

Die Wasserversorgung der Stadt Heidelberg in ihrer geschichtlichen Entwicklung, jetzigen Bedeutung und zukünftigen Gestaltung.¹⁾

Von **Friedrich Kuckuk.**

Mit 8 Abbildungen.

Meine Damen und Herren!

Es ist für mich eine große Ehre, daß ich vor einer so hochstehenden Gesellschaft von Naturwissenschaftlern, wie die Ihrige ist, einiges über die Wasserversorgung der Stadt Heidelberg sagen darf. Ganz besonders freue ich mich aber, daß mir Gelegenheit geboten wird, zu Ihnen, meine Herren von der medizinischen Fakultät, sprechen zu dürfen. Gehört doch die Wasserversorgung einer Stadt mit zu den wichtigsten hygienischen Einrichtungen, und der erste ärztliche Grundsatz „nicht schaden“ gilt in erster Linie auch für eine Wasserversorgung.

Ich habe die Absicht, Sie heute durch das weite Gebiet der Wassergewinnungs- und Versorgungsanlagen unserer Stadt zu führen und Ihnen zu zeigen, daß der ärztliche Grundsatz auch unser oberster Grundsatz ist.

Aber, meine Damen und Herren, so mannigfaltig wie die Formen und Linien unserer Berge, denen das Wasser entstammt, gebildet sind, ebenso mannigfaltig sind auch die der Wasserversorgung dienenden Anlagen mit ihren zahlreichen Quellfassungen, Tiefbohrungen, Behältern, Pumpenanlagen, Druckzonen und Rohrnetzen, und gerade infolge dieser außerordentlich großen Mannigfaltigkeit ist es keine leichte Aufgabe, den Wünschen des wasserkonsumierenden Publikums immer gerecht zu werden. Gehört doch die Wasserversorgung der Stadt Heidelberg zu den kompliziertesten derartigen Anlagen in ganz Deutschland.

¹⁾ Nach einem am 6. Dezember 1912 im Naturhist.-Medizinischen Verein zu Heidelberg gehaltenen Vortrag.

Aus den Bildern, welche ich Ihnen vorführen werde, werden Sie sehen, daß unser Hauptaugenmerk auf die Infektionssicherheit der Einzugsgebiete gerichtet ist.

Ich darf wohl annehmen, daß es ganz besonders auch für den Heidelberger Bürger von Interesse ist, einmal eine Exkursion durch das große Gebiet der Wassergewinnung zu unternehmen, und so gestatte ich mir, Sie freundlichst zu einer Wanderung einzuladen, zur Besichtigung derjenigen Einrichtungen und Anlagen, welche Ihnen den täglichen Wasserbedarf liefern; gleichzeitig lassen Sie uns als Naturfreunde auf dieser Wanderung auch die in buntem Wechsel vorüberziehenden Landschaftsbilder, welche sich unserem Auge darbieten, genießen.

Gestatten Sie mir, daß ich meinen Vortrag zum besseren Verständnis der Materie und der Vollständigkeit wegen mit einigen geschichtlichen Mitteilungen einleite.

Soweit die bisherigen Forschungen feststellen konnten, wurden die ersten zentralen Wasserversorgungen auf unserer Erde unter Ramses dem Großen, Semiramis und Salomo gebaut. Salomo leitete das Wasser von den Reservoirien zwischen Bethlehem und Hebron in Röhren von gebrannter Tonerde, die in gehauenen Steinen lagen, nach Jerusalem. NIBUHR vermutet, daß das Wasser zum Gebrauche im heiligen Tempel verwendet wurde und nur bei Wassermangel den Einwohnern zur Benutzung diente.

Die großartigen Wasserbauten der Ägypter, Assyrer und Babylonier galten hauptsächlich einer planmäßigen Bewässerung des Landes, dessen Fruchtbarkeit damit gewaltig gesteigert wurde; erst in zweiter Linie wohl auch einer Versorgung mit Trink- und Hauswasser. Sie können also als Wasserleitungen in unserem heutigen Sinne nicht ohne weiteres angesehen werden. Bis zu einem gewissen Grade haben sie große Ähnlichkeit mit unseren heutigen Stauweihern und Talsperrenanlagen.

In Griechenland besaß Athen in der Blütezeit 18 verschiedene Wasserleitungen; auch andere griechische Städte, wie Theben und Korinth, bezogen ihr Wasser aus zentralen Anlagen.

Technisch interessant ist vor allem die Leitung auf die Burg Pergamon, weil bei ihr bereits das Gesetz der kommunizierenden Röhren angewandt war; die Leitung führte durch zwei Täler und war einem Druck von 170—200 m ausgesetzt. Die Röhren bestanden aus Bronze.

Das technisch Vollkommenste in der zentralen Wasserversorgung der Antiken schufen aber doch die Römer, und zwar in erster Linie mit der Wasserversorgung von Rom selbst.

Die römischen Wasserleitungen waren ursprünglich nur für öffentliche Zwecke bestimmt. Erst allmählich setzte sich der Brauch fest, daß auch die Privaten ihren Wasserbedarf aus der Leitung deckten. Zunächst durfte nur das überfließende Wasser dazu verwendet werden. Man betrachtete es als eine besondere Gnade des Kaisers, daß er die Wasserleitung auch privaten Zwecken zugänglich machte. Die Wasserabgabe bedurfte der Bewilligung durch die „Zensoren“ und später durch die „Kuratoren“, die die Aufsicht über die Wasserleitung führten. Nicht weniger als 700 Arbeiter sorgten bei weitgehender Arbeitsteilung für die Instandhaltung der Anlage.

