

Denkmäler und Ruinengelände : Arbeiten im Jahre 2013 = Le site et les monuments en 2013

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin de l'Association Pro Aventico**

Band (Jahr): **55 (2013)**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

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.

Denkmäler und Ruinengelände – Arbeiten im Jahre 2013

Le site et les monuments en 2013

Thomas Hufschmid

Avec des contributions de Noé Terrapon

Einleitung

Jährliche Ruinenbegehung

Die seit Jahren stattfindende jährliche Ruinenbegehung, die eine Zustandsüberwachung der gesamthaft acht Aussendenkmäler zum Ziel hat, fand 2013 in zwei Etappen am 8. Mai und am 4. September statt. Noé Terrapon, Slobodan Bigović und Thomas Hufschmid führten das Monitoring durch, das als Basis für den kontinuierlichen Unterhalt der Monumente dient, und erstellten einen Interventionsraster für die dringendsten Eingriffe. Ziel der Begehung ist ein möglichst frühes Erkennen von auftauchenden Problemen, nach Möglichkeit schon in der Phase vor dem Einsetzen erster Zerfallserscheinungen, damit ausreichend Zeit zur Ausarbeitung von Restaurierungskonzepten und allfälliger Finanzbeschaffung bleibt.

Akuter Interventionsbedarf wurde vor allem bei verschiedenen Architekturblöcken aus Muschelkalksandstein (*grès coquillier*) im Aussenbereich konstatiert. Speziell bei den konservierten Überresten des *Grange des Dimes*-Tempels und im Arenabereich des Amphitheaters (Orthostatenplatten und deren Sockelquader) gibt es noch *in situ* befindliche Steinquader, deren Konsolidierung ein dringendes Desiderat ist, das 2014 in Angriff genommen werden soll. Erhebliche Probleme zeichnen sich unterdessen auch bei den Forumthermen (*Thermes En Perruet*) ab, wo sich die bereits seit langem bekannte Problematik mit dem unterdessen 60 Jahre alten Schutzdach erheblich verschärft hat, und wo zusätzlich der hoch anstehende Grundwasserspiegel zu Algenwachstum, Durchfeuchtung und Frostschäden an den originalen Hypokaustteilen führt. In mittlerweile bedenklichem Zustand ist auch die alte Restaurierung/Rekonstruktion der *Porte de l'Est*, die in den kommenden Jahren dringend einer grundlegenden Konsolidierung bedarf. Allerdings ist ein grösseres Projekt bei der *Porte de l'Est* aus personellen und finanziellen Gründen erst möglich,

wenn die umfangreiche Restaurierung des Theaters *En Selley* abgeschlossen ist, was, vorbehaltlich der Finanzierung durch den Kanton Waadt, erst in ein paar Jahren der Fall sein wird. Grundsätzlich ist die Gesamtsanierung des Theaters, die bereits im Herbst 2012 begonnen hat, gut ange laufen und es bleibt zu hoffen, dass die notwendigen Gelder zur Erhaltung dieser kulturhistorisch bedeutsamen Ruine – es existieren gerade mal vier römische Theater in der Schweiz – weiterhin zur Verfügung stehen.

Handlungsbedarf besteht auch bei der Erschliessung und Valorisierung der Monumente. Diverse Bäume in unmittelbarer Nähe der Ruinen wurden seit Jahrzehnten nicht mehr zurückgeschnitten, so dass sie unterdessen die Monumente mit ihrem ausgreifenden Ast- und Wurzelwerk bedrohen. Vielerorts ist auch die Infrastruktur für die Besucherinnen und Besucher des Ruinengeländes ersatzbedürftig. Eine Investition in zeitgemässe Sitzbänke, Picknicktische, Abfallkörbe etc. ist trotz der erheblichen finanziellen Belastung, die sich hier abzeichnet, dringend angezeigt. Auch die didaktische Erschliessung der einzelnen Monumente, mit Informationen zum neuesten Forschungsstand und modernen Visualisierungsmethoden ist ein dringendes Desiderat. Die Realisierung dieser vielfältigen Aufgaben kann aber nur etappenweise erfolgen und bedarf als Vorbereitung gut durchdachte, kohärente Konzepte, die sich den zukünftigen Herausforderungen anpassen lassen.

Personelles

Zur Erledigung der vielfältigen baulichen und restauratorischen Massnahmen konnten wir im Jahre 2013 auf ein Team von motivierten und einsatzfreudigen Mitarbeitern zählen (Fig. 1). Angesichts der aus Witterungsgründen nur von April/Mai bis Oktober möglichen Aussenarbeiten war zwangsläufig der grösste Teil der Kollegen nur saisonal beschäftigt. Zur Erhaltung der Ruinen haben im Jahr 2013 beigetragen: David Beaud



Fig. 1

Heisses Wetter verlangt Sonnenschutz; die gut motivierte Equipe der Theaterrestaurierung bei den Aufmauerungsarbeiten im Bereich der südwestlichen Eingangshalle.

(Theater), Slobodan Bigović (*Cigognier, Porte de l'Est*), Thomas Hufschmid (alle Monumente), Pedro Lourenço Sousa (Theater), Vincent Raclot (Theater), Edouard Rubin (Theater; *Porte de l'Est*), Gilles Terrapon (Theater, *Porte de l'Est*), Noé Terrapon (alle Monumente), Antoine Tinguely (*Porte de l'Est*) und Anjo Weichbrodt (Theater, *Porte de l'Est*).

Fig. 2

Verbogenes und leicht korrodiertes Geländer bei der Grange des Dîmes; die Abdeckung der Verankerungsmauer ist beschädigt und hat sich verschoben, die Befestigungen am Geländerfuss sind stellenweise stark gerostet.

Sicherheitsfragen / Geländer

Im Rahmen der Begehung haben sich auch etliche Probleme bei der Besuchersicherheit innerhalb der Ruinen zu erkennen gegeben. Bei einzelnen Monumenten, so etwa der Stadtmauer im Bereich der *Tornallaz* oder auch dem Umgang über der Podiumsmauer des Amphitheaters, bestehen Absturzgefahren, die den heutigen



Sicherheitsauflagen nicht mehr entsprechen¹. Eine Abklärung der Sicherheitsrisiken und der Verantwortung seitens des Kanton Waadt als Besitzer der Bauwerke ist dringend notwendig. Auf der Basis einer Befundaufnahme in den verschiedenen Monumenten und einer Überprüfung der Gesetzeslage bezüglich der Verantwortungen und Verpflichtungen des Besitzers ist abzuklären, welche Massnahmen zu ergreifen sind, um das Gefahrenrisiko zu verringern, ohne dass das Erscheinungsbild der Ruinen allzu stark beeinträchtigt wird. Eine sorgfältige und konsequente Beschilderung der Monumente mit Verweis auf die Gefahren und Verbote stellt in diesem Zusammenhang sicher eines der grundlegenden und auch rasch realisierbaren Elemente dar.

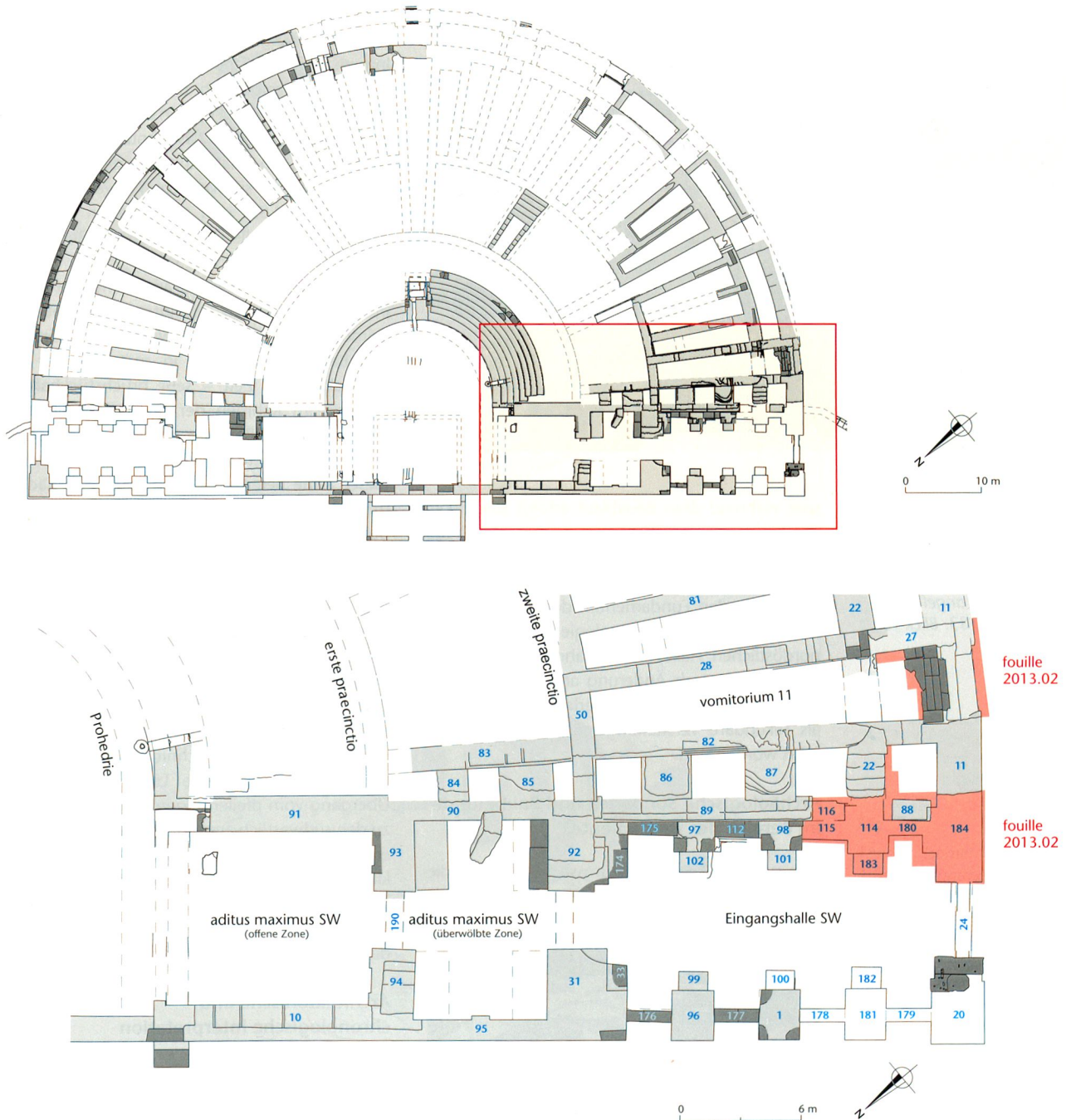
Da diverse bereits bestehende Geländer, allen voran dasjenige des *Grange des Dîmes*-Tempels, Beschädigungen und starke Korrosionsspuren aufweisen und zum Teil auch nicht mehr sicher verankert sind (Fig. 2), ist ein kontinuierlicher Ersatz angezeigt. Zielsetzung ist es, hierfür ein Geländerkonzept zu entwickeln, das sich so anpassen lässt, dass es für alle Monumente einsetzbar ist und so für ein einheitliches Erscheinungsbild innerhalb des Ruinengeländes sorgt.

Das römische Theater von Avenches – Restaurierung und Forschung

Die im September 2012 begonnenen Restaurierungsarbeiten an der Ruine des römischen Theaters von Avenches konnten 2013 plangemäss fortgesetzt werden². Im Rahmen der ersten Sicherungs- und Sanierungsetappe konzentrierten sich die Eingriffe auf das Gebiet des Südwest-Aditus und der daran angrenzenden südwestlichen Eingangshalle (Fig. 3). Wie bereits im Vorjahr war es aufgrund der zur Verfügung stehenden personellen Kapazitäten auch 2013 möglich einzelne gezielte archäologische Sondagen durchzuführen, die zu einem erheblichen Zuwachs an wissenschaftlicher Erkenntnis geführt haben.

¹ Die gesetzlichen Grundlagen und die Ansprüche an Geländer und Brüstungen im Hochbaubereich sind in der SIA-Norm 358 geregelt. Grundlegende Informationen zur Situation in der Schweiz sind zudem in der Fachbroschüre «*Geländer und Brüstungen*» der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) von 2012 zusammengefasst.

² Vgl. Hufschmid/Terrapon 2012, S. 267-299; Hufschmid/Terrapon 2014.



Archäologische Arbeiten

Grabungen und Bauuntersuchungen in der südwestlichen Eingangshalle

Bereits aus den Aufzeichnungen der älteren Ausgrabungen, allen voran den Beobachtungen von Louis Bosset aus dem Jahr 1927³, war bekannt,

dass die Fundamente der Eingangshallen im Nordosten und im Südwesten nicht aus einem Guss bestehen, sondern im Verlauf der Bau- oder Nutzungszeit des Theaters verstärkt worden sind. Auch Georg Matter hat im Rahmen seiner Untersuchungen zur Baugeschichte des Avencher Theaters dieser Zweiphasigkeit Rechnung getragen. In seiner 2009 erschienenen Dissertation kommt er zum Schluss, dass die Veränderungen an den Fundamenten der Eingangshallen und der südlich daran anschließenden Cavea-Abschlussmauern (*analemmata*) tendenziell erst während der Benutzungszeit des Theaters oder doch zumindest sehr

Fig. 3

Theater. Übersichtsplan des südwestlichen aditus und der anschließenden Halle mit Angabe der im Text erwähnten Mauernummern, der sondierten Bereiche sowie dem 2013 restaurierten Mauerabschnitt. M. 1:800 und M 1:300.

³ Dokumentation FPA, TRA 1927.1: *Théâtre Romain d'Avenches, Journal des Travaux 1926*, tenu par L. Bosset architecte à Payerne, S. 5.



Fig. 4

Theater. Aufsicht auf die freigelegten Fundamente von Pfeiler M 114 und dem im Nordwesten angefügten Gurtpfeiler M 183. Blick von Südosten.

spät während dem Bauablauf erfolgt sind⁴. Ziel der Sondagen von 2013 war es nun, der Frage nach der unklaren Chronologie nachzugehen und genauer abzuklären, ob die baulichen Veränderungen an den Fundamenten der südwestlichen Eingangshalle (und in Analogie dann auch der nordöstlichen Halle) noch während der Bauzeit des Theaters – als Änderung am ursprünglichen Baukonzept – oder erst im Verlauf der Nutzung – als sekundäre Verstärkungsmassnahmen, ausgeführt worden sind.

Archäologische Sondagen und Baubefunde im Bereich der Fundamente

Eine rund 3,00 × 4,00 m grosse Sondage an die Pfeilerartigen Mauerzüge M 114 und M 183 sowie



Fig. 5

Theater. Grabungssituation in der südwestlichen Eingangshalle, die Fundamente mit ihren vorspringenden Pfeilern sind gut zu erkennen. In der oberen Bildhälfte (hell) die 1902/03 markierten Fundamente M 97/102 und M 98/101, in der unteren Bildhälfte die 2013 freigelegten originalen Fundamente M 114/183 und M 184 (am Übergang zur Aussenperipherie). Übersicht von Südwesten.

die Zwischenmauerungen M 115 und M 116 diene als Ausgangspunkt für unsere Fragestellungen (Fig. 4)⁵. Schon bald nach Freilegung der Fundamente zeigte sich, dass die Befundsituation komplexer war, als zu Beginn der Arbeiten vermutet; daher wurde eine Ausdehnung der Grabung beschlossen, um zusätzliche Informationen zu den Mauerzügen des südwestlichen Caveaabschlusses (M 22 und M 82) und zur Situation des Übergangs von der Halle zur Peripherie im Bereich von M 184 zu gewinnen (Fig. 5).

Obwohl die Erhaltung angesichts der bereits in früheren Zeiten erfolgten systematischen Demontage der Hallen – wohl zur Gewinnung von Baumaterial bereits in spätrömischer und mittelalterlicher Zeit – sehr bruchstückhaft ist, konnten im Rahmen der durchgeführten Sondagen einzelne Befunde dokumentiert werden, die mehr Klarheit zur Frage des Bauablaufs in dieser Zone lieferten. Da im Laufe der nachrömischen Nutzung und der frühen Freilegungsarbeiten des Geländes die Geh- und Nutzungsniveaus vollständig zerstört worden sind, blieben stratigraphische Beobachtungen eher rudimentär und beschränkten sich auf die in ihrem obersten Bereich oft gestörten Baugruben für die Hallenfundamente.

Die bereits von G. Matter beschriebenen Beobachtungen zur relativen Bauabfolge der zu den Fundamenten gehörenden Mauerzüge⁶, konnten in den Sondierschnitten von 2013 bestätigt werden. Detaillierte Untersuchungen am Übergang vom Pfeilerartigen Mauerkörper M 98 zu den südwestlich angrenzenden Zwischenmauerungen M 115 und M 116 lieferten allerdings klare Hinweise darauf, dass die Veränderungen an der Hallenarchitektur noch während der Bauzeit des Theaters, und zwar zu einem frühen Stadium des Aufbaus der Hallen, erfolgt sein müssen!

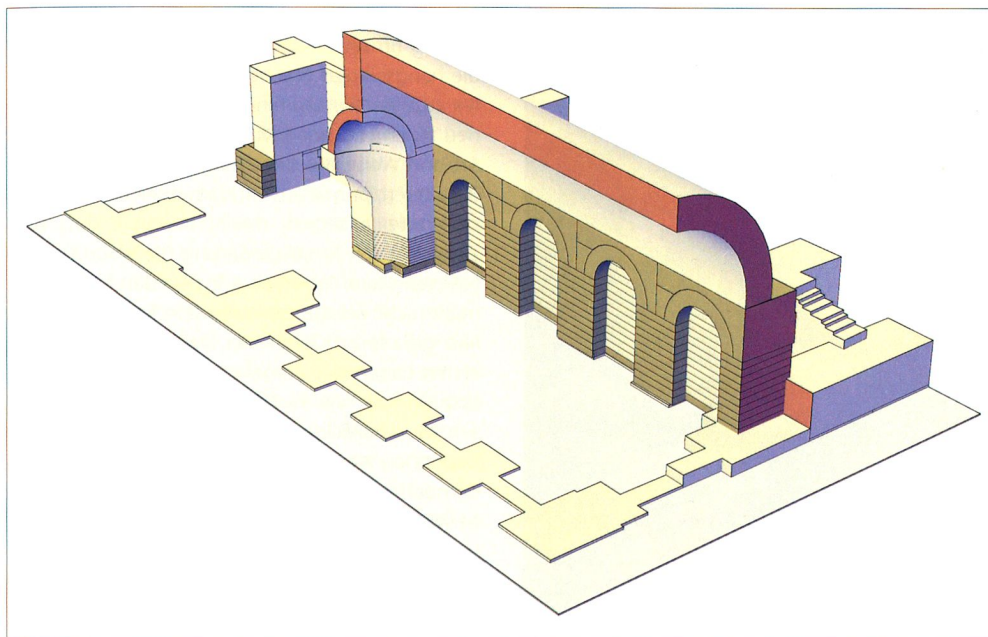
Architektonische und chronologische Interpretation

Der Baubefund spricht bei genauer Analyse trotz der starken Zerstörung der Mauerreste eine klare Sprache. Die Mehrphasigkeit der baulichen Strukturen ist offensichtlich bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt im Bauablauf, beim Übergang von der Fundierung zur Errichtung des Aufgehenden, entstanden. Aus bis jetzt noch ungeklärten Gründen scheint in diesem frühen Baustadium eine statische Verstärkung der Hallenkonstruktion nötig geworden zu sein. Sowohl der Grundriss als auch die statische Struktur machen deutlich, dass für die Eingangshallen ursprünglich eine Konstruktion geplant war, bei der verkröpft angelegte, mit Blendbögen versehene Mauerzüge (M 97, M 98, M 112, M 114, M 115, M 175, M 180)

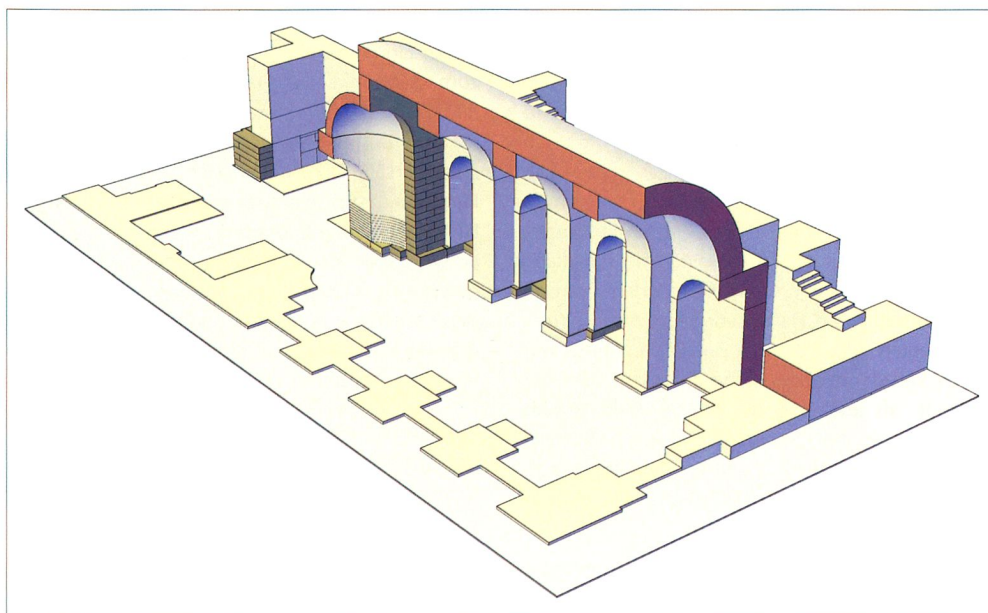
⁴ Matter 2009, S. 100-103, 139 f.; Beil. 7.

