

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 186 (2020)

**Artikel:** "Moenia lata vide" : die römische Stadtmauer von Aventicum, Avenches (Kanton Waadt, Schweiz). Band 1, Synthese

**Autor:** Flück, Matthias

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1052845>

### **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:** 18.02.2026

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

## INHALTSVERZEICHNIS

..... VORWORT .....	11	5 .....	SYNTHESE .....	72	
..... EINLEITUNG .....	13	5.1	CHRONOLOGIE .....	72	
..... DANK .....	14	5.1.1	ÄLTERE BAUBEFUNDE		
1 ..... RÉSUMÉ, ZUSAMMENFASSUNG, SUMMARY .....	16		IM BEREICH DER STADTMAUER .....	72	
2 ..... METHODIK .....	30	5.1.2	BAUZEITPUNKT .....	73	
3 ..... TERMINOLOGIE .....	34	5.1.3	AUSSAGEKRAFT DER DENDRODATEN .....	74	
4 ..... EINFÜHRUNG .....	36	5.1.4	ZEITLICHE EINORDNUNG VON REPARATUREN UND UMBAUTEN .....	77	
4.1	NATURRAUM .....	36	5.1.5	NUTZUNGSDAUER .....	77
4.1.1	GEOGRAPHIE UND TOPOGRAPHIE .....	36	5.2	ARCHITEKTUR .....	78
4.1.2	GEOLOGIE .....	37	5.2.1	KURTINE .....	78
4.2	FORSCHUNGSGESCHICHTE .....	37	5.2.1.1	Grundform und Metrologie .....	78
4.2.1	IDENTIFIKATION UND BENENNUNG DES MONUMENTES .....	37	5.2.1.2	Vorbereitung des Mauerbaus und Bauplatz .....	78
4.2.2	ZWISCHEN STEINBRUCH UND SCHUTZ- BEMÜHUNGEN: UMGANG MIT DER STADTMAUER VOR DEM 20. JH. .....	49	5.2.1.3	Fundament .....	82
4.2.3	ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN VOR DEM 20. JH. .....	51	5.2.1.4	Fundamentpfählung .....	87
4.2.4	ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IM 20. UND FRÜHEN 21. JH. .....	51	5.2.1.5	Aufgehendes Mauerwerk .....	89
4.2.5	KLASSIFIZIERUNGEN UND UNTER- SCHUTZSTELLUNG .....	56	5.2.1.6	Anhaltspunkte zum oberen Abschluss der Mauer .....	92
4.2.6	KONSERVIERUNGEN UND RESTAURIERUNGEN .....	59	5.2.1.7	Reparaturen und Umbauten .....	92
4.2.7	ERHALTUNG HISTORISCHER BAU- DENKMÄLER ZU BEGINN DES 20. JH. - EINORDNUNG DER RESTAURIERUNGEN AN DER STADTMAUER VON AVENCHES .....	66	5.2.1.8	Stadtmauer und Wasserleitungen .....	94
4.3	FORSCHUNGSÜBERBLICK .....	67	5.2.1.9	Rekonstruktion .....	99
			5.2.1.10	Überlegungen zur Metrologie und räumlichen Bezügen der Stadtmauer .....	104
			5.2.2	OSTTOR .....	110
			5.2.2.1	Einführung .....	110
			5.2.2.2	Entdeckungs- und Ausgrabungsgeschichte .....	110
			5.2.2.3	Das «Consortium de la Porte de l'Est» und die «Association Pro Aventico» - eine wechselhafte Geschichte .....	115
			5.2.2.4	Die Klassifizierung der Ruinen des Osttors .....	116
			5.2.2.5	Restaurierungen im Gleichschritt mit den Ausgrabungen .....	116
			5.2.2.6	Form und Grundriss .....	121
			5.2.2.7	Struktur .....	124
			5.2.2.8	Bauperioden und Datierung .....	126
			5.2.2.9	Baumaterial und Bautechnik .....	133
			5.2.2.10	Osttor - stilistische Einordnung des Baudekors .....	135
			5.2.2.11	Wertung und Versuch einer chronologischen Einordnung .....	137

