

Zweiten Weltkrieg. Am Ende der Ausstellung steht ein Blick auf das in NRW im Jahr 2013 eingeführte Schatzregal und seine besondere Bedeutung für die Bodendenkmalpflege.

Schirmherrin der Ausstellung ist die Ministerpräsidentin von NRW Hannelore Kraft.

Weitere Informationen unter www.revolution-jungsteinzeit.de.

Literatur

Th. Otten/J. Kunow/M. M. Rind/M. Trier (Hrsg.), *Revolution Jungsteinzeit*. Archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen. Schriften zur Bodendenkmal-

pflege in Nordrhein-Westfalen 11/1 (Darmstadt 2015). – Th. Otten/J. Kunow/M. M. Rind/M. Trier (Hrsg.), *Archäologie in NRW 2010–2015*. Forschungen – Funde – Methoden. Archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 11/2 (Darmstadt 2015). – <http://berufenet.arbeitsagentur.de/berufe>. – www.ak-etr.de. – www.bmel.de. – www.brotkultur.de. – www.destatis.de. – www.erosion.nrw.de. – www.lanuv.nrw.de. – www.umwelt.nrw.de.

Abbildungsnachweis

1 M. Kriek, Amsterdam/LVR-LandesMuseum Bonn. – 2 J. Vogel/LVR-LandesMuseum Bonn. – 3 A. Herud/Hochschule Bochum, Wissenschaftliche Betreuung K. Schierhold/Westfälische Wilhelms-Universität Münster.

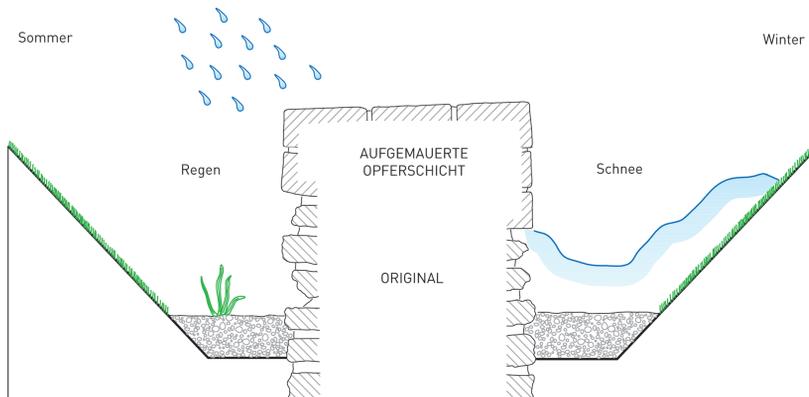
Xanten, Kreis Wesel

Wind und Wetter – die Konservierung von freiliegenden römischen Mauern im LVR-Archäologischen Park Xanten

Peter Kienzle

Nach archäologischen Ausgrabungen sollen die freigelegten Mauern und Fundamente oftmals dem Publikum präsentiert werden. Ohne Schutz zerfallen diese Mauern aber sehr schnell. Seit Jahrzehnten versucht die Denkmalpflege ästhetisch und technisch befriedigende Lösungen dieses Problems zu finden. In diesem Beitrag sollen die Lösungsansätze im LVR-Archäologischen Park Xanten aufgezeigt werden.

1 Xanten, CUT. Schemazeichnung der Belastungen für die freiliegenden Mauern im Sommer (links) und Winter (rechts).



Die sog. Großen Thermen der römischen Stadt *Colonia Ulpia Traiana* bedecken die gesamte Fläche der Insula 10. Die freigelegten Fundamente des Badegebäudes wurden 1999 mit einem Schutzbau aus Stahl und Glas versehen, die Fundamente des Wasserhochbehälters, der Latrine und des Kanals an der Nordostseite erhielten 2003 niedrige Schutzdächer. Über den Fundamenten der *basilica thermarum* errichtete man 2008 das LVR-RömerMuseum. Dennoch blieben zahlreiche Mauerstrukturen, die für das Verständnis der Bebauung dieser Insula von Bedeutung sind, weiterhin der Witterung und dem Verfall ausgesetzt.

Um dem Verfall vorzubeugen, galt es ein Konservierungskonzept zu entwickeln. Die durch Steinraub, Pflugfähigkeit, Bautätigkeit und archäologische Ausgrabung entstandenen Mauerkrone sind sehr stark zerklüftet und bieten Wind und Wetter erhebliche Angriffsfläche. Zahlreiche offene Fugen lassen Wasser in die Baukonstruktion eindringen, sodass die Mauern bei Frost in kürzester Zeit zerstört werden. Deshalb wurde das originale Mauerwerk mit sog.

