

Neue Forschungen an der römischen Eifelwasserleitung.

Von

Fritz Fremersdorf, Köln.

Hierzu Tafel IV—XIV.

Die römische Wasserleitung aus der Eifel nach Köln ist das bedeutendste Werk römischer Ingenieurkunst auf deutschem Boden. Das macht es verständlich, daß sich nicht nur die Phantasie des Mittelalters außerordentlich lebhaft mit diesem Bauwerk beschäftigte, sondern daß auch schon sehr früh die gelehrte Forschung darüber einsetzte¹⁾. In den Bonner Jahrbüchern sind zu wiederholten Malen Abhandlungen über die Anlage erschienen²⁾; eingehend ist darüber vor allem von Schultze-Steuernagel im 98. Band S. 93 ff. gehandelt worden. Eine kurzgefaßte Uebersicht über den Stand der Forschung gab im Jahre 1906 Klinkenberg in seinem trefflichen Buch „Das römische Köln“ S. 210 ff. Erwähnt werden muß ferner die Arbeit des Steuer-Inspektors Clever aus Rheinbach, der in jahrzehntelanger Arbeit bemüht war, den genauen Verlauf des Kanals von den Quellen bis nach Köln planmäßig festzulegen. Sein Originalplan befindet sich heute im Stadtarchiv zu Köln; dank des Entgegenkommens des früheren Archiv-Direktors, Geheimrat Hansen, konnte im Jahre 1924 davon eine Kopie angefertigt werden, die jetzt in der Römischen Abteilung des Wallraf-Richartz-Museums zu sehen ist.

So verdienstlich die genannten Arbeiten sämtlich waren, so mußten sie nach Lage der Dinge zunächst doch sehr lückenhaft und mitunter auch ungenau bleiben, so daß man über Feststellungen meist allgemeiner Art nicht recht hinaus kam. Damals gelang es z. B. auch noch nicht, irgendeine sichere Unterlage für die Zeit der Entstehung der Anlage zu gewinnen. Man war noch in dem Glauben, daß das Ganze ein einheitliches, aus einem Guß entstandenes Werk sei, während wir heute den gegenteiligen Nachweis führen können.

In den letzten Jahren konnten nun durch die Römische Abteilung des Wallraf-Richartz-Museums neue Beobachtungen gemacht werden. Anlaß dazu gaben einmal Kanalisationsarbeiten in der Berrenrather Straße zu Köln-Sülz im Jahre 1926, vor allem aber die Erdarbeiten, die 1927 zum Zwecke der

1) Die Literatur s. bei Klinkenberg, Das römische Köln, 1906 S. 205/06.

2) Band 18 S. 214; 31 S. 48; 43 S. 184; 80 S. 1; 98 S. 93.

Regulierung des Duffsbaches von Hermülheim bis zur westlichen Stadtgrenze bei der Militärringstraße von der Kreisverwaltung des Landkreises Köln vorgenommen wurden und die an mehreren Stellen auf die Ueberreste der römischen Wasserleitung trafen. Herrn Landrat Dr. Heimann sind wir dafür zu Dank verpflichtet, daß wir von der Freilegung der Reste alsbald in Kenntnis gesetzt wurden. In der Folge haben wir diese dann an mehreren Stellen mit eigenen Kräften weiter verfolgt und so die zufällig gewonnenen Ergebnisse noch wesentlich ergänzen können. Besonderen Wert legten wir dabei auf die Gewinnung einwandfreier bis in den gewachsenen Boden hinreichender Profile, die — wie wir sehen werden — ganz klaren Aufschluß gaben über Dinge, die bisher nicht gesehen worden waren. Ein erster kurzer Bericht über die Untersuchungen ist im Kreiskalender des Landkreises Köln 1928 erschienen. Die Ueberwachung und örtliche Aufsicht der Grabungsstellen führte unser Grabungstechniker Haberey.

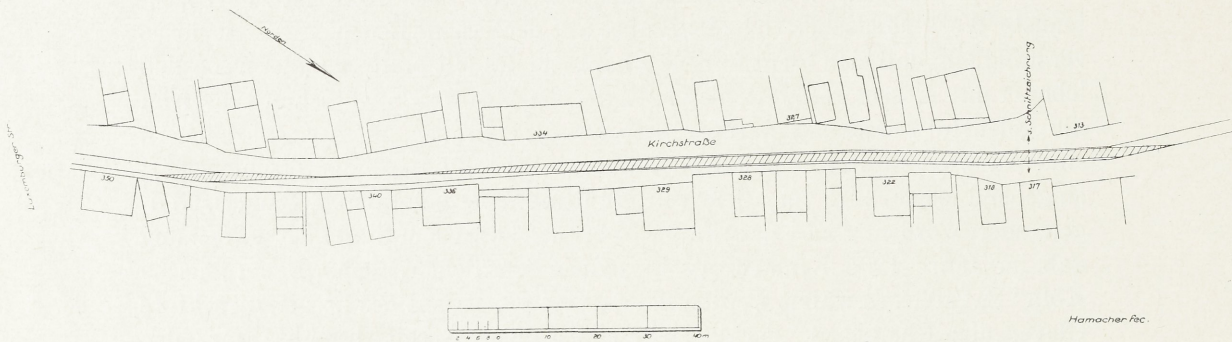


Abb. 1. Verlauf der römischen Eifelwasserleitung in der Kirchstraße zu Hermülheim bei Köln, freigelegt im Sommer 1927.

Nachstehend wird zunächst über die verschiedenen Fundstellen berichtet, und zwar in der Richtung des Verlaufes des Kanals, beginnend im Westen in Hermülheim. Siehe dazu den Uebersichtsplan Tafel IV, ₁ und Tafel XIV, ₁.

I. Fundberichte.

A) In der Kirchstraße zu Hermülheim.

In der ersten Julihälfte 1927 stieß man in der Nähe des Hauses 350 in der Kirchstraße auf den gemauerten Kanal. S. Taf. IV, ₁ bei A und Abb. 1. Die Bauarbeiten legten ihn in der Folge auf eine größere Strecke hin frei, so daß er laufend vermessen werden konnte. Erst im nördlichen Teil der Kirchstraße, da wo diese eine ziemlich starke Biegung nach Osten hin macht, fiel der Kanal außerhalb der Ausschachtung. Die Erhaltung war überall vortrefflich ³⁾. Am 15. Juli war ein Stück des Kanals vollkommen

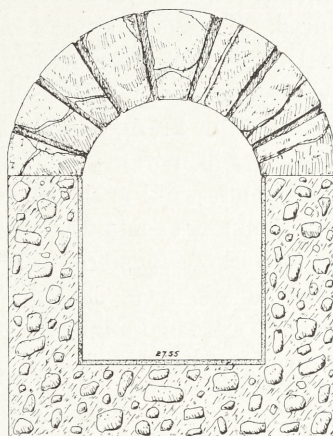
³⁾ Unsere Absicht, ein etwa 2 m langes Stück des Kanals herauszusägen und in den Anlagen vor dem Wallraf-Richartz-Museum zur Aufstellung zu bringen, scheiterte leider an bürokratischer Kurzsichtigkeit.

freigelegt, daneben ein Teil auf eine Breite von etwa 3 m ausgebrochen, so daß Aufbau und Konstruktion gut zu verfolgen waren und der Befund auch im Lichtbild festgehalten werden konnte. Siehe Taf. V, ₁ und Abb. 2.

Der Kanal hatte das bekannte U-förmige Profil und trug eine Tonnen-
decke. Als größte innere Höhe konnte 1,07 m und als Breite 73 cm ermittelt
werden, die beiden Seitenwände waren je 72 cm hoch. Darüber legte sich die
Deckenwölbung, die — wie sehr deutlich zu erkennen war — über einem
Lehrgerüst aus Holz errichtet worden war. Bis zum Ansatz der Decke zeigte
sich beiderseits ein 0,8—1,1 cm starker feiner roter Kalkputz, der sehr feinen
Ziegelkleinschlag enthielt. Der Boden wies eine Unterkeilung mit Steinen
in Höhe von 32 cm auf, darüber folgte ein 2,2 cm starker roter Ziegelputz,
der dem an den Wänden vollkommen entsprach.
An Boden und Wänden ließ sich ferner mit
aller Deutlichkeit ein Niederschlag von Kalk-
sinter erkennen, an der dicksten Stelle war er
bis gegen 1 cm stark. Das verwandte Material
war Grauwacke mit Traß unter Zusatz von
viel Kieseln. Das Ganze besaß sehr große
Festigkeit. Die Wandstärke betrug 29 cm,
die der Decke 35—38 cm. Die innere Sohle des
Kanals lag auf + 27,55 K. P.

Der Kanal schloß ursprünglich beiderseits
horizontal ab und war wohl mit Holz- oder
Steinplatten zugedeckt gewesen ⁴⁾. Denn der
feine Ziegelputz der Wände ging in 72 cm Höhe
beiderseits seitlich horizontal weiter, hier lag
also ursprünglich der alte Abschluß. Erst in
späterer Zeit wurde die gewölbte Decke einge-
zogen. An Ort und Stelle war sogar deutlich zu
erkennen, daß zwischen Ziegelputz und Wölbungsansatz eine dünne Schicht
von eingeschlammtem Erdreich lag, auf das man einfach aufgemauert hatte.
Auch im Mörtel war ein deutlicher Unterschied zwischen Decke und Kanal zu
erkennen; im ersteren Falle war er gelblich, im letzteren weißgrau. Die
Trennung der beiden Bauperioden ist sogar auf dem Lichtbild Tafel V, ₁ zu
erkennen.

Das Kanalinnere war bis auf einen schmalen Schlitz von 10 cm Höhe
vollständig mit eingeschwemmtem Material gefüllt; es waren abwechselnd
Sand- und Lehmschichten, so wie sie wohl bei großen Regengüssen nach und
nach durch eine Oeffnung in das Innere gelangt waren. Aus der Füllung



Schnitt bei „A“
Kirchstraße in Hermülheim.
Abb. 2. Profil der römischen
Eifelwasserleitung in der
Kirchstraße zu Hermülheim.

4) So ist es erhalten bei einem Kanal, der das Lager von Wien aus einer
Entfernung von etwa 15 km mit Wasser versorgte; dort ist die Abdeckung durch
große, unregelmäßige, flache Kalksteinplatten erfolgt. (Ein Stück der Anlage ist
im Lapidarium des Mus. Vindobonense wieder aufgebaut.) S: Beiblatt d. Jahrb.
f. Altertumskunde II. 1908 Spalte 20c ff. (Hinweis von Dr. Polaschek-Wien).

konnte Keramik geborgen werden ^{4a}). Diese Stücke sind natürlich für die Frage nach der Zeit der Entstehung der Anlage nicht verwendbar, geben uns aber einen terminus post quem für die Zeit der Zerstörung, die danach frühestens zu Beginn des 5. Jahrhunderts erfolgt sein kann.

B) Bei der Burg von Hermülheim.

Da wo der vom Dorf kommende und nach Stotzheim führende Weg um die Burg nach Norden hin abbiegt, wurde im Oktober 1927 der Kanal erneut angeschnitten. Siehe Taf. IV, ₁ bei B, Taf. VI oben und Taf. XIV, ₂. Der Schnittwinkel zwischen dem neuen Duffesbachbett und dem Römerkanal war sehr spitz, so daß letzterer auf ein ganzes Stück weit angetroffen wurde. Trotzdem konnte hier kein klares Bild gewonnen werden: einmal, weil das neue Bachbett nicht tief und infolgedessen auch nicht breit (weil ohne seitliche Böschungen) angelegt wurde; zum andern, weil hier die Arbeit sehr drängte und uns keine Möglichkeit zur Weiterverfolgung der Reste gegeben war. Die Sohle des Römerkanals lag der jetzigen Oberfläche (und damit wohl auch der römischen) viel näher als etwas weiter östlich bei den Punkten C und D. Beim Abbruch der Reste konnte deutlich zweierlei Mauerwerk festgestellt werden: Oben war leicht abzubrechendes Tuffmauerwerk zu erkennen, dessen Form aber leider nicht mit aller Sicherheit festgestellt werden konnte, während tiefer in hartem Basaltgußmauerwerk der U-förmige Kanal sichtbar wurde. Dessen Sohle lag hier auf + 23,35 bis 23,18 K. P. ⁵).

C) Etwa 270 m östlich der Burg von Hermülheim. (Schnitt des Museums.)

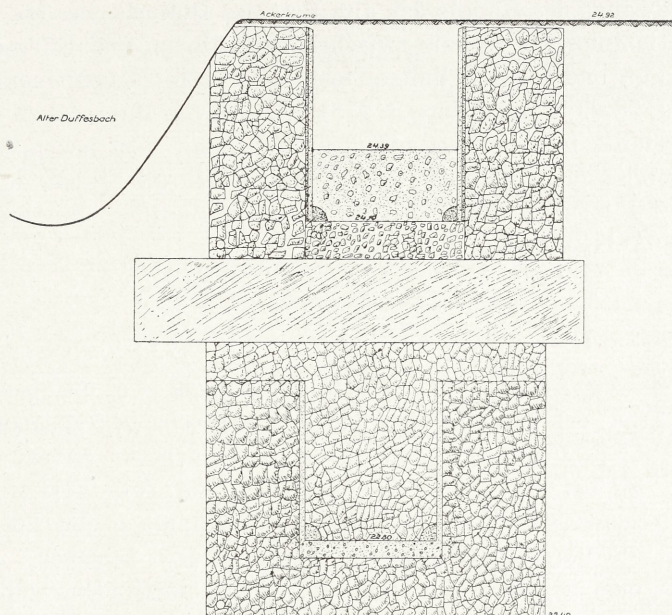
Weil, wie gesagt, bei B ein ganz einwandfreies Profil nicht zu gewinnen war, legten wir selbst im Dezember 1927 etwa 270 m östlich der Burg von Hermülheim, südlich neben dem neuen Bachbett einen Schnitt an, der bis auf den gewachsenen Boden hinabgetrieben ward. Dieser ward in 2,90 m Tiefe unter der heutigen Ackeroberfläche angetroffen. Das Ergebnis war sehr merkwürdig. Siehe Tafel IV, ₁ und XIV, ₂ bei C, Abb. 3.

Es zeigten sich zwei Bauperioden, d. h. zwei in ziemlich gleicher Art gemauerte Kanäle übereinander, von denen der zweite erst errichtet sein kann, nachdem der erste bereits aufgegeben war.

4a) Es ist eine in Scherben vollständige Schüssel ähnlich Alzey Typ 28 mit innen verdickt vorspringendem Rande; der Oberteil eines Henkelkruges mit zusammengekniffener Mündung, ähnlich Alzey Typ 18; der Oberteil einer großen, schwarzbraun verbrannten Henkelurne ähnlich Alzey Typ 30; und schließlich der Boden einer Urne, sehr schwer und massiv, mit über 1 cm Wandstärke; alles aus rauhwandigem rotbraunem Ton. Inv. Nr. 27, 177—179a.

5) Ob dieser Befund zusammengeht mit dem oberen Teil des bei C ermittelten, vor allem, ob hier ebenfalls 2 Kanäle übereinander vorhanden waren in der Art wie bei C, blieb ungeklärt, ist allerdings sehr wahrscheinlich.

Der untere Kanal bestand aus außerordentlich festem Gußmauerwerk mit reichlicher Verwendung von Basaltkleinschlag und Mörtel. Darüber legte sich innen über die beiden Wangen ein Estrichputz mit sehr feinem Ziegelkleinschlag in einer Stärke von 1,7—2 cm; am Boden war diese Schicht 7 cm dick, unter Verwendung von größeren Ziegelstücken. In den Ecken waren deutliche Viertelrundstäbe zu erkennen. Die Wangen schlossen beiderseits horizontal ab. Darüber lagen als Abdeckung gewaltige Tuffblöcke von 34 cm Höhe. Das Innere dieses Kanals aber wurde später mit massivem Mauer-



Schnitt bei „C“
zwischen Effeten und Rœrmülheim.

Ha fac.

Abb. 3. Schnitt durch die römische Wasserleitung nach Köln bei der Burg von Hermülheim. Freigelegt im Winter 1927.

werk ausgefüllt, unter ausschließlicher Verwendung von Grauwacke mit gelblichem Mörtel. Nach dieser Zumauerung, die seitlich um 15 cm Höhe noch über die seitlichen Wangen in deren ganzer Breite übergriff, hat man diese großen Tuffbalken wieder darübergerlegt, um sie jetzt als Basis für den zweiten, höher gelegten Kanal zu verwenden.

