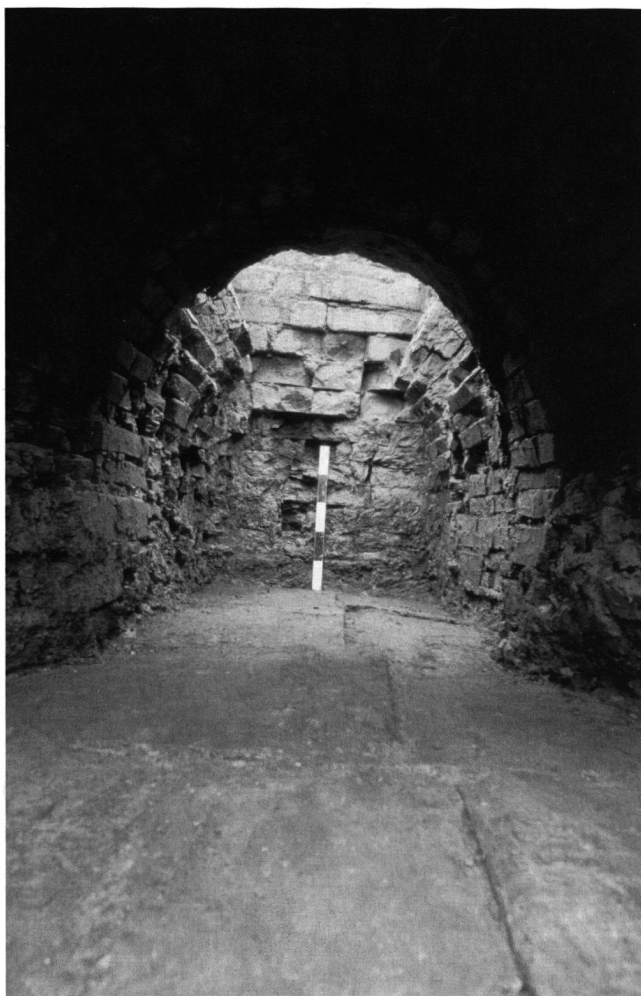


Abb. 8: Das Gewölbe der Brennkammer des Töpferofens.

#### *Befunde aus der Umgebung der Öfen: Pfostenstellungen und Schuttdeponien*

Die Konstruktion der Öfen aus Adobeziegeln, wie auch der Ofentyp mit offener Brennkammer, bedingen besonders im hiesigen Klima eine Überdachung der gesamten Anlage.

In der Umgebung der drei Öfen konnten mehrere grosse Pfostengruben beobachtet werden. Diese Gruben massen 0,6–0,9 m im Durchmesser und waren jeweils noch mehrere Dezimeter tief erhalten. Die Pfostenstellungen weisen auf eine Überdachung der Öfen und der dazugehörigen Einrichtungen hin. Über das Aussehen dieses Daches können keine Aussagen gemacht werden. In der Umgebung der drei Öfen fanden sich teilweise mächtige Schuttschichten mit Fehlbränden und Ofenschutt. Ein Teil dieses Materials stammt sicher vom Zerfall der Öfen nach deren Auflassung, aber in grossem Umfang auch vom Öffnen der Brennkammer nach jedem Brand sowie von Reparaturen und Umbauten während der Benutzungszeit. Die Fehlbrände stellen ohnehin Ausschussware dar<sup>17</sup>.

