

9. Die Hochquellenwasserleitungen

9.1 Die erste Wiener Hochquellenwasserleitung

Bereits während der Römerzeit wurde Quellwasser ins Legionslager Vindobona geleitet. Die Wasserrohre, deren geringste Tagesleistung etwa 5.000 km³ betrug, kamen aus Liesing und Umgebung direkt nach Wien.

Nach der Römerzeit war der Wasserleitungsbau zu Ende. Das Wasserleitungsnetz wurde nicht weiter ausgebaut, sondern Hausbrunnen versorgten die Bevölkerung bis ins 16. Jahrhundert mit Trinkwasser. Aus heutiger Sicht kritisch zu betrachten ist der Umstand, daß Wasser aus Hausbrunnen, dem Trinkwasser aus Leitungen vorgezogen wurde. Bei starken Regenfällen und Überschwemmungen kam es zur Verschmutzung des Grundwassers und somit zur Verunreinigung des Hausbrunnenwassers. Zumindest hätte dieser Umstand Grund für einen Leitungsbau geben können. Durch das Fehlen von Wasserleitungen kam es mitunter zu enormer Wasserknappheit, die vor allem in den Sommermonaten spürbar wurde. Auch im Falle eines Brandes konnte kein öffentliches Wasser verwendet werden. Es gab keine Wasserleitungen und kaum öffentlichen Brunnen.

Im Jahre 1525 brach in Wien ein Großbrand aus. Diese Katastrophe hatte eine günstige Nachwirkung. Da die verfügbare Wassermenge nicht ausreichte, um den Brand wirksam zu bekämpfen, wurde die erste städtische „Hernalser Wasserleitung“ errichtet. Diese lieferte ab 1565 (ihr Bau wurde erst nach der Türkenbelagerung in Angriff genommen) aus dem heutigen 17. Bezirk bis zum Brunnenhaus am Hohen Markt ursprünglich 1500 km³, später nur noch 45 km³ Wasser pro Tag.

Die etwa zehntausend Wiener Brunnen lieferten täglich ungefähr 100.000 Eimer. Die Ferdinands-Wasserleitung führte nach erfolgtem Ausbau 200.000 Eimer und die Quellwasserleitungen etwa 25.000 Eimer; dies ergab zusammen etwa 325.000 Eimer Wasser in Spitzenzeiten. Leider bot diese Wassermenge nur wenig frisches Trinkwasser. Die rund zehntausend Brunnen lieferten größtenteils ungesundes Wasser, auch das Wasser der Kaiser Ferdinand Wasserleitung galt als gesundheitsschädlich und 325.000 Eimer waren zu gering, um eine halbe Million Menschen mit Wasser zu versorgen.⁶⁵¹

⁶⁵¹ U. V. W. [Pseudonym], Braucht Wien eine neue Wasserleitung oder nicht? (Wien 1865) S. 3

Wien stand in der Wasserversorgung allen Städten der zivilisierten Welt in der Mitte des 19. Jahrhunderts weit zurück. Nur Konstantinopel hatte noch weniger Wasser für seine Bewohner, nämlich $2/5$ Eimer täglich. In New York wurden für jeden Kopf zehn Eimer täglich, in London zwei, in Paris vier Eimer gerechnet. Aber auch kleinere Städte waren in der Wasserversorgung Wien weit voraus. Marseille bot jedem Einwohner täglich über acht Eimer, Bordeaux über drei Eimer, Hamburg, Glasgow und Genua über zwei Eimer und Manchester $1 \frac{3}{5}$ Eimer Wasser.⁶⁵²

Der Wassermangel erschwerte der Hausfrau die Reinhaltung des Hauses, erzeugte Probleme beim Waschen der Wäsche, bei der Hygiene und bei der Krankenversorgung. All diese Probleme wurden in der Zeit vor dem Bau der ersten Wiener Hochquellenwasserleitung mehrmals angesprochen. So erboste sich ein Schreiber 1864 in der Wiener Ärztezeitung:

Wahrlich, eine große Stadt an Wasser darben zu lassen, und noch mehr, eine große Stadt zu vergrößern und erweitern und nicht für genügend Wasservorrath zu sorgen, um allen Erfordernissen des Einzelnen und des großen Haushaltes der Stadt zu genügen, das heißt nichts anderes, als eine neue Stadt zu bauen - um neue Leichenhöfe zu benöthigen!⁶⁵³

Der Zustand des Wassers in den 10.000 Brunnen war um 1865 unzureichend. Mindestens $3/5$ der Brunnen hatten einen zu starken Härtegrad und waren aus diesem Grund als Spender für Trinkwasser ungeeignet. Andere Brunnen wiesen faulende Substanzen auf. Auch das filtrierte Donauwasser in der Kaiser Ferdinand Wasserleitung war ungenießbar. Im Winter war es zu kalt und im Sommer zu warm. Sein Geschmack war äußerst fahl und die Flüssigkeit mit Unrat gemengt. Der Weiterbestand dieser Leitung wurde daher abgelehnt:

Ein Strom, der auf seinen mehr als sechzig Meter langen Laufe die Abfälle so vieler Fabriken theils direkt, theils durch seine Nebenflüsse zugeführt erhält, ein Strom in den die Unrathskanäle so zahlreicher Städte und Dörfer münden, welcher alles verschlingt, was ein leckes Fahrzeug ihm zugänglich macht, muß ein Wasser führen, das, weil es schon so vielen Zwecken gedient hat, zum menschlichen Gebrauch nicht mehr dienen darf.⁶⁵⁴

Die alte Kaiser Ferdinand Wasserleitung am Donaukanal besaß drei doppelt wirkende Dampfmaschinen: zwei zu 60 PS und eine zu 100 PS mit vier Kesseln versehen. Erbaut

⁶⁵² U.V.W., Wasserleitung oder nicht? S. 3

⁶⁵³ U.V.W., Wasserleitung oder nicht? S. 3

wurden die Dampfmaschinen 1840 von der Firma Sigl in Wien. Dieses Pumpwerk versorgte vor der Errichtung der Hochquellenwasserleitung Wien mit Wasser, ergänzte in einer Trockenperiode vor der Errichtung des Pottschacher Pumpwerks die Wasserversorgung und galt als Reserveleitung für eventuelle Notfälle. Von den Sanitätsbehörden wurde die Kaiser Ferdinand Wasserleitung wegen der schlechten Qualität des Wassers für unbrauchbar erklärt.

Das Donau-Pumpwerk-Projekt

Um der Wassernot entgegenzuwirken, wurde 1864 der Bau einer Donauwasserleitung überlegt. Der Geologe Professor Suess veranschlagte die Kosten der Leitung auf siebzehn Millionen Gulden.⁶⁵⁵ Baurat Mihatsch schätzte sie auf 27 Millionen Gulden. Mehrere Versuche dieses Projekt umzusetzen, wurden aufgenommen und wieder verworfen. Besonders durch die Kritik der medizinischen Fakultät der Universität wurde der Bau der Donauwasserleitung verzögert. Obgleich man davon ausging, nur eine Nutzwasserleitung für die öffentliche Straßenbespritzung zu bauen, wies die medizinische Fakultät auf das Problem hin, daß bei Wasserknappheit die Bevölkerung das Wasser als Trinkwasser verwenden würde und eine Choleraepidemie nicht zu vermeiden wäre.⁶⁵⁶ Abgesehen von diesem wichtigen Einwand überlegte man die Vor- und Nachteile einer solchen Errichtung:

Die Vorteile:

1. unbegrenzt große Wassermenge
2. die Leitung liegt in Wien (kein Transportweg)
3. weiches Wasser für industrielle Zwecke

Nachteile:

1. teuer, da enorme Dampfkraft zur Hebung des Wassers benötigt wird
2. offene Reservoirs in der Nähe der Stadt
3. mangelnder Wasserdruck in den Vororten

⁶⁵⁴ U.V.W., Wasserleitung oder nicht? S. 4

⁶⁵⁵ Ersichtlich aus den Sitzungsprotokollen vom 23. Februar 1886 und vom 18. Dezember 1883.

⁶⁵⁶ Vgl. Wasserversorgung 1890

Statt des Donau-Pumpwerk-Projekts entschloß sich die Gemeinde für den Bau einer Hochquellenwasserleitung. Beide Wiener Hochquellenwasserleitungen sind so konstruiert, daß von den Quellorten das Wasser ohne zu pumpen den Leitung zugeführt werden kann. Es läuft seinem natürlichen Gefälle folgend bis Wien, wo es in den Endbehältern für die erste Wasserleitung am Rosenhügel und im Lainzer Tiergarten-Behälter dem Endbehälter der zweiten Hochquellenwasserleitung gespeichert wird und von dort über ein Hauptrohrnetz in Wien zur Verteilung kommt. Zu Beginn wurden nur jene Quellen gefaßt, die nach diesem Gravitationsprinzip ohne jegliche Pumpenenergie verfügbar waren. Deshalb blieben viele Quellen ungenützt. Erst durch den erhöhten Wasserbedarf, besonders nach dem zweiten Weltkrieg, wurden auch die unter dem Niveau des Stammaquädukts liegenden Quellen miteinbezogen. Solche tiefer als der Leitungskanal gelegene Wasserreserven waren im Hochschwabgebiet zwischen Weichselboden und Wildalpen zu finden.⁶⁵⁷

Da es sich bei beiden Hochquellenwasserleitungen um Freileitungen handelte, mußten sie sich den Geländeverhältnissen anpassen. Baugeologisch verläuft die erste Leitung tadellos, die zweite jedoch befindet sich in der ungünstigeren Flyschzone, die immer wieder zu Neigungen und Rutschungen neigt und daher des öfteren Entwässerungsarbeiten durchzuführen sind.

Baugeschichte der ersten Wiener Hochquellenwasserleitung

- 31.7.1861** Eine Denkschrift über die derzeitige Wasserversorgung wird dem Gemeinderat vorgelegt.
- 01.12.1861** öffentliche Projektausschreibung für die erste Hochquellenwasserleitung
- 21.11.1862** Bildung der zwölköpfigen Wasserversorgungskommission
- 19.06.1866** Endgültiger Beschluß des Baues der Wasserleitung
- 03.07.1866** Erweiterung der Wasserversorgungskommission auf 21 Mitglieder
- 06.05.1868** Der Kaiserbrunnen geht in den Besitz der Stadt Wien über.
- 30.04.1869** Vergabe der Bauarbeiten
- 21.04.1870** Erster Spatenstich durch Kaiser Franz Josef am Rosenhügel
- 24.10.1873** Inbetriebnahme der Wasserleitung

⁶⁵⁷ Peter Steinwender, 30 Jahre ohne Betriebsstörung. In: Eternitmagazin. 75 Jahre II. Wiener Hochquellenleitung, S. 6

Eckdaten zur ersten Hochquellenwasserleitung

- Maximale Leitung 220.000 km³ Wasser pro Tag
- Schon- und Widmungsgebiete rund 25.000 ha (davon Eigengrund 17.658 ha)
- Jahresniederschlag im Naßwald 1.025 mm
- Leitungen 118 km
- Zehn Aquädukte

Cholera- und Typhusepidemien und die unzureichende Wasserversorgung einer stetig wachsenden Bevölkerung veranlaßten das Stadtbauamt, Wasserversorgungsstudien durchzuführen. Ingenieur Karl Gabriel veröffentlichte die Resultate in einer Denkschrift, die am 31. Juli 1861 dem Gemeinderat übergeben wurde. Nach Überprüfung erließ der Gemeinderat über Antrag der Stadterweiterungskommission in der Wiener Zeitung und im Wege über die österreichischen Konsulate in Paris und London folgende Kundmachung:

Der unterzeichnete Gemeinderat beabsichtigt, Wien in möglichst kurzer Zeit mit gutem Trink- und Nutzwasser zu versehen, welches in einer für die Consultation seiner Bewohner, für Straßenbespritzung, Reinigung der Kanäle, Erhaltung der Baumpflanzungen und Gartenanlagen, Speisung von Badeanstalten und sonst noch für industrielle Zwecke in hinreichender Menge vorhanden sein soll. Einem aus den Gebirgen herleitbaren Wasser würde vor dem aus der Donau zu entnehmenden der Vorzug gegeben werden.

Es ergeht daher an alle Ingenieure, welche sich bei Einreichung ähnlicher Wasserleitungen schon bewährt haben und geneigt wären, sich dem gleichen Geschäfte für Wien zu unterziehen, oder für den Fall als Gesellschaften oder Einzelne erbötig wäre, die Ausführung der Wasser-Versorgung zu übernehmen, die Einladung, ihre hierauf Bezug nehmenden Offerte bis Ende April 1862 an den Gemeinderat zu Händen des Stadterweiterungs-Komite's einzusenden.

Eine gedruckte Denkschrift des Stadtbauamtes mit den nötigen statistischen Daten über die Wasserversorgung von Wien, sowie Pläne und geographische Karten der Stadt samt Umgebung werden auf Verlangen übersendet und jede weitere gewünschte Aufklärung bereitwilligst ertheilt.

Wien, am 1. Dezember 1861

Vom Gemeinderathe der k.k. Haupt- und Residenz-Stadt Wien ⁶⁵⁸

⁶⁵⁸ Wiener Zeitung vom 1. 12. 1861

Interessant ist, daß bei keinem dieser Ausschreibung folgenden Offert ein Hochquellenprojekt in Erwägung gezogen wurde. Hingegen sprachen sich Projektanten für die Fassung und Ableitung der Fischa-Dagnitz-Tiefquellen aus.

Die nach Offerten und Zuschriften erschienenen Konkurrenten sind:

1. Grisell und Duckwra aus London
2. E. Fischer aus Wien
3. Albert Mayer aus Wien
4. August Fölsch und Karl Honbostel aus Wien
5. Anonymus mit dem Motto: „Es ist alles möglich“ aus Wiener Neustadt
6. S. E. Homersham aus London
7. Thaddäus Haßmann aus Wien
8. Blad William Crocker aus Zeltweg
9. René aus Paris
10. Nandault de Buffon aus Paris
11. G. Sagey aus Paris
12. Sigl aus Wien.⁶⁵⁹

- Grisell und Duckwra wollten Wien vor allem mit dem Donauwasser speisen.
- Fischer aus Wien schlug vor, den Bedarf aus dem Traisenfluß zu erlangen.
- Albert Mayer aus Wien wollte ebenfalls den Traisenfluß zur Versorgung heranziehen.
- August Fölsch und Karl Honbostel aus Wien beantragten die Zuleitung des Quellwassers der Fischa-Dagnitz mittels eines gemauerten Aquäduktes.
- Anonymus aus Wiener Neustadt mit dem Motto: „Es ist alles möglich“, wollte entweder die unterirdischen Quellen in der Wiener-Neustädter-Ebene heranziehen oder die Fischa-Dagnitz einer Verwendung unterziehen.
- S. E. Homersham aus London wollte einfach Brunnen graben.
- Thaddäus Haßmann aus Wien hat eine neue Quelle entdeckt.⁶⁶⁰
- Blad William Crocker aus Zeltweg meinte, die von der Kommission zugeschickten Karten seien unzureichend und man könne damit nichts anfangen.
- René aus Paris und Nandault de Buffon aus Paris und G. Sagey aus Paris wollten sich der Stadt Wien einfach zur Verfügung stellen.
- Fabrikant Sigl aus Wien wollte weitere Erhebungen anstellen.

⁶⁵⁹ Stadler, Denkschrift 1873, S. 98

⁶⁶⁰ Unbekannt ist, wo diese entdeckte Quelle war.

Keines dieser Offerte wurde schließlich berücksichtigt, denn sie konnten allesamt den Erwartungen nicht entgegenkommen. Zu hoch waren die Bedürfnisse der Bevölkerung. Das Donauwasser kam nicht in Betracht, auch der Traisenfluß konnte den Bedarf nicht decken und nur Brunnen zu graben, war zuwenig.

Wie hoch waren nun die Schätzungen des Wasserverbrauchs bei einer Million Menschen in Wien?⁶⁶¹

1. Zum Zwecke des Trinkens und für die Hauswirtschaft	600.000 Eimer
2. für die Industrie und die größeren Abnehmer	250.000 Eimer
3. für die dreimalige Bespritzung der Straßen	300.000 Eimer
4. für die dreimalige Bespritzung der Gärten und Wiesen	30.000 Eimer
5. für die Springbrunnen und Bäder	200.000 Eimer
6. für die Schwellreservoirs in den Kanälen	20.000 Eimer
Summe	1,400.000 Eimer

Eine Reserve von 200.000 Eimer Wasser wurde für Pissoirs, Schlachthäuser, Markthallen und andere Einrichtungen ebenso vorgesehen, wie für die Möglichkeit, die geringere Wasserlieferung bei defekten Leitungen zu kompensieren. Demnach belief sich die für Wien bei einer Bevölkerung von Einer Million Einwohner angenommene nötige Wassermenge auf beiläufig 1,600.000 Eimer pro Tag.

Als Ideal sah man eine Bezugsquelle, die es schaffen würde, täglich, auch zur heißesten Jahreszeit, wenigstens 1,600.000 Eimer an Wasser zu liefern, welches einwandfrei an Qualität sei. Wenn möglich ganz frei von faulenden oder der Fäulnis fähigen organischen Substanzen, frei von löslichen schwefelsauren und ähnlichen Verbindungen und nur mit einer geringen Menge an kohlen-sauren Verbindungen versehen. Das Wasser sollte eine konstante Temperatur aufweisen und über ein natürliches Gefälle verfügen, das ausreichte, um ein Sammelbecken zu füllen und dessen Gefälledruck das Wasser bis in die obersten Stockwerke leitete. Doch war dies überhaupt möglich?