Dieser zweite Kanal besaß als Boden die großen Tuffbalken (d. h. die Deckel des alten Kanals); seine Wangen bestanden ausschließlich aus Tuff, unter Verwendung eines gelben, reichlich mit Sand und Kieselsteinen vermischten Mörtels. Gegen diese Wangen hob sich deutlich eine später eingesetzte Sohle ab, die aus ganz anderem Material, d. h. aus Basaltkleinschlag, bestand. Zu diesem Basaltboden gehörte eine seitliche Verkleidung der Wangen mit zementartig aussehendem Verputz, der merkwürdigerweise viel kleine Holzkohle-

stückchen ⁶⁾ enthielt; in den Ecken waren Viertelrundstäbe nicht vorhanden. Eine weitere Veränderung fand statt, als man über diese innere Verkleidung einen dünnen Estrich und in den Ecken Viertelrundstäbe anlegte. Noch später ward wiederum die Sohle des Kanals gehoben, indem man einen weiteren Estrich einbaute, der reichlich mit Ziegelstücken mittlerer Größe durchsetzt war; auch bei diesem Boden fehlte ein Viertelrundstab.

Die seitlichen Wangen dieses Kanals mit seinem Innenputz sind noch heute bis unmittelbar unter die Grasnarbe erhalten. Daneben setzte nördlich vor der Nordwange des Kanals das alte Bett des Duffesbaches an.

Die Richtung des Kanals zwischen Hermülheim und Efferen war seit langem bekannt, und schon Schultze-Steuernagel gaben einen Querschnitt der Anlage (B. J. 98/99; Klinkenberg S. 213). Es ist von Interesse zu sehen, daß dieser Querschnitt in allen wesentlichen Teilen mit dem neuen Schnitt des Museums übereinstimmt, mit dem einen Unterschied allerdings, daß er nicht tief genug — d. h. nicht bis in den gewachsenen Boden — hinabreichte, und so die ältere Anlage vollkommen übersah.

D) Nordwestlich von Efferen.

Am Südwest-Ausgang des Dorfes Efferen, da wo die beiden neuen regulierten Arme des Stotzheimer- und des Duffesbaches zusammentreffen, ward der Kanal in ziemlicher Tiefe unter dem heutigen Niveau wiederum angetroffen. S. Taf. IV, ₁ und XIV, ₂ bei D, Taf. VI—VIII. Die Stelle fiel deshalb besonders auf, weil im Innern des Kanals große Tuffblöcke zu sehen waren, die dorthin mit Absicht gelegt zu sein schienen. An dieser Stelle konnte eine genauere Untersuchung nicht stattfinden, weil die Bauarbeiten sehr eilten; indessen konnten wir nur wenig südwestlich von dieser Stelle genauere Untersuchungen anstellen.

Hier schnitt der Kanal in ganz spitzem Winkel (von Nordosten nach Südwesten) das neue Bett des Duffesbaches. An dieser Stelle wurde eine ganze Anzahl großer rechteckiger Pfeiler freigelegt, die aus roh zubehauenen Grauwackesteinen bestanden. Die Höhe der Steine schwankte zwischen 10 und 12 cm; zwischen den einzelnen Steinlagen befand sich eine dünne Schicht Mörtel, etwa 3 cm dick mit starker Sandbeimischung. Die Größe der Pfeiler schwankte zwischen 1,45 und 1,50 m im Quadrat, der Abstand untereinander zwischen 2,60 und 2,90 m. Die weitere sorgfältige Ueberwachung führte auch zur Auffindung von Spuren des oberen Abschlusses der Pfeiler, die anfangs von den unvorsichtigen Arbeitern achtlos beseitigt worden waren. Bei mehreren Pfeilern zeigte sich über sechs Lagen des Mauerwerks als 7. Lage ein großer Tuffblock, dessen Mitte eben war, während

⁶⁾ Ähnliches ist westlich der Militärringstraße beobachtet worden (s. unter K. 1). Welchen Zweck dies verfolgte, bleibt fraglich. Holzäsche wird sonst zur Dichtung gegen Eindringen von Wasser benutzt.

er nach den beiden Längsseiten hin — quer zur Richtung des Kanals — deutliche Abschrägungen aufwies. Auf diese Weise entstand eine Art von Kämpfer, die Schrägen waren als Widerlager für die gemauerten Bogenstellungen gedacht. S. Taf. VIII, 1. Mit anderen Worten: An dieser Stelle ragten die Pfeiler nicht sehr hoch über die Erde hinaus, die Bogenstellungen setzten bereits mit der 7. Steinlage an. In der gleichen Höhe wie der eine zufällig erhaltene Kämpfer werden auch die der benachbarten Pfeiler gelegen haben. Das heißt mit andern Worten: Der Abstand der Pfeiler voneinander — er schwankte an dieser Stelle zwischen 2,75—2,95 m — ist gleich dem Durchmesser der Rundbogen des Aquäduktes. Und daraus läßt sich auch die Höhe der Wassersohle schließen. S. den Wiederherstellungsversuch Taf. IV, 2.

Wir begnügten uns aber nicht mit diesem Ergebnis, sondern gingen in die Tiefe. Da war es sehr auffallend zu sehen, daß die Pfeiler auf einer älteren Anlage aufsaßen. Unter ihnen lag ein gemauerter Kanal, dessen innere Breite 52 cm betrug, während die seitlichen Wangen 65 cm hoch und 35 cm breit waren. Der Boden wies Estrichverputz und beiderseits Viertelrundstab auf. Die Wände waren mit demselben roten Estrich verputzt; dieser griff oben seitlich über die Wangen über, die Kanten waren sauber geglättet und abgerundet. S. Taf. VI und VII. Der obere Abschluß muß hier also ehemals flach und nicht in Gestalt einer gewölbten Decke gewesen sein. In Abständen von 2,60, 2,80, 2,90 und 3 m ⁷⁾ wurden später die quadratischen Pfeiler eines Aquäduktes über den Kanal gebaut ^{7a)}. S. Taf. VII, 1. Das geschah so, indem man das Innere des Kanals an diesen Stellen mit großen Tuffblöcken aussetzte, um den Pfeilern absolute Standfestigkeit zu geben. Diese Zusetzung des Kanals konnte besonders gut unter dem vierten Pfeiler westlich des Einlaufes des Stotzheimer Baches in den Duffesbach beobachtet werden. S. Taf. VII, 2. Hier war der Kanal mit einem einzigen 1,50 m langen Tuffblock ausgefüllt, dessen Breite oben 39, unten 34 cm betrug; seine Höhe war 47 cm. Das Mauerwerk des Kanals war gegossen, unter reichlicher Verwendung von Basaltkleinschlag, und von außerordentlicher Festigkeit. Die Beseitigung dieses Materials bereitete so große Schwierigkeiten, daß man weiter nach Westen hin die Richtung des neuen Duffesbachbettes weiter nördlich verlegte, um so nicht dauernd mit dem römischen Kanal in Berührung zu kommen.

Das bisherige Bett des Duffesbaches verlief auch hier unmittelbar nördlich neben der römischen Wasserleitung.

7) Das gleiche Schwanken in den Pfeiler-Abständen (zwischen 2,40 und 3,50 m) kehrt bei der römischen Wasserleitung von Aquincum bei Budapest wieder (s. Kuzsinsky, Budapest Régiségei X, Budapest 1923, Taf. 1—2 u. S. 38 Abb. 1).

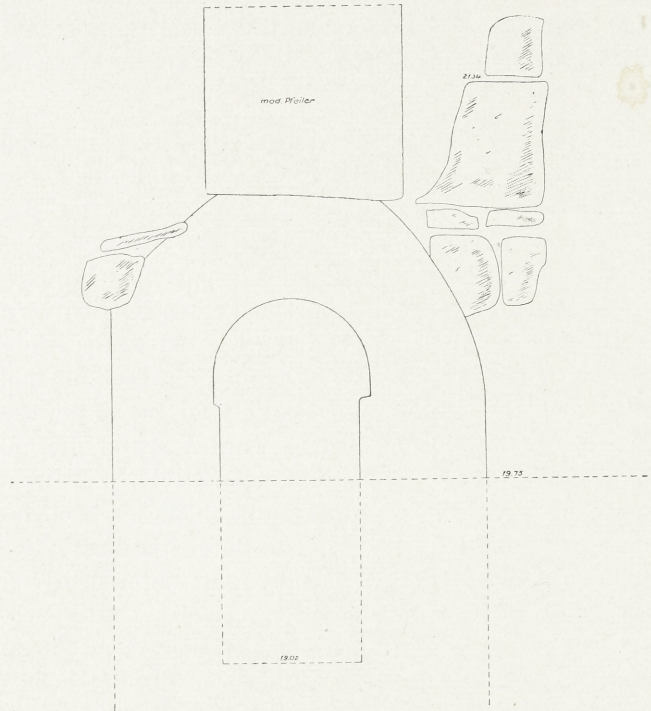
7a) Einmal wurde ein 3,45 m langer Block angetroffen (der fünfte von Osten), der wohl als Zusammenfassung zweier Pfeilerblöcke anzusehen ist, so wie es uns noch bei dem unter K. 1 zu beschreibenden Teile begegnen wird.

E) In der Ortschaft Efferen.

(S. Taf. IV, ₁ bei E₁—E₄.)

1. In der Bachstraße Ecke Esser-Straße. Hier wurde die Leitung bei Kanalbauarbeiten flüchtig angetroffen. Die Oberkante der Wölbung lag 1,95 m unter der Straßenkrone. Das angetroffene Material war Tuff.

2. Ecke Bach- und Brentenstraße. S. Abb. 4. Bei Kanalisationsarbeiten Ende Januar 1928 angetroffen. Die Oberkante des Gewölbes lag 1,80 m unter



Schnitt bei „E2“
in Efferen, Ecke Bach- u. Brentenstr.

Abb. 4.

der Straßenoberfläche. Die Außenseite der noch unversehrten Wölbung war glatt und mit einem zementartigen Mörtel verputzt, sodaß man äußerlich einen modernen Zementkanal hätte vermuten können. Bis 1,05 m unter die Oberkante des röm. Kanalgewölbes bestanden die beiden Wangen des Kanals aus Tuffguß in gelb-grauem Mörtelverband; die südliche Wange war 8—10 cm stärker als die nördliche. Am Gewölbe-Anfang war innen auf beiden Seiten ein 3—5 cm breiter Absatz zu erkennen, möglicherweise als Unterlage für ein Lehrgerüst zum Bau der gewölbten Decke; doch konnten hier Bretterabdrücke an der Unterseite des Gewölbes nicht beobachtet werden. In der Höhe der Gewölbeschulter lagen außen beiderseits größere Grauwackeböcke in Mörtelverband; über den größeren Blöcken folgte eine Lage kleinerer; ob es sich

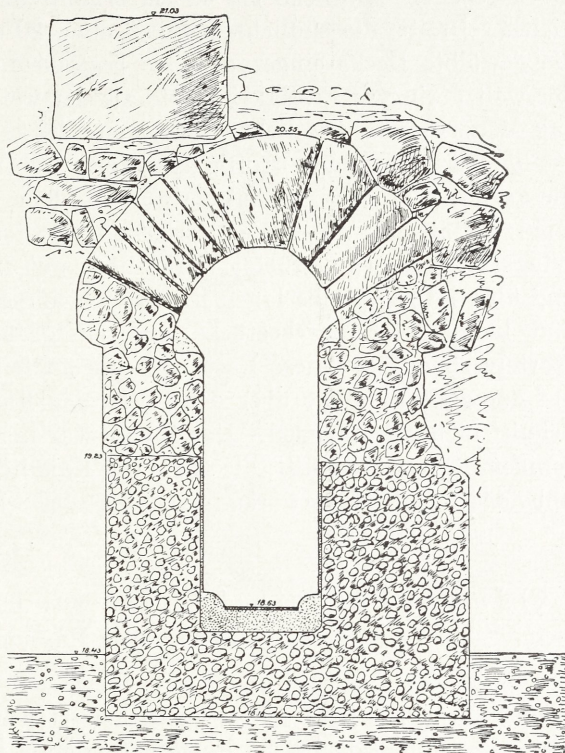
um die Reste eines über dem Kanal errichteten Pfeilers handelte, war nicht sicher festzustellen. Die Sohle des Kanals konnte hier nur vermittelt einer langen Eisenstange ermittelt werden; sie lag 3,58 m unter dem Kanaldeckel der Straße; die innere Höhe betrug demnach 1,46 m. Das Innere des Kanals war bis auf 15 cm unter den Gewölbeseitel mit einer gleichmäßigen dunkelgrauen, stark tonigen Erde angefüllt.

3. Vor den Häusern Bachstraße 13/17. Bei den Kanalisationsarbeiten wurde die römische Wasserleitung hier zu Anfang Dezember 1928 in ganz spitzem Winkel angeschnitten. Dabei wurden nur die obersten 60—80 cm der Anlage berührt. Mit Sicherheit festzustellen war deshalb nur die Richtung des Kanals und das Material der gewölbten Decke, das aus Tuff bestand. Durch Sondieren mit einer Eisenstange wurde die Scheitelhöhe des Kanals zu 1,37 m festgestellt. Der Scheitel des Gewölbes (innen) lag 2,15 m unter der Straßendecke.

4. Bachstraße, hinter dem Geflügelhof des Hauses Berrenrather Str. 6. Die röm. Wasserleitung wurde hier beim Legen eines Abwasserkanals angetroffen und von uns — soweit als möglich — weiterverfolgt. Das

Mauerwerk des Kanals, d. h. die Wangen und der Boden,

bestanden aus festem Gußmauerwerk: Basaltbrocken von Nuß- bis Faustgröße und vereinzelt Kiesel, in festem weißem Kalkmörtel. Die lichte Weite des Kanals betrug 48 cm unten, 46 cm oben. Der Boden war 34 cm stark, ohne den Estrich gemessen. Die Unterkante des Mauerwerks lag 3,93 m unter der Oberfläche. Die beiden seitlichen Wangen wiesen verschiedene Stärke auf: Die nördliche war 40, die südliche 60 cm dick. Die Höhe der Wangen betrug außen von Unterkante aus gemessen 1,00—1,06 m. Die Sohle war im Innern mit Estrich aus Ziegelkleinschlag von 9 cm Stärke, und einer darüber liegenden Feinschichte von 1 cm bekleidet, in den Ecken lag ein Viertelrundstab. Die Sohle des Kanalinnern lag auf + 18,63 K. P. Auch die Wangen wiesen



Schnitt bei „E4“
Bachstraße, hinter Berrenratherstr. 6.

Ho. Rec.

Abb. 5.

innen einen estrichartigen Glattstrich auf, der nur $\frac{1}{2}$ —1 cm stark war; ob er sich auch horizontal auf die Oberkante der Wangen erstreckte, war nicht festzustellen. An der Sohle der Wangen war eine einige Millimeter starke Kalksinterschicht abgelagert. Die röm. Ausschachtungsgrenze war nicht zu erkennen; es machte aber den Eindruck, als sei sie zugleich die Grenze für das Gußmauerwerk gewesen. S: Abb. 5.

Auf diesen in der Hauptsache mit Basalt errichteten Kanal war später mit anderem Material weitergebaut worden. Dabei wurde die südliche Wange um 42 cm, die nördliche um 49 cm erhöht; und zwar die nördliche etwa in gleicher Breite, die südliche dagegen etwa 20 cm schmaler. Darüber wurde die gewölbte Decke eingezogen; sie bestand aus Tuff in hellgrauem Mörtel, der weit geringere Festigkeit hatte als der weiße des darunter liegenden Basalt-Mauerwerks. Die lichte Spannweite des Gewölbes war um 20 cm größer als die des U-förmigen Profils darunter. Ueber den so entstandenen Leisten, die auf der Nordseite 11, auf der Südseite 8 cm breit waren, war das Gewölbe wohl vermittelt einer Lehrgerüstes errichtet worden; die Abdrücke der Längslatten dieses Gerüstes waren noch gut zu erkennen. Außen seitwärts und über dem Gewölbe lagen in ziemlich unregelmäßiger Schichtung größere und kleinere Grauwackestücke und ein großer rechteckiger Tuffblock in Mörtelverband. Ob diese Reste von einem Pfeiler herrühren oder ob sie etwa auf der ganzen Länge über der Decke des Kanals aufliegen, war in diesem Schnitt nicht zu erkennen. Das Innere war in einer Höhe von 60—70 cm mit tonigem Schlamm gefüllt; die Höhe des Kanalinnern betrug bis zur Abschlußhöhe des Basalt-Mauerwerks 60 cm, bis zum Scheitel des Gewölbes 1,45 m.

F) In der Bachstraße westlich hinter Schleifkotten.

(Schnitt des Museums.)