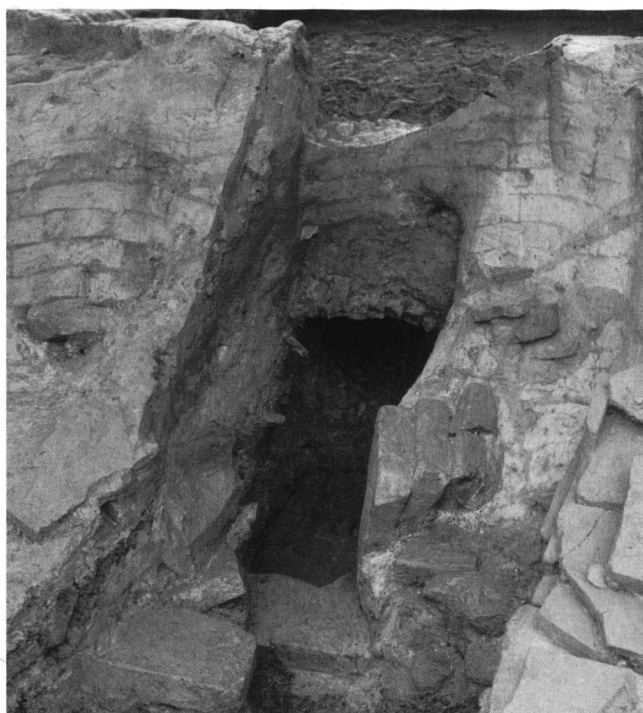


Abb. 9: Blick in das praefurnium des Töpferofens mit Teilen der abgestürzten Ofenwand aus Adobeziegeln.

Interessant ist, dass grosse Mengen von Ausschussware und der Ofenschutt offensichtlich in unmittelbarer Nähe des Ofenstandorts deponiert wurden und nicht etwa abseits.

Die anlässlich der Grabung 2002 geborgenen Fehlbrände sind noch nicht gesichtet und ausgewertet worden. Im Depot der Kantonsarchäologie lagern mehrere Tonnen Ziegeleiabfälle.

#### *Die Keramik aus dem Töpferofen*

Im Töpferofen (Ofen 3) lagen auf der Lochtenne noch Fragmente von Fehlbränden des letzten im Ofen gebrannten Brennguts. Bei einer ersten Durchsicht des Materials durch den Grabungsleiter zeigte sich, dass es sich dabei ausschliesslich um Gefässe der so genannten «Vindonissa-Ware» der 11. Legion handelt<sup>18</sup>. Dieser noch nicht genauer bestimmte und ausgewertete Fundkomplex datiert die letzte Benutzung des Ziegelofens ins letzte Viertel des 1. Jh. n.Chr.

<sup>17</sup> In den antiken Keramik- und Ziegelöfen war es nahezu unmöglich, eine in der Brennkammer überall absolute stabile Temperatur zu erreichen. Man versuchte dieses Problem einerseits durch die gezielte Führung der Ofengase, andererseits durch geschicktes Anordnen des Brenngutes zu lösen. Dennoch kam es regelmässig, wenn nicht gar bei jedem Ofengang, zu einer gewissen Anzahl Fehlbrände, d.h. zu überhitzten oder auch nur ungenügend gebrannten Stücken (Redher 2000, 39–41). Wie gross der prozentuale Anteil an Fehlbränden je Ofencharge war, kann nicht beziffert werden. Selbstverständlich konnten einzelne Brände aber auch völlig verunglücken und das gesamte Brenngut verloren gehen. Angesichts der Fundmenge in Hunzenschwil muss der Anteil an Ausschuss beachtlich gewesen sein.

<sup>18</sup> Mündl. Mitteilung von Hermann Fetz und Hermann Huber.

## Die Grabung Hunzenschwil-Römerweg 2005 (Hzw.005.1)

### Vorgehen und Grabungsablauf

Im Frühjahr 2005 wurde bei der Gemeinde Hunzenschwil das Gesuch für eine Arealüberbauung mit vier Doppel-einfamilienhäusern und acht Einfamilienhäusern auf einer der beiden letzten unbebauten Parzellen im Areal der Legionsziegeleien eingereicht.

Ende März führte die Kantonsarchäologie in der Baupar-zelle eine Sondierung durch. Aufgrund der dabei fest-gestellten Befunde wurde unmittelbar anschliessend während 18 Wochen eine Fläche von 3000 m<sup>2</sup> ausgegraben (Abb. 10)<sup>19</sup>.

Um den grossflächigen Befunden gerecht zu werden, wurde die gesamte Grabungsfläche in einem Zug ab-humisiert und das erste Planum auspräpariert. Dieses Vorgehen ermöglichte es, rasch einen umfassenden Überblick über die vorhandenen Strukturen zu erhalten (Abb. 11).