5.2.2.12	Bearbeitungsspuren an Architektur- elementen des Osttors von Aventicum – Rekonstruktion von Herstellungs- prozessen.....	138	5.2.7.5	Typologische Einordnung Ost- und Westtor .....	244
5.2.2.13	Rekonstruktionsvorschlag.....	142	5.2.7.6	Typologische Einordnung Nordosttor.....	259
5.2.3	<b>NORDOSTTOR</b> .....	175	5.2.8	<b>ZWISCHENTÜRME</b> .....	259
5.2.3.1	Geographie, Geologie und Topographie.....	175	5.2.8.1	Anordnung und Grundform .....	259
5.2.3.2	Entdeckungs- und Ausgrabungsgeschichte.....	177	5.2.8.2	Fundament .....	266
5.2.3.3	Grundriss und Struktur .....	178	5.2.8.3	Fundamentpfählung.....	267
5.2.3.4	Bauperioden und Datierung.....	182	5.2.8.4	Aufgehendes Mauerwerk .....	267
5.2.3.5	Baumaterial und Bautechnik .....	182	5.2.8.5	Im Inneren der Türme .....	269
5.2.3.6	Rekonstruktionsvorschlag und Metrologie .....	183	5.2.8.6	Bauphasen und Anhaltspunkte zur absolutchronologischen Einordnung.....	271
5.2.4	<b>TORE AN DER NORDSEITE DER STADTMAUER</b> .....	190	5.2.8.7	Metrologie und Rekonstruktions- vorschlag .....	273
5.2.4.1	Identifikation .....	190	5.2.8.8	Die Rekonstruktion der Turmbedachung ...	278
5.2.4.2	Nordpforte .....	190	5.2.8.9	Funktion der Zwischentürme .....	287
5.2.4.3	Nordtor .....	193	5.2.9	<b>T2 «TORNALLAZ»</b> .....	288
5.2.5	<b>WESTTOR</b> .....	198	5.2.9.1	Entdeckungs-, Ausgrabungs- und Restaurierungsgeschichte .....	288
5.2.5.1	Einführung .....	198	5.2.9.2	Befund .....	301
5.2.5.2	Entdeckungs- und Ausgrabungs- geschichte.....	200	5.2.10	<b>SPITZGRABEN</b> .....	309
5.2.5.3	Die Restaurierung und Konservierung eines Teiles der 1963–1965 ausge- graben Tormauern .....	203	5.2.10.1	Form und Dimensionen .....	309
5.2.5.4	Kommentar zur Präsentation der Ruine des Westtores .....	206	5.2.10.2	Nachweise.....	310
5.2.5.5	Form und Grundriss.....	207	5.2.10.3	Anlage des Spitzgrabens .....	311
5.2.5.6	Struktur .....	207	5.2.10.4	Hinweise zur Datierung des Grabenaushubs.....	311
5.2.5.7	Bauperioden und Datierung.....	207	5.2.10.5	Unterhalt und Modifikationen .....	311
5.2.5.8	Baumaterial und Bautechnik .....	212	5.2.10.6	Aufgabe und Verfüllung .....	314
5.2.5.9	Rekonstruktionsvorschlag.....	213	5.2.10.7	Der Spitzgraben im Kontext .....	315
5.2.6	<b>EIN TOR IM SÜDEN?</b> .....	230	5.3	<b>BAUPLANUNG, BAUMATERIAL, BAUABLAUF UND BAUDAUER</b> .....	318
5.2.6.1	Forschungsgeschichte zur Frage eines Südtores .....	230	5.3.1	<b>BAUPLANUNG – ARCHITEKTONISCHE KONZEpte</b> .....	318
5.2.6.2	Topographie.....	230	5.3.2	<b>BAUMATERIAL</b> .....	318
5.2.6.3	Siedlungsgeographie – Der Südtteil der Stadt .....	231	5.3.2.1	Holz .....	318
5.2.6.4	Die Stadtmauer auf dem Südabschnitt.....	234	5.3.2.2	Bausteine .....	323
5.2.6.5	Extra muros im Süden .....	236	5.3.2.3	Dachziegel .....	332
5.2.6.6	Nachrömische Anhaltspunkte .....	238	5.3.3	<b>BAUABLAUF</b> .....	333
5.2.7	<b>DIE TORANLAGEN DER STADTMAUER VON AVENCHES</b> .....	240	5.3.4	<b>BAUDAUER</b> .....	338
5.2.7.1	Datierung.....	240	5.4	<b>URBANISTIK</b> .....	341
5.2.7.2	Das West- und das Osttor im Vergleich.....	240	5.4.1	<b>STÄDTEBAULICHE ENTWICKLUNG VOR DEM BAU DER STADTMAUER</b> .....	341
5.2.7.3	Bautechnik und Chromatographie .....	243	5.4.1.1	Urbanistische Entwicklung im 1. Jh. n. Chr. – Rückgriffe auf die vorrömische Situation .....	341
5.2.7.4	Die beiden Haupttore im Vergleich zum Nordosttor.....	244	5.4.1.2	Eine spätaugusteische Planstadt und ihre städtebauliche Entwicklung in tiberisch-claudischer Zeit.....	342

