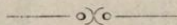


Zweiter Theil.

Project einer neuen Waller-Verlorgung Wiens.



Erster Abschnitt.

Anregung einer neuen Wasser - Leitung für Wien.



Im Abschnitte über die bisherige Wasserversorgung der Stadt Wien wurden bei den einzelnen Lieferungsobjecten im Detail die Wassermengen angeführt, welche der Bevölkerung zu Gebote stehen. Das Wasserquantum, welches durch die bestehenden Bezugsquellen und Wasserwerke geliefert wird, ergibt sich hiernach als ein solches, welches nicht nur hinter der Wassermenge, die von einer großen Anzahl anderer, oft ganz unbedeutender Städte bezogen wird, im Verhältnisse zu den Bevölkerungs = Ziffern weit zurück steht, sondern auch schon an und für sich für die bescheidensten Anforderungen des Bedarfes als unzureichend erscheinen muß.

Wie bereits erwähnt, liefern die Hausbrunnen Wiens ein approximatives Tagesquantum von 100.000 Eimern, die Quellswasserleitungen aus der nächsten Umgebung eine Wassermenge von höchstens 15.000, die Kaiser Ferdinands =

Wasserleitung, bei einer bis an das Aeußerste getriebenen Ausnützung der Saugobjecte, nicht mehr als täglich 176.000 Eimer und die Schöpfwerke für specielle Zwecke beiläufig 195.000 Eimer. Es steht somit dem Gemeindegebiete der Stadt Wien eine tägliche Gesamtmenge von 486.000 Eimern Trink- und Nutzwasser zu Gebote. Hiernach entfällt bei Annahme der Bevölkerungsziffer von 632.000 Seelen per Kopf 0.768, also weniger, als vier Fünftel Eimer täglich, während z. B. in New-York 10 Eimer, in London nach den neueren Erweiterungen der Wasserwerke 2.5, in Paris nach Vollendung der neuen Wasserwerke 4.0, in Marseille 3.29, in Genua 2.12, in Glasgow 1.77, in Edinburgh 0.88 Eimer per Kopf und Tag entfallen.

Wird nun in Erwägung gezogen, daß von dem obigen Wasserquantum vorerst 195.000 Eimer als zu speciellen Zwecken bestimmtes Nutzwasser entfallen und auch von dem übrigen Quantum von circa 291.000 Eimer täglich die Industrie-Etablissements versehen, die ganze Bespritzung der Trottoirs und der Privatgärten besorgt, die öffentlichen Bassins und die Feuerwechsel dotirt werden müssen, so ergibt sich ein gewiß auffallendes Minimum, welches die mehr als eine halbe Million Menschen zählende Bevölkerung zum Zwecke des Trinkens und der Hauswirthschaft verwenden kann. Doch nicht genug an dem! Von dem ganzen Quantum von 486.000 Eimern liefern nur die Quellwasser-Leitungen mit ihrer Gesamt-Ergiebigkeit von 15.000 Eimern und ein geringer Theil der Hausbrunnen vollkommen gutes Trinkwasser, während zwei Drittel der untersuchten Hausbrunnen schon wegen des übergroßen Härtegrades oder auch wegen der Verunreinigungen ein ungenießbares Wasser abgeben und die Kaiser Ferdinands-Wasserleitung mit ihren 176.000 Eimern zwar ein trinkbares, aber immerhin ein solches Wasser liefert, welches im Sommer zuweilen warm, nicht frei von organischen Beimengungen ist, und daher in seiner Qualität dem Quellwasser nachsteht. Dazu kommt ferner noch, daß von der Grabung neuer Hausbrunnen in dem von den Kanälen durchzogenen und von Unreinigkeiten infizirten Boden des größten Theiles der Stadt Wien ganz abgesehen werden muß, — daß die Quellwasserleitungen in ihrer ohnehin schon sehr geringen Ergiebigkeit nicht nur inconstant und unverläßlich sind, sondern infolge der fortschreitenden Verbauung zum Theile bereits dem Versiegen entgegengehen; daß endlich bei der Ferdinands-Wasserleitung auf eine Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit umfoweniger gerechnet werden kann, als auch hier nicht nur infolge der Verbauung ihrer Umgebung die Zuflüsse vom Lande her in stetiger Abnahme begriffen sind, sondern durch die infolge der Donauregulirung eintretende Senkung des Wasserstandes im Donaukanale sogar eine derartige Verminderung der Leistungsfähigkeit dieses Wasserwerkes bevorsteht, daß in nicht ferner Zeit die tägliche Lieferung sich auf 100.000 Eimer reduciren dürfte.

Und wie mühsam, mit welchem Zeitverluste, mit welchem Aufwande an Arbeitskraft und Bringungskosten wird das der Bevölkerung gebotene Wasser zu den häuslichen Zwecken bezogen, mit welcher Sparsamkeit wird bei dem Verbräuche des Wassers im Hause, auf den Straßen, in den Gärten vorgegangen,

welch' enorme Kosten müssen aufgewendet werden, um die Umrathskanäle zu desinficiren und deren Einwirkung auf die Gesundheit unschädlich zu machen, Kosten, welche sich vermindern, sobald hinreichend Wasser vorhanden ist, um den Umrath wegzuspülen!

Es bedarf keiner weiteren Worte, um überzeugt zu werden, daß die bisherige Wasserversorgung Wiens der im Aufschwunge begriffenen Entwicklung der Stadt nicht mehr zu genügen vermag und daß eine nachhaltige Verbesserung dieser Zustände ein Postulat ist, welchem sich wohl nicht leicht Jemand, dem die Wohlfahrt Wiens am Herzen liegt, verschließen kann.

Wohl wurde diese Thatsache und die progressive Steigerung ihrer bedenklichen Folgen schon vor Jahren erkannt; wohl gingen schon vor längerer Zeit maßgebende Organe daran, hier eine Besserung zu erzielen; es fehlte aber damals an jenem Unternehmungsgeiste, welcher erst mit dem Aufschwunge der technischen Industrie und mit der Entwicklung der Großstadt wach geworden ist.

Beispielsweise sei hier von früheren Projecten für eine entsprechende Wasserversorgung Wiens erwähnt, daß in Mitte der Fünfziger Jahre industrielle Gesellschaften, darunter namentlich die Engländer Bland, Croker & Comp. sich erboten, die ganze Wasserdotations für Wien zu übernehmen. Mit Rücksicht auf die hiemit verbundene Bedingung der zwangsweisen Wasserabnahme von Seite der Hauseigenthümer wurde jedoch dieses Anerbieten abgelehnt.

Ein Project für eine Wasserleitung wurde von dem damaligen Oberstlieutenant Scholl im Jahre 1856 eingebracht. Nach demselben sollte das Wasser des Pittenflusses und der Schwarza kurz vor der Vereinigung dieser beiden Gerinne in ein Bassin gefaßt, durch Filtrirung (mittelft Drahtgitter) gereinigt und sodann über Neustadt, Pottendorf, Moosbrunn und Schwechat gegen das Arsenal in eisernen Röhren geleitet werden, wodurch man bei der Lieferungsfähigkeit der beiden Flüsse von täglich 2,410.700 Eimern der Stadt Wien ein genügendes Wasserquantum in ein, 60° über der Niveauhöhe des Pflasters der Stefanskirche anzulegendes Reservoir zuzuführen gedachte. Die Ausführung dieses Projectes scheiterte an der Höhe der Kostensumme, welche auf 8,380.000 fl. veranschlagt worden war.

Ein anderer Plan, welcher im Jahre 1858 auftauchte, bestand in einem größeren Wasserwerke, welches in der Brigittenau angelegt, und in welchem das eingeleitete Donauwasser filtrirt werden sollte, um das letztere mittelst Dampfmaschinen in Reservoirs auf die Schmelz und auf eine Höhe bei Währing zu heben und von hier aus sowohl zum Trinken, als zu anderen Zwecken in die Stadt und deren Häuser zu leiten.

Diesem Plane entgegen wurde von dem damaligen Generalkriegscommissär Streffleur ein Project überreicht, welches sich auf das Wassergebiet der Wiener-Neustädter Ebene bezog und von der Ansicht ausging, daß namentlich die Neustädter-Fischa, die Fischa-Dagnitz, die wasserführenden Gebiete zwischen Unter-Eggendorf und Baden und der Wiener-Neustädter Canal geeignet seien, Wasser genug mit hinreichendem Gefälle zu liefern; selbst des Kaiserbrunnens wurde schon damals

gedacht, jedoch die Ableitung desselben wegen zu großer Entfernung von Wien nicht weiter besprochen.

Die letzteren beiden Projecte, nämlich das Donauwasser-Project und das Project Streffleur's waren das Substrat der Berathung jener bereits erwähnten, vom k. k. Ministerium des Innern gegen Ende des Jahres 1858 berufenen Commission von Sachverständigen, unter dem Vorsitze und der Leitung des Präsidenten der kais. Akademie der Wissenschaften, Freiherrn von Baumgartner, welche Commission die Aufgabe erhalten und auch wissenschaftlich durchgeführt hat, das Wasser in und um Wien zu untersuchen.

Das Votum dieser Commission lautete in Bezug auf die Ausführbarkeit der Zuleitung der kleinen Fische wegen ihrer hohen Temperatur, dann bezüglich der Zuleitung der Fische-Dagnitz wegen der kostspieligen Entschädigung der Wasser-Werksbesitzer, sowie auch bezüglich der Heranziehung des Quell- und Flußgebietes von Unter-Eggendorf zc. wegen Beeinträchtigung der Industrie-Etablissements im Steinfeld gänzlich abfällig, dagegen erschien der Commission der Wiener-Neustädter Kanal nach Verstärkung seines Wasserquantums durch den Pitternfluß ohne Benachtheiligung der Schifffahrt und Industrie für Zwecke der Nutzwasser-Verwendung in Wien geeignet und unbedenklich, während das Wasser zum Trinken und Kochen in hinreichender Menge und in entsprechender Qualität mit Anwendung einer guten Filtrirung und künstlichen Hebekraft aus der Donau bezogen werden sollte.

Dies das Votum der Ministerial-Commission, deren Untersuchungen zwar ein sehr schätzenswerthes Material für die späteren Verhandlungen über die Wasser-Versorgung Wiens bildeten, deren Anträge jedoch nicht zur Ausführung gelangten.

So war es dem im Frühjahr 1861 neu constituirten Gemeinderathe vorbehalten, diese Lebensfrage Wiens in Angriff zu nehmen und an die Ausführung eines Werkes zu schreiten, das das größte genannt werden kann, welches die Stadt Wien, wie wenige Städte außer ihr, je unternommen hat.

Bei dem in jedem einzelnen Gemeinderathe lebenden Bewußtsein der dringenden Nothwendigkeit bedurfte es nur des ersten einschlägigen Anlasses, um dieses Bewußtsein zum thatkräftigen Ausdrucke zu bringen.

Nachdem sich das Stadtbauamt bereits im Jahre 1860 damit beschäftigt hatte, im Interesse einer reichlicheren Wasser-Versorgung der Stadt Wien Vor-erhebungen und Studien zu machen, und der dießfällige prinzipielle Vorschlag des Bauamtes im September 1860 gutgeheißen, ferner in der Gemeinderaths-Sitzung vom 21. Mai 1861 ein Antrag (von G.-R. Dr. Stupper) auf Anlegung einer neuen Wasserleitung aus der Gegend zwischen Hütteldorf und Mariabrunn eingebracht worden war: gelangte im Juli 1861 die Frage der im I. Theile dieses Buches bereits besprochenen, dringend nothwendig gewordenen Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung in Verhandlung.

Das Stadtbauamt hatte nämlich ein Project zur Verlängerung des Saugkanals dieser Wasserleitung um 100 Klafter überreicht, welches nebst allen auf die Wasser-Versorgung Wiens bezüglichen Anträgen von der Plenar-Versammlung am 23. Juli 1861 einer aus Mitgliedern der Section für innere Gemeindeangelegenheiten, dann der Sanitäts- und Bau-Section gebildeten Commission zur Berathung zugewiesen wurde.

Mittlerweile hatte das Stadtbauamt (Ingenieur Karl Gabriel) die Resultate der Wasserversorgungs-Studien in einer Denkschrift niedergelegt und diese letztere am 31. Juli 1861 dem Gemeinderathe überreicht.

Diese Denkschrift, welche in Druck gelegt wurde, verdient besonders hervorgehoben zu werden, weil die darin enthaltenen objectiven Daten einen klaren Ueberblick über einen großen Theil des Wasserversorgungs-Gebietes der Stadt Wien gewähren, und den später aufgetretenen Concurrenten als Anhaltspunkt für ihre Berechnungen gebient haben. Das in diesem Operate entwickelte Project, das Wasser des durch den Pittenfluß verstärkten Wiener-Neustädter Kanales zur Versorgung Wiens mit Nutzwasser für die verschiedenen öffentlichen Zwecke zu verwenden, wird weiter unten des Näheren besprochen werden.

Die erwähnte Denkschrift und das Project für die Verlängerung des Saugkanales der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung waren die Vorlagen der oben erwähnten Commission, welche zwar als nothwendig erkannte, es solle vorläufig der Saugkanal um 50 Klafter verlängert werden, zugleich aber, namentlich über Anregung des Gemeinde-Rathes Freiherrn von Wertheim, die Ueberzeugung zum Ausdruck brachte, daß die bestehenden Quellenleitungen und auch die Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, selbst wenn die letztere durch Vergrößerungsbauten bis zur äußersten Leistungsfähigkeit ausgenützt würde, nie in vollständiger Weise zur Wasserversorgung von Wien ausreichen werden und daß daher für diesen Zweck etwas Großartiges geschehen und die geeignete Veranlassung hiezu rasch erfolgen müsse. — Ohne sich dießfalls in Details einzulassen, stellte die Commission in der Sitzung vom 27. August 1861 den Antrag, eine Concurrenz zu eröffnen, um Offerenten für die Uebernahme der künftigen Wasserversorgung von Wien aufzurufen.

Nachdem die Denkschrift des Stadtbauamtes auch der Stadterweiterungs-Commission im Vereine mit dem für die Wasserfrage aufgestellten Comité zur Prüfung zugewiesen worden war, erließ der Gemeinderath über Antrag der Stadterweiterungs-Commission, welche sich nunmehr mit der Wasserversorgungs-Frage in der eindringlichsten Weise beschäftigte, mittelst Einschaltung in die Wiener Zeitung und im Wege der österr. Consulate zu Paris und London folgende Kundmachung:

„Der unterzeichnete Gemeinderath beabsichtigt, Wien in möglichst kurzer Zeit mit gutem Trink- und Nutzwasser zu versehen, welches in einer, für die Conjunction seiner Bewohner, für Straßenbespritzung, Reinigung der Kanäle, Erhaltung der Baumpflanzungen und Garten-

Anlagen, Speisung von Badeanstalten und sonst noch für industrielle Zwecke hinreichenden 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 Einrichtung 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 wären, die Ausführung der Wasser-Versorgung zu übernehmen, — die Einladung, ihre hierauf Bezug nehmenden Offerte bis Ende April 1862 an den Gemeinderath zu Händen des Stadterweiterungs-Comité's einzusenden.

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

Wien, am 1. December 1861.

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

Infolge dieser Concursauschreibung wurden 12 Offerte eingebracht, später und zwar am 10. September 1862 ein versiegeltes Offert für die Wasserversorgung Wiens, gezeichnet von Sir John Rennie und Leon Lempart, dem Gemeinderaths-Präsidium übergeben, sowie am 30. September 1862 eine die Wasserversorgung Wiens betreffende Denkschrift des schon genannten General-Kriegs-Commissärs Streffleur überreicht, welche letztere ebenfalls der Stadterweiterungs-Commission zur Behandlung zugewiesen wurde.

Außerdem war bereits im Jänner 1862 eine Erklärung des autorisirten Civil-Ingenieurs und Architekten Karl Zunker eingelangt, womit derselbe die Ansicht aussprach, daß bei der Unentschiedenheit, ob die Versorgung der Stadt Wien mit der erforderlichen Menge von Nutz- und Trinkwasser aus der Donau oder aus herzuleitenden Quellen zu bewerkstelligen wäre, die Bildung einer Unternehmung zur Ausführung der Wasserversorgung Wiens insolange nicht erwartet werden könne, bevor nicht durch erschöpfende technische Studien das eine oder das andere Project zur Durchführung definitiv geeignet befunden worden ist.

Zugleich offerirte Karl Zunker unter Berufung auf seine bisherigen Leistungen als: seine Verwendung bei den Vorerhebungen zum Baue des Suez-Kanals, dann die selbstständige Projectirung, Bauleitung und Inbetriebsetzung der Wasserleitung „Aurifina“ bei Triest, die Projectirung der Wasserleitung im Kriegs-Hafen Pola; Entwurf und Bauausführung des Lustschlosses Miramare bei Triest zc. der Commune Wien seine Dienste zur Ausarbeitung eines entsprechenden Projectes für die Wasserversorgung Wiens und zur Leitung des hierauf eventuell erfolgenden Baues.

Die nach den erwähnten Offerten und Zuschriften erschienenen Concurrenten sind:

1. Grifell und Ducwra aus London.
2. E. Fischer aus Wien.

3. Albert Mayer aus Wien.
4. August Fölsch und Karl Hornbostel aus Wien.
5. Anonymus mit dem Motto: „Es ist Alles möglich“ aus Wiener-Neustadt.
6. S. C. Homersham aus London.
7. Thaddäus Hafmann aus Wien.
8. Bland William Crocker aus Zeltweg.
9. H. E. René aus Paris.
10. Nadault de Buffon aus Paris.
11. G. Sagey aus Paris.
12. G. Sigl in Wien.

Diese Vorlagen enthalten folgende Projecte:

1. Grisell und Ducwra, Bau-Unternehmer in London, schlagen vor, die Stadt Wien mit täglich 1,000.000 Eimer von der Donau zu versorgen.

Zur Begründung des Antrages führen sie an, daß dieser mächtige Strom in unmittelbarer Nähe der Residenzstadt liegt und daher keine Nothwendigkeit vorhanden sei, Wasser aus weiter Ferne zu holen.

Es sollte also Donauwasser, und zwar für alle Zwecke, als Trink- und Nutzwasser, geliefert werden.

Der Vorschlag geht dahin, das Wasser der Donau auf einem Punkte oberhalb des Spornes, an der Einmündung des Donau-Kanals, dem Mauthgebäude bei Nußdorf gegenüber, durch ein weites gußeisernes Rohr aufzunehmen. An der Mündung des Rohres, etwa 350 Fuß vom Ufer entfernt, wäre mitten im Strome auf hölzernen Piloten ein eiserner Thurm mit den nöthigen Ventilen zu errichten.

Das Wasser würde zunächst durch zwei Dampfmaschinen gehoben und in zwei offene Klärbassins, jedes etwa 1 Million Eimer fassend, geleitet. Nachdem dasselbe dort abgelagert, würde es in eines der fünf Filtrirbassins gelangen, welche 100.000 Eimer aufnehmen könnten und hätte eine aus Sand, Schotter und Steinen gebildete 6—8 Fuß dicke Filtrirschicht zu durchdringen *).

Von dort würde es in ein anderes, ebenfalls ungedecktes Reservoir, etwa 500.000 Eimer enthaltend, und aus demselben zu dem zweiten Maschinenhause fließen, welches 4 Dampfmaschinen und 17 Dampfkessel enthalten soll.

Durch diese Dampfmaschinen zum zweitenmale gehoben, würde das Wasser in das Hochreservoir gelangen, durch ein Hauptrohr zur Stadt fließen und sich dort in alle Straßen vertheilen. Das in den Weingärten oberhalb Nußdorf anzulegende Hochreservoir würde aus zwei Abtheilungen mit je 500.000 Eimern bestehen, überwölbt und mit Erde gedeckt sein.

Die Offerenten erboten sich, die sämmtlichen vordenannten Anlagen als: Reservoirs, Dampfmaschinen, Röhrenleitungen zc. zc. und zwar je nach der zu wählenden Modalität der Erzeugung der Wasserwerksbestandtheile im Inlande oder

*) Die Filtrirschicht, welche das Wasser der Ferdinands-Wasserleitung vom Donaukanale bis zum Saugkanale zu durchdringen hat, beträgt 400 bis 600 Fuß.

deren zollfreien Einfuhr aus dem Auslande um den Preis von 6,656.000 fl. ö. W. resp. 7,552.000 fl. ö. W. in 5 bis 6 Jahren auszuführen.

2. E. Fischer aus Wien schlägt vor, ein dem Bedarfe entsprechendes Wasserquantum des Traisenflusses nach Wien zu leiten.

Der Traisenfluß liege hoch genug, um die Stadt durch den natürlichen Druck ohne Anwendung künstlicher Hebemittel versorgen zu können. Die Leitung soll 1,200.000 Eimer täglich liefern und um den approximativen Preis von 6,420.822 fl. hergestellt werden, wobei sich durch Erweiterung des Profiles mit einer Mehrausgabe von 750.000 fl. ein continuirlicher Zufluß für den Wienfluß ermöglichen lasse.

Was das Bauproject anbelangt, soll das Wasser 1450 Klafter oberhalb der Straßenbrücke bei St. Pölten aus dem Flusse aufgenommen und durch einen gemauerten Kanal bis zur Schmelz geleitet werden.

Dieser Kanal, etwa 6 Fuß weit und $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch, würde die Elisabeth-Westbahn bei Pottenbrunn schneiden, an den Abhängen des Perschlingbaches sich entlang ziehen, denselben kreuzen, um das Thal des Tullnerbaches zu erreichen, sich bei Ragelsdorf im scharfen Bogen gegen das Gebirge wenden und den Rücken desselben mit einem in's Mauerbacher Thal ausmündenden Tunnel von 3250 Klafter Länge und 450 Fuß Tiefe durchschneiden.

Die auf dem sehr coupirten Terrain vorkommenden 17 großen Thal-Nebersekungen bis 200 Fuß Tiefe würden durch große gußeiserne Röhren von $3\frac{1}{2}$ Fuß innerer Weite vermittelt, welchen sich später ein zweites Rohr von 3 Fuß Weite beifügen ließe. Der gemauerte Kanal soll ein Gefälle von 1 Klafter auf 6000 Klafter Länge, der Röhrenstrang hingegen ein Gefälle von 1 auf 1000 Klafter Länge erhalten. Um nach Wien reines Wasser auch dann leiten zu können, wenn der Traisenfluß in Folge heftiger Regengüsse trübes Wasser führt, ist im Mauerbachthale die Anlage eines großen offenen Reservoirs projectirt, welches den Wasserbedarf der Stadt für einen ganzen Monat in Borrath halten soll und einfach durch Absperrung des Thales gebildet wird. Dieses Bassin hätte nicht weniger als 27,675.000 Eimer zu fassen. In Verbindung damit würden drei ebenfalls offene Filtrirbassins von je 1100 Quadratklaster Flächeninhalt stehen.

Von dort würde sich der Kanal bis zu dem gedeckten Vertheilungs-Reservoir auf der Schmelz ziehen.

Als Bauzeit für die gesammten Anlagen wurden drei Jahre angenommen.

3. Albert Mayer, Ingenieur der Westbahn, macht den Vorschlag, den Traisenfluß nächst Wilhemsburg, etwa anderthalb Meilen oberhalb St. Pölten abzuleiten, und das Wasser durch einen gemauerten Kanal längs der Bergausläufer in der Nähe der Ortschaften Schildberg, Sieghardskirchen, Greifenstein, Klosterneuburg, Rußdorf und Dornbach bis zu dem Reservoir der Ferdinands-Wasserleitung auf der Schmelz zu führen.

Die Gesammtlänge der Leitung beträgt 12 Meilen. Der Kanal würde ein Gefälle von 190 Fuß oder per Klafter 0.647 Zoll erhalten.

Die Kosten des Kanales, 9 Fuß weit und 7—8 Fuß hoch, aus Ziegeln in Cement gewölbt, werden mit Einschluß aller Filtrir- und Senkkästen, Flußwehren zc. nach approximativer Berechnung 150 fl. per Klafter oder für 12 Meilen 7,200.000 bis 8 Millionen Gulden veranschlagt. Bei Anwendung von Quadern und Platten würde sich dieser Betrag auf 9—10 Millionen (ohne die nöthige Grundeinföschung) steigern.

Zur größeren Sicherstellung des benötigten Quantums während der trockenen Jahreszeit wird eine zweite Wasserzuführung durch Ableitung des Wienflusses bei Purkersdorf und Herstellung eines zweiten Kanales von dort bis zum Reservoir beantragt.

Die Kosten dieses 3 Fuß breiten, 6 Fuß hohen Kanales, aus Ziegeln in Cement erbaut, würden ohne Grundeinföschung 100 fl. per Klafter oder für die ganze Länge 650.000 fl. betragen.

Ein Nachtrag von Albert Mayer modificirt dieses Project in folgender Art:

Die alleinige Benützung des bestehenden Reservoirs auf der Schmelz soll aufgegeben und dafür ein neues Bassin bei Breitensee, 40 Fuß höher, angelegt werden. Anstatt dem Wienflusse zur Abhilfe der bekannten Uebelstände das Wasser gänzlich zu entnehmen, soll derselbe Zweck jetzt durch das Gegentheil, nämlich durch Zuleitung von Traisenvasser mittelst des neuen Bassins erreicht werden.

Zu diesem Zwecke soll das ganze Bett des Wienflusses von Penzing bis zur Donau, oder wenigstens innerhalb der Stadt gepflastert und mit einer Mulde versehen und das durch Hochwasser zugeführte Geschiebe ausgebaggert werden.

Durch die Höherlegung des Reservoirs gehe allerdings für den Kanal ein Theil des Gefälls verloren, doch bleibe noch $12\frac{1}{2}$ Fuß per Meile, und die Wassermenge könnte bis auf 1,800.000 Eimer per Tag gesteigert werden.

4. August Fölsch und Karl Hornbostel, Ingenieure aus Wien, beantragen die Zuleitung des Quellwassers der Fische-Dagnitz mittelst eines gemauerten Aquäductes. In dem mit einer ausführlichen Denkschrift belegten Offerte erboten sich die Proponenten, durch eine Gesellschaft die Erbauung eines auf 1,500.000 Eimer täglich berechneten Aquäductes nebst Reservoir auf 100.000 Eimer um 4,755.000 fl. und das Röhrennetz, vom Reservoir ausgehend und über die ganze Stadt vertheilt, um 2,250.000 fl. in möglichst kurzer Bauzeit auszuführen. Die Lösung der Wasserrechtsfrage und die nöthigen Grunderwerbungen hätte dabei die Commune zu übernehmen. Der ganze Kostenvoranschlag beziffert sich auf circa 8,272.000 fl.

Außerdem beanspruchen die Proponenten für die Lösung der Wasserrechtsfrage durch das von ihnen entworfene Project bezüglich der Benützung des Flusses Pitten eine Summe von 10.000 fl. Da das ganze Project in der Folge noch einer eingehenden Besprechung unterzogen wird, mögen hier folgende der erwähnten Denkschrift entnommene Daten genügen. Die Proponenten bemerken, die Fische-Dagnitz führe das vortrefflichste Quellwasser in reichlicher Menge.

Schon längst habe man dessen Nugbarmachung für die Residenz angestrebt, jedoch vergeblich, da die Ableitung des von 35 industriellen Werken in Anspruch genommenen Wassers einen ungemein hohen Ablösungsbetrag bedinge. Diesen bisher unüberwindlich erschienenen Schwierigkeiten zu entgehen, schlagen die Verfasser vor, die Werksbesitzer nicht durch Geld zu entschädigen, sondern denselben durch Zuführung des verfügbaren Pittenwassers einen Ersatz für das abzutretende Trinkwasser zu gewähren.

Damit dem Wasser der Fischadagnitz-Quelle seine Frische und Reinheit unverfälscht erhalten bleibe, soll es in einem gemauerten Kanale mittelst natürlichen Gefälles, ohne künstliche Hebekraft und ohne bedeutende Betriebskosten zur Stadt geleitet werden.

Vergleichende Tabellen über die Längen, Gefälle und Kosten anderer Aquäducte führen die Verfasser zu dem Schlusse, daß die Länge des vorgeschlagenen Bauwerkes von $5\frac{1}{8}$ Meilen eine kurze, und das Gefälle von 1: 4200 günstig sei.

In der Nähe der Stadt oberhalb Meidling hätte der Aquäduct in ein 100.000 Eimer fassendes Vertheilungs-Reservoir zu münden, von welchem aus das Wasser mittelst 4 gußeisernen Hauptleitungsröhren mit deren Abzweigungen durch eigenen Druck in die Straßen der Stadt und selbst bis in die höchsten Stockwerke der Häuser gelangen würde.

Die Zuleitung der Fischadagnitz würde nicht nur die vollkommenste, sondern auch die wohlfeilste Versorgung der Residenzstadt ermöglichen.

Auch die Frage, ob die künftige Wasserversorgung Wiens eine städtische Anlage oder ein Privatunternehmen sein soll, haben Fölsch und Hornbostel einer Erörterung unterzogen und durch Darlegung der thatsächlichen Verhältnisse die Unzulässigkeit der Uebertragung an eine Privatgesellschaft nachzuweisen gesucht.

5. Der Anonymus unter dem Motto: „Es ist Alles möglich,“ bietet zwei verschiedene Ideen für die Versorgung Wiens mit klarem Gebirgswasser, beide ohne Einlösung von industriellen Wasserwerken, sowie ohne Anwendung künstlicher Hebekraft. Der anonyme Verfasser hält die zweite Idee für diejenige, welche besonders den Vorzug zu verdienen scheine.

Die erste Idee gründet sich auf die Gewinnung von trinkbarem Wasser aus den continuirlichen unterirdischen Quellen in der Wiener-Neustädter Ebene.

Die in der Umgebung von Wiener-Neustadt sich concentrirenden unterirdischen Quellen sollen mittelst eines 24 Klafter langen steinernen Kanales gesammelt, in einer Höhe von 336 Fuß über dem Donaukanale zusammengefaßt und durch eine sechs Meilen lange Röhrenleitung nach Wien geführt werden. Die Ergiebigkeit einer solchen Leitung dürfte 12 Cubikfuß per Secunde betragen.

Für die aus zwei 29zölligen Röhren bestehende Leitung wird die Richtung über Siegersdorf, Pottendorf und Minkendorf nach Laxenburg, und von dort unter



Gezeichnet von RUDOLF STADLER

Lithografiert von L. ZAMARSKEL

DIE FISCHA-DAGNITZ

eine halbe Stunde vom Virsprunge entfernt.

dem Hezendorfer Viaducte durch den Berg neben Schönbrunn mittelst eines Aquäductes über den Wienfluß durch Fünfhaus und Sechshaus, bis zum Westbahnhofe bei Mariahilf, vorgeschlagen.

Die Kosten werden auf 3,024.000 fl. (ohne Vorraths-Reservoir und ohne Röhrenleitungen in der Stadt) angegeben.

Die zweite Idee zielt auf die Benützung der Fische-Dagnitz.

Die Schwierigkeiten bezüglich der Einlösung der industriellen Werke sollen dadurch beseitigt werden, daß der Pittenfluß eine verfügbare Wassermenge von 40 Cubikfuß per Secunde oder 2 Millionen Eimer täglich an den Wiener-Neustädter Kanal abzugeben habe. Es wird vorgeschlagen 12 Cubikfuß per Secunde der Fische-Dagnitz zu entnehmen, den Entgang aber durch den verstärkten Wiener-Neustädter Kanal zu ersetzen, was mittelst Herstellung eines Grabens von Theresienfeld bis zur Quelle leicht geschehen könne.

Auch die Zuleitung zur Stadt biete keine Schwierigkeiten dar, indem der Röhrenleitung bei der Länge von 20.400 Klaftern ein Gefälle von $1\frac{3}{20}$ Linie per Klafter gegeben werden könne.

Die 29 Zoll weiten Röhren würden ebenfalls in der Richtung über Pottendorf, Ebreichsdorf, Himberg, Schwechat bis zur Belvedere-Linie herzustellen sein.

Die Kosten würden ohne Vorraths-Reservoir und ohne die Röhrenleitung in die Stadt nebst Zubehör 2,706.000 fl. betragen.

6. S. C. Homersham, Ingenieur aus London, schlägt vor, auf einem nicht näher bezeichneten Plage, etwa eine Meile von der Stadt entfernt, Bohrungen vorzunehmen und Brunnen anzulegen, welche täglich 400.000 Eimer gutes, frisches Quellwasser liefern sollen.

Daselbe Mittel ward früher mit dem besten Erfolge von der Plumstead-Woolwich-Charlton Pure Water Company angewendet, welche täglich 44.000 Eimer künstlich weich gemachtes Quellwasser nach London lieferte, und deren Ingenieur Homersham war.

Die zum Belege des Vorzuges von Quellwasser eingesendeten Denkschriften bestehen zum Theil aus officiellen Berichten des Board of Health.

In einem Ergänzungsantrage bietet S. C. Homersham in London ausdrücklich an, eine Million Eimer Wasser täglich mittelst der in seinem obigen Antrage angegebenen Bohrmethode zu liefern, und zwar zum Preise von 78.750 Pfund Sterling. Ferner ist er bereit zwei große, gedeckte Reservoirs, wovon das erste 200', das zweite 100' über den Nullpunkt der Donau zu liegen kämen, in nächster Nähe der Vorstädte zu erbauen, jedes Reservoir auf 500.000 Eimer und hiezu die nöthigen Dampfmaschinen, Röhren, Pumpen und Zubehör herzustellen, um beide Reservoirs täglich mit je 500.000 Eimern zu füllen; der Preis für diese Herstellung ist auf 190.000 Pfund Sterling angesetzt.

Die Qualität des Wassers, meint der Proponent, dürste nichts zu wünschen übrig lassen, der Wärmegrad $8\frac{1}{2}^{\circ}$ R. nicht übersteigen und die etwaige Härte nach

Clark's Methode mit ganz geringen Kosten auf 3—4 Grad erweicht werden können. Der Proponent bemerkt hiezu, daß das Wasser der Fische-Dagnitz für alle häuslichen Zwecke wegen seiner Härte viel minder in Qualität stehe als das Bohrwasser, welches er zu beschaffen bereit sei. Auch dürfte es in Kriegsfällen für Wien von Wichtigkeit sein, die Quellen in nächster Nähe zu haben.

7. Thaddäus Hasmann, Bürger und Schneidermeister in Wien, macht die schriftliche Mittheilung, in der Nähe von Wien Quellen entdeckt zu haben, welche ein Quantum von 28—30 Zoll Wasser liefern, und schlägt vor, diese Quellen anzukaufen und nutzbar zu machen, bevor sie eine andere Verwendung finden.

8. S. W. Croker, Ingenieur in Zeltweg, erklärt mittelst Zuschrift die zur Verfügung gestellten Karten und Details für unzureichend, um ohne große Vorarbeiten und Ortsstudien ein ausführbares Project entwerfen zu können.

9. H. E. René, Ingenieur agricole aus Paris.

10. Hadault de Sufson, Ingenieur aus Paris und

11. G. Sagey, aus Paris, ersuchen um Zusendung der Pläne und Beschreibungen und stellen sich behufs Errichtung einer Wasserleitung der Gemeinde zur Verfügung.

12. Fabrikant G. Sigl, erbietet sich, unverzüglich diejenigen Erhebungen zu treffen, die erforderlich sind, um mit der Gemeinde-Verwaltung in kürzester Zeit ein Programm festzustellen, auf welches die weiteren Punktationen der zu vereinbarenden vertragsmäßigen Concession zu basiren sind.

Außer diesen Eingaben sind noch folgende in die Concurrsbehandlung gehörige Vorlagen zu besprechen :

13. Sir John Rennie, aus London hat, wie bereits erwähnt, am 10. September 1862, durch L. Kempart dem Präsidium des Gemeinderathes a) ein versiegeltes Offert für die Wasserversorgung der Stadt Wien gezeichnet von Sir John Rennie und Leon Kempart aus London und b) ein Gutachten des Sir John Rennie über die wichtigsten Punkte dieses Unternehmens, datirt vom 4. September; c) ein Verzeichniß der wichtigsten Werke, welche Sir John Rennie entworfen und ausgeführt hat, und endlich d) ein Begleitschreiben, datirt vom 10. September 1862, überreicht, in welchem bemerkt wird, daß der von den genannten Herren gestellte Antrag 1. ein bestimmtes System enthalte; 2. einen bestimmten Kostenpreis, für den sie die Herstellung der Wasserleitung nach diesem Systeme übernehmen würden und 3. eine genau einzuhaltende kurze Zeit, in welcher die Wasserleitung dem Betriebe übergeben würde.

Dieser Antrag sollte bei einer neuen Offertverhandlung concurriren, und erst an jenem Tage eröffnet werden, an welchem der Concurstermin definitiv erlischt. Für den Fall aber, daß der Gemeinderath zu einer weiteren Offertverhandlung keine Veranlassung fände, würden die Dfferenten nach gepflogenem Einvernehmen die Eröffnung der Offerte gestatten.

Das Gutachten, welches zeigt, wohin das versiegelte Offert gerichtet ist, befürwortet die Hereinleitung der Fische-Dagnitz.

14. Das Stadtbauamt, hat — wie bereits erwähnt — eine Denkschrift über die Wasserversorgung der Stadt Wien in zwei Hefen vorgelegt, wovon das erste Heft eine Darstellung der bestehenden Wasserversorgung, Berechnungen über den künftigen Bedarf, eine Aufzählung der zu Gebote stehenden Bezugsmittel und ein Project für die Benützung des Wassers des Wiener=Neustädter Kanals zur Bespritzung der Straßen, öffentlichen Gärten u. s. w. enthält, während das zweite Heft die Fische=Dagnitz und die Gewinnung des Wassers aus dem Wienflusse bespricht.

Bezüglich der Fische=Dagnitz wird dargestellt, wie deren Quellen sich aus jenen Wasserverlusten bilden, welche die das Steinfeld durchziehenden Flußbette durch Einsickerung verlieren.

Hierauf folgen: Eine detaillirte Darstellung aller an diesem Flusse liegenden Industrie=Etablissements mit der beigefügten Berechnung, wie viel Kraft jedem der 35 Werke durch die Ableitung entzogen werden würde, die Analyse über die chemische Beschaffenheit des Wassers an der Quelle der Fische=Dagnitz und die Niveau=Verhältnisse.

Auf diese im Detail entwickelten Verhältnisse wird der Antrag gegründet:

Die Pitten sei von Erlach bis Neudörfel in einen Werkbach zu leiten; daselbst soll das zugeleitete Wasser getheilt, ein Theil dem Wiener=Neustädter Kanale zur besseren Speisung überlassen, der andere Theil der Fische=Dagnitz zugeleitet werden, um die Werkbesitzer zu entschädigen. In dieser Weise ließe sich das gute Trinkwasser der Fische=Dagnitz an der Quelle nehmen und zur Wasserversorgung für Wien benützen, ohne daß Geldentschädigungen an die Werkbesitzer nöthig wären, und ohne daß die Industrie beeinträchtigt würde. Der Werkkanal von der Pitten bis zur Fische=Dagnitz habe bei 217 Fuß Fall, einen Gefällsüberschuß von mindestens 180 Fuß, was zur Anlage von 15 Werken, jedes mit 12 Fuß Gefälle, ausreiche; durch die Zuleitung von nur 600.000 Eimern würden diese 15 Werke eine Summe von 220 Pferdekraften erhalten.

Nach dem Antrage des Bauamtes sollen täglich 600.000 Eimer von den Quellen der Fische=Dagnitz entnommen und in zwei eisernen Röhren von je 32" Durchmesser zu einem Reservoir auf der Höhe nächst Hezendorf zugeleitet werden.

Ueber die Zulässigkeit der Zuleitung in eisernen Röhren ist die mathematische Berechnung beigefügt und nachgewiesen, daß die vorhandenen 31 Fuß Gefälle zwischen der Höhe des Wassers und dem Auslaufe bei dem im Terrain eingesenkten Reservoir zur Ueberwindung der Reibung genügen; die Geschwindigkeit des Wassers in den Röhren ist mit 1.228 Fuß pro Sekunde, die Zeitdauer des Laufes von der Quelle bis zum Reservoir mit 27 Stunden 16 Minuten berechnet.

Das Reservoir soll nach dem Grundsätze, daß die Dotirung der Wasserausläufe nicht, wie derzeit bei der Ferdinands=Wasserleitung, continuirlich gleichförmig, sondern innerhalb gewisser Grenzen, je nach Bedarf geschehen könnte, die Hälfte der täglichen Wasser=Consumtion, das ist 500.000 Cubikfuß, fassen, weil voraus=

gesetzt wird, daß der größte Verbrauch an Wasser während der Tagesstunden eintreten wird.

Nach der Kostenberechnung würden die zwei eisernen Zuleitungs-Röhren von 32" Durchmesser von der Quelle bis zum Reservoir 4,200.000 fl., die Gesamt-Anlage mit Einschluß der Röhrenverzweigung in der Stadt aber 7,100.000 fl. kosten, wornach auf jeden Eimer die Anlagelkosten von 11 fl. 83 kr. entfallen würden.

Zum Vergleiche mit einer Wasserleitung, bei welcher das Wasser erst mit Dampfkraft auf die Benützungshöhe von 200 Fuß gehoben werden müßte, ist ein Calcul beigefügt, wornach in diesem Falle für jeden Eimer Lieferungsfähigkeit ein Betriebsfond von 4 fl. 69 kr. disponibel sein müßte.

Indem nun die Erhebungen aus dem I. und II. Hefte der bauamtlichen Denkschrift zusammengefaßt werden, gelangt man zu dem Resultate, daß aus dem durch die Pitten mit reichlicherem Wasser versorgten Neustädter Kanale das Nutzwasser zur Bespritzung der Straßen in der Quantität von 800.000 Eimer, aus der Fische-Dagnitz Trinkwasser mit 600.000 " aus den bestehenden Wasserleitungen 225.000 "

Zusammen also . 1,625.000 Eimer,

bezogen werden können, wofür die Gesamtkosten mit 8,828.000 fl. berechnet sind.

15. General-Kriegs-Commissär Streffleur stellt in seiner Eingabe vorerst das Ansuchen, daß ihm die Priorität des Vorschlages, das Wasser der Fische-Dagnitz zur Wasserversorgung Wiens zu verwenden, gewahrt werde.

Nach einer geologisch-hydrographischen Studie der Wiener-Neustädter Ebene gelangt der Dfferent zu den nachfolgenden Schlussfolgerungen:

Wenn ungeachtet des allgemeinen großen Wasserreichthums der Wiener-Neustädter Ebene einzelne Fabriken noch über Wassermangel klagen, so liege die Ursache nicht in dem wirklichen Mangel an Wasser, sondern nur in der unrichtigen Vertheilung desselben und der mangelhaften Anlage der Wasserwerke.

