Zeitschrift: Bulletin de l'Association Pro Aventico

Herausgeber: Association Pro Aventico (Avenches)

Band: 60 (2019)

Rubrik: Denkmäler und Ruinengelände : Arbeiten im Jahre 2019 = Le site et les monuments en 2019

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.12.2025

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

Denkmäler und Ruinengelände – Arbeiten im Jahre 2019
Le site et les monuments en 2019

Thomas Hufschmid

Einleitung

Jährliche Ruinenbegehung

Die alljährliche Zustandsuntersuchung an den Aussenmonumenten bestätigte auch 2019 den besorgniserregenden Zustand der antiken Ruinen[1]. Die knappen personellen und finanziellen Ressourcen erlauben an vielen Orten nur gerade die dringendst nötigen Eingriffe, während eine konstante umfassende Pflege der neukonservierten Zonen mit dem knappen Personenstand nicht zu bewerkstelligen ist. Auch wenn in den letzten Jahren an einzelnen Monumenten, wie dem Theater *En Selley*, der Stadtmauer oder punktuell auch dem Amphitheater mit grösseren Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten begonnen werden konnte, so scheint an manchen Orten der Zerfall unterdessen derart rasch voranzuschreiten, dass es angesichts des Ausmasses der anstehenden Arbeiten immer schwieriger wird, zeitgerecht die nötigen Interventionen durchzuführen.

Aus finanziellen Gründen müssen die 2012 in Angriff genommenen[2], dringend nötigen Arbeiten am Theater *En Selley* immer wieder unterbrochen werden, was nicht nur zur Verzögerung des Interventionsprogramms führt, sondern durch den damit verbundenen Personalwechsel auch einen erheblichen Verlust an Know-How mit sich bringt. Auch im Jahr 2019 standen die Arbeiten am Theater weitgehend still, da die Finanzlage lediglich die Behebung kleinster, durch den strengen Frost der letzten Winter verursachter Schäden am Mauerwerk der Peripherie ermöglichte.

Ein wenig besser sieht es bei der Stadtmauer aus, wo die erste, auf vier Jahre berechnete Tranche des Restaurierungskredits eine kontinuierliche Arbeit auf hohem handwerklichem Niveau ermöglichte. Angesichts des sehr schlechten Gesamtzustands des Bauwerks – die dringend notwendigen grösseren Eingriffe waren von der Gemeinde Avenches in den letzten Jahren aus finanziellen Gründen immer wieder zurückgestellt worden – ist eine Schwerpunktsetzung für die Eingriffe aber extrem schwierig, da unterdessen überall dringender Interventionsbedarf und an nicht wenigen Stellen sogar Einsturzgefahr besteht. Es bleibt zu hoffen, dass die verantwortlichen Stellen die zugegebenermassen schwierige Geldsuche weiter voranbringen, so dass im Anschluss an die aktuellen Arbeiten im Jahr 2022 mit der zweiten Vierjahresetappe begonnen werden kann. Ein Unterbruch der Restaurierung nach dem Ende der ersten Etappe wäre fatal, da dadurch nicht nur der Zerfall dieses unter Eidgenössischem Schutz stehenden Monuments weiterhin rasant fortschreiten würde, sondern auch die in den letzten Jahren mühsam aufgebaute personelle Kompetenz verloren ginge.

Zunehmend besorgniserregend ist auch der Zustand der Thermen *En Perruet*. Sowohl unsere eigenen Beobachtungen seit 2013[3], als auch die 2015 durch Michalis Zotos durchgeführte Zustandsanalyse[4] haben gezeigt, dass die Erhaltung der Thermenanlage trotz des darüber befindlichen hölzernen Schutzdachs akut gefährdet ist. Aufsteigendes Grundwasser und der seitliche Eintrag von Niederschlägen führen zu starker Durchfeuchtung und damit verbunden zu akuten Frostschäden an der Originalsubstanz. Die ungünstigen klimatischen Verhältnisse fördern zudem Salzausblühungen aus dem bei früheren Restaurierungen verwendeten Portlandzement und führen zu Abrasionsschäden an den antiken Mauerquadern. Wie die Untersuchungen gezeigt haben, kann nur eine vollständige, klimatisch kontrollierte Einhausung die langfristige Erhal-

1 Auf das Problem des immer stärker zunehmenden Zerfalls wurde bereits in früheren Jahresberichten immer wieder hingewiesen, vgl. z. B. Hufschmid 2017, 251 f.; Hufschmid 2018, 281 f.

2 Zum Beginn der Arbeiten und grundlegenden Überlegungen zum Konzept vgl. Hufschmid/Terrapon 2012; Hufschmid/Terrapon 2014.

3 Hufschmid 2013, 247 ff.

4 Zotos 2015; zusammenfassend Hufschmid 2014/2015, 176 ff.

Abb. 1
Cigognier-*Heiligtum. Nach wie vor lassen sich die Störche auf der monumentalen Säule des ehemaligen Tempels nieder. Doch die Idylle ist bedroht; wenn in den kommenden Jahren nicht ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden können, ist der langfristige Zerfall der antiken Überreste nicht mehr aufzuhalten.*

tung der Baureste garantieren. Die Aufgleisung eines entsprechenden Projekts und der damit verbundenen Finanzierung gehört zu den vorrangigen Aufgaben der kommenden Jahre.

