

## Der römische Qanat Kirchenbungert bei St. Matthias in Trier

von

BRUNO KREMER

### Einführung

Auch in römischer Zeit war die Wasserversorgung ein Standortfaktor von oberster Priorität. Der Bau von Wasserleitungstunneln – sogenannten Qanaten – wurde etwa 1000 v. Chr. im Gebiet des heutigen Iran zur Versorgung von Oasen mit Trinkwasser entwickelt<sup>1</sup>. Die Bautechnik ist im Trierer Land unter anderem an den Qanaten von Mehring<sup>2</sup> und Pölich<sup>3</sup> behandelt worden. Auch im Stadtgebiet von Trier konnte nun ein solcher Wasserleitungstunnel aus römischer Zeit erforscht werden. Er befindet sich im Stadtteil Weismark ca. 400 m südöstlich der Benediktinerabtei St. Matthias und somit außerhalb der römischen Stadtummauerung. Der Tunnel liegt mit seiner Brunnenstube auf etwa 160 m über NN und wurde in den hier anstehenden Schieferfels bergmännisch vorgetrieben.

### Forschungsgeschichte

1933 wurde von Friedrich Badry, Grabungstechniker am Provinzialmuseum Trier, eine vom Studienrat Schneider-Postrum kurz zuvor bei Gartenbauarbeiten gefundene Wasserleitung aufgenommen<sup>4</sup>. Die Untersuchungen ergaben eine in „krummen Linien geführte Kanalleitung mit 16 Einsteigschächten“, die noch als Brunnen bezeichnet wurden. Die Länge des Qanats ist mit 310 m angegeben, was im Zuge der Neuvermessung als zu lang widerlegt werden konnte. Tatsächlich sind auch nur 15 Schächte vorhanden. Die zeitliche Einordnung wurde, trotz der erkannten Parallelen zu den bis dahin bekannten römischen Wasserleitungen des Trierer Landes, in „deutsche“ Zeit gelegt<sup>5</sup>. Eine mögliche Verbindung zum Kloster St. Matthias wurde dabei angesprochen. Im Folgejahr 1934 wurde, bei Gründungsarbeiten im Vorgarten des Anwesens Weinbergstraße 7, Schacht 4 des Qanats angeschnitten. Schacht 4 wurde von Badry, wie auch Schacht 13 und 14, welche zuvor bereits bei Wohnungsbaumaßnahmen beobachtet wurden, grob eingemessen. Paul Steiner berichtete 1934 kurz von der Felswasserleitung nach römischer Art mit 14 Schächten und einer aus Steinen aufgesetzten und zugedeckten Wasserrinne<sup>6</sup>. Zwischenzeitlich wurde das Areal mit privater Wohnbebauung überbaut. Durch die Beobachtungen der 1930er Jahre ist die Anlage eines modernen Abzugstollens innerhalb von

<sup>1</sup> K. Grewe, Licht am Ende des Tunnels (Mainz 1998).

<sup>2</sup> B. Kremer, Wasserversorgung aus dem Tunnel. Der römische Qanat von Mehring. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 31, 1999, 37-50.

<sup>3</sup> B. Kremer, Antike Wassergewinnung an der Mosel. Der römische Qanat von Pölich. Trierer Zeitschrift 64, 2001, 127-142.

<sup>4</sup> RLM Trier, Skizzenbuch 392; Ortsakte Trier, Kyrianderstraße.

<sup>5</sup> Jahresbericht 1931. Trierer Zeitschrift 8, 1932, 133.

<sup>6</sup> Germania 18, 1934, 58.

Baulos 1 vor 1932 zu datieren. Ebenso ist bekannt, daß noch 1932 die Viehtränke von St. Matthias mit Wasser aus dem Qanat gespeist wurde.

Die Straße Kirchenbungert wurde zwischenzeitlich in Kyrianderstraße und die Weinbergstraße in Joseph-Haydn-Straße umbenannt. Im Rahmen seiner Untersuchungen zur Geschichte der Benediktinerabtei St. Matthias im 18. und 19. Jahrhundert hat Br. Jakobus Wilhelm, Abtei St. Matthias, den Autor auf die vorhandene Tunnelwasserleitung aufmerksam gemacht. Dank der freundlichen Unterstützung der Grundstückseigentümer konnte vom 16. August 2001 bis zum 16. März 2002 der Qanat im Rahmen von acht Vermessungstouren durch den Verfasser und Mitglieder der Höhlen- und Karstforschungsgruppe Nordrhein detailliert dokumentiert und vermessen werden. Die Untersuchungen sind bislang noch nicht abgeschlossen, da die zahlreichen Reparaturmaßnahmen und Kanaleinbauten innerhalb des Qanats noch näher zeitlich eingeordnet werden müssen.

### Beschreibung des Qanats am Kirchenbungert

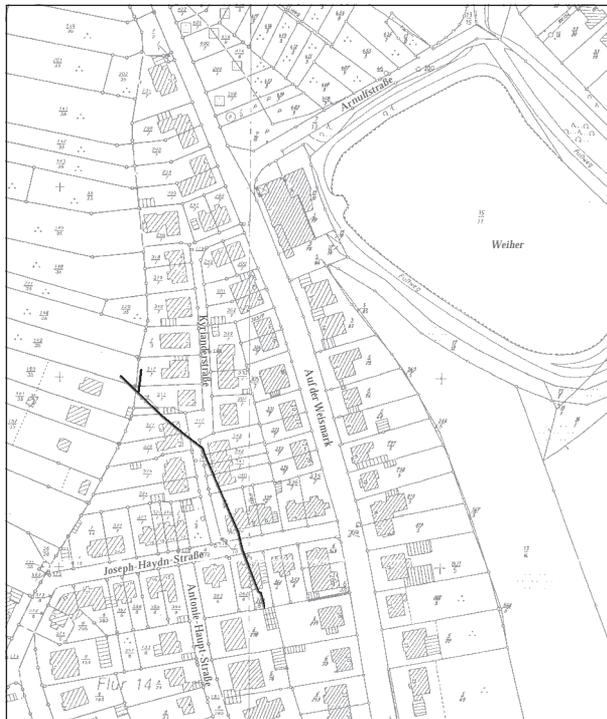


Abb. 1 Trier, Qanat Kirchenbungert. Katasterplan mit Eintragung des Verlaufs.

Der Qanat befindet sich mit seiner bislang bekannten Ausdehnung noch innerhalb der heutigen Stadtgrenzen von Trier. Obertägig sind außer der ehemaligen Brunnenstube keine Spuren des Tunnels sichtbar. Die bisher bekannte Gesamtlänge beträgt 153,51 m. Davon entfallen 137,59 m auf den eigentlichen Tunnelvortrieb und 15,92 m auf die einzelnen Schächte (Abb. 1).