Opferschichten geschützt (Abb. 1), basierend auf den folgenden Überlegungen:

Der Zerfall der freiliegenden Mauern beginnt von oben. Auf die geschädigte Mauerkrone werden deshalb mehrere Schichten neues Mauerwerk aufgemauert.

Das Steinmaterial für die Opferschichten entspricht in Material, Format und Mauerduktus dem Originalmauerwerk. Die Fugen sind glatt verfugt. Der Unterschied ist durch den abweichenden Mörtel und vor allem durch eine Reihe von eingearbeiteten Ziegelstückchen an der Trennfuge zu erkennen. Diese Mauerschichten erhalten als oberen Abschluss eine weitgehend ebene Fläche, die für einen geregelten Ablauf des Niederschlagwassers sorgt. Der Mörtel für diese aufgemauerten Schichten wird relativ weich eingestellt, wodurch sich keine Spannungen auf das Originalmauerwerk übertragen. Aufgrund des weichen Mörtels werden die Opferschichten durch die Witterung zerstört und müssen regelmäßig repariert werden. Sie opfern sich für das Original, das darunter geschützt bleibt.

Ab 1999 wurden auf die freiliegenden Mauern zwischen drei und sechs Steinlagen aufgemauert. Der ursprünglich tiefer abgegrabene Bereich direkt an den Mauern wurde für die Präsentation über große Strecken auf ein einheitliches Niveau ca. 1 m unter der derzeitigen Geländeoberfläche angefüllt. Das Gelände böschte man zu den tieferen Ebenen ab und säte die Böschungen ein. Der unmittelbar links und rechts der Fundamentmauern angefüllte Splitt sollte einen Wasserstau am Mauerfuß verhindern. Über dem Splittniveau waren in der Regel nur wenige Schichten Originalmauerwerk zu sehen.

Nach ungefähr zehn Jahren wurden erwartungsgemäß erste Schäden an den Mauern sichtbar. Es ließen sich jedoch zwei interessante Beobachtungen machen. Zum einen hatte das System der Opferschichten weitaus besser funktioniert als vermutet. Es drang keine Feuchtigkeit von oben in die Originalmauern ein. Der Mörtel der Opferschichten war dauerhaft, aber auch elastisch genug, sodass keine Bewegungen aus Temperaturspannungen auf das Originalmauerwerk übertragen wurden. Zum anderen trat jedoch ein neues Problem auf: Es wurden Schäden an den Seiten der originalen Schichten in der Übergangszone zum Erdreich entdeckt (Abb. 2). Die Splittstreifen entlang der Mauern bilden die tiefsten Bereiche im Gelände. An dieser Stelle sammelte sich organischer Eintrag aus dem Rasenschnitt und Laubfall. Viele kleinere Fragmente verblieben in der Splittzone und setzten den Streifen innerhalb weniger Jahre zu. Die Funktion als wasserableitende Schicht ging verloren. Zudem sammelte sich an diesen Stellen im Winter regelmäßig Schnee, der sich an den tiefen schattigen



Stellen mehrere Tage hielt. Er taute tagsüber und froh nachts erneut. Diese häufigen Frost-Tau-Zyklen setzten dem römischen Originalmauerwerk an der Übergangszone zum Erdreich sehr stark zu. Der römische Mörtel wurde durch das frierende Wasser in seiner Struktur geschädigt und zerfiel. In diesem Bereich waren die Fugen teilweise tief ausgewittert und partiell ist bereits Steinverlust zu beklagen. Als Konsequenz aus dieser Beobachtung nahm man im Jahr 2012 die Sanierung der südwestlichen Portikusrückwand der Thermen in Angriff. Der Splittstreifen wurde unter archäologischer Beobachtung erneut ausgegraben. Dabei versetzte man einzelne lose Steine und verfugte ausgebrochene Fugen neu (Abb. 3). Unterhalb des Splittniveaus wurde vor die Mauer eine Lehmschicht gepackt. Bei hoher Feuchtigkeit quellen die Tonminerale darin auf und verhindern einen übermäßigen Feuchtigkeitseintrag in die Originalmauern. In trockeneren Perioden wird der Lehm durchlässiger und verhindert Wasserstau im Mauerwerk.

2 Xanten, CUT. Westliche Ecke der Portikusrückwand. Zustand vor Beginn der Bauunterhaltungsmaßnahmen. Fugenausbrüche und Steinverlust in der Übergangszone vom Erdreich zum aufgehenden Mauerwerk. Zugewachsener Splittstreifen. Das Opfermauerwerk zeigt wenige Schäden.