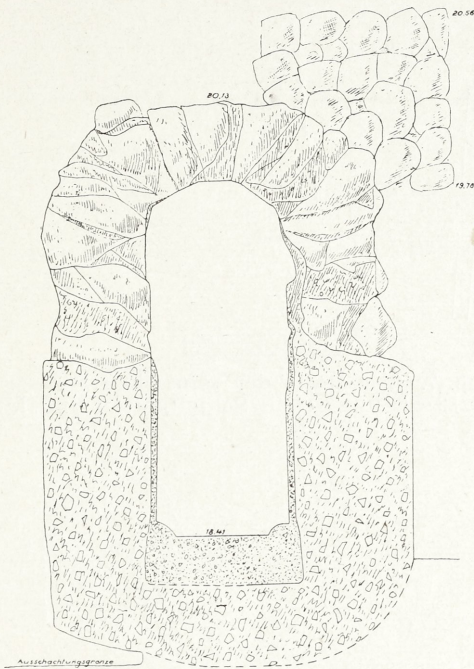
Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes kam ich wiederholt darauf zurück, daß es sehr wünschenswert wäre, wenn es gelänge, noch an irgendeiner Stelle deutliche Reste der zweiten höheren Leitung zu gewinnen, womöglich die Höhenlage ihrer Sohle zu ermitteln. Außerdem war es notwendig, die Frage eindeutig zu klären, ob unmittelbar über dem gewölbtem Kanal tatsächlich stellenweise Pfeiler vorhanden waren und ob diese wirklich auf der unversehrten Decke des Kanals aufsaßen. Zur Klärung dieser Frage bot sich an der westlichen Grenze des äußeren Grüngürtelstreifens südwestlich des Grundstückes Bachstraße 5, etwa 10 m südöstlich der neuen Flucht der Bachstraße, die Möglichkeit. S. Taf. IV, ₁ bei F. Das Gelände weist hier eine ziemlich starke Erhöhung auf, so daß wir hoffen durften, auch von der oberen Anlage noch ansehnliche Reste zu finden. Wir legten deshalb zu Anfang September 1929 an der genannten Stelle zwei große Schnitte an, den einen quer zum Kanal, den andern in dessen Längsrichtung. Das Ergebnis bestätigte unsere bisherigen Beobachtungen auf das Beste, wenn auch durch moderne Bauten und die Einwirkung des ehemaligen unmittelbar über

den Resten dahinfließenden Duffesbaches von der oberen Leitung nur verhältnismäßig geringe Teile vorhanden waren.

Zuunterst lag der Kanal aus einem festen Gußmauerwerk von Basalt und Traß. S. Taf. V, ₂ und IX, ₂, Abb. 6. Die Breite betrug im Lichten 54, die Höhe 60 cm, die Wangenbreite 40—50 cm, die Außenhöhe 1 m. Verputz und Viertelrundstab entsprachen den bisherigen Feststellungen. Die innere Sohle lag + 18,41 K. P. Dieser Kanal war später überhöht und eingewölbt worden, und zwar mit Tuffmauerwerk. Die lichte Scheitelhöhe betrug 1,40 m, die Stärke des Mauerwerks 35—40 cm. Die Außenseite der Decke lag auf + 20,13 K. P. Der Mörtel war grau-bräunlich und ziemlich fest. Dieses Tuffmauerwerk saß nicht in ganzer Breite der unteren Kanalwange auf, sondern war in seinem unteren Teil, — d. h. bis 50 cm Höhe — sorglos und unsauber gemauert und ohne Verputz. S. Taf. IX, ₂. Erst mit dem Ansatz der Wölbung wies die äußere Haut Verputz auf. Die Wölbung war außen nicht halbrund, sondern abgeflacht, so daß eine 50—80 cm breite ebene Fläche entstand. Diese Abschrotung ist wahrscheinlich erst in späterer Zeit erfolgt, als über dem Kanal Pfeilerstellungen gebaut wurden.

Denn beiderseits fanden sich neben dem Gewölbe Grauwacke-reste von Pfeilern. S. Taf. IX, ₂. Ihre Unterkante lag 30—40 cm unter der Oberkante der Kanalwölbung, die höchsterhaltenen Reste 45 cm über der Wölbung (+ 20,56 K. P.); doch waren auf dieser selbst keinerlei Mauerreste erhalten, sondern — wie gesagt — nur seitlich von ihr. Das Material war ausschließlich Grauwacke; es lag ungeschichtet in ziemlich weißem Kalkmörtel, die untersten 30 cm waren ohne Mörtelverband. Die Pfeiler waren 1,50 m lang, ihr innerer Abstand voneinander betrug 2,65, 2,90 3,05 m.

Hier sind also über der Wölbung des ältesten Kanals später einfach Pfeiler aufgesetzt worden (vgl. dazu den Befund von G.).



Schnitt bei „F“
zwischen Efferen u. Schleifkotten.

Abb. 6.

G) In der Berrenrather Straße, zwischen Schleifkotten und dem Wasserkastell (H).

(S: Taf. IV, 1 und Abb. 7 bei G, Abb. 8 und 9.)

Die hier zu besprechenden Teile wurden erst angetroffen und freigelegt, als im Sommer und Herbst 1928 die unter H näher zu beschreibende

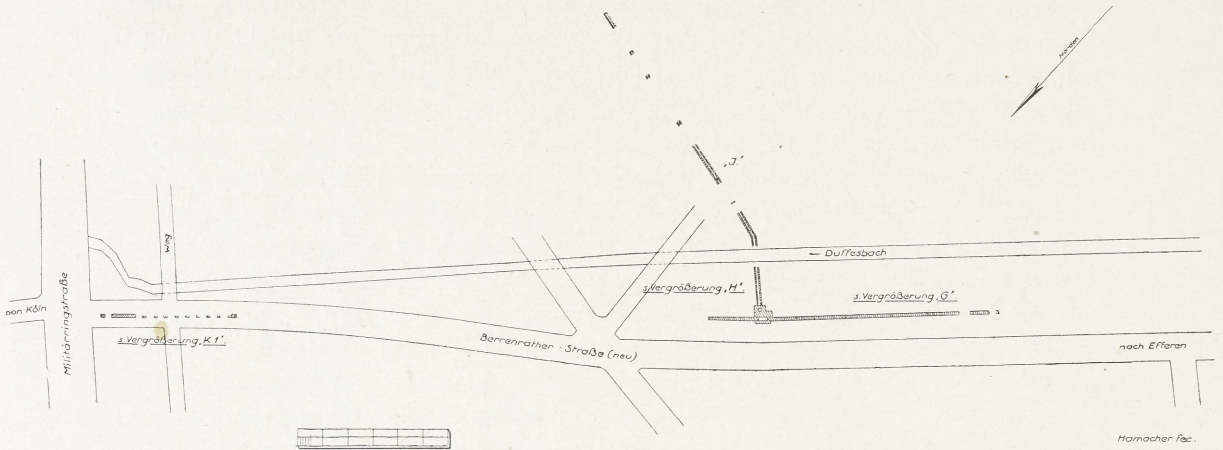


Abb. 7. Die Reste der römischen Wasserleitung nach Köln in der Berrenrather Straße, zwischen Schleifkotten und Militär-Ringstraße. Freigelegt 1927/28.

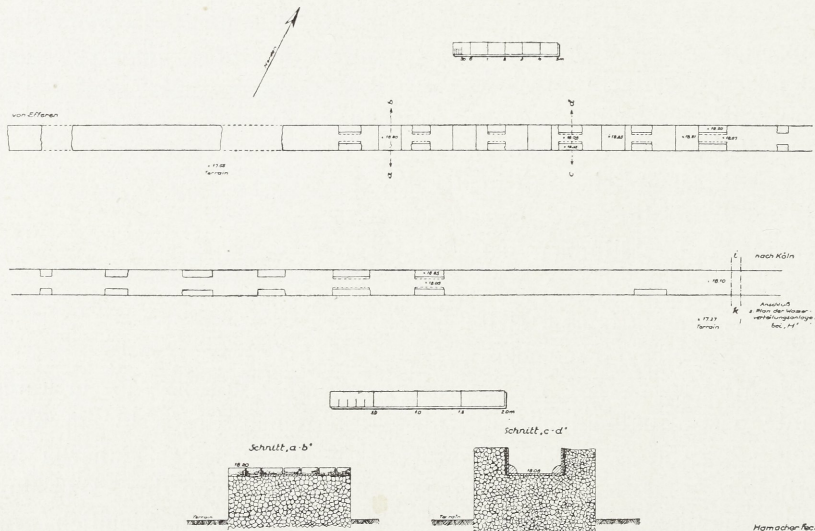


Abb. 8. Die Reste der römischen Wasserleitung nach Köln, westlich der Entschlammungs-Anlage in der Berrenrather Straße.

Anlage zur Eingliederung in den äußeren Grüngürtel der Stadt wieder freigelegt wurde. Es handelt sich um Reste in einer Ausdehnung von insgesamt etwa 90 m. War auch hier infolge der hohen Lage der Reste unmittelbar unter der alten Berrenrather Straße die Erhaltung nicht mehr sonderlich gut, so waren doch auch hier zwei getrennte Bauabschnitte zu erkennen. Zu-

unterst lagen die Reste des üblichen Kanals in U-Form aus Tuff, von dem an dreizehn Stellen noch Teile des Bodens, der seitlichen Wangen und der Viertelrundstäbe erhalten waren. S. Abb. 8 u. 9. Die Kanalbreite betrug 62 cm, die Breite der Wangen 39 cm einschließlich des zweifachen Verputzes. Die Viertelrundstäbe waren 10 cm stark. Sie waren deutlich auf den Verputz der

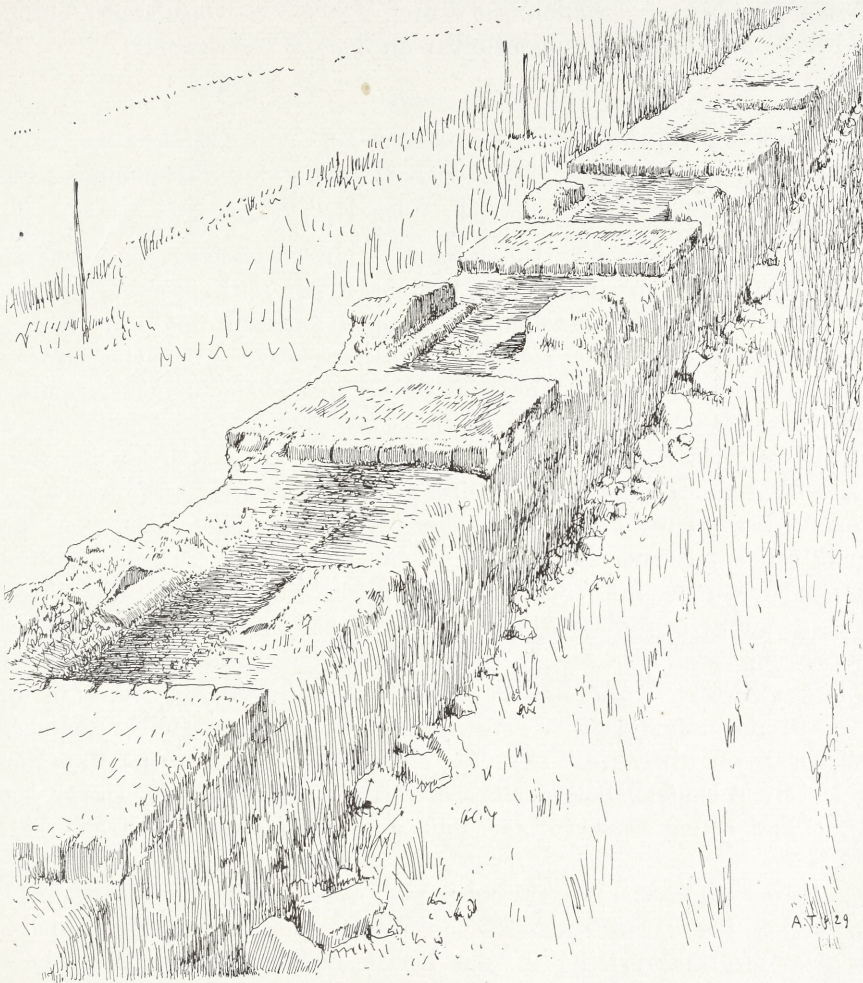


Abb. 9. Die Reste der römischen Wasserleitung nach Köln, in der Berrenrather Straße, westlich der Entschlammungs-Anlage. Aufgedeckt 1928.

Wand aufgesetzt. Der Verputz bestand aus zwei Schichten: Einer dünneren äußeren von $1\frac{1}{2}$ cm mit feinem Ziegelkleinschlag und einer dicken inneren von 2 cm Stärke mit größeren Ziegelstückchen. Stellenweise waren über Viertelrundstab und dem untersten Ansatz des Wandverputzes Reste eines schwarzen lackartigen Anstriches zu erkennen. Die hier erhaltenen Teile des Kanals waren immer sehr klein; das rührt daher, daß man auch hier in späterer Zeit über dem Kanal einen Aquädukt errichtete. Man setzte diesen aber nicht —

wie unter D beschrieben — einfach auf den älteren Kanal auf, sondern riß an den Stellen der späteren Pfeiler den Kanal bis zum Boden gänzlich hinweg, um dann auf dieses Planum die quadratischen Pfeiler aus Tuff zu setzen. Von diesen hatte sich in fünf Fällen die unterste Lage deutlich erhalten. S. Abb. 8 und 9. Sie waren zwischen 1,30 und 1,33 m lang, 1,42 m breit und noch bis 15 cm hoch erhalten; sie waren 2,90—3 m voneinander entfernt. Ihre Flucht stieß im Osten unmittelbar an das „Wasserkastell“.

H) „Wasserkastell“ in der Berrenrather Straße, etwa 270 m westlich der Militärringstraße (Entschlammungsanlage).

(S. Taf. IV, ₁ und Abb. 7 bei H, Taf X—XIII.)

Bei den Regulierungsarbeiten für den Duffesbach hatte man im Sommer 1927 südlich desselben einen tiefen Einschnitt zur zeitweisen Verlegung des Bachbettes bis zur Fertigstellung des neuen angelegt und war dabei auf römischen Estrich gestoßen. Das Landratsamt setzte uns dankenswerterweise alsbald in Kenntnis und ich konnte feststellen, daß es sich um einen römischen Kanal von stattlichen Ausmaßen handelte. Da bekannt war, daß nicht weit nördlich von dieser Stelle etwa in Richtung der alten Berrenrather Straße der Zug der römischen Eifelwasserleitung verlaufen mußte, so konnte der jetzt gefundene Rest eine im rechten Winkel abgehende Abzweigung von dieser Leitung sein. Mit anderen Worten: Wenn man den jetzt angeschnittenen Kanal nach Norden hin fluchtete bis auf die Nordseite der Berrenrather Straße, so mußte man diese Abzweigung erreichen können. Da von ihr bisher nichts bekannt geworden war, wurde ihre Freilegung alsbald ins Auge gefaßt. Zu diesem Zwecke mußte die Berrenrather Straße gesperrt und in ihrer ganzen Breite aufgebrochen werden. Wir fanden unmittelbar unter der Straßendecke ein etwa 7 × 7 m großes Mauerrechteck aus etwa 1,40 m dicken sehr massiv gebauten Mauern, die tief fundamentiert waren. Davor legten sich auf drei Seiten Mauervorlagen, die wesentlich höher lagen. S. Taf. X und XI.