### Baulose

Der derzeit begehbare Teil des Qanat ist in 31 einzelne Bauabschnitte beziehungsweise Baulose unterteilt (Abb. 2-7; Tab. 1). Bei dieser Bautechnik wurden zunächst entlang einer vorher abgesteckten Trasse die einzelnen Bauschächte bis in eine zuvor berechnete Tiefe abgeteuft. Anschließend wurde von zwei Schächten jeweils der Tunnelbau gegeneinander vorangetrieben. Fortlaufende Richtungskontrollmessungen sollten garantieren, daß sich die

Bautrupps auch am vorher berechneten Treffpunkt (TP) trafen. Einzelne Querschläge vor den einzelnen Treffpunkten zeigen jedoch, daß dieses Ziel nicht immer erreicht wurde. Abschließend wurde das Gefälle in die Tunneltrasse eingebaut. In der nachfolgenden Übersicht der einzelnen Baulose wird das Bestreben der Erbauer deutlich, die Länge der einzelnen Baulose relativ einheitlich und niedrig zu halten. Lediglich Baulos 1 ist deutlich länger. Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß man im Baulos 1 mit Tageslicht den

Bauabschnitt	Länge	Strecke	Baulos	Länge	Orientierung
1/2	26,61 m	Schacht 15- Brunnenstube	1	16,51 m	Süd
			2	10,10 m	Nord
3/4	7,10 m	Schacht 14-15	3	4,70 m	Süd
			4	2,40 m	Nord
5/6	8,16 m	Schacht 13-14	5	5,90 m	Süd
			6	2,26 m	Nord
7/8	7,90 m	Schacht 12-13	7	4,43 m	Süd
			8	3,47 m	Nord
9/10	7,52 m	Schacht 11-12	9	5,97 m (Querschlag nach 4,87 m)	Süd
			10	1,55 m	Nord
11/12	6,85 m	Schacht 10-11	11	3,77 m	Süd
			12	3,08 m	Nord
13/14	7,13 m	Schacht 9-10	13	4,43 m	Süd
			14	2,70 m	Nord
15/16	5,98 m	Schacht 8-9	15	3,40 m	Süd
			16	2,58 m	Nord
17/18	8,04 m	Schacht 7-8	17	3,80 m (Querschlag nach 2,80 m)	Süd
			18	4,24 m	Nord
19/20	9,50 m	Schacht 6-7	19	4,00 m	Süd
			20	5,50 m	Nord
21/22	7,77 m	Schacht 5-6	21	4,05 m	Süd
			22	3,72 m	Nord
23/24	7,70 m	Schacht 4-5	23	3,70 m	Süd
			24	4,00 m	Nord
25/26	7,53 m	Schacht 3-4	25	4,53 m	Süd
			26	3,00 m	Nord
27/28	7,65 m	Schacht 2-3	27	2,35 m	Süd
			28	5,30 m (Querschlag nach 4,70 m)	Nord
29/30	7,99 m	Schacht 1-2	29	3,02 m	Süd
			30	4,97 m	Nord
31	min. 4,16 m	Schacht 1-(-1)	31	4,16 m	Süd

Tab. 1 Bauabschnitte und Baulose.

Vortrieb beginnen konnte. Insofern versuchte man diesen Vorteil im Vortrieb so lang wie möglich auszunutzen. Ebenso auffällig ist das Faktum, daß überwiegend die talseitig nach Nord führenden Baulose kürzer als die bergseitigen sind. Dies hat vermutlich damit zu tun, daß man beim Vortrieb an der Ortsbrust bestrebt war, das anfallende Bergwasser sofort abzuführen, um den Bergmann nicht unnötig beim Vortrieb zu behindern.

Durch eine Höhenmessung mittels einer Laserwasserwaage konnte das Gefälle der einzelnen Baulose und der Gesamthöhenunterschied des Qanates zwischen Brunnenstube und Baulos 31 bestimmt werden. Um die archäologische Substanz des Kanaleinbaues zu

schonen, wurde auf eine Offenlegung der Kanalabdeckung mit einem damit verbunden Nivellement der dortigen Tunnelsohle weitestgehend verzichtet. Höhenpunkte wurden in diesen Fällen jeweils am Beginn und Ende des jeweiligen Kanalabschnittes gemessen. Außerdem erschwerte der hohe Anteil von Schlammmassen auf der Sohle ab Schacht 12 zur Brunnenstube hin die Höhenmessung erheblich.



Abb. 2 Treffpunkt von Baulos 1 und 2.

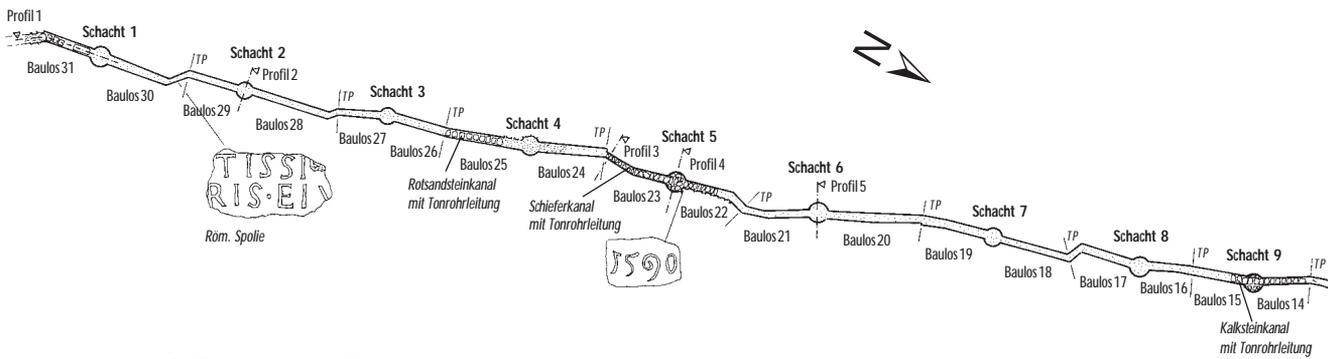


Abb. 3 Grundriß des Qanats.

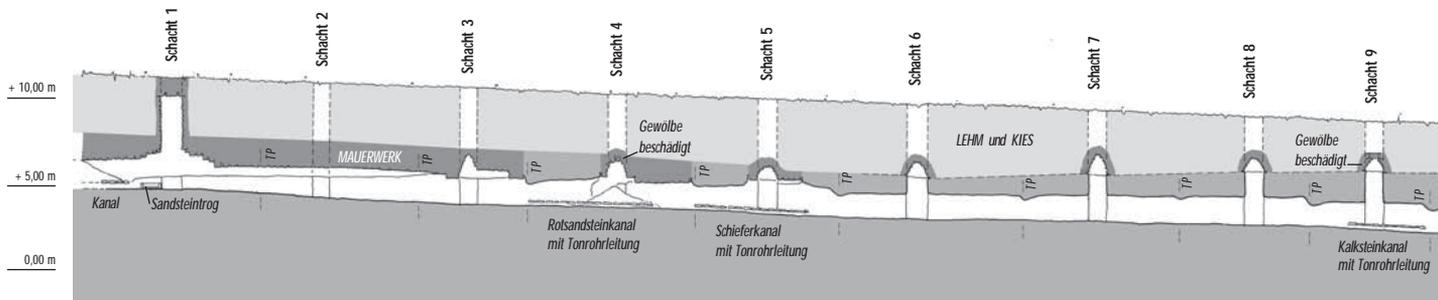


Abb. 7 Seitenriß des Qanats.