5.4.2	DIE GRÜNDUNG DER COLONIA UND DER BAU DER STADTMAUER.....	343	6	..... FORSCHUNGSPERSPEKTIVEN .....	392
5.4.3	EXTRA MUROS – SIEDLUNGS- ENTWICKLUNG AUSSERHALB DER STADTMAUER .....	345	7	..... VALORIZIERUNG DER STADTMAUER ...	394
5.4.4	BAUPROJEKTE DES SPÄTEN 1. JH. UND FRÜHEN 2. JH. ....	346	8	..... MÜNZLISTE.....	402
5.4.5	URBANISTISCHE ENTWICKLUNG IM FORTGESCHRITTENEN 2. UND FRÜHEN 3. JH. ....	351	9	..... KATALOG UND TAFELN.....	409
5.4.6	SIEDLUNGSENTWICKLUNG IM 3. UND 4. JH.....	351			
5.5	<b>NACHLEBEN</b> .....	354			
5.5.1	DIE STADTMAUER IN DER MITTLEREN UND SPÄTEN KAISERZEIT .....	354			
5.5.2	FRÜHMITTELALTER UND HOCHMITTELALTER.....	357			
5.5.3	NEUZEIT BIS MODERNE .....	359			
5.5.4	DAS NACHLEBEN DER AVENCHER STADTMAUER IM KONTEXT ANDERER RÖMISCHER STADTMAUERN ....	360			
5.6	<b>HISTORISCHER KONTEXT</b> .....	362			
5.6.1	BAU DER STADTMAUER IM KONTEXT DER COLONIA.....	362			
5.6.1.1	Status der Siedlung vor Gründung der colonia .....	362			
5.6.1.2	Avenches und das Jahr 69 n.Chr. ....	362			
5.6.1.3	Die Gründung der colonia und der Bau der Stadtmauer – Hypothesen zur Funktion der Stadtmauer.....	363			
5.6.1.4	Relationen zwischen Koloniegründungen und dem Bau von Stadtmauern – Stadtmauern als Attribut von coloniae? Fallbeispiele aus der frühen Kaiserzeit .....	372			
5.6.2	BAU DER STADTMAUER IM REGIONALEN UND ÜBERREGIONALEN KONTEXT .....	379			
5.6.2.1	Regionaler Kontext .....	379			
5.6.2.2	Überregionaler Kontext .....	380			
5.6.3	FINANZIERUNG, URHEBER UND ERBAUER DER STADTMAUER VON AVENCHES .....	382			
5.6.3.1	Finanzierung des Mauerbaus und Hypothesen zu den Baukosten.....	382			
5.6.3.2	Architekten.....	383			
5.6.3.3	Die Ausführenden: Einsatz von Arbeitskräften bei öffentlichen Bauten.....	384			
5.6.3.4	Einsatz militärischer Truppen? .....	386			
				..... ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	584
				..... LITERATURVERZEICHNIS.....	585
				..... ORTSSINDEX.....	600
				..... AUSGRABUNGSSINDEX .....	602
				..... ABBILDUNGSNACHWEIS .....	604
				..... CAHIERS D'ARCHÉOLOGIE ROMANDE SÉRIE AVENTICUM.....	606

**BAND 2**

NUR DIGITAL VERFÜGBAR:

[www.mcah.ch/publications/cahiers-darcheologie-romande](http://www.mcah.ch/publications/cahiers-darcheologie-romande)[www.aventicum.org/fr/publications/cahiers-archeologie-romande](http://www.aventicum.org/fr/publications/cahiers-archeologie-romande)

..... VORSPANN BAND 2 ..... 619

**10 ..... ABSCHNITT T I (T67-T2) ..... 626**10.1 **BESCHREIBUNG** ..... 62610.2 **KONSERVATORISCH-  
RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG** ..... 62610.3 **BILDQUELLEN** ..... 62810.4 **DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND  
UND SEINE ERFORSCHUNG** ..... 63010.4.1 KURTINE  
(T67-T68\_M1; T68-T69\_M1; T69-T70\_M1;  
T70-T71\_M1; T71-T72\_M1; T72-T73\_M1;  
T73-PE\_M1; PE-T1\_M1; T1-T2\_M1) ..... 630  
10.4.1.1 Teilstück T67-T68\_M1 ..... 630  
10.4.1.2 Teilstück T68-T69\_M1 ..... 632  
10.4.1.3 Teilstück T69-T70\_M1 ..... 633  
10.4.1.4 Teilstück T70-T71\_M1 ..... 633  
10.4.1.5 Teilstück T71-T72\_M1 ..... 633  
10.4.1.6 Wasserleitung Creux de la Vigne ..... 634  
10.4.1.7 Teilstück T72-T73\_M1 ..... 637  
10.4.1.8 Teilstück T73-PE\_M1 ..... 637  
10.4.1.9 Teilstück PE-T1\_M1 ..... 646  
10.4.1.10 Teilstück T1-T2\_M1 ..... 65410.4.2 **ZWISCHENTÜRME** ..... 66010.4.2.1 Turm T68 ..... 660  
10.4.2.2 Turm T69 ..... 660  
10.4.2.3 Turm T70 ..... 660  
10.4.2.4 Turm T71 ..... 661  
10.4.2.5 Turm T72 ..... 661  
10.4.2.6 Turm T73 ..... 662  
10.4.2.7 Turm T1 ..... 663**11 ..... OSTTOR – MAUERKATALOG** ..... 666**12 ..... TURM T2 («TORNALLAZ») –  
MAUERKATALOG** ..... 698**13 ..... NORDOSTTOR – MAUERKATALOG** ..... 712**14 ..... ABSCHNITT T II (T2-T8)** ..... 72014.1 **BESCHREIBUNG** ..... 72014.2 **KONSERVATORISCH-  
RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG** ..... 721

14.3	<b>BILDQUELLEN</b> .....	722
14.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b> .....	723
14.4.1	KURTINE (T2-T3_M1; T3-T4_M1; T4-T5_M1; T5-T6_M1; T6-T7_M1; T7-T8_M1) .....	724
14.4.1.1	Teilstück T2-T3_M1 .....	724
14.4.1.2	Teilstück T3-T4_M1 .....	727
14.4.1.3	Teilstück T4-T5_M1 .....	728
14.4.1.4	Teilstück T5-T6_M1 .....	729
14.4.1.5	Teilstück T6-T7_M1 .....	730
14.4.1.6	Teilstück T7-T8_M1 bzw. T7-PNE_M1 .....	730
14.4.2	<b>ZWISCHENTÜRME</b> .....	733
14.4.2.1	Turm T3 .....	733
14.4.2.2	Turm T4 .....	735
14.4.2.3	Turm T5 .....	737
14.4.2.4	Turm T6 .....	741
14.4.2.5	Turm T7 .....	743
14.4.2.6	Turm T8 .....	745
15	<b>ABSCHNITT T III (T8-T16)</b> .....	748
15.1	<b>BESCHREIBUNG</b> .....	748
15.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b> .....	749
15.3	<b>BILDQUELLEN</b> .....	750
15.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b> .....	752
15.4.1	KURTINE (T8-T93_M1 BZW. PNE-T9_M1; T9-T10_M1; T10-T11_M1; T11-T12_M1; T12-T13_M1; T13-T14_M1; T14-T15_M1; T15-PN_M1) .....	754
15.4.1.1	Teilstück T8-T9_M1 bzw. PNE-T9_M1 .....	754
15.4.1.2	Teilstück T9-T10_M1 .....	755
15.4.1.3	Teilstück T10-T11_M1 .....	761
15.4.1.4	Teilstück T11-T12_M1 .....	762
15.4.1.5	Teilstück T12-T13_M1 .....	764
15.4.1.6	Teilstück T13-T14_M1 .....	765
15.4.1.7	Teilstück T14-T15_M1 .....	767
15.4.1.8	Teilstück T15-PN_M1 .....	767
15.4.2	<b>ZWISCHENTÜRME</b> .....	770
15.4.2.1	Turm T9 .....	770
15.4.2.2	Turm T10 .....	772
15.4.2.3	Turm T12 .....	772
15.4.2.4	Turm T13 .....	772
15.4.2.5	«Poterne des Mottes» (PotM) .....	775
15.4.2.6	Turm T14 .....	777
15.4.2.7	Turm T15 .....	777