⁵ Vgl. zu den Sondierungen auch *infra*, S. 261-263.

⁶ Matter 2009, S. 139 f.

**Fig. 6**

Theater. Isometrische Arbeitszeichnung der südwestlichen Eingangshalle; ursprünglich geplante, aber nur in Ansätzen ausgeführte Konstruktion mit Blindbögen in Werksteintechnik (Quader aus Muschelkalksandstein). Blick von Westen; ohne Massstab.

**Fig. 7**

Theater. Isometrische Arbeitszeichnung der südwestlichen Eingangshalle; ausgeführte, an die statischen Verhältnisse angepasste Konstruktion mit vorspringenden Pfeilern aus Kleinquaderwerk (opus vittatum) als Auflager für eine Gurtbogenkonstruktion. Blick von Westen; ohne Massstab.

ein die Halle in Längsrichtung überspannendes Tonnengewölbe von über 7,00 m Spannweite getragen hätten (Fig. 6). Bei der südlichen Hallenbegrenzung hätte diese Flucht mit ihrer Vorderkante mit dem Nordabschluss der massiven Mauerkörper M 97, M 98 und M 114 übereingestimmt, während der Nordabschluss der Mauern M 112, M 115 und M 175 die Flucht der Nischen definiert hätte. Wie bereits erwähnt, kam es aber nie zur Ausführung dieser Architektur⁷.

Stattdessen wurde aus statischen Gründen das Konzept dahin gehend abgeändert, dass

den Nischenmauern in regelmässigen Abständen Pfeiler vorgesetzt wurden (M 101, M 102, M 174, M 182), die als Auflager für vier Gurtbögen dienten, die nun mithalfen, die Längsüberdeckung der Halle zu tragen (Fig. 7). Statistisch hat eine solche Massnahme für die abgestützten Mauerzüge nicht nur den Effekt einer Verstärkung, sondern sie sorgt auch dafür, dass sich für den tragenden Teil des Hallengewölbes die Spannweite und dadurch auch die Belastung der tragenden Wände deutlich reduziert. Wie der Baubefund zeigt, wurden die Gurtpfeiler, erhalten sind ausschliesslich die primär aus Muschelkalksandsteinbrocken gemauerten Fundamentzonen, sekundär an das Schalenmauerwerk der pfeilerartigen Vorsprünge der Nischenmauern angesetzt (Fig. 8). Zudem reicht ihre Fundamentierung deutlich weniger

⁷ Soweit der stark gestörte Baubefund Rückschlüsse zulässt, scheinen lediglich einzelne Muschelkalksandsteinquader der untersten Lage des aufgehenden Mauerwerks der Mauern M 97, M 98, M 112 und M 175 versetzt worden zu sein.

Fig. 8

Theater. Südwesthalle, Pfeiler M 114 mit dem sekundär angefügten Gurtpfeiler M 183. Blick von Nordosten.



Fig. 9

Theater. Südwesthalle, Grabung 2002, Pfeiler M 97 mit teilweise im Verband stehenden Hallenmauer M 112 (rechts) und sekundär angefügtem Gurtpfeiler M 102. Deutlich ist zu erkennen, dass das sekundär angebaute Fundament weniger tief reicht als die ursprüngliche Fundamentierung. Blick von Westen.

tief als diejenige der vom Bauablauf her älteren Nischenmauer (Fig. 9).

Im Sinne einer Arbeitshypothese gehen wir davon aus, dass diese Verstärkungsmassnahmen chronologisch zu demselben Zeitpunkt ausgeführt wurden, wie die aus grossen Muschelkalksandsteinen gebauten Gewölbewiderlager in den orchestraseitig den Hallen vorgelagerten *aditus*⁸. Anzumerken ist, dass in Zusammenhang mit diesen Verstärkungsmassnahmen sowohl bei der Südwest- als auch bei der Nordosthalle jeweils der Verlauf der hangseitigen (also der südlichen) Nischenmauer verändert wurde, indem das aufgehende Mauerwerk um 70-100 cm weiter nach



Süden versetzt wurde. Um diese bauliche Veränderung umsetzen zu können, war es aber nötig, die hangseitigen Nischen des älteren Fundamentes zuzusetzen, um eine solide Unterlage für die neu zu errichtenden Mauerzüge zu schaffen. Die Art und Weise wie diese jüngeren Mauerzüge auf die älteren, primär aus Fundamenten bestehenden Überreste aufsetzen, macht deutlich, dass zum Zeitpunkt der Projektänderung die ursprüngliche Nischenmauer in ihrem aufgehenden Mauerwerk noch nicht gebaut gewesen sein kann (Fig. 10)⁹. Nur gerade im Ostteil der Halle scheint mit den ersten Lagen des aufgehenden Mauerwerks, das ursprünglich als Werksteinarchitektur aus grossen Muschelkalksandstein-Quadern geplant war, begonnen worden zu sein. Hierauf deuten einzelne noch *in situ* liegende Quader bei den Mauern M 98, M 112 und M 174. Dass auch die Gurtpfeiler M 101, M 102 und M 183 angefügt worden sein müssen, als die gesamte Baukonstruktion noch nicht über die Höhe der Fundamente hinaus gekommen war, erschliesst sich aus einer Fotografie aus dem Jahre 1927, welche die analoge Situation in der symmetrisch gelegenen nordöstlichen Eingangshalle dokumentiert (Fig. 11). Das zum Zeitpunkt der Freilegung aufgenommene Bild zeigt deutlich, wie eine einheitliche, dicke Ausgleichsschicht aus antikem Kalkmörtel sowohl über den Pfeilerkörper M 151 als auch über das Fundament des sekundär angefügten Gurtpfeilers M 166 zieht. Die Bedeutung dieser Mörtelschicht als Unterlage für ein zusammenhängendes Kleinquader-Mauerwerk (*opus vittatum*) der aufgehenden Mauerteile ist evident und deckt sich deutlich mit den leider nur noch in letzten Ansätzen erhaltenen Baubefunden in der Südwest-Halle.

Repräsentative Eingänge mit geräumigen Hallen

Auf der Basis der oben beschriebenen Befunde lässt sich die Architektur der Eingangshallen und der zur Orchestra führenden *aditus* trotz der starken Zerstörung verhältnismässig klar rekonstruieren. Wir fassen ein ursprünglich geplantes, jedoch nur in Ansätzen im Fundamentbereich ausgeführtes Konzept, das eine im Innern mit Blendarkaden versehene und mit einem Gewölbe von vermutlich 7,33 m (22 pd) Spannweite überdeckte Halle vorsah. Wohl aus statischen Gründen war ursprünglich geplant gewesen, die tragenden Teile der Hallenwände aus Muschelkalksandstein-

⁸ Vgl. hierzu Hufschmid/Terrapon 2012, S. 272-282.

⁹ Theoretisch wäre auch ein Abbruch der älteren Hallenmauern bis auf die Oberkante der Fundamente denkbar, bevor dann der neue Mauerzug M 88/89 aufgesetzt wurde. Allerdings scheint eine solche Annahme wenig plausibel, da sie bedeuten würde, dass die gesamten bereits bestehenden Hallen zusammen mit den angrenzenden *aditus*, den Gewölbten und den darüber liegenden Sitzstufen hätten abgebaut werden müssen.

Quadern aufzuführen und ansatzweise ist diese Architektur in der östlichen Hallenecke auch bereits ausgeführt worden (vgl. Fig. 6).

An diesem Punkt des Bauablaufs kam es aus bis jetzt noch nicht sicher bekannten Gründen zu einer statischen Veränderung am Baukonzept¹⁰. Dabei wurden als Abstützung für das Gewölbe fünf Gurtbögen angelegt, die auf nachträglich an die Fundamente angefügten, vorspringenden, im Querschnitt 1,33 m × 1,00 m messenden Pfeilern ruhten¹¹. Auf der Südseite gliederten vier als Nischen ausgestaltete, ca. 1,50 m tiefe Blendarkaden die zwischen den Gurt Pfeilern gelegenen Wandabschnitte. Im Osten endete die Halle in einer von einer Halbkuppel gekrönten, monumentalen Nische von der ein Durchgang zum angrenzenden westlichen *aditus maximus* und von dort schliesslich zur Orchestra des Theaters führte (Fig. 12).



Fig. 10

Theater. Südwesthalle, sekundär eingesetzte Fundamentzwischenmauerung M 116; die Übermauerung des älteren Pfeilerkörpers M 98 mit dem aus groben Steinen gefügten jüngeren Fundamentteil M 116 macht deutlich, dass der ältere Pfeiler beim Bau der Zwischenmauerung noch nicht höher hinauf gerichtet hat. Zudem zieht das jüngere Fundament an einen in situ liegenden Muschelkalksandsteinquader, dessen südwestliche Fortsetzung vor dem Bau von M 116 entweder entfernt worden oder noch gar nicht versetzt gewesen ist. Blick von Nordwesten.



Fig. 11

Theater. Nordosthalle, erhaltene Fundamentsituation bei der Freilegung im Jahre 1927; im Vordergrund das Pfeilerfundament M 151 mit dem sekundär angefügten Fundament für den Gurt Pfeiler M 166. Deutlich ist erkennbar, wie eine einheitliche Ausgleichsschicht aus Kalkmörtel und Kalksteinabschlägen über beide Fundamente hinwegzieht. Dieser Befund lässt den Schluss zu, dass die verstärkenden, offenbar aus Kleinquaderwerk (*opus vittatum*) bestehenden Gurt Pfeiler angefügt wurden, als die Halle noch im Bau war. Blick von Norden.

¹⁰ Mit einiger Wahrscheinlichkeit könnten Grundwasserprobleme eine Ursache für die statischen Probleme darstellen. Wie hydro-geologische Untersuchungen gezeigt haben, ist die Sickerfähigkeit des Untergrunds stellenweise eher schlecht und in jedem Fall sehr heterogen. Dass der Bauuntergrund im benachbarten Gelände des *Cigognier* problematisch ist, war den Römern bereits bewusst, weshalb die antiken Baumeister die Fundamente des Tempels auf ein Netz von Holzpfählen setzten (vgl. Bridel 1982, S. 37, 181, 225 mit Taf. 15,2, 228 mit Taf. 18,2, 231 mit Taf. 21,1). Beim angrenzenden Theater, das an der Flanke des nach Süden hin ansteigenden Hügels

liegt, erachteten sie eine solche Massnahme offenbar nicht als notwendig. Möglicherweise war dies eine Fehleinschätzung, die noch während der Bauzeit des Theaters durch statische Verstärkungen im Fundamentbereich korrigiert werden musste.

¹¹ Die Pfeilerquerschnitte entsprechen somit einem Mass von 4 × 5 drusianischen Fuss (pd) oder 1 × 0,75 Modulen. Zur Verwendung des drusianischen Fussmasses beim Bau des Avencher Theaters vgl. Matter 2009, S. 150 mit Anm. 1001; zur wahrscheinlichen Verwendung eines Baumoduls von 4 pd ausserdem Hufschmid/Terrapon 2012, S. 280 f.

Fig. 12

Theater. Südwesthalle, isometrischer Rekonstruktionsversuch von Halle und südwestlichem aditus maximus; Längsschnitt mit sekundär angefügter Gurt Pfeilerkonstruktion und Quaderverstärkungen im aditus. Ohne Massstab.

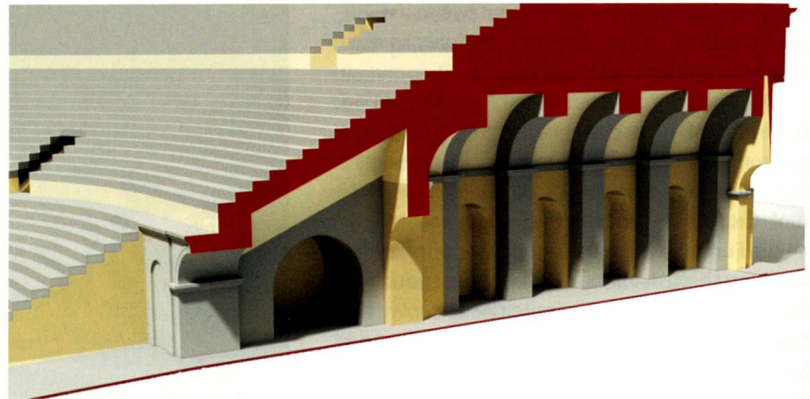


Fig. 13

Theater. Vomitorium 11, Übersicht der Grabung mit Treppenrest und Negativabdrücken der geraubten Quaderverblendung im Vordergrund. Blick von Westen.



Grabungen und Bauuntersuchungen in vomitorium 11

Die Überprüfung zweier am südwestlichen Zugang zu vomitorium 11 befindlicher Muschelkalksandsteinquader war der Auslöser für eine Sondage, die zu unerwarteten spektakulären Ergebnissen geführt hat. Die Freilegung der Steinblöcke hat gezeigt, dass ein noch *in situ* befindlicher Quader zur Konstruktion des antiken Eingangs gehört, der sich an dieser Stelle trotz des umfangreichen Steinraubs früherer Zeiten noch zu erheblichen Teilen erhalten hat.

Archäologische Sondage und Baubefunde in vomitorium 11

Die 2013 untersuchte Fläche am Südwesteingang zu vomitorium 11 erstreckte sich auf ca. 40 m² und erreichte in der südwestlichen Hälfte, im Bereich ausserhalb der Umfassungsmauer eine Tiefe von bis zu 3,20 m¹². Die freigelegte Struktur besteht primär aus den Überresten einer Steintreppe, von der noch drei Stufen des Treppenfusses erhalten

sind, und den Ansätzen der Türgewände, welche am Eingang den Übergang von der äusseren Peripheriemauer (M 11) zum vomitorium markierten (Fig. 13). Spuren am Mauerwerk zeigen zudem deutlich, dass die Aussenhaut der gesamten Sockelzone von Mauer M 11 einst aus grossen Muschelkalksandsteinquadern gefügt gewesen war. Von dieser Quaderverblendung ist heute kaum mehr etwas erhalten, lediglich im Profil des südlichen Grabungsrandes liessen sich noch zwei *in situ* befindliche Verblendungsquader beobachten (Fig. 14-15). Alle übrigen Steinblöcke sind im Rahmen der Ausschichtung des Gebäudes zur Gewinnung von Baumaterial bereits in früheren Zeiten vollständig entfernt worden. Zu welchem genauen Zeitpunkt der Abbruch dieses Quadermauerwerks erfolgt ist, lässt sich archäologisch nicht feststellen. Einerseits ist eine Beraubung noch in spätantiker Zeit, nach Aufgabe der Nutzung des Theaters als Befestigung¹³, durchaus

¹² Vgl. *infra*, S. 261-263.

¹³ Matter 2009, S. 187-203.



nicht auszuschliessen, andererseits könnte der Raub aber auch erst relativ spät, im Rahmen der Steinbeschaffungsaktionen des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts erfolgt sein. Letztlich ist auch eine etappierte Beraubung zu verschiedenen Zeiten nicht auszuschliessen. Die Sockelzone bestand im Bereich des Vomitoriums Zugangs nachweislich aus mindestens fünf respektive sechs Lagen von rund 30 cm hohen, 80 cm tiefen und bis zu 235 cm langen Muschelkalksandsteinblöcken. Dies liess sich an den deutlich ausgeprägten und noch hervorragend erhaltenen Quadernegativen im Kernmauerwerk von M 11 und an den Passfugen (Anathyrosen) der noch *in situ* verbliebenen Verblendungsquader gut ablesen (Fig. 14)¹⁴. Der Mauerfuss von M 11 besass ein solide gefügtes, mit Kalkmörtel gebundenes Fundament, auf dem sowohl die Quaderverblendung als auch das daran anschliessende Kernmauerwerk auflagen. Der Topographie folgend stieg das Fundament vom Hallenzugang im Norden der Peripherie entlang stufenförmig nach Süden hin an. Eine dieser Abtreppungen innerhalb des Fundamentes liess sich denn auch in der Sondage von 2013 beobachten; im Bereich der Abtreppung sprang das gemauerte Fundament um rund 30 cm nach oben, wodurch sich die Quaderverblendung der Sockelzone um eine Steinlage von sechs auf fünf Schichten reduzierte (Fig. 15).

Von der Steintreppe des vomitoriums waren nur noch einige wenige Stufen aus der Zone zwischen der äusseren (M 11) und der inneren Umfassungsmauer (M 22) erhalten. Allerdings ist die östliche Fortsetzung des Treppenlaufs auf einem Plan des Theaters aus dem Jahre 1867 vermerkt¹⁵, so dass wir mit Sicherheit davon ausgehen können, dass es sich um einen Treppenlauf handelt, der einst von der Peripherie zum oberen Sitzstufenumgang (*maenianum secundum*) geführt hat. Der erhalten gebliebene Befund, bei dem die Treppe unmittelbar hinter der äusseren Umfassungsmauer (M 11) begann und seitlich von massiven, höher hinauf ziehenden Kalksteinmauern begrenzt wurde, zeigt zudem eindeutig, dass der Zugang in der Antike ausschliesslich axial und direkt von der Aussenperipherie erfolgte und dass es, zumindest an dieser Stelle, keine seitlich abgehenden Zugänge in einen peripheren Umgang zwischen den Umfassungsmauern (*deambulatorium*) gegeben hat (Fig. 16; vgl. auch Fig. 18). Während die Treppe grundsätzlich auf die gesamte Breite des vomitoriums ausgelegt gewesen ist, sich entsprechend dem konischen Grundriss des Zugangskorridors also gegen oben hin verschmälert haben muss, war der Treppenfuss ein wenig anders ausgebildet. Statt aus einzelnen aufeinander gesetzten Stufenquadern bestand der Anfang der Treppe aus mit 32 cm deutlich höheren Steinblöcken, aus welchen die beiden untersten Treppenstufen ausgehauen worden waren (Fig. 16). Ausserdem reichte hier die Treppe nicht über die gesamte Vomitoriumsbreite, sondern wurde beidseits von 62 cm breiten podestartig angelegten Quadern gerahmt (vgl. Fig. 13 und 16). Als Auflager für diesen untersten Treppentritt dienten zudem zwei schwellenartig erscheinende Quader mit einer bossiert belassenen und somit in der Antike wohl kaum sichtbaren Oberfläche. Die eigentliche Türschwelle, welche im Bereich der äusseren Umfassungsmauer (M 11) gelegen hatte, war beim Abbruch des oben erwähnten Mauersockels ebenfalls vollständig entfernt worden; genauso

Fig. 14 (links)

Theater. Vomitorium 11, Ansicht an die Umfassungsmauer M 11 mit Negativabdrücken der fast vollständig geraubten Quaderverblendung. Am rechten Bildrand, vom Zerstörungsschutt überdeckt, zwei *in situ* verbliebene Verblendungsquader aus Muschelkalksandstein mit deutlich erkennbaren Anathyrosen. Gut erkennbar ist auch die Abtreppung im Kalksteinfundament, die dazu führt, dass sich die Verblendung von sechs auf fünf Steinlagen reduziert. Blick von Westen.