Auch im Reiche und in den Kolonien bauten die Römer zahlreiche Wasserleitungen, so u. a. in Paris, Lyon, Mainz, Metz, Trier, Köln.

Aus dieser Zeit stammt die erste Wasserleitung unserer Stadt, nämlich diejenige, welche von den Römern im jetzigen Stadtteil Neuenheim vor etwa 1700 Jahren angelegt worden ist. Rohre und Sedimentierkästen dieser Leitung befinden sich in den städtischen Sammlungen.

Im großen und ganzen blieben die Wasserleitungen der Antiken auf die eigentlichen Kulturzentren, d. h. die Städte, beschränkt. Die außerordentlichen Schwierigkeiten und hohen Kosten, die der Bau einer Wasserleitung mit sich brachte, waren Gründe genug, daß nur die großen Städte, die Sitze der vornehmen Welt und die geistigen Mittelpunkte des Landes, sich den Luxus einer Wasserleitung erlauben konnten.

Das Mittelalter vermochte sich nicht auf die Höhe einer großzügigen Wirtschaftspolitik, wie sie vor allem die alten Kulturvölker betrieben hatten, emporzuschwingen. Die Technik machte nur mühsame Fortschritte. Die geistige Kultur erschöpfte sich in religiösen Ideen, die den Schwerpunkt des menschlichen Lebens auf die Vorbereitung für ein überirdisches Dasein verlegten. Die körperliche Pflege trat hinter religiösen Übungen zurück. Das Städtebild, das uns das Mittelalter überliefert hat, ist trotz aller Erker und Türmchen mit seinem tiefen Straßenschmutz, in dem sich allerlei Haustiere herumwälzten, abstoßend und ekelhaft.

Es ist klar, daß dort, wo die Bevölkerung kein Bedürfnis nach reichlichem und gutem Wasser empfand, im Mittelalter die Städte keine Veranlassung nahmen, etwa aus einer höheren Einsicht heraus, im Gesamtinteresse zentrale Wasserleitungsanlagen zu schaffen.

Im Stadtteil Handschuhsheim sind Tonrohrleitungen aus dem Mittelalter gelegentlich einer Straßenaufgrabung gefunden worden, welche gleichfalls den städtischen Sammlungen einverleibt worden sind. Jedenfalls gehören die kürzlich, gelegentlich der Grabarbeiten am Bahnhof Karlstor freigelegten, aus Buntsandstein gefertigten Wasserleitungsröhren diesem Zeitalter an. Röhren von der gleichen Beschaffenheit finden sich in dem anfangs des 16. Jahrhunderts errichteten Küchenbau des Heidelberger Schlosses. In der linksrheinischen Pfalz waren, wie D. HÄBERLE¹⁾ berichtet, von 1471 ab Wasserleitungen im Betrieb.

Die Entwicklung der modernen zentralen Wasserversorgung vollzog sich in Deutschland in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, parallel mit der wirtschaftlich technischen Entwicklung und der Bevölkerungszunahme und unter ihrem Antrieb. Beide Faktoren bedeuteten einen ihrer Ausdehnung proportionalen absoluten Mehrbedarf an Wasser. Dazu kam die allgemeine kulturelle Hebung des Volkes mit einer relativen Steigerung des Wasserkonsums und der hygienische Fortschritt, der zu einer scharfen kritischen Betrachtung der Qualität des Wassers führte und die Wasserbeschaffung immer mehr auf bestimmte Produktionsgebiete beschränkte. So fand unter dem Einflusse dieser Momente auf der einen Seite eine absolute und relative Zunahme des Wasserverbrauches statt, eine Expansion des Konsumkreises, und auf der anderen Seite eine Kontraktion des Beschaffungskreises. Es mußte daraus notwendigerweise eine allgemein schwierigere Beschaffung des Wassers resultieren, die immer stärker auf die Schaffung zentraler Wasserversorgungen hindrängte, zumal für diese technische Schwierigkeiten nicht mehr vorhanden waren. Die Technik der Wasserleitungsanlagen war mit der Erfindung des Wärmemotors und der rationellen Erzeugung des Gußeisens seit dem 18. Jahrhundert im Prinzip gelöst. Inzwischen war man auch in der Kenntnis der Gesetze

¹⁾ HÄBERLE, D., Zur Geschichte der Wasserleitungen in der Rheinpfalz, Pfälz. Heimatkunde, 1910, S. 57—58 und S. 70—71.

der Mechanik des Wassers so weit vorgeschritten, daß eine Berechnung der Anlage auf empirischem Wege möglich war.

Der erste Anstoß zum Bau von zentralen Wasserversorgungen ging von England aus, dessen Entwicklung gegenüber dem Festland um ca. 50 Jahre früher eingesetzt hatte, und das dementsprechend auch früher zur Anlage zentraler Wasserversorgungen schreiten mußte.