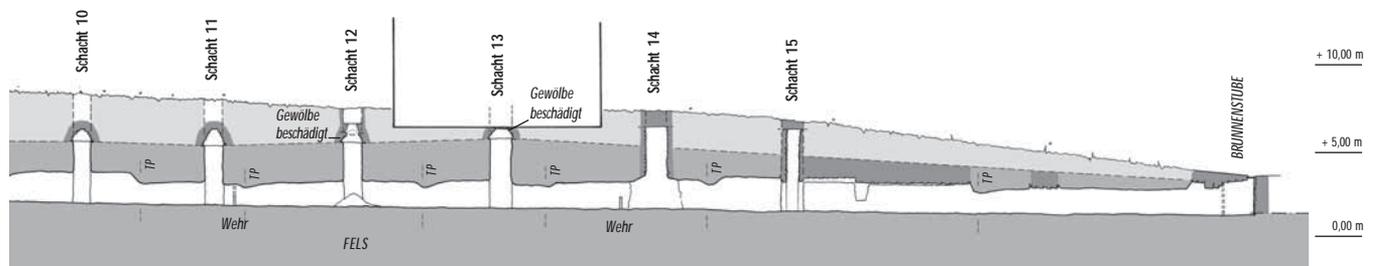
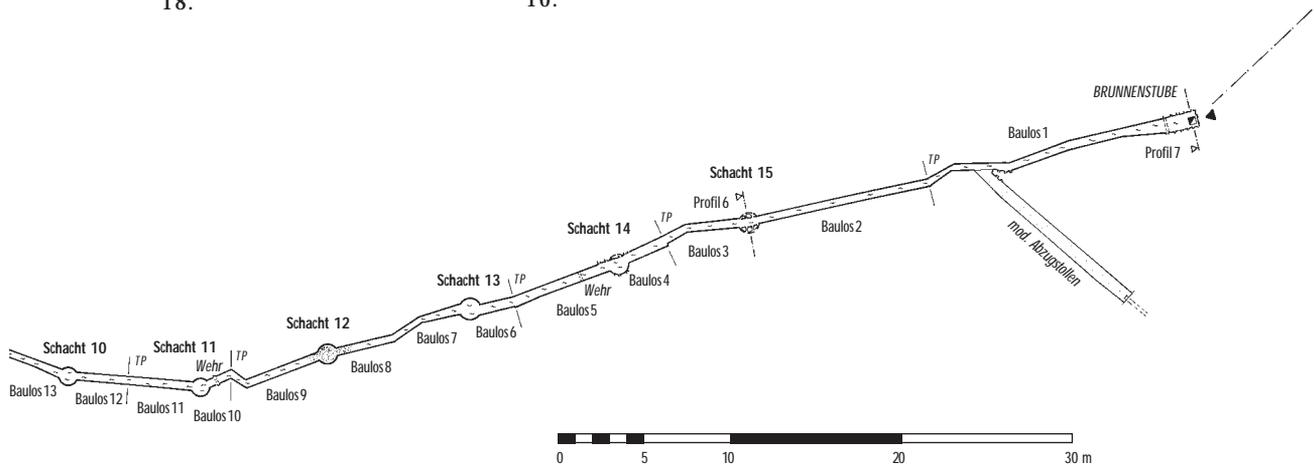
Abb. 4 Blick nach Norden auf den Querschlag zwischen Schacht 7 und 8. Im Vordergrund Baulos 18.



Abb. 5 Blick nach Süden auf den Treffpunkt von Baulos 13 und 14 zwischen Schacht 9 und 10.



Abb. 6 Blick nach Norden auf den Treffpunkt zwischen Schacht 11 und 12.



Schacht	Höhen- differenz	Abschnitt im Qanat	Höhen- differenz
1 bis 2	0,50 m	Schacht 1 bis TP Baulos 29/30 TP Baulos 29/30 bis Schacht 2	0,21 m 0,29 m
2 bis 3	0,32 m	Schacht 2 bis TP Baulos 27/28 TP Baulos 27/28 bis Schacht 3	0,23 m
4 nicht meßbar		Schacht 3 bis TP Baulos 23/24	0,24 m
5 nicht meßbar		TP Baulos 23/24 bis TP Baulos 21/22	0,42 m
3 bis 6	0,75 m	TP Baulos 21/22 bis Schacht 6	0,09 m
6 bis 7	0,24 m	Schacht 6 bis TP Baulos 19/20 Baulos 19/20 bis Schacht 7	0,14 m 0,10 m
7 bis 8	0,23 m	Schacht 7 bis TP Baulos 18/17 TP Baulos 18/17 bis Schacht 8	0,10 m 0,13 m
9 nicht meßbar		Schacht 8 bis TP Baulos 16/15 TP Baulos 16/15 bis TP Baulos 14/13	0,10 m 0,30 m
8 bis 10	0,50 m	TP Baulos 14/13 bis Schacht 10	0,10 m
10 bis 11	0,20 m	Schacht 10 bis TP Baulos 12/11 TP Baulos 12/11 bis Schacht 11	0,11 m 0,09 m
11 bis 12	0,08 m	Schacht 11 bis TP Baulos 10/9 TP Baulos 10/9 bis kurz vor Schacht 12	0,03 m 0,05 m
12 bis 13	0,11 m	Schacht 12 bis Schacht 13	0,11 m
13 bis 14	0,10 m	Schacht 13 bis TP Baulos 6/5 TP Baulos 6/5 bis Schacht 14	0,04 m 0,06 m
14 bis 15	0,20 m	Schacht 14 bis TP Baulos 4/3 TP Baulos 4/3 bis Schacht 15	0,12 m 0,08 m
15 bis Brunnenstube	0,18 m	Schacht 15 bis TP Baulos 2/1 TP Baulos 2/1 bis Brunnenstube	0,02 m 0,16 m

Tab. 2 Höhenwerte im Qanat.

