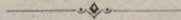


Dritter Theil.

Die Hochquellen = Wallerleitung.



Erster Abschnitt.

Vorarbeiten zum Bau der Hochquellen-Wasserleitung.



nachdem der Gemeinderath die im vorigen Abschnitte erörterten definitiven Beschlüsse gefaßt hatte, war die Anfangs Juli 1866 reconstituirte Wasser-

versorgungskommission in die Lage gesetzt, die ihr gegebene Aufgabe bezüglich der Durchführung dieser Beschlüsse ohne Rücksicht auf die verschiedenen Ansichten über die größeren oder geringeren Vorzüge des nun bestimmt vorgezeichneten Projectes zu verfolgen.

Die Arbeiten der neuen Commission waren aber dessenungeachtet mit großen Schwierigkeiten verbunden; denn noch galt es, die beiden Quellen „Kaiserbrunnen“ und „Stixenstein“ in das factische Eigenthum der Commune zu erwerben; noch galt es, den Bauconsens für die Wasserleitung selbst zu erwirken, eine Unternehmung heranzuziehen, kurz alle zum wirklichen Baue nöthigen Einleitungen zu treffen, endlich die Durchführung des Baues selbst und die Inbetriebsetzung zu organisiren, — durchaus Arbeiten, welche die ganze Energie und Umsicht der Commission erforderten.

Erwerbung der Quellen.

Bei der Besprechung dieses Gegenstandes ist es im Interesse der einheitlichen Darstellung gelegen, in frühere Jahre zurückzugreifen, da eine dieser Quellen, die Altaquelle, bereits im Jahre 1863 angekauft, und auch die Erwerbung der beiden anderen Quellen durch hochherzige Zusicherungen schon in den Jahren 1864 und 1865 angebahnt worden ist.

Es erscheint hier am Plage, auch eines Zugeständnisses zu gedenken, welches für alle Grunderwerbungsacte anlässlich des Wasserleitungsbaues und für die städtischen Finanzen, namentlich für das ganze Grundeinlösungsgeschäft bezüglich der Wasserleitungsstrasse, von großem Belange war.

Dieses Zugeständniß bestand in der Entscheidung des hohen k. k. Finanzministeriums vom 10. Juni 1865, Zahl ²²³⁰/₁₉₁, womit angeordnet wurde, der Commune Wien vom Kaufe unbeweglicher Sachen zum Behufe der projectirten Wasserleitung nach Wien nur die halbe Percentual-Gebühr zu bemessen.

Die Erwerbung der Quellen von Seite der Commune erfolgte, wie bereits erwähnt, theils unentgeltlich (Kaiserbrunn- und Stixensteiner-Quellen), theils mittelst Ankaufes (Altaquelle). Der chronologischen Reihenfolge nach erwarb die Commune Wien zuerst die Altaquelle, gelangte sodann in den Besitz der Stixensteinerquellen und schließlich in jenen des Kaiserbrunnens. Diese Reihenfolge wird auch in der folgenden Besprechung eingehalten.

Altaquelle. Als die Wasserversorgungs-Commission im Laufe ihrer Studien und Erhebungen über die hydrostatischen Verhältnisse des Steinfeldes und seiner Umgebung zu dem Resultate gelangt war, daß die Quelle im sogenannten Hölleloche bei Pitten und Brunn, die Altaquelle, vermöge ihrer günstigen Höhenlage und der ausgezeichneten Qualität ihres Wassers, dann vermöge der aus dem Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien abgeleiteten Schlussfolgerung, daß mittelst einer entsprechenden Vertiefung der Schwelle die jetzt intermittirende Quelle in eine constante und sehr ergiebige verwandelt werden kann, in der Wasserversorgungsfrage Wiens sicherlich eine hervorragende Rolle spielen werde, erschien es von hoher Wichtigkeit, den Ursprung des Altabaches, respective den Grundcomplex, auf welchem sich die Altaquelle befindet, für die Commune Wien käuflich zu erwerben und zu diesem Behufe mit der Ortsgemeinde Brunn in Unterhandlung zu treten.

Auf Grund dieser Verhandlung genehmigte auch der Gemeinderath über Antrag der Wasserversorgungs-Commission in der Plenarsitzung vom 23. October 1863 den Ankauf der erforderlichen Grundstücke sammt den darauf befindlichen Gebäuden mit einem Grundareale von 10.127 Quadratklastern um den Preis von 10.000 fl. österr. Währung.

Der dießbezügliche Kaufcontract lautet, wie folgt:

„Kaufvertrag,

abgeschlossen zwischen der Gemeinde Brunn bei Pitten als Verkäufer einerseits und der Gemeinde Wien als Käufer andererseits wie folgt:

1. Die Gemeinde Brunn bei Pitten verkauft mit Genehmigung des Gemeindeausschusses hiemit von ihrer dem Grundbuche Frohsdorf A Folio 17 und 25 w inliegenden Realität „Ein Hoffstatt in Altenhof“ Haus Nr. 9 und 12 in Brunn, die Parzellen Nr. 11, 12 mit den darauf erbauten Häusern und sonstigem Zugehör, dann die Parzellen Nr. 171 a und b, 172, 174, 176, 178 mit dem Altabache, jedoch mit Ausnahme des auf der Parzelle 174 befindlichen Häuschens Nr. 12, an die Gemeinde Wien, und diese letztere kauft die vorbezeichneten Realitäten mit allem Zugehör um den verabredeten Preis von 10.000 fl. österr. Währung, schreibe Zehntausend Gulden Oesterr. Währung.
2. Dieser Kaufschilling wird von der Gemeinde Wien unverzüglich bar ausbezahlt, nachdem die Genehmigung dieses Kaufvertrages von Seite des hohen nieder. österr. Landesauschusses erfolgt und die lasten- und schuldenfreie Abschreibung und Zuschreibung der erkauften Realität als Eigenthum der Gemeinde Wien im Grundbuche vollzogen sein wird.
3. Die Gemeinde Brunn ist verpflichtet, die Genehmigung des gegenwärtigen Kaufvertrages, sowie die politische Trennungsbewilligung unverzüglich zu erwirken und die verkauften Realitäten lasten- und schuldenfrei zu übergeben.
4. Die Gemeinde Brunn erklärt hiemit ihre Einwilligung, daß das Eigenthumsrecht der Gemeinde Wien auf die von ihr erkaufte Realität, wie dieselbe im Absatze 1 beschrieben ist, allsogleich nach erfolgter politischer Trennungsbewilligung und Genehmigung dieses Kaufvertrages, — inzwischen aber das Kaufrecht der Gemeinde Wien auf die Realität im Grundbuche Frohsdorf A Folio 17 & 25 w in Ansehung der erkauften Theile derselben ohne weiters grundbücherlich einverleibt werden könne.
5. Die physische Uebergabe und Uebernahme der erkauften Realitäten ist mit dem heutigen Tage geschehen, weshalb auch von heute an alle Nutzungen, sowie die Steuern und Abgaben und Gefahr die Gemeinde Wien treffen.
6. Die Gemeinde Wien verpflichtet sich für den Fall, als die Benützung des Altabaches der Gemeinde Brunn künftighin gänzlich entzogen würde, durch Aufstellung eines Schöpfwerkes Vorsee zu treffen, daß sich die Gemeinde Brunn bei Feuersbrünsten oder anhaltender Dürre das nöthige Wasser zum Löschen und zur Viehtränke verschaffen könne.
7. Der zwischen der Gemeinde Brunn und Florian Auer bestehende Pachtvertrag, ddto. Brunn am 26. Jänner 1863, wird von der Gemeinde Wien nicht übernommen.

8. Die Gemeinde Wien nimmt zur Kenntniß, daß der neben dem Hölleloche bestehende hölzerne Pavillon, Eigenthum des Andreas Hochrieder, derzeit Pächter des Hölleloches, ist, dessen Pacht übrigens laut seiner eigenhändigen Mitfertigung mit Ende October 1863 abläuft.
9. Die Kosten der Errichtung dieses Kaufvertrages, der Abtrennung im Kataster, sowie der Eigenthums- und Kaufrechts-Einverleibung trägt die Gemeinde Wien allein.
10. Beide Theile verzichten auf das Rechtsmittel wegen Verlegung über die Hälfte des wahren Werthes.
Urkund dessen nachstehende Unterschriften.
Pitten, am 25. October 1863."

(Folgen die Unterschriften.)

Als später die Untersuchungsarbeiten bei der Altaquelle einen größeren Umfang annahmen, trat die Nothwendigkeit ein, auch die weiter abwärts von der Quelle am Altabache gelegene sogenannte Gerhartl'sche Mühle, das Kleinhaus Nr. 54 in Pitten, zu erwerben. Der Ankauf dieses Hauses um den Preis von 9000 fl. wurde mit dem Gemeinderathsbeschlusse vom 16. September 1864 genehmigt und sohin durchgeführt. — Dagegen wurde der zur Ableitung der Quelle und zur Wasserversorgung überhaupt nicht nothwendige Theil dieser Realitäten, worunter eine Bauparzelle mit dem Hause Nr. 9 in Brunn nebst Zugehör, dann ein Acker, ein Obstgarten u. s. w. im Gesamtflächenmaße von 2690-78 Quadratklastern am 16. Februar 1869 an Florian Auer um den Preis von 2200 fl. wieder verkauft, während der übrige Theil des städtischen Besigthumes seit der Uebernahme in das Eigenthum der Commune im Wege der Verpachtung entsprechend verwerthet wird.

Stixenstein. Ueber das Ansuchen, welches die Commune sofort nach dem principiellen Beschlusse bezüglich der Hereinleitung der Quellen, am 19. Juli 1864, an den Besitzer des Schlosses Stixenstein, Herrn Grafen Ernst von Hoyos-Sprinzenstein, um die Ueberlassung dieser Quellen gerichtet hatte, erfolgte bereits am 27. Juli 1864 die Entschließung des erlauchten Besitzers, womit derselbe, vom Geiste wahren Bürgerfinnes erfüllt, der Commune Wien die Quellen unentgeltlich zur Disposition stellte.

Die dießfällige, an den damaligen Bürgermeister-Stellvertreter Dr. Cajetan Felder gerichtete Zuschrift lautet:

„Euer Hochwohlgeboren!

„In Erwiderung des sehr geehrten Schreibens vom 19., empfangen 24. d. M., beeile ich mich Euer Hochwohlgeboren zu erklären, daß ich mit Vergnügen bereit bin, der Commune Wien die zwischen dem Meierhose und dem Schlosse Stixenstein entspringenden Quellen zum Zwecke der Wasserversorgung der Residenzstadt unentgeltlich, doch unter den Bedingungen zu überlassen, daß

1. für Schloß, Meierhof, Gast- und Försterhaus in Stixenstein ein bestimmtes, den Bedürfnissen entsprechendes Quantum Trinkwasser geliefert,
2. die Wasserleitungsbauten ohne Verunstaltung der Umgegend des Schlosses ausgeführt,
3. für den Schaden, welcher durch obige Ueberlassung der Quellen, der Mühle, Säge und den Grundstücken der Guts-Inhabung zugeht, dem Fideicommiß eine angemessene Entschädigung geleistet, und
4. sowohl ich, als meine Besiznachfolger gegenüber allen dritten Personen, welche aus obiger Ueberlassung der Quellen Ansprüche oder Beschwerden erheben könnten, unklaghaft gestellt werden. — Diese Bedingungen sind theils durch die Natur der Sache, theils durch die Fideicommiß-Eigenschaft des Gutes Stixenstein geboten. —

Zur Abschließung der Vereinbarung hierüber, welche — wenigstens bezüglich des Punktes 3 — wohl erst dann möglich ist, wenn das Programm über die Art, wie die Wasserleitung bei Stixenstein ausgeführt werden soll, festgestellt sein wird und hierüber detaillirte Pläne vorliegen, werde ich, sobald es Euerer Hochwohlgeboren genehm sein wird, meinen Bevollmächtigten zur Verfügung stellen, und das getroffene Uebereinkommen unverweilt der Fideicommißbehörde zur Genehmigung vorlegen.