Nach heftigen Diskussionen in den einzelnen Clubs und Fraktionssitzungen, die oft bis tief in die Nacht geführt wurden, beschloß der Gemeinderat am 21. November 1862 mit Majorität unter Aufrechterhaltung des Grundsatzes, die Stadt Wien mit gutem Trink- und Nutzwasser in einer vollkommen ausreichenden Menge zu versorgen. Dazu sollte ein

⁶⁶¹ Stadler, Denkschrift 1873, S. 60

aus dem Gebirge herzuleitendes Wasser, jenem des Donaustromes vorzuziehen. Der Beschluß enthielt mehrere Punkte:⁶⁶²

1. Es ist für die Wasserversorgung Wiens eine selbständige Kommission aus 12 Mitgliedern zu bilden, welche aus der Mitte des Gemeinderates mit absoluter Majorität zu wählen ist. Diese Kommission hat alle zum Zweck der Wasserversorgung erforderlichen Erhebungen und Vorarbeiten mit Zuziehung von erprobten, außer dem Gemeinderat stehenden Fachmännern einzuleiten und zur definitiven Durchführung eines für gut befundenen Projectes, die weiteren entsprechenden Anträge an den Gemeinderat zu stellen.
2. An die hohe Staatsregierung ist sogleich im Sinne der Gesetze vom 30. Juli 1838 (polit. Gesetzsammlung B. 95) und vom 14. September 1854 (RGB Nr. 238) ein Gesuch um die Bewilligung zur Vornahme aller Vorarbeiten, welche zur künftigen Ausführung der Wasser-Versorgung Wiens nötig sind, zu richten.
3. Ebenso hat die Kommission bezüglich des ihr zu eröffnenden Kredits für die Kosten der Vorarbeiten geeignete Anträge zu stellen.
4. Die Wasserversorgung der Stadt Wien wird auf Rechnung der Kommune durchgeführt.

Als Kommissionsmitglieder für die sogenannte Wasserversorgungs-Kommission wurden gewählt:

1. Dr. Cajetan F e l d e r, Hof- und Gerichts-Advokat
2. Heinrich v. F e l l n e r, k.k. Regierungsrat
3. Ludwig F ö r s t e r, Professor und Architekt
4. Dr. Ferdinand H e s s l e r, Professor der Physik
5. Leopold J o r d a n, Ingenieur
6. Med. Dr. Josef K l u c k y
7. Med. Dr. Johann N a t t e r e r
8. Leopold S c h u c h, Realitätenbesitzer
9. Dr. Wenzel S e d l i t z k y, Apotheker
10. Franz Freiherr von W e r t h e i m, Fabriksbesitzer
11. August Z a n g, Buchdrucker.⁶⁶³

Als später Förster in Folge seines Todes und Zang in Folge ihrer Mandatsniederlegung aus dem Gemeinderat ausschieden, kamen an deren Stelle die Gemeinderäte:

12. Eduard S u e ß, Universitätsprofessor für Boden und Geologie und
13. Dr. Eduard K o p p, Hof- und Gerichts-Advokat.

⁶⁶² Stadler, Denkschrift 1873, S. 112

⁶⁶³ Mihatsch, Der Bau, S. 11

Die Kommission hatte die Aufgabe, jede Untersuchung selbst einzuleiten und durchzuführen. Hierbei erfolgte die Aufteilung des Quellgebietes in zwei Bereiche.

- a) in das Gebiet des Traisen-Flusses und des Wiener Waldes
- b) in das Quellengebiet von Wiener Neustadt

Für jedes Gebiet wurde ein eigenes technisches Personal aufgestellt.

Der Schwur von Leobersdorf

In seinen Erinnerungen schrieb Cajetan Felder über die „Kopfgeburt der Hochquellenwasserleitung“:

Es war ein schöner Augusttag, an welchem drei Mitglieder der inzwischen gebildeten zwölfköpfigen Kommission nämlich der Geologe Professor Eduard Sueß, Regierungsrat Ritter von Fellner und ich [Cajetan Felder] eine Rundfahrt in das Hochquellengebiet unternahmen. [...] Gegen Abend nahm uns der kleine Bahnhof von Leobersdorf auf, wo wir den nach Wien durchgehenden Zug erwarteten. [...] Wir hatten uns mehr und mehr in die Betrachtung [der Landschaft] vertieft, als sich Sueß mit den Worten erhob:

„Lassen wir diese Stunde nicht nutzlos vorübergehen, meine Freunde. Geben wir uns, erfüllt von dem Eindrucke dieses reizenden Landschaftsbildes, das unser großer Gedanke beleben soll, das unverbrüchliche Wort, vereint mit allen unseren Kräften, unverdrossen und beharrlich dahin zu wirken, daß die große Idee, die uns hierher gebracht, auch ins Leben gerufen und durchgeführt werde.“

Und wir gelobten es ihm. Sueß übernahm den wissenschaftlich-technischen, Fellner den finanziellen und ich den juristisch-administrativen Teil des gigantisch-kühnen Unternehmens. So wurde die kleine Veranda des unansehnlichen Bahnhofs von Leobersdorf der Rütli der Hochquellenwasserleitung.⁶⁶⁴

Unter Bürgermeister Cajetan Felder entstand schließlich nach Plänen des Geologen Professor Eduard Suess in nur dreijähriger Arbeit die Hochquellenwasserleitung.

Bevor die Quellen gefaßt werden konnten, mußten sie in den Besitz der Kommune gelangen. Die Altaquelle war bereits Anfang der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts Eigentum der Kommune gefordert, die Stixensteiner Quelle war durch das Wort des Eigentümers Graf Hoyos gesichert und die Quelle des Kaiserbrunnens befand sich im Besitz des Staates. Die Kosten der beantragten Wasserleitung wurden auf 16 Millionen Gulden geschätzt. Im Zuge des Baues der Wasserleitung sollten auch neue Brunnen

⁶⁶⁴ Cajetan Felder, Erinnerungen eines Wiener Bürgermeisters. (Wien 1964) S. 316

entstehen; z.B. ein Springbrunnen am Burgplatz, am Schillerplatz, am Rudolfsplatz, am Praterstern, im Bürgerspital, im Stadtpark, vor der neuen Universität und vor der Votivkirche. Als weiterer Ausbau der Volksgesundheit plante man Volksbäder. Auch sollte das Wasser bis in das oberste Stockwerk jedes Hauses geführt werden. Ein Wunsch waren die gesäuberten Trottoire nebst gepflegten Gartenanlagen. So konnte auch im Falle eines Brandes das benötigte Wasser viel schneller und effektiver bezogen werden, um größere Katastrophen zu verhindern. Um alle diese Wünsche zu erfüllen, hätte dieses Projekt eine Unmenge an Geld verschlungen. Die Stadt hatte aber nicht die nötigen Geldmittel für das Großprojekt. Ende 1863 betrug das gesamte Vermögen der Stadt 17 Millionen Gulden, wovon aber nur etwa fünf Millionen Gulden aus Wertpapieren bestanden. Ein Wert, der im Jahre 1864 auf 4,2 Millionen Gulden gesunken war.⁶⁶⁵ Das Geld deshalb wurde durch Anleihen erbracht.

Jede Errungenschaft hat ihre Gegner. Sei es die Erfindung der elektrischen Webstühle, das Telefon, die Eisenbahn, das Auto. Kaum gibt es ein Projekt, so gibt es auch schon Gegenmeinungen. Das Projekt sei sinnlos, zu teuer, die Quellen würden austrocknen und dergleichen mehr wurde publiziert. Als einer der größten Gegner der Hochquellenwasserleitung wurde Josef Eggerth bekannt, der im Selbstverlag in den Jahren 1865 und 1866 „Aufklärungsschriften“ herausgab. In der Publikation mit dem klingenden Titel: „Das Kartenazardspiel im Augarten“ oder „Der letzte Trumpf der löblichen Wasserversorgungs-Kommission“ lesen wir zur Einleitung folgendes Gedicht:

Der Pläne Exposition
 Die läßt Euch ganz vergessen,
 Daß ihr seit einem Monat schon
 Das Wasser nicht gemessen
 Der blaue Dunst auf eurem Plan
 Als Wasserstand soll locken;
 Was liegt am Ende euch daran,
 Wenn alle Quellen trocken.
 Was nutzt uns euer Römerbau
 Bei schwachem Quellenlauf?
 Frisch woll'n wir s' Wasser, und nicht lau,
 Wir sitzen Euch nicht auf!⁶⁶⁶

⁶⁶⁵ U.V.W., Wasserleitung oder nicht?, S. 10

⁶⁶⁶ U.V.W., Wasserleitung oder nicht?, S. 10

„Reichliche Aprilquellen und arme Kommunalsäcke! Gründliche Warnung vor einem Hasardspiel, bei welchem man sechzehn Millionen Gulden auf die lustigste Weise verputzen kann.“, so warnte Josef Eggerth vor der Überschätzung des Ausmaßes der Quellen. Weiters warnte er vor den enormen Kosten, die ein solches *va banque* Spiel nicht rechtfertigten und warnte endlich vor möglichen gesundheitlichen Schäden, die durch den Transport des Wassers durch Eisenrohre auftreten könnten.

Erstens ist es gegen alle gesunde Vernunft und wird somit Hasardspiel, wenn man eine Wasserleitung macht, und 43 Meilen weit Eisenröhren legt, was gegen 4 Millionen Gulden kostet, um dann für die noch fehlenden 7 oder 14 Meilen bis zur Quelle einen Aquädukt zu beantragen, dessen Bau mit 10 Millionen veranschlagt ist, der aber auch leicht das Doppelte dieser Summe verschlingen und obendrein das ganze Unternehmen in Frage stellen kann, so zwar, daß schwere Millionen an Geld, außer der kostbaren Zeit, unnützlich verschwendet würden.⁶⁶⁷

Sollte die Stadt Wien wirklich das „letzte Geld“ für den Bau einer riesigen Wasserleitungsanlage verwenden oder gar verschwenden? 1866 nahm Josef Eggerth wieder zu diesem Thema Stellung und beklagte die Weiterführung des Projekts, wenn doch durch die Trockenheit des Sommers klar ersichtlich war, daß die Quellen niemals soviel Wasser spenden könnten, wie man es sich von Seiten der Erbauer erhoffte bzw. annahm.

Von Blindendorf sowohl als aus der Donau ist mehr Wasser zu beziehen als Wien je bedarf. Erstens ist sie überdies dem Kaiserbrunnen an Weichheit und Güte vollkommen ebenbürtig.- Ist man durchaus blind für die Vorzüge desselben, da vielleicht dessen Zuleitung zu wenig heroisch und viel zu billig wäre, - und so greife man in Gottesnamen zur Donau, nur schaffe man endlich *W a s s e r* statt Wasserschlösser in die Luft bauen zu wollen.⁶⁶⁸

Bald folgte eine weitere Schrift von U. V. W., dem unbekanntem Verfasser der Schrift: „Braucht Wien eine neue Wasserleitung oder nicht?“ aus dem Jahre 1865:

Gewöhnlich wird auch zu Gunsten des Donauwassers angeführt, daß es billiger sei, als jedes andere. Aber auch das ist nicht wahr. Das Donauwasser wird stets das teuerste bleiben, weil es durch Maschinenkraft gehoben werden muß. Am allerwenigsten haben wird das Donauwasser umsonst [kostenlos]. Jeder tägliche Eimer Donauwasser entspricht einem Anlags- und Betriebs-Capital von 23 fl. Jeder einzelne Eimer kostet demnach etwas über

⁶⁶⁷ Josef Eggerth, Reichliche Aprilquellen und arme Kommunalsäcke! Gründliche Warnung vor einem Hazardspiel, bei welchem man sechzehn Millionen Gulden auf die lustigste Weise verputzen kann (Wien 1865), S. 5

⁶⁶⁸ Eggerth, Aprilquellen, S. 5

ein Drittel Kreuzer. Damit sind aber nicht die Kosten der Zustellung in die Wohnung gerechnet, denn im günstigsten Falle steht der Röhrbrunnen vor dem Haustor. Von da muß das Wasser in die Stockwerke getragen werden und das kostet wiederum *Geld*.⁶⁶⁹

In Wien hatte sich eine kleine Schicht von „lästigen Gegnern“ der Wasserkommission gebildet. Zu ihnen zählen Spekulanten ebenso wie Projektanten, oder Aktiengesellschaften, die nicht mit dem Projekt bedacht worden waren.

Eine zweite Wasserkommission wurde am 3. Juli 1866 gewählt. Zu den Mitgliedern zählten:⁶⁷⁰

1. Dr. Cajetan F e l d e r, Hof- und Gerichts-Advokat
2. Wilhelm G r o s s, Stadtbaumeister
3. Dr. Josef H e r r, k.k. Professor der Technik
4. Johann H ö n i g, k.k. Professor der Technik
5. Dr. Karl H o f f e r, Hof- und Gerichts-Advokat
6. Franz K h u n n, Bürger
7. Dr. Eduard K o p p, Hof- und Gerichts-Advokat
8. Alfred L e n z, Ingenieur
9. Archilles v. M e l l i n o, Bürger
10. Leopold Edler von M e d e, k.k. Oberlandesgerichtsrat
11. Med. Dr. Johann N a t t e r e r
12. Franz N e u m a n n, Architekt
13. Dr. Julius N e w a l d, k.k. Militär Agent
14. Leopold P f a f f r a t h, Handelsmann
15. Dr. Franz S c h n e i d e r, k.k. Professor der Chemie
16. Dr. Wenzel S e d l i t z k y, Apotheker
17. Berthold S t a d l e r, Bürger
18. Eduard S u e s s, k.k. Universitäts Professor
19. Eduard U h l, Bürger
20. Johann U m l a u f t, Literat
21. Franz Freiherr von W e r t h e i m, Fabrikbesitzer

Die Kommissionsaufgabe bestand im Erwerb der beiden Quellen Kaiserbrunn und Stixenstein als Eigentum der Stadt Wien. Am 22. Juli 1868 erfolgte der Bauauftrag für die Ausführung der Wasserleitung an den Italo-Engländer Antonio Gabrielli, einem Bauunternehmer aus London, dessen Angebot das billigste war.

Am 1. September 1873 erreichte das Wasser der ersten Wiener Hochquellenwasserleitung zum ersten Mal die Stadt Wien. Zunächst wurden die neu erbauten

⁶⁶⁹ Eggerth, Aprilquellen, S. 5

⁶⁷⁰ Mihatsch, Der Bau, S. 21

Wasserreservoir auf dem Rosenhügel, der Schmelz, dem Wienerberg und am Laaerberg gefüllt. Der Bau der drei Behälter für die Hochdruckzone fand in der Zeit vom April 1870 bis August 1873 statt, während die Behälter der Niederdruckzone von 15. März bis 1. September 1874 errichtet wurden. Zum ersten Mal wurde das Reservoir Rosenhügel am 1. September 1873 mit Wasser aus dem Aquädukt gefüllt. Hierbei wurde der Wasserzufluß mit 820.000 Eimer, etwa 46,6 Mio. Liter Wasser pro Tag gemessen. Das Reservoir auf der Schmelz wurde am 16. September und das am Wienerberg am 19. September zum ersten Mal mit Wasser gefüllt und danach die Spülung der Leitungsstränge vorgenommen. Das Reservoir am Laaerberg ging am 29. Oktober 1874 in Betrieb. Der Wassereinlauf aus dem Aquädukt Rosenhügel wurde so angeordnet, daß das Wasser zuerst in eine Kammer fällt, aus welcher das Wasser über Schleusen in die Behälter abfällt und mittels dieser Schleusen kann die Messung des Quantums in den einzelnen Hälften des Reservoirs bewerkstelligt werden.⁶⁷¹ Die Wasserleitung wurde mit der Inbetriebnahme des Hochstrahlbrunnens am 24. Oktober 1873 feierlich der Wiener Bevölkerung übergeben. Cajetan Felder, Bürgermeister von Wien 1868-1878, berichtete in seinen Erinnerungen:

Nie wird meinem Gedächtnisse der erhebende Augenblick entschwinden, als sich an einem schönen Oktobermittag des Jahres 1873 (es war der 24. Oktober) auf dem Schwarzenbergplatz zum erstenmal majestätisch der Strahl des Hochstrahlbrunnens erhob, allmählich höher und höher stieg, um sodann, in perlendem Schaum aufgelöst, den Sonnenstrahl in vielfältige Regenbogen brechend, nieder stürzten. Das köstliche Element quoll bis in die Stockwerke der Häuser. Die Aufgabe war gelöst.[...].⁶⁷²

Das Wasser sollte durch sein natürliches Gefälle, ohne Pumpwerke, in die Stadt bis in die Obergeschosse der Häuser gelangen. Der Beginn des Aquädukts, durch den die Herleitung erfolgt, liegt im Höllental, etwa 280 Meter über dem Wasserspiegel des Rosenhügel-Speichers. Auf rund 90 Kilometer Länge senkt sich der Wasserkanal zuerst um sechs Prozent, später in der flachen Landschaft des Wiener Beckens um 0,44 Prozent.⁶⁷³ Der Wasserdruck reichte bei der Eröffnung der Wasserleitung im Oktober 1873 aus, den „Hochstrahlbrunnen“ auf dem Schwarzenbergplatz 40 Meter

⁶⁷¹ Mihattsch, Der Bau, S. 82

⁶⁷² Drenning, Die erste Wiener Hochquellenwasserleitung, S. 13

⁶⁷³ Fischler, Kurt: Hier kommt unser Wasser her. In: Perspektiven. Magazin für Stadtgestaltung und Lebensqualität. 8/1989, S. 21

hoch steigen zu lassen. Eduard Strauß, Bruder des Walzerkönigs, schrieb eine Polka Mazur „Die Hochquelle“, die er dem „Mann des Tages“, dem Geologen Eduard Suess widmete. Seinen Initiativen und fundiertem Wissen ist es mitzuverdanken, daß es zur Umsetzung dieses Projektes kam.

