

# Das Amphitheater von Vindonissa : archäologische Ergebnisse der Gesamtsanierung 2006-2011

Autor(en): **Matter, Georg / Auf der Maur, Christian**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa**

Band (Jahr): - **(2011)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-544971>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Das Amphitheater von *Vindonissa* – Archäologische Ergebnisse der Gesamtanierung 2006–2011

Georg Matter, Christian Auf der Maur

## Lage und Kontext

Das römische Amphitheater von *Vindonissa* liegt auf dem Gemeindegebiet von Windisch, am Fuss eines in Richtung Süden ansteigenden Geländeabsatzes, ca. 300 m südwestlich des Legionslagers (Abb. 1). Das Amphitheater lag gemäss heutigem Forschungsstand am südwestlichen Perimeter der römischen Zivilsiedlung, im Umfeld des Monuments sind bislang aber kaum römische Siedlungsbefunde bekannt<sup>1</sup>.

Es handelt sich um das älteste und im Bezug auf den Gesamtgrundriss des Steinbaus um die grösste der sieben bislang bekannten römischen Amphitheateranlagen im Gebiet der heutigen Schweiz. Die anderen Arenen finden sich in zivilem Kontext der Städte *Augusta Raurica* (Augst), *Aventicum* (Avenches), *Colonia Julia Equestris* (Nyon), *Forum Claudii* (Martigny) und in der kleinstädtischen Siedlung *Brenodurum* (Bern).

## Forschungsgeschichte

Die erste Erwähnung der Flur «Berlisgruob» (mittelhochdeutsch *berolass gruoba*, Bärengelass-, Bärenzwinger-Grube oder *berleich*, Bärenspiel) ist für das Jahr 1457 verbürgt<sup>2</sup>. Ein konkreter Hinweis auf dort vorhandene römische Ruinen findet sich in der Brugger Stadtchronik von 1530, wo Überreste «einer Befestigung» in der Flur «Berlisgrub» erwähnt sind. 1577 werden die Flur und die dortigen Ruinen erneut erwähnt, diesmal mit einer Deutung als Überreste eines römischen Amphitheaters<sup>3</sup>. Die älteste bildliche Darstellung des Amphitheaters stammt aus dem Jahr 1660<sup>4</sup>. Sie zeigt nicht nur die ovale Gesamtform des Bauwerks, sondern auch die Eingänge im Westen, Norden und Osten.

1773/74 nahm Ludwig Haller von Königsfelden erste Sondiergrabungen im Amphitheater vor. In einem unveröffentlichten Manuskript<sup>5</sup> nennt er ein Tor und einen Torpfosten, welche beide wenige Jahre zuvor noch zu sehen gewesen seien. Weiter erwähnt er in seinem Werk «Helvetien unter den Römern» von 1812 einen viereckigen Granitblock mit doppelten Löchern, der mittig in der Arena gestanden habe<sup>6</sup>. Gemäss seinen Beschreibungen kann man annehmen, dass bis um 1770 noch aufgehende Teile der Ruine zu sehen waren<sup>7</sup>. In den nachfolgenden Jahrzehnten wurde diese jedoch zunehmend als Steinbruch genutzt. Auf der um 1840 erschienenen Michaelis-Karte ist das Amphitheater eingezeichnet, wobei ein innerer und ein äusserer ovaler Umriss mittels Punktlinien angedeutet sind<sup>8</sup>. Möglicherweise ragten

zu diesem Zeitpunkt noch letzte Reste von Mauerwerk über den Boden hinaus. Ein auf der Karte verzeichneter, von der Strasse Hausen–Königsfelden zum Amphitheater führender Abzweiger weist indirekt wohl auf den in dieser Zeit betriebenen Abtransport von Steinmaterial aus der Ruine hin.

Erste archäologische Ausgrabungen erfolgten 1897 unter der Leitung von OH. Hauser. Wie damals üblich, konzentrierte er sich darauf, die erhaltenen Mauerzüge mittels Sondierschnitten zu lokalisieren, um diese dann entlang ihres Verlaufs auszugraben. Dabei legte er die Couloir- und die Umfassungsmauer frei, sowie Teile des Ost-, West- und Nordeingangs<sup>9</sup> (Abb. 2). Spektakulärster Fund war eine Silberkasserolle (*trulla*), die im Bereich des Westeingangs zum Vorschein kam<sup>10</sup>. Hausers Dokumentation war für seine Zeit vorbildlich und stellt heute noch eine wichtige Quelle für die Interpretation des Baubefunds dar. Nach Querelen um Vorgehen und Grabungsmethodik wurde ihm das Grabungsmandat 1898 aber entzogen<sup>11</sup>. Im gleichen Jahr erschien seine Publikation zum Amphitheater<sup>12</sup>.

Nachdem das Monument 1898 von der Schweizerischen Eidgenossenschaft erworben worden war, führte die ein Jahr zuvor gegründete Antiquarische Gesellschaft von Brugg unter der Leitung von S. Heuberger die Ausgrabungen weiter. In den Jahren 1898–1903 wur-

1 Vgl. J. Trumm in diesem Heft (S. 3–22). Die finanzielle Unterstützung durch ProSpect GmbH und Tschudin + Urech AG ermöglichte den Druck des vorliegenden Beitrags.

2 Urkunde mit Nennung von Äckern in der Flur «Berlisgruob», vgl. Frei-Stolba u.a. 2011, 2.

3 Thomas Schöpf, Chorographie (Topographie) des Kantons Bern (Manuskript Staatsarchiv Bern 1577).

4 Karte «Königsfelden Mitt seiner zugehörigen Landschaft, genannt das Eigen-Ampt» von Hans Conrad Gyger. Schauenburg-Sammlung in der Bibliothek am Guisanplatz BiG (ehem. Eidg. Militärbibliothek EMB), vgl. Frei-Stolba u.a. 2011, 3.

5 Vgl. J. Heierli, *Vindonissa I. Quellen und Literatur*. Argovia 31, 1905, 23.

6 F.L. Haller, *Helvetien unter den Römern 2* (Bern 1812) 391.

7 Vgl. Laur-Belart 1935, 69f.

8 Karte «Trigonometrisch-Topographische Karte des Kantons Aargau 1:25000, 1837–1843», Blatt VII, von E.H. Michaelis (1840). Staatsarchiv Aargau.

9 Bereits damals wurden in den seitlichen Profilen der Suchgräben stellenweise Brandschuttschichten beobachtet, vgl. das Kap. zur Chronologie der Holzbauphase.

10 Zur Fundgeschichte der Silberkasserolle vgl. Trumm 2009.

11 Zu den Vorgängen um die Grabungen im Amphitheater in den Jahren 1897/98 vgl. Frei-Stolba u.a. 2011, 4–6 | Trumm 2009, 27–30.

12 Hauser 1898.

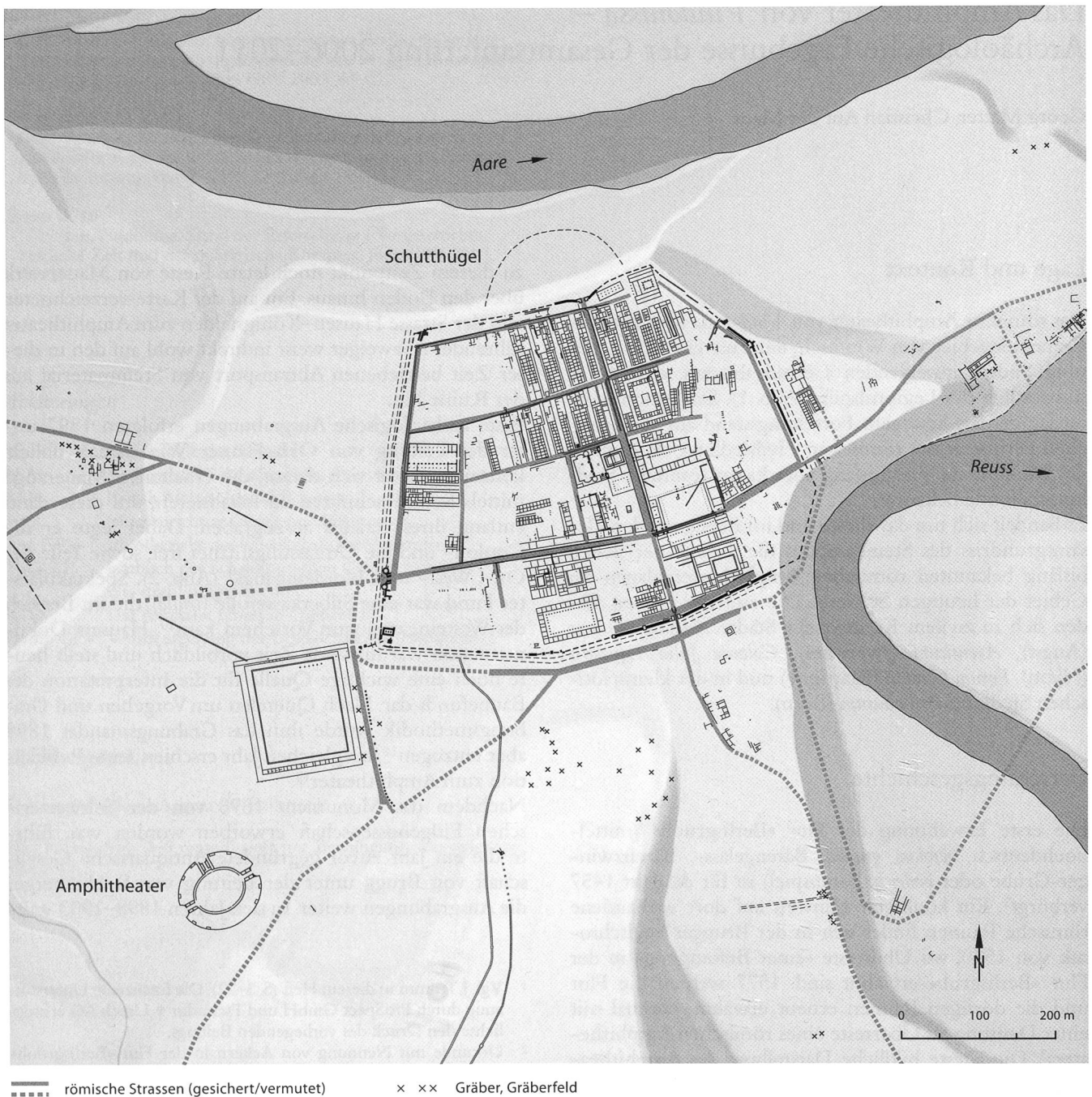


Abb. 1: Gesamtplan Vindonissa (Stand 2011), mit Lage des Amphitheaters an der südwestlichen Ausfallachse des Legionslagers. M. 1:8000

de der Nordeingang ausgegraben, die Umfassungsmauer der Arena gefasst und die Arena freigelegt (Abb. 3). Das Bruchstück einer vermutlich als Bauinschrift anzusprechenden Platteninschrift, das beim Osteingang im Jahr 1900 zum Vorschein kam, zählt bis heute zu den wichtigsten Funden aus dem Amphitheater (vgl. das Kapitel mit den Überlegungen zur Chronologie).

Von 1904 bis 1910 wurde im Bereich der Cavea gegraben. Dabei gelang der Nachweis von zahlreichen Pflanzennegativen, die offensichtlich in zwei konzentrischen Ellipsen angeordnet waren (Abb. 4). Ausserdem wurden im Bereich der N-Cavea massive Holzkohle- und Ascheschichten beobachtet. Beides interpretierten die Ausgräber als Reste eines älteren Amphitheaterbaus aus Holz.

Bereits 1899 hatte man damit begonnen, die freigelegten Mauerteile zu konservieren<sup>13</sup>. Dabei wurden die Mauern zum Teil um mehrere Steinlagen aufgemauert. Die Mauer-schalen wurden mit Zement ausgefugt und die Mauer-kronen mit den für schweizerische Ruinenrestaurierungen dieser Zeit typischen Zementüberzügen abgedeckt. In dieser Zeit wurde das Erscheinungsbild der Ruine nachhaltig geprägt. In der Arena wurde Rasen angesät, die Cavea als Grasböschung ausgebildet und im Bereich der Arena, des Umgangs und der Umfassungsmauer wur-

<sup>13</sup> Jährliche Rechenschaftsberichte zu den Restaurierungsarbeiten erschienen in den Jahresberichten der Schweiz. Gesellsch. für Erhaltung Hist. Kunstdenkmäler sowie in den Jber. GPV.

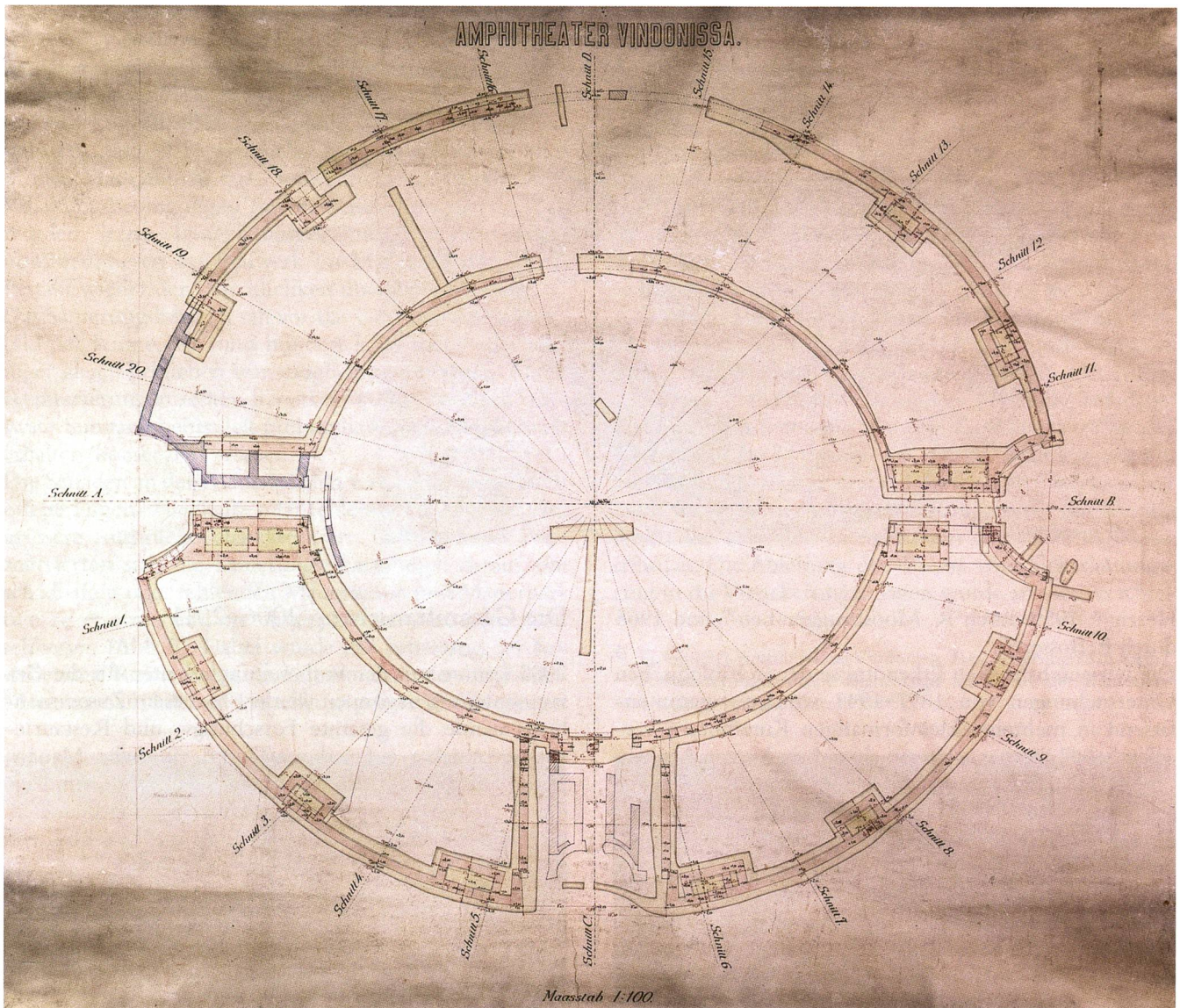


Abb. 2: Vindonissa, Amphitheater. O. Hausers originaler Grabungsplan von 1897, mit späteren Ergänzungen von S. Heuberger (1898–1900, blau).

den Kieswege angelegt. Eine Reihe halbrunder Mauerabdecksteine, die bei den Freilegungsarbeiten des Arena-Umgangs (Couloir) zum Vorschein gekommen waren, wurden dekorativ in der Ruine integriert, indem sie als Bekrönung auf die Arena-/Podiumsmauer platziert wurden. Als weiteres prägendes Element der Umgebungsgestaltung wurde um die Ruine herum ein Pappelring gepflanzt, welcher die Struktur des Monuments akzentuieren und eine Vorstellung von der dritten Dimension vermitteln sollte.

Mehrere kleinere archäologische Untersuchungen in Form von Sondierungen vergleichsweise geringen Ausmasses erfolgten 1920<sup>14</sup>, 1925<sup>15</sup> und 1929<sup>16</sup> durch S. Heuberger, 1931 durch R. Laur-Belart<sup>17</sup>, 1941 durch H.



Abb. 3: Amphitheater. Östliche Arenaschwelle (Pos. 617) bei der Freilegung im Jahr 1900. Auf der rechten Seite die teilweise freigelegte Podiumsmauer/ Arena-Umfassung und die Couloirmauer. Ansicht aus Osten.

<sup>14</sup> Jber. GPV 1920/21, 3–6 | Heuberger 1922.

<sup>15</sup> Jber. GPV 1925/26, 4.

<sup>16</sup> Jber. GPV 1929/30, 3f.