Geringfügige Zerfallserscheinungen machen sich unterdessen auch beim Wahrzeichen von *Aventicum*, der seit 1800 Jahren aufrechtstehenden *Cigognier*-Säule, bemerkbar (Abb. 1). Die letzte umfassende Konservierung der heute recht fragilen Kalksteinquader liegt bereits wieder einige Jahrzehnte zurück, so dass sich unterdessen kleinste Kalkfragmente am oberen, Wind und Wetter stärker ausgesetzten Säulenabschluss zu lösen beginnen. Noch ist der Prozess nicht bedrohlich und ein gezieltes Monitoring in den kommenden Jahren wird zeigen, was die Ursachen für den bis jetzt noch sehr moderaten Erosionsprozess sind und wie sich dieser am besten stoppen lässt.

Abb. 2
Theater En Selley. *Im Jahre 2019 standen für die Weiterführung der Konservierungsarbeiten nur geringe Finanzen zur Verfügung, so dass nur gerade die allerdringendsten Arbeiten an der südwestlichen Umfassungsmauer des Theaters ausgeführt werden konnten.*

Personelles

Das Team zur Erhaltung der Monumente im Gelände sowie zur Evaluierung von geeigneten Materialien im Labor setzte sich 2019 aus gesamthaft elf Personen zusammen. Folgende Personen haben mit unterschiedlichen Aufgaben zur Erhaltung der Monumente beigetragen: Lionel Berger (Stadtmauer), Slobodan Bigović (Thermen *En Perruet*, *Cigognier*-Heiligtum), Albin Cavatorta (Theater), Matthias Flück (wissenschaftliche Untersuchung Stadtmauer), Thomas Hufschmid (alle Monumente), Caroline Kneubühl (Theater), Steven Pepin (Stadtmauer), Édouard Rubin (Theater, Amphitheater, Thermen *En Perruet*), Nicolas Staudenmann (Stadtmauer, Amphitheater), Noé Terrapon (alle Monumente) und Francesco Valenti (Stadtmauer, Amphitheater).

Das römische Theater – Restaurierung und Forschung

Für die Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten am römischen Theater von *Aventicum* stand im Jahre 2019 nur ein marginales Budget zur Verfügung. Die Arbeiten beschränkten sich daher auf die Behebung von im Vorjahr entstandenen Frostschäden und punktuelle provisorische Sicherungen in der Zone der südlichen Peripherie. Umfangreichere Arbeiten sollten aber ab 2020 wieder möglich sein.

Restaurierung und Valorisierung 2019

Restaurierungs- und Konsolidierungsarbeiten an der Peripherie von Keil 6

Die 2018 begonnen, aber aus zeitlichen Gründen nicht vollständig abgeschlossenen Arbeiten an der südwestlichen Peripheriemauer des Theaters[5] konnten 2019 mit minimalem Budget weitergeführt werden. Primär ging es dabei um eine erste Sicherung der stark beschädigten Aussenhaut, bei der heute vielerorts die originale Mauerschale fehlt (Abb. 2). Der grösste Teil der Finanzen war allerdings für die Behebung von Schäden nötig, die angesichts eines ausserordentlich frühen Frosteinbruchs Anfang Dezember 2018 entstanden waren. Die exponierte Südwestlage der Mauerzüge und eine extrem lange Feuchteperiode im Oktober und November hatten dazu geführt, dass die zum Schutz des Originals neu errichteten Mauerabdeckungen vor Einbruch des Winters nicht richtig austrocknen konnten und so

5 Hufschmid 2018, 283 ff.

Abb. 3
Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Das Mauerwerk präsentierte sich in bedenklichem Zustand. Bei den zu Beginn des 20. Jahrhunderts rekonstruierten Mauerschalen waren vielerorts die Quader herausgebrochen und beim Originalmauerwerk am Mauerfuss hatte sich der Kalkmörtel durch den Einfluss von Wasser und Frost grossflächig aufgelöst.*

Abb. 4
Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Mauerabschnitt nach dem Reinigen der Fugen. Der Mörtel war bis tief ins Mauerwerk aufgelöst, so dass die Füllung der Fugen nur noch aus losem Sand und Erde bestand. Die Handquader waren nur noch in ihrem hintersten Teil im Mörtel des Mauerkern verankert.*

dem früh einsetzenden Frost eine willkommene Angriffsfläche boten. Der zusätzlich strenge Winter sorgte dann mit seinen zum Teil recht tiefen Temperaturen dafür, dass an verschiedenen Stellen der neue Oberflächenmörtel abfror und im Frühling absplitterte.

Stadtmauer und Toranlagen

Restaurierungsarbeiten an der Stadtmauer

Ausgeführte Arbeiten

Bei der Stadtmauer konnten die Arbeiten an dem von der Gemeinde Avenches und der Association «Aventicum MMXV» getragenen Gesamtprojekt weitergeführt werden[6]. Die Restaurierungen konzentrierten sich weiterhin auf den zu Beginn des 20. Jahrhunderts von A. Naef und L. Bosset konservierten und rekonstruierten Mauerabschnitt zwischen Osttor und dem heute noch erhaltenen Turm der *Tornallaz* (tronçon T I). Im Verlauf der Arbeit und nach dem Öffnen verschiedener rekonstruierter Schalenabschnitte zeigte sich, dass der Zustand des Mauerwerks noch deutlich schlechter war, als die vor Beginn der Restaurierung getätigte Einschätzung dies

Abb. 5
Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Die Mauerschale hatte sich fast vollständig vom dahinter liegenden Kernmauerwerk abgelöst; um weiteren Verlust während den laufenden Konservierungsarbeiten zu verhindern, wurde der aufgelockerte Mauerkern mit einem provisorischen Kalkanwurf gesichert.*

Abb. 6
Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Durch Frosteinwirkung vollständig zerfallener Handquader im Mauergefüge der in den 1910er Jahren rekonstruierten Mauerschale.*

6 Der Beginn des Projekts erfolgte im Jahre 2018 (Hufschmid 2018, 288 ff.), nachdem bereits in den Jahren davor an verschiedenen Orten provisorische Sicherungsarbeiten an der Stadtmauer durchgeführt worden waren (Hufschmid 2013, 240 ff.; Hufschmid 2014/2015, 169 ff.; Hufschmid 2017, 261 f.).