Um das Wasser in die Wohnungen und in die höher gelegenen Stockwerke zu leiten, ist genügender Wasserdruck notwendig. Geschieht die Zuleitung des Wassers aus höher gelegenen Quellen, so muß das natürliche Gefälle den nötigen Druck des Wassers bewirken. Wo dies nicht der Fall ist, fördern Hebeapparate, Pumpen, das Wasser in die Höhe. Leider nimmt die Wasserqualität ab, wenn das Wasser erst durch Pumpen fließen muß, ehe es durch Rohre geleitet wird.

Die Leitung geschieht in offenen Gräben, wo es aber leicht verunreinigt werden kann oder es fließt durch Kanäle aus Ziegelstein. In früheren Zeiten verwendete man Röhren aus Holz, Blei oder auch Kupfer. Eiserne Röhren speziell für Wasserleitungen wurden zuerst in Frankreich im Jahre 1672 zu erzeugen versucht. Dann verwendete man Gußeisen oder Schmiedeeisen. (siehe → Teil 1, Kapitel 3.4: Die Entwicklung von Wasserleitungen und Wasserrohren)

Zu den ersten Pumpen zählte der Wasserturm in Favoriten. Dieser Wasserturm ist ein Teil des Pumpwerkes, welcher nach der Errichtung der Ersten Hochquellenwasserleitung auch die Versorgung der hochgelegenen Teile des 10. und 12. Bezirkes ermöglichte. Das Pumpwerk nahm im Jahre 1899 den Betrieb auf und bestand aus zwei dampfbetriebenen Plungerpumpen, welche das Wasser von dem in unmittelbarer Nähe befindlichen Wienerberg in Stahl des Wasserturms beförderten.

Jede der beiden Pumpen lieferte bei 48 bis 50 Umdrehungen pro Minute 70 Liter Wasser in der Sekunde. Der Kohleverbrauch für 100 Meter gefördertes Wasser betrug 29 Kilo. Dieses dampfbetriebene Hebewerk war nur elf Jahre, bis zur Vollendung der zweiten Wiener Hochquellenwasserleitung im Jahre 1910, in Betrieb. Danach wurden die Dampfmaschinen durch Elektromotoren in Kreiselpumpen ersetzt.⁶⁷⁴

Der Kanal der ersten Wiener Hochquellenwasserleitung sammelt das gesamte Wasser im Reservoir am Rosenhügel, das in sechs Abteilungen einen Gesamtfassungsraum von 149.470 Kubikmeter und eine überwölbte Wasserfläche von 34.000 Quadratmeter

⁶⁷⁴ Stingl, Wahrzeichen: Der Wasserturm in Favoriten. In: Eternit Magazin, S. 16

hat. Aus diesem Reservoir werden über Gravitationsrohrleitungen die Wasserbehälter auf der Schmelz, auf dem Wienerberg und auf dem Laaerberg gespeist.⁶⁷⁵

Der Wasserspeicher am Rosenhügel ist einer der höchstgelegenen Wasserspeicher Wiens und befindet sich auf einem Plateau zwischen Rosenhügel, Atzgersdorfer Straße und Schluckergasse. Angeschlossen ist die „Chlorstation“. Chlorzusatz vermeidet die Bildung von Keimen im Wasser. Im Wasserbehälter herrscht die gleichbleibende Temperatur von 8°C. Das Wasser wird in den Kammern stets in Bewegung gehalten, damit es bei einer Verweildauer bis zu einem Tag im Reservoir stets frisch bleibt.

Bei der Ausführung der Rohrleitungen wurden durchwegs Muffrohre verwendet; ihre Dichtung erfolgte durch Hanf oder Blei und sie mußten - und müssen noch immer - einen Mindestdruck von 15 Atmosphären, die mittels hydraulischen Pressen erzeugt werden, standhalten. Als weitere Dichtungsmasse wird Kautschuk verwendet. Für die Tiefenlage der Leitungen war bestimmt, daß sie innerhalb der Stadt mindestens fünf Fuß, das entspricht 1,58 Meter, Erdbedeckung von der Rohroberkante erhalten, während die Leitungen außerhalb von Wien eine Erddeckung von sechs Fuß, also 1,9 Meter Höhe erhielten, damit sie vor dem Temperatureinfluß geschützt sind.⁶⁷⁶ Die Rohrverlegung gestaltete sich aufwendig. Der Gehsteig mußte aufgedrückt und der Straßenverkehr abgesperrt werden. Die Rohre wurden nicht direkt in die Erde gelegt, sondern auf Ziegel- oder Betonunterlagen, um ein Einsinken der Rohre und deren Reißen zu vermeiden.

Die erste Hochquellenwasserleitung ist 176.201 Wiener Klafter lang, das entspricht 336,56 Kilometer. Die Baukosten für sämtliche Bauobjekte der Reservoirs, jedoch ohne Kosten für die Grundsteinlegung und Administration, betragen zusammen 7,533.295 Gulden 13 Kreuzer österreichischer Währung. Zählt man zu jenen Baukosten auch die für das Aquädukt, so ergibt dies bis zum Ende des Jahres 1879 mit einem Betrag von 18,147,630 Gulden 59 Kreuzer. Die Baukosten für das Pottschacher Schöpfwerk und der Bauleitung sind darin nicht enthalten.⁶⁷⁷

Für die Wasserabgabe mußten auch die vielen Bassins, Brunnen und Hydranten der Stadt berücksichtigt werden, die ebenfalls mit Wasser dotiert wurden. Hierzu zählten vor allem die großen monumentalen Brunnen der Stadt, wie der Donnerbrunnen auf

⁶⁷⁵ Awander, Unterirdisches Wien, S. 219

⁶⁷⁶ Mihatsch, Der Bau, S. 84

dem Neuen Markt, der Austriabrunnen auf der Freyung, der Albrechtsbrunnen oder die Opernbrunnen. Auch die Anzahl der Hydranten, bisher waren es 52, die von der Kaiser Ferdinand Wasserleitung dotiert worden waren, wurden auf 500 erhöht, um im Falle eines Brandes sofort ausreichend Wasser zu erhalten.

Der Wasserverbrauch und der Verwendungszweck in den einzelnen Bezirken gestaltete sich sehr unterschiedlich.

	<i>Straßen- bespritz.</i>	<i>monumentale Bassins</i>	<i>Bade- anstalten</i>	<i>öffentl. Gärten</i>	<i>Privat- gärten</i>	<i>Privat- gebrauch</i>	<i>Summe</i>
1. Bezirk	3446	6791	-	135	18	4640	15030
2. Bezirk	2487	2716	-	1160	1518	11296	19177
3.+ 4. Bezirk	2155	679	226	485	2625	5319	11489
5. Bezirk	2036	340	452	-	1575	7923	12326
6. Bezirk	711	-	226	38	346	4527	5848
7. Bezirk	540	-	226	25	333	6225	7349
8. Bezirk	416	204	226	38	276	4753	5913
9. Bezirk	1221	2136	226	134	933	4075	6725
10. Bezirk	775	-	-	76	-	1187	2038
<i>Summe</i>	<i>13787</i>	<i>10866</i>	<i>1582</i>	<i>2091</i>	<i>7624</i>	<i>49945</i>	<i>85895</i>

Wenn auch die erste Wiener Hochquellenwasserleitung hinsichtlich ihrer Wassermenge schon bald enttäuschte, so war die Wassergüte überaus befriedigend. Die Einleitung des Quellwassers erfolgte über die neu erbauten Wasserbehälter in das neue Rohrnetz, sowie - nach Stilllegung des Pumpwerkes auf der Spittelauer Lände - in das von der Kaiser Ferdinand Wasserleitung. Nicht nur die unmittelbare Wassernot war gestillt, auch die Sterblichkeit an Typhus sank sofort. Die Cholera war seit dem Jahre 1873, als eine Epidemie Wien heimsuchte und 2.854 Todesopfer verursachte und abgesehen von fallweise eingeschleppten Einzelfällen, durch die verbesserte Hygiene verschwunden. Die Einleitung des Hochquellenwassers in die Wohnhäuser Wiens geschah sehr schnell, wenn man berücksichtigt, daß die Leitung erst am 24. Oktober 1873 eröffnet wurde. Die Tabelle gewährt einen Einblick in die Zahl der mit Hochquellenwasser dotierten Häuser in den Jahren nach der Eröffnung. 1874 wurden 2398 Häuser mit Wasser versorgt. Ein Jahr später waren es schon mehr als 4.000. Obgleich

⁶⁷⁷ Mihatsch, Der Bau, S. 93

kontinuierlich Häuser errichtet wurden, konnte dennoch eine Auslastung von durchschnittlich 90% erreicht werden.:⁶⁷⁸

1874: 2.389 Häuser	1886 in Prozent an versorgten Bezirken:
1875: 4.052 Häuser	I. Bezirk: 99%
1876: 6.979 Häuser	II. Bezirk: 71,8%
1877: 7.991 Häuser	III. Bezirk: 75,4%
1878: 8.424 Häuser	IV. Bezirk: 99,7%
1879: 8.810 Häuser	V. Bezirk: 88,8%
1880: 9.208 Häuser	VI. Bezirk: 96,9%
1881: 9.334 Häuser	VII. Bezirk: 92,9%
1882: 9.745 Häuser	VIII. Bezirk: 93,3%
1883: 10.088 Häuser	X. Bezirk: 94,5%
1884: 10.469 Häuser	
1885: 10.787 Häuser	
1886: 11.220 Häuser	

Bald erkannte man, daß die Wassermenge nicht ausreichte. Schon in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts herrschte wieder Wassernot. Noch größer wurde sie durch die Eingliederung der Vororte im Jahre 1890. Die Einwohnerzahl stieg schlagartig von 840.000 auf 1,360.000. Nach dem Amtsantritt von Dr. Karl Lueger 1897 wurde die Idee der zweiten Hochquellenwasserleitung geboren. Geplant ab 1900, wurde sie 1910 in Betrieb genommen.

Heute nicht mehr so bekannt mag der Skandal rund um die erste Wiener Hochquellenwasserleitung sein, eine offensichtliche Täuschung, die zum Rücktritt des Bürgermeister Cajetan Felder führte.

1. Exkurs Skandal um die erste Wiener Hochquellenwasserleitung

Aus dem Tagebuch des Bürgermeisters Cajetan Felder. Bericht über die Bestechung des Gemeinderates, die Bestechung der Presse und die an ihm absichtlich begangene Täuschung mit Rücktritt als Bürgermeister von Wien:

Vorgeschichte

Der mehrfache Millionär und Bauspekulant Baron Schwarz half, [...] wie man damals erzählte, dem damaligen Statthalter Adolf Auersperg aus der

⁶⁷⁸ Die Entwicklung der Stadt Wien in den Jahren 1848-1888. Dargestellt in der Jubiläums-Gewerbe Ausstellung Wien 1888

Geldklemme. Baron Schwarz hatte große Gönner gewonnen, die er für seine großen Unternehmungen bedurfte. Es fiel ihm leicht, journalistisches Lob oder Schweigen zu regulieren: als Beweis dafür mag die berüchtigte Kaminski-Affäre der Galizischen Transversalbahn gelten, die urplötzlich zum Verstummen gebracht wurde. [...]

Der Skandal

Als ich Morgens ins Büro kam, fand ich fast alle Tagesblätter, zum Zeichen, daß darin Wichtiges für die Kommune geschrieben sei, mit dicken Rotstrichen versehen. In der Tag enthielten fast alle lobende Artikel über das Projekt des Barons Schwarz, der einem zweiten Moses gleich mit seiner Wünschelrute aus den Felsen einen reichen Wasserstrahl gezaubert habe. Es sei dort, wo der schöne Föhrenwald von Pottschach liege, ein unerschöpfliches unterirdisches Meer herrlichsten Wassers entdeckt worden und die von Baron Schwarz projektierten Maschinen würden die Kraft haben, täglich die enorme Quantität von fast einer Million Eimern an das Tageslicht zu fördern. Schwarz werde alle Anlagen aus purem Patriotismus und aus Sympathie für Wien in größter Uneigennützigkeit, bloß um die Selbstkosten, binnen wenigen Monaten herstellen, so daß schon im nächsten Winter jede Sorge geschwunden sein werde.

Noch war ich nicht imstande, einen der vielen nach derselben Schablone gearbeiteten Artikel nochmals aufmerksam zu lesen, als Baron Schwarz sich selbst melden ließ und mir ein schön gebundenes Heft mit der Darstellung seines Projektes und den dazu gehörigen Plänen überreichte. „Ich bin kürzlich“, so sagte er, „aus Nordafrika zurückgekehrt und habe dort mit Bewunderung die kolossalen Bauwerke gesehen, welche einstens die Römer den wasserarmen Küstenländern gewidmet hatten und die noch heutzutage für die dortige Bevölkerung eine große Wohltat ist. Da habe ich den Gedanken gefaßt, mich in ähnlicher Weise meinem Vaterland und seiner Hauptstadt nützlich zu machen. Als Ergebnis meines Strebens biete ich Ihnen für die Stadt Wien dieses Elaborat an, das mit vollkommen geeignet erscheint, die Kalamität, an welcher die Kaiser Franz Josef Hochquellenwasserleitung leidet, für immer ein Ende zu machen. Im Interesse der Stadt Wien erlaube ich mir, die möglichst baldige Erledigung anzuempfehlen. [...] Hiermit empfahl sich Baron Schwarz, den ich zum ersten, aber auch zum letzten Mal gesehen habe. [...]

Nun wußte ich genug und mehr noch als ich brauchte. Ich eilte in mein Büro, packte dort meine Siebensachen und Papiere zusammen und ließ sie in meine Wohnung bringen. Kästen und Tischladen wurden bis auf den letzten Bogen Papier geräumt und ich verließ das Rathaus sans adieu, um es als Bürgermeister nie mehr zu betreten.⁶⁷⁹

⁶⁷⁹ Felder, Erinnerungen, S. 268 f

2. Exkurs: Prager Wasserversorgung

Blicken wir doch zu einem unseren Nachbarn, nach Prag, der sich ebenfalls mit großen Problemen der Wasserversorgung auseinandersetzen hatte. Wie sah die Versorgungslage einer anderen europäischen Hauptstadt aus, welche Probleme herrschten dort und wie wurden sie bewältigt?

In den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts litt auch Prag an Wassernot. Man dachte, das Ziel einer vollständigen Versorgung sei am besten zu erreichen, wenn im Moldaubett genügend Brunnen errichtet werden, um daraus natürlich filtriertes Moldauwasser zu gewinnen. Das Wasserversorgungsgebiet umfaßte die gesamte Stadt Prags. Doch schon zwei Mal zuvor wurde das vollständig ausgearbeitete Projekt, welches der unhaltbaren Prager Wassernot ein Ende gesetzt hätte, nicht ausgeführt. Es scheiterte beinahe im letzten Augenblick wieder an oppositionellen Strömungen. Da war Wien schon einen Schritt weiter.

3. Exkurs: Archäologische Funde beim Bau der ersten Hochquellenwasserleitung

Wie bei vielen Grabungsarbeiten fanden sich auch beim Bau der Hochquellenwasserleitungen archäologisch wertvolle Funde. So wurde ein Gräberfeld bei Leobersdorf im südlichen Niederösterreich gefunden. (Schon zuvor hatte man von seiner Existenz gewußt und einige Grabungen durchgeführt, doch durch den Bau des Aquädukts fand man weitere Ausgrabungsstücke.) Das Leichenfeld läßt auf eine Ansiedlung aus vorchristlicher Zeit schließen, da ein Bronzebeil, ein Stück eines spiralförmigen gewundenen Armringes von Bronze, sowie einige Gefäßscherben von groben, schwärzlichen, mit Quarzsand vermengten Ton gefunden wurden. Beim Ausgraben der Schottergrube stieß man auf mehrere Skelette, die mit Beigaben ausgestattet waren. Also muß es sich um eine richtige Bestattung handeln. Doch die Lage der Skelette war nicht gleich. Das erste Skelett lag mit dem Gesicht dem Sonnenaufgang zugewendet, wie es oft bei den Heiden Brauch ist. Das zweite jedoch lag in der entgegengesetzten Richtung parallel zum ersten, sechs Meter von ihm entfernt. Das dritte lag keiner wirklichen Seite zugewandt, man könnte sagen, es lag schief. Man hatte die Verstorbenen mit großen Steinen umgeben und fast ganz mit solchen überbaut und schließlich mit Erde bedeckt. Beim Bau des Aquädukt lagen die

Toten etwa einen halben Meter unter der Erdoberfläche. Dies ist nicht gerade sehr tief, wenn man bedenkt, daß die Verstorbenen in die Erde eingesunken sind und im Laufe der Jahrhunderte sich Stein und Erde auf ihnen ablagerte. Daher nimmt man an, daß wohl ein Erdhügel über sie gebettet wurde, um die Toten vor wilden Tieren oder ähnlichem zu schützen. Auch kann man die Bestattung der Toten mit der Überlegung von Steinen in Beziehung zu Hügelgräbern bringen.