An Thatfachen hingegen stehe fest:

1. Daß das Terrain um Wiener-Neustadt von Baden aus gegen Süden mit den zufließenden Wässern ein Wassergebiet von beinahe 60 Quadratmeilen umfaßt.

2. Daß alle Gewässer dieser Ebene in der Nähe von Wien, zwischen Ebenfurt und Baden, nahe nebeneinander fließen, und gegen Nordwest zu, eines in das andere, überführt werden können; daß also gar keine Hindernisse für Querverbindungen bestehen.

3. Daß die Schotterlagen natürliche Filtrirapparate bilden, welche an ihren unteren Ausgängen reines Quellwasser zu Tage fördern.

4. Daß die Wassermenge sowohl an Fluß- als an Quellwasser hinreichend sei, um Wien — ohne den Fabriken und Mühlen Schaden zu bringen — mit Wasser zu versorgen.

5. Daß auch allenthalben Wasser durch artesische Brunnen gewonnen werden könnte. Endlich bemerkt der Proponent,

6. daß alles Fluß- und Quellwasser südlich von Baden so hoch liege, daß dasselbe unter natürlichem Drucke ohne Hebemaschinen nach allen Theilen Wiens und in alle Stockwerke der Häuser gebracht werden könne.

In Bezug auf die Entschädigung der Wasserrechtsbesitzer an der Fische-Dagnitz habe man die Neustädter Fische schon längst von der Leitha bei Unter-Eggendorf abgeleitet, dieselbe parallel mit der Leitha als Werkkanal weitergeführt, und erst weit unten wieder in die Leitha münden lassen.

Es hätte daher die weit hergeleitete Pitten, wollte man sie nach der Fische-Dagnitz führen, zwei Flußbette, nämlich das der Leitha und jenes der Neustädter Fische, zu durchkreuzen. Würde man dafür die Neustädter Fische — statt deren Werkwasser später unbenützt in die Leitha und nach Ungarn fließen zu lassen — über Ebenfurth und Pottendorf in die Fische-Dagnitz leiten, so bekämen nicht nur die zahlreichen Industriewerke dieser Gegend mehr Wasser, sondern es wäre auch der ganze Pittenkanal erspart, und die Entschädigung der Fische-Dagnitz-Werke würde sich auf 4 Etablissements zu Haschendorf und Siegersdorf beschränken, die auch leicht nach abwärts verlegt werden könnten.

Ebenso könnten die Wasserwerke zu Ebenfurth und Pottendorf ganz unberührt gelassen, und die Neustädter Fische unterhalb derselben in die Fische-Dagnitz hinübergeleitet werden.

Dies ist die möglichst bündige Darstellung sämmtlicher auf den ausgeschriebenen Concurs mehr oder weniger Bezug nehmenden Documente.

Nachdem diese Offerte durch ein im Schoße der Stadterweiterungscommission aus den Gemeinderäthen Förster, v. Siccardsburg und Zang gebildetes Specialcomité am 5. Mai 1862 eröffnet und einer vorläufigen Prüfung unterzogen worden waren, erstattete die gedachte Commission hierüber einen Bericht, welcher die vorstehenden Projecte nach den 3 Hauptgruppen des Wasser-Bezuges aus der Donau, der Traisen und dem Quellengebiete einer kritischen Behandlung unterzieht und schließlich folgende Conclusionen enthält:

1. Durch den Bezug des Wassers aus der Donau (Project Grisell und Ducwra) würde die Stadt Wien zu Zeiten trübes, abgestandenes, der Gesundheit nicht zuträgliches Trinkwasser erhalten.

Der Vorschlag, oberhalb des Rusdorfer Spornes, in der stärksten Strömung und an dem durch Eisgang am meisten gefährdeten Punkte, einen leichten eisernen Thurm zu errichten, erscheint in Anbetracht der bekannten Verhältnisse bei Hochwasser und Eisgang in technischer Beziehung als höchst bedenklich.

Durch die vorgeschlagene zweimalige Hebung des Wassers in gesonderten Maschinenhäusern würde ein äußerst complicirter, mit fortwährenden Störungen und Schwierigkeiten verbundener Betrieb mit einem beinahe das Doppelte jener Kostensumme betragenden Aufwande geschaffen, mit welcher die Herbeischaffung desselben Quantum guten Trinkwassers möglich erscheint.

2. Die Projecte für die Herbeileitung von Wasser aus der Traisen (E. Fischer und A. Mayer) gründen sich auf die Verwendung von Flußwasser, haben aber mit der Quellwasser-Projectgruppe den Vortheil gemeinsam, daß die Zuführung und Vertheilung des Wassers durch natürlichen Druck erfolgen soll, daß also die für das Donauwasser erforderliche Hebung mittelst Dampfkraft vermieden wird.

In Bezug auf Qualität und Beschaffenheit des Wassers, Kosten der vorgeschlagenen Anlagen und specielle Eigenthümlichkeiten kommt zunächst zu erwähnen, daß die vom Traisenfluß zu erlangende Wassermenge (in den Projecten mit 1,200.000 und 1,800.000 Eimer täglich in Aussicht gestellt) allerdings dem Bedarfe entsprechen würde und auch die Temperatur des Wassers nicht durchaus verwerflich erscheint.

An Güte und Reinheit aber läßt das Traisen-Wasser, welches nicht am Ursprunge der Traisen, sondern 5—6 Meilen unterhalb desselben, nach bereits erfolgter Aufnahme von vielfachen unreinen Zuflüssen abgeleitet werden soll, bei Anwendung beider Projecte viel zu wünschen übrig.

Die periodische Trübung der Traisen ist allbekannt; die zahlreichen kleinen, den Fluß speisenden Bäche reißen in ihrem raschen Laufe eine Menge erdiger Bestandtheile mit sich fort und machen das Wasser zu Zeiten vollständig undurchsichtig. Das Mayer'sche Project nimmt auf diesen sehr bedenklichen Uebelstand keine Rücksicht, Fischer gesteht denselben jedoch ausdrücklich zu und anerkennt vollkommen, daß auch die vorgeschlagene Filtrirung durch etwas Sand und Schotter nicht im Stande sein dürfte, solch' trübes Wasser abzuklären, was bereits bei der Besprechung des Donauwassers hervorgehoben worden ist. Fischer will zwar die Lieferung von trübem Wasser durch die Anlagen eines colossalen offenen Bassins bei Mauerbach vermeiden, welches den Bedarf der ganzen Stadt für einen vollen Monat aufnehmen soll, wodurch wahrscheinlich das Auffangen von trübem Wasser vermieden und die Zeit der Klärung des Traisenflusses abgewartet werden könnte. Ein solches offenes Bassin, welches über 27 Millionen Eimer zu fassen hätte, führt jedoch die bereits beim Grisell'schen Projecte berührten Uebelstände herbei.

Was die technische und finanzielle Seite betrifft, so möge die Erwähnung genügen, daß selbst die kürzeste Verbindungslinie zwischen der Traisen und Stadlersdorf und einem Hauptreservoir vor der Mariahilferlinie niemals weniger, als acht Meilen betragen könnte, daß dabei aber sehr erhebliche Terrain-Schwierigkeiten zu überwinden kämen, ja ein Tunnelbau von dreiviertel-Meilen Länge mit 450 Fuß Tiefe unter dem höchsten Punkte ausgeführt werden müßte. Die Anlagekosten des Traisen-Aquäductes würden also sehr bedeutend sein. Dabei hätte die Stadt Wien beständig unreines, oft wochenlang trübes, ganz ungenießbares Wasser. Filtrirbassins im riesigsten Maßstabe wären daher ganz unerläßlich; diese würden aber die Anlagekosten noch weiter vermehren und in erhöhtem Maße alle jene Uebelstände im Gefolge haben, welche man schon dem filtrirten Donauwasser zur Last legen zu müssen glaubt.

Abgesehen von den Projecten der Herren Mayer und Fischer, könnte daher die Zuleitung des Traisenwassers nur mit dem Heben des Donauwassers in ernste Concurrenz treten, und zwar nur insoferne, als sich bei genauer Untersuchung die erstere Leitung billiger, als die letztere herstellen ließe.

3. Die auf die Herbeileitung von Quellwasser Bezug nehmenden Projecte zerfallen ihrer Natur nach in zwei Kategorien, wovon nach der einen das Quellwasser mittelst Bohrung in der Tiefe gesucht, nach der anderen das zu Tage tretende Quellwasser gesammelt wird.

Der ersten Kategorie gehört das Project Homersham in London an, welcher, durch eine Reihe glücklicher Erfolge in England ermutigt, auf seine eigene Gefahr eine Bohrung in nächster Nähe der Stadt zu unternehmen sich bereit erklärt, und eine große Quantität reinsten Quellwassers täglich 200' über den Nullpunkt der Donau in ein oder mehrere Hauptreservoirs zu fördern verspricht.

Das Gelingen des Unternehmens vorausgesetzt, würde sich das Project dadurch empfehlen, daß alle Verhandlungen mit dritten Personen über das Bezugsrecht, Expropriationen und Grundeinlösungen zum großen Theile entfielen, die Wasserversorgung der Stadt in kürzester Zeit (der Proponent spricht von höchstens zwei Jahren) erfolgen könnte, wobei der Unternehmer die beste Qualität des Wassers in Bezug auf Reinheit, Geschmack und Temperatur garantiren zu können glaubt.

Anlage- und Betriebskosten würden sich nach den Voranschlägen bedeutend billiger stellen, als nach dem Projecte der Herren Grisell und Ducwra, und sogar billiger als die Zuleitung vom Traisenwasser.

Ohne in weitere Untersuchung über die Vor- und Nachtheile der örtlichen Verhältnisse und über die Möglichkeiten eines mehr oder weniger glücklichen Erfolges einzugehen, ist es allerdings richtig, daß eine schnelle und billige Beschaffung großer Wassermassen mittelst der Bohrung artesischer Brunnen zu erzielen wäre.

Der Gedanke aber, den Wasserbedarf einer Bevölkerung von 5 bis 600.000 Seelen ausschließlich oder nur überwiegend mit artesischen Brunnen beschaffen zu wollen, schließt erhebliche Bedenken in sich.

Springquellen, welche in 1500 bis 2000' Tiefe künstlich gebohrt werden, haben stets mehr oder weniger die Eigenschaften von Mineralquellen an sich. Ihre höhere Temperatur macht sie fast immer zum Trinkwasser ungeeignet, und die Beimengungen verderben häufig den Geschmack des Wassers. Die Dauer ihrer Ergiebigkeit wurde noch nirgends verbürgt, indem nach der Erfahrung die Bohrung neuer Brunnen, selbst auf sehr bedeutende Entfernung von den schon bestehenden, dem Erträgnisse der letzteren empfindlichen Eintrag thun kann *).

*) Der Brunnen von Passy ist von dem zu Grenelle 10.500', also nicht weniger als zwei Fünftel deutsche Meilen entfernt, und dennoch hat sich das Wasserquantum des letzteren nach der Eröffnung des Bohrloches in Passy um ein volles Drittel vermindert.

Wie wünschenswerth es also auch im Interesse der Industrie erscheinen mag, daß solche Bohrungsversuche gemacht werden, und wie vortheilhaft sich auch unter allen Umständen für öffentliche Zwecke einige hunderttausend Eimer wohlfeilen Bohrwassers verwenden lassen dürften, so kann doch die eigentliche Wasserversorgung einer Großstadt, wie Wien, nimmermehr auf so unsichere Grundlagen basirt werden und kann ihr Ziel nur an jenen Quellenformationen gesucht werden, denen die Natur das zweifellose Gepräge der Unwandelbarkeit aufgedrückt hat.

Dieser letzteren Bestrebung gehören die Quellwasser-Projecte der zweiten Kategorie an, in deren Vorschläge sich die Proponenten Fölsch, Hornbostel und Anonymus, dann das Stadtbauamt, ferner Sir John Rennie und Streffleur vereinigen.

Nach einer ausführlichen Besprechung dieser dritten Projectgruppe führen die aus den vorliegenden Anträgen und Denkschriften im Zusammenhalte mit den eigenen Erhebungen der Commission hervorgehenden Schlüsse zu dem Ausspruche, daß die Wünsche und Bedürfnisse der Bevölkerung in Bezug auf Trinkwasser nur durch das beste, zur Verfügung stehende Quellwasser vollständig befriedigt werden können und daß die in Antrag gestellten Quellwässer des Steinfeldes nächst Wiener-Neustadt nicht allein alle Eigenschaften eines vorzüglichen Trinkwassers vereinigen, sondern auch unter ihren Concurrenten unbestritten den ersten Platz einnehmen. Zur Beleuchtung des financiellen Theiles machte die Commission am Schlusse ihres Berichtes eine vergleichende Berechnung über die vorgelegenen Kostenüberschläge, welche übrigens nicht als erschöpfend anzusehen ist, weil bei dieser Berechnung wegen theilweiser Unvollständigkeit der in den einzelnen Project-Offerten enthaltenen Daten auf die Kosten für das Röhrennetz im Innern der Stadt keine Rücksicht genommen werden konnte *). Hiernach ergibt sich, daß der Eimer

1	von Donauwasser nach Grisell auf	11 fl 95 fr.
2	von Traisenwasser nach Fischer auf	9 " — "
3	von Traisenwasser nach Mayer auf	10 " — "
4	von Bohrwasser nach Homersham auf	8 " 95 "
5	von den unterirdischen Quellen des Steinfeldes bei Wr.-Neustadt nach Anonymus auf	7 " 75 "
6	von Quellwasser der Fische-Dagnitz nach Stadtbauamt auf	7 " 35 "
7	von Quellwasser der Fische-Dagnitz nach Anonymus auf	7 " 35 "
8	von Quellwasser der Fische-Dagnitz nach Fölsch und Hornbostel auf	6 " 70 "

zu stehen kommt, daß also das Donauwasser das theuerste, und das Quellwasser des Steinfeldes nächst Wr.-Neustadt nicht nur als das beste, sondern auch als das billigste erscheint.

*) Leistungsfähigkeit: Eine Million Eimer Wasser. Inhalt des Hauptreservoirs für die Leitungsprojecte: 500.000 Eimer, um das während der zwölf Nachtstunden zulaufende Wasser sammeln zu können. Inhalt des Hauptreservoirs für die Schöpfwerk-Projecte: Eine Million Eimer, weil die Möglichkeit einer Betriebsstörung durch Maschinenbruch mindestens eine 24stündige Reserve nothwendig machen wird.

Endlich wird im Berichte noch erwähnt, daß das Wasser des Wr. = Neustädter Kanales nur als Nutzwasser in einem gesonderten Röhrennetze, und zwar nur für $\frac{3}{5}$ des Flächeninhaltes der gesammten Stadt und Vorstädte verwendet werden kann, somit für $\frac{2}{5}$ des Flächeninhaltes das Nutzwasser in Wagen zugeführt werden müßte, und daß sich durch die Anlegung eines theilweise doppelten Röhrennetzes und durch die angedeutete Manipulation die Anlagekosten und Regiespesen bedeutend höher stellen würden.

Hiemit war der eigentlich kritische Theil der Aufgabe der Stadt-erweiterungs-Commission gelöst, indem die Anträge und Erklärungen der sub 7—12 angeführten Dfferenten keinen Anlaß zu weiterer Untersuchung und Erörterung boten.

Auf Grund dieser Erörterungen erstattete die Commission durch ihren Referenten Gemeinderath Jang in der Sitzung vom 11. November 1862 folgende Anträge:

1. Der Bedarf der Bevölkerung an Trinkwasser ist mit dem besten erreichbaren Quellwasser zu befriedigen und woferne die Mächtigkeit der hiezu ausersesehenen Quellen es gestattet, daraus gleichzeitig der Bedarf an Nutzwasser zu decken.
2. Die zur Lösung dieser Aufgabe nöthigen Untersuchungen und Entwürfe sind zunächst auf das Quellengebiet des Steinfeldes nächst Wiener-Neustadt zu richten.
3. Der Bau der Wasserleitung wird auf Kosten der Commune geführt.
4. An die hohe Staatsregierung wird sogleich ein Gesuch um Bewilligung zur Vornahme der hydrotechnischen Untersuchungen in jener Gegend gerichtet. Nach erfolgter gemeinderäthlicher Genehmigung der aus diesen Vorarbeiten hervorgegangenen Wasserleitungs-Projecte ist auf Grundlage derselben die Allerhöchste Ermächtigung zur Expropriation der für die Durchführung dieses gemeinnützigen Unternehmens nöthigen Grundstücke und der etwa dadurch berührten Wasserrechte zu erwirken.
5. Die auf dem Concursswege überreichten Pläne sind nach Maßgabe ihres inneren Werthes und der darauf verwendeten Mühe entsprechend zu honoriren; dem mit der Verfassung der Denkschrift des Stadtbauamtes über die Wasserversorgung von Wien speciell beauftragten Ingenieur Karl Gabriel wird für sein verdienstvolles Wirken eine Belobung und Gratification ertheilt.
6. Eine zu wählende Commission von 7 Mitgliedern des Gemeinderathes wird beauftragt, die hiezu erforderlichen Vorarbeiten und Erhebungen einzuleiten, dabei in allen Fällen, wo dieß thunlich, das Gutachten erprobter Fachmänner einzuholen und darauf hin die weiteren, zur Durchführung und Ergänzung obiger Beschlüsse nöthigen Anträge zu stellen.

Diese Anträge der Stadterweiterungs-Commission wurden gleich Anfangs nicht von allen Mitgliedern des Gemeinderathes günstig aufgenommen, ja sie erfuhren alsbald eine heftige Opposition und waren endlich der Gegenstand lebhafter, in drei Plenar-Sitzungen geführter Debatten, welche in der Einwendung gipfelten, daß dem Gemeinderathe in dieser wichtigen, so namhafte Geldopfer involvirenden Angelegenheit die nöthige Klarheit für seine Entscheidung fehlte.

Diese Klarheit vermochte auch die Stadterweiterungs-Commission nicht zu bewirken, indem dieser Commission weder vor, noch nach der Concurrs-Ausschreibung jene Erhebungs-Resultate und Erfahrungen zu Gebote standen, welche erst die später eingesetzte Wasserversorgungs-Commission zu schaffen in die Lage kam.

Noch bevor die Commissions-Anträge in der obigen Fassung zur Abstimmung gelangten, wurde von den Gemeinderäthen Dr. Berger, Klemm, Dr. Ed. Kopp, Dr. H. Berger und Dr. Zul. Schwarz ein Amendement eingebracht, welches namentlich dahin abzielte, sich bei der Nothwendigkeit weiterer Studien insbesondere mit Rücksicht auf die gleichwichtige Bedachtnahme für Beschaffung des besten Trink- und des besten Nutzwassers durch keinen bindenden Beschluß für ein bestimmtes Wassergebiet zu entscheiden. Dieses Amendement war es, welches zunächst veranlaßte, die Commissions-Anträge, welche bereits das Wassergebiet der Neustädter Ebene, namentlich die Fische-Dagnitz, in bestimmte Aussicht genommen hatten, in einer für die Lösung der ganzen Wasserfrage in hohem Grade wichtigen und weittragenden Weise abzuändern.

Nach wiederholten Kämpfen, die in den einzelnen Clubbs und Fraktions-sitzungen oft bis tief in die Nacht geführt wurden *), beschloß endlich der Gemeinderath am 21. November 1862 mit Majorität im Sinne des obigen Amendements, unter Aufrechthaltung des Grundsatzes, die Stadt Wien mit gutem Trink- und Nutzwasser in einer vollkommen ausreichenden Menge zu versorgen und hiebei ein aus dem Gebirge herzuleitendes Wasser jenem des Donau-stromes vorzuziehen:

1. Es ist für die Wasser-Versorgung Wiens eine selbstständige Commission aus 12 Mitgliedern zu bilden, welche aus der Mitte des Gemeinderathes mit absoluter Majorität zu wählen ist.

Diese Commission hat alle zum Zweck der Wasser-Versorgung erforderlichen Erhebungen und Vorarbeiten mit Zuziehung von erprobten, außer dem Gemeinderathe stehenden Fachmännern einzuleiten und zur definitiven Durchführung eines für gut befundenen Projectes, die weiteren entsprechenden Anträge an den Gemeinderath zu stellen.

*) Eine der bewegtesten Sitzungen war jene der Stadterweiterungs-Commission vom 17. November 1862.

2. An die hohe Staatsregierung ist sogleich im Sinne der Gesetze vom 30. Juli 1838 (polit. Gesetzsamml. B. 95) und vom 14. September 1854 (R.-G.-B. Nr. 238) ein Gesuch um die Bewilligung zur Vornahme aller Vorarbeiten, welche zur künftigen Ausführung der Wasser-Versorgung Wiens nöthig sind, zu richten.
3. Ebenso hat die Commission bezüglich des ihr zu eröffnenden Creditcs für die Kosten der Vorarbeiten geeignete Anträge zu stellen.
4. Die Wasser-Versorgung der Stadt Wien wird für Rechnung der Commune durchgeführt.

Nachdem noch hinsichtlich der zu wählenden Commission beschlossen wurde, daß in derselben der Bürgermeister oder dessen Stellvertreter den Vorsitz zu führen habe, fand nach erregten Discussionen die Wahl der Mitglieder dieser Commission in der Sitzung vom 5. December 1862 und da rücksichtlich zweier Mitglieder eine absolute Majorität nicht erzielt wurde, am 9. December 1862 eine Nachwahl statt, bei welchen Wahlen folgende Herren die absolute Stimmenmehrheit erhielten:

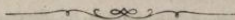
Dr. Cajetan Felder, Hof- und Gerichtsadvocat,
 Heinrich v. Fellner, k. k. Regierungsrath,
 Ludwig Förster, Professor und Architect,
 Dr. Ferdinand Heßler, Professor der Physik,
 Leopold Jordan, Ingenieur,
 Med. Dr. Josef Kluckh,
 Med. Dr. Johann Ratterer,
 Franz Neumann, Architect,
 Leopold Schuch, Realitätenbesitzer,
 Dr. Wenzel Sedlitzky, Apotheker,
 Franz Freiherr v. Wertheim, Fabriksbesitzer und
 August Zang, Buchdrucker.

Als später Förster in Folge Ablebens und Zang in Folge Mandats-Niederlegung aus dem Gemeinderathe ausschieden, wurden an deren Stelle in den Sitzungen vom 26. Juni und 9. October 1863 die Gemeinderäthe Eduard Suez, Universitäts-Professor, und Dr. Eduard Kopp, Hof- und Gerichts-Advocat, in die Commission gewählt, in welche nachträglich auch die Gemeinderäthe Johann Heinrich Stendel, Realitätenbesitzer, Josef Klemm, Buchhändler, und Achilles v. Melingo, Realitätenbesitzer, eintraten, als über Antrag der Wasser-versorgungs-Commission eine Verstärkung derselben um 3 ebenfalls mit absoluter Majorität aus dem Plenum zu wählende Mitglieder beschlossen worden war.

Die ursprünglich aus 12 Mitgliedern bestandene Commission hielt am 15. Jänner 1863 ihre erste Sitzung, in welcher zur leichteren Abwicklung der Geschäfte die Wahl eines besonderen Bureau beschlossen wurde.

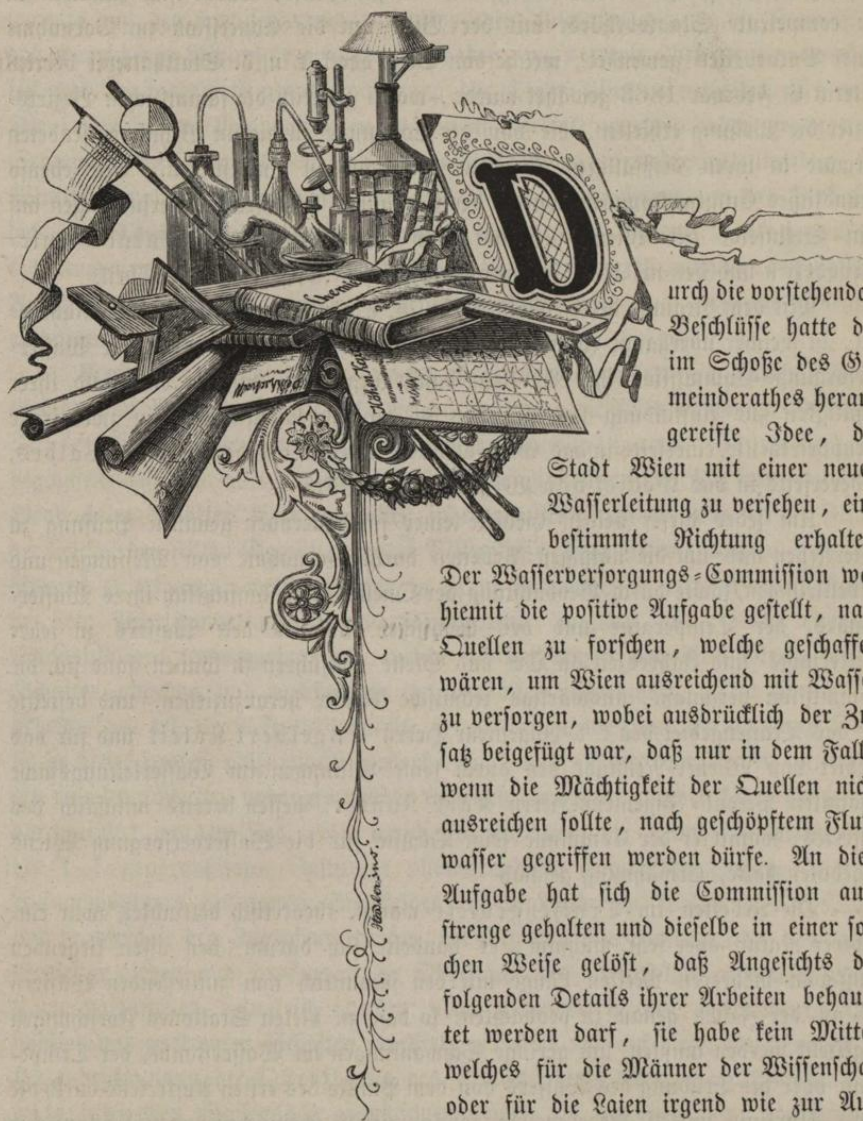
Die Wahl für dieses Bureau fiel auf die Gemeinderäthe Zang als Obmann (an dessen Stelle sohin am 21. October 1863 der dormalige Bürgermeister Dr. Felder trat), dann Dr. Hefler als Obmannsstellvertreter und Dr. Sedlitzky als Schriftführer.

Mit der Besorgung der Protokolls-Aufnahme und Ausfertigung der Erledigungen der Commission wurde anfangs Magistrats-Concipist Heinrich Walter, nach dessen Ableben im Mai 1863 der Magistrats-Concipist Franz Rogge und nach dessen Dienstaustritte im April 1869 der Magistrats-Concipist Rudolf Stadler betraut.



Zweiter Abschnitt.

Die Erhebungen und principiellen Vorschläge der Wasser-Versorgungs-Commission.



urch die vorstehenden Beschlüsse hatte die in Schoße des Gemeinderathes herangereifte Idee, die

Stadt Wien mit einer neuen Wasserleitung zu versehen, eine bestimmte Richtung erhalten.

Der Wasserversorgungs-Commission war hiemit die positive Aufgabe gestellt, nach Quellen zu forschen, welche geschaffen wären, um Wien ausreichend mit Wasser zu versorgen, wobei ausdrücklich der Zusatz beigefügt war, daß nur in dem Falle, wenn die Mächtigkeit der Quellen nicht ausreichen sollte, nach geschöpftem Flußwasser gegriffen werden dürfe. An diese Aufgabe hat sich die Commission auch strenge gehalten und dieselbe in einer solchen Weise gelöst, daß Angefichts der folgenden Details ihrer Arbeiten behauptet werden darf, sie habe kein Mittel, welches für die Männer der Wissenschaft oder für die Laien irgend wie zur Auf-

klärung und zur Sicherung der Richtigkeit der gefundenen Schlussfolgerungen dienen konnte, unversucht gelassen, bevor sie mit ihren Vorschlägen vor das Plenum des Gemeinderathes getreten ist.

Da der Erfolg des eröffneten Concurfes, im Allgemeinen nur technische Elaborate lieferte und es sich zur Lösung der gestellten Aufgabe als unumgänglich nöthig herausstellte, in den verschiedenen Quellengebieten, aus welchen eine Herbeileitung des Wassers überhaupt möglich erschien, umfassende Untersuchungen, Messungen, Tracirungen zc. vorzunehmen, wurde sich zunächst an die competente Staatsbehörde mit der Bitte um die Concession zur Vornahme dieser Vorarbeiten gewendet, welche von Seite der k. k. n. ö. Statthalterei bereits unterm 6. Februar 1863 gewährt wurde, wobei zugleich die sämmtlichen Bezirksämter die Weisung erhielten, die von der Commune zu diesem Behufe entsendeten Organe in ihren dießfälligen Arbeiten thunlichst zu unterstützen. Ein ebenso freundliches Entgegenkommen wurde der Commune bei ihren Untersuchungen auf dem Steinsfelde bei Wiener-Neustadt auch von Seite der k. k. Local-Genie-Direction und des militärisch-geographischen Institutes zu Theil.

Mit dem Beginne des Frühjahres 1863, d. i. mit dem Eintritte jener Jahreszeit, in welcher überhaupt Ausführungen im Freien möglich sind, hat die Wasserversorgungs-Commission ihre Arbeiten damit begonnen, daß sie das Feld ihrer Thätigkeit zur Auffindung von Quellen in der Umgebung Wiens in zwei große Gruppen theilte, einerseits in das Gebiet der Traisen und des Wiener Waldes, andererseits in das Gebiet von Wiener-Neustadt.

Um jedes dieser beiden Gebiete einer fortdauernden genauen Prüfung zu unterziehen und um die nöthigen Arbeiten durch Vornahme von Messungen und Nivelirungen, sowie durch Beobachtung der Quellen selbst hinsichtlich ihres Wasserstandes, der Temperatur und des chemischen Inhalts des Wassers zu jeder Witterungs- und Jahreszeit an Ort und Stelle ausführen zu können, fand sich die Commission veranlaßt, auswärtige technische Kräfte heranzuziehen, und bestellte für das Traisengebiet den k. k. Ingenieur Herrn Engelbert Kolerit und für das Gebiet von Wiener-Neustadt den durch seine Leistungen im Wasserleitungsfache bekannten Privat-Ingenieur Herrn Karl Funke, dessen bereits anläßlich des Offertes, womit er der Commune seine Dienste für die Wasserversorgung Wiens angeboten hatte, Erwähnung geschah.

Die Arbeiten im Traisengebiete waren, theoretisch betrachtet, zwar einfacherer Natur, aber sehr mühsam; es handelte sich darum, den offen liegenden Fluß von mehreren Meilen Länge mit den sämmtlich ihm zufließenden Wässern (33 an der Zahl), genau zu beobachten, so daß an vielen Stationen Forschungen angestellt werden mußten, um geringe Schwankungen im Wasserstande, der Temperatur oder der Trübung des Wassers von dem Punkte des ersten Auftretens durch die ganze Flußlinie mittelst Regenmesser, sowie mittelst chemischer und mikroskopischer

Untersuchungen des Wassers zu verfolgen. Auch über die Grundwässer sind specielle Messungen angestellt, und namentlich die Quellen, welche dieselben speisen, ausführlich untersucht worden.

Das ganze Traisenthal wurde einem genauen Nivellement unterzogen. Die sämmtlichen einzelnen Beobachtungen, 9000 bis 10.000 an der Zahl, wurden in eine übersichtliche Tabelle zusammengestellt, welche das Verhalten des Flusses und seiner Zuflüsse von dem Maximum im Frühjahr bis zum Minimum im Herbst zeigt.

Mit diesen Behelfen und den speciellen Erhebungen über das Vorkommen des Kropfes und Cretinismus in diesen Thälern, mit den vorgenommenen Nivellements und den chemischen und mikroskopischen Analysen glaubte die Commission das hinreichende Materiale geschaffen zu haben, um dereinst über die Verwendbarkeit des Traisengebiets zur Bewässerung der Stadt Wien aburtheilen zu können. Die fortlaufenden Beobachtungen in diesem Gebiete wurden daher gegen Ende September 1863 geschlossen und wurde sich nur darauf beschränkt, im Laufe des Winters einzelne Beobachtungen von Zeit zu Zeit vorzunehmen, um das Verhalten des Flusses während des Frostes kennen zu lernen. Es wurden demnach auch der k. k. Ingenieur Kolerit und dessen Assistent Vissel unter Bezeugung der vollsten Anerkennung für die Gediegenheit ihrer Leistungen des ferneren Dienstes enthoben.

Noch weitaus schwieriger als im Traisengebiete waren die Erhebungen im Gebiete von Wiener-Neustadt, welche von dem dießfalls betrauten Ingenieur Junker ebenfalls zur vollsten Befriedigung durchgeführt wurden. Es wurde damit begonnen, daß man über das ganze Steinfeld ein systematisches Netz von constanten Beobachtungspunkten legte, an allen sichtbaren Wasserfäden, wie an der Füscha, der Leitha, der Füscha-Dagnitz, an dem Pittenflusse, dem kalten Gange u. s. w., um hiedurch zu erkennen, welche Wässer in ihrem Volumen, in ihrer Geschwindigkeit, in dem Pegelstande und in der Temperatur constant und welche etwaigen Schwankungen unterworfen sind, welche Wässer etwas von ihrer Menge an den Schotter abgeben und welche von ihnen Wasser aufnehmen. „Die Commission drückte,“ — wie ihr Referent bemerkte — „gleichsam die Hand auf die ganze Oberfläche dieses großen pulsirenden Wasserherzens“ und ordnete eine Arbeit an, welche als eine der schönsten hydrographischen Arbeiten bezeichnet werden kann, die jemals durchgeführt worden sind. Sie verschaffte sich durch die freundliche Vermittlung des k. k. geographischen Institutes photographische Copien des großen Original-Aufnahmeplanes des ganzen Steinfeldes, im Maßstabe von 1 Zoll zu 400 Klafter und beauftragte den Ingenieur Junker, ein Netz von Nivellements über das ganze Gebiet zu ziehen und in Curven die Oberfläche des Steinfeldes auf dieser großen Karte darzustellen. Zugleich wurden viele Brunnen in den verschiedenen Ortschaften und zerstreuten Gehöften nivellirt, gemessen und auf dieser Karte neben der Höhenbestimmung der Oberfläche des Bodens auch die Höhenbestimmung der unterirdischen Wasserfläche graphisch dargestellt, so daß nicht nur die sichtbare

Oberfläche des Steinfeldes, sondern auch die unsichtbare Oberfläche des Grundwassers erkenntlich gemacht wurde.

Letzteres wurde insbesondere dadurch erreicht, daß in die Brunnen, welche bei den auf dem Steinfelde zerstreut angelegten kaiserlichen Pulverthürmen lediglich zur Aufnahme der Blitzableiter bestimmt sind, Meßapparate, — bestehend in einem Schwimmer aus Zinkblech an einer in Grade getheilten Meßkette, eingefügt und infolge liberaler Gestattung der k. k. Geniedirection von den Bediensteten der Pulverthürme in periodischen Abständen Messungen des Wasserstandes vorgenommen wurden.

Während diese Arbeiten in der Ausführung begriffen waren, faßte der Gemeinderath einen definitiven Beschluß, welcher für die nachfolgenden commissionellen Erhebungen von maßgebendem Einflusse war.

Am 31. Juli 1863 wurde nämlich die Commission vom Gemeinderathe beauftragt, mit Rücksicht auf die gesellschaftlichen Beziehungen der Stadt Wien mit den Nachbargemeinden und auf den notorischen Wassermangel der letzteren das höchste Speisereservoir in einer solchen Niveauhöhe und die Bemessung der zu liefernden Wassermenge (ohne Begründung einer Verbindlichkeit zur Wasserabgabe) derart vorzusehen, daß hiedurch nach Thunlichkeit auch auf den Bedarf der nächstliegenden Gemeinden Rücksicht genommen werden kann.

Um diesem Auftrage Rechnung zu tragen, erschien die ursprünglich mit besonderer Vorliebe in's Auge gefaßte Fijcha-Dagnitz in Bezug auf ihre Höhenlage als nicht genügend. Die Beobachtungen wurden daher nach aufwärts in der Richtung gegen Wiener-Neustadt ausgedehnt und zunächst die Altaquelle in Betracht gezogen, welche der Anforderung bezüglich der Höhenlage bereits vollkommen entsprach und auch ein reichliches, aber allerdings für die Wasserversorgung Wiens für sich allein noch nicht genügendes Wasserquantum ergab. Da war es, daß die Commission in ihrem Studium des unterirdischen Laufes der Quellenlinien auf das Terrain westlich von Wiener-Neustadt, in der Umgebung von Urschendorf, wo die Grabungen und angelegten Quellenbrunnen schon nahe unter der Bodenoberfläche Wasser in großer Menge zeigten, aufmerksam gemacht und ihr behufs der Constatirung der Quantität und Qualität des hier, wie es schien, sehr leicht zu Tage zu fördernden Grundwassers die Anlage eines Entwässerungsgrabens zur Gewinnung desselben vorgeschlagen wurde. Die Commission ordnete daher zunächst ein genaues Nivellement dieser Gegend an, um sich ein Urtheil darüber bilden zu können, nach welcher Richtung hin die Oberfläche des Grundwassers sich neige und ob die vorhandene Wassermenge eine stagnirende oder eine in Bewegung befindliche sei. Es war ihr nämlich klar, daß, wenn die geringe Tiefe der Brunnen in diesem Gebiete dem Stagniren des Grundwassers zuzuschreiben sei, ein etwa angelegter Entwässerungskanal nur durch eine gewisse Zeit seine Functionen verrichten, dann aber nach Trockenlegung des Gebietes selbst versiegen würde, während, wenn das Grundwasser in fortwährendem Fließen begriffen wäre, auch ein solcher Entwässerungskanal fortwährende Speisung finden würde. Namentlich lag es auch in Absicht

der Commission, einen Theil jenes constanten Zuflusses, welcher aus der Kalkzone dem Steinfeld zu Gute kommt und welcher jetzt neben den großen Tiefquellen unbenutzt hinfließt, zu gewinnen. Im Wesentlichen bestand nun das Project darin, daß in der Nähe des Dorfes Urschendorf auf feuchten Haidegründen ein Entwässerungskanal in der Länge von 467^o angelegt werden und das hiedurch gewonnene Wasser einstweilen durch einen 612^o langen Ablaufgraben in das Bett des durch Urschendorf fließenden Baches geleitet werden sollte, um die Menge des durch den Schotter herbeifließenden Grundwassers beurtheilen zu können.

Diese Arbeit, wozu der Gemeinderath einen besonderen Credit bewilligt hatte, wurde am 6. October 1863 in Angriff genommen und führte zu dem Resultate, daß gegen Ende 1863 aus dem Abzugskanale 145.000 Eimer im Tage floßen, welches Quantum sich gegen den Mai 1864 allerdings auf 72.000 Eimer reducirte.

Der angestellte Versuch zeigte ferner, daß der Lauf des Grundwassers seine größte Mächtigkeit in dem sich beinahe in senkrechter Richtung der Grabungen hinziehenden Conglomerate hat, welches an einer Stelle im Drainagegraben und an einer andern im Abzuggraben aufgedeckt wurde.

Nachdem somit die Richtung des Conglomerates zur weiteren Verwerthung des Grundwassers, welches übrigens wegen seiner Berührung mit der in geringer Tiefe angetroffenen Tegelschichte nicht die vorzüglichste Reinheit zeigte, bekannt war und diese Thatfache zur etwaigen Herstellung eines Saugkanals oder Drainrohres genügte, andererseits die Grundeigenthümer, von welchen die bezüglichlichen Grundflächen pachtweise überlassen worden waren, wegen Verlängerung des Pachtens unter annehmbaren Bedingungen Schwierigkeiten erhoben, begnügte sich die Commission mit dem erreichten Resultate um so mehr, als die gefundene Menge des Wassers doch zu gering war, um die Kosten und Studien für die Ausnützung dieses Grundwassers als Hauptbezugsquelle für die Wasserversorgung Wiens gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Es wurde daher im October 1864 mit der Sistirung der weiteren Grabungen und der Zuschüttung der hergestellten Gräben vorgegangen.

Immer mehr dem Hochgebirge sich annähernd, setzte die Commission hierauf ihre Fühlungen fort. Man gelangte nach Stixenstein und traf hier die bekannten Quellen mit ihrer vorzüglichen Qualität und reichen Wassermenge. Doch auch diese Quellen sammt der Altaquelle, besonders mit Rücksicht auf den intermittirenden Charakter der letzteren, lieferten noch nicht jenes Wasserquantum, welches für den Bedarf Wiens vorgesehen war. Die Commission drang unermüdtlich vorwärts und endlich war sie beim Kaiserbrunnen im Höllenthal angelangt, welcher alle Eigenschaften in sich zu vereinigen schien, welche die Commission sich als Ziel ihrer Bestrebungen vorgesetzt hatte.

Nun galt es, das Wasser von der Höhe des Schneeberges, wo der thauende Schnee in die Felsen dringt, auf seinem ganzen Wege durch das Gebirge bis

zum Eindringen in das Schottergebiet und bis zum Ausflusse in die Donau zu verfolgen. Zu diesem Behufe wurden die Hochquellen permanenten und genauen Beobachtungen unterzogen, chemische und mikroskopische Analysen neben den Arbeiten der Techniker und den geologischen Untersuchungen angestellt, systematische Aufnahmen der Structur des zunächst liegenden Hochgebirges vorgenommen, und alle Beziehungen und Verhältnisse festgestellt, welche zwischen den einzelnen Hochquellen bestehen und die unterirdische Speisung des Steinfeldes vermitteln. Diese Studien waren es, welche endlich die Commission in die Lage setzten, mit voller Bestimmtheit anzugeben, welche von den vorhandenen Quellen in ihrer Menge und Temperatur als constant zu betrachten sind und welche nicht. Hiedurch war es endlich auch möglich geworden, mittelst Entwerfung einer Trace jenes Gebiet zu fixiren, durch welches beiläufig eine Wasserleitungs-Linie fallen würde, welche bei Wien in einer genügenden Höhe anlangt, um auch die höher gelegenen Vorstädte und umliegenden höheren Ortschaften direct zu speisen.

Außer den erwähnten Forschungen sind noch eine Anzahl kleinerer Messungen theils an den Quellen des Anninger bei Gumpoldskirchen, theils am Wienflusse bei Hütteldorf, theils an anderen Punkten von untergeordneter Bedeutung vorgenommen worden, so daß vom Frühjahr bis zum Herbst 1863 in allen Quellengebieten nicht weniger als 83 Punkte oder Gruppen von Punkten, wovon 29 in constanter täglicher Beobachtung, in Untersuchung standen.

