Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 187 (2020)

Artikel: "Moenia lata vide" : die römische Stadtmauer von Aventicum/Avenches (Kanton Waadt, Schweiz). Band 2, Grundlagen

Autor: Flück, Matthias

Kapitel: 11: Osttor - Mauerkatalog

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-917238

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: 16.09.2025

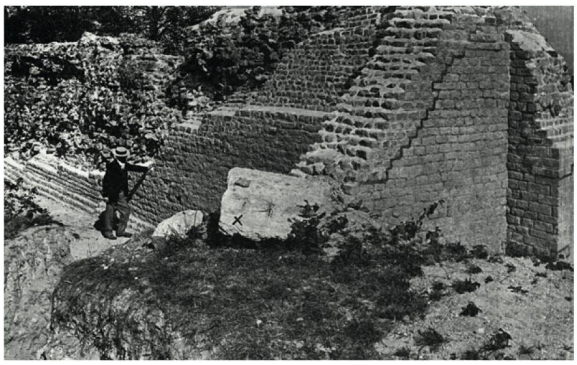
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

11 OSTTOR – MAUERKATALOG

PE_M1

AUSGRABUNG

M1 wurde im Rahmen der Kampagne von 1897–1898 von Mayor am östlichen Ende freigelegt[2167] ■ **633, vgl.** ■ **143**. Die analoge Situation von M8 zu M12 wurde hier erkannt und entsprechend der nördliche Abschluss der Schwelle des Zugangs in M11 eingetragen. 1898–1899 wurde M1 nur wenig weiter gegen Westen ausgegraben. 1919 wurde unmittelbar nördlich des westlichen Endes von M1 ein ca. 1.65 m tiefer, rechteckiger Schacht von 3.2×3.5 m Ausdehnung zum Auffangen von Regenwasser gegraben[2168].



633 Östlicher Abschluss von PE_M1. Teile der originalen, südlichen Mauerschale in opus vittatum und oberhalb der farblichen Markierung restauriertes Mauerwerk (1898).

FUNDAMENT

Die Breite des Fundamentes von M1 beträgt mindestens 1.4 m. Das Schalenmauerwerk unter dem mutmasslichen Fundamentvorsprung besteht in den dokumentierten, obersten Teilen aus lageweise verlegten Kalksteinquadern[2169].

UK FUNDAMENT

Das Fundament wurde nicht bis zur UK ausgegraben.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Die Mauer misst in West-Ost-Richtung 17.90 m (gemessen von der westlichen Flucht an der Westseite von M10 bis zum Anschlag der Nordseite von M1 an die Kurtine der Stadtmauer). Die unterste Mauerbreite beträgt 1.4 m, die mittlere Mauerbreite nach dem ersten Rücksprung 1.14 m und die oberste Mauerbreite nach dem zweiten Rücksprung 1.03 m (diese Masse wurden soweit möglich aus den zeitgenössischen Plänen entnommen und ansonsten am rekonstruierten Mauerwerk ermittelt). Gemäss dem Planeintrag von 1899[2170] war das Mauerwerk am östlichen Ende noch 1 m und mehr über dem Niveau der Schwelle am südlichen Torturm erhalten. In den 1898 und 1899 gegen Westen ausgegrabenen Teilen scheint die Höhe auf weniger als 1 m abzunehmen.

An der Nordseite von M1 deutet sich ein Fundamentvorsprung auf dem Niveau der untersten Stufe des abgetreppten Mauerfusses der Kurtine an[2171]. Ebenfalls an der Nordseite von M1 ist – wie an der Nordseite von M8[2172] – eine Abstufung des Mauerwerks in Form eines gefasten Rücksprungs aus einer Lage abgeschrägter (ca. 60°) Handquader zu beobachten[2173] **vgl.** ■ **610**. Diese Abstufung liegt 14 Handquaderlagen oder ca. 1.3 m über dem Fundamentvorsprung[2174]. Über dieser zweiten Abstufung von M1 sind am östlichen Mauerende noch mindestens 11 Lagen an originalem Handquadermauerwerk erhalten. Zusammen mit den Steinlagen unterhalb des Mauerrücksprungs ergibt sich eine Höhe von über 2.6 m.

An der Südseite von M1 (östlicher Teil) sind anhand von originalen Mauerteilen im mittleren Teil von M1

2167 ACFMH 2300; ACFMH 2301. **2168** DFI_PE1919_22.1; 1918/002. **2169** Foto-CD_261_23. **2170** ACFMH 1648. **2171** 1906/004; ACFMH 2303; Foto-CD_261_23. **2172** ACFMH 2299. **2173** ACFMH 2303. **2174** Vgl. auch 1906/004. **2175** ACFMH 2300_1898; 1906/004; Bosset 1916–1919_PE_No 31; Foto-CD_261_20. **2176** 1906/004. **2177** Foto-CD_261_20. **2178** ACFMH 2300; ACFMH 2301. **2179** Bosset 1916–1919_PE_No 31.

zwei Rücksprünge im Mauerwerk rekonstruiert worden[2175]. Der Abstand zwischen dem unteren und dem oberen Rücksprung beträgt 7 Handquaderlagen oder 0.69 m. Der obere Rücksprung findet an der Nordseite von M1 keine Entsprechung, der untere jedoch entspricht dem mutmasslichen Fundamentvorsprung an der Nordseite. Über dem oberen Rücksprung sind noch maximal 11 Lagen oder 1.05 m originalen Handquadermauerwerks erhalten.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

An der Süd- und der Nordseite von M1 haben sich Teile der originalen Fundamentabsätze erhalten. Das Niveau der beiden Fundamentabsätze scheint in etwa identisch zu sein[2176]; es korrespondiert auch mit demjenigen des Fundamentvorsprunges an der Nordseite von M2[2177].

BAULICHER KONTEXT

M1 schliesst im Westen und Osten an die Nord-Süd-Mauern M9 und M10 an, zudem reicht M1 im Osten bis an die Kurtine und M11. Beim Anstoss von M1 an die Kurtine ist an der Nordseite von M1 eine deutliche Baufuge im original erhaltenen Mauerwerk zu beobachten. Eine Baufuge besteht auch zwischen M1 und M11. Gegen Süden folgt in einem Abstand von rund 2.74 m M2. M1 entspricht in Ausdehnung und Form M8, wobei diese gegenüber M1 an einer imaginären West-Ost-Achse im Mittelteil des Osttores gespiegelt ist.

STRATIGRAPHIE

–

FUNDMATERIAL

–

RELATIVE CHRONOLOGIE

Gegenüber der Kurtine weist M1 eine deutliche Baufuge auf, dürfte folglich erst nach der Errichtung der Kurtine an diese angesetzt worden sein. Die Anbindung an das Fundament von M9 legt für diese und M1 einen gemeinsamen Entstehungszeitpunkt nahe; auch wenn M1 zu M9 im aufgehenden Mauerwerk wohl eine Baufuge aufwies.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

– ACFMH 1898 (östliches Ende der Mauer an M11 eingetragen, weiterer Mauerverlauf gegen Westen zeichnerisch rekonstruiert)
– ACFMH 2300 (1898) (Blick nach Nordosten, östlicher Abschluss von M1 an M11)
– ACFMH 2301 (1898) (Blick nach Nordosten, östlicher Abschluss von M1 an M11)
– ACFMH 1648 (1899) (östliches Ende der Mauer an M11)
– Foto-CD_261_20 (ca. 1900) (östliches Ende der Mauer an M11, zwei Mauervorsprünge)
– MRA_1906_004 (1906) (Schnitt durch M1 mit westlich ansetzender Kurtine und rechts im Hintergrund M11)
– Bosset 1916–1919_PE_No 31 (ca. 1916) (Blick nach Nordosten, rechts im Bild der rekonstruierte Ostteil von M1)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
– MRA_1918_002 (1918) (Grundriss und Profilansicht des Schachtes, der am westlichen Ende von M1 geplant und 1919 gebaut wurde)
– DFI_PE1919_22.1 (1919) (Blick nach Süden, im Vordergrund M1)
– DFI_PE1925_30.2 No 48 (1925) (Blick nach Nordosten, links im Bild der westliche Mauerabschluss von M1, 1925 mit *«simili pierre»* wieder aufgemauert)
– DFI_PE1925_31.2 No 52 (1925) (Blick nach Norden, links der Bildmitte der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M1)
– DFI_PE1941_58.1 (1941) (Blick nach Osten, M1 links im Bild, nun ebenfalls bis auf die Höhe von M2 und M3 aufgemauert)

INTERPRETATION

M1 bildet die nördliche Abschlussmauer des Osttors. Die Unterschiede in der baulichen Gestaltung der nördlichen und der südlichen Maueraussenseite könnten auf eine spezielle Bauweise der Nordfassade mit mindestens einer horizontalen Gliederung durch eine Fase hindeuten. Die Mauerschalen der erhaltenen Teile deuten auf eine Bauweise mit Handquadern aus Neuenburger Kalkstein hin. Die augenfällige Zunahme der Erhaltungsqualität des Mauerwerks gegen Osten ist möglicherweise mit dem gegen Osten ansteigenden Gelände und der damit zunehmenden Überdeckung der Mauern in diesem Bereich zu erklären. Die Mauerstärke von M1 weist eindeutig auf eine tragende Mauer hin. Da es sich bei M1 gleichzeitig auch um die Nordmauer des korridorartigen, nördlichen Turmzugangs handelt, hat auf M1 möglicherweise eine Konstruktion abgesetzt, welche den Turmzugang gegen oben abgeschlossen hat. Am wahrscheinlichsten erscheint eine West-Ost-orientierte Dachkonstruktion. Zur Beleuchtung des rund 18 m langen und 2.74 m breiten Korridors dürften für M1 Fensteröffnungen zu rekonstruieren sein.

RESTAURIERUNG

Kurze Zeit nach ihrer Entdeckung ist M1 bereits 1898–1899 am östlichen Ende teilweise wiederaufgemauert worden[2178].

Um 1916 ist auf den wiederaufgemauerten Mauerteilen im Osten eine Schüttung von ungebundenen Kalkbruchsteinen sichtbar[2179]. Die Südseite von M1 ist

hier mit zwei Mauerrücksprüngen rekonstruiert worden[2180]. 1925 wurde auch bei M1 am westlichen Mauerabschluss ein Mauerteil im Bereich von M9 angesetzt und unter Verwendung von Kunststein-Quadern aus Romanzement (*«simili pierre»*) aufgemauert[2181]. Als letzte Mauer wurde 1933 M1 bis auf die Höhe von M2 und M3 aufgemauert und mit einer Mauerkrone aus hochkant gestellten und mit Zement überstrichenen Kalksteinen versehen. Gegen aussen bildete die Mauerkrone auch hier zwei längs der Mauerrichtung zwei abfallende Seiten[2182]. Vor dem westlichen Ende der Mauer ist ein 1.10 m breiter und 1.74 m hoher Durchgang in das Mauerwerk gebrochen worden. Dieser Durchgang sollte einerseits einen Einblick in den Kern der Mauer ermöglichen, andererseits den direkten Blick nach Norden (T1; T2 *Tornallaz*) öffnen.

634 Bereich des Turmzuganges zwischen PE_M1 (links) und PE_M2 (rechts). Letztere ist im Vordergrund noch in unrestauriertem Zustand zu sehen (ca. 1898).

PE_M2

AUSGRABUNG

M2 wurde erstmals von in der Kampagne von 1898–1899 von Mayor am östlichen Ende auf rund 2 m Länge angegraben ■ **634, vgl.** ■ **143**. Die vollständige Ausgrabung erfolgte von 1899–1902.

FUNDAMENT

Das Fundament ist lediglich im obersten Teil ausgegraben worden, die Breite lässt sich anhand der Fundamentvorsprünge mit 1.48 m angeben. Wie die anderen Quermauern scheint auch M2 im Fundamentbereich bis an die östliche Aussenseite von M10 zu reichen.

UK FUNDAMENT

Das Fundament wurde nicht bis an die UK ausgegraben.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Die Mauer misst in West-Ost-Richtung 20.1 m (gemessen von der westlichen Aussenkante von M9 bis zur östlichen Aussenkante von M10). Die Stärke des Mauerwerks beträgt im Bereich unmittelbar am Fundamentvorsprung 1.48 m, vor dem zweiten Rücksprung ca. 1.15 m und darüber noch rund 1.07 m (diese Masse wurden soweit möglich aus den zeitgenössischen Plänen entnommen und ansonsten am rekonstruierten Mauerwerk ermittelt). An der Nordseite der Mauer lassen sich zwei rechtwinklige Rücksprünge und an der Südseite der Mauer ein Rücksprung beobachten[2183]. Das Niveau des Rücksprungs an der Südseite beträgt am westlichen Ende von M2 489.16 m ü. M.[2184]. Die Mauererhaltung des östlichen Mauerendes wird im Plan ACFMH 1648 mit mehr als 1 m über dem Niveau der Schwelle in den südlichen Torturm beschrieben. Tatsächlich lassen sich am östlichen Mauerende noch bis zu 15 Lagen originalen Handquadermauerwerks mit einer Maximalhöhe von 1.54 m ausmachen. Im Westen allerdings ist die Mauer lediglich noch 1–2 Steinlagen über dem Fundamentvorsprung erhalten. Mayor schreibt um 1900, dass sich die Mauer abgesehen vom gut erhaltenen Ostende, kaum mehr im Aufgehenden erhalten habe[2185]. Am östlichen Ende der Nordseite von M2 lässt sich 10 Handquaderlagen oder 1.1 m über dem Fundamentvorsprung ein zweiter Mauerrücksprung beobachten. An der Südseite von M2 lassen sich unterhalb der Baukeramiklinie, welche direkt über dem Mauerrücksprung liegt noch mindestens 6 originale Handquaderlagen beobachten. Im aufgehenden Mauerwerk scheint M2 mit einer Baufuge an M10 angestossen zu haben.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Ein mutmasslicher Fundamentvorsprung ist an der Nord- und der Südseite von M2 dokumentiert worden, eine Einmessung in absoluten Werten liegt allerdings nicht vor[2186]. An der Nordseite von M2 ist ein zweiter Mauerrücksprung erkennbar[2187]. Das Niveau des unteren Vorsprungs entspricht demjenigen an der Südseite von M1. Das Niveau des oberen Vorsprungs an der Nordseite von M2 liegt über demjenigen an der Südseite von M1. Zwischen der Südseite von M1 und der Nordseite von

2180 Bosset 1916–1919_PE_No 31. **2181** DFI_PE1925_30.2 No 48; vgl. Inschrift «1925» auf Kunststein-Quader an der Westseite der Mauer. **2182** DFI_PE1941_58.1; DFI_PE_24. Rapport von Bosset. **2183** Fotos 1999/1012; 1999/1013; 1999/1014; 1999/1016. **2184** Plan 1999/026. **2185** AMCFMH: PE 1900; Foto-CD_261_20. **2186** Foto-CD_261_20. **2187** Foto-CD_261_20. **2188** Vgl. ACFMH 2300. **2189** Bosset 1916–1919_PE_No 31; DFI_PE1919_22; DFI_PE1923_26.2; DFI_PE1924_27.2 No 46. **2190** DFI_PE1925_30.2 No 48. **2191** DFI_PE1926_34.2 No 55, DFI_PE1926_35.2 No 57; Inschrift auf Kunststein vor Ort.

M2 lässt sich also horizontal je ein Mauervorsprung korrelieren.

BAULICHER KONTEXT

Westlich und östlich schliessen direkt die Fassadenmauern M9 und M10 an. Gegen Norden folgt in einem Abstand von 2.74 m M1, gegen Süden schliesst mit 2.03 m Abstand M3 an. An der Nordseite von M2 ist eine deutliche Baufuge beim Anstoss an M11 zu beobachten. M2 entspricht in Ausdehnung und Form M7, wobei diese gegenüber M2 an einer imaginären West-Ost-Achse im Mittelteil des Osttores gespiegelt ist.

STRATIGRAPHIE

–

FUNDMATERIAL

–

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die Anbindung an die Fundamente von M9 und M10 legen für diese und M2 einen gemeinsamen Entstehungszeitpunkt nahe; auch wenn M2 zu M9 und M10 im aufgehenden Mauerwerk wohl eine Baufuge aufwies.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

– ACFMH 1648 (1899) (ca. 2 m Länge der Mauer am östlichen Ende ausgegraben)
– ACFMH 2300 (1898) (Blick nach Nordwesten, in der Bildmitte der östliche, bereits teilrestaurierte Abschluss von M2)
– Foto-CD_261_18 (1899–1902) (Blick nach Osten, links im Bild der Westteil von M2)
– Foto-CD_261_20 (1899–1902) (Blick nach Osten, rechts im Bild der Ostteil von M2)
– Foto-CD_261_25 (1899–1902) (Blick nach Westen, in der Bildmitte der gut erhaltene Ostteil von M2)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
– DFI_PE1919_22 (1919) (Blick nach Süden, M2 im Hintergrund)
– DFI_PE1923_26.2 (1923) (Blick nach Osten, M2 verläuft in der Bildmitte)
– DFI_PE1924_27.2 No 46 (1924) (Blick nach Osten, M2 verläuft in der linken Bildhälfte)
– DFI_PE1925_30.2 No 48 (1925) (Blick nach Nordosten, M2 in der linken Bildhälfte)
– DFI_PE1925_31.2 No 52 (1925) (Blick nach Norden, am linken Bildrand der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M2)
DFI_PE1926_34.2 No 55 (1926) (Blick nach Nordwesten, östlicher Abschluss von M2 in der Bildmitte)
– DFI_PE1931_44.1 No 87 (1931) (Blick nach Osten, links im Bild der an M2 und M3 bzw. über M10 rekonstruierte Torbogen)
– DFI_PE1932_49.1 (1932) (Blick nach Osten, Mittelteil von M2 wird zwischen den beiden bereits aus Kunststein-Quadern rekonstruierten Teilen von M9 und M10 auf dieselbe Höhe aufgemauert)
– DFI_PE1932_49.2 (1932) (Blick nach Süden, M2 in der Bildmitte, Bauarbeiten)
– DFI_PE1932_50.1 (1932) (Blick nach Osten, M2 links der Bildmitte, M2)
– 1999_1012 (1999) (Blick nach Osten, Südseite von M2 links im Bild)
– 1999_1013 (1999) (Blick nach Osten, Südseite von M2 in der linken Bildhälfte)
– 1999_1014 (1999) (Blick nach Osten, Südseite von M2 in der linken Bildhälfte)
– 1999_1016 (1999) (Blick nach Nordosten, Südseite von M2 mit einem Mauerrücksprung)

INTERPRETATION

Bei M2 handelt es sich um eine West-Ost-verlaufende Quermauer im der Mitte der nördlichen Torhälfte. Gemäss den erhaltenen Mauerteilen war M2 aus Handquadern aus gelbem Neuenburger Kalkstein gebaut. Die Breite der Mauer lässt auf eine tragende Funktion schliessen. Wie bei M1 scheint auch bei M2 eine Überdachung des nördlich anschliessenden, nördlichen Turmzuganges und des südlich ansetzenden, nördlichen Durchganges wahrscheinlich. Auf M2 dürfte folglich ein Teil der Dachkonstruktion über dem Nordteil des Osttores abgestützt gewesen sein. Gewisse Indizien deuten darauf hin, dass das aufgehende Mauerwerk von M2 nicht bis an die östliche und westliche Toraussenseite (d. h. die äussere Flucht von M9 und M10) gereicht, sondern an der Innenseite der Fassadenmauern M9 und M10 geendet hat und dort an das Mauerwerk von M9 und M10 angestossen ist.

RESTAURIERUNG

Kurze Zeit nach der Ausgrabung 1898–1899 wurden am östlichen Ende von M2 erste Wiederaufbaumassnahmen getätigt; die Grenze zum originalen Mauerwerk wurde durch rote Baukeramik markiert[2188].

1916 wurden die an den aufgemauerten Ostteil anschliessenden Teile von M2 mit einer Schüttung aus ungebundenen Kalkbruchsteinen überdeckt[2189].

1925 wurde der westliche Abschluss von M2 im Bereich von M9 unter Verwendung von Kunststein-Quadern aus Romanzement *(«simili pierre»)* wieder aufgebaut[2190]. Der östliche Mauerabschluss von M2 ist vermutlich im Zusammenhang mit der Rekonstruktion des Torbogens in M11 bereits 1924 auf gleicher Höhe gegen Westen verlängert worden. 1926 wurde am östlichen Abschluss von M2 südseitig ein Torgewände aus Kunststein-Quadern angebaut[2191]. Der Torbogen über M2 und

M3 wurde allerdings erst 1931 gebaut[2192]. 1932 wurde nach M3 auch M2 zwischen den beiden bereits bestehenden Mauerabschlüssen aus Kunststein-Quadern aufgemauert und mit einem Mauerdeckel aus hochkant gestellten Kalksteinquadern mit Zementbindung versehen[2193].

Die mittels einer Baukeramiklage verdeutlichte Grenze zwischen Restaurierung und originalem Mauerwerk liegt am östlichen Mauerende auf 489.53 m ü. M., in der Mitte auf 489.17 m ü. M. und am Westende auf 488.42 m ü. M.[2194].

PE_M3

AUSGRABUNG

1898 und 1899 ist der östliche Abschluss von M3 ausgegraben worden ■ **635, 636**. Zwischen 1899 und 1903 wurde der Rest der Mauer freigelegt[2195]. 1999 und 2015 wurde der südliche Abschluss von M3 im Rahmen zweier Sondierungen punktuell untersucht[2196].

635 Blick auf den zentralen Teil des Torgebäudes des Osttors. Oberhalb der Bildmitte ist PE_M3 mit der runden Einbuchtung zu erkennen. Zu restauratorischen Zwecken wurde die Mauerkrone mit einer Schüttung aus losen Bruchsteinen versehen (1917).

FUNDAMENT

Die Breite des Fundamentes lässt sich auf 2.75 m im Westen und 2.97 m im Osten beziffern. Beim Anstoss von M3 an M9 ist M9 bis in dieselbe Höhe erhalten, wie dies am Anstosspunkt von M4 der Fall war[2197]. Die Profilaufnahme von 1999[2198] zeigt, dass das Fundament von M3 direkt gegen den Dreck gemauert, und nicht in einer offenen Fundamentgrube hochgezogen wurde. Das Fundament besteht an der Basis aus einer, wohl trocken verlegten Schicht aus Geröllen, auf welche rund 9 Lagen an vermörtelten (gelblich, weisser Kalkmörtel, hoher Feinsandanteil, wenig Kalk, schlecht haftend und stark bröselig) Kalkbruchsteinen (Neuenburger Kalkstein; Länge 0.1–0.3 m; Höhe 0.10–0.15 m) aufgesetzt wurden.