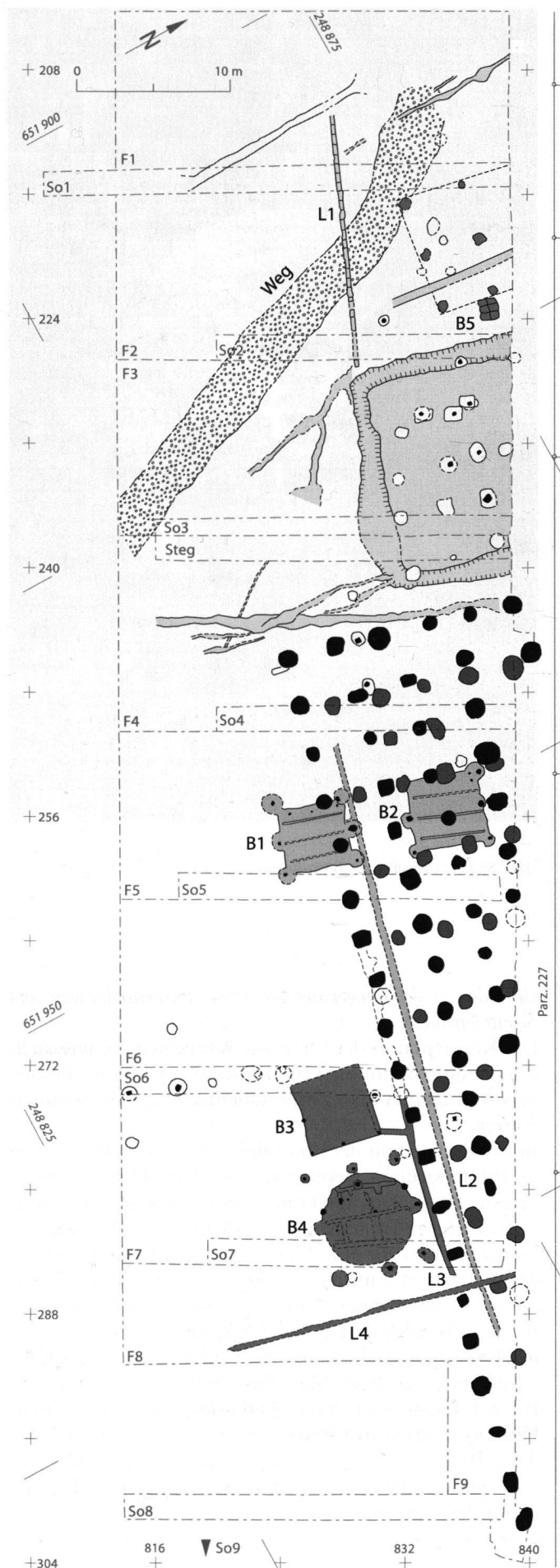
Im weiteren Verlauf der Grabung konnte nun felderwei-se vorgegangen und bestimmte Befundtypen (v.a. Pfos-tenstellungen und Gräbchen) gezielt untersucht werden. Dazu wurden weitere Maschinen- und Handabträge vor-genommen, wobei insbesondere die Pfostenstellungen aufgrund ihrer Grösse und Anordnung gleich serienwei-se mit dem Bagger geschnitten wurden. Dies führte zwar zum Verlust von einzelnen Informationen, ermöglichte jedoch ein effizientes Arbeiten und ein schnelles Ver-ständnis der komplexen Befunde und Zusammenhänge. Als stratigrafische Hauptreferenz wurde entlang der nördlichen Grabungsgrenze ein 100 m langes Hauptpro-fil dokumentiert.

### Die römischen Befunde

Bereits beim Abtrag des 1. Planums konnte festgestellt werden, dass die Befunde besonders im östlichen und südlichen Teil der Grabung nur von einer geringen Hu-musschicht überdeckt und die römischen Horizonte durch den Pflug zu einem grossen Teil zerstört waren. Hier hatten sich im Boden lediglich eingetiefte Struktu-ren wie Gräbchen, Wannen und Pfostenstellungen erhal-ten. In den Feldern 5 bis 8 konnte folglich nur noch ein Niveau dokumentiert werden.

Die Erhaltungsbedingungen in der westlichen Hälfte der Grabung waren etwas besser, da hier eine grössere Über-deckung der archäologischen Schichten bestand. In den Feldern 1 bis 4 blieben Schichtreste im Boden besser er-halten, die jüngsten Schichten waren jedoch auch hier bereits durch den Pflug gekappt.

Die geschilderte Problematik erschwerte im Folgenden insbesondere die Analyse der relativchronologischen Ab-



<sup>19</sup> Die Ausgrabung 2005 stand unter der wissenschaftlichen Leitung der Autorin. Verantwortlicher Grabungstechniker war David Wälchli. An der Grabung beteiligt waren: Ursina Bachmann, Martin Baumgartner, Erich Bühler (Maschinist Firma Doninelli), Philip Bürl, Rolf Glauser, Armin Haltinner, Daniel Huber, Patrick Kyburz, Thomas und Van Schaer, Andy Schönenberger.