Der Gesamthöhenunterschied, bezogen auf die Länge des Qanats von 153,51 m, beträgt 3,41 m (Tab. 2). Dies entspricht einem durchschnittlichen Gefälle von 2,22 %. Überdurchschnittlich starke Höhendifferenzen bestehen zwischen TP Baulos 29/30 und TP Baulos 27/28 mit 0,52 m (5,65 %) und zwischen Schacht 1 und 2 mit 0,50 m (5,37 %).

### Schächte

Insgesamt befinden sich innerhalb des derzeit begehbaren Bereichs des Qanats 15 Bauschächte (Tab. 3). Alle Schächte sind mehr oder weniger stark überprägt. Die Zählung der Schächte beginnt bergseitig und endet mit Schacht 15 vor der Brunnenstube. Die Abstände zwischen den einzelnen Bauschächten sind relativ gleichmäßig. Dieses spricht für eine planvolle obertägige Absteckung der Trasse im Gelände, welche sich gleichmäßig an den topographischen Merkmalen orientiert. Auffallend ist lediglich die große Distanz zwischen Schacht 15 und der Brunnenstube. Dies zeigt den Versuch auf einer überproportional langen Distanz die Verbindung zweier Baulose zu erhalten. In Baulos 1 mußte jedoch nach etwa 11,50 m eine Richtungskorrektur vorgenommen werden. Die Bauschächte sind einheitlich senkrecht von oben in den anstehenden Schieferfels bergmännisch abgeteuft worden. In der nachfolgenden Tabelle wird deutlich, daß neben einem einheitlichen Durchmesser auch infolge des mit Bedacht gewählten Trassenverlaufs die Tiefen der Schächte einheitlich sind und entsprechend des Geländeverlaufes bergseitig leicht gleichmäßig zunehmen.

Schacht	Durchmesser	Höhe bis Oberkante Fels	Höhe bis Unterkante Gewölbe (Luftraum)	Höhe bis Geländeoberkante
1	1,16 m	0,82 m	5,56 m	6,50 m
2	0,83-0,99 m	1,14 m	1,64 m	6,60 m
3	0,92-1,06 m	1,40 m	2,82 m	6,80 m
4	1,02 m	~ 1,66 m	~ 2,50 m	6,60 m
5	1,07-1,22 m	~ 2,00 m	~ 2,92 m	6,60 m
6	0,97 m	2,43 m	3,32 m	6,70 m
7	1,03 m	2,67 m	3,70 m	6,50 m
8	0,96 m	3,09 m	3,85 m	6,30 m
9	0,94-1,06 m	3,09 m	3,96 m	6,30 m
10	0,92-0,96 m	3,57 m	4,22 m	6,30 m
11	1,00 m	3,67 m	4,47 m	6,20 m
12	0,98-1,07 m	~ 3,75 m	~ 4,30 m	5,80 m
13	1,20 m	~ 4,00 m	~ 4,64 m	5,80 m
14	~ 1,10 m (0,90 m gemauert)	0,30 m nur Schacht	~ 4,60 m	5,80 m
15	~ 1,12 m (0,50 m gemauert)	0,00 m nur Schacht	4,70 m	5,40 m

Tab. 3 Meßwerte der Schächte.

Jeder Schacht ist in seiner ursprünglichen Form annähernd kreisrund. In keinem Schacht konnten bislang Spuren einer etwaigen Abdeckung, etwa mit Eichenbohlen, gefunden werden. Da die römischen Bauschächte jedoch nach erfolgtem Durchstich der Baulose wieder verfüllt wurden, sind in diesem Fall die Abdeckungen vermutlich relativ nahe zur Geländeoberkante errichtet worden und heute durch die danach erfolgten Gewölbeeinbauten nicht mehr erhalten. Charakteristisch für diesen Qanat sind die Reparaturmaßnahmen im Tunnel aus nachrömischer Zeit, insbesondere die fachmännische Einwölbung der Schächte mittels des Einbaus von Spitzkuppelgewölben (Abb. 8). Bezeichnend für die Gewölbe ist deren Baumaterial. Dabei handelt es sich überwiegend um römisches Abbruchmaterial. Verbaut wurden handgroße Muschelkalksteine, ferner rote und grüne Sandsteine sowie Schieferplatten und Ziegel. Der Mörtel ist weißlichgrau, fest und mit Schieferkies als Zuschlag.

Da in Trier ein zeitlicher Schwerpunkt in der Nutzung und im Abbruch von römischen Ruinen vom 12. bis ins 14. Jahrhundert zu beobachten ist<sup>7</sup>, wird ein erster vorsichtiger Datierungsvorschlag der Gewöl-

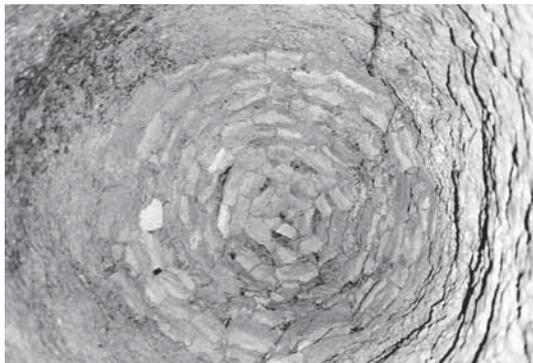


Abb. 8 Blick auf das aufgesetzte Gewölbe von Schacht 11.

<sup>7</sup> L. Clemens, Trier um 1120. Prolegomena zum Versuch einer Stadtrekonstruktion. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 30, 1998, 91-108.