<sup>17</sup> Laur-Belart 1932, 113–117.

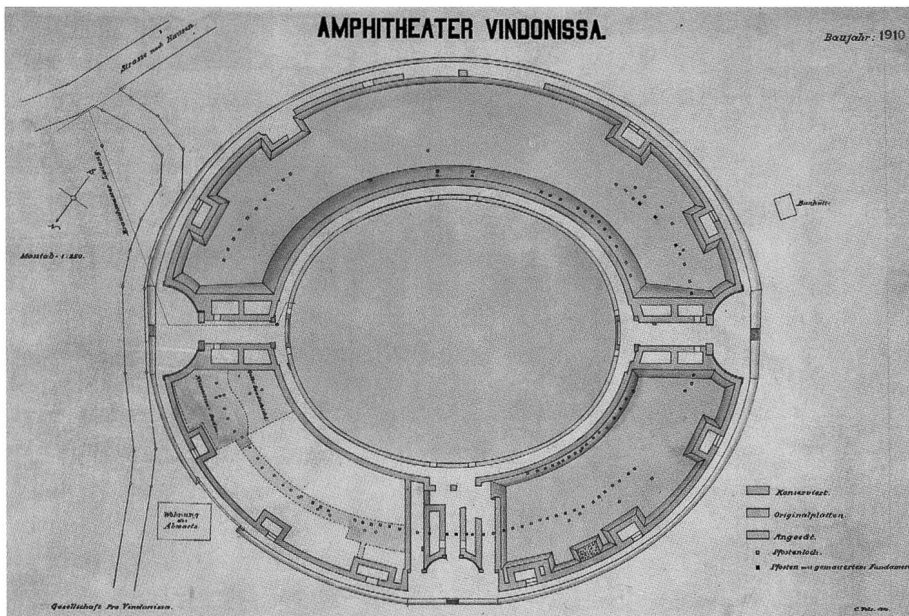


Abb. 4: Amphitheater. Grundrissplan des Amphitheaters nach Abschluss der Freileigungsarbeiten 1897–1910, mit Lokalisierung der bis dahin bekannten Pfostennegative. Plan C. Fels, 1910.

Herzig<sup>18</sup>, 1959 durch R. Moosbrugger-Leu<sup>19</sup> und 1968 durch E. Bossert<sup>20</sup>.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse der archäologischen Untersuchungen von 1897–1941 wurden zusammenfassend in mehreren kleinformatigen Kurzführern veröffentlicht<sup>21</sup>. Ferner schlugen sie sich in kurzen Artikeln und in Teilkapiteln grösserer Monografien nieder<sup>22</sup>. Hausers Führer von 1898, die Führer von Heuberger und Fels (1905–1928) sowie der Führer zum Amphitheater von R. Fellmann aus dem Jahr 1952 sind jedoch nach wie vor als die wichtigsten Primärquellen zum Amphitheater von *Vindonissa* zu betrachten. Sie haben die wissenschaftliche Rezeption in der Sekundärliteratur bis heute massgeblich geprägt<sup>23</sup>. Eine umfassende und wissenschaftlich fundierte Publikation, die den Kenntnisstand zum Amphitheater von *Vindonissa* zusammenfasst und in den Kontext der internationalen Amphitheaterforschung setzt, steht noch aus und wird in absehbarer Zeit wohl auch nicht realisiert werden<sup>24</sup>.

In den Jahren zwischen 1910 und 2000 änderte sich das Gesamtbild der Ruine kaum, obwohl während dieser Zeitspanne zahlreiche grössere und kleinere Reparaturen am Mauerwerk vorgenommen wurden<sup>25</sup>. Bezüglich des allgemeinen Erscheinungsbildes und des Erhaltungszustandes der Mauern präsentierte sich die Ruine aber zunehmend uneinheitlich. Über die Jahrzehnte wurden viele Mauerpartien von Feuchtigkeit, Vegetation und Frost in Mitleidenschaft gezogen, was schliesslich stellenweise zu gravierenden Schäden führte. Bereits in den 1990-er Jahren zeichnete sich ab, dass mittelfristig eine umfassende Sanierung des Monuments notwendig sein würde. Im Hinblick auf eine Gesamtsanierung wurden 1998/99 verschiedene Gutachten erstellt sowie punktuelle Sondierungen durchgeführt, die detailliertere Informationen zum Fundamentbereich und Kern des Mauerwerks liefern sollten<sup>26</sup>.

## Die Gesamtsanierung 2006–2011

2005 konnte mit den Vorbereitungsarbeiten für die Gesamtsanierung begonnen werden. In diesem Zusammenhang wurde die gesamte Forschungs- und Restaurierungsgeschichte aufgearbeitet<sup>27</sup> und sämtliche Mauern mittels Orthofotos dokumentiert<sup>28</sup>. Auf der Grundlage dieser Dokumentation wurden zunächst eine detaillierte Schadensaufnahme durchgeführt<sup>29</sup> und anschliessend

<sup>18</sup> Jber. GPV 1941/42, 8.

<sup>19</sup> Jber. GPV 1959/60, 52–55.

<sup>20</sup> Jber. GPV 1968, 83f. Die genannten Grabungen sind im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau bislang noch nicht unter einem gültigen Grabungskürzel archiviert, sie werden deshalb im Folgenden lediglich mit ihrer Jahreszahl zitiert.

<sup>21</sup> Hauser 1898 | S. Heuberger/C. Fels, Das Amphitheater Vindonissa (Brugg 1905) | S. Heuberger/C. Fels, Das Amphitheater Vindonissa (Brugg 1907) | S. Heuberger/C. Fels, Das Amphitheater Vindonissa (Brugg 1920) | S. Heuberger/C. Fels, Das Amphitheater Vindonissa (Brugg 1928) | Fellmann 1952.

<sup>22</sup> Heuberger 1909, 75–87 | Laur-Belart 1935, 68–74 | Honegger 1947 | M. Hartmann, Vindonissa. Oppidum – Legionslager – Castrum (Brugg 1986) 86f. | W. Drack/R. Fellmann, Die Römer in der Schweiz (Stuttgart 1988) 114; 543.

<sup>23</sup> Vgl. z.B. F. Staehelin, Die Schweiz in römischer Zeit (Basel 1948) 468; 630; 633 | Golvin 1988, 79f. Taf. 12 | Hufschmid 2009, 249, Abb. 275; 286, Tab. 4.

<sup>24</sup> Der 2011 erschienene neue Kurzführer (Frei-Stolba u.a. 2011) sowie der vorliegende Artikel sind lediglich als Teilbeiträge zu verstehen und ersetzen eine umfassende wissenschaftliche Publikation nicht.

<sup>25</sup> Grössere Restaurierungsarbeiten fanden in den 1950-er Jahren im Bereich der Podiumsmauer und Couloirmauer (vgl. Jber. GPV 1952–59) sowie 1968 im Bereich des Westeingangs (Jber. GPV 1968, 83f.) statt.

<sup>26</sup> Gesellschaft Pro Vindonissa/Kantonsarchäologie Aargau 1998/99.

<sup>27</sup> ProSpect GmbH, Amphitheater Vindonissa. Forschungen und Restaurierungen 1897–2003. Manuskript (2 Bundesordner inkl. CD) im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau (Reinach 2005).

<sup>28</sup> Schenkel Vermessungen AG, Zürich.

<sup>29</sup> ProSpect GmbH, G. Güntert, Amphitheater Vindonissa. Schadensaufnahme. Manuskript und Pläne im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau (Reinach, Zürich 2005).

Ausführungspläne für die Mauersanierung ausgearbeitet<sup>30</sup>.

Der Beginn der eigentlichen Sanierungsarbeiten erfolgte 2006 unter der Federführung des Bundesamtes für Bauten und Logistik (BBL). Innerhalb von fünf Bauetappen wurden 2006–2011 sämtliche Mauern restauriert und diverse Massnahmen zur Optimierung der allgemeinen Erhaltungsbedingungen für die Ruine umgesetzt. 2011 wurden letzte Umgebungsgestaltungsarbeiten vorgenommen, bevor das Bauwerk im Mai 2011 mit einem Festakt wieder der Öffentlichkeit übergeben wurde.

Das Sanierungskonzept sah vor, das Gesamterscheinungsbild der Ruine, das rund hundert Jahre mehr oder weniger gleich geblieben war, möglichst zu erhalten. Ältere Restaurierungen sollten bereits als kulturhistorisch relevante Substanz behandelt und deshalb nach Möglichkeit erhalten/konserviert werden.

Die Schäden an den Mauerschalen waren vor allem durch offene Fugen, schadhafte oder fehlende Einzelsteine und grössere Ausbrüche charakterisiert. Entsprechend konzentrierten sich die Sanierungsmassnahmen darauf, die schadhafte oder fehlenden Mauersteine und Mauerpartien zu ersetzen und die ausgewitterten Mauerfugen zu schliessen (Abb. 5). Dabei wurde der Erhaltung der bestehenden Ruinensubstanz, insbesondere der originalen Mauerpartien, höchste Priorität gegeben. Verformungen

und Ausbauchungen, hervorgerufen durch Hohlräume hinter den Mauerschalen, wurden mit Ankern aus rostfreiem Stahl stabilisiert. Die Mauerkronen, die vor den 1950-er Jahren mit Zementabdeckungen und danach in der Regel mit Übermauerungen gesichert worden waren, wurden repariert oder in der entsprechenden Technik ergänzt bzw. ersetzt.

Im Hinblick auf die längerfristige Erhaltung der Mauersubstanz wurden verschiedene Massnahmen zur Entwässerung der Ruine getroffen. Die Schadensaufnahme und Beregnungsversuche hatten nämlich gezeigt, dass insbesondere die Mauerpartien am Fuss grösserer Erdböschungen durch über die Böschungen hinab laufendes und in die Mauern einsickerndes Wasser in Mitleidenschaft gezogen wurden. Besonders betroffen war dabei der mittlere Mauerring, die sog. Couloirmauer an der Aussenseite des Umgangs. Aus diesem Grund waren ein Sickerleitungsring an der Rückseite der Couloirmauer (Abb. 6) sowie vier Versickerungsanlagen im Bereich der Arena die zentralen Elemente der Entwässerungsmassnahmen. Die Ableitung des Wassers vom Sickerleitungsring in die Versickerungsanlagen wurde an vier verschie-

<sup>30</sup> G. Güntert, Amphitheater Vindonissa. Restaurierung Mauerwerk. Restaurierungskonzept. Manuskript im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau (Zürich 2005).



Abb. 5: Amphitheater. Sanierungsarbeiten 2006–2011. An der Aussenseite der Podiumsmauer/Arena-Umfassung (Mauer 39) werden schadhafte Stellen ausgebessert. Aufnahme während der Sanierungsetappe 2008.



Abb. 6: Amphitheater. Einbau Sickerleitung an der Aussenseite der Couloirmauer, am Fuss der Erdböschungen der Cavea (im Bild Mauer 33 in S.2008.14). Die Sickerleitung besteht aus einem perforierten PVC-Rohr. Die Mauerschale der Couloirmauer wurde mit einem wasserundurchlässigen Mörtel abgedichtet.

denen Stellen unter der Couloirmauer hindurch geführt, so südlich des W-Eingangs, westlich und östlich des N-Eingangs und in der Mitte der südlichen Couloirmauer. Der Wasserhaushalt der weniger exponierten Mauern wurde durch das Einbringen einer böschungsseitigen, abgeschrägten Isolationsschicht aus Lehm optimiert. Ausserhalb der Umfassungsmauer konnten im Zuge der Erneuerung des Rundwegs weitere Verbesserungen bezüglich des Wasserhaushalts der Ruine erzielt werden. An der Aussenseite des Rundwegs wurde zudem eine Wurzelsperre eingebaut, die in Zukunft verhindern soll, dass die weit ausgreifenden Wurzeln des Pappelrings weiterhin in die Mauern eindringen und dort Schäden verursachen.

### *Die archäologische Begleitung der Sanierung*

Die archäologische Begleitung der Gesamtsanierung wurde durch die Firma ProSpect im Auftrag der Kantonsarchäologie Aargau und des Bundesamtes für Bauten und Logistik (BBL) durchgeführt. Eine der Hauptaufgaben war die Diskussion und Umsetzung der konkreten restauratorischen Massnahmen gemeinsam mit der Bauleitung, mit den Restaurierungsexperten und den ausführenden Baufachleuten. Zudem galt es, sämtliche Sanierungseingriffe an den Mauern fotografisch und zeichnerisch zu dokumentieren. Als Grundlage für die zeichnerischen Arbeiten diente die Orthofoto-Dokumentation<sup>31</sup>. Pro Mauerplan wurden mehrere Deckblätter angefertigt, auf denen die bauhistorischen Beobachtungen sowie die Restaurierungsmassnahmen und die verwendeten Materialien – inklusive der im Endzustand nicht mehr sichtbaren Maueranker – im Massstab 1:50 festgehalten wurden.

Eine weitere Hauptaufgabe der archäologischen Begleitung bestand darin, sämtliche Bodeneingriffe, die in der Ruine gemacht werden mussten, fachgerecht durchzuführen. Neben den Bodeneingriffen im Zusammenhang mit den erwähnten Entwässerungsmassnahmen oder mit der Wurzelsperre verursachten auch andere infrastrukturelle Massnahmen (Elektroringleitung, Neubau WC-/Service-Gebäude, Wasserzuleitung usw.) diverse archäologische Interventionen (vgl. Beilage 1).

Das Mandat für die archäologischen Ausgrabungen beschränkte sich ausschliesslich auf die Untersuchung der durch die Sanierungsarbeiten verursachten Bodeneingriffe. Entsprechend waren zusätzliche, gezielte Ausgrabungen oder Sondierungen zur Klärung wissenschaftlicher Fragestellungen leider nicht möglich. Dieselbe Einschränkung galt explizit auch bezüglich Erweiterungen (Fläche/Tiefe) der durch die Sanierung verursachten Bodeneingriffe.

### *Umgebungsgestaltung und didaktische Vermittlung*

Um einerseits die Rahmenbedingungen für die Nutzung der Ruine als touristische Attraktion, Naherholungs- und Veranstaltungsort zu verbessern, andererseits



Abb. 7: Amphitheater. Neu gestaltete Zugangsrampe zur Arena beim Osteingang (Frühling 2011). Ansicht aus Osten.

aber auch um die Anlage für die Durchführung von Freilichtveranstaltungen zu optimieren, wurden neben den erwähnten infrastrukturellen Massnahmen (Elektroringleitungen, Wasserzuleitungen usw.) auch in der Umgebungsgestaltung gewisse Akzente gesetzt (Sitzbänke, Bodenbeläge usw., vgl. Abb. 7).

Für die didaktische Vermittlung wurde das Amphitheater als Station in den «Legionärspfad» integriert, wobei eigens ein neuer, zusätzlicher Rundgang entwickelt wurde. Mit Hilfe von Audioguides und sog. Guckis wird dabei eine romantische Geschichte um Blut, Tränen und ein Kamel erzählt. Zusätzlich sind an verschiedenen Punkten in der Ruine Tafeln montiert, die Informationen zum Bauwerk und dem jeweiligen Gebäudeteil vermitteln.

### Archäologische Ergebnisse

Die im Rahmen der Gesamtsanierung des Amphitheaters von *Vindonissa* durchgeführten archäologischen Untersuchungen haben gezeigt, dass die originale Bausubstanz und die antiken Schichten und Strukturen trotz der diversen Restaurierungen und Ausgrabungen der vergangenen 110 Jahre vielerorts noch gut erhalten sind. Vor allem in den Mauerkerne, teilweise aber auch in den Mauerschalen liessen sich noch grössere originale Mauerpartien fassen.

In den archäologischen Aufschlüssen waren die originalen Schichten in den oberen Bereichen zwar durch die modernen Grabungen gestört, tiefer liegende Schichten aus der Zeit vor dem Steinbau und aus dessen Bauzeit waren jedoch an vielen Stellen noch erhalten.

Ein Überblick über die Schichterhaltung in ausgewählten Aufschlüssen der Untersuchungen 2006–2010 (Abb. 8) zeigt, dass in diesen Bereichen fast die Hälfte der umgelagerten Schichten als antik betrachtet werden können. Allgemein dürfte die Schichterhaltung in weiten Teilen der nördlichen Cavea noch relativ gut sein. Dafür spre-

<sup>31</sup> Vgl. oben das Kap. zur Gesamtsanierung 2006–2010.