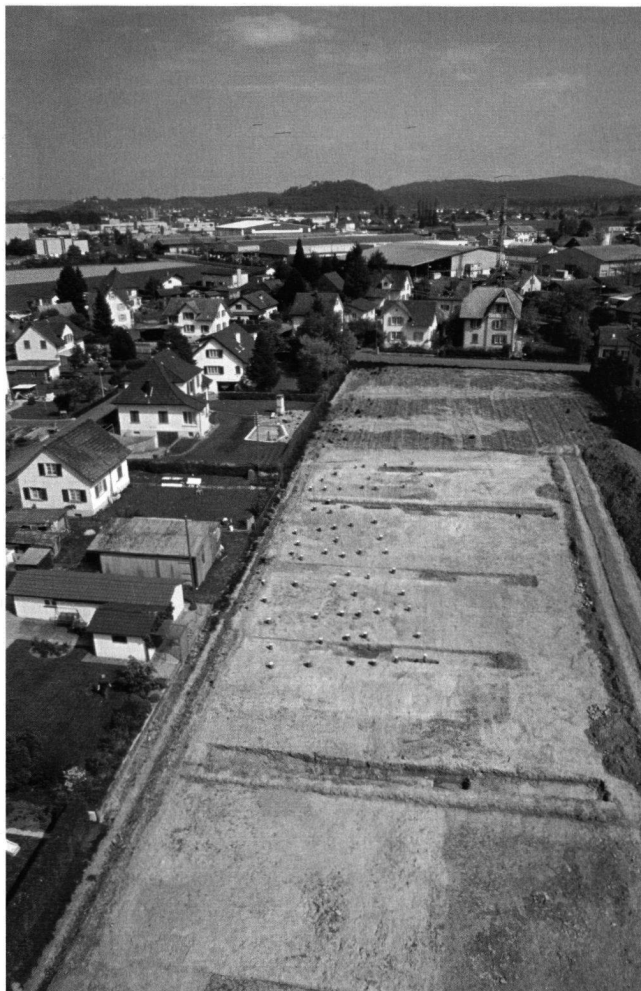


Abb. 11: Nach dem Freilegen des ersten Planums wurden die bereits erkennbaren Pfostenstellungen mit Stammabschnitten hervorgehoben. In der Bildmitte ist der Grundriss der grossen Halle erkennbar.

folgen, da feinstratigrafische Aussagen nur lokal möglich sind. Die ausgesprochen punktuellen Befunde können lediglich in wenigen Fällen durch Schichten miteinander verbunden werden und müssen durch andere Argumente – wie z.B. konstruktive Zusammenhänge – in Verbindung gebracht werden.

So	Sondierschnitt
F	Feld
B	Becken
L	Leitung
---	Grabungsgrenzen
	Ältere Gebäude und Gräbchensysteme
	Ältere Becken und Wasserversorgung
	Jüngere Gebäude, Becken und Wasserleitungen
	Grundkonstruktion des grossen Hallenbaus
	Erweiterung des grossen Hallenbaus

Abb. 10: Grabung 2005: Interpretierter Gesamtplan der Befunde. B1–5: Becken; L1–4: Wasserleitungen; So1–9 Sondierschnitte (Kantonsarchäologie Aargau; A. Haltinner, R. Glauser, R. Bellettati). M. 1:400.



Abb. 12: Das mit gelbem Lehm verfüllte Negativ des Beckens B1 mit den Pfostenstellungen der einstigen Überdachung.



Abb. 13: Becken B2 nach dem Ausnehmen der Verfüllung. Trotz der Störung durch den Baggerschnitt sind die Negative der Unterzugsbalken für den hölzernen Einbau klar erkennbar.

#### Älteste Nutzungsspuren (3. V. 1. Jh. n. Chr.)

Der älteste Befund ist ein Lehmestrich in den Feldern 3 und 4, der mehrere brandgerötete Stellen aufwies. Zu diesem Lehmestrich konnten mehrere Pfostenstellungen beobachtet werden, die jedoch vorerst keinen Grundriss ergeben.