Abb. 7
Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Grosser Ausbruch in der zu Beginn des 20. Jahrhunderts rekonstruierten Mauerschale; in den Fugen hat sich zahlreiche Pioniervegetation festgesetzt.*

vermuten liess (Abb. 3). Der Mörtel zeigte sich vielerorts als kaum mehr bindefähig (Abb. 4) und die Verbindung zwischen (antikem) Kernmauerwerk und (rekonstruiertem) Schalenmauerwerk war an diversen Stellen nicht mehr gewährleistet (Abb. 5). Hinzu kommt, dass der Zustand des Steinmaterials mancherorts als äusserst problematisch einzustufen war, da diverse Mauerquader starke Zerfallserscheinungen zeigten (Abb. 6). Erst mit Beginn der Arbeiten, beim Entfernen der alten Zementrestaurierungen, wurden wir gewahr, dass der Einfluss von Wasser und Frost zusammen mit der exponierten Lage zu starker Rissbildung und zu Auflösungserscheinungen im Gefüge der Bausteine geführt hatte (Abb. 7). Dank der Kompetenz und umsichtigen Vorgehensweise der Restaurierungsequipe unter der örtlichen Leitung von Steinbildhauer Nicolas Staudenmann konnte zwar trotz des schlechten Zustands der grösste Teil der originalen Substanz *in situ* erhalten werden, der dafür nötige Zeit-, Material- und Kostenaufwand überstieg jedoch die für diesen Abschnitt geplanten Schätzungen (Abb. 8).

Abb. 8
Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Maurer Albin Cavatorta beim Neuverfugen der Mauerschalen mit Kalkmörtel.*

Flankierend zu den Interventionen am Mauerwerk selbst, erfolgte zudem eine Verbreiterung der Berme am landseitigen Mauerfuss (Abb. 9). Dadurch wird zukünftig eine allzu starke Erosion des Terrains in den hier freigelegten Spitzgraben und die damit verbundene grossflächige Exponierung des antiken Fundamentmauerwerks verhindert und der Zugang für den Unterhalt verbessert. Das neue Terrain wurde so gestaltet, dass die Oberkante des Fundamentübergangs gerade noch sichtbar ist, so dass sich nun die Konstruktionsweise der Stadtmauer, mit ihrem an die Topographie angepassten, abgetreppt verlaufenden Fundament wieder deutlich ablesen lässt (Abb. 10).

In der Zone südlich des Osttors konnte mit der Restaurierung eines weiteren Stadtmauerstücks begonnen werden (Abb. 11). Der gesamte Mauerfuss dieses Abschnitts war stark zugewachsen und über die Jahrzehnte hinweg erfolgte Humusbildung entlang der Mauer bot den Pflanzen ideale Bedingungen, um sich entlang des Mauerwerks, vielerorts aber auch in den Fugen der originalen antiken Mauer-

Abb. 9

Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Anschüttung zur Verbreiterung der Berme auf der Landseite der Stadtmauer; dadurch wir die Erosion des Terrains am Mauerfuss verringert und der Zugang für den künftigen Unterhalt verbessert.*

Abb. 10

Römische Stadtmauer, Bereich zwischen Osttor und Tornallaz. *Landseitige Ansicht nach Abschluss der Arbeiten im Herbst 2019. Die Fugen sind nun wieder vollständig geschlossen und abgelöste Schalenteile gesichert; die (nicht schädigende) Pioniervegetation ist noch nicht entfernt. Gut erkennbar ist die abgestuft angelegte originale Fundamentsituation, die sich in ihrem Verlauf der bestehenden Topographie anpasst.*

Abb. 11

Römische Stadtmauer, Bereich unmittelbar südlich des Osttors. Vorsichtige Reinigung der stark verschmutzten Mauer mit dem Hochdruckreiniger. Die tief ausgebrochenen Fugen im Schalenmauerwerk zeichnen sich deutlich ab.

Abb. 12
Römische Stadtmauer, Bereich unmittelbar südlich des Osttors. Mauerkrone nach dem Entfernen der im frühen 20. Jahrhundert zum Schutz aufgebrachten Vegetationsschicht.

Abb. 13
Römische Stadtmauer, Bereich unmittelbar südlich des Osttors. Erste Versuche mit 2019 neu auf der Mauerkrone aufgebrachter Vegetationsschicht aus Sedum; so genanntes «Soft Capping».

schalen, festzusetzen. Durch Feuchtigkeit und Pionierpflanzen war der originale Kalkmörtel oft stark aufgelöst, so dass in den Fugen stellenweise bloss noch ein humoses Sandgemisch anzutreffen war. Verschiedene Bereiche in den zu früheren Zeiten restaurierten Mauerschalen wiesen Zonen mit vollständig ausgebrochenen Mauerquadern auf. Diese Löcher mussten wir bereits vor zwei Jahren notfallmässig vermörteln, um ein weiteres Ausbrechen der Mauerschalen zu verhindern[7]. Der Ersatz dieser provisorischen Mörtelfüllungen durch Restaurierungen aus Kalksteinquadern und Mörtel wird erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, nachdem an der gesamten Stadtmauer die am stärksten beschädigten Abschnitte gesichert und restauriert sind.