3 Xanten, CUT. Westliche Ecke der Portikusrückwand. Frostschäden am restaurierten Originalmauerwerk nach dem ersten Winter.

Die Erwartungen an das Ergebnis dieser Sanierungsmaßnahme wurden jedoch nicht vollständig erfüllt. Optisch war nun die ursprünglich helle Verfugung der sanierten Originalmauern nahezu identisch mit der verwitterten grauen der alten Opferschichten. Lediglich die Reihe aus kleinen Ziegelbruchstücken zeigte dann noch den Verlauf der Trennlinie zwischen dem neu verfugten Originalmauerwerk und den aufgemauerten Opferschichten an.

Da die Verfugungsarbeiten im Herbst erfolgten, war die Karbonatisierung des Kalkmörtels bis zu den ersten Nachtfrösten nicht vollständig abgeschlossen, sodass im Winter einige Frostschäden am Verfugungsmörtel auftraten. Diese meist oberflächlichen Schäden boten Angriffsmöglichkeiten für weitere Schädigungen. Die Sanierung dieser Schichten kann nicht mit Zementmörtel oder einem hochhydraulischen Kalkmörtel erfolgen, da diese für das Mauerwerk zu hart sind und letzterer nicht die notwendige Dauerhaftigkeit erreicht. Es besteht die Möglichkeit, die Übergangszone über den Winter mit Folien und Sandsäcken vor den unmittelbaren Witterungseinflüssen und – vor allem – Frost und Tauwechseln zu schützen. Aufgrund der Anzahl der zu schützenden Bereiche und der begrenzten personellen Möglichkeiten scheidet diese arbeitsintensive Methode als dauerhafte Lösung jedoch aus. Dies führte zu erneuter Diskussion der Problematik. Dabei wurden die folgenden Thesen festgehalten:

Die Theorie der aufgemauerten Opferschichten hat technisch und didaktisch größtenteils funktioniert. Die Neuverfugung verändert das noch vorhandene Originalmaterial, sodass es als Quelle für zukünftige Forschungen nicht mehr in vollem Umfang zur Verfügung steht.

Die wenigen Schichten Originalmauerwerk unterhalb der Opferschichten werden zumeist vom Publikum nicht wahrgenommen. Die Grundrissstrukturen werden anhand der aufgemauerten Opferschichten erfasst.

Im Bereich der kleinen Schutzdächer, des Thermen-schutzbaus und des Museums sind große Partien des Originalmauerwerks für den Besucher sichtbar und werden so auch wahrgenommen.

Grundsätzlich erfordert der Schutz der freiliegenden Mauern immer einen regelmäßigen Kontroll- und

Konservierungsaufwand. Allerdings sollte dieser Aufwand so geplant werden, dass er mit überschaubaren finanziellen und personellen Ressourcen ein Ergebnis erzielt, das optimal auf die archäologischen, wissenschaftlichen, museal-didaktischen und denkmalpflegerischen Belange eingeht. Als Konsequenz aus diesen Überlegungen wurde ein neues Konservierungskonzept für die freiliegenden Mauern erstellt:

Der Splitt seitlich der Fundamentmauern wird aufgehoben und neuer Splitt so hoch eingebracht, dass die Originalschichten unter der Oberfläche liegen.

Für einzelne Bereiche, in denen das Originalmauerwerk höher ansteht, wird ein Winterschutz entwickelt, der die Frostaktion stark abmildert. Dieser sorgt dafür, dass das Mauerwerk vor der Frosteinwirkung nicht durchfeuchtet ist.

Die regelmäßige Pflege wird auf die Oberfläche der Opferschicht und die Freihaltung des Splittbereiches von organischem Eintrag fokussiert.

Die freiliegenden Mauern werden in das System der jährlichen Bauzustandskontrollen des Archäologischen Parks einbezogen.

Die umgesetzten Maßnahmen werden den Besucherinnen und Besuchern mit Informationstafeln an den Mauern erläutert. Die Gäste werden auf die Möglichkeit zur Besichtigung originaler Mauerwerkspartien an anderer Stelle hingewiesen.

Literatur

P. Kienzle, Wind und Wetter. Die Konservierung von freigelegten archäologischen Mauern im LVR-Archäologischen Park Xanten. Fundberichte aus Österreich (im Druck 2015).

Abbildungsnachweis

1 R. Laubach/ LVR-Archäologischer Park Xanten (LVR-APX). – 2–3 A. Bartmann/LVR-APX.