Hiebei kann nicht unerwähnt gelassen werden, daß die Commission in ihren Arbeiten mit liberaler Bereitwilligkeit durch eine Anzahl ausgezeichnete Fachmänner unterstützt wurde. So verdankt sie die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen den Bemühungen der Herren Professoren Dr. Wedl und Dr. Vogel, namentlich jene der chemischen Analysen und Härtebestimmungen den Herren Professoren Dr. Schneider und Dr. Redtenbacher, sowie die Daten über die atmosphärischen Niederschläge dem Vorstande der k. k. meteorologischen Central-Anstalt Herrn Dr. Felinek. Auch über das Vorkommen von Kropf, Cretinismus und Wasserkopf in den Quellengebieten wurden durch das bereitwillige Entgegenkommen der Aerzte jener Gegenden schätzenswerthe Daten gesammelt, aus welchen hervorgeht, daß solche Krankheitsformen am Kaiserbrunnen, an den Quellen von Stixenstein und am Altabach gänzlich fehlen und im Quellgebiete der Fische-Dagnitz nicht dem Wasser zugeschrieben werden können, während sie im Traisengebiete allerdings häufig vorkommen und im dortigen Trinkwasser den Grund ihres Entstehens haben sollen.

Nachdem diese in Umrissen dargestellten Erhebungen der Quellgebiete beendigt waren, erschien es im hohen Grade wünschenswerth, die Resultate dieser Forschungen in einem ausführlichen, mit Karten und Plänen belegten Berichte zusammenzufassen, um allen jenen Personen, welche den Arbeiten der Commission ihre Aufmerksamkeit schenkten und sich für die im Werke befindliche



Gezeichnet von RUDOLF STADLER.

DER KAISERBRUNNEN

vor dem Baue.

Lithografie von L. C. ZAMARSKY.



Wasserversorgungs-Idee interessirten, von dem thatsächlichen Stande der gemachten Erfahrungen Kenntniß zu verschaffen.

Insbondere aber galt es, dadurch jedem Mitgliede des Gemeinderathes zu ermöglichen, sich vollständige Klarheit in der Sachlage zu verschaffen, um bei der Fassung der endgiltigen Beschlüsse sein Votum mit voller Beruhigung abgeben zu können.

Dieser Bericht, dessen Verfasser im Haupttheile Herr Professor Eduard Sueß ist, wurde über Beschluß des Gemeinderathes vom 23. October 1863, welcher zu diesem Zwecke einen besonderen Credit von 10.000 fl. votirt hatte, im Mai 1864 in würdiger Ausstattung in Druck gelegt und ausgegeben. Es ist dieß derselbe Bericht, auf welchen sich in diesem Buche bereits wiederholt berufen und dessen Inhalt auszugsweise auch bereits zum Ausdrucke gebracht wurde.

Dieser „Bericht über die Erhebungen der Wasserversorgungs-Commission des Gemeinderathes der Stadt Wien“ zerfällt in 5 Abschnitte und 8 Beilagen und ist mit einem Atlas, 21 Karten enthaltend, versehen.

Der erste Abschnitt beschäftigt sich lediglich mit der genauen Präcisirung der Aufgabe der Commission und führt den Titel: „Bedarf der Stadt Wien,“ welche Frage nach der dreifachen Richtung der Menge, Beschaffenheit und Höhenlage durchgeführt ist.

Der zweite Abschnitt behandelt unter dem Titel: „Allgemeine Bedingungen der Quellenbildung in dem untersuchten Gebiete,“ den atmosphärischen Niederschlag, die Structur und Beschaffenheit des Bodens, das Verhalten des Bodens zum Niederschlage und die Classification der Wasser.

Der dritte Abschnitt bespricht die Hochquellen und Thermen, der vierte die Tiefquellen und der fünfte die Flüsse und Brunnen, wornach das Schlußwort der Commission folgt, eine Zusammenfassung der angeführten Angaben über die Hochquellen und über die Fijcha-Dagnitz, womit namentlich gezeigt wird, daß die Quellen Kaiserbrunnen, Stixenstein und Alta vereinigt nicht nur im Stande sind, eine dem Bedarfe von Wien vollkommen entsprechende Wassermenge mit der vorzüglichsten Qualität zu liefern, sondern auch, obwohl in Bezug auf die kürzere Zuleitungstrace die Fijcha-Dagnitz im Vortheile ist, vor dieser den Vorzug der erforderlichen Höhenlage besitzen.

Die erwähnten 8 Beilagen enthalten einen Abriss über die Entstehung und die Leistung der Ferdinands-Wasserleitung, eine Besprechung über die Lieferung der bestehenden städtischen Wasserleitungen, die Erläuterung der Methoden bei Analyse der Wasser, die Resultate der mikroskopischen Untersuchung derselben, die Aeußerungen der Aerzte über Kropfbildung u., ein Project über die Zuleitung der 3 Quellen und der Röhrenleitung in Wien, approximative Kostenanschläge hiefür, die Aufzählung der wasser verzehrenden Objecte in Wien, die Erhebungen über den Wiener-Neustädter Schifffahrtskanal, und eine Darstellung der Wasserleitungen von Turin, Genua, Marseille, Lyon und Dijon.

Die gründliche Behandlung des Stoffes, die streng wissenschaftliche Darstellung, die genaue Darlegung des factisch Erhobenen hat diesem Berichte die allseitige Anerkennung erworben.

Hiermit hatte die Wasserversorgungs-Commission den vorzüglichsten Theil ihrer Aufgabe, das möglichst genaue objective Studium des in der Natur thatsächlich vorhandenen Bestandes, erfüllt. Dessenungeachtet begnügte sie sich mit diesen gewonnenen Resultaten nicht, indem sie die Klärung der Sachlage bezüglich der von Außen her, von fachmännischer und nicht fachmännischer Seite zu Tage getretenen Einwendungen gegen die von der Commission eingeschlagene Richtung noch nicht als vollkommen hergestellt betrachtete.

Im Laufe der obigen Erhebungen waren, wie es sich bei dem allseitigen Interesse an dem großen Unternehmen erklären läßt, sehr viele Projecte eingelaufen, welche theils die bereits besprochenen, theils andere Ideen behandelten. Die Wasserfrage war wiederholt Gegenstand öffentlicher Discussion in den Journalen geworden, Ansichten und Behauptungen der seltsamsten Art hatten Ausdruck erlangt und es war höchst nothwendig, concrete Mittel zu finden, all die entstandenen widerstreitenden Zweifel auf eine auch den Laien vollkommen befriedigende Weise auszutragen.

Zunächst sah sich der Gemeinderath über Anregung der Commission veranlaßt, um vor der endgiltigen Schlußfassung ein möglichst klares Bild zu gewinnen, das Quellengebiet der Wiener-Neustädter Ebene und die Hochquellen in Augenschein zu nehmen und sich durch Autopsie von dem factischen Stande der Dinge zu überzeugen.

Weiters hielt es die Wasserversorgungs-Commission, bevor sie zur Erfüllung des zweiten Theiles ihrer Aufgabe, nämlich zur Stellung ihrer Schlußanträge, schritt, für ihre Pflicht, ihre Anschauungen nicht als die allein maßgebenden zu betrachten, sondern auch das Urtheil jener Männer zu hören, deren frühere Thätigkeit in der Wasserfrage den Beweis lieferte, daß sie sich zu gegentheiligen Ansichten bekannten und deren dem Gemeinderathe vorgelegte Projecte auf anderen Principien basirten, als jenes der Commission. Es waren unter diesen Proponenten Männer von hervorragenden technischen Kenntnissen, wie: die Ingenieure August Fölsch und Karl Hornbostel, der k. k. General-Kriegscommissär Ritter v. Streffleur, der Civil-Ingenieur Eduard Fischer, der städtische Ingenieur Karl Gabriel, der Ingenieur der Westbahn Albert Mayer, der k. k. Ingenieur Josef Karliczek und mehrere Andere.

Nachdem diese Herren (mit Ausnahme der gleichzeitig verhinderten beiden erstgenannten Ingenieure) die an sie ergangene Einladung angenommen hatten, wurde in der Sitzung der Wasserversorgungs-Commission am 30. Juni 1864, bei welcher auch die Professoren Dr. Schneider und Dr. Redtenbacher, Architect Füllinger und Bergrath von Hauer, sowie eine große Anzahl von Mit-

gliedern des Gemeinderathes zugegen waren, die Wasserversorgungs-Frage einer eingehenden Discussion unterzogen. — Der Natur der Sache nach war zu gewärtigen, daß jeder von den Projectanten an seinem Projecte festhalten werde. Die hauptsächlichsten Einwendungen gegen das Project der Commission bestanden einerseits in der Befürchtung der Unbeständigkeit und Unzulänglichkeit der in Aussicht genommenen Quellen Kaiserbrunn, Stixenstein und Alta, sowie in der Besorgniß der zu hohen Kosten für die 13 Meilen lange Zuleitung derselben, andererseits in der Bestreitung der minder günstigen chemischen Analysen des Fische-Dagnitz-Wassers und in der Vertheidigung des Fische-Dagnitz-Projectes. Die vorgebrachten Behauptungen waren jedoch theils solche, welche nicht über den Charakter von Ansichten hinausgingen, theils wurden sie unter Berufung auf die gegentheiligen tatsächlichen Erhebungen der Commission widerlegt und die Commission konnte bei allgemeiner Resumirung der ganzen Besprechung mit vollem Rechte den Schluß ziehen, daß von der überwiegenden Mehrzahl, worunter selbst Offerenten anderer Projecte, die Vorzüge des von der Commission in Aussicht genommenen Hochquellen-Projectes anerkannt wurden.

Auch mit diesem Erfolge begnügte sich die Wasserversorgungs-Commission noch nicht. Nachdem bereits früher, am 25. Jänner 1864 speciell über die von mancher Seite besonders hervorgehobene Frage der Grabung von artesischen Brunnen für die Wasserversorgung Wiens eine Expertise von hervorragenden Fachmännern *) abgehalten worden war, welche bezüglich dieser Art der Wassergewinnung ein negatives Resultat ergeben hatte, berief die Wasserversorgungs-Commission nach Anhörung der oberwähnten Projectanten noch andere als technische und wissenschaftliche Autoritäten bekannte Männer und lud auch diese ein, ihr Gutachten abzugeben.

Diese Experten waren:

Der k. k. Sectionsrath Moriz Pöhr,
 der Civil-Ingenieur Eduard Heider,
 der k. k. Professor Dr. Franz Schneider und
 der Inspector der Südbahn Maximilian Meißner.

Nach einer gründlichen Erörterung erstatteten die genannten Herren am 6. Juli 1864 ein motivirtes Gutachten, in welchem sie sich einstimmig für die Zuleitung der drei Quellen: Kaiserbrunn, Stixenstein und Alta aussprachen. Dieselben erklärten ausdrücklich, daß sie nur solche Vorschläge für die Wasserversorgung Wiens als zulässig erkennen könnten, durch deren Realisirung der Hauptstadt reines, gesundes und frisches Trinkwasser in solcher Menge und Höhenlage gesichert wird, daß sowohl der Bedarf der Stadt bei ihrer gegenwärtigen Ausdehnung und Volkszahl reichlich gedeckt, als auch der zu erwartenden Vergrößerung der Residenzstadt und ihrer Bevölkerung Rechnung getragen werde.

*) Ingenieur Bömches, Professor Peters, Bergrath Ritter von Dauer.

Während sie ihr Bedauern ausdrückten, auf die Hereinleitung des in Bezug auf Reinheit, Temperatur und Menge vollkommen entsprechenden Wassers der Fischa-Dagnitz — und zwar wegen der ungenügenden Höhenlage dieser Bezugsquelle und wegen der dadurch nothwendigen Einschaltung von Hebewerken, dann wegen der Benützung dieses Gewässers von einer großen Anzahl von industriellen Fabriks-Werken, ferner wegen der bei Entziehung des Betriebswassers bevorstehenden Collisionen und endlich wegen der nicht ausgeschlossenen Befürchtung künftiger Verunreinigung infolge der Vermehrung der gewerblichen Etablissements — verzichteten zu müssen, pflichteten sie den Commissions-Vorschlägen grundsätzlich bei und bezeichneten die vorgesehene Bausumme von 16 Millionen Gulden als eine verlässliche Grundlage für die Annahme des Projectes.

Dieses Experten-Gutachten wurde endlich und schließlich auch noch unterstützt durch ein von dem Herrn Professor Skoda provocirtes Votum der Gesellschaft der Aerzte in Wien, welches zu dem Schlusse gelangt: „Es sei dem Gemeinderathe bekannt zu geben, daß die Gesellschaft der Aerzte nur durch die Hereinleitung der Quellen von Stixenstein, des Kaiserbrunnens und der Alta die Aufgabe der Wasserversorgung Wiens mit geeignetem Wasser als glücklich gelöst erkennen könne.“ Ferner heißt es: „daß die Gesellschaft der Aerzte es als ihre Pflicht anerkennt, von ihrem Standpunkte aus, diese Art der Wasserversorgung als die einzige zulässige, weil vorzüglichste, zu bezeichnen und dahin zu wirken, daß derselben der nöthige Schutz und die kräftige Unterstützung allerseits zu Theil werde.“

Angeichts dieser vielseitigen Erhebungen und Begründungen glaubte nun die Commission, dem Gemeinderathe alle jene Grundlagen geschaffen zu haben, welche nothwendig erschienen, um mit Beruhigung an die Schlußfassung in dieser wichtigen Frage schreiten zu können. Dessen ungeachtet fehlte es noch immer nicht an Zweiflern und noch in letzter Stunde wurden in Form von Vertagungs- und sonstigen speciellen Anträgen Forderungen gestellt, welche einerseits eine Wiederholung bereits gepflogener Erhebungen, andererseits Recherchen involvirten, welche gegenüber der großen Wesenheit der Sache nimmermehr von maßgebendem Erfolge hätten sein können.

Die überwiegende Majorität des Gemeinderathes fühlte sich jedoch durch die Vorlagen der Commission insoweit informirt, um eine fernere Verzögerung der Entscheidung für überflüssig zu erkennen, und fand sich bereit, in der wichtigen Sitzung vom 12. Juli 1864 das Referat der Wasserversorgungs-Commission über das Dreiquellenproject entgegen zu nehmen.

Nach einer kurzen Darstellung des bisher Geschehenen wendete sich der Referent, Gemeinderath Sueß, zunächst zur Besprechung des Projectes bezüglich der Verwendung der Fischa-Dagnitz zur Wasserversorgung Wiens, d. i. gegen jenes Project, welches vermöge des gebotenen Wasserquantums und der Beschaffenheit

dieses Wassers nach Ansicht einer Anzahl von Fachmännern und ihrer Anhänger ungeachtet der vorangegangenen Erhebungen noch geeignet schienen, vor allen übrigen Projecten dem Dreiquellenprojecte den Rang streitig zu machen.

Es dürfte daher hier am Platze sein, die für und wider diese beiden Projecte geltend gemachten Momente nebeneinander zu besprechen und hiebei auch die Motive zu beleuchten, welche dem Referate der Commission und ihren hieraus gefolgerten Schlufsanträgen zu Grunde lagen.

Die Vertheidiger der Hereinleitung der Fjscha-Dagnitz zum Zwecke der Wasserversorgung Wiens — worunter vornehmlich die Herren Ingenieure August Fölsch und Karl Hornbostel, — machen für die Vorzüglichkeit dieses Projectes geltend:

1. Das vollkommen genügende Wasserquantum und die Beständigkeit des Zuflusses;
2. die vorzügliche Qualität des Wassers;
3. die ausreichende Höhenlage der Bezugsquelle;
4. die geringe Entfernung derselben von der Stadt Wien;
5. die leichtere Entschädigung der Wasserrechtsbesitzer;
6. die geringeren Herstellungskosten.

Ad 1. Die Fjscha-Dagnitz, welche, wie erwähnt, aus dem Grundwasser des Steinfeldes mit großer Mächtigkeit hervortritt und durch die von allen Seiten emporsteigenden Quellen rasch zu einem starken Bache anwächst, führt nach den Erhebungen als Minimum in der trockensten Jahreszeit:

7 Fuß unter dem Niveau des Ursprungs schon	1,072.000 Eimer per Tag
12 " " " " " " " "	1,360.000 " " "
23 " " " " " " " "	2,077.500 " " "

Wird der obere Theil vom Ursprung beginnend als gedeckter Sammelkanal behandelt, so liefert die Fjscha-Dagnitz in reichlichem Maße das für Wien erforderliche Maximalquantum, abgesehen davon, daß durch geschickt angelegte Sammelkanäle der Zufluß noch beträchtlich vermehrt werden kann, da die Fjscha-Dagnitz nur einen geringen Theil des unterirdischen Grundwassers offen zu Tage abführt.

Dagegen zeige sich, sagen die Projectanten, gegenüber dem ermittelten Bedarfe der Stadt Wien von 1,600.000 bis 2,000.000 Eimer bei der von der Commission erhobenen Minimalleistung der 3 Quellen (1,300.000 Eimer) ein Minus von 300.000 bis 700.000 Eimer per Tag; die Annahme eines gewissen Wasserquantums, welches durch die zwischen den Felsblöcken zu Tage tretenden Wasserfäden sich ergibt, beruhe nur auf einer „Schätzung“, während die Altaquelle häufig monatelang versiege. Was die Beständigkeit des Zuflusses anbelangt, so führen die Projectanten des Fjscha-Dagnitz-Projectes an, daß der Kaiserbrunnen in der Ergiebigkeit um 60 Procent, die Stixensteinquelle um 78 Procent, die Altaquelle, abgesehen daß sie im Sommer gänzlich versiegt, um 292 Procent schwankt, während die Schwankungen des Wasser-

quantums der Fische = Dagnitz bei Haschendorf 29 und in der Au 23 Procent betragen.

Das ganze auf die Erhebungen der Commission basirte Bauwerk sei daher in technischer Beziehung ein äußerst gewagtes Experiment.

Außer der Erwidderung des Referenten, daß die von der Commission angegebene Minimalsumme von 1,300.000 Eimern zu einer und derselben Zeit niemals stattgefunden habe, indem die Messungen der 3 Quellen zu verschiedenen, Monate auseinander liegenden Zeiten vorgenommen worden seien, möge hier ein Schreiben des Ober-Ingenieurs Junker in Bezug auf die Messungen Aufnahme finden. Dasselbe lautet:

„Es wurden von Seite der Projectanten für die Leitung der Fische-Dagnitz die von der Wasserversorgungs-Commission in ihrem Berichte angegebenen Minimal-Quantitäten der drei Hochquellen einer Kritik unterzogen, und hiedurch die Ansicht zu erregen gesucht, ob bei diesen Quellen nicht noch geringere Abflüsse eingetreten sind, als die Commission angegeben. Diese Einfindungen sind um so berücksichtigenswerther, als die Richtigkeit der Messungen der Commission erst dann wieder erwiesen werden könnte, wenn dieselben oder ähnliche Prämissen eintreten, wie es jene waren, die den commissionellen Messungen vorhergegangen, nämlich zwei vollkommen schneelose Winter und ein dürrer Sommer. Der Eintritt dieser Eventualität kann im günstigsten Falle in den nächsten zwei Jahren, er kann aber auch erst nach sehr beträchtlicher Zeit stattfinden.

Erst, nachdem diese Vorbedingungen wieder Platz greifen, würde die Commission in der Lage sein, zu erweisen, daß das Minimum des Kaiserbrunnens 650.000 Eimer
 das der Stizensteiner Quelle 500.000 „
 jenes des Altabaches 150.000 „
 zusammen . 1,300.000 Eimer

beträgt.

Gegewärtig läßt sich jedoch darthun, daß die obangeführten Einwürfe thatsächlich unbegründet sind.

Man sagt, der Bericht gebe an, daß der Kaiserbrunnen laut einer Bemessung seines Hauptgerinnes 469.000 Eimer im Minimum abführe, und setzt diese Ziffer als bezeichnend hin, ohne zu berücksichtigen, daß der Bericht ausdrücklich angibt, daß dieß bloß die im Hauptgerinne vorgefundene Menge war und daß in vielen Nebengerinnen ebenfalls Wasser abfloß, welches die Commission zu dem Ausspruche berechtigte, daß das Minimum der ganzen Quelle um 181.000 Eimer höher angenommen werden muß. Dieser Ausspruch ist ein berechtigter, weil man die Nebengerinne ebenfalls, so gut dieß möglich war, gemessen, und diese Summe gefunden hatte.

Der Bericht gebraucht den Ausdruck: „Schätzung“ aus dem Grunde, weil die noch kleineren nicht meßbaren Abflüsse im obigen Resultate gar nicht inbegriffen sind, offenbar aber doch Wasser führen und daher das Minimum, welches die Commission annahm, eher höher als niedriger beziffert werden muß, sich aber völlig präcise nicht angeben läßt.

Weniger als 650.000 Eimer täglich fand man nicht vor, und da Jedermann, der diese Quelle besucht, sich von dem Vorhandensein der Nebengerinne neben dem Hauptabflusse täglich überzeugen kann, so können auch die Vertheidiger des Fische-Dagnitz-Projectes sich häufig die Quantität dieses in den Nebengerinnen abfließenden Wassers nicht absolut negiren.

Ganz dasselbe gilt von der Stizensteiner Quelle. Diese Quelle besteht aus einer Hauptquelle, die aus dem Felsen hervortritt, und 420.000 Eimer im Minimum abgibt, und aus Wiesenquellen, die factisch bestehen, und welche im Minimum 80.000 Eimer des Tages liefern.

Das Minimum der Stixensteiner Quelle muß demnach mit 500.000 Eimern beziffert werden und ist keinesfalls willkürlich mit 420.000 Eimern in Rechnung zu bringen. Was endlich die Alta-Quelle betrifft, die die Herren Projectanten der Fische-Dagnitz mit „Nichts“ in Rechnung bringen, so ist es eine allbekannte und völlig constatirte Thatsache, daß einerseits der Ursprung im Hölleloche zeitweilig kein Wasser abgibt, andererseits aber der Altabach an einer etwas tiefern Stelle, wie dieß der Bericht klar darlegt, constant fließt und hier im Minimum 150.000 Eimer abgibt.

Die Angabe des Altabaches mit 0 ist demnach thatsächlich unwahr.

Zur weiteren Befräftigung des Obgesagten gebe ich in meiner Eigenschaft als autorisirter Civil-Ingenieur, im Hinblick auf den von mir geleisteten Eid, die Erklärung ab, daß die im Auftrage der Wasser-Commission vorgenommenen Messungen der besagten Quellen von mir selbst mit aller Gewissenhaftigkeit ausgeführt wurden, und die vorgefundenen im Bericht bezeichneten Minimalleistungen eher erhöht, als erniedrigt werden können.

Wien, am 11. Juli 1864.

Karl Junker m/p.

autorisirter und beeideter Civil-Ingenieur.“

Zur weiteren Darlegung des Werthes der Anschauungen der Commission entnehmen wir einem hierauf bezüglichen, im österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine gehaltenen Vortrage des Ober-Ingenieurs Junker auszugsweise folgende Darstellung :

Man bezeichnet den Kaiserbrunnen, die Stixensteinerquelle und die Alta als die geeignetsten Quellen, um Wien in gehöriger Höhe, in reichlicher Menge mit ausgezeichnet frischem und reinem Wasser für jetzt und alle Zukunft versorgen zu können.

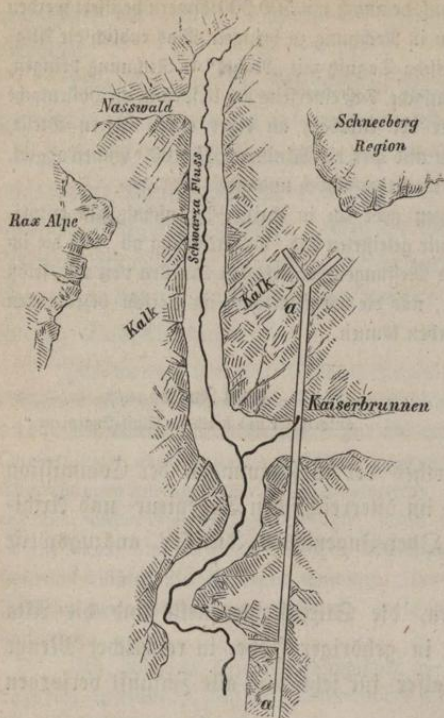
Die entsprechende Höhenlage, ferner die Güte des Wassers wird allgemein anerkannt, nur über die hinreichenden Wassermengen werden fortwährend Befürchtungen ausgesprochen, die jedoch bei näherem Eingehen in die Sache als völlig ungegründet sich herausstellen, wobei ausdrücklich bemerkt wird, daß der Bedarf für Wien (nämlich für 1 Million Einwohner) nach den Erhebungen der Commission :

Im Sommer	1,400.000 Eimer
mit einer Reserve von	200.000 „
Zusammen	1,600.000 Eimer
Im Winter, da die gesammte Straßenbespritzung wegfällt	900.000 Eimer
mit einer Reserve von	200.000 „
Zusammen	1,100.000 Eimer

täglich, beträgt.

Der Kaiserbrunnen wurde mit einer Minimalquantität von täglich 650.000 Eimern angesetzt. Durch die im Projecte beantragte Unterfahung desselben wird aber die Wassermenge so sehr vermehrt, daß nicht nur allein diese Minimal-Quantität von täglich 650.000 Eimern völlig sichergestellt ist, sondern daß es in der Macht der Commune liegt, an dieser Stelle den Bedarf für Wien von täglich 900.000 bis 1,400.000 Eimer des besten Quellenwassers der beabsichtigten Leitung zuzuführen.

Zur Begründung dieses Ausspruches möge Folgendes dienen :



Wenn man den Lauf der Schwarza verfolgt und einer Untersuchung unterzieht, so findet man, daß dieser Fluß an den obersten Stellen des Höllenthales nur 4- bis 600.000 Eimer täglich abführt. Man findet, daß diese Quantität unverhältnißmäßig zu den geringeren sichtbaren Verstärkungen, die dieser Fluß durch die Einmündung kleinerer Bäche erfährt, während seines Laufes längs des Höllenthales, besonders in der Strecke vom Nasswaldthale abwärts bis zum Kaiserbrunnen, sich in einer Weise vermehrt, daß bei Hirschwang schon 5, 7, 10 bis 15 Millionen Eimer Wasser das Flußbett der Schwarza füllen.

Diese Vermehrung erhält die Schwarza durch Zuflüsse von Grundwasser, welches durch die Venen des

Kalkes der Schneeberg-Region entströmt und seinen Ursprung den dortigen Niederschlägen verdankt.

Wenn nun die Vermehrung der Schwarza durch Grundwasser an den bezeichneten Stellen nicht bestritten werden kann, weil diese Vermehrung schon durch ihre quantitativ ausgesprochene Bedeutung sich Geltung verschafft, so muß auch zugegeben werden, daß Grundwasser und zwar in sehr bedeutenden Mengen vorhanden sei.

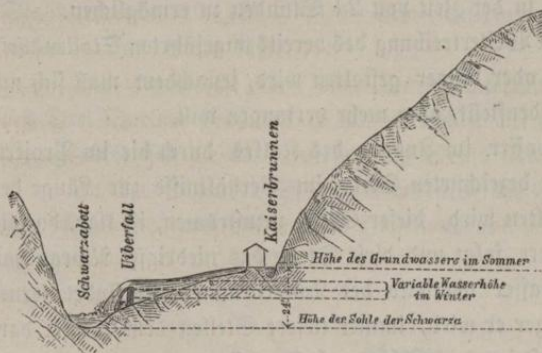
Es ist ferner die Behauptung aufzustellen, daß nur ein Theil dieses Grundwassers, an der Stelle, die den Kaiserbrunnen bildete, durch eine große Spalte des Kalkgebirges abfließt. Die variable Höhe dieses Abflusses bezeichnet annähernd die variable Höhe des Grundwasserstandes im Innern des Kalkes der Schneeberg-Region, je nach der Jahreszeit. Der Reichthum an Grundwasser muß im Sommer größer sein, als im Winter.

Es kann nur ein Theil des vorhandenen Grundwassers bei der Spalte des Kaiserbrunnens ausfließen, weil die Schwarza auch oberhalb dieser Stelle continuirlich und am reichsten mit Grundwasser vermehrt wird, was nicht geschehen könnte, wenn das gesammte Grundwasser am Kaiserbrunnen seinen Ausfluß hätte. Die Variabilität der alten Kaiserbrunn-Quelle, das heißt, des dort zu Tage tretenden Grundwasser-Abflusses, ist eine völlig naturgemäße Erscheinung, weil sie von der verschiedenen Höhe des Grundwasserstandes im Innern des Gebirges abhängt. Es ist ein ganz falscher Schluß, nach der Variabilität dieses Grund-

wasserstandes zu folgern, daß der Wasserreichthum desselben in der Grenze der an der Spalte des Kaiserbrunnens gemessenen Quantität liegen soll, nachdem dieser Wasserreichthum durch die beobachtete Vermehrung des Schwarzabettes oberhalb des Kaiserbrunnens ein bei weitem größerer ist.

Hieraus folgt: Quantitäts-Messungen, welche an der Kalkspalte, Kaiserbrunnen genannt, über das dort ausfließende Wasser gemacht werden, sind eben nichts mehr und nichts weniger, als Resultate der Menge jenes Theiles des Grundwassers, welcher durch diese Spalte im Verhältnisse ihrer flächlichen Ausdehnung und des jeweiligen Druckes, welchen das ausfließende Wasser durch den Höhenstand des Grundwassers erleidet, zu Tage tritt.

Ein logischer Schluß über die, diese Kalkspalte versorgende Wassermenge, das heißt, über die Menge des zu Gebote stehenden Grundwassers, läßt sich durch die Quantitätsmessung an dieser Stelle absolut nicht folgern, da sie nur einen Theil des Ganzen angibt. Um über die zu Gebote stehenden Mengen ein positives Urtheil zu erhalten dienen einerseits Betrachtungen über die Ergiebigkeit des jährlichen Niederschlages der Schneeberg-Region, ander-



nicht abzuleugnenden Anhaltspunkte, die das Flußbett der Schwarza in der praktischsten Weise darbietet.

Hiermit ist begründet, daß über die disponible Quantität von Grundwasser, welches unmittelbar der Schneeberg-Region angehört, und daher qualitativ das Beste genannt werden muß, kein weiterer Zweifel herrschen kann. Es ist nun darzutun, daß es leicht ausführbar ist, dieses Grundwasser dem vorliegenden Zwecke dienstbar zu machen, und daß die abzapfende Menge in so lange erreicht werden muß, als man nicht mehr beansprucht, als jene Menge, welche das heutige Schwarzaflußbett von diesem Grundwasser empfängt.

Das Grundwasser, welches das Wasser der Schwarza vermehrt, erhält diese natürlicherweise im Niveau des Flußbettes (ob nun von unten, ob von der Seite, das ist hier ganz gleichgiltig). Unbestreitbar ist die Sohle des Flußbettes der tiefste Punkt, an welchem das Grundwasser in die Schwarza einströmen kann. Daß die Schwarza ein Gefälle hat, daß sie aufwärts ansteigt, kann ebenfalls nicht in Abrede gestellt werden. Wenn man nun, wie dieses im Projecte vorgeschlagen erscheint, die Stelle des Kaiserbrunnens zum Angriffspunkte macht und vertieft, wenn man als Niveau dieser Vertiefung das dortige Niveau des Grundbettes der Schwarza festhält und horizontal einen Stollen (a) in den dortigen Kalkfelsen eintreibt, so begegnet man zuerst der Spalte, aus welcher der Kaiserbrunnen sein Wasser erhält.

Da aber die bisherigen Quantitätsmessungen dargethan haben, daß zur Zeit der geringsten Wasserstände des Grundwassers im Innern des Gebirges diese Wasser-Spalte weniger abfließen läßt, als 650.000 Eimer täglich, so folgt daraus durchaus nicht, daß nicht mehr Wasser vorhanden sei; es folgt daraus nur, daß diese Spalte zu wenig Fläche darbiete, um bei der geringeren Höhe des gesammten Grundwasserstandes mehr Wasser abzuführen, da es gewiß ist, daß die Wassermengen im Verhältnisse der Querschnittsöffnung und der jeweiligen Druckhöhe durch ein gegebenes Profil abfließen.

Um die abfließenden Wasserquantitäten nun zu vermehren, wird man die Aufgabe haben, so viele Spalten im Kalk zu eröffnen, als die Minimalhöhe des Grundwasserstandes, die durch die bisherigen Beobachtungen am Kaiserbrunnen annähernd bekannt ist, Querschnittsflächen bedingt, um der fixirten Anzahl von 650.000 Eimern den Austritt in der Zeit von 24 Stunden zu ermöglichen.

Dieses geschieht durch die Weitertreibung des bereits angeführten Stollens (a), dessen Länge sich sodann kürzer oder länger gestalten wird, jenachdem man sich mit 650.000 Eimern täglich zufriedenstellt, oder mehr verlangen will.

Daß aber das Grundwasser im Innern des Kalkes durch die im Projecte beantragte Vertiefung an der bezeichneten Stelle im Verhältnisse zur Länge des Saugstollens die Tendenz erhalten wird, dieser Stelle zuzuströmen, ist klar, da das Wasser dem Gesetze der Schwere folgt und diese Stelle das niedrigste Niveau hat, welches das gesammte Grundwasser oberhalb des Kaiserbrunnens vorfindet, ferner der beantragte Stollen, je länger er wird, immer tiefere Stellen dem Wasser darbietet, als sich solche in dem ansteigenden Schwarzabett vorfinden.

Obwohl hiernach die Kaiserbrunnen-Quelle allein schon hinreichen dürfte, Wien für eine Reihe von Jahren mit dem besten Quellwasser zu versorgen, so erscheint in dem vorliegenden Projecte dennoch die Stixenstein-Quelle und die Alta mit einbezogen.

Die Gründe hiefür sind dreifacher Natur:

1. Ist es aus Betriebs-Rücksichten rathsam und vortheilhaft, zur Speisung der Hauptleitung mehrere getrennte Wasserauffammlungs-Objecte heranzuziehen;
2. erfordert es die billige Rücksichtnahme auf anderweitige Interessen, die Entziehung des Wassers auf mehrere Punkte zu vertheilen;
3. mußte man sich vor Beginn eines so großen Werkes in den Besitz aller derjenigen Punkte setzen, welche für alle Zeiten die Mittel liefern können, um den größten Anforderungen zu entsprechen.

Die dem Kaiserbrunnen zunächst gelegene Hochquelle entspringt im Sirning-Thale in der Nähe des Schlosses Stixenstein. Nach dem Vorausgeschickten kann sich bei der Besprechung dieser Quelle kürzer gefaßt werden. Auch hier sind, wenn auch im kleineren Verhältnisse, Grundwasser-Mengen, die bisher dem Sirning-Bache zu Gute kamen, in reichlicher Menge vorhanden; auch hier wird durch ent-

sprechende Vertiefung des Abflusses die in dem Commissions-Verichte angegebene Minimal-Quantität von täglich 500.000 Eimern erreicht; auch hier lassen sich die Quantitäten des vorhandenen Grundwassers an Einer Stelle seines Abflusses, d. i. also an der Quelle selbst, nicht bestimmen; auch hier geben hierüber nur Beobachtungen der Localverhältnisse und der bestehenden Vermehrung des Sining-Baches praktischen und sicheren Aufschluß.

Der dritte Bezugsort, der dem Aquäducte für Wien zur Verfügung steht, ist die intermittirende Tiefquelle im Pitten-Thale, welche durch 9 bis 10 Monate des Jahres Grundwasser in der beiläufigen Quantität von 3- bis 500.000 Eimern täglich aus einer an der ansteigenden Lehne des Pitten-Thales gelegenen Grotte, dem sogenannten Höllenloche, abgibt und zwei, auch drei Monate des Jahres, während der Zeit, als das Grundwasser der Wr.-Neustädter Ebene seinen tiefsten Stand erreicht, 80- bis 150.000 Eimer an einer niedrigeren Stelle ihres Grundbettes zu Tage treten läßt.

Die Eigenschaft, daß diese Quelle intermittirend ist, scheint den Gegnern des Drei-Quellen-Projectes so mißlich und so verwerflich, daß sie die Idee, dieses Bezugsobject für die Wasserversorgung Wiens ausnützen zu wollen, perhorresciren.

In der folgenden Situation bedeuten die Stellen, welche dunkler schraffirt sind, Kalk, während das andere Hügelland aus wasserdichtem Terrain gebildet ist.

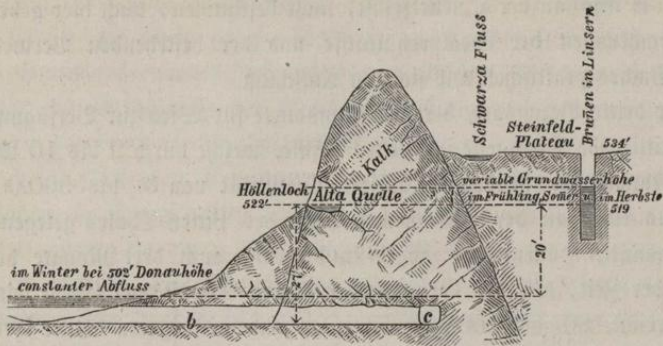


Das Vorhandensein dieses Kalkes vermittelt, daß aus dem Höllenloche Wasser abfließt, und die Höhe der Schwelle des Höllenloches ist die Ursache, warum dieses Wasser eben nur so lange abfließt, als es die Höhe des Grundwassers der Wr.-Neustädter Ebene, welches die Venen des hier vorfindlichen Kalkfelsens durchdringt, eben gestattet.

Es kann somit gar nicht Wunder nehmen, wenn bei dem Sinken des Grundwassers der Wr.-Neustädter Ebene (in den Wintermonaten) das Höllenloch ohne Abfluß ist, und, wie die Leute ganz richtig sagen, die ihnen dort bekannte Quelle „keinen Tropfen Wasser“ gibt.

Anders erscheint es hingegen allen Jenen, die diesen Punkt für geeignet halten, nicht um die einzige Grundlage einer anzulegenden Wasserleitung zu bilden,

sondern um einem Aquäducte als schätzenswerthe Verstärkung für jene Zeit zu dienen, wenn sich die Anforderungen der Stadt Wien an Wasser noch mehr gesteigert haben werden.



Aus dem Querprofile ist gegenüber dem sogenannten Hölleloche am Plateau des Steinfeldes der Querschnitt eines der vielen von der Wasserversorgungs-Commission beobachteten Brunnens zu sehen, welcher von dem Grundwasser dieser Ebene gespeist wird. Sein Wasserspiegel zeigt alle Schwankungen desselben und so oft dieser Wasserspiegel auf eine Donauhöhe von 519 Fuß oder weniger herabsinkt, läßt der 522 Fuß hohe Schweller des Hölleloches kein Wasser mehr abfließen.

Man war berechtigt, aus vielen solchen Vergleichen der Brunnenstände im Steinfelde mit den Wasserständen im Hölleloche den Zusammenhang des Grundwasser-spiegels' des Steinfeldes mit dem im Hölleloche sich vorfindenden Wasser-stande zu behaupten, und die Ansicht auszusprechen, daß, wenn man die Ausfluß-höhe des Schwellers im Hölleloche um so viel vertieft, als die größten Schwan-kungen des Grundwasser-spiegels des Steinfeldes betragen, nicht nur allein der Wasserabfluß an dieser Stelle vermehrt werden wird, sondern es auch ermöglicht wird, diesen Abfluß continuirlich zu erhalten, sobald man in der Lage ist, die Vertiefungs-Cote derart zu ermitteln, daß dieselbe beständig tiefer liegt, als das Grundwasser des Steinfeldes.

Der Umstand, daß in einer Tiefe des Altabach-Grundbettes von 20 Fuß unter der Schwelle des Hölleloches beständig Grundwasser zum Ausflusse kommt, gab dem Projecte die Anhaltspunkte, das Niveau der Sohle des anzulegenden Leitungskanales (b c) zu ermitteln, und es ist kein Zweifel, daß, nachdem dieses Niveau mit 27 Fuß unter der Schwelle des Hölleloches erscheint, der Zweck vollständig erreicht werden wird.

In Betreff der Qualität kann noch die Versicherung gegeben werden, daß nach den gewissenhaftesten Beobachtungen das Grundwasser der Alta mit dem Flußwasser der Schwarza keinerlei Zusammenhang hat, daher die dem letztern zugemutheten schädlichen Einflüsse auf Menschen und Thiere in keiner Weise theilt.

Schließlich ist noch aufmerksam zu machen, daß der Aquäduct außer dem wasserreichen Schwarza=Thale das Sirning=Thal, das Pitten=Thal, das Thal des kalten Ganges, ferner jenes der Triesing und der Schwachat durchzieht, oder in unmittelbarer Nähe passirt. Alle diese Thäler besitzen eine solche Menge von Quellen, daß kein Grund vorliegt, zu besorgen, daß diesem Bauwerke die Gefahr drohe, durch trocken liegende Kanäle das Beispiel eines verfehlten Projectes zu werden.

Ad 2. Bezüglich der Qualität des Wassers der Fische=Dagnitz berufen sich die Vertheidiger des dießfälligen Projectes auf die Ergebnisse der chemischen und mikroskopischen Untersuchungen, wonach die Beschaffenheit der Quellen der Fische=Dagnitz eine so ausgezeichnete ist, wie sie nur selten einer großen Stadt zur Verfügung steht, eine Thatsache, welche auch von Seite der Commission vollinhaltlich anerkannt wurde. Die Commission legte aber ein besonderes Gewicht auf das Urtheil anerkannt ausgezeichneter, fachwissenschaftlicher Männer und der einvernommenen Experten, welche in voller Uebereinstimmung ausgesprochen haben, daß die Qualität des Hochquellen=Wassers den Vorzug verdient und daß die gegenwärtig allerdings vollkommen genügende Qualität des Fische=Dagnitz=Wassers für die Zukunft nicht gesichert erscheine, indem sowohl durch die fortschreitende Cultur des Bodens, als auch durch Industrie=Werke im Bereiche des Steinfeldes dieses das letztere durchziehende Wasser verunreinigt werden könne, während das Wasser der Hochquellen unbedingt frei sei von menschlicher oder sonstiger äußerer Beirung.

Ad 3. Nach dem ausgearbeiteten Projecte langt das Wasser der Fische=Dagnitz auf der Höhe des Wienerberges in einem Niveau von 190 Fuß über dem Nullpunkte des Donaukanals an und soll in die höher gelegenen Stadttheile mittelst einer Hilfsmaschine gehoben werden, ein Umstand, welcher von den Projectanten als gänzlich unbedenklich bezeichnet wird, indem auch andere Städte, wie z. B. Brüssel, Bordeaux u. s. w. sich mit vortrefflichem Erfolge solcher Hilfsmaschinen bedienen und die Behauptung, daß das Wasser auf dem Durchgange durch die Pumpen an Güte verliere, negirt werden müsse.