Ungeklärt bleibt die Zeitstellung eines 0,9 m breiten rechtwinkligen Gräbchens in den Feldern 3 und 4<sup>20</sup>, welches als Traufgraben eines Gebäudes angesprochen werden kann.

In Feld 5 fanden sich ausserdem zwei flache, quadratische Wannen von je 4,3 m Seitenlänge und 0,2 m Tiefe (Abb. 12–13). Es handelt sich dabei um hölzerne Becken, von denen sich Negative von je drei Unterzugsbalken und Vertiefungen für Pföstchen oder Klemmkeile erhalten haben (Abb. 13). Je sechs grosse Pfostenstellungen ausser-

<sup>20</sup> Während der Grabung wurde dieser Befund stets als zum ältesten Lehmestrich gehörend angesprochen. Bei der Nachbearbeitung der Grabung ergaben sich jedoch Hinweise auf eine möglicherweise jüngere Zeitstellung des Gräbchens. Diese Frage konnte bislang nicht schlüssig geklärt werden.





Abb. 14: Die aus übergrossen imbrices gesetzte Wasserleitung L1.

halb der Wannen weisen auf eine Überdachung hin. Die beiden Wannen dürften als Schlammbecken, also zur Aufbereitung des Tons gedient haben. Über eine Wasserleitung (L2), von der lediglich das Negativ eines Gräbchens erhalten blieb, wurde möglicherweise Schlammbecken B1 mit Wasser versorgt.

Ebenfalls zu dieser frühen Benutzungsphase gehört eine aus übergrossen Hohlziegeln (*imbrices*) gesetzte Wasserleitung in den Feldern 1 und 2 (L1; Abb. 14). Diese Leitung bildete möglicherweise den Überlauf für eine als Schlamm-sammler dienende Mulde.

In Feld 4 konnten weitere Gräbchensysteme unbestimmter Funktion aus dieser Frühphase beobachtet werden.

#### *Die Reorganisation des Areals im letzten Viertel des 1. Jh. n. Chr.*

##### Grossflächige Planien

Im Zuge einer Reorganisation des Geländes wurden die älteren Einrichtungen aufgelassen. Auf dem gesamten Gelände wurde grossflächig eine Schicht aus gelbem, fettem Lehm und eine bis zu 0,5 m mächtige Planie aus Ziegelbruch eingebracht. Darauf kam wiederum ein Estrich aus gelbem Lehm zu liegen.



Abb. 15: Das aus Leistenziegeln gefügte Becken B5 in Feld 2.

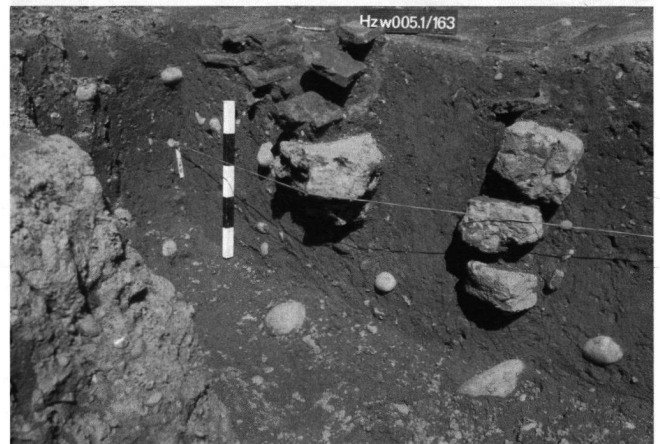


Abb. 16: Zum grossen Hallenbau gehörende Pfostenstellung mit als Keilsteinen verwendeten Fehlbränden von Baukeramik und Ofenschutt.

Als südliche Begrenzung der Ziegelplanie konnte in den Feldern 2 und 3 ein 3 m breiter Streifen ungewöhnlich grosser Ziegelfragmente und teilweise vollständiger Ziegel, die plattig ausgelegt zu sein schienen, beobachtet werden. Die Ziegelfragmente in diesem Bereich sind mit kieseligem Material und gelbem Lehm verdichtet. Dieser Streifen kann vermutlich als Weg angesprochen werden. Die grossflächigen Planien und somit die Reorganisation des Areals können aufgrund von Ziegelstempeln in die Zeit der 11. Legion datiert werden.