Gefunden wurden zwei Haarnadeln und ein Armreifen aus Bronze. Das schönste Fundstück ist aber eine 25 cm lange Dolchklinge aus Erz, blattförmig, in der unteren Hälfte bedeutend gebraucht und bis zu vier Zentimeter Breite auf beiden Seiten mit starken Mittelgrate versehen. Von den Gefäßen ist nur eines erhalten. Das zierliche Töpfchen ist 9,5 cm hoch und hat einen Durchmesser von elf cm. Es handelt sich bei dem Fund um die Übergangsperiode der Bronzezeit in die Eisenzeit, die Periode des großen etruskischen Handels nach dem Norden zur Zeit der römischen Republik.⁶⁸⁰

Auch beim Bau des Aquädukts in der Nähe von Gainfarn, im südlichen Niederösterreich, sind Fundstücke zu verzeichnen. Hier handelte es sich um Gräber mit unverbrannten Leichen, die fast ganz zerstört in einer Tiefe von 1,2 - 1,3 Meter lagen. Ihnen waren bei der Bestattung Grabbeigaben mitgegeben worden. Man fand verschiedene Schmuckgegenstände: die Gewandnadel oder Fibula beweist, daß die Toten bekleidet bestattet wurden. Ebenfalls fand man einen schönen Halsring, bestehend aus einem gegen die Enden verdickten glatten Bronzestab. Der Durchmesser beträgt 16,5 cm. Die verzierenden Knöpfe stehen 5,8 cm voneinander ab. Die weitere Verzierung zeigt eingekerbte, gewundene Striche.⁶⁸¹

Die Zeitdatierung der Gainfarnen Fundstücke werden auf das erste Eisenzeitalter gegen Ende der vorchristlichen Ära geschätzt. Man zweifelt aufgrund der Ausführung des Halsreifens auch nicht an seiner italienischen Herkunft. Derartige Halsringe als Haarschmuck trugen viele der von den Römern als Barbaren bezeichnete Völker, wie die Perser, Gallier, Briten und andere des Orients und des Nordens.

Eine weitere Serie an Fundstücken ist bei Brunn am Steinfeld.⁶⁸² 1871 fand man an den Ausläufern des Gebirgszuges Flachgräber. Die Leichen lagen gegen Osten in einer Tiefe von zwei bis drei Metern in Abständen von einem Meter parallel neben einander.

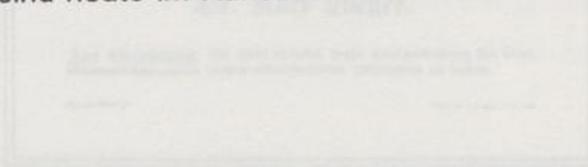
⁶⁸⁰ Mihatsch, Der Bau, S. 112

⁶⁸¹ Mihatsch, Der Bau, S. 112

⁶⁸² Mihatsch, Der Bau, S. 112

Es wurden acht solche Reihen gefunden, im ganzen 61 Skelette. Alle lagen auf dem Rücken, die Arme längs des Leibes ausgestreckt oder über den Bauch gekreuzt. Quer über die Beine waren oft Tierknochen gelegt, bei einem auch das Skelett eines Hundes. Zur linken Hand lag meist ein Topf, zur rechten Hand ein Messer. Manche Skelette trugen Ringe oder kleine Halsketten aus Korallen, Glas oder Ton. Zur Seite eines männlichen Skeletts lag ein eisernes Schwert, welches völlig von Rost zerfressen war. Anhaltspunkt der Zeitdatierung ist der Fund einer kleinen Kupfermünze mit dem Abbild von Kaiser Constantin, dem dritten Sohn Constantin des Großen, der 337 bis 350 regierte. Die Vorderseite zeigt den diademierten Kopf des jungen Kaisers nach rechts gewendet, von der Umschrift sieht man noch: „CO...SPFAVG“ (Constans Pius Felix Augustus), die Rückseite stellt zwei Victorien dar, deren jede einen Kranz hält mit der Inschrift „VICTORIAE“... (Victoriae Dominorum Augustorumque nostrorum). Im Abschnitt ist die Prägestätte angegeben: „ISI“, wobei es sich um Siscia, dem heutigen Sissek in Slavonien, handelt. Diese Funde sind heute im Kunsthistorischen Museum in Wien zu bewundern.

vom 26. Dezember
1876 bis 10. Februar 1877 und vom
28. Dezember 1877 bis 19. Februar 1878



Wassernot um die Jahrhundertwende

Im September 1873 floß das erste Hochquellenwasser nach Wien und schon zwei Jahre später sah sich die Gemeinde genötigt, wegen Unzulänglichkeit des Wasserzuflusses ein Gutachten über Vorschläge zur Sicherung der Wasserversorgung einzuholen. Im Jahre 1895 erschien ein Bericht des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins, der als Ausschuß für die Wasserversorgung der Stadt Wien fungierte. In diesem Bericht, er bezieht sich auf die Jahre 1886-1890 sind Schwankungen des täglichen Wasserverbrauchs in Bezug auf die Stockanzahl der Häuser deutlich erkennbar. Der Wasserverbrauch steigt, je kürzer die Distanz ist, die das Wasser in die Wohnung getragen werden muß.⁶⁸³

1. In Häusern mit nur einem Wasserauslauf (zu ebener Erde) sind es ca. 12 Liter.
2. In Häusern mit Wasserauslauf im Gang aller Stockwerke sind es ca. 15-17 Liter.
3. In Häusern, in denen Wasserausläufe in die Wohnungen eingeführt wurden, sind es ca. 20-25 Liter.

⁶⁸² Mihatsch, Der Bau, S. 113

⁶⁸³ Drenning, Hochquellenleitung, S. 19

Zu Beginn der Einleitung des Hochquellenwassers in die Häuser und Wohnungen, waren fallweise noch beträchtliche Überschüsse zu verzeichnen. Doch schon in den späteren achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurde der Überschuß durch die ständig zunehmende Wohnbevölkerung und die stets wachsende Anzahl der an das öffentliche Rohrnetz angeschlossenen Häuser vermindert. Besorgniserregend wurde die Versorgungslage in den Wintermonaten, in denen Wasserknappheit durch Frieren der Leitungen entstand. Zweimal - vom 29. Dezember 1876 bis 10. Februar 1877 und vom 28. Dezember 1877 bis 19. Februar 1878

- sah man sich genötigt, den Betrieb der Kaiser Ferdinand Wasserleitung vorübergehend wieder aufzunehmen. Die Maßnahme war nicht unbedenklich: In den mit diesem Wasser versorgten Gebieten traten zehnmal soviel Typusfälle auf als in den mit Hochquellenwasser versorgten.⁶⁸⁴

Bereits 1893 hatten die ständig unbefriedigenden Wasserversorgungsverhältnisse, besonders nach der Eingemeindung der Vororte, die Stadtverwaltung zu neuen Maßnahmen gezwungen. Das Stadtbauamt überlegte nach den Ergebnissen neuer Studien im Jahre 1895 den Bau einer zweiten Hochquellenwasserleitung. Die Quellen im Salzatal zwischen Gußwerk bei Mariazell und Wildalpen sollten ebenso genutzt werden, wie die Brunngraben- und Höllbachquellen, die Kläfferbrünne, ferner die Siebensee- und Schreierklammquellen sowie die Seisersteinquellen. Durch diesen Vorentwurf faßte der Gemeinderat unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Dr. Karl Lueger am 27. März 1900 den Beschluß zur Errichtung der zweiten Wiener Hochquellwasserleitung, die eine Tagesleistung von 200.000 Kubikmeter bieten konnte.

Fig. Nr. VIII - 1878

Kundmachung. Wassermangel.

Die Wassernot dauert an.
Vorder hatten die bisherigen Maßnahmen, mit dem Hochquellenwasser zu sparen, nicht den gewünschten Erfolg.
Der noch immer hohe Wasserverbrauch, welchem trotz voller Heranziehung aller verfügbaren Stellen war ein beträchtlich verminderter Wasseranfluß gegenübersteht, macht es unvermeidlich, schon **in den nächsten Tagen mit der Absperrung der Stochverteilungen zu beginnen**, wenn nicht inzwischen eine ausgiebige Verminderung des Konsums eintritt.
Es wird daher an die Bevölkerung das **Dringendste Ersuchen** gerichtet, der wiederholten Aufforderung zur Sparsamkeit im Wasserverbrauche **im eigenen Interesse sogleich und in weitgehendem Maße** Rechnung zu tragen.
Wien, im Januar 1908.

Der Bürgermeister:
Dr. Karl Lueger.

Zur Beachtung. Es wird ersucht, diese Verlautbarung bei sämtlichen Hausparteien verteilen zu lassen.

⁶⁸⁴ Reichel, Die Wasserversorgung Wiens, S. 11
Wildalpenmuseum - PF 21, 65

Aufgrund der Volkszählung vom Jahre 1900 betrug Ende 1905 die Zivilbevölkerung zuzüglich des neu angliederten 21. Bezirks (Floridsdorf) 1,891.017 Einwohner. Zählt man das aktive Militär mit 26.622 Mann hinzu, ergab dies 1,917.639 Personen. Bis zur Fertigstellung der zweiten Hochquellenwasserleitung Mitte 1910 schätzte man die Einwohnerzahl auf 2,050.000 Einwohner.

Man rechnete mit einem Wasserbedarf von 140 Liter pro Kopf und Tag, dies ergab ein Gesamterfordernis von 287.000m³. Auf das Quantum von 200.000 m³ pro Tag aus der neuen Leitung konnte mit Sicherheit gerechnet werden, dagegen schwankte bekanntermaßen das Tagesquantum aus der ersten Hochquellenwasserleitung sehr stark. Es wurde ein Minimum aller Quellen nebst Pottschach pro Tag mit 68.000 m³ angenommen. Zusammen ergab dies ein Quantum von 268.000 m³ gegen einen rechnungsmäßigen Bedarf von 287.000 m³. Das Resultat dieser Rechnung ist ein Fehlquantum von 19.000 m³ pro Tag.⁶⁸⁵ Der Wasserverbrauch stieg proportionell mit dem Anwachsen der Bevölkerung und so ist klar, daß mit der Fertigstellung der II. Hochquellenwasserleitung die Wasserversorgungsprobleme der Gemeinde Wien auf Dauer nicht gelöst waren.

Im Jahre 1986 wurde die Hochquellenwasserleitung durch den Anschluß der Pfannbauernquelle erweitert:

Am 6. Oktober 1986 wurde der feierliche Stollenanschlag für die Anlage der Überleitung der Pfannbauernquelle in die erste Wiener Hochquellenleitung vorgenommen. Nach etwas über zweijähriger Bauzeit konnte am 21. Dezember 1988 die erste Füllung des Ableitungsrohrstranges der Pfannbauernquelle erfolgen. Mit Fertigstellung dieses vom Wiener Gemeinderat mit Beschluß vom 14. Juli 1967 mit der von PR ZI 65 grundsätzlich genehmigten Projektes Pfannbauernquelle wird es künftig möglich, ganz Wien in Normalzeit mit Hochquellenwasser zu versorgen. Damit ist einer am 28. September 1984 von Herrn Bürgermeister und Landeshauptmann von Wien Dr. Helmut Zilk, der Wiener Bevölkerung gegebenes Versprechen eingelöst worden.⁶⁸⁶

Unterschriften von Dr. Helmut Zilk, Hans Mayer, Dr. Michael Häupl, u.a.
Wien, Rosenhügel 21. Dezember 1988

⁶⁸⁴ Drenning, Hochquellenleitung, S. 19

⁶⁸⁵ Riedel, Die Wasserversorgung Wiens, S. 11

⁶⁸⁶ Wildalpenmuseum - PR ZL 65

9.2 Die zweite Hochquellenwasserleitung

Etwa zwanzig Jahre nach dem Bau der ersten Hochquellenwasserleitung beschloß der Gemeinderat von Wien, der steten Wasserknappheit entgegenzuwirken. Fast weitere zwanzig Jahre dauerte es, ehe die zweite Hochquellenwasserleitung in Betrieb gehen konnte.

Die II. Wiener Hochquellenwasserleitung - Baugeschichte

- 13. Jänner 1893:** Der Gemeinderat beschließt, die Lösung des Wasserversorgungsproblems in Wien in Angriff zu nehmen.
- 3. Oktober 1899:** Konstituierung der „Kommission für die Durchführung des Baues der II. Wiener Hochquellenwasserleitung und den Bauten für die Ergänzung der I. Wiener Hochquellenwasserleitung“
- 21. März 1900:** Die Gemeinde beschließt, die zweite Hochquellenwasserleitung im Gebiet des Hochschwabs zu bauen.
- 11. August 1900:** Grundsteinlegung in den Wildalpen
- 7. Dezember 1901:** Beginn der Sprengarbeiten für die Leitung im Steinbachtal bei Göstling.
- Ende 1902:** Baupläne und Trassierungsarbeiten fertiggestellt
- Mai 1903:** Beginn der Ausstellung zum Bau der Hochquellenwasserleitung im Wiener Rathaus
- 22. Februar 1906:** Bewilligungsbescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen für den Bau
- 1907 bis 1910:** Der Wasserbehälter Hungerberg wird gebaut.
- 1908 bis 1910:** Der Wasserbehälter Hackenberg wird gebaut.
- 1908 bis 1909:** Die Wasserversorgungsanlage am Cobenzl wird gebaut,
- 2. Oktober 1908:** Der Gemeinderat beschließt wegen der enormen Wassernot, die Bauarbeiten zu beschleunigen. Es wird in drei Schichten zu je acht Stunden gebaut, also 24 Stunden lang.
- 2. Dezember 1910:** Die II. Wiener Hochquellenwasserleitung wird durch Kaiser Franz Josef I. eröffnet. Die Springbrunnen im Rathauspark werden mit Hochquellwasser in Betrieb genommen. Danach weitere Ausbauten.

Für die zweite Hochquellenwasserleitung wurden die Quellen des steirischen Hochschwabs und seiner unmittelbaren Umgebung herangezogen. Die Entscheidung über das Gesuchsbegehren der Gemeinde Wien, die Quellen nutzen zu dürfen, wurde der Bezirkshauptmannschaft Liezen nebst dem vom Ackerbauministeriums übergeben. Am Verfahren ebenso beteiligt waren die Bezirkshauptmannschaften Bruck an der Mur, Scheibbs, Melk, St. Pölten und Hietzing-Umgebung. Die k.k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien erhielt damit die Bewilligung - nach Maßgabe des von ihr überreichten Detailprojektes - sowohl die Siebensee- und die Schreierklammquelle, als auch die Höllbach-, die Brunngraben- und die Säusensteinquelle zu fassen, um das Quellwasser der Kläfferbrünne im täglichen Höchstausmaß von 200.000 m³ (=2.315 m³ pro Sekunde) bis zur Druckentlastungskammer in Mauer zu leiten.⁶⁸⁷

Um den Schutz der Quellen vor schädlichen Einflüssen zu garantieren und um die nötigen konservatorischen Maßnahmen vornehmen zu können, wurden nicht nur die Quellen und ihre Abflüsse, sondern auch die Umgebung gekauft. Nur so konnte die Reinheit der Quellen und ihre Ergiebigkeit wirklich gesichert werden. Doch diese Transaktion entwickelte sich als äußerst schwierig. In der Gemeinderatssitzung vom 5. Mai 1899 wurde der Kaufvertrag zwischen dem Benediktinerstift Admont und der Stadt Wien abgeschlossen. Durch den Vertrag „erwirbt die Stadt Wien das Seengebiet nächst Wildalpe, und zwar den Roller-, Lindner-, Kessel-, und Hartlsee samt den zahlreichen daselbst auftretenden sehr wasserreichen Quelladern“.⁶⁸⁸ Danach folgten weitere Verhandlungen zum Ankauf der Quellgebiete, hierzu zählen die Gebiete der Brunngraben-, Siebensee-, Schreierklamm-, und Säusesteinquellen gehörenden Kleinbesitze. Schwieriger entwickelten sich die Verhandlungen mit den Großgrundbesitzern Johann Graf von Meran, Robert Herzog von Parma und dem steiermärkischen Religionsfond, aber auch diese wurden bis zum Jahre 1902 abgeschlossen.

Die Grundsteinlegungsurkunde der zweiten Wiener Hochquellenwasserleitung befindet sich im Wasserleitungsmuseum in Wildalpen.⁶⁸⁹

⁶⁸⁷ Josef Riedel, Wasserversorgung, S. 4

⁶⁸⁸ Die zweite Kaiser Franz Josef Hochquellenleitung der Stadt Wien: Eine Gedenkschrift zum 2. Dezember 1910. Wien, 1910, S. 122

⁶⁸⁹ Gemeinderat der k.k. Reichs- und Residenzhauptstadt Wien, Beilage Nr. 120 ex 1900.

Bau der zweiten Hochquellenwasserleitung

(Antrag des Stadtrates St 1938 ex 1900)

Referent Bürgermeister Karl Lueger, Schriftstück vom 21. März 1900

Der Gemeinderat beschließe

1. Zur Ergänzung der Wasserversorgung Wiens ist eine zweite Hochquellenwasserleitung unter Einbeziehung dem im Salzachgebiete liegenden und eventuell auch andere der definitiv selbst zuständigen Trasse welche sich an dieser Leitung befindlichen Quellen zu bauen.
2. Das Stadtbauamt hat mit aller Beschleunigung die Ausarbeitung dieses Projekts für die Wasserleitung mit der Leitungsfähigkeit von 200.000 m³ pro Tag in Angriff zu nehmen, welches dem Gemeinderathe zur Genehmigung vorzulegen ist.
3. Über die Beschaffung der Geldmittel für den Bau dieser Wasserleitung sind seinerzeit im Gemeinderate die erforderlichen Anträge zu stellen, wobei der Stadtrat von der Voraussetzung vorausgeht, daß auf Rücksicht dieser Kosten, die Geldbeschaffung und die Interkalarzinsen einen Kostenbetrag von 50.000.000 Gulden das sind 100.000.000 Kronen in Aussicht zu nehmen ist.

