



Ramenzer
Heimatbuch

Heft 6

Die Wasserversorgung
der Stadt Ramenz

von

Prof. Dr. Muhle.

Druck und Verlag von C. C. Krausche, Ramenz i. Sa.

0579_a

Unter Garantie
der Stadtgemeinde
Kamenz



Stadtbank Kamenz
- Stadtgirokasse -

im Erdgeschoß
des Rathauses

Fernsprecher 95 und 96
Reichsbankgirokonto Bautzen
Postscheckkonto: Amt Dresden 18147

Zweigstellen
in Panschwitz und Opling

Eröffnung von Girokonten.
Gebührenfreier Ueberweisungsverkehr.
Eilüberweisung - Reisekreditbriefe.

Vermittlung von Lebens- und anderen Ver-
sicherungen bei der Oeffentlichen Versicherungs-
anstalt der Sächsischen Sparkassen.

— Auskunft bereitwilligst. —

Kamenzer Heimatbuch

== Heft 6: ==

Die Wasserversorgung der Stadt Kamenz

Von

Prof. Dr. Muhle

Mit 9 Abbildungen



Geschichts- u. Altertumsverein
Kamenz und Umgebung
Bücherei
Nr. **A 48**

Druck und Verlag von E. G. Krausche, Kamenz i. Sa.

1. Ex. 10579
3. Ex. 10579 b

Stadtarchiv Kamenz	
	10579a
steht: Dicus Zienerhof bat	

88 22

Inhalt:

Einleitung	Seite 61
Geschichtliches über die Kamener Wasserleitung	" 63
Die Quellgebiete für die Kamener Wasserversorgung	" 65
Die Kamener Wasserleitung im Jahre 1929	" 66
Die Kamener Wasserleitung nach Errichtung des Pumpwerkes an der Eselsburg	" 69
Der Ursprung des Kamener Leitungswassers	" 70
Die Beschaffenheit des Kamener Leitungswassers	" 74

Gern spreche ich auch an dieser Stelle Herrn Wassermeister Walther, Kamenz, der mich bei der Abfassung dieser Arbeit durch zahlreiche Angaben und Hinweise unterstützt hat, meinen verbindlichsten Dank aus.

Prof. Dr. Muhle.

Einleitung.

Die Kamenzener Wasserleitung hat in den Jahren 1929/30 eine weitgehende Umgestaltung erfahren. Bisher wurde das gesamte Netz der Wasserleitung der Stadt Kamenz durch das unmittelbar von den Quellen oder den Brunnen infolge des Gefälles zufließende Wasser gespeist. Abgesehen von dem Widderwerk an der Roten Mühle war keine größere Hebe- oder Pumpanlage in das Röhrennetz eingebaut. Die Hauptquellen, die Hennersdorfer, liegen in einer Höhe von 215 Meter über N.-N. (Unter N.-N. versteht man den Normal-Nullpunkt, auf den alle Höhenangaben in Deutschland bezogen werden, und dessen Höhenanlage annähernd dem Wasserspiegel der Ostsee entspricht.) Nun verliert infolge der Reibung auf langem Wege das Wasser etwas an Druck, so daß es in Kamenz nur bis etwa 210 Meter Höhe über N.-N. in den Wasserleitungsröhren steigen konnte. Alle höher gelegenen Punkte erhielten kein Wasser aus der Wasserleitung. Ein erheblicher Teil der Häuser der Stadt, oder wenigstens deren obere Stockwerke, waren daher bis jetzt auf Wasserversorgung durch eigne Brunnen oder durch besondere Pumpen angewiesen.

Das ist nun anders geworden. Durch ein Pumpwerk, das auf dem Eselsburggelände errichtet worden ist, wird einem Hochbehälter am Hutberg, der 251 Meter hoch liegt, Wasser zugeführt, und von ihm aus können nun alle Gebäude der Stadt, auch die hochgelegenen (— bis zur Höhenlage von 251 Meter über N.-N., und über dieser liegt auf Kamenzener Flur nur das Hutberg-Hotel —) Wasser erhalten.

Nun erst kann man eigentlich von einem wirklichen Wasserleitungssystem reden, bisher war es nur ein Röhrennetz, das Kamenz mit Wasser versorgte.

Die folgenden Seiten sollen in das Verständnis der Wasserleitungsverhältnisse der Stadt Kamenz etwas näher einführen, denn wenn auch jeder täglich die Vorteile der Wasserleitung genießt, so wird doch gar mancher nicht so ganz vertraut mit der Herkunft und dem Laufe des Wassers sein, das ihm täglich große Dienste leistet, das er aber nicht schätzt, da es ihm etwas Selbstverständliches ist. So berichtet auch dieses Heft von der Kamenzener Heimat und wendet sich an alle, die ihre Heimat offenen Auges betrachten und kennen lernen wollen.

Geschichtliches.

Schon sehr frühzeitig hat Ramenz eine Wasserleitung, wenn auch noch in sehr einfacher Form, besessen. In den alten Chroniken der Stadt Ramenz — z. B. der des Pfarrers Richter von 1797 — sind gelegentlich Hinweise und Mitteilungen zu finden, die dies bestätigen. Einige bemerkenswerte Ueberlieferungen seien hier wiedergegeben.

Bereits im fünfzehnten Jahrhundert werden Trippelsborn und Siechengrund erwähnt. Im Jahre 1455 vergönnte ein Bürger, Hans Mitschle, aus freiem Willen den Einwohnern vor dem Bauhner Tor, aus seinem Brunnen im Garten eine Röhrlleitung in die Stadt zu führen und zu ewigen Zeiten solches Röhrlwasser in seinem Garten unterhalten zu lassen.

„Anno 1466 hat Ulrich Zwicker, Bürger allhier, das Röhrlwasser aus dem Rodelande bei Hennersdorf auf des Rats und gemeiner Stadt Unkosten hereingeführt, darum hernach solch Wasser die Ulrichshöhe genannt worden.“

Auf dem Markte zu Ramenz befand sich eine Röhrlbütte, die 1489 erwähnt wird. Schon 1506 wurden zwei neue Röhrlwasser in die Stadt eingeführt, das eine im Kloster, das andere bei der Pfarre.