Fig. 15 (rechts)

Theater. Vomitorium 11, Detail der Fundamentsituation im Bereich der Abtreppung; das Fundament springt hier nicht nur um eine Steinlage nach oben, sondern es verbreitert sich auch um 15-10 cm in Richtung Süden. Ein deutlich erkennbarer Mörtelwulst markiert die südliche Grenze des einstmals hier vorhandenen Quaders. Im Hintergrund die beiden *in situ* verbliebenen Verblendungsquader der äusseren Peripheriemauer M 11. Blick von Westen.

¹⁴ Zurzeit noch nicht mit Sicherheit geklärt ist die Lage des oberen Abschlusses des Quadersockels. Es lässt sich zwar deutlich beobachten, dass über den obersten Quadernegativen das Kernmauerwerk der äusseren Peripheriemauer (M 11) sichtbar überhängt, ob dies aber tatsächlich mit einem Wechsel von Werksteinmauerwerk zu Kleinquaderwerk (*opus vittatum*) in Zusammenhang steht oder ob ab dieser Höhe nicht ganz einfach die Verblendungsquader weniger tief eingebunden waren, bedarf noch genauerer Untersuchungen.

¹⁵ Archiv MRA, Plan-Nr. 1867/002; mit dem Vermerk «*escaliers enlevés*» in der Zone nordöstlich der inneren Peripheriemauer (M22) von vomitorium 11.

Fig. 16

Theater. Vomitorium 11, Ausschnitt mit südlicher Treppenhälfte und radialer Begrenzungsmauer M 27; deutlich ist erkennbar, dass die aus Kalkstein-Handquadern gefügte Gewändemauer höher reicht als der Treppenlauf, ein Zugang in einen peripher verlaufenden Umgang (deambulatorium) also nicht existiert hat. Rechts im Bild das aus Kleinquadermauerwerk (opus vittatum) bestehende Türgewände mit der plattformartigen Verbreiterung am Treppenfuss. Blick von Nordwesten.



Fig. 17

Theater. Vomitorium 11, Übersicht von Südwesten mit Treppenfuss und Lage der Aussenperipherie. In der rechten Bildhälfte sind die innere Peripheriemauer (M 22) und die davon abgehenden Radialmauern erkennbar. Deutlich zeigt sich, dass die südöstliche Wangenmauer von vomitorium 11 höher hinauf reicht als die Kalkstentreppe, ein deambulatorium an dieser Stelle also nicht existiert haben kann.



wie die aus Kleinquaderwerk (*opus vittatum*) gemauerten Türgewände, die zum einfacheren Entfernen der grossen Steinquader kurzerhand abgebrochen worden waren (Fig. 16).

Architektonische Interpretation

Der 2013 freigelegte Treppenbefund in vomitorium 11 bildet ein wichtiges Element für die Rekonstruktion der Zugänge zum Sitzstufenbereich (*cavea*) und die Erschliessung des gesamten Bauwerks. Dank der *in situ* angetroffenen Treppenreste lässt sich die bereits früher vermutete Situation, wonach bei gewissen vomitoria radial nach oben führende Steintreppen die zweite *praecinctio* mit den oberen Sitzrängen erschlossen, erstmals durch einen gesicherten Befund nachweisen (Fig. 17). Zudem kennen wir nun die genauen Dimensionen der Stufen und können

daraus die Steigung für den Treppenaufgang in vomitorium 11 ermitteln. Die Stufenmasse betragen ca. 20-21 cm in der Höhe und ca. 37-38 cm in der Tritttiefe, was einen Treppenwinkel von 28°-29° ergibt¹⁶. Ausgehend von diesen Massen muss die Treppe angesichts der zu überwindenden

¹⁶ Die exakte Festlegung der Stufenhöhe ist nicht ganz einfach, da die Treppenquader stellenweise deutlich abgeschiefert sind, so dass sich bloss Annäherungswerte ermitteln lassen. Zudem scheint die unterste, direkt an die Türschwelle der Umfassungsmauer anschliessende Stufe mit lediglich 14 cm Höhe ein wenig tiefer gewesen zu sein als die übrigen Treppenstufen. Angesichts der beim Bau des Theaters nachgewiesenen Verwendung des drusianischen Fussmasses schlagen wir als angepeiltes antikes Mass für die Treppenstufen ein Verhältnis von 5/8 pd (20,8 cm) zu 9/8 pd (37,5 cm) vor, woraus sich für die Treppe ein Steigungswinkel von 29° errechnen lässt.

Höhe in einer einzigen Flucht, ohne Zwischenpodeste nach oben zur Vomitoriumsmündung und von dort zur zweiten *praecinctio* (dem oberen Umgang des Zuschauerraums) geführt haben. Wesentlich ist, dass wie oben bereits erwähnt der Treppenlauf unmittelbar hinter der Umfassungsmauer beginnt und beidseits von Wangenmauern begleitet wird. Ein Zugang zu einem zwischen den beiden Umfassungsmauern vermu-

teten überwölbten Umgang (*deambulatorium*) war also nachweislich nicht möglich (Fig. 17)¹⁷. Im Vergleich mit den übrigen *vomitioria* lässt der Befund den Rückschluss zu, dass ein umlaufendes *deambulatorium* zwischen den beiden Umfassungsmauern nie existiert hat¹⁸, sondern dass die Erschliessung der Sitzplätze, respektive der zu ihnen führenden *vomitioria*, über eine ausschliesslich radial angelegte Wegführung von der Aussenperipherie des Gebäudes her erfolgt ist¹⁹. An der Peripherie durchbrachen überwölbte Eingänge in regelmässigem Abstand die kompakte, aus ockergelben Handquadern gefügte Umfassungsmauer. In die Kleinquader-Gewände dieser Zugänge eingelassene, möglicherweise auch in den Schwellen verankerte Türen, die sich zum Gebäudeinneren hin öffneten, sorgten dafür, dass das Theater zugesperrt werden konnte, wenn es nicht benutzt wurde²⁰.

Neue Forschungen zur Umfassung des Theaters von Avenches

Die neuen Kenntnisse zur Treppe und zum Aufbau von *vomitiorium* 11 lieferten zusammen mit dem Fund diverser kleinfragmentierter Gesims-teile aus den wohl spätantik oder frühneuzeitlich abgelagerten Schuttschichten an der Peripherie des Theaters einen Anlass, die von G. Matter nur sehr summarisch vorgenommene Rekonstruktion der Umfassungsmauer intensiver voranzutreiben. Nebst den 2013 im Schutt aufgefundenen Architekturteilen waren bereits seit dem späten 19. Jahrhundert auch immer wieder grössere Bauteile, zumeist Quader der Sockelzone aus Muschelkalksandstein, zum Vorschein gekommen. Einen Glücksfall stellen in diesem Zusammenhang zwei Blöcke von korinthischen Pilasterkapiteln aus Muschelkalksandstein dar, die aufgrund ihrer Machart und ihrer Bearbeitungspuren zum Theater gehören müssen und die, soweit die alten Grabungsdokumentationen dies nachvollziehen lassen, 1891 bei Freilegungsarbeiten an der östlichen Gebäudeperipherie zum Vorschein gekommen sind²¹. Im Weiteren sind auch zwei in Massen und Profilierung identische tuskische Pilasterkapitelle, ebenfalls aus Muschelkalksandstein, bekannt, die von der Machart her hervorragend zu den korinthischen Kapitellen passen. Ihre Profilierung ist typisch für die hinlänglich bekannte regionale Ausprägung der tuskischen Säulenordnung, die in der Regel als gallo-tuskanisch bezeichnet wird²², und zumindest das eine der beiden Kapitelle stammt aus einem klaren Fundkontext aus dem Avencher Theater²³.

Mit Hilfe der Kapitelle, einem *in situ* verbliebenen Pilasterrest an der östlichen Peripherie²⁴, den vielfältigen, dem Theater zuweisbaren Gesimsfragmenten im Steindepot und den bei älteren und jüngeren Ausgrabungen dokumentierten Baubefunden liess sich in relativ kurzer Zeit ein erster Rekonstruktionsvorschlag für die Gestaltung der äusseren Umfassungsmauer des

17 Zur Annahme eines *deambulatoriums* vgl. Matter 2009, S. 97 f.; 167-169. Der 2013 freigelegte Treppenbefund scheint ein Schema wiederzugeben, das auch bei den übrigen *vomitioria* Anwendung gefunden hat, wie die in der Fortsetzung der Vomitoriumswangen liegenden Fundamente zwischen den Umfassungsmauern zeigen. Der Nachweis, dass die seitlichen Wangenmauern bis zur äusseren Umfassung durchzogen und somit den Zugang zu einem potentiellen *deambulatorium* versperrten, findet sich auch bei dem im Südosten gelegenen *vomitiorium* 5, dessen Mauern von G. Matter, ausgehend von der zwingenden Voraussetzung dass ein *deambulatorium* existiert haben muss, als vermutlich spätrömisch zu datierende Verstärkungsmaßnahme interpretiert wurden (Matter 2009, S. 98, 194; Beil. 7).

18 Nicht gänzlich auszuschliessen sind einzelne Abschnitte eines solchen Ganges, ausgehend von den *vomitioria* 2 und 10, die zu speziellen, der Erschliessung von an den nördlichsten Flanken gelegenen Treppenhäusern gedient hätten (vgl. Fig. 20, blau). Inwieweit eine solche Wegführung denkbar ist, können erst zukünftige Untersuchungen zur Struktur und Organisation des Theaters aufzeigen.

19 Ein Zugangsprinzip also, das die Zuschauer bereits ausserhalb des Bauwerks zu den am nächsten von ihren Sitzplätzen gelegenen Eingängen hinführte, so wie es bei einer Vielzahl antiker Theaterbauten bekannt ist. So weisen etwa das Kolosseum in Rom und das Amphitheater von Verona nachweislich an der Aussenperipherie mit Nummern versehene Arkadenbögen auf, um die Zuschauer möglichst effizient von aussen her zu dem für sie am günstigsten gelegenen Eingang hinzuführen (vgl. Hufschmid 2011, S. 266 mit Anm. 6; Welch 2007, S. 186 ff. mit Taf. 10).

20 Hinweise darauf, dass die *vomitioria* mit Türen verschlossen werden konnten, in diesem Fall sind Spuren von Türangeln aus Eisen überliefert, liegen unter anderem für das jüngste römische Theater im nahe gelegenen *Augusta Raurica* vor.

21 Dokumentation MRA, TRA 1891.1; Secretan 1891, S. 35.

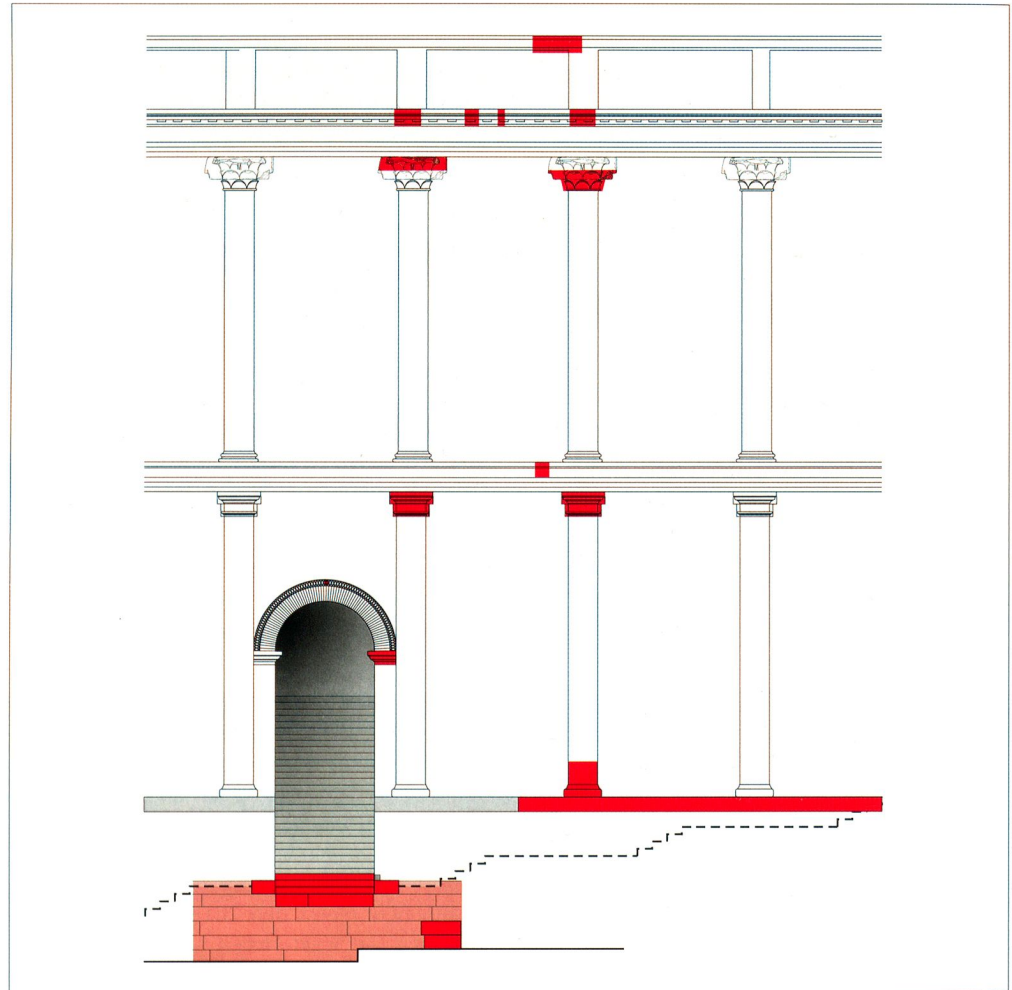
22 Vgl. zusammenfassend (mit weiterführender Literatur) Hufschmid/Tissot-Jordan 2013, S. 23.

23 Gefunden 1998 im Schutt von Sondage S11 an der östlichen Peripherie des Theaters (Inv. 99/10918.2; Matter 2009, S. 383, Kat.-Nr. A27). Das zweite Kapitell, das angesichts der umfangreichen Moosreste über längere Zeit im Terrain gelegen haben muss, fand sich im Steindepot von Avenches und ist zurzeit noch in ungerichtetem Zustand. Der ursprüngliche Fundort konnte im Rahmen erster, überblicksmässiger Recherchen noch nicht eruiert werden, so dass diesbezüglich noch intensivere Nachforschungen in der Dokumentation nötig sind. Charakter, Behau und Machart sowie die ausgeprägte Ähnlichkeit mit dem 1998 im Theater gefundenen tuskischen Kapitell sprechen aber zweifelsfrei für eine Zugehörigkeit zur Umfassung des Avencher Theaters.

24 Vgl. Matter 2009, S. 96 mit Abb. 89.

Fig. 18

Theater. Peripherie, rekonstruierter Fassadenaufriss im Bereich von vomitorium 11. Bekannte Elemente (von unterschiedlichen Fundorten innerhalb des Theaters), die zur Rekonstruktion der Umfassungsmauer beitragen, sind rot eingezeichnet. Gut erkennbar ist die Strukturierung der Mauerfläche mit einer Sockelzone, einem Erdgeschoss mit gallo-tuskanischer Pliasterordnung, einem Obergeschoss mit korinthischer Pilasterordnung und einer abschliessenden Attika.

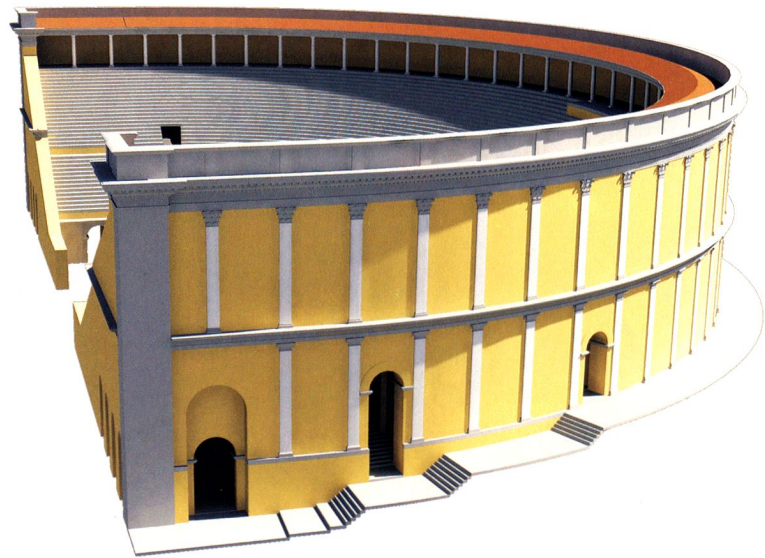


Theaters erarbeiten (Fig. 18). Zur Erlangung einer detaillierten, verlässlichen Rekonstruktion sind in Zukunft aber noch weitere Studien nötig, die mit ein wenig Glück durch zusätzliche Funde von Architekturteilen – sei es im Gelände im Rahmen der laufenden Restaurierungsarbeiten, sei es im Depot mit Hilfe weiterer Recherchen in den antiken Dokumentationen – abgesichert werden können. Zum aktuellen Zeitpunkt lässt sich summarisch folgender Vorschlag unterbreiten: In ihrer sichtbaren Struktur bestand die halbkreisförmig verlaufende äussere Peripheriemauer (M 11) aus *opus vittatum*-Mauerwerk, das aus Handquadern von ockergelbem Neuenburger-Kalkstein gefügt war. Um die durch diese Bautechnik entstehende dichte Oberfläche zu gliedern und aufzulockern, wurde die gesamte halbkreisförmige Aussenfassade mit einer zweistöckigen Pilasterordnung überzogen, so dass eine klare geometrische Strukturierung der Mauerfläche entstand. Gemäss den wenigen überlieferten Bauteilen, allen voran, den erwähnten monumentalen Kapitellen aus Muschelkalksandstein, muss diese Ordnung aus gallo-tuskanischen und korinthischen Pilastern bestanden haben (Fig. 18-19). Bei einem an der nordöstlichen Peripherie *in situ* verblie-

benen Pilasterrest hat sich zudem auch die sehr einfach gearbeitete Basis erhalten, die kaum zu einer korinthischen Ordnung passt, sich angesichts der sehr rudimentären Ausarbeitung aber am ehesten mit einer tuskanischen Ordnung in Verbindung bringen lässt²⁵. Man ist geneigt, diese Basis als Indiz dafür zu verwenden, dass die tuskanische Pilasterordnung im Erdgeschoss zu rekonstruieren ist, während im Obergeschoss die korinthischen Pilaster zu platzieren sind. Eine derartige Rekonstruktion macht auch im Vergleich mit anderen Bauten, die mehrgeschossige Säulenordnungen aufweisen, Sinn und kann im weitesten Sinne als «kanonisch» bezeichnet werden. Nebst der «klassischen» Abfolge von tuskanisch/dorisch – ionisch – korinthisch bei drei-

²⁵ Offen ist zurzeit noch die Frage, ob die sehr einfach gehaltene Ausprägung der Basis eine bewusste Vereinfachung darstellt, oder ob in antiker Zeit eine Stuckierung für eine klarere Ausformulierung gesorgt hat. Da der Zerstörungsschutt in dieser Zone bereits im späten 19. Jahrhundert entfernt und damals nicht auf für die Baurekonstruktion relevante Funde hin untersucht worden ist, sind weiter führende Aussagen beim aktuellen Stand der Forschung sehr schwierig.