<b>16 .....</b>	<b>ABSCHNITT T IV (T16–T26)</b>	782	<b>18 .....</b>	<b>ABSCHNITT T VI (T27–T31)</b>	830
16.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	782	18.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	830
16.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	783	18.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	831
16.3	<b>BILDQUELLEN</b>	784	18.3	<b>BILDQUELLEN</b>	831
16.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	786	18.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	832
16.4.1	KURTINE (PN-T17_M1; T17-T18_M1; T18-T19_M1; T19-T20_M1; T20-T21_M1; T21-T22_M1; T22-T23_M1; T23-T24_M1; T24-T25_M1; T25-T26_M1).....	787	18.4.1	KURTINE (T27-T28_M1; T28-T29_M1; T29-T30_M1; T30-T31_M1).....	832
16.4.1.1	Teilstück PN-T17_M1 .....	787	18.4.1.1	Teilstück T27–T28_M1.....	832
16.4.1.2	Teilstück T17–T18_M1.....	791	18.4.1.2	Teilstück T28–T29_M1.....	833
16.4.1.3	Teilstück T18–T19_M1.....	795	18.4.1.3	Teilstück T29–T30_M1.....	838
16.4.1.4	Teilstück T19–T20_M1.....	796	18.4.1.4	Teilstück T30–T31_M1.....	840
16.4.1.5	Teilstück T20–T21_M1.....	799	18.4.2	ZWISCHENTÜRME .....	842
16.4.1.6	Teilstück T21–T22_M1.....	804	18.4.2.1	Turm T28.....	842
16.4.1.7	Teilstück T22–T23_M1.....	804	18.4.2.2	Turm T29.....	842
16.4.1.8	Teilstück T23–T24_M1.....	808	18.4.2.3	Turm T30.....	844
16.4.1.9	Teilstück T24–T25_M1.....	813	18.4.2.4	Turm T31.....	845
16.4.1.10	Teilstück T25–T26_M1.....	813	<b>19 .....</b>	<b>ABSCHNITT T VII_1 (T31–PO)</b>	846
16.4.2	ZWISCHENTÜRME .....	813	19.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	846
16.4.2.1	Turm T17 .....	813	19.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	846
16.4.2.2	Turm T18 .....	814	19.3	<b>BILDQUELLEN</b>	846
16.4.2.3	Turm T19 .....	815	19.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	849
16.4.2.4	Turm T20.....	815	19.4.1	KURTINE (T31-T32_M1; T32-PO_M1) .....	849
16.4.2.5	Turm T21 .....	815	19.4.1.1	Teilstück T31–T32_M1.....	849
16.4.2.6	Turm T22.....	817	19.4.1.2	Teilstück T32–PO_M1.....	849
16.4.2.7	Turm T23.....	818	19.4.2	TURM T32 .....	853
16.4.2.8	Turm T24.....	818	<b>20 .....</b>	<b>WESTTOR – MAUERKATALOG</b>	854
16.4.2.9	Turm T25.....	818			
16.4.2.10	Turm T26.....	818			
<b>17 .....</b>	<b>ABSCHNITT T V (T26–T27)</b>	824			
17.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	824			
17.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	824			
17.3	<b>BILDQUELLEN</b>	825			
17.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	826			
17.4.1	KURTINE (TEILSTÜCK T26–T27_M1).....	826			
17.4.2	TURM T27 .....	827			