In früheren Jahren erfolgte die Wasserversorgung Heidelbergs aus einzelnen Brunnen innerhalb der Stadt und durch einzelne kleine Quellwasserleitungen. Noch heute gibt es in unserer Stadt aus früheren Jahrhunderten zahlreiche private Brunnenrechte, welche darin bestehen, daß das den vielen Quellchen an den südlichen und nördlichen Bergabhängen entspringende Wasser den Hausgrundstücken, namentlich in der Altstadt, und einigen öffentlichen Brunnen, so z. B. dem Herkulesbrunnen am Markt, dem Löwenbrunnen am Ludwigsplatz, dem Brunnen in der Theaterstraße, dem Marienbrunnen auf dem Kornmarkt u. a. zugeführt wird. Die Beschreibung der Brunnenrechte ist niedergelegt in einem besonderen Brunnenbuche, welches auf dem Grundbuchamte der Stadt geführt wird. Die letzte Aufnahme dieser Rechte für die Stadt ist diejenige vom Jahre 1892, die vorletzte aus dem Jahre 1772.

Im Jahre 1873 wurde die nach dem Projekt des Dr. v. EHMANN in Stuttgart ausgeführte erste größere Quellwasserleitung, welche als zentrale Wasserversorgung angesehen werden kann, in Benutzung genommen. Es ist dieses die Wolfsbrunnenleitung.

Die Quellen entspringen zum Teil im unteren Buntsandstein, Pseudomorphosensandstein und im unteren Geröllhorizont. Das Wasser ist an mehreren Stellen gefaßt und einem am Hausackerweg, etwa 50 m mit seinem Wasserspiegel über dem Neckarspiegel liegenden Hochbehälter von 3000 cbm Fassungsraum zugeführt.

Die Wolfsbrunnen- oder Hauptwasserleitung erwies sich bald als unzureichend und wurde 1885 und 1890 durch Erbauung der beiden Pumpstationen I und II in Schlierbach erweitert. Zur Versorgung des höher gelegenen Schloßbezirkes dient die im Jahre 1876 in Betrieb gekommene Rombachleitung. Die Leistungsfähigkeit dieser Anlage wurde 1899 durch Zuleitung des für die Königstuhlversorgung nicht erforderlichen überschießenden Wassers der Roß- und Michelsbrunnen erweitert.

Das für die Versorgung des Schloßbezirkes überschüssige Wasser fließt in die Hauptwasserleitung. Die auf dem südlichen Abhange des Königstuhls entspringenden Quellen des Roß- und Michelsbrunnens betreiben mittelst einer ca. 7 km langen Zuleitung oberhalb des Rombachbehälters eine Partial-Hochdruck-Turbine, welche in einen Behälter von 20 cbm Inhalt auf dem Gipfel des Königstuhls 20 cbm pro Tag zu fördern vermag.

Das Betriebs- und das eventuell sonst noch überschüssige Wasser kommt zunächst der Rombach- und mit dieser der Hauptwasserleitung zugute.

Sämtliche Quellen sind sogen. Schichtquellen, d. h. sie treten über undurchlässigen Schichten des Gesteins hervor.

Die dem unteren Buntsandstein, besonders nahe der Basis desselben sich beständig einstellenden Lettenbänke liefern wassersammelnde, undurchlässige Schichten, so daß sich im unteren Buntsandstein ein Hauptquellhorizont entwickelt, dem die meisten unserer Quellen entstammen.

Neben diesem Hauptquellenniveau bilden eine ganze Anzahl von tonigen, undurchlässigen Schichten im übrigen Buntsandsteinkomplexe untergeordnete Quellenniveaus. Auch noch höher hinauf, im oberen Teil des Pseudomorphosensandsteins, treffen wir einen Quellhorizont.

Die nachstehende übersichtliche Zusammenstellung gewährt einen Überblick über die Wassergewinnungsgebiete mit ihren Quellfassungen, Pumpstationen und Hochbehältern.

Die Wolfsbrunnenleitung.

In Betrieb genommen: 1873.

Höhenlage des Quellsammlers: 156,8 + N.N.

Die Quellen entspringen zum Teil im unteren Buntsandstein, Pseudomorphosensandstein und unteren Geröllhorizont.

Bezeichnung der Quellen:

1. Die Kellerquelle, bestehend aus drei nach verschiedenen Richtungen auslaufenden Stollen,
2. die Küchenquelle,
3. die Gartenquelle,
4. die Lange-Stollenquelle,
5. Quelle hinter dem kleinen Sammler,
6. die Strahlpumpe,

7. die Leichgrabenquelle,
8. die Felsenmeerquelle,
9. die Wirtschaftsquelle.

Leistungsfähigkeit: 370 cbm im Minimum (in 24 Stunden).
Hochreservoir am Hausacker: Höhenlage: 151,00 + N.N. Inhalt: 3000 cbm.

Die Leitung versorgt die Altstadt, das Bergheimer- und Rohrbacherviertel, sowie den größten Teil von Neuenheim.

Rombachleitung und Königstuhlversorgung.

In Betrieb genommen: Rombachleitung: 1876, Königstuhlversorgung: 1895.

Höhenlage: Rombachbehälter 263 + N.N., Königstuhlbehälter 568 + N.N.

Inhalt: Rombachbehälter 50 cbm, Königstuhlbehälter 20 cbm.

Bezeichnung der Quellen:

1. Roß- und Michelsbrunnen,
2. Rombachquelle.

Diese Quellen entspringen im Pseudomorphosensandstein.