In dem Jahre 1548 haben die Bürger mit ihren Pferden und denen zweier fremder Fuhrleute 34 Pferde zusammengebracht und den großen steinernen Röhrlkasten aus dem Steinbruch auf den Markt „hereingerückt“. „Den Bürgern hat man ein Viertel Bier geschenkt, und die fremden zwei Fuhrleute aus der Herberge gelöst, welche 6½ Mark verzehrt gehabt.“

Weiter wird berichtet, daß man 1582 das Wasser aus dem Mönchsbrunnen im Siechengrunde zwischen Liebenau und Bernbruch in die Stadt leitete und es in sieben Teile teilte. 1597 führte man noch von eislichen Quellen des Rodelandes das Wasser in die Stadt, so daß nun zwei Röhrlleitungen von dort kamen. 1611 erhielt Martin Hennigke das Röhrlwasser „erblich auf sein Haus concediert“. 1629 kauften verschiedene Bürger der Bauhner Vorstadt dem Paul Mager den auf dessen Wiese unter der Vogelstange gelegenen Brunnen ab und leiteten das Brunnenwasser in die Bauhner Vorstadt. 1658 legte man vom Trippelsborn aus eine Röhrlleitung nach der Stadt an.

Nicht immer ging die Wasserversorgung unserer Stadt glatt vonstatten. So wird z. B. folgender Vorfall berichtet: „Am 23. Juni 1665 gingen drei Rathsherren mit 28 Bürgern und Zimmerleuten ins Rodeland und machten das Schußwehr, das der Hennersdorfer Pächter angelegt hatte, damit das Wasser nicht in den Stadtteich laufen solle, weg. Friedrich Landsberg, der Besitzer von Hennersdorf, verklagte die Stadt Ramenz, erhielt aber bei 50 Thaler Strafe Befehl, den Wasserlauf im alten Stand zu lassen.“

1707 waren 82 Brunnen und Wassertröge in Ramenz vorhanden.

Aus diesen abgerissenen Bemerkungen in den alten Stadtchroniken kann man ersehen, daß die Ramenzer Röhrrwasserleitungen schon vor mehreren hundert Jahren der Stadt das nötige Wasser zugeführt haben. Ueber die Verhältnisse im neunzehnten Jahrhundert liegen genauere urkundliche Angaben vor.

Im Ramenzer Ratsarchiv findet sich ein Aktenstück aus dem Jahre 1823 „Von den Ramenzer Stadtröhrrwasser und dessen Röhren-Leitung“. Ihm ist ein Plan „Grundriß über das Röhrrwasser bei der Stadt Ramenz“ beigelegt. Aus dieser Urkunde geht hervor, daß damals vier Haupttröhren das Wasser in die Stadt führten, nämlich

- die Pulsnitzer Tor-Röhre,
- die Markt-Röhre,
- die Bürger-Röhre und
- die Trippelsborn-Röhre.

Bei Hennersdorf befand sich ein großer Brunnen, 1260 Ellen davon entfernt die erste Wasserfassung. Zwei Röhren führten das Wasser weiter durch den Großen Teich im Rodeland, der auch von einem benachbarten Brunnen auf Gelsenauer Flur Zufluß erhielt. Dann ging das Wasser durch den benachbarten Kleinen Teich. In seiner Nachbarschaft wurde ein weiterer Brunnen gefaßt, dicht dabei noch ein kleiner Quell und in einer dritten Röhrenleitung stadtwärts geführt. Alle drei Wasserröhren verliefen nebeneinander bis zum Kellingschen Borwerk, wo am Wege nach Dresden ein Schlagbaum vorhanden war. Anlässlich der am 17. September 1823 vorgenommenen Begehung der Röhren ist aktenmäßig bekundet: „Dieser Schlagbaum ist nicht mehr vorhanden, dürfte aber, wenn man auch nur auf die Röhrenleitung sehen wollte, sehr nützlich sein, damit durch das häufige Fahren auf den zum Teil zutage liegenden Röhren dieselben nicht so sehr abgefahren werden.“

Das Kellingsche Borwerk hatte aus der Leitung Wasser „nach Stärke eines Strohhalmes“ zu erhalten. Durch das Röhrgäßchen (etwa dem heutigen Längen Gäßchen entsprechend) ging das Wasser weiter. Hier wird in den Akten bemerkt, daß es ein großer Uebelstand ist, daß das aus dem Garten des Kellingschen Hauses herunterfließende Wasser in dem Gäßchen hinläuft, auch stehen bleibt und es zu Sumpfe macht. Am alten Dammteich (gegenüber dem heutigen Barmherzigkeitsstift) trennte sich die eine Röhrenleitung von den beiden anderen und führte durch das Pulsnitzer Tor in die Stadt. Die beiden anderen Leitungen traten bei der „Großen Schießgraben Paster“ (dem jetzigen Pichschuppen) ins Innere der Stadt und versorgten Markt, Theaterstraße und Bauhner Straße. Die Gesamtlänge der drei Haupttröhren aus dem Rodelande bis an die auswendige Stadtmauer betrug 10 815 Ellen.

Innerhalb der Stadt entfielen auf die Pulsnitzer Tor-Röhre 997 Ellen. Sie versorgte die Pulsnitzer Straße, die Kirchstraße, Kurze Straße und den Anger mit Wasser.

Als Markt-Röhre ward der 1778 Ellen lange Strang bezeichnet, der von der Schießgraben-Paster aus Teilen der Pulsnitzer Straße, der Zwingerstraße, dem Markt, Topfmarkt, der Pforten- und Bauhner Straße Wasser zuführte.

Die Bürger-Röhre, 1294 Ellen lang, brachte von der Schießgraben-Paster aus der Pulsnitzer, Theater- und Schulstraße, der Mönchsmauer, der Kirch- und Herrenstraße sowie der Baderei Wasser. Im Wasserhause am Rathaus befand sich der Hauptpaß dieser drei Röhren, „so daß im Notfalle alle drei Röhren zusammengebracht und die Menge Wassers an nötige Derter mit leichter Mühe gebracht werden könnte“.

Zu diesen drei Leitungen trat als vierte die Trippelsborn-Röhre. Sie faßte das Wasser des am Fuße des Hutbergs beim heutigen Eishause gelegenen

Trippelsborns und führte es der Königsbrücker Vorstadt und einem Wasserhause an der Mönchsmauer zu.