Mitten in diesem Block wurden zwei Wasserbecken angetroffen. Das erste liegt in der Fortsetzung des von Westen herankommenden Kanals G, doch war die Einflußstelle in das Becken nicht mehr erhalten. Es ist 3,72 × 1,49 m groß und von der inneren Sohle aus noch 1,60 m hoch erhalten. Die Ausführung ist sorgfältig und massiv durchgeführt. Der Boden ist allseitig mit Viertelrundstab versehen, von dem aus in den Ecken schwächere Viertelrundstäbe nach oben hin ansetzen. S. Taf. XII, ₄. Die Wände sind mit einem sehr festen und sauberen Estrichputz von 1½ cm Stärke ausgekleidet, der viel sehr kleinen Ziegelkleinschlag enthält. Nahe bei der südöstlichen Ecke des Beckens befindet sich ein runder Abfluß, der unterirdisch in ein zweites kleineres Becken führt. S. Taf. XII, ₁; Taf. X bei 11; Abb. 10 Schnitt 1—m. Das ganze westliche Drittel dieses ersten Beckens war in späterer Zeit durch einen massiven Steinpfeiler aus Tuff ausgefüllt worden,

auch hier zweifellos ein Rest der späteren Hochleitung auf Bogen. Er wurde bis auf den östlichen Abschluß entfernt; s. Taf. XI, ₁ rechts unten. Die Ostseite dieses Pfeilers zeigte kleine rechteckige Tuffquadern, abwechselnd Läufer und Binder, ohne Verputz. S. Abb. 10, Schnitt n—o. Daraus dürfte hervorgehen, daß das Mauerwerk auf dieser Seite sichtbar gewesen ist; das Becken war also zu dieser Zeit schon aufgegeben. Der unterirdische Abfluß war äußerlich rund, innen dagegen viereckig, und zwar über

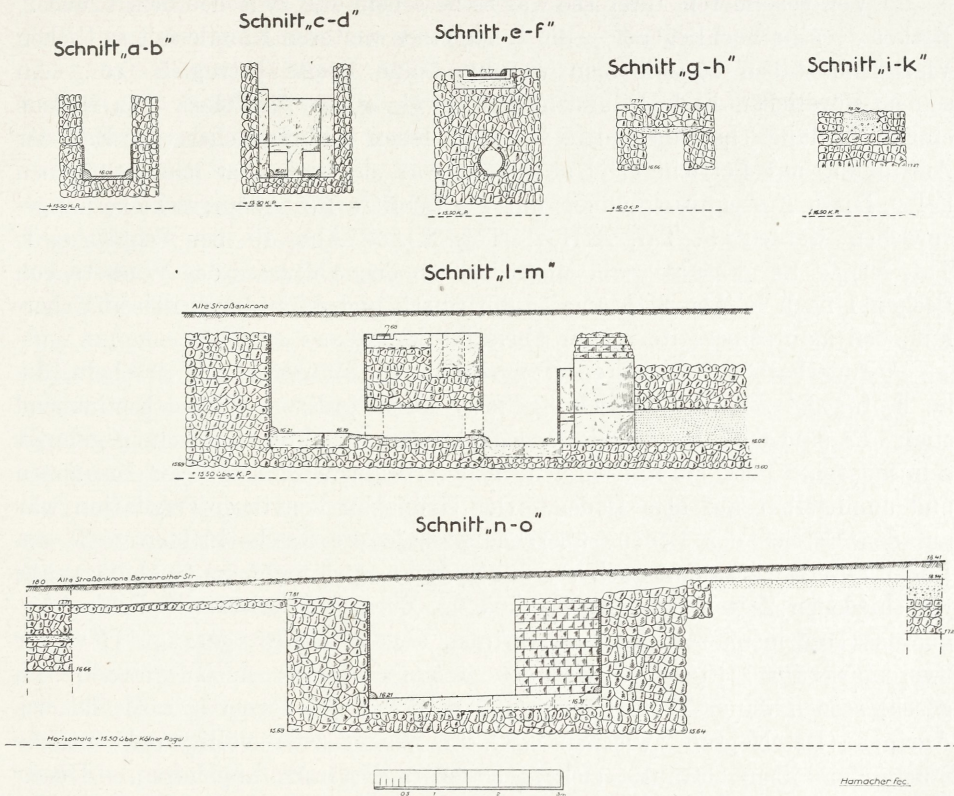


Abb. 10. Schnitte durch die Entschlammungs-Anlage im Zuge der römischen Wasserleitung nach Köln (vgl. Taf. X—XIII).

einem Lehrgerüst gebaut, entsprechend den langen schmalen Tuffbalken, aus denen die Decke gebildet wurde. S. Taf. XIII, ₂, Abb. 10, Schnitt e—f und n—o. Dieser Abfluß führt zu einer zweiten kleineren Kammer, die etwa quadratisch und $1,19 \times 1,20$ m groß ist. S. Taf. X. Sie ist ebenso sorgfältig gebaut wie die große. Die Wände ringsum bestehen nicht aus Mauerwerk, sondern aus großen Tuffquadern von 26—27 cm Stärke, die außen reichliche Einspitzungen aufweisen, um ein Anhaften des darübergelegten Estrichverputzes zu gewährleisten. Dieser hatte dieselbe Struktur wie in der großen Kammer; auch die Viertelrundstäbe gleichen sich vollkommen. Erst hinter den großen Quadern steht dasselbe feste Mauerwerk wie bei der großen

Kammer an. Die Einmündung des Zuflusses in das kleinere Becken erfolgt durch eine kreisrunde Oeffnung, deren Unterkante unmittelbar über dem oberen Abschlusse des Viertelrundstabes des Bodens liegt. S. Taf. XII, 2.

Der Abfluß aus diesem zweiten Becken besteht aus zwei rechteckigen Durchlässen, die von einer Brücke unterbrochen sind. Der ganze untere Teil, d. h. die beiden Ausflüsse mit der Brücke, ist aus einem einzigen Tuffblock sehr sauber und kantig gearbeitet. S. Taf. XII, 3, Abb. 10 Schnitt c—d.

Von besonderem Interesse war es zu sehen, daß zwischen dem 1. und 2. Becken — sehr hochliegend — die Reste eines weiteren Kanals mit seitlichen Viertelrundstäben zu erkennen waren. Seine Breite betrug 56 cm. An seinem nördlichen Ende befanden sich zwei in den Tuffblock des Bodens eingetiefte längliche Einschnitte vor, von denen der nördlichere zur Zeit der Auffindung mit Estrichmörtel ausgefüllt war, der sich aber leicht entfernen ließ. Diese Einschnitte können nur als Schlitz für Absperrschieber angesprochen werden. S. Taf. XIII, 1; Taf. X und Abb. 10 bei Schnitt e—f; Taf. XI, 1. Es gab also zwei Möglichkeiten des Abflusses des Wassers von Becken 1 nach Becken 2: Einmal unterirdisch und dann durch diesen Ueberlauf, den man seinerseits wieder abriegeln konnte.

Innerhalb der kleineren Kammer kamen Münzen zum Vorschein, die m. E. für die zeitliche Ansetzung dieser merkwürdigen Anlage bestimmend sind. Es sind 6 M. E., die gleichzeitig an den Ort ihrer Auffindung gelangt sein müssen. Denn sie fanden sich nicht im Schutt, sondern lagen zusammen und unmittelbar auf dem Boden. Der Grünspan von ihrer Oxydation war auf den Estrich des Bodens übergegangen, ja die Stücke klebten z. T. am Boden an. Dazu kommt noch vor allem, daß es sich nicht um Geldstücke aus verschiedenen Zeiten handelt. Es sind 8): Ein gut erhaltenes M. E. des Augustus (Münzmeister P. Lurius Agrippa, also 8 v. Chr. geprägt 9); weiter zwei stark abgegriffene Stücke, von denen das eine noch schwach den geschlossenen Janus-Tempel zwischen S. C., zeigt; ferner ein M. E. des Agrippa (Rs. Neptun zwischen S. C. 10), sowie zwei völlig unkenntliche Stücke, die aber ebenfalls sicherlich dieser Frühzeit angehören. Dieser Befund ist auffallend. Denn wären diese Münzen etwa erst am Ende des 1. Jahrh. verloren gegangen, so würden sich darunter mit höchster Wahrscheinlichkeit auch schon Prägungen späterer Kaiser befinden. So aber macht es den Eindruck, als ob diese Geldstücke schon frühzeitig — etwa unter Claudius — verloren gegangen seien. Damit aber gewinnen wir einen terminus ante quem. Denn das ganze Mauerviereck mit den zwei Becken muß älter sein als diese Münzen.

Der Ausfluß aus der zweiten südlichen Kammer setzte sich innerhalb des Mauerblocks noch ein Stück nach Süden hin fort. Der Befund entspricht

8) Inv. Nr. 27, 169—174.

9) S: Willers, Röm. Kupferprägungen 1909, S. 150.

10) Nach Ritterling, Hofheim S. 105 unter Tiberius, nach Willers S. 205 unter Claudius geprägt.

hier dem innerhalb der kleineren Kammer: Der Kanal wird von großen Tuffblöcken begrenzt, die aber hier keinen Estrichverputz aufweisen und deshalb auch keinerlei Einspitzungen zeigen. Dasselbe gilt auch für die Außenseite der kleineren Kammer, bei der deutlich die Fugen zwischen den großen Tuffquadern kenntlich sind. S. Taf. XI, ₂ und XII, ₃; Taf. X; Abb. 10 Schnitt l—m.

Kurz zusammenfassend können wir also sagen, daß die von Westen herankommende Flucht der Wasserleitung (G) an der beschriebenen Stelle unterbrochen ward durch einen großen, tief fundamentierten Mauerblock mit zwei eingebauten Wasserbecken, einem Ueberlauf und einer Abzweigung in südlicher Richtung. Die Bedeutung dieser Anlage wird im Anschluß an die unter J zu beschreibenden Reste erläutert.

Oestlich und westlich vor dem Mauerblock und in geringer Entfernung von ihm wurden durch die Flucht der Leitung zwei Schnitte i—k und g—h angelegt, die nicht dasselbe Bild ergaben. S. Taf. X und Abb. 10. Der westliche Schnitt i—k ergab zuunterst eine 50 cm hohe Schicht aus Tuffbrocken mit Mörtel und viel kleinen Kieselsteinen. Darüber zeigte sich beiderseits eine aufgehende Kanalwange, ebenfalls aus Tuff von etwa 38 cm Breite, die sich deutlich unterschied von der Füllung zwischen ihnen; diese bestand nur aus sandigem Mörtel, ohne Verwendung von Steinen, und war leicht mit der Spachtel wegzunehmen; ob es sich aber um eine ältere Kanalsohle handelt, erscheint mir sehr fraglich, da keinerlei Estrich-Unterlagen vorhanden waren; eher ist wohl daran zu denken, daß es eine Art Ausgleichsschicht war, aus der Zeit der Erbauung der Anlage. Vom Estrich der Kanalanlage waren nur Reste erhalten, nichts von der ehemaligen Oberfläche des Kanalinnern.

Der Schnitt im Osten (g—h) ergab dagegen ein vollkommen anderes Bild. Wohl zeigten sich dort auch zwei Mauern in der Art von Kanalwangen, aber ihnen fehlte am unteren Ende die innere Verbindung, der Zwischenraum zwischen ihnen war vielmehr gewachsener Lehm. Erst etwa 55 cm über ihrer Sohle waren diese beiden Wangen miteinander verbunden. Das Material war hier ausschließlich Grauwaacke in sehr festem weißem Mörtelverband. Ungefähr 70 cm über der Fundamentsohle legte sich darüber eine Schicht von Tuff mit starkem grauem Mörtel. Sowohl über der unteren Schicht aus Grauwaacke wie über der oberen mit Tuff war ein horizontaler Abschluß nicht erkennbar. Die Bedeutung dieser merkwürdigen Bauart bleibt fraglich.

J) Abzweigung des Wasserkastells nach Südosten hin.
(S. Taf. IV, ₁ bei J.)

Nach dem Verlassen des Wasserkastells nimmt die südliche Abzweigung eine andere Form an. Wir sehen jetzt wieder den bekannten gemauerten Kanal mit U-förmigem Profil, mit seitlichem Verputz und Viertelrundstab in den Ecken. S. Taf. X und Abb. 10, Schnitt a—b; Taf. XI, ₂. Die Wandverkleidung ist bis auf 50 cm über der inneren Sohle zu verfolgen; dort hört

sie auf, d. h. der Kanal schloß in dieser Höhe ursprünglich horizontal ab. Darüber aber legte sich Mauerwerk aus Tuff mit Kieseln aus späterer Zeit, das nach außen hin nicht einmal glatt verputzt ist, sondern allerlei Unregelmäßigkeiten aufweist. Es ist an Ort und Stelle noch zu erkennen, daß diese seitlichen Ueberhöhungen gegen eine Bretterverschalung gebaut waren, der Mörtel weist noch deutlich die Abdrücke von Holz auf. An der höchsterhaltenen Stelle ragte dieses Mauerwerk noch bis etwa 1,30 m über die Sohle des Kanals empor.

Dieser Kanal zweigt ziemlich genau rechteckig vom Wasserkastell ab und wurde zunächst etwa 27 m nach Südosten hin verfolgt; dort machte er einen Knick, um fast genau in östlicher Richtung zu verlaufen; dahin wurde er noch etwa 100 m weit ermittelt. S. Abb. 7. Die Erhaltung war hier aber viel weniger gut. Meist war nur noch die Sohle und der aufgehende innere Estrich der beiden Wangen vorhanden. Das ehemals hinter diesen befindliche Mauerwerk war z. T. restlos ausgebrochen, so daß hier nur noch die Fundamentgruben kenntlich waren. Der Estrich war dabei einfach senkrecht stehen geblieben. Es ist deshalb anzunehmen, daß die beiden Kanalwangen in zwei langen Schlitzten fortlaufend über dem Kanal entnommen wurden. Nach etwa 110 m, vom Wasserkastell entfernt, hörte der Kanal völlig auf, weitere Schnitte im Osten vermochten ihn nicht mehr zu fassen. Wir vermuteten deshalb anschließend an den vorhandenen Teil einen kleinen See oder Teich, ähnlich wie am Ende der Abwasserleitung des großen röm. Gutshofes bei Köln-Müngersdorf. Indessen war hiervon nichts zu erkennen. Das wird damit zusammenhängen, daß hier fast unmittelbar unter der Kanalsohle gewachsener Kies ansteht, der durchaus in der Lage war, größere Wassermassen schnell zum Verschwinden zu bringen. Das Gefälle betrug 1 : 220.

Die Bedeutung des „Kastells“ und der Abzweigungen.

Das Wasserkastell und die anschließenden Abzweigungen sind mit so großer Sorgfalt errichtet, daß diese Anlage eine ganz bestimmte praktische Bedeutung gehabt haben muß. Sie ist viel zu kompliziert, als daß es sich etwa um eine Ableitung von Wasser für einen benachbarten röm. Gutshof handeln könnte. Auch die Ansicht, es sei hier die für das Kastell Alteburg¹¹⁾ bestimmte Abzweigung gefunden worden, ist nicht haltbar: schon deswegen nicht, weil die innere Sohle des Kanals bei der Abzweigung schon viel zu tief liegt, als daß das Wasser überhaupt bis zur Alteburg hätte gelangen können.

Wir müssen von dem tatsächlich Ermittelten ausgehen. Die von Westen kommende Leitung wird von einem großen Becken auf eine kurze Strecke unterbrochen. Dieses Becken besitzt sowohl einen unterirdischen Abfluß wie einen Ueberlauf, der seinerseits wieder gesperrt werden konnte. Aus dem großen Becken läuft das Wasser in ein zweites kleineres und von da

11) Vergl. dazu B. J. 80 S. 14.

in einen Kanal, der etwa 110 m weit zu verfolgen ist und dann einfach aufhört.

Die letztgenannte Tatsache liefert den Schlüssel für das Verständnis. Das abgeleitete Wasser sollte nicht irgendwohin geführt werden, sondern sollte sich hier verlaufen und versickern. Wir müssen also annehmen, daß es wirklich auch nur Abwasser war. Nun ist ja ohne weiteres einleuchtend, daß in der Hauptleitung sicherlich Fremdkörper¹²⁾, Schlammteilchen und Sinkstoffe vorhanden waren, die man nach Möglichkeit vor dem Einführen

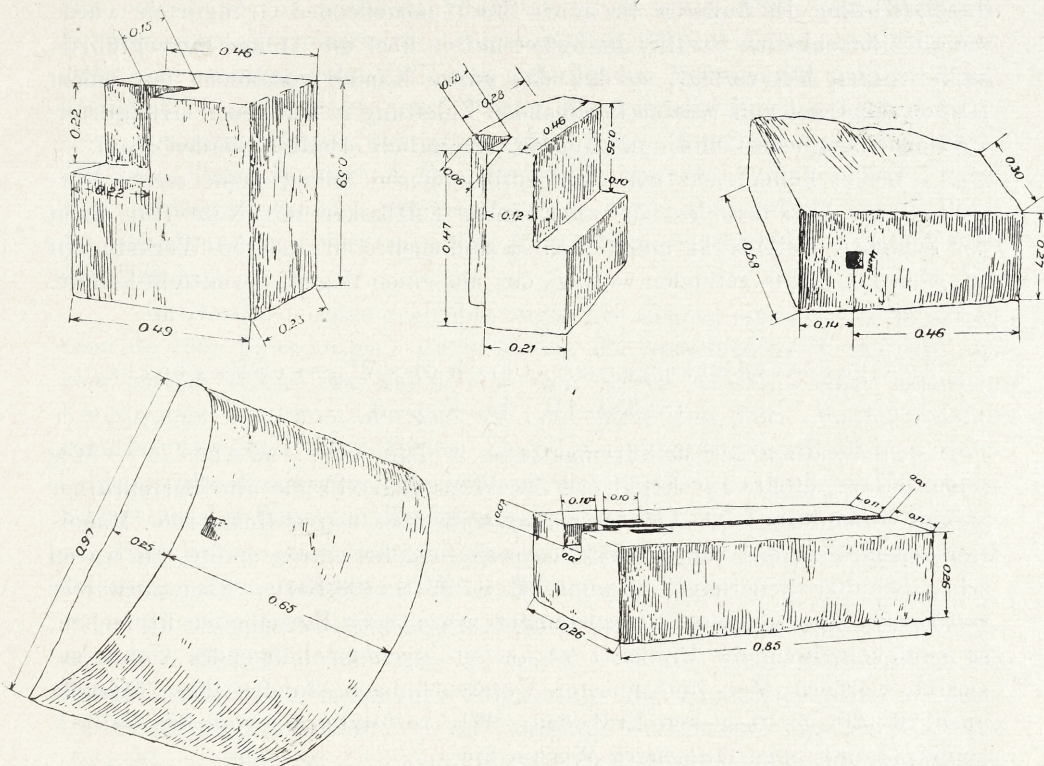


Abb. 11. Werkstücke aus Tuff, bei der Entschlammungs-Anlage gefunden.

in die Stadt beseitigen mußte. Diesen Zweck erfüllte das Wasserkastell, das nichts anderes als eine Entschlammungsanlage gewesen ist. Das Wasser strömte von Westen kommend in das große Becken, dessen unterer Abfluß leicht verstopft werden konnte, oder vielmehr es floß darüber hinweg, nach Westen weiter zur Stadt, konnte dabei aber Fremdkörper aller Art ablagern. Von Zeit zu Zeit öffnete man den unteren Abfluß, so daß durch den hierdurch bedingten Druck von oben aller Unrat gründlich fortgeschwemmt wurde,

12) Wie Eick, Die röm. Wasserleitung aus der Eifel nach Köln, Bonn 1867, S. 163 angibt, sind im Innern des Kanals vielfach selbst Aeste und kleinere Baumstämme gefunden worden; sie selbst waren längst zergangen, hatten sich aber im Sinter abgedrückt.

in den Kanal nach Osten hin. Und wurde der Wasserzufluß aus irgendwelchen Gründen einmal zu stark, so zog man die — in der Regel wohl geschlossenen — Schieber hoch, und ein breiter Strom konnte in das kleinere Becken überlaufen. In den anschließenden Kanal wurde dieses Wasser abgeführt und konnte dann in dem kiesigen Boden rasch versickern.