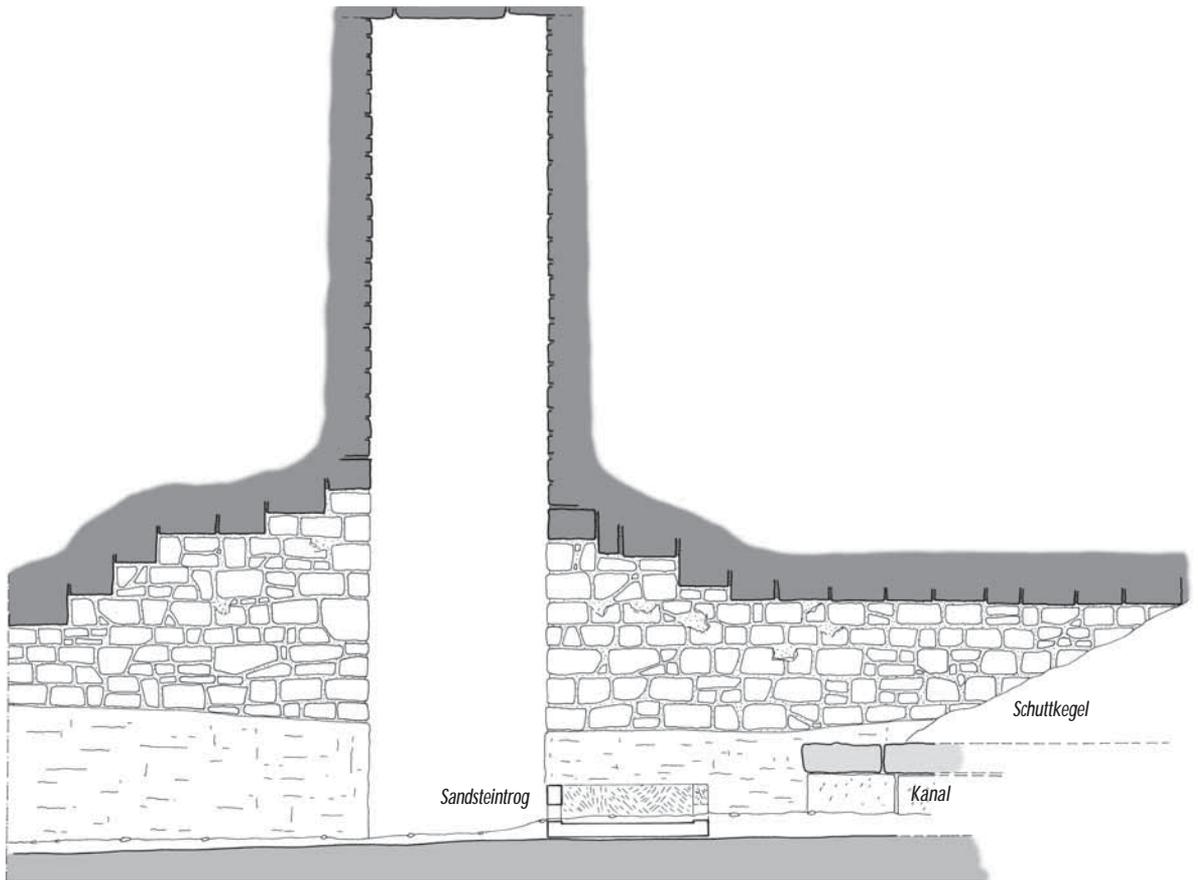


Abb. 9 Profil 1. Seitenriß von Schacht 1 mit Sandsteintrog und Kanaleinbau. M. 1:50.

beeinbau in diese Epoche gelegt. Möglicherweise besteht ein Zusammenhang mit der Errichtung von Klostergebäuden in St. Matthias im 13. Jahrhundert. Insgesamt wurden elf Schächte mit einem Spitzkuppelgewölbe versehen (Schacht 3 bis 13). Ob die Schächte 1, 2, 14 und 15 auch ein Gewölbe trugen, muß offen bleiben, da diese später überprägt wurden. Schacht 1 ist ab 0,82 m über der Schachtsohle komplett nachträglich aufgemauert worden (Abb. 9). Es wurden überwiegend unregelmäßig große mittelformatige Muschelkalksteine verbaut, außerdem einzelne Ziegelbruchstücke sowie rote und grüne Sandsteine. Vermörtelt ist das Mauerwerk mit einem rötlichbraunem Kalkmörtel mit viel feinem Schiefersplitt und etwas Feinkies als Zuschlag. Mauertechnik, Materialauswahl und Mörtel datieren diese Reparaturmaßnahme eindeutig nach dem Einbau der Spitzkuppelgewölbe. Die Abdeckung des Schachtes besteht aus jeweils einer Muschelkalkstein- und zwei Rotsandsteinplatten, welche flach auf den Schachtkranz aufgelegt wurden. Schacht 2 ist nur noch im Gangverlauf als solcher zu erkennen (Abb. 10). In 1,64 m Höhe wurde ein in Baulos 30 beginnender flacher geschalter Bogen als Abschluß eingebaut. Deutlich sind dort noch die Abdrücke der Schalbretter zu erkennen. Der Mörtel ist weißlichgrau, teilweise auch bräunlich mit Schieferkies als Zuschlag. Verbaut wurden überwiegend Muschelkalksteine, ferner rote Sand- und Schiefersteine. Eine Datierung

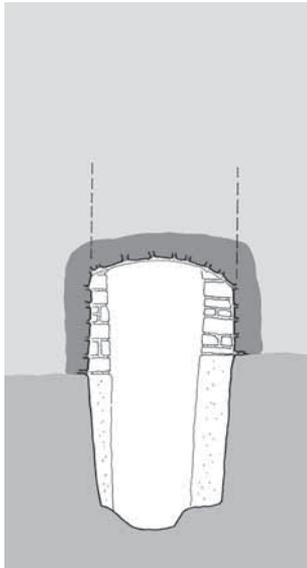


Abb. 10 Profil 2. Schnitt von Schacht 2. M. 1:50.

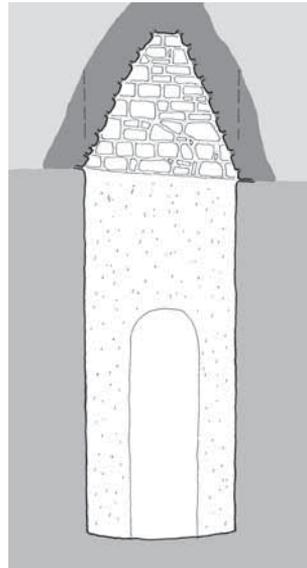


Abb. 11 Profil 5. Schnitt von Schacht 6. M. 1:50.

dieser Reparaturmaßnahme ist bislang noch nicht möglich. Bautechnisch gesehen erscheint sie aber deutlich jünger zu sein als die hochmittelalterlichen Gewölbeinbauten.

Schacht 3 wird nun stellvertretend für die weiteren Schächte 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 und 13 beschrieben, welche allesamt die gleiche Einwölbung mit einem Spitzkuppelgewölbe erfahren haben. Dieses hat in der Regel eine Höhe von etwa 0,90 m und ist aus römischem Mauerabbruchmaterial errichtet worden (Abb. 11). Überwiegend sind bis zu handgroße Muschelkalksteine verbaut, au-