Nach Erwirkung derselben wird dem Beginne der Arbeiten von meiner Seite kein Hinderniß mehr im Wege stehen. —

Indem ich nochmals die Versicherung beifüge, daß es mich stets herzlich freuen wird, zur Förderung einer für meine Vaterstadt so hochwichtigen und ersprißlichen Unternehmung beizutragen, bitte ich Euer Hochwohlgeboren den Ausdruck meiner ausgezeichnetsten Hochachtung zu genehmigen, womit ich stets bin Euer Hochwohlgeboren

Stixenstein, am 27. Juli 1864.

ergebenster

Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein m. p."

Eine eigene Deputation des Gemeinderathes brachte dem Herrn Grafen Hoyos für dieses hochherzige Geschenk den Dank der Stadt Wien dar.

Die Ordnung der zur Uebernahme der Quellen erforderlichen privatrechtlichen Angelegenheiten wurde damals mit Rücksicht auf das noch nicht vollendete Detailproject der Wasserleitung vertagt.

Als jedoch dieses Project vollendet und im Jahre 1866 vom Gemeinderathe angenommen war, wurde in Ausführung des bezüglichen Gemeinderathsbeschlusses vom 19. Juni 1866 wegen Eigenthums-Übertragung der Quellen sammt den erforderlichen Grundstücken die Vereinbarung eingeleitet. Herr Graf Hoyos entsprach dem Wunsche des Gemeinderathes sofort, so daß am 17. Mai 1867 der Vertragsentwurf über die Rechte und Verbindlichkeiten, welche für die Commune durch Erwerbung des Eigenthums der Stixensteiner-Quelle erwachsen, berathen und angenommen werden konnte.

Dieser Vertrag, welcher sohin am 17. Juli 1868 definitiv abgeschlossen und vom k. k. Landesgerichte in Wien am 11. August 1868 fideicommißbehördlich genehmigt wurde, lautet wie folgt:

„Vertrag,

abgeschlossen zwischen dem Hochgebornen Herrn Ernst Grafen Hoyos-Sprinzenstein als Besitzer des Fideicommißgutes Stixenstein B. U. W. W. eines-, dann der Communalvertretung der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien Namens der genannten Commune anderen Theiles, wie folgt:

1. Gestattet Herr Ernst Graf von Hoyos-Sprinzenstein der Commune Wien die Ausführung und Herstellung aller jener Anstalten, deren Zweck die Leitung der zwischen dem Meierhose in Stixenstein und dem Schlosse Stixenstein entspringenden Quellen nach Wien ist, wie diese Anstalten, Einrichtungen und Banobjecte ihrer Construction und ihrem Wesen nach in den der am 15. Jänner 1867 zu Stixenstein gepflogenen commissionellen Verhandlung zu Grunde liegenden und von beiden vertragschließenden Theilen gefertigten Bauplänen beantragt und von der Commune Wien zur Ausführung beschlossen sind.
2. Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein tritt an die Commune Wien von dem zum Complexe des Fideicommißgutes Stixenstein gehörigen Grundbesitze folgende Flächentheile ab:
 - a) von den Katastralparzellen Nr. 123 und 124 in der Steuergemeinde Sieding einen vor der sogenannten Stixensteiner-Quelle gelegenen, die Form eines Rechteckes von 12 Wiener Klaftern Länge und 9 Klaftern Breite besitzenden Grundtheil von 108 Quadratklastern Flächenmaß;
 - b) im Anschlusse an diesen Grundtheil von der Katastralparzelle Nr. 123 einen 132 Wiener Klafter langen und 2 Klafter breiten Grundstreifen von 264 Quadratklastern Flächenmaß, welcher Grundstreifen in einer Entfernung von 60 Wiener Klaftern von der nächst der sogenannten Kreuzquelle befindlichen gemauerten Mariensäule, und zwar nach der Richtung der Wasserleitungslinie gemessen, seine untere Grenze hat;
 - c) von den Katastralparzellen Nr. 1495, 112 und Bauparzelle Nr. 7, einen 67 Wiener Klafter langen und 2 Klafter breiten Grundstreifen von 134 Quadratklastern Flächenmaß, welcher Grundstreifen in der Entfernung von 44 Wiener Klaftern von der unteren Ecke des Försterhauses seinen Anfang nimmt, und an der Grenze des von Sylvester Zahrl an die Commune Wien abgetretenen Grundtheiles endet;
 - d) von den Katastralparzellen Nr. 108 und 1495 einen 38 Wienerklafter langen und 2 Klafter breiten Grundstreifen von 76 Quadratklastern Flächenmaß, welcher Grundstreifen an der Grenze des von Blasius Benz an die Commune Wien abgetretenen Grundtheiles seinen Anfang nimmt, und 10 Wiener-Klafter von der Grenze der Katastralparzelle Nr. 1495

entfernt, nach der Richtung der Wasserleitungslinie gemessen, sein Ende hat; endlich

e) zur Herstellung eines Ablasskanales von der Katastralparzelle Nr. 107 einen dieselbe von der Straße gegen den Sirningbach schief durchschneidenden Grundstreifen von 22 Wiener-Klafter Länge und 2 Klaftern Breite, daher ein Flächenmaß von 44 Quadratklastern enthaltend.

3. Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein tritt an die Commune Wien zur Herstellung eines Stollens, in welchem der Wasserleitungskanal angebracht werden soll, einen prismatischen Grundkörper ab, der unter den Katastralparzellen Nr. 123, 132, 116, 117, 115, 1495 und Bauparzellen Nr. 3 in der Steuergemeinde Sieding gelegen, den Schloßberg geradlinig durchschneidet, dessen Grundfläche sich 2 Wiener-Fuß unter der Deckfläche und 7 Fuß ober der Sohle des Wasserleitungskanals befindet, die beiden verticalen Seitenflächen jedoch 3 Fuß 6 Zoll von den neben befindlichen inneren Seitenwänden des Kanals entfernt sind, die senkrechte Durchschnittsfläche demnach eine Breite von 2 Wiener-Klaftern und eine Höhe von 1 Klafter 3 Fuß enthält, welcher prismatische Grundkörper die Verbindung zwischen den im §. 2 des vorliegenden Vertrages unter lit. b und c aufgeführten Grundstreifen herstellt.

Desgleichen tritt Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein an die Commune Wien einen in gleicher Weise abgegrenzten prismatischen Grundkörper zur Herstellung eines Stollens ab, welcher Grundkörper sich an den im §. 2 lit. d bezeichneten Flächenstreifen anschließt und mit der Grenze der Katastralparzelle Nr. 1495 endet.

4. Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein ertheilt seine Zustimmung, daß das vor der Stixensteinerquelle gegenwärtig vorkommende hölzerne Maschinenhaus sammt der in demselben befindlichen Wassermaschine, sowie die mit dieser letzteren in Verbindung stehende Wasserleitung, mittelst welcher dormalen der Bedarf an Wasser in das Schloß Stixenstein geliefert wird, abgetragen werden könne.

5. Desgleichen genehmiget Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein, daß das zum Complexe des Fideicommissgutes Stixenstein gehörige gemauerte Wohnhaus des Stixensteiner Sägemeisters und der neben dem Hause vorkommende gemauerte Stall, welche Bauobjecte auf der im §. 2 des vorliegenden Vertrages lit. c genannten Bauparzelle Nr. 7 stehen, abgebrochen und gänzlich entfernt werden können.

6. Für die im Vorhergehenden speciell nachgewiesenen Abtretungen von Grund und Boden, und die Genehmigung der Abtragung und Entfernung von Bauobjecten, so wie für die Gestattung der zur Ausführung und Herstellung aller im §. 1 gedachten, zum Zwecke der Leitung der zwischen dem Meierhose in Stixenstein und dem Schlosse Stixenstein entspringenden Quellen nach Wien erforderlichen Arbeiten, verpflichtet sich die Commune Wien ein Aequi-

valent im Betrage von Zwölftausend Gulden österreichische Währung in Silber zu bezahlen.

7. Die Commune Wien übernimmt die Verpflichtung, zur ununterbrochenen Deckung des Wasserbedarfes in das Schloß Stixenstein ein aus der sogenannten Stixensteiner-Quelle unmittelbar entnommenes Wasserquantum unentgeltlich zu liefern, welches die Menge von 1600 d. i. Sechzehnhundert Wiener Eimern für die Zeit von vierundzwanzig Stunden nicht übersteigen soll — jedoch auch jederzeit von den Bewohnern des Schlosses bis zu diesem Ausmaße in Anspruch genommen werden kann.
8. Desgleichen verpflichtet sich die Commune Wien zur ununterbrochenen Deckung des Wasserbedarfes in den herrschaftlichen Meierhof zu Stixenstein aus der oben genannten Quelle ein Wasserquantum unentgeltlich zu liefern, welches die Menge von sechshundert (600) Wiener Eimern während der Zeit von vier und zwanzig Stunden nicht übersteigen soll, jedoch auch jederzeit bis zu diesem Ausmaße in Anspruch genommen werden kann.

Im Falle jedoch, wenn durch das Einfrieren oder Versiegen des Wassers in dem Siedingbache der Betrieb der Maschine gehemmt wird, kann die Commune Wien nur zur ununterbrochenen Deckung des jeweiligen wirklichen Bedarfes an Quellwasser in das Schloß Stixenstein und den herrschaftlichen Meierhof zu Stixenstein verpflichtet werden.

Die Bestimmung dieses Quantum des Bedarfes für Schloß und Meierhof steht nur dem jeweiligen Besitzer dieser Realitäten zu, derselbe darf die Maximalgrenze, welche im §. 7 und 8 bestimmt erscheint, nicht überschreiten.