Schon alsbald nach der Freilegung der Anlage im Jahre 1927 wurde¹³⁾ auf die ganz vorzügliche Erhaltung verwiesen, mit dem Zweck, eine dauernde Offenhaltung zu erreichen. Diese gelang denn auch. Bei den Arbeiten für die Errichtung des äußeren die ganze Stadt umziehenden Grüngürtels wurde die alte Berrenrather Straße, die bisher mitten über die Anlage hinwegführte, nach Norden hin verlegt, so daß das ganze Kastell zusammen mit einem großen Stück der von Westen kommenden Zuleitung in den neuen Grüngürtelstreifen eingliedert und nun dauernd zugänglich erhalten werden kann.

Leider können wir uns vom Aufbau dieser Anlage keine rechte Vorstellung machen; denn es ist außer einem Tuffbalken mit Nute (für einen der Schieber, s. Abb. 11 unten rechts) und mehreren anderen Werkstücken (s. Abb. 11) nichts gefunden worden, das uns einen Begriff vermitteln könnte.

K) Pfeilerstellungen östlich des Wasserkastells.

(S. Taf. IV, ₁ bei K 1—8.)

1) Westlich der Militärringstraße. S. Taf. XIV, ₃ u. Abb. 7. — Wie schon gesagt, mußte zur Erhaltung des Wasserkastells die alte Berrenrather Straße verlegt werden. Auf deren Nordseite aber waren Reste röm. Mauerwerks kenntlich, das von der Eifelwasserleitung herrühren mußte. Sie waren schon Schultze-Steuernagel bekannt (B. J. 98 S. 103/104). Aber auch hier wurden bei den früheren Untersuchungen wesentliche Einzelheiten übersehen; so sind von ihnen die Pfeiler 1—4 als ein zusammenhängendes Ganze gemessen worden. Zur Zeit unserer Untersuchungen standen diese Stümpfe noch 20—30 cm über dem Erdboden. Wir verfolgten sie von der Militärringstraße aus etwa 60 m nach Westen hin.

9 m westlich der Militärringstraße kam ein Pfeiler von $1,50 \times 1,60$ m Größe zutage. Er bestand aus Grauwacken und Tuffsteinen mit grauem traßhaltigem Mörtel; vereinzelt waren auch Basaltstücke verwandt, besonders in der untersten Lage. An West- und Ostseite zeigte sich 55 cm über der Unterkante ein horizontaler Absatz und Einschnitt, der an der größten noch erhaltenen Breite 15 cm maß; von hier stieg eine schräge Fläche in einem Winkel von etwa 60° an; sie war glatt verputzt, mit demselben grauen traßhaltigen Mörtel, den das Mauerwerk des Pfeilers aufwies. S. Taf. XIII, ₃. Auffallend war hier — wie auch bei den weiteren Pfeilern im Westen — daß die Kante 18 cm vor der Nordseite des Pfeilers aufhörte, sie war dort zugemauert. Diese Schräge dürfte der Ansatz eines Bogens sein.

13) U. a. durch Direktor Lehner-Bonn und Professor Rodenwaldt-Berlin.

Es folgten nach Westen hin die Pfeiler 2—4, die unter sich miteinander verbunden waren. S. Taf. XIV, 3. Das Material war hier und in der Folge dasselbe wie bei Pfeiler 1. Im Osten von 2 und im Westen von 4 fand sich wiederum der Schrägansatz, der auch bei Pfeiler 5 und 7 beobachtet werden konnte.

Bei 5 zeigte sich auf der Ostseite noch eine, auf der Westseite noch zwei Lagen aufgehenden Mauerwerks aus sauber behauenen Tuffsteinen; der Abstand von Lagerfuge zu Lagerfuge betrug 10 cm. Zwischen 5 und 6 fand sich eine Lage von hochkant gestellten Grauwacken, Tuff- und Sandsteinbrocken, ohne Mörtelverband. Auch bei den Pfeilern 8—11 und 13 waren mehr oder weniger hohe Teile des aufgehenden Mauerwerks noch erhalten. S. Taf. XIV, 3. Westlich neben Pfeiler 13 setzte der Block 14 an, von dem nicht sicher zu erkennen war, ob er später neben 13 gesetzt war. Aus seiner untersten Steinlage stammt das Randstück einer Reibschale. Der Pfeiler war nachlässig gemauert, welchen Zweck er hatte, blieb unklar. Der Abstand der Pfeiler untereinander war nicht ganz gleich; er schwankte zwischen 2,60 und 2,85 m.

Im Norden unseres Schnittes zeigte sich überall eine 30—50 cm starke Schichte röm. Bauschuttcs. Darin fanden sich verschiedene Werkstücke, die vom oberen Aufbau des Kanals und dem oberen Abschluß einer seitlichen Kanalwange herrühren dürften. U. a. wurde ein Stück Viertelrundstab gehoben, das unter dem üblichen Ziegelbeton eine starke mit kleinen Holzkohleteilchen durchsetzte Schichte aufweist; ähnliches wurde im Museumschnitt bei der Burg von Hermülheim beobachtet (siehe oben unter C).

Hier wurden also erstmalig keine Spuren eines Kanals gefunden, statt dessen nur Fundamente von Pfeilerstellungen.

2) Oestlich der Militärringstraße zwischen dieser und der Himmerichstraße. S. Taf. IV, 1 und Abb. 12 bei K₂. — Im April 1926 wurden bei Kanalbauarbeiten zwischen der Militärring- und Himmerichstraße — etwa 100 m südlich der letzteren — 46 viereckige Fundamente angeschnitten, die etwa 90 cm unter der Oberkante der heutigen Straße lagen. Sie waren aus Basalt und Tuffbrocken unter Verwendung von Traß sehr fest gemauert, gegossen. Zuerst wurden diese Fundamente nur auf ihrer Nordwestseite angeschnitten, beim Fortgang der Kanalisationsarbeiten fielen sie zum Teil mitten in die moderne Ausschachtung; noch weiter westlich wurde nur ihr südöstlicher und dann wieder ihr nordwestlicher Abschluß angetroffen, da der moderne Kanal einen Knick nach Westen machte. Die Größe der Pfeiler betrug, dort, wo sie ermittelt werden konnte, $1,50 \times 1,50$ m, der Abstand der einzelnen Pfeiler voneinander war nicht gleich, sondern schwankte stark, zwischen 2 und 3,90 m. Die Zwischenräume zwischen Pfeiler 29—46 waren nicht frei, sondern mit Mauerwerk ausgefüllt, das höher lag als das Fundament der einzelnen Blöcke. Insgesamt wurden die Reste von 46 Pfeilern ermittelt. Pfeiler 16 dürfte wohl aus späterer Zeit herrühren, entspr. Nr. 14 westlich der Militärringstraße.

Bei Pfeiler 14 war noch die 1. Lage des aufgehenden Mauerwerks zu erkennen. Das Material war Basalt und Tuff. Daneben lag die römische Oberfläche — die übrigens auch durch die Schuttschichten ringsum nachgeprüft werden konnte — auf +14,30 K. P., während die Oberfläche der heutigen Straße auf +15,50 K. P. liegt.

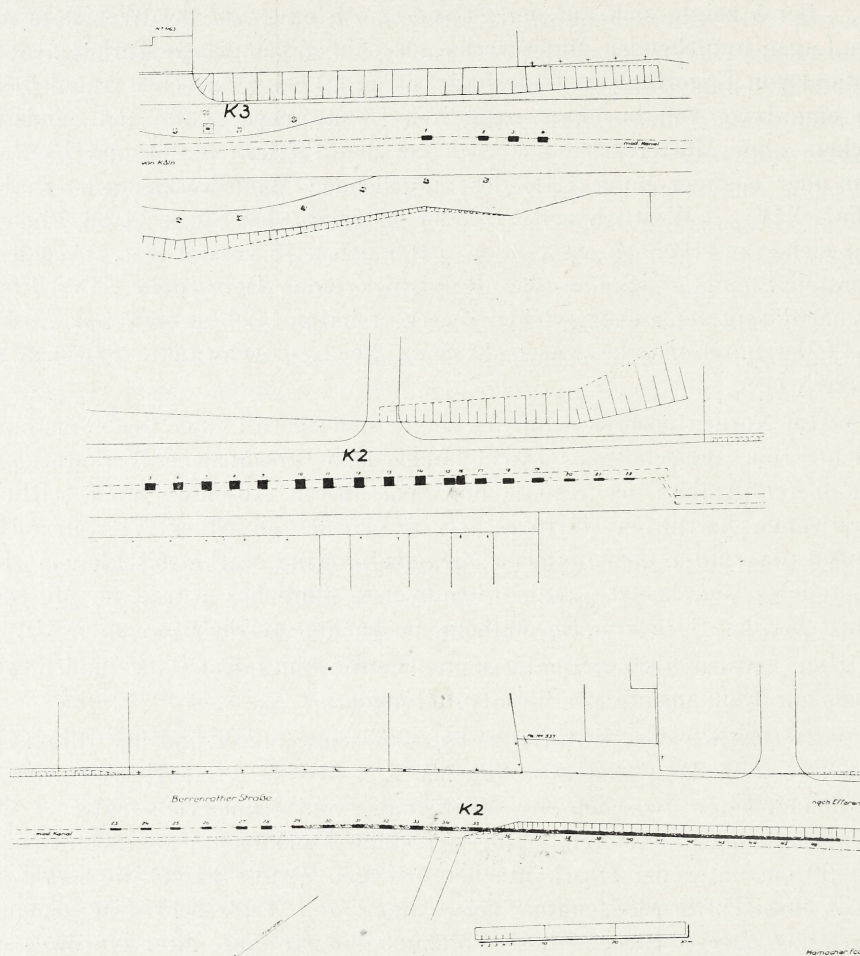


Abb. 12. Fundamente von Pfeilerstellungen der römischen Wasserleitung nach Köln, östlich der Militär-Ringstraße nach der Stadt hin.

Es hat den Anschein, als ob die Pfeiler nicht schnurgerade in einer Linie lagen; vielleicht hängt das mit Vermessungs- und Parzellierungsgrenzen zusammen. Dieselbe Erscheinung ist übrigens auch an den großen Wasserleitungen des Südens nachweisbar.

3) Ein noch aufrecht stehender Pfeiler westlich des Hauses Berrenrather Straße 463. S. Taf. IV, 1 und Abb. 12 bei K₃; Taf. VIII, 2. — Beim ehemaligen Gut Neuenhof steht heute noch der Rest eines einzelnen Pfeilers aufrecht. Er besteht aus Gußmauerwerk, das Tuffsteine im Mörtelverband mit Kieseln und Ziegelkleinschlag aufweist. Er ist noch etwa 2 m hoch und

hat eine Seitenlänge von je 90 cm, indessen ist nirgends alte Abschlußfläche erhalten. Seine höchste Stelle liegt nach B. J. 98 S. 104 auf + 16,96 K. P.

4) Oestlich des noch stehenden Pfeilers bis zur Neuenhöfer Allee hin. S. Taf. IV, ₁ bei K₄. — In dem bezeichneten Stück der Berrenrather Straße wurden bei Straßenbauarbeiten schon in früheren Jahren 25 Pfeiler ermittelt. Die Eintragung ist nach Aufzeichnungen des Stadtbauführers Haake erfolgt, dem wir hier wie im folgenden die Unterlagen verdanken. Es ist über die Reste leider nichts Näheres bekannt.

5) Zwischen Neuenhöfer Allee und Sülzgürtel. S. Taf. IV, ₁ bei K₅. — In diesem Straßenstück wurden in früherer Zeit vier Pfeiler ermittelt. Das oben Gesagte gilt auch hier sinngemäß.

6) Zwischen Sülzgürtel und Manderscheider Straße. S. Taf. IV, ₁ bei K₆. — Bei Gelegenheit von Kanalbauarbeiten wurden im Jahre 1906 hier die Reste von 23 Pfeilern angetroffen. Auch hier waren die Außengrößen und die Abstände untereinander nicht ganz gleich, erstere schwankten zwischen 1,30 und 2,30 m. Ebenso war die Fundamentierung verschieden tief, wie aus der uns von Stadtbauführer Haake überlassenen Uebersicht zu ersehen ist. Das Mauerwerk bestand aus unregelmäßigen Basaltbrocken in Traßmörtel. Bei 5 der Pfeiler (Nr. 8 und 11—14) hat sich auf diesem Fundament noch die erste Lage des aufgehenden Mauerwerks der Pfeiler selbst erhalten; es bestand aus regelmäßigen Tuffsteinen, die etwa 7 cm dick und etwa 20—25 cm groß waren. Also ein Befund, der dem unter K 1 geschilderten entspricht.

7) Zwischen Marsilius- und Gustavstraße. S. Taf. IV, ₁ bei K₇. — Schon im Jahre 1890 waren durch den Straßenmeister Forth bei der Umpflasterung der Berrenrather Straße zwischen Marsilius- und Gustavstraße weitere 23 Pfeiler freigelegt worden¹⁴⁾. In der betr. Aufzeichnung, die wir mit Vorbehalt wiedergeben, heißt es, daß alle Pfeiler gleiche Größe¹⁵⁾ hatten und gleich weit voneinander entfernt waren. Weiterhin wird gesagt, daß das Mauerwerk teils aus Tuffsteinen, teils aus Basaltbruchsteinen bestanden habe. Nach allen bisherigen Beobachtungen scheint es, daß die untersten Teile (d. h. das Fundament) aus Basalt, die aufgehenden aber aus Tuffsteinen bestanden haben. Immerhin wird man die Pfeilerreihe als im großen und ganzen gesichert ansehen dürfen.

8) Östlich des Weyertales. S. Taf. IV, ₁ bei K₈. — Ein einzelner letzter Pfeiler ist nach Haakes Angaben östlich des Weyertales gelegentlich beobachtet worden. Weiter östlich sind Pfeilerreste nicht bekannt geworden, wenn auch nicht daran zu zweifeln ist, daß sie s. Zt. beim Bau des Augusta-Hospitals angetroffen worden sein müssen.

14) Schon B. J. 98 S. 105 oben erwähnt, dort als 1892 gefunden bezeichnet.

15) 1,88×2,82 m. Vielleicht sind diese Ausmaße bedingt durch eine schon größere Höhe der Pfeiler an dieser Stelle; sie hätten dann wohl einen oder mehrere Absätze aufgewiesen (wie z. B. bei den Leitungen in Mainz und Metz) und sich so nach oben hin verjüngt).

Die Richtung der Pfeilerreihe weist in die Gegend des Westtores der römischen Stadt bei St. Aposteln, woselbst die Leitung in die Stadt eingeführt worden sein muß. Vielleicht sind die nachfolgend verzeichneten Reste damit in Beziehung zu bringen.

L) Reste eines runden Beckens Am Marsilstein 23.

(S. Taf. IV, ₁ bei L.)

Ende 1898 hat Stadtbauführer Haake im rückwärtigen Teil des genannten Hauses eigenartiges röm. Mauerwerk beobachtet, dessen Einzelheiten wir mit seiner Erlaubnis hier mitteilen wollen. Siehe Abb. 13.

Punkt „L“
(s. Übersichtsplan).