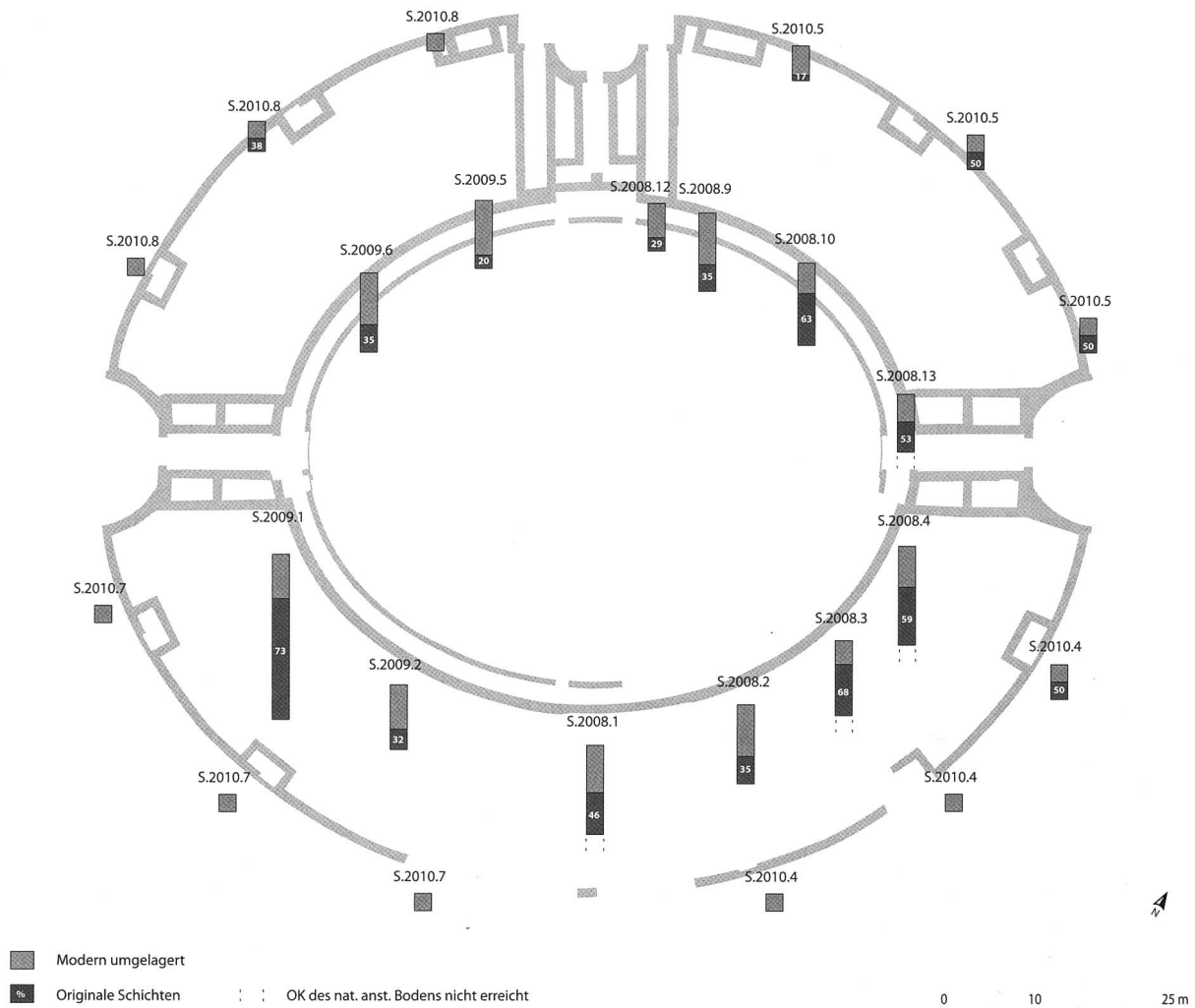


Abb. 8: Amphitheater. Schematische Darstellung der Schichterhaltung in verschiedenen Bereichen der Amphitheater ruine. M 1:800; Schematische Schichtprofile M 1:100.

chen die Profilschnitte durch die nördliche Cavea aus der ersten Hälfte des 20. Jh.<sup>32</sup> Da dort nach 1931 offenbar keine grösseren Erdbewegungen mehr stattgefunden haben, müsste die in den Schnitten wiedergegebene Stratigrafie – abgesehen von den durch die besagten Sondierschnitte gestörten Bereichen – in weiten Teilen noch vorhanden sein. Gemäss den im Aufschluss S.2009.1 angetroffenen massiven Aufschüttungen (vgl. Abb. 9 und 10) ist wohl auch in den Bereichen unmittelbar südlich der westlichen und östlichen Zugangsrampen mit einer guten Schichterhaltung zu rechnen<sup>33</sup>. Originale Befunde fanden sich stellenweise auch bei den Bodeneingriffen in der unmittelbaren Umgebung des Monuments<sup>34</sup>. Entsprechend dieser guten Erhaltung der archäologischen Substanz konnte im Rahmen der Untersuchungen eine Vielzahl archäologisch relevanter Befunde erfasst werden, die zahlreiche neue Erkenntnisse zur Geschichte und Architektur des Monuments liefern.

### Befunde aus der Zeit vor den Amphitheaterbauten

In der Fläche S.2008.9 östlich des N-Eingangs wurde in der Fläche und im N-Profil des Aufschlusses eine grubenartige Vertiefung gefasst (vgl. Beilage 1, Pos. 188). Ihr östlicher Abschluss wird von einer senkrechten Grubenwand gebildet. Der westliche Bereich wurde durch die neuzeitlichen Grabungen sowie durch einen mehr oder weniger parallel zur Couloirmauer verlaufenden Graben (vgl. Beilage 1, Pos. 611) gestört. Sowohl die darüberliegenden Schichten als auch der besagte Graben gehören zur Holzbauphase, weshalb die grubenartige Struktur äl-

<sup>32</sup> Vgl. Anm. 13–15 und 17.

<sup>33</sup> Der Hangfuss des in Richtung Süden ansteigenden Geländes scheint sich also weiter südlich befinden zu haben, oder das Gelände wurde in den Bereichen der beiden Eingänge – aus welchen Gründen auch immer – massiv abgetragen und anschliessend wieder aufgeschüttet.

<sup>34</sup> Pfostennegative, Reste von Brandschuttschichten, Bauhorizonten und Bauschuttschichten. Eine Phasenzuweisung war jedoch aufgrund fehlender Schichtanschlüsse nicht immer möglich (vgl. z.B. Beilage 1, Pos. 501, 537 und 610).



ter sein muss und spätestens bei der Errichtung des ersten Amphitheaters aus Holz verfüllt wurde. Die wenigen Keramikfragmente aus der Grube stammen von helltonigen Krügen, deren Randform in die erste Hälfte des 1. Jh. n. Chr. weist<sup>35</sup>. Die Funktion der Struktur bleibt unklar.

## Der Holzbau

### Die holzbauezeitlichen Befunde

Wie im Zusammenhang mit der Forschungsgeschichte erwähnt, zeichnete sich ein erster Amphitheaterbau aus Holz bereits bei den Ausgrabungen 1906–1910 in Form von zwei konzentrischen elliptischen Reihen von Pfostennegativen ab (vgl. Abb. 4). Im Rahmen der Gesamtanierung konnte eine Anzahl Pfostenegative der inneren dieser beiden Pfostenellipsen – und erstmals auch deren stratigrafischer Kontext – untersucht werden. Die beobachteten Pfostenegative hatten in der Regel runde Querschnitte von 0,2–0,3 m Durchmesser<sup>36</sup>. Ausserdem wurden einige rechteckige Querschnitte mit vergleichbaren Durchmessern beobachtet<sup>37</sup>. Das Fehlen von zugehörigen Pfostengruben und/oder Keilsteinen sowie die mehrfach beobachtete, spitz zulaufende Form der Pfostenegative lassen vermuten, dass die Pfosten in den Boden eingerammt worden sind.

In Fläche S.2009.1, im Bereich Ecke südwestliche Cavea/W-Eingang (vgl. Beilage 1), wurde eines dieser Pfostenegative im Südprofil des Aufschlusses geschnitten. Der entsprechende Pfosten Pos. 300 war mindestens 0,6 m in den aus postglazialen Kiesablagerungen bestehenden, gewachsenen Boden eingetieft (Abb. 9 und 10). Dabei fällt eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende,



Abb. 9: S.2009.1, Südprofil. Deutlich erkennbar die Verfüllung des Pfostenlochs Pos. 300 in der Mitte; ganz links die Couloirmauer des Steinbaus (Mauer 31) und die zugehörigen Bauhorizonte, rechts davon holzbauezeitliche Aufschüttungen (vgl. auch Abb. 10).

de, wallartige Struktur des gewachsenen Bodens auf (Pos. 622), welche vermutlich auf eine nachträgliche Absenkung des Niveaus beidseits der Pfostensetzung zurückzuführen ist. In der Folge wurden cavea-seitig der Pfostensetzung kiesig-lehmige Schichten (Pos. 315; 322; 334) aufgeschüttet, bis ein mehr oder weniger horizontales Niveau auf 361.40 m ü.M. erreicht war<sup>38</sup>. Darüber wurde weiter aufplaniert, wobei das aufgeworfene, kiesig-lehmige Erdmaterial (Pos. 311; 313) auf der Linie der wallartigen Erhöhung resp. der Pfostensetzung offenbar von einer Bretterverschalung zurückgehalten wurde. Arena-seitig dieser Pfostensetzung mit Bretterverschalung konnte die OK des natürlich gewachsenen Bodens (Pos. 331; 350; 352) auf ca. 360.70 m ü.M. gefasst werden. Darauf kommt die mehr oder weniger horizontal verlaufende Schicht Pos. 334 zu liegen. Diese zieht einerseits an die Pfostensetzung Pos. 300, andererseits wird sie durch die Fundamentgrube Pos. 354 der Couloirmauer des späteren Steinbaus durchschlagen. Entsprechend handelt es sich bei Pos. 334 vermutlich um eine Ablagerung aus der Nutzungszeit des Holzbaus.

In der nördlichen Cavea liess sich eine ähnliche Situation beobachten. In den Flächen S.2008.10 und S.2009.6 konnte analog zu den Befunden in Fläche S.2009.1 ebenfalls eine wallartige Struktur Pos. 622 des natürlich anstehenden Bodens mit Pfostenstellung festgestellt werden. Der Grossteil der nachgewiesenen Pfostennegative liegt auch hier auf einer elliptischen Linie. An der Innenseite dieser Pfostenellipse, resp. der wallartigen Erhöhung Pos. 622, konnte in der Fläche S.2009.6 auf einer Kote von ca. 360.80 m ü.M. wiederum die horizontal verlaufende OK des natürlich gewachsenen Bodens gefasst werden.

Zusammenfassend lassen diese Befunde darauf schliessen, dass es sich bei der inneren Pfostenellipse um Überreste einer holzbauezeitlichen Arena-Umfassung/Podiumswand handeln dürfte. Zwischen den in einem Abstand von 1,45–1,60 m gesetzten Holzpfeuern war diese vermutlich als Bretterwand ausgebildet. Diese Arena-Umfas-

<sup>35</sup> C. Schucany/S. Martin-Kilcher/L. Berger/D. Paunier (Hrsg.), Römische Keramik der Schweiz. Antiqua 31 (Basel 1999) E6.17 (Vind. 490).

<sup>36</sup> Vgl. Beilage 1, Pos. 124; 146; 162; 163; 173; 190; 230–232; 300; 359; 361; 404; 428; 440; 441; 443; 445; 447; 449; 456; 466; 471.

<sup>37</sup> Vgl. Beilage 1, Pos. 442; 444; 446; 448; 459; 464.

<sup>38</sup> Dabei dürfte es sich um ein Geh-/Arbeitsniveau handeln. Die erwähnte Kote konnte in Fläche S.2008.9 an der OK von Pos. 169, in Fläche S.2009.5 an der OK von Pos. 379 (entspricht Heuberger 1922, Abb. 4, horizontales Niveau an UK im Mittelteil des Sondierschnitts | Laur-Belart 1932, Abb. 21, OK Schicht XII «sandigkiesiger Naturboden») verifiziert werden. Darüber folgt eine ausgedehnte, sowohl im Rahmen der Altgrabungen als auch in den aktuellen Untersuchungen im Nordteil der Cavea nachgewiesene, offenbar mit der Holzbauphase korrespondierende Schicht mit einer Mächtigkeit von ungefähr 0,3 m (entspricht Laur-Belart 1932, Abb. 21, Schicht X). Bei dieser humosen, teilweise mit organischen Pflanzenresten durchsetzten, wenig holzkohlehaltigen Schicht Pos. 167 resp. 371, welche – wie erwähnt – bereits Heuberger aufgefallen ist («Mistschicht», vgl. Jahresber. Schweiz. Gesellsch. für Erhaltung Hist. Kunstdenkmäler 1908, 11), handelt es sich vermutlich um eine Art Kulturschicht, die während der Nutzungszeit der Holzbauphase abgelagert wurde.

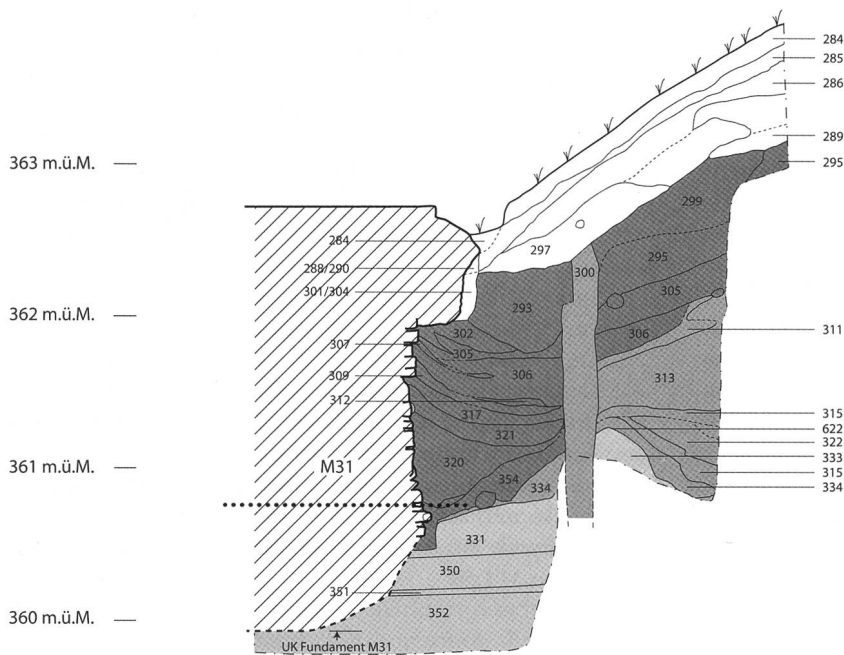


Abb. 10: Amphitheater. S.2009.1, Südprofil. Hellgrau: natürlich gewachsener Boden; grau: holzbauezeitliche Schichten und Strukturen (Pfostennegativ Pos. 300 der inneren Pfostenellipse); schwarz gepunktet: rekonstruiertes holzbauezeitliches Aussenniveau; dunkelgrau: steinbauezeitliche Schichten und Strukturen. M 1:50.

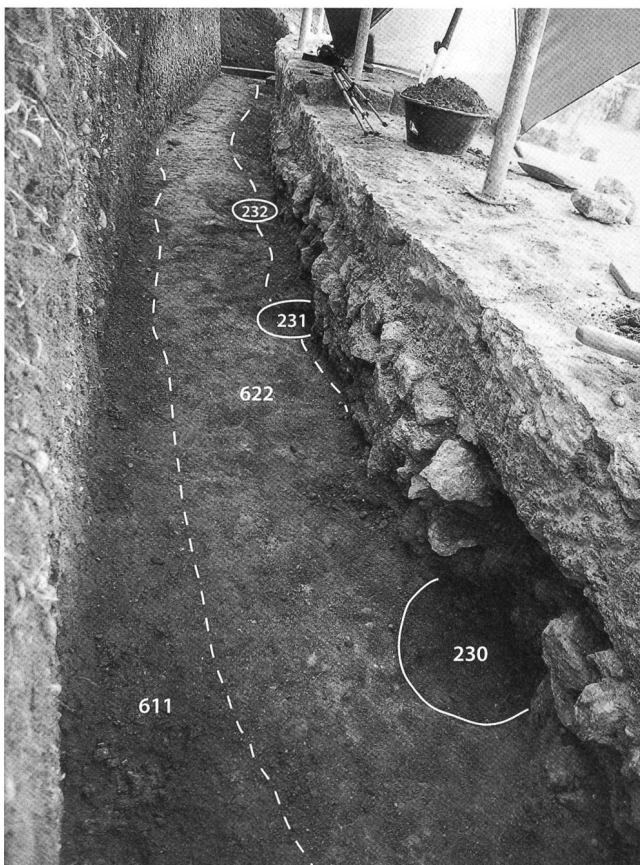


Abb. 11: Amphitheater. S.2008.11. Überlagerung der holzbauezeitlichen Befunde (wallartige Struktur Pos. 622, Graben Pos. 611, Pfostenreihe Pos. 230–232 der inneren Pfostenellipse) durch die steinbauezeitliche Couloir-mauer (Mauer 33). Ansicht aus Westen.

sung verläuft im Grundriss elliptisch, hat aber gegenüber der Podiumsmauer des Steinbaus eine langgestrecktere bzw. schmalere Form. Aufgrund der Überlagerung mit dem Steinbau wurde die innere Pfostenellipse und die zugehörigen Schichtbefunde zur Mitte der nördlichen und südlichen Cavea hin durch den späteren Bau der Couloirmauer grösstenteils zerstört (Abb. 11; Beilage 1)<sup>39</sup>. Die Schicht Pos. 334 in Fläche S.2009.1, resp. die erwähnte OK des gewachsenen Bodens in der Fläche S.2009.6, liefert einen Anhaltspunkt für ein Arena-Niveau der Holzbauphase, welches auf einer Kote zwischen 360.70 und 360.80 m ü.M. zu rekonstruieren ist. Eine bislang unbekannte holzbauezeitliche Struktur wurde in den Aufschlüssen S.2008.9, S.2008.11, S.2008.12 und S.2009.5 beidseits des N-Eingangs sowie in der Fläche S.2009.6 gefasst. Es handelt sich um einen 1,0–1,2 m breiten Graben (vgl. Beilage 1, Pos. 611), der offenbar an der Aussenseite der inneren Pfostenellipse/der Arena-Umfassung entlang verläuft (Abb. 12 und 13). Die Grabensohle liegt ca. 0,5 m unter dem rekonstruierten Arena-Niveau der Holzbauphase. Gemäss den Beobachtungen verlief der Graben mindestens im Bereich der nördlichen Cavea durchgehend (vgl. auch Abb. 11)<sup>40</sup>. In

<sup>39</sup> Vgl. auch Honegger 1947.