9. Verpflichtet sich die Commune Wien in der unmittelbaren Nähe der sogenannten Kreuzquelle und in der Nähe des Försterhauses Pumpbrunnen herstellen zu lassen.
10. Die Herstellung und Erhaltung aller jener Bauobjecte, Maschinen, Wasserleitungen und sonstiger wie immer benannten Einrichtungen, welche zur Erfüllung der von der Commune Wien in den vorstehenden §§. 7 und 8, dann §. 9 übernommenen Verpflichtungen nothwendig sein werden, wie diese Objecte in den, von beiden vertragschließenden Theilen mitgefertigten, im §. 1 des vorliegenden Vertrages bezeichneten Bauplänen nachgewiesen sind — und
 - a) in einer steinernen Wasserwehre am Siringbache,
 - b) in dem überdeckten Leitungskanale für das Betriebswasser der Wassermaschine,
 - c) in dieser Wassermaschine,
 - d) in der Röhrenleitung zu dem oberhalb dem Schlosse Stixenstein zu errichtenden überdeckten Wasserreservoir,
 - e) in der Röhrenleitung zum Auslaufbrunnen im Schloßhose,
 - f) in diesem Brunnen,
 - g) in der Ableitung des überflüssigen Wassers aus dem überdeckten Wasserreservoir,

h) in der Röhrenleitung für den Meierhof, und endlich

i) in den beiden Pumpbrunnen nächst der Kreuzquelle und dem Försterhause bestehen, ist und bleibt eine Obliegenheit und Verpflichtung der Commune Wien, derart, daß weder der Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein noch seine Nachfolger im Besitze des Gutes oder des Schlosses Stixenstein zu irgend einer wie immer benannten Beitrags-, Ersatz- oder Entschädigungsleistung verhalten oder verpflichtet werden können.

11. Sollte durch Gebrechen an den zur Lieferung des Wassers in das Schloß oder in den Meierhof bestehenden Anstalten, Einrichtungen und Maschinen, oder überhaupt aus irgend einer Veranlassungs-Ursache die in dem §. 7 und 8 des vorliegenden Vertrages bedingene Wasserlieferung unterbrochen werden, oder aber sollte das an einem der beiden dieser Orte gelieferte Wasser unter das Ausmaß von zwei Dritttheilen der in den eben genannten §§. 7 und 8 bedungenen Wassermenge herabsinken, so soll die Commune Wien zur ungefähmten Behebung der bestehenden Gebrechen auf ihre Kosten verpflichtet sein.

Im Falle mit der Ausführung der hiezu dienenden Arbeiten über die Zeit von vierzehn Tagen geögert wird, soll dem Herrn Ernst Grafen Hoyos-Sprinzenstein oder seinen Nachfolgern im Besitze des Gutes oder des Schlosses Stixenstein das Recht zustehen, das Fehlende, oder die gänzliche Behebung der bestehenden Gebrechen oder Mängel auf Kosten und Gefahr der Commune Wien ausführen zu lassen.

Für jene Zeit, während welcher die Lieferung des Wassers in das Schloß oder den Meierhof unterbrochen ist, hat die Commune Wien für beide Orte den jeweiligen wirklichen Bedarf an Quellwasser durch von ihr beizustellende Zugkräfte zu decken.

12. Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein ertheilt seine Zustimmung, daß zur Ableitung des zum Betriebe der Wassermaschine dienenden, aus dem Sierningbache entnommenen Wassers der gegenwärtig für die Ableitung der Stixensteinerquelle bestehende, quer über die Katastralparzelle Nr. 125 zum Ablasskanal des Teiches führende offene Kanal verwendet werden kann, welcher Kanal auch in dem Falle zur Ableitung der Quelle zu benützen ist, wenn die Hauptwasserleitung erforderlicher Reparaturen wegen trocken gelegt werden muß.
13. Nachdem der oberhalb der herrschaftlichen Sägemühle in Stixenstein, zwischen der Straße und dem Vergabhange vorkommende Blockplatz für den Betrieb dieser Sägemühle ganz unentbehrlich ist, so wird an dieser Stelle der nebenbefindlichen Wasserleitung eine solche Lage und Richtung zu geben sein, daß durch dieselbe die dermalige Ausdehnung des Blockplatzes nicht verringert, noch die Benützung desselben erschwert oder gehindert werde. Auch darf durch den Bestand der Wasserleitung die Benützung der auf diesem Blockplatz ausmündenden Erdrieße zur Ablieferung und Abbringung der aus den ober-

halb gelegenen Gutsforsten genommenen Hölzer, ohne Unterschied ihrer Stärke oder des Sortimentes, niemals gehemmt oder gehindert, noch der Herr Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein oder seine Nachfolger im Besitze des Gutes oder des Schlosses Stixenstein dießfalls zu irgend einer wie immer gearteten Ersatz- oder Entschädigungsleistung verpflichtet werden.

14. Die Commune Wien verpflichtet sich, zu den beiden, in mäßiger Entfernung ober der Wasserleitung vorkommenden zum Complexe des Gutes Stixenstein gehörigen zwei Arbeiterwohnhütten Nr. 7 und 10 den erforderlichen Zugang und Zufahrt offen zu halten, und zu der oberen Wohnhütte über die Wasserleitung einen für Menschen und Hausthiere jeder Gattung geeigneten Zugang, zu der unteren Wohnhütte jedoch über die Wasserleitung eine für Fuhrwerk geeignete Auffahrt auf ihre Kosten herzustellen und zu erhalten.

Für die Abbringung und Ablieferung der aus den oberhalb gelegenen Gutsforsten bezogenen Hölzer über die Wasserleitung bleiben die im vorhergehenden §. 13 dießfalls aufgestellten Bestimmungen maßgebend.