<b>21</b>	<b>ABSCHNITT T VII_2 (PO-T40)</b>	878	<b>23</b>	<b>ABSCHNITT T VIII (T44-T50)</b>	906
21.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	878	23.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	906
21.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	879	23.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	906
21.3	<b>BILDQUELLEN</b>	880	23.3	<b>BILDQUELLEN</b>	908
21.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	881	23.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	909
21.4.1	KURTINE (PO-T34_M1; T34-T35_M1; T35-T36_M1; T36-T37_M1; T37-T38_M1; T38-T39_M1; T39-T40_M1)	882	23.4.1	KURTINE (T44-T45_M1; T45-T46_M1; T46-T47_M1; T47-T48_M1; T48-T49_M1; T49-T50_M1)	910
21.4.1.1	Teilstück PO-T34_M1	882	23.4.1.1	Teilstück T44-T45_M1	910
21.4.1.2	Teilstück T34-T35_M1	884	23.4.1.2	Teilstück T45-T46_M1	910
21.4.1.3	Teilstück T35-T36_M1	885	23.4.1.3	Teilstück T46-T47_M1	910
21.4.1.4	Teilstück T36-T37_M1	886	23.4.1.4	Teilstück T47-T48_M1	911
21.4.1.5	Teilstück T37-T38_M1	887	23.4.1.5	Teilstück T48-T49_M1	911
21.4.1.6	Teilstück T38-T39_M1	887	23.4.1.6	Teilstück T49-T50_M1	912
21.4.1.7	Teilstück T39-T40_M1	888	23.4.2	ZWISCHENTÜRME	912
21.4.2	ZWISCHENTÜRME	888	23.4.2.1	Turm T45	912
21.4.2.1	Turm T34	888	23.4.2.2	Turm T46	912
21.4.2.2	Turm T35	888	23.4.2.3	Turm T47	912
21.4.2.3	Turm T36	891	23.4.2.4	Turm T48	913
21.4.2.4	Turm T37	893	23.4.2.5	Turm T49	913
21.4.2.5	Turm T38	895	23.4.2.6	Turm T50	913
21.4.2.6	Turm T39	895			
21.4.2.7	Turm T40	895			
<b>22</b>	<b>ABSCHNITT T VII_3 (T40-T44)</b>	896	<b>24</b>	<b>ABSCHNITT T IX (T50-T58)</b>	914
22.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	896	24.1	<b>BESCHREIBUNG</b>	914
22.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	896	24.2	<b>KONSERVATORISCH- RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b>	916
22.3	<b>BILDQUELLEN</b>	898	24.3	<b>BILDQUELLEN</b>	916
22.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	899	24.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND UND SEINE ERFORSCHUNG</b>	917
22.4.1	KURTINE (T40-T41_M1; T41-T42_M1; T42-T43_M1; T43-T44_M1)	899	24.4.1	KURTINE (T50-T51_M1; T51-T52_M1; T52-T53_M1; T53-T54_M1; T54-T55_M1; T55-T56_M1; T56-T57_M1; T57-T58_M1)	918
22.4.1.1	Teilstück T40-T41_M1	899	24.4.1.1	Teilstück T50-T51_M1	918
22.4.1.2	Teilstück T41-T42_M1	899	24.4.1.2	Teilstück T51-T52_M1	918
22.4.1.3	Teilstück T42-T43_M1	901	24.4.1.3	Teilstück T52-T53_M1	918
22.4.1.4	Teilstück T43-T44_M1	901	24.4.1.4	Teilstück T53-T54_M1	920
22.4.2	ZWISCHENTÜRME	902	24.4.1.5	Teilstück T54-T55_M1	920
22.4.2.1	Turm T41	902	24.4.1.6	Teilstück T55-T56_M1	920
22.4.2.2	Turm T42	903	24.4.1.7	Teilstück T56-T57_M1	921
22.4.2.3	Turm T43	903	24.4.1.8	Teilstück T57-T58_M1	921
22.4.2.4	Turm T44	904	24.4.2	ZWISCHENTÜRME	921
			24.4.2.1	Turm T51	921
			24.4.2.2	Turm T52	921