Leistungsfähigkeit: Roß- und Michelsbrunnen = 210 cbm im Minimum (in 24 Stunden), Rombachquelle = 95 cbm im Minimum (in 24 Stunden).

Das Wasser des Roß- und Michelsbrunnens dient zum Betriebe einer Pumpe, welche einen Teil des Wassers nach dem Königstuhl fördert; der übrige Teil samt dem Wasser der Rombachquelle dient zur Versorgung der höher liegenden Häuser Heidelbergs (Schloßberg usw.).

Die Schlierbacher Leitung.

In Betrieb genommen: 1899.

Höhenlage des Behälters: 142,7 + N.N.

Bezeichnung der Quellen:

1. Au- und Meißenquelle,
2. Hefft'sche Quelle.
3. Vögelesbrunnen.

Leistungsfähigkeit: 65 cbm im Minimum (in 24 Stunden).

Die Quellen entspringen im unteren Geröllhorizont.

Diese Leitung dient zur Versorgung des Stadtteils Schlierbach.

Die Pumpstationen in Schlierbach.

a) Pumpwerk I. In Betrieb genommen: 1885. Höhenlage: 119,23 + N.N. Tiefe des Bohrloches: 46 m. Ergiebigkeit: 1800 cbm. in 24 Stunden.

Beim Bohren sind die oberen lehmigen Deckschichten mit 7,20 m und hierauf Buntsandstein durchsunken worden; zu unterst befinden sich lettige Bänke. Die Bohrungen erfolgten bis auf den Zechstein.

b) Pumpwerk II. In Betrieb genommen: 1892. Höhenlage: 120,137 + N.N. Tiefe des Brunnenschachtes: 16 m. Ergiebigkeit: 1200 cbm pro 24 Stunden.

Das Wasser kommt aus nordöstlicher Richtung, sowie aus dem nach Norden zu getriebenen Stollen von 17,00 m Länge.

Der Schacht ist abgeteuft bis auf den unteren Buntsandstein. In beiden Pumpwerken ist je eine einzylindrige Dampfmaschine mit MEYER'scher Steuerung und ohne Kondensation von je 22 PS. aufgestellt, welche ca. 80 Umdrehungen pro Minute machen. Jede Maschine besitzt eine Tiefbrunnenpumpe, welche einfach wirkend saugt und doppelt wirkend drückt. Der Saugkolben hat 310 mm Durchmesser und 0,83 m Hub. Die Übertragung der Bewegung erfolgt durch Zahnräder im Verhältnis von 1—4. Bei 20 bis 21 Hüben liefert jede Pumpe 70 cbm Wasser in der Stunde bei 45 m Höhe.

c) Pumpwerk III. In Betrieb genommen: 1904. Ergiebigkeit: 1900 cbm in 24 Stunden. Tiefe des Schachtes: 12,60 m. Tiefe des Bohrlochs: 70,00 m.

Beim Niederbringen des Bohrlochs wurden die oberen Lössschichten und hierauf der Buntsandstein bis zum Rotliegenden, welches in einer Tiefe von 83 m angetroffen wurde, durchteuft.

Die Förderung des Wassers geschieht mittelst einer Hochdruck-Zentrifugalpumpe.

Dieselbe liefert in 24 Stunden = 1920 cbm bei 1600 Umdrehungen pro Minute.

Der Antrieb erfolgt durch eine Lokomobile von 25 PS.

Das Wasser sämtlicher drei Pumpwerke wird in den Hausackerbehälter, bzw. direkt in das Stadtröhrennetz geleitet.

Molkenkurversorgung.

In Betrieb genommen: 1908.

Das Wasser wird der Rombachleitung entnommen und durch zwei elektrisch angetriebene Hochdruck-Zentrifugalpumpen von

je 7,5 PS. (2400 Umdrehungen in der Minute) nach dem Molkenkurbehälter gedrückt.

Höhenlage des Behälters: 326,51 + N.N. Inhalt: 30 cbm.

Angeschlossen sind die Molkenkur und Bergbahnstation Molkenkur.

Die Handschuhsheimer Wasserleitung.

a) Niederdruck-Wasserleitung. Diese wurde mit der Eingemeindung des ehemaligen Dorfes Handschuhsheim 1903

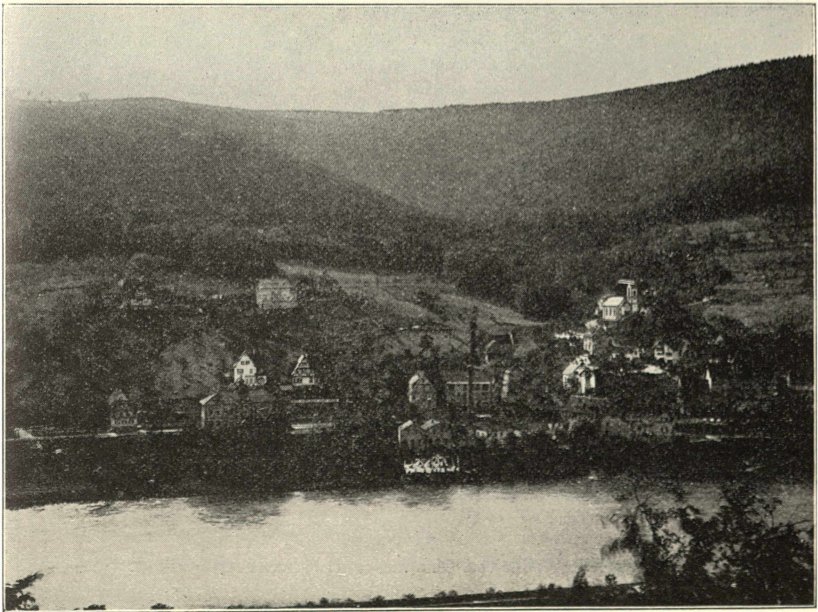


Abb. 1.