<sup>40</sup> Ob und wie weit er sich allenfalls in den seitlichen Bereichen der südlichen Cavea fortsetzte, bleibt vorderhand unklar. Die wallartige Erhöhung Pos. 622 und die Cavea-seitig abfallenden Schichten westlich des Pfostenlochs Pos. 300 in S.2009.1 (vgl. Abb. 10) könnten allenfalls als Fortsetzung dieses Grabens in der S-Cavea interpretiert werden. Allerdings sind hier weitere Untersuchungen abzuwarten. Klar ist, dass der Graben im mittleren Teil der südlichen Cavea nicht nachgewiesen werden konnte.

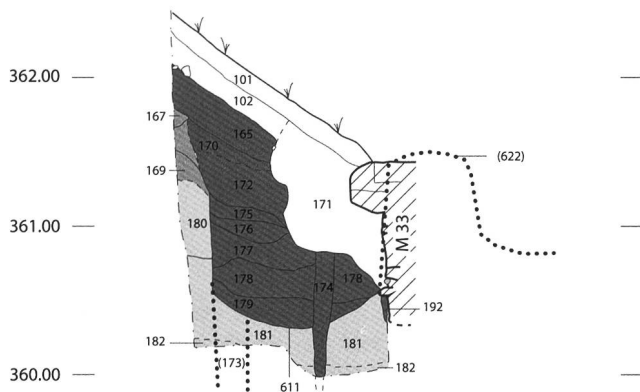


Abb. 12: Amphitheater. S.2008.9, Ostprofil. Die Ergänzungen (gepunktet, übernommen aus dem Ostprofil von S.2009.6, vgl. Abb. 13) zeigen den rekonstruierten Querschnitt der Befunde der Holzbauphase im Cavea-Bereich der nordöstlichen Coulouirmauer mit Graben (Pos. 611), wallartiger Struktur (Pos. 622) und Pfostenloch der mittleren Pfostenellipse (Pos. 173). Die Coulouirmauer (Mauer 33) zerstörte dabei die Pos. 622 komplett. M 1:50.

der Sondierung S.2008.9 konnte an der nördlichen, resp. äusseren Grabenwand, ein Pfostenloch (vgl. Beilage 1, Pos. 173) nachgewiesen werden. Dieser Befund deutet auf eine dritte, mittlere Holzpfostenellipse hin, die wohl einerseits zur Stabilisierung der Grabenrückwand beitrug, gleichzeitig aber auch als Überrest aufgehender Architekturteile zu interpretieren ist<sup>41</sup>. Weitere Belege für diese mittlere Holzpfostenreihe fanden sich in der südlichen Cavea: Dort liessen sich ein Teil der im Rahmen der Altgrabungen beobachteten Pfostenstellungen sowie einige der im Rahmen der Gesamtanierung gefassten Pfostenegative nie wirklich befriedigend mit dem Verlauf der altbekannten inneren Pfostenellipse in Deckung bringen. Rekonstruiert man jedoch ausgehend von den erwähnten Befunden in der nördlichen Cavea eine zusätzliche konzentrische Pfostenellipse, zeigt sich, dass sich die Befunde in der südlichen Cavea weitaus besser mit dem Verlauf dieser dritten Pfostenellipse in Verbindung bringen lassen. Das Fehlen eines Nachweises von Pfostennegativen in Fläche S.2009.5 könnte darauf hinweisen, dass die Pfosten dieser mittleren Ellipse grössere Abstände aufwiesen als jene der inneren Pfostenellipse<sup>42</sup>.

Beim Graben könnte es sich möglicherweise um einen Umgang handeln, der analog zum Arena-Umgang der Steinbauphase als Bedienungsgang genutzt wurde. Eine andere Interpretationsmöglichkeit ist die eines Drainagegrabens, welcher der Entwässerung der Arena und des Zuschauertraums diente<sup>43</sup>.

Im Mittelteil der südlichen Cavea wurde in den Aufschlüssen S.2008.1, S.2008.5 und S.2009.4 ein weiterer, bislang unbekannter holzbauezeitlicher Befund gefasst. Es handelt sich um eine spätestens im Zusammenhang mit der Errichtung des Steinbaus verfüllte, nischenartige Struktur mit einer Gesamtlänge von ca. 9,5 m und einer Breite von rund 2,0 m. Ursprünglich an der Aussenseite der (später durch den Bau der steinbauezeitlichen Coulouirmauer zerstörten) holzbauezeitlichen Arena-Umfassung, wurde sie offenbar in die natürlich anstehen-

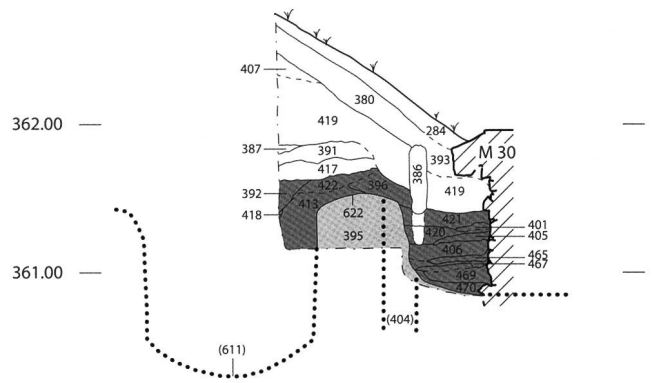


Abb. 13: Amphitheater. S.2009.6, Ostprofil. Die Ergänzungen (gepunktet, übernommen aus dem Ostprofil von S.2008.9, vgl. Abb. 12) zeigen den rekonstruierten Querschnitt der Befunde der Holzbauphase im Cavea-Bereich der nordwestlichen Coulouirmauer mit Graben (Pos. 611), wallartiger Struktur (Pos. 622) und Pfostenloch der inneren Pfostenellipse (Pos. 404). Die Coulouirmauer (Mauer 30) steht hier innerhalb der ehemaligen Arena des Holzbaus. M 1:50.

den Kiesschichten des in Richtung Süden ansteigenden Hangs hinein gebaut. Die Wände mussten dabei durch eine Bretterverschalung stabilisiert werden, wovon noch zwei Pfostenlöcher (Pos. 124, 361[?]) und die vertikal verlaufende Grabenwand zeugen. Möglicherweise handelt es sich um die Überreste eines holzbauezeitlichen Carcers<sup>44</sup>.

<sup>41</sup> Bereits 1922 beschrieb Heuberger in seinem Schichtprofil durch die NE-Cavea (vgl. Heuberger 1922, Abb. 4) einen sehr ähnlichen Befund. Er bemerkt, dass in einem Graben mit «viereckigem Querschnitt» ein Pfostenloch beobachtet wurde, das wie der Graben «in den gewachsenen Boden geschnitten» war. Er gibt die Breite und Tiefe des Grabens mit 1,0 m resp. 0,55 m an.

<sup>42</sup> Aufgrund ihrer Funktion als Arena-Umfassung/Podiumswand wurde für letztere vermutlich eine möglichst regelmässige Rundung angestrebt, was allzu grosse Pfostenabstände nicht zulies. An den relativ schwach gerundeten Ellipsenpartien im Bereich der Nebenscheitel konnten Pfostenabstände von 1,5–1,8 m beobachtet werden; zu den Hauptscheiteln hin, wo die Ellipsenkurve stärker gerundet verläuft, scheinen die Abstände tendenziell kleiner zu werden (1,3–1,6 m).

<sup>43</sup> Nicht in Frage kommt eine Interpretation als Graben für das Versetzen der Pfosten der Arena-Umfassung wie z.B. im hölzernen Amphitheater von Künzing (Niederbayern, D) (vgl. K. Schmotz, Das hölzerne Amphitheater von Künzing, Lkr. Degendorf. Kenntnisstand und erste Rekonstruktionsansätze nach Abschluss der Geländearbeiten im Jahr 2004. In: Vorträge des 24. Niederbayerischen Archäologentages [Rahden/Westfahlen 2006] 99–103). Im Unterschied zu *Vindonissa* wurden in Künzing die Pfosten offenbar nicht in den Boden eingerammt. Stattdessen wurde ein grosser elliptischer Graben ausgehoben, in dem dann die Pfosten versetzt wurden.

<sup>44</sup> Aufgrund der Lage im Bereich der Nebenachse ist auch eine Interpretation der Nische als *sacellum* (Heiligtum) denkbar (vgl. Hufschmid 2009, 233–236). Die asymmetrisch zur Nebenachse angelegte Nische könnte auf einen Aufgang hinweisen – eine sog. Arenatreppe, welche die Arena mit dem Podium verband (vgl. Hufschmid 2009, 209f.).

### Zur Chronologie der Holzbauphase

Die unterschiedlichen Querschnitte der Pfostenegative sowie einzelne, scheinbar willkürlich in die mehr oder weniger regelmässigen Zwischenräume der Pfostenstellungen platzierte Pfostensetzungen (vgl. Beilage 1, z.B. Pos. 445) deuten auf eine Erneuerung einzelner Teilpartien der Arena-Umfassung/Podiumswand resp. auf eine Mehrphasigkeit des Holzbaus hin. Letzteres wird durch die 1897–1910 und 1959 dokumentierten Schichtprofile untermauert<sup>45</sup>: Sowohl in der nördlichen wie auch in der südlichen Cavea wurde nämlich nicht nur ein vorsteinbauzeitlicher Brandhorizont beobachtet, sondern deren zwei. Die relative Schichtabfolge macht deutlich, dass diese auf zwei zeitlich versetzte Brandereignisse zurückzuführen sind<sup>46</sup>. Die Präzisierung dieser Befunde, die Korrelation der besagten Brandhorizonte mit den Pfostennegativen der Holzbauphase und die Identifizierung einzelner Phasen des Holzbaus wird eine der Hauptaufgaben zukünftiger Untersuchungen im Amphitheater von *Vindonissa* sein.

Das Ende der Holzbauphase ist markiert durch den oberen der erwähnten Brandschutthorizonte, die anlässlich der Ausgrabung 1897–1910 in der nördlichen sowie 1897 und 1958 in der südlichen Cavea beobachtet wurden. Im Rahmen der neuesten Untersuchungen konnte ein auffälliger Brandschutthorizont auch ausserhalb der nördlichen und östlichen Umfassungsmauer gefasst

werden, wie ihn schon Häuser angetroffen hatte. Besonders erhellend war die Schichtsituation im nördlichen Teil des Aufschlusses S.2010.4 ausserhalb der östlichen Umfassung (Abb. 14). In diesem Bereich ist der besagte Brandschutthorizont noch auf mehreren Quadratmetern Fläche erhalten. In der Stratigrafie zeigte sich, dass die charakteristischen Bauhorizonte der Steinbauphase direkt auf der Brandschuttschicht aufliegen – ein Hinweis darauf, dass: a) der fragliche Brandschutthorizont vermutlich die endgültige Zerstörung des Holzbaus markiert und b) der Neubau in Stein offenbar relativ schnell nach der endgültigen Zerstörung des Holzamphitheaters erfolgte<sup>47</sup>. Ein zusätzliches Argument für die zweite These ist die Beobachtung, dass die Bauhorizonte der steinbauzeitlichen Couloirmauer in mehreren Aufschlüssen durch die Pfostensetzung resp. die Arena-Umfassung der Holzbauphase begrenzt waren (vgl. Abb. 10, Pos. 307; 309; 312; 321). Mindestens Teile des Holzbaus müssen also noch gestanden haben, als man mit dem Neubau in Stein begonnen hat.

<sup>45</sup> Heuberger 1909, Tafel 14 | Jber. GPV 1959–60, Abb. 17.

<sup>46</sup> Laur-Belart 1932, 35 | Vgl. auch Golvin 1988, 79.

<sup>47</sup> Eine These, die bereits R. Laur-Belart vertrat, vgl. Laur-Belart 1932, 37.



Abb. 14: Amphitheater. S.2010.4, Ostprofil (Ausschnitt). Die schwarze, vermutlich mit der endgültigen Zerstörung des Holzbaus in Verbindung stehende Brandschuttschicht (Pos. 487) wird durch den hellen, mörtel- und kieshaltigen Bauhorizont zum Steinbau (Pos. 488) direkt überlagert.

### Überlegungen zur Baustruktur und Rekonstruktion

Was den Grundriss der holzbauezeitlichen Befunde angeht, ist gemäss den neuen Erkenntnissen nicht von zwei, sondern von mindestens drei konzentrischen Pfostenellipsen auszugehen (Abb. 15 und 16)<sup>48</sup>. Da die holzbauezeitlichen Befunde im Bereich der steinbauezeitlichen Zugangsrampen zur Arena offenbar weitgehend zerstört sind, sind Aussagen zu den holzbauezeitlichen Arenazugängen vorläufig nicht möglich. Die grafische Rekonstruktion der Ellipsen ergibt Masse von rund  $74,5 \times 56,5$  m für die Haupt- und Nebenachse der Arena, resp.  $94 \times 76$  m für die Haupt- und Nebenachse der äusseren Umfassung. Daraus leitet sich eine Tiefe der Cavea von rund 19,5 m ab. Anhand dieser Masse lässt sich eine Konzeption des Grundrisses mit den Proportionen 5:4:3 eruieren. Diese widerspiegeln sich einerseits im Verhältnis Hauptachse der Umfassung zu Nebenachse der Umfassung (diese entspricht gleichzeitig der Hauptachse der Arena) zu Nebenachse der Arena. Gleichzeitig finden sie sich auch in der Geometrie der Arena-Ellipse wieder: die Verbindungslinien zwischen den Haupt- und Nebenseitelpunkten, die halbierte Arena-Hauptachse und die halbierte Arena-Nebenachse stehen in demselben Verhältnis von 5:4:3 (Abb. 15).

Das holzbauezeitliche Arena-Niveau lag rund 1 m höher als jenes des späteren Steinbaus (Abb. 16). Gemäss den skizzenhaft erfassten Profilschnitten der Jahre 1907/08, 1920 und 1931 durch die nördliche Cavea muss man sich die nördliche Cavea des Holzbaus als frei aufgehende Holzkonstruktion auf mehr oder weniger ebenem Gelände vorstellen. An der Aussenseite der Umfassung wurde eine rund 1,5 m hohe rampenartige Anböschung beobachtet<sup>49</sup>. Die aus Pfosten und Brettern bestehende

<sup>48</sup> Einzelne Pfostenegative, die 1910 im Ostteil der NE-Cavea beobachtet wurden (vgl. Beilage 1), lassen vermuten, dass es zwischen den beiden inneren und der äusseren Pfostenellipse weitere holzbauezeitliche Pfostensetzungen gegeben hat. Zusätzliche stabilisierende Elemente, seien es weitere Pfostensetzungen oder aber Schwellbalkenlagen (belegt z.B. für Chester [GB], vgl. T. Wilmott, *Excavations on the Legionary Amphitheatres of Chester [Deva], Britain*, In: T. Wilmott [Hrsg.], *Roman Amphitheatres and Spectacula: a 21<sup>st</sup>-Century Perspective. Papers from an International Conference held at Chester, 16.–18. Februar 2007*. BAR Internat. Series 1946 [Oxford 2009] 63–74), sind schon aus konstruktiven Überlegungen vorauszusetzen.

<sup>49</sup> Vermutlich betrat man das Gebäude über diese Böschung. Radiale Stege oder Treppen im Unterbau der hölzernen Tragkonstruktion ermöglichten dann den Zugang zur Cavea.

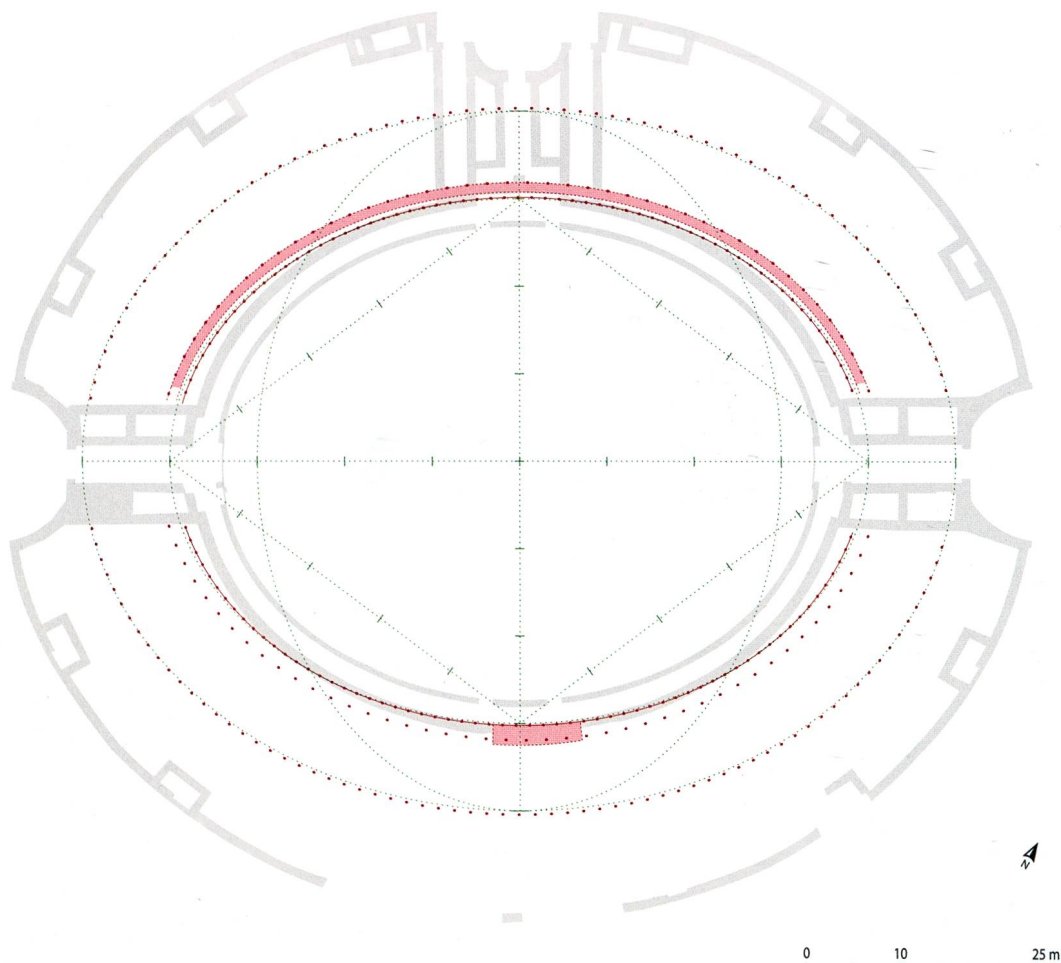


Abb. 15: Amphitheater. Schematisch rekonstruierter Grundrissplan des Holzbaus (rot) mit theoretischer Planungsgeometrie (grün) und hinterlegtem Grundriss des Steinbaus (grau). M 1:800.