UK FUNDAMENT

487.70 m ü. M. (Sondage 2015.03). Dieser Wert liegt damit rund 0.15 m unter jenem von PE_M6.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Die Länge von M3 beträgt in West-Ost-Richtung rund 20.5 m (gemessen von der westlichen Aussenseite von M9 zur östlichen Aussenseite von M10). Die unterste Breite des Mauerwerks über dem Fundamentvorsprung an der nördlichen Mauerseite beträgt im Westen 2.56 m und im Osten 2.77 m (diese Masse wurden soweit möglich aus den zeitgenössischen Plänen entnommen und ansonsten am rekonstruierten Mauerwerk ermittelt). An der Nord- und Südseite von M3 lassen sich je zwei Mauerrücksprünge zu beobachten[2199]. Dabei korrespondieren die Niveaus der beiden oberen Rücksprünge auf ca. 490.22 m ü. M.[2200]. Nach 6.1 m im Westen bzw. 6.0 m im Osten nimmt die südliche Mauerflucht einen abgerundeten Verlauf an und bewegt sich maximal 1.6 m gegen Norden. Daraus ergibt sich eine in West-Ost-Richtung rund 8.4 m lange, nördliche Einbuchtung. Für das damit an der südlichen Mauerseite beschriebene Kreissegment lässt sich ein Radius von rund 5.8 m ermitteln. Am östlichen Ende von M3 ist 1897–1898 an der südlichen Mauerseite ein auf 5 m Länge gegen Westen führender Mauerversatz von ca. 1.4 m Breite dokumentiert worden; er griff damit auch in den abgerundeten Mauerteil ein. Ein identischer Befund ist in der gegenüberliegenden M6 erkannt worden.

Gemäss dem Plan von 1899[2201] war von M3 zwischen 0 und 1 m hoch (in Relation zur Schwelle in M12) aufgehendes Mauerwerk erhalten[2202]. Einzig im Bereich eines Mauerversatzes am östlichen Mauerende[2203] lag das Niveau der Mauererhaltung unter demjenigen der Schwelle in M12. Wie auf Plan ACFMH 1648 zu sehen, lag die erhaltene OK der östlich ansetzenden M10 tiefer. Ähnlich wie im südlichen Torteil und bei M9 beobachtet, scheint auch hier der aufgehende Teil von M3 und M10 durch eine Nord-Süd-verlaufende Baufuge getrennt gewesen zu sein, währenddem im Fundamentbereich M3 in M10 einband[2204].

An der Nordseite von M3 ist ein oberer Mauervorsprung von rund 0.1 m Breite zu sehen[2205]. Er liegt 7 Handquaderlagen oder 0.74 m höher als der untere Mauervorsprung von 0.3 m Breite[2206]. In absoluten Zahlen liegt der obere Vorsprung auf ca. 490.23 m ü. M. und der untere auf 489.61 m ü. M. (westliches Mauer-

2192 DFI_PE1931_44.1 No 87. **2193** DFI_PE1932_49.1; DFI_PE1932_49.2; DFI_PE1932_50.1. **2194** Plan 1999/026. **2195** Vgl. Foto-CD_261_18. **2196** Meystre/Morel 1999. | Flück 2014/2015, 237–239. **2197** Bosset 1916–1919, 16. **2198** 1999/027. **2199** Foto 1999/1012. **2200** Pläne 1999/026 und 1999/027. **2201** ACFMH 1648. **2202** Vgl. ACFMH 2300; Foto-CD_261_25. **2203** Vgl. analoge Situation bei M6. **2204** Dazu auch Bosset 1916–1919, 13. **2205** DFI_PE1929_40.1 No 73. **2206** Foto 1999/1015. **2207** Plan 1999/026. **2208** Foto 1999/1012. **2209** Möglicherweise auf Foto-CD_261_18 zu sehen. **2210** Bosset 1916–1919, 16; DFI_PE1941_57_1; DFI_PE1941_57_2; DFI_PE1946_59_1; DFI_PE1946_59_2. Vgl. Arch. 20. **2211** Plan 1999/025; Foto 1999/1062 und 1999/1074. **2212** Plan 1999/027 und Foto 1999/1074. **2213** Kap. 28. | Jacobs 2017. **2214** Kap. 28. | Jacobs 2017. **2215** Plan 1999/027. **2216** Fundkomplex K10924.

636 Blick von Westen auf PE_M3. Am rechten Bildrand ist die halbrunde Einbuchtung des Innenhofes erkennbar. An der OK der Mauer deuten sich deutliche Negative von grossen Steinquadern an (ca. 1899).

ende)[2207]. Unter dem unteren Mauervorsprung schliessen noch mindestens fünf Lagen von teilweise rekonstruiertem Handquadermauerwerk an[2208].

1917 konnten am westlichen Ende von M3, unmittelbar am Ansatz von M9 Abdrücke von grossen Quadersteinen nachgewiesen werden, welche in diesem Bereich auch in M9 vorhanden waren[2209]. Die Grösse der Steine entsprach gemäss Bosset denjenigen, die 1848 in der Brücke über die *Vieille Broye (Arbogne)* verbaut wurden[2210]. Der Mauerversatz an der Südseite von M6 könnte aufgrund seiner exakten Übereinstimmung mit demjenigen an der Nordseite von M6 ebenfalls eine Aussparung für grössere Steinquader darstellen.

1999 wurden an der Südseite von M3 unmittelbar vor dem Ansetzen der mittigen Einbuchtung gegen Norden je an deren östlichem und westlichem Ansatz zwei über den West-Ost-Verlauf der Südseite von M3 leicht gegen die Tormitte vorspringende Mauerteile nachgewiesen[2211]. Derjenige im Osten misst in West-Ost-Richtung 5 m, derjenige im Westen mindestens 3 m. Das Niveau der OK dieser Vorsprünge zeigt, dass der östliche Vorsprung wohl zum modern rekonstruierten Mauerwerk gehört, der westliche allerdings vermutlich aus originalrömischem Mauerwerk besteht.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Möglicherweise entspricht der untere Mauerrücksprung dem Fundamentvorsprung; eine Einmessung in absoluten Werten steht aus.

BAULICHER KONTEXT

Westlich und östlich setzen M9 und M10 an. Nördlich von M3 folgt in einem Abstand von 2.05 m M2. Gegen Süden schliessen in einem Abstand von 3.1 m (Westende) M4 bzw. 2.05 m (Ostende) M5 an. M3 entspricht in Ausdehnung und Form M6, wobei diese gegenüber M3 an einer imaginären West-Ost-Achse im Bereich des Torzentrums gespiegelt ist.

STRATIGRAPHIE

Am nördlichen Ende des Schnittes quer durch den Innenhof des Osttors ist 1999 eine ab dem aktuellen Wegniveau rund 0.7 m tiefe Ansicht der südlichen Mauerschale dokumentiert worden. Hier sind zwei Baukeramiklagen, die vier Handquaderlagen oder rund 0.4 m übereinander liegen dokumentiert worden. Unter der unteren Baukeramiklage sind noch mindestens 3 Lagen von originalem Mauerwerk vorhanden[2212].

FUNDMATERIAL

- Sondierung 2015.03
- Mörtelprobe PM1 (K AV15/16898)[2213]
- Mörtelprobe PM2 (K AV 15/16898)[2214]

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die Anbindung an die Fundamente von M9 und M10 legen für diese und M3 einen gemeinsamen Entstehungszeitpunkt nahe. Auch wenn M3 zu M9 und M10 im aufgehenden Mauerwerk wohl eine Baufuge aufwies.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

Die stratigraphischen Aufschlüsse von 1999 (1999.04) liefern Hinweise zur absoluten Datierung von M3. Im Nord-Süd-Schnitt S1 wurde nachgewiesen, dass Teile des originalen Fundamentes von M3 eine Lehmplanie[2215] mit Resten von Wandverputz und aufgelassenen Lehmwänden schneiden. Die Datierung der Lehmplanie in spättiberisch-claudische Zeit[2216] liefert einen *terminus post quem* für den Bau von M3.

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- ACFMH 2300 (1898) (östliches Ende der Mauer, Nordteil)
- ACFMH 1648 (1899) (östliches Ende der Mauer stellenweise eingetragen)
- Foto-CD_261_18 (1899–1902) (Blick nach Westen, links im Bild M3 im unrestaurierten Zustand)
- Bosset 1916–1919_PE_No 10 (1916) (Blick nach Norden, in der linken Bildhälfte M3 mit Aufschüttung aus ungebundenen Kalkbruchsteinen auf der wiederaufgemauerten Mauerkrone)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 13 (1917) (Plan von M9, M10 sowie M4 und M5 im Mittelteil des Tores, sowie M1, M2, M3, M6, M7 und M8)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
- DFI_PE1921_24.1 (1921) (Blick nach Norden, westlicher Abschluss von M3)

– DFI_PE1923_26.2 (1923) (Blick nach Osten, M3 am rechten Bildrand angeschnitten)
– DFI_PE1924_27.2 No 46 (1924) (Blick nach Osten, östlicher Abschluss von M3)
– DFI_PE1925_29.1_No 49 (1925) (Blick nach Westen, rechts im Hintergrund ist der aus *«simili pierre»* aufgemauerte, westliche Abschluss von M3 zu sehen)
– DFI_PE1925_30.2 No 48 (1925) (Blick nach Nordosten, M3 mit neu aufgemauertem Westabschluss links der Bildmitte)
– DFI_PE1925_31.2 No 52 (1925) (Blick nach Norden, am linken Bildrand der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M3)
– DFI_PE1926_34.2 No 55 (1926) (Blick nach Nordwesten, östlicher Abschluss von M3 am unteren, linken Bildrand)
– DFI_PE1926_35.1 No 56 (1926) (Blick nach Nordosten, östlicher Abschluss von M3 am linken Bildrand)
– DFI_PE1926_35.2 No 57 (1926) (Blick nach Westen, östlicher Abschluss von M3 am rechten Bildrand)
– DFI_PE1929_40.1 No 73 (1929) (Blick nach Südwesten, M6 im Vordergrund)
– DFI_PE1929_41.1 No 70 (1929) (Blick nach Norden, westlicher Abschluss von M3 im Hintergrund)
– DFI_PE1931_44.1 No 87 (1931) (Blick nach Osten, links im Bild der an M2 und M3 bzw. über M10 rekonstruierte Torbogen)
– DFI_PE1932_45.3 No 78 (1932) (Blick nach Osten, rechts im Bild M3 mit neu rekonstruierter Mauerkrone)
– DFI_PE1932_46.1 No 79 (1932) (Blick nach Südosten, im Hintergrund M3 mit neu rekonstruierter Mauerkrone)
– DFI_PE1932_46.2 No 80 (1932) (Blick nach Südosten, in der Bildmitte M3)
– DFI_PE1932_47.1 No 81 (1932) (Blick nach Nordwesten, in der Bildmitte M3)
– DFI_PE1932_49.1 (1932) (Blick nach Osten, Mittelteil von M3 wird zwischen den beiden bereits aus *«simili pierre»* rekonstruierten Teilen von M9 und M10 auf dieselbe Höhe aufgemauert)
– 1999.025 (Planumaufnahme des Innenhofes mit M3 am nördlichen Ende)
– 1999.026 (Planumaufnahme des nördlichen Durchgangs mit M3 an der Südseite)
– 1999.027 (Nord–Süd–Schnitt durch den Innenhof mit M3 am nördlichen Ende)
– 1999.029 (Planum des Innenhofes mit Münzverteilung, Mauervorsprünge an M3 steingerecht eingetragen)
– 1999_1012 (Blick nach Osten, rechts im Bild die Nordseite von M3 mit zwei Mauerrücksprüngen)
– 1999_1015 (Blick nach Osten, rechts im Bild die Nordseite von M3 mit zwei Mauerrücksprüngen)
– 1999_1062 (Blick nach Nordwesten, in der Bildmitte die Südseite von M3)
– 1999_1074 (Blick nach Osten, am linken Bildrand Teile der Südseite von M3)
– 2015.03/D1 (Profilschnitt der südlichen Mauerschale)
– 2015.03/D8 (Teilansicht südliche Mauerschale)
– 2015_003_ERA_PE_001–132

INTERPRETATION

M3 bildet den südlichen Abschluss des nördlichen Teils des Osttors. Die erhaltenen Mauerwerkfragmente im Osten deuten auf die Verwendung von kleinen Kalksteinquadern im Fundamentbereich und möglicherweise in den untersten Lagen des aufgehenden Mauerwerks hin. Allerdings könnten die 1917 am westlichen Mauerende beobachteten Abdrücke von grossen Quadersteinen darauf hindeuten, dass die Mauer zumindest teilweise aus grossen Quadern gebaut war. Darauf könnte auch der Mauerversatz an der Südseite des östlichen Abschlusses von M3 und die darin aufgrund der Befunde von M6 zu erwartenden Quadernegative hindeuten. Wichtig ist die Feststellung, dass solche Quaderabdrücke nur bei M3, sowie den bei den westlichen und östlichen Aussenmauern M9 und M10 nachgewiesen wurden.

Der Radius von 5.8 m, den der Kreis auf dem die Einbuchtung an der südlichen Mauerseite von M3 liegt, beschreibt, entspricht exakt dem Durchmesser der an der Innenseite von M11 und M12 beschriebenen Kreise. Zweifellos ein deutlicher Beleg für den gemeinsame konzeptionellen Ursprung dieser Mauern.

Im Vergleich zu den nördlichen West-Ost-Mauern M1 und M2 fällt die fast doppelt so grosse Mauerstärke von M3 auf. Diese kann mit der runden Einbuchtung an der Südseite von M3 und der damit erforderlichen Mindeststärke der Mauer erklärt werden oder aber scheint sinnvollerweise auch hier mit einer tragenden Funktion von M3 in Verbindung zu stehen. Am plausibelsten erscheint, dass das bereits über M1 und M2 rekonstruierte Dach, auch auf M3 auflag. Je nach Rekonstruktion des runden Innenhofs des Osttors endete das Dach des nördlichen Torteiles an M3 oder ging dort in die Überdachung des Innenhofs über.

RESTAURIERUNG

1905 wurde M3 restauriert und auf eine «ausreichende» Höhe wiederaufgemauert; die Mauerkrone wurde mit Mittelgrat und beidseitig abfallenden Oberflächen (Eselrücken) zum Abfliessen des Regenwassers abgeschlossen[2217] **vgl. ■ 144.**

2217 ACV-AMH: A14.4:A963. **2218** Bosset 1916–1919_PE_No 10; Bosset 1916–1919_PE_S. 13bis oben. **2219** DFI_PE1921_24.1; DFI_PE1923_26.2; DFI_PE1924_27.2 No 46. **2220** DFI_PE1925_29.1_No 49; DFI_PE1925_30.2 No 48; vgl. Inschriften am westlichen Ende der Südseite und an der Westseite. **2221** DFI_PE1926_34.2 No 55, DFI_PE1926_35.2 No 57, vgl. Inschrift «1926» auf Kunststein-Quader am östlichen Abschluss der Südseite von M3. **2222** DFI_PE1929_40.1 No 73. **2223** DFI_PE1931_44.1 No 87. **2224** DFI_PE1932_45.3 No 78; DFI_PE1932_46.1 No 79; DFI_PE1932_46.2 No 80; DFI_PE1932_47.1 No 81. **2225** DFI_PE1932_46.2 No 80. **2226** Plan 1999/025; Fotos 1999/1062 und 1999/1074. **2227** Bosset 1916–1919, 12–13. **2228** Bosset 1916–1919, 16. **2229** ACV-AMH: A14.4:A991. **2230** Fotos DFI_PE1917_17.1; DFI_PE1917_19.3.

1916 ist auf der wiederaufgemauerten Mauerkrone eine Schüttung aus ungebundenen Kalkbruchsteinen angebracht worden[2218]. 1921 war der westliche Abschluss von M3 abgetreppt gestaltet, und auf der Mauerkrone lagen noch immer die ungebundenen Kalksteine[2219].

Wie die Inschrift an einem *«simili pierre»* an der Südseite des westlichen Endes von M3 bestätigt, wurde dieser Mauerteil im Bereich von M9 1925 wieder aufgemauert[2220]. Dennoch blieb die Kalkbruchsteinschüttung im mittleren Teil von M3 vorerst bestehen.

1926 wurde am östlichen Abschluss von M3 im Bereich von M10 aus vor Ort produzierten *«simili pierre»* (Mauerschale) und Kalksteinen (Kern und Abschluss gegen Westen) ein Mauerabschluss mit nordseitig ansetzendem Torgewände gebaut[2221]. Der westliche Abschluss dieser Aufmauerung wurde aus alternierend gegen Westen vorkragenden Kunststein-Quadern gebaut (Imitation der am originalen Mauerwerk anhand von Mörtelabdrücken zu beobachtenden, grossen Kalksteinquader). An der OK wurde auch dieser Mauerteil mit einer Lage aus hochkant gestellten und in Zement gebundenen Kalksteinquadern bedeckt.

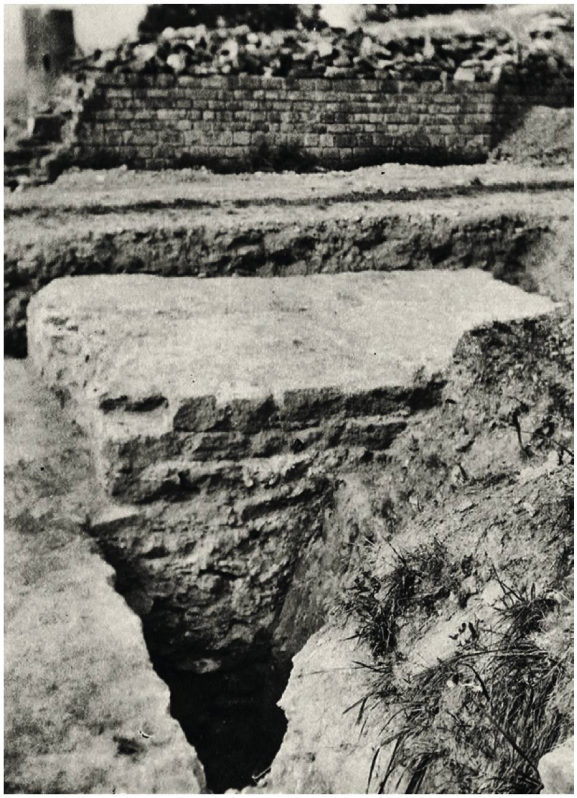
An der OK wurden die beiden wiederaufgebauten Mauerabschlüsse im Westen und Osten mit einer Lage aus gegen oben mit Zement bedeckten und hochkant gestellten Kalksteinquadern gedeckt. Diese wurden zudem so angeordnet, dass quer zur Achse der Mauer ein First mit beidseitiger Abschrägung verläuft. Zwischen den beiden aufgemauerten Mauerabschlüssen lag zu dieser Zeit auf der wiederaufgebauten Mauer noch immer die lose Kalkbruchsteinlage[2222]. 1931 wurde der Torbogen über M2 und M3 rekonstruiert[2223]. 1932 schliesslich mauerte man den zwischen dem östlichen und dem westlichen Abschluss von M3 liegenden Teil der Mauer auf und entfernte die lose Kalksteinschüttung. Die neue Mauerabdeckung bestand aus einer beidseitig abgeschrägten Lage von hochkant gestellten Kalksteinquadern, die mit einer Zementschicht überzogen wurden[2224]. Der 1932 aufgemauerte, obere Mauerteil wurde gegenüber der älteren Rekonstruktion leicht gegen innen versetzt und die Fugen zwischen den Handquader waren vollständig mit Mörtel verstrichen, so dass die Steinhäupter weniger deutlich hervortraten als beim der älteren Rekonstruktion[2225]. An der Südwestecke und der Südostecke von M3 wurde ähnlich wie bei M4 und M5 je ein Prellstein an den Mauerfuss angesetzt.

Wie die Grabung von 1999 (1999.04) zeigt, wurde bei der ersten Restaurierung von M3 ein teilweise vermutlich noch original vorhandener Mauervorsprung am Ansatz der runden Einbuchtung rekonstruiert[2226].

PE_M4

AUSGRABUNG

M4 wurde 1917 im Rahmen eines gezielt im Bereich der zentralen Tordurchfahrt angelegten Schnittes ausgegraben ■ **637, vgl.** ■ **136**. Die Existenz von Trennmauern in der zentralen Tordurchfahrt wurde von Bosset bereits vorher vermutet. M4 bildet mit M6 und M10 die einzigen Mauern, von denen in der Zeit ihrer Ausgrabung Profilansichten dokumentiert wurden **vgl.** ■ **161, 163**.



637 PE_M4 (Bildmitte) stösst im Westen an PE_M9 an. Im Hintergrund ist der restaurierte Westteil von PE_M3 zu sehen (1917).

FUNDAMENT

Gemäss dem Bericht von Bosset betrug die West-Ost-Ausdehnung des Fundamentes bei seiner Entdeckung 1917 2.86 m, die Stärke der Mauer 2.57 m[2227]. M4 ist ostseitig abgerundet und diese Rundung verläuft auf dem Radius, den die beiden Mauereinbuchtungen in M3 und M6 vorgeben. Bei weiteren Grabungsarbeiten wurde nachgewiesen, dass M4 0.5 m tief in die Erde reichte. M4 reichte damit tiefer als die Fassadenmauern M9 und M10[2228]. Bosset berichtet 1917, dass bei weiteren Untersuchungen des Mauerwerks von M4 deutlich wurde, dass dieser an M9 angebaut, jedoch baulich nicht direkt mit diesem verbunden war[2229]. Mehrere Fotos zeigen allerdings, dass zwischen M9 und M4 an der Oberkante des Fundamentmauerwerks eine durchgängige und beide Mauern verbindende Schicht aus Mörtel und Kalksteinsplittern eingebracht wurde[2230].

Eine Skizze von Bosset von 1917 zeigt weitere Details zum Fundament von M4: insgesamt war M4 1.8 m hoch erhalten, die UK von M4 reichte dabei 0.65 m tiefer als jene von M9, an der OK war M4 0.45 m höher erhalten als M9. Bei M4 und M9 bildete eine einlagige Geröllschicht die Sohle des Fundamentes[2231]. Darüber folgte unregelmässiges Bruchsteinmauerwerk. Auf der Skizze ist ausserdem eine deutliche Baufuge zwischen M4 und M9 eingetragen, welche bis an die UK des Fundamentes reicht[2232].

UK FUNDAMENT

Die UK des Fundamentes von M4 liegt 0.65 m unterhalb derjenigen von M9, in absoluten Zahlen wurde dieser Wert allerdings nicht gefasst.

AUFGEHENDES MAUERWERK

M4 misst in West-Ost-Richtung zwischen 2.86 und 2.97 m (gemessen vom westlichen Rand an M9 bis zum östlichen Abschluss), die Mauerstärke betrug 2.57 m. Während die Westseite rechtwinklig zu M9 an diese anschloss, wies die Ostseite einen abgerundeten Verlauf mit Einzug gegen Westen auf. Dabei lag die Rundung exakt auf dem imaginären Kreis von 5.8 m Radius, auf dem u. a. auch die Einbuchtung an der Südseite von M3 zu liegen kommt. Auf einem Grabungsfoto von 1917 lassen sich an der Südseite von M4 noch zwei Steinlagen von regelmässigem Handquadermauerwerk erkennen, darunter setzt unregelmässiges Bruchsteinmauerwerk an[2233]. Im Mörtel des Mauerwerks von M4 liessen sich 1917 Abdrücke von grossen Quadersteinen beobachten; die Grösse der Steine entsprach gemäss Bosset denjenigen, die 1848 in der Brücke über die *Vieille Broye (Arbogne)* verbaut wurden[2234].