ßerdem noch Ziegelstücke und rote Sandsteine. Der Mörtel ist weißlichgrau, fest und hat Schieferkies als Zuschlag. Abweichend von den weiteren Schächten ist das Gewölbe hier nicht auf der Oberkante des Schieferfelsens errichtet, sondern wurde auf die Gangreparaturmauer aus Baulos 26 aufgesetzt. Diese Maßnahme dürfte zeitgleich stattgefunden haben. Schacht 4 wurde beim Fundamentgraben für eine Gartenmauer im Jahre 1934 gefunden und dabei beschädigt. Im Tunnel selbst liegt noch der Schuttkegel der dabei eingebrochenen Erdmassen. Die Spitze des Gewölbes ist zerstört. Soweit erkennbar hat man notdürftig mit großen Sandsteinen die Öffnung wieder verschlossen. Bei Schacht 9 wurde ebenso die Spitze des Gewölbes zerstört. Dieser Schacht dürfte im Rahmen der Baumaßnahmen für die Häuserzeile Kyrianderstraße 11-17 angeschnitten worden sein. Über der etwa 0,50 m großen Öffnung befindet sich heute ein 0,12 m hoher Bereich mit Erdmassen, welcher wiederum mit einer massiven Sandsteinplatte abgedeckt ist. Das Gewölbe von Schacht 12 wurde durch den Bau von städtischen Wasserversorgungsleitungen beschädigt. Der dort nur noch maximal 0,49 m hohe Gewölberest wird tangiert von einem Gußrohr einer modernen Wasserleitung. Am Fuße des Schachtes liegt ein etwa 0,70 m hoher Schuttkegel vom Bau dieser Leitung. Dieser staut das Qanatwasser mit schwankendem Wasserspiegel bis zu Schacht 9 auf. Schacht 13 wurde beim Bau des Anwesens Kyrianderstraße 20-22 in den 1920er Jahren entdeckt. Das Gewölbe tangierte die Ausschachtungssohle für den Neubau des Zweifamilienwohnhauses.

Schacht 14 ist weitgehend neu und annähernd kreisrund aufgemauert worden. Hier scheint der anstehende Fels so schadhafte gewesen zu sein, daß von dem originalen römischen Rundschacht nur noch im Sohlbereich Reste vorhanden sind. Die gesamte Westseite und Teile der Ostseite sind aufgemauert, der Schachtbereich oberhalb der Stollenfirste ist komplett aufgemauert und dem Schachtrand vorgeblendet. Die Westmauer ist im Gangbereich geradlinig ausgeführt, während oberhalb des Ganges die Form des



fensichtlich datiert diese Jahreszahl diese umfangreiche Reparaturmaßnahme des hier schadhaften Felsens, welche noch 2,80 m nach Norden hin in Baulos 22 hinein weitergeführt wurde.

### Kanal- und Tonleitungsrohreinbauten

Der Qanat weist insgesamt an vier Stellen Reste von Kanaleinbauten auf, welche jedoch offensichtlich allesamt nicht mehr römisch sind und somit jüngere Einbauten und Reparaturmaßnahmen belegen. Das derzeit bekannte Ende des Qanats wird von Baulos 31 gebildet. Dort verschwindet ein Kanaleinbau aus roten Sandsteinen, Muschelkalksteinen und Geröllen hinter einem Schuttkegel aus Erdmassen nach Süden und kann somit nicht weiterverfolgt werden. Der Kanal ist hier auf voller Sohlbreite (0,48 m) eingebaut. Die Kanalwangen aus 0,40 m hohen Steinen sind in der gesamten Breite mit 0,48 m x 0,52 m x 0,18 m großen Platten abgedeckt und trockengesetzt. Bis etwa 1,60 m südlich von Schacht 1 ist der Kanaleinbau einsehbar.

Unmittelbar vor Schacht 1 ist ein Trog aus rotem Sandstein vorgeschaltet (Breite: 0,60 m, Länge 1,05 m, Höhe 0,36 m, Wandstärke 0,10 m). An beiden Schmalseiten findet sich jeweils eine kreisrunde Öffnung von 0,10 m Durchmesser, welche sich unmittelbar über der Trogsohle befinden. Die südliche Öffnung (Wassermaul) ist teilweise beschädigt. Der Trog war offensichtlich der Beginn der weiter unterhalb noch nachgewiesenen Tonrohrleitung. Der Trog diente vermutlich als Schlammfang sowie zur Aufnahme des ersten Tonrohres mit vorgesetztem Sieb. Möglicherweise handelt es sich bei dem Trog um einen wiederverwendeten römischen Kindersarkophag aus dem nahegelegenen südlichen Gräberfeld bei St. Matthias (*Abb. 15*).

Das nächste erhaltene Teilstück eines Kanaleinbaus beginnt am Treffpunkt der Baulose 25 und 26 und reicht bis zum Ende des Schuttkegels von Schacht 4 in Baulos 24 (*Abb. 16*).

Die Länge dieses Teilstückes beträgt etwa 7,00 m. Der Höhenunterschied beträgt auf dieser Länge 0,20 m beziehungsweise 2,85 %. Dieser Kanal ist ausschließlich aus rotem Sandstein errichtet, der über die volle Sohlbreite des Tunnels (0,50 m) ausgeführt ist. Die Höhe des Kanaleinbaus liegt im Ganzen bei etwa 0,26 m. Die kantigen Sandsteinplatten haben eine Höhe von etwa 0,10 m. Das Kanalinnere (0,15 m x 0,16 m) wird ausgefüllt von einer hier noch erhaltenen Tonrohrleitung. Diese konnte aufgrund des dort



Abb. 15 Blick nach Süden auf den Sandsteintrog und den dahinter befindlichen Kanaleinbau bei Schacht 1 in Baulos 31.



Abb. 16 Blick nach Norden auf den Kanaleinbau nördlich von Schacht 3 in Baulos 25.

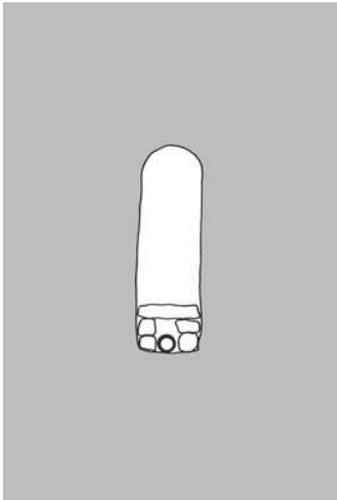


Abb. 17 Profil 3. Schnitt durch den Kanaleinbau mit Tonrohrleitung in Baulos 23. M. 1:50.



Abb. 18 Profil 4. Querschnitt durch Schacht 5 mit Kanaleinbau und Tonrohrleitung. M. 1:50.

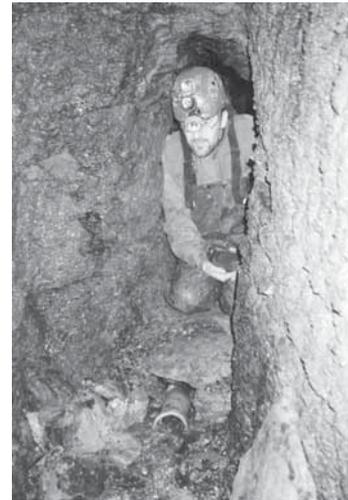


Abb. 19 Blick nach Norden auf die freiliegende Tonrohrleitung in Baulos 23.

aufgestauten Wassers und der dort vorhandenen enormen Schlammengen bislang noch nicht näher untersucht werden.