Ohne sich in eine Controverse über diese letztere Ansicht einzulassen, kommt die Wasserversorgungs=Commission zu dem Resultate, daß bei Anlage des Haupt=sammelreservoirs in der Niveauhöhe von 190', abgesehen von der directen Speisung der obersten Stockwerke, der ganze Stadttheil vor der Favoritenlinie, das Arsenal, der höhere Theil der Landstraße, die Häuser bei der Magleinsdorferlinie, die Hälfte des 6. Bezirks, die Mariahilferstraße bis zur Stifkaserne herab, fast der ganze 7. und 8. Bezirk und der obere Theil des 9. Bezirks mit dem Irrenhause mit natürlichem Drucke nicht versehen werden könnte und daß daher für diesen großen Theil der Stadt eine bedeutende Aushilfe durch Dampfkraft geschaffen werden müßte, während das Hochquellenwasser vermöge der Höhenlage der Bezugsquellen und seines natürlichen Gefälles ohne Einschaltung eines Hebwerkes in der ganzen Stadt Wien bis in die obersten Stockwerke gelangt, ein Vortheil, dessen Wesenheit bereits genügend erörtert wurde, indem, wenn auch andere

Städte für ihre Wasserversorgung Dampfkraft verwenden, gewiß keine Stadt genannt werden kann, welche nicht glücklich wäre, das Wasser ohne Dampfmaschine direct in den Wohnungen zu beziehen.

Ad 4. Als hervorragenden Vortheil des Fjscha-Dagnitz-Projectes heben die Anhänger desselben die geringere Entfernung der Bezugsquelle von Wien hervor, indem ihr Aquäduct nur eine Länge von $5\frac{1}{4}$ Meilen hat, während die Hochquellen in einem $13\frac{1}{2}$ Meilen langen Aquäducte hergeleitet werden müssen. Diesen Vortheil erkannte auch die Commission ausdrücklich an; sie konnte sich jedoch der Thatsache nicht verschließen, daß die Fjscha-Dagnitz bei ihrer weniger günstigen Höhenlage mit möglichst geringem Gefällsverluste nach Wien gebracht werden müßte, weil mit jedem Fuße, mit welchem das Bassin in Wien tiefer gelegt wird, die Aufgabe des Hebewerkes sich steigert, daß daher die Dimensionen des Aquäducts viel größer sein müßten und das geringere Gefälle, welches bei dem Dreiquellen-Aquäducte zwischen 1:310 und 1:2200 variiert und bei der Fjscha-Dagnitz mit 1:4200 beantragt ist, ganz gewiß nicht ohne minder günstigen Einfluß auf die Qualität des in Wien anlangenden Wassers sein kann.

Ad 5. Durch die Fjscha-Dagnitz werden auf ihrem Laufe von Haschendorf bis Fjschamend nicht weniger als 35 industrielle Werke betrieben, deren Gesamt-Wasserverlust bei Entziehung von täglich nur 600.000 Eimer bedeutend ist.

Die Projectanten der Fjscha-Dagnitz sind sich dieses Umstandes wohl bewußt und erkennen, daß die nachweisbaren Wasserrechte dieser Werksbesitzer, im angenommenen Werthe von 4 Millionen Gulden, durch Entziehung von 500.000 Eimer täglich ohne vollgiltige Entschädigung nicht verletzt werden dürfen; sie finden aber zur Vermeidung einer so großen Zahlung einen Ausweg darin, daß sie den Werksbesitzern für den Wasserverlust Ersatz durch den Pittenfluß verschaffen wollen, welcher unterhalb der Erlacher Spinnfabrik*), also kurz vor seiner Einmündung in die Keitza, anstandslos in das Bett der Fjscha-Dagnitz geleitet werden könne und im Stande sei, ein tägliches Quantum von $2\frac{1}{2}$ Millionen Eimer abzugeben.

Dabei stellen die Projectanten unter Hinweisung auf die eingelangten Proteste der Werksbesitzer die Behauptung auf, daß die Commune auch bei Ausführung des Dreiquellen-Projectes in erhebliche Rechtsstreitigkeiten in Bezug auf Entschädigungen an die industriellen Werksbesitzer verwickelt werden dürfte.

Die Wasserversorgungs-Commission hatte die Collision mit den Werksbesitzern, welche die Entziehung des Fjscha-Dagnitz-Wassers in Bezug auf dießfällige Entschädigungs-Forderungen und auf die Beeinträchtigung der zu industriellen Zwecken benützten Kraft zur Folge haben könnte, wohl im Auge. Das zur Behebung dieses Uebelstandes vorgeschlagene Mittel, die Zuleitung anderer Wässer, sei es nun vom Pittenflusse oder der von Fjscha, erschien ihr aber — wie dieß auch durch das Gutachten der vernommenen Experten bekräftigt wird — sowohl in technischer, als auch ökonomischer Beziehung als unzureichend, indem der Pittenfluß theilweise zur

*) Siehe die Karte.

Speisung des Wiener-Neustädter-Kanales in Anspruch genommen ist, somit gewiß nicht ohne weiterer Entschädigung benützt werden könnte, und bei Ableitung der Fische die Klagen der Industriellen nur von einem Gerinne auf das andere übertragen würden. Abgesehen von dem Rechtsstandpunkte, wonach der Eigenthümer einer Quelle auch frei mit dem Wasser derselben verfügen kann, war eben das Interesse dieser Werksbesitzer und die Tendenz, Conflictte mit denselben zu vermeiden, einer jener Gründe, welche die Commission veranlaßten, nach entfernteren Bezugsquellen zu suchen, deren Wässer sich in der enormen Masse des Grundwassers derart vertheilen, daß ihre Ableitung einen geradezu verschwindenden, gar nicht nachweisbaren Verlust in den Werkbächen zur Folge haben wird, — eine Behauptung, welche in der hydrographischen Darstellung der Gewässer des Steinfeldes begründet wurde, wobei nicht unerwähnt gelassen werden soll, daß die bezüglichlichen später nochmals zur Besprechung kommenden Proteste auch von Werksbesitzern unterfertigt sind, deren Etablissements 3, ja 7 Meilen von den Quellen entfernt liegen.

Ad 6. Was endlich die Kostenfrage anbelangt, so möge hier, so weit nach den aller Orts gemachten Erfahrungen den Präliminar-Berechnungen überhaupt ein gewisses Maß von Verlässlichkeit beizulegen ist, der bezüglichliche Theil des Referates Aufnahme finden und den nöthigen Aufschluß über die bezüglich des größeren oder geringeren Kostenaufwandes sich gegenüberstehenden Ansichten gewähren.

Die Kosten für die Herbeileitung der drei Quellen, wie sie von Seite anerkannter Fachmänner als vollkommen ausreichend erkannt wurden, belaufen sich für die Zuleitung auf 10,600.000 fl., für die Röhrenleitung auf 3,951.000 fl. und für die drei Reservoirs auf 1,083.000 fl., für die Auslaufständer auf 300.000 fl., für die Grundeinlösung bei den Reservoirs 100.000 fl., zusammen auf 16,034.000 fl. Das ist der Voranschlag, welcher von Seite der Ingenieure Junker und Gabriel ausgearbeitet und von der Commission gutgeheißen wurde.

Nach dem auf derselben Basis ausgearbeiteten Voranschlage für die Herbeileitung der Fische-Dagnitz (nach der eingereichten Denkschrift der Herren Fölsch und Hornbostel) kostet die Zuleitung bis an das Reservoir 8,394.625 fl. mit Inbegriff einer Summe für Entschädigung. Hierzu ist somit noch zu rechnen: Röhrennetz, Reservoirs, Dampfmaschinen, Auslaufständer 2c.

Da dieses Wasser mit einem geringeren Höhendruck hier anlangt, wird die Geschwindigkeit in den Röhren eine geringere sein. Während bei den Hochquellen $2\frac{1}{2}$, bis 3' Geschwindigkeit im Rohre vorhanden ist, wird die Geschwindigkeit hier kaum mehr als 2' betragen. Wegen dieser langsameren Bewegung des Wassers müssen die Röhren, um dieselbe Wassermenge zu liefern, einen größeren Durchmesser haben, dessen Anwendung auf 1 Million Gulden veranschlagt wird, so daß die Röhrenleitung auf 4,951.000 fl. zu stehen kommt. Für die Hochquellen sind 3 Reservoirs projectirt, ein Sammel-Reservoir und zwei Entlastungs-Reservoirs. Für das Fische-Dagnitz-Project sind 5 Reservoirs nothwendig, nämlich ein Sammel-Reservoir und

eventuell zwei Entlastungs-Reservoirs in dem Niveau, wo das Wasser ankommt, und wieder zwei für jenes Wasser, welches mit den Dampfmaschinen gehoben werden muß. Da jedoch diese Reservoirs keine so großen Dimensionen nöthig haben werden, wird dieselbe Summe für diese 5 Reservoirs angenommen, wie früher für 3 Reservoirs, also wieder dieselbe Summe von 1,083.000 fl. Die Auslauffständler bleiben gleich, wieder mit 300.000 fl. Die Grundeinköpfung für die Reservoirs wie im früheren Fall 100.000 fl.

Da nun der nicht versorgte Theil der Stadt theilweise den IV., V., VI. und IX., und fast ganz den VII. und VIII. Bezirk umfaßt, so müßte, wie bereits erwähnt, eine sehr bedeutende Wassermenge gehoben werden.

Noch muß hinzugefügt werden, daß das Anwachsen der Stadt gegen Westen und Süden, d. i. gegen die höher gelegenen Theile, rascher vor sich geht, so daß mit der Zunahme der Bevölkerung die jetzt etwa hinreichende Zahl von Dampfmaschinen schon in wenigen Jahren verstärkt und in der Zukunft noch immer mehr verstärkt werden müßte. Nimmt man aber auch an, daß die Zunahme der Bevölkerung im ganzen Umkreise der Stadt gleichförmig stattfindet, so entfällt von den hereinzuleitenden 1,600.000 Eimer, die Summe von 600.000 Eimer auf die höher liegenden Stadttheile.

Um nun diese Wassermenge von 190 Fuß auf die Höhe von 250 Fuß, also um 60 Fuß höher zu heben, ist eine Hebung von 100 Pferdekraft nothwendig, ohne noch die Reserve-Maschinen in Betracht zu ziehen. Nach der bei der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung gemachten Erfahrung erfordert die Herstellung des Maschinen-Gebäudes 200.000 fl. Zwei Maschinen zu 100 Pferdekraft sammt Einrichtung, Kessel und Pumpen kosten 150.000 fl. Diese Hebung erfordert nach den bei dem Schöpfwerke der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung gemachten Erfahrungen 4 Pfund Kohlen per Pferdekraft, also 400 Pfund per Stunde, das ist 35.000 Centner im Jahre oder 35.000 fl.; rechne man dazu die Befoldung für einen Maschinenmeister mit jährlich 1000 fl. und für zwei Maschinisten mit 1200 fl., sowie für Heizer und andere kleinere Ausgaben, welche sich bei der bestehenden Wasserleitung als nothwendig herausgestellt haben, so erfordern die gesammten Betriebskosten im Jahre die runde Summe von 43.000 fl. oder capitalisirt 860.000 fl.; das ist der capitalisirte Betriebsaufwand für das Schöpfen des Wassers. Die Gesammtsumme der Kosten dieses Projectes würde sich also auf 16,038.000 fl. belaufen, also auf eine Summe, welche noch höher ist, als jene, die für das Project der Commission veranschlagt wurde.

Hiermit erscheinen die Hauptzüge des Reserates in allgemeinen Umrissen dargestellt, woraus sich ergibt, daß die Einwendungen gegen die Voraussetzung genügender Ergiebigkeit und Beständigkeit der drei Quellen nicht stichhältig sind; daß den drei Quellen in Bezug auf die Qualität des Wassers und auf ihre Höhenlage vor der Fische-Dagnitz der Vorzug eingeräumt werden darf; daß der der letzteren Bezugsquelle zuerkannte Vortheil ihrer geringeren Entfernung von Wien durch die Wirkungen des geringeren Gefälles wesentlich abgeschwächt wird;

daß die Collisionen mit den Wasserrechts-Besitzern bei Hereinleitung der Fische-Dagnitz viel größere Schwierigkeiten hervorrufen dürften, als bei Hereinleitung der drei Quellen und daß endlich auch in Bezug auf die Kostenfrage zwischen den beiden Projecten ein für das Fische-Dagnitz-Project günstiger Unterschied nicht vorhanden ist.

Auf Grund der vorstehenden Motive stellte nun die Wasserversorgungs-Commission folgende Anträge:

1. Es ist eine erspriechliche Versorgung der Stadt mit Wasser nur durch eine Vereinigung der Quellen von Kaiserbrunn, von Stixenstein, und der Alta zu erzielen.

2. Die Vereinigung und Herbeileitung dieser Quellen ist mit aller Kraft anzustreben und baldmöglichst durchzuführen.

Diese Anträge der Commission wurden vom Gemeinderathe in der oberwähnten Sitzung vom 12. Juli 1864 nach einer fast sechsständigen Debatte mit der eminenten Majorität von 94 gegen 2 Stimmen angenommen und mit dem folgenden, die Aufgabe der Commission für die nächste Zeit präcisirenden Zusätze zum Beschlusse erhoben. Dieser Zusatz lautet:

3. Die Wasserversorgungs-Commission soll sogleich die Verfügbbarkeit der Hochquelle des Kaiserbrunnens und jener von Stixenstein zu Communal-Zwecken auf's Eifrigste anstreben, ferner die genaueste Tracirung und Terrain-Aufnahme der künftigen Wasserleitung vornehmen und die genauesten und detaillirtesten Baupläne und Kostenüberschläge verfassen lassen, während dieser Zeit aber sich mit der Finanz-Programm-Commission in's innigste Einvernehmen setzen, um mit derselben hinsichtlich der erforderlichen Geldmittel und deren Beschaffungsart zu berathen und wenn alle oben aufgezählten Aufgaben beendet sind, dem Gemeinderathe neuerdings Bericht erstatten.]

Neben diesem ehrenvollen und erfreulichen Erfolge, mit welchem die Commission ihre Anträge gekrönt sah, erhielt sie den Beweis des besonderen Vertrauens auch dadurch, daß sie gegen ihre Erklärung, die weitere Durchführung neuen Kräften übertragen zu wollen, einstimmig aufgefordert wurde, ihr Mandat so lange fortzuführen, bis die ganze Aufgabe erfüllt sein würde.

Der Bericht der Wasserversorgungs-Commission und die darauf Bezug nehmenden Pläne wurden im Rathsaale des Magistrats zur öffentlichen Einsichtnahme aufgelegt.

Bevor wir zum nächsten Abschnitte, nämlich zur Besprechung der Arbeiten für das Detail-Project, übergehen, erscheint es angezeigt, jene Momente zu verzeichnen, welche für das weitere Vorgehen in der Ausführung der obigen principiellen Beschlüsse des Gemeinderathes von dem förderlichsten Einflusse waren, nämlich jene

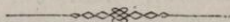
Momente, welche der Commune sichere Aussicht boten, die im Projecte vorgesehene Quellen in ihr Eigenthum zu erwerben.

Diese Aussicht war auch noch vor der Vollendung des Detail-Projectes thatsächlich vorhanden.

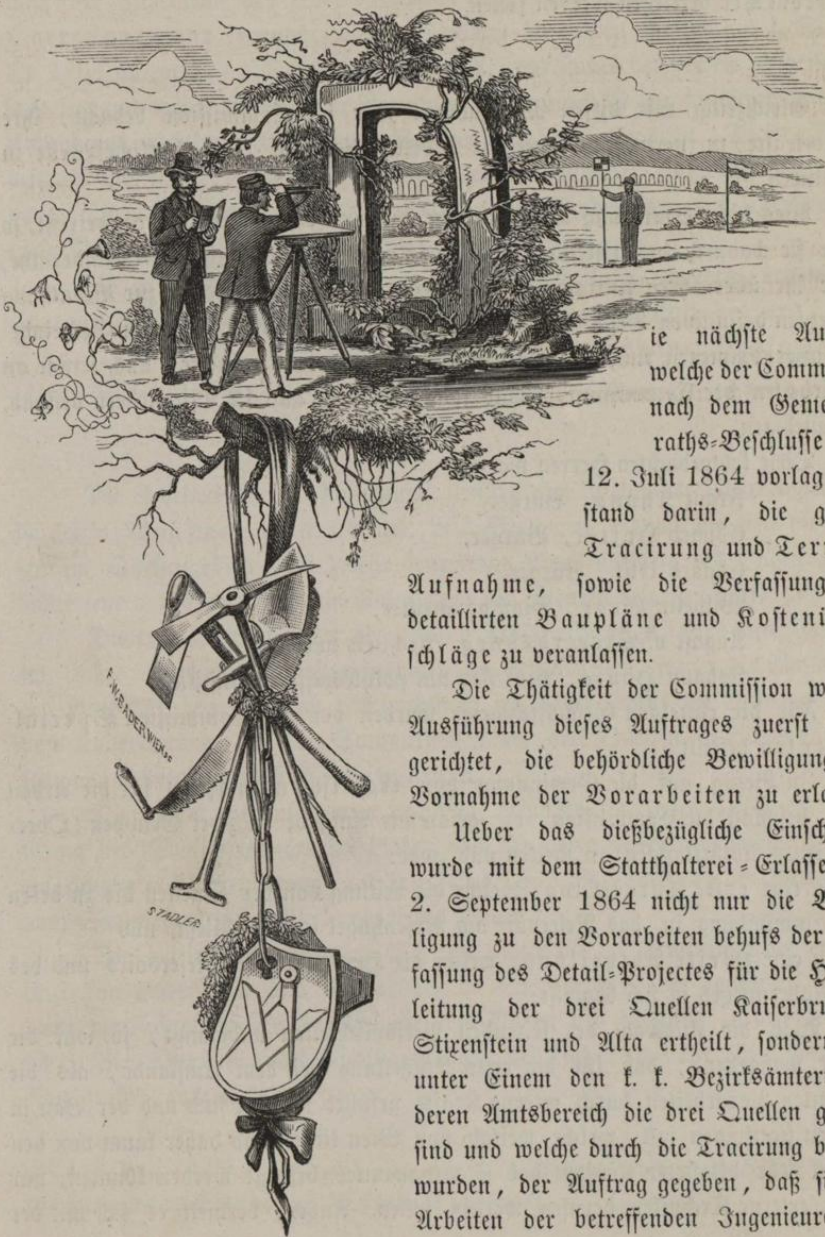
Indem bezüglich der Verwirklichung dieser Aussicht auf die im III. Theile folgende Besprechung der erst später realisirten Durchführung der factischen Eigenthums-Erwerbung verwiesen wird, möge es genügen, hier nur in Kürze des dießfälligen Standes der Dinge Erwähnung zu thun.

Nachdem die Altaquelle bereits im Jahre 1863 durch Kauf in das Eigenthum der Stadt Wien übergegangen war, erhielt die Commune in den Jahren 1864 und 1865 die freudig begrüßten Zusicherungen, daß sowohl durch die hochherzige Entschließung Sr. Majestät des Kaisers der Kaiserbrunnen, als auch durch das liberale Entgegenkommen des Grafen Hoyos-Sprinzenstein die Stixensteiner-Quelle in den Besitz der Stadt Wien übergeben werden.

Mit frischem Muthe wurde daher an die Verfassung des Detail-Bauprojectes gegangen und ein Blick auf die folgende Darstellung wird zeigen, daß nicht gesäumt wurde, das Project in kurzer Zeit zu jener Reife zu bringen, welche zum endlichen Vollzugsbeschlusse nothwendig war.



Dritter Abschnitt. Das Bau-Project.



Die nächste Aufgabe welche der Commission nach dem Gemeinderaths-Beschlusse vom 12. Juli 1864 vorlag, bestand darin, die genaue

Tracirung und Terrain-Aufnahme, sowie die Verfassung der detaillirten Baupläne und Kostenüberschläge zu veranlassen.

Die Thätigkeit der Commission war in Ausführung dieses Auftrages zuerst dahin gerichtet, die behördliche Bewilligung zur Vornahme der Vorarbeiten zu erlangen.

Ueber das dießbezügliche Einschreiten wurde mit dem Statthaltereie-Erlasse vom 2. September 1864 nicht nur die Bewilligung zu den Vorarbeiten behufs der Verfassung des Detail-Projectes für die Hereinleitung der drei Quellen Kaiserbrunnen, Stixenstein und Alta ertheilt, sondern auch unter Einem den k. k. Bezirksämtern, in deren Amtsbereich die drei Quellen gelegen sind und welche durch die Tracirung berührt wurden, der Auftrag gegeben, daß sie den Arbeiten der betreffenden Ingenieure jede

mögliche Unterstützung zu Theil werden lassen und sämmtliche Gemeinden anweisen, daß die Insaßen derselben die von Seite der Ingenieure zum Zwecke der Tracirung errichteten Feldzeichen respectiren.

Ueber eine weitere Eingabe erfolgte ein Statthaltereie-Erlaß vom 21. December 1864, in welchem die wichtige Zusicherung gegeben wurde, daß an keinem der Flüsse, welche in den Rayon dieser drei Quellen fallen, ohne Beiziehung eines Vertreters der Commune Wien zu den bezüglichen Verhandlungen neue Wasserrechte verliehen werden sollen.

Gleichzeitig mit diesen Maßnahmen war die Commission bedacht, ihre Arbeitskräfte zu vermehren und die Arbeit selbst auf eine glückliche Weise zu organisiren.

Was die Vermehrung der Kräfte im Innern der Commission betrifft, so wurde sie dadurch bewerkstelligt, daß die Commission diejenigen Gemeinderäthe, welche ihr über ihren Antrag von der Bau- und Finanz-Section zur Berathung und letzten definitiven Beschlußfassung über die am 12. Juli 1864 vom Gemeinderathe angenommenen Anträge beigegeben worden waren, ersuchte, auch ferner an den Arbeiten der Commission, welche somit nunmehr aus 12 Mitgliedern bestand, theilzunehmen.

Diese letztgedachten Herren waren:

Franz Khunn, Bürger,
 Eduard Hütter, Bürger,
 Eduard Uhl, Bürger,
 Wilhelm Groß, Stadtbaumeister,
 August v. Siccardsburg, Architekt und
 Johann Hönig, Professor am polytechnischen Institute.

Für die einzelnen Geschäftszweige wurden von der Commission Specialreferenten bestellt.

In Bezug auf die Gewinnung von technischen Kräften für die Arbeit selbst, beschloß die Commission, die gesammte Aufgabe in zwei Gruppen (Ober-Ingenieurs-Abtheilungen) zu theilen und zwar:

- a) in eine erste Abtheilung, welche die Leitung von den Quellen bis zu deren Einmündung in das Reservoir am Rosenhügel in sich schließt, und
- b) in eine zweite Abtheilung, welche die Herstellung der Reservoirs und des Röhrennetzes in sich begreift.

Was die Auswahl der leitenden Persönlichkeiten anbelangt, so war die Ansicht maßgebend, daß für die erste Abtheilung bei dem Umstande, als die gesammten Vorarbeiten durch externe Kräfte geführt worden sind und der Bau in Strecken stattfinden soll, welche weitab von Wien liegen und daher kaum von den ohnehin sehr belasteten Kräften des Stadtbauamtes besorgt werden könnten, nur wieder externe Techniker berufen werden sollen. Anders verhielt es sich mit der

II. Abtheilung, deren Verhältnisse eine genaue Localkenntniß nothwendig machten und in inniger Beziehung zu den localen Einrichtungen der Kanalisirung, Bepflanzung etc. stehen. Hier erschien es in hohem Grade erwünscht, dem Stadtbauamte bei dem Entwurfe und dem Baue der Wasserleitung selbst einen hervorragenden Einfluß einzuräumen.

Mit Rücksicht hierauf wurde mit Commissionsbeschlusse vom 4. August 1864 für die I. Abtheilung der Civil-Ingenieur, Karl Junker und für die II. Abtheilung der Ingenieur des Stadtbauamts, Karl Gabriel, zum dirigirenden Ober-Ingenieur ernannt, welche Stellung die beiden Herren am 1. September 1864 antraten. — Sodann wurde der Personalstatus der beiden Abtheilungen festgesetzt und theils im Wege der Berufung, theils durch Concursauschreibung eine Anzahl von tüchtigen Ingenieuren für die Arbeiten gewonnen. Dieser Status bestand aus je drei Sections-Ingenieuren und der entsprechenden Anzahl von Assistenten, Cleven und Geometern, deren Einberufung zur Dienstleistung nach Maßgabe des Bedürfnisses erfolgte.

Als Sections-Ingenieure der I. Abtheilung wurden ernannt die Ingenieure Gustav Freiherr v. Seenuß, Alois Lahoda und Josef Schurz, für die II. Abtheilung Georg Wagner, Johann Boskowitz und Otto Wertheim *).

Die Arbeiten der I. Abtheilung theilten sich in jene der Ober-Ingenieurskanzlei in Wien und, wie angedeutet, in 3 Sectionen, wovon die erste die Arbeiten im Quellengebiete, die zweite jene vom Quellengebiete bis Baden und die dritte jene von Baden bis zum Rosenhügel bei Wien zu besorgen hatte.

Die erste Section, unter der Leitung des Freiherrn v. Seenuß, hatte noch im Jahre 1864 die Terrainaufnahmen an den Quellen, ferner die Ausmittlung der Linie für den Altabach vorzunehmen, im Jahre 1865 die Linie der Leitung vom Kaiserbrunnen bis zum Sammelbecken der drei Quellen in Weikersdorf und jene von Stixenstein nach Ternitz zu fixiren.

Die zweite Section, unter Lahoda, besorgte im Jahre 1864 die Projectirung des Thalüberganges bei Baden nach der ersten Alternative (nämlich mittelst eingeschalteter Röhrenleitung) und im Jahre 1865 die Tracirung der Hauptleitung vom Sammelbecken bei Weikersdorf bis Baden.

Die dritte Section, unter Schurz, hatte die zur Ermittlung der Leitungslinie von Baden bis zum Rosenhügel in dem dortigen sehr coupirten Terrain, dann die Aufnahme der Schichtpläne von Baden bis Mödling zu besorgen, und die zweite Alternative des Thalüberganges bei Baden (mittelst eines gemauerten Aquäduces) auszuarbeiten.

*) Von den Sections-Ingenieuren der II. Abtheilung wurden jedoch nur die Herren Wagner und Wertheim zur Dienstleistung einberufen.

Nach Vollendung dieser Arbeiten rückte das Personale aller drei Sectionen noch im Jahre 1865 in die Ober-Ingenieurskanzlei ein, um auf Grund der fertigen Terrain-Erhebungen die Reizeichnungen und Kostenberechnungen zum Abschlusse zu bringen.

Für die Aufnahme der Arbeiten der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung war zunächst die Zusammenstellung eines Situations- und Niveauplanes nothwendig, welcher innerhalb des mit Wasser zu versorgenden Rayons, das ist, zwischen Heiligenstadt und Inzersdorf einerseits, dann zwischen Simmering und St. Veit andererseits, den gegenwärtigen Zustand, sowie auch die in Aussicht stehenden Parcellirungen und Verbaumngen und allenthalben die Niveaulage ersichtlich machte.

Es wurden die Herbstmonate des Jahres 1864 benützt, um die hierauf bezüglichen Localerhebungen, Messungen und Nivellirungen vorzunehmen. Mit Benützung der gewonnenen Resultate und der von den k. k. Behörden, von den Gemeinden und von Privaten gesammelten Angaben über bevorstehende Parcellirungen wurde der erwähnte Plan vollendet. Gestützt hierauf wurde das Röhrennetz derart im Detail entworfen, um allenthalben die abzuleitende Wassermenge, die Röhrendurchmesser, die Geschwindigkeit des Wassers und die nach Abschlag der Druchhöhenverluste durch Reibung noch verfügbaren Triebhöhen genau zu versehen. Mit der Berechnung des Röhrennetzes wurde im Jahre 1865 zugleich die Einzeichnung des Röhrennetzes in die Pläne der Bezirke Wiens und die Anfertigung eines großen Uebersichtsplanes von Wien und Umgebung, soweit die letztere für die Arbeiten der Wasserversorgung Wiens in Betracht zu ziehen war, vorgenommen. Nachdem von den Ortschaften in der Umgebung Wiens keine Pläne existirten, so wurden mit Zugrundelegung der alten Katastral-Mappen neue Zeichnungen im größeren Maßstabe hiefür angefertigt.

Sobald es die Jahreszeit gestattete, wurde ein umfassendes Nivellement vorgenommen, dessen Zweck einerseits die Richtigestellung des bereits vorhandenen Niveau's innerhalb der Linien Wiens, andererseits die Erhebung der Höhenlage sämtlicher Ortschaften in der Umgebung Wiens, sowie der für die Wasserbehälter bestimmten Grundstücke war. Die gewonnenen Daten wurden auf den angefertigten Plänen in übersichtlicher Weise in Anschauung gebracht, desgleichen die in der Natur genau eingemessenen Tracen für die Hauptröhrenzüge und Ueberfallskanäle, und sofort die Vorausmaße und Kostenanschläge verfaßt.

Die sämtlichen Arbeiten der beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen wurden mit Einschluß der noch später zur Sprache kommenden Vorarbeiten für die Grundeinlösung in den letzten Tagen des Monats October 1865 vollendet.

Das gesammte Bauproject und Elaborat der beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen wurde sodin in den vom hohen k. k. Obersthofmeisteramte Sr. Majestät des Kaisers überlassenen Sälen im k. k. Augarten-Palais zur öffentlichen Ausstellung gebracht.

Durch diese öffentliche, bis Anfang December 1865 dauernde Ausstellung war sowohl den Mitgliedern des Gemeinderathes, als auch dem gesammten Publicum der Stadt Wien und insbesondere den fachmännischen Kreisen Gelegenheit geboten, dieses für die Commune Wien so hochwichtige technische Operat der neuen Wasserleitung kennen zu lernen, in allen Details zu studiren und zu beurtheilen.

Beschreibung des Detail-Projectes.

I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung.

Aquäduct zur Herbeileitung der drei Quellen Kaiserbrunn, Stixenstein und Alta bis zum Wasserbehälter am Rosenhügel bei Wien.

Dieses Project besteht aus 357 Plänen, 6 Heften Quersprofile mit 86 Blättern, 91 Cataster-Mappen mit eingezeichneter Linie, 78 Heften Kostenberechnungen und 4 Heften Parzellen-Protokolle und ist in sieben Bau Loose getheilt.

1. Bau Loos. Kaiserbrunn—Ternitz.

(Länge 11.985·3 Klafter.)

Die Quelle des Kaiserbrunnens wird in der Niveauhöhe von 1147·8 Fuß über dem Nullpunkte am Pegel der Ferdinandsbrücke aufgesammelt.

Die Trace des Leitungskanales durchzieht das Höllenthal in einer Länge von 1536 Klaftern.

Hier ist der Kanal in einem Stollen geführt, welcher so viel Angriffspunkte erhält, daß die Arbeit im Zeitraume von zwei Jahren vollendet sein kann.

Vom Ende des Höllenthal's bei Hirschwang bis gegen Ternitz ist die Trace den Terrain- oder Gefälls-Verhältnissen angepaßt.

Außer dem Auffammlungs-Object (Wasserschloß) bei der Quelle sind in dieser Strecke keine hervorragenden Objecte nothwendig, und es sind die Stützmauern längs der Schwarza und der Eisenbahn die bedeutendsten Baulichkeiten.

In Ternitz in der Donauhöhe von 776·5 Fuß ist der Vereinigungspunkt der Leitung des Kaiserbrunnens und jener von der Stixensteiner Quelle.

Das Gefälle dieser Strecke beträgt im Ganzen 371·3 Fuß.

2. Bau Loos. Stixenstein—Sammelbecken.

(Länge 9989·81 Klafter.)

Die Quelle in Stixenstein wird in einer Donauhöhe von 964·6 Fuß aufgesammelt.

Die Trace des Kanales durchbricht den Schloßberg in Stixenstein mittelst eines Stollens und entwickelt sich sodann längs der Lehne am rechten Ufer des Siring-Baches bis zum Vereinigungspunkte in Ternitz.

Das Schloß Stixenstein muß mit Wasser versorgt werden, wozu zwei Vorschläge in den Plänen erscheinen und zwar:

- a) Die Versorgung des Schlosses hätte aus der Quelle, jedoch mittelst der Wasserkraft des Sirning-Baches zu geschehen, oder
- b) Die Versorgung des Schlosses wäre durch das, mittelst einer Ueberbrückung des Sirning-Baches bei Stixenstein gewonnene Gefälle der Quelle selbst, durch die Wasserkraft dieser letzteren zu erreichen.

Die Alternative b würde die Leitung des Kanales am linken Ufer des Sirning-Baches bedingen und wurde aus dem Grunde verfaßt, um etwaige Bedenken bezüglich der Unterbrechung der Wasserversorgung des Schlosses Stixenstein bei eventuellem Einfrieren der Sirning zu begegnen.

Die Leitung vom Orte Sieding abwärts bis zum Vereinigungspunkte in Ternitz wurde bei dem vorhandenen großen Gefälle mittelst eines aus Cement gegossenen 2 Fuß weiten Rohres beantragt.

Die Leistungsfähigkeit dieses Rohres wurde für eine Million Eimer in 24 Stunden vorgesehen.

Beim Vereinigungspunkte in Ternitz ist ein Regulator projectirt, durch welchen Hochwässer bei der Zuströmung von mehr als zwei Millionen Eimer Wasser abgeleitet werden können.

Vom Vereinigungspunkt zieht sich die Trace längs der Bahn bis zum Sammelbecken der drei Quellen und endet hier an der Sohle mit der Donauhöhe von 476·3 Fuß.

Die Ueberbrückung des Sirning-Thales bei Ternitz ist das hervorragendste Object in dieser Strecke.

Das Gefälle beträgt im Ganzen bis zur Sohle des Sammelbeckens 488·3 Fuß.

3. Sauloos. Alta — Sammelbecken.

(Länge 4250 Klafter.)

Die Alta wird in einer Donauhöhe von 493·3 Fuß aufgesammelt.

Die Trace des gemauerten Kanales übersezt den Schwarza-Fluß mittelst einer steinernen Brücke, und zieht unter dem Rehrbache und unter der Südbahn zum Sammelbecken, welches an der Sohle mit der Donauhöhe von 476·3 Fuß erreicht wird.

Im Sammelbecken sind Ueberfälle angebracht, um die Zuflüsse zu messen, und auch hier ist für den Abfluß von Hochwässern bei dem Zuflusse von mehr als zwei Millionen Eimer vorgesorgt.

Der Leitungskanal der Alta bis zum Sammelbecken ist im Stande, eine Million Eimer in 24 Stunden abzuführen.

Das Gefälle in dieser Strecke beträgt 17·0 Fuß.

4. Sauloos. Sammelbecken — Mahendorf.

(Länge 8650 Klafter.)

Beim Sammelbecken beginnt die Hauptleitung mittelst eines gemauerten Kanales.

Die Trace geht über die Höhe des Neustädter Steinfeldes an der Berglehne bei Brunn und Fischau am Steinfeld, und zieht sich von hier gegen das Rakettendörfel in der Richtung gegen Matzdorf, ohne Objecte von Bedeutung zu bedingen. Das Gefälle in dieser Strecke beträgt 53·8 Fuß.

5. Sauloos. Matzdorf—Baden.

(Länge 8150·7 Klafter.)

Die Trace des Kanales übersezt den kalten Gang, sodann das Thal der Triefsting bei Leobersdorf, ferner das Thal bei Gainsarn und durchbricht den vorliegenden Bergrücken bei Böslau mittelst eines Stollens von 350 Klafter Länge.

Von Böslau zieht sich die Trace längs der Berglehne bis gegen Dörfel und endet das Loos vor der Thalübersezung bei Baden in einer Donauhöhe von 319 Fuß.

Das Gefälle in dieser Strecke beträgt 103·5 Fuß.

6. Sauloos. Baden—Mödling.

(Länge 8000 Klafter.)

Die Trace des Kanales übersezt das Thal bei Baden in einer Länge von 355° 4' 3" mittelst eines Aquäduces von 36 Oeffnungen je zu 6 Klafter und 5 Oeffnungen je zu 9 Klafter, in einer verglichenen Höhe von 8·3 Klafter über dem Terrain.

Die größte Höhe dieses Objectes beträgt von der Sohle des Schwechat-Baches bis zur Kanalsohle 13 Klafter.

Vom Aquäduce in Baden zieht sich die Trace längs der Berglehne bis Mödling; sie durchbricht vorliegende Felsrücken mittelst Stollen und ist sonst den Terrainverhältnissen angepaßt.

In Mödling endet dieses Sauloos vor der dortigen Thalübersezung in der Donauhöhe von 291·7 Fuß.

Das Gefälle in dieser Strecke beträgt 27·3 Fuß.

7. Sauloos. Mödling—Kosenhügel.

(Länge 5361·62 Klafter.)

Die Trace des Kanales übersezt das Thal bei Mödling mittelst eines Aquäduces von 7 Oeffnungen von je 9 Klafter, in einer Länge von 96 Klafter und einer verglichenen Höhe von 10 Klaftern 5 Fuß über dem Terrain.

Die größte Höhe des Aquäduces in Mödling von der Sohle des Mödling-Baches bis zur Kanalsohle beträgt 12·99 Klafter.

Vom Aquäduce in Mödling läuft die Trace längs der Berglehne gegen Liesing, übersezt das dortige Thal mittelst eines Aquäduces von 7 Oeffnungen je zu 5 Klafter und 35 Oeffnungen je zu 7 Klafter und eine Oeffnung zu 10 Klafter, in einer Länge von 387 Klafter 2 Fuß und einer verglichenen Höhe von 7 Klafter 5 Fuß über dem Terrain.

Die größte Höhe des Aquäduces in Liesing beträgt von der Sohle des Eisgewinnungsteiches bis zur Sohle des Kanales 10·44 Klafter.

Vom Aquäduce in Liesing zieht sich die Trace längs der Berglehne bei Mauer und Speifing zum Rosenhügel.

Das Thal bei Mauer wird mittelst eines Aquäduces von 12 Oeffnungen je zu 6 Klafter 3 Fuß und einer Oeffnung von 8 Klafter 3 Fuß, in einer Länge von 126 Klafter 5 Fuß und einer verglichenen Höhe über dem Terrain von 7 Klafter übersezt.

Die größte Höhe des Aquäduces in Mauer beträgt 9·45 Klafter.

In Speifing wird bei der dortigen Thalübersezung noch ein Object von 7 Oeffnungen je zu 5 Klafter in einer Länge von 56 Klafter 1 Fuß und einer verglichenen Höhe über dem Terrain von 4 Klafter 3 Fuß erfordert.

Die Trace dieses Baulooses endet beim Reservoir am Rosenhügel in der Donauhöhe von 278 Fuß.

Das Gefälle in dieser Leitung beträgt 13·7 Fuß.

Die Herstellung des Baues sämmtlicher 7 Bau loose kann in 3 Jahren vollendet sein.

Zur Beurtheilung der Temperatur, mit welcher das Wasser der drei Quellen am Rosenhügel anlangen wird, mögen hier folgende Daten ihren Platz finden:

Die Temperatur des Kaiserbrunnens am Ursprunge ist 4·5 bis 5 Grad R., jene der Stixensteiner Quelle 6·8, endlich jene der Alta 7 Grad R.

Die Gesammtlänge der Leitungen beträgt 14·096 Meilen. Die Kanäle sind durchwegs im Stande, in 24 Stunden 2 Millionen Eimer Wasser abzuführen; ihre Querschnitte sind variabel analog dem zu Gebote stehenden Gefälle. Bei dem stärksten Gefälle von 1 : 310 beträgt der Querschnitt 9 Quadratfuß und erhöht sich bei dem schwächsten Gefälle von 1 : 2200 auf circa 21 Quadratfuß. Das Wasser des Kaiserbrunnens wird in 23 Stunden 53 Minuten, jenes der Stixensteiner Quelle in 21 Stunden 0 Minuten, endlich jenes der Alta in 22 Stunden 34 Minuten am Rosenhügel anlangen. Der Wasserspiegel im durchwegs gemauerten und gewölbten Kanale liegt mindestens 6 Fuß unter der obersten Erdoefte.

Dieses Project gelangte mit Ausnahme der später bei der Genehmigung desselben zur Sprache kommenden Abweichungen (worunter insbesondere die vorläufige Ausschließung des 3. Bau looses „Zuleitung der Altaquelle“) und einiger unwesentlichen Modificationen zur Ausführung.

Die nähere Begründung bezüglich der Construction des Kanals und dessen Dimensionen, sowie bezüglich der Ausschließung der ursprünglich alternativ in Aussicht genommenen Syphons bei den Thalübersezungen findet im Gutachten der Experten vom Jahre 1866 so ausführliche Besprechung, daß sich dießfalls, um Wiederholungen zu vermeiden, auf dieses Gutachten bezogen werden muß.

II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung.

Wasserbehälter und Röhrennetz.

Dieses Project *) besteht aus einem großen Uebersichtsplane von Wien und der Umgebung im Maßstabe 1 Zoll = 80°, 31 Situationsplänen von Wien und der Umgebung mit den Höhenkarten und dem Röhrenetze nebst 2 Uebersichtsplänen des Röhrennetzes, 46 Bauplänen der Wasserbehälter, 31 Blättern Eisenbestandtheile der Wasserbehälter, 15 Blättern der Haupt-röhrentracen und Ueberfallkanäle mit den Details der Uebersetzung des Wienflusses und Donaukanales, 43 Detailzeichnungen der Röhren, 21 Blättern Bestandtheile des Röhrennetzes, zusammen 190 Plänen.

Wasserbehälter am Rosenhügel.

Ein unterirdischer, gemauerter Wasserbehälter, geschützt gegen die atmosphärischen Einwirkungen, mit einem Rauminhalte von circa 55.000 Cubikfuß, nimmt das vom Aquäducte gelieferte Wasser am Rosenhügel in sich auf und zwar mittelst eines Ueberfalles, der eine genaue Messung der jeweilig zufließenden Wassermenge gestattet.

Dieser Wasserbehälter, in zwei neben einander liegenden, aber von einander unabhängigen Hälften hergestellt, bildet einen Regulator für die constante Druckhöhe des aus demselben abfließenden Wassers, und gleicht theilweise die Unregelmäßigkeiten in der Consumtion jener Wassermengen aus, die direct aus diesem Reservoir zur Verwendung gelangen.

Ein von diesem Behälter zum Piesingbache führender Kanal gestattet einerseits, jene Wassermengen abzuführen, welche den Wasserstand über das vorgeschriebene Maß erhöhen würden, andererseits ist er geeignet, jede der Reservoirs-Hälften in wenigen Minuten zu entleeren, wenn eine Reinigung derselben erforderlich sein sollte, ja der Querschnitt desselben ist hinreichend groß, um erforderlichen Falles mehr, als der gesammten Wassermenge des Aquäductes den Durchgang zu gestatten.