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Die Abdrücke der Quadersteine an der OK des erhaltenen Fundamentes sowie die fragmentarisch erhaltenen Lagen von Handquadermauerwerk könnten darauf hindeuten, dass der Beginn des aufgehenden Mauerwerks unmittelbar in diesem Bereich lag. Eine absolute Höheneinmessung dieses Niveaus existiert nicht.

BAULICHER KONTEXT

M4 stösst westseitig mit einer Baufuge an M9 an, steht ansonsten frei. In Abständen von 3.10 m (Norden) und 3.05 m (Süden) folgen M3 und M6. Im Osten folgt fluchtgleich im Abstand von 11.60 m (Durchmesser des Kreises, auf dessen Aussenseite M4 liegt) M5.

STRATIGRAPHIE

M4 ist 0.52 m höher erhalten als M9 und setzt mit einer Baufuge östlich an M9 an[2235].

FUNDMATERIAL

Innerhalb des Mauerwerk fand sich 1917 ein grosser, geschmiedeter Eisennagel, der anhaftenden Mörtel aufwies[2236].

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die deutliche Baufuge zwischen M4 und M9 zeigt, dass M4 nachträglich an M9 angebaut wurde.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- Bosset 1916–1919_PE_S. 13 (1917) (Skizze der Situation im Mittelteil des Tores, M4 weist gegenüber M9 eine deutliche Abgrenzung auf)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Skizze eines Eisennagels aus M4)
- DFII_PE1917_Plan 7_L. Bosset (1917)
- DFI_PE1917_18.2 (1917) (Blick nach Norden, rechts im Bild der Westteil von M4 mit Anstoss an M9)
- DFI_PE1921_25.1 (1921) (Blick nach Westen, oberhalb der Bildmitte ist der Umriss von M4 mit einem Steinkranz dargestellt)
- DFI_PE1929_41.1 No 70 (1929) (Blick nach Norden, Ausgrabung im Bereich des Übergangs von M4 zu M9, deutliche Baufuge)
- DFI_PE1929_41.2 No 71 (1929) (Blick nach Nordwesten, in der rechten Bildhälfte die wiederaufgemauerte M4)
- DFI_PE1929_42.1 No 72 (1929) (Blick nach Osten, in der Bildmitte M4)
- DFI_PE1932_47.2 No 85 (19232) (Blick nach Osten, in der Bildmitte M4 mit zwei Prellsteinen)

INTERPRETATION

Bei M4 handelt es sich um ein West-Ost-orientiertes Element der Unterteilung in der zentralen Tordurchfahrt. Seine Existenz wurde von Bosset bereits vor der Entdeckung 1917 aufgrund der Breite der Durchfahrt von rund 8.25 m vermutet. Bosset vermutete, dass M9 zuerst errichtet, und erst dann M4 angebaut wurde, worauf tatsächlich die deutliche Baufuge zwischen M9 und M4 hindeutet. M4 scheint im Westen nicht bis an die Aussenseite des Tores gereicht, sondern unmittelbar hinter M9 geendet zu haben. Die Mauerstärke von 2.57 m deutet an, dass M4 neben der Funktion eines Fahrbahntrenners am Beginn der westlichen Torein-

2231 Vgl. identische Bauweise bei M5. **2232** DFII_PE1917_Plan 7_L. Bosset. **2233** DFI_PE1917_18.2; DFII_PE1917_Plan 7_L. Bosset. **2234** Bosset 1916–1919, 16; DFI_PE1941_57_1; DFI_PE1941_57_2; DFI_PE1946_59_1; DFI_PE1946_59_2. **2235** DFII_PE1917_Plan 7_L. Bosset. **2236** Bosset 1916–1919, 15. **2237** Bosset 1916–1919, 14. **2238** DFI_PE1921_25.1. **2239** DFIII_Correspondance 1920. **2240** DFI_PE1929_41.1 No 70; DFI_PE1929_41.2 No 71; heute noch sichtbare Inschriften «1929» auf Kunststeinen an der Nord- und Westseite von M4. **2241** DFI_PE1929_42.1 No 72. **2242** DFI_PE1933_56.1 No 98. **2243** DFIII_Correspondance 1930; DFIII_PE_1930_Zemp. **2244** DFI_PE_23. Rapport von Bosset, Bericht über die Arbeiten von 1931. **2245** Bosset 1916–1919_PE_S. 12bis oben; DFI_PE1917_17.1. **2246** Bosset 1916–1919, 12–13. **2247** Bosset 1916–1919, 12–13. **2248** Bosset 1916–1919, 16.

fahrten auch noch eine statische Bestimmung besass. Die inneren Enden einer Gewölbekonstruktion über den mittleren Durchfahrten waren auf M4 abgesetzt. Auch hier könnte, wie bei M1, M2 und M3 die Ablage einer Dachkonstruktion die Ausmasse von M4 erklären. Matthey vermutete 1917, dass die abgerundete Form der Pfeiler gegen Innen ein Indiz dafür sein könnte, dass der runde Innenbereich mit einer Kuppel gedeckt war[2237].

RESTAURIERUNG

Nach der Entdeckung 1917 wurde die Grabungsfläche mit M4 wieder zugeschüttet und 1921 der Umriss von M4 mit einem Kranz aus Kalksteinquadern angedeutet[2238].

Als Arbeitsprogramm für 1920 wurde das Aufmauern der Pfeiler in der Tormitte vorgegeben. Sie sollten in derselben Weise aufgemauert werden, wie dies bereits für die übrigen Mauern des Tores gemacht wurde. Die Pfeiler sollten auf eine ausreichende, für das Publikum anschauliche Höhe aufgemauert werden[2239]. Allerdings wurde M4 entgegen dieser Absicht nach einer erneuten Freilegung erst im Jahre 1929 in gleicher Weise wie drei Jahre zuvor M5 mit Kunststein-Quadern aus Romanzement *(«simili pierre»)* wieder aufgemauert[2240]. Am Mauerfuss wurden westseitig ohne archäologische Grundlage zwei Prellsteine angebracht[2241]. An der Nordseite von M4 wurde 1929 eine Kalksteinplatte mit dem Grundriss des Osttores im Massstab 1:50 montiert[2242].

Für die Aufmauerung von M4 wurden an der Basis drei Lagen von vermörtelten Kunststein-Quadern in eine Gesamtbreite von 1.2 m aufgeschichtet. Darüber fünf Quader-Lagen, die eine Gesamtbreite von 1.1 m ergaben, und damit gegenüber der Basis einen seitlichen Rücksprung von je 5 cm vollzogen. Der obere Abschluss bestand wiederum aus einer 1.2 m breiten Lage von Kunststein-Quadern, auf die als Abdeckung eine gegen Norden und Süden abgeschrägte Lage von Kalksteinquadern in Zement aufgesetzt wurde. In West-Ost-Richtung betrug die Länge der rekonstruierten M4 4.27 m m, was der Länge von M4 im originalen Befund zuzüglich dem über M9 rekonstruierten Teil entspricht.

1930 erkundigte sich J. Zemp nach dem Grund für die lediglich 1.2 m breit aufgemauerte M4, welche im Fundamentbereich über 2.5 m mass[2243]. Naef und Bosset begründeten dies mit der Parallele in Autun und damit, dass für die Durchfahrten Breiten von 3 m zwingend erschienen; zudem sei die Fassade aussen aus grossen Quadersteinen gebaut gewesen – ein Teil davon wurde möglicherweise in einer Brücke über die *Arbogne* verbaut. Zemp wiederum kritisierte, dass man sich nicht am Befund orientiert habe und zudem in Nîmes oder Autun breite Pfeiler mit relativ schmalen Durchgängen belegt sind. Bossert rapportiert 1931 ein weiteres Aufmauern der Torpfeiler (M4, M5) in der Tordurchfahrt[2244].

Insgesamt ist M4 im Vergleich zum ausgegrabenen und dokumentierten Mauerbefund in West-Ost-Richtung zu lang und in Nord-Süd-Richtung – also bezüglich der Mauerstärke – deutlich zu schmal rekonstruiert worden. Gemäss den eigenen Aussagen von Naef und Bosset ist dies ihrer eigenen Idee der zentralen Tordurchfahrten und dem Befund aus Autun geschuldet.

PE_M5

AUSGRABUNG

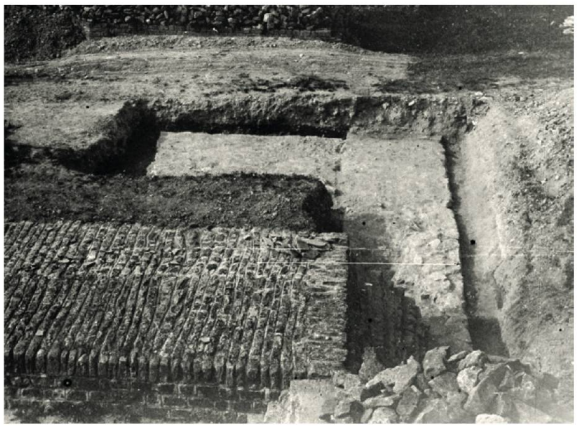
M5 wurde 1917 im Rahmen eines gezielt angelegten Sondierschnittes im Bereich der mittleren Durchfahrt entdeckt[2245] ■ **638, 639**. Die Existenz einer Trennmauer in der Tormitte wurde von Bosset bereits vorher vermutet[2246].

FUNDAMENT

Gemäss dem Bericht von Bosset betrug die West-Ost-Ausdehnung des Fundamentes von M5 bei seiner Entdeckung 1917 2.75 m, die Stärke der Mauer belief sich auf 2.52 m[2247]. Bei weiteren Grabungsarbeiten wurde eruiert, dass M5 0.65 m tief in die Erde reichte und damit tiefer als die Fassadenmauern M9 und M10[2248]. Zudem scheint M5 nicht in M10 einzubinden und dieser Fassaden-

638 Nachträgliche Sondierung im zentralen Torbereich. Torpfeiler PE_M5 im westlichen Anschluss an PE_M10. Im Hintergrund PE_M3 (2.9.1917).

639 Blick von Süden auf den oberflächlich freigelegten Pfeiler PE_M5, der im Osten mit deutlicher Fuge an PE_M10 anstösst. Im Vordergrund PE_M6 (1917).



mauer gegenüber eine Baufuge aufzuweisen[2249]. Mehrere Fotos[2250] zeigen allerdings, dass zwischen M10 und M5 an der Oberkante des Fundamentmauerwerks eine durchgängige und beide Mauern verbindende Schicht aus Mörtel und Kalksteinsplittern eingebracht wurde.

Aufgrund der Befundfotos lässt sich eruieren, dass die erhaltene OK von M4 rund 0.5 m unter dem Niveau des darüber führenden Feldwegs lag[2251]. Auf den Befundfotos von M5 fällt das einheitliche Abbruchniveau der Mauer auf[2252]. Da von M5 im Gegensatz zu M4 kein Profilschnitt dokumentiert wurde, lässt sich über die Bauweise des Fundamentes nur spekulieren. Ein Foto mit der erhaltenen OK des Fundamentes deutet an, dass auch dieses wie M4 aus unregelmässig gesetztem Kalkbruchsteinmauerwerk bestand[2253]. Zudem beschreibt Bosset, dass an der UK des Fundamentes auch hier eine einlagige Geröllschicht lag[2254].

UK FUNDAMENT

Zur UK des Fundamentes liegt kein absoluter Wert vor.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Die Dokumentation von M5 deutet an, dass von dieser Mauer fast ausschliesslich Fundamentteile erhalten waren. Die Masse der Mauer orientieren sich daher an den obersten erhaltenen Fundamentlagen: M5 mass in West-Ost-Richtung zwischen 2.8 m und 3.0 m (gemessen vom westlichen Rand von M10 bis zum östlichen Abschluss), die Mauerstärke betrug 2.52 m. Während die Ostseite rechtwinklig zu M10 an diese anschloss, wies die Westseite einen abgerundeten Verlauf mit Einzug gegen Osten auf. Dabei lag die Rundung exakt auf einem imaginären Kreis von 5.8 m Radius, auf dem u. a. auch die Einbuchtung an der Südseite von M3 zu liegen kam. An der OK des erhaltenen Fundamentes von M5 liessen sich 1917 wie bei M4 Abdrücke von grossen Quadersteinen beobachten; die Grösse der Steine entsprach gemäss Bosset denjenigen, die 1848 in der Brücke über die *Vieille Broye (Arbogne)* verbaut wurden[2255].

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Die Abdrücke der Quadersteine an der OK des erhaltenen Fundamentes könnten darauf hindeuten, dass der Beginn des aufgehenden Mauerwerks unmittelbar in diesem Bereich lag. Eine absolute Höheneinmessung dieses Niveaus existiert nicht.

BAULICHER KONTEXT

M5 stösst an der östlichen Schmalseite mit einer Baufuge an M10 an, steht ansonsten frei. In Abständen von 2.87 m (Norden) und 2.90 m (Süden) folgen M3 und M6. Im Westen folgt fluchtgleich im Abstand von 11.60 m (Durchmesser des Kreises, auf dessen Aussenseite M4 liegt) M4.

STRATIGRAPHIE

M5 setzt mit einer Baufuge westlich an M10 an, dürfte folglich erst nach M10 errichtet worden sein[2256].

FUNDMATERIAL

–

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die deutliche Baufuge zu M10 zeigt, dass M5 nachträglich an M10 angebaut wurde.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- DFI_PE1917_17.1 (1917) (Blick nach Norden, in der Bildmitte M5 im freigelegten Zustand)
- DFI_PE1917_17.2 (1917) (Blick nach Osten, im Vordergrund M5 in unrestauriertem Zustand)
- DFI_PE1917_20.2 (1917) (Blick nach Nordwesten, in der Bildmitte das freigelegte, östliche Ende von M5)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 12bis oben (1917) (Blick nach Nordwesten, in der Bildmitte die freigelegte OK von M5, rechts daneben M10)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 12bis unten (1917) (Blick vermutlich nach Osten, M4 in der Bildmitte)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 13 (1917) (Skizze der Situation im Mittelteil des Tores, M5 weist gegenüber M10 eine deutliche Abgrenzung auf)
- DFI_PE1921_24.2 (1921) (Blick nach Norden, in der Bildmitte als Steinkranz angedeutet der Umriss von M5)
- DFI_PE1921_25.1 (1921) (Blick nach Westen, rechts der Bildmitte als Steinkranz angedeutet der Umriss von M5)
- DFI_PE1921_25.2_No 41 (1921) (Blick nach Norden, rechts der Bildmitte als Steinkranz angedeutet der Umriss von M5; der Radius des Kreise, den M3 und M6 bilden ist als Steinreihe angegeben)
- DFI_PE1926_35.1 No 56 (1926) (Blick nach Westen, in der Bildmitte die rekonstruierte M5)
- DFI_PE1926_35.2 No 57 (1926) (Blick nach Westen, in der Bildmitte die rekonstruierte M5)
- DFI_PE1927_36.1 No 61 (1927) (Blick nach Nordwesten, in der Bildmitte der östliche Abschluss von M5 mit Marmortafel)
- DFI_PE1929_38.5 No 67 (1929) (Blick nach Westen, rechts der Bildmitte M5)

2249 DFI_PE1917_17.1. **2250** DFI_PE1917_14; DF1_PE1917_17.2. **2251** Bosset 1916–1919, 12bis oben. **2252** Bosset 1916–1919, 12bis oben; Bosset 1916–1919, 12bis unten. **2253** Bosset 1916–1919, 12bis oben; Bosset 1916–1919, 12bis unten. **2254** Bosset 1916–1919, 16. **2255** Bosset 1916–1919, 16. **2256** DFI_PE1917_17.1. **2257** Bosset 1916–1919, 14. **2258** DFI_PE1921_24.2; DFI_PE1921_25.1. **2259** DFI_PE1926_35.1 No 56, DFI_PE1926_35.2 No 57, vgl. Inschrift auf der Kalksteinplatte an der Ostseite von M5. **2260** DFI_PE_23. Rapport von Bosset, Bericht über die Arbeiten von 1931. **2261** Inschrift auf Marmortafel, vgl. DFI_PE1927_36.1 No 61. **2262** DFI_PE1927_36.1 No 61. **2263** DFIII_Correspondance 1930. **2264** Bosset 1916–1919, 17. **2265** Meystre/Morel 1999. | Flück 2014/2015, 237–239. **2266** Bosset 1916–1919, 16.

INTERPRETATION

M5 bildet am östlichen Ende des Tores ein Element der Unterteilung in der zentralen Tordurchfahrt und entspricht damit in seiner Funktion M4 am westlichen Torende. Die Existenz von Trennmauern im Bereich der zentralen Tordurchfahrt wurde von Bosset bereits vor der Entdeckung 1917 aufgrund der Breite der Durchfahrt von rund 8.25 m vermutet. Bosset vermutete bereits 1917, dass M10 zuerst errichtet, und erst dann M5 angebaut wurde, darauf deutet tatsächlich eine deutliche Baufuge zwischen M5 und M10 hin.

M5 scheint im Osten nicht bis an die Aussenseite des Tores gereicht, sondern unmittelbar hinter M10 geendet zu haben. Die Mauerstärke von 2.57 m deutet an, dass M4 neben der Funktion eines Fahrbahntrenners am Beginn der östlichen Toreinfahrten auch noch eine statische Bestimmung besass. Die inneren Enden einer Gewölbekonstruktion über den mittleren Durchfahrten waren auf M5 abgesetzt. Auch hier könnte, wie bei M1, M2 und M3 die Ablage einer Dachkonstruktion die Ausmasse von M5 erklären.

Matthey vermutete 1917, dass die abgerundete Form der Pfeiler gegen Innen ein Indiz dafür sein könnte, dass der runde Innenbereich mit einer Kuppel gedeckt war[2257].

RESTAURIERUNG

Nach der Entdeckung 1917 wurde die Grabungsfläche mit M5 wieder zugeschüttet und 1921 der Umriss von M5 mit einem Kranz aus Kalksteinquadern angedeutet[2258]. 1926 wurde M5 mit Kunststein-Quadern aus Romanzement *(«simili pierre»)* wieder aufgebaut[2259]. Die Mauerkrone wurde aus einer Lage von hochkant gestellten und mit Zement verstrichenen Kalksteinquadern gebildet. Diese waren so angeordnet, dass längs zur Mauerflucht ein Scheitel entstand, der zwei gegen aussen abfallende Seiten bildete. Bossert rapportierte 1931 ein Aufmauern der Pfeiler (M4, M5) in der Tordurchfahrt[2260]. Die Kalksteintafel mit der Rekonstruktion der Torfassade wurde im Zuge des Wiederaufbaus bereits 1927 an der östlichen Schmalseite von M5 angebracht[2261] **vgl. ■ 141**.

Für die Aufmauerung von M5 wurde an der Basis eine vermörtelte Lage von Kunststein-Quadern in eine Gesamtbreite von 1.2 m aufgeschichtet. Darüber fünf Kunststein-Lagen, die eine Gesamtbreite von 1.1 m ergaben, und damit gegenüber der Basis einen seitlichen Rücksprung von je 5 cm vollzogen. Der obere Abschluss bestand wiederum aus einer 1.2 m breiten Lage von Kunststein-Quadern, auf die als Abdeckung eine gegen Norden und Süden abgeschrägte Lage von Kalksteinquadern in Zement aufgesetzt wurde[2262]. In West-Ost-Richtung betrug die Länge der rekonstruierten M5 4.25 m, was der Länge von M5 im originalen Befund zuzüglich dem über M10 rekonstruierten Teil entspricht.

1930 erkundigte sich J. Zemp nach dem Grund für die lediglich 1.2 m breit aufgemauerte M5, welche im Fundamentbereich 2.5 m mass[2263]. Naef und Bosset begründeten dies damit, dass man sich an Parallelen aus Autun orientiert habe und für die Durchfahrten eine Breite von 3 m fast zwingend erschien; zudem sei die Fassade aussen aus grossen Quadersteinen gebaut gewesen – ein Teil davon wurde möglicherweise in einer Brücke über die *Arbogne* verbaut. In seiner Rückantwort kritisierte Zemp, dass man sich nicht am originalen Baubefund orientiert habe und zudem in Nîmes oder Autun breite Pfeiler mit relativ schmalen Durchgängen vorhanden sind.

PE_M6

AUSGRABUNG

In der Kampagne von 1897–1898 von Mayor vollständig ausgegraben **■ 640, vgl. ■ 161**. Im Rahmen der Grabungen von 1917 wurde eine Ansicht des östlichen Abschlusses von M6 dokumentiert[2264]. 2015 schliesslich wurde M6 im Bereich eines Sondierschnittes punktuell bis an die UK des Fundamentes freigelegt[2265].

640 Blick auf die unrestaurierte Hofmauer PE_M6 aus Osten. Am östlichen Ende der Mauer sind deutliche Negative von Werksteinen sichtbar (Kreuze und Pfeil von J. Mayor, 1898).

FUNDAMENT

Die Breite des Fundamentes von M6 lässt sich auf 2.65 m im Westen und 2.8 m im Osten angeben. Im Bereich der runden Einbuchtung gegen Süden im Mittelteil von M6 nahm die Mauerstärke bis auf 1.08 m ab. Bei nachträglichen Sondierungen im Bereich der südlichen Durchfahrt wurde 1917 erkannt, dass M6 0.65 m und damit gleich tief wie M5 in die Erde reichte. Die UK des Fundamentes von M6 lag damit tiefer als diejenige der Fassadenmauern M9 und M10[2266]. Anhand einer Skizze

von Bosset[2267], welche einen West-Ost-Schnitt durch M10 und eine Ansicht von M6 zeigt, ist es möglich, die Fundamentmächtigkeit von M6 auf 1.17 m zu schätzen. Dabei lag an der Basis (wie bei M4, M5 und M10) eine ca. 0.10–0.15 m dicke Schicht von horizontal ausgelegten Geröllen, darüber folgten 8–9 Lagen von unregelmässig grossen Kalksteinquadern und Geröllen, bevor schliesslich das Handquadermauerwerk ansetzte. Am Übergang zwischen dem unregelmässigen Mauerwerk und den Handquadern befand sich ein Mauerrücksprung. Die Profilaufnahme von 1999[2268] zeigt, dass das Fundament von M6 direkt gegen den Dreck gemauert, und nicht in einer offenen Fundamentgrube hochgezogen wurde.

UK FUNDAMENT

Die Profilskizze von 1917[2269] deutet an, dass im Bereich dieses Schnittes die UK erreicht wurde, sie liegt hier 1.17 m unterhalb des mutmasslichen Fundamentvorsprungs. Ein absoluter Wert für dieses Niveau liegt nicht vor. 2015 wurde anlässlich der Sondage 1 eine UK von 487.85 m ermittelt. Dieser Wert liegt damit rund 0.15 m über jenem von PE_M3.