Arena-Umfassung/Podiumswand geht einher mit einer wallartigen Terrainerhöhung. Dahinter verlief der erwähnte Graben, dessen Sohle rund 0,5 m tiefer lag als das zugehörige holzbauezeitliche Arena-Niveau. Die Pfostenellipse an der Aussenseite des Grabens markiert im Aufgehenden möglicherweise den Ansatz der Sitzstufenränge, resp. die Breite eines Podiumsumgangs.

Im Unterschied zum nördlichen Teil der Cavea sass die Sitzstufenkonstruktion im Mittelteil der südlichen Cavea direkt auf dem ansteigenden Terrain auf<sup>50</sup>. Eine 1959 von R. Moosbrugger-Leu in der südlichen Cavea dokumentierte Abtrepplung im natürlich anstehenden Terrain

liefert einen Anhaltspunkt für einen möglichen Umgang, der die Zuschauerränge in einen unteren und einen oberen Bereich gliederte<sup>51</sup>. Aus demselben Schichtprofil lässt sich eine Minimalhöhe für den postulierten Podiumsumgang ableiten, der demnach auf rund 363.60 m ü.M., und damit rund 3,0 m über dem holzbauezeitlichen Arena-Niveau, zu rekonstruieren ist. Aus diesen beiden Fix-

<sup>50</sup> In den Bereichen südlich des W- und E-Eingangs ist analog zur nördlichen Cavea mit einer freistehenden Konstruktion zu rechnen, da wir uns hier wiederum in einem tiefer liegenden Teil des in Richtung Süden ansteigenden Hanges befinden.

<sup>51</sup> Jber. GPV 1959/60, 52f. Abb. 17.

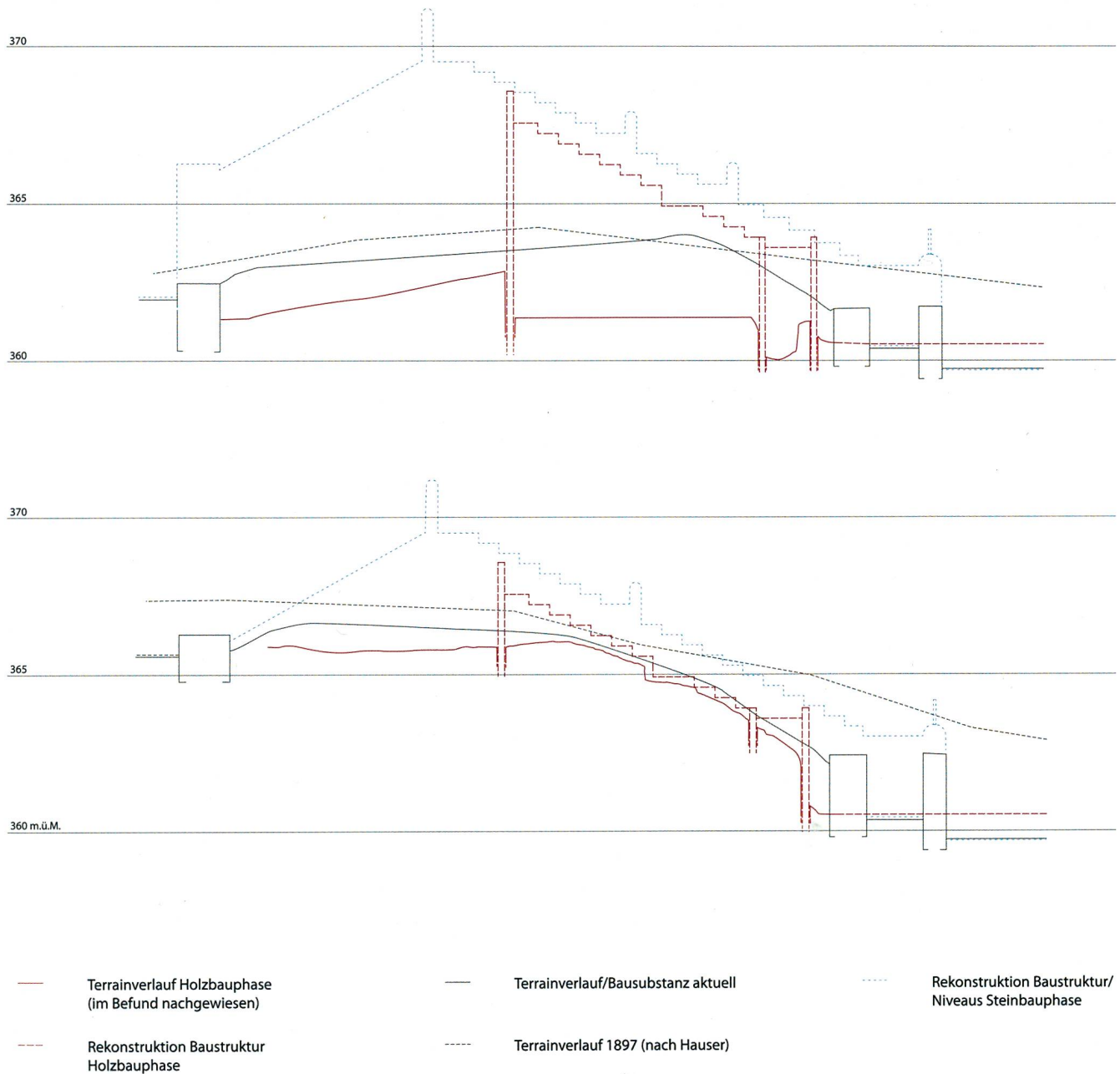


Abb. 16: Amphitheater. Schematisch rekonstruierte Schnitte durch die nördliche (oben) und südliche (unten) Cavea des Holzbaus (rot), mit aktuellem Terrainverlauf (schwarz), Terrainverlauf vor der Freilegung 1897–1910 (schwarz gestrichelt) und schematisch rekonstruiertem Schnitt durch den Steinbau (blau). M 1:200.

punkten kann für die Zuschauerränge ein Neigungswinkel von knapp  $27^\circ$  abgeleitet werden, was einem Verhältnis von 1:2 (Höhe zu Tiefe) entspricht. Geht man von Sitzstufen mit einer hypothetischen Höhe von rund 0,33 m und einer Tiefe von 0,66 m aus, ergeben sich für den unteren Bereich der Zuschauerränge vier Sitzstufenreihen, für den Bereich oberhalb des Umgangs sechs Sitzstufenreihen. Unter Berücksichtigung von zwei Arenazugängen in der Hauptachse lässt sich so eine nutzbare Sitzfläche von rund 1675 m<sup>2</sup> eruieren. Wenn man von einer durchschnittlich benötigten Sitzfläche von 0,27 m<sup>2</sup> pro Person ausgeht<sup>52</sup>, ergibt sich für den Holzbau eine Zuschauerkapazität von ca. 6200 Personen.

### Der Steinbau

Wie oben dargelegt ist davon auszugehen, dass relativ kurz nach der Zerstörung des (jüngeren) Holzbaus ein neues Amphitheater in Stein errichtet wurde. Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten lagerten sich an verschiedenen Stellen Bauhorizonte aus einem charakteristischen Kalk-/Kiesgemisch ab (vgl. z.B. Abb. 10, Pos. 302; 307; 309; 321 und Abb. 14). Gleichzeitig mit der Errichtung der Couloirmauer wurde der dahinter liegende Zwischenraum zwischen Mauer und teilweise noch intakter Arena-Umfassung/Podiumswand des Holzbaus verfüllt, ebenso der holzbauzeitliche Graben in der nördlichen Cavea. An der Rückseite der Couloirmauer wurden einzelne Pfostenegative beobachtet, die aufgrund ihrer stratigrafischen Lage im Zusammenhang mit der Errichtung des Steinbaus (Gerüste?, Hebevorrichtungen?) entstanden sein dürften (vgl. Beilage 1, Pos. 145; 174; 265–268; 270; 398; 428; 459; 477; 548; 551). Eindeutige Belege für bauzeitliche Pfostenetzungen fanden sich in S.2008.2 in Form von Negativabdrücken im Mörtel an der Rückseite der Couloirmauer (vgl. Beilage 1, Pos. 126; 127; 132; 134; 144).

Die erhaltenen Reste des Steinbaus sind charakterisiert durch drei konzentrische, elliptische Mauerringe, wobei der innere die Arena umgrenzt (Podiumsmauer), der mittlere (sog. Couloirmauer) einen Arena-Umgang (Couloir) definiert und der äussere die Umfassung des Monuments darstellt. In der Hauptachse des Monuments liegen die beiden rampenartigen Hauptzugänge zur Arena, mit seitlichen Treppenaufgängen zu den Zuschauerrängen. Im Zentrum des nördlichen Zuschauerraums befindet sich ein monumentaler Zugang, der die Sitzstufenränge der nördlichen Cavea erschloss. Die Umfassungsmauer weist in regelmässigen Abständen Pforten auf, welche via kleine rechteckige Treppenhäuser an der Innenseite der Umfassung den Zugang zur Cavea ermöglichten.

Die archäologischen Untersuchungen erbrachten den Nachweis, dass die originale römische Bausubstanz in den Mauerkernen noch weitgehend intakt ist. Auch in den Mauerschalen konnten noch zahlreiche originale Handquader sowie teilweise auch noch grössere originale Mauerschalenpartien beobachtet und dokumentiert werden. Hauptsächlich wurden Handquader aus Hauptmuschelkalk verwendet, die im Läuferverband vermauert

wurden. Im lagig aufgebauten Kern finden sich neben grösseren Bruchsteinen auch viele kleinere Abschläge. Diese bestehen ebenfalls aus Hauptmuschelkalk, vereinzelt konnte auch Trigonodus-Dolomit beobachtet werden<sup>53</sup>. Als Bindemittel wurde ein beige-weisslicher Sumpfkalkmörtel mit sandigem, wenig kieseligem und ziegelschrothaltigem Zuschlag verwendet<sup>54</sup>. Eine Überraschung war die Entdeckung mehrerer Mauerschalenpartien<sup>55</sup>, in denen sich nicht nur die originalen Mauerquader sondern auch noch der originale Fugenmörtel erhalten haben. Mit einem abgeschrägt eingeritzten Fugenstrich versehen, verlieh dieser den Mauern eine *pietra rasa*-artige Optik (Abb. 17).

Eines der wichtigsten Resultate der archäologischen/bauhistorischen Untersuchungen ist der Nachweis, dass der Steinbau grössere Umbauten erfuhr: Seitlich der Arenazugänge wurden in restaurierungsbedingten Maueröffnungen Vertikalfugen beobachtet, die eine nachträgliche Modifizierung der Arenazugänge belegen (vgl. Beilage 1, Pos. 612–614; Abb. 18). Diese Baubefunde zeigen, dass die ursprünglich breiteren Arenazugänge sowohl im Westen wie auch im Osten nachträglich um rund 2,5 m verengt worden sind. Das heisst, die gesamte

<sup>52</sup> Zu verschiedenen Methoden für die Berechnung von Zuschauerkapazitäten vgl. F. Sear, *Roman Theaters: an Architectural Study* (Oxford 2006) 25–27. Vgl. auch Hufschmid 2009, 149f.

<sup>53</sup> Vgl. unpubl. Untersuchungsbericht der Matousek, Baummann & Niggli AG, 2009, S. 3–6 (Manuskript im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau).

<sup>54</sup> Vgl. unpubl. Untersuchungsbericht der LPM AG, 2009, S. 11 (Manuskript im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau).

<sup>55</sup> Auf der Couloirseite der Podiumsmauer M36 und M37 (an einer Stelle auf einer Länge von über 2,5 m) sowie an drei Stellen in den Treppenaufgängen der nördlichen Cavea.

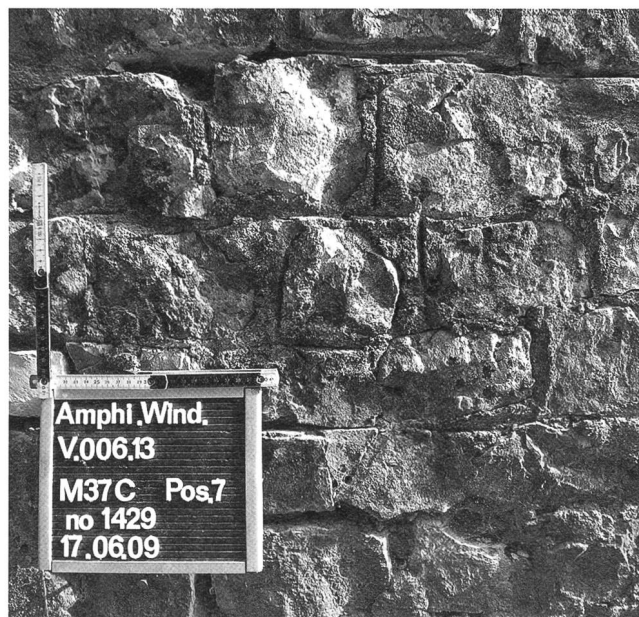


Abb. 17: Amphitheater. Originale Fugenbehandlung an der Aussenseite der Podiumsmauer (Mauer 37). Die Fugen wurden mit Fugenmörtel überfüllt, der Mörtel teilweise über die Oberflächen der Handquader gestrichen und mit einem feinen Fugenstrich versehen.



Abb. 18: Amphitheater. Vertikalfuge in der Podiumsmauer (Mauer 40) beim östlichen Arenazugang (Pos. 613). Rechts der ältere Teil der Podiumsmauer, links das nachträglich angebaute Mauerwerk, mit dem der ursprünglich breitere Arenazugang verengt wurde. Ansicht aus Nordosten.

heute sichtbare Disposition der Arenatore inklusive der erhaltenen Schwellen gehört zu einer Umbauphase. Eine absolute Datierung dieser Umbaumaßnahme ist vorderhand leider nicht möglich.

Im Bereich der Arenazugänge konnten die besagten originalen Muschelkalkstein-Schwellen der Arenatore sowie die *in situ* erhaltenen Werksteinquader der seitlichen Gewände der Zugangsrampen zur Arena freigelegt und dokumentiert werden (Abb. 19). Die beiden Schwellen der Arenatore lassen auf das steinbauzeitliche Arena-Niveau schliessen, welches demnach auf einer absoluten Höhe von 359.65–359.70 m ü.M. zu rekonstruieren ist. Anhand der Bearbeitungsspuren der Schwelle des östlichen Arenazugangs (vgl. Beilage 1, Pos. 617) lässt sich die Funktionsweise der Arenatore ableiten. Deutlich zu erkennen sind die Drehpfannen und der Anschlag für die beiden Flügel des Arenatores sowie in der Mitte der Schwelle die Abarbeitung für die Aufnahme der Verriegelung. Rechts und links des Arenatores belegen die Bearbeitungsspuren zwei kleinere Pforten (*portae posticae*)<sup>56</sup>. Für das westliche Arenator (vgl. Beilage 1, Pos. 620) zeichnet sich eine analoge Disposition ab.

In den Aufschlüssen im Zusammenhang mit dem Einbau der Sickerleitung konnte die Rückseite der Couloirmauer genauer untersucht werden. Ausser im untersten Fun-

damentbereich und im Mittelteil der südlichen Cavea, wo sie direkt gegen das ansteigende, natürlich gewachsene Terrain gebaut wurde, ist diese frei aufgemauert. In dem am besten erhaltenen südwestlichen Abschnitt der Couloirmauer sticht an deren Rückseite eine vorspringende Steinlage ins Auge (UK: 362.50 m ü.M.). Die darüberliegenden Steinlagen mit grossen bis zu 0,4 m langen, quaderförmigen Bruchsteinen behalten die nach aussen versetzte Flucht bei. Deren maximale Erhaltungshöhe wurde auf 363.09 m ü.M. beobachtet.

Die archäologische Baubegleitung des Service- und Sanitärgebäudes im nördlichen Vorgelände des Monuments (vgl. Beilage 1, V.009.17) erbrachte den Nachweis eines bis zu 0,15 m mächtigen, unregelmässigen Horizonts aus Kiesel und Geröllen unterschiedlicher Grösse<sup>57</sup>. Die OK wurde auf einer Höhe von 360.80–361.00 m ü.M. festgestellt. Stellenweise waren Reste einer ehemaligen Oberfläche mit feinerem Kies erhalten. Vereinzelt fanden sich auf und zwischen den Steinen römische Keramikfragmente sowie Fragmente geschmiedeter Nägel, was

<sup>56</sup> Indirekt lassen diese möglicherweise auf zwei *carcer* seitlich des zentralen Arenazugangs schliessen, vgl. dazu Hufschmid 2009, 249. Sicher falsch ist jedoch die dort vorgeschlagene Disposition, bei der die offenen Flügel der Arenatore die postulierten seitlichen Carcer abgesperrt haben sollen (vgl. Hufschmid 2009, Abb. 286). Wie Abb. 19 zeigt, waren diese nicht lang genug, um die seitlichen Kompartimente abzuschliessen.