Eine Kundmachung⁶⁹⁰ definierte die Abänderung der kommissionellen Verhandlung betreffend des Detailprojekts und die konsensmäßig ausgeführten Anlagen. Er betraf folgende politische Bezirke:

1. Politischer Bezirk Bruck an der Mur mit den Kastralgemeinden Weichselboden und Wildalpen
2. Politischer Bezirk Liezen mit Kastralgemeinde Wildalpen,...
3. Politischer Bezirk Scheibbs mit den Kastralgemeinden Kienberg, Altenheim, Grafenmühl, Lunz, Lehn bei Kineberg,...
4. Politischer Bezirk Melk mit Kastralgemeinde Furth, Kienberg,...
5. Politischer Bezirk St. Pölten, Horn, Zell, Kasten,...
6. Politischer Bezirk Hietzing Umgebung mit den Kastralgemeinden Neustift, Innermanzing, Altenbach, Pressbaum, Kalksburg,...
7. Der letzte Teil wurde am 21. Oktober 1911 beendet.

Das Nutzungsgebiet umfaßt mehrere Quellen:

1. Brunngrabenquellen⁶⁹¹
Sie entspringen in drei Gruppen am Ausgange des Brunngrabens und bilden den Gleisnerbach, der in die Salza mündet. Die mächtigste dieser Quellen kommt in der Seehöhe von 745 m aus einer Kalksteinhöhle des Brunnkogels, eine zweite Gruppe

⁶⁹⁰ Wildalpenmuseum - Kundmachung mit Nummer 12231

⁶⁹¹ Riedel, Wasserversorgung, S. 5

tritt etwas weiter talaufwärts aus dem Fuße einer Schotterhalde zu Tage, während eine dritte in der Seehöhe von 732 Meter entspringt.

2. Die Höllquellen

Die Höllquellen entspringen in der „vorderen Hölle“ und fließen als Höllbach in die Salza.

3. Die Kläfferbrünne⁶⁹²

Am Fuße der Kläffermauer, nur wenig über dem Salzwasserspiegel, liegen die Quellöffnungen in einer Breitenausdehnung von über 200 Meter. Die Frühjahrs- bzw. Sommerergiebigkeit wird auf vier bis fünf Kubikmeter pro Sekunde geschätzt und das Wasser staut sich in dieser Zeit im Erdinneren derart, daß es auch aus den um 70 Meter höhergelegenen oberen Quellöchern zu Tage tritt und in schäumenden Bächen in die Salza hinabstürzt.

4. Die Siebenseequellen

Früher als Gletschergebiet bekannt, treten die Quellen am Moränenhang zu Tage und bilden die sogenannten Siebenseen. Sie strömen in den Siebenseebach, der abwärts an Mächtigkeit stets zunimmt.

5. Die Schreierklammquelle

Von allen zur Einleitung bestimmten Quellen ist die Schreierklammquelle die höchstgelegene, sie tritt in der Seehöhe von 834 Meter am oberen Ausgang der Schreierklamm aus einer Kalksteinschutthalde des Brunnkogels zu Tage und bildet den Schreierbach.

6. Die Seisensteinquelle

Diese Quelle entspringt oberhalb der Ortschaft Wildalpe am Fuße des Seisensteins in 595 Meter Seehöhe. Die Quelle liegt so tief, daß das Wasser der Siebenseeleitung nicht durch Gravitation, sondern nur mittel eines Hebewerk zugeführt werden kann.

Die Hauptleitung

Die Hauptleitung beginnt bei den Höllquellen und fließt durch Stollen und über Aquädukte bis Mauer bei Wien.

Die Länge der Hauptleitung der zweiten Hochquellenwasserleitung beträgt von der Brunnengrabenquelle nächst Gußwerk bei Mariazell - sie gilt als entfernteste Quelle - bis zur Übergangsmauer bei Mauer/Wien 182,5 km und die Länge der Zweigleitungen für die Zuführung der Siebensee-, Schreierklamm-, und Säusensteinquelle in die

⁶⁹² Riedel, Wasserversorgung, S. 5

Hauptleitung 9,5 km, so daß sich insgesamt eine Länge von 192 km errechnen läßt. Die Voraussetzung zur Errichtung der Rohre war eine eigene Rohrprobierstation im 13. Bezirk, Baumgarten.

Durch den Beschluß des Gemeinderatsausschuß vom 25. November 1901 über die Durchführung des Baues der II. Kaiser Franz Josef Hochquellenwasserleitung, wurde das Stadtbauamt angewiesen, den Bau des Stollens in eigener Regie durchzuführen. Am 7. Dezember desselben Jahres eröffnete Bürgermeister Dr. Karl Lueger den Bau der Leitung nördlichen Mundloche im Steinbachtale bei Göstling mittels Sprengschuß. Am 16. Jänner 1906 erfolgte in feierlicher Weise der die Vollendung des Werks nach mehr als vier Jahren. Am Stollenbau wurde außer Sonntag bei achtstündigem Schichtwechsel Tag und Nacht ununterbrochen gearbeitet. 150 Mann waren daran beteiligt. Von Norden her wurden etwa zwei Drittel der gesamten Stollenlänge und vom Süden der restliche Teil gebaut, für den gesamten Stollenbau wurden ungefähr 95.000 Minen abgefeuert und dabei 84 Tonnen Dynamit verbraucht.⁶⁹³ Die Kosten für den Durchbruch dieses Stollens waren samt allen Installationen auf 1,539.000 Kronen veranschlagt, die wirklichen Kosten betragen 1,313.000 Kronen, 226.000 Kronen weniger als der Kostenvoranschlag.

Die Anlage der Wasserbehälter

An welchem Punkt der Stadt Wasserbehälter gebaut werden, hängt vor allem von der Druckhöhe der Leitungen innerhalb der Stadt ab. Sie mußten auf sehr hoher Lage sein, um den Druck auch in den hochgelegenen Stadtteilen gewährleisten zu können. Die Stadt liegt zum Teil an der Donau in ebenem Gebiet, während der übrige Teil sich wellenförmig ausbreitet. Hier einige Niveauunterschiede.⁶⁹⁴

im	I. Bezirk zwischen	6,3-22,8 m	über Null
im	II. Bezirk zwischen	4,7-6,6 m	über Null
im	III. Bezirk zwischen	4,7-19,0 m	über Null
im	IV. u. V. Bezirk zwischen	14,2-45,5 m	über Null
im	VI. Bezirk zwischen	19,0-45,8 m	über Null
im	VII. Bezirk zwischen	22,8-53,1 m	über Null

⁶⁹³ Riedel, Wasserversorgung, S. 8

⁶⁹⁴ Mihatsch, Der Bau, S. 65

im	VIII. Bezirk	zwischen	19,0-42,7 m	über Null
im	IX. Bezirk	zwischen	4,7-19,0 m	über Null
im	X. Bezirk	zwischen	44,3-56,9 m	über Null

Um nach diesen Höhenlagen alle Bewohner mit Hochquellenwasser zu versorgen, mußte der Wasserbehälter am Rosenhügel mit einem Wasserspiegel von 87,9 Meter über Null, jenes auf der Schmelz 81,5 Meter am Wienerberg 80,9 m und am Laaerberg bloß bei 50,6 Meter über Null des Pegels an der Ferdinandbrücke angelegt werden.⁶⁹⁵

Ursprünglich sollte das Reservoir am Rosenhügel zur Speisung aller Leitungen verwendet werden. Die Reservoirs auf der Schmelz und am Wienerberg sollten als Entlastungsreservoirs Verwendung finden und das überschüssige Wasser aufnehmen. Somit wären Schwankungen bei minimaler und maximaler Wasserzufuhr auszugleichen.

Reservoirs im Vergleich / Reservoir Rosenhügel

Name	Fassung in Eimer	Kubikmeter
Rosenhügel	542,498	30,700
Schmelz	651,182	36,850
Wienerberg	309,760	17,540
Laaerberg	198,000	11,210

Die Hauptleitung endet in Wien beim Georgsberg in Mauer und wird in die Übergangskammer geleitet. Aus dem fünf Meter langen und 5,70 Meter breiten Bassin dieser Kammer gehen drei mit Schleusen absperrbare Rohrstänge aus. Zwei führen mit je 950 mm Rohrdurchmesser zum Reservoir Rosenhügel, während der dritte 630 mm weite Strang zu dem am Wilhelminenberge projektierten Reservoir geplant war. Die höchstgelegenen Gemeindegebiete des heutigen 16., 17., 18., und 19. Bezirks dotierte das Hochquellenwasser aus dem Reservoir Rosenhügel, soweit sein Druck ausreichte. Das Reservoir in Breitensee, eigentlich für diese Dotierung bestimmt, konnte aufgrund mangelnden Drucks diese Gebiete nicht versorgen.

Von der Übergangskammer führt heute ein Hauptstrang zum neu errichteten Hochreservoir bei Steinhof in Ottakring, das zu den höchstgelegenen Wiens zählt. Der

⁶⁹⁵ Schönbrunn, Kartensammlung: LWL 490 (Mappe 3) und HW 545 (Mappe 2) beide DL 10

zweite Hauptstrang führt zu einem kleinen, neu errichteten Wasserwerk. Dieser Strang verlief vom Rosenhügel über die Maria Theresia Straße (heute: Hietzinger Hauptstraße) entlang über den Wienfluß nach Penzing bis an die Poststraße (heute: Linzer Straße) nach Hetzendorf. Von dort führt ein Rohr durch die Schönbrunner Straße in die Stadt; während gleichzeitig ein weiteres zum Wasserbehälter auf die Schmelz geführt wurde.⁶⁹⁶ Die Schmelz wiederum ist durch eine Ableitung in der Märzstraße mit dem Gürtelreservoir verbunden, dieses wiederum mit der Schönbrunner Zuleitung.

In Pötzleinsdorf-Sievering verläuft der zweite Hauptstrang für die höher gelegenen Gebiete, die durch die neuen Reservoirs nicht erreicht werden. Drei Hebewerke versorgen die fünf Hochreservoirs mit Wasser. Sie stehen auf dem Gallizinberg, dem Michaelerwald, dem Dreimarkstein, dem Cobenzl und dem Kahlenberg. Der Hauptstrang speist auch zwei niedriger gelegene Reservoirs beim Ottakringer Friedhof und am Fuß des Hungerberges. Sie dienen als Entlastung für die Reservoirs jenes auf der Schmelz [heute befindet sich auf diesem Gebiet der Meisslmarkt] und auf dem Laaerberg. Im Reservoir am Rosenhügel sammelt sich das gesamte Wasser der ersten Hochquellenwasserleitung in sechs Abteilungen mit einem Gesamtfassungsraum von 149.470 Km³ und einer 34.000 m² überwölbten Wasserfläche. Leitungen führen vom Rosenhügel Reservoir zu den Wasserhebwerken von Breitensee, Favoriten und zum Schafbergreservoir. Der Wasserspeicher am Rosenhügel zählt neben dem Ottakringer Reservoir zu den höchstgelegenen Wasserspeicher Wiens und befindet sich auf einem Plateau zwischen Rosenhügel- und Atzgersdorfer Straße mit angeschlossener „Chlorstation“. Sie stammt aus jüngerer Zeit und dient als Vorbeugung möglicher Verkeimung des frischen Quellwassers durch Chlorierung.

Wasserwerk Breitensee

Am 6. November 1896 wurde das Wasserwerk in Breitensee, an der Hütteldorfer Straße, Ecke Lützowstraße, in Betrieb genommen.⁶⁹⁷ Das vom Rosenhügel zugeleitete Wasser wird durch einen 95 cm bzw. 87 cm weiten Rohrstrang geführt. Sie kreuzt die Verbindungsbahn in Lainz und unterfährt die U-Bahn und den Wienfluß in Baumgarten.

⁶⁹⁵ Mihatsch, Der Bau, S. 65

⁶⁹⁶ Schönbrunn, Kartensammlung: LWL 490 (Mappe 3) und HW 548 (Mappe 2) beide DL 10

Neben dem Schöpfwerk werden die ehemaligen Vororte Speising, Lainz, Hietzing, Baumgarten, Hacking, Unter St. Veit und ein Teil von Hütteldorf direkt durch den 95 cm breiten Hauptrohrstrang versorgt. Die Leitung endet in einem Schieberhäuschen, an dessen Absperrvorrichtung sich weitere Rohre anschließen. Die Pumpen des Wasserhebewerks liegen um etwa 15 Meter tiefer als der Behälter am Rosenhügel, auf etwa 274 Meter Seehöhe. Das Schöpfwerk besteht aus Maschinenhaus, Kesselhaus, Kühlturm, Kohlendepot, Schieberhäuschen, Waschhaus und dem Wohnhaus für das Betriebspersonal. Die Pumpmaschinen waren Dampfmaschinen mit Rückkühlung und Kondensation. Zusätzlich gibt es eine Reservepumpe für mögliche Betriebsausfälle. Die Baukosten für das Wasserwerk betragen:

Grundeinlösung	70.250,00 fl
Bauarbeiten/Baumeister	255.476,53 fl
Maschinelle Einrichtung	179.274,79 fl
Eiserne Dachkonstruktion	19.446,49 fl
Elektrische Beleuchtung	3.628,29 fl
Gas- und Wasserleitung	<u>569,36 fl</u>
	528.645,46 fl

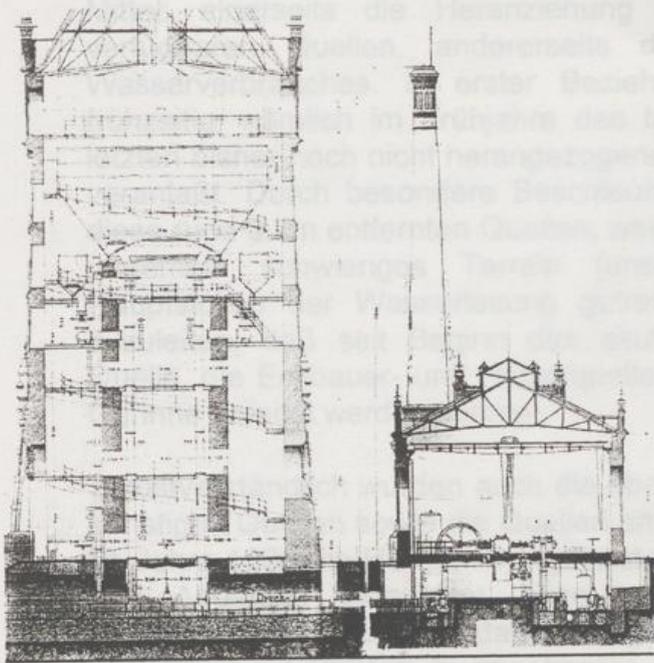
Pottschacher Pumpwerk

Das Pottschacher Pumpwerk bestand aus einem Maschinenraum und einem Kesselhaus. Es enthielt zwei Dampfmaschinen von 55 PS und lieferte täglich 300.000 Eimer an filtriertem Schwarzawasser in das Aquädukt. Das Werk war an 160 Tagen im Jahr in Betrieb, ehe es stillgelegt wurde. Da bei Trockenheit oft unregelmäßig Wasser in das Aquädukt fließt, wurde eine zweite Pumpstation in Kaiserbrunn beschlossen, die das Wasser der Schwarza pumpen sollte.

Wasserturm in Favoriten

Der Wasserturm in Favoriten ist ein Teil eines Pumpwerkes, welches nach der Errichtung der Ersten Hochquellenwasserleitung auch die Versorgung der in der Stadt hochgelegenen Teile des 10. und 12. Bezirkes ermöglichte. Den Betrieb nahm das

⁶⁹⁷ Borkowitz, Wasserwerk Breitensee, S. 1



Wasserturm in Favoriten

Pumpwerk 1899 auf. Es bestand im wesentlichen aus zwei dampfbetriebenen Plungerpumpen, welche das Wasser vom Wienerberg in den Stahlbehälter des Wasserturms beförderten. Jede Pumpe lieferte bei 48 bis 50 Umdrehungen pro Minute 70 Liter Wasser in der Sekunde. Der Kohleverbrauch für 100 Kubikmeter gefördertes Wasser betrug 29 Kilogramm. Nach Fertigstellung der zweiten Hochquellenwasserleitung wurde das Hebewerk nach elf Jahren Betrieb durch Elektromotoren ersetzt.⁶⁹⁸

Die Arbeiten der Reservoirs Hungerberg und Hackenberg wurden im Jahre 1907 in Angriff genommen. Vorerst war der 124 Meter lange, ca. neun Meter tiefe Kanal in die Einmündung des Hauptkanals der Grinzinger Allee herzustellen. Der Abschluß gelang 1908. Danach wurde mit dem Bau des Reservoirs Hackenberg begonnen. Im Spätherbst 1910 war auch dieses betriebsfähig.⁶⁹⁹

In der Sitzung des Gemeinderates am 6. November 1908 erstattete der Magistrat nachstehenden Bericht:

Die Wasserversorgung in Wien ist auch in normalen Zeiten, in solange die Zweite Hochquellenleitung nicht vollendet sein wird, eine sehr knappe, weil der Wasserverbrauch jährlich um rund vier Prozent zunimmt, wogegen die Ergiebigkeit der Quellen naturgemäß die gleiche bleibt.

Im heurigen Jahre ist nun seit Ende August eine allgemeine Trockenheit von so langer Andauer, wie sie nur höchst selten zu verzeichnen ist, eingetreten, so daß die Ergiebigkeit aller Quellen tiefer gesunken ist, als dies sonst selbst bei strengstem Winterfrost der Fall zu sein pflegt.