Ein in unmittelbarer Nähe des Wasserbehälters herzustellendes Aufsichtsgebäude enthält die Wohnungen für einen Wächter und für dessen Gehilfen, und außerdem eine kleine Requiritenkammer, in der jene minder voluminösen Artikel und Werkzeuge, die für den regelmäßigen Betrieb und die Instandhaltung erforderlich sind, aufbewahrt werden sollen, während das eigentliche Behältniß zur Unterbringung von Röhren, Schiebern und sonstigen größeren Bestandtheilen in unmittelbarer Verbindung mit dem Wasserbehälter so angelegt ist, daß hiedurch ein vor atmosphärischen Einflüssen schützender Vorraum geschaffen wird, der zugleich die Anbringung einer einfach gehaltenen, dem Gloriette in Schönbrunn zugewendeten Façade ermöglicht hat.

*) Obwohl dieses Project in der Folge, nachdem der Bau bereits begonnen hatte, durch Umarbeitung wesentliche Aenderungen erfahren hat, erscheint es angezeigt, dasselbe in seiner Gänze hier aufzunehmen, weil es die Grundlage des Experten-Gutachtens, der Annahme, dann des Bauconsenses und der Offertverhandlung bildete, zum Theile auch wirklich zur Ausführung gelangte und die Kenntniß der ursprünglichen Details zum Verständnisse des später zur Besprechung kommenden umgearbeiteten Projectes nothwendig ist.

Hauptröhren zwischen den Wasserbehältern.

Für die Verzweigung des von diesem Behälter ausgehenden Röhrennetzes wurde das gesammte Gebiet der Stadt Wien in 2 Sectionen getheilt, deren natürliche Grenzen durch den Wienfluß und Donaukanal gebildet sind. Jede dieser Sectionen bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze, doch ist für eine eventuelle Verbindung derselben unter einander Sorge getragen worden.

Vom Wasserbehälter am Rosenhügel zweigen nicht nur jene beiden kräftigen Hauptröhren ab, welche die I. und II. Section mit dem nöthigen Wasser versehen, sondern es ist auch für die Abzweigung von 2 kleineren Röhren, die besonderen Zwecken dienen, Vorsorge getroffen. Das eine derselben ist bestimmt, ein Reservoir im kaiserlichen Park zu Schönbrunn mit dem nöthigen Wasser zu versehen, um das Spiel der Wasserkünste zu ermöglichen. Das zweite kleinere Rohr kann die Versorgung der nächst Schönbrunn liegenden Ortschaften Lainz, Speising, Hiezing und St. Veit bewerkstelligen.

Die beiden erwähnten Hauptröhren, welche der Stadt Wien und deren Umgebung das erforderliche Wasserquantum zuführen, ziehen sich vom Wasserbehälter aus quer durch die Felder nach Hezendorf, durchschneiden die Verbindungsbahn an einer Stelle, wo dieselbe im normalen Terrain liegt und verfolgen von diesem Punkte aus gemeinschaftlich den Weg bis zur Ecke des Schönbrunner-Parkes.

An diesem Punkte wurde eine Verbindung der Hauptröhren und eine derartige Combination von Absperrvorrichtungen projectirt, daß eine wechselseitige Unterstützung und Aushilfe stattfinden kann, wenn dieß durch besondere Umstände erforderlich werden sollte.

Von hier aus trennen sich die Wege der Röhrenstränge.

Der eine dieser projectirten Stränge, von 36 Zoll lichter Weite, dazu bestimmt, der I. Section, d. i. den Bezirken Stadt (I.), Mariahilf (VI.), Neubau (VII.), Josefstadt (VIII.) und Alsergrund (IX.), sowie den diese Bezirke umgebenden Ortschaften das für deren Bedarf nöthige Wasser (18.377 Cubikfuß per Secunde) zuzuführen, verfolgt den grünen Berg, durchsetzt den Wienfluß und die am jenseitigen Ufer liegenden Gemüsegärten, bis zu jenem Punkte der Schönbrunnerstraße, wo die Poststraße nach Hütteldorf abzweigt.

An diesem Kreuzungspunkte der Straßen und der Röhrenzüge wurde abermals ein System von Absperrvorrichtungen vorgesehen, deren Function später erörtert werden wird. Einerseits läuft das Hauptrohr von hier aus mit dem gleichen Durchmesser längs der Schönbrunnerstraße bis zur Mariahilferlinie; andererseits aber verfolgt es die Hütteldorferstraße bis zum Penzinger Eisenbahn-Viaducte und führt von hier aus zum Wasserbehälter auf der Schmelz.

Das andere, ein 33"iges Hauptrohr, welches für die II. Section, d. i. die Bezirke Leopoldstadt (II.), Landstraße (III.), Wieden (IV.) und Margarethen (V.)

bestimmt wurde, sollte per Secunde 14.882 Cubiffuß quer über die Felder bis zu jenem Punkte, wo die Wilhelmsdorferstraße die Südbahn kreuzt, führen und von hier aus die Straße längs der Südbahn bis zu einem unweit des Magleinsdorfer Frachtenbahnhofes in demselben befindlichen Durchlasse verfolgen. An diesem Punkte, der sein Analogon in dem vorher erwähnten Kreuzungspunkte der Schönbrunner- und Hütteldorferstraße hat, findet eine ähnliche Spaltung statt, wie beim Hauptrohre der I. Section und während ein Ast den Weg längs der Südbahn bis zur Magleinsdorfer Linie verfolgt, läuft der andere durch den Durchlaß unter der Eisenbahn über die Felder bis zum Wasserbehälter am Wienerberge bei der Spinnerin am Kreuz.

Diese beiden Haupttröhren-Strecken, welche direct den Einlauf des Wassers in die Behälter ohne Kreislauf vermitteln, wurden, insolange die Consumtion der Bezirke eine geringere ist, in dem Sinne zur Verwendung beantragt, als durch sie eine Messung der einfließenden Wassermengen, mithin eine Controle des wasser-dichten Zustandes der Haupttröhren ermöglicht wird.

Wasserbehälter auf der Schmelz und am Wienerberge *).

Diese beiden Wasserbehälter, dazu bestimmt, die Ungleichheiten der Wasser-Consumtion zu den verschiedenen Tageszeiten zu reguliren, sind, was ihre innere Einrichtung betrifft, einander so ähnlich, daß eine gleichzeitige Beschreibung derselben stattfinden kann.

Sie empfangen das Wasser in einer Höhenlage von 250·5 respective 251 Fuß, welche sich durch die Berücksichtigung jenes Druckhöhenverlustes ergibt, der durch die Reibung des Wassers an den Röhrenwänden während seines Laufes vom Rosenhügel bis zu den betreffenden Reservoirs entsteht, und conserviren dasselbe für die wenigen Stunden, während welcher es in denselben verweilt, vermöge ihres unterirdischen, gegen Wärmeaustausch geschützten Baues und vermöge der Ventilationseinrichtungen, welche sie besitzen.

Die vorhandene Einrichtung, die denselben zuströmende Wassermenge messen zu können, gestattet eine willkommene Controle der gleichen Einrichtung beim Wasserbehälter am Rosenhügel und ist geeignet, jedes Gebrechen der Haupttröhrenleitung zu manifestiren.

Ueberfallkanäle, welche aus diesen beiden Wasserbehältern in den Wienfluß münden, führen jenen Ueberfluß an Wasser ab, der nicht consumirt wird, wenn die Reservoirs ohnedieß ganz gefüllt sind und gestatten, wenn dieß der Reinigung wegen erforderlich sein sollte, eine rasche Entleerung der Behälter.

Die Anlage derselben in 2 symmetrische Hälften gestattet jederzeit eine solche Entleerung, ohne eine Störung im regelmäßigen Betriebe zu bewirken. Die Vorrichtungen beim Auslaufe des Wassers aus den Behältern der Schmelz und des Wienerberges in Uebereinstimmung mit jenen, die am Rosenhügel angewendet

*) Erläuternde Abbildungen folgen im III. Theile dieses Buches bei der Baubeschreibung.

sind, bieten alle Hilfsmittel zur Regulirung, sowie zur jetzigen und künftigen Bequemlichkeit des Betriebes.

Das Reservoir der Schmelz wird, wenn es vollständig ausgebaut sein wird, einen Fassungsraum von 398.000 Cubikfuß besitzen, jenes am Wienerberge 281.000 Cubikfuß Rauminhalt haben.

Diese Volumina genügen, um die Schwankungen der Maximal- und Minimal-Consumtion derart auszugleichen, daß eine Störung des regelmäßigen Wasserbezuges an keinem Punkte von Wien und zu keiner Tageszeit stattfinden wird, um so weniger, als das Röhrennetz selbst nach seinem vollständigen Ausbaue bei einer Länge von 43 deutschen Meilen einen Fassungsraum von 635.000 Cubikfuß bieten wird und somit für sich selbst schon ein Reservoir ist, nicht viel kleiner als alle 3 Wasserbehälter am Rosenhügel, auf der Schmelz und am Wienerberge zusammen.

Bei beiden Wasserbehältern sind in unmittelbarer Verbindung mit denselben Räume zur Unterbringung von Röhren und sonstigen Bestandtheilen der Wasserleitung angebracht; nebstbei bilden sie durch die in denselben befindliche stagnirende Luft einen vortheilhaften Abschluß gegen den Einfluß der Temperatur, dem an allen andern Stellen eine mächtige Erdanschüttung hindernd in den Weg tritt.

Es dürfte angezeigt sein, hier zu bemerken, daß die Mauerstärken der Wasserbehälter nicht allein mit Rücksicht auf die statischen Momente bestimmt, sondern auch und insbesondere aus dem Grunde sehr kräftig gehalten wurden, um den Einwirkungen der Temperatur einen Widerstand entgegenzusetzen.

Abgesehen von den an die Reservoirs angebauten Räumen sind in der Nähe bei den Wasserbehältern Wächterhäuser beantragt worden, deren Zweck und Einrichtung dem am Rosenhügel anzulegenden Aufsichtsgebäude ganz ähnlich sind.

Eine Unterbringung der Aufsichtsorgane in den Reservoirs selbst ist mit Rücksicht auf die mannigfachen Unzukömmlichkeiten, die eine solche Einrichtung mit sich bringen würde, absichtlich vermieden worden.

Haupt-Röhrenzüge.

An jenen früher erwähnten Punkten, wo nach dem Projecte das vom Wasserbehälter am Rosenhügel kommende Rohr sich in je zwei Aeste spaltet (bei der Hütteldorfer Straßenkreuzung und beim Eisenbahndurchlasse nächst dem Maßleinsdorfer Frachtenbahnhof) findet eine Selbstregulirung statt, welche den Wasserbehältern der Schmelz und des Wienerberges ein Maximum oder ein Minimum von Wasser zuführt, je nachdem die Consumtion in den Bezirken der I. und II. Section ihren niedrigsten oder ihren höchsten Stand erreicht hat.

Es ist aber die geeignete Vorseeung getroffen, daß noch außerdem in anderer Weise eine Regulirung des Wasserbezuges von den drei Behältern stattfindet.

Die Haupttröhren, welche von den Wasserbehältern auf der Schmelz und am Wienerberge zu den Linien Wiens führen und jene, welche direct vom Rosenhügel aus dahin gelangen, verzweigen sich sofort nach ihrem Eintritte in die Bezirke

Wiens in zahllose, immer kleinere Aeste, welche schließlich nur für die unmittelbare Consumtion zur Verwendung kommen.

Je nachdem nun die Consumtion entweder die vom Rosenhügel kommenden Haupttröhren oder jene der beiden andern Wasserbehälter mehr in Anspruch nimmt, wird die Geschwindigkeit des Wassers in dem einen oder dem andern dieser Röhrenzüge größer oder kleiner werden und bezüglich der Druckhöhe wird das Entgegengesetzte stattfinden.

Diese Haupttröhrenzüge sind aber unmittelbar vor den Linien Wiens durch kräftige Rohre mit einander in Verbindung gesetzt und diese Verbindungen gleichen die Schwankungen der Druckhöhen aus und wirken somit als Regulatoren zur Erhaltung des Gleichgewichtes in dem ganzen Systeme.

In kleinerem Maßstabe ist dieses Princip in consequenter Weise auch bei der weiteren Verzweigung des Röhrennetzes in Anwendung gebracht worden und bietet nebst dem Vortheile der beständigen Regulirung auch noch die Möglichkeit dar, in Fällen momentaner Störungen eines Röhrenstranges die Wasserversorgung des von demselben gespeisten Gebietes aushilfsweise, wenn auch auf Umwegen, zu vermitteln.

Bezüglich der Haupttröhrenzüge wurde beantragt, daß das 36zöllige Hauptrohr, welches vom Rosenhügel kommend, die Schönbrunner Straße durchläuft, bei der Mariahilfer-Linie in ein Rohr von 25 Zoll Durchmesser übergeht, welches, die Mariahilferstraße durchziehend, am Ende der Babenbergerstraße in die Ringstraße münden sollte.

Das 36 zöllige Hauptrohr aber, welches vom Wasserbehälter auf der Schmelz bis zur Westbahn-Linie geht, sollte von hier aus die Gürtelstraße verfolgen. Bei der Lerchenfelder-Linie zweigt nach dem Projecte ein Rohr von 20 Zoll Durchmesser ab, durchzieht die Josefstädterstraße und mündet gleichfalls in die Ringstraße, die ihrer ganzen Ausdehnung nach von einem 15 zölligen Rohre durchzogen wird, welches die Versorgung des gesammten I. Bezirkes und eines beträchtlichen Theiles des Alfergrundes besorgen sollte.

Dieses Kreisrohr, an und für sich schon ein mächtiger Regulator, welches in Anbetracht der mannigfachen außerordentlichen Bedürfnisse des I. Bezirkes (monumentale Bassins etc.), als besonders nothwendig erschien, wurde durch eine weitere Verbindung mit dem Hauptrohre der Gürtelstraße mittelst eines 10zölligen Rohres, durch die Spittelau gehend, in der Regelmäßigkeit seiner Functionen noch mehr unterstützt.

In ähnlicher Weise, wie die Anlage der Haupttröhren der I. Section durchgeführt wurde, ist dieß auch bei der II. Section geschehen; auch hier ist darauf Bedacht genommen, in allen Bezirken Kreisverbindungen zum Zwecke der wechselseitigen Entlastung der Haupttröhren und zur Bewirkung einer beständigen Circulation des Wassers herzustellen; nur mußte deren Anlage den Terrainverhältnissen und den Richtungen der Straßenzüge eines jeden Bezirkes angepaßt werden.

Der unterirdische Theil des Wiener-Neustädter Kanales und die Donau boten Hindernisse dar, die theils umgangen, theils überwunden werden mußten.

Durchsetzung des Donau-Kanales und des Wienflusses.

Die Durchsetzung des Donaukanales, mit der zugleich die des Wienflusses besprochen werden mag, ist in folgender Weise beantragt worden:

Zwischen zwei Fangdämmen, welche aus doppelten Pilotenreihen hergestellt und durch Spundwände und eingestampften Teigel gedichtet werden, soll der Raum in einer für die Montirung des Rohres genügenden Breite ausgebaggert und dessen Sohle mit einem Roste versehen werden, auf welchen unmittelbar die Rohre zu liegen kommen.

Die Tiefe der Röhrenoberfläche unter der Flußsohle beträgt 9 Fuß, und es wird der ganze Raum zwischen den Spundwänden und dem Hauptrohr mit Beton ausgegossen, dessen Höhe jene der Röhrenoberfläche um einen Fuß übersteigt, so daß das gußeiserne Rohr gleichsam in ein Rohr aus Beton eingehüllt ist.

Die Verbindung der gußeisernen Röhren, welche mit besonders starken Wanddicken versehen sind, wurde hier mittelst sphärischer Muffen beantragt.

Die Spundwände, welche nach Vollendung der Anlage im Niveau der Flußbettsohle abgeschnitten werden, bieten Schutz gegen etwaige Auswaschungen durch Hochwässer.

Die Herstellung der beiden Flußübergänge sollte in drei Abtheilungen geschehen, um dem Durchgange des Wassers und der Schiffe keine Hindernisse zu bereiten; diese Methode bietet überdieß den Vortheil dar, daß dieselben Materialien mehrmals zur Verwendung gelangen können.

Behufs der zeitweisen Reinigung der in das Flußbett versenkten Rohre sind an den Ufern die erforderlichen Absperrvorrichtungen in zweckentsprechender Weise vorgesorgt.

Berechnung des Röhrennetzes.

Analog den Grundsätzen bei Anlage des Hauptröhrensystemes wurde bei dem Entwurfe der Röhrenetze für die einzelnen Bezirke vorgegangen.

Eine gründliche Berechnung, wie eine solche kaum für das Röhrennetz irgend einer Stadt in Anwendung gebracht worden ist, in Verbindung mit einer sorgfältigen Erwägung aller bestehenden und sich vorbereitenden Localverhältnisse, ist dem Studium des Details vorausgegangen und bildet für sich ein abgeschlossenes Ganzes.

Auf Grundlage der statistischen Angaben, welche in der vom Präsidium des Gemeinderathes im Jahre 1861 herausgegebenen „Statistik der Stadt Wien“ enthalten sind, und unter den Annahmen, welche in dem Berichte der Wasserversorgungs-Commission vom Jahre 1864 bezüglich der Wassermenge für die verschiedenen Zwecke der Consumtion ausgesprochen sind, wurde zunächst für jeden Bezirk die Gesamt-Wassermenge ermittelt, welche derselbe binnen 24 Stunden bedarf, und mit Rücksicht auf den Umstand, daß der weitaus größte Theil des Bedarfes nicht continuirlich, sondern innerhalb der 12 Tagesstunden consumirt wird, die nöthige Capacität der Röhren berechnet.

Für die Repartition dieser Wassermengen in die einzelnen Straßenzüge wurde im Allgemeinen die Annahme festgehalten, daß die Wasserconsumtion der Straßenlänge proportional sei, und sonach ward zur Durchführung der Berechnung die Gesamtstraßenlänge eines jeden Bezirkes ermittelt. Vertheilt man nun die ausgemittelten Wassermengen auf diese Straßenlängen, so erhält man für je 100 Klafter Straßenlänge eine in den verschiedenen Bezirken verschiedene Capacität der Röhren, welche zwischen 0.033 und 0.054 Cubikfuß per Secunde schwankt.

Mit Hilfe von Tabellen wurde nun für jede einzelne Straßenstrecke, deren Länge vorher bestimmt worden war, die entsprechende Capacität ermittelt, welche sie an und für sich und mit Rücksicht auf die daran hängenden Strecken erhalten mußte, um in den Momenten der Maximal-Consumtion jene Wassermengen durchzuführen zu können, die zu einer ordnungsmäßigen Versorgung des daranhängenden Röhrennetzes erforderlich sind.

Die vorläufige Annahme einer Maximalgeschwindigkeit des Wassers in den Röhren, welche für jeden Bezirk mit Rücksicht auf dessen Höhenlage verschieden gewählt wurde, hatte den Zweck, durch Berechnung festzustellen, welche Wassermenge ein Rohr von einem bestimmten Durchmesser bei dieser Geschwindigkeit abzuleiten vermag. Da aber die Wassermengen in jedem Bezirke den Straßenlängen proportional sind, so konnte mit Benützung der vorher erwähnten Tabellen für jeden Rohrdurchmesser die zulässige Straßenlänge aufgefunden werden, bei der derselbe dem Bedürfnisse der Maximalconsumtion noch Genüge zu leisten im Stande ist.

Nachdem die erforderlichen Durchmesser für jede einzelne Strecke in dieser Weise bestimmt worden waren, wurde eine Rectification derselben vorgenommen, theils um bestimmten Localverhältnissen Beachtung zu zollen, theils um allzu häufige Abstufungen der Durchmesser in einem Straßenzuge zu vermeiden, theils auch um in wirksamer Weise durch eine Zusammenhängung verschiedener Strecken eine Cooperation derselben in jenen Fällen möglich zu machen, wo sich dieß als wünschenswerth herausstellen sollte.

Auf Grundlage der so rectificirten Durchmesser wurde nunmehr die wirkliche Geschwindigkeit des Wassers in den Röhren in den Momenten der Maximalleistung ermittelt und derselben entsprechend der durch die Reibung des Wassers an den Röhrenwänden in jeder Strecke verursachte Druckhöhenverlust berechnet.

Verzeichniß der Resultate über die Berechnung des Röhrennetzes.

Die Resultate dieser ganzen Rechnung, welche behufs besserer Uebersicht in einem Protokolle zusammengestellt sind, geben für jede einzelne Straßenstrecke die Länge, den Durchmesser der Röhrenleitung, die dieselbe durchströmende Wassermenge und deren Geschwindigkeit an, ferner die Höhenlage des Endpunktes der Strecke, sowie dessen absolute und verbleibende Druckhöhe, und diese Berechnung ist für die sämmtlichen 2500 Strecken, in welche das Röhrennetz der Stadt Wien zerfällt, in der Weise durchgeführt worden, daß über die Function jeder dieser Strecken volle Klarheit herrscht.

Einbeziehung der Röhrenzweige der Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung.

Auf die Einbeziehung des Röhrennetzes der Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung wurde bei Durchführung der Berechnung Rücksicht genommen.

Es wurde jedoch projectirt, die bestehenden Röhren dem neuen Systeme nur bruchstückweise einzuverleiben, insoferne der Durchmesser derselben sich in Uebereinstimmung mit den durch die Berechnung für nothwendig befundenen ergibt, und in soweit die Qualität des zu den Röhren verwendeten Materiales, der Zustand der Dichtungsstellen und die Tiefenlage derselben dieß gestatten.

Details der Röhrenleitungen.

Von den Details der Röhrenleitungen sind es vor Allem die Röhren selbst, die eine Erwähnung verdienen.

Die Anzahl der zur Verwendung gelangenden Durchmesser, welche zwischen 36 und 3 Zoll liegen, wurde auf 22 reducirt und zwar so, daß weder die nöthige Capacität, noch die ökonomische Seite beeinträchtigt wird. Die Anzahl der verschiedenen Röhrensorten von jedem Durchmesser ist ebenfalls, so weit dieß nur zulässig war, gering gehalten worden, weil es eine feststehende Erfahrung ist, daß die Anlage und die Instandhaltung eines Röhrennetzes um so leichter und sicherer ist, je weniger Durchmesser und Röhrensorten benötigt werden.

Die Herstellung der Muffendichtungen, die fast ausschließlich zur Anwendung kommen, ist in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen beantragt, die bei dem bestehenden Röhrennetze in Wien und anderwärts gemacht worden sind.

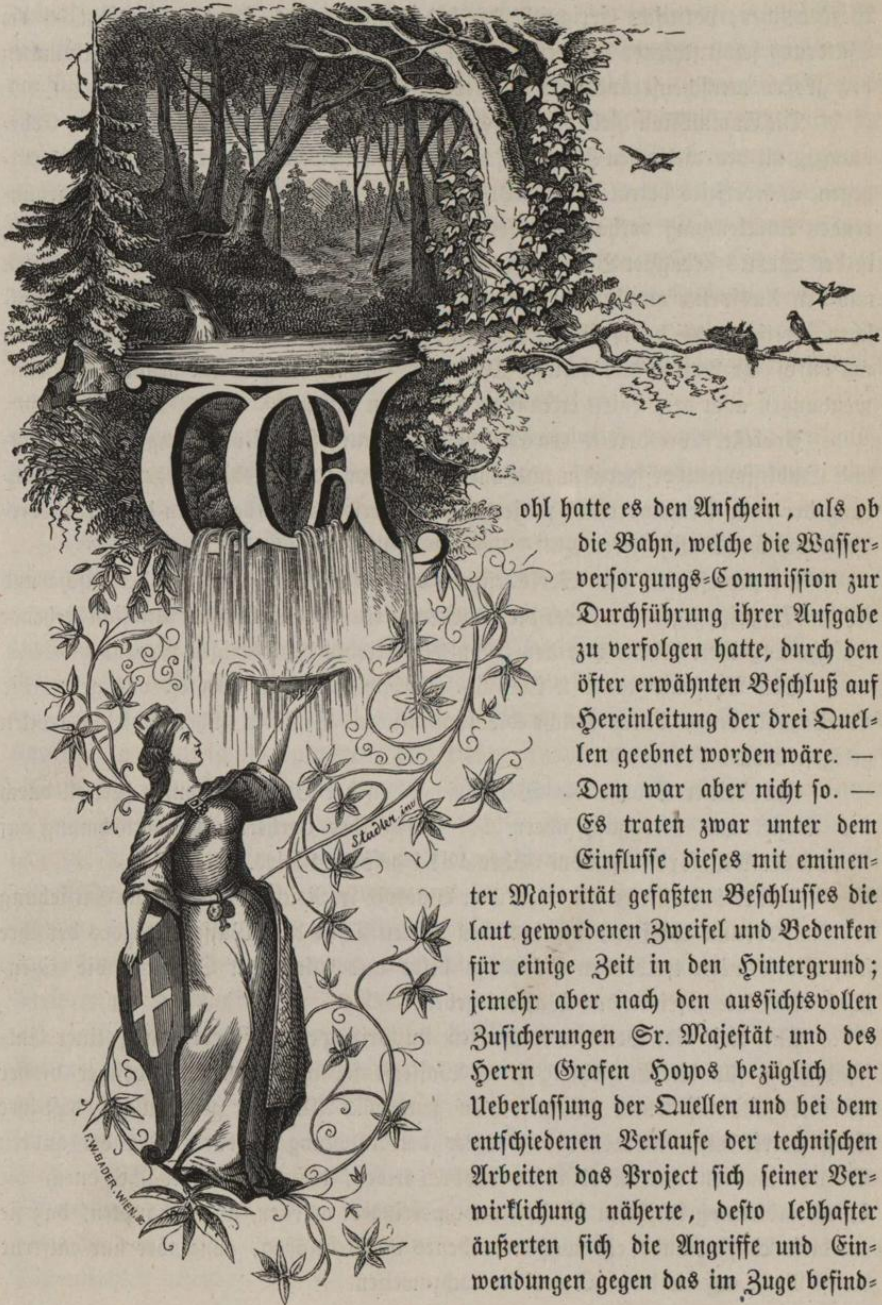
Es wurde beantragt, das Röhrennetz in allen seinen Theilen mindestens 6—7 Fuß hoch mit Erde zu überdecken, um daselbe vor allen Einwirkungen der äußeren Temperatur möglichst sicher zu stellen.

Die Construction der Absperrvorrichtungen wurde nach einem neuen Systeme beantragt.

Wie bereits in der Anmerkung zu dem Detailproject der II. Abtheilung erwähnt wurde, ergab sich im Laufe der Bauausführung die Nothwendigkeit, dieses Project in vielen Beziehungen abzuändern. Um einerseits nähere Auseinandersetzungen, welche für das zur Ausführung wirklich gelangte Project unwesentlich sind, und andererseits Wiederholungen zu vermeiden, wird bezüglich der einschlägigen Details über die Vertheilung des Wassers in den einzelnen Bezirken, über die Berechnung der Röhrendurchmesser und Wanddicken der Röhren zc. auf den Abschnitt über den Bau der Wasserleitung (III. Theil, 2. Abschnitt, II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung) verwiesen.

Vierter Abschnitt.

Annahme des Bauprojectes von Seite des Gemeinderathes.



ohl hatte es den Anschein, als ob die Bahn, welche die Wasser- versorgungs-Commission zur Durchführung ihrer Aufgabe zu verfolgen hatte, durch den öfter erwähnten Beschluß auf Hereinleitung der drei Quellen geebnet worden wäre. — Dem war aber nicht so. — Es traten zwar unter dem Einflusse dieses mit eminenter Majorität gefassten Beschlusses die laut gewordenen Zweifel und Bedenken für einige Zeit in den Hintergrund; jemehr aber nach den aussichtsvollen Zusicherungen Sr. Majestät und des Herrn Grafen Hoyos bezüglich der Ueberlassung der Quellen und bei dem entschiedenen Verlaufe der technischen Arbeiten das Project sich seiner Verwirklichung näherte, desto lebhafter äußerten sich die Angriffe und Einwendungen gegen das im Zuge befind-

liche Unternehmen und zwar um so mehr, als eine außerordentliche Trockenheit der Witterung mit ihrem Einflusse auf die Ergiebigkeit der Quellen den Gegnern des Projectes und den Zweiflern an dem Gelingen des Unternehmens Anhaltspunkte für ihre Einstreuungen zu bieten geeignet war.

Die Einwürfe der Verfasser anderer Projecte, der heftige Widerstand der Werksbesitzer, politische Ereignisse der bedeutendsten Art, ja — wie gesagt — die Witterung selbst schienen sich vereinigt zu haben, um das glückliche Zustandekommen des großen menschenfreundlichen Werkes in Zweifel zu stellen.

Die Commission hielt einerseits, im Bewußtsein der Gründlichkeit ihrer Erhebungen, all den vielfachen Hemmnissen das Verhalten des ruhigen Beobachters entgegen, andererseits betrat sie den Weg, der, schon einmal ihren Ansichten zur gebührenden Anerkennung verhalf, sie setzte ihr Project dem Urtheile der Oeffentlichkeit, in des Wortes strengster Bedeutung, aus und appellirte unerschrocken an das Wissen und den Ausspruch anerkannter Fachcapacitäten, welche durch ihr Ansehen in technischen Kreisen und durch ihre unparteiische Stellung hinreichende Garantie boten, um durch ihr Botum das geringe Maß der Grundhaltigkeit der gegnerischen Einwendungen auch dem Laien erkennbar werden zu lassen.

Proteste. Wie bereits erwähnt gelangten mehrfache Vorstellungen von Werks- und Etablissementsbesitzern in und außer dem Hochquellengebiete gegen die Ausführung der vom Gemeinderathe projectirten Wasserleitungsarbeiten an die k. k. niederösterreichische Statthalterei.

So protestirten die Werksbesitzer an der Schwarza und an der Füscha und Füscha-Dagnitz gegen die durch die Quellenableitung angeblich in Aussicht stehende Gefährdung ihrer Rechte und des Industriebetriebes der dortigen Gegend.

Der Vorstand der k. k. Colonie Theresienfeld legte Protest ein gegen die Quellenableitung, durch welche die sämmtlichen Brunnen Theresienfelds trocken gelegt würden.

Ein dritter Protest der Werksbesitzer an der Schwarza wurde speciell durch k. k. Bezirksamt Gloggnitz überreicht, worin ihre vorherige Einvernehmung auf Grund der Mühlordnung vom Jahre 1814 gefordert wird.

Ferner protestirten die Gebrüder Waisnix in Reichenau gegen die Entziehung des Kaiserbrunn-Wassers, welches den dritten Theil des Wasserbestandes der ihre fünf Wasserwerke treibenden Schwarza bilde und allein der Schwarza die Eigenschaft eines nie zufrierenden Wassers gebe.

Alle diese vier Proteste bezweckten im Principe die Zuerkennung einer Entschädigung für die Entziehung jener Wasserkraft, welche die Werkbesitzer bisher bei ihren Etablissements unangefochten genoßen. Alle aber gestehen zu, daß ihre Wasserwerke nicht unmittelbar unter der Ableitung der einen oder der andern Quelle, sondern nur mittelbar dadurch leiden, daß ihre Werkbäche durch die Quellenableitung in ihrem Wasserstande verringert würden, und behaupten, daß sie auf diese Wasserstände ein wohl erworbenes Recht besäßen, ohne aber nur entfernt dieses Recht auf die drei Quellen nachzuweisen.

In ähnlicher Richtung, wie die obigen Vorstellungen, bewegen sich auch die Proteste der Neunkirchner Wasserwerksbesitzer, des landwirthschaftlichen Bezirksvereines Gloggnitz und sogar der Grundbesitzer im Wieselburger Comitate, meilenweit entfernt vom Gebiete der Hochquellen.

Ueber diese Proteste forderte das Präsidium der Statthalterei vom Gemeinderathe ein Gutachten ab, welcher Aufforderung — unter Berufung auf die bereits mehrmals begründete Unstichhaltigkeit der ausgesprochenen Befürchtungen der Werksbesitzer bezüglich der Störung ihres Werksbetriebes — durch die Abgabe einer umständlichen, wohlmotivirten, die Meinung des Gemeinderathes und die Interessen der Commune in präciser Weise darlegenden Aeußerung entsprochen wurde, in welcher namentlich unter anderem nachgewiesen wurde, daß die Commune Wien, einmal im rechtlichen Besitze der drei Quellen, mit diesem ihrem Eigenthume nach §§. 354 und 362 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches frei verfügen, somit diese Quellen nach Willkür benützen und jeden Anderen vom Besitze und Genuß derselben ausschließen könne, ohne daß sie selbst den aus dem Gebrauche dieses ihres Eigenthumsrechtes für einen Andern etwa entspringenden Nachtheil irgend wie zu verantworten habe. (S. 1305 a. b. G. = B.)

Die k. k. Statthalterei nahm die Wohlmeinung des Gemeinderathes vorläufig zur Kenntniß und machte nur darauf aufmerksam, daß vor Beginn eines jeden derartigen Baues der Bauconsens eingeholt werden müsse.

Betheiligung des Publicums an der Wasserfrage. Neben diesen im behördlichen Wege erhobenen Einwendungen hatte die Commission mit ihrer Anschauung eine ganze Reihe von Angriffen zu erfahren, welche sich theils in Journalen (meist anonym), theils in einer großen Anzahl von Flugschriften kundgaben. Ohne den Inhalt aller dieser Emanationen ausführlich zu beleuchten, möge es, um die Tendenz und den Werth eines Theiles dieser in Wort und Schrift zu Tage getretenen Angriffe zu kennzeichnen, genügen, nur einige Titel anzuführen, unter welchen dieselben in die Oeffentlichkeit traten. So erschienen z. B. Aufsätze, betitelt: „Hinter den Coulissen“; — „Constantes Wasser oder April-Quelle? Ein Fingerzeig für Alle, die außer der Güte und Quantität des Wassers auch den Werth des Geldes und der Zeit zu würdigen wissen“; — „Ein Grubenlicht zum projectirten Unterfahren des Kaiser-Brunnens, angezündet von . . .“; — „Das Kartenazardspiel im Augarten, oder der letzte Trumpf der löblichen Wasser-Versorgungs-Commission“ — u. dgl. m.

Allerdings kamen dagegen wissenschaftlich begründete und mit überzeugender Klarheit abgefaßte Meinungsäußerungen anerkannter Gelehrten und Fachmänner, wie von Professor F. Simony, Dr. Josef N. Lorenz u. a. m., welche die Anschauung der Commission und das Project der Dreiquellen-Leitung vertraten, im Wege der Presse in Umlauf. In gleichem Sinne wurde die Wasserfrage in einer populären Abhandlung unter dem Titel: „Braucht Wien eine neue Wasserleitung oder nicht?“ besprochen und diese Brochure in einer großen Anzahl von Exemplaren in die Oeffentlichkeit gesetzt.

Dies hinderte jedoch nicht, daß Projecte für die Herbeileitung von Quellen auftauchten, welche — wenn auch dem Namen und Bestande nach bekannt — von keiner der vielen fachlichen Capacitäten, welche sich bisher mit der Wasserfrage beschäftigt hatten, als zur Wasserversorgung Wiens geeignet erwähnt wurden, — ja es wurden Projecte wieder neu hervorgezogen, welche durch die gründlichen Studien der Wasserversorgungsfrage als längst abgethan zu sein schienen und auch nicht wieder an die Tagesordnung der Discussion gelangt wären, wenn sie nicht selbst in hervorragenden Kreisen Unterstützung gefunden hätten.

Gegen all die vorgekommenen Invectiven bewahrte die Wasserversorgungs-Commission beharrliches Stillschweigen und manifestirte diese Reserve selbst in einem an die nachmalige Experten-Commission gerichteten, in der öffentlichen Plenarsitzung des Gemeinderathes vom 19. December 1865 zur Verlesung gebrachten Schreiben, worin es unter Anderem heißt:

„Die Commission hält es für angemessen, den zahlreichen Angriffen, welche der von ihr vertretene Beschluß des Gemeinderathes vom 12. Juli 1864 erfährt, selbst dort, wo sie einen persönlichen Charakter annehmen, die vollste Reserve entgegenzusetzen, um die möglichst vollständige Aeußerung der öffentlichen Meinung auf keinerlei Weise zu fördern und um die verschiedensten Anschauungspunkte und Vorschläge kennen zu lernen.“

Als übrigens die neuerlich aufgetauchten Gegenprojecte im Schoße des Gemeinderathes selbst ernstlich in Anregung gebracht wurden, fand sich die Commission, so sehr sie auch überzeugt war, daß die Ideen eines großen Theiles dieser Projecte von fachlicher Seite keine Unterstützung finden würden, veranlaßt, die Unstichhaltigkeit derselben nochmals vor Augen zu führen.

Da war es zunächst das Project der Fische-Dagnitz-Leitung, welches von den Projectanten und ihren Anhängern in Journalen und Brochuren neuerdings hervorgehoben wurde. Dasselbe hat bereits bei Gelegenheit der ersten principiellen Anträge der Commission eingehende Besprechung gefunden. —

Das nächste, immer wieder in die Discussion gebrachte Project war jenes der Donau-Wasserleitung. Zu Gunsten derselben wurde besonders hervorgehoben: 1. Daß das Donauwasser seiner Weichheit wegen zu gewerblichen und häuslichen Zwecken geeigneter sei, als das Quellwasser; 2. daß es weniger kostet, und 3. daß man niemals in Zweifel gerathen wird, von der Donau her genug Wasser zu erhalten.

Unter Berufung auf das über die Qualität des Donauwassers bereits Gesagte wird bemerkt, daß der Gesamthärte des Donauwassers mit 6.93° und jener des Wassers der Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung mit 8.74° die Gesamthärte des Kaiserbrunnenwassers mit 7.3° gegenübersteht, daß auch das Wasser der Stixensteiner- und Altaquelle den nach den allgemeinen Grundsätzen zum Trinken, wie zum Industriegebrauch, noch ganz unbedenklichen Härtegrad von 12° bis 13° ausweist, somit die Wässer der heranzuziehenden Hochquellen mit voller Berechtigung als genügend weich bezeichnet werden können. Es möge übrigens hier auch

noch ein Votum des k. k. Professors der Chemie, Dr. Josef Redtenbacher, Platz finden, welches in einem an den Präsidenten des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines gerichteten Schreiben vom December 1865 enthalten ist. In diesem Schreiben heißt es:

„Während der Kaiserbrunnen in 10.000 Theilen 1·4 Theile fixe Bestandtheile zeigte, enthält das Donauwasser bei Rußdorf 2 Theile, andererseits enthält die Stixensteiner-Quelle nur unmerklich mehr fixe Bestandtheile als das Donauwasser, nämlich in 10.000 Theilen 2·4 Theile. Es ist aber in Beziehung der öffentlichen Gesundheit und des häuslichen und technischen Gebrauches kein Nachtheil, sondern ein Vortheil, wenn unter übrigens gleichgünstigen Verhältnissen das Wasser der drei Quellen nicht zu viel fixe Bestandtheile enthält.

„Von großer Wichtigkeit bei dem Vergleiche der Wässer ist die Menge der darin enthaltenen organischen Substanzen. Während 10.000 Theile des Kaiserbrunnens 0·042 und der Stixensteiner-Quelle 0·060 enthalten, gab als Mittel von 7 Versuchen in verschiedenen Jahreszeiten das Donauwasser 0·191, oder es verhalten sich die Mengen der organischen Substanzen im Kaiserbrunnen, in der Stixensteiner-Quelle und im Donauwasser, wie 42:60:191 = 1:1·5:5; das Donauwasser bei Rußdorf enthält also nahezu 5mal mehr organische Substanzen, als der Kaiserbrunnen und 3·3mal mehr als die Stixensteiner-Quelle.

„Bezüglich des Gasgehaltes des Wassers wird bemerkt, daß, sowie das Wasser aus dem Innern der Erde die Oberfläche erreicht, es durch den verminderten Druck und die höhere Temperatur eine entsprechende Menge der enthaltenen Gase verlieren muß; wenn es aber nun in einem gemauerten geschlossenen Kanal in steter Berührung mit der darüber stehenden Luftschicht sich fortbewegt, so kann der Verlust an gasförmigen Bestandtheilen (Kohlensäure und Luft) in Beziehung auf öffentliche Gesundheitsrückichten schon darum nur ganz unbedenklich sein, weil, wenn man gasfreies Wasser mit einem Gase sättigen will, das Wasser in einem geschlossenen Gefäße mit diesem Gase, z. B. Kohlensäure, längere Zeit heftig geschüttelt werden muß; dieß zeigt schon der technische, auf Erfahrung basirte Ausdruck an: „in geschlossenen Kanälen bleibt das Wasser lebendig.“

„Da der Leitungskanal im Dreiquellen-Projecte in einer Tiefe unter der Oberfläche der Erde geführt wird, bei welcher die Lufttemperatur keinen merklichen Einfluß mehr übt, da die Bodenwärme Wiens 8·5° ist, so wird die Temperatur des im unterirdischen Kanal sich langsam fortbewegenden Wassers mit dieser mittleren Bodenwärme nahezu im Gleichgewichte bleiben und somit noch frisch genug in Wien ankommen.“ —

Was die Kosten der Anlage einer Donau-Wasserleitung betrifft, so ergibt sich aus der umständlichen Erörterung des mit dem Betriebe der Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung betrauten Ober-Ingenieurs des städtischen Bauamts, Carl Mihatsch, daß derselbe auf der Basis eines herzuleitenden Wasserquantums von 1,600.000 Eimer per Tag der projectirten Quellenleitung unbedingt den Vorzug vor jeder Donau-Wasserleitung zuspricht. Die Filtration könne nur auf sogenanntem

natürlichen Wege, d. h. durch die Anlage langer Saugkanäle, wie sie jetzt bei der Kaiser = Ferdinands = Wasserleitung bestehen, vorgenommen werden. Dieß bedinge, daß die ganze Anlage gegen die Donau hin versichert werden müsse, damit bei Ueberschwemmungen das trübe Donauwasser nicht in den Filter gelange; die Filtrirkanäle müßten 3000 Klafter lang sein und die ganze hiezu erforderliche Grundarea von der Commune als Eigenthum erworben werden. Die Anlagekosten beziffert Mihatsch mit 12,800.000 fl., und die Betriebskosten, zu 5% capitalisirt, mit 14,400.000 fl., so daß bei einer 5%igen Capitalisirung des Betriebes die Lieferung von 1,600.000 Eimern filtrirten Donauwassers über 27,000.000 fl. erfordern würde, eine Ziffer, welche die Kosten der Hochquellen = Leitung sammt ihrem Betriebe weitaus übersteigt.

Aber auch die behauptete Beständigkeit der Lieferung aus der Donau bestätigt sich bei näherer Betrachtung keineswegs.