<sup>57</sup> Jber. GPV 2009, 136.

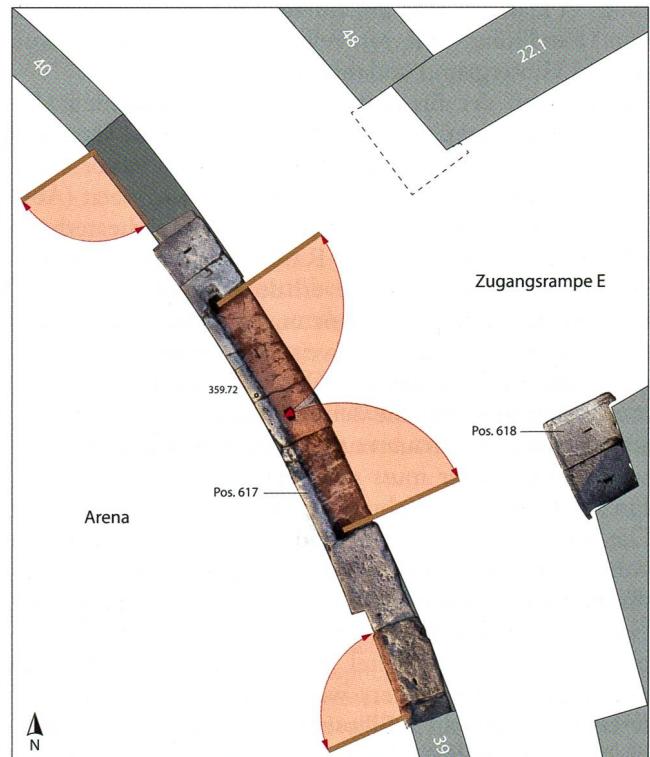


Abb. 19: Amphitheater. Situation östlicher Arenazugang. Orthofoto, durch Plan ergänzt. Arenaschwelle (Pos. 617) mit rekonstruiertem zweiflügligem Arenator, seitlichen Zugängen (*portae posticae*) und Gewandefundamentquader (Pos. 618). M 1:100.



auf eine Nutzung des Niveaus in römischer Zeit hinweist. Verbindliche Aussagen zur Ausdehnung und/oder einer Orientierung des Niveaus sind aufgrund der eingeschränkten Einsicht in den Fundamentgräben vorläufig nicht möglich. In West-Ost-Richtung wurde der Horizont auf einer Länge von rund 11 m gefasst, die Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung beträgt mindestens 4,5 m. Eine Interpretation als Überreste eines groben Weg-/Platzbelags im Vorfeld des Amphitheaters ist denkbar, auch wenn sich dies aufgrund fehlender Schichtanschlüsse letztlich nicht mit Sicherheit belegen lässt.

#### Überlegungen zur Rekonstruktion des Steinbaus

Die Rekonstruktion des Steinbaus ist nicht abschliessend geklärt. Die auf R. Fellmann zurückgehenden<sup>58</sup> und in verschiedenen Modellen<sup>59</sup> und Illustrationen<sup>60</sup> wiedergegebenen älteren Rekonstruktionen sind stark vom Bild klassischer Amphitheaterbauten aus dem Mittelmeerraum mit hoch aufragender, als Schaufassade ausgestalteter Umfassungsmauer geprägt. Verschiedene Indizien deuten jedoch darauf hin, dass diese Rekonstruktionsvorschläge revidiert werden müssen. Die jüngsten archäologischen Untersuchungen und die Auseinandersetzung mit Hauers Originaldokumentation haben gezeigt, dass die von Fellmann in seiner 1952 publizierte Rekonstruktionszeichnung<sup>61</sup> wiedergegebene, massive Fundamentierung der Umfassungsmauer und der peripheren Treppenhäusern so nicht der Realität entspricht. Statt der dort angegebenen Fundamenttiefe von rund 3,5 m beträgt diese nämlich lediglich ca. 1,5 m, stellenweise sogar nur 0,4 m. Es ist klar, dass eine frei aufragende Umfassungsmauer von 15 m Höhe – wie von Fellmann vorgeschlagen – vor diesem Hintergrund undenkbar ist.

Im Rahmen der Erneuerung der Dauerausstellung des Vindonissa-Museums 2008/09 wurde daher auf Basis der neuen Erkenntnisse ein neuer Rekonstruktionsvorschlag ausgearbeitet und digital als 3D-Modell umgesetzt (Abb. 20)<sup>62</sup>. Dieser geht analog zu anderen Amphitheaterbauten aus dem gallorömischen Raum (z.B. Avenches<sup>63</sup> und Trier<sup>64</sup>) davon aus, dass die erhaltene Umfassungsmauer nicht die äussere Umgrenzung des Zuschauerraumes war. Stattdessen wird eine weitere konzentrische, elliptische Mauer zwischen der Couloir- und Umfassungsmauer postuliert, welche den Abschluss des gegen aussen ansteigenden Zuschauerraumes bildete. Ausserhalb dieser sog. Scheitelmauer muss man sich eine zur Umfassung hin abfallende Erdböschung vorstellen.

Die Analyse des Gebäudegrundrisses zeigt, dass das Bauwerk nach einem wohl proportionierten Planungsschema entworfen wurde (Abb. 21). Dessen Grundlage ist ein orthogonales Modulraster, gemäss dem die Brennpunkte, die Hauptscheitel und die Nebenscheitel der Arena-Ellipse konstruiert werden konnten<sup>65</sup>. Die weiteren konzentrischen Ellipsen ergeben sich durch Addition weiterer Moduleinheiten. Gemäss diesem theoretischen Planungsentwurf messen die Haupt- und die Nebenachse der Arena 20 × 16 Module. Die Aussendimensionen des Bauwerks lassen sich mit 35 × 31 Modulen beziffern. Der Podiumsumgang hat eine theoretische

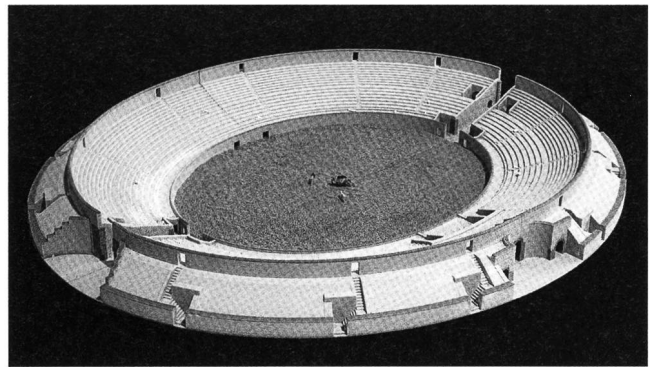


Abb. 20: Amphitheater. Rekonstruktionsvorschlag Steinbau (2009). 3D-Plot im Massstab 1:200, ausgestellt im Vindonissa-Museum in Brugg.

Breite von 1 Modul, während die Zuschauerränge eine Tiefe von 4 Modulen besitzen. Die Breite der Böschung zwischen Scheitel- und Umfassungsmauer betrug entsprechend 2½ Module. Auffällig ist, wie präzise die Position der 2009 anhand rein konstruktiver Überlegungen (insbesondere anhand der Disposition der halbrunden Haupteingänge im Westen, Osten und Norden) postulierten Scheitelmauer durch die eruierte Modellierung definiert wird.

Angesichts der systematischen Proportionierung des Grundrisses ist es naheliegend anzunehmen, dass diese auch bei der Konzeption des Aufgehenden angewendet wurde (Abb. 22). Entsprechende Hinweise finden sich im Baubefund. Anhand der Beobachtungen an der Aus-

<sup>58</sup> Fellmann 1952, 15–17 mit Abb. 4.

<sup>59</sup> Beispielsweise im neuen Modell des Legionslagers, das 2009 im Zusammenhang mit der Erneuerung der Dauerausstellung des Vindonissa-Museums angefertigt wurde.

<sup>60</sup> Vgl. z.B. das vom Atelier Bunter Hund angefertigte Lebensbild von *Vindonissa*, publ. in AS 29, 2009, 20 Abb. 4.

<sup>61</sup> Fellmann 1952, Abb. 4.

<sup>62</sup> M. Flück, Kantonsarchäologie Aargau, G. Matter und V. Homberger, ProSpect GmbH. Diese Rekonstruktion hat bezüglich des konstruktiven Grundprinzips nach wie vor Gültigkeit. Neuere Erkenntnisse (Überlegungen zum Planungsentwurf, Niveau des Podiumsumgangs) erlauben jedoch inzwischen gewisse Präzisierungen, insb. bezüglich des Neigungswinkels und der Gliederung der Cavea sowie zur Erschliessung (s.u.).

<sup>63</sup> Ph. Bridel, *L'amphithéâtre d'Avenches*. CAR 96, Aventicum 13 (Lausanne 2004).

<sup>64</sup> H. Cüppers, *Das Amphitheater*. In: RGZM (Hrsg.), *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 32*, Trier (Mainz 1977) 165–178 | H. Cüppers, *Trier – Amphitheater*, *Führer der Verwaltung der staatlichen Burgen, Schlösser und Altertümer Rheinland-Pfalz 9* (Mainz 1998).

<sup>65</sup> Zur Planung und Geometrie von Amphitheatern vgl. M.W. Jones, *The Setting out of Amphitheaters; Ellipse or Oval? Questions Answered and Not Answered*. In: T. Wilmott (Hrsg.), *Roman Amphitheaters and Spectacula: a 21<sup>st</sup>-Century Perspective*. *Papers from an International Conference held at Chester*, 16.–18. Februar 2007. BAR Internat. Series 1946 (Oxford 2009) 5–14.

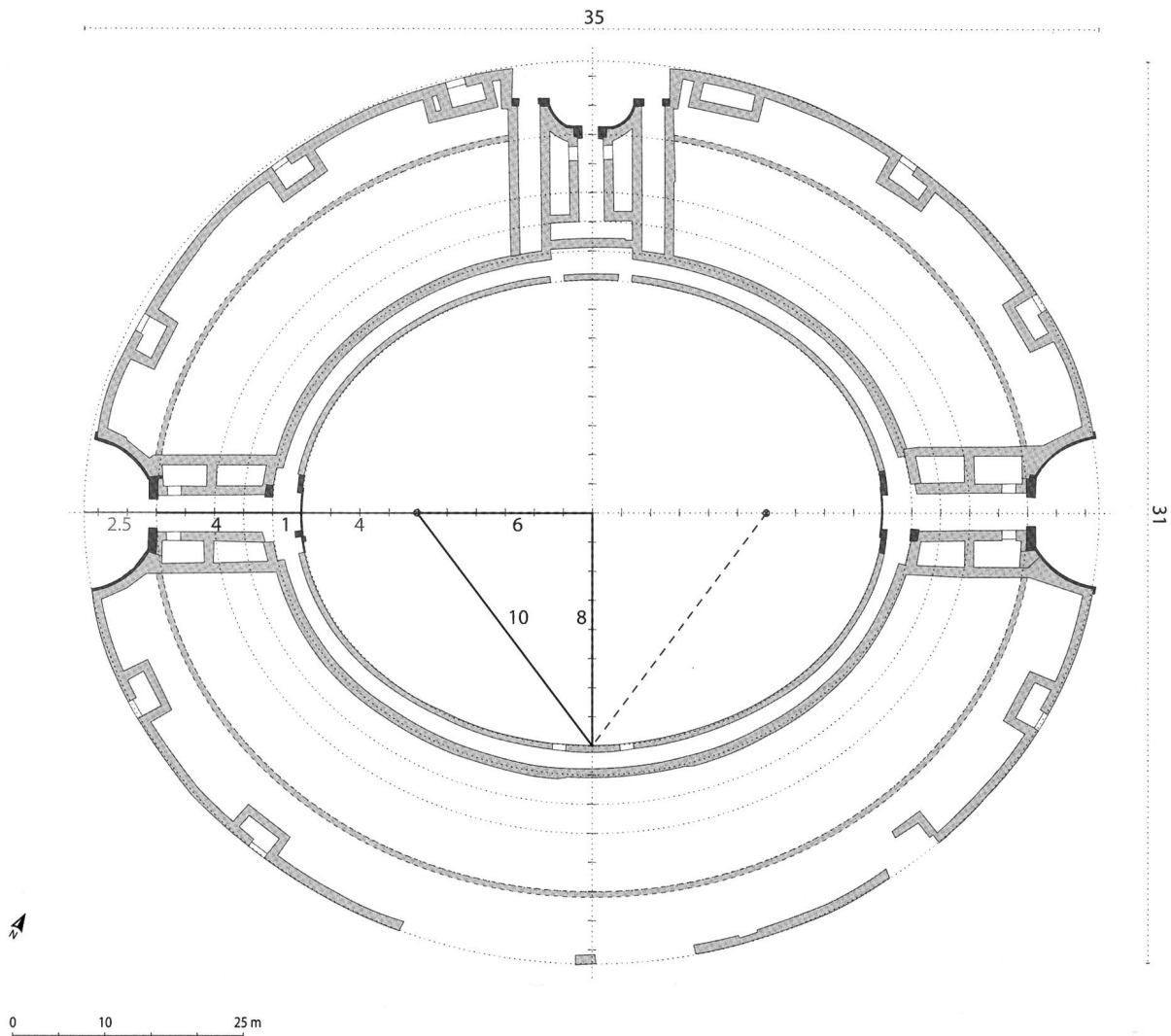


Abb. 21: Amphitheater. Rekonstruierter Grundrissplan des Steinbaus mit theoretischer Planungsgeometrie (grün) und Modulierung (grün, blau, violett, braun, gelb). M 1:800.

senseite der Couloirmauer<sup>66</sup> lässt sich für den Podiumsumgang eine Kote von 362.80 m ü.M. erschliessen. Die Differenz zum Arenaniveau beträgt demnach ungefähr 3,10–3,15 m, was annähernd einer anhand des Grundrisses eruierten theoretischen Moduleinheit (ca. 3,18 m) entspricht. Aufgrund dieser Beobachtungen ist es wohl nicht abwegig, den Podiumsumgang auf einem Niveau von 1 Modul (über dem Arenaniveau) zu postulieren. Für die Zuschauerränge wird eine maximale Höhe von 3 Modulen (über dem Arenaniveau) vorgeschlagen. Daraus ergibt sich ein theoretischer Neigungswinkel der Cavea von rund 26,5°. Aufgrund der Disposition des Nordeingangs und der Treppenaufgänge seitlich der westlichen und östlichen Zugangsrampen zur Arena ist anzunehmen, dass die Sitzstufenränge der nördlichen Cavea durch Umgänge in einen Podiumsbereich, einen mittleren und einen oberen Zuschauerrang unterteilt waren. Im Unterschied zur nördlichen Cavea gab es in der südlichen Cavea offenbar keine speziellen Zugänge zum Podiumsbereich. Möglicherweise ist dies so zu deuten, dass hier

kein eigentlicher Podiumsbereich mit privilegierten Sitzstufenrängen existierte, sondern lediglich ein unterer und ein oberer Zuschauerrang.

1903 wurden aus den Verfüllschichten des Couloirs mehrere halbrunde Mauerabdecksteine mit abgesetzten seitlichen Leisten geborgen<sup>67</sup>. Es sind zwei unterschiedliche

<sup>66</sup> Dabei wird davon ausgegangen, dass die UK der an der Rückseite der Couloirmauer nachgewiesenen, ausspringenden Steinlagen dem Auflageniveau für die Platten des Podiumsumgangs entspricht (Letztere lagen vermutlich nur vorderseitig auf der Couloirmauer auf. Bei der ausspringenden Aufmauerung an der Rückseite dürfte es sich entsprechend um eine Substruktion für den darüberliegenden Antritt/untersten Sitzstufenrang handeln). Unter Annahme einer Dicke von rund 0,30 m für die Platte des Podiumsumgangs lässt sich ausgehend von der auf 362.50 m ü.M. nachgewiesenen UK der ausspringenden Steinlage ein Umgangsniveau von 362.80 m ü.M. rekonstruieren.

<sup>67</sup> Jahresber. Schweiz. Gesellsch. für Erhaltung Hist. Kunstdenkmäler 1903, 10.