AUFGEHENDES MAUERWERK

M6 misst in West-Ost-Richtung 20.07 m (gemessen von der westlichen Aussenkante von M9 bis zur östlichen Aussenkante von M10). Die unterste Breite des Mauerwerks beträgt im Westen 2.99 m, im Osten 2.80 m. Über dem ersten Mauerrücksprung misst M6 im Westen 2.69 m und über dem zweiten Mauerrücksprung noch 2.58 m. An der Nordseite von M6 setzt nach 6.06 m im Westen und 5.9 m im Osten eine runde Einbuchtung gegen Süden an. Diese Einbuchtung reicht maximal 1.46 m nach Süden, sodass an diesem Punkt die Breite von M6 nur noch 1.12 m beträgt (diese Masse wurden soweit möglich aus den zeitgenössischen Plänen entnommen und ansonsten am rekonstruierten Mauerwerk ermittelt). An der Nordseite von M6 kann auf dem Niveau von ca. 490.20 m ü. M.[2270] ein Mauerrücksprung von rund 0.1 m Breite beobachtet werden, an der Südseite hingegen zwei Mauerrücksprünge wovon der obere mit 0.1 m Breite mit demjenigen an der Nordseite korrespondiert[2271]. Der untere Rücksprung von rund 0.3 m Breite findet an der Nordseite keine Entsprechung, allerdings weist M3 an der Nordseite einen identischen Rücksprung auf. Der obere Rücksprung an der südlichen Mauerseite von M3 liegt auf ca. 490.23 m ü. M., der untere Rücksprung auf ca. 489.63 m ü. M.[2272]. Am östlichen Abschluss von M6 wurden bei der erstmaligen Ausgrabung am nördlichen und südlichen Mauerende jeweils zwei unterschiedlich lange Versatzbereiche eingetragen[2273]. Der Mauerversatz an der Nordseite reicht vom Anschlag an M10 5 m nach Westen und von der nördlichen Flucht von M6 1.5 m gegen Süden; er greift damit auch in den abgerundeten Mittelteil von M6 ein. An der Südseite von M6 reicht der Mauerversatz 1.7 m nach Westen und 0.5 m nach Norden. Zum nördlichen existiert an M3 ein korrespondierendes Pendant. Innerhalb dieser Versatzbereiche lassen sich auf den zeitgenössischen Fotografien mehr oder weniger deutlich Negative von Steinquadern beobachten[2274]. Vermutlich war folglich der im Kern aus vermörtelten Kalkbruchsteinen gebauten Mauer eine Schale aus grossen Werksteinquadern vorgeblendet.

Gemäss dem Plan von 1899[2275] ist M6 zwischen 0 bis 1 m über dem Niveau der Schwelle am südlichen Torturm erhalten. Ein ähnliches Bild zeigt auch ein Foto von 1898–1899[2276]. Hier sind insbesondere die beiden Mauerversätze am östlichen Ende zu sehen[2277]. Interessant ist, dass ein rund 0.3 m breiter Vorsprung diese rechtwinkligen Versätze mitmacht[2278]. Das westliche Ende des Versatzes an der Nordseite der Mauer (greift bis in den abgerundeten Mittelteil der Mauer ein) korrespondiert mit einem identischen Befund in M3. Im Bereich der oben erwähnten Mauerversätze liegt das erhaltene Niveau der Mauer unterhalb von demjenigen der Schwelle im südlichen Torturm[2279].

Die Skizze von Bosset von 1917[2280] deutet an, dass über dem Fundamentvorsprung an der Nordseite von M6 am östlichen Mauerende noch eine Steinlage von aufgehendem Handquadermauerwerk erhalten war.

Im östlichen Teil, wo die Mauer nur noch unterhalb der Schwellenkote von M12 erhalten ist, deutet die Signatur der Zeichnung[2281] ein direktes Einbinden in M10 an[2282]. Im Westen jedoch, wo M6 höher erhalten ist, besteht gegenüber der Fassadenmauer M9 eine deutliche Baufuge[2283].

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

In absoluten Zahlen ist die UK des aufgehenden Mauerwerks nicht bekannt. In einer Profilzeichnung von Bosset von 1917[2284] ist über dem ca. 1.17 m mächtigen Fundament ein Vorsprung eingetragen, welcher dem Fundamentvorsprung von M6 entsprechen dürfte. Gemäss dem Eintrag der Markierungslinie von originalem und rekonstruiertem Mauerwerk war darüber eine Steinlage originales Mauerwerk erhalten.

BAULICHER KONTEXT

Westlich und östlich von M6 setzen M9 und M10 an. M6 entspricht in Ausdehnung und Form M3, wobei diese gegenüber M6 an einer imaginären West-Ost-Achse im Bereich des Torzentrums gespiegelt ist. Südlich von M6 folgt in einem Abstand von 2.08 m M7.

2267 Bosset 1916–1919, 17. 2268 1999/027. 2269 Bosset 1916–1919, 17. 2270 1999/027. 2271 DFI_PE1929_42.2 No 71; Fotos 1999/1008 und 1999/1011. 2272 1999/026. 2273 ACFMH 1648. 2274 Z. B. Foto-CD 261_09; Foto-CD 261_10; AFCMH_2296a_1898_PE. 2275 ACFMH 1648. 2276 Foto-CD_261_09. 2277 Vgl. auch Foto-CD_261_10. 2278 Vgl. Foto-CD_261_09 und Foto-CD_261_10. 2279 ACFMH 2296a. 2280 Bosset 1916–1919, 17. Entsprechendes Foto DFI_PE1917_19.1. 2281 ACFMH 1648. 2282 Dafür spricht auch Foto-CD_261_10. 2283 Vgl. dazu auch Bosset 1916–1919, 13. 2284 Bosset 1916–1919, 17. 2285 Bosset 1916–1919, 17. 2286 Vgl. Punkt «K» in Skizze bei Bosset 1916–1919, 13 und Skizze bei Bosset 1916–1919, 16. 2287 Vgl. Jacobs 2017. 2288 Vgl. Jacobs 2017.

STRATIGRAPHIE

Ein direktes Einbinden in M9 und M10 hat wohl nur im Fundamentbereich bestanden, im aufgehenden Mauerwerk steigen M9 und M10 mit einer Baufuge gegen die um die Mauerbreiten von M9 und M10 verkürzte M6 auf. Die Profilzeichnung von 1917[2285] deutet an, dass die UK von M6 im anstehenden Boden steht. Gleichzeitig ist zu sehen, dass Kieskoffer einer mutmasslich römischen Strasse rund 0.3 m über dem Niveau des Fundamentvorsprunges von M6 liegt.

FUNDMATERIAL

1917 fand sich innerhalb des Mauerwerks von M6, unmittelbar am östlichen Ende der runden Mauereinbuchtung ein runder Holzpflock von 7 cm Dm[2286]. Bosset bringt diesen mit einem möglichen Schliessmechanismus des Tores in Verbindung (Zeitstellung des Objektes? Holzerhaltung?).

- Sondierung 2015.03
- Mörtelprobe PM3 (AV 15/16900)[2287]
- Mörtelprobe PM4 (AV 15/16901)
- Mörtelprobe PM5 (AV 15/16902)[2288]

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die Anbindung an die Fundamente von M9 und M10 legen für diese und M6 einen gemeinsamen Entstehungszeitpunkt nahe; auch wenn M6 zu M9 und M10 im aufgehenden Mauerwerk wohl eine Baufuge aufwies.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- ACFMH 1898 (Mauer vollständig eingetragen)
- ACFMH 2296a (Blick nach Westen, links im Bild M6 im unrestaurierten Zustand)
- ACFMH 1648 (1899) (Mauer vollständig eingetragen, Unterscheidung von Erhaltungshöhen)
- Foto-CD_261_09 (wohl 1898) (Blick nach Südwesten, M6 in unrestauriertem Ausgrabungszustand)
- Foto-CD_261_10 (wohl 1898) (Blick nach Nordwesten, östlicher Teil von M6 mit Mauerversatz, unrestauriert)
- DFI_PE1903_ACFMH 12214 (1903) (Blick nach Osten, links im Vordergrund M6 in restauriertem Zustand)
- DFI_1898–1903_7 (wohl eher um 1903) (Blick nach Norden, im Vordergrund M6 mit abgetreppter Rekonstruktion und beidseitig abgeschrägter Mauerkrone)
- Foto-CD_261_11 (wohl 1905) (Blick nach Nordwesten, östlicher Teil von M6 in restauriertem Zustand)
- Foto-CD_261_13 (wohl 1905) (Blick nach Osten, östlicher Teil von M6 in restauriertem Zustand)
- Foto-CD_261_14 (wohl 1905) (Blick nach Südwesten, westlicher Teil von M6 in restauriertem Zustand)
- Bosset 1916–1919_PE_No 11 (1916) (Blick nach Süden, rechts im Bild die restaurierte M6)
- Bosset 1916–1919_PE_No 32 (wohl 1917) (Blick nach Südosten, in der Bildmitte M6)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 13bis oben (wohl 1917) (Blick nach Westen, links der Bildmitte M6)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 17 (1917) (West–Ost–Profil durch M10 mit Ansicht von M6)
- DFI_PE1917_19.1 (1917) (Blick Richtung Süden, Ansicht von M6 rechts im Bild, links im Bild angeschnittene M10)
- DFI_PE1921_24.1_No 42 (1921) (Blick Richtung Norden, westlicher Abschluss von M6 rechts im Bild)
- DFI_PE1923_26.1 (1923) (Blick Richtung Osten, westlicher Abschluss von M6 rechts im Bild)
- DFI_PE1925_28.1 No 50 (1925) (Blick Richtung Nordosten, westlicher Abschluss von M6 mit neu angefügtem Mauerabschluss)
- DFI_PE1925_29.1 No 49 (1925) (Blick Richtung Westen, östlicher Abschluss von M6 mit dem neu angefügten Mauerabschluss)
- DFI_PE1925_30.1 No 47 (1925) (Blick Richtung Südosten, neu aufgebauter, östlicher Abschluss von M6)
- DFI_PE1925_31.1 No 51 (1925) (Blick Richtung Osten, M3 mit rekonstruierten Mauerabschlüssen im Westen und im Osten in der linken Bildhälfte)
- DFI_PE1926_35.1 No 56 (1926) (Blick nach Nordosten, rekonstruierter, östlicher Mauerabschluss von M6 rechts der Bildmitte)
- DFI_PE1925_31.2 No 52 (1925) (Blick nach Norden, am linken Bildrand der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M6)
- DFI_PE1929_37.1 No 68 (1929) (Blick nach Osten, am linken Bildrand der rekonstruierte, östliche Mauerabschluss von M6)
- DFI_PE1929_38.5 No 67 (1929) (Blick nach Westen, links der Bildmitte der östliche Abschluss von M6)
- DFI_PE1929_40.1 No 73 (1929) (Blick nach Südwesten, in der Bildmitte M6)
- DFI_PE1929_42.2 No 71 (1929) (Blick nach Nordwesten, rechts der Bildmitte M6)
- DFI_PE1931_43.1 No 75 (1931) (Blick nach Osten, neu ergänzter Torbogen zwischen M6 und M7 bzw. im Bereich von M10).
- DFI_PE1932_45.1 No 76 (1932) (Blick nach Osten, rekonstruierter Torbogen zwischen M6 und M7 bzw. im Bereich von M10)
- 1999_1008 (1999) (Blick nach Osten, links im Bild der westliche Mauerabschluss von M6, Südseite mit zwei Mauerrücksprüngen)
- 1999_1009 (1999) (Blick nach Osten, links im Bild der westliche Abschluss von M6, Südseite, mit zwei Mauerrücksprüngen)
- 1999_1011 (1999) (Blick nach Westen, rechts des Tordurchganges die Südseite von M6)

– 2015.03/D1 (Profilschnitt der nördlichen Mauerschale)
– 2015.03/D7 (Teilansicht nördliche Mauerschale)
– 2015_003_ERA_PE_001–132

INTERPRETATION

M6 bildet den nördlichen Abschluss des südlichen Teils des Osttors. Die erhaltenen Mauerwerkfragmente deuten auf die Verwendung von kleinen Kalksteinquadern im Fundamentbereich und möglicherweise in den untersten Lagen des aufgehenden Mauerwerks hin. In den Mauerversätzen an der Nord- und Südseite von M6 lassen sich Negative von grossen Werksteinquadern beobachten. Sie deuten an, dass Teile des östlichen Mauerabschlusses von M6 aus Werksteinarchitektur bestanden. Aus statischen Gründen macht somit auch das Eingreifen des Versatzes in den abgerundeten Nordteil der Mauer Sinn – somit war es möglich, die beiden unterschiedlich gebauten Mauerteile mit einander zu verzahnen. Der Radius von 5.8 m, den der Kreis auf dem die Einbuchtung an der südlichen Mauerseite von M6 liegt, beschreibt, entspricht exakt dem Durchmesser der an der Innenseite von M11 und M12 beschriebenen Kreise. Zweifellos ein deutlicher Beleg für den gemeinsamen konzeptionellen Ursprung dieser Mauern.

Im Vergleich zu den südlichen West-Ost-Mauern M7 und M8 fällt die fast doppelt so grosse Mauerstärke von M6 auf. Diese kann mit der runden Einbuchtung an der Südseite von M6 und der damit erforderlichen Mindeststärke der Mauer erklärt werden oder aber scheint sinnvollerweise auch hier mit einer tragenden Funktion von M6 in Verbindung zu stehen. Am plausibelsten erscheint, dass das bereits über M7 und M8 rekonstruierte Dach, auch auf M6 auflag. Je nach Rekonstruktion des runden Innenhofs des Osttors endete das Dach des nördlichen Torteiles an M6 oder ging dort in die Überdachung des Innenhofs über.

RESTAURIERUNG

1899 wurde die 1897–1898 ausgegrabene und wieder aufgemauerte M6 auf der Mauerkrone mit einem Deckel aus einer Kalksteinschüttung versehen[2289]. 1905 wurde M6 restauriert und auf eine «ausreichende» Höhe wiederaufgemauert; die Mauerkrone wurde mit Mittelgrat und beidseitig abfallenden Oberflächen («Eselrücken») zum Abfliessen des Regenwassers abgeschlossen[2290]. Mit dem Einbauen einer stufenartig abgetreppten Maueroberfläche sollte vermutlich der ursprüngliche Fundzustand der Mauer gezeigt werden[2291]. Im Osten rekonstruierte man M6 bis an die Flucht von M10 heran und schloss das Mauerhaupt in abgetreppter, leicht gegen Osten abfallender Weise ab[2292]. Im Westen reichte M6 ebenfalls in abgetreppter Form an M9 heran[2293]. Bis 1917[2294] wurde die Mauerkrone nochmals umgebaut und an den Mauerschalen mit einer Reihe aus hochkant gestellten Kalksteinquadern und einem abgeschrägten Zementdeckel mit Mittelgrat gedeckt.

1925 wurde der westliche Abschluss von M6 im Bereich von M9 neu aufgebaut, dabei sind erstmals vor Ort produzierte Kunststein-Quader aus Romanzement *(«simili pierre»)* verwendet worden[2295]. Mit der Wahl dieser grossformatigen Kunststeine hat man wohl versucht, das anhand von Abdrücken im Mauerwerk zu erwartende Quadermauerwerk zu imitieren.

Ebenfalls 1925 wurde der östliche Abschluss von M6 im Bereich von M10 neu aufgemauert, dabei wurden fast ausschliesslich Kunststeine verwendet[2296]. Dieser Abschluss wurde dabei mindestens fünf Kunststeinlagen, d. h. rund 1 m, über die OK der westlichen Teile von M6 hochgezogen. Bei diesen Wiederaufbauten wurden die Mauerversätze am östlichen Mauerende nicht mehr beibehalten, sondern die Mauer auf einer einheitlichen Flucht aufgemauert. Die Kunststeine bildeten dabei gegen Osten, Norden und Süden eine Art Schalung, die mit 12 Lagen von Kalksteinquadern hinterfüttert wurde. Im Bereich der Mauerschalen aus den Kunststeinen sind gegen Westen sechs vorkragende Kunststeine eingebaut worden[2297].

1931 wurde der Torbogen über M6 und M7 bzw. im Bereich von M10 rekonstruiert[2298]. Über der als Halbkreisbogen ausgeführten Konstruktion sind vier Mauerlagen von Hanquadermauerwerk ergänzt worden (damit ergab sich zwischen den Torbögen über M7 und M8 bzw. M6 und M7 eine horizontale Linie). Die Mauerkrone wurde in bekannter Manier mit einer Lage aus hochkant gesetzten, mit Zement verstrichenen Kalksteinen abgedeckt. Ebenfalls 1931 wurden Teile des Handquadermauerwerks im Bereich des Ostteils von M6 wieder aufgemauert[2299].

Das Niveau der Baukeramiklage, mit der das rekonstruierte vom originalen Mauerwerk abgetrennt wurde, liegt an der Südseite von M6 auf 489.40 m ü. M. (östliches Mauerende), bzw. 459.28 m ü. M. (Mitte) sowie 489.27 (westliches Mauerende obere Lage) und 488.94 m ü. M. (westliches Mauerende untere Lage)[2300].

2289 ACFMH: PE 1900. **2290** ACV-AMH: A14.4:A963; DFI_1898–1903_7; Foto-CD_261_11; Foto-CD_261_13; DFI_PE1903_ACFMH 12214; Bosset 1916–1919_PE_No 11; Bosset 1916–1919, 13bis oben; vgl. Inschrift auf Kalkstein am westlichen Ende der Nordseite von M6. **2291** Vgl. Foto-CD_261_13; Foto-CD_261_14. **2292** Bosset 1916–1919_PE_No 11. **2293** DFI_PE1921_24.1_No 42. **2294** DFI_PE1917_17.1. **2295** DFI_PE1925_28.1 No 50; DFI_PE1925_31.1 No 51. **2296** DFI_PE1925_29.1_No 49; DFI_PE1925_31.1 No 51; vgl. Inschrift «1925» auf Kunststeinquader am westlichen Ende der Nordseite von M6. **2297** DFI_PE1929_37.1 No 68. **2298** DFI_PE1931_43.1 No 75. **2299** Vgl. Inschrift auf Kalksteinquader. **2300** Plan 1999/026. **2301** F.-R. de Dompierre, vgl. Plan 1823/003. **2302** Bosset 1916–1919, 13. **2303** Foto 1999/1008. **2304** Plan 1999/026. **2305** Foto 1999/1011. **2306** ACFMH 1648. **2307** Foto-CD_261_09.

PE_M7

AUSGRABUNG

Erstmals wurde der östliche Abschluss vermutlich um 1823[2301] untersucht ■ **641, vgl.** ■ **132**. Im Rahmen der Untersuchungen von J. Mayor wurde M7 bis 1898 vollständig freigelegt.

641 PE_M7 (Bildmitte) stösst im Osten (oberer Bildrand) an PE_M10 an, gegen Süden folgt nach dem Turmzugang die südliche Tor-Abschlussmauer PE_M8 (1898).

FUNDAMENT

M7 ist lediglich im obersten Teil des Fundamentes ausgegraben worden, die UK des Fundamentes wurde nicht erreicht. Die grösste Breite von M7 unter den Mauerrücksprüngen an der Nord- und Südseite beträgt 1.4 m. Die vorhandene Dokumentation deutet an, dass M7 im Fundament in M9 einband und im aufgehenden Mauerwerk mit einer Baufuge lediglich noch an den östlichen Rand von M9 reichte. Eine Baufuge verzeichnet auch L. Bosset[2302]. Ein analoger Fall scheint auch im Osten beim Anschluss an M10 bestanden zu haben.

UK FUNDAMENT

Die UK des Fundamentes wurde nicht erreicht.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Die Mauer misst in West-Ost-Richtung 20.0 m (gemessen von der westlichen Aussenkante von M9 bis zur östlichen Aussenkante von M10). Die Stärke des Mauerwerks beträgt im Bereich unmittelbar am Fundamentvorsprung 1.4 m, darüber 1.18 m (diese Masse wurden soweit möglich aus den zeitgenössischen Plänen entnommen und ansonsten am rekonstruierten Mauerwerk ermittelt). An der Nord- und der Südseite der von M7 lässt sich je ein rechtwinkliger Rücksprung beobachten[2303]; das Niveau der beiden Rücksprünge stimmt überein. An der Nordseite ist für den Rücksprung eine absolute Höhe von 489.22 m ü. M. gemessen worden[2304]. Gegen Osten werden die Rücksprunge zunehmend vom ansteigenden Gelände überdeckt[2305].

1899 wird die Erhaltung von M6 als rund 1 m über dem Niveau der Schwelle in M12 angegeben[2306]. Auf einem Ausgrabungsfoto von 1898–1899 ist deutlich zu sehen, dass M7 im Vergleich mit M6 und M8 schlechter und auf geringerer Höhe erhalten war[2307]. Während im Bereich des Fundamentes von M7 von einem direkten Einbinden in die Fundamente von M9 und M10 ausgegangen werden kann, scheint das aufgehende Mauerwerk von M7 durch eine Baufuge von demjenigen von M9 und M10 getrennt gewesen zu sein.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Ein mutmasslicher Fundamentvorsprung in Form eines Mauerrücksprungs ist an der Nord- und der Südseite von M7 dokumentiert worden, eine Einmessung in absoluten Werten liegt allerdings nicht vor. Das Niveau dieses Fundamentvorsprunges entspricht demjenigen der untersten Mauerrücksprünge, bzw. Fundamentvorsprünge an der Südseite von M6 (unterer Rücksprung) und der Nordseite von M8 (unterer Rücksprung).

BAULICHER KONTEXT

Westlich und östlich schliessen direkt die Fassadenmauern M9 und M10 an. Gegen Norden folgt in einem Abstand von 2.25 m (Westen) bzw. 2.07 m (Osten) M6, gegen Süden schliesst mit 2.88 m (Westen) bzw. 3.0 m (Osten) M8. M7 entspricht in Ausdehnung und Form M2, wobei diese gegenüber M7 an einer imaginären West-Ost-Achse im Mittelteil des Osttors gespiegelt ist.