15. Die Commune Wien verpflichtet sich, den an sie abgetretenen im §. 2 des vorliegenden Vertrages sub lit. b aufgeführten Grundtheil von 264 Quadratklaftern Flächenmaß nach erfolgter Herstellung der Wasserleitung, bezüglich der Oberfläche in Uebereinstimmung mit der Oberfläche des nebenliegenden Theiles der Katastralparzelle Nr. 123 zu planiren, auch die Anpflanzung von Holzgewächsen jeder Art auf demselben zu unterlassen, und ihn fortwährend als Gras- und Wiesenfläche zu behandeln und zu benützen. Dem Herrn Ernst Grafen Hoyos-Sprinzenstein und seinen Nachfolgern im Besitze des Gutes oder des Schlosses Stixenstein bleibt das Recht vorbehalten, diesen Grundstreifen per 264 Quadratklaftern Flächenmaß jedesmal gleichzeitig mit der Umgebung abmähen, und die auf demselben gewonnene Fehlung an der Straße zusammenbringen zu können, wo selbe dann der Commune Wien zur weiteren Verfügung bleibt, jedoch soll die Commune zur Ersatzeleistung des dießfälligen Arbeitsaufwandes an das Gut Stixenstein nicht verpflichtet sein.
16. Nachdem die Fassade des vor der Stixensteiner-Quelle herzustellenden Wasser Schlosses auf die Gestaltung der dortigen Parkanlagen einen wesentlichen Einfluß nimmt, so macht die Commune Wien dem Herrn Ernst Grafen Hoyos-Sprinzenstein die Zusage, daß diese Fassade, falls es der Herr Graf wünschen sollte, nach einem von ihm vorgelegten Bauplane ausgeführt werden wird, jedoch soll durch diesen Plan die durch die Bestimmung des Wasser Schlosses nothwendige Eintheilung und Construction desselben nicht abgeändert werden.
17. Die Commune Wien übernimmt die Verpflichtung, darüber zu wachen, daß sowohl bei der ersten Herstellung der Wasserleitung und aller damit in Verbindung stehenden Anstalten und Bauobjecten, sowie bei allen später vorkommenden Reparaturen oder allfälligen Abänderungen an denselben das Besizthum des Gutes Stixenstein vor Beschädigungen geschützt oder gesichert werde.

Insbefondere wird die Commune Wien darüber wachen, daß die in der Nähe der Stixensteiner-Quelle vorhandenen Bäume oder Baumgruppen unverfehrt erhalten bleiben, und wird zugleich festgesetzt, daß im Falle durch die Ausführung der Arbeiten die Entfernung einzelner Bäume an irgend einem anderen Orte nothwendig werden sollte, deren Abräumung erst nach der von Seite des Herrn Ernst Grafen Hohen-Sprinzenstein schriftlich erteilten Zustimmung vorgenommen werden darf.

18. Beide vertragschließenden Theile einigen sich dahin, daß zur Austragung aller vorübergehenden, lediglich während der Bauperiode hervortretenden Angelegenheiten, und zwar bezüglich Unterbrechung der Zufahrt zum Schlosse Stixenstein und der Wasserlieferung in dasselbe, Herstellung und Einleitung von Provisorien in dieser Beziehung, Ablagerung von Baumaterialien und ausgegrabenen Steinen und Schutt, Anbringung vorübergehender Wasserleitungen u. s. w., durch die Organe der Commune Wien und des Herrn Ernst Grafen Hohen-Sprinzenstein die erforderlichen Vereinbarungen getroffen werden sollen.
19. Die Commune Wien übernimmt die Verpflichtung, die Herstellung des Wasserschlosses, der Hauptleitung von der Quelle bis zum Anschlusse an den Stollen und der Wasserleitung in das Schloß mit allen dazu gehörigen Einrichtungen und Bauobjecten gleichzeitig binnen der Zeit eines Jahres, d. i. von zwölf nach einander folgenden Monaten vom Baubeginne eines oder des andern der genannten Objecte gerechnet ausführen und vollenden zu lassen. Die Herstellung des Stollens ist jedoch in obigem Termine nicht inbegriffen.
20. Wird ausdrücklich festgesetzt, daß alle von der Commune Wien durch den vorliegenden Vertrag gegenüber dem Herrn Ernst Grafen Hohen-Sprinzenstein und seinen Nachfolgern im Besitze des Gutes oder des Schlosses Stixenstein übernommenen Verpflichtungen auch in dem Falle ihrem vollen Umfange nach unverkürzt aufrecht und rechtskräftig bleiben, wenn durch geänderte Beschlüsse der Communalvertretung von Wien oder überhaupt aus welcher immer einer Veranlassungsurache die gänzliche Ausführung der Wasserleitung nach Wien für längere oder kürzere Zeit oder auch für alle Zukunft unterbrochen werden sollte. Die Commune Wien übernimmt auch für diesen Fall die ausdrückliche Verpflichtung, alle in dem vorliegenden Vertrage behandelten Baugegenstände und Herstellungen in der festgestellten Weise ohne Unterbrechung ausführen und auf ihre Kosten für alle Zukunft erhalten zu lassen.
21. Der vorliegende Vertrag tritt erst dann in Rechtskraft, wenn demselben von Seite des hochlöblichen k. k. Landesgerichtes in Wien als Fideicommißbehörde die Zustimmung und Genehmigung erteilt sein wird.
22. Die Auszahlung des im §. 6 dieses Vertrages vereinbarten Aequivalentes im Betrage von 12.000 fl., d. i. Zwölftausend Gulden österreichischer Währung in Silber hat von Seite der Commune Wien in Gemäßheit der fideicommißbehördlichen Legitimation ddto. 14. Juli 1868, Z. 38786/19 bei Fertigung

dieses Vertrages an den Herrn Ernst Grafen Hohos-Sprinzenstein stattgefunden, welcher hierüber unter einem quittirt, und es wird hiemit der Commune Wien das Recht eingeräumt, zur grundbücherlichen Auszeichnung der von ihr auf die im §. 2 des vorliegenden Vertrages sub lit. a bis inclusive e nachgewiesenen Flächentheile, und auf die im §. 3 genau beschriebenen prismatischen Bodenkörper erworbenen Eigenthumsrechte ein neues Grundbuchsfolium eröffnen, und diese ihre Eigenthumsrechte auf demselben auszeichnen zu lassen.