Anpassungen wurden in diesem Abschnitt auch an der Mauerkrone vorgenommen. Bereits bei den frühen Restaurierungsmassnahmen hatte man erfolgreiche Versuche mit einer Begrünung der Mauerkronen durchgeführt. Bei diesem heute mit dem Begriff «Soft Capping» bezeichneten Verfahren wird die Maueroberfläche zum Schutz vor Wasser und Frost mit einer nicht ins Mauerwerk eindringenden Gras- oder Pflanzenschicht abgedeckt. Diese Vegetationsschicht hat zum einen isolierenden Charakter und hält den Frost von der Mauerkrone fern, zum andern nehmen die Wurzeln der Pflanzen den grössten Teil der Niederschläge auf und verhindern so, dass allzu viel Wasser über die Kronen ins Mauergefüge gelangt. Die Vegetation wirkt somit also als eine Art klimatische Ausgleichsschicht zwischen dem Mauerkörper und seiner Umgebung. Mit den Jahren hatten sich in der ursprünglich anlegten Grasschicht diverse tiefer wurzelnde Pflanzen und kleine Sträucher eingenistet. Deshalb wurde im Rahmen der neuen Restaurierungsarbeiten die gesamte Grasschicht abgetragen, noch bevor tiefer wurzelnde Pflanzen Schäden an den Mauerkronen verursachen konnten (Abb. 12), und durch eine Bepflanzung aus flach und oberflächlich wurzelndem Sedum ersetzt (Abb. 13).

Im Rahmen der Arbeiten wurde auch die Gelegenheit genutzt, mit möglichst einfachen Mitteln die Lesbarkeit des Bauwerks wieder zu verbessern. So wurde in dem hier beschriebenen Abschnitt der bisher nur in seinen Ansätzen erkennbare Turm T73 durch eine Bodenmarkierung in Trockenmauerwerk ergänzt, um ihn im Gelände wieder besser sichtbar zu machen (Abb. 14).

7 Vgl. Hufschmid 2017, 261 f.

Abb. 14
Römische Stadtmauer, Bereich unmittelbar südlich des Osttors. Vervollständigung der Markierung von Turm T73 durch Trockenmauerwerk; die höher reichenden Mauerabschnitte wurden bereits bei früheren Restaurierungsmassnahmen als Lesehilfe für die Lokalisierung des Turms erstellt.

Zu Beginn des Jahres 2019 konnte zudem im Abschnitt von tronçon T III (vis-à-vis von der Firma « Daltec ») im Anschluss an vorangegangene Tests das für nur noch wenig aus dem Boden ragende Baureste entwickelte Konzept des *« enfouissement localisé »* angewendet werden. Bei diesem Vorgehen wird das antike Originalmauerwerk nicht mit einer gemörtelten Übermauerung geschützt, sondern mit einer Schicht aus Trockenmauerwerk, bestehend aus grossen Kalksteinplatten, überdeckt (Abb. 15). Es entsteht so eine Schutz- und Verschleissschicht, die es erlaubt, das fragile römische Kalksteinmauerwerk langfristig zu konservieren und parallel dazu den Verlauf der Mauer besser zu visualisieren. Die Kosten hierfür sind jedoch deutlich niedriger als bei einer traditionellen Restaurierung unter Verwendung von Kalkstein und Mörtel. Das System ist ein wenig aufwändiger im Unterhalt und eignet sich lediglich für Mauerreste, deren Erhaltungshöhe 1,00 m nicht übersteigt. Im 2019 realisierten Abschnitt, der unter der örtlichen Leitung von Édouard Rubin und Nicolas Staudenmann und unter vorbildlichem Einsatz der gesamten Equipe entstanden ist, nutzten wir zudem die Gelegenheit, um den bisher nicht erkennbaren Turm T9 in derselben Bautechnik sichtbar zu machen (Abb. 16).

Abb. 15 *(links)*
Römische Stadtmauer, erhaltener Abschnitt bei La Maladaire. *Mittels Trockenmauerwerk (*« enfouissement localisé »*) geschützter und markierter, bisher von Vegetation überwucherter Abschnitt der antiken Stadtmauer. Rechts im Bild der Abgang von Turm T8.*

Abb. 16 *(rechts)*
Römische Stadtmauer, erhaltener Abschnitt bei La Maladaire. *In seinem Grundriss rekonstruierter Turm T8 mit der daran anschliessenden, in Trockenmauerwerk ausgestalteten Kurtinenmauer.*

Abb. 17
Amphitheater, Peripheriemauer im Nordwesten. Detail der teilweise noch im Original erhaltenen Umfassungsmauer der jüngeren Bauphase. Im Zentrum ein gemauerter Pilaster mit originaler Basis aus graugrünem Muschelkalksandstein (« grès de la Molière »). Der Zustand des Mauerwerks ist alarmierend; das Steinmaterial ist stellenweise stark beschädigt und der Fugenmörtel ist grossflächig ausgebrochen.

Abb. 18
Amphitheater, Peripheriemauer im Nordwesten. Versetzen von Betonelementen als Widerlager für die provisorische Sicherung der stark vom Zerfall bedrohten Umfassungsmauer. Die Massnahme dient dazu, weiteren Verlust der Bausubstanz zu vermeiden, bis das geplante umfassende Restaurierungsprojekt in Angriff genommen werden kann.