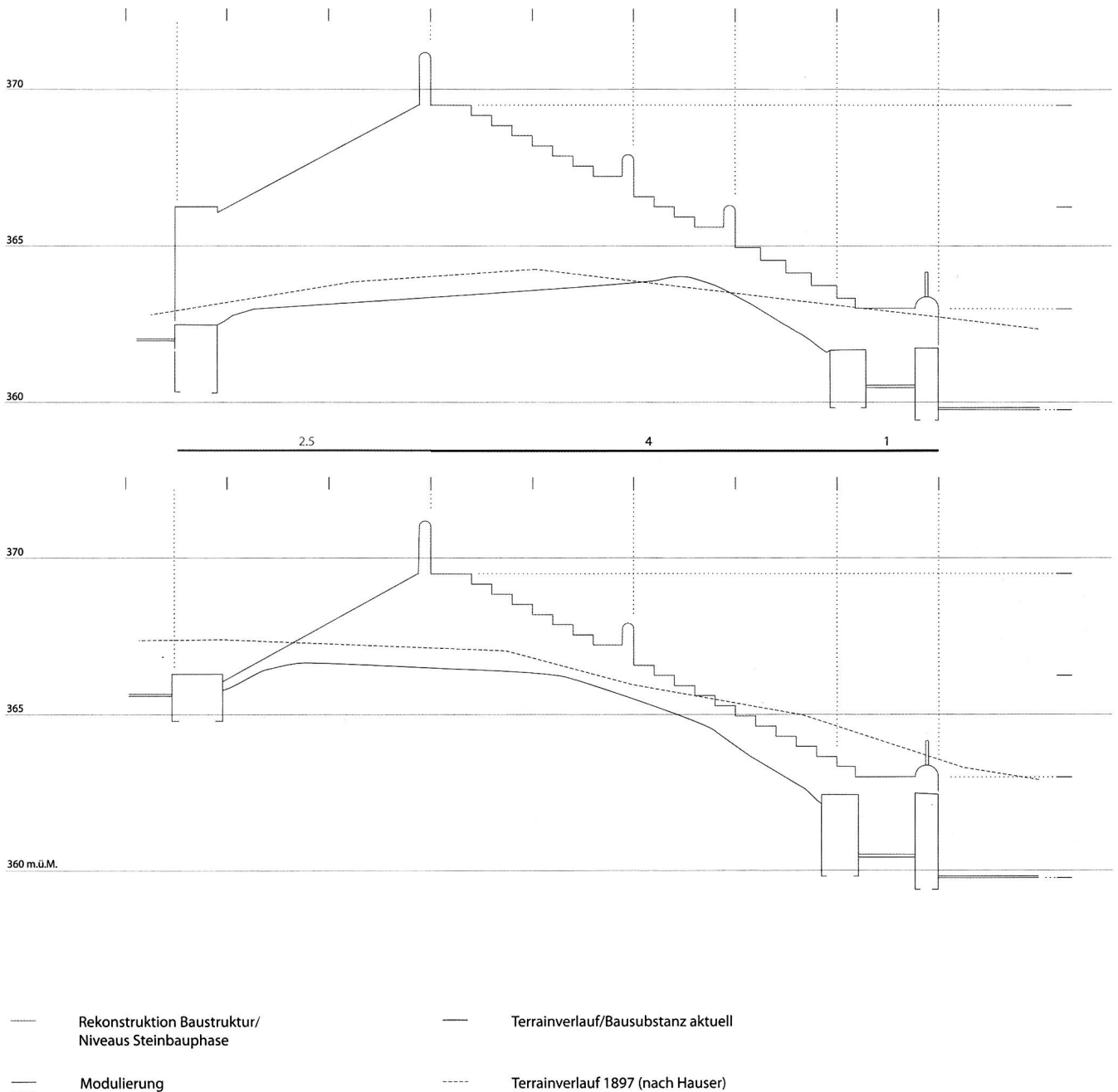


Abb. 22: Amphitheater. Schematisch rekonstruierte Schnitte durch die nördliche (oben) und südliche (unten) Cavea des Steinbaus mit aktuellem Terrainverlauf (schwarz), Terrainverlauf vor der Freilegung 1897–1910 (schwarz gestrichelt) sowie theoretischer Planungsgeometrie (grün) und Modulierung (violett, braun, gelb). M 1:200.

Varianten belegt: Grössere Exemplare mit rund 0,75 m Basisbreite aus Kalksinter (Abb. 23, a) sowie kleinere mit rund 0,50 m Basisbreite aus Muschelkalkstein (Abb. 23, b). Vermutlich gehören die grösseren Stücke aus Kalksinter zur Bekrönung der Podiumsmauer. Dafür spricht nicht nur ihre Dimension, sondern auch die Tatsache, dass einzelne Exemplare auf dem Scheitel der halbrunden Wölbung Reste von Abarbeitungen erkennen lassen, bei denen es sich möglicherweise um Einlassungen für ein Holzgeländer handeln könnte<sup>68</sup>. Die kleineren Abdecksteine aus Muschelkalkstein weisen teilweise deut-

lich erkennbare Einritzungen/Marken auf. Diese geben Anlass zu der Vermutung, dass die Stücke eine Brüstung im Bereich der Zuschauerränge oder allenfalls die Scheitelmauer bekrönt haben könnten<sup>69</sup>.

<sup>68</sup> Geländerekonstruktionen als arena-seitiger Abschluss des Podiumsungsangs sind in verschiedenen anderen Amphitheatern belegt, vgl. Hufschmid 2009, 68.

<sup>69</sup> Auf einem Exemplar, welches sich heute in den Depots des Schweizerischen Nationalmuseums befindet, konnten R. Frei-Stolba und H. Lieb den Begriff «Tirones» (lat. Rekruten) entziffern (freundl. Mitteilung R. Frei-Stolba). Das fragliche Stück

## Die Nutzung des Amphitheaters nach Abzug der Legion

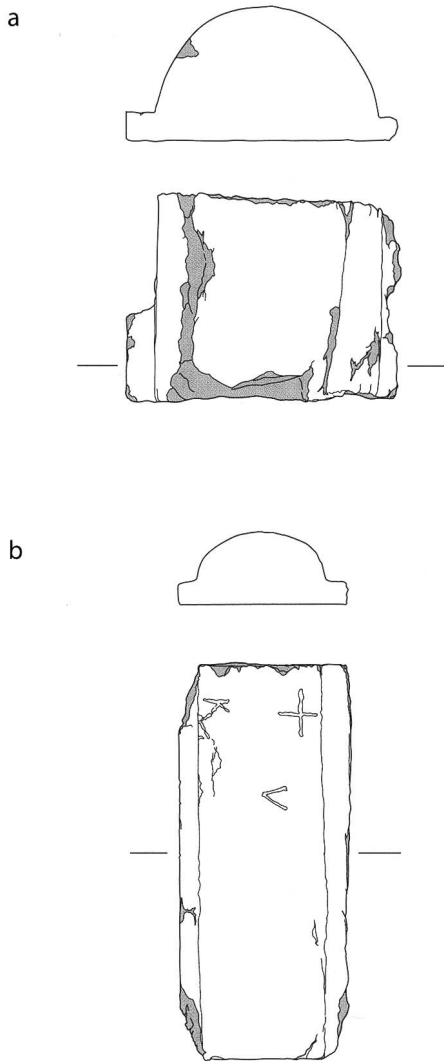


Abb. 23: Amphitheater. Zwei Mauerabdecksteine aus Kalksinter (a) und Muschelkalkstein (b, mit eingravierten Markierungen) aus der 1903 bei der Freilegung des Arena-Umgangs geborgenen Serie von Mauerabdecksteinen. M 1:20.

wird von R. Frei-Stolba und H. Lieb voraussichtlich in einem der nächsten Jahresberichte der GPV publiziert werden, zusammen mit dem im Bereich des Osteingangs gefundenen Fragment einer mutmasslichen Bauinschrift (vgl. das Kap. zur Chronologie, mit Anm. 80). Zu Markierungen von Sitzplätzen und Sitzplatzbereichen resp. zur Sitzplatzordnung in römischen Amphitheatern und Theatern vgl. z.B. J. Kolendo, *La répartition des places aux spectacles et la stratification sociale dans l'Empire romain. A propos des inscriptions sur les gradins des amphithéâtres et des théâtres*. *Ktema* 6, 1981, 301–315 | Golvin 1988, 346–354 | F. Sear, *Roman Theatres: an Architectural Study* (Oxford 2006) 5f.

<sup>70</sup> Vgl. Anm. 83.

<sup>71</sup> Vgl. C. Fels, «Bericht über die Konservierungsarbeiten am Amphitheater in Vindonissa» vom 16. Januar 1902. EAD (Eidgenössisches Archiv für Denkmalpflege) Bern, Windisch Akten, Karton 10.

<sup>72</sup> Vgl. Matter 2009, 193; 210 mit Anm. 1359.

<sup>73</sup> ETH-45293: 1825±30 BP – 68,2% probability: 135 AD–230 AD (68,2%); 95,4% probability: 80 AD–110 AD (2,1%), 120 AD–260 AD (92,2%), 300 AD–320 AD (1,1%).

<sup>74</sup> S. Heuberger brachte das Grab damals mit dem Richtplatz von Königsfelden in Verbindung (ASA N.F. 2, 1900, 92). Dieser ist

Wie weiter unten im Kapitel zur Chronologie dargelegt, zeigen die zahlreichen Münzen aus der zweiten Hälfte des 3. und dem 4. Jh., dass im Amphitheater von *Vindonissa* in dieser Zeit noch Aktivitäten stattfanden. Ob diese jedoch im Kontext einer Nutzung des Monuments für Arenaspektakel erfolgten, ist fraglich. Denkbar ist auch, dass die Münzen im Zusammenhang mit einer anderen Nutzung abgelagert wurden<sup>70</sup>. Sowohl in den Altgrabungen<sup>71</sup> als auch im Rahmen der Untersuchungen 2006–2010 kamen im Bereich der Zugangsrampen zur Arena Reste von Brand- und Feuerstellen/-horizonten zum Vorschein (vgl. Beilage 1, Pos. 482–485; 518). Grundlagen für eine Datierung der Befunde konnten nicht gefasst werden. Analog zu Befunden in anderen vergleichbaren Monumenten<sup>72</sup> dürfte es sich dabei um Strukturen handeln, die erst in der Zeit nach der Nutzung des Amphitheaters als Ort für Arenaspektakel entstanden sind. Sie belegen wahrscheinlich eine sekundäre Nutzung einzelner Gebäudeteile für (temporäre) Unterkünfte oder handwerkliche Einrichtungen. In einen ähnlichen Kontext gehört möglicherweise auch die Grube Pos. 11 in der Arena. Die horizontale Sohle der mindestens 2,5 × 2,0 m messenden Grube liegt auf 358.90 m ü.M. und damit rund 0,8 m tiefer als das steinbauzeitliche Arenaniveau. Da sich in der Grube keinerlei Strukturen und kein aussagekräftiges Fundmaterial fassen liessen, bleibt deren Funktion und Datierung vorderhand unklar.

Ein interessanter Befund kam im Aufschluss S.2010.4 ausserhalb der südöstlichen Umfassungsmauer zum Vorschein: In der südöstlichen Profilwand des Leitunggrabens wurde ein Körpergrab angeschnitten (vgl. Beilage 1, Pos. 534). Dabei wurden die linke Schulter und der linke Arm beschädigt. Das SW-NE ausgerichtete Skelett liegt nur ca. 0,3 m unter der heutigen Grasnarbe in einem Abstand von rund 1,5 m von der Umfassungsmauer. Reste einer in den natürlich anstehenden Schotter eingetieften Grabgrube waren ansatzweise zu erkennen. Das Skelett wurde nicht vollständig freigelegt, sondern (bis auf die Knochen des linken Armes/der linken Schulter) im Boden belassen, weshalb keine weiteren Informationen zum anthropologischen Befund und zu allfällig vorhandenen Beigaben vorliegen. Die C<sup>14</sup>-Datierung des linken Oberarmknochens ergab, dass das fragliche Individuum in römischer Zeit, wahrscheinlich im 2. oder 3. Jh. verstarb<sup>73</sup>. Nicht unerwähnt sei in diesem Zusammenhang, dass bereits im Jahre 1899 in einem östlich des Amphitheaters gelegenen Sondiergraben ein Körpergrab zum Vorschein gekommen war. Dort zeigten die Halswirbel Spuren einer gewaltsamen Abtrennung des Schädels vom Körper<sup>74</sup>.

## Überlegungen zur Chronologie

Die kleine Münzreihe mit nur gerade fünf Stücken aus den Untersuchungen der Jahre 2006–2011 (Abb. 24) bietet kaum Aussagepotenzial bezüglich einer genaueren Datierung der Amphitheaterbauten<sup>75</sup>. Eine Münze (Abb. 24, Nr. 2) wurde in der Verfüllung eines modernen Sondiergrabens geborgen, die anderen vier (Abb. 24, Nr. 1; 3–5) stammen aus umgelagerten, steinbauzeitlichen Verfüllungen und Bauplanien. Alle fünf Münzen sind augusteisch-tiberische Prägungen und demnach älter als die Keramikfunde aus den entsprechenden Bauplanien (vgl. Abb. 25, Nr. 11–15).

Unter Berücksichtigung der Bauaktivitäten im Legionslager<sup>76</sup> scheint eine Errichtung des Holzbaus vor 30 n.Chr. wohl eher unwahrscheinlich. Die Hinweise auf Reparaturen respektive auf eine Mehrphasigkeit des Holzbaus lassen vermuten, dass sich die Holzbauphase über einen längeren Zeitraum erstreckte. Angesichts der Datierung des Steinbaus in die Jahre um 50 n.Chr. (s. u.) ist deshalb davon auszugehen, dass die Errichtung des Holzbaus noch vor 40 n.Chr. erfolgte und somit noch in die Besatzungszeit der 13. Legion gehört<sup>77</sup>.

Im Rahmen der Untersuchungen wurde im Bereich der östlichen Umfassung an der OK der Brandschuttschicht Pos. 487, bzw. an der UK des darüberliegenden Bauhorizontes Pos. 488 (vgl. Abb. 14), auf kleinem Raum ein vergleichsweise umfangreiches Fundensemble geborgen (Abb. 25, Nr. 4–10). Dabei fällt insbesondere der hohe Anteil gross fragmentierter Terra Sigillata aus sügallischer Produktion auf (Abb. 25, Nr. 4–8). Zusammen mit einzelnen weiteren keramischen Funden aus anderen steinbauzeitlichen Befundkontexten (Abb. 25, Nr. 11–15) ist das Ensemble einem Zeithorizont um 50 n.Chr. zuzuweisen<sup>78</sup>. Entsprechend lässt sich das Ende der Holzbauphase und die gleichzeitig oder nur kurze Zeit später begonnene Errichtung des Steinbaus definitiv in diesen Zeitraum – und damit in die frühe Besatzungszeit der 21.

|   |   |
|---|---|
| 1 | Inv.V.006.13/88.1: Augustus. As, Rom, um 16 v. Chr.; Av.?: Rv. Gegenstempel: TIBIM; RIC I2/67-70; A4/A4//K2. 330°, 26-27 mm. AE; 10,7 g. Münzmeistas. |
| 2 | Inv.V.006.13/196.1: Augustus. As, Rom, 16-6 v. Chr.; Av.?: Rv.?: A5/A3//K5/K3. 360° (?), 26 mm. AE; 7,2 g. Münzmeistas.                               |
| 3 | Inv.V.006.13/24.1: Tiberius. Sesterz, Rom, 21/22 n. Chr.; Av.?: Rv.?: RIC I2/97/48; A3//K2. 160°, 35 mm. AE; 25,6 g.                                  |
| 4 | Inv.V.006.13/31.1: Tiberius für Divus Augustus. As, Rom (?), nach 22 n. Chr.; Av.?: Rv.?: RIC I2/99/81; A4//K3. 240°, 27 mm. AE; 5,7 g.               |
| 5 | Inv.V.006.13/226.1: Tiberius für Divus Augustus. Imitation, As, nach 22 n. Chr.; Av.?: Rv.?: RIC I2/99/81; A3//K2. 24-26 mm. AE; 8,2 g.               |

Abb. 24: Amphitheater. Tabellarische Zusammenstellung der Fundmünzen aus der archäologischen Begleitung der Gesamtanierung 2006–2011. Bestimmungen H. W. Doppler, Baden.

Legion – datieren<sup>79</sup>. Diese Datierung wird gestützt durch das Fragment einer mutmasslichen Bauinschrift, das im Jahr 1900 bei den Freilegungsarbeiten im Bereich des Osteingangs zum Vorschein kam. Aufgrund der erhaltenen Reste der Kaisertitulatur ist die Inschrift vermutlich noch in die Regierungszeit Claudius', also vor 54 n.Chr. zu datieren<sup>80</sup>.

Bezüglich der Nutzungsdauer des Steinbaus kann der Nachweis einer Mehrphasigkeit dahingehend interpretiert werden, dass sich diese über einen längeren Zeitraum hinweg erstreckte. Die Münzreihe aus den Ausgrabungen im Amphitheater von 1898–1925<sup>81</sup> umfasst neben einer grösseren Anzahl Münzen aus dem 1. Jh. nur eine einzige Münze aus der Zeit zwischen 100 und 240 n.Chr. Dies muss jedoch nicht unbedingt gegen eine Nutzung im 2. und 3. Jh. sprechen. Da während der Nutzung wohl kaum eine Bodenbildung resp. eine Ablagerung von Sedimenten stattfand und verlorene Gegenstände unter Umständen gar nicht erst in den Boden gelangten, weil sie im Rahmen des Unterhalts laufend wieder entfernt worden sind, dürfte der Fundniederschlag in der Nutzungszeit eines solchen Monuments grundsätzlich eher gering gewesen sein. Die zahlreichen Münzen aus der zweiten Hälfte des 3. und dem 4. Jh. belegen deshalb wohl weniger eine intensivierete Nutzung des Monuments als Ort für Arenaspektakel<sup>82</sup>, sondern zeigen vielmehr dessen allmählichen Niedergang an. Ursache für den verstärkten Fundniederschlag in der Spätzeit dürfte eine Vernachlässigung des Unterhalts, grössere Umbaumassnahmen und/

jedoch gut 1 km südwestlich des Amphitheaters, auf dem «Galgenhübel», lokalisiert, sodass ein Zusammenhang eher unwahrscheinlich ist. Vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse handelt es sich bei diesen Bestattungen möglicherweise um Gräber, die im Zusammenhang mit einer sekundären Nutzung des Monuments angelegt worden sind. Natürlich ist auch eine Interpretation als Bestattungen von im Amphitheater getöteten Personen nicht ausser Acht zu lassen, vgl. z.B. Trier, wo in unmittelbarer Nähe des Amphitheaters Gräber von vermutlich in der Arena im Kampf verstorbenen oder hingerichteten Individuen belegt sind (H.-P. Kuhnen, *Gewaltrituale interdisziplinär: Gladiatorenkämpfe und Amphitheater an Rhein und Mosel*. In: *Vorträge des 24. Niederbayerischen Archäologentages [Rahden/Westfalen 2006]* 169–172). Zukünftige Untersuchungen in diesem archäologisch sensiblen Bereich östlich des Amphitheaters werden hier möglicherweise weitere Erkenntnisse liefern.

<sup>75</sup> Für die Bestimmung der Münzfunde sei H. W. Doppler herzlich gedankt.