Quellgebiet vom Wolfsbrunnen.

übernommen und 1911 durch den Bau eines neuen Behälters erweitert.

Zugeführte Quellen: SCHMIDT'sche Quellen; dieselben entspringen im unteren Buntsandstein.

Leistungsfähigkeit: 380 cbm im Minimum (in 24 Stunden).

Höhenlage der Behälter: 170 + N.N. Inhalt des alten Behälters: 150 cbm; des neuen Behälters: 200 cbm.

Diese Leitung versorgt den Stadtteil Handschuhsheim.

b) Hochdruck-Wasserleitung. In Betrieb genommen: 1911.

Gefaßte Quellen:

1. Hirschquelle,
2. Spechelsgrundquelle.

Leistungsfähigkeit: 200 cbm im Minimum (in 24 Stunden).

Höhenlage des Behälters: 260,00 + N.N. Inhalt: 800 cbm.

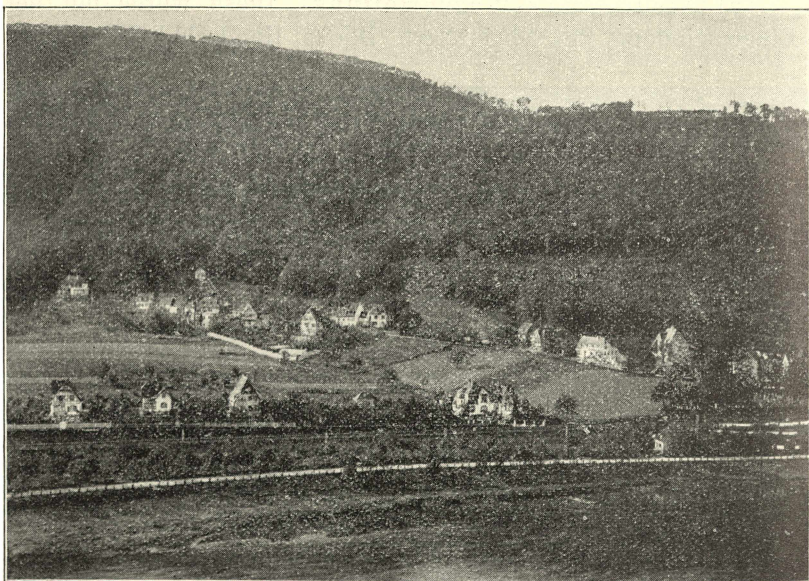


Abb. 2.

Quellgebiet in der Au (Schlierbacher Wasserversorgung).

Die Quellen entspringen im Pseudomorphosensandstein, bzw. im unteren Geröllhorizont.

Diese Leitung versorgt einen Teil der am Bergabhang gelegenen Straßen der Stadtteile Handschuhsheim und Neuenheim.

Bild I zeigt uns das Quellgebiet der sogen. Wolfsbrunnerversorgung.

Bild II dasjenige der Wasserversorgung des Stadtteils Schlierbach.

Das folgende Bild III und die Schnittfiguren IV, V und VI stellen den im Jahre 1910 erbauten, am Schneeberg (Handschuhs-

heim) gelegenen Hochbehälter mit einem Fassungsraum von 800 cbm dar.¹⁾

Durch die großen Verschiedenheiten in der Art der Wasserführung der Gesteine (Klüftigkeit, Durchlässigkeit) gibt es in unseren Wassergewinnungsgebieten für das Zutagetreten des Wassers verschiedene Möglichkeiten.

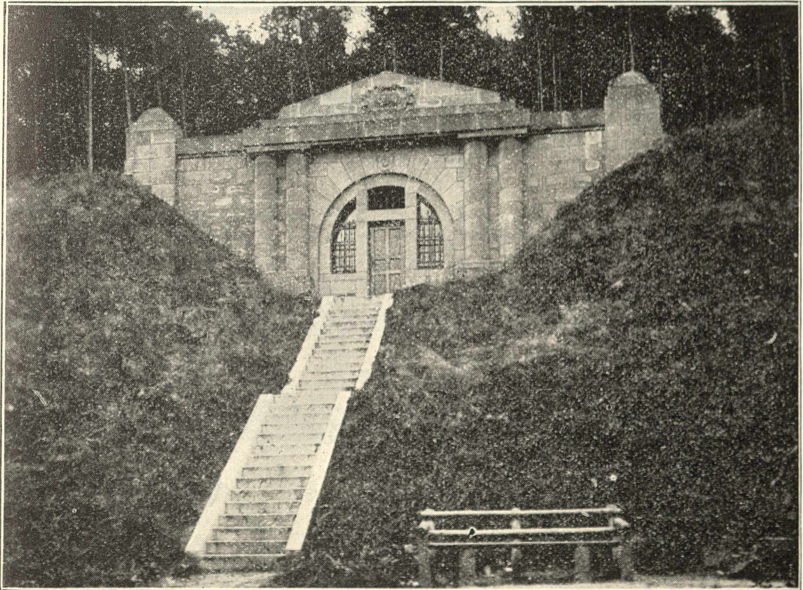


Abb. 3.
Hochbehälter am Schneeberg in Handschuhsheim.