Außer diesen vier eigentlichen Stadtröhren war noch die Haupttröhre der Budiffiner Vorstadt vorhanden. Sie begann am Weinberg, faßte dort zwei Brunnen, führte vorüber an den beiden Teichen, die sich zwischen heutiger Ost- und Weinbergstraße befanden, sowie an der „Laubenspfütze“ (etwa bei der heutigen Gasanstalt gelegen) nach dem großen Röhrentasten vor dem Budiffinschen Tore und war 2610 Ellen lang.

So waren insgesamt 19 603 Ellen Rohrleitungen vorhanden.

Dreierlei Gruppen an die Wasserleitung angeschlossener Häuser unterschied man damals:

1. Privilegierte Freihäuser. In diese wurde auf Rats Unkosten ein „federkielstarkes Wasser“ aus der Leitung bis in die Höfe und Wassertröge geführt.
2. Privathäuser, welche aus der Haupttröhre das Röhrrwasser auf eigne Unkosten in ihre Häuser leiteten.
3. Privathäuser, die nur Abfälle erhielten.

Ein weiteres Aktenstück über die Ramenzer Wasserleitung stammt vom Jahre 1851. In ihm ist im wesentlichen der Verlauf der Leitungen wie 1823 angegeben, nur ist hinsichtlich der fünften Leitung die Rede von drei mit Ziegeldächern versehenen Quellen, die im Garten des beim Schießhause gelegenen Henackschen Borwerkes lagen.

Der weitere Ausbau vollzog sich allmählich. 1889 ward im wesentlichen der Zustand hergestellt, der bis 1929 bestand. Wir wenden uns daher gleich den gegenwärtigen Verhältnissen zu.

Die Quellgebiete für die Ramenzer Wasserversorgung.

Die heutige Ramenzer Wasserleitung hat die alten Quellgebiete übernommen, nur wurden durch Einbeziehung weiterer Niederschlagsgebiete die der Stadt zugeführten Wassermengen vergrößert. Sie schöpft demnach heute aus folgenden Gebieten:

1. Niederschlagsgebiet um Hennersdorf, das beim Teiche am Westfuß des Heidelberges angezapft ist und 4,5 Sekundenliter, d. h. 4,5 Liter in einer Sekunde liefert. 1 Sekundenliter ergibt, auf einen vollen Tag bezogen, der ja 86 400 Sekunden hat, eine Menge von 86 400 Litern oder 86,4 cbm. Die 4,5 Sekundenliter unseres Gebietes entsprechen also einer Wassermenge von 389 cbm pro Tag. Dabei sind die Werte abgerundet und so eingesetzt, wie sie bei trockener Jahreszeit sich ergeben.

Ausdrücklich bemerkt sei noch, daß das Wasser nicht etwa dem Teiche entnommen wird, sondern den Quellen in seiner Nachbarschaft. Früher lagen hier die Brunnen nicht genügend tief in der Erde. Es war daher bei starken Niederschlägen und dadurch entstandenen Ueberflutungen nicht ausgeschlossen, daß Oberflächenwasser eindrang, was eine nicht einwandfreie Wasserführung zur Folge hatte. Diesem Uebelstand ist aber durch Tieferlegung der Brunnen abgeholfen worden, so daß ein völlig einwandfreies Wasser für die Leitung sichergestellt ist.

2. Niederschlagsgebiet unterhalb des Gollksberges, das in der aufgeforscteten Rinds- und Armenwiese am Hennersdorfer Wege, also im Rodeland, gefaßt wird. Es liefert 4,8 Sekundenliter oder 415 cbm pro Tag.

3. Niederschlagsgebiet von Gelenau und Lüdersdorf. Ihm werden an der Roten Mühle 10,2 Sekundenliter oder 878 cbm pro Tag entnommen. Hiervon fließen im Widder- und Pumpwerk 8 Sekundenliter oder 691 cbm pro Tag ab.
4. Niederschlagsgebiet des Geländes der Eselsburg. Durch die neuangelegten Brunnen wird hier das Grundwasser in einer Menge von etwa 600 cbm pro Tag gefaßt.
5. Niederschlagsgebiet östlich des Hutberges. Im Niegelschen Grundstück an der Schützenstraße wird dieses Quellgebiet erfaßt und liefert 1 Sekundenliter oder 86 cbm pro Tag.

Die Kamener Wasserleitung im Jahre 1929.

Bevor die Neubauten des Jahres 1929 vollendet waren, versorgten das Hennersdorfer, Rodeland-, Gelenau-Lüdersdorfer und Hutberg-Gebiet, also die im vorigen Abschnitt unter 1, 2, 3 und 5 genannten Niederschlagsgebiete, auf Grund obiger Zahlenangaben die Stadt Kamenz täglich mit etwa 1700 cbm Wasser. Bei der Zuführung des Wassers zur Stadt kommt es vor allem auf die Höhenlage der Quellgebiete und die der einzelnen Stadtteile an. Deshalb seien zunächst einige Höhenangaben aufgeführt, wobei alle Zahlen sich auf Normal-Null beziehen.

Wasserwerk bei dem Teiche am Fuße des Heidelbergs	215 m
Wasserbehälter neben der Gärtnerei von Scheffler	212 m
Widder an der Roten Mühle	205 m
Höhenmarke am Rathaus	200 m
Höhenmarke am Bahnhof	194 m
Luchmacherteich	170 m
Gasanstalt	168 m
Kasernenhof	165 m

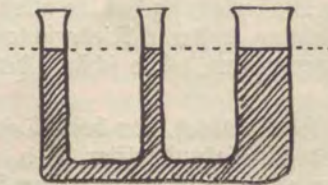


Abb. 1. Verbundene Röhren.

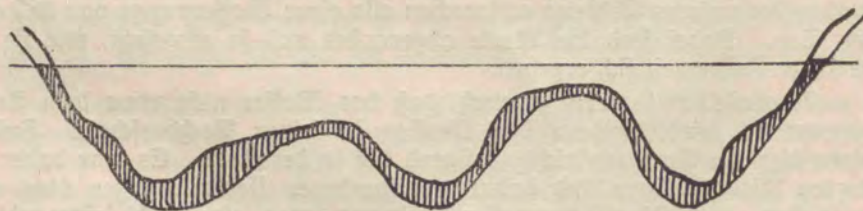


Abb. 2. Unregelmäßige Form einer Röhre.