##### Die beiden Hallenbauten

Auf der eben beschriebenen Planie wurden mindestens zwei Pfostenbauten errichtet. Beim in Feld 2 festgestellten Bau handelt es sich um ein hallenartiges Gebäude, von dem allerdings nur wenige Pfosten gefasst werden konnten. Es sind deshalb keine Aussagen über Grösse und Funktion möglich. Zu diesem Bau gehört ein aus Leistenziegeln gesetztes, in den Boden eingelassenes quadratisches Becken von 1,5 m Seitenlänge und knapp 0,5 m (erhaltener) Tiefe (B5; Abb. 15).

Den herausragendsten Befund der Grabung 2005 stellt ein mindestens 55 m langer und 18 m breiter Pfostenbau



Abb. 17: Zwei nebeneinander liegende Pfostenstellungen des grossen Hallenbaus mit ausgenommenem Pfostennegativ und als Keilsteinen verwendeten Fehlbränden.



Abb. 18: Im Vordergrund das runde Becken B4 mit den mit Lehm verfüllten Negativen der hölzernen Unterzugsbalken. Im Hintergrund das Becken B3, rechts davon die Gräbchen der Wasserleitungen L2 und L3.

dar, der sich über mehr als die Hälfte der Grabungsfläche erstreckte. Die über 80 zu diesem Bau gehörenden Pfostengruben hatten einen Durchmesser von üblicherweise 0,9 m und waren bis zu 1 m tief erhalten. Die erkennbaren Negative stammen von vierkantigen Pfosten von 0,25 bis 0,4 m Seitenlänge. Als Sohlen- und Keilsteine für die mächtigen Pfosten dienten Fehlbrände von Ziegeln und anderer Baukeramik sowie Ofenschutt. Zusätzlich waren die Pfostengruben mit fettem gelbem Lehm verfüllt (Abb. 16–17).

Ausser den Pfostenstellungen waren keine Spuren von Wänden erkennbar, weshalb der Bau als offene Halle, welche wahrscheinlich zum Trocknen des Brenngutes diente, angesprochen werden darf<sup>21</sup>.

Im Laufe der Grabung stellte sich die Frage, ob es sich bei diesem Befund tatsächlich um einen einzelnen Bau oder um eine Abfolge mehrerer Hallen handelte.

Aufgrund stratigrafischer Beobachtungen sowie konstruktiver Zusammenhänge scheint eine Abfolge verschiedener Bauten unwahrscheinlich, da sich keine klaren Überschneidungen von Pfostengruben feststellen lassen, was eine eindeutige Abfolge belegen würde. Alle Pfosten scheinen sich ausserdem aufeinander zu beziehen.

Aufgrund der axialen Ausrichtung und der ausgesprochen regelmässigen Abstände zwischen den Pfostenstellungen lassen sich ein tragendes Grundgerüst der Halle und Einbauten – möglicherweise die Gestelle, auf denen die Ziegel getrocknet wurden oder zusätzliche Stützen eines oberen Geschosses – erkennen (Abb. 10).

#### Zwei Becken und das Wasserversorgungssystem

In Feld 7 konnten ausserhalb der grossen Halle ein quadratisches Becken von 4,6 m Seitenlänge (B3) und ein rundes Bassin von 5,7 m Durchmesser (B4) untersucht werden (Abb. 18). Die beiden Becken orientieren sich in ihrer Ausrichtung am benachbarten Hallenbau, weshalb vermutet werden kann, dass sie gleichzeitig errichtet wurden.

An der Sohle des runden Bassins B4 fanden sich Vertiefungen für Unterzugsbalken, welche auch hier auf hölzerne Einbauten hinweisen. Acht grosse Pfostenstellungen belegen eine Überdachung. Das quadratische Becken B3 wies nur geringe Spuren von hölzernen Einbauten auf und besass anscheinend kein Dach.

Eine noch als schwach ausgeprägtes Gräbchen erkennbare, parallel zur äussersten Pfostenreihe der grossen Halle verlaufende Wasserleitung (L3) versorgte das quadratische Becken mit Wasser.

Im Innern der grossen Halle verlief in 1,4 m Abstand zur beschriebenen Leitung eine zweite, welche über eine längere Strecke in den Feldern 5, 6, 7 und 8 verfolgt werden konnte (L2). Bei dieser Leitung handelt es sich um die S. 48 beschriebene Wasserversorgung von Becken B1. Leitung L2 ist demnach älter und wurde wahrscheinlich beim Bau der Halle aufgelassen und vermutlich durch Leitung L3 ersetzt.