Selbst die während dieser Zeit gefallenen Niederschläge waren so minimal, daß ein Einfluß derselben auf die Quellen in keiner Weise zu bemerken war. Zur Bekämpfung dieser außerordentlichen Schwierigkeit gibt es nur zwei

⁶⁹⁸ W. Stingl, Wahrzeichen: Der Wasserturm in Favoriten. In: Eternit Magazin, S. 16

⁶⁹⁹ Gedenkschrift zum 1. 2. 1910, S. 222

Mittel: einerseits die Heranziehung aller erreichbaren oder irgendwie verfügbaren Quellen, andererseits die möglichste Einschränkung des Wasserverbrauches. In erster Beziehung wurde schon und zwar sehr frühzeitig, nämlich im Frühjahr des laufenden Jahres, die Einleitung der letzten bisher noch nicht herangezogenen Quellen nämlich jener im Preintale veranlaßt. Durch besondere Beschleunigung der Arbeiten ist es gelungen, diese rund 8 km entfernten Quellen, welche an Stellen entspringen, die durch ungemein schwieriges Terrain (unwegsame Felsklammen etc.) vom Hauptstollen der Wasserleitung getrennt sind, so rasch zu fassen und zuzuleiten, daß seit Beginn des akuten Wassermangels die Großweger Quelle, die Eckbauer- und Holzerquelle durch eingedeckte solig konstruierte Gerinne geleitet werden können.

Selbstverständlich wurden auch die oberhalb des Kaiserbrunnens gelegenen sonstigen Quellen sowie die Quellen am Heufuße, für deren Zuleitung bereits im Jahre 1906 ein Holzgerinne gebaut wurde, mit ihrer vollen Ergiebigkeit in den Aquädukt eingeleitet. Eine weitere Erhöhung des zufließenden Wasserquantums kann daher abgesehen von einer Änderung der Witterungsverhältnisse in absehbarer Zeit nicht erreicht werden, daß alle diese Quellen, sowohl die früher-, als auch die jetztgefaßten noch weiter in ihrer Ergiebigkeit sinken.

In ganz analoger Weise ist auch die Ergiebigkeit der Wientalwasserleitung zurückgegangen. Das Defizit zwischen dem täglichen Wasserzuflusse und dem Verbräuche kann daher weiter nur durch Ersparnismaßnahmen soweit beseitigt werden, um eine vollständige Lahmlegung der Wasserversorgung zu verhüten.⁷⁰⁰

Auch die Notwendigkeit der Straßenbespritzung wurde im Gemeinderat besprochen. Das erforderliche Wasser konnte mit Dampfspritzen der Feuerwehr dem Donaukanal entnommen werden. Dennoch war die weitestgehende Einschränkung des Verbrauchs für öffentliche Zwecke in Gärten und desgleichen verpflichtend. Die kostenlose Wassernutzung für Gewerbe und Haushalt wurde bei einer Überschreitung von zehn Hektolitern pro Tag gestoppt. Mehrverbrauch war daher mit Mehrkosten verbunden. Um einer Wasserknappheit entgegenzuwirken, wurde im Gemeinderat am 6. November beschlossen, die Stockwerksleitungen in allen Bezirken gleichzeitig abzusperrern, um Streitigkeiten in der Bevölkerung zu vermeiden. Die Absperrung der Stockwerksleitungen erfolgte in der Weise, daß bei neueren Häusern der Hauptleitungsstrang gesperrt wird, während ein separater, einen Auslauf im Parterre

⁷⁰⁰ Braikowich, Wassernot, S. 1

speisenden Strang frei blieb. Auch die öffentlichen Brunnen wurden mit Selbstschlußhähnen verschlossen.

Bisher war das Jahr 1911 als Ende des Bauvorhabens ins Auge gefaßt worden, doch nun sah man durch das schnelle Vorankommen im Jahre 1908 sogar die Möglichkeit, das Projekt früher abzuschließen. Der Magistrat hoffte, die Leitung am 2. Dezember 1910 eröffnen zu können. Dies war nämlich der Tag des Regierungsantrittes des Kaisers und das Jahr seines 80. Geburtstages.

Die erste Wiener Hochquellenwasserleitung deckt ungefähr 37% des Wasserbedarfs und fließt durch einen über 100 Kilometer langen Kanal nach Wien. Etwa doppelt so lang ist der Kanal der zweiten Hochquellenwasserleitung. Dieses Wasser deckt ungefähr 55% des Bedarfs der Wiener Bevölkerung. Ein Vergleich mit Genf, Zürich und Paris zeigt die bevorzugte Stellung Wiens in der Quellenversorgung:⁷⁰¹

Stadt	Quellwasser	Grundwasser	Oberflächenwasser
Genf	-	11%	89%
Zürich	12%	20%	68%
Paris	60%	40%	-
Wien	97%	1,5%	1,5%

Die Zahl der mit Hochquellenwasser dotierten Auslaufbrunnen, Bassins, Hydranten und Pissoire:⁷⁰²

	in Wien	in den Vororten	zusammen
Auslaufbrunnen	263	234	497
Bassins	22	-	22
Hydranten	1393	311	1704
Pissoire	89	-	89

⁷⁰¹ Silvia Schneider, Trinkwasser in Wien. Hat die Qualität der Quellen im Einzugsgebiet der beiden Wiener Hochquellenleitungen in den letzten 12 Jahren durch die eskalierende Umweltverschmutzung Einbußen erlitten? (Diplomarbeit, Wien 1994) S. 8. Werte übernommen von: Müller, H. Wiener Umweltbericht 1991. In Beiträge zum Umweltschutz, Heft 27, S. 24

⁷⁰² Wasserversorgung 1890, S. 4

Der Wasserverbrauch der einzelnen Bezirke für bestimmte Zwecke⁷⁰³ in Kubikmeter⁷⁰⁴

Bezirk	Straßen- reinigung	Spring- brunnen	Bade- anstalten	öffentl. Gärten	private Gärten	Privat- verbrauch	insgesamt
I.	3446	6791	-	135	18	4640	15030
II.	2487	2716	-	1160	1518	11296	19177
III.	2155	679	226	485	2625	5319	11489
IV+V.	2036	340	452	-	1575	7923	12326
VI.	711	-	226	38	346	4527	5848
VII.	540	-	226	25	333	6225	7349
VIII.	416	204	226	38	276	4753	55913
IX.	1221	136	226	134	933	4075	6725
X.	775	-	-	76	-	1187	2038
	13787	10866	1582	2091	7624	49945	85895

Im Jahre 1890 wurden die bis zu diesem Zeitpunkt nicht mit Hochquellenwasser versorgten Vororte in Wien eingegliedert. Die ehemaligen Vororte konnten nun mit frischem Wasser dotiert werden. Der Anteil der an die Hochquellenwasserleitung angeschlossenen Häuser in den einzelnen Bezirken gestaltete sich in den Jahren 1890 bis 1913 steigend, wie die Tabelle in Prozentzahlen zeigt.⁷⁰⁵ Die unterschiedlichen Zahlen der flächendeckenden Erschließung ergeben sich durch den Neubau von Häusern. In manchen Bezirken wurden Häuser errichtet, die nicht sofort an das Wassernetz angeschlossen wurden, da es bisweilen durch andere Bautätigkeiten wie die Errichtung der Gaswerke oder der Ausbau des öffentlichen Verkehrs zu Verzögerungen kam. Waren 1896 alle Häuser im ersten Bezirk an das Hochquellennetz angeschlossen, so waren es 1910 nur noch 97,7 Prozent. Dennoch ist die wirklich schnelle Erschließung der Wiener Häuser bemerkenswert; hier in Prozentangaben dargestellt.

Bezirk	1890	1896	1910	1913
1.	98,2	100,0	97,7	99,3
2.	72,0	80,7	94,3	92,2
3.	78,3	85,2	92,3	92,2

⁷⁰³ nach Mihatsch, Der Bau, s. 68

⁷⁰⁴ Die Umrechnung erfolgte nach der üblichen Umrechnungseinheit von $1\text{m}^3 = 31,6669$ Kubikfuß

⁷⁰⁵ Wirtschaftsgeschichte, Dienstleistungen, S. 804 f. Von da entnommen den Statistischen Jahrbüchern.

Bezirk	1890	1896	1910	1913
4.	94,7	97,8	99,6	99,8
5.	89,2	91,0	99,4	99,1
6.	97,9	100,0	100,0	99,2
7.	97,0	100,0	95,3	88,9
8.	97,0	100,0	100,0	47,5
9.	84,9	94,9	95,8	93,0
10.	69,1	69,9	88,3	92,3
11.		12,6	39,5	99,4
12.		52,4	80,8	98,8
13.		35,8	86,8	92,3
14.		92,3	99,8	93,9
15.		81,4	100,0	98,8
16.		68,0	92,5	92,3
17.		69,4	90,4	93,9
18.		67,4	87,7	95,3
19.		33,7	78,3	80,8
20.		-	81,5	86,3
21. ⁷⁰⁶		-	1,1	42,7
Gesamt	85,3	71,2	82,3	87,6

Interessant ist auch der unterschiedliche Wasserverbrauch in den einzelnen Bezirken. Der erste, sechste, siebente und achte Bezirk hatten einen höheren Wasserverbrauch pro Kopf und Tag (0,86-2,17 hl), als Menschen in Arbeiterbezirken, wie im elften, mit einem Durchschnittsverbrauch von 0,53 hl pro Tag.

Die Daten ergeben sich aus der Division der für Haushalte gemessenen Wasserabgabe 1934 durch die Zahl der Bevölkerung und der Tage im Jahr. Der über 1910 geringe Verbrauch könnte so entweder einen Niveaufehler beinhalten oder aber durch die nach dem Krieg veränderte Altersstruktur der Bevölkerung hervorgerufen sein. Die Unterschiede zwischen den Bezirken sollten aber erhalten bleiben.⁷⁰⁷

Bezirk	1890	1900	1910	1934
1.	1,70	2,17	2,73	2,55
2.	0,54	0,71	0,82	0,70
3.	0,79	1,00	1,01	0,76
4.	0,82	1,00	1,37	1,05
5.	0,54	0,64	0,74	0,57
6.	0,74	0,93	1,05	0,97
7.	0,68	0,86	1,03	0,97

⁷⁰⁶ Die Bezirke 22 (Donaustadt) und 23 (Liesing) kamen erst nach 1913 zu Wien.

⁷⁰⁷ Wirtschaftsgeschichte, Dienstleistungen, S. 806. Quelle 1890, 1900, 1910: Seliger Ucakar, Wien, Tabelle 147, S. 874; Die Zahlen von 1934 stammen aus dem Statistischen Jahrbuch von Wien.

Bezirk	1890	1900	1910	1934
8.	0,67	0,88	1,04	0,98
9.	0,86	1,08	1,24	0,95
10.	0,49	0,60	0,64	0,42
11.		0,53	0,62	0,47
12.		0,52	0,64	0,52
13.		0,61	0,76	0,63
14.		0,61	0,65	0,43
15.		0,67	0,77	0,54
16.		0,57	1,62	0,41
17.		0,57	0,65	0,47
18.		0,63	0,80	0,63
19.		0,62	0,85	0,80
20.		0,58	0,55	0,46
21.		-	-	0,41
Gesamt	0,82	0,77	0,87	0,66

Bis in das Jahr 1933 konnten pro Kopf und Tag 35 Liter Wasser gebührenfrei bezogen werden. Dadurch blieben mehr als die Hälfte aller Wiener Häuser gebührenfrei, was auf der anderen Seite ein Steigen des Wasserkonsums bewirkte. In Häusern mit Bademöglichkeit wurde mehr Wasser verwendet, als in Häusern ohne höheren sanitären Standard. Ebenso rechnete man in den Bezirken öffentliche Bäder mit, die den Pro-Kopf-Verbrauch erhöhten.

Wasserabgabe

Die Festlegung der zu zahlenden Abgabe für das Wiener Hochquellenwasser im Jahre 1910 wurde nicht durch den technischen Aufwand für den Bau und Instandhaltung der Leitung bestimmt, sondern man berechnete ihn nach wirtschaftlichen, sozialpolitischen und hygienischen Argumenten.

Immer wieder wurde in der Gemeindeversammlung diskutiert, ob das Wasserwerk Überschüsse produzieren sollte. Die Meinungen hierzu waren widersprüchlich. Einerseits war die Regierung bestrebt, Wasser zu sparen, um der Preispolitik gerecht zu werden und von einer Steuererhöhung abzusehen; andererseits war sich die Regierung bewußt, daß eine größere Verbrauchermenge die Zunahme an Hygiene bei der Bevölkerung mit sich ziehe. Die Folge des höheren Wasserverbrauchs wäre somit die Verminderung von Krankheiten und die Steigerung der Arbeitskraft. Der goldene

Mittelweg erschien den Politikern der richtige. Die Wasserabgabe erfolgte entweder durch ständigen oder limitierten Zufluß. Die Messung war einfach. Man berechnete den Durchmesser des Zuleitungsrohres und je nach Wasserzulaufzeit ließ sich die abgegebene Menge Wasser leicht berechnen.

Wien gehörte nach der Errichtung der Hochquellenwasserleitungen zu jenen Städten, die ihr Wasser direkt aus Zuleitungsrohre bezog. Der Vorteil dieses Systems liegt in der ständigen Bewegung des Wassers. Ganz anders war die Situation in Großstädten wie Augsburg, Rom und Bordeaux. Dort bewahrte man zusätzlich zu der oft knappen Wasserdotierung durch Leitungen, das Wasser in Dachbodenreservoirien auf. Das Wasser wurde in diesen Reservoirien nicht bewegt, die Krankheitserreger konnten sich leichter vermehren. Im Sommer erhitze sich das Wasser, erhöhte die Keimgefahr und somit die Verunreinigung des Wassers. Nur durch den ständigen Zufluß und des in Bewegung halten des Wassers ist seine Reinheit gewährleistet. Bordeaux empfahl sogar ausdrücklich Dachreservoirie, um im Falle eines Rohrgebrechens und eines Brandes jederzeit auf Wasser zurückgreifen zu können.⁷⁰⁸ Zwischen elf Uhr abends und ein Uhr nachts wurden die Dachbodenreservoirie unter hohem Druck aufgepumpt. Auch englische Städte wie Glasgow, Liverpool und Manchester schrieben diese Reservoirart für den Hausgebrauch vor.⁷⁰⁹

In Wien bestand nach der Zwangsverordnung vom 23. Dezember 1910 die Pflicht, Neubauten an das Hochquellenwasserleitungsnetz anzuschließen. Ältere Häuser mußten ebenfalls das Wasser so bald wie möglich einleiten lassen. Um den Wasseranschluß zu erzwingen, wurden auch Wasserabgaben für Häuser eingeführt, die gar nicht am Wasserleitungsnetz angeschlossen waren. Die Gemeinde sah darin die Möglichkeit, den Bewohnern den Bezug von frischem Trinkwasser zu ermöglichen, sollte sich der Hausherr scheuen, den finanziellen Beitrag für die Einleitung des Wassers zu leisten. Um den Hygienevorschriften Rechnung zu tragen, wurden viele Unternehmen ebenfalls verpflichtet, Hochquellenwasser zu beziehen. Dies betraf in erster Linie Gastwirte, Fleischhauer, Kaffeehäuser und andere Dienstleistungsbetriebe im Nahrungsmittelbereich.

⁷⁰⁸ Swetz, Wasserabgabe, S. 7.

⁷⁰⁹ Swetz, Wasserabgabe, S. 7.

Der Tarif für das Hochquellenwasser errechnete sich aus:⁷¹⁰

- der zur Verfügung stehenden Menge
- den Lebensverhältnissen der Bevölkerung
- den bisherigen Wassergebühren
- den hygienische Bedingungen
- den Entstehungskosten der Wasserleitung
- der Größe des Versorgungsgebiets
- der Verwaltung des Gebietes

Das in einem Ort schon bestehende Tarifsysteem wurde nicht ohne besonderen Grund verändert, um der Unzufriedenheit und dem Mißbrauch keinen Vorschub zu leisten. Zumeist wurde die Gebühr nicht von den Parteien, sondern vom Eigentümer gefordert. Die Wassertarife wurden je nach Region und Land in einem der drei Hauptsystemen gemessen.

1. nach der Zumessung (Eichsystem)
2. nach Pauschalsätzen
3. nach Wassermesserangaben

Das **Eichsystem** wurde vor allem in Augsburg und Rom angewendet, wo das Wasser mit ständigem Auslauf abgegeben wird. In Augsburg ist eine Mindestabnahme von drei Minutenliter (das entspricht 4,32 m³ pro Tag), in Rom von 1m³ pro Tag bei jedem Auslauf vorgeschrieben. In München und Nürnberg ist dieses System selten zu finden. Neuanträge diesbezüglich wurden abgelehnt. Ferner war das System noch in Paris, Marseille, Lyon, Bordeaux, Zürich und in Genf in Anwendung. Doch man war bestrebt, in diesen Städten das Modell auslaufen zu lassen.

Pauschalsätze richteten sich nach der Gebäudegröße, Stockwerkszahl, Zahl der Haushalte und Zahl der Räume. Dieses System war in Budapest, in Baden bei Wien, Stuttgart und Düsseldorf in Verwendung. Ein anderes Meßsystem richtete sich nach der Größe der Wohnungen wie in Graz und Agram.

Ein Pauschalsatz konnte folgendermaßen aussehen. So zum Beispiel in Budapest:

- für jeden Raum bis zu 40 m²: 3,20 Kronen
- bei Lokalen über 40 m² und jede weiteren 10 m² 0.80.- Kronen
- für ein Badezimmer 12.- Kronen

⁷¹⁰ Nach gleichen Richtlinien waren die Wasserabgabebestimmungen der Städte Mährisch Ostrau, Baden bei Wien und Mödling geregelt.

Dr. für 1 Abort oder 1 Pissoirmuschel: 6.- Kronen
für 1 Pferd oder 1 Rind: 3.- Kronen
für 1 Esel oder 1 Maultier: 1,50.- Kronen
für 1 Schwein, 1 Ziege oder 1 Schaf 0.70.- Kronen

Ebenso wurde berechnet, ob der Hof gepflastert war oder nicht, ob es einen Garten gab, eine Wagen, Glashäuser und anderes.