Ein physikalisches Gesetz besagt, daß bei leitend miteinander verbundenen Röhren (sogenannten kommunizierenden Röhren) das Wasser in den einzelnen Schenkeln der Röhre (Abb. 1) stets gleichhoch steht, mag die Röhre gleichmäßig oder ungleichmäßig gebogen und gleich oder ungleich weit sein (Abb. 2).

Es wird daher z. B. das Wasser von den Hennersdorfer Quellen von selbst zum Wasserbehälter neben Schefflers Gärtnerei gelangen, trotzdem die Leitung an Kellings Vorwerk tiefer als der Behälter liegt. Diese Tatsache scheint allerdings den wirklichen Verhältnissen zu widersprechen. Wenn man an dem Wasserbehälter der früheren Kirschallee bei Schefflers Gärtnerei steht, täuscht man sich über die tatsächlichen Höhenverhältnisse meist sehr stark und vermutet, daß man weit höher steht, als die scheinbar tiefgelegenen Hennersdorfer Quellen. Aus einem offenen tieferliegenden Ende der Röhrenleitung wird das Wasser mit Druck aufsteigen, wie es z. B. der Springbrunnen am Damm zeigt (Abb. 3). Der Wasserbehälter bei Scheffler versorgte die obere Stadt mit Wasser. Alle Häuser aber, deren Wasserleitungshahn höher lag als der Wasserspiegel des Behälters (Abb. 4), waren ohne Wasser, also z. B. die Häuser am Hutberg, beim Guten Moritz, sowie die oberen Stockwerke der Gebäude am Bönischplatz und in der Weststraße. Dabei ist noch von der Reibung des fließenden Wassers im Rohrnetz abgesehen. Wird diese berücksichtigt, so ergibt sich, daß im Leitungsnetz das Wasser nicht bis zur vollen Höhe des Wasserspiegels des Behälters aufsteigt, sondern etwas darunter bleibt.

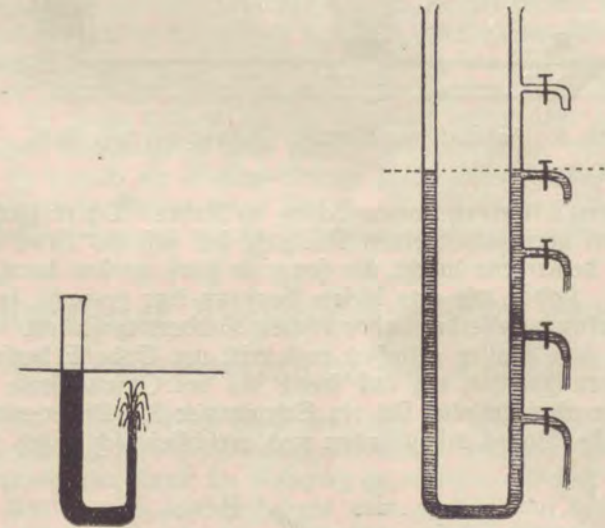


Abb. 3. Springbrunnen. — Abb. 4. Verschiedener Druck an verschieden hoch angebrachten Hähnen.

Das Wasser der Lüdersdorfer und Rodelands-Quellen kann nicht ohne fremde Kraft in den höher gelegenen Behälter neben Scheffler gelangen. Es wurde daher zur Speisung der Wasserleitungsröhren für die mittlere und untere Stadt benutzt.

An der Roten Mühle befindet sich rechts des Kamenz-Lüdersdorfer Weges ein kleines Gebäude. In diesem war ein Wasser-Widder-Wehr untergebracht, das einen Teil des Wassers, welches die Lüdersdorfer Quellen lieferten, hinauf zum Hochbehälter bei Scheffler hoben. Dieses Wehr war dadurch bemerkenswert, daß es nur durch die eigene Kraft des Wassers betrieben wurde, also keine Betriebskosten verursachte. Was ist denn ein Wasser-Widder oder ein hydraulischer Widder, und wie wirkt er?

Wenn ein Menschenstrom durch eine enge Gasse dahinflutet, so wird der Einzelne in dem Strome so lange ohne Empfindung eines Druckes, einer Pressung mitgehen, als die Vorwärtsbewegung keine Störung erleidet. Prallt dagegen die Spitze des Stromes auf ein Hindernis, das sie zum plötzlichen Stillstand zwingt, so pflanzt sich jetzt ein Rückstoß nach rückwärts durch den ganzen Menschenstrom fort, der Einzelne empfindet deutlich einen Druck und, wenn er gerade an den Häusern entlang geht, eine Pressung an das Haus. Dieser Vergleich veranschaulicht uns die Vorgänge in einem in einer Röhre dahinfließenden Wasserstrom. Lassen wir aus dem geöffneten Wasserleitungshahn das Wasser ausströmen, so nehmen wir einen einheitlichen glatten Strahl wahr, das Rohr selbst erleidet keinen seitlichen Druck. Schließen wir nun aber plötzlich den

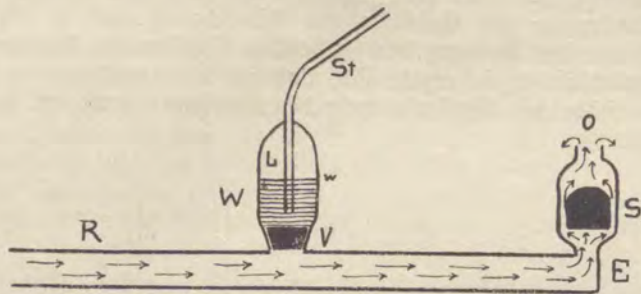


Abb. 5. Hydraulischer Widder. Zustand vor dem Stoß.

Hahn, so vernehmen wir einen lauten Schlag im Rohre. Die plötzlich aufgehaltenen Wasserteilchen verursachen einen Rückstoß, der sich als Druck auch auf die Rohrwandungen bemerkbar macht, der sogar so stark werden kann, daß er das Rohr zersprengt. Haben wir uns diesen Vorgang klar gemacht, so können wir nun auch die Wirkungsweise des hydraulischen Widderes verstehen. Im Rohre R (Abb. 5) kommt das Wasser geflossen und tritt am Ende E desselben in den seitlichen Erweiterungsansatz ein und durch ihn bei O ins Freie. In diesem seitlichen Behälter aber befindet sich ein Schwimmer S. Dieser wird durch das bei O ausfließende Wasser mit gehoben und verschließt schließlich die Ausfluß-

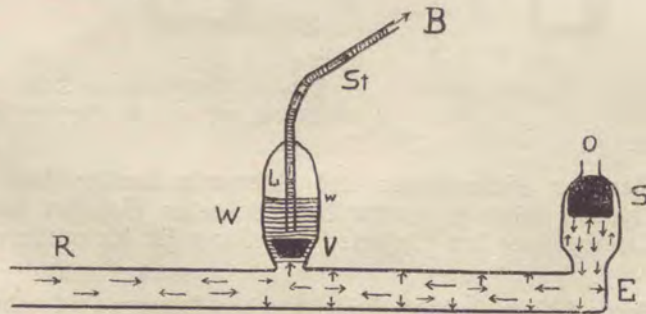


Abb. 6. Hydraulischer Widder. Zustand beim Rückstoß.