Bis zum Jahre 1868 arbeiteten, wie im I. Theile dieses Buches erwähnt, bei der Kaiser = Ferdinands = Wasserleitung zwei Niederdruck = Maschinen mit je 60 Pferdekraft und eine Hochdruck = Maschine mit 100 Pferdekraft und war gewöhnlich die letztere Maschine und eine Niederdruck = Maschine zur nämlichen Zeit in Thätigkeit.

Die nachfolgenden Daten gewähren nun beispielsweise einen Ueberblick über die Störungen im Maschinenbetriebe, welche in der ersten Hälfte des Jahres 1866 stattgefunden haben:

Am 9. Jänner mußte die Hochdruck = Maschine wegen Dichtung der Stopfbüchse beim kleinen Dampfcylinder eine halbe Stunde lang außer Betrieb gesetzt werden und wurde eine Niederdruck = Maschine geheizt.

Am 23. Jänner hatte sich beim Pumpwerke der nördlichen Niederdruck = Maschine in das Ventil ein Stückchen Holz eingezwängt, die Pumpe schöpfte nicht und mußte die südliche Niederdruck = Maschine in Betrieb kommen.

Am 3. Februar geschah dasselbe bei der nämlichen Niederdruck = Maschine.

Am 10. Februar mußte die Hochdruck = Maschine ganz außer Betrieb gesetzt werden, wegen Erneuerung des Dampfcylinderkolbens. Die Reparatur dauerte bis 10. April, an welchem Tage erst die Maschine wieder arbeiten konnte. Während dieser Zwischenzeit hatte man also nur die beiden alten Niederdruck = Maschinen zur Verfügung.

Am 14. Februar mußte die südliche Niederdruck = Maschine eine Stunde lang außer Betrieb gesetzt werden wegen Dichtung des Dampfcylinderkolbens.

Am 12. März Nachmittags geschah es sogar, daß beide Niederdruck = Maschinen außer Betrieb gesetzt waren und um 4 Uhr schon bemerkte man in den höher gelegenen Vorstädten, daß das Wasser ausblieb. Die Hochdruck = Maschine, welche endlich am 10. April hergerichtet war, mußte schon am 18. April wieder außer Betrieb gesetzt werden, u. s. w., u. s. w.

Daß diese Kette von Verlegenheiten und unangenehmen Zwischenfällen nicht einer schlechten Einrichtung der Maschinen oder einem mangelhaften

Betriebe zuzuschreiben ist, dafür bietet ein Bericht des Seine-Präfecten Hausmann vom 16. Juli 1858 über Dampf-Hebemaschinen in Paris einen Beleg, wonach sich an diesen Maschinen im Zeitraume von 5 Jahren eine ununterbrochene Reihe von Verlegenheiten ergeben hat.

Aus allen diesen Daten geht hervor, daß die Leitung aus der Donau weder in der Qualität, noch in den Kosten einen Vorzug vor der Hochquellen-Leitung bietet, und endlich auch in Bezug auf den Betrieb und die Beständigkeit nicht jene Sicherheit gewährt, wie eine wo andersher mit natürlichem Gefälle zugeführte Leitung. —

Ein drittes Project von Ingenieur Nowak, unterstützt von mehreren Anhängern, bestand darin, daß man mittelst eines eisernen Rohres etwa 60.000 Eimer Genußwasser per Tag von der Kaiserbrunn- und Stixensteiner-Quelle hereinleiten und das Nutzwasser aus der Donau oberhalb Rußdorf schöpfen solle.

Nach diesem Projecte würde aber einerseits das Lieferungsquantum, welches für den Hausbedarf per Kopf mit 0.6 Eimer oder 24 Maß täglich festgestellt worden ist, bedeutend reducirt, andererseits die Ausführung einer solchen Doppelwasserleitung nach eigener Angabe mit der Gesamtlieferung an Trink-, Haus- und Nutzwasser per 1,800.000 Eimern $9\frac{1}{2}$ Millionen an Baucapital und an Betriebskosten (capitalisirt) ebenfalls $9\frac{1}{2}$ Millionen, zusammen also 19 Millionen und nach den Berechnungen eines Vertheidigers dieses Projectes eine Capitals-Anlage von 7,400.000 fl. und eine jährliche Regie von rund 300.000 fl. kosten, welche Ziffern mit der 5% Capitalisirung der letzteren ebenfalls 13,400.000 fl. ergeben, und, abgesehen von den sonstigen Bedenken gegen eine so große Doppelleitung, gewiß wenig verlockend erscheinen. —

Von dem größten Theile der übrigen noch aufgetauchten Projecte — (unter welchen, nebenbei gesagt, z. B. eines — in einer gedruckten Brochure — allen Ernstes den Vorschlag enthält, Flußwasser irgend woher zu nehmen, und in demselben durch dessen Zurückhalten in der Erde den „Quellengeist“ zu erzeugen) — dürften noch einige wenige Beispiele genügen, um ein Bild über den Werth dieser Propositionen zu schaffen.

So erklärte ein bürgerlicher Schneider; Namens Thaddäus Haszmann (welcher vom Anbeginn der Wasserversorgungsfrage als Projectant aufgetreten war und seither zu wiederholten Malen die Commission mit der Untersuchung seiner Behauptungen, nämlich mit der Auffuchung von Quellen am Aminger, bei Gumpoldskirchen zc., beschäftigte), im Thale des Kalten-Ganges Quellen aufgefunden zu haben, welche binnen 24 Stunden circa 2 Millionen Eimer gutes Trinkwasser mit 6° R. liefern sollten. — Ueber wiederholte Anträge und Interpellationen veranlaßte die Wasserversorgungs-Commission, um auch den geringsten Schein der Parteinahme für ihre Anschauung hintanzuhalten, einen Localaugenschein, auf Grund dessen folgendes Protokoll aufgenommen und publicirt wurde:

„Die Commissions-Mitglieder begaben sich an Ort und Stelle und fanden folgende Quellen:

1. Das Burbacher Wasser bei Mariathal.

Diese Quelle ist 3' breit, 4 $\frac{1}{2}$ " hoch, hat eine Geschwindigkeit an der Oberfläche von 2' per Secunde, eine mittlere Geschwindigkeit von 1·6' per Secunde.

Diese Quelle führt demnach per Secunde 1·8 Cubiffuß.

Die Temperatur des Wassers betrug 12° R.

2. Das Mufendorfer-Wasser bei Mufendorf, bestehend aus dem Myra-Wasserfall und aus den unterhalb des Wasserfalles aus dem Kalkgebirge hervorsprudelnden Quellen.

Die Gesammtmenge dieser Wässer hat ein Profil von 5' Breite und 10" Höhe, eine Geschwindigkeit an der Oberfläche von 1·7 Fuß per Secunde, eine mittlere Geschwindigkeit von 1·36 Fuß per Secunde; somit beträgt dieselbe 5·7 Cubiffuß.

Die Temperatur dieses Wassers betrug 9 $\frac{1}{2}$ ° R.

3. Eine Quelle bei Weidmannsfelden. Dieser Wasserlauf hat eine Breite von 3' 6", eine Tiefe von 5", die Geschwindigkeit an der Oberfläche betrug 2' per Secunde, die mittlere Geschwindigkeit 1·6' per Secunde.

Diese Quelle führt somit 2·2 Cubiffuß per Secunde.

Die Temperatur des Wassers betrug 9·2° R.

Außerdem zeigte Hasmann den Bach, welcher, von Frohnberg kommend, sich bei Weidmannsfelden mit der zuletzt angeführten Quelle vereinigt.

Dieser Wasserlauf ist das Ergebnis des Zusammenflusses vieler kleiner zerstreut liegenden Quellen, hat bei seiner Vereinigung den Charakter einer Quelle bereits verloren, und wurde demnach von der Commission für den Zweck der Wasserverförgung Wiens nicht geeignet befunden.

Hasmann machte endlich auf eine kleine Quelle aufmerksam, die in der Nähe Steina- brückels, bei der Haidemühle, aus dem Schotter hervorquillt. Diese führt klares Wasser in geringer Quantität, konnte jedoch in ihrem jetzigen Bestande nicht gemessen werden.

Die Summe der von der Commission vorgefundenen, von Hasmann angezeigten Wassermengen beträgt somit 9·7 Cubiffuß per Secunde, oder 467·540 Eimer in 24 Stunden.

Da sämmtliche Commissions-Mitglieder die hier constatirten Ergebnisse richtig befunden haben, und Thaddäus Hasmann sich hiemit einverstanden erklärte, wurde das gegenwärtige Protokoll geschlossen und allseitig gefertigt."

Dieses Protokoll, wurde gefertigt, einerseits von den Ingenieuren Junker, Schurz und Wertheim, andererseits von den Gemeinderäthen Dr. Schierl, Umlauf und Johann Mayer. Die Commission fügte dem Referate über dieses Augenscheinsergebnis die Bemerkung bei, daß die Quellen 1, 2, 3, allerdings hoch genug liegen, um sie seinerzeit im Falle des Bedürfnisses zur Verstärkung des Hochquellenprojectes in den Aquäduct zu leiten. Andererseits aber kann nicht geseignert werden, daß die Entfernung dieser Quellen von der künftigen Trace nicht weniger als drei Meilen und vor ihrer Entwicklung an der Lehne beiläufig 3 $\frac{1}{2}$ Meilen beträgt, daß das Terrain schwierig ist, und mehrfache Uebersetzungen von Thälern nöthig werden, und daß, wenn je einmal eine weitere Vermehrung des Wassers nothwendig wird, dem Aquäducte viel näher gelegene und bequemere Quellen über dem Kaiserbrunnen, über der Stixenstein- und Altaquelle, ebenso die Antonioquelle bei Pottenstein zc. zur Verförgung stehen würden. --

Ein anderer Projectant empfahl eine Wasserquelle bei Blindendorf (oder Blinkendorf) im Bezirk Neunkirchen, deren Ergiebigkeit gleichfalls mit 2 Millionen

Eimer täglich angegeben wurde. — Auch bezüglich dieser Behauptung begab sich eine Commission, gedrängt durch einen positiven, im Gemeinderathe eingebrachten Antrag an Ort und Stelle und brachte ihre Erhebungsergebnisse in dem folgenden Protokolle dem Gemeinderathe zur Kenntniß:

„Man begab sich nach dem Orte Blindendorf (Blinkendorf) und traf südlich, außerhalb desselben, den von der Schwarza abgeleiteten Mühlbach mit der Temperatur von $+ 2^{\circ}$, welcher eine ziemlich beträchtliche Wassermenge führte.

Man überschritt diesen Mühlbach und betrat sodann die weite Insel, welche einerseits von diesem Mühlbache und andererseits von einem großen Bogen des Schwarzaflusses umfaßt wird.

In der Nähe des besagten Mühlbaches fanden sich zwei unbedeutende Wasserfäden vor, welche jedoch deutlich mit einem gewissen Druck aus kleinen Tümpeln hervorsprudelten; ihre Temperatur war $+ 7^{\circ}$.

Nach Ueberschreitung einer etwas größeren Strecke, welche von einem moorähnlichen Humus bedeckt war, wurde eine beträchtlichere, jedenfalls einige Hunderttausend Eimer betragende Wassermenge erreicht, welche im flachen, aber unregelmäßigen Gerinne, beiläufig in nordwestlicher Richtung der Schwarza zufließt. Ihre Temperatur war $+ 4.8^{\circ}$. Es konnte keinem Zweifel unterliegen, daß unter diesem Gerinne das Quellenwasser von Blinkendorf gemeint werde, da sonst kein Wasser hierorts bekannt ist, welches nur einigermaßen den Charakter einer größeren Quelle an sich tragen würde.

Dieser Wasserlauf wurde stromaufwärts verfolgt; man bemerkte in dieser Richtung, insbesondere oberhalb einer etwas rascheren Ansteigung des Terrains, eine merkliche Abnahme der Menge. Gleichzeitig sank die Temperatur des Wassers auf $+ 4^{\circ}$.

An dieser Stelle waren größere Anhäufungen von grobem Flußgeschiebe in diesem Wasserlaufe bemerkbar, welche auf ein zeitweises, der Einstromung einer mächtigeren Wassermenge z. B. eines Theiles des Schwarzaflusses, in dieses Gerinne hindeuten.

Noch weiter stromaufwärts spaltet sich das Gerinne in mehrere Theile, welche jedoch größtentheils trocken liegen, und gelangt man in der Hauptfurche bei fortwährend abnehmendem Quantum endlich an die Ursprungsquelle, wo das Wasser aus einem Tümpel mit $+ 3.2^{\circ}$ hervorkommt. Von diesem Tümpel beträgt die Entfernung bis zum Schwarzaflusse nur 60 Schritte. Die Temperatur des Schwarzaflusses war an dieser Stelle $+ 4.8^{\circ}$.

Der Fluß macht an dieser Stelle eine scharfe Biegung, deren Convergenz dem gedachten Tümpel zugewendet ist. Der Spiegel des Flusses liegt mindestens 4—5 Fuß über dem Niveau dieses Tümpels. Die Temperatur der Luft war $+ 0.5^{\circ}$.

Die Commission hielt sich daher für berechtigt zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

1. Die vermeintliche Quelle ist ein verlassener und in seinem obern Theile mehr oder weniger verschütteter Arm des Schwarzaflusses.

2. Dieselbe verdankt ihre Speisung der höheren Lage des Schwarzaflusses.

3. Die Temperaturverschiedenheiten erklären sich dadurch, daß das Wasser bei seinem unterirdischen Laufe aus dem Flusse in dieses Nebengerinne, auf größere Entfernungen hin mehr und mehr die Temperatur der höheren Erdschichten annimmt; so kommt es, daß dasselbe am Ursprunge, vermöge der größeren Kälte der höchsten Schichten um $+ 0.6^{\circ}$ kälter, dagegen an den tieferen Stellen um $+ 0.2^{\circ}$ und $+ 1.0^{\circ}$ wärmer ist, während die tiefsten Ausflüsse in der Nähe des Mühlbaches sich mehr und mehr der normal mittleren Bodentemperatur, welche für diese Gegend beiläufig $+ 8^{\circ}$ beträgt, annähern.

Die geringe Temperatur des Wassers im Mühlbache erklärt sich aus der geringeren Geschwindigkeit des Wassers in demselben, und der hieraus folgenden stärkeren Einwirkung der kalten Luft.

4. Die Commission ist daher einstimmig der Ansicht, daß eine Auffammlung und Ableitung der in der Au in Blinkendorf vorhandenen Wasser identisch sei mit der Anlage einer Drainage am Schwarzaflusse.

Die Commission hebt ausdrücklich hervor, daß hier nicht jene Beständigkeit der Temperatur vorhanden sei, welche man z. B. am Kaiserbrunnen, in Stizenslein, an der Alta und an der Dagnitz antrifft, und welche der zuverlässigste Beweis für ein längeres Verweilen des Wassers unter der Erde ist.

Neunkirchen, am 28. Jänner 1866.

Geschlossen und gezeichnet:

Dr. W. Sedlitzky m/p.,
Gemeinde-Rath.

Ed. Suesz m/p.,
Gemeinde-Rath.

Josef Schurz m/p.,
Section's-Ingenieur."

Diese beiden vor den Augen der Oeffentlichkeit geführten Erhebungen sprechen ohne weitere Erläuterung für sich und gewähren einen Einblick in das Wesen dieser Quellenprojecte.

Verhandlungen im Ingenieur-Vereine. Im Vorstehenden wurde dargestellt, in welcher Weise sich die Discussion über die Wasserfrage im großen Publicum bewegte.

Aber auch in specifisch fachmännischen Kreisen fand diese Frage eine eingehende Erörterung. Zunächst war es der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein, welcher sich, — seinen Beruf erkennend, in dieser vorwiegend technischen Angelegenheit ein Votum abzugeben, — im December 1865 und Jänner 1866 in einer Reihe von Sitzungen mit der Beurtheilung des Projectes beschäftigte und mit den Quellenmessungen ein eigenes Comité betraute. Zu dieser Bethheiligung fand der Verein um so mehr Anlaß, als demselben einerseits von einem ungenannten Mitgliede die Summe von 5000 fl. ö. W. zu dem Zwecke übergeben worden war, diese Summe unter gewissen Voraussetzungen als Preis für eine bessere Bezugsquelle als die Hochquellen für die Versorgung der Stadt Wien mit Quellwasser zu verwenden, — andererseits ein zweites Vereinsmitglied, Gemeinderath Friedrich Stach, die Wichtigkeit der bisherigen Quellenmessungen vom technisch-wissenschaftlichen Standpunkte auf das Lebhafteste bekämpfte.

Die Erhebungen des erwähnten Comité, welches speciell die Aufgabe erhalten hatte, die beiden Messungsmethoden des Ober-Ingenieurs Funker und des Civil-Ingenieurs Stach einer wissenschaftlichen Kritik zu unterziehen und darüber einen Bericht zu veröffentlichen, sowie überhaupt die dießfälligen Verhandlungen des Vereines wurden mit aller Eindringlichkeit und Schärfe geführt *).

Es liegt nicht in der Tendenz der vorliegenden Abhandlung über die Wasserversorgung Wiens, diese streng wissenschaftlich geführten Erhebungen und Discussionen des technischen Fachvereines des Ausführlichen wiederzugeben. Das schließliche Votum des Vereines geht aber klar aus den Resolutionen desselben hervor:

*) Näheres enthält die Zeitschrift des Ingenieur-Vereines vom Jahre 1865 und 1866.

Dem Ingenieur-Vereine wurde von 44 Mitgliedern ein Antrag vorgelegt, welcher dahin abzielte, die gesammten Vorarbeiten für die Wasserversorgung Wiens als verfehlt zu erklären. Die Art und Weise aber, in welcher durch das gewählte Comité des Ingenieur-Vereins diese Vorschläge abgeändert wurden, ist nichts weniger, als die Verwerfung des vom Gemeinderathe adoptirten Projectes.

Der erste Antrag der 44 Vereinsmitglieder lautete:

„Der österreichische Ingenieur-Verein erkenne, daß durch das sogenannte Dreiquellen-Project die seinerzeit vom Gemeinderathe für die Wasserversorgung Wiens aufgestellten Grundbedingungen nicht erfüllt werden.“

Der Ingenieur-Verein hat in seinem Beschlusse diesen Antrag abgeändert, wie folgt:

„Durch das sogenannte Dreiquellen-Project ist nicht nachgewiesen, daß die seinerzeit vom Gemeinderathe für die Wasserversorgung Wiens aufgestellten Grundbedingungen, bezüglich der Wasserqualität, zur Zeit besonderer Trockenheit, gesichert sind.“

Noch wichtiger ist die Abänderung des zweiten Antrages, welcher lautete:

„Der österreichische Ingenieur-Verein erklärt es für nothwendig, daß zunächst und vor endgültiger Entscheidung das gesammte Material der Wasserfrage mit Rücksicht auf alle vorhandenen Bezugsorte einer gründlichen Prüfung unterzogen werde.“

Dieser Antrag wurde vom Vereine in folgender Weise zum Beschlusse erhoben:

„Es erscheint zur vollen Sicherheit jetzt schon nothwendig, die als Ergänzung dienenden Bezugsorte auszumitteln und namentlich mit Bezug hierauf das ganze Project vor der Inangriffnahme der Ausführung einer nochmaligen Prüfung zu unterziehen.“

In Bezug auf die Ermittlung solcher Ergänzungsobjecte lag die Sachlage einfach, indem die Erlangung eines, fast zu sagen, beliebigen Wasserquantums durch ein Weiterhineintreiben eines Stollens im Höllenthal von jeher als eine leichte Aufgabe erschienen war.

Uebrigens hatte das erwähnte Quellenmessungs-Comité des Vereines erhoben, daß das im oberflächlichen Gerinne des Kaiserbrunnens abgeflossene Wasserquantum 309.600 Eimer betragen hat, „die Wasserzunahme aber in der am Kaiserbrunnen vorüberströmenden Schwarza nach dem Durchschnitts-Resultate mit circa 670.000 Eimer per Tag anzunehmen ist,“ — ein Quantum, welches noch größer ist, als jenes, welches die Wasserversorgungs-Commission mit Rücksicht auf die Vermehrung der Lieferung durch die Tieflegung der Quelle zur Minimalzeit dem Kaiserbrunnen zu entnehmen dachte und welches, wie bekannt, mit 650.000 Eimer angesetzt worden war.

Was den ausgesetzten Preis für eine bessere Bezugsquelle, als die Hochquellen, anbelangt, so sind die aufgestellten Voraussetzungen nicht eingetroffen, und der Ingenieur-Verein übermittelte daher im April 1866, dem Wunsche des ungenannten Vereinsmitgliedes entsprechend, dem Gemeinderathe die gewidmete Summe

von 5000 fl. als Geschenk behufs der Verwendung der jährlichen Interessen zum Ankaufe von praktischen Gaben für städtische Waisenhauszöglinge.

Quellenmessungen. Eingangs des gegenwärtigen Abschnittes wurde bemerkt, daß selbst die Ungunst der Witterung beitrug, um der Wasserverorgungs-Commission die Schwierigkeiten in der Durchsetzung ihrer Anschauung zu vergrößern. Gerade zur Zeit, als die Wogen der öffentlichen Discussion über die Wasserfrage Wiens am höchsten gingen, herrschte allgemein eine derartige Trockenheit, daß die Ergiebigkeit der Quellen sogar unter jenes Wasserquantum herabsank, welches die Commission in ihrem Berichte vom Jahre 1864 als Minimum angesetzt hatte, daß nämlich z. B. statt der im Jahre 1863 beobachteten Minimalleistung des Kaiserbrunnens im offenen Gerinne von 460.000 Eimern an einzelnen Tagen eine Leistung von nur 300.000 Eimern gemessen wurde.

Dieser Umstand bot erklärlicher Weise den Gegnern des Quellenprojectes und den Zweiflern an der genügenden Ergiebigkeit der drei Quellen Anlaß, ihre Bedenken als begründet zu sehen.

Man stellte hiebei die extremen Gegensätze vor Augen, welche zwischen dem von der Commission aufgestellten Wasserbedarfe Wiens von 1,600.000 Eimern täglich und dem Ergebnisse der an den beiden Quellen Kaiserbrunn und Stitzenstein vorgenommenen neuen Messungen bestanden, während man die Altaquelle — ihren intermittirenden Charakter vergeßend — als Null erklärte und von den zwei Quellen soviel verlangte, als die Commission als Lieferungsquantum von drei Quellen angesetzt hatte. Man beachtete hiebei gar nicht die Thatfache, daß die oberen Quellausflüsse, welche an den Messungsapparat gelangen, variabel, die unteren aber constant sind und daß man bei vorgenommenen Brunnengrabungen in der Nähe der Alta im Jahre 1866 in geringer Tiefe unmittelbar unter der Quelle den Wasserspiegel angetroffen hat, daß also die Ansicht über die erfolgreiche Tiefenerlegung der Altaquelle richtig erscheint.

Man überging gänzlich, daß der angenommene Bedarf von 1,600.000 Eimer täglich für eine Million Einwohner und für oftmalige Bespritzung aller Straßen berechnet war, und daß diese Ziffer eine Reserve von 200.000 Eimer involvirte; man vergaß, daß die Minimalleistung der Quellen in dieselbe Zeit fällt, in welcher der Bedarf der Stadt am geringsten ist; — man vergaß ferner, daß die Trockenheit bereits zur Zeit der ersten Erhebungen der Commission vorhanden war und sich bis in das Jahr 1865 zu einer abnormen steigerte, indem die wenigen Niederschläge nicht im Stande waren, den Ausfall der Bodenfeuchtigkeit zu ersetzen, und daß diese Dürre nicht eine locale, sondern eine allgemeine war, welche sich auch in der Donau*), in der Leistung der Ferdinands-Wasserleitung**), in der Ergiebigkeit der Brunnen

*) Die Donau war bis auf den Stand von 6' unter Null gesunken, ein Wasserstand, dessen sich die ältesten Leute nicht erinnern, — während aufwärts bei Passau und abwärts bis zum eisernen Thore im Strome Felsen bloßgelegt waren.

**) Die Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung vermochte statt 163.000 Eimer im Tage nur 130.000 bis 132.000 Eimer zu liefern.

und an den sämmtlichen Wasseradern des Quellengebietes kund gab; man vergaß endlich, daß der Zweck der vorgenommenen Quellenmessungen nur darin bestand, das beiläufige Maß der Schwankungen zwischen Maximum und Minimum zu constatiren, daß aber die absolute Menge, welche sich aus diesen Messungen ergibt, nicht an sich allein für die künftige Lieferung der Quellen maßgebend sein konnte, weil, wie von keiner Seite bestritten wurde und wie dieß auch in den Aeußerungen des Ingenieur-Vereines seine Bestätigung findet, wenigstens bei zwei dieser Quellen nach ihrer Vertiefung eine bedeutend größere Wassermenge vor auszusehen war.

Angeichts dieser Umstände und der divergirenden, die wirkliche Sachlage zum Theil sogar entstellenden Behauptungen über die Quellenergiebigkeit sah sich die Commission, welcher bisher im Interesse der Commune eine gewisse Zurückhaltung angezeigt, ja geboten erschienen war, nunmehr veranlaßt, gerade in diesem Punkte mit der größtmöglichen Publicität aufzutreten und sie fand hiezu willkommenen Anlaß durch einen im Gemeinderathe eingebrachten Antrag auf neuerliche Untersuchung der Quellen, deren Leistungsfähigkeit unter Berufung auf die damals von Mitgliedern des Ingenieur-Vereines vorgenommenen Messungen mit 229.700 Eimern beim Kaiserbrunnen und mit 134.600 Eimern bei der Stixensteinener Quelle angegeben worden war.

Der Commission erschien es daher als Aufgabe, nicht kritisch, sondern positiv, auf eine die Bevölkerung beruhigende Weise zu constatiren, ob hier die zur Speisung einer Wasserleitung für Wien hinreichende Wassermenge vorhanden sei oder nicht. Zu diesem Behufe wurde eine ämtliche Commission veranlaßt, welche über Ansuchen des Bürgermeisters unter der Leitung des von der k. k. Statthalterei delegirten Bezirksvorstehers von Gloggnitz, Josef Vaaber, und unter Intervention der Gemeinderäthe Dr. Newald, Sueß, Groß, Klemm, Hönig, Steudel und Swoboda, dann des Civil-Ingenieurs und Gemeinderathes Stach, des Civil-Ingenieurs Franz Czervenka, des k. k. Ministerial-Ingenieurs Anton Beyer (aus dem Departement des Straßen- und Wasserbaues) und des Ingenieur-Personals der I. Section abgehalten wurde und laut der ämtlichen Protokolle vom 6., 7. und 8. Jänner 1866 zu folgenden Resultaten gelangte:

Am Schwarzaflusse wurde: Beim Profile I (470° oberhalb der Ausmündung des Kaiserbrunngerinnes) mittelst Schwimmern eine Wasserquantität von 3,983.078 Eimern per 24 Stunden; beim Profile II (circa 90° unterhalb der Ausmündung des Kaiserbrunn-Gerinnes) ein Abflußquantum von 4,929.185 Eimern per 24 Stunden und beim Profile III (180° unterhalb der Ausmündung des Kaiserbrunn-Gerinnes) 4,705.666 Eimer per 24 Stunden gemessen. Aus diesen Differenzen in der Wassermenge der Schwarza ober- und unterhalb des Kaiserbrunnens erlangte man einen beiläufigen Maßstab für die Bemessung des Reichthumes dieser Quelle. Der Unterschied in den Wassermengen der Profile I und II betrug demnach 946.107 Eimer und zwischen I und III 722.588 Eimer.

Eine an der großen Stixensteiner-Quelle vorgenommene Messung in der Strecke vom Ursprung bis zur Straßenübersehung ergab eine Wassermenge von 89.533 Eimern in 24 Stunden; eine zweite an derselben Quelle unterhalb der Straße vorgenommene Messung ergab eine Wassermenge von 95.560 Eimern in derselben Zeit. Bei der Messung der vereinigten Kreuz- und Wiesenquelle zu Stixenstein ergab sich eine Wassermenge von 84.134 Eimern in 24 Stunden. Das gemessene Wasserquantum beider Quellen stellte sich somit auf 179.694 Eimer. Der Sirningbach wurde in einer Entfernung von 350 Klafter oberhalb der Einmündung der großen Stixensteiner-Quelle gemessen, an welchem Punkte ein Quantum von 298.880 Eimer in 24 Stunden erhoben wurde. — Weiters wurde der Sirningbach unterhalb der Einmündung der Quellen in der unmittelbaren Nähe der Brücke, welche in den Hofraum des Schloßwirthshauses führt, gemessen, wobei sich eine Wassermenge von 730.784 Eimer in 24 Stunden ergab. Vergleicht man nun die am unteren Profile gemessene Wassermenge von 730.784 Eimern mit jener am oberen Profile gemessenen mit 298.880 Eimer, so zeigt sich eine Vermehrung des Wassers im Sirningbache in dieser Strecke um 431.904 Eimer in 24 Stunden.

Die Fische-Dagnitz wurde an vier Punkten gemessen:

1. Am Ursprunge mit einem Wasserquantum von 204.669 Eimern;
2. in der Au, circa 550° unterhalb des Ursprungs mit einem Wasserquantum von 919.633 Eimern;
3. circa 20° unterhalb der Brücke in Haschendorf mit einer Wassermenge von 1,320.878 Eimern und
4. in Siegersdorf unterhalb der Straßenbrücke mit einer Wassermenge von 2,039.223 Eimern in 24 Stunden.

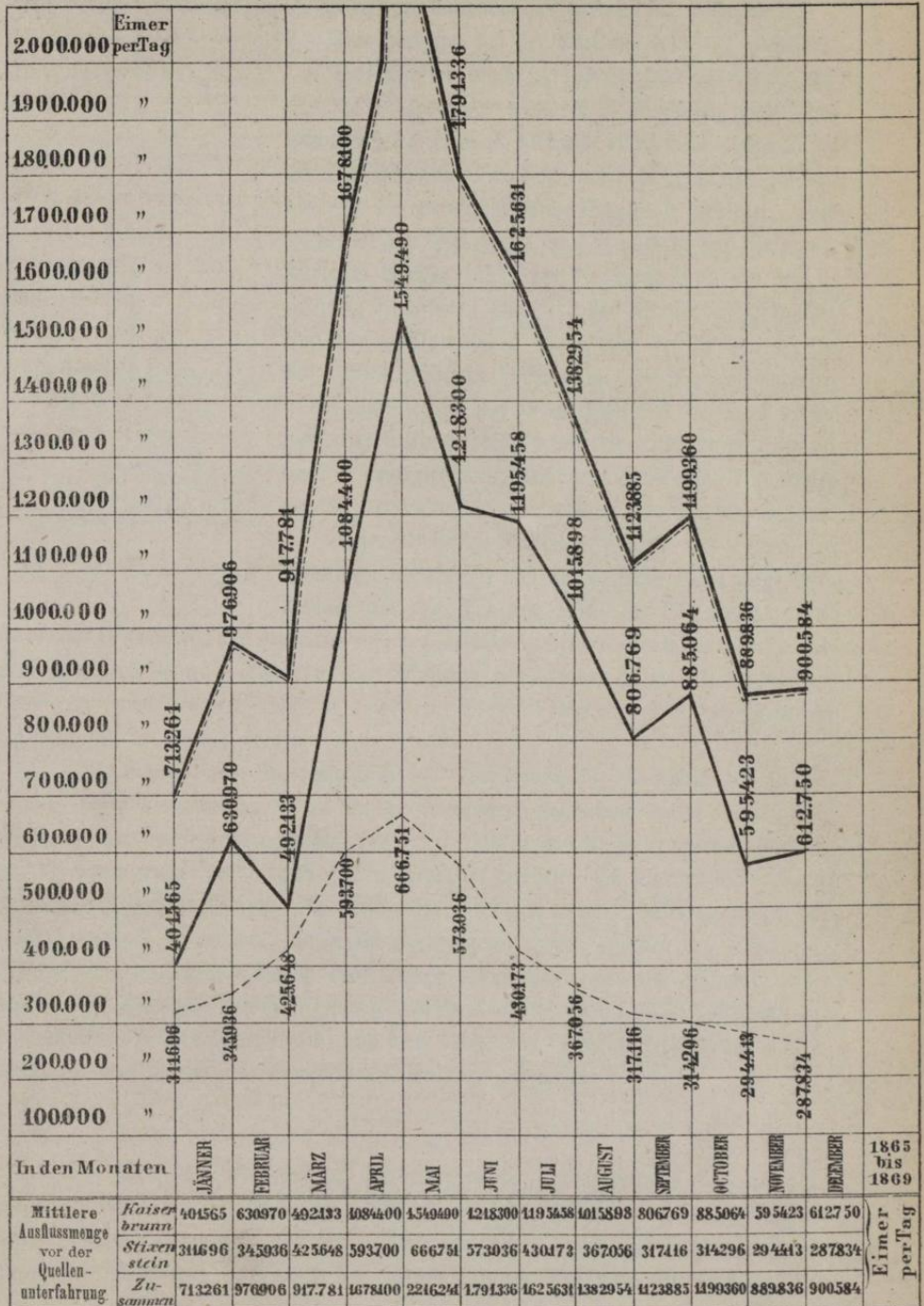
Ferner ließ die Wasserversorgungs-Commission wiederholt Messungen am Schwarzaflusse und an den Quellen durch einen beedigten Civil-Ingenieur vornehmen, welche von ähnlichen Resultaten begleitet waren.

Auch das Ingenieur-Personale der I. Section nahm vom Jahre 1865 angefangen, fast allwöchentlich, Messungen vor, welche einzeln auszuführen zu weitwendig wäre.

Es erscheint hier am Platze, auf die beiliegende graphische Darstellung hinzuweisen, welche — wenn auch der Zeit nach vorgreifend, — ein übersichtliches Bild gibt über die Durchschnitts-Ergebnisse aller Messungen der beiden Quellen Kaiserbrunn und Stixenstein vom Jahre 1865 bis Ende December 1869 (bis nämlich diese periodischen Messungen mit Rücksicht auf die Bauarbeiten eingestellt werden mußten). Diese Messungen bestätigen die Thatsache, daß die geringste Wassermenge in den Wintermonaten erhoben wurde, zu welcher Zeit der Bedarf nach Wasser auf das Minimum herabsinkt, während die Quellen im Frühjahr und in den Sommermonaten die größte Quantität liefern.

Mittlere Ausflussmenge in Eimern nach den monatlichen Messungen der Kaiserbrunn- und Stixenstein-Quelle in den Jahren 1865 bis 1869.

Stixenstein — Kaiserbrunn — Kaiserbrunn u. Stixenstein.





Eine weitere Gelegenheit, dem Verlangen nach neuen Quellenmessungen und neuen Messungsmethoden zu entsprechen, bot sich durch die von Gemeinderäthen unterstützte Anregung des Mühlenbesizers Franz Schmid zu Unter-Lanzendorf, welcher dem Gemeinderathe einen Mischungsapparat zur Anwendung offerirte.

Der Hergang bei der Messung selbst ist folgender:

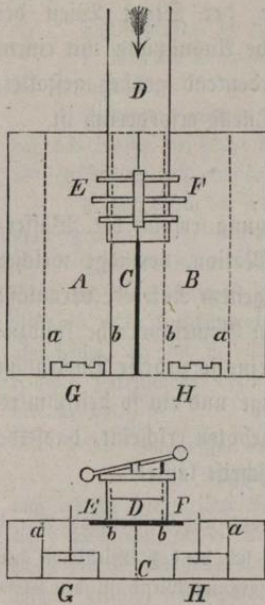
Das Wasser wird in das Gerinne D geleitet, die Schütze E geöffnet, wodurch F geschlossen wird. Hat nun das durch E in A fließende Wasser die obere Kante der Scheidewand C erreicht, wird E geschlossen, somit die mit E correspondirende Schütze F geöffnet. Das während des Schließens von E noch in das Reservoir stürzende Wasser fällt über die Kante C in den nun in Füllung begriffenen Theil B; das Wasser in A kommt nun zur vollkommenen Ruhe und erfüllt den Raum von 225 Cubikfuß vollständig. Ist dieß eingetreten, öffnet man die Schütze G im Theile A, wodurch dieser noch eher entleert wird, bevor die vollständige Füllung von B erfolgt ist. — Auf diese Weise kann das Spiel des Apparates auf jede beliebige Zeit fortgesetzt werden.

Dieser Messungs-Apparat wurde auf Kosten der Commune angeschafft und am Kaiserbrunnen aufgestellt, wonach am 19. Februar 1866 in Gegenwart einer

gemeinderäthlichen Commission, des Civil-Ingenieurs Fr. Ezerwenka und des Erfinders Franz Schmid eine Messung des offenen Gerinnes des Kaiserbrunnens vorgenommen. Dieselbe wies eine Wassermenge von 291.000 Eimer in 24 Stunden im offenen Gerinne nach.

So sinnreich aber und praktisch die Einrichtung dieses Apparates ist, so konnte, wie die einfache Betrachtung der obigen Zeichnung ergibt, durch die Messung mit demselben nicht die ganze Ergiebigkeit des Kaiserbrunnens, sondern nur die des offenen Gerinnes desselben constatirt werden. Es wurden daher durch den Civil-Ingenieur Ezerwenka gleichzeitig, um den ganzen Wasserreichthum des Kaiserbrunnens zu erheben, nochmals Messungen an zwei Profilen des Schwarzaflusses vorgenommen. Durch diese letzten Profilmessungen am Schwarzaflusse wurde eine Zunahme der Wassermenge zwischen dem Profile I (470° oberhalb der Ausmündung des Kaiserbrunnens) und dem Profile III (180° unterhalb des Kaiserbrunnens) mit 1,800.000 Eimer in 24 Stunden constatirt.

Um aber den noch immer wiederkehrenden Einwendungen bezüglich der Unzulänglichkeit der Wassermenge, welche dem Hochquellen-Projecte zu Gebote stehen soll, zu begegnen, wurden endlich im April 1866 durch die I. Ober-Ingenieur-Abtheilung auch noch die sämmtlichen Zuflüsse des Schwarza-



Flusses von der Einmündung des Kaiserbrunnens aufwärts bis zur Singerin einer Messung unterzogen. Die Messung dieser noch vorhandenen und der Commune zu Gebote stehenden Quellen im Höllenthale ergab eine approximative Quantität von 1,600.000 Eimer täglich, welche Quantität somit außer der Kaiserbrunn- und Stixensteiner Quelle für die Bedürfnisse der Stadt Wien bei gesteigerten Ansprüchen vorhanden ist und deren technische Ausnützung mit einem Kostenbetrage möglich wäre, dessen Höhe sich nicht bedeutend größer gestaltet, als derselbe für die Zuleitung der intermittirenden Alta-Quelle erforderlich ist.

Gutachten der Aerzte. Eine erfreuliche Unterstützung erfuhr die Wasser-Versorgungs-Commission in ihrem Wirken durch eine Motion, vermöge welcher sich die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien aus eigenem Antriebe veranlaßt fand, ihre Meinungsäußerung über die große Frage dem Gemeinderathe kundzugeben. Das Schriftstück dieser Fach-Corporation enthält eine so präcise Darlegung der hygienischen Beziehungen in der Wasserversorgungsfrage und ein so bestimmtes Urtheil über die in Rede gekommenen Projecte, daß es geboten erscheint, dasselbe seinem vollen Inhalte nach hier aufzunehmen. Diese Denkschrift lautet:

„Hohes Präsidium des Gemeinderathes der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien!

Bereits zweimal, im Jahre 1862 und im Jahre 1864, hat sich die k. k. Gesellschaft der Aerzte veranlaßt gefunden, die hochwichtige Frage der Wasserversorgung Wiens in den Kreis ihrer Berathungen zu ziehen. Beide Male hat sie das Ergebniß derselben den hochgeehrten Vertretern der Wiener Bevölkerung in besonderen Denkschriften zur Kenntniß gebracht. Wenn sie heute — dem Antrage eines ihrer gefeiertsten Mitglieder Folge gebend — ein drittes Mal in dieser, das physische Wohl unserer Stadt so nahe berührenden Angelegenheit ihre Stimme erhebt, so glaubt sie damit nichts Ueberflüssiges zu thun; sie hofft vielmehr durch diese neuerliche Darlegung dazu beizutragen, daß der gegenwärtig nicht ohne Leidenschaft geführte Kampf rascher zu Ende geführt und die durch diesen Streit herbeigeführte Beunruhigung der Bevölkerung eher gehoben werde. Eine kurze Darlegung des wesentlichen Inhaltes der beiden erwähnten Denkschriften wird die Standpunkte, die die Gesellschaft einnimmt, so wie die Selbstständigkeit, die sie jederzeit ihrem Urtheile gewahrt hat, in das gehörige Licht setzen.

Der Standpunkt, den die Gesellschaft einnimmt, ist der der sanitären Beurtheilung. Von diesem aus ist sie dem Projecte, dem Bedürfnisse Wiens von gutem Trinkwasser durch filtrirtes und mittelst Pumpwerke herbeigeschafften Donauwassers zu entsprechen, entgegengetreten . . .

Aus ganz analogen Gründen hat sich die Gesellschaft auch bereits im Jahre 1862 gegen das Project, das erforderliche Wasser dem Traisensflusse zu entnehmen und ganz allgemein gegen jeden Versuch ausgesprochen, hiezu Flüsse zu benützen, und den Grundsatz adoptirt, es müsse dem Quellwasser der unbedingte Vorzug eingeräumt werden.

Ein Project in diesem Sinne bestand zu jener Zeit nur bezüglich der Quellen der Neustädter-Ebene, insbesondere hatte man die Fische-Dagnitz zum Ausgangspunkte genommen; von diesen Quellen aus sollte Wien mit Wasser versorgt werden.

Dieses Project bot in der That — verglichen mit den oben erwähnten — so viel des Vortheilhaften dar, daß Diejenigen, die im Schooße der Gesellschaft zuerst beantragten, es möge eine Commission zur Prüfung der vorgelegten Wasserversorgungs-Entwürfe vom sanitären Gesichtspunkte aus niedergesetzt werden, von der Ueberzeugung ausgingen, es werde das letzte Project sich der vollen Empfehlung würdig erweisen. Es gereicht der ergebniß gefertigten Gesellschaft zur besonderen

Genugthuung, darauf hinweisen zu können, daß eben diese von ihr bestimmte Commission bei näherem Eingehen in dieses Project auch dieses als unhaltbar erkannte und erklärte, und zwar zu einer Zeit erkannte und erklärte, wo das sogenannte Drei-Quellen-Project noch Niemandem bekannt sein konnte, weil die Erhebungen, die dazu führten, erst in einer späteren Zeit gepflogen wurden.