geschossigen Bauten, wie sie etwa vom Kolosseum oder vom Marcellustheater in Rom bekannt ist, kennt man gerade bei zweistöckig gegliederten römischen Bauwerken auch verschiedene andere Kombinationen²⁶. Allen diesen Bauwerken ist eigen, dass in der Regel die einfacher ausgeprägte Ordnung im Erdgeschoss liegt und der stärker ausgestaltete Dekor weiter oben an der Fassade folgt. In diesem Sinne lässt sich festhalten, dass sich für das Theater von Avenches die Positionierung der jeweiligen Ordnung zurzeit zwar nicht belegen lässt, der hier gezeigte Vorschlag in Anlehnung an vergleichbare Befunde aber doch als die plausibelste Lösung gelten darf. Auch die bis jetzt bekannten Gesimsteile fügen sich bei einem derartigen Aufbau gut in das architektonische Gefüge ein. So bildet das weniger stark strukturierte tuskische Gesims eine harmonische Zäsur zwischen den beiden Pilasterordnungen, während das üppigere korinthische Gesims mit seinem Konsolengeison und dem nachgewiesenen Zahnschnitt einen kräftigen Akzent am oberen Wandabschluss setzt. Dies passt auch zur bekronenden, aus Muschelkalksandstein gefügten Attika, von der ebenfalls ein Element erhalten geblieben ist (Fig. 19)²⁷. Die Achsabstände der Pilaster von 467 cm (14 pd = 3,5 mod.) liessen sich recht genau aus der noch erhaltenen Fundamentstruktur im südlichen Bereich der Umfassungsmauer ableiten, da dort jeweils in der Fortsetzung der Pilasterposition eine sockelartige Verstärkung beobachtet werden konnte. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass



die Pilaster tendenziell in der Verlängerung der radial angelegten Grundmauern positioniert worden sind. In regelmässigen Intervallen wurde die Umfassungsmauer zwischen zwei Pilastern von einem überwölbten Durchgang durchbrochen, der Zugang zu jeweils einem der elf radial zur Sitzplatzzone (*cavea*) führenden *vomitoria* gewährte²⁸. In alternierendem Rhythmus führte jeder dieser Zugänge zu einem *vomitorium*, das entweder über eine flache Rampe zum unteren Caveaumgang (erste *praecinctio*) oder über eine steile Treppe zum oberen Caveaumgang (zweite *praecinctio*) führte (Fig. 20). Soweit herrscht einigermassen Klarheit, was Struktur und Erscheinungsbild der Peripheriemauer betrifft. Offen ist im Moment hingegen noch die Frage, wie sich der Mauersockel unterhalb der Pilasterordnung in den Flanken zonen im Nordosten und Südwesten präsentiert hat. Wie wir gesehen haben, hat die Grabung bei *vomitorium* 11 von 2013 zwar eindeutig gezeigt, dass direkt über dem Fundament die Aussenschale der Umfassungsmauer M11 aus mehreren Lagen massiver Muschelkalksandsteinquader bestanden hat, ob diese Verblendung aber als sichtbarer Sockel bis zur Gurtquaderlage, auf welcher die Basen der tuskischen Pilaster standen, reichte, oder ob im sichtbaren Bereich der Sockel ebenfalls aus ockergelbem *opus vittatum*-Mauerwerk gefügt war, lässt sich im Moment noch nicht sicher feststellen²⁹.

Eine weitere offene Frage bildet zurzeit noch die farbliche Erscheinung der Theaterfassade. Der einerseits zwar technisch gegebene, andererseits aber in einem zweiten Schritt durchaus auch ästhetisch motivierte Einsatz von gelbem Neuenburger Kalkstein und grauem Muschelkalksandstein vom *Bois de Châtel* führt zu einem *a priori* bichrom angelegten Erscheinungsbild des Mauerwerks. Eine Farbakzentuierung, die u. E. gewollt war und die sich durch zusätzliche, bei den Bögen der Vomitoriums Zugänge einge-

Fig. 19

Theater. Peripherie, isometrischer Rekonstruktionsversuch. Blick von Südwesten mit den Eingängen zur Südwesthalle und zu vomitorium 11. Durch den selektiven Einsatz von *opus quadratum* aus grauem Muschelkalksandstein und *opus vittatum* aus gelbem Neuenburger Kalkstein entsteht ein bewusstes Farbenspiel in der Architektur der Umfassungsmauer. Der weisse möglicherweise mit roten Fugen gefasste Verputz der Pilaster ist hypothetisch und orientiert sich am Befund des Amphitheaters von Avenicum.

26 So sind bei zweistöckigen Theaterfassaden im mediterranen Raum die Kombinationen ionisch–korinthisch (Theater von Aspendos, Selge und Tusculum) und korinthisch–korinthisch (Theater von Coruña, Dougga, Iasos, Mérida, Palmyra, Side, Skopje, Stobi und Volterra) gut belegt. Die Kombination tuskisch–korinthisch scheint hingegen weniger geläufig gewesen zu sein, ist aber beispielsweise vom Amphitheater von Arles bekannt. Zur Diskussion der mehrstöckigen Säulenordnungen vgl. zusammenfassend Liljenstolpe 1999.

27 Vgl. Matter 2009, S. 381, Kat.-Nr. A15.

28 Die Mehrheit dieser Eingänge weist einen Achsabstand von rund 14 m auf (42 pd = 10,5 mod.); lediglich in den Flanken zonen wurde dieses Mass infolge der weiter oben beschriebenen Umbaumaassnahmen, die eine Veränderung bei der Einteilung der nördlichsten *vomitoria* mit sich brachten, auf 18,67 m (56 pd = 14 mod.) erweitert.

29 Beim aktuellen Kenntnisstand scheint eine Ausführung in *opus vittatum*-Mauerwerk, wie sie auch auf den hier abgebildeten Rekonstruktionen (Fig. 18, 19) sichtbar ist, die wahrscheinlichere Lösung zu sein. Zumindest deuten auf älteren Fotografien erkennbare stark über die Raublöcher der Quaderverblendung ausgreifende Teile des Kernmauerwerks von M 11 auf ein Kleinquader-Mauerwerk an dieser Stelle hin.

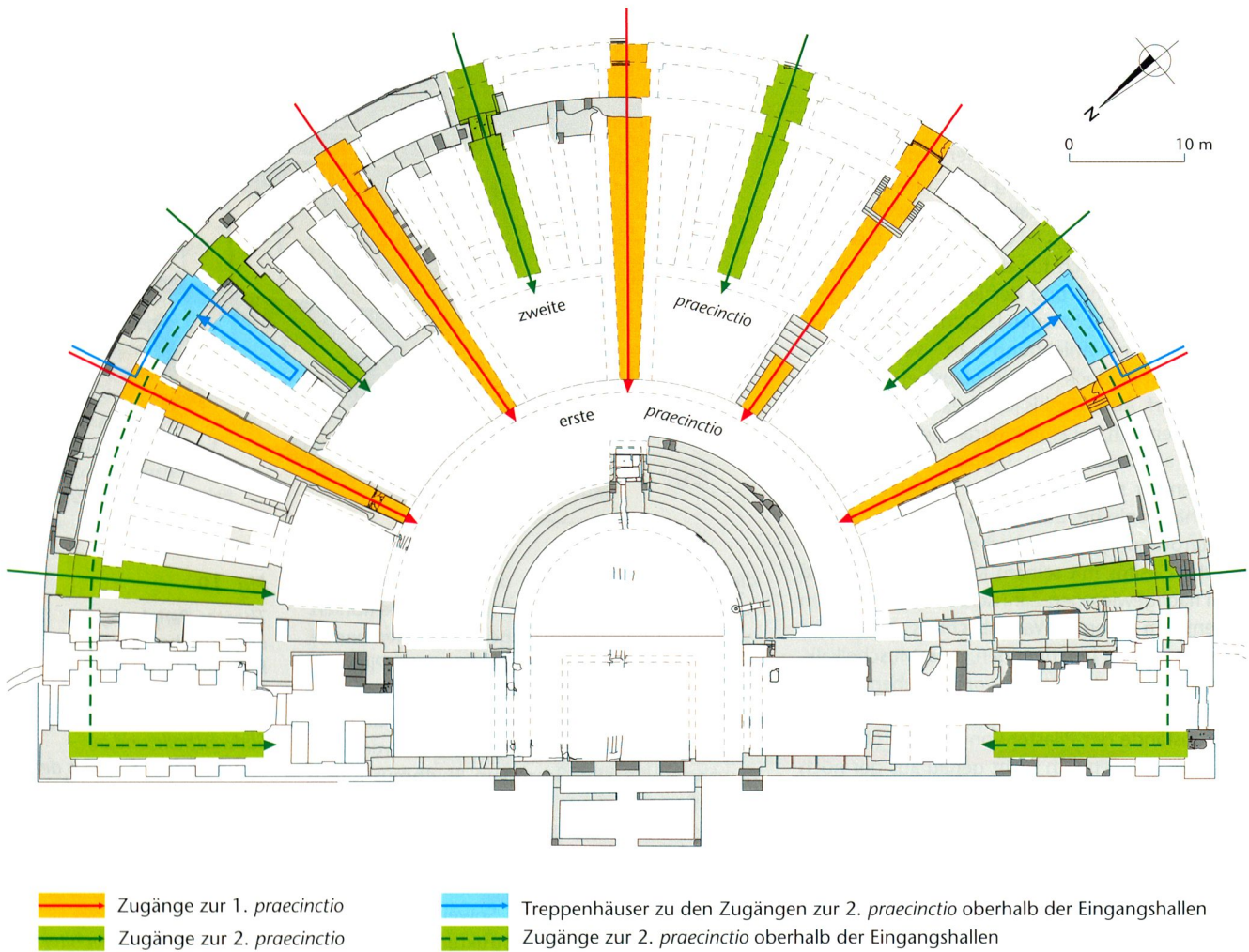


Fig. 20

Theater. Peripherie, Grundrissplan mit Schema für die Erschliessung der Sitzplatzzone (cavea). Alternierend führte ein radial angelegter überwölbter Zugangskorridor (vomitorium) entweder zum unteren (1. praecinctio) oder zum oberen (2. praecinctio) Sitzstufenumgang. Die vomitoria zum unteren Umgang besaßen leicht abschüssige Rampen, diejenigen zum oberen Umgang steil ansteigende Treppen. M. 1:600.

setzte Dekorelemente aus Ziegeln und weissem Kalkstein manifestiert³⁰. Im Weiteren möchte man davon ausgehen, dass auch die Pilaster zur Unterstreichung der architektonischen Gliederung in irgendeiner Form gefasst waren. Allerdings sind bis jetzt keine Elemente, wie beispielsweise Verputzfragmente, bekannt, die eine farbliche Akzentuierung der Pilaster belegen würden. Angesichts der Situation, dass grosse Teile der Peripherie des Avencher Theaters bereits im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert freigelegt worden sind, als, wie wir heute wissen, das Augenmerk noch weniger stark auf derartige Details und Fragestellungen gerichtet war, ist das Fehlen diesbezüglicher Beobachtungen nicht weiter verwunderlich. In Anlehnung an die Erscheinung des Amphitheaters von Avenches, das dem Theater von *En Selley* in seiner baulichen und materiellen Struktur erstaunlich nahe steht, haben wir versuchsweise in unserer Rekonstruktion gefasste Pilaster dargestellt (Fig. 19), so wie sie beim Amphitheater nachweislich vorhanden gewesen sind³¹. Inwieweit sich dieser erste Entwurf des Erscheinungsbilds des Avencher Thea-

ters noch verdichten lässt, werden die restaurierungsbegleitenden Sondagen und Forschungen der kommenden Jahre zeigen.

Restaurierung und Mise en valeur

Nachdem bereits 2012 grosse Teile der südwestlichen Aditusmauern restauriert werden konnten, wurden die Arbeiten 2013 auch auf die im Südwesten anschliessende ehemalige Eingangshal-

30 Elemente einer verstärkten Bogenkonstruktion wurden 1892/93 gefunden und sind bedauerlicherweise nur in Form einer summarisch gehaltenen Beschreibung bekannt (Secretan 1894, S. 26). Handquader von dreieckiger und rhombischer Form aus Urgonienkalk kamen bei Grabungen von 1890, 1999 und 2013 zum Vorschein (vgl. auch Matter 2009, 392, Kat.-Nr. A121, A124). – Zu Beispielen von derart dekorierten Eingängen in Verbindung mit *opus vittatum*-Mauerwerk vgl. Sommer 2013, S. 132 mit Abb. 1, S. 134 mit Abb. 4 (mit weiterführender Literatur).

31 Bridel 2004, S. 198 f. mit Abb. 249-250.



le des Theaters ausgedehnt (Fig. 21)³². Primäre Zielsetzung war die Sicherung der statisch exponierten Mauerbereiche und die Konsolidierung der heute noch erhaltenen Bausubstanz.

Die oben beschriebenen 2013 entdeckten Treppenreste am Eingang von *vomitorium* 11 waren dagegen von den Restaurierungsarbeiten nicht betroffen. Zum Schutz der nach 1900 Jahren doch recht fragilen Konstruktion wurde die Grabung nach Abschluss der Dokumentationsarbeiten wieder zugeschüttet. Eine Präsentation des für unsere Breitengrade aussergewöhnlichen Befundes in Zusammenhang mit der Restaurierung und Valorisierung des Theaters wäre zwar

durchaus attraktiv, ist aber angesichts des fragilen Erhaltungszustands der Treppenquader mit den heutigen Konservierungsmöglichkeiten längerfristig nicht zu gewährleisten³³.

Restaurierungs- und Konsolidierungsarbeiten im Bereich der südwestlichen Eingangshalle

Ideologie und Konzept

Wie bereits im Vorjahr beim *aditus*, wurde auch bei der Südwesthalle nicht allein aus finanziellen sondern ganz entschieden auch aus ideologischen Gründen ein eher zurückhaltendes Konzept verfolgt. Im Zentrum stand wenn immer möglich die Konsolidierung des heute noch erhaltenen Baubestandes, unabhängig davon, ob es sich um originale antike Bereiche handelte oder um mehr oder minder stark ergänzte Restaurierungen. Einzig im Rahmen früherer Restaurierungsarbeiten offensichtlich falsch rekonstruierte Mauerteile wurden aus didaktischen Gründen vollständig entfernt und durch eine dem heutigen Wissensstand entsprechende Rekonstruktion ersetzt.

Grundsätzlich bedeutete dies, dass die Arbeiten vielerorts darin bestanden, ältere, heute defekte Restaurierungen – in der Regel handelt es

Fig. 21

Theater. Südwesthalle und aditus, Restaurierung 2013. Übersicht nach Abschluss der Arbeiten. Blick von Norden.

³² Beide Zonen gehören der im Rahmen der Vorstudien für das Monument ermittelten Gefährdungsstufe 1 an.

³³ Die einzige gemäss dem aktuellen Kenntnisstand effiziente Konservierung bestünde in der Errichtung eines kleinen Schutzbaus über dem Treppenbefund; eine Massnahme, die allerdings mit dem Erscheinungsbild des Theaters nur schwer in Einklang zu bringen ist. Denkbar ist allenfalls eine im Rahmen der didaktischen Valorisierung stehende partielle Rekonstruktion des Treppenlaufs in Holz oder einem anderen «leichten» Material über dem zugedeckten originalen Befund.

sich um Mauerschalen und Kalksteinübermauerungen zum Schutz des antiken Kerns – zu konservieren oder zu ersetzen. Ausserdem brauchte es dringend Massnahmen, um dem im Rahmen des Zerfalls zunehmenden Eintrag von Meteorwasser, das durch die starke Risse aufweisenden und stellenweise fast vollständig zerstörten Zementabdeckungen der Altrestaurierungen ungehindert ins Mauerwerk eindringen konnte, entgegenzuwirken. Die diesbezügliche Lösung bestand im Abbruch der defekten alten Zementabdeckungen und im Ersatz durch neue aus Kalksteinen und Kalkmörtel gefügte, den Mauerkern imitierende Übermauerungen.

Eine immer wieder diskutierte Frage ist die gebaute didaktische Gestaltung der Ruine. In diesem Zusammenhang ist die Versuchung gross im Rahmen der sowieso anstehenden Baumassnahmen diverse heute verlorene Teile des Bauwerks zu rekonstruieren, um die Ruine besser «lesbar» zu machen. Eine solche Vorstellung ist allerdings trügerisch, da sie dazu führt, das Ausmass an vollständig rekonstruierten Teilen immer mehr zu vergrössern, obwohl eine selbsterklärende Lesung des Gebäudes letztlich nur durch ein vollständig existierendes Bauwerk zu gewährleisten ist³⁴. Bei der Restaurierung des Römischen Theaters von Avenches besteht diesbezüglich allerdings der Konsens, dass eine rekonstruktive Massnahme nur dann vorgenommen werden soll, wenn sie entweder der Korrektur einer bereits früher ausgeführten aber heute nicht mehr der wissenschaftlichen Kenntnis entsprechenden Rekonstruktion entspricht, oder aber wenn es um die Gestaltung der zum Schutz des Originals erneuerten Oberflächen geht. Der zweite Fall kam bei der Restaurierung des südwestlichen *aditus* im Jahre 2012 zum tragen, als wir uns veranlasst sahen, im Rahmen der Oberflächengestaltung von M 93 die Negativabdrücke geraubter Verblendungsquader zu imitieren³⁵. Nach eingehender Diskussion in der für die Restaurierung des Theaters verantwortlichen

Baukommission wurde 2013 zudem entschieden, im Falle des südwestlichen *aditus*, bei dem bloss noch der unterste Fundamentquader vorhanden ist, einen kleinen Schritt weiterzugehen und eine rein didaktische Zufügung vorzunehmen. Um die Lesbarkeit der Quadernegative auch in der dritten Dimension zu verdeutlichen, wurde am Übergang von der *Aditus*verblendung zur Wangenmauer M 91 ein zusätzlicher 81 × 73 × 30 cm messender Natursteinquader (aus Muschelkalksandstein) eingefügt, um deutlich zu machen, dass sich in antiker Zeit die Quaderlagen nach oben fortgesetzt haben (Fig. 22). Wie der Zustand nach dem Einfügen des Quaders im Herbst 2013 zeigt, darf die Massnahme als durchaus gelungen betrachtet werden, da sie mit verhältnismässig kleinem Aufwand und ohne dominante rekonstruierende Eingriffe zu einem erheblich besseren Verständnis der baulichen Situation führt.

Ausgeführte Arbeiten

Im Zentrum der ausgeführten Bauarbeiten standen vor allem die Reparatur und stellenweise auch der Ersatz von alten Restaurierungen, die noch ins späte 19. und frühe 20. Jahrhundert zurückreichen³⁶. Damals waren grosse Teile des bereits früher zur Baumaterialgewinnung weitgehend abgebrochenen Schalenmauerwerks unter Verwendung von Zementmörtel rekonstruiert worden, um die bauliche Struktur langfristig erhalten und für die Besucherinnen und Besucher verständlich machen zu können. Diverse Handquader dieser Mauerschalen wiesen unterdessen starke Frostschäden auf oder hatten sich sogar vollständig aus dem Mauerverband gelöst. Vielerorts mussten daher die defekten Schalenquader der Altrestaurierungen durch neues Steinmaterial ersetzt werden (Fig. 23). Wo sich noch antikes Schalenmauerwerk erhalten hatte – in der Regel war dies in den bodennahen Zonen am Mauerfuss – wurde dieses sorgfältig entrestauriert und mit einem in seinem Härtegrad eigens angepassten Kalkmörtel neu verfugt. Die hauptsächlich und deutlich umfangreichere Arbeit stellten allerdings der Abbruch und die Erneuerung der alten, marode gewordenen Kernübermauerungen dar. Die noch aus dem frühen 20. Jahrhundert stammenden Zementkappen auf den Maueroberflächen

Fig. 22

Theater. Südwesthalle und aditus, Restaurierung 2013. Einfügen eines neuen Quaders aus Muschelkalksandstein zur besseren Lesbarkeit der Befundsituation. Die einst aus Werksteinquadern gefügte östliche Schale von M 93 ist durch den Steinraub früherer Zeiten fast vollständig verschwunden. Im Rahmen der Restaurierung von 2012 wurde die bauliche Struktur durch die Ausformung der Negativabdrücke der Verkleidungsquader erkennbar gemacht. Der 2013 eingesetzte Steinblock soll als Übergangselement zwischen dem in situ verbliebenen Quader und den rekonstruierten Mörtelnegativen dienen und die Lesung der heute zu grossen Teilen verlorenen Architektur unterstützen.