öffnung O. Jetzt kann kein Wasser mehr hinaus, das nachfließende Wasser staut sich an dem plötzlich aufgehaltenen Wasser, und es erfolgt ein kräftiger Rückstoß. Dieser macht sich auch auf die Seitenwände des Rohres R bemerkbar. Während

erst das Wasser am Ventil V vorüberstoß, fast ohne einen Druck auf dieses auszuüben, preßt es jetzt (Abb. 6) so stark gegen V, daß der Verschuß sich öffnet und Wasser in den Windkessel W eindringt. Dadurch wird der Luftraum L im Windkessel kleiner, die Luft in L wird zusammengepreßt und drückt nun ihrerseits auf den Wasserspiegel w. Dadurch schließt sich das Ventil V bald wieder, die Druckluft in L preßt einen Teil des Wassers in das Steigrohr St und läßt es bei B unter Druck austreten. Nun ist der Rückstoß gleichsam abgefangen, das Wasser in R fließt wieder bis zum Ende E und tritt durch den seitlichen Behälter, in dem der Schwimmer S wieder gesunken ist, ins Freie. Das Spiel beginnt von neuem, und zwar folgt Stoß auf Stoß in gleichmäßigen Zwischenräumen. Infolge der Stoßwirkung spricht man, in Anlehnung an das Stoßgerät bei Belagerungen von Burgen und Städten im Altertum und Mittelalter, von einem Widder; und da es sich um eine Wirkung des Wassers handelt — Wasser heißt griechisch hydor —, so heißt diese Wasserhebevorrichtung hydraulischer Widder. Diese Einrichtung verursacht natürlich bei ihrem Betrieb keinerlei Kosten, da sie ihre Betriebskraft allein dem strömenden Wasser entnimmt.

Wenn man früher an dem Widderhäuschen bei der Roten Mühle vorübergehend, so hörte man das taktmäßige Stoßen darin, das von der Widderfähigkeit verursacht wurde. Das im Steigrohr St gehobene Wasser wurde dem Hochbehälter an der früheren Kirschallee zugeführt, das bei O abfließende Wasser strömte den unteren Stadtteilen mit zu. Da jedoch die Leistung des Widderes keine sehr große war, hatte man seit einiger Zeit eine elektrische Pumpe im Widderhäuschen mit untergebracht, die mehr leistete als der Widder, dafür aber auch Kosten verursachte, da ihre Betriebskraft dem elektrischen Stromnetz entnommen werden muß. Heute ist freilich die Widder-Anlage ganz außer Betrieb gesetzt worden, ebenso die elektrische Pumpanlage darin. Die Abb. 7 zeigt schematisch die Kamener Wasserversorgung vor der Errichtung des Pumpwerkes an der Eselsburg.

Die Kamener Wasserleitung nach Errichtung des Pumpwerkes an der Eselsburg.

Es galt den Uebelstand zu beseitigen, daß die höher gelegenen Häuser der Stadt kein Wasser aus dem Leitungsnetz bekommen konnten. Daneben war man gleichzeitig bestrebt, den Druck im Rohrnetz zu erhöhen und den Wasservorrat zu vergrößern. Um dies zu erreichen, legte man zunächst auf dem Wiesengelände der Eselsburg neue Brunnen an. Das hier gefaßte Grundwasser liefert pro Tag etwa 600 cbm, so daß nun nicht mehr nur 1700 cbm, sondern 2300 cbm täglich für die Kamener Wasserleitung zur Verfügung stehen. Weiter wurde bei diesem neuangelegten Brunnen eine Pumpanlage hergestellt. Ihr fließt das Wasser der Rodelandquellen und der Lüdersdorfer Quellen zu, wogegen das Wasser aus der neuen Brunnenanlage durch die Pumpen angefaugt werden muß. Das Pumpwerk Eselsburg liegt in 185 m Höhe. Durch Pumpen wird nun dieses Wasser der sogenannten oberen Druckzone der Stadt zugeführt, wozu man alle die Wasserleitungsanschlüsse rechnet, die höher als 195 m liegen. Da aber die Pumpen im Eselsburg-Wasserwerk höchstens 12 Stunden täglich in Betrieb sein sollen, muß das Ueberlaufwasser in einem Hochbehälter aufgespeichert werden. Diesen neuen Sammelbehälter hat man in einer Höhenlage von 251 m am Hutberg errichtet. Die Pumpen im Eselsburgwerk müssen also das Wasser von 185 m auf 251 m Höhe heben, daher mit einem Druck von etwa 6 Atmosphären arbeiten. Vom Hutbergbehälter aus geht die Versorgung der Druckzonen in den Stunden vor sich, in denen die Pumpen nicht arbeiten. Das

Hutberg-Hotel kann von dem neuen Hutberg-Hochbehälter aus natürlich auch jetzt noch nicht unmittelbar Wasser erhalten, da es noch annähernd 35 m höher liegt. Hier muß daher noch eine Pumpe zur Hinauffschaffung des Wassers auf Berggipfelhöhe eingeschaltet werden.

Das Wasser der Hennesdorfer Quellen fließt nach wie vor aus eigener Kraft dem Behälter neben Schefflers Gärtnerei zu. Von hier aus wird nun aber jetzt die untere Druckzone der Stadt gespeist, also die untere Stadt, z. B. auch das Herrental, die Häuser bis zur Bezirksanstalt und die Gebäude des Flugplatzes. Bei Bedarf kann zur Versorgung dieser unteren Druckzone aber auch das Wasser der Rodeland- und Lückersdorfer Quellen, sowie der Efelsburgbrunnen herangezogen werden. Da aber der Schefflersche Wasserbehälter in 212 m Höhe liegt, das Efelsburgwerk nur in 185 m Höhe, so muß vom Efelsburgwerk das Wasser in dieses Rohrnetz hineingepumpt werden. In dieser unteren Druckzone besitzt das Wasser einen Druck von annähernd 4 Atmosphären.