Projekt einer wissenschaftlichen Studie zur Stadtmauer von Avenches

Nach Abschluss und Verteidigung der Dissertation im März 2019, widmete sich der Bearbeiter der Stadtmauer, Matthias Flück, im Berichtsjahr schwerpunktmässig der Abfassung eines kleinen Führers zur Stadtmauer von *Aventicum*. Das Werk fasst die wichtigsten Resultate der Dissertation in kompakter Form zusammen und bietet einen Überblick zur Geschichte, Rekonstruktion und Bedeutung dieses wichtigen kaiserzeitlichen Befestigungswerks. Die Broschüre erscheint im Verlauf des Jahres 2020 sowohl in französischer als auch in deutscher Sprache[8].

Parallel dazu widmete sich der Autor 2019 der Überarbeitung seiner Doktorarbeit[9] im Hinblick auf eine Drucklegung, so dass das gewichtige Werk in einem der nächsten Jahre in der Serie der *Cahiers d'Archéologie Romande* in monographischer Form erscheinen kann.

Amphitheater

Restauratorische Arbeiten 2019

Die Arbeiten am Amphitheater konzentrierten sich 2019 zum einen auf die intermediäre Sicherung der zum Teil noch in ihrem Original erhaltenen Mauerabschnitte an der nordwestliche Peripherie, zum anderen auf die Ausarbeitung eines umfassenden Konservierungs- und Sanierungskonzepts für das gesamte Bauwerk.

Provisorische Sicherung des Nordwest-Abschnitts der Umfassungsmauer

Im Hinblick auf die in den kommenden Jahren dringend notwendigen Restaurierungseingriffe an der heute sichtbaren Bausubstanz entschlossen wir uns, die um 1970 rekonstruierte, partiell aber noch im Original erhaltene Umfassungsmauer der zweiten Bauphase im Nordwestabschnitt der Peripherie provisorisch zu schützen, um weitere Schäden durch Wasser und Frost zu verhindern. An etlichen Stellen in dieser Zone haben sich im Bereich der untersten 50-120 cm originale Teile der Umfassung mit ihren halbkreisförmigen Nischen und gemauerten Pilastern erhalten[10]. Durch starken Wasserfluss aus den hinter der Mauer liegenden Auffüllungen und dadurch im Winter entstehenden Frostsprengungen sind diese Bauteile aber unterdessen in so schlechtem Zustand, dass punktuell der Absturz von Schalenmauerwerk zu befürchten ist (Abb. 17). Um dies zu verhindern, wurde im Spätherbst 2019 die nordwestliche Umfassungsmauer zum Schutz vor Frost und weiterem Zerfall mit einer provisorischen Isolationsschicht aus Schaumglasschotter Misapor© versehen (Abb. 18; 19). Dadurch ist der aktuelle Zustand konserviert und es bleibt gewährleistet, dass bis zur Restaurierung in einigen Jahren kein weiterer Substanzverlust oder sogar ein Einsturz des fragilen Mauerwerks erfolgt (Abb. 19).

8 Flück 2020a; Flück 2020b.
9 Flück 2019.
10 Zum Baubefund vgl. Bridel 2004, 192 ff.; Pläne 37 und 37.

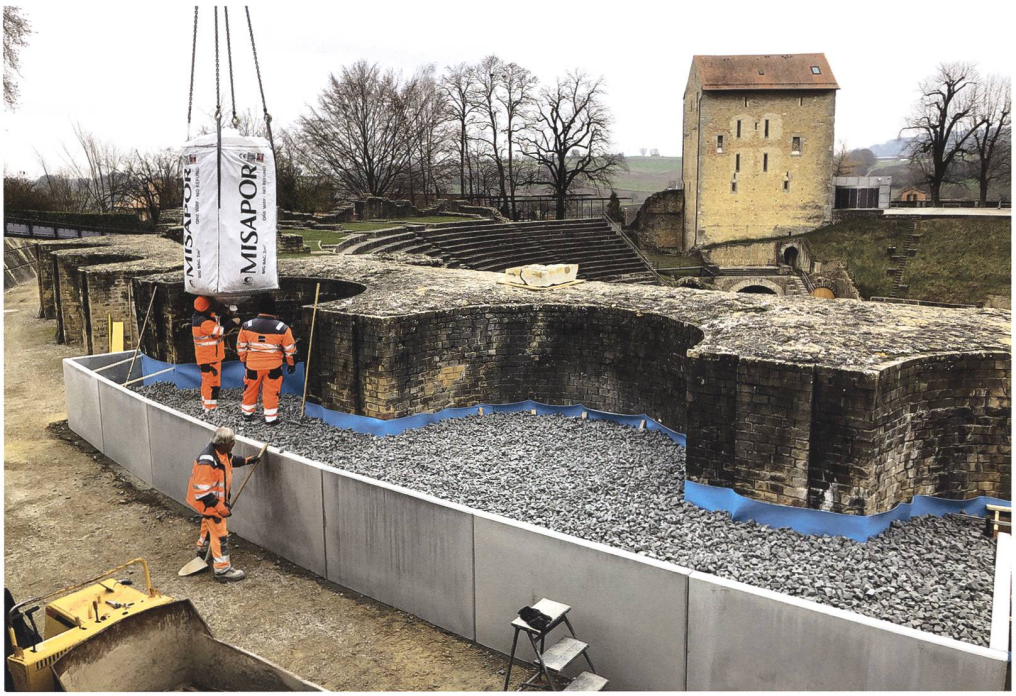

Abb. 19
Amphitheater, Peripheriemauer im Nordwesten. Einbringen der schützenden Anschüttung aus Schaumglasschotter Misapor©.

***Abb. 20** (unten)*
Amphitheater, Gewölbezugänge im Osten. Reinigungsarbeiten am südlichen Zugangskorridor als Vorbereitung für die Dokumentation des Gesamtzustands.