<sup>76</sup> Vgl. J. Trumm, *Vindonissa – Stand der Erforschung I. Vorgeschichte, keltische Zeit und der militärische Komplex*. Jber. GPV 2010, bes. 43–45.

<sup>77</sup> Zu den älteren Datierungsansätzen für den Holzbau vgl. Laur-Belart 1935, 72f. | Fellmann 1952, 9.

<sup>78</sup> Vgl. z.B. Windisch-Zentralgebäude 2004, Bauperiode 3/4 (vgl. S. Benguerel/V. Engeler-Ohnemus, *Zum Lagerausbau im Nordwesten von Vindonissa*. Veröff. GPV 21 [Brugg 2010] 83–101). Für die Zusammenarbeit bei der Bestimmung und chronologischen Zuweisung dieser Funde sei Ch. Meyer-Freuler und J. Trumm gedankt.

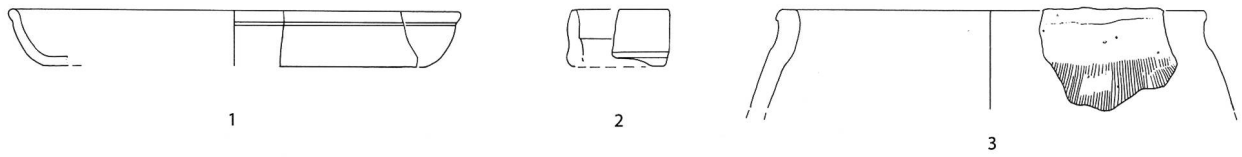
<sup>79</sup> Die Datierung des Steinbaus um 50 n.Chr. wurde bereits von R. Laur-Belart (Laur-Belart 1935, 72f.) vorgeschlagen und von R. Fellmann (Fellmann 1952, 13) übernommen.

<sup>80</sup> Frei-Stolba u.a. 2011, 12.

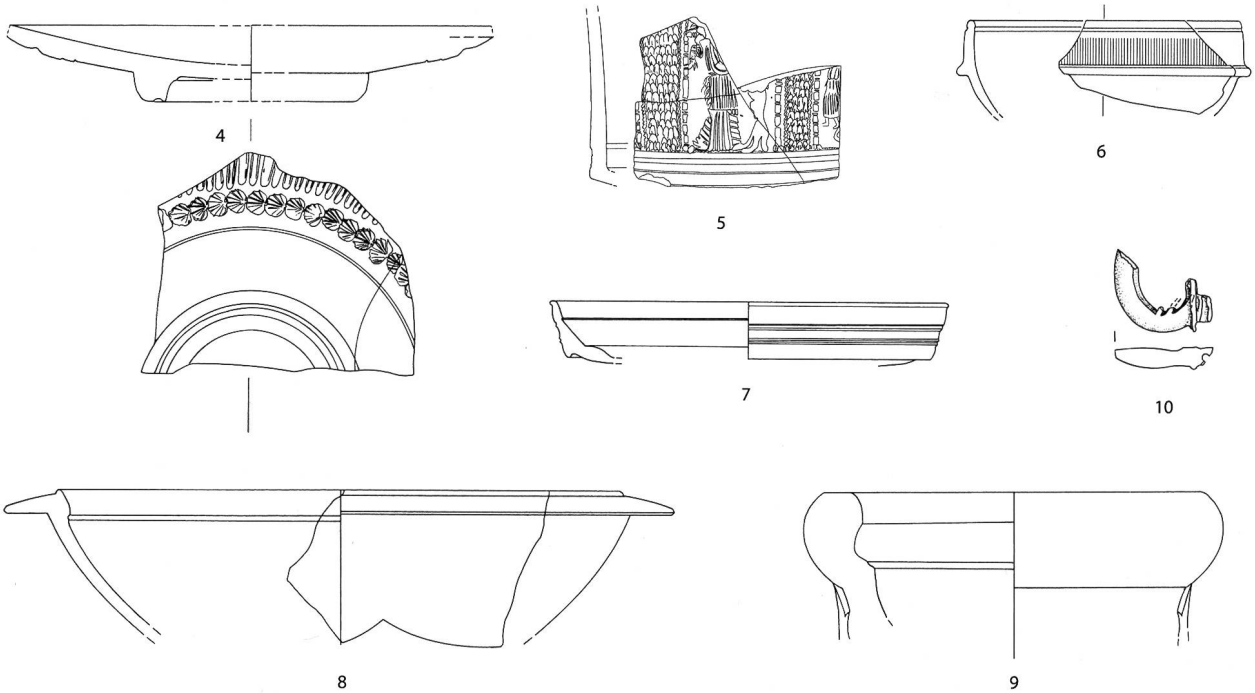
<sup>81</sup> Heuberger/Fels 1928, 21–28.

<sup>82</sup> Vgl. Heuberger/Fels 1928, 28.

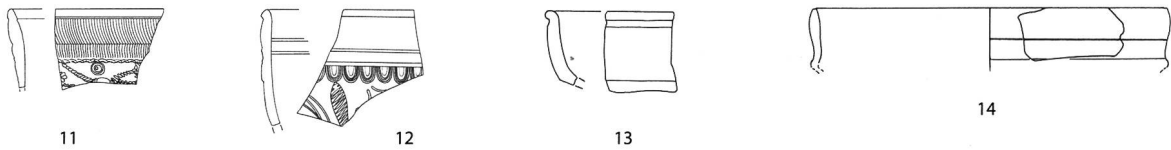
Holzbauphase: Planieschichten



OK Brand-Zerstörungsschicht/UK Bauhorizont Steinbau



Steinbau: Bauplanien



Steinbau: Verfüllung Mauergrube

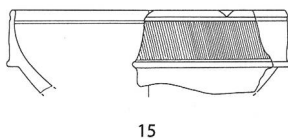


Abb. 25: Amphitheater. Ausgewählte Funde aus der archäologischen Begleitung der Gesamtanierung 2006–2011. 1: V006.13/75.1, TS (südgallisch), Drag. 18; 2: V006.13/276.1, TS-Imitation, Drack 3; 3: V006.13/271.1, Topf handgeformt mit Besenstrich; 4: V006.13/370.4, TS (südgallisch), Drag. 29; 5: V006.13/370.5, TS (südgallisch), Drag. 30; 6: V006.13/370.3, TS (südgallisch), Drag. 24; 7: V006.13/370.2, TS (südgallisch), Drag. 15/17; 8: V006.13/370.1, TS (südgallisch), Hofheim 12; 9: V006.13/371.1, Amphore, Dr. 20; 10: V006.13/368.1, Gürtelschnalle, Bein; 11: V006.13/72.5, TS (südgallisch), Drag. 29; 12: V006.13/89.1, TS (südgallisch), Drag. 30; 13: V006.13/72.4, TS (südgallisch), Drag. 18; 14: V006.13/160.1, TS-Imitation, Drack 9; 15: V006.13/111.2, TS (südgallisch), Drag. 24. M 1:3.

| Untersuchungsergebnisse  | Forschungsansätze  |
|--|--|
| <p><b>Holzbau</b></p> <p>Die Existenz eines (evtl. mehrphasigen) Holzamphitheaters als Vorgängerbau des heute konservierten Steinbaus darf als gesichert gelten. Die Errichtung des Steinbaus erfolgte zeitnah nach der Aufgabe des Holzbaus. Bezüglich der Architektur des Holzbaus wurden verschiedene neue Elemente gefasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grabenstruktur an der Aussenseite der nördlichen Arena-Umfassung/Podiumswand</li> <li>– Dritte, mittlere Pfostenellipse</li> <li>– Arenaniveau</li> <li>– Hinweis auf einen Umgang, der den Zuschauerraum in einen unteren und einen oberen Rang unterteilte</li> <li>– Mögliche Nische in der südlichen Arena-Umfassung</li> </ul> <p>Anhand des Grundrisses zeichnet sich ein der Architektur zugrunde liegendes Planungsschema ab.</p> <p>Die holzbauezeitlichen Befunde liefern einen Ansatz für einen groben Rekonstruktionsvorschlag (vgl. Abb. 15 und 16).</p> | <p><i>Präzisierung der Mehrphasigkeit, Chronologie und Architektur des Holzbaus/der Holzbauten durch flächige Sondierungen im Bereich der nördlichen und südlichen Cavea.</i></p> <p><i>Ausarbeitung eines detaillierteren Rekonstruktionsvorschlags: Grundlagen liefern neue Grabungsergebnisse (s.o.), das Planungsschema sowie Vergleichsbeispiele.</i></p>                     |
| <p><b>Steinbau</b></p> <p>Der ursprüngliche Steinbau wurde mindestens einmal im grösseren Stil um-/ausgebaut. Dabei wurden namentlich die Bereiche der Arenazugänge im Westen und Osten architektonisch umgestaltet.</p> <p>Anhand des Grundrisses zeichnet sich ein der Architektur zugrunde liegendes Planungsschema ab.</p> <p>Mehrere zum Monument gehörige Architekturelemente befinden sich noch <i>in situ</i>, resp. im Depot der Kantonsarchäologie Aargau.</p> <p>Anhand der Baubefunde wurde 2009 ein neuer Rekonstruktionsansatz ausgearbeitet, der im Gegensatz zu den älteren Rekonstruktionsvorschlägen nicht mehr von einer hoch aufragenden Umfassungsmauer ausgeht.</p>  | <p><i>Präzisierung der Mehrphasigkeit und Chronologie des Steinbaus durch gezielte Bauuntersuchungen/Sondierungen im Bereich des W- und E-Eingangs.</i></p> <p><i>Überarbeitung/Präzisierung des Rekonstruktionsvorschlags von 2009: Grundlagen liefern die Erkenntnisse zum Planungsschema, eine Auswertung der erhaltenen Architekturelemente sowie Vergleichsbeispiele.</i></p> |
| <p><b>Nutzung des Amphitheaters nach Abzug der Legion</b></p> <p>Innerhalb des Monuments und in dessen direktem Umfeld sind an mehreren Stellen Reste von Befunden/Strukturen aus der Zeit nach dem Abzug der Legion beobachtet worden (Brandstellen im Bereich der Zugangsrampen, Grube in der Arena, Körpergräber ausserhalb der Umfassung).</p>   | <p><i>Erweiterung der Kenntnisse zur Nutzung des Bauwerks nach Abzug der Legion durch flächige Sondierungen/Grabungen im Bereich der Arena und im direkten Umfeld des Monuments.</i></p>   |

Abb. 26: Amphitheater. Tabellarische Zusammenstellung der Forschungsergebnisse und -perspektiven.

oder – was unter Berücksichtigung von Vergleichsbeispielen durchaus denkbar ist – die (schrittweise?) Aufgabe des Amphitheaters<sup>83</sup> gewesen sein.

## Fazit und Ausblick

Die archäologische Begleitung der Gesamtanierung des Amphitheaters von *Vindonissa* hat einmal mehr aufgezeigt, dass römische Monumente dieser Kategorie – obschon meistens vor mehr als hundert Jahren vermeintlich vollständig ausgegraben – auch heute noch grosses Forschungspotenzial besitzen. Trotz der projektbedingten Einschränkungen aufgrund der ausschliesslich durch die Bauarbeiten vorgegebenen Untersuchungsflächen konnten nicht nur zahlreiche neue Erkenntnisse, sondern auch viele neue Forschungsperspektiven gewonnen werden (Abb. 26).

<sup>83</sup> Dies kann durchaus einhergehen mit (temporären) Siedlungs- oder Handwerksaktivitäten (vgl. oben, Brandstellen im Bereich der Arenazugänge) und/oder mit der Ausbeutung des Monuments zur Materialgewinnung («Steinraub») für andere Bauprojekte (Befestigungen?). Zur sekundären Nutzung vergleichbarer Bauwerke vgl. z.B. Matter 2009, 187–208 | P.-A. Schwarz, Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Forsch. Augst 24 (Augst 2002) 168 mit Anm. 599. Einen indirekten Hinweis auf Steinraubaktivitäten im Amphitheater gibt die Ausgrabung Windisch-Kestenbergrasse 1960 (V.60.4). Rund 250 m südlich des Amphitheaters wurde im Rahmen dieser Untersuchung ein römischer Keller angeschnitten, der nach Aussage des Fundmaterials in die Zeit des späten 2. und des 3. Jh. zu datieren ist (Jber. GPV 1961/62, 52–54). In den unteren Verfüllschichten des Kellers fanden sich diverse Architekturfragmente, darunter mehrere halbrunde Mauerabdecksteine aus Kalksinter, bei denen es sich gemäss der dokumentierten Masse möglicherweise um Stücke handelt, die vom Amphitheater hierher verschleppt worden sind (vgl. Abb. 23, a).

Besonders wichtig für den zukünftigen Umgang mit dem Monument ist die Erkenntnis, dass die Erhaltung der originalen Schichten und Bausubstanz weitaus besser ist, als vor Beginn der Arbeiten angenommen. Dies muss insbesondere im Zusammenhang mit der zukünftigen Nutzung des Monuments berücksichtigt werden. Ebenso wichtig ist diese Erkenntnis jedoch auch für die weitere archäologische Erforschung. Kleine und nur punktuelle Ausgrabungen werden hier nur beschränkt zu neuen Resultaten führen. Will man Antworten auf die offenen Fragen zur Baugeschichte und Rekonstruktion des Bauwerks finden und den Kenntnisstand zum archäologischen Befund wirklich erweitern, ist eine Vorgehensweise mit grösseren, flächigen Aufschlüssen unabdingbar. Dass die Positionierung dieser Ausgrabungsflächen nicht in Abhängigkeit von infrastrukturellen oder restauratorischen Massnahmen, sondern gemäss wissenschaftlichen Kriterien und Fragestellungen erfolgen sollte, versteht sich von selbst.

#### Abbildungsnachweise

Abb. 1–4: Kantonsarchäologie Aargau.

Abb. 5, 6, 8–22, 24, 26, Beilage 1: ProSpect GmbH, Reinach BL.

Abb. 7: J. Hänggi, Bern.

Abb. 23: L. Francey/Ch. Kühn, ProSpect GmbH.

Abb. 25: A. Haltinner, Kantonsarchäologie Aargau.

#### Bibliografie

##### Fellmann 1952

R. Fellmann, Führer durch das Amphitheater von Vindonissa (Brugg 1952)

##### Frei-Stolba u.a. 2011

R. Frei-Stolba/J. Hänggi/R. Hänggi u.a., Das Amphitheater Vindonissa Brugg-Windisch. Schweizerischer Kunstführer Nr. 885, Ser. 89 (Bern 2011)

##### Gesellschaft Pro Vindonissa/Kantonsarchäologie Aargau 1998

Gesellschaft Pro Vindonissa (Verwaltung Amphitheater, Walter Tschudin), Kantonsarchäologie Aargau, Amphitheater Vindonissa. Mauerwerksanierung. Vorbereitender Bericht zur Sanierung und Erhaltung des Römischen Amphitheaters Vindonissa. Manuskript Archiv Kantonsarchäologie Aargau (Brugg 1998)

##### Gesellschaft Pro Vindonissa/Kantonsarchäologie Aargau 1999

Gesellschaft Pro Vindonissa, Kantonsarchäologie Aargau, Amphitheater Vindonissa. Mauerwerksanierung. Zustandsanalyse, Sanierungsvorschläge, Antrag Projektierungskredit. Manuskript Archiv Kantonsarchäologie Aargau (Brugg 1999)

##### Golvin 1988

J.-C. Golvin, L'amphithéâtre romain. Essai sur la théorisation de sa forme et de ses fonctions. 2 Bde. (Paris 1988)

##### Hauser 1898

O. Hauser, Das Amphitheater Vindonissa (Stäfa 1898)

##### Heuberger 1909

S. Heuberger, Aus der Baugeschichte Vindonissas und vom Verlauf ihrer Erforschung (Aarau 1909)

##### Heuberger 1922

S. Heuberger, Grabungen der Gesellschaft Pro Vindonissa im Jahr 1920. II. Im Amphitheater. ASA N.F. 24, 1922, 213–220

##### Heuberger/Fels 1928

S. Heuberger/C. Fels 1928, Das Amphitheater von Vindonissa (Brugg 1928)

##### Honegger 1947

H. Honegger, Berechnungen an den Grundrissen des steinernen und hölzernen Amphitheaters. Jber. GPV 1947/48, 45f.

##### Hufschmid 2009

Th. Hufschmid, Amphitheatrum in Provincia et Italia. Architektur und Nutzung römischer Amphitheater von Augusta Raurica bis Puteoli. Forsch. Augst 43 (Augst 2009)

##### Laur-Belart 1932

R. Laur-Belart, Grabungen der Gesellschaft Pro Vindonissa im Jahre 1931. II. Grabung im Amphitheater. ASA N.F. 34, 1932, 113–117

##### Laur-Belart 1935

R. Laur-Belart, Vindonissa, Lager und Vicus. Röm.-Germ. Forsch. 10 (Berlin 1935)

##### Matter 2009

G. Matter, Das römische Theater von Avenches. CAR 114 (Lausanne 2009)

##### Trumm 2009

J. Trumm, Die Silberpfanne aus der «Berlisguob» – Bemerkungen zu einem römischen Silbergefäss aus dem Amphitheater von Vindonissa. Jber. GPV 2009, 27–33

#### Abkürzungen

|               |  |
|---------------|--|
| AS            | Archäologie Schweiz                                    |
| ASA N.F.      | Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, Neue Folge |
| CAR           | Cahiers d'Archéologie Romande                          |
| Forsch. Augst | Forschungen in Augst                                   |
| Jber. GPV     | Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa          |
| RGZM          | Römisch-Germanisches Zentralmuseum                     |
| Veröff. GPV   | Veröffentlichung der Gesellschaft Pro Vindonissa       |