Die beiden Becken in Feld 7 sowie die jüngere Wasserleitung wurden zu einem unbekannten Zeitpunkt, möglicherweise im Zuge der Erweiterung der Halle, ebenfalls aufgelassen und mit gelbem Lehm bzw. die Becken mit Ziegelschutt verfüllt.

In Feld 8 konnte eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Wasserleitung (L4) gefasst werden, welche aus Hohl- und Leistenziegeln gefügt war. Sie durchquert die grosse Halle, wobei sie auf die Pfosten der Halle Rücksicht nimmt, jedoch einzelne Pfostengruben schneidet. Folglich wurde diese Leitung erst nach dem Errichten der Halle angelegt.

#### Nicht zuweisbare Befunde im Südteil von Feld 7

In Schnitt 6 und der Südhälfte von Feld 7 konnten mehrere Pfostenstellungen untersucht werden, die nicht zu der grossen Halle gehören und keinen sinnvollen Grundriss ergeben. Dadurch, dass ihre Verfüllungen ebenfalls Ziegelfragmente und gelben Lehm enthielten, und auf-

<sup>21</sup> Das Trocknen der Ziegel dauerte in der Regel mehrere Monate, wobei die Ziegel weder Regen noch Frost ausgesetzt sein durften. Folglich errichtete man grosse offene Hallen, welche die zu trocknende Ware schützen sollten und zugleich stets einen leichten Luftzug zuließen. Die Bauweise einer solchen Durchzugshütte aus dem 19. Jh. ist bei Hermann 1993, 21 Abb. 38 dargestellt. Man könnte sich in Hunzenschwil durchaus ähnliche Bauten vorstellen.

grund ihrer Dimensionen kann angenommen werden, dass auch sie mit den Ziegeleien im Zusammenhang stehen.

#### *Das Fundmaterial der Grabung 2005*

##### Ausschussware und Ofenschutt

Zum Bau der Ziegeleieinrichtungen wieder verwendete Ziegel und Baukeramik in allen Variationen bilden das fast ausschliessliche Fundmaterial der Grabung von 2005. Angesichts der grossen Menge des vor Ort angetroffenen Materials war es unmöglich, sämtliche Funde zu bergen. Also entschieden wir uns, lediglich spezielle Funde (z.B. vollständig erhaltene Ziegel, gut erhaltene Stempel oder besonders eindruckliche Fehlbrände) und Funde aus besonderen Kontexten zu bergen – wodurch allerdings statistische Untersuchungen und Aussagen am Fundmaterial erschwert werden.

Das Fundmaterial wurde bislang weder gewaschen noch archäologisch bearbeitet.

Die Funde umfassen ausschliesslich Ausschussware der Ziegel- und Baukeramikproduktion sowie Ofenschutt. Die gestempelten Ziegel weisen unterschiedliche Stempel der 21. und der 11. Legion auf. Die wenigen Fragmente von Fehlbränden von Gefässen können der Keramikproduktion der 11. Legion zugeordnet werden. Als herausragende Funde sind zwei Stirnziegel (Antefixe) mit der Darstellung einer Theatermaske und des Jupiter Ammon zu nennen (Abb. 19).

##### Andere Kleinfunde

Die nicht keramischen Kleinfunde umfassen lediglich eine halbe Melonenperle aus blauem Glas, ein unbestimmbares, fragmentiertes Bronzeobjekt und mehrere ausgesprochen stark korrodierte Eisennägel.

##### *Zur Datierung der Ziegeleien*

Als einzige datierende Funde können die Ziegelstempel und die (noch nicht detailliert bestimmten) Fragmente der Gefässkeramik beigezogen werden.

Die stratigrafisch ältesten Befunde (s. S. 47f.) sowie alle vor der Reorganisation des Areals zu datierenden Einrichtungen erhalten durch Ziegelstempel der 21. Legion einen *terminus post quem* von 45 n.Chr.

Sämtliche Befunde, welche mit der Reorganisation des Areals und dem grossen Hallenbau verbunden sind, lieferten sowohl Ziegel der 21. wie der 11. Legion. Dadurch lassen sich diese Baumassnahmen und insbesondere der Bau der grossen Halle und der dazugehörigen Einrichtungen in die Zeit zwischen 70 und 101 n.Chr. datieren. Die Grabung 2005 lieferte keine Hinweise darauf, dass die Ziegeleien nach dem Abzug der 11. Legion weiter betrieben wurden.