Reinigungsarbeiten für die Baubefunddokumentation in den Gewölbezugängen

Vorbereitend zu den in den kommenden Jahren anstehenden, umfangreichen Restaurierungsarbeiten begannen wir im Jahre 2019 im Amphitheater mit der Durchführung von Baubefunddokumentationen auf der Basis von Laserscans. Am dringendsten war diesbezüglich die Zustandsuntersuchung und Dokumentation der Gewölbezugänge von der Place du Rafour her, im Ostteil des Bauwerks. Um möglichst klare und gut lesbare Dokumentationsergebnisse zu erzielen, war es unumgänglich, vorgängig umfassende Reinigungsarbeiten am Mauerwerk durchzuführen (Abb. 20). Wie gewohnt wurden diese Arbeiten mit der in den letzten Jahren erprobten und unterdessen bewährten CO_2/Trockeneistechnik durchgeführt (Abb. 21). Die Resultate der Reinigung waren sehr zufriedenstellend und der Befund des Mauerwerks ist klar erkennbar. Allerdings treten nun auch die Schäden deutlich in den Vordergrund und stellenweise ist der Zustand speziell am Gewölbefuss bedenklich (Abb. 22). Hier ist in etlichen Zonen der Mörtel in den Fugen des Kalksteinmauerwerks vollständig aufgelöst, so dass sich die Steine kaum mehr im Verband halten (Abb. 23). Bis jetzt ist die Schwächung der Gesamtkonstruktion noch moderat, wenn aber in den kommenden Jahren nicht mit der Konsolidierung der schadhaften Mauerteile begonnen werden kann, ist mittelfristig mit Rissen oder sogar Einstürzen im Bereich der Gewölbezonen zu rechnen!

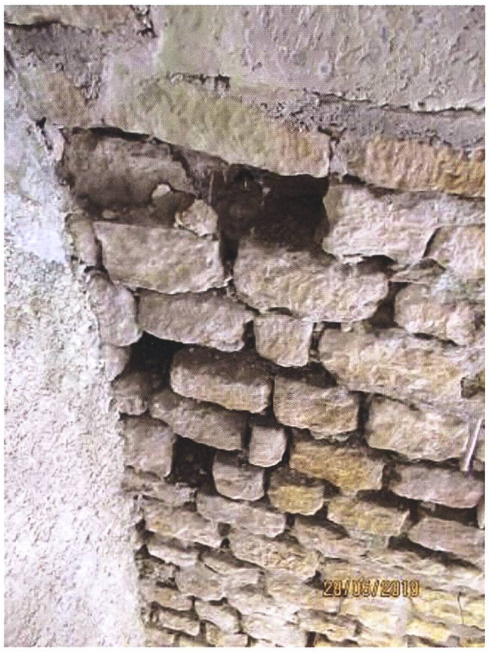

Abb. 21 *(oben links)*
Amphitheater, Gewölbezugänge im Osten. Mit dem CO_2/Trockeneisverfahren lassen sich Verschmutzungen und Algen auf der Unterseite der Tuffsteingewölbe schonend und effizient entfernen.

Abb. 22 *(oben rechts)*
Amphitheater, Gewölbezugänge im Osten. Ausgebrochene Schalenquader am Fuss des Tuffsteingewölbes des zentralen Zugangskorridors; der dahinter liegende Mörtel ist fast vollständig aufgelöst.

Abb. 23 *(unten)*
Amphitheater, Gewölbezugänge im Osten. Aufgelöster Mörtel im originalen Kalksteinmauerwerk des zentralen Gewölbezugangs.

Erarbeitung eines Gesamtrestaurierungsprojekts

Viel Zeit nahm die Ausarbeitung und Kostenschätzung eines umfassenden Sicherungs- und Konservierungsprojekts für das gesamte Amphitheater in Anspruch (Abb. 24). Wie die in den letzten zwei Jahren durchgeführten technischen und statischen Voruntersuchungen gezeigt haben[11], sind einzelne Teile des Bauwerks unterdessen in bedenklichem Zustand und stellen zunehmend eine Gefahr für Leib und Leben der Besucher und der zahlreichen Zuschauer bei den Veranstaltungen dar. Grosse Probleme bieten die unkontrolliert versickernden Niederschläge im Bereich des östlichen Arenazugangs. Dort fliesst das Regenwasser durch die Auffüllschichten über den Tonnengewölben direkt ins ungeschützte Mauerwerk und sorgt für eine Auswaschung der Bindemittel und dadurch für eine Schwächung der Baustruktur. Das Resultat sind ausbrechende Steine im Bereich der Gewölbeauflager und eine zunehmende Einsturzgefahr bei den Gewölben, auf denen der mittelalterliche, heute das Museum beherbergende Turm aus dem 11. Jahrhundert aufsitzt (vgl. Abb. 22; 23). Die östliche Eingangszone ist aber nicht der einzige Bereich, der im Rahmen der für die kommenden Jahre geplanten umfangreichen Sanierungsarbeiten in Angriff genommen werden soll. Auch diverse andere Zonen des rund 1900 Jahre alten Gebäudes bedürfen einer grundlegenden Konservierung, da in den letzten Jahrzehnten der dringend nötige Unterhalt aus finanziellen Gründen und anlässlich der intensiven Nutzung durch Grossveranstaltungen nur sehr eingeschränkt möglich war. Neben den beiden bereits erwähnten Zonen sind grössere Eingriffe auch am Portal und der hohen Stützmauer *au Rafour* geplant. Zudem stehen Arbeiten auch beim bereits 2017 in Angriff genommenen Service-Gang vor der südlichen Podiumsmauer[12], beim westlichen Arenazugang, bei der in der Renaissance angelegten Terrasse am Eingang zum Museum und bei den rekonstruierten Sitzstufen in der nordöstlichen *cavea* an. Abklärungen mit Georadar im Jahre 2019 haben gezeigt, dass diese in den 1940er und 1950er Jahren durch den Mäzen Maurice Burrus finanzierte, aus grossen Sandsteinquadern bestehende Rekonstruktion wie befürchtet nicht mehr korrekt auf dem Gelände aufliegt[13]. Im Verborgenen, unter den Steinstufen erfolgte Erosionsprozesse haben zum Auswaschen des Kiessubstrats geführt, so dass unter der Konstruktion verschiedene Hohlstellen entstanden sind.