So hat durch das neue Pumpwerk die ganze Stadt Kamenz Wasser-versorgung bekommen.

Endlich ist noch die Auswertung der Niegelschen Quellen zu erörtern. Sie liefern etwa 86 cbm pro Tag. Ihr Wasser wird dem Behälter an der Weinbergstraße zugeführt, von dem aus das Stadtbad gespeist wird. In das eigentliche Wasserleitungsnetz sind diese Wassermengen also nicht mehr mit einbezogen.

Es ergibt sich nunmehr folgende Uebersicht über die Wasserleitungsanlage der Stadt Kamenz:

	Quellen	Tägliche Wassermenge	Behälter	Versorgungsgebiet
Obere Druckzone	Rodeland-Quellen	415 cbm	Hutberg-Hochbehälter nebst Pumpe	Hutberg-Hotel
	Lückersdorfer Quellen	878 "		Stadtbereich in Höhenlage über 195 m über NN
	Efelsburg-Brunnen	600 "		
Untere Druckzone	Hennesdorfer Quellen (ev. dazu Rodeland- und Lückersdorfer Quellen sowie Efelsburg-Brunnen)	389 cbm	Behälter neben Scheffler	Stadtbereich in Höhenlage unter 195 m über NN
	Niegel'sche Quellen	86 cbm	Weinberg-Behälter	Stadtbad

In übersichtlicher Weise stellt die Abb. 9 die Verhältnisse der Kamenzener Wasserleitung in ihrer heutigen Anlage dar.

Der Ursprung des Kamenzener Leitungswassers.

Das Wasser der Kamenzener Wasserleitung ist Quellwasser bzw. Grundwasser, das von den umliegenden Höhen unter der Erdoberfläche den tiefer liegenden Gebieten zufließt. So stammt das Wasser im Fassungsgebiet von Lückersdorf vorwiegend von den bewaldeten Walberghängen, im Rodeland vom Gols-, Heidel- und Hennesdorfer Berg. Wohl vermag nach dem Geseze der

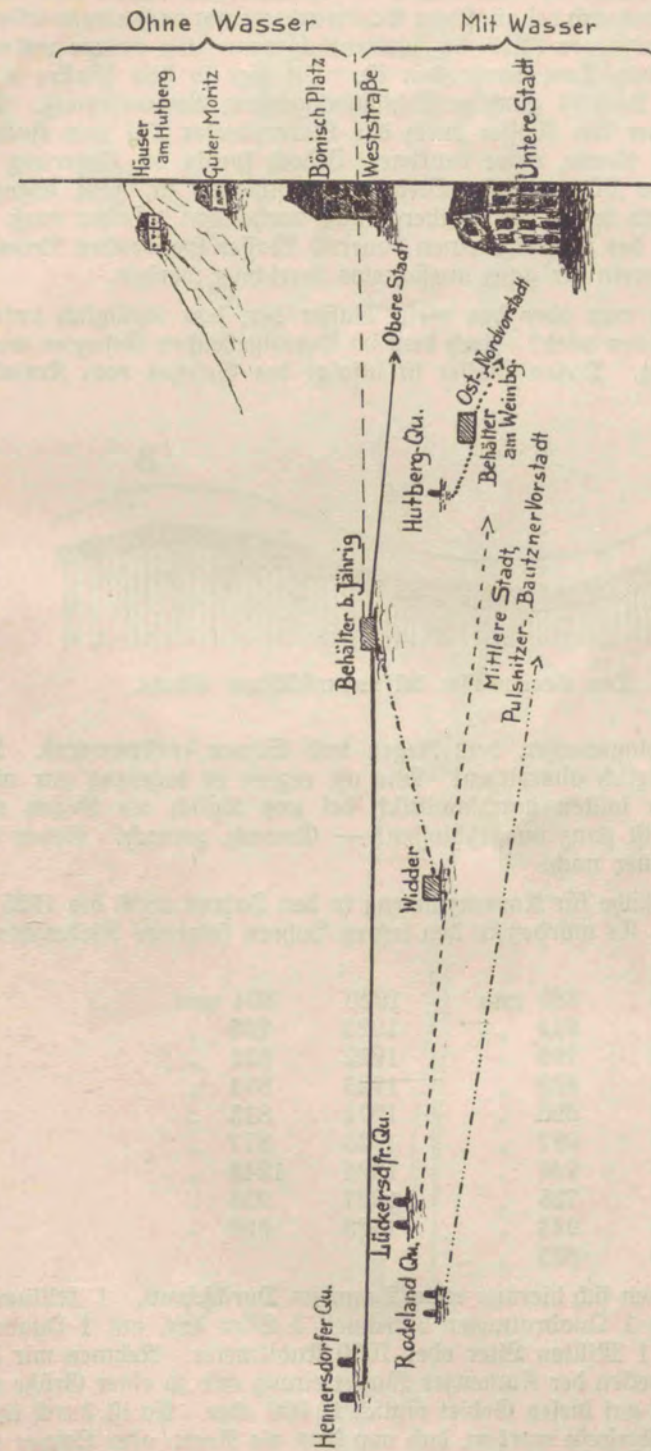


Abb. 7. Die Kamenzener Wasserleitung bis zum Jahre 1929.

4 Quellengebiete: Hennesdorfer Quellen, Rodeland-Quellen, Lückersdorfer Quellen, Hutberg-Quellen.

Die verschiedenen Linien zeigen die einzelnen Versorgungsgebiete.

Alle Gebäude oberhalb der 212 m-Linie, die die Höhenlage des Behälters bei Jährlig kennzeichnen, sind ohne Wasser.

verbundenen Röhren (Abb. 2) das Wasser in Spalten und Rissen von einem Hange durch ein Tal hindurch bei günstiger Schichtenlagerung nach einem anderen Berghange B hinaufzudringen (Abb. 8), namentlich wenn eine andere undurchlässige Schicht (T), etwa Ton, vorhanden ist. Oft legt so das Wasser einen weiten Weg zurück. Doch ist günstige Schichtenlagerung Voraussetzung. Daß z. B. vom Walberg her das Wasser durch das Lückersdorfer Tal zum Hutberg teilweise emporsteigen könnte, wäre denkbar. Jedoch spricht die Lagerung der Grauwacke, wie sie im Lückersdorfer Steinbruch erschlossen ist, ganz dagegen. Weitere Aufschlüsse sind leider am Hutberg nicht vorhanden. Daher muß der Versuch, auf der Höhe des Hutbergs einen dauernd Wasser spendenden Brunnen zu graben, von vornherein als ganz aussichtslos bezeichnet werden.