Das darauf folgende Stück eines Kanaleinbaues ist fast komplett aus Schiefersteinen (vereinzelt auch Kalksteinabdeckungen) errichtet (Abb. 17). Es beginnt am Treffpunkt von Baulos 23 und 24 über Schacht 5 und läuft noch bis etwa 1,80 m in Baulos 22 hinein. Die Länge dieses Teilstücks beträgt 6,80 m. Der Höhenunterschied beläuft sich dort auf 0,28 m beziehungsweise 4,11 %. Der Kanaleinbau ist unterschiedlich hoch ausgeführt (0,26 m bis 0,37 m). Der Einbau verläuft mittig durch Schacht 5 und füllt diesen mit den Kanalwangen aus Schiefersteinen an der Sohle flächig aus (Abb. 18). In der etwa 0,16 m breiten Kanalmitte befindet sich eine Tonrohrleitung (Abb. 19). Aus dem Bereich von Baulos 23 wurde ein Tonrohr zur Auswertung im Rheinischen Landesmuseum Trier entnommen. (Länge 0,46 m, Durchmesser außen 0,09 m, Durchmesser Muffe 0,108 m). Die einzelnen Stücke sind mittels Muffe und Nut jeweils 0,03 m ineinander gesteckt. Die Wandstärke schwankt zwischen 7 mm und 1 cm. Das aus grauem Ton heimischer Speicherer Produktion hart gebrannte Steinzeug hat eine mangelhaft ausgeführte braune Glasur. Der Innendurchmesser schwankt zwischen 5,8 und 6,5 cm. Wasserstandsmarken innerhalb des Rohres lassen auf eine durchschnittliche Durchlaufhöhe von etwa 4 cm schließen. Die Ausführung des Rohres erlaubt eine vorläufige Datierung in das späte 16. bis ins frühe 17. Jahrhundert (Abb. 20). Diese Datierung findet ihre Entsprechung in der dort vorhandenen Bauinschrift der Reparaturmaßnahme von 1590.



Abb. 20 Geborgenes Tonrohr aus Baulos 23. M. ca. 1:5.

Der letzte vorhandene Kanaleinbau befindet sich in Baulos 14 und 15 unterhalb von Schacht 9. Dieses Teilstück ist noch 4,50 m erhalten und weist einen Höhenunterschied von 0,20 m beziehungsweise 4,44 % auf. Hier gelangte ausschließlich Muschelkalkstein zur Ausführung. Die Höhe des Kanals liegt bei max. 0,36 m, die Stärke der Abdeckplatten liegt bei etwa 0,14 m. Im Innern des Kanals befindet sich noch eine Tonrohrleitung. Diese besteht ebenfalls aus grauem Ton Speicherer Produktion, weist allerdings eine hellere Farbe auf; der



Abb. 21 Blick nach Süden auf Schacht 9. Auf der Sohle ist die Kanalabdeckung aus Muschelkalksteinplatten zu erkennen.



Abb. 22 Blick nach Süden auf den Kanaleinbau in Baulos 14.

Wulst an der Muffe ist größer und wesentlich sorgfältiger ausgeführt. Dieses Teilstück scheint offenbar etwas jünger zu sein als das Stück aus Baulos 23. Die Sohle von Schacht 9 ist komplett mit dem Kanaleinbau bedeckt. Zum Zeitpunkt der Vermessung des Qanats lagen auf den Kanalabdeckplatten Bruchstücke von Tonrohren mit scharfen Bruchkanten (Abb. 21). Auf dieser Oberfläche liegende Kiesel und Lehm und in der Leitung selbst weisen darauf hin, daß Tonrohrleitung und Kanal nach ihrer Aufgabe verschlammten. Deutliche Einarbeitungen an den Felswänden des Qanats zeigen, daß die Ausdehnung der Kanaleinbauten ursprünglich größer war (Abb. 22). Reste eines sicherlich vorhandenen römischen Kanaleinbaus konnten nicht mehr nachgewiesen werden. Diese sind offensichtlich spätestens bei der Verlegung der Tonrohrleitung ausgebrochen worden.

### Einbauten und moderner Abzugskanal

In Baulos 10 ist 0,45 m nördlich von Schacht 11 beidseitig eine 8 cm breite und 3 cm tiefe senkrechte Felseinarbeitung vorhanden. Hierbei könnte es sich um den Rest eines ehemaligen Schieberbauwerks handeln, mit dem man das bergseitig heranströmende Wasser aufstauen konnte. Ein weiteres Schieberbauwerk, wurde nachträglich in Baulos 5 eingebaut. 6,20 m nördlich von Schacht 13 wurde es mit einer Breite von 10 cm und einer Tiefe von 6 cm in den Felsen eingebaut. Die maximale Stauhöhe ist mit 0,58 m erreicht. Solche Stauwehre sind nicht römischen Ursprungs, da man mit der Errichtung eines Qanates ausschließlich das Ziel verfolgte, das Wasser gleichmäßig in einem geringen Gefälle zur Brunnenstube zu leiten. Der Einbau des Stauwehrs in Baulos 10 beinhaltet somit auch die Aufgabe der Tonrohrleitung, da diese damit aufgestaut und folglich außer Funktion gesetzt wurde. Unter Umständen fungierte das Wehr auch als Schlammfang. Dann hätte die Möglichkeit bestanden, Wasser und Schlamm über bergauf liegende, geöffnete Schächte wie in einem Brunnenschacht nach oben zu fördern. Interessanterweise spricht Badry bei seiner ersten Dokumentation im Jahre 1933 auch von Brunnenschächten. Möglicherweise war zu diesem Zeitpunkt über einen Schacht diese Nutzungsmöglichkeit noch gege-

ben oder noch bekannt. Etwa 2,50 m nördlich vom Treffpunkt von Baulos 1 und 2 wurde ein moderner Abzugsstollen (Überlauf) eingebaut. Dieser wurde offensichtlich in offener Kanalbauweise errichtet und mit einem flachen Gewölbe aus gesetzten Schiefersteinen mit Abdrücken von Schalbrettern eingewölbt. Etwa 0,70 m über Qanatsohle befindet sich die Überlaufkante zum Abzugsstollen. Dieser besitzt eine Länge von 10,80 m und endet derzeit mit einer Mauer aus Industrieziegeln und einem Tonrohr. Die Sohle ist verlehmt und zeigt Spuren von zeitweiliger Flutung. Der nach Nordost orientierte Abzugsstollen ist ca. 0,55 m bis 0,75 m breit und maximal 1,05 m hoch. Der Abzugsstollen hat die Funktion, bei Hochwasser ab einer bestimmten Wasserstandshöhe die überschüssigen Wassermassen aus dem Qanat abzuführen und die Brunnenstube zu entlasten.