Bei den Kosten für die über mehrere Jahre dauernden Sicherungs- und Konservierungsarbeiten ist mit Beiträgen in der Höhe von mehreren Millionen Franken zu rechnen.

11 Zotos 2018; Grandjean 2018a; Grandjean 2018b; zusammenfassend Hufschmid 2019.

12 Hufschmid 2017, 262 ff.; Hufschmid 2018, 298 f.

13 Hufschmid 2017, 251; Hufschmid 2018, 282 f.

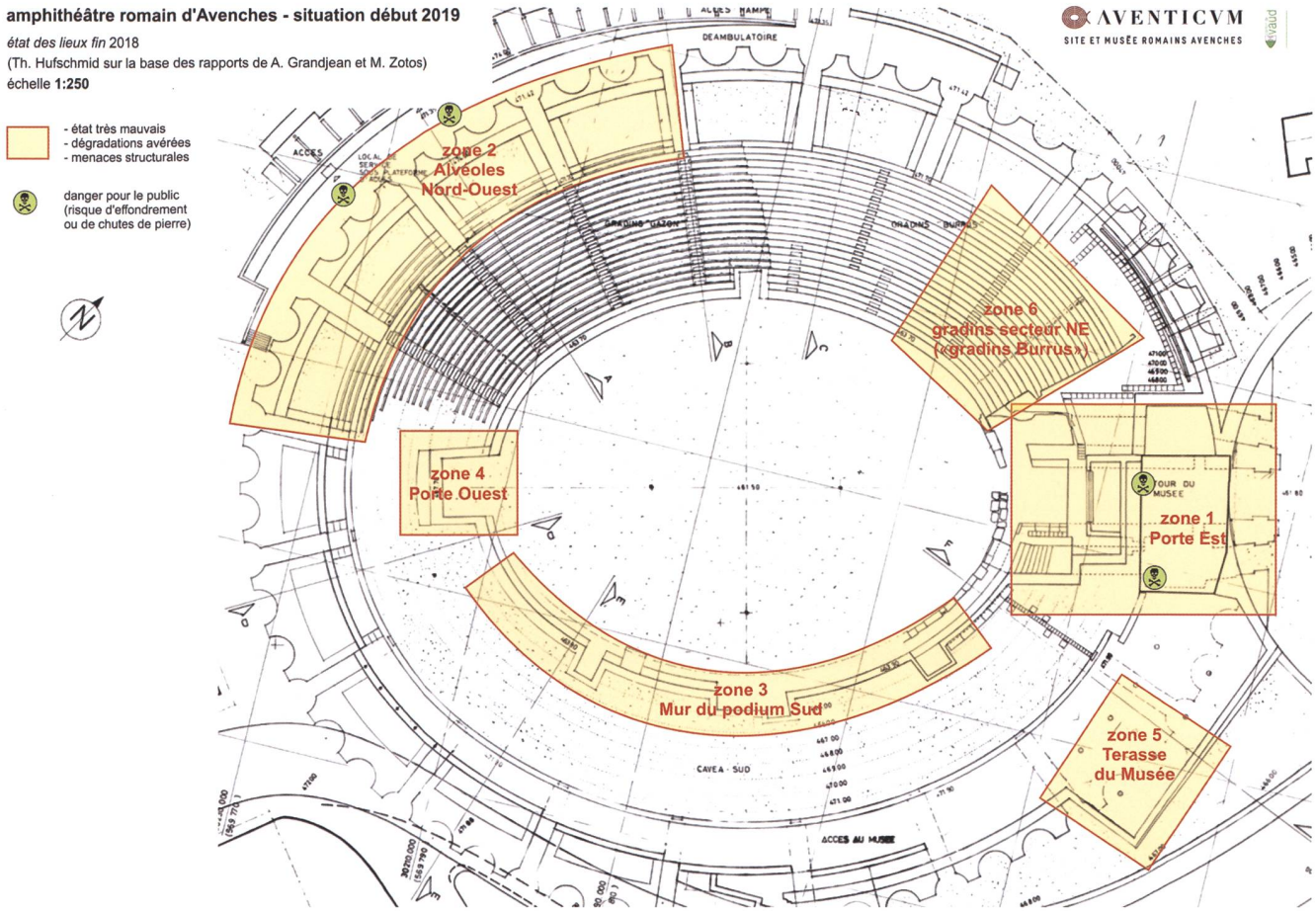

Abb. 24

Amphitheater, geplantes Restaurierungsprojekt. Plan mit Angabe der sechs wichtigsten Interventionszonen.