Die Bedenken, die sie dagegen geltend machte, waren:

1. Daß die Temperatur des Wassers der Füscha-Dagnitz an der Quelle bereits zwischen 9—10° betrage;

2. daß das geringe Gefälle des Weges, den das Wasser zu nehmen hätte, bewirken müsse, daß das Wasser bei seiner Ankunft in Wien eine Temperatur erreicht haben würde, die von der des jetzt benützten Donauwassers wenig verschieden wäre;

3. daß die in der Nähe der Füscha-Dagnitz bestehenden und ohne Zweifel sich fort und fort vermehrenden industriellen Unternehmungen das Wasser merkbar verunreinigen müssen.

Dieses ablehnende Urtheil der Commission über das Füscha-Dagnitz-Project, welchem Urtheile sich die Gesellschaft angeschlossen, gefällt zu Ende des Jahres 1862, ist ihr ein werthvolles Zeugniß ihrer Unabhängigkeit und dürfte wohl als Bürgschaft dafür angesehen werden, daß sie auch heute, wo sich so viel Leidenschaftlichkeit in die Debatte gemischt hat, — ihr ruhiges, durch keinerlei Parteinahme beeinflusstes, auf die große Sache und auf sie allein gerichtetes Urtheil bewahrt hat.

Die Commission vom Jahre 1862 kam zu dem Schlusse:

„Wäre es möglich, genügendes und gutes Quellwasser in einer Gegend aufzufinden, von welcher die weitere Leitung nach Wien mit beträchtlichem Gefälle geführt werden könnte, so wäre die hieraus für die Erhaltung der tabellosen Beschaffenheit des Wassers entspringende Bürgschaft ein so bedeutender Vortheil, daß selbst etwas vermehrte Opfer für die Herstellung einer solchen Leitung vollkommen gerechtfertiget, ja — im Hinblick auf den zu erreichenden großen Zweck — sicher geboten erscheinen. Umfassende Erhebungen über die gesammte Umgebung Wiens erscheinen mithin unbedingt nothwendig, bevor der entscheidende Beschluß gefaßt wird.“

Die gefertigte Gesellschaft hat keinen Grund anzunehmen, daß es eben ihre Erwägungen gewesen seien, die den Gemeinderath Wiens bestimmten, bald danach sich zu dem Beschlusse zu einigen: daß unter Festhaltung einer früheren Entscheidung behufs der Wasserversorgung Wiens, ein aus dem Gebirge herzuleitendes Wasser dem des Donaustromes vorzuziehen, eine selbstständige Commission zu bilden, und diese zu ermächtigen sei, unter Zuziehung von Fachmännern alle Vorhebungen zu veranlassen, welche eine glückliche Lösung dieser Frage ermöglichen. Aber sie constatirt mit Befriedigung die Uebereinstimmung, in der sie sich dem Gesagten zu Folge mit dem löblichen Gemeinderathe Wiens in dieser Frage befand.

... Es war im Sommer des Jahres 1864, daß die erwähnte Wasserversorgungs-Commission dem Gemeinderathe Bericht über ihre Arbeiten erstattete. Die Gesellschaft der Aerzte nahm mit begreiflichem Interesse Einsicht in das umfassende Elaborat der gemeinderäthlichen Commission, und sie beauftragte neuerdings ihre im Jahre 1862 gewählte Commission, ihr über das nun vorliegende, neue, seither unter dem Namen „Drei-Quellen-Project“ populär gewordene Project zu berichten.

Die Commission, sowie die Gesellschaft hätten ihren, in der obenerwähnten Denkschrift entwickelten Grundsätzen untreu werden müssen, hätten sie nicht einem Plane ihre vollste Zustimmung zugewendet, der ganz und gar auf diesen beruhte. „Alle Postulate,“ — dieß hob unsere Commission in ihrem am 24. Juni uns erstatteten Berichte hervor, — „die von der gemeinderäthlichen Commission an ein in allen Beziehungen geeignetes Nutz- und Trinkwasser gestellt werden, stehen in vollem Einklange mit jenen, die Seitens der Gesellschaft der Aerzte als unerläßliche, um jeden Preis zu erfüllende in ihrer ersten Denkschrift bezeichnet wurden.“

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, hier in die Einzelheiten jenes gründlichen und belehrenden Berichtes einzugehen, den die Gesellschaft von ihrer Commission erstattet erhielt. Es

genügt hier daran zu erinnern, daß er einer vollen und rückhaltslosen Zustimmung zu dem Drei-Quellen-Projecte gleichkam.

Es wurde in demselben darauf hingewiesen, daß die genannten Quellen durch ihre günstige Höhenlage es möglich machen, ihr Wasser mit dem natürlichen Gefälle in allen Bezirken, auch in die oberen Stockwerke der höchstgelegenen Häuser zu vertheilen. Die niedere und constante Temperatur, welche diese Quellen besitzen, läßt im Vereine mit dem starken Gefälle mit Sicherheit erwarten, daß trotz der Länge der Zuleitung das in Wien anlangende Wasser selbst in der heißesten Jahreszeit seine erfrischende Kühle und seinen Kohlensäuregehalt bewahren werde. Ihr Ursprung in einer der Anlage industrieller Unternehmungen wohl für immer entrückten Gegend gibt die Bürgschaft ihrer Reinerhaltung, und ihre Reichhaltigkeit läßt erwarten, daß eine der vornehmsten Bedingungen einer guten Gesundheitspflege, die Reinlichkeit in Haus und Hof, auf der Straße und in den Kanälen, fürderhin nicht mehr eine unerfüllbare sein werde, wie dieß gegenwärtig der Fall ist.

Wiens Vertretung sieht jetzt vor einem Problem, dessen Lösung für ihre Weisheit und Thatkraft den würdigsten Vorwurf bildet. Für die Gegenwart und Zukunft soll der Bevölkerung eines der ersten Elemente des Lebens und Gedeihens verschafft, zu ihrer dauernden leiblichen Verbesserung mit umfassender Voraussicht der Grund gelegt werden. Lange Versäumtes gilt es jetzt nachzuholen.

. Vor so großen Zwecken müssen kleine Rücksichten billig in den Hintergrund treten. Wenn überall weise Sparsamkeit am Plage: hier sie zu üben, wäre ein Fehler; in solchem Falle ist das Mittelmäßige schlecht und nur das Beste ist gut.

Wien, den 23. October 1865.

Die k. k. Gesellschaft der Aerzte:

D. Wertheim m/p.,
d. 3. Secretär.

Carl Rokitanstky m/p.,
d. 3. Präses.

Prof. Josef Stoda m/p.“

Expertise. Ungeachtet der vielfach erzielten, für die Richtigkeit der Anschauungen über das Drei-Quellen-Project sprechenden Erhebungsergebnisse hielt die Wasserversorgungs-Commission im Bewußtsein der Verantwortlichkeit, welche sie durch die Befürwortung dieser, große Kosten erfordernden Wasserleitung übernahm, ihre Aufgabe noch nicht vollkommen erschöpft; sie wollte sich auch noch eine authentische Bestätigung und Gewißheit verschaffen, daß die Ausarbeitung des Bauprojectes selbst in jeder Richtung auch den technischen Grundsätzen vollkommen entspreche.

Diese beruhigende Beglaubigung konnte nur durch die Berufung eines fachwissenschaftlichen Collegiums von Männern erzielt werden, deren Ruf und ausgezeichnete Kenntnisse im Gebiete der Technik, Physik und Chemie, deren reiche Erfahrungen in allen Zweigen dieser wissenschaftlichen Fächer ein gewiegttes, unparteiisches und reiflich erwogenes Gutachten erwarten ließen. Hierbei hat die Commission und, ihr zustimmend, der Gemeinderath den Grundsatz festgehalten, nur Capacitäten des Inlandes zu dieser Expertise zu berufen, weil einerseits eine genaue Kenntniß der geologischen Bodenverhältnisse, sowie eine richtige Beurtheilung der Localbedürfnisse eher von einem damit vertrauten Inländer erwartet werden konnte, andererseits wir auch in unserem Vaterlande technische Kräfte besitzen, welche in Bezug auf die obigen Prämissen einen hervorragenden Ruf genießen.

Die Experten, welche demnach im October 1865 ersucht wurden, ein Gutachten über das technische Elaborat zur Hereinleitung des Kaiserbrunnens, der Stitzensteiner-Quelle und der Alta-Quelle in Bezug auf Trace und Construction, wie in Bezug auf die Höhe des Kostenaufschlages abzugeben, waren die Herren:

Eduard Heider, Civil-Ingenieur in Triest.

Moriz Böhr, k. k. Sectionsrath.

Dr. Georg Rebhann, k. k. Ministerial-Oberingenieur und Professor am Wiener polytechnischen Institute.

Peter Ritter von Rittinger, k. k. Ministerialrath und Vorstand des österr. Ingenieur-Vereines.

J. B. Salzmann, Architekt und Inspector der k. k. pr. südlichen Staats-Eisenbahn.

Adalbert Ritter von Schmid, k. k. Ministerialrath.

Dr. Franz Schneider, Professor an der k. k. medicinisch-chirurgischen Josephs-Akademie.

Friedrich Schnirch, k. k. Rath und Oberinspector für Staats-Eisenbahn-Bauten.

Mathias Ritter von Schönerer, Ingenieur und Verwaltungsrath der Westbahn.

Wilhelm Westmann, Architekt und k. k. Professor am Wiener polytechnischen Institute.

Gustav Wey, Bau-Inspector im k. k. Staatsministerium.

Mit Ausnahme der Herren von Schönerer und Salzmann betheiligten sich die Genannten an dieser Expertise mit anerkannter Mühe und Hingebung und beendeten im Februar 1866 die Prüfung des Projectes, wonach sie dem Gemeinderathe das nachfolgende, in wesentlichster Beziehung die Grundlage der Schlufsanträge der Wasserversorgungs-Commission bildende Gutachten überreichten:

„Vorwort.“

Nachdem der löbliche Gemeinderath in der Plenarversammlung am 12. Juli 1864 auf Grundlage einer Expertise bereits erkannt hatte, daß eine erprießliche Versorgung der Stadt Wien mit Wasser nur durch die Vereinigung und Zuleitung der Quellen: Kaiserbrunn, Stitzenstein und Alta zu erzielen ist, und die Unterzeichneten im Präsidialschreiben vom 19. October v. J. nur zur Abgabe eines Gutachtens über das Elaborat dieser Hochquellen-Wasserleitung in Bezug auf Trace, Construction und die Höhe des Kostenvoranschlages eingeladen wurden, so war damit streng genommen für uns jede weitere Erörterung der Motive für die Wahl dieses Projectes, sowie auch der Vergleiche desselben mit anderen ausgeschlossen.

Gleichwohl hielten wir es für nothwendig, vorerst auf die Grundbedingung des vorliegenden Projectes, nämlich die Ergiebigkeit der genannten drei Quellen unser Augenmerk zu richten, weil davon die Beurtheilung der Zweckmäßigkeit der projectirten Aufschließungsarbeiten an den Quellen, und der beantragten Querschnitte der von denselben abzweigenden Leitungskanäle abhängig ist; dann weil diese Momente auf die Bestimmung der Reihenfolge und Ausdehnung der

projectirten Leitungsbauten, somit auch auf die Feststellung eines rationellen Operationsplanes und auf die erforderliche Gesamtbausumme von maßgebendem Einflusse sind.

Bei dem Kaiserbrunnen fanden wir einen sehr niedrigen Wasserstand, bei welchem an dem dort angebrachten Ueberfalle nach unserer Messung ein Abflußquantum von circa 600.000 Eimer per Tag berechnet wurde.

Das im offenen Hauptgerinne des Kaiserbrunnens zur Zeit der Beobachtung wirklich abgeloffene Wasserquantum ist aber jedenfalls größer gewesen, denn das Ueberfallwehr war nicht wasserdicht genug hergestellt und in Folge dessen stieß auch neben und unter demselben eine namhafte Wassermenge ab, welche der Messung entzogen blieb. Außerdem haben wir wahrgenommen, daß in der tiefer gelegenen nächsten Umgebung des Kaiserbrunnens, namentlich längs der Schwarzza aufwärts, an mehreren Stellen Seitenquellen hervorbrechen, und es ist sehr wahrscheinlich, daß auch im Schwarzabette selbst derlei Quellen ausmünden.

Diese Wahrnehmungen, dann die geognostischen Verhältnisse des dortigen Kalksteingebirges, endlich der höchst wichtige Umstand, daß bei normalen Wasserständen der offene Hauptabfluß des Kaiserbrunnens 24 Fuß hoch über dem Schwarzabette erfolgt, und daselbst jetzt nach einer lange andauernden Trockenheit und dem gegenwärtig eingetretenen abnorm niedrigen Wasserstande sich dieser Abfluß noch immer bei 15 Fuß hoch über dem Flußbette erhält, berechtigt zu der Schlußfolgerung, daß im Innern des Gebirges reiche Wasserzuströme vorhanden sind, welche nicht nur mittelst des offenen Hauptgerinnes, sondern auch in vielverzweigten unterirdischen Adern ausströmen.

Diese unterirdischen Wasseradern haben aber offenbar noch zu enge Ausflußöffnungen, weil sonst das Grundwasser im Gebirge wenigstens zeitweise bis auf die Tiefe des Flußwasserspiegels abfließen müßte. Auf Grundlage dieser Erwägungen können wir unsere Ueberzeugung dahin aussprechen, daß durch die projectirte Unterfahrung des Kaiserbrunnens mittelst der, in einer Tiefe von 24 Fuß unter dem jetzigen normalen Abflusse angelegten Stollen viele von den unterirdischen Quelladern aufgefangen werden, und daß der jetzt dort nicht zum Abflusse kommende Theil des über dem Schwarzabette liegenden Gebirgsgrundwassers für den Aquäduct verwendbar, daher hiedurch die bisherige Ergiebigkeit des Kaiserbrunnens, insbesondere zur Zeit niedriger Wasserstände, bedeutend gesteigert werden wird.

Bei der Quelle in Stizenstein fanden wir gleichfalls einen sehr kleinen Wasserstand vor, unsere Messung daselbst stellte ein ausfließendes Wasserquantum von circa 250.000 Eimer per Tag heraus.

Auch hier deutet der Umstand, daß das offene Gerinne der Hauptquelle 18 Fuß hoch über dem Siringbach-Bette liegt, auf viele, jedoch unzureichend geöffnete unterirdische Seitenquellen hin, welche in der nächsten Umgebung, namentlich auf den abwärtigen Wiesen, reichlich zu Tage kommen.

Es kann daher auch hier, wie beim Kaiserbrunnen, auf große Wasserzuströme im Innern des Gebirges, mithin auf ein günstiges Resultat für die Steigerung der Ergiebigkeit der Stizensteiner-Quelle durch die projectirten Unterfahrungsarbeiten mit Verlässlichkeit geschlossen werden.

Die Alta-Quelle im Hölleloche ergab am Tage der Localbesichtigung kein Wasser, jedoch wurde im Verfolge des Altach-Gerinnes zwischen Brunn und Einsberg fließendes Quellwasser vorgefunden, dessen Quantität von uns auf circa 70.000 Eimer per Tag geschätzt wurde.

Mit Rücksicht auf die Situation, die geognostischen Verhältnisse und den intermittirenden Charakter der Alta-Quelle konnten wir nur zu dem Resultate gelangen, daß über die Sicherung eines permanenten Ausflusses durch Unterfahrung dieser Quelle und über die muthmaßliche Ergiebigkeit derselben, vor weiteren eingehenden Localstudien sich ein verlässliches Gutachten nicht abgeben läßt.

Da man durch vereinzelte Messungen zu keinem begründeten Urtheile über die Lieferungs-fähigkeit der Quellen, insbesondere aber über ihr muthmaßliches Maximum und Minimum

gelangen kann, so mußten wir auch die Resultate der vielen Messungen berücksichtigen, welche von der Wasserversorgungs-Commission und ihren Ingenieuren in den Vorjahren vorgenommen worden sind.

Bezüglich derselben müssen wir vorerst bemerken, daß der Ueberfall am Kaiserbrunnen zwar nicht in einer für genaue Messungen geeigneten Weise construirt worden ist, und daß auch die zur Berechnung der abfließenden Wassermenge angewendeten hydraulischen Formeln nicht unter allen Umständen ein genaues Resultat liefern; gleichwohl haben wir nach eindringlicher Erwägung aller hiebei maßgebenden Factoren die auf diesem Wege ermittelten und veröffentlichten Wassermessungs-Resultate um so mehr als hinreichend erkannt, als dieselben wegen der unmeßbaren und daher unbeachtet gebliebenen Wasserverluste in dem durchlässigen Schotterrinnsale eher zu klein, als zu groß anzusehen sind.

Bei der Stixensteiner und der Alta-Quelle haben die Ingenieure die jeweilige Wasserabflußmenge nach der einfachsten Methode, nämlich aus dem gemessenen Profile und der Geschwindigkeit des durchgeflossenen Wassers sachgemäß bestimmt.

Mit Rücksicht auf die vorstehenden Bemerkungen, dann, weil die gedachten Wassermessungen in den größtentheils trockenen Vorjahren stattgefunden haben, erlangten wir bei der Durchsicht der gesammten Messungsresultate in Verbindung mit unsern eigenen Wahrnehmungen in dem Quellengebiete die Ueberzeugung, daß namentlich die beiden Hochquellen am Kaiserbrunnen und zu Stixenstein so wasserreich sind, daß die Wahrscheinlichkeit vorliegt, es werde schon die Benützung des Kaiserbrunnens allein auf viele Jahre hinaus für die Wasserversorgung der Stadt Wien genügen.

Ja, es ist selbst die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, blos durch Einbeziehung der Stixensteiner-Quelle auch den für die Zukunft in Aussicht genommenen größeren Wasserbedarf der Stadt vollständig decken zu können. Es ist nämlich dabei zu berücksichtigen, daß das präliminirte Zukunftsquantum von 1,600.000 bis 2,000.000 Eimer per Tag eigentlich ein Maximum bezeichnet, welches nicht das ganze Jahr hindurch nothwendig sein wird.

Laut des Berichtes der Wasserversorgungs-Commission sinkt in Herbst und im Winter der Wasserbedarf auf 901.519 Eimer, und es darf demnach wenigstens nach den bisherigen Beobachtungen erwartet werden, daß der geringste Bedarf nahezu mit dem Minimum der Ergiebigkeit der Quellen zusammentreffe. Hiernach dürfte es sich gegenwärtig jedenfalls nur um die Vereinfachung des Kaiserbrunnens und eventuell der Stixensteiner-Quelle handeln, und es wird erst der Erfolg der Unterfahrungsarbeiten an diesen Quellen die weiteren Anhaltspunkte zur Beurtheilung der etwa künftig nothwendigen Maßnahmen bieten.

Zu diesem Ausspruche finden wir uns zugleich auch durch die Erwägung veranlaßt, daß der von der Wasserversorgungs-Commission für eine künftige Einwohnerzahl von 1,000.000 Menschen ermittelte Wasserbedarf für die jetzige Bevölkerung von circa $\frac{1}{2}$ Million offenbar zu groß, und schwer voranzusehen ist, wann die noch unverbauten Flächen im Reichthum der Stadt mit Häusern bedeckt sein werden.

Auch wird, wie die Erfahrung in andern Städten lehrte, die allgemeine Benützung der neuen Wasserleitung nur successiv erfolgen, und es dürfte jedenfalls lange dauern, bis man die jetzt bestehenden alten Leitungen, sowie die Hausbrunnen aufgeben, und das vorzügliche Hochquellenwasser in alle Häuser und Stockwerke hineinleiten wird.

Uebrigens wäre es auch nicht ökonomisch, schon gegenwärtig nebst dem Kaiserbrunnen und allenfalls der Stixensteiner-Quelle auch noch die Alta- oder eine andere Quelle in den Hauptaquäduct mit namhaften Kosten einzuleiten, bevor das Erforderniß eingetreten sein wird.

Ist in der erwähnten Weise für den Wasserbedarf Wiens auf viele Jahre hinaus gesorgt, so bietet der Wasserreichthum des Hochquellengebietes auch für die Zukunft die nöthige Anshilfe dar, und es können seiner Zeit nicht nur die früher auge deuteten Localstudien bei der Alta-Quelle gemacht, sondern auch auf andere passende Punkte ausgedehnt werden.

Wir weisen in dieser Beziehung namentlich auf die, dem projectirten Aquäduct näher gelegene Gegend von Würstach hin, die nach ihrer geognostischen Lage, und nach den vielen daselbst schon jetzt zu Tage tretenden, jedoch einen hohen Härtegrad besitzenden Quellen zu urtheilen, sehr wasserreich sein muß, worüber ein bis in das dortige Kalkgebirge entsprechend einzutreibender Stollen Aufschluß geben wird.

Die Zuführung der so im Innern des Gebirges aufgeschlossenen Bezugsquellen in den Hauptaquäduct würde jedenfalls einen geringeren Kostenaufwand, als den für die Fassung und Zuleitung der Alta veranschlagten, erfordern.

Nachdem übrigens längs der Berglehnen, an welchen der Aquäduct hinzieht, mehrere nicht unbedeutende und auch ein gutes Trinkwasser liefernde Quellen entspringen, die ebenfalls ausgenützt werden könnten, so befinden wir uns in keinem Zweifel darüber, daß die Frage wegen seinerzeitiger Vermehrung des Wasserquantums zur Versorgung der Hauptstadt bei gesteigertem Erfordernisse sich in der einen oder andern Weise befriedigend werde lösen lassen.

Es liegt daher durchaus kein Grund vor, deshalb die Inangriffnahme der Ausführung des zweckentsprechenden Wasserleitungs-Projectes zu verzögern.

Prüfung des Projectes.

Wir können nach eingehender genauer Prüfung des Projectes mit aller Vernünftigkeit aussprechen, daß dasselbe in beiden Abtheilungen im Allgemeinen sowohl, als in den einzelnen Details als wohl durchdacht und technisch-wissenschaftlich begründet bezeichnet und anerkannt werden müsse.

Die Abänderungen, welche wir in einigen Theilen des Projectes vorzuschlagen fanden, betreffen daher nur Verbesserungen in Einzelheiten, wie sich solche bei jedem noch so gut ausgearbeiteten Projecte bei wiederholter Prüfung ergeben.

I. Abtheilung.

Leitungskanal von den Quellen bis zum Rosenhügel.

Untersuchung der Quellen. Bei der Prüfung des Projectes für den Aquäduct von den Quellen bis zum Rosenhügel, haben wir die beantragte Untersuchung der Quellen mittelst Haupt- und wo nöthig auch mittelst Seitenstollen im Principe als richtig und die projectirten Tiefen dieser Stollen als entsprechend anerkannt.

Brunnstuben. Eine eingehende Erwägung der Vor- und Nachtheile bei Brunnstuben macht es räthlich, daß die beim Kaiserbrunnen und bei der Stizensteiner-Quelle beantragten Bassins auf das nothwendigste Maß beschränkt werden, da dem technischen Zwecke schon eine kleine Erweiterung der Stollen vollkommen genügt.

Regulirungsschieber. Ueber die Nothwendigkeit dieser Vorrichtungen machten sich in unserer Mitte verschiedene Ansichten geltend.

Schließlich einigten sich alle mit Ausnahme Einer Stimme, welche diese Regulirungsschieber an den Bassins für entbehrlich hält, in dem Antrage, dieselben zu belassen, weil die hiefür entfallenden Kosten unerheblich sind, während durch diese Vorrichtung kein Nachtheil erwächst, und die Möglichkeit eines günstigen Erfolges bezüglich des Aufstauens des Wassers in den Brunnstuben und im Innern des Gebirges bis zur gegenwärtigen Ausflußhöhe nicht in Abrede gestellt werden kann.

Wasserzuleitung in gemauerten Kanälen. Gegenüber der Zuleitung der Quellen in gußeisernen Röhren sprechen zu Gunsten der gemauerten Kanalleitung folgende Gründe:

- a) Die größere Solidität und Dauer des Baues, sowie die leichtere Erhaltung desselben;
- b) die Möglichkeit, entlang der Stollen, wie auch in dem übrigen Laufe des Kanals Nebenquellen, falls sie geeignetes Wasser liefern, aufzunehmen;
- c) die geringeren Kosten, mit welchen die Leitungsfähigkeit des Kanals vergrößert werden kann, falls dieß in Folge des gesteigerten Wasserbedarfes nöthig würde;

d) die Qualität sowohl, als auch die Temperatur des Wassers, welche es wünschenswerth machen, die Verwendung von gußeisernen Röhren zu vermeiden, wenn sie durch Leitungsmittel ersetzt werden können, die auf den chemischen Bestand des Wassers geringeren Einfluß ausüben;

e) der Umstand, daß Gußeisenrohre, welche den Unebenheiten des Terrains folgen, mithin stellenweise ansteigen und fallen, immer ganz mit Wasser gefüllt bleiben müssen.

In Perioden also, wo die Lieferfähigkeit der Quellen auf das Minimum sinkt, müßte der Auslauf aus den Röhren danach regulirt werden, was nicht nur eine neue Schwierigkeit für den Betrieb verursacht, sondern auch einen langsameren Lauf des Wassers, mithin eine Beeinträchtigung seiner Qualität bedingt. Würden z. B. die Quellen statt 2 Millionen Eimer durch eine gewisse Zeit bloß 1 Million Eimer ergeben, so würde das Wasser in 2 Röhren mit 2·6 Fuß Durchmesser statt 20 Stunden 40 Stunden erfordern, um auf dem Rosenhügel anzukommen, während im gemauerten Kanale die Zeit des Laufes allerdings auch von der Quantität, aber in weit geringerem Maße abhängig ist;

f) der Kostenpunkt.

Es stellt sich bei einer Berechnung heraus, daß nach dem vorliegenden Projecte eine Current-Klafter des gemauerten Kanales einschließlich aller Thalübersezungen mittelst Brücken, Nebenarbeiten 2c. 2c. bei einer Leitungsfähigkeit von 2 Millionen Eimer auf 170 fl. zu stehen kommt.

Für eine Rohrleitung dagegen von gleicher Leitungsfähigkeit ergab eine approximative Berechnung (wobei der Ctr. Gußeisen zu 6 fl. angenommen wurde) daß 2 Röhre mit 2·6 Fuß Durchmesser sammt Legen im ebenen Terrain per Current-Klafter 250 fl. kosten würden, ein Betrag, der sich durch Terrainschwierigkeiten, Fluß- und Bach-Übersezungen, Reservoirs, Absperrschuber, Luftventile und andere Einrichtungen noch wesentlich erhöhen müßte.

Obwohl nun die Rohrleitung eine etwas kürzere Trace verfolgen könnte, so liefern doch diese für den günstigen Fall gerechneten Kosten den überzeugenden Beweis zu Gunsten des gemauerten Kanalsystems.

Wir gelangten daher zum Schlusresultate, daß das beantragte Leitungssystem mittelst Kanälen und Stollen in jedem Falle den Vorzug vor gußeisernen Röhren verdiene.

Anwendung der Syphons anstatt der Aquäducte bei den Thalübersezungen. Die Möglichkeit bedeutender Kostenersparungen gebot uns, in Erwägung zu ziehen, ob nicht an Stellen der beantragten Uebersezungen der Thäler heberförmige Rohrleitungen, wie solche unter dem Namen Syphons häufig angewendet werden, mit Vortheil eingeschaltet werden könnten.

Wiewohl hierüber wesentlich verschiedene Ansichten ausgesprochen wurden, sind wir doch einstimmig zu dem Ausspruche gekommen, daß ohne Rücksicht auf ökonomische Vortheile, einer Leitung in gemauerten Kanälen, auch bei Thalübersezungen, sowohl in Bezug auf Sicherheit und Dauer des Systems, als auf Qualität des Wassers der Vorzug eingeräumt werden muß, und daß für die Thalübergänge bei Leobersdorf und Speising auch keine ökonomischen Vortheile für die Einschaltung von Syphons sprechen.

Dagegen ermöglichen die Thalübersezungen von Mauer, Riefing, Mödling und Baden (an letzterem Punkte jedoch nur in dem Falle, wenn man sich die Gewißheit verschafft hat, daß längs der Trace keine Schwefelquellen auftauchen) durch die Anlage von Syphons derartige ökonomische Vortheile, daß dieselben, da auf so kurzen Strecken der Einfluß gußeiserner Röhre auf die Qualität des Wassers kaum zur Wirkung kommt, mit den Vorzügen eines gemauerten Kanals in Concurrenz treten können.

Diese 4 Thalübersezungen erscheinen im Voranschlage des Projectes mit 1,603.000 fl. aufgenommen.

Eine von uns durchgeführte heiläufige Berechnung ergab, daß die Herstellung von Syphons an Stelle dieser Thalübersezungen unter der Annahme, daß die betreffenden Flußgebiete in der Art und mit demselben Röhrensystem, wie es für das Röhrennetz der Stadt bei dem Wienflusse und dem Donaukanale beantragt ist, unterfahren werden, eine Bausumme von 605.000 fl.

erfordern. Es würde sich daher gegenüber dem Voranschlage ein Ersparniß von 998.000 fl. oder nahezu 1 Million Gulden ergeben.

Sollte sich dagegen aus Rücksicht für die Sicherheit und künftige Erhaltung der Siphons als wünschenswerth herausstellen, daß die Röhren auch in der Thalrinne immer zugänglich bleiben, so werden bei den Siphons Brücken nöthig, wodurch sich die Kosten auf 785.000 fl. erhöhen, somit das Ersparniß gegenüber dem Projecte auf 818.000 fl. beschränken würde.

Es läßt sich aber auch an dem zu reich ausgestatteten Aquäducte in Baden ein Ersparniß von beiläufig 278.000 fl. erzielen, wenn derselbe in gleich einfacher Weise ausgeführt wird, wie dieses für die übrigen Aquäducte beantragt ist.

Dann würden die Mehrkosten der Aquäducte gegenüber den Siphons nur 720.000 fl. respective 540.000 fl. betragen.

Durch die Einschaltung von Siphons entsteht in der Leitungs-Trace ein Gefällsverlust von 8·3 Fuß, welcher sich am einfachsten dadurch gewinnen läßt, daß der unterhalb der Leobersdorfer Thalübersezung projectirte Absturz von 8·6 Fuß nicht hergestellt, die Trace von dort weg mit entsprechendem Gefällsverhältnisse fortgeführt, endlich auch das an der Ausmündung des Kanals in das Reservoir am Rosenhügel im Projecte angebrachte, von uns jedoch als entbehrlich erkannte Absturzgefälle von 4 Fuß zur Siphonanlage verwendet wird.

Es würde dadurch allerdings eine Verlegung der Trace von Leobersdorf weg und eine Modificirung der veranschlagten Kosten erforderlich; indessen dürften sich Letztere nicht so wesentlich ändern, daß dadurch die oben durchgeführte approximative Berechnung der Ersparnisse bedeutend alterirt würde.

Wir sind daher mit großer Majorität der Stimmen zu dem Beschlusse gekommen, dem Gemeinderathe die Ausführung der Siphons bei Mauern, Liesing, Mödling und auch bei Baden, falls dort keine Schwefelquellen auf der Trace zum Vorscheine kommen, statt der Thalübersezungen mit Aquäducten zu empfehlen.

Zwei Stimmen in unserer Mitte haben die Ansicht ausgesprochen, daß Siphons, in gemauerte Aquäducte eingeschaltet, eigentlich nur Nothbehelfe wären, welche erst gerechtfertigt sind, wenn man mit Aufwande aller Sicherheitsmaßregeln, die bei Siphons angewendet werden können, noch Ersparnisse erzielt.

Eine dieser Stimmen hat überdieß Bedingungen für die Sicherheit von Siphons aufgestellt, deren Erfüllung ihre Kosten so erhöhen müßte, daß in den vorliegenden Fällen ihre Anwendung allerdings nicht mehr empfohlen werden könnte. —

Diese Anschauungen fanden keine weitere Zustimmung, da man die Anwendung dieser zu weit gehenden Vorsichtsmaßregeln, insbesondere aber die gewünschte Anordnung der Röhrenausmündung über den Wasserbehältern an den Siphonsenden keineswegs zum Gelingen von Siphons für erforderlich hält.

Nachdem man jedoch nicht in Abrede stellen kann, daß das gute Gelingen solcher Siphons große Vorsicht und sorgfältige Beachtung jedes Details erfordert, so einigte man sich dahin, dem löblichen Gemeinderathe anzupfehlen, über die vielen Siphons, welche bei der neuen, seit August vorigen Jahres eröffneten Wasserleitung für Paris vorkommen, rücksichtlich der hiebei gemachten Erfahrungen und deshalb nöthig gewordenen besonderen Anordnungen an Ort und Stelle technische Erhebungen pflegen zu lassen.

Querschnitts-Dimensionen des Hauptkanales. Obwohl vom Rosenhügel aus bloß ein Wasserquantum von 1,600.000 Eimer zur Vertheilung beantragt ist, so erscheint es uns doch ganz angemessen, daß die Hauptleitung zwischen den Sammelbecken bei Weikersdorf und dem Rosenhügel, wie projectirt, eine Leitungsfähigkeit für 2 Millionen Eimer erhalte, weil sich in den größeren Gemeinden, deren Bezirke der Kanal durchzieht, namentlich in Böslau, Baden, Mödling, Brunn &c. eine entgeltliche Wasserabnahme voraussetzen läßt, und das Ersparniß bei einer Verkleinerung des Kanalprofiles sehr unbedeutend wäre.

Querschnitts = Dimensionen der Zweigleitungen. Der Zweigleitungskanal des Kaiserbrunnens ist für 2 Millionen, jener der Stitzensteiner-Quelle für 1 Million Cimer Wasser beantragt.

Im Principe wäre allerdings auch hier eine Verkleinerung dieser Kanalprofile zulässig, dessen ungeachtet erscheint uns diese aus dem Grunde nicht empfehlenswerth, weil die Maxima und Minima der Ergiebigkeit beider Quellen nicht zusammenfallen, ferner diese Profile in Folge des starken Gefälles so klein entfallen, daß sich bei praktischer Durchführung dieses Principes keine nennenswerthen Ersparnisse ergeben würden.

Die Zweigleitung der Alta-Quelle, welche ebenfalls für 1 Million Cimer angenommen erscheint, würde bei dem geringen Gefälle und dem großen Querschnitte durch eine Verminderung des angenommenen Wasserquantums eine wesentliche Ersparung ermöglichen.

Die Frage, ob und bis zu welcher Grenze dieß aber zulässig und empfehlenswerth erscheint, sowie auch die Frage, ob diese Quelle nicht vielleicht vortheilhafter von der gegenüberliegenden Seite des Bergrückens aufzufassen sei, muß offen bleiben, bis die bereits angedeuteten weiteren Localstudien, sowie die Aufschlußarbeiten über die eigentliche Ergiebigkeit dieser Quelle verlässlichere Anhaltspunkte darbieten werden. In jedem Falle glauben wir aber aussprechen zu können, daß das mit 1 Million Cimer angenommene Quantum für diese Quelle ein Maximum ist, daher eine Aenderung nur Kostenersparnisse ergeben kann.

Querschnittsform der Leitungskanäle. Die Zuleitung des Wassers soll nach dem Projecte entweder in gemauerten Kanälen oder in Stollen erfolgen.

In den gemauerten Leitungskanälen sind gerade Seitenmauern und eine horizontale Sohle beantragt; sie sollen entweder mit einem vollen Ziegelbogen eingewölbt, oder wo der Kanal für ein Gewölbe zu klein ist, mit Deckplatten eingedeckt werden.

An Stellen, wo der Kanal ein besonders starkes Gefälle hat, welche Stellen fälschlich Abstürze genannt wurden, beabsichtigt man, den Kanal ganz aus Quadern herzustellen, und endlich in der Zweigleitung von Stitzenstein auch ganz aus Cement zu gießen.

Die statischen Vorzüge der Eiform für derlei Kanäle sind so allgemein anerkannt, und dieselbe ist so häufig angewendet, daß wir vor Allem untersuchen mußten, ob diese Form nicht auch im vorliegenden Falle angewendet werden sollte.

Es stellte sich jedoch heraus, daß bei vorzugsweiser Verwendung von Bruchstein, welcher längs der Trace fast überall gefunden wird, die Herstellung einer Eiform für den Kanal, welche Ziegelmauerwerk bedingt, im Vergleich hiezu sehr kostspielig ausfallen müßte.

Da aber die Verwendung von Stein sowohl für die Dauerhaftigkeit des Kanals, als auch für die unveränderte Erhaltung der Güte des Wassers so große Vortheile bietet, daß dagegen jene der Eiform in den Hintergrund treten, so kamen wir darin überein, daß die projectirte Form, als die dem Steinbau entsprechendste, im Allgemeinen beizubehalten sei.

Da jedoch die rechtwinklige Form nicht so widerstandsfähig ist, als die Eiform, so erscheint es räthlich, daß an den Stellen, wo der seitliche Erddruck vorherrschend ist, eine vermehrte Stabilität dadurch gegeben werde, daß statt des Gewölbes im vollen Bogen ein Segmentgewölbe angebracht wird, sowie, daß an solchen Stellen die Seitenmauern nach Innen geböschet werden.

Wo hingegen der verticale Druck vorherrschend ist, wäre der volle Bogen beizubehalten. Selbstverständlich müssen bei Anwendung von Segmentbögen zur Gewinnung des erforderlichen Lustraumes die Seitenmauern entsprechend erhöht werden.

Schutz der Gewölbe. Wir erachten es zum Schutze der Ziegelgewölbe für zweckmäßig, daß sie von Innen mit einem, wenn auch nicht sehr dicken Cementverputze versichert werden.

Eindeckung kleiner Kanäle. Für die kleineren Kanäle konnten wir uns mit der beantragten Eindeckung mittelst schief aufgestellten Platten nicht einverstanden erklären und beantragen, falls genügend große Deckplatten zu bekommen sind, diese Kanäle horizontal in der Art einzudecken, daß Platten und Widerlager in Form eines scheinrechten Gewölbes angearbeitet werden.

Sind hingegen solche Platten nicht zu bekommen, so wäre die Breite des Kanales oberhalb durch einspringende Steine so weit zu verringern, daß mit den disponiblen Platten der Kanal horizontal gedeckt werden kann.

Endlich könnte aber auch die Verwendung von segmentförmig angearbeiteten Cementbögen in Betracht gezogen werden, falls sich hiefür die Kosten günstiger darstellen.

Abstürze in den Kanälen. Da wir der Ueberzeugung sind, daß die Qualität des Wassers, welches in dem Aquäducte geleitet werden soll, durch senkrechte Abstürze, wenn sie abgeschlossen sind, nicht leidet, die Kanäle mit den beantragten schiefen Ebenen von $\frac{1}{6}$ Gefälle aber befürchten lassen, daß die Steinmauern durch die sehr große Geschwindigkeit des Wassers in denselben weit mehr angegriffen werden, als bei senkrechten Abstürzen, wo die Fallgeschwindigkeit und die hierdurch erzeugte Stoßkraft des Wassers im sogenannten Sumpfe durch die Wirbelbewegung größtentheils aufgezehrt wird, so kamen wir zu dem Beschlusse, daß an Stelle der schiefen Ebenen in den Kanälen senkrechte Abstürze anzubringen wären, und zwar in der Art, daß das Wasser bei dem Uebergange aus dem Kanale in den Absturz einen entsprechend hohen Ueberfalldamm passieren muß, die Luftschichte dort abgeschlossen, und unterhalb ein entsprechend tiefer Sumpf gemacht wird, an welchem sich sodann der weitere Kanal fortsetzt.

Cementgufrohr für die Zweigleitung Stixenstein. An Stelle des für die Zweigleitung von Stixenstein in das Project aufgenommenen, aus Cement gegossenen Rohres, schlagen wir die Herstellung eines gemauerten Kanales vor, da sich ein solcher mit nahezu gleichen Kosten ebenso entsprechend ausführen läßt, mehr Garantie für seinen Bestand darbietet und in der Folge auch leichter reparirt werden kann.

Stollenweite. Da die im Projecte wegen der bequemerer Ausführung beantragte Stollenbreite von 6 Fuß für die geforderte Leitungsfähigkeit an keinem Punkte nothwendig ist, dagegen die Stollendecke bei einer geringeren Breite eine größere Sicherheit für ihren Bestand darbietet, so haben wir die Stollenweite, in so ferne sie nicht eben durch die Breite des Leitungskanales größer bedingt ist, auf 4 Fuß beschränkt, und dafür die Höhe der Stollen entsprechend vermehrt.

Kanal-Trace. Diese Trace wurde auf Grundlage von Schichtenplänen ausgemittelt, danach ausgesteckt, worauf die Erhebungen für die Berechnungen gegründet sind. Dieser ganz rationelle Vorgang gilt uns als Bürgschaft für die richtige Wahl der Trace, und wir überzeugten uns auch, daß dieselbe mit Ausnahme einer einzigen Linie sehr zweckmäßig ausgemittelt ist.

Die Linie, welche unterhalb Rohrbach am Steinfelde entlang der Eisenbahn bis zum Sammelbecken bei Eghden hinzieht, und dort mit dem Kanale der Alta-Quelle vereinigt, sich nach Weikersdorf wendet, kann nämlich zweckmäßiger von Rohrbach direct gegen Weikersdorf geführt werden, weil dadurch die Hauptleitung bedeutend abgekürzt, und die Auslage für die größere Länge der Zweigleitung von der Alta-Quelle, wenn solche in der Folge hergestellt werden sollte, durch die Minderkosten des kleineren Profils derselben gedeckt werden würde.

Größe der Kanalquerschnitte. Die Prüfung der für die verschiedenen Gefälle beantragten Querschnittsflächen der Kanäle ergab, daß diese Flächen nach einer Formel berechnet sind, welche in keinem Falle zu kleine Resultate ergibt, daß daher die angetragenen Profile unter allen Verhältnissen ausreichen und entsprechen werden.

Objecte. Bezüglich der einzelnen Objecte im Verlaufe des Aquäducts, haben wir nur in den folgenden Punkten eine Aenderung für nothwendig erachtet:

Wasserstands-Regulatoren. In der Zweigleitung vom Kaiserbrunnen bis Hirschwang wäre nebst dem Schuber und Ueberfall bei der Quelle selbst, ein Wasserstands-Regulator im ersten Zubau-Stollen nächst der Quelle, und ein zweiter bei Hirschwang anzubringen.

Alle übrigen Zubau-Stollen in dieser Strecke wären am Mundloche zu vermauern.

Die Construction der Wasserstands-Regulatoren wurde zweckentsprechend befunden und nur für nothwendig erachtet, daß die bei dem Regulator der Stixenstein-Quelle projectirte hydraulische Luftabsperrung, zwischen dem Leitungskanal und dem Ueberfalle, auch bei den Regulatoren in der Leitung vom Kaiserbrunnen angebracht werde.

Diese Absperrung braucht jedoch nicht gemauert zu sein, sondern kann durch eine in das Wasser reichende eiserne Thüre oder Klappe ersetzt werden.