Wenn an der Oberfläche lagernde, durchlässige wasserführende, auf einer undurchlässigen Unterlage ruhende Schichten ihr natürliches Ende finden, so muß selbstverständlich das Wasser, das bis dahin in ihnen sich bewegt hat, als Quelle zutage treten. Eine große Anzahl Quellen der Heidelberger Wasserversorgung entsteht auf diese Weise.

Sogenannte Überfallquellen finden sich am Nordabhange des südlich vom Neckar sich erhebenden Gebirgsmassivs. Überfallquellen entstehen, wenn ein schüssel- oder muldenförmig ge-

¹⁾ Des Raummangels wegen können nur einige der vom Vortragenden gezeigten zahlreichen Bilder wiedergegeben werden.

bautes System undurchlässiger Schichten überlagert wird von durchlässigen, wasserführenden Bildungen. Die Aufspeicherung

Schnitt c-d

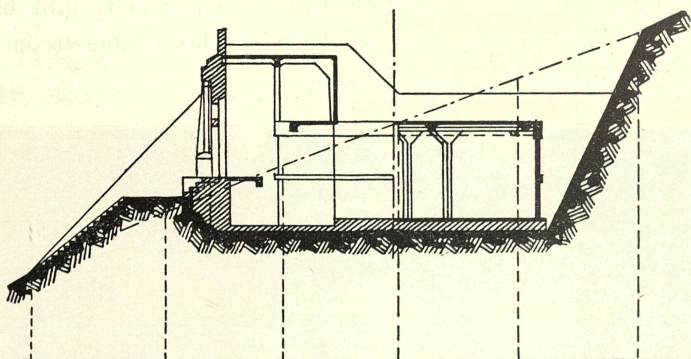


Abb. 4.

des Wassers findet so lange statt, bis die Oberfläche des Wasserspiegels die tiefste Stelle der undurchlässigen Umrandung und

Grundriß

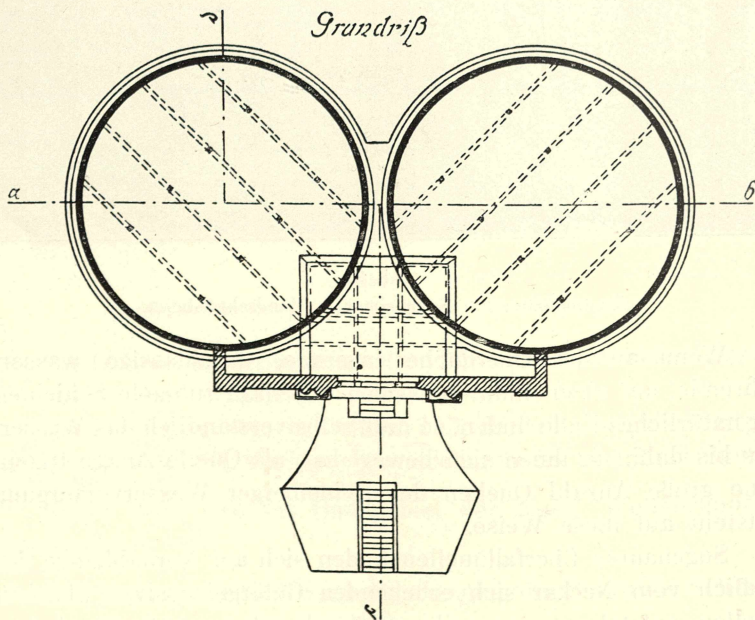
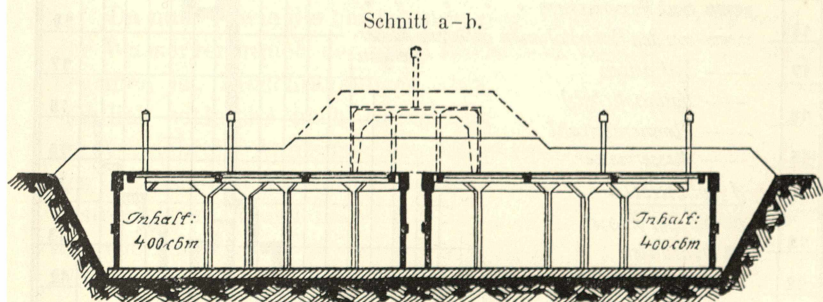


Abb. 5.

Unterlage erreicht hat. Über diese hinweg findet dann ein Abfluß des überschüssigen Wassers statt.

Das Wasser der Heidelberger Wasserversorgung ist durch seinen geringen Gehalt an Kalksalzen bekannt; es ist diese Erscheinung auf den Einfluß des Wasserträgers zurückzuführen.

Die lösende Kraft des Wassers, unterstützt durch seinen Gehalt an Kohlensäure, bedingt es, daß die chemische Zusammensetzung der unterirdisch sich bewegenden Gewässer durchaus abhängig ist von dem Reichtum des vom Wasser durchwanderten Gesteins an mehr oder weniger leicht löslichen Stoffen. Da aber außerdem die Lösungskraft des Wassers nicht nur mit seiner Temperatur wächst, sondern auch mit der Zeit, während der es mit dem Gestein in Berührung war, so können wir allgemein aus-



Schnitt a-b

Abb. 6.








sprechen, daß ein Wasser um so reicher an löslichen Salzen ist, je reicher an löslichen Bestandteilen das durchflossene Gebiet ist.