24.4.2.3	Turm T53.....	922	27	.....	<b>PORTE DE L'EST – ANALYSE MICRO-MORPHOLOGIQUE</b> .....	952	
24.4.2.4	Turm T54.....	922			Michel Guélat		
24.4.2.5	Turm T55.....	924	27.1	.....	<b>INTRODUCTION</b> .....	952	
24.4.2.6	Turm T56.....	926	27.2	.....	<b>TECHNIQUE D'ANALYSE</b> .....	952	
24.4.2.7	Turm T57.....	926	27.3	.....	<b>STRATIGRAPHIE</b> .....	952	
24.4.2.8	Turm T58.....	926	27.4	.....	<b>ANALYSE MICROMORPHOLOGIQUE</b> ....	953	
<b>25</b>	.....	<b>ABSCHNITT T X (T58-T67)</b> .....	928	27.5	.....	<b>DISCUSSION</b> .....	957
25.1	<b>BESCHREIBUNG</b> .....	928	27.6	.....	<b>CONCLUSIONS</b> .....	958	
25.2	<b>KONSERVATORISCH-RESTAURATORISCHE BEURTEILUNG</b> ....	929	27.7	.....	<b>ANNEXE</b> .....	959	
25.3	<b>BILDQUELLEN</b> .....	930	<b>28</b>	.....	<b>RÖMISCHER BETON</b> <b>DER STADTMAUER</b> <b>VON AVENTICUM/AVENCHES</b> .....	966	
25.4	<b>DER ARCHÄOLOGISCHE BESTAND</b> <b>UND SEINE ERFORSCHUNG</b> .....	931			Frank Jacobs		
25.4.1	KURTINE (T58-T59_M1; T59-T60_M1; T60-T61_M1; T61-T62_M1; T62-T63_M1; T63-T64_M1; T64-T65_M1; T65-T66_M1; T66-T67_M1).....	931	28.1	.....	<b>AUFTAG</b> .....	966	
25.4.1.1	Teilstück T58-T59_M1.....	931	28.2	.....	<b>KURZE GESCHICHTE</b> <b>DER BINDEMITTEL</b> .....	966	
25.4.1.2	Teilstück T59-T60_M1.....	931	28.3	.....	<b>MÖRTEL UND BETON</b> .....	969	
25.4.1.3	Teilstück T60-T61_M1.....	932	28.4	.....	<b>UNTERSUCHUNGEN</b> .....	970	
25.4.1.4	Teilstück T61-T62_M1.....	932	28.5	.....	<b>DISKUSSION</b> .....	974	
25.4.1.5	Teilstück T62-T63_M1.....	932					
25.4.1.6	Teilstück T63-T64_M1.....	932					
25.4.1.7	Teilstück T64-T65_M1 .....	933					
25.4.1.8	Teilstück T65-T66_M1 .....	933					
25.4.1.9	Teilstück T66-T67_M1 .....	934					
25.4.2	<b>ZWISCHENTÜRME</b> .....	935					
25.4.2.1	Turm T59.....	935					
25.4.2.2	Turm T60.....	935					
25.4.2.3	Turm T61.....	935					
25.4.2.4	Turm T62.....	935					
25.4.2.5	Turm T63.....	935					
25.4.2.6	Turm T64.....	936					
25.4.2.7	Turm T65.....	936					
25.4.2.8	Turm T66 .....	937					
25.4.2.9	Turm T67.....	937					
<b>26</b>	.....	<b>DENDROCHRONOLOGIE</b> .....	940				
		Matthias Flück, Jean-Pierre Hurni et					
		Bertrand Yerly					
26.1	<b>INTRODUCTION</b> .....	940					
26.2	<b>ESSENCES, DIMENSIONS ET</b> <b>FAÇONNAGE DES PIEUX</b> .....	940					
26.3	<b>PROVENANCES ÉCOLOGIQUES</b> .....	944					
26.4	<b>INTERPRÉTATION DES DATATIONS</b> <b>DENDROCHRONOLOGIQUES</b> .....	945					