Die äußeren Zugänge zu diesen Regulatoren sind mit eisernen Thüren derart abzuschließen, daß an der Sohle unterhalb der Thüre ebenfalls ein hydraulischer Abschluß entsteht, und gegen das Eindringen von kleineren Thieren durch eine etwas geneigte Klappe, die sich nur bei Wasserdruck von Innen nach Außen öffnet, gesichert ist.

Schutz gegen Temperatureinflüsse. Bei freistehenden Seitenmauern der Kanäle halten wir die Anbringung einer verticalen, abgesperrten Luftschicht von mindestens 3 Zoll Breite im Mauerwerke für nothwendig, um den Kanal gegen Einflüsse der Temperatur besser zu schützen. Aus demselben Grunde ist durchgehends die Anschüttung bis zu 6 Fuß über dem Wasserspiegel erforderlichlich.

Kanalsundirung. Die an mehreren sumpfigen Stellen beantragte Grundlage des Kanales aus Steinwurf wäre durch ein auf festen Grund zu legendes Bêton-Mauerwerk mit Drainage-Röhren zu ersetzen, ebenso ist die an anderen Stellen beantragte, trockene Untermauerung des Kanales in ein Mauerwerk mit Mörtel von hydraulischem Kalk, umzuwandern.

An Stellen endlich, wo der Kanal mittelst Pfeiler und Gurten von einer Spannweite unter 9 Fuß zu untermauern beantragt ist, erscheint es zur Erzielung eines möglichst gleichmäßig vertheilten Druckes nothwendig, die Fundamente der einzelnen Pfeiler derart zu verbinden, daß sie ein fortlaufendes Mauerwerk bilden.

Wasserauffammlung im Pittenthale. In der Zweigleitung von der Alta-Quelle durch das Pittenthal ist eine Auffammlung des in diesem Thale vorhandenen Wassers beantragt. Da aber dieses Wasser sehr wahrscheinlich von der Alta-Quelle entpringt, daher an den tiefern Stellen des Thales kein brauchbares Wasser weiter vorzufinden sein wird, sobald die Unterfahrungsarbeit an der Quelle selbst hergestellt ist, so erscheint diese Auffammlung von Wasser längs des Kanales nicht nur überflüssig, sondern der Tagwasser wegen möglicherweise sogar schädlich.

Kanalübersehung der Schwarzä. Bei der projectirten Ueberbrückung des Schwarzä-Flusses für die Alta-Quellenleitung haben wir gefunden, daß das Kanalprofil längs, respective in der Brücke verbreitert, und so ohne Aenderung des Wasserspiegels die Sohle des Kanals höher gelegt werden kann. Hiedurch würde die Construction der Brücke noch vereinfacht werden.

Kanalbrücken bei Perchtoldsdorf. In derselben Weise wären durch die Verbreiterung des Kanalprofils und Hebung der Sohle die bei Perchtoldsdorf projectirten heberförmigen Wasserdurchlässe unter dem Aquäduct in gerade Rinnfäle zu verwandeln, wobei Letztere ebenfalls verbreitert und dafür weniger tief gemacht werden müßten.

Wasserstands-Regulator bei Ternitz. An dem Vereinigungspunkte der Zweigleitung von Stizenstein mit jener vom Kaiserbrunnen bei Ternitz ist ein Wasserstands-Regulator angebracht, dessen Construction für vollkommen entsprechend anerkannt wird. Da es aber unbedingt nothwendig ist, die Wasserquantitäten, welche jede dieser Zweigleitungen jeweilig liefert, zu kennen, so ist in jedem der beiden Kanäle vor seiner Ausmündung in den Regulator ein Ueberfall anzubringen und zwischen den beiden Kanälen ein Thürmchen herzustellen, welches durch, mit dem Oberwasser der Kanäle communicirende Röhren das Ablefen der beiderseitigen Wasserstände ermöglicht.

Sammelbecken bei St. Eghden. Das bei St. Eghden beantragte Sammelbecken müßte wegen der bereits besprochenen Verlegung der Linie des Aquäductes nach Weikersdorf versetzt werden.

Da dieses Sammelbecken aber keinen anderen Zweck hat, als der bei Ternitz durch die Meßvorrichtungen vervollständigte Regulator, so wäre statt dieses Sammelbeckens bei Weikersdorf ein ganz gleicher Regulator wie bei Ternitz herzustellen.

Eine ganz ähnliche Vorrichtung müßte endlich überhaupt an allen Punkten angebracht werden, wo ergiebige und verweidbare Quellen von der Hauptleitung aufgenommen werden.

Ventilation und Wassermessung. Die zum Behufe der Ventilation und zum Messen der Wasserstände von 1000 zu 1000 Klafter projectirten Thürmchen oder Kammern wären, wie bean-

trägt, seitwärts des Kanales anzubringen, jedoch jeder Zutritt aus denselben in den Kanal abzuschließen.

Der Zweck der Wasserstandsmessung ist auch hier durch ein communicirendes Rohr mit dem Kanalwasser, und jener der Luftventilation durch ein communicirendes Rohr mit dem Luftraume des Kanales zu erreichen. In das letztere Rohr kann, behufs der Reinerhaltung der Luft, ein Baumwollfilter eingelegt werden. Die von 250 zu 250 Klaftern beantragten Einsteigöffnungen sind ganz entsprechend angeordnet, und wir glauben nur darauf aufmerksam machen zu sollen, daß die eisernen Deckel mit einem sperrbaren Verschlusse versehen sein müssen.

Wasserablaß-Rohre. Um bei vorkommenden Reparaturen den Kanal schneller entleeren zu können, finden wir es für nothwendig, daß mindestens von Meile zu Meile, natürlich mit Beachtung der Terrainsverhältnisse, ein Sumpf in der Kanalsohle mit einem Abflaßrohr angebracht werde, wobei es wünschenswerth ist, daß diese Vorrichtungen mit den Thürmchen oder Kammern, welche alle 1000 Klafter angebracht sind, nach Thunlichkeit vereinigt werden.

Sonstige Bauobjecte. Bei der Prüfung aller anderen hier nicht benannten Objecte namentlich der Thal-, Straßen-, Fluß- und Eisenbahndurchkreuzungen haben wir in keiner Beziehung etwas zu bemerken gefunden.

Wasserversorgung des Schlosses Stizenstein. Betreff der Wasserversorgung des Schlosses Stizenstein müssen wir uns für jenes Alternativ-Project, welches das Cirning-Wasser als Betriebskraft verwendet, erklären, auch finden wir alle übrigen Einrichtungen dieses Projectes vollkommen entsprechend.

Grundeinlösung. In Bezug auf die Grundeinlösung erklären wir uns sowohl mit der Eintheilung in definitiv und zeitlich einzulösende Flächen, als auch mit der Flächenberechnung und den hiefür angelegten Ablösungspreisen einverstanden.

Architektonische Ausstattung. Betreffs der architektonischen Ausstattung der Objecte haben wir uns in der Anschauung geeinigt, daß alle einem so großartigen Werke angehörigen Objecte den Stempel der Einheit tragen, d. h. sich nur in einem charakteristischen und der Bestimmung des Werkes angemessenen Style, welcher die strengste Einfachheit bedingt, bewegen müssen.

Die sogenannten Wassererschlöffer (Brunnstuben) sollen sich nur als das, was sie sind, nämlich als Zugang zu den Quellen kennzeichnen. Der Schmuck der Aquäducte soll in ihrer Größe und den schönen Verhältnissen ihrer Bogenstellung liegen. Zweckmäßig gewähltes Baumaterial, exacte Ausführung und einfache kräftige Gesimse — ist Alles, was zum Schmuck verwendet werden kann.

Wir würden uns daher bei dem Badner Aquäducte, falls er ausgeführt werden sollte, gegen die Herstellung der Säulen, Gebälke und reichen Attikagesimse aussprechen.

Preis-Analyse. Betreff der Kostenberechnung konnten wir selbstverständlich auf keine ziffermäßige Prüfung der Vorausmaße und Ueberschläge eingehen, und haben uns daher nur auf die Preis-Analyse insoweit beschränkt, als dieselbe nicht auf Localerhebungen beruht, deren Richtigkeit wir voraussetzen müssen.

Wir haben in dieser Beziehung die Preis-Analyse mit Ausnahme einiger, das Hauptresultat der Kostenberechnung nicht wesentlich alterirender Aenderungen als sachgemäß und entsprechend anerkannt.

Operationsplan. Betreffs des Bau-Operationsplanes erachten wir es einstimmig für zweckmäßig, vorläufig nur den Bau des Aquäductes vom Kaiserbrunnen bis zum Rosenhügel in Angriff zu nehmen, indem wir der Ueberzeugung sind, daß das bei dem Kaiserbrunnen durch den Bau aufzuschließende Wasserquantum für lange Zeit vollkommen genügen wird, und mithin die Zuführung der Stizensteiner und anderer Quellen jener Zeit vorbehalten bleiben kann, in welcher die Ausdehnung der Stadt, die Zunahme ihrer Bevölkerung, sowie der Wasserverbrauch seitens der Bewohner solche Dimensionen angenommen hat, daß das verfügbare Wasser des Kaiserbrunnens allein nicht mehr ausreicht.

Ueberlassung des Baues an Unternehmer. Betreffs der Ausführung selbst sind wir mit der Trennung in Bau-Abtheilungen und Vergebung derselben an Bau-Unternehmer einverstanden, ohne

deshalb den Fall ausschließen zu wollen, daß auch blos einzelne Objecte, mehrere Bau-Abtheilungen oder selbst der ganze Bau an vertrauenswürdige Unternehmer zur Ausführung übertragen werde.

Wir müssen uns ferner auch dafür erklären, daß die Commune die Lieferung des hydraulischen Kalkes und Cementes, falls nicht besondere Gründe für eine Ausnahme sprechen, nur dem Bauunternehmer selbst übertrage, weil nur dadurch demselben jeder Anhaltspunkt entzogen wird, sich der Haftung für die vollkommene Solidität des hergestellten Baues zu entziehen.

Beschaffenheit des Wassers nach der Zuleitung. Bevor wir auf den zweiten Theil des Projectes, nämlich die Wasserbehälter und das Röhrennetz in der Stadt übergehen, glauben wir noch einige Worte über die Beschaffenheit des Wassers, mit welcher es am Rosenhügel anlangen wird, beifügen zu sollen.

Erwägt man alle Momente, welche auf die Erwärmung und Abkühlung des Wassers einen Einfluß üben, insbesondere die Wärmecapacität und die Wärmeleitungsfähigkeit der zum Baue des Aquäduces verwendeten Materialien und des Wassers, so wie die mittlere Bodentemperatur in einer Tiefe von 6 bis 10 Fuß unter der Oberfläche, so kann vom theoretischen Standpunkte ausgesprochen werden, daß die Temperaturzunahme des Wassers nach Zurücklegung der ganzen Leitungstrecke kaum 2 Grad betragen werde.

Dies bestätigen auch die Erfahrungen bei ähnlich angelegten Aquäducenten, und wir führen in dieser Beziehung nicht nur die Wasserleitungen Roms an, welche trotz der hohen Temperatur der Luft im Sommer dennoch ein sehr frisches, angenehmes Trinkwasser liefern, sondern auch die bei der kürzlich vollendeten D'Huys-Wasserleitung für Paris gemachten Erfahrungen; indem dort die Temperatur des zugeleiteten Wassers, obwohl dasselbe mehr als 3 Tage benöthigt, um den Aquäducent zu durchlaufen, und hiebei den neunten Theil des Weges in eisernen Röhren zurücklegt, doch kaum um Einen Grad verändert wird.

Eine nachtheilige Veränderung im chemischen Bestande des Wassers während seines Laufes durch den gemauerten Aquäducent, welcher an seinen inneren Wänden mit einem sorgfältig hergestellten, glatten Verputze aus Portland-Cement versehen werden wird, ist fast undenkbar, dagegen sehr wahrscheinlich, daß das Wasser noch Kohlensäure und Sauerstoff aus der zweckmäßig zugeführten filtrirten Luft aufnehmen, mithin in der Qualität, welche man von einem guten Trinkwasser fordert, noch verbessert werden wird.

II. Abtheilung.

Reservoirs und Röhrennetz.

Die Höhenlage des Reservoirs am Rosenhügel mit 278 Fuß finden wir vollkommen ausreichend, um alle, selbst die höchst gelegenen Punkte der Stadt Wien innerhalb der projectirten Gürtelstraße bis zu einer Höhe von 90 Fuß über dem Straßenhorizonte mit Wasser zu versorgen und zugleich die, wegen des zu verschiedenen Tageszeiten ungleichförmigen Wasserverbrauches nothwendige Circulation in den Röhren zu bewirken.

Die Berechnung ergab allerdings einzelne Punkte am Schottenselde, bei welchen die Druckhöhe blos 84·9 und 83·4 statt 90 Fuß beträgt. In der Wirklichkeit wird jedoch auch an diesen Punkten die Druckhöhe fast immer 90 Fuß erreichen, da die theoretische Voraussetzung, daß im gesammten Röhrennetze die maximale Spannspruchnahme gleichzeitig stattfindet, nie eintreten wird.

Die Theilung des Röhrennetzes in zwei von einander unabhängige Systeme, deren natürliche Grenzen der Wienfluß und der Donaukanal bilden, erscheint uns vollkommen gerechtfertigt, und die Höhenlage der durch diese Theilung bedingten Reservoirs am Wienerberge und auf der Schmelz ist zweckentsprechend gewählt.

Die bei dieser Gelegenheit in Anregung gekommene Frage, ob nicht zur Verminderung des Druckes in den Röhren der tieferen Stadtbezirke eine andere Theilung des Röhrennetzes, und zwar principiell nach Maßgabe der Höhenlage zweckmäßig wäre, haben wir einer eingehenden Prüfung unterzogen, fanden aber keine hinreichenden Gründe, uns für ein solches Theilungssystem auszusprechen.

Berechnung des Röhrensystems. Wir fanden, daß bei den Grundlagen der Berechnung des Röhrensystems in Bezug auf dessen Leitungs- und Widerstandsfähigkeit, die Höhenlage der verschiedenen Stadttheile, so wie die aus den statistischen Erhebungen sich ergebenden Aufschlüsse gewissenhaft berücksichtigt sind.

Die Berechnung ist ferner in einer Art durchgeführt, daß ihre Resultate zugleich als Controle ihrer Richtigkeit dienen.

Sie sind daher unbedingt verläßlich und es können bei der praktischen Durchführung sich nur günstigere Resultate ergeben.

Fassungsraum der Reservoirs. Oekonomische Rücksichten rechtfertigen es, daß der Fassungsraum der Reservoirs nach zwei Zeiträumen bemessen worden ist, in der Art, daß diese Bassins zuerst nur in der den nächsten Bedürfnissen entsprechenden Größe hergestellt werden; dabei aber sofort auf ihre seiner Zeit eintretende, der vollen Leitungsfähigkeit des Röhrensystems entsprechende Vergrößerung Rücksicht genommen wird. Eine detaillirte Berechnung des Fassungsraumes für den vollen, in Aussicht genommenen künftigen Wasserbedarf von Wien und dessen Umgebung führte uns zur Ueberzeugung, daß die hierauf bezüglichen Annahmen des Projectes richtig sind.

Eine ähnliche Berechnung für den Fassungsraum, wie er unmittelbar nach bewirkter Ausführung des Wasserleitungs-Projectes erforderlich sein wird, läßt sich dermalen nicht durchführen, weil die hiezu nöthigen Grundlagen erst auf dem Wege der Erfahrung gewonnen werden müßten.

Wir erkennen aber die im Projecte für die Wasserbehälter auf der Schmelz und am Wienerberge vorläufig beantragte Ausführung mit dem halben Fassungsraume für ausreichend. Das Reservoir am Rosenhügel aber ist schon dermalen in seinem ganzen Fassungsraume auszuführen.

Bezüglich der Construction der Reservoirs erachten wir es für nöthig, daß diese, um die nachtheiligen Einwirkungen der äußeren Temperatur und des Sonnenlichtes auf das in denselben angesammelte Wasser möglichst vollständig abzuhalten, mit Ausnahme der Eingänge ganz von Erddämmen umgeben, die nach Bedarf regulirbare Lüftung durch in dem Mauerwerke angebrachte Schlotte vermittelt und die Beleuchtung durch verticale fönische Schächte bewirkt werde. Diese Schächte würden vom Gewölbe aus die Erdoberfläche durchsetzen, mit starkem Glase geschlossen und mit eisernen Thüren versehen werden.

Im Einklange mit obigen Andeutungen wären beim Reservoir am Rosenhügel und am Wienerberge die Magazinsräume nicht mit dem Reservoir selbst zu verbinden, sondern in zweckentsprechender Weise nächst den Wächterhäusern auszuführen. Nur beim Reservoir auf der Schmelz ist wegen seiner Lage gegenüber Schönbrunn, die projectirte Anordnung der Magazine, die hier die Façade bilden, zu belassen.

In der vorderen Façade des Reservoirs am Rosenhügel wären statt der beantragten 3 Thüren bloß Eine solche und 2 große Fenster herzustellen. Die in der Sohle des Reservoirs angebrachte 12 Zoll dicke Beton-Schicht ist, falls der Grund nicht sehr günstig vorgefunden werden sollte, zu verstärken. Die Theilung der Reservoirs in 2 Hälften, um im Nothfalle die eine oder andere abzuschließen und reinigen zu können, sowie die Anordnungen für den Zu- und Abfluß des Wassers, haben wir mit der einzigen Aenderung für zweckentsprechend erkannt, daß statt der beantragten kupfernen Seiher leichter auswechselbare Drahtgitter in einiger Entfernung über den Auslaufrohren angebracht werden, um Letztere von dem Gitter zu isoliren.

Ebenso zweckmäßig haben wir die gesammte Bauanlage der Reservoirs gefunden, nur müssen der größeren Sicherheit wegen die Pfeiler der Umfassungsmauern von Außen mit Strebepeilern verstärkt werden.

Gefällsgewinn am Rosenhügel. Die im Projecte beantragte Niveaudifferenz zwischen dem Wasserspiegel im Aquäducte und den in der Vorkammer des Reservoirs am Rosenhügel halten wir als ganz entbehrlich, und da eine Höherlegung des Letzteren nicht für nothwendig gehalten wird, so wird durch die Senkung des Kanals ein Gefälle von 4 Fuß gewonnen, welches theils zur Verkleinerung des Kanalquerschnittes, theils zur Anlage der Siphons mit Vortheil verwendet werden kann.

Ablaufkanal beim Reservoir am Rosenhügel. Beim Reservoir am Rosenhügel empfehlen wir den Ablaufkanal statt nach der Kisting, in jenen kleinen Bach zu leiten, der die Ortschaften Speising und Lainz durchzieht und in den Wienfluß mündet, weil dadurch das überflüssige Wasser der Reinhaltung des Letzteren zu Gute käme.

Art der Leitungsröhren. Die Frage, ob nicht statt der ausschließlich beantragten Verwendung von Gußeisenröhren ganz oder theilweise Röhren aus anderen Materialien in Betracht gezogen werden dürften, können wir nur dahin beantworten, daß nach dem heutigen Stande dieser Industrien und den vorliegenden Erfahrungen keines der bekannten Röhren-Surrogate an Stelle der Gußeisenröhren zur allgemeinen Verwendung empfehlenswerth erscheint.

Verbindung und Dichtung der Röhren. Das projectirte Muffensystem, sowie die Dichtung der Röhren bis zu 26 Zoll Durchmesser mit Hanf, Kitt und Holzwidel, und der Röhren von größerem Durchmesser mittelst Hanf, Kitt und Blei erkennen wir insoferne als zweckmäßig an, als über andere Verbindungsarten keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen, glauben jedoch in Betracht der großen Wichtigkeit, welche der sorgfältigsten Dichtung immerhin beigelegt werden muß, darauf einzurathen, daß über die Solidität der in Paris theilweise in Anwendung gebrachten Verbindung mittelst beweglichen Muffen und der ausschließlichen Verwendung von Blei an Ort und Stelle Erhebungen gepflogen werden. Wünschenswerth erscheint es uns ferner, daß Doppelmuffen häufiger als beantragt ist in Verwendung kommen, um die allfällige Auswechslung einzelner Rohre und die Instandhaltung der Röhrenleitungen zu erleichtern.

Röhrenlegung. In Bezug auf die Tiefenlage des Röhrennetzes, der Unterstützung der einzelnen Rohre, der Verbindung mit dem Röhrennetze der Kaiser-Ferdinands-Wasserleitung und der für die Durchsetzung des Wienflusses und Donau-Kanales beantragten Röhrenconstruction und Dichtung erklären wir uns mit dem Projecte vollkommen einverstanden.

Durchsetzung des Wienflusses und Donau-Kanales. Die Durchsetzung des Wienflusses und Donau-Kanales beantragen wir in der Weise auszuführen, daß die Eisenrohre auf eine Bêtonschichte mit Hinweglassung des Holzrostes gelegt, im übrigen aber nur mit Schotter umgeben werden und zwar aus dem Grunde, weil die Bêtonumhüllung die Sicherheit der Röhren nicht ausreichend genug erhöht, den künftigen allfälligen Reparaturen aber große Hindernisse entgegenstellt. Die sämmtlichen Spundwände der Fangdämme sind in dem Flußbette zu belassen und im Niveau der Sohle abzuschneiden, so daß im Nothfalle die ursprünglichen Spundwände und Fangdämme entsprechend erhöht und so jederzeit Reparaturen rascher vorgenommen werden können.

Detailbestandtheile. Alle übrigen Details der Leitung, Absperr- und Regulirungs-Vorrichtungen, Auslauffländer, Feuerwechsel u. dgl. fanden wir zweckmäßig beantragt; insbesondere sind jene Auslauffländer empfehlenswerth, welche unter dem Niveau des Straßenpflasters enden oder höchstens drei Fuß daselbe überragen.

Preis-Analyse. Mit der Preis-Analyse für sämmtliche Arbeiten der Erdbewegung und Herstellung der Gebäude erklären wir uns in jeder Beziehung einverstanden. Betreffs der Preis-Analyse für Eisenbestandtheile des Röhrennetzes und der Wasserbehälter glauben wir, daß der Preis von 7 fl. per Ctr. Gußeisen wohl im Ueberschlage beibehalten werden soll, ungeachtet nach den dormaligen Preisverhältnissen es wahrscheinlich ist, daß eine Ersparung von circa 1 fl. per Ctr. erzielt werden dürfte. Die Einheitspreise für complicirtere Maschinenbestandtheile, als Schieber, Hähne, Auslauffländer u. dgl. scheinen uns so reichlich bemessen, daß auch hiebei eine Ersparung in Aussicht steht. Ueber die Preise für die Grundeinlösung kann kein bestimmtes Urtheil abgegeben werden, sie scheinen jedoch reichlich bemessen.

Den Operationsplan für die Herstellung des gesammten Röhrennetzes finden wir zweckmäßig. Betreffs der architektonischen Ausstattung berufen wir uns auf das in der Begutachtung der 1. Abtheilung bereits Gesagte, und fügen nur den Wunsch bei, ein löblicher Gemeinderath wolle sämmtliche architektonische Anordnungen beider Abtheilungen in eine, der Aufgabe vollkommen gewachsene Hand legen.

Bezüglich der Gesamtbaukosten sprechen die Experten mit Rücksicht auf die in Aussicht genommenen Ersparungen die Ansicht aus, daß selbst bei allenfalls nothwendig werdenden Mehrherstellungen mit der präliminirten Gesamtkostensumme für beide Abtheilungen per 14 bis 15 Millionen das Auslangen gefunden werden wird und gelangen endlich zu dem Schlußworte, daß sie „als einstimmiges Endresultat ihrer Studien über das vorliegende Wasserleitungs-Project und dessen Grundlagen, sowie nach Würdigung der dagegen erhobenen Einwendungen nur damit schließen können, dem Gemeinderathe die ehemöglichste Ausführung dieser Wasserleitung um so wärmer anzuempfehlen, als die zu benütigenden reichhaltigen Quellen eine sehr vortheilhafte Höhenlage besitzen, ihr Wasser von ausgezeichnete Qualität ist, dessen Bezugskosten verhältnißmäßig gering sein werden, und die verfügbare Druckhöhe desselben selbst für die kleine Industrie eine wohlfeile Betriebskraft darbietet — Vortheile, welche vereint sich durch kein anderes der bis jetzt bekannten Projecte erreichen lassen.“

Zu großem Bedauern war im Verlaufe der Arbeiten der Experten die Mitwirkung des Herrn Friedrich Schnirch durch dessen Erkrankung unterbrochen worden. Derselbe hat jedoch nicht unterlassen, auch sein Gutachten separat schriftlich abzugeben, in welchem er seine Uebereinstimmung mit den Aussprüchen der übrigen Experten erklärt und bezüglich der billigsten Ausführung beantragt:

1. Den Kaiserbrunnen möglichst zu vertiefen, alle Nebenquellen zusammen zu leiten, die Leitung nach dem Programme und dem vorliegenden Projecte, mit den allen drei Quellen entsprechenden Kanal-Querschnitten in Ausführung zu bringen, jedoch vorderhand mit Beiseitelassung der Einästungen der Stixensteiner- und der Alta-Quelle, welche erst dann, wenn das von dem vertieften Kaiserbrunnen-Quellengebiete zugeleitete Wasserquantum für den gegenwärtigen Bedarf sich als ungenügend herausstellen sollte, als Hilfsquellen einzubeziehen wären.

2. Bei der Bauausführung mit Rücksicht auf die großen Gefällsbrüche, statt der langen, gedehnten Abstürze der Kanalleitung, welche viel kostspieliges Quadermaterial erfordern, wenn nicht senkrechte, doch möglichst verkürzte anzuwenden.

In Bezug auf die Frage wegen Ausführung von Syphons bei den Thalübergängen spricht Schnirch seine Ansicht dahin aus, daß er „für ein so wichtiges Object, wie es die Wasserleitung ist, die Durchführung nach Einem für das vorzüglichste anerkannten Systeme, nämlich die Leitung in gemauerten Kanälen für zweckmäßig erachte, um so mehr, als die approximativ berechneten Ersparungen, welche sich für Einschaltung von Syphons anstatt der mit Hinweglassung aller kostspieligen architektonischen Ausstattungen auszuführenden Aquäducte ergeben, nicht so belangreich erscheinen, um dadurch die Nachtheile der Syphons zu rechtfertigen, und schließlich, weil diese Ersparungen bei der schwierigen Ausführung und künftigen Instandhaltung der Syphons leicht bedeutend vermindert werden dürften.“

Nachdem die Wasserversorgungs-Commission diesen gutächtlichen Experten-Bericht entgegengenommen hatte, beschäftigte sich ein aus der Mitte derselben gewähltes Comité noch mit der Aufgabe, in die einzelnen Details dieses Gutachtens näher einzugehen. Besonders handelte es sich um die von den Experten angeregte Uebersetzung der Thäler mit Syphons oder stabilen Brücken und um die dießfalls maßgebende Frage, ob es nicht dem Interesse der Commune am förderlichsten sei, wenn man sich, um ökonomische Vortheile zu erreichen, statt mit dem Vorzüglichsten mit dem noch Möglichen begnügen solle.

Es wurden von den Experten die Kosten der im Projecte veranschlagten Aquäduce zusammengestellt und sodann approximativ berechnet, um wie viel billiger Rohrleitungen durch die Thäler herzustellen wären, unter der Annahme, daß durch den hieraus entspringenden Gefällsverlust die Lage und die Kosten der Trace in den Zwischenstellen um so weniger arg alterirt werden können, als sich dieser Gefällsverlust einerseits durch Weglassung eines Absturzes bei Leobersdorf, andererseits durch einen Gefällsgewinn beim Reservoir am Rosenhügel größtentheils ersetzen ließe.

Auf Grund dieser Voraussetzungen wurde folgende Zusammenstellung verfaßt:

Thalübersehung bei	Bankkosten des projectirten Aquäducs in runder Summe	Beiläufige Bankkosten für eine Syphon-Leitung		Gefällsverlust für die etwaige Syphon-Leitung
		mit dem Durch- gange unter den betreffenden Wässern	mittelft Ueber- brückung der betreffenden Wässer	
Mauer . . .	178.000	115.000	115.000	1-8'
Liesing . . .	441.000	205.000	285.000	2-8'
Mödling . . .	126.000	65.000	105.000	0-7'
Baden . . .	858.000	220.000	280.000	3-0'
Summe .	1,603.000	605.000	785.000	8-3'

Es wurde ferner an dem reich ausgestatteten Aquäduce in Baden eine mögliche Ersparung von 278.000 fl. angenommen, wenn derselbe in gleich einfacher Weise ausgeführt wird, wie dieses für die übrigen Aquäduce beantragt ist.

Hieraus berechneten die Experten die Mehrkosten der Aquäduce gegenüber den Syphons:

Im 1. Falle mit 720.000 fl., im 2. Falle mit 540.000 fl.

Wenn man nun vor Allem den ökonomischen Standpunkt für beide Systeme als den leitenden aufstellt, so ergeben sich nach einem Berichte des Ober-Ingenieurs Junfer folgende Betrachtungen:

1. Der Aquäduct in Baden kann, wenn er so einfach durchgeführt wird, wie dieß bei den übrigen Aquäducten beantragt wurde, mit der Summe von 435.000 fl. hergestellt werden, daher die dort zu erzielende Ersparung nicht bloß 278.000 fl., sondern 423.000 fl. gegen das Project beträgt.

2. Wenn man die Annahme gelten läßt, daß beim Rosenhügel 4 Fuß Gefäll zur Anlage von Syphons gewonnen werden können, so gilt diese Annahme auch für Aquäducte, wodurch in der Strecke Mödling = Rosenhügel an diesen Objecten eine weitere Ersparung von 52.500 fl. eintreten kann.

3. Die Anlage von Syphons ist auf die ganze übrige Trace in ökonomischer Beziehung nicht ohne nachtheiligen Einfluß.

Es kostet nämlich nach einer durchgeführten Rechnung die nöthige Veränderung der Trace für den Zweck der Syphon-Einschaltung:

In der Strecke Leobersdorf-Baden um	79.200 fl.
und in der Strecke Baden-Rosenhügel um	11.200 fl.

mehr als die Trace, die für Aquäducte im Projecte erscheint.

4. Die Kosten für die Rohre der Syphons erhöhen sich gegenüber den von den Experten angeetzten Beträgen um 21.500 fl.

Diese Kostenerhöhung hat ihren Grund darin, weil statt der von den Experten beantragten 3 Fuß lichten Rohre, Rohre von 1 Meter Durchmesser verwendet werden müßten, damit bei dem vorhandenen Gefälle die Maximal-Wasserzuführung des Aquäducts anstandslos durch die Syphon-Röhren geschehen kann. Es genügt hiebei absolut nicht, das theoretische Resultat der einzelnen Factoren in Rechnung zu nehmen, sondern es müssen die Rohr-Dimensionen auch in Hinblick auf praktische Sicherheit ausgemittelt werden.

Summirt man diese Ziffern, so erhält man den Betrag von . 587.400 fl.

Hieraus folgt:

1. Bei Legung der Syphons unter dem Flußbette der Thäler eine Ersparung gegenüber den Aquäducten von höchstens 410.600 fl.

2. Bei Anwendung von Syphons mit Brücken über die Flußbette der Thäler eine Ersparung gegenüber den Aquäducten von höchstens 230.600 fl.

Da man nun im Hinblick auf die Sicherheit des Betriebes mit nur einiger Beruhigung sich jedenfalls für Anwendung von Syphons mit Brücken über die Flüsse der Thäler aussprechen müßte, so kann auch nur diese Summe der Ersparnisse mit höchstens 230.600 fl. in Betracht gezogen werden.

Der hier maßgebende Betrag entspricht aber nur 23% der ganzen Bau-summe. Dieser Summe zu Liebe wollte man von dem projectirten rationellsten

Systeme um so weniger abweichen, als die Ersparniß von 230.600 fl. nur dann erzielt werden kann, wenn der für die Anlage der Syphons günstige Fall eintritt, d. i. wenn am Reservoir am Rosenhügel 4 Fuß Gefälle gewonnen werden und hiedurch die gegenwärtige Trace an den Zwischenstellen mit jener des Projectes für die Aquäducte theilweise ganz zusammenfällt, theilweise derselben sehr nahe zu liegen kommt.

Da sich jedoch die Commission, dem Antrage der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung Folge gebend, gegen diesen Gefällsgewinn auszusprechen fand, so stellte sich hiedurch die Anlage von Syphons noch weit ungünstiger.

Es müßte dem zu Folge die Trace an den Zwischenstellen beinahe der ganzen Strecke entlang höher an die Berglehne verrückt werden, woraus besonders in Perchtoldsdorf sehr bedeutende und kostspielige Schwierigkeiten, in Gainfarn bedeutende Kosten entstehen würden.

Aus diesen hier dargelegten gewissenhaft erwogenen Gründen kam die Commission zu dem Resultate, daß die alternative Anlage von Syphons nicht nur allein bezüglich der Solidität und Güte mit dem vorliegenden Projecte keinen Vergleich auszuhalten im Stande ist, sondern daß die Anwendung des Syphon-Systems auch vom ökonomischen Standpunkte keineswegs jene Vortheile darbieten kann, welche diese Ausführung im vorliegenden Falle rechtfertigen würden.

Es wurde endlich auch noch die Frage besprochen, ob es nicht gerechtfertigt erschiene, wenigstens bei dem größten der Aquäducte, nämlich dem in Baden, einen Syphon einzuschalten, und die übrigen Aquäducte, wie dieselben im Projecte erscheinen, zu belassen.

Hierüber ergaben sich nun die folgenden Daten:

Die Herstellung eines einfachen Aquäductes in Baden erfordert die Summe von 435.000 fl.

Ein Syphon an dieser Stelle erfordert nach Angabe der Experten 280.000 fl.

Die Veränderung der Trace von Leobersdorf bis Baden zum Zwecke dieser alleinigen Syphon-Einschaltung würde betragen 40.000 fl.

Zusammen . 320.000 fl. gegen 435.000 fl.

Die ökonomischen Vortheile, welche sich somit herausstellen würden, beziffern sich höchstens auf 115.000 fl.

Auch in dieser Ersparung lag keine Veranlassung, von dem Systeme der gemauerten Leitungskanäle abzugehen.

Aus diesen Gründen entschied sich daher das Comité und die Wasserversorgungs-Commission zu Gunsten der Uebersetzung der Thäler mittelst stabiler Brücken, deren Ausführung jedoch ohne Anwendung irgend eines besonderen architektonischen Schmuckes beschlossen wurde.

Nachdem nun nach all diesen Jahre langen mühevollen Studien, den genauen und eindringlichen Erhebungen und Untersuchungen und der Ueberprüfung der gewonnenen Resultate durch anerkannte technische Autoritäten, sowie auch schließlich noch durch den Magistrat und die städtische Buchhaltung genügende Gewähr für die volle Begründung des Quellenprojectes geschaffen schien, hielt sich die Wasserversorgungs-Commission für gerüstet, mit ihren Schlußanträgen vor den Gemeinderath zu treten und allen Einwendungen, die gemacht wurden und noch gemacht werden konnten, auf Grund thatsächlicher Erhebungen zu begegnen.

Die Commission unterbreitete demnach am 25. Mai 1866, ungeachtet verschiedener neuerlicher Vertagungs-Anträge *) ihre Schluß-Anträge bezüglich der Ausführung des Hochquellen-Projectes dem Gemeinderathe zur Schlußfassung und in einer Zeit, in welcher Oesterreich im Doppelkriege stand mit Preußen und Italien, zu einer Zeit, als selbst der Kriegsschauplatz bis nahe an das Weichbild Wiens gerückt war, unternahm es der Gemeinderath, diese Anträge in Berathung zu nehmen, dieselben in zehn Plenar-Sitzungen, in lebhaften Debatten, an welchen sich nicht weniger als 59 Redner theils für, theils gegen die Commissions-Anträge theilnahmen, von allen Gesichtspunkten zu besprechen, mit einer dem hohen Ernste der Sache angemessenen Eindringlichkeit zu behandeln, und hiemit während des heftigsten Kriegsgetümmels die Grundlagen zu schaffen für das großartigste Friedenswerk der Stadt.

In der Sitzung vom 19. Juni 1866 endlich faßte der Gemeinderath der Stadt Wien mit 65 gegen 45 Stimmen folgende, die Commissions-Anträge nur in einigen Punkten wenig modificirende Beschlüsse:

1. Das vorliegende Bauproject wird mit der Bestimmung, daß nur die Arbeiten zur Unterföhrung und zur Ableitung des Kaiserbrunnens bis zum ersten Stollenmundloche, die unterste Stollenstrecke bei Hirschwang, dann die Arbeiten zur Unterföhrung der Stitzensteiner-Quelle bis zum Abfluß unterhalb des Schloßberges und etwaige weitere Arbeiten zum Aufschlusse von Quellen jetzt zur Ausführung gelangen, jede weitere Bauausführung jedoch ferneren Beschlüssen des Gemeinderathes vorbehalten bleibe, — unter nachfolgenden Aenderungen genehmigt:

- a) daß die Zuleitung der Alta-Quelle, dann alle jene Arbeiten, welche im Programme der II. Ingenieurs-Section als Arbeiten der dritten Bauepoche bezeichnet sind (Vervollständigung der beiden Reservoirs auf der Schmelz und bei der Spinnerin am Kreuz und Ausführung des Röhrennetzes in noch nicht bestehenden Straßen und in der Brigittenau), vorläufig als einer späteren Arbeitsperiode zufallend, auszuscheiden seien;
- b) daß bei der Zuleitung des Kaiserbrunnens von der beantragten Eindeckung mittelst schief aufgestellter Platten abgesehen werde;

*) Zu diesen Vertagungs-Anträgen kommt noch eine von 14 Gemeinderäthen unterfertigte Erklärung zu erwähnen, worin dieselben ihre Zustimmung zum Quellenprojecte von der wirklichen Sicherung der immer noch angezweifelten Hinfänglichkeit der Quellwasserlieferung für den Bedarf der Stadt abhängig machten.

- c) daß die Alternative II zur Hereinleitung der Stixensteiner-Quelle (Betrieb des Pumpwerkes für das Schloß mittelst der Sieding) zur Ausführung komme;
- d) daß im Siedingthale statt des vorgeschlagenen Cementrohres eine gemauerte Leitung ausgeführt werde;
- e) daß die Trace der Hauptleitung in gerader Richtung aus der Gegend von Rohrbach nach Weikersdorf geführt werde;
- f) daß das projectirte Sammelbecken bei Weikersdorf durch einen einfach construirten Regulator ersetzt werde;
- g) daß anstatt des architektonisch geschmückten Aquäduces bei Baden daselbst ein einfacher Aquäduct in Mauerwerk nach Muster der andern Aquäduce ausgeführt werde;
- h) daß die einfacheren Formen der Auslaufftänder nahezu ausschließlich zur Verwendung kommen.

2. Es wird nach diesen Veränderungen der Voranschlag für die Wasser-Versorgung Wiens nach dem genehmigten Projecte und nach Ausschluß der sub 1a ausgeschiedenen Arbeiten mit dem Betrage von 14 Millionen Gulden genehmigt, und ist diese Genehmigung der Finanz-Programm-Commission als eine Grundlage der von ihr bei geeigneten Zeitverhältnissen zu gewärtigenden Anträge zu intimiren.

3. Es sind auf Grund der kaiserlichen Schenkung vom 1. Mai 1865 und des Schreibens des Herrn Grafen Hoyos vom 27. Juli 1864 wegen Eigenthums-Übertragung der Quellen am Kaiserbrunnen und in Stixenstein sammt den erforderlichen Grundstücken die nöthigen Vereinbarungen zu treffen.

Unter Einem ist zur Sicherstellung eines in Zukunft möglicher Weise eintretenden größeren Wasserbedarfes das Recht zum Wasserbezuge aus oberhalb des Kaiserbrunnens im Höllenthale gelegenen Quellen anzustreben.

4. Es ist sofort auf Grund des genehmigten Projectes bei der competenten Behörde um die Bewilligung zum Baue und zu den allenfalls nöthig werdenden Expropriationen einzuschreiten.

Der Bürgermeister Dr. Andreas Zelinka schloß diese denkwürdige Sitzung mit den im Saale und auf der Gallerie von lautem Beifalle begleiteten Worten:

„Meine Herren! Ich gratulire Ihnen zu dem Beschlusse, noch nicht zur Ausführung; denn bis dahin hat es noch längere Zeit; die Vorarbeiten werden gewiß ein oder zwei Jahre in Anspruch nehmen. Hoffentlich werden sich die Zeitverhältnisse bessern und ich glaube, daß auch die Zweifel wegen der Ergiebigkeit der Quellen in ruhigen Zeiten und wenn sich die Gemüther werden besänftigt haben, gebannt werden können!“ — —

Hiermit hatte die Wasserversorgungs-Commission die ihr mit den Gemeinderaths-Beschlüssen vom 21. November 1862 und 12. Juli 1864 übertragene Aufgabe erfüllt und über ihren Antrag wurde nunmehr in der Sitzung vom 3. Juli 1866 eine neue Commission, bestehend aus 21 Mitgliedern, aus der Mitte des Gemeinderathes gewählt.

Als Mitglieder dieser Commission wurden nebst dem vorsitzenden Bürgermeister folgende Gemeinderäthe berufen:

Dr. Cajetan Felder, Hof- und Gerichts-Advocat,
 Wilhelm Groß, Stadt-Baumeister,
 Dr. Josef Herr, k. k. Professor der Technik,
 Johann Hönig, k. k. Professor der Technik,
 Dr. Carl Hoffer, Hof- und Gerichts-Advocat,
 Franz Khumm, Bürger,
 Dr. Eduard Kopp, Hof- und Gerichts-Advocat,
 Alfred Lenz, Ingenieur,
 Achilles v. Melingo, Bürger,
 Leopold Edler v. Wende, k. k. Ober-Landesgerichtsrath,
 Med. Dr. Johann Natterer,
 Franz Neumann, Architekt,
 Dr. Julius Newald, k. k. Militär-Agent,
 Leopold Paffrath, Handelsmann,
 Dr. Franz Schneider, k. k. Professor der Chemie,
 Dr. Wenzel Sedlitzky, Apotheker,
 Berthold Stadler, Bürger,
 Eduard Suez, k. k. Universitäts-Professor,
 Eduard Uhl, Bürger,
 Johann Umlauf, Literat,
 Franz Freiherr v. Wertheim, Fabriksbesitzer.

Diese Commission ist es, welche, nachdem sie den damaligen Bürgermeister-Stellvertreter Dr. Felder zum Obmann, die Gemeinderäthe v. Wende und Suez zu Obmann-Stellvertretern und Gemeinderath Dr. Sedlitzky zum Schriftführer gewählt hatte, alle die Bauausführung der Hochquellen-Wasserleitung betreffenden Angelegenheiten zu berathen, respective durchzuführen hatte.