STRATIGRAPHIE

–

FUNDMATERIAL

–

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die Anbindung an die Fundamente von M9 und M10 legen für diese und M7 einen gemeinsamen Entstehungszeitpunkt nahe; auch wenn M7 zu M9 und M10 im aufgehenden Mauerwerk wohl eine Baufuge aufwies.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- MRA_1823/003 (östlicher Mauerabschluss an M10 und M12, Mauerstärke nur rund halb so stark wie bei M8 angegeben)
- ACFMH 1898 (Mauer vollständig eingetragen)
- Foto-CD_261_09 (1898–1899) (Blick nach Südwesten, M7 im oberen Bilddrittel in unrestauriertem Zustand)
- DFI_PE1903_ACFMH 12214 (1903) (Blick nach Osten, M7 mit abgeschrägtem Zementdeckel auf der Mauerkrone in der Bildmitte)
- DFI_1898–1903_7 (wohl eher um 1903) (Blick nach Norden, M7 am unteren Bildrand, restauriert und mit abgeschrägtem Zementdeckel versehen)

– Foto-CD_261_14 (wohl 1905) (Blick nach Südwesten, M7 in der Bildmitte in restauriertem Zustand)
– Bosset 1916–1919_PE_No 32 (wohl 1917) (Blick nach Südosten, östlicher Abschluss von M7 links im Hintergrund)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15bis (wohl 1917) (Blick nach Südosten, östlicher Abschluss von M7 im Vordergrund)
– ACFMH 1648 (1899) (Mauer vollständig eingetragen, Angabe der Erhaltungshöhen)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
– DFI_PE1923_26.1 (1923) (Blick Richtung Osten, rechts der Bildmitte M7)
– DFI_PE1925_28.1 No 50 (1925) (Blick nach Nordosten, am rechten Bildrand M7 mit dem neu angefügten Westende)
– DFI_PE1925_31.1 No 51 (1925) (Blick nach Osten, in der Bildmitte der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M7)
– DFI_PE1925_31.2 No 52 (1925) (Blick nach Norden, am linken Bildrand der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M7)
– DFI_PE1926_35.1 No 56 (1926) (Blick nach Nordosten, am rechten Bildrand der rekonstruierte Ostteil von M7)
– DFI_PE1929_37.1 No 68 (1929) (Blick nach Osten, in der linken Bildhälfte M7)
– DFI_PE1929_42.2 No 71 (1929) (Blick nach Nordwesten, in dern linken Bildhälfte M7)
– DFI_PE1931_43.1 No 75 (1931) (Blick nach Osten, rekonstruierter Torbögen über M6 und M7)
– DFI_PE1932_45.1 No 76 (1932) (Blick nach Osten, rekonstruierter Torbogen zwischen M6 und M7 bzw. im Bereich von M10)
– 1999_1008 (1999) (Blick nach Osten, rechts im Bild die Nordseite von M7)
– 1999_1010 (1999) (Blick nach Südosten, rechts im Bild die Nordseite von M7 mit einem Mauerrücksprung)
– 1999_1011 (1999) (Blick nach Westen, links des Tordurchganges die Nordseite von M7 mit einem Mauerrücksprung)

INTERPRETATION

Bei M7 handelt es sich um eine West-Ost-verlaufende Quermauer im der Mitte der südlichen Torhälfte. Gemäss den erhaltenen Mauerteilen war M7 aus Handquadern von gelbem Neuenburger Kalkstein gebaut. Die Breite der Mauer lässt auf eine tragende Funktion schliessen. Wie bei M8 scheint auch bei M7 eine Überdachung des nördlich anschliessenden, nördlichen Turmzuganges und des südlich ansetzenden, nördlichen Durchganges wahrscheinlich. Auf M7 dürfte folglich ein Teil der Dachkonstruktion über dem Südteil des Osttors abgestützt gewesen sein. Gewisse Indizien deuten darauf hin, dass das aufgehende Mauerwerk von M7 nicht bis an die östliche und westliche Toraussenseite (d. h. die äussere Flucht von M9 und M10) gereicht, sondern an die Innenseite der Fassadenmauern M9 und M10 angestossen ist.

RESTAURIERUNG

1899 wurde die zwischen 1897 und 1899 ausgegrabene, teilweise wieder aufgemauerte und mit einem Zementdeckel versehene M7 am östlichen Abschluss beim Zusammentreffen mit M12 mit einer ungebundenen Kalksteinschüttung versehen[2308]. Im Rahmen des Aufbaus von zweiseitig abgeschrägten Mauerkronen wurde die Mauerkrone von M7 vermutlich 1905 neu restauriert[2309]. Die Kalksteinschüttung am östlichen Ende von M7 im Bereich des Zusammentreffens mit M12 wurde anlässlich der Rekonstruktion des Torbogens in M12 1924 entfernt[2310].

1925 wurde der westliche Abschluss von M7 im Bereich von M9 neu aufgebaut, dabei kamen erstmals vor Ort produzierte Kunststein-Quader aus Romanzement (*«simili pierre»*) zum Einsatz[2311]. Der östliche Abschluss wird wie bei M8 an der OK des aus Kalksteinquadern wieder aufgemauerten Mauerwerkes mit einer leicht gegen Westen vorkragenden, ca. 0.15 m dicken Steinplatte aus Muschelsandstein abgedeckt[2312]. 1929 wurden am östlichen Ende der Mauer Handquaderlagen wiederaufgemauert[2313]. Der Rest der Mauer blieb vorerst auf dem ursprünglich rekonstruierten und mit einem beidseitig abgeschrägten Zementdeckel ausgestatteten Niveau bestehen.

1931 wurde der Torbogen über M6 und M7 bzw. im Bereich von M10 rekonstruiert[2314]. Über der als Halbkreisbogen ausgeführten Konstruktion sind vier Mauerlagen von Hanquadermauerwerk ergänzt worden (damit ergab sich zwischen den Torbögen über M7 und M8 bzw. M6 und M7 eine horizontale Linie). Die Mauerkrone wurde in bekannter Manier mit einer Lage aus hochkant gelegten, mit Zement verstrichenen Kalksteinen abgedeckt.

2308 ACFMH: PE 1900; Bosset 1916–1919_PE_No 32; DFI_PE1923_26.1. **2309** Vgl. Foto-CD_261_14; Bosset 1916–1919_PE_S. 15bis. **2310** DFI_PE1924_27.1 No 45. **2311** DFI_PE1925_28.1 No 50 DFI_PE1925_31.1 No 51; vgl. Inschrift «1925» auf Kunststein an der Westseite von M7 **2312** DFI_PE1929_37.1 No 68, die Platte liegt heute noch an dieser Stelle. **2313** Vgl. inschriftliche Datierung dieser Massnahme auf Kalksteinquader. **2314** DFI_PE1931_43.1 No 75. **2315** F.-R. de Dompierre, vgl. Plan 01823/003. **2316** ACFMH: PE 1899; vgl. Foto-CD_261_09. **2317** Vgl. ACFMH 2303. **2318** ACFMH 2299; DFI_PE1929_37.2 No 69. **2319** Bosset 1916–1919, 15bis. **2320** Bosset 1916–1919, 13. **2321** ACFMH 2296a. **2322** ACFMH 2299. **2323** ACFMH: PE 1899.

PE_M8

AUSGRABUNG

M8 wurde vermutlich 1823 erstmals von de Dompierre untersucht[2315] ■ **642, vgl. ■ 132**. Der östliche Abschluss war zu Beginn der Untersuchung von 1897–1898 sichtbar. Bis 1898 wurde M8 auf ihrem gesamten West-Ost-Verlauf freigelegt.

642 Im Bereich der Bildmitte ist die vollständig freigelegte, südliche Abschlussmauer des Torgebäudes, PE_M8, zu sehen. Im Osten stösst sie an die gegen Süden wegführende Kurtine. Am westlichen Mauerende sind mehrere, deutliche Negative von Werksteinen zu erkennen (1898).

FUNDAMENT

Die Breite des Fundamentes von M8 beträgt mindestens 1.22 m. Das Mauerwerk unter dem mutmasslichen Fundamentvorsprung besteht in den dokumentierten, obersten Teilen aus lageweise verletzten Kalksteinquadern.

UK FUNDAMENT

Das Fundament von M8 wurde nicht bis an die UK ausgegraben.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Die Mauer misst in West-Ost-Richtung 17.70 m (gemessen von der westlichen Flucht an der Westseite von M10 bis zum Anschlag der Südseite von M8 an die Kurtine der Stadtmauer). Die unterste Mauerbreite beträgt 1.22 m, die obere Mauerbreite nach dem ersten Rücksprung 1.1 m und die oberste Mauerbreite nach dem zweiten Rücksprung 1.03 m (diese Masse wurden soweit möglich aus den zeitgenössischen Plänen entnommen und ansonsten am rekonstruierten Mauerwerk ermittelt).

An der Nordseite von M8 sind zwei rechtwinklige Mauerrücksprünge zu sehen, an der Südseite ist im Ostteil der Mauer – wie an der Nordseite von M1 – ein gefaster Rücksprung (ca. 60° Winkel), sowie ein unterer, rechtwinkliger Rücksprung vorhanden. Die beiden unteren Rücksprünge der Nord- und Südseite liegen auf demselben Niveau.

Die östlichen Teile von M8 waren gemäss dem Plan ACFMH 1648 (1899) über 1 m über dem Niveau der Schwelle in M12 erhalten; die westlichen hingegen 1 m oder weniger hoch. Mayor berichtet 1899, dass die Mauer bei der Entdeckung in Stufen von 3.0–3.5 m abgebrochen war[2316]. An der Südseite von M8 ist – wie an der Nordseite von M1[2317] – eine Abstufung des Mauerwerks in Form eines gefasten Rücksprungs aus abgeschrägten (ca. 60°) Handquadern zu beobachten[2318]. Darüber sind von M8 noch mindestens 12 Lagen an Handquadermauerwerk erhalten. Zusammen mit den Steinlagen unterhalb des Mauerrücksprungs ergibt sich eine Höhe von rund 2.5 m. Auch an der Nordseite von M8 sind über dem unteren Mauerrücksprung noch maximal 25 Lagen oder 2.6 m von originalem Handquadermauerwerk zu sehen.

An der Nordseite von M8 (östlicher Abschluss) ist ebenfalls ein Mauervorsprung zu beobachten; dieser liegt auf derselben Höhe wie die Schwelle in M12[2319].

Während das Fundament von M8 wohl in dasjenige von M9 einband, ist im aufgehenden Mauerwerk eine Baufuge zu erschliessen. Eine solche zwischen M8 und M9 verzeichnet auch L. Bosset[2320].

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Der Fundamentvorsprung an der Nordseite von M8 in Form eines Mauerrücksprungs ist erkennbar, allerdings nicht in absoluten Zahlen eingemessen[2321]. An der Südseite ist ansatzweise auf demselben Niveau ebenfalls ein Fundamentvorsprung zu sehen. Fraglich ist, wie sich die Höhe dieses Vorsprungs zum südseitig an der Mauer zu sehenden, gefasten Rücksprung verhält[2322].

BAULICHER KONTEXT

Westlich schliesst mit einer Baufuge im Bereich des aufgehenden Mauerwerks an M9 an, folgen die Kurtine und M12. Gegen Norden folgt in einem Abstand von rund 2.88 m (Westen) bzw. 3.0 m (Osten) m M7. M8 entspricht in Ausdehnung und Form M1, wobei diese gegenüber M8 an einer imaginären West-Ost-Achse im Mittelteil des Osttores gespiegelt ist. Im Süden setzt M8 mit einer durchgängigen Baufuge an die Kurtine an.

STRATIGRAPHIE

–

FUNDMATERIAL

1898 wurde rund 0.3 m nördlich von M8 und 6 m westlich des Ansatzes von M12 an M8 (entspricht dem Bereich des südlichen Turmzuganges) eine Ansammlung von Bronzeobjekten gefunden[2323].

RELATIVE CHRONOLOGIE

–

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

– MRA_1823/003 (östlicher Mauerabschluss an M12, Mauerstärke doppelt so stark wie bei M7 angegeben).
– ACFMH 1647 (1897–1898) (östlicher Mauerabschluss mit Anschluss an M12 und Kurtine)
– ACFMH 2298 (1898) (Blick nach Norden, links im Bild der östliche Abschluss von M8 an der Kurtine der Stadtmauer)
– ACFMH 1898 (vollständiger Mauerverlauf gegen Westen eingetragen, Länge der Mauer über die Flucht von M6 und M7 hinaus unklar)
– Foto-CD_261_09 (1898–1899) (Blick nach Südwesten, im Hintergrund die abgetreppt erhaltene M8)
– ACFMH 1648 (1899) (Mauerlänge im Westen angepasst)
– DFI_PE1903_ACFMH 12214 (1903) (Blick Richtung Südosten, rechts am Bildrand M8 in restauriertem Zustand)
– DFI_PE1916_11 (1916) (Blick Richtung Süden, in der rechten Bildhälfte M8 in restauriertem Zustand)
– Bosset 1916–1919_PE_No 11 (1916) (Blick nach Süden, in der mittleren, rechten Bildhälfte M8)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15bis (wohl 1917) (Blick Richtung Südosten, M8 mit Mauervorsprung rechts im Bild)
– Bosset 1916–1919_PE_No 32 (wohl 1917) (Blick Richtung Südosten, M8 in abgetreppter Rekonstruktion rechts im Bild)
– DFI_PE1923_26.1 (1923) (Blick Richtung Osten, in der rechten Bildhälfte M8)
– DFI_PE1925_30.1 No 47 (1925) (Blick Richtung Südosten, am rechten Bildrand M8)
– DFI_PE1925_31.1 No 51 (1925) (Blick nach Osten, am rechten Bildrand M8 mit dem rekonstruierten, westlichen Mauerabschluss im Bereich von M9)
– DFI_PE1925_31.2 No 52 (1925) (Blick nach Norden, am linken Bildrand der rekonstruierte, westliche Mauerabschluss von M8)
– DFI_PE1926_34.1 No 54 (1926) (Blick nach Osten, M8 mit abgetreppt rekonstruierter Mauerkrone, Schäden an der Rekonstruktion auszumachen; Erdkegel südlich des Ostteils von M8 wird abgebaut)
– DFI_PE1929_37.1 No 68 (1929) (Blick nach Osten, M8 rechts der Bildmitte)

INTERPRETATION

M8 bildet die südliche Abschlussmauer des Osttors. Die Unterschiede in der baulichen Gestaltung der nördlichen und der südlichen Maueraussenseite könnten auf eine spezielle Bauweise der Nordfassade mit mindestens einer horizontalen Gliederung durch eine Fase hindeuten. Die Mauerschalen der erhaltenen Teile deuten auf eine Bauweise mit Handquadern aus gelbem Neuenburger Kalkstein hin. Die augenfällige Zunahme der Erhaltungsqualität des Mauerwerks gegen Osten ist möglicherweise mit dem gegen Osten ansteigenden Gelände und der damit zunehmenden Überdeckung der Mauern in diesem Bereich zu erklären. Die Mauerstärke von M8 weist eindeutig auf eine tragende Mauer hin. Da es sich bei M8 gleichzeitig auch um die Südmauer des korridorartigen, südlichen Turmzugangs handelt, hat auf M8 möglicherweise eine Konstruktion abgesetzt, welche den Turmzugang gegen oben abgeschlossen hat. Am wahrscheinlichsten erscheint eine West-Ost-orientierte Dachkonstruktion. Zur Beleuchtung des rund 18 m langen und 2.74 m breiten Korridors dürften für M8 Fensteröffnungen zu rekonstruieren sein.

RESTAURIERUNG

1899 wurde die zwischen 1897 und 1898 ausgegrabene und wieder aufgemauerte M8 auf der Mauerkrone mit einem Deckel aus einer Kalksteinschüttung versehen[2324]. 1903 war diese Schüttung bereits wieder entfernt und die Mauerkrone stattdessen mit einem beidseitig abgeschrägten und in der Längsrichtung der Mauer abgetreppten Zementdeckel versehen[2325].

Gemäss der Inschrift auf einem Kunststein-Quader aus Romanzement *(«simili pierre»)* an der Nordseite des westlichen Endes von M8 ist dieser Mauerteil 1925 wieder aufgemauert worden.

1925 wurde am östlichen Ende von M8, unmittelbar am Übergang zu M12 und zur Kurtine eine Kalksteinplatte an der OK des rekonstruierten Handquadermauerwerks verbaut[2326].

1926 wurde der unmittelbar an der Kurtine ansetzende und im Norden bis an den Ostteil von M8 reichende Erdkegel abgebaut[2327]. Im mittleren Teil der Mauer wurde 1929 nochmals Handquadermauerwerk aufgemauert[2328].

2324 ACFMH: PE 1900. **2325** DFI_PE1903_ACFMH 12214. **2326** DFI_PE1925_30.1 No 47; DFI_PE1929_37.1 No 68. **2327** DFI_PE1926_34.1 No 54. **2328** Vgl. inschriftliche Datierung dieser Massnahme auf Kalksteinquader. **2329** Bosset 1916–1919, 12–13. **2330** Bosset 1916–1919, 16. **2331** ACV-AMH: A14.4:A991. **2332** Vgl. Fotos DFI_PE1917_17.1; DFI_PE1917_19.3. **2333** Bosset 1916–1919, 16. **2334** DFII_PE1917_Plan 7_L. Bosset. **2335** Vgl. Arch. 20. **2336** Bosset 1916–1919, 16. **2337** ACFMH: PE 1899. **2338** Bosset 1916–1919, 15. Vgl. Ergebnisse der Grabungen 1999.04 und 2015.03 S. 126–133.

PE_M9

AUSGRABUNG

Erstmals wurden Teile von M9 1899 im Südteil in einer schnittartigen Grabungserweiterung auf rund 10.6 m Länge freigelegt ■ **643**. Die Mauer war gemäss der Signatur von Plan ACFMH 1648 nur noch unterhalb der Kote der Schwelle des südlichen Torturmes erhalten. Auffällig ist, dass die von Osten her anstossenden Mauern M6, M7 und M8 offenbar alle höher erhalten waren. Im Plan ACFMH 1648 ist die Mauer als durchgehende Struktur eingetragen, allerdings zeigt sich später, dass M9 aus mehreren Abschnitten zwischen den West-Ost-Mauern M6, M7 und M8 bestand. Im zentralen Teil des Tores wurde M9 im Rahmen eines gezielten Sondierschnittes erst 1917 freigelegt.

FUNDAMENT

Die Breite des Fundamentes betrug gemäss dem Bericht von Bosset 1.5 m[2329]; es setzte 0.6 m unterhalb des Niveaus des Feldweges *(Chemin des Combes)* an. Bei weiteren Grabungsarbeiten wird 1917 eruiert, dass M4 0.5 m tief in die Erde reichte. M4 reicht damit tiefer als die Fassadenmauer M9[2330]. Gegenüber dem Pfeilerfundament M4 wies M9 eine deutlich Baufuge auf[2331]. An der OK des Fundamentes verlief allerdings eine Mörtelschicht über beide Fundamente hinweg[2332]. Ein weiterer Grabungsaufschluss von 1917 zeigt, dass M9 beim Anstoss an M3 bis in dieselbe Höhe reicht wie bei jenem an M4[2333]. Das Fundament war aus vermörtelten Kalkbruchsteinen gebaut und wies an der UK wie M4, M5, M6 und M10 eine einlagige Geröllschicht auf[2334].

Die vorhandenen Planaufschlüsse deuten an, dass M9 im Fundamentbereich in die Fundamente der West-Ost-Mauern M1, M2, M3 bzw. M6, M7 und M8 einband.

UK FUNDAMENT

Die UK von M9 lag im Bereich des Anstosses an M4 0.65 m höher als jene von M4, absolute Werte sind allerdings nicht ermittelt worden.

AUFGEHENDES MAUERWERK

In Nord-Süd-Richtung misst M9 28.60 m (gemessen von der südlichen Flucht von M8 bis zur nördlichen Flucht von M1), die Mauerbreite lässt sich mit 1.52 m angeben. Wegen der fragmentarischen Ausgrabung der Mauer und der späteren Rekonstruktionen der West-Ost-Mauern lassen sich keine Aussagen zur Gestaltung der Mauerschalen mehr machen.

Allerdings konnten 1917 innerhalb des Mauerwerks von M9, im Bereich des Ansatzes von M3 Abdrücke von grossen Quadersteinen nachgewiesen werden, welche in diesem Bereich auch in M3 vorhanden waren; die Grösse der Steine entsprach gemäss Bosset denjenigen, die 1848 in der Brücke über die *Vieille Broye (Arbogne)* verbaut wurden[2335]. Da Bosset schreibt, dass die Abdrücke an der OK des Fundamentes zu sehen waren, ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um den Bereich des aufgehenden Mauerwerks handelte[2336].

Mayor schreibt 1899, dass das Aufgehende von M9 und M10 aus kleinen Handquadern gebaut war, ohne allerdings dafür konkrete Belege zu liefern[2337].

In den Bereichen zwischen den Ost-West-Mauern kann wegen der hier zu erwartenden Schwellen ohnehin nicht von aufgehendem Mauerwerk ausgegangen werden. Im Gegensatz zu M10 sind allerdings bei M9 keine Reste von Schwellen mehr vorhanden.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Ein Fundamentvorsprung in M9 wurde nicht beobachtet, was allerdings mit der geringen Erhaltungshöhe und der fragmentarischen Ausgrabung zu erklären sein dürfte.

BAULICHER KONTEXT

Östlich an M9 schliessen siebe Mauern an: M1, M2, M3, M4, M6, M7, M8. In den übrigen Richtungen folgen keine weiteren Mauern.

STRATIGRAPHIE

Im Bereich zwischen M9 und M10 fand sich eine dünne Holzkohleschicht ohne grössere Kohlestücke oder anderen Brandschutt. Sie lag 0.1 m über der erhaltenen OK der Fundamente von M9 und M10. Obwohl Bosset einen Zusammenhang mi der Nutzung des Tores (Niederbrennen von Bewuchs im Innenhof) vorschlägt, besteht auch die Möglichkeit der Zugehörigkeit dieser Schicht zu einer älteren Siedlungsphase[2338].

FUNDMATERIAL

–

643 Sondierung im zentralen Teil der Westfassade des Torgebäudes. Im westlichen Anschluss an PE_M4 (rechts im Bild) ist ein Teil der westlichen Fassadenmauer PE_M9 sichtbar (1929).

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die direkte bauliche Verbindung mit den östlich anschliessenden Mauern (M1, M2, M3, M4, M6, M7, M8) deutet auf eine gleichzeitige Errichtung mit diesen hin.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- ACFMH 1648 (1899) (Auf ca. 10.6 m Länge in eingetragen)
- DFI_PE1917_18.2 (1917) (Blick nach Norden, links im Bild M9 mit Anstoss von M4)
- DFII_PE1917_Plan 7_L. Bosset (1917) (unmassstäblicher Profilschnitt von M9 links im Bild und M4 rechts davon)
- DFI_PE1925_30.1 No 47 (1925) (M9 wird im westlichen Anschluss an M6 aus *«simili pierre»* [Schale] und Kalksteinquadern rekonstruiert)
- DFI_PE1925_31.1 No 51 (1925) (M9 wird westseitig an M7 anschliessend aus *«simili pierre»* rekonstruiert)
- DFI_PE1925_31.1 No 51 (1925) (westlich an M8 anschliessend wird M9 aus «simili pierre» rekonstruiert)
- DFI_PE1926_35.1 No 56 (1926) (aus *«simili pierre»* rekonstruierte Mauerteile von M9 in den Verlängerungen von M3, M6 und M7)
- DFI_PE1929_40.1 No 70 (1929) (Blick nach Norden, Ausgrabung im Bereich des Übergangs von M4 zu M9, deutliche Baufuge)

INTERPRETATION

M9 bildet den westlichen Abschluss des Osttors und damit gleichzeitig die westliche Fassadenmauer. Da die von Osten her heranführenden Mauern im Torinneren im in den aufgehenden Teilen des Mauerwerks offenbar ostseitig an M9 angestossen sind, ergibt sich für M9 eine durchgängige Mauer. In den Zwischenräumen von M1 und M2 (2.74 m), M2 und M3 (2.03 m), M3 und M4 (3.1 m), M4 und M6 (3.05 m), M6 und M7 (2.25 m) sowie M7 und M8 (2.88 m) sind – trotz fehlender unmittelbarer archäologischer Belege, Eingänge mit Schwellen zu erwarten. Daraus ergibt sich eine Gebäudefassade mit sechs, symmetrisch auf einer West-Ost-Mittelachse in M4 angeordneten Toröffnungen.

Da die West-Ost-Quermauern M6, M7 und M8 nicht bis an das westliche Ende von M9 reichen, ist für diese ein einheitliches Fassadenmauerwerk ohne einbindende Mauerstümpfe möglich. Eine Fassadengestaltung mit grösseren Bausteinen (vgl. Abdrücke von grossen Quadern) wäre auf diese Weise konstruktiv auch eher denkbar.