34 «Rekonstruktionen können zwei wichtige Funktionen erfüllen: experimentelle Forschung und Interpretation. Sie sollten jedoch mit großer Vorsicht ausgeführt werden, um jede Störung vorhandener archäologischer Befunde zu vermeiden. Um größtmögliche Authentizität zu erreichen, sind Zeugnisse und Quellen aller Art heranzuziehen. Wo es möglich und angemessen ist, sollen Rekonstruktionen nicht unmittelbar auf den archäologischen Überresten errichtet werden, und sie müssen als Rekonstruktionen erkennbar sein.» (ICOMOS-Charta für den Schutz und die Pflege des archäologischen Erbes, Lausanne 1990, Art. 7).

35 Vgl. Hufschmid/Terrapon 2012, S. 295 f.; Hufschmid/Terrapon 2014, S. 84 ff.

36 Vgl. Matter 2009, S. 258 (Grabung 1898.1); 259 f. (Grabung 1902.2).

liessen sich in der Regel leicht und effizient entfernen; mit weitaus mehr Aufwand war dagegen der Abbruch der bei früheren Restaurierungen mit Zement ausgeführten Kernübermauerungen (Fig. 24). Die starken Schäden an diesem mit Portlandzement ausgeführten Mauerwerk bedingten einen grossflächigen Ersatz der oberen Mauerzonen, was mit einem erheblichen Zeit- und Arbeitsaufwand und in Anbetracht der grossen Menge von neu verbautem Steinmaterial auch mit hohen Materialkosten verbunden war.

Aus statischen Gründen sahen wir uns zudem gezwungen, im Hallenbereich die hügelseitigen Caveabschluss- oder Analemmamauern M 82 und M 89 leicht aufzuheben, um die Lastabtragung durch den Hangdruck der dahinterliegenden antiken Auffüllungen zu verbessern. Bei M 89, die im Rahmen früherer Restaurierungsarbeiten am Übergang zu den Stützpfeilern der Hallenkonstruktion fehlerhaft rekonstruiert worden war, haben wir zudem Korrekturen vorgenommen und ihre bauliche Erscheinung den neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst. In demselben Kontext erfolgte auch die stärker in die dritte Dimension reichende Ausführung der Hallenpfeiler mit ihren nasenartig vorspringenden Gurtpfeilern (Fig. 25). Bereits bei den früheren Restaurierungen waren zwei dieser Pfeiler (M 97/102 und M 98/101) unter Verwendung von verstreut aufgefundenen Muschelkalksandsteinquadern über den Originalfundamenten bodeneben rekonstruiert worden, während der dritte Pfeiler (M 114/183) und der Anschluss (M 184) an die äussere Peripheriemauer bisher oberflächlich nicht sichtbar waren. Um den in seiner Lesung unklaren Grundriss besser verständlich zu machen, entschied die Baukommission, nachdem eine vorgängige Sondage Existenz und Grundriss der bis dahin noch unter dem Boden verborgenen Fundamenteile zutage gebracht hatte, die gesamten Mauerzüge oberflächlich sichtbar zu machen. Gleichzeitig sollte, wie schon bei der Quaderverblendung im *aditus*, in geringen Ansätzen die Fortführung in die dritte Dimension angedeutet werden (Fig. 26). Bei den Pfeilern liess sich dadurch auch der technische Aufbau und die Situation, dass im Bereich des Aufgehenden die Gurtpfeiler und die zentralen Pfeilerkörper im Verband errichtet waren, am Bauwerk aufzeigen. Durch die leichte Aufstockung von M 89 und die Korrektur der falsch rekonstruierten Abschnitte ergab sich in der Kontaktzone zum *aditus* ein zusätzliches gestalterisches Problem, da dort in antiker Zeit noch von der ursprünglichen Bauphase stammende massive Quader verbaut gewesen waren. Durch den nachrömischen Steinraub war aber auch an dieser Stelle eine massive Lücke in M 89 entstanden, die wir aus statischen Gründen zu schliessen gezwungen waren. Nach eingehenden Diskussionen fiel der Entscheid, hier dieselbe Lösung wie bei der *Aditus*-Verblendung anzuwenden und die fehlende Quaderstruktur durch



Rekonstruktion der Negative und den Einbau eines einzelnen neuen Quaders, der als «Lesehilfe» dienen soll, zu markieren (Fig. 27).

Didaktisch hat die Zone des südwestlichen *aditus* und der anschliessenden Hallen dank der Restaurierungen von 2012 und 2013 eine deutliche Verbesserung erfahren, indem die vollständig verlorene Architektur nun in ihren Ansätzen wieder erkennbar ist. Es bleibt aber das Problem, dass der gesamte Grundriss der Halle und der nordwestlichen Fassade heute im Gelände kaum mehr erkennbar ist. Im Rahmen der für die kommenden Jahre ebenfalls anstehenden Visualisierung des Theaters werden daher Lösungen zu suchen sein, wie der in diesen Zonen des Bauwerks heute verlorene Plan zukünftig wieder sicht- und lesbar gemacht werden könnte (Fig. 28).



Fig. 23

Theater. Südwesthalle und aditus, Restaurierung 2013. Ersatz von defekten Handquadern in den rekonstruierten Mauerschalen älterer Restaurierungen.

Fig. 24

Theater. Südwesthalle und aditus, Restaurierung 2013. M 91 von Nordosten; links im Bild die originalen Mauerreste mit noch intaktem hangseitigem Schalenmauerwerk, rechts die bei früheren Restaurierungsmassnahmen erstellte, heute zu grossen Teilen beschädigte Kernübermauerung aus Portlandzement und Kalkbruchsteinen.

Fig. 25

Theater. Südwesthalle, Restaurierung 2013. Zustand im Herbst 2013 nach Abschluss der Arbeiten. Die in ihrem Ansatz rekonstruierte Pfeilersituation erlaubt es, den Grundriss der Halle wieder besser zu verstehen. Blick von Südwesten.



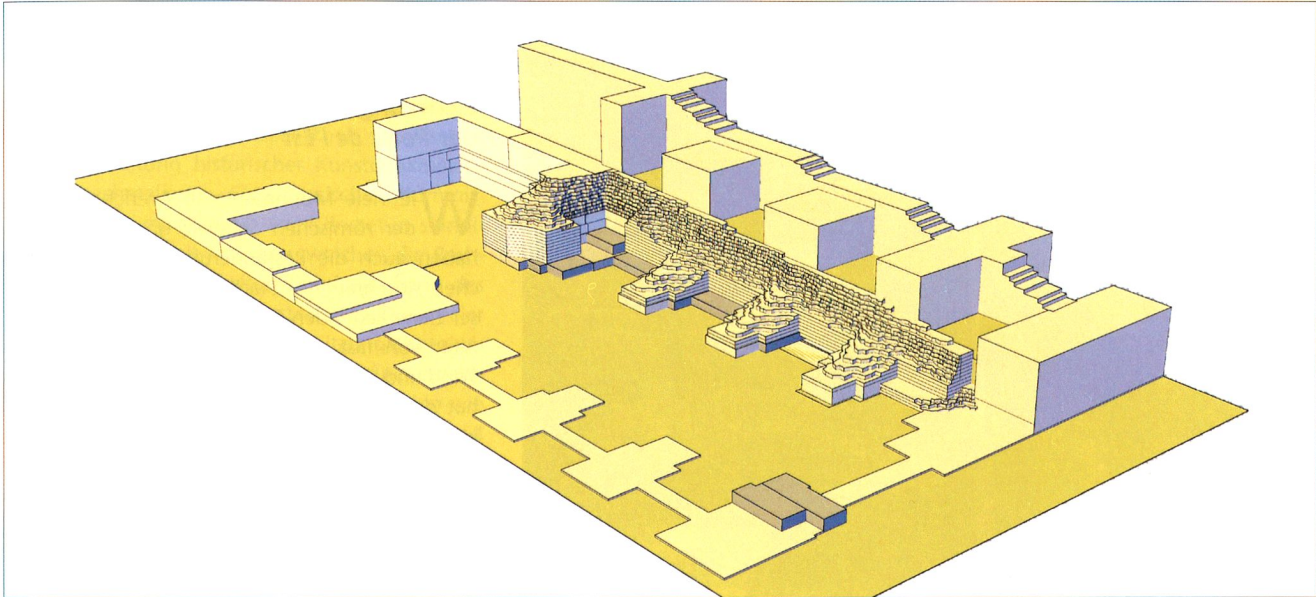
Fig. 26

Theater. Südwesthalle, Restaurierung 2013. Pfeiler M 98/101 (im Vordergrund) und M 114/183 während dem Aufbau. Zur Optimierung der statischen Verhältnisse und zur Verbesserung der architektonischen Lesbarkeit wurde der südliche Teil der Pfeiler am Übergang zur rückwärtigen Hallenmauer M 89 ein wenig aufgehöhht. Das Drainagerohr am unteren Bildrand dient der Entwässerung der hinter M 89 liegenden Kammern (vgl. Hintergrund). Blick von Norden.



Fig. 27

Theater. Südwesthalle, Restaurierung 2013. Nordöstlicher Abschluss der Eingangshalle, am Übergang zum aditus; wie Spuren von Quadernegativen am Baubefund gezeigt haben, befanden sich hier einst im Rahmen der ursprünglichen Bauphase versetzte Muschelkalksandsteinblöcke, die bei der Beraubungsphase vollständig entfernt worden sind. Im Rahmen der Restaurierung waren wir gezwungen, die Oberflächen in den Kontaktzonen zu den ehemaligen Quadern entsprechend zu gestalten. Wie bereits 2012 bei M 93 wurden die heute verschwundenen Steinblöcke durch Negativabdrücke im Mörtelmauerwerk visualisiert, während ein einzelner neu versetzter Muschelkalksandsteinquader als Übergang von den originalen Fundamentblöcken zum aufgehenden Mauerwerk dient. Blick von Westen.



Hydrologische Massnahmen

Hydrologisch gesehen liegt das Theater in einer heiklen Zone am Übergang vom ehemaligen Sumpfbereich des *Cigognier* zu einem Quellhügel, der im Osten an die Flur *En Selley* anschliesst. Wie Messungen in der Nordosthalle und im Bereich der östlichen Umfassung gezeigt haben, ist der Grundwasserspiegel hier stark schwankend und von der uneinheitlichen Wasserzufuhr der im Rücken des Theaters gelegenen Quellen abhängig³⁷. Um die wechselnden Verhältnisse kontrollieren zu können, wurde daher 2013 in der Zone der nordöstlichen Eingangshalle ein Piezometer zur Messung des Grundwasserspiegels installiert. Die instabile Grundwassersituation macht zusammen mit dem teilweise lehmhaltigen Bodensubstrat die gezielte Abführung der anfallenden Sickerwässer zu einem wichtigen Element in der Restaurierungsstrategie des Avencher Theaters. Speziell in den kammerartigen Gevierten zwischen den Caveaabschlussmauern M 82 und M 89 ist ein effizientes Entwässern über Drainageleitungen, welche das versickerte Niederschlagswasser zum Zentrum der Südwest-Halle transportieren, eine grundlegende Voraussetzung, damit sich keine Staunässe hinter diesen statisch wichtigen Mauern bilden kann. Wie verschiedene Beobachtungen zeigen, führt eine Durchfeuchtung des Mauerfusses mittel- bis langfristig zu starken Schäden am originalen Mauerwerk, die sich unter anderem durch Auswaschung des antiken Kalkmörtels oder durch Frostsprengungen am Steinmaterial

manifestieren. Um eine kontrollierte Wasserführung und Versickerung zu gewährleisten, wurden die Böden der kammerartigen Zonen daher auf der Ansatzhöhe der Drainageleitungen mit einem dicken Lehmestrich isoliert, ehe darüber eine ca. 50-100 cm starke Auffüllung aus Sickerkies eingebracht wurde (Fig. 29). Mit diesem System ist gewährleistet, dass das Meteorwasser sehr rasch bis auf das Niveau des Drainagerohrs gelangen kann und von dort effizient weggeführt wird, bevor es in den Untergrund und die Zone der Fundamente versickern kann. Um das bei Niederschlägen anfallende Wasser zudem soweit wie möglich von den Mauerzügen fernzuhalten, wurden den Mauern folgend Ringdrainagen aus perforierten Kunststoffrohren eingebaut. Bei einer solchen Massnahme ergibt sich allerdings das Problem, dass bei noch intakten Stratigraphien die Schichtanschlüsse an das Mauerwerk zerstört werden. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurden deshalb die Rohre wenn immer möglich in einem Abstand von ca. 40 cm zur Mauer verlegt, um die direkten Schichtanschlüsse nicht zu zerstören (Fig. 30)³⁸. Mit Abschluss



Fig. 28

Theater. Südwesthalle, Restaurierung 2013. Isometrische Rekonstruktion als Basis für ein Visualisierungskonzept des gesamten Hallengrundrisses. Ansicht von Westen.

Fig. 29

Theater. Südwesthalle, Restaurierung 2013. Entwässerungskonzept für die Kammer hinter der südlichen Hallenbegrenzungsmauer M 89; ein Drainagerohr sammelt das Wasser am tiefsten Punkt der Kammer, deren Boden mit einer dicken Lehmschicht abgedichtet ist. Darüber folgt eine 50-100 cm mächtige Auffüllung aus Sickerkies, die für eine rasche Wasserableitung bis auf das Lehmniveau sorgt. Die Drainageleitung führt das Wasser zum Zentrum der Südwesthalle, wo es in einem tiefen Schacht gezielt versickert.

³⁷ *Étude géologique préliminaire. Travaux de mise en valeur du théâtre romain à Avenches; parcelle 2787, Bericht der Fa. ABAGEOL vom April 2012.*

³⁸ Im vorliegenden Fall war allerdings nur noch wenig intakte Stratigraphie vorhanden, die zudem unterhalb des ehemaligen antiken Bodenniveaus lag.



Fig. 30
Theater. Südwesthalle, Restaurierung 2013. Sickerleitungen entlang der Mauern sorgen für ein Trockenhalten des Mauerfusses; um möglichst wenig potentielle stratigraphische Anschlüsse an das Mauerwerk zu zerstören, werden die Rohre in einem Abstand von 40-50 cm zu den Fundamenten verlegt. Blick von Südwesten.

der Restaurierung wird das gefasste Wasser über Ausflüsse in den südwestlichen *aditus* und in die zentrale Zone der Südwest-Halle geführt und von dort über tiefe Sickerschächte gezielt in den Untergrund abgeleitet³⁹.

Stadtmauer und Toranlagen

Sicherungsmaßnahmen an der *Porte de l'Est*

Wie viele Monumente in Avenches und in der römischen Schweiz grundsätzlich, so haben auch die Restaurierungen am nordöstlichen Abschnitt der Stadtmauer und der in dieser Zone liegenden *Porte de l'Est* unterdessen ein Alter von fast einem Jahrhundert erreicht. Die Wind und Wetter ausgesetzte Lage des Stadttors hat deshalb mittlerweile, zusammen mit Unterhaltsproblemen und dem Alterungsprozess an den bei den Rekonstruktionsarbeiten der 1910er Jahre verwendeten Materialien, zu tiefgreifenden Schäden an den frühen Restaurierungen geführt. Einschneidend ist der starke Zerfall in grossen Zonen des Schalenmauerwerks auf der Nordseite der rekonstruierten Toranlage. Nachdem sich zu Beginn bloss einzelne Handquader aus dem Mauerverband gelöst hatten, was punktuell zu Löchern in der Mauer schale führte, beschleunigte sich dieser Prozess in den letzten Jahren mit erschreckender Geschwindigkeit. Erosion und nicht zuletzt auch aktive Eingriffe durch Menschenhand – es liegen verschiedene Indizien vor, dass offenbar auch in jüngster Zeit gezielt Steine aus dem bereits aufgelockerten Verband entfernt wurden – hatten letztlich dazu geführt, dass einige Abschnitte in ihrem statischen Gefüge derart geschwächt worden waren, dass zunehmend Einsturzgefahr bestand (Fig. 31).

Eine unverzügliche Restaurierung der *Porte de l'Est*, deren Erhaltung und Pflege der Gemeinde Avenches obliegt, ist aber zum jetzigen Zeitpunkt aus verschiedenen Gründen nicht möglich. So sind nicht allein die finanziellen Ressourcen ein Problem, sondern auch die personellen Kapazitäten sind mit der parallel laufenden Theaterrestaurierung und den übrigen Aufgaben wie Monumentenunterhalt, Neugestaltung der Beschriftungen, etc. am Limit. Die grösste Herausforderung stellt aber die Entwicklung eines kohärenten, den vielschichtigen Ansprüchen des Monuments gerecht werdendes Restaurierungskonzept dar.

Ein restauratorisches Musterprojekt

Als der Architekt und spätere Waadtländer Kantonsarchäologe Louis Bosset sich zusammen mit dem damals amtierenden Kantonsarchäologen Albert Naef ab 1897 an die Ausgrabung und Restaurierung des Osttors und der angrenzenden

³⁹ Da die *aditus* und die Eingangshallen jeweils über tief fundamentierte Schwellen von einander getrennt sind, somit also in sich geschlossene Mauergerüste bilden, ist es nötig, jede dieser Zonen (die Halle, den zentralen überdeckten Abschnitt des *aditus* und den offenen, zur Orchestra führenden Teil des *aditus*) mit einem eigenen Sickerschacht zu versehen.

Mauerzüge machte, tat er dies vor dem Hintergrund eines Ideologiewandels, der sich aus der Problematik im Umgang mit den vielerorts neu ausgegrabenen römischen Ruinen ergeben hatte. Als Mitglied der «Schweizerischen Gesellschaft für die Erhaltung historischer Kunstdenkmäler» – der nachmaligen «Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege» – war Bosset in ständigem Austausch mit Kollegen, welchen die Problematik der Ruinenerhaltung und die Frage des Wiederaufbaus zerstörter historischer Denkmäler durchaus geläufig war. In den Sitzungsprotokollen der damaligen Zeit hat sich die Suche nach verbindlichen Richtlinien und die Diskussion wie weit rekonstruierende Massnahmen gehen und wie sie materialisiert werden sollen, deutlich niedergeschlagen. Louis Bossets Teilrekonstruktion der *Porte de l'Est* von Avenches stellt quasi ein gebautes Zeugnis der von der Kommission entwickelten «Denkmalideologie» dar, da sie bestrebt war, die damals als vorbildlich definierte Art der Restaurierung/Rekonstruktion einer antiken Ruine möglichst getreu umzusetzen. So liess Bosset eigens für das Restaurierungsprojekt des Osttores Handquader und Grossquaderblöcke aus Kunststein herstellen, und so Imitationen für die beiden wichtigsten Steinmaterialien – gelben



Neuenburger Kalkstein und grauen Muschelkalksandstein vom *Bois de Châtel* – entwickeln. Damit setzte er die damals formulierte Anforderung, im Falle einer Rekonstruktion klar von den originalen Bausteinen unterscheidbare Materialien zu verwenden, in mustergültiger Weise um⁴⁰. Ähnliches

Fig. 31

Theater, Osttor, Restaurierung 2013. Erster Seitengang der nördlichen Torhälfte, Zustand vor den Sicherungsarbeiten; erhebliche Teile der im frühen 20. Jahrhundert mit Kunststein-Handquadern rekonstruierten Mauern sind ausgebrochen; grosse Löcher am Mauerfuss gefährden die Standfestigkeit des Mauerwerks. Blick von Westen.