### Brunnenstube

Am Ende des Qanats schließt sich eine kleine Brunnenstube an (Abb. 23). Diese ist 1,72 m lang und 0,86 m breit. Sie ist mit einem 0,39 m hohen Bogen in Längsrichtung eingewölbt. Die Höhe beträgt 1,73 m. Die Brunnenstube ist aus Mischmauerwerk errichtet, da an ihrer Position der Qanat die Hangkante erreicht hat und der anstehende Schieferfels hier abzutauchen beginnt. Zur Verwendung gelangten Schiefer, roter und weißer Sandstein sowie römische Ziegel, welche in leicht rötlichbraunem Kalkmörtel verbaut sind. Die Brunnenstube ist mit einem weißlich grauen Kalkputz beworfen und durch die teilweise hohe Wasserführung auch angesintert. Direkt der Brunnenstube vorgeschaltet ist eine etwa 0,30 m hohe Schiefermauer. Die Brunnenstube besitzt einen Ablauf durch ein Rohr, welches nur noch bedingt funktioniert, da die Sohle bei einem derzeitigen Wasserstand von ca. 0,80 m stark verschlammte ist. Das Rohr konnte nur ertastet werden. Mit dem nachträglichen Einbau der nördlichen Mauer der Brunnenstube wurde auch in das Gewölbe eine 0,47 m x 0,47 m große Öffnung eingebaut. Sie ist mit einer Eisenplatte abgedeckt und bildet derzeit den Zugang zum Qanat. Die jetzige Geländeoberfläche befindet sich etwa 2,30 m über der Sohle der Brunnenstube (Abb. 24). Bei der Lokalisierung der Brunnenstube stellte sich heraus, daß sich die Brunnenstube innerhalb des ehemaligen Klosterberings St. Matthias befindet; nachgeschaltet wurde später eine moderne Brunnenstube aus Beton. Von dort führte eine Wasserleitung in den heute niedergelegten südlichen Flügel des Hofgutes v. Nell. Noch 1932 wurde die Viehtränke mit Wasser aus dem Qanat gespeist. Damit ist eine durchgehende Nutzung des Qanates von der Römerzeit bis in die Moderne nachgewiesen.



Abb. 23 Blick nach Norden in die Brunnenstube.

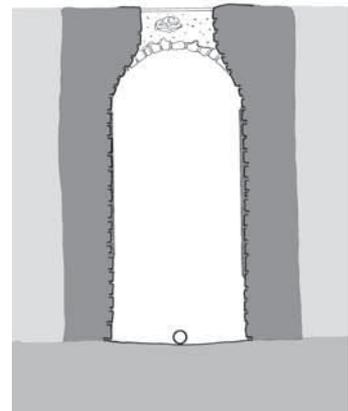


Abb. 24 Profil 7. Querschnitt durch die Brunnenstube. M. 1:50.

### Bedeutung des Qanats

Der Qanat Kirchenbungert ist sicherlich nicht isoliert als ein Sonderfall der römischen Trierer Wasserversorgung zu betrachten. Vielmehr liegen inzwischen dem Verfasser Hinweise vor, welche das Vorhandensein von Wasserleitungstunneln im Stadtgebiet zu einem Regelbefund werden lassen. Daher sollte man von der These Abstand nehmen, daß die römische Stadt überwiegend über die Ruwerwasserleitung und einzelne Brunnen mit Trinkwasser versorgt worden ist. Die Existenz von Qanaten belegt ein differenziertes und effizientes System zur Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser. Da die Brunnenstube des Qanats sich ca. 720 m südöstlich des südlichen Stadttors Porta Media außerhalb der römischen Stadt befindet, bleibt noch unklar, ob über den Qanat die Stadt selbst oder davor liegende Bereiche versorgt wurden. Diese Frage kann nur durch Grabungen beantwortet werden. Bislang gibt es keine gesicherten Erkenntnisse über den weiteren Verlauf dieser Wasserleitung unterhalb der Brunnenstube.

Da die Nutzung des Qanats im Hoch- und Spätmittelalter durch die beschriebenen Einbauten belegt ist, könnte er für die Wasserversorgung des Klosters eine gewichtige Rolle gespielt haben. Umfangreiche gemauerte Wasserkanäle befinden sich auf dem Gelände der Benediktinerabtei St. Matthias, welche der Regierungszeit des Abtes Jakob (1212-1257) zugeschrieben werden. 1520 wurde unter Abt Eberhard v. Kamp (1519-1526) die Brunnenhalle im südlichen Kreuzgang mit neuen Wasserzuführungen errichtet<sup>9</sup>. In der Aquarellzeichnung des Klosterberings St. Matthias von F. Lothary aus dem Jahre 1808 ist deutlich das Mundloch des Qanats beziehungsweise die Brunnenstube zu erkennen<sup>10</sup>. Von dort geht ein Graben in Richtung Klostergebäude. Ab dem Hangfuß läuft die Leitung dann offensichtlich unterirdisch weiter.

In einem Katasterplan von 1921 ist die Brunnenstube eingezeichnet. Von dort führt eine Wasserleitung auf den südlichen, heute abgebrochenen Gebäudetrakt des Hofgutes v. Nell, welches sich im 1802 säkularisierten Klosterbering befand<sup>11</sup>.

Bernd Ferber (Höhlen- und Karstforschungsgruppe Nordrhein) bin ich für die unermüdliche Hilfe, selbst in schwierigsten Situationen während der Vermessung, sehr zu Dank verpflichtet, ebenso Bruder Jakobus Wilhelm (Benediktinerabtei St. Matthias) für die Recherchen im Vorfeld der Untersuchungen und Friedebert Diederich (Interessengemeinschaft Altbergbau Trier-Schweich) für die Hilfe bei den Vermessungsarbeiten. Für die Zukunft sind weitere Untersuchungen im Qanat geplant. Hierbei sollen neben Detailmessungen insbesondere Mörtelproben entnommen werden, die den Befund möglicherweise zeitlich näher einordnen können. Im August 2004 wurde bei Kanalarbeiten der Stadtwerke Trier Schacht 12 angeschnitten, der Bestand konnte dokumentiert, gesichert und obertägig eingemessen werden.

### Abbildungsnachweis

Abb. 1 Katasteramt Trier. Eintragung Verfasser

Abb. 3-19, 21, 24 Verfasser.

Abb. 2, 22-23 B. Ferber, Hetzerath.

Abb. 20 Th. Zühmer, RLM Trier, Dia.

Anschrift des Verfassers: *Rheinisches Landesmuseum Trier, Weimarer Allee 1, 54290 Trier*

<sup>9</sup> P. Becker, Die Benediktinerabtei St. Eucharius – St. Matthias vor Trier. *Germania sacra* N. F. 34 (Berlin 1998) 54.

<sup>10</sup> H. Bunjes u. a., Die kirchlichen Denkmäler der Stadt Trier mit Ausnahme des Domes. *Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz* 13, 3 (Düsseldorf 1938) 207 Abb. 161.

<sup>11</sup> Abtei St. Matthias Trier, Archiv.