Wo kommt denn nun aber das viele Wasser her, das tagtäglich unserer Wasserleitung entnommen wird? Nach dem im Vorangehenden Gesagten waren es 2300 cbm pro Tag. Dieses Wasser ist infolge des Gesetzes vom Kreislauf

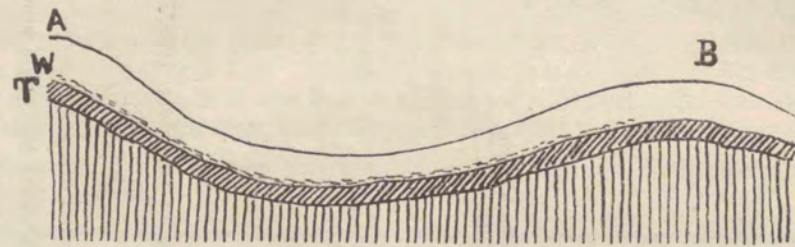


Abb. 8. Das Grundwasser bei undurchlässiger Schicht.

des Wassers Niederschlagswasser, dem Regen und Schnee entstammend. Das kann aber doch unmöglich ausreichen! Wie oft regnet es tagelang gar nicht, und gegen 2300 cbm sollten durchschnittlich bei uns täglich als Regen oder Schnee fallen? Das ist ganz ausgeschlossen! — Gemach, gemach! Gehen wir der Sache etwas genauer nach.

Die Niederschlagshöhe für Kamenz betrug in den Jahren 1866 bis 1925 im Durchschnitt 758 mm. Es wurden in den letzten Jahren folgende Niederschlagsmengen gemessen:

1910	887 mm	1920	804 mm
1911	514 "	1921	765 "
1912	796 "	1922	826 "
1913	629 "	1923	874 "
1914	690 "	1924	813 "
1915	987 "	1925	877 "
1916	946 "	1926	1243 "
1917	725 "	1927	923 "
1918	943 "	1928	669 "
1919	823 "		

Auf einen Tag errechnen sich hieraus etwa 2 mm im Durchschnitt. 1 Millimeter Niederschlag stellt, auf 1 Quadratmeter berechnet, 1 Liter dar, auf 1 Quadratkilometer aber bereits 1 Million Liter oder 1000 Kubikmeter. Nehmen wir das Einzugsgebiet aller Quellen der Kamenzener Wasserleitung nur zu einer Größe von 5 qkm an, so kommen auf dieses Gebiet täglich 10 000 cbm. Es ist durch langjährige Beobachtung festgestellt worden, daß von dem als Regen oder Schnee aus den Wolken auf die Erde herabfallenden Wasser etwa ein Drittel oberflächlich

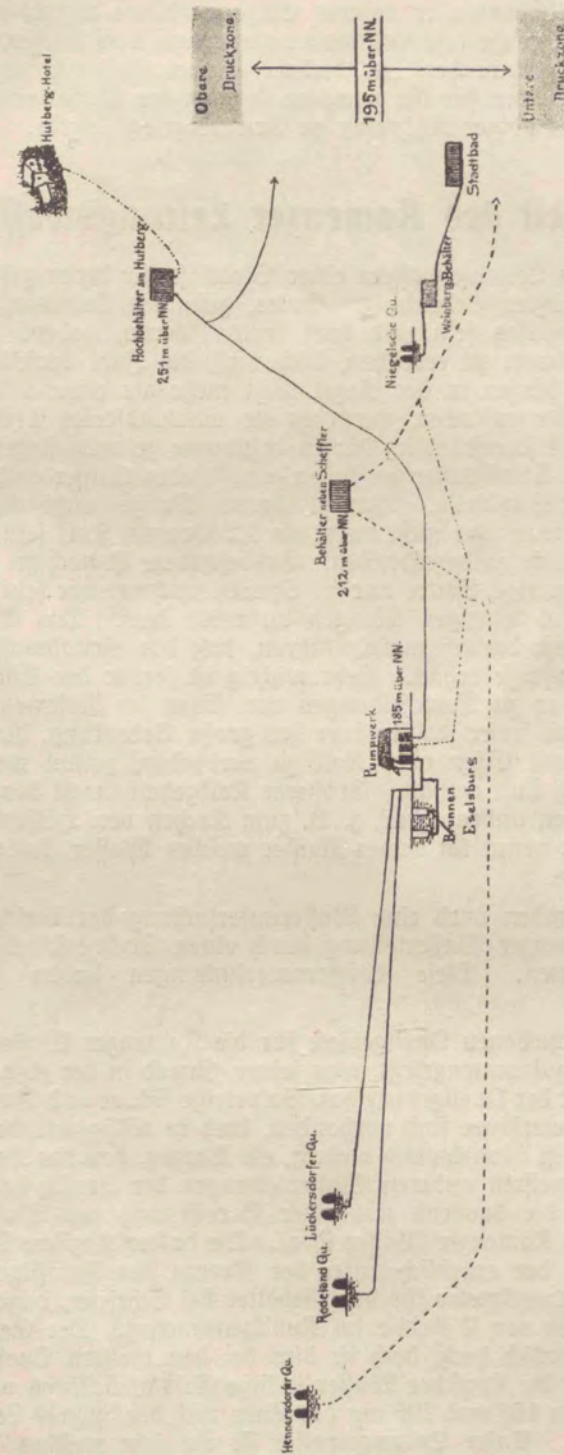


Abb. 9. Die Kamenzener Wasserleitung seit dem Jahre 1930.