Unsere Granit- und Buntsandsteingebirge liefern das an Mineralstoffen ärmste Wasser. Das geht so weit, daß das an einigen Stellen im Heidelberger Buntsandstein entspringende Wasser dem destillierten fast gleichkommt.

Nun kann man aber nicht sagen: Quellwasser ist besser als Grundwasser, oder umgekehrt: Grundwasser ist besser als Quellwasser. Es gibt viele Quellen, so auch in unseren ausgedehnten Waldgebieten, welche ihre Speisung bekommen durch eine verwitterte Gesteinsdecke und welche ein vorzügliches Wasser liefern. Andererseits gibt es aber auch Quellen, die durch Klüfte gespeist werden, bei denen eine unmittelbare Verbindung zwischen einem Bachlaufe und der Quelle besteht. Daß derartige Quellen für eine Wasserversorgung nicht brauchbar sind, bedarf keiner

Entwicklung des Wasserwerks Heidelberg.

Zeichenerklärung

-  insgesamt abgegebene Wassermengen
-  nach Wassermessern " " " "
-  von den Pumpstationen geförderte Wassermengen
-  Hydranten
-  Hauptrohr (mtr)
-  Abonnentenzahl
-  Wassermesser

1 Höhentheil =
100 000 cdm Wasser
100 Hydranten
10 000 m Hauptrohr
1000 Abonnenten
1000 Wassermesser

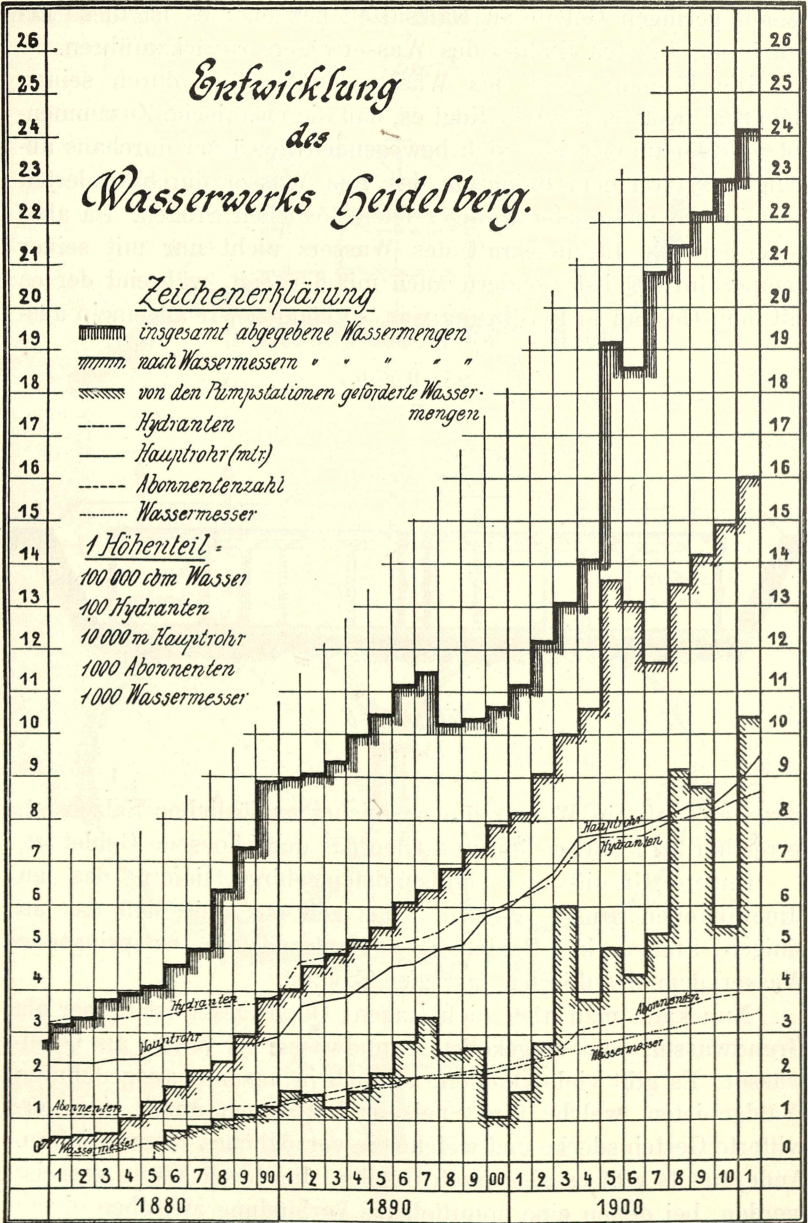


Abb. 7.

Frage. Da ist es die Aufgabe des Ingenieurs, Hand in Hand mit dem Hygieniker zu gehen und mit diesem das Einzugsgebiet zu untersuchen. Wir richten unser Augenmerk hauptsächlich auf die Speisegebiete.