Bosset vermutete bereits 1917, dass M9 als Fassadenmauer zuerst errichtet, und erst dann der westliche Torpfeiler M4 angebaut wurde[2339].

RESTAURIERUNG

Die West-Ost-Mauern M1, M2, M3, M4, M6, M7 und M8 sind über die Flucht von M9 hinaus nach Westen rekonstruiert worden. Damit ist M9 in diesen Mauerenden verschwunden und wie die sich noch im Boden befindlichen Teile im Bereich der Mauerunterbrüche (Schwellen) nicht sichtbar.

PE_M10

AUSGRABUNG

M10 ist vermutlich erstmals von de Dompierre um 1823 untersucht worden[2340] **▪ 644, vgl. ▪ 132**. 1899 am südlichen Ende von Mayor angegraben; Mayor bezeichnet M10 bereits als *«grand mur de façade»*. 1917 wurde M10 im Bereich der nördlichen und südlichen Durchfahrt ausgegraben und in West-Ost-Richtung geschnitten[2341]. 1999 wurde die östliche Hälfte von M10 im Bereich der südlichen Durchfahrt auf rund 1.75 m Länge freigelegt.

FUNDAMENT

Die Breite von M10 lässt sich mit 1.5 m angeben. Mayor berichtet 1899, dass die Mauer am südlichen Ende 1 m unter dem Niveau des modernen Weges und die damit rund 0.3 m tiefer als das Niveau der Schwelle in M12 lag[2342]. Auf einem Foto von 1898–1899 scheinen die Fundamente von M6 und M10 fugenlos in einander einzubinden[2343]. Bosset berichtet 1917, dass M10 0.68 m unterhalb des Niveaus des Feldwegs erhalten war[2344]. Bei weiteren Grabungsarbeiten wurde 1917 eruiert, dass M5 0.5 m tief in die Erde reichte; und damit tiefer als M10[2345]. Zudem scheint M10 nicht in M5 einzubinden und diesem Pfeilerfundament M5 gegenüber eine Baufuge aufzuweisen[2346]. Mehrere Fotos zeigen allerdings, dass zwischen M10 und M5 an der Oberkante des Fundamentmauerwerks eine durchgängige und beide Mauern verbindende Schicht aus Mörtel und Kalksteinsplittern eingebracht wurde[2347].

Gleichzeitig deutet ein Foto von 1917 an, dass die erhaltene OK von M5 im Bereich des Zusammentreffens mit M10 im Südteil rund 0.1 m höher erhalten war als diejenige von M10[2348]. 1917 wird ein Querprofil durch M10 im Bereich der Zusammentreffens mit M6 dokumentiert[2349] **vgl. ▪ 161**. Das Profil zeigt, dass M10 hier noch 0.7 m hoch erhalten war. Dabei entfallen die untersten ca. 0.1 m auf eine horizontale Lage aus Geröllen (gleiche Bauweise auch bei M4, M5, M9, M6), gegen oben folgen mindestens 5 Lagen aus unregelmässigem Steinmate-

2339 Bosset 1916–1919, 14. **2340** F.-R. de Dompierre, vgl. Plan 1823/003. **2341** Bosset 1916–1919, 12–13; Bosset 1916–1919, 17. **2342** ACFMH: PE 1899. **2343** Foto-CD_261_10, vgl. auch ACFMH 1648. **2344** Bosset 1916–1919, 12–13. **2345** Bosset 1916–1919, 16. **2346** DFI_PE1917_17.1. **2347** DFI_PE1917_14; DF1_PE1917_17.2. **2348** Bosset 1916–1919, 12bis oben. **2349** Bosset 1916–1919, 17. **2350** Fotos 1999/1017; 1999/1019. **2351** Foto 1999/1018. **2352** Vgl. Arch. 20. **2353** Bosset 1916–1919, 16. **2354** Bosset 1916–1919, 17. **2355** Bosset 1916–1919, 17. **2356** Bosset 1916–1919, 17. **2357** ACFMH: PE 1899. **2358** DFII_PE1931_Plan 11. **2359** Bridel/Kaufmann 1999, 236–237. **2360** Fotos 1999/1020 und 1999/1023. **2361** Bosset 1916–1919, 17. **2362** Plan 1999/026. **2363** Plan 1999/027.

644 Bereich des Eingangs in den südlichen Torturm (PE_M12). Die westliche Fassadenmauer PE_M10 ist hier als Mörtelbett zu einer Schwellenunterlage ausgebildet (1898).

rial (Kalkbruchstein, Geröllen). Im Westen und Osten ist die Mauerschale senkrecht gebaut. Der obere, erhaltene Abschluss der Mauer korrespondiert mit dem mutmasslichen Fundamentvorsprung in M6. 1999 ist im Bereich östlich des Anstosses von M6 an M10 der Bereich unter den auf M10 aufgesetzten Kunststeinen *(«simili pierre»)* freigelegt und fotografisch dokumentiert worden. Hier sind mindestens drei Lagen von unregelmässigem Kalkbruchsteinmauerwerk zu sehen (Fundament?); dazu am nördlichen Ende zwei Quader einer Handquaderlage[2350]. Ob es sich bei diesen Mauerteilen allerdings um originales oder rekonstruiertes Mauerwerk handelt, ist nicht klar. Unter der ebenfalls 1917 rekonstruierten Schwelle im südlichen Durchgang sind noch zwei – wohl ebenfalls rekonstruierte – Handquaderlagen zu sehen[2351].

UK FUNDAMENT

Die UK des Fundamentes von M10 wurde 1917 im Schnittprofil dokumentiert; sie liegt hier 0.47 m über der UK des Fundamentes von M6. Absolute Werte sind nicht ermittelt worden.

AUFGEHENDES MAUERWERK

In Nord-Süd-Richtung misst M10 20.40 m (gemessen vom Ansatz von M12 an M10 im Süden zum Ansatz von M11 an M10 im Norden), die Mauerbreite lässt sich mit 1.50 m angeben. Wegen der fragmentarischen Ausgrabung der Mauer und der späteren Rekonstruktionen der West-Ost-Mauern lassen sich keine Aussagen zur Gestaltung der Mauerschalen mehr machen.

1917 konnten innerhalb des Mauerwerks von M10 Abdrücke von grossen Quadersteinen nachgewiesen werden; die Grösse der Steine entsprach gemäss Bosset denjenigen, die 1848 in der Brücke über die *Vieille Broye (Arbogne)* verbaut wurden[2352]. Da Bosset schreibt, dass die Abdrücke an der OK des Fundamentes zu sehen waren, ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um den Ansatz des aufgehenden Mauerwerks handelte[2353]. Die Aufschlüsse des Querprofils durch M10 von 1917[2354] deuten an, dass in diesem Bereich kein aufgehendes Mauerwerk mehr erhalten war. Bosset vermutet, dass der Abstand von 0.3 m zwischen der erhaltenen OK von M10 und dem Kieskoffer einer mutmasslich römischen Strasse, östlich von M10 durch einen Schwellstein hätte ausgefüllt werden können[2355]. Zum Fundamentvorsprung in M6 ergibt sich damit allerdings eine Differenz von 0.3 m. Bosset schreibt, dass M10 an der erhaltenen OK horizontal verlaufe und schliesst daraus, dass die Strasse horizontal durch das Tor führte[2356].

Mayor schreibt 1899, dass das Aufgehende von M9 und M10 aus kleinen Handquadern gebaut war, ohne allerdings dafür konkrete Belege zu liefern[2357].

1931 ist im Zusammenhang mit der Rekonstruktion des Torbogens in der Verlängerung von M6 und M7 (südlicher Durchgang) die Schwelle, welche in diesem Bereich in M10 eingebaut war untersucht worden[2358]. Die gemäss der Zeichnung gemauerte Schwelle (Unterlage?) mass 1.55 m in West-Ost-Richtung und 1.15 m in Norde-Süd-Richtung. Von den nördlich und südlich ansetzenden Mauerteilen blieb sie 0.34 m im Norden und 0.1 m im Süden entfernt.

1999 wurde ein 1989 (1989.05) rund 20 m östlich von M10 gefundener Schwellenstein (Arch. 10) wieder an seinem mutmasslich ursprünglichen Platz im Bereich der südlichen Durchfahrt in M10 platziert[2359]. Es handelt sich dabei um einen 1.02×1.52 m grossen Schwellenstein mit Drehpfanne eines Torflügels. Auch im Bereich des südlichen Durchgangs zwischen M6 und M7 liegen auf M10 Reste einer Schwellenkonstruktion. Am südlichen Abschluss der südlichen Durchfahrt (Verlängerung von M6) sind 1999 unterhalb der Kunststeinrekonstruktion noch vier rekonstruierte Handquaderlagen beobachtet worden, bevor darunter das Band aus roter Baukeramik ansetzt, das den originalen vom rekonstruierten Teil abtrennen sollte[2360].

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Das Querprofil von 1917[2361] liegt im Bereich eines Durchgangs, womit hier vermutlich ein Schwellstein zu rekonstruieren ist. Die Höhe der Schwelle könnte einen Anhaltspunkt zum Übergang vom Fundament zum aufgehenden Mauerwerk liefern. Die OK der rekonstruierten Schwelle (rekonstruierte Schwelle aus Handquadern in Mörtelbett) im nördlichen Durchgang (M2/M3) liegt gemäss der Einmessung von 1999 auf 489.55 m ü. M. Im Bereich des südlichen Durchgangs (M6/M7) liegt die OK der rekonstruierten Schwelle auf 489.59–489.73 m ü. M.[2362]. 1999 wurde die erhaltene OK des rekonstruierten Mauerwerks im Bereich der Schwelle in der südlichen Durchfahrt ausgegraben. Dessen OK liegt hier zwischen 489.03 und 489.19 m ü. M.[2363].

BAULICHER KONTEXT

Westlich an M10 schliessen fünf Mauern an: M2, M3, M5, M6, M7. Im Norden geht M10 in M11 über, im Süden

in M12. Östlich schliesst – je nach Dokumentation – mit mehr oder weniger grossem Abstand die parallel zu M10 verlaufende M13 an.

STRATIGRAPHIE

M10 schliesst ostseitig mit einer Baufuge an M5 an[2364]. M5 dürfte folglich nachträglich an die bestehende M10 angesetzt worden sein. Im Bereich zwischen M9 und M10 fand sich eine dünne Holzkohleschicht ohne grössere Kohlestücke oder anderen Brandschutt. Sie lag 0.1 m über der erhaltenen OK der Fundamente von M9 und M10. Obwohl Bosset einen Zusammenhang mit der Nutzung des Tores (Niederbrennen von Bewuchs im Innenhof) vorschlägt, besteht auch die Möglichkeit der Zugehörigkeit dieser Schicht zu einer älteren Siedlungsphase[2365]. Mit einem West-Ost-Schnitt wurde 1917 die Stratigraphie im Bereich der südlichen Durchfahrt und des daran östlich anschliessenden Torvorfeldes untersucht[2366]. Dabei wurde u. a. auch M10 quergeschnitten. An der UK reicht M10 bis in den anstehenden Boden, östlich von M10 wurde eine mutmasslich römische Strassenschicht dokumentiert, deren Zusammenhang mit M10 sich allerdings nicht direkt belegen lässt. Wie die Grabung von 1999 (1999.04) gezeigt hat, wird M10 im Bereich der südlichen und der nördlichen Durchfahrt von rund 0.5 m Sediment überdeckt. Dieses dürfte sich nach den Grabungen im frühen 20. Jh. akkumuliert haben, bzw. künstlich aufgeschüttet worden sein[2367].

FUNDMATERIAL

–

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die direkte bauliche Verbindung mit den östlich, nördlich und südlich anschliessenden Mauern (M2, M3, M4, M6, M7, M11, M12) deutet auf eine gleichzeitige Errichtung hin.

Bosset vermutete bereits 1917, dass M10 als Fassadenmauer zuerst errichtet, und erst dann der östliche Torpfeiler M5 angebaut wurde, was eine deutliche Baufuge zu bestätigen scheint[2368].

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- MRA_1823/003 (Als Nord–Süd–verlaufende Mauer zwischen M11 und M12 eingetragen; im Westen an die Flucht von M11 und M12 angeschlossen; im Bereich des *Chemin des Combes* unterbrochen)
- Foto-CD_261_10 (1898–1899) (Blick nach Norden, M10 rechts im Bild und M6)
- Foto-CD_261_11 (wohl 1905) (Blick nach Norden, M10 rechts im Bild und M6)
- Bosset 1916–1919_PE_No 11 (1916) (Blick nach Süden, der südliche Abschluss von M10 ist im Bereich des südlichen Durchgangs zwischen M6 und M7 in restauriertem Zustand zu sehen)
- DFI_PE1917_17.1 (1917) (Blick nach Norden, rechts der Bildmitte M10)
- DFI_PE1917_17.2 (1917) (Blick nach Osten, in der Bildmitte M10)

DFI_PE1917_19.1 (1917) (Blick nach Süden, am linken unteren Bildrand M10)

- Bosset 1916–1919_PE_S. 13 (1917) (Plan von M9, M10 sowie M4 und M5 im Mittelteil des Tores)
- Bosset 1916–1919_PE_S. 17 (1917) (West-OstSchnitt durch M10 und M6 in Nordansicht)
- DFI_1926_34.2 No 55 (1926) (Wiederaufbau von M10 nördlich und südlich des nördlichen Durchgangs, Flucht von M2 und M3, Verwendung von *«simili pierre»)*
- DFI_1926_1926_35.2 No 57 (1926) (Teile von M10 in der östlichen Flucht von M2, M3 und M6 sind mit *«simili pierre»* wiederaufgebaut worden)
- DFII_PE1931_Plan 11 (1931) (Aufsicht und Schnitt durch die Schwelle in M10 im Bereich des südlichen Durchgangs)
- DFI_PE1931_43.1 No 75 (1931) (Blick nach Osten, Wiederaufbau des Torbogens über M6 und M7 im Bereich von M10, Rekonstruktion der Schwelle)
- DFI_PE1931_44.1 No 87 (1931) (Blick nach Osten, gesamte Toranlage mit rekonstruiertem Torbögen im Bereich von M10)
- DFI_PE1932_45.1 No 76 (1932) (Blick nach Osten, rekonstruierter Torbogen zwischen M6 und M7 bzw. im Bereich von M10)
- 1999_1011 (1999) (Blick nach Westen, rekonstruierte Schwelle von M10 im Bereich des südlichen Durchgangs)
- 1999_1017 (1999) (Blick nach Westen, rekonstruierte Teile von M10, an der UK evtl. originales Fundamentmauerwerk)
- 1999_1018 (1999) (Blick nach Westen, rekonstruierte Schwelle auf M10 im Bereich des südlichen Durchgangs)
- 1999_1018 (1999) (Blick nach Westen, Mauerwerk unterhalb der Kunststeinrekonstruktion von M10)
- 1999_1019 (1999) (Blick nach Westen, Mauerwerk unterhalb der Kunststeinrekonstruktion von M10)
- 1999_1020 (1999) (Blick nach Süden, Schmalseite von M10 im Bereich der südlichen Durchfahrt; unterhalb der Kunststeine sind 4 rekonstruierte Steinlagen zu sehen)
- 1999_1022 (1999) (Blick nach Südwesten, Mauerwerk von M10 unterhalb der Kunststeinrekonstruktion und deutlich sichtbarer Anstieg des Geländes nach Osten)
- 1999_1023 (1999) (Blick nach Südwesten, vier aufgemauerte Handquaderlagen unterhalb der Kunststeine und darunter originales Mauerwerk)

2364 Bosset 1916–1919, 12–13; DFI_PE1917_17.1. **2365** Bosset 1916–1919, 15. Vgl. Grabungen 1999.04 und 2014.03. **2366** Bosset 1916–1919, 16; Skizze Bosset 1916–1919, 17. **2367** Foto 1999/1022. **2368** Bosset 1916–1919, 14. **2369** Foto-CD_261_11. **2370** Bosset 1916–1919_PE_No 11. **2371** DFI_PE_23. Rapport von Bosset, Bericht über die Arbeiten von 1931. **2372** DFI_PE1931_43.1 No 75; vgl. Inschrift «1931» auf Scheitelstein an der Westseite des Torbogens. **2373** DFIII_Correspondance 1931. **2374** Vgl. Foto 1999/1101. **2375** F.-R. de Dompierre, vgl. Plan 1823/003. **2376** Vgl. Pläne 1823/003 und ACFMH 1647.

– 1999_1024 (1999) (Blick nach Osten, 1917 konsolidierter Teil von M10 im Bereich der südlichen Durchfahrt)
– 1999_1025 (1999) (Blick nach Osten, 1917 konsolidierter Teil von M10 im Bereich der südlichen Durchfahrt)
– 1999_1101 (1999) (Blick nach Westen, im Bereich der südlichen Durchfahrt ist auf M10 ein Schwellenstein eingebaut worden)

INTERPRETATION

M10 bildet den östlichen Abschluss des Torgebäudes, einzig M11 und M12 springen noch um 7.1 m (M11) bzw. 7.45 m (M12) weiter gegen Osten vor. In den vier Zwischenräumen von M2 und M3 (2.05 m), M3 und M5 (2.05 m), M5 und M6 (2.9 m) und M6 und M7 (2.07 m) sind – wie das untersuchte Beispiel im Zwischenraum von M6 und M7 zeigt – Schwellen zu erwarten. Daraus ergibt sich eine Gebäudefassade mit vier, symmetrisch auf einer West-Ost-Mittelachse in M5 angeordneten Toröffnungen.

Soweit anhand der ausgegrabenen und dokumentierten Mauerreste zu beurteilen, verlief die Aussenseite (d. h. die Ostseite) von M10 in gerader Nord-Süd-Flucht ohne Vor- oder Rücksprünge.

RESTAURIERUNG

Die West-Ost-Mauern M2, M3, M5, M6 sowie M7 sind über die Flucht von M10 hinaus nach Osten rekonstruiert worden. Damit ist M10 in diesen Mauerenden verschwunden und lediglich noch im Bereich der Schwelle im südlichen Durchgang noch sichtbar. Die übrigen Mauerteile dürften sich noch im Boden befinden.

Der südliche Abschnitt von M10 ist 1905 im Rahmen der Restaurierungsmassnahmen an M6 nicht weiter bearbeitet, sondern im Ausgrabungszustand belassen worden[2369]. Der südliche Abschluss von M10 im Bereich des südlichen Durchgangs zwischen M6 und M7 (Schwellensituation) ist bis 1916 restauriert worden[2370]. 1917 ist im Anschluss an die Anlage eines Sondiergrabens im Bereich des Ostendes der südlichen Durchfahrt ein Teil von M10 konsolidiert und wieder aufgemauert worden. Bosset rapportiert 1931 ein weiteres Aufmauern, u. a. über den rekonstruierten Torgewölben in M10[2371]. Gemäss einer Inschrift in einem *«simili pierre»* ist der Torbogen über dem nördlichen Durchgang in M10 1926 wieder aufgebaut worden. 1931 wird dasselbe über dem südlichen Durchgang zwischen M6 und M7 realisiert[2372]. Beim südlichen Bogen am Turmzugang in T12 wurde das Gewölbe gegossen und die Steinkonturen nachträglich eingeritzt.

Am 18.10.1931 rapportiert Righetti an Bosset, dass die Aufmauerung der Torbögen über den beiden Durchgängen abgeschlossen sei[2373]. 1999 ist im Bereich der südlichen Durchfahrt ein Schwellenstein mit Drehpfanne über dem 1917 restaurierten Teil von M10 eingebaut worden[2374].

PE_M11

AUSGRABUNG

Erstmals ist M11 vermutlich bereits um 1823 von de Dompierre[2375] untersucht worden ■ **645, 646; vgl. ■ 132**. 1897–1898 sind Teile im östlichen Anschluss an die Kurtine ausgegraben worden. Dabei wurden der runde Verlauf der Innenseite und die Schwelle zum nördlichen Turmzugang erkannt. Zwischen 1823 und 1897 scheint der Grundriss nochmals stark verwischt worden zu sein[2376]. Eine mögliche Erklärung könnte die Anlage des parallel zur Mauerkurtine verlaufenden Feldweges sein.

FUNDAMENT

Gemäss den 1902 angefertigten Profilschnitten in M11 war M11 zwischen 1.35 und 1.52 m breit. Im Bereich der Ecken an der Aussenseite nimmt die Breite bis maximal 1.52 m zu. Die vorhandenen Profilschnitte zeigen ein zweischaliges Mauerwerk und einen Mauerkern, bei dem die Schalen (die Zeichnung deutet auf regelmässige Handquader hin) je rund 0.2 m und der Kern ca. 1.0 m Breite aufweisen. Ohne die Angabe eines Fundamentvorsprunges oder absoluter Höhenwerte kann allerdings Fundament nicht vom aufgehenden Mauerwerk unterschieden werden. Umso mehr, als dass die Mauern nicht bis an die UK ausgegraben und dokumentiert wurden.

UK FUNDAMENT

Die UK des Fundamentes wurde nicht erreicht.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Da das Fundament von M11 nicht eindeutig vom aufgehenden Mauerwerk zu trennen ist, gelten die Werte für die Mauerbreite, welche beim Fundament angegeben wurden auch für das aufgehende Mauerwerk. M11 beschreibt einen runden (Mauerinnenseite) bzw. polygonalen (Mauerausseneite) Mauerverlauf. Die runde Innenseite verläuft auf einem Kreis von 5.8 m Durchmesser. An der Aussenseite lassen sich sieben unregelmässig lange Seiten ausmachen, die zu einer polygonalachteckigen Form führen. Die Seiten weisen dabei vom nördlichen Ansatz der Kurtine im Uhrzeigersinn beschrieben folgende Längen auf: 2.85 m, 2.85 m, 2.98 m, 3.35 m, 3.16 m, 2.9 m und 2.18 m. Eine gewisse Regelmässigkeit zeigt sich darin, dass die kürzesten Seiten diejenigen sind, die an die Kurtine und an M10 anschliessen und dass die längsten Seiten am weitesten von der Flucht der Kurtine und M10 entfernt liegen. Auffällig ist, dass von der Flucht der Mauerkurtine aus M11 im Süden fast senkrecht gegen Osten verläuft, im Norden jedoch deutlich spitzwinkliger (ca. 80°) anschlägt (dasselbe lässt sich auch bei M12 beobachten). An der Südwestseite ist M11 auf 1.15–1.17 m Breite unterbrochen. Hier führt auf ca. 2.3 m Länge aus dem nördlichen Turmzu-

645 Blick aus Nordwesten auf die ausgegrabenen Mauerreste von PE_M11. Nördlich (rechts im Bild) schliessen originale und restaurierte Reste der Kurtine an (1903).

646 Erhaltenes Kleinquadermauerwerk von PE_M11. Deutlich ist der gegen das Turminnere hin rund gestaltete Grundriss zu erkennen (1903).

gang ein Eingang in das Innere von M11. Im Gegensatz zu M12 ist allerdings diese Schwelle nicht mehr *in situ* vorgefunden worden.

Auf einem Foto von 1903 ist der originale Mauerbestand von M11 bei der Ausgrabung zu sehen. Das Innere der Mauer besteht aus lageweise verlegten Handquadern, wobei im Südteil der Mauer noch mindestens 5 Lagen erhalten geblieben sind[2377]. Aktuell lassen sich an der Nordwestseite von M11 noch 14 originale Handquaderlagen von 1.38 m Höhe ausmachen.