Thermen *En Perruet* (Insula 29)

Auffüllung zum Schutz des originalen Terrazzobodens im *frigidarium*

Die in den 1950er Jahren mit einem einfachen Schutzdach versehene Thermenanlage von *En Perruet* leidet zunehmend unter den Witterungseinflüssen, die trotz der Überdachung eine allmähliche Zerstörung der Originalsubstanz bewirken. Eine bereits 2015 von Michalis Zotos im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführte detaillierte Zustandsaufnahme hat gezeigt, dass auch bei diesem Monument Konservierungsmassnahmen, im vorliegenden Fall verbunden mit der Errichtung eines neuen, komplett geschlossenen Schutzbaus, dringend und mittelfristig unumgänglich sind[14]. Bis jetzt steht aber ein solches Projekt angesichts anderer Prioritätensetzungen nicht im Vordergrund, weshalb bis zur Inangriffnahme von umfangreicheren Konservierungs- und Valorisierungsarbeiten regelmässig provisorische, zeitlich begrenzte Schutzmassnahmen durchgeführt werden. Nachdem die noch in einzelnen Zonen *in situ* erhaltenen Reste des originalen Terrazzobodens des Frigidariums zunehmend dem Verfall durch Wasser und Frost ausgesetzt waren, beschlossen wir 2019, diese Bodenfragmente durch eine provisorische Auffüllung zu schützen (Abb. 25). Hierzu wurde der bestehende Kiesbelag im *frigidarium* um

Abb. 25

Thermen En Perruet *(Forumthermen). Vorbereitung der Aufschüttungsarbeiten zum Schutz der originalen Mörtelbodenreste im* frigidarium*; bevor die neue Mergelauffüllung eingebracht wurde, erfolgte eine reversible Ummantelung der fragilen Bodenreste mit Schaumglasschotter als Schutz gegen Frosteinwirkungen.*

14 Zotos 2015.

Abb. 26
Thermen En Perruet *(Forumthermen). Die Auffüllung im* frigidarium *nach Beendigung der Arbeiten; die Überreste des originalen Terrazzobodens sind nun unter der neuen Auffüllung geschützt.*

Abb. 27
Thermen En Perruet *(Forumthermen). Maurer Edouard Rubin beim Ersatz der (modernen) Mauerkrone, welche das noch erhaltene Originalmauerwerk vor den Einflüssen von Wasser und Frost bewahrt.*

ca. 30-40 cm aufgehöht, und der Boden so zum langfristigen Schutz zugedeckt (Abb. 26). Durch diese Massnahme können die Reste des Terrazzos im Hinblick auf ein zukünftiges Konservierungs- und Valorisierungsprojekt der Anlage in ihrer heutigen Substanz erhalten und bei Bedarf wieder freigelegt werden.

Parallel dazu erfolgte auch eine Erneuerung der Mauerabdeckungen bei den Seitenwangen des Abwasserkanals, welcher das *frigidarium* der Thermen in Nord-Südrichtung durchquert (Abb. 27).

Bibliographie

Abkürzungen, Reihen und Sigel

BPA
Bulletin de l'Association Pro Aventico, Avenches.

CAR
Cahiers d'archéologie romande, Lausanne.

SMRA
Site et Musée romains d'Avenches.

Monographien und Fachartikel

Bridel 2004
Ph. Bridel, *L'amphithéâtre d'Avenches* (*Aventicum* XIII; *CAR* 96), Lausanne, 2004.

Flück 2019
M. Flück, *«Moenia lata vide». Die römische Stadtmauer von Aventicum/Avenches*. Dissertationsschrift, Université de Lausanne, 2019 (unpubliziert).

Flück 2020a
M. Flück, *Le mur d'enceinte antique d'Avenches*, Avenches, 2020.

Flück 2020b
M. Flück, *Die römische Stadtmauer von Avenches*, Avenches, 2020.

Grandjean 2018a
A. Grandjean, *Amphithéâtre romain d'Avenches. Alvéoles et vomitoires Nord-Ouest, Avis technique, Rapport n°1623 - 3*, Cossonay-Ville, 2018 (unpubliziert).

Grandjean 2018b
A. Grandjean, *Amphithéâtre romain d'Avenches. Porte Est, Avis technique, Rapport n°1623 - 2*, Cossonay-Ville, 2018 (unpubliziert).

Hufschmid 2014/2015
Th. Hufschmid, mit einem Beitrag von M. Flück, Denkmäler und Ruinengelände – Arbeiten im Jahre 2014/2015. Le site et les monuments en 2014/2015, *BPA* 56, 2014/2015, p. 159-184.

Hufschmid 2017
Th. Hufschmid, Denkmäler und Ruinengelände – Arbeiten im Jahre 2017. Le site et les monuments en 2017, *BPA* 58, 2017, p. 251-269.

Hufschmid 2018
Th. Hufschmid, Denkmäler und Ruinengelände – Arbeiten im Jahre 2018. Le site et les monuments en 2018, *BPA* 59, 2018, p. 281-302.

Hufschmid 2019
Th. Hufschmid, *Amphithéâtre romain d'Avenches - situation début 2019, état de lieux fin 2018 sur la base des rapports de A. Grandjean et M. Zotos*, Avenches, 2019 (unpubliziert).

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), *Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 71, 2014, p. 77-88.

Zotos 2015
M. Zotos, *La mise en valeur des vestiges archéologiques: les thermes de «Perruet» et d'autres exemples*, Mémoire de stage sur le site archéologique d'Avenches, travail de Master, Université de Genève, Faculté des Lettres, 2015 (unpubliziert).

Zotos 2018
M. Zotos, *L'amphithéâtre d'Avenches. Constat d'état général 2017, Rapport*, Avenches, 2018 (unpubliziert).

Abbildungsnachweis

Abb. 1
Foto Archiv SMRA.

Abb. 2, 11-23, 25-27
Fotos Noé Terrapon, SMRA.

Abb. 3-10
Fotos Nicolas Staudenmann, SMRA.

Abb. 24
Zeichnung Thomas Hufschmid, SMRA.