23. Alle mit der in duplo zu erfolgenden Ausfertigung des vorliegenden Vertrages, mit der Abtrennung der an die Commune abgetretenen Grundtheile zc. von dem Besitze des Gutes Stixenstein, mit der Eröffnung eines Grundbuchs-Folio, mit der bürgerlichen Besizaufschreibung der Commune Wien verbundenen Auslagen und Kosten, verbleiben eine Last der genannten Commune.

24. Der vorliegende Vertrag kann weder auf das Gut Stixenstein, noch auf ein anderes Besitztum des Herrn Ernst Grafen Hohos-Sprinzenstein pränotirt oder intabulirt werden.

25. Die Commune Wien übernimmt die Verpflichtung, alle durch die Ueberlassung der Stixensteiner-Quellen in ihr Eigenthum und deren Ableitung nach Wien, sowie bezüglich aller mit der Ausführung dieses Unternehmens verbundenen Bauführungen und Herstellungen von dritten Personen etwa erhobenen Ansprüche und Beschwerden auf ihre Gefahr und Kosten auszutragen, derart, daß dießfalls weder der Herr Ernst Graf Hohos-Sprinzenstein noch seine Nachfolger im Besitze des Gutes oder des Schlosses Stixenstein zu irgend einer Ersatz- oder Entschädigungsleistung verpflichtet oder verhalten werden können.

26. Verzichtet die Commune Wien ausdrücklich auf das Recht, aus der stattgefundenen Ueberlassung der Stixensteiner-Quellen in ihr Eigenthum, irgend welche Einsprache oder Einwendungen gegen die Bewirthschaftung oder Benützung des Gutes Stixenstein im Ganzen, noch bezüglich einzelner zu demselben gehöriger Grundstücke oder Grundparzellen erheben oder einbringen zu können.

27. Endlich verzichten beide Theile auf das Rechtsmittel der Bestreitung dieses Vertrages wegen Verletzung über die Hälfte.

Wien, am 17. Juli 1868."

(Folgen die Unterschriften.)

Kaiserbrunnen. Unmittelbar nach Erfolg des mehrerwähnten Gemeinderaths-Beschlusses vom 12. Juli 1864, womit die Hereinführung der drei Quellen im Principe ausgesprochen worden war, überreichte eine Deputation des Gemeinderathes an Se. k. k. apost. Majestät die in einem motivirten Gesuche entwickelte

Bitte, die Ueberlassung des dem hohen Finanzärar gehörigen Kaiserbrunnens an die Commune Wien zum Zwecke der zu errichtenden Wasserleitung Allergnädigst genehmigen zu wollen. —

Da war es am 1. Mai 1865 — bei Gelegenheit der Eröffnung der Ringstraße, womit der Abschluß eines Theiles des großen Werkes der Stadterweiterung gefeiert wurde — als Se. Majestät der Kaiser Franz Josef I. als Erwiderung auf die bezügliche Anrede des Bürgermeisters Dr. Andreas Zelinka folgende hochherzige Worte auszusprechen geruhte:

„Ich sehe in der Vollendung der Ringstraße einen wichtigen Abschnitt in dem Werke der Stadterweiterung. Ich habe stets dieser Angelegenheit Meine wärmste Fürsorge zugewendet, und spreche Ihnen, Herr Bürgermeister, und dem Gemeinderathe Meine Anerkennung und Meinen Dank aus, daß Sie der Verschönerung Meiner Residenz eine besondere Sorgfalt angedeihen ließen.

Ich werde auch in Zukunft den weiteren Fortschritten der Stadterweiterung unablässig Mein Augenmerk zuwenden und die Wünsche der Gemeinde in Bezug auf die Erlangung von Baugründen um billige Preise zur Errichtung von Schulen, Parkanlagen und Markthallen möglichst berücksichtigen.

Um eine der wichtigsten Unternehmungen der Gemeinde ihrer baldigen Lösung zuzuführen, habe Ich die Anordnung getroffen, daß der Gemeinde zur Durchführung der Wasserversorgung der Kaiserbrunnen unentgeltlich überlassen werde, und Ich hoffe, daß hiemit diese Angelegenheit bald und glücklich zum Abschlusse gebracht werden wird.“]

Im Nachhange zu dieser Allerhöchsten Erklärung erfolgte eine Zuschrift von Seite des Herrn Finanzministers, welche lautet:

„Seine k. k. apostolische Majestät haben mit allerhöchster Entschließung vom 30. April l. J. die unentgeltliche Ueberlassung des Kaiserbrunnens an die Stadt-Commune Wien zum Zwecke der beabsichtigten Wasserversorgung allergnädigst zu bewilligen geruht.

Indem es mir zum besonderen Vergnügen gereicht, Euer Hochwohlgeboren von diesem Acte der Allerhöchsten Gnade in Kenntniß zu setzen, behalte ich mir vor, mit Euer Hochwohlgeboren in Betreff der Feststellung der Bedingungen dieser Ueberlassung, sowie der hiebei zu treffenden Vorrichtungen zur Schadloshaltung des Aerars und zur Sicherstellung desselben gegen Entschädigungs-Ansprüche dritter Personen in das weitere Vernehmen zu treten.“

Eine besondere Deputation sprach hierüber an Se. Majestät den Kaiser den ehrfurchtsvollen Dank aus und verband hiemit die Bitte, daß es der Commune nach glücklicher Vollendung der Wasserleitung gestattet sein möge, aus ihrem Reservoir am Rosenhügel das zur Speisung der Wasserwerke von Schönbrunn nöthige Wasserquantum zur Verfügung stellen zu dürfen, — welche Bitte von Sr. Majestät entgegengenommen wurde.