Wie bei M12 beobachtet, existieren anscheinend auch an M11 noch grössere Quader im Mauerwerk, die allerdings von den modern aufgemauerten Mauerteilen überdeckt werden[2378].

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Mayor beschreibt 1899, dass das Niveau im Inneren des Mauerrundes von M11 höher lag, als in den westlich davon liegenden Zu- und Durchgängen, ohne allerdings konkrete Angaben zu machen[2379]. Dies ist auf Foto-CD_261_20 aufgrund der erhaltenen Fundamentvorsprünge in M1 und M2 nachvollziehbar. Im Nord-Süd-Profil von Bosset von 1917[2380] liegt die Schwelle in M11 gar 0.41 m unter derjenigen in M12 (wurde hier der neu verlegte Schwellenstein miteingerechnet?).

BAULICHER KONTEXT

Die Südgrenze von M11 verläuft in etwa auf der Flucht des nördlichen Turmzugangs, während die Nordgrenze um knapp 5 m (von der Nordseite von M1 an gemessen) in den Bereich der Kurtine gegen Norden verschoben ist. Im Norden setzt M11 mit einer Baufuge direkt an die Kurtine der Stadtmauer an, im Süden schliesst auf der Flucht der Aussenseite der Kurtine M10 an M11 an. Auch hier besteht zwischen M10 und M11 eine Baufuge, allerdings ist der Bestand an originalem Mauerwerk hier sehr gering. Von Westen her stossen M1 und M2 an die Westseite von M11.

STRATIGRAPHIE

–

FUNDMATERIAL

Auf einem Foto von 1903 sind nördlich und nordöstlich vor M11 mehrere grosse Steine erkennbar, möglicherweise handelt es sich um Architekturelemente des Osttores[2381].

Innerhalb des Mauerrings von M11 fand sich gemäss dem Bericht von Mayor eine grosse, kuglige Amphore (=Dr. 20?), die mit Branntkalk gefüllt war[2382].

Bogensteine einer Fensterkonstruktion sind auf einem Foto von 1933 zu sehen; sie stammen gemäss dem Kommentar auf dem Foto von einem der Türme des Osttores, daher sind für die Herkunft der Bereich von M11 und derjenige von M12 denkbar[2383].

RELATIVE CHRONOLOGIE

An M11 sind keine Hinweise für eine Mehrphasigkeit zu erkennen. M11 scheint zusammen mit den nördlich (Kurtine), westlich (M1, M2) und südlich (M10)

2377 DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1036.1.1; DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1039.1.3; DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1039.1.4. **2378** Bosset 1916–1919, 17–18. **2379** ACFMH: PE 1899. **2380** Bosset 1916–1919, 15. **2381** DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1036.1.1. **2382** ACFMH: PE 1899. **2383** DFI_PE1933_55.2 No 95. **2384** ACV-AMH: A14.4:A941/1–2; ACV-AMH: A14.4:A938; ACV-AMH: A14.4:A942/1; ACV-AMH: A14.4:A944/1–2; ACV-AMH: A14.4:A948/1–2; ACV-AMH: A14.4:A950/1–3; ACV-AMH: A14.4:A962; ACV-AMH: A19.2: A1381/1–4; ACFMH: FPA 167; ACFMH: Corresp.-Compt. 1903; Tagebuch Naef 1907–1908: Osttor (S. 21ff.); Tagebuch Naef 1902, 1903; DFI_20a-c. Dossier zum Osttor von A. Naef, 1919; DFI_36. **2385** ACFMH 8878. **2386** Bosset 1916–1919, 17–18. **2387** ACV-AMH: A14.4:A936. **2388** DFI_PE1903_5_3_4. **2389** ACV-AMH: A.14/4: A915/2. **2390** ACV-AMH: A14.4:A953 inkl. Skizze. **2391** Bosset 1916–1919_PE_No 10; DFI_PE1923_26.2. **2392** DFIII_Correspondance 1920. **2393** DFI_PE1924_27.2 No 46; vgl. Inschrift «1923»auf dem Anfängerstein an der Westseite des Torbogens. **2394** DFI_PE1926_32.1 No 84; DFI_PE1926_33.1 No 82. **2395** DFI_PE_23. Rapport von Bosset, Bericht über die Arbeiten von 1931.

anschliessenden Mauern errichtet worden zu sein. Die deutliche Baufuge zwischen M11 und der Kurtine deutet an, dass M11 an die bereits bestehende Kurtine angebaut wurde.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

–

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

– MRA_1823/003 (halbkreisförmige Innenkante der Mauer, äussere beschreibt vollständigen Kreis, gegen Westen an M10 anschliessend; Massangabe von 70 bis 80 Fuss Entfernung zur Innenkante von M12)
– ACFMH 1898 (Mauerstück im östlichen Anschluss an die Kurtine, runder Verlauf der Innenseite angedeutet, Maueruntерbruch und nördlicher Abschluss der Schwelle eingetragen)
– ACFMH 8878 (1902) (massstäbliche Aufnahme von M11 und M12, Profilschnitte)
– DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1039.1.4 (1903) (Blick nach Nordosten, originale Mauersubstanz von M11 im Norden und Nordosten)
– DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1036.1.1 (1903) (Blick nach Südwesten, originaler Mauerbestand von M11)
– DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1039.1.3 (1903) (Blick nach Nordwesten, originaler Mauerbestand von M11, am Ansatz der Kurtine sind Teile bereits wieder aufgemauert worden)
– DFI_PE1903_5_3_4 (1903) (Blick nach Nordwesten, M11 rechts im Hintergrund)
– Bosset 1916–1919_PE_No 10 (1916) (Blick nach Norden, rechts im Bild M11 mit Kalkbruchsteinschüttung auf aufgemauerter Mauer)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
– DFI_PE1923_26.2 (1923) (Blick nach Osten, M11 links der Bildmitte)
– DFI_PE1924_27.2 No 46 (1924) (Blick nach Osten, M11 mit rekonstruiertem Torbogen links der Bildmitte)
– DFI_PE1926_33.1 No 82 (Blick nach Süden, M11 in der linken Bildhälfte)

INTERPRETATION

Bei M11 handelt es sich um einen dem Rechteck des Torbaus aus M1, M10, M8 und M9 gegen Osten vorgeschobenen Mauerring. Wobei dieser aussen auf der gesamten untersuchten Höhe eine polygonal-achteckige Form annimmt und an der Innenseite eine Kreisform beschreibt. Hinweise auf Veränderungen an dieser rund-polygonalen Grundrissform sind sowohl aus der Grabungs- und Restaurierungsdokumentation, wie auch aus dem originalen Befund nicht zu erschliessen. M11 scheint an die bereits auf eine gewisse Höhe hochgezogene Kurtine angebaut worden zu sein. M11 bildet den Grundriss des nördlichen Torturms zum Osttor. Das polygonal geformte Äussere und das runde Innere des Turmes haben ab dem Moment der Ausgrabung Anlass zu intensiven Diskussionen gegeben[2384]. Grundlegend scheint die Feststellung, dass bis 1902 lediglich an der Innenseite von M11 gegraben und damit nur Hinweise auf abgerundetes Mauerwerk gefunden wurden. Die polygonale Aussenseite erscheint erstmals 1902 (bzw. auf der kopierten Version von 1905) auf dem Plan von A. Rosset[2385].

Abgesehen von einer Notiz von Bosset[2386] der zu Folge innerhalb des Mauerwerks von M11 grössere Quader gefunden wurden, deuten alle Grabungsdokumente zu M11 sowie der aktuelle Zustand der Mauer auf einen Bau aus Handquadern aus gelbem Kalkstein hin. Einschränkend muss allerdings angemerkt werden, dass die polygonale Aussenseite der Mauer jeweils deutlich schlechter und auf geringerer Höhe erhalten war als die Innenseite. Der Einsatz von grösseren Quadersteinen scheint damit ohnehin nur für die Aussenseite der Mauer möglich. Gerade der schlechtere Erhaltungszustand der Maueraussenseite liesse sich mit dem nachträglichen Entfernen der grösseren Quader erklären.

RESTAURIERUNG

Nach der Ausgrabung von M11 zwischen 1897 und 1899 wurde 1902 mit dem Aufmauern von M11 begonnen[2387]. 1903 wurde auf das aufgemauerte Mauerwerk eine Schüttung von ungebundenen Kalkbruchsteinen aufgebracht[2388]. Diese erste Phase der Restaurierung von M11 wurde 1904 abgeschlossen[2389].

Bereits 1903 wurde die Rekonstruktion der Torgewölbe (Tonnengewölbe) über den Schwellen in M11 geplant[2390]. Dazu sollte M11 in gegen das Torinnere hin abfallender Linie wieder aufgemauert werden und die übrigen Teile von M11 an die neue Höhe angepasst werden. Realisiert wurden diese Arbeiten an M11 jedoch erst ab 1924.

1916 wurde auf der wiederaufgemauerten M11 eine ca. 0.3 m hohe Schüttung aus ungebundenen Kalkbruchsteinen angebracht[2391].

Auch im Arbeitsprogramm für 1920 erscheint der geplante Wiederaufbau des Torbogens über dem Eingang in M11[2392].

Der Torbogen in M11 wurde 1923–1924 rekonstruiert[2393], dabei wurde M11 über dem Bogen und auch nördlich und südlich davon auf das Niveau der nördlich ansetzenden Kurtine aufgemauert. Über dem Torbogen entsprach dies drei Steinlagen.

1924 wurde wie bei M12 auch bei M11 die Steinschüttung auf der Mauerkrone durch eine Humusschicht mit Bewuchs ersetzt und M11 zuvor noch um vier Steinlagen höher aufgemauert[2394].

Bossert rapportiert 1931 ein weiteres Aufmauern, u. a. bei den Mauern über den Torgewölben in M11 und M12[2395]. Mit dem Aufbau des Torbogens über M2 und M3 im Bereich von M10 um 1931 wurde auch M11 über dem

Torbogen nochmals um einige Mauerlagen aufgemauert, ebenso der Abschluss der nördlich davon ansetzenden Kurtine.

1962 wurde ein Schaden am Schwellenstein innerhalb von M11 gemeldet und die Firma Righetti AG mit einer Reparatur beauftragt[2396].

Im Frühling und Sommer 2018 wurden an ausgebrochene Teile der restaurierten Mauerschale an der Nordseite von M11 konsolidiert und die offenen Stellen mit Kalkmörtel geschlossen **vgl. ■ 152–154**. Zudem konnte auf der Mauerkrone eine Sondierung realisiert werden, welche erstmals konkrete Einblicke in die 1924 realisierte, zweischalige Aufmauerung von M11 lieferte. Der Kern zwischen den beiden, rund 0.3 m breiten Mauerschalen war mit losen, mit Erdmaterial durchsetztem Kalksteinschutt aufgefüllt. Auf dem Niveau der UK dieser Auffüllung waren der Mauerschale pro Mauerseite zwei Öffnungen zur Entwässerung des Mauerkerns ausgespart. Die aktuelle Restaurierung sieht vor, dieses System grundsätzlich beizubehalten, allerdings die Drainage des Mauerkerns durch Einbringen einer leicht gegen aussen abfallenden Isolationsschicht zu verbessern. Um das Eindringen des abgeleiteten Meteorwassers am Mauerfuss und damit im Bereich des originalen, antiken Fundamentvorsprungs zu vermeiden, soll dieser mit einer Lehmschicht und Erdmaterial von mindestens 0.3 m Höhe überdeckt werden.

PE_M12

AUSGRABUNG

1823 dürfte M12 von de Dompierre erstmals archäologisch untersucht worden sein[2397] **■ 647, 648; vgl. ■ 132**. Zwischen 1823 und 1897 scheint der Grundriss nochmals stark verunklärt worden zu sein[2398]. Eine mögliche Erklärung könnte die Anlage des parallel zur Mauerkurtine verlaufenden Feldweges sein. Zu Beginn der Untersuchungen von 1897–1898 waren die westlichen Teile von M12 sichtbar. Im Verlauf der Untersuchungen ist der Westteil mit Anschluss an Kurtine ausgegraben worden; originale Abschlusskante wurden nur innen erreicht. Die Schwellensituation im Nordwestteil von M12 (südlicher Turmzugang) ist bereits 1897/98 ausgegraben worden. 1899 war die runde Innenseite der Turmmauer vollständig freigelegt, die Aussenseite hingegen einzig auf zwei kurzen Abschnitten an der südlichen Kurtine und am östlichen Turmende ausgegraben[2399]. Die äussere Form des Turmes war damit noch nicht zu erkennen.

647 Westhälfte der abgerundeten Innenseite von PE_M12. Im opus vittatum des Sichtmauerwerks sind mehrere Löcher zu sehen, die vermutlich mit einem turminternen Treppenaufgang zu erklären sind. Im Hintergrund setzt der deutlich höher erhaltene Mauerkern der Kurtine an (1897).

FUNDAMENT

Gemäss dem Bericht von Mayor von 1899[2400] fand sich das Fundament von M12 1 m unterhalb des Niveaus des modernen Weges.

Im Plan ACFMH 8878 aus dem Jahr 1902 sind zwei Profilschnitte durch M12 und die Kurtine südlich davon dokumentiert. Allerdings scheinen die Profile nicht bis an die UK der Fundamente abgetieft worden zu sein. Ausserdem sind keinerlei Hinweise auf Fundamentvorsprünge eingetragen, obwohl solche – wie aus anderen Plänen hervorgeht – eindeutig vorhanden waren. Die Breite des Fundamentes beträgt 1.4 m. Im Bereich der Ecken an der Aussenseite nimmt die Breite bis maximal 1.7 m zu. Bis in eine Tiefe von mindestens 1.37 m (ab dem Niveau der Schwelle in M12) scheint es als Zweischalenmauerwerk ausgeführt worden zu sein. Dabei massen die Schalen aus lageweise und mit versetzten Stossfugen verlegten Handquadern je rund 0.2 m und der dazwischen liegende Kern aus vermörtelten Kalkbruchsteinen rund 1.0 m.

Im Inneren des von M12 beschriebenen Kreises wurde gemäss Mayor[2401] bis auf den anstehenden Boden gegraben. Auf diesem Niveau liessen sich an M12 anscheinend Fundamentvorsprünge nachweisen. Allerdings sind diese auf keinem Plan eingetragen worden.

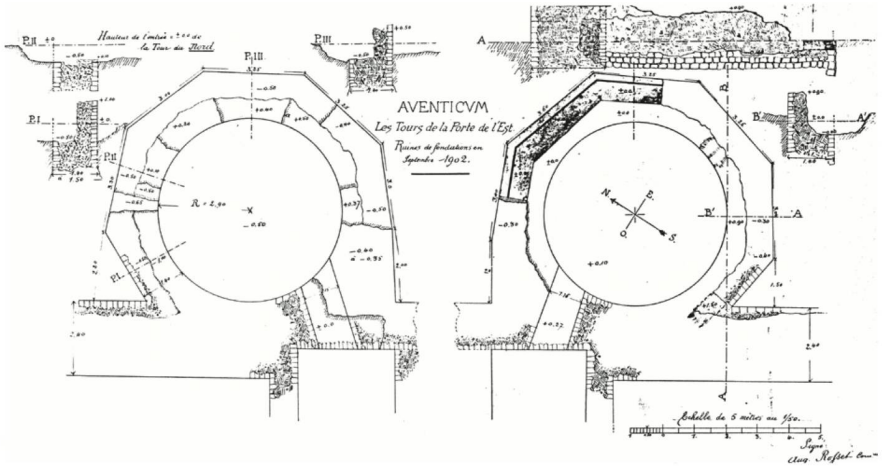
UK FUNDAMENT

Die UK des Fundamentes wurde nicht erreicht, sie dürfte ab dem Niveau der Schwelle in M12 aber noch mindestens 1.37 m tiefer gelegen haben.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Da das Fundament von M12 nicht eindeutig vom aufgehenden Mauerwerk zu trennen ist, gelten die Werte für die Mauerbreite, welche beim Fundament angegeben wurden auch für das aufgehende Mauerwerk. M12

2396 ACV-AMH: A15.2: A27217/1; ACV-AMH: A15.2: A27217/2. **2397** F.-R. de Dompierre, vgl. Plan 1823/003. **2398** Vgl. Pläne 1823/003 und ACFMH 1647. **2399** ACFMH 1648. **2400** ACEFMH: PE 1899. **2401** ACEFMH: PE 1899. **2402** Vgl. ACFMH 2998 und ACFMH 8878. **2403** vgl. ACFMH 2295 und ACFMH 2298. **2404** ACFMH 2995. **2405** Bosset 1916–1919, 17–18. **2406** Skizzen von Viollier PE_ACV_AMH_A14.4_A942_2_Viollier 1903. **2407** DFI_PE_Naef, 16.4.1903. **2408** DFI_PE_25. Mitteil. Grabungen Osttor z. H. Soc. Vaud. Hist. Et d' Arch. **2409** ACFMH: PE 1899. **2410** ACFMH: PE 1899. **2411** ACFMH 8878.



648 Planaufnahme und Profilschnitte der beiden Tortürme des Osttores (links PE_M11, rechts PE_M12). Im Fall von PE_M12 lassen sich anhand von erhaltenen Werksteinnegativen an der Aussenseite deutliche Indizien für eine an der Aussenseite polygonal gestaltete Turmform ablesen (A. Rosset, 1902).

beschreibt einen runden (Mauerinnenseite) bzw. polygonalen (Maueraussenseite) Mauerverlauf. Die runde Innenseite verläuft auf einem Kreis von 5.85 m Durchmesser. An der Aussenseite lassen sich sieben unregelmässig lange Seiten ausmachen, die zu einer polygonalachteckigen Form führen. Die Seiten weisen dabei vom nördlichen Ansatz der Kurtine im Uhrzeigersinn beschrieben folgende Längen auf: 2.0, 3.0, 3.6, 3.22, 3.35, 3.55 und 1.97 m. Dabei zeigt sich eine gewisse Regelmässigkeit darin, dass die kürzesten Seiten von 1.97 und 2.0 m Länge die Anschlussseiten an die Kurtine und M10 bilden. Die längsten Seiten bilden diejenigen, die am weitesten von der Flucht der Kurtine und M10 entfernt liegen. Auffällig ist, dass von der Flucht der Mauerkurtine aus M12 im Norden fast senkrecht gegen Osten verläuft, im Norden jedoch deutlich spitzwinkliger (ca. 60°) anschlägt (dasselbe lässt sich auch bei M11 beobachten).

Im Nordwesten ist M12 auf 1.2 m Breite unterbrochen. Ein auf rund 2.5 m Länge in Nordwest-Südost-Richtung verlaufender Zugang mit Schwelle belegt hier einen Eingang vom südlichen Turmzugang aus[2402]. Das erhaltene Originalniveau dieser Schwelle wurde für Einmessungsarbeiten in den Grabungen von Mayor, Naef und Bosset als Bezugspunkt genutzt.

Frühe Fotos zeigen eine abgerundet aufgemauerte Innenseite aus vermörtelten Handquadern **vgl. ■ 647**. Das Mauerwerk weist durchgängige Lagefugen und versetzte Stossfugen auf. Am westlichen Ende (ostseitig zur Kurtine) war es noch mindestens 16 Steinlagen (rund 1.6 m) hoch erhalten[2403]. Im südwestlichen Teil der Mauer sind zwei rechteckige, ca. 0.2 × 0.2 m grosse, rund 0.5 m senkrecht übereinander liegende Löcher zu sehen[2404]. Bosset erinnert 1917[2405] daran, dass bei den Restaurierungsarbeiten von M12 grössere, noch *in situ*-liegende Quader gefunden wurden[2406]. Diese Quader zeigten etwas von ihrer äusseren Kante zurückversetzt eine eingearbeitete Linie, parallel zur Längsrichtung des Quaders. Beim Wiederaufbau der Türme wurde diese Linie mit den aufgesetzten Handquadern überdeckt. Senaud erwähnt, dass man vermutet habe, dass die grossen Quader gegen Aussen mit Handquadern verkleidet waren. Die eingearbeitete Linie gäbe in diesem Fall eine Trennlinie zwischen grossen und kleinen Quadern an. Bosset vermutete, dass die Linie ein Anhaltspunkt für das darauf ansetzende Mauerwerk war, er bezweifelte allerdings, dass grosse Quader mit Handquadermauerwerk verkleidet waren. Bosset ging davon aus, dass das sichtbare Mauerwerk aus grossen, grauen Kalksteinquadern bestand. Dies zumindest für den Sockelbereich. Die auf den Steinen noch sichtbare (Riss-)Linie deutet er als Anhaltpunkt für den Fundamentvorsprung, bzw. den Rücksprung der ersten, aufgehenden Quaderlage. Bosset geht – anhand von alten Aufnahmen von Rosset – davon aus, dass die 1.2 m breiten Mauern bis auf eine Höhe von mindestens 1.5 m aus grossen Kalksteinblöcken bestanden. Der oben erwähnte Abdruck eines grossen Kalksteinquaders (Grössenangabe bei Naef von 1.35 × 0.65 m) im Mauerwerk von M12 unmittelbar am nördlichen Ansatz an M10 wird auch von Naef in seinem Tagebuch erwähnt[2407]. Seiner Meinung nach reicht der Abstand von 0.2 m zwischen dem äusseren Ende des Quaderabdruckes und der rekonstruierten Mauerflucht (Aussenseite) aus, um dem Quader gegen aussen ein Mauerwerk aus kleinen Handquadern vorzublenden. Auch Bosset erwähnt die Abdrücke der grossen Quader in M12 nochmals 1937[2408]. Er beschreibt, dass am Ansatz von M12 aus der Kurtine (d. h. im Süden von M12) mehrere grosse Abdrücke im Mauerwerk Rückschlüsse auf grosse Quader aus Muschelsandstein zulassen.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Im Inneren des von M12 beschriebenen Kreises wurde gemäss Mayor[2409] bis auf den anstehenden Boden gegraben, wobei sich auf diesem Niveau anscheinend an M12 Fundamentvorsprünge nachweisen liessen (allerdings sind diese auf keinem Plan eingetragen worden).

Mayor beschreibt 1899, dass das Niveau im Inneren des Mauerrundes von M12 höher lag, als in den westlich davon liegenden Zu- und Durchgängen, ohne allerdings konkrete Angaben zu machen[2410]. Die Höhe der Schwelle in M12 liegt 0.27 m über derjenigen in M11[2411], was allerdings auch mit dem natürlichen Geländeanstieg nach Süden erklärt werden kann. Nimmt man diese Schwellenhöhe als Anhaltspunkt für den Ansatz des aufgehenden Mauerwerks, so betrug die Höhe der erhalte-

nen, aufgehenden Mauerschale im Süden von M12 noch 0.63 m. Im Nord-Süd-Profil von Bosset von 1917[2412] liegt die Schwelle in M12 gar 0.41 m über derjenigen in M11 (wurde hier der neu verlegte Schwellenstein miteingerechnet?).