Das dritte Model richtete sich nach **Wassermesserangaben**, wobei der Wassermesser die tatsächlich verbrauchte Literanzahl mißt.

Die Wasserabgabesteuer erregte nicht nur Wohlgefallen unter der Wiener Bevölkerung. Adolf Ritter von Ofenheim wurde wegen seines Kampfes gegen die Besteuerung des Wassers bald als neuer „Michael Kohlhaas“ bekannt. Sein über zwölf Jahre geführter Prozeß mit der Stadt Wien war ein kleiner Machtkampf.⁷¹¹

Am 13. Februar 1888 wurde nach dem Ableben des Vaters, der Erbe [Name wird nie erwähnt] aufgefordert, den hohen Betrag von 3.752 Gulden für angebliche, seit zehn Jahren rückständige Wasserbezugsgebühren zu bezahlen. Die Forderung war durch nichts zu belegen, dem Erben von einem Rückstand nichts bekannt. Die darauf folgende Verhandlung führte zu einem Vergleich über 2.438 Gulden. Die Erben bezahlten, doch ein Jahr später lehnte der Gemeinderat diesen Vergleich ab und das Wasser wurde abgesperrt. Daraufhin übernahm Ofenheim als Anwalt die Angelegenheit. Bald darauf erreichte er die Aufhebung der Absperrung, da sie als gesetzwidrig anerkannt werden mußte. Die Mieter beschlossen daraufhin, keine Wassergebühren mehr zu bezahlen, da es eine fixe Gliederung der Wassergebühren nicht gab und sie diese erzwingen wollten. Es kam zu insgesamt 18 Rekursen. Elf Jahre zog sich das Streitverfahren dahin, bis die Stadt Wien eine Zwangsexekution veranlaßte. Diese wurde, kurz nachdem sie durchgeführt worden war, auch schon wieder als gesetzwidrig erkannt und aufgehoben. Der Zwangsverwalter löste das Problem schließlich mit hartem Durchgreifen. Weiters wurde Ofenheim exekutiert und nicht die Mieter, denen das Haus gehörte. Ofenheim wurde ein täglicher Mehrverbrauch an 19 Liter Wasser angelastet. Er wiederum lastete Dr. Lueger einen Mehrverbrauch von 108 Liter Wasser für seine tägliche Autowäsche an. Dies geschah gerade, als

⁷¹¹ Ofenheim, Ofenheim contra Lueger. (Wien 1901). (Zusammenfassung der Streitschrift.)

Dr. Karl Lueger Wassersparmaßnahmen für alle verordnete. Der Streit zog sich dahin, bis ein einheitliches Wasserbesteuerungssystem eingeführt wurde.

Kriegsauswirkungen

Um im ersten Weltkrieg Kriegsschäden vorzubeugen und die Sicherung der Wasserversorgung zu gewährleisten, wurden aufgrund der kaiserlichen Verordnung vom 25. Juli 1914, Reichsgesetzblatt 155, die Franz Josephs Hochquellenwasserleitung und die Städtischen Schöpfwerke Pottschach und Matzendorf zu „staatlich geschützten Unternehmen“ erklärt. Als Folge wurde die Überwachung der Leitungsanlage angeordnet und hierfür ein eigener Überwachungsdienst, die Landsturmkontingente, ins Leben gerufen. Dieser militärische Überwachungsdienst existierte bis zum Kriegsende. Anschläge an der ersten Hochquellenwasserleitung während des Ersten Weltkrieges sind unbekannt, wohl aber, daß bald nach Kriegsende die vom Maschinenhaus zu den einzelnen Schöpfbrunnen in Matzendorf führenden Kupferdrahtfreileitungen gestohlen und durch Kabelleitungen ersetzt werden mußten.

Als unmittelbare Folge des ersten Weltkrieges hatte die Wohnbevölkerung der Stadt um 326.000 Einwohner abgenommen (1914: 2.200.000 - 1919: 1.874.000), Industrie und Wirtschaft wurden nach kurzem Aufschwung von der Weltwirtschaftskrise in Mitleidenschaft gezogen. Entsprechend schlecht war auch die wirtschaftliche und soziale Lage der Bevölkerung. Rekordziffern der Arbeitslosenzahlen gaben dies zum Ausdruck. Der Wasserverbrauch als Indikator der wirtschaftlichen Lage sank in den Jahren 1931 bis 1937 nach einem vorübergehenden ständigen Anstieg von 105 Millionen m³ auf 94 Millionen m³. Die beiden Hochquellenwasserleitungen lieferten dagegen rund 120 Millionen km³.⁷¹² Der andauernde Überschuß der Anlieferung beider Hochquellenwasserleitungen wurde zur Gewinnung von elektrischem Strom in eigenen Wasserleitungskraftwerken innerhalb der Stadt Wien verarbeitet.

Der zweite Weltkrieg war ab dem Jahre 1944 von der ständig größer werdenden Bedrohung durch Luftangriffe geprägt. Es erfolgten zunächst rein passive Schutzvorkehrungen, etwa Farb-Tarnanstriche größerer Aquädukte wie in Baden, wo die Abdeckung, die Pfeiler und Fassaden mit graugrüner Tarnfarbe versehen wurden.

⁷¹² Drenning, Hochquellenleitung, S. 94

Im Falle der Kriegsbeschädigung sollten in Wien Grundwasserwerke die Notversorgung übernehmen. Das größte dieser Werke „Nußdorf“ befand sich am Brigittenauer Spitz und war für eine Leistung von 50.000 m³ pro Tag bemessen. Kleinere Notwasserwerke wurden in Floridsdorf, am Wasserpark und in der Rustenschacher Allee errichtet. Nach dem Kriegsende wurden sie zuerst nur für die Spitzendeckung, schließlich für den täglichen Gebrauch herangezogen. Als zweites Grundwasserwerk wurde die „Untere Lobau“



Wasserwerk Semmering

herangezogen. Dieses Werk bestand aus drei Horizontalfilterbrunnen, einem Hebewerk und einem Wasserbehälter sowie Nebeneinrichtungen. 1960 wurde das Gebiet zum Wasserschutzgebiet erklärt.⁷¹³

Am 12. April 1944 kam es zum ersten, am 29. Mai 1944 zum zweiten Luftangriff auf die Hochquellenleitung. Ein Bombardement traf im Mai die erste Leitung an mehreren Stellen. Die Situation war sehr kritisch, da sich ein Schaden unmittelbar neben der Abwasserpumpstation befand und das Eindringen der Fäkalien in die Hochquellenwasserleitung enorme Gesundheitsgefahr bedeutet hätte. Ein weiterer Bombentreffer zerstörte das Aquädukt in Mauer.

10.4.3 „Die dritte Hochquellenwasserleitung Wien“

Wasserleitungsmuseen

Das Wasserleitungsmuseum Kaiserbrunn in Niederösterreich

Kaiserbrunn liegt in der Nähe von Reichenau an der Rax, am Ursprung der I. Wiener Hochquellenwasserleitung. In den Schauräumen ist ihre Geschichte in mehreren Schwerpunkten zu sehen: die Projektierung, Baugeschichte und Technik der ersten Hochquellenwasserleitung, die Geologie, Hydrogeologie und Hygiene in Karstgebieten, das Wasserleitungsprojekt Sieben Quellen und der Bau des Schneealpenstollen.

Auch den Vorläufern, den historischen Wasserleitungen in Wien, wird Beachtung geschenkt, ebenso wie der Kunst im Wasserleitungsbetrieb sowie Ausgrabungen und Fossilfunde beim Bau der ersten Leitung.

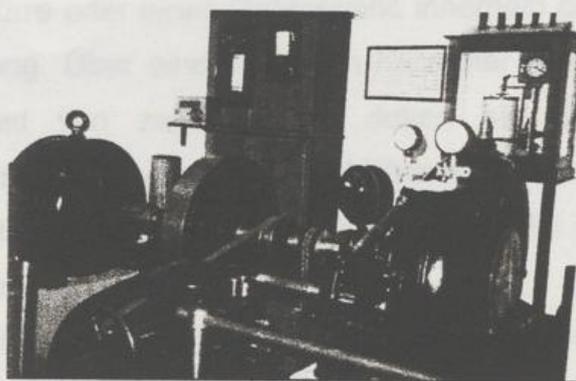
⁷¹³ Grundwasserwerke in Wien. In: Aufbau, Heft 2/3. (Wien 1967)

Wasserleitungsmuseum Wildalpen in der Steiermark⁷¹⁴

Das zweite Wasserleitungsmuseum liegt in Wildalpen, am Fuße des Hochschwabs. Es ist ein dreigeschoßiges Museumsgebäude aus dem 17. Jahrhundert und kam 1979 in den Besitz der Stadt Wien. 1984 wurde das Museum eröffnet. Im Erdgeschoß des Hauses befindet sich das Heimatmuseum von Wildalpen, im ersten Stock das Wassermuseum. Hier werden zum Teil Originaldokumente zur Geschichte des Wasserleitungsbaus in Wien (Urkunde von 1525!) und der zweiten Hochquellenwasserleitung gezeigt. Pläne, Schriften und Briefmarken, dokumentieren den Bauverlauf.



Wasserleitungsmuseum Wildalpen



Wasserleitungsmuseum: Turbinen

10.4.3 „Die dritte Hochquellenwasserleitung“ / Die dritte Großwasserleitung Wiens⁷¹⁵

Bis zum zweiten Weltkrieg war die Wasserversorgung Wiens kein wirkliches Problem. Erst ab 1941 wurde die Frage akut, woher neue Wassermengen für die Bevölkerung herangezogen werden könnten. 1948 wurde eine Studienkommission ins Leben gerufen, um sich mit dem Ausbau der Wasserversorgung zu beschäftigen. Im Jahre 1958 kam man zur Überzeugung, daß die Wasserversorgung von der „Mitterndorfer Senke“ aus den neuen Ansprüchen gerecht werden könnte, Wien endgültig mit ausreichendem Trinkwasser zu versorgen.

⁷¹⁴ Öffnungszeiten des Museums in der Gemeinde Wildalpen: 1. Mai bis 26. Oktober, Mo-Fr. 10-12 Uhr und 13-15 Uhr, Sonn- und Feiertage 10-12 Uhr. Anmeldung und Auskünfte: Betriebsleitung Wildalpen: Tel. 03636/451-0, oder MA 31 Wasserwerke in Wien: 01/59959-94510

⁷¹⁵ Obgleich die Leitung keine Hochwasserleitung ist, sondern das Wasser dem Grundwasser entnommen wird, hat sich der Begriff im Sprachgebrauch eingepreßt.

Die Mitterndorfer Senke ist ein zwei bis acht km breiter und 50 Meter bis 150 Meter tiefer tektonischer Einbruch im südlichen Wiener Becken, der in der Eiszeit durch Schottermassen aufgefüllt wurde. Dieser 40 km lange Grabenbruch, von Neunkirchen beginnend bis nach Mitterndorf-Moosbrunn, kanalisiert das südliche Wiener Becken und sammelt das Grundwasser. Durch Verschneidung des nach Norden fallenden Geländes mit der aufsteigenden Sohle des Grabenbruches kommt es im Raum Ebreichsdorf-Moosbrunn zu enormen Mengen an Grundwasser.⁷¹⁶ Die gesammelte Menge wird kanalisiert, gereinigt, und desinfiziert. Bis zu 64.000 Kubikmeter Wasser kann pro Tag aus der Mitterndorfer Senke gewonnen werden.⁷¹⁷

Sie gilt als Notwasserleitung im Fall einer Dürre oder eines Gebrechens innerhalb der ersten oder zweiten Hochquellenwasserleitung. Über eine sechzehn Kilometer lange Gefälleleitung mit einem Höhenunterschied von zwölf Metern dotiert sie den Großspeicher in Unterlaa, im zehnten Bezirk. 1981 war das 860 Millionen Schilling teure Projekt fertig. Durch starke Schadstoffbelastungen in der Mitterndorfer Senke ist es erst seit 1998 möglich, sie im Notfall gefahrlos in Betrieb zu nehmen.

Innerhalb der Leitung sind Sonden angebracht, die verschmutztes Wasser orten sollen. Eine nur 15 km von Moosbrunn entfernte Giftmülldeponien in Wiener Neustadt kann, solange sie nicht entsorgt ist, jederzeit zur Gefahr für die Leitung werden. Daher wird das Wasser nicht nur in Moosbrunn geprüft, sondern auch in Unterlaa, um jede Gefahr für die Bevölkerung auszuschließen.⁷¹⁸

Die Rechtslage der Hochquellenwasserleitungen

Die Rechtslage der Hochquellenwasserleitungen wurde bereits 1870 im Österreichischen Wasserrecht bestimmt.⁷¹⁹ [Auszug]

§2: Flüsse und Ströme [Donau] sind von der Stelle an, wo deren Benützung zur Fahrt mit Schiffen oder gebundenen Flößen beginnt, mit ihren Seitenarmen öffentliches Gut und behalten diese Eigenschaft auch dann, wenn diese Benützung zeitweise unterbrochen ist.

⁷¹⁶ Der Aufbau, Heft 3/1980, S. 60

⁷¹⁷ Neubauten werden nun in Wien mit zwei Leitungen versehen. Dies bedeutet eine Trennung von Nutz- und Trinkwasser. Das Trinkwasser wird in der Küche und im Bad abgegeben. Der zweite Wasserkreislauf des Nutzwassers wird für die Toilette und für das Heizsystem verwendet.

⁷¹⁸ Kurier, 30. März 1998 Autor: Anton Bina: "Notwasserleitung für die Wiener", S. 9

⁷¹⁹ Randa, Österr. Wasserrecht, S. 176

§4: Nachstehende Gewässer gehören, wenn nicht von anderen erworbene Rechte entgegenstehen, dem Grundbesitzer:

- a) Das in seinem Grundstück enthaltene unterirdische und aus dem selben zu Tage quellenden Wasser, mit Ausnahme der dem Salzmonopol unterliegende Salzquellen und der dem Bergregale gehörigen Zementwässer gehören dem Grundbesitzer. [Deshalb wurden auch bei den Hochquellenleitungen die Grundstücke, auf denen die Quellen liegen, von öffentlicher Hand gekauft.]
- b) Die sich auf seinen Grundstücken aus atmosphärischen Niederschlägen sammelnden Wasser gehören ebenfalls dem Grundbesitzer.

Nach Inbetriebnahme der zweiten Hochquellenwasserleitung erließ Kaiser Franz Josef auf Antrag des Landtages des Erzherzogtums unter der Enns am 22. Dezember 1910 ein Gesetz betreffend die Versorgung der Stadt Wien mit Hochquellenwasser. Damit wurde die Wiener Wasserversorgung auf landesgesetzliche Grundlage gestellt. Eine gestaffelte Wasserbezugsgebühr wurde eingeführt. Durch die herrschende Inflation wurden die Tarife jedoch öfter geändert. Mit Jänner 1923 wurde eine Freiwassermenge von 25 Liter pro Kopf und Tag eingeführt.⁷²⁰

Die jetzt gültige Gesetzesfassung stammt aus dem Jahre 1973 und beinhaltet folgende Verordnungen:

**Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich.
Ausgegeben am 24. Juli 1973**

345. Verordnung: Schutz der Wasservorkommen im Hochschwabgebiet
Auf Grund der § 34, 35 und 54 des Wasserrechtsgesetzes 1959 BGBl. Nr. 215, in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. Nr. 207/1969 wird verordnet:

§1. Das Quell- und Grundwasservorkommen des im § 2 umschriebenen Gebietes wird - unbeschadet bestehender Rechte - vorzugsweise der Trinkwasserversorgung gewidmet und gleichzeitig als Schongebiet bestimmt.

§ 2. Die Grenzen des Schon- und Widmungsgebietes haben folgenden Verlauf, wobei die Beschreibung an der Mündung des Schwabel Baches in die Enns (das ist zirka 3.5 km abwärts von Hieflau) beginnt und im Gegen-Uhrzeigersinn um das Gebiet führt. [...]

§ 3. Innerhalb des Schongebietes bedürfen nachstehende Maßnahmen neben einer allenfalls sonst notwendigen Genehmigung vor ihrer Durchführung auch einer Bewilligung der Wasserrechtsbehörde:

⁷²⁰ Die Wiener Wasserversorgung. Sonderdruck von: Der Aufbau. Heft 2/3. (Wien 1967) S. 88

a) Lagerung und Leitung von Mineralölen und Mineralölprodukten oder anderer biologisch schwer abbaubarer, die Wassergüte beeinträchtigender Stoffe [...]

b) Errichtung, Erweiterung oder wesentliche Änderung von Gebäuden, Betrieben oder Anlagen, deren Abwasseranfall wegen seiner Menge oder Beschaffenheit das Geschützte Grund- und Quellwasservorkommen zu beeinträchtigen vermag. [...]
[u.v.m.]