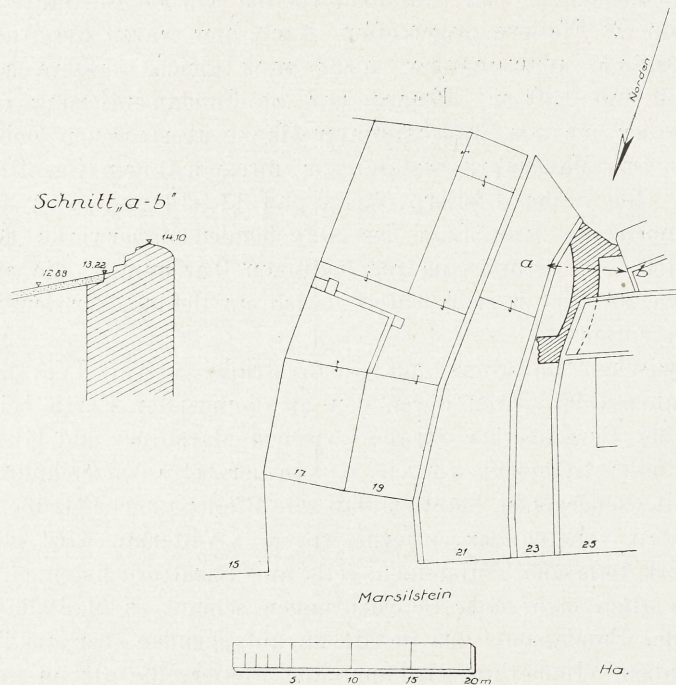


Abb. 13. Reste eines großen runden Beckens,
Am Marsilstein 23.

Es sind Teile der Wangen eines scheinbar kreisrunden Beckens aus Grauwacke mit vereinzelt Trachyten in der auffallenden Stärke von 2,20 m, mit Resten zweier Mauerabzweigungen.

„Die Außenflächen waren mit glatten Häuptionen gemauert, wenn auch nicht in regelmäßigen Schichten. Nach der Innenseite war eine treppenförmige Abböschung aus 3 Steinen. An dieselbe schloß dicht an eine Betonschicht etwa 20—25 cm hoch, welche sich bei a des Schnittes a—b noch in der dargestellten Weise zeigte. Dieselbe war oben abgeglättet. Unter dem Beton lagen Grauwackestücke, welche mehr oder weniger durch Mörtel verbunden

waren und anscheinend dem Beton als Unterlage gedient hatten, da derselbe über dem gewachsenen Boden lag“.

Ergänzt man den vorhandenen Bogenrest, so ergibt sich ein Kreis von etwa 24 m Dm. Sowohl die Stärke der umgebenden Mauer wie der nach innen schräg verlaufende Estrich würde für eine Anlage, die mit Wasser zu tun hat, gut passen. Dazu kommt noch, daß die Anlage in westlicher Fortsetzung der Pfeilerreihe in der Berrenrather Straße liegt. Man könnte sich vorstellen, daß es eine Wasserverteilungsanlage gewesen sei, von der mehrere Leitungsstränge unterirdisch nach verschiedenen Richtungen abgegangen seien. Als Parallele sei an die Anlage bei der Porta del Vesuvio in Pompeji¹⁶⁾ erinnert. Diese liegt allerdings innerhalb der Stadt, während wir uns an der fraglichen Stelle in Köln noch außerhalb der röm. Stadtmauer befinden.

M) Der Marsilstein.

(S. Taf. IV, 1 bei M und Abb. 14.)

Nur wenig weiter östlich von der genannten Stelle befanden sich bis tief ins 18. Jahrh. hinein Reste hoher Bogenstellungen, die unter dem Namen Marsilstein bekannt sind und die mit der allergrößten Wahrscheinlichkeit von der röm. Wasserleitung herrühren. Sie sind auf alten Stadtplänen mehrfach wiedergegeben worden, so auf dem Plane Kölns von Mercator aus dem Jahre 1571, wo die Stelle „Am Marzellen stein“ bezeichnet ist. Dort sieht man auf dem östlichen der beiden Pfeiler auch den sog. Sarkophag des Marsilius, der nichts anderes als ein Teil der Rinne des Kanals mit dem oberen Abdeckstein gewesen sein kann. Die Reste weichen allerdings aus der notwendigen S. W.-N. O.-Richtung ab¹⁷⁾. Vielleicht ist dies aber durch den Zeichner des Planes absichtlich geschehen, damit er dem Betrachter möglichst viel zeigen konnte. Wir werden deshalb annehmen dürfen, daß die Reste des Marsilsteins in der östlichen Verlängerung der Pfeilerreihe in der Berrenrather Straße lagen.

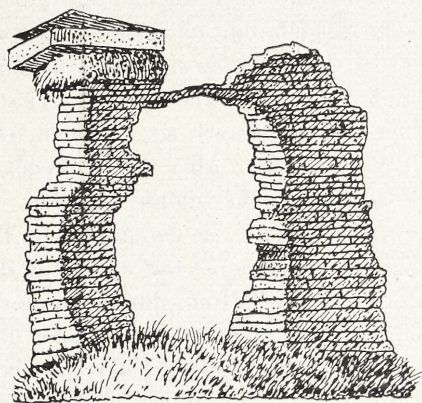


Abb. 14. Der Marsilstein nach dem Plane Mercator's vom Jahre 1571: Reste der Bogenstellungen der römischen Wasserleitung Kölns.

16) S: A. Ippel, Führer durch Pompeji, Leipzig 1928, S. 61, Abb. 21.

17) Das scheint Schultze-Steuernagel veranlaßt zu haben, anzunehmen, daß der Eintritt der Leitung in die Stadt neben dem Turm am Laach erfolgte (B. J. 98 S. 106).

N) Kanal Ecke Marsilstein und Apostelnkloster.
(S. Taf. IV, ₁ bei N.)

Beim Ausheben der Fundamentgrube für eine neue Umfassungsmauer des Gartens des Hauptzollamtes am Apostelnkloster 2 zeigten sich am Marsilstein röm. Baureste: zwei parallel verlaufende Mauern in SW.-NO.-Richtung, dazwischen — d. h. 68 cm unter der jetzigen Oberkante — eine Sohle. Da hier eine Klärung des Befundes nicht zu erreichen war, zogen wir mit freundlicher Genehmigung des Herrn Zolldirektors Pape im Garten des Zollamtes mehrere Schnitte; in einem von ihnen gewannen wir ein klares Bild.

2,70 m unter dem Bürgersteig — d. h. + 11,85 K. P. — lag die Unterkante eines festen Gußmauerwerkes aus Grauwacke mit weißem Mörtel, auf älteren röm. Schuttschichten auf. Dieser Mauerklotz war 1,60 m breit; seine Ausdehnung nach Süden hin war nicht zu ermitteln, so daß nicht gesagt werden kann, ob es sich um ein langes Mauerstück oder aber um einen Pfeiler handelt. 1,30 m über der Unterkante dieses Mauerklotzes war eine deutliche Fuge im Mauerwerk zu erkennen. Darüber lag weiteres Mauerwerk aus Grauwacke, das hier aber auch Ziegel und Tuffbrocken enthielt. Dieser obere Block saß nicht genau auf dem unteren auf, sondern war seitlich etwas versetzt. Etwa 75 cm über der Trennungsfuge — d. h. etwa 73 cm unter dem Bürgersteig — lag die Sohle des Kanals. Er war 50 cm breit und noch 55 cm hoch erhalten, die Breite der Wangen betrug 45 cm. Kanalwände und Sohle waren glatt gemauert, aber ohne Estrichverputz. Ueber den Wangen lag beiderseits ein Estrich, der seitlich noch 1 bzw. 3 m weit verfolgt werden konnte. Etwa in Höhe der Sohle des Kanals hatte der Mauerklotz beiderseits einen 12 cm breiten Absatz. Das ganze Mauerwerk stand auf röm. Schutt auf, erst in 3,80 m Tiefe — d. h. + 10,75 K. P. — stand der gewachsene Sand an. Die Trennungslinie zwischen gewachsenem Boden und Schutt fiel steil grabenförmig ab, so daß unter der Westkante des Mauerwerks auch in 5,20 m Tiefe der gewachsene Boden noch nicht erreicht wurde. Der Kanal liegt in östlicher Fortsetzung der Pfeilerreihe der Berrenrather Straße und könnte deshalb als ein Teil der Wasserleitung in Frage kommen. Die Richtung weist unmittelbar auf das Westtor der Stadt an der Apostelnkirche.

II. Ergebnisse.

A) Die Wasserleitung zwischen Hermülheim und Schleifkotten zeigt mehrere Bauperioden.

Wie im Vorhergehenden betont wurde, ist an keiner Stelle zwischen der Burg von Hermülheim und dem Wasserkastell bei Schleifkotten ein eindeutiger Befund angetroffen worden, vielmehr zeigten sich überall verschiedene Bauabschnitte.

Oestlich vor der Burg bei B, nur 130 m von der Brücke über den Weiher entfernt, wurden zwei Kanäle übereinander angetroffen, von denen der

untere aus Basalt, der obere aber aus Tuff bestand. (Taf. VI oben.) Der obere Kanal war schon früher noch weiter westlich, am südlichen Landpfeiler der Burgbrücke und östlich davor am abfallenden Rande des Burggrabens (wo er übrigens noch jetzt zu erkennen ist) von Schultze-Steuernagel gesehen worden¹⁸⁾. Material und Höhenlage passen durchaus zu dem oberen, nicht aber zum unteren von uns bei B ermittelten Kanal. Denn es wird gesagt, daß man unten Basaltguß und darüber Ziegelbeton angetroffen habe, d. h. genau denselben Befund, der im Schnitt des Museums 272 m von da angetroffen wurde. Auch weiter östlich von B — 200 m von der Burgbrücke entfernt — war der Kanal schon früher von den gleichen Berichterstattern festgestellt worden; und auch hier paßt der von ihnen angegebene Befund (Boden aus Basalt, darüber Estrich; Wangen aus Tuff) vollkommen zu dem Bilde, das der Museumsschnitt C ergab: Zwei Kanäle übereinander, der untere aus Basaltguß, im Innern später mit Grauwacke ausgefüllt und überhöht und mit einer großen Tuffplatte abgedeckt; der obere mit Wangen aus Tuff und dazwischen zwei verschiedene Zustände des Bodens: Zuunterst Basalt und darüber ein Estrich. (Abb. 3.)

Ein ganz anderes Bild bot sich westlich von Effern. Unten war wieder der Kanal aus Basaltguß, darüber aber Pfeiler eines Aquäduktes aus Grauwacke. (S. Taf. VI unten, Taf. VII.)

Weiterhin vier Befunde im Dorfe Effern selbst, die einen gewölbten Kanal ergaben, zuunterst aus Basalt, die Decke aus Tuff und außen darüber die Reste einer zweiten Leitung, die entweder auf Pfeilern oder ebenfalls als Kanal; aus Grauwacke und Tuff bestehend. (Abb. 4 und 5.)

In der Bachstraße hinter Schleifkotten zuunterst der Kanal aus Basalt, darüber Ueberhöhung und Decke aus Tuff, und außen darüber gebaut Pfeilerstellungen aus Grauwacke. (Abb. 6, Taf. V, 2, IX, 2.)

Wieder ein anderer Befund westlich des Wasserkastells: Reste eines Kanals und darauf Pfeiler, beide aus Tuff (Abb. 9). Und diese Tuffpfeiler setzen sich im Osten weiter fort. Wir finden sie im großen Becken des aufgegebenen Wasserkastells (Abb. 10, Schnitt n—o rechts), und dann anschließend über die Militärringstraße hinweg zur Stadt hin. (S. Taf. XIV, 3, Abb. 12.) Dort ist stes nur noch eine Periode erhalten, es muß nach allen Anzeigen die erste sein; in der zweiten wird man die Pfeilerstellungen einfach darauf überhöht haben. Und aus dieser Zeit dürften einige in die alte Pfeilerreihe an schon vorhandene unmittelbar angebaute Pfeiler herrühren, die vielleicht als Verstärkungen anzusprechen sind. (S. Taf. XIV, 3 Pfeiler 14; Abb. 12 Pfeiler 16). Wie wir später aus den Höhenlagen ersehen werden, wäre das Becken Marsilstein 23 (oben unter L) und der Kanal Ecke Marsilstein-Apostelnkloster (oben unter N) der älteren, die im Mittelalter noch vorhandenen Reste des Marsilsteins aber der zweiten Periode der Anlage zuzuweisen.

18) B. J. 98, S. 98.

B) Ausgangspunkt der Köln-Hermülheimer Zuleitung.

Es entsteht nun zuerst die Frage, wo im Westen der Ursprung dieser Leitung zu suchen ist. Dabei ergeben sich rein theoretisch vier Möglichkeiten. Die westliche Fortsetzung kann entweder die Eifelleitung sein; oder die sog. Hürther Leitung¹⁹⁾; oder die sog. Stotzheimer Leitung²⁰⁾; oder es können alle drei bzw. zwei von ihnen zusammengefaßt und von Hermülheim an nach Köln geführt worden sein. Denn wie wir auch überlegen: Beim Burgweiher von Hermülheim liegt der Angelpunkt, um den sich alles zu drehen scheint.

Betrachten wir kurz die verschiedenen Möglichkeiten. Die Eifelleitung ist ermittelt in der Nähe der Kreuzung der sog. Bonn-Straße und des Kendenich-Efferner Weges bei Hermülheim²¹⁾ (bei Y des Uebersichtsplanes Taf. IV, 1); ferner bei dem Haus Luxemburger Straße 101²²⁾ (bei Z des Planes Taf. IV, 1) und schließlich durch die Untersuchungen im Jahre 1927 in der Kirchstraße zu Hermülheim; Taf. IV, 1 bei A und oben S. 80.

Die Bauart dieses Kanals ist an allen diesen Stellen und westlich darüber hinaus scheinbar auf lange Strecken dieselbe: Kanal aus Kiesbeton, gewölbte Decke aus Grauwacke. Also grundverschieden von dem Befund zwischen Burgweiher Hermülheim und Köln.

Die Stotzheimer Leitung, von Schultze-Steuernagel nahe der Kreuzung der Bonn-Straße mit dem Berrenrather Wege ermittelt²³⁾, weist zwar eine Kanalsohle aus Basalt auf, indessen besteht das Fundament und die Wangen aus Tuff und Grauwacke; und zwar so, daß die Mauern aus mächtigen Tuffsteinen die Rinne im Innern verblenden. Wir sehen, auch dieser Befund paßt nicht direkt zu den Resten der Strecke Hermülheim—Köln. Das gleiche Material finden wir aber an verschiedenen Stellen der Kölner Leitung wieder: Einmal in der zweiten Periode des Kanals im Museums-Schnitt C Abb. 3 (im unteren Kanal Grauwacke, darauf Wangen aus Tuff und Sohle aus Basalt); zweitens westlich von Effern (unterer Kanal mit Tuffblöcken ausgelegt, darüber Grauwacke-Pfeiler; Taf. VI unten, Taf. VII); und drittens an mehreren Stellen in Effern, woselbst über dem Kanal eine Mauer oder ein Pfeiler aus Grauwacke und Tuff liegt (Abb. 4—6).

Es bleibt die sog. Hürther Leitung. Von ihr liegt noch heute ein kleines Stück — wenn auch in wenig erfreulichem Zustande²⁴⁾ — offen zu

19) Das Quellgebiet liegt oberhalb Burbach bei Kloster Burbach (jetzt Försterei); die Entfernung von Hermülheim beträgt etwa 3 km.

20) Das Quellgebiet liegt an der Schallmaurer Mühle und heißt „Die Sieben Sprünge“; der Abstand bis Hermülheim ist etwa 5 km.

21) B. J. 98, S. 97.

22) B. J. 98, S. 98.

23) B. J. 98, S. 100.

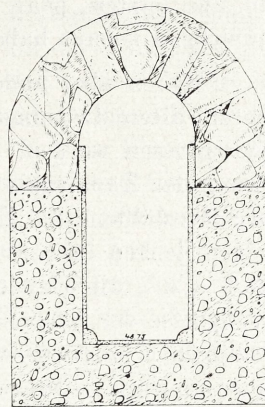
24) Die im Jahre 1927 von mir gemachten Bemühungen, die Gemeinde Hürth zur Freilegung und dauernden Offenhaltung dieses Stückes der Wasserleitung zu bewegen, blieben leider ohne Erfolg.

Tage, und zwar südlich der Braunkohlengrube Theresia, nördlich der nach Hürth führenden Kreuzstraße und Grubenbahn (bei X des Planes Taf. IV, 1; siehe Abb. 15). Es besteht im unteren Teil aus Basaltguß; darüber liegt eine Erhöhung der seitlichen Wangen aus späterer Zeit, die ebenso wie die gewölbte Decke aus Tuff bestehen. Dieser Befund hat nahe Verwandtschaft mit folgenden Teilen der Hermülheim—Kölner Strecke: Museumsschnitt C Abb. 3, unterer Kanal (Basaltguß, Tuff-Deckel); mehrere Stellen in Efferen (Abb. 4—5), die eine Ueberhöhung der seitlichen Wangen mit Tuff aufweisen; Bachstraße hinter Schleifkotten (Abb. 6).