Zu den früheren Quellgebieten ist das Brunnengebiet bei der Eselsburg dazugekommen. Die Niegelsdorf Quellen sind aus dem Wasserleitungsnetz ausgeschieden. Ganz Kamenz wird mit Wasser versorgt.

abfließt, ein Drittel verdunstet und ein Drittel in den Boden eindringt. Es entfallen demnach auf das Bodenwasser unseres Einzugsgebietes täglich mehr als 2000 cbm. Diese Menge reicht also vollkommen aus, um den Wasserleitungsbedarf der Stadt Kamenz hinreichend zu decken. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß das Einzugsgebiet für die gesamten Quellen der Wasserleitung noch erheblich größer ist, als es obiger Rechnung zu Grunde gelegt wurde.

Die Beschaffenheit des Kamenzener Leitungswassers.

Die Beschaffenheit des Leitungswassers einer Stadt ist für deren gesundheitliche Verhältnisse von größter Bedeutung. Gutes, gesundes Trinkwasser muß klar, farblos und geschmacklos sein und darf keinen Geruch haben. Völlige Freiheit an Keimen ist kaum zu erreichen, doch muß die Zahl derselben eine beschränkte bleiben. Es dürfen in der Regel nicht mehr als etwa 100 Keime im Kubikzentimeter Wasser auftreten, wenn es als einwandfreies Trinkwasser bezeichnet werden soll. Selbstverständlich dürfen bestimmte gesundheitsgefährliche Keime überhaupt nicht im Trinkwasser zu finden sein. Jedes Wasser enthält eine gewisse Menge fester Bestandteile. Beträgt deren Menge nicht mehr als 0,5 Gramm auf 1 Liter, worunter nicht mehr als 0,2 Gramm Kalk sein dürfen, so ist es als Trinkwasser nicht zu beanstanden. Insbesondere ist noch zu fordern, daß Ammoniak- und salpetrige Säure nur in Spuren nachweisbar sein dürfen, auch Salpetersäure nur in winzigen Mengen auftreten darf. Das Auftreten dieser Bestandteile ist meist darauf zurückzuführen, daß das Grundwasser auch aus gedüngtem Lande Zuflüsse erhält. Sehr wichtig ist ferner der Eisengehalt des Leitungswassers, da er zu Ausscheidungen von Eisen im Rohrnetz führen kann. Auch der Gehalt an freier Kohlensäure hat große Bedeutung, denn diese hat das Bestreben, sich mit Eisen oder Kalk zu verbinden, zumal wenn das Wasser gleichzeitig reichlich Luft enthält. Größerer Kalkgehalt macht das Wasser zu manchen Anwendungen unbrauchbar, z. B. zum Kochen von Hülsenfrüchten und zum Waschen. Man nennt kalkarmes Wasser weiches Wasser, kalkreicheres hartes Wasser.

In gewissen Zeitabständen wird eine Wasseruntersuchung der verschiedenen Quellgebiete für die Kamenzener Wasserleitung durch einen Sachverständigen für Wasserfragen vorgenommen. Diese Wasseruntersuchungen haben folgende Ergebnisse geliefert:

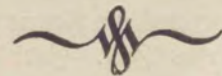
Die Wasser der verschiedenen Quellgebiete für die Kamenzener Wasserleitung sind ziemlich gleichmäßig zusammengesetzt, was seinen Grund in der einheitlichen geologischen Beschaffenheit der Quellgebiete hat. Salpetrige Säure und Ammoniak fehlen, Spuren von Salpetersäure sind vorhanden, doch in völlig unbedenklicher Menge. Der Eisengehalt ist ausnehmend niedrig, ein Vorzug, den das Kamenzener Leitungswasser vor den meisten anderen Wasserleitungen der Lausitz hat. Für manche Industriezweige, die dauernd mit einer Vereisung des Wassers zu kämpfen haben, wäre das Kamenzener Wasser ideal. Die bakteriologische Prüfung ergab einen Keimbefund, der erheblich unter der Grenze des Zulässigen blieb (z. B. 72 Keime im Kubikzentimeter für den Behälter bei Scheffler, dagegen bei den Hennersdorfer Quellen nur 7 Keime im Kubikzentimeter). Der Gehalt an freier Kohlensäure ist ziemlich hoch, doch ist dies bei den meisten Quellen der Lausitz der Fall. Der für die Lausitzer Wässer übliche Gesamtrückstand an festen Bestandteilen liegt zwischen 150 und 200 mg pro Liter, und der unseres Leitungswassers entspricht diesem. Unser Leitungswasser ist ein sehr weiches Wasser. Der Gesamtbefund stellt also ein durchaus einwandfreies Trinkwasser fest. Nur

wirkt der verhältnismäßig hohe Befund an freier Kohlensäure langsam auflösend auf das Rohrnetz.

1 Liter Wasser aus dem Behälter bei Scheffler enthielt:

Abdampfrückstand	192,0 mg
Freie Kohlensäure	37,4 "
Salpetersäure	6,0 "
Salpetrige Säure	0,0 "
Ammoniak	0,0 "
Chlor	18,0 "
Kochsalz	29,0 "
Eisen	Spuren
Schwefelsäure	sehr geringe Mengen

Damit seien die Betrachtungen über die Kamenzener Wasserleitung abgeschlossen. Wenn sie denjenigen, die den Vorgängen in ihrer Heimat Verständnis entgegenbringen, einiges Wissenswerte gegeben haben, dann ist der Zweck dieses Kamenzener Heimatheftes erfüllt.



Vom
Kamenzer Heimatbuch

sind bisher erschienen:

- Heft 1: Der Gasthof zum Goldenen Hirsch und was er erlebte. Von G. Uhlig.
- Heft 2: Die Kamenzer Landschaft im Wandel der Zeit. Von Prof. Dr. Muhle.
- Heft 3: Kamenz und die Kamenzer Landschaft in ältester Zeit. Zur 700-Jahrfeier der Sechsstadt Kamenz. Von Georg Uhlig.
- Heft 4: Die Elektrizitätsversorgung der Stadt Kamenz. Von Prof. Dr. Muhle.
- Heft 5: Gotthold Ephraim Lessing. Zum 200. Geburtstag des Dichters am 22. Januar 1929. Von Dr. Gerhard Stephan.

Die Hefte 1, 2, 3 und 5 sind zum Preis von 1,— M., Heft 4 und 6 zum Preis von —,75 M. zu beziehen durch den Verlag von C. S. Krausche, Kamenz i. Sa.



C. S. Krausche
Kamenz i. Sa.

Herrenstraße 1 - Fernruf 31 u. 511

Buchdruckerei

Verlagsanstalt

Buch- und Papierhandlung

Verlag des
Kamenzer Tageblattes.