Durch den Ankauf von über 30.000 ha Quellschutzgebiet leitete die Stadt Wien einen entscheidenden Beitrag für die Wasserversorgung der Stadtbevölkerung ein. Für die hervorragende Trinkwasserqualität tragen sowohl das Forstamt, als auch die Wiener Wasserwerke Sorge. Allein für die Sanierungsarbeiten in den Quellschutzwäldern werden pro Jahr zwölf Millionen Schilling benötigt.⁷²¹

Zukunft der Wasserversorgung

Der größte Teil der Erde ist mit Wasser bedeckt, die Größe wird auf 1,4 Milliarden km³ geschätzt. Davon entfallen 96,5 Prozent auf die Weltmeere. Von den verbleibenden 3,5 Prozent bilden 1,77 Prozent Eiskappen und Gletscher. Nur 1,7 Prozent verbleiben als Trinkwasser. Zwischen 1940 und 1996 nahm die Weltbevölkerung um 2,3 auf 5,8 Milliarden Menschen zu. Das entspricht einem Faktor von 2,5. In der selben Zeit erhöhte sich der Wasserverbrauch um den Faktor fünf. Etwa 70 Prozent der weltweiten Wassernutzung entfällt auf die Bewässerung von Feldern, rund 3.100 km³ im Jahr 1995, es folgte der industrielle Sektor mit 800 km³ und der Haushalt mit 300 km³. Die Grundwasserreserven reichen bis zu einer Tiefe von 2.000 Meter hinab und werden auf 23,4 Millionen km³ geschätzt, der Süßwasseranteil mag bei etwa 45 Prozent liegen. Die größten Verbraucher sind die Industrieländer. In Nordamerika liegt der Verbrauch pro Jahr bei durchschnittlich 1.451 km³ pro Person, gefolgt von den Europäern mit 626 km³. Man schätzt eine Steigerung bis zum Jahr 2025 um vierzig Prozent in Nordamerika, Ozeanien und China. In Afrika und Asien wird sich der Verbrauch verdoppeln. In Europa ist mit einer Stagnation zu rechnen.⁷²²

⁷²¹ Österreichische Forstzeitung Juli 1988, S. 5

⁷²² Romer, Teuer aber gut. In: ECO-Wirtschaftsmagazin. (1998) S. 50 f

Das Ergebnis der Studie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 1997 über die zukünftige weltweite Wasserversorgung ist erschütternd. Die WHO nimmt an, daß je nach Bevölkerungswachstum in fünfzig bis hundert Jahren mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung kein Süßwasser (Trinkwasser) mehr zur Verfügung haben wird. Es sind vor allem Länder südlich des Äquators davon betroffen. Die Ursache sieht man im weltweit veränderten Klima, Treibhauseffekt und Wärmezunahme an den Gletschern, die ein schnelleres Schmelzen derselben zufolge haben. Das Wasser wird ein ebenso kostbares Gut werden, wie Gold und Erdöl. Man fürchtet Kriege und Seuchen.

In 26 Ländern reicht schon heute die Wasserversorgung nicht mehr aus, die Bevölkerung minimal mit Wasser zu versorgen. Die Ursachen liegen in der regional ungleichen Verteilung der Ressourcen und der Verschmutzung des Wassers. Ebenso ist vor allem in Afrika ein Ansteigen der Bevölkerung zu verzeichnen, die mehr Wasser benötigen, obwohl es immer weniger Wasser gibt. Angebot und Nachfrage klaffen auseinander. Besonders schlimm ist die Situation im Nahen Osten, laut CSIS, dem Center of Strategic and International Studies, in Washington. Durch den Bau des Atatürk Staudamms hat die Türkei einen Dauerstreit mit Syrien und Irak entfacht. Die beiden Staaten unterhalb des Laufes des Euphrats fürchten, daß die Türkei den Syrern das Wasser entziehen wird. Zur Verteidigung des Wassers hat die Türkei Boden-Luft-Raketen in Stellung gebracht.⁷²³

Auch das Nilwasser wird umkämpft. Die syrischen Golanhöhen wurden 1967 von Israel auch deshalb eingenommen, weil dort der Jordan-Oberlauf entspringt. Eine neue Wasserwirtschaft wäre wichtig, es sollte nicht mehr Wasser entnommen werden, als sich durch Niederschlag neu bilden kann. Eine umfassende Reinigung des Grundwassers können sich nur reiche Industriestaaten leisten. In der Entwicklung sind Systeme mit Reaktionswänden aus Eisen oder Aktivkohle. In den unterirdischen Strom eingebracht, wandeln sie vor Ort giftige und krebserregende Stoffe in unschädliche um oder binden sie.⁷²⁴

In achtzig Ländern leben mehr als vierzig Prozent der Weltbevölkerung. In Afrika stehen pro Person täglich nur 30 Liter Wasser zur Verfügung. Eingerechnet ist nicht nur das Trinkwasser, sondern auch das benötigte Nutzwasser und das Wasser für Tiere. Im

⁷²³ „Es drohen Kriege um das Wasser“. In: Salzburger Nachrichten vom 24. März 1998

⁷²⁴ Salzburger Nachrichten vom 3. April 1998, S. 17

Vergleich dazu kommen auf jeden Europäer etwa 200-300 Liter Wasser pro Tag, in den USA sogar 900 Liter. Man schätzt, daß bis ins Jahr 2025 die Erdbevölkerung von derzeit 5,6 Milliarden auf 8,3 Milliarden Menschen heranwachsen wird. Die Wassermenge wird sich proportional nicht vergrößern.⁷²⁵ Die am meisten gefährdeten Städte nach dem Jahre 2010 sind Mexico City, Kairo, Lagos, Dakar, Peking, Shanghai, Bombay, Kalkutta und Jakarta. Besonders in China könnte sich das Problem zuspitzen. In den vergangenen Jahren haben mehr als einhundert Städte in China unter Wasserknappheit gelitten. Die Hauptursache liegt in den verunreinigten Brunnen, schlechten Wasserleitungen und fehlenden sanitären Einrichtungen. Knapp 40 Prozent der Städte in Entwicklungsländern verfügen darüber. Nur fünf Prozent der Abwässer werden weltweit gereinigt. Selbst in Industrieländern drohen Probleme durch die zunehmende Versalzung des Trinkwassers. Hierzu gehören Houston, Los Angeles und Tel Aviv. Täglich sterben weltweit mehr als 25.000 Menschen an verseuchtem Wasser.⁷²⁶

Österreich erfreut sich eines Sonderstatus. Im Dezember 1947 wurde die „Studienkommission für die Wasserversorgung Wiens“ gegründet. Neben dem Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, dem heutigen Wirtschaftsministerium, waren die Ministerien für Land- und Forstwirtschaft sowie Soziales, das Magistrat der Stadt Wien, das Amt der niederösterreichischen Landesregierung und die Geologische Bundesanstalt vertreten. Hinzu kam noch die Landwirtschaftskammer für Wien und Niederösterreich, der Österreichische Wasserwirtschaftsverband, der Verein der Gas- und Wasserfachmänner und die Wasserwerksvereine bzw. Verbände im südlichen Wiener Becken. Die Vertreter dieser Ministerien und Verbände hatten und haben die Aufgabe, alle wasserwirtschaftlichen Grundlagen im Raum um Wien, in erster Linie im südlichen Wiener Becken, zu erstellen. Anhand ihrer Messungen und Forschungen werden Maßnahmen überlegt, um eine gerechte Nutzung des Wassers zu gewährleisten. Auch die Probleme, die hierbei entstehen, werden erörtert und gelöst. Im Vergleich zur weltweiten Situation ist die

⁷²⁵ Zeit im Bild vom 22.3.1997

⁷²⁶ Ramsauer, Wie sauberes Wasser zu Gold wird. In: Kurier 4. Mai 1998, S. 22

Wasserversorgung in Österreich und vor allem in Wien perfekt und absolut ausreichend.⁷²⁷

Der Österreicher gilt als Wasserverschwender. Daß wir für Toiletteanlagen bestes Trinkwasser verwenden, läßt uns in manchen Augen als überheblich und unverantwortlich gelten. Nun ergab eine Studie, daß Österreich nur drei Prozent seiner Wasservorräte nützt. In Deutschland sind es immerhin 28 Prozent. Der pro Kopf Verbrauch der Österreicher liegt derzeit bei 130-135 Liter.

Der tägliche Wasserverbrauch Österreichs im Europäischen Vergleich (Wasserverbrauch je Einwohner und Tag in Liter):⁷²⁸

Belgien	120
Deutschland	128
Dänemark	145
Frankreich	156
Österreich	162
Luxemburg	169
Niederlande	175
Schweden	191
Schweiz	237
Italien	249
Norwegen	260

Die Wasserpreis in Österreich verzeichnet ein starkes Ost-Westgefälle.⁷²⁹ Am teuersten ist das Wasser in Wien. Hier zahlt man pro tausend Liter 19,6 öS. In Niederösterreich sind es pro tausend Liter 13,5 öS und in Vorarlberg nur noch 7,5 öS. Der Preis gestaltet sich in Schilling pro tausend Liter.

Wien	19,6
Niederösterreich	13,5
Steiermark	12,7
Oberösterreich	11,8
Salzburg	11,7
Kärnten	10,7
Tirol	8,5
Vorarlberg	7,5

⁷²⁷ Lehnhart, Wasserwirtschaftsverband. Heft 31. (1956) S. 5

⁷²⁸ Globus Infografik GmbH, 30. März 1998, Rb-4742

⁷²⁹ AEG-Grafik in ECO-Wirtschaftsmagazin. (1998) S. 50

Dreißig Prozent der Grundwasservermeßstellen weisen unterschiedlich erhöhte Nitratwerte auf. Ähnlich ist die Belastung mit dem mittlerweile verbotenen Pestizid Antrazin und seinen Anbauprodukten, deren Rückstände in das Grundwasser sickern. Was das Abwasserproblem betrifft, liegt Österreich im Mittelfeld der Europäischen Union. 72 Prozent der Bevölkerung sind am Kanalnetz bzw. an öffentliche Kläranlagen angeschlossen. Führend ist Dänemark mit 98 Prozent, Schlußlicht Griechenland mit elf Prozent. Die jüngsten Wassergüteehebungen sind auch über Internet abfragbar. (Die Adresse lautet: <http://www.ubavie.gv.at>).⁷³⁰

Österreich bezieht derzeit sein Wasser zu einem Drittel aus Grundwasser und zur Hälfte aus Quellwasser. Beinahe drei Viertel der Gemeinden bekommt das Wasser ohne Trinkwasseraufbereitung. In den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren werden die Gemeinden etwa 250 Milliarden Schilling in die Trinkwasserversorgung investieren müssen. Ebenso müssen Deponien aufbereitet werden, die zur Gefahr für das Trinkwasser werden können. Etwa 190 Wasserversorgungsunternehmen sind in der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach zusammengeschlossen. Diese Wasserwerke versorgen 64,7 Prozent der Gesamtbevölkerung. Zwei Millionen beziehen ihr Trinkwasser von kleinen Ortswasserwerken und eine Millionen wird mit Wasser aus Hausbrunnen oder Quellen versorgt. Die gesamte Wasserförderung belief sich 1996 in Österreich auf rund 730 Millionen km³. Je die Hälfte der Versorgung entfällt auf Quell- und Grundwasser. Oberflächenwasser spielt als Versorger mit weniger als einem Prozent in Österreich eine sehr untergeordnete Rolle. Das Leitungsnetz der Wasserwerke erreicht eine Länge von 27.000 Kilometer, wovon 21.000 auf Verteilerleitungen entfallen. Die Transportleitungen machen 6.000 Kilometer aus. An einem Kilometer Leitung sind etwa 185 Einwohner angeschlossen.⁷³¹

Ein Projekt, das auch in Zukunft den Wasserreichtum in Wien sichern soll, wurde auf der Wiener Donauinsel gebaut. Dort informiert der Magistrat der Stadt Wien, MA 31-Wasser, über die Errichtung der Wasserfassungsanlage Donauinsel Nord. Es handelt sich um die letzte Grundwasserreserve im Wiener Stadtgebiet und soll den Verbrauchern als Reserve für die Notversorgung dienen. Hierfür wurden acht Horizontalfilteranlagen und Rohrleitungen gebaut. Baubeginn war im August 1995,

⁷³⁰ Kurier, 21. 3. 1997

⁷³¹ Salzburger Nachrichten vom 3. April 1998, S. 51

fertiggestellt wurde sie 1998. Die Kosten des Projekts beliefen sich auf 170 Millionen Schilling.

Donauschifffahrt

Ebenfalls im Ausbau begriffen ist die Donauschifffahrt. Die Donau spielt als Transportweg stets eine wichtige Rolle. Seit 1948 regelt die Donaukommission die technischen, juristischen und Verwaltungsbelange der Donauschifffahrt. Österreich war bei seinem Eintritt im Jahre 1960 das einzige nicht kommunistische Mitglied. Durch diese Sonderstellung nimmt Österreich auch eine Vermittlungsposition zwischen den ehemals kommunistischen Ländern und der EU ein: Osterweiterung auch auf der Donauschifffahrt. 1948 waren die beteiligten Staaten der Kommission: UdSSR, Rumänien, Jugoslawien, Tschechoslowakei und Ungarn. Ohne Einmischung der Westmächte konnte über die Nutzung und freie Fahrt auf der Donau beraten und abgestimmt werden. Zunächst hatte die Kommission ihren Sitz in Belgrad, dann in Budapest. Durch die politischen Veränderungen im Osten und Süden, übernahm Rußland die Mitgliedschaft der ehemaligen UdSSR. Deutschland wurde aufgenommen, ebenso Moldawien und Kroatien. Die Ziele der Donaukommission sind in vier Punkten festgehalten:⁷³²

1. Die Sicherung der freien Schifffahrt auf der Donau in Übereinstimmung mit den Interessen und souveränen Rechten der Donaustaaten.
2. Die Schaffung günstiger Schifffahrtsbedingungen.
3. Die Kontrolle darüber, daß die Mitgliedstaaten ihren Verpflichtungen nachkommen, ihre Donaustrecke in einem befahrbaren Zustand zu halten.
4. Die Überprüfung und Vereinheitlichung nautischer, technischer und rechtlicher Normen.

Ein spezifisches Problem der Donau ist ihre Eintiefung. Mit gezielten Schotterbeigaben, die sich mit dem Schiebekorn in der Flußsohle vermischen, soll die Fahrbahnrinne der Donau stabilisiert werden. Durch die Vermischung des Schottermaterials soll eine Verteilung in der Stromsohle stattfinden. Dieses Ziel ist allerdings erst in zwanzig

⁷³² Heczko, Aufbruch zu neuen Ufern. In: Der Standard. „50 Jahre Donaukommission“, 23. 4. 1998

Jahren erreichbar. Projektbeginn setzt sich das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten für das Jahr 2000.

Ein bereits realisiertes Donauprojekt ist die Staustufe Freudenau. 1992 wurde mit dem Bau der Staustufe begonnen, Ende 1998 wurde es fertiggestellt. Die Konflikte zwischen den Erbauern und den Kraftwerksgegnern waren anfänglich enorm, haben aber in letzter Zeit nachgelassen, vielleicht, weil es das einzige Großprojekt dieser Art an der Donau bleiben soll. Auch die Volksabstimmung 1991 sprach sich mit 72 Prozent für die Staustufe aus. Das Projekt wurde zudem noch von der Universität für Bodenkultur überprüft. Für die Umweltprobleme ist die Donaukommission nicht zuständig, diese liegen im Kompetenzbereich der Arbeitsgemeinschaft Donauforschung (IAD), die sich um die Anliegen der Wasserreinheit, dem Fischereiwesen und der Wasserbiologie kümmert. Das Kraftwerk Freudenau mußte auch für den Hochwasserschutz und die Grundwassersicherung auftreten. Bis sich das Kraftwerk finanziell amortisieren wird, werden noch vierzig Jahre vergehen.

Die Zukunft der Donau liegt sicherlich im Gewässerschutz. Die Donau hält in Österreich bei Güteklasse zwei, was eine mäßige Schadstoffbelastung bedeutet. Die Kosten, die Österreich jährlich für den Gewässerschutz ausgibt, belaufen sich auf 1,5 bis zwei Prozent des Bruttonationalprodukts. Die jährlichen Investitionskosten für die Donau, das heißt die Ausbaggerung beläuft sich auf etwa eine Milliarde Schilling, das entspricht einem Fünfzigstel dessen, was jedes Jahr für die Erhaltung des hochrangigen Straßennetzes ausgegeben wird. Der Donauausbau würde 1,5 Milliarden Schilling kosten, dennoch meinen Studien, daß ein weiterer Ausbau der Staustufe nicht notwendig ist. Wollte man die Donau wirklich für permanente Schifffahrt nutzen, um Kohle und Erz zu transportieren und dies gewinnbringend erscheinen zu lassen, dann muß die Donau mindestens 95 Prozent des Jahres befahrbar sein. Derzeit ist sie mehr als neunzig Tage im Jahr nicht befahrbar.⁷³³ Der Nutzen dieses Ausbaues wäre eine Verringerung der LKW-Transporte von 2.000 Stück pro Tag von der Straße auf die Schiene. Nicht nur Kohle oder Düngemittel sollen hierbei transportiert werden. Um den Donau-Güterverkehr wirklich attraktiv zu gestalten, ist es notwendig zwei Brückenhebungen vorzunehmen. Eine im bayrischen Straubing und eine im serbischen Novisad. Auch Kroatien steht auf „vollen Kurs“. Es ist am 25. Jänner 1998 zu

Donaukommission beigetreten. Obgleich Kroatien nicht an der Donau liegt, hegt es wirtschaftliche Interessen für die Zusammenarbeit in Fragen des Gütertransports. Kroatien will vor allem bei der Zusammenarbeit beim Bau des Donau-Save-Kanals, bei der Verbindung des Hafens Rijeka mit Budapest, beim Wiederaufbau und Ausbau des Hafens Vukovar und bei Umweltschutzfragen seinen Beitrag leisten. Vor allem sieht Kroatien in seiner Mitgliedschaft bei der Donaukommission Möglichkeiten, mit EU-Staaten enger zusammenarbeiten zu können und möglichen Nutzen für eine eigene EU-Mitgliedschaft zu erwerben.⁷³⁴

⁷³³ Heczko, „50 Jahre Donaukommission“, 23. 4. 1998, S. 19

⁷³⁴ Pfisterer, „Donau-Kooperation als „Vorzimmer“ zur EU. In: Der Standard, 23. 4. 1998, S. 19