Ich möchte deshalb annehmen, daß der Kanal bei Hürth in der Strecke Burg-Hermülheim bis Köln seine unmittelbare Fortsetzung findet. Nur glaube ich, daß er von der Hürther Höhe nicht in gerader Richtung zur Burg verlief²⁵⁾, sondern in großem Bogen nach Norden abschwendend das natürliche Gefälle benutzte und sich so allmählich hinabsenkte.

C) Das Alter der Kölner Leitung und ihr Verhältnis zur Eifel- wasserleitung.

Wir müssen nach dem Gesagten annehmen daß Hürther-, Stotzheimer- und Eifelleitung nicht gleichzeitig entstanden sein können, und es wird angebracht sein, gleich hier die Frage nach dem zeitlichen Verhältnis der drei zu berühren. Die ältere Leitung von Burg Hermülheim bis Schleifkotten ist durchgehend Kanal und fast bis dahin aus Basalt bestehend. Für diese ältere Leitung haben wir einen Anhalt für die Datierung in den Münzen, die in dem kleineren Becken des Wasserkastells zutage kamen und die allgemein gesagt, auf die Mitte des 1. Jahrh. n. Chr. hinweisen. Diese Leitung ist somit zweifellos die älteste; sie wird spätestens bei Erhebung der Ubierstadt zur Kolonie entstanden sein. Daß diese Ubier-Ansiedlung schon vor Gründung der Kolonie eine regelrechte Stadtanlage mit rechtwinklig sich schneidenden Straßen gewesen ist und daß aus ihr — nicht aus dem Zweilegionslager — die Kolonie um 50 n. Chr. hervorgegangen ist, das lehren uns unzweideutig neue Funde vom Gebiete der Altstadt, die wir den eingehenden Beobachtungen aller Bauausschachtungen der letzten Jahre verdanken²⁶⁾.



Schnitt
zwischen Hermülheim u. Hürth,
südl. der Theresiagrube

Abb. 15. Schnitt durch die
sog. Hürther Leitung.

25) Wie B. J. 98, S. 102, angegeben wird; das ist schon deshalb undenkbar, weil er in einer unmittelbar östlich anschließenden Sandgrube nicht zu erkennen ist.

26) In einem in Vorbereitung befindlichen Aufsatz über das älteste röm. Köln werden diese Fragen eingehender behandelt werden.

Wir werden uns wohl vorstellen dürfen, daß nach dem Aufblühen der Kolonie — wann, ist zunächst ganz unsicher — die Hürther Leitung für den Bedarf an frischem Trinkwasser nicht mehr ausreichte, so daß man neue Quellen anschließen mußte. Vielleicht ist damals die Stotzheimer Leitung gebaut und an die vorhandene Kölner Leitung angeschlossen worden. Hierzu passen auch die Höhenlagen, wie in B. J. 98 S. 101 oben nachgewiesen ist.

Daß die eigentliche Eifelleitung nicht die älteste Anlage sein kann, beweist m. E. die folgende Ueberlegung. Die Eifelleitung führt die Quellen der Hoch-Eifel aus einer Entfernung von über 77 km nach Köln heran. Ihre typische Bauart müßte deshalb bis Köln zu verfolgen sein, wenn sie wirklich als erste entstanden wäre. Denn es ist nicht einzusehen, warum man gerade nur die letzten paar Kilometer von der Burg Hermülheim ab so ganz abweichend gebaut haben sollte.

Waren aber andererseits von Hermülheim ab schon eine oder gar mehrere ältere Leitungen vorhanden, so konnte die Eifelleitung leicht daran angeschlossen werden. Vielleicht rührt aus dieser Zeit die erneute Ueberhöhung der Kanalsohle durch einen Estrich her, wie er gleichmäßig von der Burg Hermülheim bis Efferen nachweisbar ist. Und das möchte ich mir am ehesten denken für die Zeit der größten Blüte der Stadt zwischen 200 und 300 n. Chr., als Handel und Industrie in höchster Blüte standen und die Erzeugnisse der Kölner Glashütten in die ganze damals bekannte Welt hinausgingen. Möglicherweise hatten auch zu dieser Zeit die Zuflüsse der beiden anderen Leitungen in ihrer Ergiebigkeit nachgelassen. Man kann sich einen solchen Wandel sehr wohl etwa innerhalb eines Jahrhunderts vorstellen, wenn man bedenkt, daß die anwachsende Stadt mit ihrer großen Bautätigkeit einen ungünstigen Einfluß auf den Waldbestand der näheren Umgebung ausüben mußte. Das würde es auch erklären, daß man mit dem neuen Anschluß gleich bis zur Hoch-Eifel ausholte.

Wir haben gesehen, daß die zwei Perioden der Kölner Leitung von östlich der Burg Hermülheim ab zu verfolgen sind. Und in derselben Gegend etwa muß die Eifelleitung geendigt haben, höchst wahrscheinlich auch die Stotzheimer Leitung. Wie soll man sich ein solches Zusammentreffen dreier Leitungen aber vorstellen? Ich möchte glauben, wir müssen annehmen, daß die verschiedenen Zuflüsse in einem großen Becken — einer Piscina — zusammenströmten, um dann mit veränderter Richtung in einem gemeinsamen Bette weitergeleitet zu werden. Und alles spricht dafür, daß diese Piscina in der Gegend der heutigen Burg von Hermülheim gelegen haben muß. Dort ist m. E. der Schlüssel zum letzten Verständnis der ganzen genannten Anlagen zu suchen und zu finden. Es wäre dringend zu wünschen, daß an dieser Stelle bald einmal eine eingehende Untersuchung stattfinden könnte.

D) Gründe für die verschiedenen Umbauten und Höherlegungen.

Fragt man sich, aus welchen Gründen die Strecke Hermülheim-Schleifkotten zu wiederholten Malen umgebaut worden ist, so muß von vornherein die Behauptung ausscheiden, dieses sei eben durch die Zuführung der neuen Leitungen von Stotzheim bzw. aus der Eifel erfolgt. Denn der Endpunkt beider beim Burgweiher von Hermülheim konnte ja kaum höher gelegen haben als der beginnende Abfluß nach Köln hin. Der aber ist in der 2. Periode — soweit wir sehen — nur ganz unwesentlich höher, am eigentlichen Ausgangspunkte wahrscheinlich sogar völlig gleich hoch mit dem unteren gewesen.

Von der Burg Hermülheim ab können wir ein krampfhaftes Bemühen feststellen, die Leitung in die Höhe zu bringen, selbst auf die Gefahr hin, daß das Gefälle des Wassers stark abnimmt. Wir sehen, daß zum Schluß in den oberen Kanal noch ein weiterer Estrichboden von nicht geringer Höhe eingebaut wurde, der sich von der Burg bis Effern, d. h. dem Einsetzen der Pfeiler, verfolgen läßt. Diese mehrmaligen Veränderungen sind sicher nicht innerhalb weniger Jahrzehnte erfolgt, wir dürfen vielmehr annehmen, daß mindestens ein Jahrhundert dazwischen liegt. Setzen wir aus den oben genannten Gründen die älteste Anlage Hürth—Köln in die Mitte des 1. Jahrhunderts, so werden wir uns die Zuführung der Eifelleitung wohl kaum vor dem Ende des 2. Jahrhunderts denken dürfen. Vielleicht ist sie noch später erfolgt.

In dieser Zwischenzeit hatte sich vieles geändert. Am Beginne des 1. Jahrhunderts war die Ubiertstadt eine Siedlung aus Holz und Fachwerkbauten, im 2. Jahrhundert aber eine blühende Stadt mit steinernen Häusern geworden. Neben die friedliche Entwicklung waren auch stürmische Zeiten getreten. Wir wissen es ja gerade für Köln, daß es im Jahre 69 n. Chr. hier ziemlich hoch herging²⁷⁾. Oder um es mit wenigen Worten anders auszudrücken: In der Zwischenzeit war die Stadt in die Höhe gewachsen, so wie sich alle antiken Städte — im Gegensatz zur Gegenwart — veränderten. Altes ward aufgegeben, indem man ein neues Planum schuf und darauf weiterbaute. So wuchs die Stadt in die Höhe. Sie lag am Ende des 2. Jahrhunderts wirklich höher als im ersten. Das können wir aus dem Vergleich der Höhenlagen von Straßenkörpern, Leitungen usw. nachweisen. Und hier nach mußte sich auch die Wasserversorgung richten.

Noch ein zweites kommt hinzu. Auch das Aussehen der Häuser änderte sich im Laufe der Zeit, man ging zum völligen Steinbau über, und es dürften hier ebensowenig wie in anderen Großstädten²⁸⁾ mehrstöckige Häuser gefehlt

27) Tacitus, Hist. IV 55—79.

28) Für Rom gab es sogar baupolizeiliche Bestimmungen und Beschränkungen für die Höhe der Häuser.

haben. Da reichte die erste Anlage der Wasserleitungen nicht mehr aus, um das unentbehrliche Naß in die notwendige Höhe zu bringen. Es half nur eine Höherlegung der Leitung²⁹⁾.

E) Gab es außer den genannten noch andere
Zuleitungen?

Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß in der Leitung Hermülheim—Köln zuletzt wahrscheinlich drei Zuleitungen vereinigt worden sind, nämlich die beiden Stränge aus Hürth bzw. Gleuel (Stotzheim) und die Eifelleitung. Es ergibt sich nun die Frage, ob vielleicht noch mit anderen Zuleitungen zu rechnen ist, von denen bisher Reste nicht bekannt geworden sind.

Wie schon im B. J. 98 S. 97 ausgeführt ist, erreicht keine der Quellen am östlichen Rande des Vorgebirges den Rhein. Von diesen liegt eine ganze Gruppe im Südwesten von Köln zusammen. Es sind von Norden her: Der Frechener Bach, der oberhalb Benzelnath entspringt und etwa 6—7 km von Hermülheim entfernt liegt; er treibt in Frechen eine Mühle (s. 1 des Planes Taf. IX, 1); ferner eine jetzt versiegte Quelle oberhalb Bachem, die im Dorfe eine Mühle trieb, etwa 5—6 km von Hermülheim (bei 3 des Planes); drittens der Gleueler Bach, der bei den sieben Sprüngen etwa 5 km von Hermülheim beginnt und in Gleuel vier Mühlen trieb (bei 2 des Planes). Viertens der Burbacher Bach, von Kloster Burbach kommend, der in Burbach eine Mühle trieb, etwa 3 km von Hermülheim entfernt (bei 4 des Planes). An fünfter Stelle folgt das Quellgebiet des Hürther Baches oberhalb Hürth, unterhalb Knapsack, sowie in der Nähe von Kranzmaar. Die vereinigten Quellwasser trieben in Hürth mehrere Mühlen (bei 5 des Planes). Weiterhin ist südlich von Hermülheim bei Fischenich ein kleines Quellgebiet zu erwähnen (bei 6 des Planes), weitere folgen im Süden bei Kierberg (bei 7 des Planes) und Walberberg.

Von diesen Quellgebieten sind nachweislich die des Gleueler³⁰⁾, des Burbacher und des Hürther Baches von den Römern gefaßt und in östlicher Richtung abgeleitet worden, allem Anschein nach als Zuführung zur Wasserleitung nach Köln.

29) Die Ueberhöhung und Einwölbung des Kanals ist m. E. nicht bedingt durch die Zuführung großer Wassermengen, denn die Ueberhöhung ist innen unverputzt geblieben, war also nie darauf berechnet, mit Wasser in Berührung zu kommen. Sie wurde m. E. durchgeführt, um die Möglichkeit der jederzeitigen Reinigung des Kanalinnern zu haben; die Ausmaße gestatten durchaus ein Durchschreiten durch das Innere.

30) Bisher immer Stotzheimer Leitung genannt; sie berührt Stotzheim aber überhaupt nicht; ihre Reste im Gelände, noch heute „Die Kalle“ genannt, weisen auf das Quellgebiet des Gleueler Baches hin.

Daneben aber sind im Gelände Anzeichen vorhanden, die darauf hindeuten, daß wir mit noch weiteren Leitungen rechnen dürfen³¹⁾. Es wäre eine dankbare Aufgabe, vor allem einmal den schon bekannten Anlagen bis in ihr Quellgebiet nachzugehen; dabei würden sich zweifellos weitere wichtige Feststellungen machen lassen.

F) Höhenlagen und Profile der Leitung.

Die Beobachtungen der letzten Jahre geben zusammen mit den älteren Feststellungen die Möglichkeit, dem Gefälle der Leitungen nachzugehen, die Höhen der Pfeiler zu errechnen und schließlich festzustellen, auf welcher Höhenlage die Leitungen in die römische Stadt eingetreten sind:

A. Der untere Kanal.

Die Sohle des Kanals liegt

130 m östlich der Burgbrücke von Hermülheim bei B	+23,18
142 m weiter davon im Schnitt des Museums bei C	+22,80
1138 m weiter bei D, westlich von Efferen	+19,58

Einer Strecke von 1280 m steht ein Höhenunterschied von 3,60 m gegenüber, was einem Gefälle von 1 : 355 entspricht. S: Taf. XIV 1.

130 m weiter, d. h. am Ende der Strecke D, westlich von Efferen, liegt die Kanalsohle bei	+19,45
390 m von hier (Ecke Bach- u. Brentenstraße in Efferen bei E 2)	+19,02
590 m weiter (Bachstraße hinter Berrenrather Straße 6 bei E 4)	+18,63
690 m weiter (westlich des Wasserkastells bei G)	+18,05

Einer Strecke von 1780 m steht ein Höhenunterschied von 1,53 m gegenüber, was einem Gefälle von 1 : 1163 entspricht, d. h. noch nicht ein Drittel des Gefälles des ersten Teiles der Strecke. Weiter nach Osten hin haben wir nunmehr keine ganz genauen Maße mehr. Wir wissen, daß der Ueberlauf des großen Beckens des Wasserkastells nach Süden hin auf +17,77 liegt und der Beginn des Kanals im Osten anschließend mindestens auf +17,71 gelegen hat. Wir haben dann westlich der Militärringstraße die unteren Ansätze von Bögen auf +15,83 bis +16,10, östlich davon das höchsterhaltene Mauerwerk von Pfeilern auf +17,16 und schließlich die Spitze des noch stehenden Pfeilers bei Neuenhof mit +16,96. Setzen wir also von westlich des Wasserkastells ab einmal das letzte Gefälle von rund 1 : 1200 nach Osten fort, so kommen wir

bei westlich der Militärringstraße (1. Pfeiler)	+17,83
noch stehender Pfeiler bei Neuenhof	+17,37

Von hier bis zur Ecke Marsilstein sind es 3350 m. Nehmen wir einmal ein weiteres Gefälle von 1 : 1200 an, so kommen wir beim Marsilstein auf +14,58 an, während die Sohle des Beckens bei L an der Seite³²⁾ auf +13,22 und die Sohle des Kanals Ecke Marsilstein und Apostelnkloster +13,82 liegt.

Der Schrägsockel der röm. Stadtmauer liegt im NW. des Neumarktes etwa auf +14,26. Der Kanal wird also wohl unterirdisch und etwa auf der röm. Straßenhöhe in die Stadt eingetreten sein. Nehmen wir aber statt 1 : 1200 ein

31) Der technische Hilfsarbeiter des Museums Tholen verfolgt diese Spuren seit längerer Zeit im Gelände und wird gelegentlich darüber genauer berichten.

32) Dieses Becken mußte als Verteilungsanlage einen gewissen Wasserstand haben; 60 cm Wassersäule wäre sicherlich nicht zuviel.