Fig. 32

Theater, Osttor, Restaurierung 2013. Erster Seitengang der nördlichen Torhälfte, Zustand nach Beendigung der Sicherungsarbeiten; die Löcher und die ausgebrochenen Zonen im Mauerwerk sind mit einem auf die Verhältnisse abgestimmten reversiblen Restauriermörtel gefüllt, das statische Gefüge des Mauerkörpers ist wieder hergestellt. Situation Anfang 2014. Blick von Westen.

⁴⁰ Bereits zuvor hatte man sich im Rahmen der Sitzungen der «Schweizerischen Gesellschaft für die Erhaltung historischer Kunstdenkmäler» auf ein Markierungssystem geeinigt, das am Übergang von originalen zu rekonstruierten Mauerbereichen eine Reihe von Zement-Handquadern als Unterscheidungsmerkmal vorsah. Bei den Restaurierungsarbeiten des frühen 20. Jahrhunderts an den römischen Theatern von Avenches und Augst wurde dieses System denn auch konsequent angewandt (vgl. Hufschmid/Terrapon 2012, S. 287 mit Abb. 29-30; Hufschmid/Terrapon 2014).

stellt man auch fest, wenn man seinen Überlegungen zur Festlegung der Aufmauerungshöhen und zur angestrebten Zielsetzung der Rekonstruktion folgt. Dies bedeutet aber, dass wir uns bei der *Porte de l'Est* von Avenches nicht einfach mit einer Altrestaurierung konfrontiert sehen, die es nun zu konsolidieren oder zu ersetzen gilt, sondern mit einem historischen Zeugnis aus einer frühen Phase der schweizerischen Baudenkmalpflege. Entsprechend komplex sind denn auch

die Probleme, die sich bei der Erarbeitung eines Restaurierungs- und Valorisierungsprojekts für die *Porte de l'Est* ergeben. Zweifellos wird die «Restaurierung der Restaurierung» im vorliegenden Fall eine grundlegende Voraussetzung darstellen; wie dies jedoch ideologisch und konzeptuell vorzustatten gehen soll, bedarf noch diverser Reflexionen und Diskussionen mit Restauratorinnen und Denkmalpfleger⁴¹.

Im Jahr 2013 ausgeführte Arbeiten

Um Zeit für die Erarbeitung und die Finanzierung eines solchen Projekts zu gewinnen, bestand 2013 eine der prioritären Aufgaben darin, den rapide zunehmenden Zerfall zu stoppen und für's Erste den aktuellen Zerstörungszustand zu sichern. Primär galt es, eine weitere Erosion der Mauer-schalen zu unterbinden, die Standfestigkeit der Mauerzüge zu bewahren und die entstandenen Löcher im Mauergefüge so zu schliessen, dass sie für den Zeitraum der kommenden 5-8 Jahre nicht weiter erodieren können. Wir entschlossen uns daher, die grossflächigen Fehlstellen mit einem eigens hierfür entwickelten Kalkmörtel zu füllen, um so den aktuellen Zustand bis auf weiteres zu stabilisieren (Fig. 32). Im Rahmen des später folgenden Restaurierungsprojekts soll dieser Mörtel dann ohne allzu grossen Aufwand entfernt werden können, um die definitiven Sicherungs- und Konsolidierungsmassnahmen umzusetzen.

Développement d'un mortier spécifique pour la porte de l'Est

La compatibilité chromatique et la réversibilité de notre intervention devaient être assurées afin que nos intégrations soient conformes à l'éthique de la restauration. Nous avons besoin d'un mortier hydraulique capable de résister aux aléas du climat, qui soit perméable pour assurer au mieux la conservation des parties « originales »; dans les lacunes ayant une profondeur au moins égale à celle des moellons disparus (fig. 31), il fallait également que l'on puisse le mettre en œuvre en couches épaisses. Il importait en outre de limiter les coûts de main d'œuvre et de rendre l'opération possible sur de larges surfaces. Pour ce faire, nous avons développé un mortier spécifique composé de chaux hydraulique, d'un mélange d'agré-gats légers et de sable. La chaux hydraulique assure la compatibilité chromatique de l'intervention, ce qui est un avantage non négligeable en matière de coûts de développement et de matériaux. Nous pouvions en effet nous affranchir de l'utilisation de sables colorés et de nombreux essais, relativement onéreux. Elle présente l'intérêt d'être pauvre en sels par rapport à certains mortiers bâtards, souvent utilisés dans ce type de contexte. Enfin, sa résistance mécanique de 2, 3,5 ou 5 N/mm², en compression⁴², couplée à un mélange spécifique d'agré-gats, correspond

bien aux critères de réversibilité que nous souhaitons obtenir. Pour les agrégats, notre choix s'est porté sur un mélange de sable du lac et de billes de verre expansé de différentes granulométries. Le Poraver®, de par sa disponibilité en grains allant de 0,04 à 16 mm, nous permet de modifier la courbe granulométrique et d'influencer les caractéristiques de perméabilité de nos différents mélanges. Sa résistance à la compression⁴³ de 2,8 à 0,5 N/mm² devait le rendre suffisamment solide pour supporter les contraintes mécaniques une fois mis en œuvre *in situ*. Sa faible masse volumique, 530-540 ± ~13.5% kg/m³, devait nous permettre de faire des passes très épaisses sans risque d'affaissement⁴⁴. Sa capacité d'absorption d'eau allant de 35 à 12% de sa masse modifie les cinétiques capillaires du mortier. Sa structure alvéolaire absorbe les contraintes mécaniques liées au gel et le rend, en outre, remarquablement réversible. Une part de sable a été ajoutée au mélange afin d'améliorer les caractéristiques chromatiques et d'ouvrabilité du mélange. Ces considérations et ces choix ont été menés parallèlement à une série de mesures des cinétiques d'imbibition capillaire et de séchage qui ont finalement conditionné notre choix⁴⁵. Un mortier perméable et non gélif a été sélectionné⁴⁶. L'extrême légèreté du mélange a permis de le mettre en place en seulement trois à quatre passes, soit des couches de 5 à 7 cm d'épaisseur! A ce jour nous n'avons constaté que de rares et très fines fissures dues au retrait de la pâte durcie⁴⁷.

Cette solution est d'un grand intérêt pour la conservation provisoire des monuments très

41 «Die im jetzigen Zustand oder in früheren Zuständen charakteristischen Qualitäten eines Bauwerks und seiner Umgebung dürfen nicht zerstört werden. Jeder Eingriff hat so weit als möglich das Konzept, die Techniken und den historischen Wert des ursprünglichen Zustands oder späterer Zustände des Bauwerks zu respektieren und kann seinerseits Spuren hinterlassen, die auch in Zukunft erkennbar sind [...] Es ist wenn immer möglich zu vermeiden, historisches Material oder charakteristische architektonische Merkmale zu entfernen oder zu verändern [...] Unvollkommenheiten und Veränderungen, die zur zur Geschichte des Bauwerks gehören, sind zu erhalten, soweit sie nicht die Sicherheit gefährden» (ICOMOS-Grundsätze zur Analyse, Konservierung und Restaurierung der Baustruktur von Denkmälern, Victoria Falls, 2003, Art. 3.11-3.16).

42 Selon EN 459-1.

43 Selon DIN EN 13055-1.

44 Gain d'approximativement 80% par rapport au sable (~1800 kg/m³). Les valeurs sont données du plus fin au plus grossier des agrégats.

45 Nous tenons à remercier M. Anjo Weichbrodt qui a réalisé ces essais.

46 Coefficient de saturation capillaire/Hirschwald inférieur à 0,75.

47 Une réaction entre le Poraver® (granulat siliceux) et la chaux hydraulique (liant alcalin) pourrait être problématique. Finalement, l'alcalinité de la chaux n'a pas été jugée suffisamment élevée pour représenter un risque dans une structure poreuse comme le mortier que nous avons élaboré.

dégradés, pour lesquelles des mesures urgentes doivent être prises. Les coûts sont limités et la mise en œuvre rapide. Un développement et une recherche en laboratoire est cependant nécessaire avant toute nouvelle formulation. L'aspect des lacunes nous paraît également intéressant et tout à fait conforme à l'éthique de la profession (fig. 32). Cette méthode pourrait être une alternative aux restaurations traditionnelles utilisant des moellons comme éléments de restitution.

Tornallaz (Turm Nr. 1) Erneuerung der Beleuchtung

Auf Wunsch und zu Lasten der Gemeinde Avenches wurde die Beleuchtung des bei der *Porte de l'Est* gelegenen, allgemein als *Tornallaz* bekannten Turms der antiken Stadtmauer erneuert. Um eine optimale Führung für die Elektroleitung zu finden, ohne dass die historische (antike und mittelalterliche) Baustruktur allzu stark tangiert wird, führten Noé Terrapon und Thomas Hufschmid am 06.02.2013 eine Begehung durch, in deren Rahmen sie eine möglichst diskrete Verlegung der Elektroleitung festlegten. Die Installation des neuen Scheinwerfers, aufgesetzt auf die Krone des rekonstruierten Abschnitts der Stadtmauer, stellte keine weiteren Problemen dar. Die neue Beleuchtung bringt eine klare Verbesserung der bisher bestehenden Situation und rückt bei Dunkelheit die weithin sichtbare *Tornallaz* als gebaute Visitenkarte von *Aventicum* ins beste Licht.

Projekt einer wissenschaftlichen Studie zur Stadtmauer von Avenches

Dank der finanziellen Unterstützung durch die «Société de tir des bourgeois d'Avenches» wurde es 2013 möglich, einem seit langem bestehenden Desiderat der Avencher Forschung nachzukommen. Die wissenschaftliche Untersuchung eines der wichtigsten heute noch sichtbaren Monu-

mente, der Stadtmauer von *Aventicum*, kann endlich im Rahmen eines fundierten Forschungsprojekts in Angriff genommen werden⁴⁸. Seit Januar 2014 nimmt sich Matthias Flück, der bis jetzt als Archäologe in *Vindonissa/Brugg* (AG) tätig gewesen ist, im Rahmen eines mehrjährigen Projekts den Fragen und Problemen rund um die antike Stadtbefestigung an. Im Rahmen einer Dissertation an der Universität Lausanne soll eine profunde Analyse des Bauwerks erfolgen, die neben den archäologischen Aspekten und der architektonischen Rekonstruktion auch historische und kulturgeschichtliche Fragestellungen berücksichtigt.

Amphitheater

Travaux de restauration

Vingt années se sont écoulées depuis la dernière restauration d'envergure de l'amphithéâtre. Les parties les plus fragiles de ce monument doivent maintenant être reprises afin d'assurer leur conservation. Il s'agit principalement des éléments en grès coquiller du grand appareil et en particulier des orthostates délimitant le couloir de service sud. À cette fin, un projet de restauration a débuté en 2014, en collaboration avec la «Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)». Il a pour but de déterminer les causes de dégradation des orthostates et de ses restaurations, de mettre au point une méthode de conservation-restauration et de développer les matériaux adaptés pour y parvenir.

Les restaurations des années 1992-1994

Les orthostates du couloir sud de l'amphithéâtre ont été restaurés entre 1992 et 1994 lors des grands travaux de réaménagement de l'amphithéâtre et de la tour du Musée d'Avenches⁴⁹. À cette occasion, leurs dalles de fondation en grès coquiller ont également été restaurées et mises à niveau afin de permettre une mise en valeur et une nouvelle anastylose du couloir sud qui soit conforme aux connaissances acquises lors d'études plus récentes du monument⁵⁰. Différentes mesures de conservation-restauration ont alors été prises⁵¹.

En 1992, on a procédé au démontage d'une partie du couloir sud dont l'anastylose avait été réalisée par L. Bosset avec les orthostates d'origine mais également des fragments de linteaux de soupirlaux placés là de façon erronée⁵². On a drainé ce couloir en plaçant des boulets à la base du mur du podium et des drains en PVC dans un lit de boulets côté arène. Les dalles de fondation des orthostates ont été mises à niveau sur de nouvelles fondations en ciment ou par calage en ciment légèrement armé. Les plus délicates

48 Dank einer 1984 verfassten Lizentiatsarbeit, in deren Rahmen der grösste Teil der damals bekannten Unterlagen und Dokumentationen von J.-P. Dewarrat zusammengestellt worden sind (Dewarrat 1984), existieren bereits hilfreiche Vorarbeiten für dieses anspruchsvolle und vielschichtige Forschungsprojekt.

49 Morel *et al.* 1992, p. 62-65.

50 Bridel 2004, p. 27-32. La première anastylose a été réalisée par Louis Bosset vers 1940-1950.

51 La restauration des orthostates n'a pas donné lieu à un rapport de restauration. Ces informations sont tirées de différents procès-verbaux ainsi que des documents conservés aux archives du laboratoire de conservation (PV du 03.07.0992 à l'EPFL, PV de la commission de restauration de l'amphithéâtre romain d'Avenches du 30.10.1992, bulletin de livraison Sika du 07.10.1992, lettre du 30.10.1993 de René Glauser à Philippe Bridel).

52 Cf. *supra*, n. 49. Ces éléments ont été déposés non loin de là, dans l'exèdre centrale.

Fig. 33

Amphithéâtre. Orthostates du couloir sud après la restauration de 2011.



ont été remplacées par des blocs de béton sablé. La base des orthostates a été imprégnée avec une résine acrylique pure. Ils ont été remis en place sur un lit de pose composé d'un mortier soigneusement maté⁵³. En 1993, la consolidation des orthostates et des dalles de fondation a commencé. On a procédé par injections dans les fissures⁵⁴, comblées ensuite avec un mastic-colle polyuréthane de façon à ce que l'eau météo-

rique ne puisse pas s'infiltrer⁵⁵. Le grès étant trop friable pour permettre l'adhésion du mastic-colle, on a consolidé avec du silicate d'éthyle les parties destinées à entrer en contact avec ce dernier⁵⁶. Ces travaux se sont poursuivis en 1994, avec un traitement du grand appareil avec un fongicide à base d'ammoniaque et d'acétate de cuivre.

La restauration de 2011

En 2011, des travaux de restauration reprennent à l'extrémité est du couloir de service. Les orthostates, leurs dalles de couverture et le parapet les surplombant sont re-restaurés. La végétation, constituée de mousses, de lichens et de graminées est alors retirée avec un nettoyeur haute pression. Le jointoyage polyuréthane des fissures verticales (travaux de 1993-1994) est remplacé par un mortier bâtard.

Cette intervention donne aux blocs un aspect « neuf » (fig. 33). Les sillons laissés par le pic lors du débitage des blocs ressortent très clairement. La texture du grès, totalement libéré des végétaux, est bien visible, on distingue facilement les éclats de coquilles et les autres inclusions détritiques prises dans la matrice de ciment calcaire (fig. 34).



Fig. 34

Amphithéâtre. Orthostates du couloir sud. En haut, détail de la surface après l'intervention de 2001. En bas, détail de la surface après nettoyage cryogénique.

53 Granulométrie de 0-8 mm avec un dosage en ciment de 325 kg/m³. On utilise du ciment à haute teneur en silice (HTS) de la maison Lafarge.

54 Les matériaux utilisés ne sont pas décrits.

55 Ciment, résine époxydique (Sikadur 52), mastic-colle polyuréthane (Sikaflex-11 FC gris béton).

56 49 individus sur 60 sont traités au Wacker OH.

État de conservation des orthostates et facteurs d'altération

D'un point de vue architectural, les orthostates de l'amphithéâtre sont des dalles dressées. Ils ont été posés en délit, ce qui favorise l'infiltration d'eau, l'installation de végétation sur le sommet des blocs et leur délitement suite à l'action du gel. La restauration réalisée en 1993 et 1994 avait pour but de limiter ces phénomènes. Elle est maintenant très dégradée. L'adhésif polyuréthane se détache, l'eau s'infiltré librement et la végétation s'installe dans les fissures. Après 20 ans, ces interventions ne remplissent plus leur rôle de stabilisation et de protection (fig. 35).

Suite à la restauration de 2011, on constate que la surface du grès a subi une érosion. Des éclats se sont détachés de la surface et la plupart des débris dont l'adhérence avec le ciment calcaire était trop faible ont disparus (fig. 34). Ceci explique l'aspect «neuf» des blocs et nous contraint à renoncer au nettoyage sous pression. Cette méthode est responsable de pertes de la surface (originale ou non); du point de vue de la conservation, elle est donc trop violente pour être appliquée à ces éléments.

Des lichens calcicoles ont colonisé les surfaces architectoniques. Les espèces à thalles crustacés provoquent une érosion de surface relativement importante. Suivant les variations climatiques, le thalle se contracte plus ou moins, les rizines, fixées dans le substrat, exercent alors une tension qui détache les plus petits grains de la matrice rocheuse. Quand le climat est humide, on observe un gonflement des thalles qui atteignent parfois une dimension supérieure à leur empreinte originale. La surface du grès emporté par les rizines se détache alors avec le thalle et forme des cloques (fig. 36).

Projet de restauration des orthostates

Le projet de restauration comportera deux volets: les végétaux et les mortiers. Comme indiqué en introduction, nous profiterons du travail de master de Marica Gianolli de la SUPSI.

Le traitement des végétaux

Le premier volet concerne le dégagement de la surface des proliférations biologiques (lichens,



Fig. 35

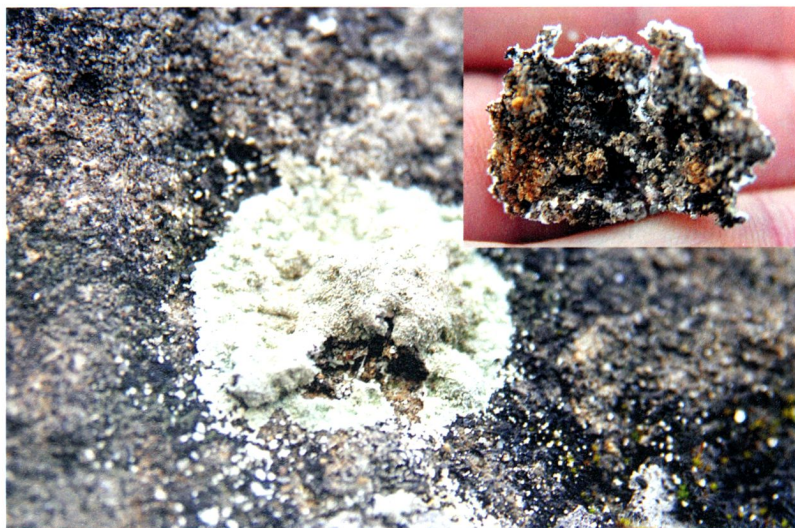
Amphithéâtre. Orthostates du couloir sud. Détail de la restauration de 1993-1994 après nettoyage cryogénique. On constate un détachement des joints polyuréthane.

mousses, graminées). La principale difficulté est de déterminer dans quel cas le retrait de la végétation est nécessaire et dans quels cas, au contraire, il faudrait l'éviter. En tombant, les lichens dont les thalles ont formé des cloques mettent la surface des blocs à nu et une nouvelle colonisation peut avoir lieu. Le phénomène peut être cyclique mais tous les thalles ne se comportent pas de la même manière. Une approche circonstanciée est donc nécessaire. Certains végétaux peuvent en effet protéger la surface de la pierre.

Un premier essai de retrait des lichens a été réalisé en 2013. Nous avons testé un nettoyeur cryogénique. Le principe de cette méthode physico-mécanique offre différents avantages⁵⁷. Pour le moment elle nous paraît très prometteuse. Elle permet un retrait rapide des lichens. La surface du grès est mise à jour mais ne subit pas d'érosion. Après nettoyage, l'aspect de la pierre reste «patiné» (fig. 34 et 37). Un traitement chimique anti-cryptogame est toujours possible si l'on souhaite retirer cette patine biologique.

Fig. 36

Amphithéâtre, orthostates du couloir sud. Le thalle d'un lichen crustacé forme une cloque. En haut à droite, détail du revers de cette cloque. Des fragments de roche ont été emportés par les rizines.



⁵⁷ Des pellets de glace carbonique sont projetés pneumatiquement à travers un tamis plus ou moins fin qui les divise en petites particules. On varie la pression, le débit et la taille du tamis pour obtenir une abrasion plus ou moins importante. La température de la glace (-73°C) rigidifie la biomasse qui devient plus cassante. La sublimation de la glace carbonique crée un effet de souffle (en sublimant, les particules qui pénètrent dans la biomasse prennent un volume de 500%). Il n'y a pas de résidus comme avec les méthodes «standard» de sablage ou d'hydrogommage.