##### *Prähistorische Spuren*

In den Feldern 1 und 2 konnten unter den römischen Schichten Hinweise auf eine prähistorische Nutzung des Areals festgestellt werden. In Feld 4 wurde eine Grube mit Brandspuren und einer Hitzesteinpackung von einer römischen Pfostenstellung angeschnitten. Verschiedentlich kamen Fragmente prähistorischer Kera-



Abb. 19: Die beiden Stirnziegel-Fehlbrände. Links eine Theatermaske, rechts eine Darstellung des Jupiter Ammon.

mik zum Vorschein, die jedoch noch nicht genauer bestimmt worden sind. Ausserdem sind mehrere Silices zu nennen.

Durch die massiven Bodeneingriffe in römischer Zeit wurden prähistorische Schichten und Befunde jedoch weitgehend zerstört.

## Zusammenfassung und Ausblick

Die 2002 unter schwierigen Umständen untersuchten Ziegelöfen und der hervorragend erhaltene Keramikofen erlauben neue Erkenntnisse zur Bauweise und Funktion dieser Öfen.

Die 2005 untersuchten Befunde sind für die Schweiz einzigartig. Bei der grossen Werkhalle handelt es sich um den grössten römischen Hallenbau in unserem Land. Auch die anderen Infrastruktureinrichtungen, wie Wasserleitungen und Schlammbecken, sind bislang aus Ziegeleien der römischen Nordwestprovinzen kaum bekannt<sup>22</sup>. Insbesondere die Aspekte der Infrastruktur und dadurch auch der Arbeitsweise der Ziegeleien können nun anhand gut dokumentierter Befunde diskutiert werden und erscheinen so in neuem Licht. Durch die Grabungen in Hunzenschwil erhält die *Vindonissa*-Forschung neue Informationen zur Versorgung des Legionslagers und seines Umlandes mit keramischem Baumaterial.

Eine baldige vollständige Auswertung und Vorlage der Grabungen 2002 und 2005 wäre ausgesprochen wünschenswert.

<sup>22</sup> Derweil Töpfereien und deren Einrichtungen recht gut erforscht sind, herrscht auf dem Gebiet der Ziegeleien grosser Nachholbedarf (Fleer 2003, 6–11). Insbesondere über die Infrastruktur der vom Militär betriebenen Anlagen in den Nordwestprovinzen des *Imperium Romanum* ist ausgesprochen wenig bekannt. Die bislang besten Vergleiche mit Hunzenschwil liefern die Befunde von Rheinzabern-Fidelisstrasse (F. Reutti, Tonverarbeitende Industrie im römischen Rheinzabern. Vorbericht über die Grabungen 1978–1981. *Germania* 61, 1983, 65–66, Beilage 4. Eine 2004 an der Universität Mainz abgeschlossene Dissertation von Holger Trimpert zu diesem Fundort scheint leider nicht greifbar zu sein).

## *Bibliografie*

### *Arnold 1966*

P. Arnold, Die römischen Ziegeleien von Hunzenschwil-Rupperswil. Jber. GPV 1965, 37–58 (Brugg 1966)

### *Fleer 2003*

Ch. Fleer, Gestempelte Ziegel aus Asberg. Funde aus Asciburgium 13 (Duisburg 2003)

### *Giacomini 2005*

F. Giacomini, The Roman Stamped Tiles of Vindonissa (1st century A.D., Northern Switzerland): Provenance and Technology of Production – an Archaeometric Study. BAR Internat. Ser. 1449 (Oxford 2005)

### *Hermann 1993*

C. Hermann, Das Zieglerhandwerk in der Schweiz. 10. Jahresbericht der Stiftung Ziegelei-Museum, 1993, 5–26

### *Le Ny 1988*

F. Le Ny, Les fours de tuiliers gallo-romains – Méthodologie, étude technologique, typologique et statistique, chronologie. D.A.F. 12 (Paris 1988)

### *Redher 2000*

J.E. Redher, The Mastery and Uses of Fire in Antiquity (Montreal 2000)

### *Schulthess 1927*

O. Schulthess, Der römische Ziegelofen von Rupperswil. Heimatkunde aus dem Seetal 9/10, 1927, 65–69