BAULICHER KONTEXT

M12 schliesst östlich an die Kurtine der Stadtmauer an und im Norden zudem an deren nördliche Verlängerung M10. Auf einem Profilschnitt[2413] von 1902 ist zu sehen, dass das Mauerwerk von M12 nicht in jenes der Kurtine einbindet; die beiden Mauern sind folglich zeitlich versetzt von einander gebaut worden. Dafür spricht auch eindeutig die Baufuge zwischen M12 und der Kurtine an der südlichen Aussenseite von M12. Von Westen her stossen M8 und M8 an die Westseite von M12.

STRATIGRAPHIE

1899 wurde unmittelbar östlich an M12 anschliessend eine Lage aus drei Steinplatten (Muschelsandstein) dokumentiert, welche als Hinweis auf das Bodenniveau ausserhalb des Turmes angesehen und als Reste einer Strasse mit Steinplattenbelag gedeutet wurden[2414]. Im Inneren des von M12 beschriebenen Kreises wurde gemäss Mayor bis auf den anstehenden Boden gegraben[2415]. In diesem Zusammenhang fanden sich anscheinend Hinweise auf einen Boden aus gestampfter Erde.

FUNDMATERIAL

Im gesamten Umfeld von M12 und den westlich daran anschliessenden Mauern kamen gemäss Mayor 1899 zahlreiche Keramikscherben und Ziegelbruchstücke *(tegulae* und *imbrices)* zum Vorschein. Daraus schliesst Mayor, dass in der Nähe ziegelgedeckte Gebäude standen[2416]. Im Bereich von M12 wurden um 1919 Bausteine einer Bogenkonstruktion *(claveaux moulures)* gefunden[2417]. Bogensteine einer Fensterkonstruktion sind auch auf einem Foto von 1933 zu sehen; sie stammen gemäss dem Kommentar auf dem Foto von einem der Türme des Osttores, daher sind für die Herkunft die Bereiche von M11 und von M12 denkbar[2418].

RELATIVE CHRONOLOGIE

An M12 sind keine Hinweise für eine Mehrphasigkeit zu erkennen. Der Profilaufschluss durch M12 und Kurtine[2419] deutet darauf hin, dass M12 erst nach dem Bau der Kurtine errichtet worden ist. Darauf deutet auch die Baufuge zwischen Kurtine und M12 hin. Auch zwischen M10 und M12 besteht vermutlich eine Baufuge (geringer Bestand an originalem Mauerwerk), weshalb wohl M12 auch an M10 angesetzt wurde.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

Die Funde der Kampagnen von Mayor sind in ihrer Lokalisierung zu unsicher, als dass aus ihnen Rückschlüsse zur Datierung von M12 abgeleitet werden könnten.

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

- MRA_1823/003 (zwei konzentrische Kreise mit abgeschlossenem Unterbruch bzw. Aussparung im Westen und dort ansetzenden M7 und M8; Massangabe von 70 bis 80 Fuss Entfernung zur Aussenkante von M11)
- ACFMH 2295 (1895) (Anschlussbereich von M12 und Kurtine aus Osten. Originales, abgerundetes Mauerwerk aus Handquadern mit Löchern im Mauerwerk. Unrestaurierter Zustand)
- Foto-CD 261_06 (ca. 1896–1897) (Blick nach Südwesten, links der Bildmitte M12 mit Handquadermauerwerk und zwei Löchern im Mauerwerk, in der Bildmitte der Mauerunterbruch nach Nordwesten, rechts M1. Unrestaurierter Zustand)
- ACFMH 1647 (1897–1898) (westliches Drittel, Innenseite mit rundem Verlauf, an der Aussenseite kein originaler Mauerabschluss, südlicher Abschluss des Mauerunterbruchs zum Zugang in den südlichen Turmzugang bereits eingetragen).
- ACFMH 1898 (rundes Turminneres wird fast zur Hälfte ergänzt)
- ACFMH 2298 (1898) (Blick nach Osten, in der Bildmitte die Schwelle in M12, rechts davon M8)
- ACFMH 1648 (1899) (runde Innenseite der Turmmauer vollständig freigelegt, Aussenkante allerdings nur im Anschluss an die Kurtine im Süden erreicht, östlich des Turmes Steinplatten-Lage)
- ACFMH 8878 (1902) (Grundriss von M12 mit zwei Profilschnitten inkl. Angabe von Massen)
- DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1039.1.1 (1903) (Blick nach Südwesten, rechts im Bild die wiederaufgemauerte M12, vor dem Auftragen der Kalksteinschüttung)
- DFI_PE1903_5_3_4 (1903) (Blick nach Norden, rechts im Bild M12 in wiederaufgemauertem Zustand, ungebundene Kalksteinschüttung auf der Mauerkrone)
- PE_ACV_AMH_A14.4_A942_2_Viollier 1903 (Skizzen mit Eintrag von grösseren Steinquadern im Mauerwerk von M12)
- DFI_PE1916_11 (1916) (Blick nach Süden auf M12, rekonstruierte Mauer und auf der Mauerkrone aufgeschichtete Kalkbruchsteine)
- DFI_PE1917_20.1 (1917) (Blick nach Osten auf Schwelle in M12, Kinder)
- Bosset 1916–1919_PE_No 27 (1917) (identisches Foto wie oben, Bleistifteintrag einer möglichen Rekonstruktion des Torbogens über dem Eingang in M12)

2412 Bosset 1916–1919, 15. **2413** ACFMH 8878, Profil A–B. **2414** Rapport Mayor 1899. **2415** ACFMH: PE 1899. **2416** ACFMH: PE 1899. **2417** DFI_PE_30_7.7.1919. **2418** DFI_PE1933_55.2 No 95. **2419** ACFMH 8878, Profil A–B. **2420** ACV-AMH: A14.4:A941/1–2; ACV-AMH: A14.4:A938; ACV-AMH: A14.4:A942/1; ACV-AMH: A14.4:A944/1–2; ACV-AMH: A14.4:A948/1–2; ACV-AMH: A14.4:A950/1–3; ACV-AMH: A14.4:A962; ACV-AMH: A19.2: A1381/1–4; ACFMH: FPA 167; ACFMH: Corresp.-Compt. 1903; Tagebuch Naef 1907–1908: Osttor (S. 21ff.); Tagebuch Naef 1902, 1903; DFI_20a-c. Dossier zum Osttor von A. Naef, 1919; DFI_36. **2421** ACFMH 8878.

– Bosset 1916–1919_PE_S. 15 (1917) (Nord-Süd-Profil durch M1, M2, M3, M5, M6, M7, M11 und M12 mit relativen Höhenkoten)
– Bosset 1916–1919_PE_S. 15bis (1916–1919) (Blick nach Osten, in der Bildmitte der Eingang in M12, an der OK der aufgemauerten Mauern eine Kalksteinschüttung)
– Bosset 1916–1919_PE_No 32 (wohl 1917) (Blick nach Südosten, links im Hintergrund M12)
– DFI_PE1917_18.1 (1917) (Blick Richtung Osten auf Schwelle in M12, Vermessungsarbeiten)
– DFI_PE1924_27.1 No 45 (1924) (Blick nach Südosten, südlicher Turmeingang mit rekonstruiertem Torbogen)
– DFI_PE1925_30.1 No 47 (1925) (Blick nach Südosten, rechts im Bild M12 mit neu aufgemauerten Mauerteilen über dem rekonstruierten Torbogen)
– DFI_PE1925_29.1 No. 49 (1925) (Blick nach Westen, links im Bild M12 mit fertig rekonstruiertem Torbogen, Bewuchs auf der Mauerkrone von M12)
– DFI_PE1925_31.3 No 53 (1925) (Blick nach Westen, M12 mit Bewuchs auf der Mauerkrone)
– DFI_PE1926_32.1 No 84 (1926) (Blick nach Norden, M12 mit Bewuchs auf der Mauerkrone)
– DFI_PE1929_37.1 No 68 (1929) (Blick nach Osten, M12 mit Eingang und Wiederaufbau)
– DFI_PE1929_38.2 No 64 (1929) (Blick nach Osten, M12 mit aufgesetzter Aussichtsplattform, laufende Bauarbeiten)
– DFI_PE1929_38.3 No 65 (1929) (Blick nach Nordosten, M12 mit aufgesetzter Aussichtsplattform, laufende Bauarbeiten)
– DFI_PE1929_38.4 No 66 (1929) (Blick nach Westen, M12 mit aufgesetzter Aussichtsplattform, Bauarbeiten abgeschlossen, Wendeltreppe aus Beton führt im Turminneren gegen oben)
– DFI_PE1929_39.1 No 74 (1929) (Blick nach Südwesten, M12 mit aufgesetzter Aussichtsplattform, Bauarbeiten grösstenteils abgeschlossen)
– DFI_PE1929_40.1 No 73 (1929) (Blick nach Südosten, M12 mit aufgesetzter Aussichtsplattform, Bauarbeiten grösstenteils abgeschlossen)
– DFI_PE1931_43.1 No 75 (1931) (Blick nach Osten, M12 über Tordurchgang 8 Steinlagen hoch gleichmässig aufgemauert)
– DFI_PE1933_52_1_No 88 (1933) (Blick nach Osten, Aufbauarbeiten an der Kurtine südlich des Osttores, Publikum auf der Aussichtsplattform über M12)
– DFI_PE1933_52_1_No 89 (1933) (Blick nach Osten, Aufbauarbeiten an der Kurtine südlich des Osttores, Publikum auf der Aussichtsplattform über M12)
– DFI_PE1934_54_1_No 93 (1934) (Blick nach Süden, Aufbauarbeiten an der Kurtine südlich des Osttores, im Vordergrund M12 mit Bewuchs auf der Mauerkrone und Aussichtsplattform inklusive Geländer)
– DFI_PE1946_60_2 (1946) (Blick nach Süden, Zustand von M12; Bewuchs auf der Mauerkrone)
– DFI_PE1929_37.1 No 68 (1929) (Blick nach Osten, M12 mit rekonstruiertem Torzugang in der Bildmitte)
– DFI_PE1929_38.1 No 63 (1929) (Blick nach Westen, Inneres von M12 mit Anschluss an Kurtine)
– DFI_PE1929_38.2 No 64 (1929) (Blick nach Südosten, Bauarbeiten an der Aussichtsplattform über M12)
– DFI_PE1929_38.3 No 65 (1929) (Blick nach Nordosten, Bauarbeiten an der Aussichtsplattform über M12)
– DFI_PE1929_38.4 No 66 (1929) (Blick nach Südwesten, Bauarbeiten an der Aussichtplattform über M12 sind fast abgeschlossen)
– DFI_PE1929_39.1 No 74 (1929) (Blick nach Südwesten, Bauarbeiten an der Aussichtsplattform über M12 sind fast abgeschlossen, erste Besucherinnen)
– DFI_PE1929_40.1 No 73 (1929) (Blick nach Südosten, Bauarbeiten an der Aussichtsplattform über M12)
– DFI_PE1932_45.2 No 77 (1932) (Blick nach Nordwesten, M12 links im Bild)
– DFI_PE1933_52.1 No 88 (1933) (Blick nach Osten, Aussichtsplattform auf M12 und Kurtine, Besucher)
– DFI_PE1933_52.1 No 89 (1933) (Blick nach Nordosten, Aussichtsplattform auf M12 und Kurtine, Besucher und Bauarbeiter)

INTERPRETATION

Bei M12 handelt es sich um einen dem Rechteck des Torbaus aus M1, M10, M8 und M9 gegen Osten vorgeschobenen Mauerring. Wobei dieser aussen auf der gesamten untersuchten Höhe eine polygonal-achteckige Form annimmt und an der Innenseite eine Kreisform beschreibt. Hinweise auf Veränderungen an dieser rundpolygonalen Grundrissform sind sowohl aus der Grabungs- und Restaurierungsdokumentation, wie auch aus dem originalen Befund nicht zu erschliessen. M12 scheint an die bereits auf eine gewisse Höhe hochgezogene Kurtine angebaut worden zu sein. M12 bildet den Grundriss des südlichen Torturms zum Osttor. Das polygonal geformte Äussere und das runde Innere des Turmes haben ab dem Moment der Ausgrabung Anlass zu intensiven Diskussionen gegeben[2420]. Grundlegend scheint die Feststellung, dass bis 1902 lediglich an der Innenseite von M11 gegraben und damit nur Hinweise auf abgerundetes Mauerwerk gefunden wurden. Die polygonale Aussenseite erscheint erstmals 1902 (bzw. auf der kopierten Version von 1905) auf dem Plan von A. Rosset[2421] **vgl. ■ 648**.

Ähnlich wie bei M11 fanden sich auch bei M12 original im Bereich des aufgehenden erhaltenen Mauerteile vorwiegend an der Innenseite der Mauer. Die 1903 von Viollier skizzierten grösseren Kalksteinquader lagen am nordwestlichen Abschluss von M12 an der Aussenseite der Mauer. Zusammen mit der polygonalen Form der Aussenseite könnte dies darauf hindeuten, dass die äussere Seite von M12 aus grossen Kalksteinquadern bestand, während die runde Innenseite aus Handquadern gebaut war.

RESTAURIERUNG

Als erstes wurden 1897–1898 die südlich an die Schwelle anschliessenden Mauerteile von M12 um bis zu 10 Lagen aus Handquadern wieder aufgemauert[2422]. Die aufgemauerten Teile sind mit einer Linie aus roter Baukeramik von den originalen Mauerresten abgetrennt worden. Ab 1902 ist M12 um maximal 2 m Höhe mit Handquadern (Neuenburger Kalkstein) in polygonalem (aussen) bzw. rundem (innen) Grundriss wieder aufgemauert worden[2423]. Als Anhaltspunkt für die Höhe des Wiederaufbaus wurden die in der Kurtine der Stadtmauer noch erhaltenen Anschlusssteine für M12 gewählt[2424]. Auf die Mauerkrone der wiederaufgemauerten Mauer wurde eine Schüttung aus ungebundenen Kalkbruchsteinen aufgebracht[2425].

Der südwestliche Maueranschluss an die Kurtine wurde in abgetreppter Form an diese herangeführt. Die OK von M12 blieb zuerst kurze Zeit flach mit Zement abgestrichen, um danach eine rund 0.4–0.5 m hohe Schicht aus trocken verlegten Kalkbruchsteinen aufgesetzt zu erhalten[2426].

1903 wurde die Rekonstruktion des Torgewölbe (Tonnengewölbe) über der Schwelle in M12 geplant[2427]. Dazu sollte M12 in gegen das Torinnere hin abfallender Linie wieder aufgemauert werden. Auch die übrigen Teile von M12 sollten nochmals aufgemauert und an die neuen Höhen angepasst werden. Diese Arbeiten an den Torgewölben wurden jedoch erst ab 1924 in Angriff genommen.

Die erste Phase der Restaurierung von M12 wurde 1904 abgeschlossen[2428].

Um 1914 wurde die Steinschüttung auf der Mauerkrone entfernt und stattdessen eine ca. 0.1–0.2 m hohe Humusschicht aufgebracht, die bald zu einem Grasbewuchs auf der Mauerkrone führte[2429].

Nach aufgekommener Kritik am Wiederaufbau von M12 anerkennte Naef 1919, dass die Aussenmauern von M11 und M12 mit der Verwendung von Handquadern aus Kalkstein wohl falsch rekonstruiert wurden[2430]; man hätte grosse Kalksteinquader – wenn möglich aus Muschelsandstein – verwenden und die an der OK des Fundamentes sichtbaren Marken des aufgehenden Mauerwerks beachten sollen.

Auch im Arbeitsprogramm für 1920 erscheint das Aufmauern des Torbogens über der Schwelle in M12[2431].

1921 entwickelte Bosset die Idee einer Aussichtsplattform hinter bzw. über M12[2432]. 1924 wurde schliesslich der Torbogen über M12 rekonstruiert[2433]. 1925 entfernte man die ungebundene Kalksteinschüttung auf der Mauerkrone von M12 und brachte stattdessen eine Humusschicht auf, welche kurze Zeit später ersten Bewuchs hervorbrachte[2434]. Ebenfalls 1925 wurde M12 um noch mindestens fünf Steinlagen aufgemauert. Auf dem Foto ist das neu aufgesetzte Mauerwerk gut von der älteren Rekonstruktion zu unterscheiden. Im neuen Mauerwerk sind innerhalb der untersten Steinlage in regelmässigen Abständen Drainage-Löcher (es sind dies 3 oder 4 Löcher für die Seiten im Osten, Nordosten oder Südosten, die kurzen Seiten, welche gegen Westen weisen, weisen keine Aussparungen auf) in der Grösse eines Handquaders ausgespart worden[2435]. Diese Löcher sind auch heute noch deutlich zu sehen.

1925 wurde das Mauerwerk über dem rekonstruierten Torbogen um noch mindestens 11 Steinlagen aufgemauert und dabei die Höhe der südlich von M12 erhaltenen Kurtine erreicht[2436]. Gegen oben schloss man das Mauerwerk mit einer Lage aus hochkant gestellten und in Zement eingebetteten Kalksteinquadern ab[2437].

1928 wurde im Westteil von M12, beim unmittelbaren Anschluss an die Kurtine der Stadtmauer eine Aussichtsplattform projektiert[2438]. 1929 wurde sie von Righetti AG aus armiertem Zement auf M12 und die anschliessende Mauerkurtine gebaut[2439]. Zum Erreichen der Plattform wurde entlang des inneren, runden Turmmauerwerks eine betonierte Wendeltreppe halbkreisförmig gegen oben geführt. Später wurde der Konstruktion im Bereich der Treppe noch ein Metallgeländer angefügt[2440]. Die Aussichtsplattform nimmt im Norden die Flucht von M8 auf und reicht im Osten und Westen bis auf die Flucht der von Süden heranführenden Kurtine der Stadtmauer[2441].

Bossert rapportierte 1931 ein weiteres Aufmauern, u. a. bei den Mauern über den Torgewölben in M11 und M12[2442].

2422 Vgl. Foto ACFMH 2298. **2423** ACV-AMH: A14.4:A936; vgl. Foto DFI_PE1903_ACF-AMH. A14.5.A1039.1.1; DFI_PE1903_ACF-AMH.A14.5.A1039.1.1. **2424** ACV-AMH: A14.4:A941/1–2. **2425** DFI_PE1903_5_3_4. **2426** Vgl. Foto Bosset 1916–1919, 15bis; Bosset 1916–1919_PE_ No 32. **2427** ACV-AMH: A14.4:A953 inkl. Skizze. **2428** ACV-AMH: A.14/4: A915/2. **2429** ACV-AMH: A14.4:A986/1; DFI_PE1925_31.3 No 53; DFI_PE1926_32.1 No 84. **2430** DFIII_Correspondance 1919, 30.11.1919. **2431** DFIII_Correspondance 1920. **2432** DFI_PE_31_29.10.1921. **2433** DFI_PE1924_27.1 No 45. **2434** DFI_PE1925_29.1 No. 49. **2435** DFI_PE1925_29.1 No 49; DFI_PE1925_31.3 No 53. **2436** DFI_PE1925_30.1 No 47. **2437** DFI_PE1929_37.1 No 68. **2438** Plan 1928/001. **2439** DFI_PE1929_38.1 No 63 zeigt den Zustand der Mauer unmittelbar vor dem Baubeginn. **2440** DFIII_Correspondance 1928; DFI_PE1932_45.2 No 77; DFI_PE1934_54.1 No 93. **2441** DFI_PE1929_38.2 No 64; DFI_PE1929_38.3 No 65; DFI_PE1933_52.1 No 88. **2442** DFI_PE_23. Rapport von Bosset, Bericht über die Arbeiten von 1931. **2443** ACFMH 1648, 1899. **2444** ACFMH_1899_Mayor _PE_Skizze Südteil. **2445** Mayor 1899, 17.

PE_M13

AUSGRABUNG

M13 wurde zwischen 1897 und 1898 von Mayor entdeckt und als *«mur en talus au pierres sèches»* bezeichnet ■**649**.

649 Die trocken gesetzte PE_M13 (Kreuze auf Foto) im unmittelbaren, östlichen Anschluss an die Fassadenmauer PE_M10 und die Quermauern des Torgebäudes (in der Bildmitte ist PE_M6 erkennbar) (1898).

FUNDAMENT

Keine Anhaltspunkte vorhanden.

UK FUNDAMENT

Keine Anhaltspunkte vorhanden.

AUFGEHENDES MAUERWERK

Bei den auf Fotos dokumentierten Teilen von M13 ist nicht zu entscheiden, ob es sich um Teile des Fundamentes oder um aufgehendes Mauerwerk handelt. Auf Foto ACFMH_2296a ist zumindest zu sehen, dass die westliche Schale von M13 ca. auf das Niveau der Schwelle in M12 erhalten war. Diese südliche Schale besteht aus lageweise verlegten Handquadern.

UK AUFGEHENDES BZW. HÖHE FUNDAMENTVORSPRUNG

Keine Anhaltspunkte vorhanden.

BAULICHER KONTEXT

Gemäss der zeichnerischen Aufnahme von M13[2443] schliesst M13 unmittelbar östlich an M10 an und verläuft parallel zu dieser in Nord-Süd-Richtung. Die benannte Aufnahme deutet an, dass M13 im Norden nicht bis auf die Höhe von M3 gereicht, sondern bereits weiter südlich abgeschlossen hat. Auf einer Skizze von 1899 ist M13 allerdings nicht bündig an M10 anschliessend, sondern mit einem Abstand zu M10 eingetragen[2444].

STRATIGRAPHIE

Das Foto ACFMH_2296a von 1898 deutet an, dass M13 bis knapp unter die Grasnarbe unmittelbar südlich des Feldweges von Donatyre in Richtung der Kantonsstrasse gereicht hat. Die OK der erhaltenen M13 liegt deutlich höher als diejenigen von M6, M7 oder M10.

FUNDMATERIAL

-

RELATIVE CHRONOLOGIE

Die Erhaltungshöhe der Mauer und das Niveau ihrer OK im Vergleich zum Niveau des Feldweges könnten auf eine nachrömische Zeitstellung hindeuten.

HINWEISE ZUR ABSOLUTEN CHRONOLOGIE

-

FOTOS/ZEICHNUNGEN (CHRONOLOGISCH GEORDNET)

– ACFMH_1648 (1899) (Plan mit Eintrag von M13 parallel zu M10)
– ACFMH_1899_Mayor _PE_Skizze Südteil (M13 als «t-v»)
– ACFMH_2296a (1898) (Blick nach Osten, links im Hintergrund M13, als *«mur de soulèvement moderne en pierre sèches»)*

INTERPRETATION

Auch wenn gewisse Indizien wie die Erhaltungshöhe auf eine nachrömische Zeitstellung hindeuten, erinnert die nördliche Schale der Mauer mit dem regelmässigen Handquadermauerwerk dennoch an römisches Mauerwerk. Auch der Mauerverlauf entlang der östlichen Fassade des Tores legt einen architektonischen Zusammenhang mit dem Tor nahe. Eine im Grabungsbericht für die Jahre 1897 und 1898 bei Mayor 1899 erwähnte Mauer, die man zum Schutze der Wegkreuzung unmittelbar vor dem Osttor angelegt habe, könnte M13 entsprechen[2445].

RESTAURIERUNG

M13 ist vermutlich bereits in den ersten Kampagnen von Mayor abgebaut worden. Später taucht die Mauer in der vorhandenen Dokumentation jedenfalls nicht mehr auf.