Fig. 37

Amphithéâtre. Orthostate du couloir sud. Essai de nettoyage cryogénique.



Mortier de restauration

Le mortier utilisé devra répondre à des critères difficilement conciliables (durabilité, résistance au gel, résistance mécanique inférieure au substrat, faible perméabilité, séchage rapide, compatibilité chromatique, etc.). Le laboratoire du Site et Musée romains d'Avenches, qui vient de s'équiper du matériel nécessaire à l'étude des mortiers, pourra réaliser les éprouvettes et analyser leur propriétés de façon scientifique afin de sélectionner les matériaux au plus près de nos attentes.

Ein Schutzdach für die modernen Veranstaltungen?

Beeindruckt von der aussergewöhnlichen Dachkonstruktion «Luna», welche das der ETH-Lausanne angeschlossene Architekturbüro ALICE (Atelier de la conception de l'espace) um ETH-Professor Dieter Dietz 2012 für das Open-Air Theater von Saint-Prex entworfen hatte⁵⁸, stellten sich Exponenten der Gemeinde und des Touristenbüros von Avenches die Frage, ob eine vergleichbare mobile Dachkonstruktion nicht auch für das Amphitheater von Aventicum gewinnbringend wäre? Angesichts der ungünstigen Wetterverhältnisse, unter denen die Operaufführungen in der Arena von Avenches in den letzten Jahren gelegentlich gelitten haben, ist der Wunsch nach

einer temporären Überdeckung, die eine Fortsetzung der Aufführungen auch bei sommerlichen Regenschauern erlaubt, durchaus verständlich. Um Klarheit darüber zu gewinnen, ob eine demontable Überdachung in den Dimensionen, wie sie das Amphitheater von Avenches verlangt, technisch überhaupt denkbar wäre, erteilte die Gemeinde Avenches daher dem Architekten Dieter Dietz und seinem Team im Spätherbst 2012 den Auftrag, eine Vorabklärung durchzuführen. Für die Finanzierung des CHF 65'000.- teuren Vorprojekts griff der «Service de la promotion économique et du commerce (SPECo)» des Kanton Waadt der Gemeinde mit einem Beitrag von rund CHF 52'000.- unter die Arme, so dass die Architekten Ende 2012 und im Verlauf der ersten Jahreshälfte 2013 ihre Studien durchführen konnten. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Mitgliedern des Gemeindevorstands, des Tourismusbüros, von Avenches Opéra, der Kantonsarchäologie Waadt und der Fondation Pro Aventico, begleitete das Unternehmen und definierte bereits zu Beginn einen Katalog von wichtigen Voraussetzungen, die es im Umgang mit dem historischen Monument zu berücksichtigen gilt⁵⁹. Seitens der Archäologie und der Denkmalpflege wurde wiederholt und mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass eine derartige Installation in jedem Fall nur saisonal errichtet werden darf, dass schwere Bodeneingriffe in die archäologischen Strukturen ausgeschlossen sind, dass das Niederschlagswasser auf keinen Fall in das Monument abgeführt werden darf und dass denkmalpflegerische Aspekte wie Reversibilität und Vereinbarkeit mit dem Ruinenbild zu respektieren sind.

Wie die Studie der ETH-Architekten ergeben hat, liegt die technische Realisierung einer derartigen Überdachung durchaus im Bereich des Möglichen, wenn auch verbunden mit einem hohen Kostenaufwand, der die CHF 10-15 Mio. Grenze vermutlich deutlich übersteigen dürfte. Die vom Büro ALICE präsentierte Studie mit dem pathetisch anmutenden Namen «L'Étoile d'Avenches» besticht durch eine visionäre moderne Architektur mit frappierenden technischen Lösungsansätzen. In diesem Sinne präsentieren die Architekten ein Projekt von hohem architektonischem, gesellschaftlichem und nicht zuletzt auch künstlerischem Wert. Aus denkmalpflegerischer Sicht ist allerdings die Frage zu stellen, ob es sich dabei nicht um das richtige Objekt am falschen Ort handelt? Es ist stark zu befürchten, dass die Dachkonstruktion, nicht zuletzt gerade wegen ihrer ausserordentlichen architektonischen Qualitäten, über das gesamte Bauwerk dominiert. Bei

⁵⁸ Informationen finden sich unter: <<http://alice.epfl.ch/page-94821-fr.html>>.

⁵⁹ Es fanden 2012/2013 insgesamt 4 Sitzungen an folgenden Daten statt, an denen Thomas Hufschmid die FPA und Benoît Montandon die Kantonsarchäologie Waadt vertraten: 14.12.2012, 25.01.2013, 01.03.2013, 17.09.2013.

aufgespanntem Dach verschwindet für den sich von der Altstadt her dem Monument nähernden Besucher die Arena fast vollständig unter der kuppelartigen Überdeckung oder die Sicht wird, wenn die Dachmembran eingefahren ist, durch das Gewirr von Trageelementen und Spannkabeln zumindest stark beeinträchtigt. Auch wird man sich fragen müssen, ob sich eine Investition in derartigem finanziellem Umfang ökonomisch und politisch je amortisiert. Auf das antike *Aventicum* bezogen ist dies wohl kaum der Fall, solange nur schon das dringende Geld zur Konsolidierung und besseren Valorisierung der heute sichtbaren Aussenmonumente fehlt. Die Investition dieses Geldes in ein neues Museum hätte mit Sicherheit einen weit nachhaltigeren kulturellen, touristischen und damit auch wirtschaftlichen Einfluss auf das moderne Avenches und die gesamte Region.

Auch das Argument, dass sich mit einer Überdachung die Bespielung des Amphitheaters noch weiter intensivieren und allenfalls auch auf einen längeren Zeitraum ausdehnen lässt, liegt weder im Interesse des Monuments noch der Denkmalpflege. Im Gegenteil, die Nutzung des Bauwerks für Veranstaltungen verschiedenster Art hat bereits heute die Schmerzgrenze überschritten, was dazu führt, dass intensivere Unterhaltsarbeiten, die aufgrund der verwendeten Materialien wie die Veranstaltungen ebenfalls auf den Zeitraum zwischen Frühling und Frühherbst beschränkt sind, kaum mehr durchführbar sind! Für archäologisch interessierte Besucherinnen und Besucher ist es zudem in der Hochsaison beinahe unmöglich geworden, das Amphitheater als historisches Zeugnis zu erleben, da von Mai bis September fast ununterbrochen kleinere oder grössere Installationen das Monument beeinträchtigen.

In der Diskussion um eine potentielle Überdachung der Avencher Arena ist der nächste Schritt nun eine Machbarkeitsstudie, in deren Rahmen nicht nur technische Fragen, sondern auch die oben erwähnten Probleme erörtert werden müssen. Die hierfür notwendige Summe von CHF 500'000-700'000.- muss allerdings über private Sponsoren beschafft werden⁶⁰.

⁶⁰ Eine Presseorientierung zu den Resultaten der Vorstudie, in deren Rahmen auch die oben erwähnten Zahlen genannt wurden, hat am 15. November 2013 in Avenches stattgefunden.

⁶¹ Cf. Ph. Bridel, *Fondation pro Aventico, projet de réhabilitation des thermes de Perruet*, 19.07.1995 (rapport interne). 95% des pilettes sont détruites et 80% des dalles de l'area sont fragmentées.

⁶² Morel *et al.* 1995, p. 221. En coupe, ce mur présente un profil en L de 190 x 110 cm qui repose sur les vestiges.

⁶³ Cf. *supra*, n. 61. Le responsable des monuments va jusqu'à douter de l'utilité de documenter l'area du tepidarium tant elle a souffert.

⁶⁴ Bridel/Kaufmann 2001, p. 279-281; Bridel/Kaufmann 2002, p. 173-174; Bridel/Bigović 2003, p. 191.

Thermes d'En Perruet (*insula 29*)

Travaux de drainage de 1994 à 1995

En 1992, Philippe Bridel proposait un projet de modification du bâtiment de protection des thermes, qui étaient alors dans un état de conservation très préoccupant (fig. 38)⁶¹. Il s'agissait d'évacuer les eaux de surface et de limiter les remontées de la nappe phréatique. À cette fin, on construisit un mur-rideau formant enclos autour des structures, couplé à un drainage périphérique⁶². À l'intérieur de l'enclos, le drainage du *frigidarium* et du caniveau le traversant, fut relié à un puisard placé dans le sous-sol du *tepidarium*. Les travaux de génie civil eurent lieu de 1994 à 1995.

La restauration des pilettes et de l'area du tepidarium et du caldarium

La modification du bâtiment de protection a permis d'entreprendre des travaux de restauration sur les structures archéologiques. Les dalles de l'area du caldarium et des 500 pilettes qui le jalonnent étaient concernées en premier lieu. Il était prévu de démonter les pilettes et de les restaurer sur une hauteur d'environ 30 cm⁶³. La *suspensura* a également été reconstituée sur une surface de 2 m² dans l'angle sud-ouest⁶⁴.

La plupart des pilettes du *tepidarium* s'étaient effondrées suite à des éclatements dus au gel et au passage des visiteurs. L'ensemble a été démonté,

Fig. 38

Thermes d'En Perruet. Area du tepidarium avant 1995. Les pilettes sont presque totalement détruites.



Fig. 39

Thermes d'En Pernet. Détails de l'area du tepidarium en 2013. Dalle d'origine dégradée par le gel et les végétaux (1); essai de restauration de 1995-1996 (2); essai de restauration de 2000 (3). Les dalles lisses et sèches sur le pourtour (1) et sur les côtés (2 et 3) sont les fac-similés en ciment posés en 2001. Les dalles d'origine ou restaurées avec du mortier sont perméables et se dégradent rapidement.

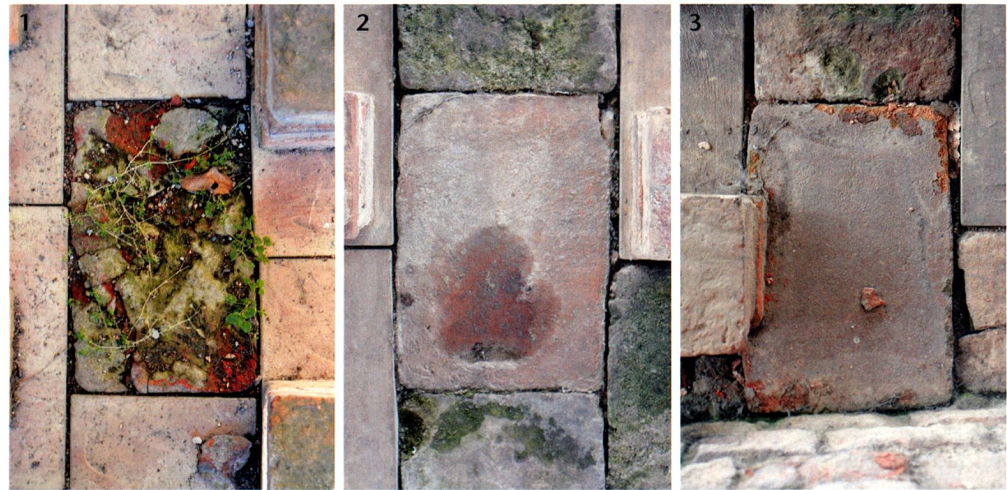
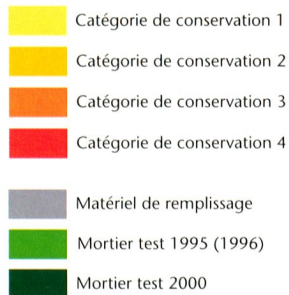


Fig. 40

Thermes d'En Pernet. Area du tepidarium. Constat d'état de 1995. Sans échelle.



recollé et mis en réserve pour permettre le traitement des dalles de l'area. Après désherbage et nettoyage fin il a été constaté que leur conservation était compromise. Le projet de restauration prévoyait alors de couler un mortier sur place pour restituer les éléments manquants⁶⁵. Ceci devait permettre de conserver *in situ* une grande partie des originaux. Cette méthode a été testée avec différents mortiers en 1995-1996 puis en 2000 (fig. 39).

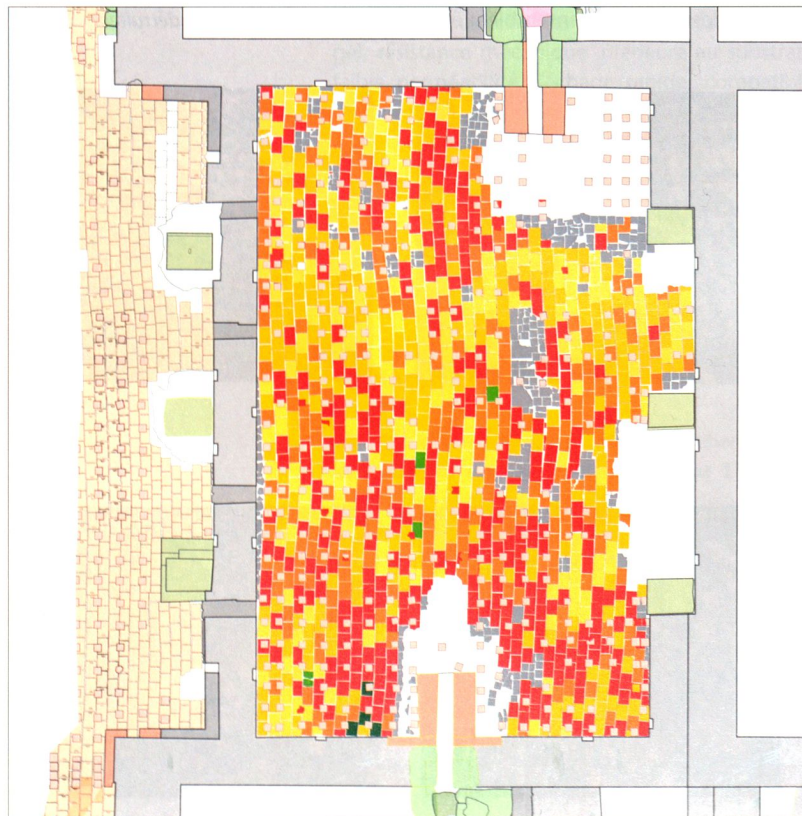
Un constat d'état des dalles de l'area du tepidarium a été dressé en 1999 (fig. 40)⁶⁶. Quatre catégories de conservation ont alors été définies (fig. 41). La restauration des dalles endomma-

gées à été abandonnée pour des raisons économiques⁶⁷. En 2001, elles ont été remplacées par des fac-similés en ciment teinté (fig. 42)⁶⁸. Les pilettes ont ensuite été remontées avec un mortier bâtard. Le même traitement a été réservé au caldarium en 2002 et en 2008⁶⁹.

Problèmes liés à la nappe phréatique

Les travaux de drainage réalisés en 1994 et 1995 avaient pour but de limiter les dégradations des hypocaustes liées à l'eau et au gel. Après douze ans nous constatons que les dégâts se poursuivent, principalement sur les éléments originaux en terre cuite des *areae* du tepidarium et du caldarium (fig. 39 et 43). Les eaux percolant entre le niveau du terrain actuel et le nouveau drainage étant évacuées via le réseau des eaux claires, les causes de dégradation doivent être cherchées ailleurs.

Avant les travaux de drainage, le niveau des eaux dépassait parfois celui de l'area du tepidarium⁷⁰. Hormis lors d'un épisode en 2001, le



65 Cf. H. Weber, *Restaurierungsarbeiten in den Thermen von Avenches*, 08.07.1996 (rapport interne).

66 Cf. M. Kaufmann, *Thermes en Pernet. Étude préliminaire à une conservation du Tepidarium et du Caldarium*, sept.-oct. 1999 (rapport interne).

67 Bridel/Kaufmann 2000, p. 157-158.

68 Bridel/Kaufmann 2001, p. 279-281. Pour leur exécution, on permet l'utilisation de ciment blanc, on exige une fabrication résistante au gel et visuellement compatible. Les fac-similés sont fabriqués par Prébéton SA. Composition: béton non armé CP 350 kg/m³, 4% de ferrox 960 (terracotta), 4% d'occlusion d'air. Surface inférieure lisse de décoffrage, surface supérieure talochée-glacée irrégulière (imitation des dalles originales).

69 Bridel/Kaufmann 2002, p. 173-174. Bridel/Bigović 2008, p. 285.

70 Lors des fouilles de 1960 et de la réfection du bâtiment de protection en 1995, le niveau de la nappe atteint 443,50-444,00 m. En 2001, le côté sud du tepidarium (cote 444,44) est inondé. Bridel/Kaufmann 2001, p. 281.

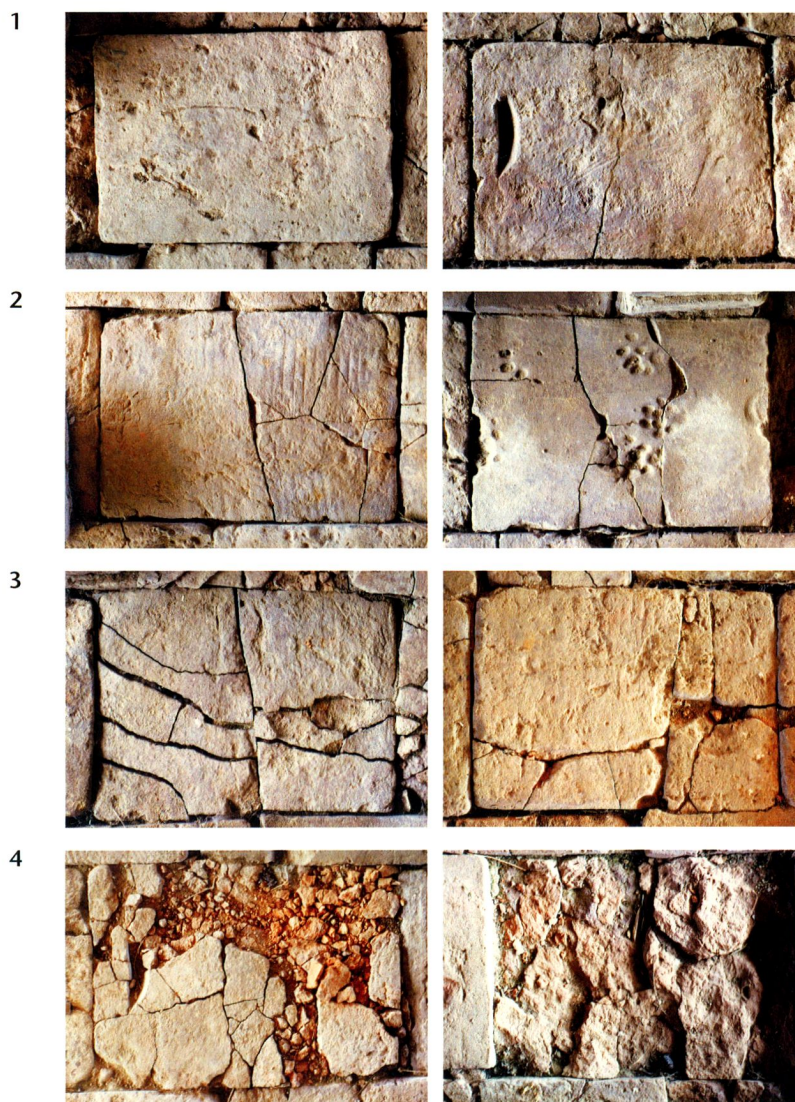
mur-rideau et le drainage installé en 1994-1995 semblent fonctionner correctement. En 2013, trois piézomètres ont été placés autour du monument, ils ont montré que la proximité de la nappe phréatique contribue à la saturation en eau des structures archéologiques⁷¹.

Les augmentations du niveau des eaux souterraines et les précipitations sont la cause des dégâts liés au gel et aux proliférations biologiques constatées sur les éléments en terre cuite des thermes d'En Perruet. Le relevé continu des variations de la nappe nous donnera des informations utiles pour aborder cette problématique. Il est prévu de placer une sonde enregistreuse dans un des piézomètres pour assurer ce suivi. Un sondage archéologique sera également nécessaire pour documenter le soubassement de l'area du caldarium.