Römische Wasserleitung aus der

Strecke im Übersichts- plan	Genauere Lage	Entferng. v. d. Burgbrücke Hermülheim	U n t e r e L e i t u n g					Entferng. von der vorher- gehenden Stelle	Gefälle
			Aus- führung	Material	Kanal- grösse m	Sohle liegt über K. P. m ¹⁾			
„V“	Kreuzung von Bonnstr. und Kendenich-Efferner Weg bei Hermülheim. (B. J. 98 S. 97.)	1540	Kanal; Decke später	Kanal aus Kiesel- beton, Decke aus Grau- wacke	B. u. 0,67 B. o. 0,75 H. bis Ge- wölbe- anfang 1,03	+ 30,36		1 : 300 (1:260 B. J. 98)	
„Z“	Luxemburgerstr. 101 (B. J. 98, S. 98)	740	Kanal; Decke später	desgl.	desgl.	+ 27,67	ca. 800		
„A“	Kirchstr. in Hermülheim	630	Kanal; Decke später	Kanal aus Beton mit Grauwacke, Decke aus Grauwacke	B. 0,73 H. 1,07	+ 27,55	110	1 : 916	

Römische Wasserleitung zwischen

	Südl. Landpfeiler d. Burg- brücke von Hermülheim (B. J. 98, S. 98)	0							
„B“ (u-v)	Oestlich v. d. Burg von Hermülheim	130	Off. Kanal	Basalt	B. 0,56 H. 0,66	+ 23,35 + 23,18	ca. 130		
	200 m östl. d. Burgbrücke von Hermülheim (B. J. 98 S. 98)	200					ca. 70	1 : 370	
„C“	Schnitt des Museums	272	Kanal	Basalt; Deck- platte Tuff	B. 0,54 H. 0,65	+ 22,80	ca. 72		
	795 m östl. d. Burgbrücke von Hermülheim (B. J. 98, S. 103)	797					ca. 525	1 : 940	
„D“ (w-x)	Westl. von Efferen	1410	Off. Kanal	Basalt; Einlage Tuff	B. 0,56 H. 0,67	+ 19,78 + 19,58	ca. 613		
„D“ (y-z)	Desgl.	1540	Off. Kanal	Basalt; Einlage Tuff	B. 0,56 H. 0,67	+ 19,52 + 19,45	ca. 130	1:1000	
„E1“	Efferen, Bachstr., Ecke Esserstr.	1760	Kanal	O. Tuff U. ?			ca. 220	1 : 675	
„E2“	Efferen, Ecke Bach- und Brentenstr.	1910	Kanal	O. Tuff U. ?	B. 0,56 H. 1,46 mit Stab- gefühl	+ 19,02	ca. 150	1 : 860	
„E3“	Efferen, Bachstr. 13/17	1930	Kanal	O. Tuff U. ?			ca. 20	1:1000	
„E4“	Bachstr. hinter Berren- ratherstr. Nr. 6	2500	Kanal	Basalt; Gewölbe Tuff	B. 0,47 H. 1,46bis Gewölbe- mitte	+ 18,63	ca. 570		

1) Die Massangaben beziehen sich auf Kölner Pegelhöhe, die 35,932 m über N. N. (Amsterdamer Pegel) liegt.

Eifel bis Hermülheim.

O b e r e L e i t u n g							Bemerkungen	
Strecke im Uebersichtsplan	Ausführung	Material	Kanalgrösse	Sohle liegt über K. P. m	Entferng. von der vorhergehenden Stelle	Gefälle		
„Y“	}	Von einer zweiten Leitung ist an diesen Stellen nichts bekannt.						Taf. V, 1 u. Abb. 1—2
„Z“								
„A“								

Hermülheim und Köln.

	Kanal	U. Basaltguss, darüber Ziegelbeton	B. 0,58 (B. J. 98, S. 98)	U. + 25,16 O. + 25,43	670		
„B“ (u-v)	Kanal	Tuff	B. 0,66 H. 0,40	+ 24,68	ca. 130	1:90	Taf. VI oben
	Kanal	Boden: Basalt, darüber Estrich. Wangen Tuff	B. 0,64 (B. J. 98, S. 99)	+ 24,56	ca. 70	1:580	
„C“	Kanal	Boden: Basalt, darüber Estrich. Wangen Tuff		a. + 24,10 b. + 24,39	ca. 72	1:420	Abb. 3
				+ 23,64	ca. 525	1:700	
„D“ (w-x)	Pfeiler	Grauwacke		Oberkante Kämpfer + 21,46	ca. 613		Taf. IV 2, VI, VII, VIII 1
„D“ (y-z)	Pfeiler	Grauwacke	Pfeiler-Abstand 2,60—2,90m		ca. 130		
„E 1“							
„E 2“	Pfeiler oder Kanal ?	Grauwacke, Tuff		höher als + 21,33	370		Abb. 4
„E 3“	?						
„E 4“	Pfeiler oder Kanal ?	Grauwacke, Tuff		höher als + 21,03	590		Abb. 5

			Untere Leitung						
Strecke im Uebersichtsplan	Genauere Lage	Entferng. v. d. Burgbrücke Hermülheim	Ausführung	Material	Kanalgrösse m	Sohle liegt über K. P. m ¹⁾	Entferng. von der vorhergehenden Stelle	Gefälle	
„F“	Bachstr. hinter Schleifkotten	2700	Kanal	U. Basalt Gewölbe Tuff	B. 0,53. H. 1,40 bis Gewölbemitte	+ 18,41	200	1 : 909	
„G“	Westl. des Wasserkastells	3190	Kanal	Tuff	B. 0,59 H. 0,15 erhalten	+ 18,08 + 18,05	ca 490	1 : 136	
„H“	Wasserkastell	3199	Ablauf in grösseres Becken			+ 16,31 (großes Becken)	ca 9		
	Ueberlauf des Wasserkastells nach S. hin		Kanal	Tuff	B. 0,43	+ 17,77			
	Oestl. des Wasserkastells	3205	Kanal	Tuffguss		+ 17,71	ca. 6		
„K 1“	Westl. d. Militär-Ringstr.	3450	Pfeiler	Fundament: Grauwacke, Tuff und Basalt; Aufgehendes Tuff	Pfeiler-Abstände 2,60–2,85 m	Unt. Ansatz des Bogens +15,87-16,10 (Höchst-erhaltener Mauerteil + 17,16)	ca. 245		
„K 2“	Zw. Militär-Ringstr. und Himmerichstr.	3970	Pfeiler	Fundament: Basalt, Tuff; Aufgehendes Tuff	Pfeiler-Abstände 2,00–3,90 m		ca. 520		
„K 3“	Westl. Berrenrathstr. Nr. 463	4010	Pfeiler	Fundament? Aufgehendes Tuff		Erhaltene höchste Höhe +16,96 Straßenkrone + 14,56	ca. 40		
„K 4“	Neuenhöfer-Allee	4260	Pfeiler			+ 14,83 Straßenkrone	ca. 250		
„K 5“	Zw. Neuenhöfer-Allee und Sülzgürtel	4435	Pfeiler				ca. 175	1 : 1070	
„K 6“	Zw. Sülzgürtel und Manderscheiderstr.	4640	Pfeiler	Fundament: Basalt; Aufgehendes Tuff			ca. 205		
„K 7“	Zw. Marsiliustr. und Gustavstr.	5210	Pfeiler	Fundament: Basalt; Aufgehendes Tuff			ca. 570		
„K 8“	Oestl. des Weyertales	5620	Pfeiler				ca. 410		
„L“	Marsilstein 23	7290	Becken	Grauwacke, Trachyt; innen Beton, darunter Grauwacke		+ 13,22 (und weniger)	ca. 1670		
„M“	Der Marsilstein	7340	Pfeiler				ca. 50		
„N“	Ecke Marsilstein und Apostelnkloster	7360	Kanal	Grauwacke	B. 0,50 H. noch 0,55	+ 13,82	ca. 20		

1) Die Massangaben beziehen sich auf Kölner Pegelhöhe, die 35,932 m über N. N. (Amsterdamer Pegel) liegt.

O b e r e L e i t u n g							Bemerkungen
Strecke im Übersichts- plan	Aus- führung	Material	Kanal- grösse	Sohle liegt über K. P. m	Entferng. von der vorher- gehenden Stelle	Gefälle	
„F“	Pfeiler	Grauwacke		höher als + 20,56	200		Abb. 6, Taf. V, 2, IX, 2
„G“	Pfeiler	Tuff	Pfeiler B. 1,40 L. 1,38		ca. 490		Abb. 8—9
„H“	Pfeiler	Tuff					Taf. X—XII, Abb. 10
							Taf. XIII, 1
„K 1“	Nichts erhalten. (Baureste können nicht bestimmten Perioden zugewiesen werden.)						Taf. XIII, 3—4, XIV, 3
„K 2“							Abb. 12
„K 3“							Taf. VIII, 2, Abb. 12
„K 4“							
„K 5“							
„K 6“							
„K 7“							
„K 8“							
„L“							Abb. 13
„M“	Reste zweier Pfeiler						Abb. 14
„N“							

Gefälle von 1:1000 an, so kommen wir bei +14,02 auf den Kanal Marsilstein, dessen Sohle +13,82 liegt.

Nun ist im Westtor von Schultze³³⁾ ein aus großen Tuffblöcken gemauerter Kanal mit einer Rinne von 90 cm Breite gefunden worden, dessen Sohle auf +13,40 liegt. Diese Höhenlage würde zur Durchführung der Wasserleitung passen. Doch möchte ich es dahingestellt sein lassen, ob dieser Kanal für Wasserzu- oder -Abfuhr in Frage kommt.

Uebersehen wir jetzt noch einmal größere Strecken, so ergibt sich für die erste Hälfte der Leitung (von Punkt B bei der Burg von Hermülheim bis westlich des Wasserbehälters) ein Gefälle von 1:596, von da bis zum Marsilstein von 1:985. Die ganze 7230 m lange Flucht liegt 1:772.

B. Oberer Kanal.

Seine Sohle liegt beim südlichen Landpfeiler der

Burgbrücke von Hermülheim	+25,43
bei B östlich der Burg	+24,68
200 m östlich der Burg	+24,56
im Museumsschnitt C	+24,39
795 m östlich der Burg	+23,64

Einer Strecke von 795 m entspricht also ein Höhenunterschied von 1,79 m, was einem Gefälle von 1:444 entspricht. S: Taf. XIV 1.

Von hier bis D westlich von Efferen sind es 613 m. Bei den dortigen Pfeilern liegt die Kämpferhöhe +21,46, die Kanalsohle muß mindestens +22,84 gelegen haben. Nehmen wir diese Maße einmal an, so ergäbe sich ein Höhenunterschied von 80 cm, der einem Gefälle von 1:766 entspricht; es kann aber auch bei etwas höherer Lage der Sohle noch geringer — um 870 — gewesen sein.

Von nun an fehlen uns nach Osten hin alle Maße. Wir wissen nur noch, daß die zweite Ecke Bach- und Brentenstraße höher als +21,33 und Bachstraße hinter Berrenrather Straße 6 höher als +21,03 gelegen haben muß. Wir nehmen ferner an, daß der Marsilstein einen Rest der Bogenstellung dieses zweiten Kanals darstellt, den man sich damals doch mindestens 5—6 m über dem Boden stehend vorstellen möchte. Nehmen wir weiterhin wie bisher ein Gefälle von etwa 1:800 an, so käme die obere Leitung bei +15,40 in Köln an, d. h. nur 1,10 m höher als die untere, nur 1,15 m höher als der Schrägsockel der röm. Stadtmauer. Das können wir nicht annehmen. Rechnen wir deshalb mit einem Gefälle von 1:1000, so kommen wir nach Köln bei +16,89 (d. h. noch 2,63 über Schrägsockel Stadtmauer),

bei 1:1200 (d. h. noch 3,62 über Schrägsockel Stadtmauer)	+17,88
bei 1:1500 (d. h. noch 4,60 „ „ „ „)	+18,86
bei 1:2000 (d. h. noch 5,61 „ „ „ „)	+19,87

Eine der beiden letzten Höhen möchte man in anbetracht der Maße des Marsilsteines³⁴⁾ annehmen; das Gefälle wäre allerdings dann ziemlich gering gewesen.

33) B. J. 123, S. 1 u. Taf. 4.

34) Auf der Wiedergabe bei Klinkenberg S. 214, Abb. 80 links, kann man ca. 38 Steinlagen übereinander zählen (vgl. darnach Abb. 14). Nimmt man diese zu rund je 10 cm an (wie bei den Pfeilerresten in der Berrenrather Straße) und dazwischen Mörtellagen von je 1 cm Höhe, so kommen wir auf eine Höhe von über 4 m (wobei natürlich die Frage offen bleibt, wieviel zurzeit der Entstehung der bildlichen Wiedergabe schon unter dem Boden lag oder nicht mehr sichtbar war, und wieviel vom oberen Teil schon damals fehlte).

Ueberblicken wir auch hier noch einmal die ganze Strecke von der Burg von Hermülheim bis Köln, so ergibt sich für die obere Leitung ein Gefälle von

1 : 976	bei einer Ankunft in Köln auf	+17,88
	(d. h. 3,62 über Schrägsockel Stadtmauer)	
1 : 1122	(d. h. 4,61 „ „ „)	+18,87
1 : 1323	(d. h. 5,61 „ „ „)	+19,87

Das Gefälle von 1 : 1122 dürfte dabei das wahrscheinlichste sein, denn die Höhe von 4,61 dürfte der Höhe des ehemaligen Marsilsteins am nächsten kommen.

G) Zur Entstehung des Duffesbaches.

Es scheint mir auffallend, daß der alte Duffesbach vor seiner Regulierung sowohl in der Kirchstraße von Hermülheim, vor allem aber vom Burgweiher bis nach Efferen und darüber hinaus bis zur Militärringstraße immer ganz nahe der röm. Wasserleitung verlief³⁵⁾. Zwischen Hermülheim und Efferen lag das alte Bachbett unmittelbar nördlich neben dem röm. Kanal, woselbst es nie gewesen sein kann, als die Leitung noch in Betrieb war. Vgl. dazu den Plan Taf. XIV, 2.

Ich möchte glauben, daß der Duffesbach in römischer Zeit mit zu den Quellen zählte, die man im Hürther Kanal an die große Piscina beim Burgweiher von Hermülheim heranzuführte. Als aber in nachrömischer Zeit der Kanal außer Betrieb geriet, mußten die Wasser sich neue Wege suchen. Fanden sie ihn nicht mehr im Kanal, so werden sie sich daneben ergossen und nach und nach eine neue Rinne geschaffen haben. Das war um so eher möglich, als durch die umfänglichen Ausschachtungen für die unterirdische Kanalanlage schon in römischer Zeit beiderseits ein kleiner Damm entstanden war, der die Bildung eines Bachbettes nur begünstigte. So möchte ich annehmen, daß der Bachlauf zwischen der Burg von Hermülheim und der Militärringstraße erst in nachrömischer Zeit entstanden ist.

H) Zusammenfassung.

Ist es auch gelungen, im Vorhergehenden eine ganze Reihe neuer Beobachtungen bekanntzugeben, die unsere bisherigen Kenntnisse von der Entstehung und dem Wesen der Wasserversorgung des röm. Köln bereichern, so bin ich mir doch bewußt, daß nicht nur manche der bisherigen Fragen zunächst unbeantwortet bleiben müssen, sondern daß auch mit den neuen Ergebnissen zugleich wieder neue Rätsel aufgetaucht sind, die der Lösung harren. Auf einige wenige möchte ich hier nur kurz hinweisen. Wir haben gesehen, daß die Leitung Hermülheim—Köln zwei, ja sogar drei verschiedene Bauperioden aufweist. Wie soll man sich aber nun die Wasserzufuhr nach Köln während eines solchen Um- oder Neubaues vorstellen? Etwa während — bei C, Taf. IV, 1 und Abb. 3 — der untere Kanal mit Grauwacke ausgemauert und darauf ein zweiter errichtet oder während über ihm — bei

35) Vergl. dazu B. J. 98, S. 103.

D, Taf. VI—VII — Pfeilerstellungen für einen Aquädukt gebaut wurden. Solche Umänderungen erforderten viel Zeit, zumal bei der Länge der Strecke. Da währenddessen die Wasserzufuhr nicht eingestellt werden konnte, möchte man am ehesten annehmen, daß — vielleicht immer streckenweise — neben der alten eine provisorische Leitung bis zur Fertigstellung der neuen hergerichtet ward. Von ihr sind bisher keinerlei Spuren gefunden, sie können aber nach Lage der Dinge zwischen Hermülheim und Efferen und zwischen diesem und Schleifkotten noch erwartet werden.

Wir wissen noch nichts Genaueres über das Aussehen der zweiten Leitung zwischen Efferen und Schleifkotten, wo wir — zunächst auf Grund der Höhenlagen — errechnet haben, daß über dem gefundenen Kanal mit Wölbung eine Pfeilerstellung oder ein zweiter Kanal vorhanden gewesen sein muß. Wir wissen nicht, wie sich der Uebergang von dem oberen Kanal auf die Pfeilerstellung in der Nähe von Efferen vollzogen hat; er muß zwischen dem Punkt 798 m östlich der Burg und der Strecke D bei Efferen liegen. Es gilt auch, die östliche Fortsetzung der Pfeilerreihe im eigentlichen Stadtgebiet nachzuweisen, wozu in der Gegend des Luxemburger Glacis noch durchaus die Möglichkeit vorhanden ist.

Besonders wichtig scheint mir die Klarstellung des Zusammentreffens von Stotzheimer-, Hürther- und Eifelleitung in der Nähe des Burgweihers von Hermülheim und die Nachprüfung der Frage, ob außerdem nicht noch andere Quellgebiete an die Kölner Leitung angeschlossen waren. Darüber hinaus müßte dem Ursprung der Hürther- und Stotzheimer Leitung nachgegangen werden, um so vielleicht zu den Fassungen der Quellen selbst zu gelangen, von denen wir noch gar nichts wissen.

Die römische Wasserleitung aus der Eifel nach Köln ist ein bewunderungswertes Werk röm. Ingenieurkunst. Was wir sicher von ihr wissen, ist noch nicht viel. Möge es deshalb gelingen, den Weg zu finden, um — womöglich gemeinsam mit dem Bonner Provinzialmuseum — die Erforschung dieses wichtigen Denkmals auf deutschem Boden bald in die Wege leiten zu können.