Vielfach sagt man, ein kalkhaltiges oder sehr kohlenensäure-reiches Wasser oder etwas kochsalzhaltiges Wasser schmecke besser als ein ganz reines Wasser. Diese Behauptungen sind nur dann zu einem gewissen, geringen Teil haltbar, wenn das Wasser nicht kühl ist; ist aber das Wasser gleichmäßig kühl, so schmeckt ein weiches Wasser genau so wie ein hartes Wasser. Deshalb ist auf die Lage der Reservoirs, auf ihre gute Eindeckung entsprechende Rücksicht zu nehmen.

Da nun — wie die beistehende graphische Darstellung zeigt — der Wasserverbrauch der Stadt Heidelberg ständig im Zunehmen begriffen ist, Einschränkungen aber nicht möglich sind, voraussichtlich vielmehr nach Einführung der Schwemmkanalisation, der vermehrten Aufnahme der häuslichen Bäder, wie überhaupt des wachsenden Komforts und der zunehmenden Reinlichkeitsbestrebungen in den nächsten Jahren noch rascher steigen wird als wie bisher, so ist dafür zu sorgen, daß das Heidelberger Wasserwerk den gestellten Anforderungen bezüglich der Menge folgen kann.

Die wichtigste Anforderung an eine zentrale Wasserversorgung ist ohne Zweifel die, daß gutes Wasser in genügender Menge jederzeit vorhanden ist.

Im Buntsandsteingebiet des Neckartales sind größere Wassermengen nicht mehr zu gewinnen, und es empfiehlt sich, den vermehrten Wasserbedarf durch Zuleitung größerer Wassermengen aus dem Diluvium zu decken.

Das Grundwasser des Neckarschuttkegels ist aus mancherlei Gründen zur Wasserversorgung der Stadt Heidelberg nicht geeignet; es wurden deshalb vor einigen Jahren Verhandlungen mit der Großh. Forst- und Domänenverwaltung wegen Überlassung eines Wassergewinnungsgebietes in der Rheinebene angeknüpft. Eine geeignete Wassergewinnungsstelle ist der Wald in der sogenannten „Unteren Lußhardt“. Das in Betracht kommende Gelände gehört zu dem sich über der Rheinniederung als Hochgestade erhebenden Teil der Rheinebene. Es besteht vorwiegend aus jungdiluvialen Aufschüttungen von grober bis sehr feiner Beschaffenheit, Kiesen und Sanden. Die Kiese und Sande sind nur als solche des

Rheines vertreten. Charakteristisch für die Rheinkiese ist das Vorherrschen quarzitischer Materials, worunter weiße Quarzgerölle sehr zahlreich vorhanden sind. Dazu kommen Quarzitschiefer, quarzitischer Grauwacken und Sandsteine, Radiolarien-Hornsteine, welche als ein charakteristisches alpines Material



Abb. 8.
Pumpversuch in der Lußhardt.

die Rolle eines Leitgeschiebes spielen und für die Erkennung der Rheinkiese sehr wichtig sind. Auch Granite, Gneise, Porphyre, deren Ursprung teils in den Alpen, teils im Schwarzwald liegt, sind reichlich vorhanden; spärlich ist dagegen die Beteiligung von Kalksteinen. Diese diluvialen Ablagerungen bergen große Grundwassermengen.

Nach dem geologischen Aufbau des Geländes und der Beschaffenheit der die Rheinebene in jener Gegend ausfüllenden

Kies- und Sandablagerungen zu urteilen, haben wir es mit einem Grundwasserstrom zu tun, der verhältnismäßig weiches Wasser liefert.

Als eine der wichtigsten Aufgaben bei der Betriebsführung eines Wasserwerkes ist der Schutz der Wasserfassung gegen irgendwelche Eingriffe, welche eine Beeinflussung des Grundwasserträgers, besonders in hygienischer Beziehung, zu bewirken in der Lage sind. Es muß daher von vornherein bei der Anlage und Wahl des Fassungsortes hierauf entsprechend Rücksicht genommen werden, und es muß nicht nur das für die geplante Höchstleistung des Wasserwerkes erforderliche Gebiet vorhanden sein, sondern es muß ein wesentlich größeres Schutzgebiet, als welches im vorliegenden Falle die Lußhardt wohl angesehen werden kann, gesichert sein.

Die im vorigen Jahre in der Lußhardt ausgeführten Bohr- und Pumpversuche haben die für die Errichtung einer Wassergewinnungsanlage notwendigen Voraussetzungen erfüllt. Ein Versuchsbrunnen wurde während der Dauer von acht Wochen ununterbrochen betrieben. Die geförderten Wassermengen wurden durch einen Wassermesser gemessen, die Ergiebigkeiten und Spiegelsenkungen beobachtet und registriert.

Die Vorarbeiten haben einen durchaus positiven Erfolg gehabt, und es ist gelungen, ein Wasserbezugsgebiet nachzuweisen, welches weit besser als das bisherige geeignet ist, die Aufgabe der Versorgung der Stadt Heidelberg mit gutem Trink- und Brauchwasser zu lösen. Das beistehende Bild VII zeigt die Förderung der Wassermenge aus dem Versuchsbrunnen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg](#)

Jahr/Year: 1912-1914

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Kuckuk Friedrich

Artikel/Article: [Die Wasserversorgung der Stadt Heidelberg in ihrer geschichtlichen Entwicklung, jetzigen Bedeutung und zukünftigen Gestaltung 355-371](#)