Problèmes liés aux matériaux

Le remplacement d'une partie des originaux par des dalles de ciment rend la surface de l'area moins perméable (fig. 39, 42 et 43). Les arrivées d'eau provenant du sous-sol⁷² ou de la surface, sont absorbées par les éléments en terre cuite. Les dégâts sont donc concentrés dans la substance originale conservée *in situ*. Les surfaces d'évaporation ayant été réduites, toute nouvelle arrivée d'eau est susceptible de créer encore plus de dégâts que par le passé.

Les discussions doivent donc reprendre. L'étude hydrogéologique de la parcelle sera un élément important. Une bonne documentation du sous-sol nous paraît également indispensable. Une nouvelle intervention doit être envisagée dans un proche avenir.



Durch den Schutzbau verursachte Probleme

Das Schutzdach der erst ab 1953 freigelegten Forumthermen entstand noch während der Ausgrabungen um die Mitte der 1950er Jahre⁷³. Die damalige Idee, eine hallenartige, möglichst einfach konstruierte Dachkonstruktion ohne Seitenwände über den freigelegten Baubefunden zu errichten, hat sich als langfristiges Konzept allerdings nicht bewährt. Zwar schützt das Dach den zentralen Bereich gegen direkte Niederschläge, die offenen Seitenzonen lassen jedoch Schnee und Regen ungehindert eindringen, so dass die Randzonen der Ruine im Bereich von 5,00-7,00 m vom Dachrand entfernt regelmässig stark durchfeuchtet werden. Durch die Anbringung der oben erwähnten textilen Wand, welche Niederschläge abzuhalten vermag, trotzdem aber nicht völlig winddicht ist, wurden die Verhältnisse auf der am stärksten exponierte Nordost-Seite 2006 im Rahmen partieller Restaurierungsmassnahmen bereits verbessert⁷⁴. Mit diesen Massnahmen

Fig. 41

Thermes d'En Perruet.
Area du tepidarium.
Catégorisation des différents
état de conservation en 1995.

71 Le 12.09.2013 les niveaux d'eau sont 1,79 à 1,15 ± 0,21 m sous l'area du caldarium. Le 06.02.2014, le niveau d'eau est 0,65 ± 0,21 m sous l'area du caldarium. Cf. Abageol, *Avis hydrogéologique en relation avec des zones humides au sol, Thermes romains de Perruet, Parcelle 2766, VD03398*, octobre 2013 (rapport interne).

72 La stratigraphie du soubassement de l'area du tepidarium n'est pas documentée. René Glauser (responsable du laboratoire de 1983 à 1997) a cependant dessiné un croquis en 1996. Cf. *Thermes « En Perruet » restauration 1996*, 20.03.1996 (MRA, document interne), p. 3. Le sous-sol serait composé d'un radier en calcaire jaune cassé, d'un remblai avec graviers et galets, d'une couche de mortier de 1 à 5 cm, d'une couche de sable fin sur laquelle les dalles de l'area sont posées à sec. Cette description correspond-elle aux parties qu'il était alors projeté de remplacer?

73 Bögli 1996³, S. 35.

74 Bridel/Bigović 2007, S. 245 mit Abb. 1.

Fig. 42 (oben)

Thermes d'En Perruet. Area du tepidarium. État après le remplacement en 2001 des dalles par des fac-similés en ciment teinté (prise de vue en 2013). Les originaux plus humides sont progressivement recouverts par des algues.



Fig. 43 (unten)

Thermes d'En Perruet. Area du caldarium. Dégâts dûs au gel et à la végétation. Les dalles d'origines sont toujours plus humides que les fac-similés en ciment. Les dégâts se concentrent dans ces zones.



liess sich der Zerfall der Baustrukturen zwar ein wenig verlangsamen, langfristig aufzuhalten ist er aber mit dem bestehenden Schutzdach nicht. Das ständig durchfeuchtete Mauerwerk in den erwähnten Randzonen kann in der Regel kaum mehr austrocknen, so dass es im Winter dem Frost eine ideale Angriffsfläche bietet. Durch die sich abwechselnden Frost-/Tauzyklen kommt es zu starken Spannungen im Steinmaterial und im Mauerwerk, was rasch zu einer Auflösung des Bauegefüges führt. Aber der Wassereintrag ist nur eines der verschiedenen Probleme die durch die offene Struktur des Schutzbaus verursacht werden; mit dem Wind, der ungehindert durch die Anlage weht, verbreiten sich Schmutz und Samen, so dass sich in Sedimentfallen kleine Humusansammlungen bilden, in denen dann

rasch verschiedenste Pflanzen gedeihen. Zusammen mit der oben erwähnten, durch aufsteigendes Grundwasser entstehenden Durchfeuchtung im Bereich der Hypokausten führt dies saisonal zu einer starken Veralgung von der grosse Teile der aus porösem Ziegelmaterial bestehenden Bausubstanz betroffen sind. Ein weiteres Problem stellen angesichts der fehlenden Seitenwände eindringende Tiere dar. Dank der relativ dicht gesetzten Abschrankung und der darüber angebrachten Drahtseilabsperrung können Hunde oder gar Menschen nicht mehr auf das Terrain gelangen, für Kleinsäuger wie Füchse, Hasen, Marder oder Ratten ist es aber immer noch relativ einfach möglich, unter und zwischen den Abschrankungen hindurchzuschlüpfen und so in das Ruinengelände zu gelangen. Dort graben sie oft Löcher, hinterlassen ihre Ausscheidungen und wühlen grössere Zonen des Terrains um.

Die geschilderten Probleme zeigen, dass eine Erhaltung der Thermenanlage langfristig nur möglich ist, wenn das unterdessen über 60 Jahre alte Schutzdach grundlegend verändert und saniert, respektive durch einen neuen effizienten Schutzbau ersetzt wird. Die zweite Möglichkeit ist dabei klar zu favorisieren, da nur sie den Thermen ein Schutzgebäude bieten kann, das technisch auch wirklich auf der Höhe der Zeit ist und weil sie zudem ermöglicht, auch die didaktische Präsentation der Badeanlage zu verbessern⁷⁵. Zudem ist anzufügen, dass ein Neubau, wenn man die Unterhaltsfrage miteinbezieht, über längere Frist mit Sicherheit die kostengünstigere Lösung darstellt.

Cigognier-Tempel

Unterhaltsarbeiten

Am Cigognier-Tempel konnten wir 2013 im Bereich der nordwestlichen Porticusmauern kleinere Unterhaltsarbeiten durchführen. Die von Restaurator Slobodan Bigović ausgeführten Arbeiten umfassten vor allem den Ersatz von zerstörten Kalkstein-Handquadern am rekonstruierten *opus vittatum*-Mauerwerk der Stylobatenmauer der Porticus. In verschiedenen Zonen derselben Mauer wurden ausserdem defekte Fugenpartien mit einem besser an die Verhältnisse angepassten Kalkmörtel neu verfügt. Eine regelmässige Durchführung solcher kleiner, wiederkehrender Eingriffe ist trotz dem knappen Personalbestand ein wichtiges Anliegen, um einen kontinuierlichen Monumentenunterhalt zu garantieren und kostspielige, gross angelegte Restaurierungseingriffe auf ein Minimum zu beschränken.

Steindepot

Aus Sicherheitsgründen dringend notwendige Arbeiten mussten am Steindepot auf dem Gelände des Cigognier durchgeführt werden. Nachdem in den letzten Jahren ein Grossteil der auf dem Terrain verstreuten Architekturelemente eingesammelt, begutachtet und systematisch gelagert werden konnte, verteilen sich die Werksteine nun, von einigen noch auf dem Gelände des Theaters verbliebenen Steinen abgesehen, auf drei Steindepots. Je nach Steinmaterial, Erhaltungszustand, Fundherkunft und künstlerischer Qualität sind die wichtigen Stücke entweder im vollständig geschlossenen Depot 1 oder im vor wenigen Jahren errichteten, halboffenen aber witterungsgeschützten Depot 2 untergebracht⁷⁶. Im dritten Depot auf dem Gelände des Cigognier, unweit der Hauptstrasse, befindet sich eine Vielzahl von meist bei frühen Grabungen gefundenen Bauelementen aus in der Regel widerstandsfähigem Muschelkalksandstein, deren Fundkontexte im Verlauf der Zeit verloren gegangen sind⁷⁷. Es handelt sich grösstenteils um wichtige Bauelemente wie Türschwelen und -gewände, Abdecksteine oder Säulenteile, die zahlreiche Informationen zur Bautechnik und zur Bauausstattung im antiken *Aventicum* liefern können. Die aktuelle Deponierung, bei der die Steinblöcke in bis zu fünf Lagen aufeinander geschichtet wurden, kann aus verschiedenen Gründen nur von vorläufigem Charakter sein (Fig. 44). Einerseits müssen mittelfristig auch diese Architekturteile witterungsgeschützt eingelagert werden, wenn sie für zukünftige Forschergenerationen noch zur Verfügung stehen sollen, andererseits stellt die aktuelle Aufschichtung in einer ungesicherten, für die Öffentlichkeit frei zugänglichen Zone ein erhebliches Sicherheitsproblem

75 Zum heutigen Zeitpunkt ergibt sich was Präsentation und Valorisierung betrifft die äusserst unbefriedigende Situation, dass das bestehende Schutzdach lediglich das *frigidarium* und das *tepidarium* überdeckt, nicht aber das *caldarium*, das erst nachträglich durch eine Bodenmarkierung sichtbar gemacht wurde. Um die Badeanlage in ihrer Gesamtheit zu verstehen, wäre es jedoch wünschbar, alle drei zum Kernbau gehörenden Räume in einen Schutzbau zu integrieren.

76 Bridel/Bigović 2008, S. 281 f.; Bridel/Bigović 2009, S. 113 f.; Bridel/Bigović/Fischbacher 2010, S. 221 f.

77 Eine diesbezüglich noch anstehende Arbeit ist der Abgleich der vorhandenen Werksteinstücke mit der Dokumentation der alten Grabungen. Eine zeitaufwändige Unternehmung, die sich in der Regel aber lohnt, da erfahrungsgemäss einer stattlichen Anzahl von Architekturelementen ihr Fundkontext so wieder zugewiesen werden kann. Letztlich bildet eine solche Arbeit eine wichtige Grundlage für die zukünftige Rekonstruktion und Erforschung der römischen Architektur von *Aventicum*. Weitreichende Vorarbeiten hierzu wurden durch Ph. Bridel im Rahmen der Depotrestrukturierung bereits durchgeführt.



Fig. 44

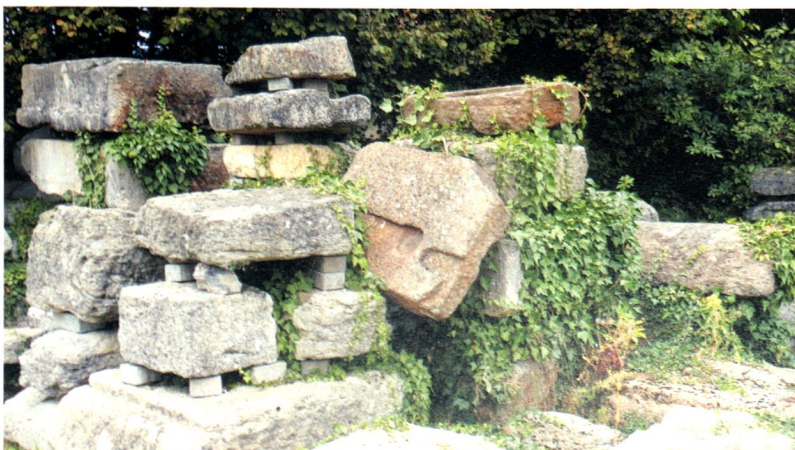
Theater. Lapidarium beim Cigognier-Tempel. Mehrheitlich aus Muschelkalksandstein bestehende Architekturelemente sind in bis zu fünf Lagen auf einer Höhe von mehr als 2 m übereinander gestapelt. Am rechten Bildrand eine verkippte Säulentrommel aus Kalkstein.

dar. 2013 waren bereits verschiedene Steinblöcke aus ihrer Position verrutscht oder in vielen Fällen sogar aktiv verschoben oder umgekippt worden, so dass die Gefahr bestand, dass die aufgeschichteten Steinreihen einstürzen könnten (Fig. 45). Da die Lagerzone wie erwähnt öffentlich zugänglich ist und sich mit einfachen Mitteln auch nicht effizient absperren lässt, besteht hier ein erhebliches Problem für die Besuchersicherheit⁷⁸. Als Sofortmassnahmen, um die schlimmsten Gefahren einzudämmen, haben wir die verkippten Steinblöcke im Spätsommer 2013 wieder neu aufgeschichtet und gesichert. Eine Massnahme, die

aber nur von vorläufigem Charakter sein kann, da das Sicherheitsproblem dadurch nicht grundsätzlich gelöst ist. Mittelfristig ist eine witterungsgeschützte Deponierung in einer abgesperrten und gesicherten Zone vorzusehen. Denkbar wäre beispielsweise eine mit Absperrung versehene Schutzdachkonstruktion in der Art eines Schaulagers unter der die Stücke nach wie vor sichtbar und zugänglich wären und wichtige Architekturelemente mit einem erklärenden Kommentar versehen werden könnten. Ein diesbezügliches Konzept soll in den nächsten 2-3 Jahren erarbeitet werden.

Fig. 45

Theater. Lapidarium beim Cigognier-Tempel. Durch menschliches Einwirken verschobene und zum Teil abgestürzte Architekturteile aus Muschelkalksandstein; bereits hat auch die Vegetation Fuss gefasst und begonnen, die Steinblöcke zu überwuchern.



⁷⁸ Nebst der Gefahr umstürzender oder herabfallender Steinquader verschärfen vor allem Kinder und Jugendliche, die auf den aufgeschichteten Architekturteilen herumklettern, das Problem.

Bibliographie

Revues, séries et sigles

- BPA**
Bulletin de l'Association Pro Aventico, Avenches.
- CAR**
Cahiers d'archéologie romande, Lausanne.
- SMRA**
Site et Musée romains d'Avenches.
- ZAK**
Schweizerische Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte, Zürich.

Monographies et articles

- Bögli 1996³
H. Bögli, *Aventicum. La ville romaine et le musée (Guides archéologiques de la Suisse 19)*, 3^e édition, revue et augmentée par A. Hochuli-Gysel, Avenches, 1996.
- Bridel 1982
Ph. Bridel, *Le sanctuaire du Cigognier (CAR 22; Aventicum III)*, Lausanne, 1982.
- Bridel 2004
Ph. Bridel, *L'amphithéâtre d'Avenches (CAR 96; Aventicum XIII)*, Lausanne, 2004.
- Bridel/Bigović 2003 / 2007 / 2008 / 2009
Ph. Bridel, S. Bigović, La vie des monuments, *BPA* 45, 2003, p. 191-194; 49, 2007, p. 245-249; 50, 2008, p. 281-288; 51, 2009, p. 113-120.
- Bridel/Bigović/Fischbacher 2010
Ph. Bridel, S. Bigović, V. Fischbacher, Les monuments. Études, entretien et restaurations, *BPA* 52, 2010, p. 219-222.
- Bridel/Kaufmann 2000 / 2001 / 2002
Ph. Bridel, M. Kaufmann, La vie des monuments, *BPA* 42, 2000, p. 157-162; 43, 2001, p. 279-284; 44, 2002, p. 173-177.
- Dewarrat 1984
J.-P. Dewarrat, *L'enceinte romaine d'Avenches*, mémoire de licence en archéologie gallo-romaine, Faculté des Lettres de l'Université de Lausanne, 1984 (manuscrit déposé au MRA).
- Hufschmid 2011
Th. Hufschmid, Funktionale Gesichtspunkte des Theaters und des Amphitheatres im architektonischen, sozialen und politischen Kontext, in: M. Fuchs, B. Dubosson (dir.), *Theatra et spectacula. Les grands monuments des jeux dans l'Antiquité (Études de Lettres 288)*, Lausanne, 2011, p. 263-291.
- Hufschmid 2012
Th. Hufschmid, Die Theaterbauten von Augst-Neun Türme, in: L. Berger, mit Beiträgen von Th. Hufschmid et al., *Führer durch Augusta Raurica*, 7. Auflage, Basel, 2012, p. 79-117.
- Hufschmid/Terrapon 2012
Th. Hufschmid, N. Terrapon, Le théâtre romain d'Avenches. Travaux de recherches et de consolidation en 2012, *BPA* 54, 2012, p. 267-299.
- Hufschmid/Terrapon 2014
Th. Hufschmid, N. Terrapon, Konservierung oder Restaurierung? Zur Problematik der Ruinenerhaltung nördlich der Alpen am Beispiel des römischen Theaters von *Aventicum/Avenches* (VD), Zweiter Schweizerischer Kongress für Kunstgeschichte (22.–24. August 2013, Lausanne, UNIL-Dorigny), *ZAK* 71, 2014, p. 77-78.
- Hufschmid/Tissot-Jordan 2013
Th. Hufschmid, L. Tissot-Jordan, *Amphorenträger im Treppenhaus. Zur Architektur und Wanddekoration der Gebäude in Insula 39 von Augusta Raurica (Forschungen in Augst 49)*, Augst, 2013.
- Liljenstolpe 1999
P. Liljenstolpe, Superimposed Orders. The Use of the Architectural Orders in Multi-storied Structures of the Roman Imperial Era, *Opuscula Romana* 24, 1999, p. 117-154.
- Matter 2009
G. Matter, *Das römische Theater von Avenches/Aventicum. Architektur, Baugeschichte, kulturhistorische Aspekte (CAR 114; Aventicum XV)*, Lausanne, 2009.
- Morel et al. 1992
J. Morel, P. Blanc, Ch. Chevalley, D. Castella, T. Caspar, F. Eschbach, Ph. Bridel, L. Maroelli, Chronique archéologique 1992, *BPA* 34, 1992, p. 31-64.
- Morel et al. 1995
J. Morel, P. Blanc, Ph. Bridel, Ch. Chevalley, F. Christe, J.-P. Dal Bianco, Chronique des fouilles archéologiques 1995, *BPA* 37, 1995, p. 203-226.
- Secretan 1891
E. Secretan, Les fouilles au théâtre historique. Sommaire – Travaux de déblaiement 1890-1891, *BPA* 4, 1891, p. 27-40.
- Secretan 1894
E. Secretan, Fouilles de l'association 1891-1892 et 1892-1893, *BPA* 5, 1894, p. 26-32.
- Sommer 2013
C. S. Sommer, *Villae rusticae und Stadthäuser und ihr Beitrag zur Rekonstruktion römischer Militärbauten*, in: Ch. Flügel, J. Obmann (dir.), *Römische Wehrbauten. Befund und Rekonstruktion (Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege 7)*, München, 2013, p. 132-139.
- Welch 2007
K. E. Welch, *The Roman Amphitheatre. From its Origins to the Colosseum*, Cambridge, 2007.

Crédit des illustrations

Fig. 1, 22-24, 26, 29-32, 34-37, 39, 43
Photos Noé Terrapon, SMRA.

Fig. 2, 44, 45
Photos Thomas Hufschmid, SMRA.

Fig. 3, 6, 7, 12, 18-20, 28
Dessins Thomas Hufschmid, SMRA.

Fig. 4, 5, 8, 10, 13-17
Photos Hugo Amoroso, Aurélie Schenk, SMRA.

Fig. 9, 11, 41
Photos Archives SMRA.

Fig. 21, 25, 27
Photos Edouard Rubin, SMRA.

Fig. 33
Photo Slobodan Bigović, SMRA.

Fig. 38
Photo Rudolf Glauser, Archiv SMRA.

Fig. 40
Dessin Laurent Francey, Noé Terrapon, SMRA, sur la base du relevé de Franz Wadsack, Atelier d'archéologie médiévale, Moudon.

Fig. 42
Orthophoto Anjo Weichbrodt, SMRA.