Nicht so rasch gelang es jedoch dem Gemeinderathe, in den factischen Besitz des Kaiserbrunnens und der benötigten Grundstücke im Höllethale zu kommen. Langwierige Verhandlungen mußten ausgetragen, die größten administrativen Schwierigkeiten, welche sogar geeignet waren, das Zustandekommen des ganzen Unternehmens in Frage zu stellen, mußten überwunden werden.

Nachdem die zur Realisirung der allerhöchsten Schenkung nöthigen Verhandlungen, welche — wie dieß auch bezüglich der Stixensteiner-Quelle der Fall war — während der Verfassung des Detail-Project's sistirt waren, mit Beginn des Jahres 1867 wieder aufgenommen wurden, war der Gemeinderath genöthigt, seine Eingaben an das k. k. Finanzministerium um die Eigenthums-Übertragung, zu deren allfälliger Vereinfachung sogar der Ankauf des ganzen Grundcomplexes der Herrschaft Reichenau angeregt worden war, wiederholt zu erneuern.

Da erfolgten am 13. November 1867 in Form eines Vertragsentwurfes Vorschläge, in welchen das Finanzministerium die Uebergabe des Kaiserbrunnens von schweren Bedingungen abhängig machte. Es wurde in diesem Vertragsentwurfe nicht nur das Ausmaß der an die Commune mit Rücksicht auf die kaiserliche Schenkung der Quelle unentgeltlich zu überlassenden Grundflächen lediglich auf die den Kaiserbrunnen zunächst umgebenden Grundstücke in der Ausdehnung von nur 2 Foch 1256 Quadratklaster beschränkt und für die ärarischen Werke in Hirschwang und Schögelmühl wegen angeblicher Verminderung des Betriebswassers Entschädigungen gefordert, sondern im §. 11 auch noch das Verlangen gestellt, an einem weit ab von der Hochquellen-Wasserleitung liegenden Punkte, in Neustadt, den ganzen Pittensfluß in den Wiener-Neustädter Kanal mittelst eines eigenen, von der Commune fortan zu erhaltenden Werkkanals zu leiten, um dem Wiener-Neustädter Kanale seinen Wasserzufluß ungeschmälerzt zu sichern. Endlich wurde im §. 13 der Commune die Pflicht auferlegt, im verfassungsmäßigen Wege ein specielles Expropriations-Gesetz gegen die Rechte von Wasserwerksbesitzern und sonstigen Privaten zu erwirken.

Auf diese Bedingungen konnte der Gemeinderath nicht eingehen, ohne die Interessen der Commune in erheblicher Weise zu schädigen. Er lehnte sie deshalb auch einstimmig ab und beschloß, im Wege von Vorstellungen die Aufhebung des ministeriellen, mit dem Geiste der kaiserlichen Schenkung nicht im Einklange stehenden Ausspruches zu bewirken. Auf Grund des Beschlusses vom 29. November 1867 überreichte eine Deputation des Gemeinderathes an Se. Majestät ein Promemoria und außerdem an die sämmtlichen Mitglieder des Ministerrathes motivirte Eingaben, worin die Gründe entwickelt waren, aus welchen die geforderten Bedingungen als unannehmbar erschienen.

Diese Schritte waren von glücklichem Erfolge begleitet.

Auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers trat das Finanzministerium mit dem Gemeinderathe in neuerliche Verhandlungen und auf Grund der kaiserlichen Entschließung vom 21. Februar 1868 übergab der neuernannte Finanzminister der diesseitigen Reichshälfte, Dr. Brestel, mit dem Erlasse vom 28. Februar 1868

der Gemeinde den Entwurf des nachfolgenden Vertrages bezüglich der Ueberlassung des Kaiserbrunnens:

„Vertrag,

welcher zwischen dem k. k. Finanzministerium im Namen des k. k. Aerares und beziehungsweise der Innerberger Hauptgewerkschaft als Eigenthümerin des Gutes Reichenau auf Grundlage der Allerhöchsten Entschliessung vom 30. April 1865 einerseits und dem Gemeinderathe der k. k. Haupt- und Residenzstadt Wien im Namen der Wiener Stadtgemeinde andererseits folgendermaßen abgeschlossen wurde:

§. 1. Das k. k. Finanzministerium überläßt nachbenannte Grundstücke des Gutes Reichenau (Landsafteleinlage: Herrschaft Reichenau hinterm Schneeberg, W. u. W. W., Nr. 184) nämlich die Katastral-Parzelle der Steuergemeinde Hirschwangerforst

Nr. 19 mit 1 Joch	251	Quadr.-Alftrn.,
„ 20 „	311	„ „
„ 21 „	918	„ „
„ 22 „	26	„ „

von der Parzelle Nr. 17 a das auf dem Plane mit

17 c bezeichnete Grundstück mit 1350 „ „

und von der Parzelle Nr. 22 $\frac{1}{2}$ den auf dem Plane

mit dunkler Farbe bezeichneten Theil per . . . 1 Joch 500 „ „

zusammen . 4 Joch 156 Quadr.-Alftrn.,

sammt dem darauf befindlichen Kaiserbrunnen unentgeltlich in das Eigenthum der Stadtgemeinde Wien.

Das k. k. Finanzministerium verpflichtet sich, den Waldbestand der oberhalb dieser Grundstücke liegenden Katastral-Parzellen der Gemeinde Hirschwangerforst 17 a und 13 a auf solche Weise zu behandeln, daß hiedurch auf die Wasserverhältnisse des Kaiserbrunnens kein nachtheiliger Einfluß ausgeübt wird.

§. 2. Ferner überläßt das k. k. Finanzministerium in das Eigenthum der Stadtgemeinde Wien ein zum Gute Reichenau gehöriges Grundstück von der Katastral-Parzelle Nr. 951 der Gemeinde Klein- und Groß-Au in der Umgegend der Fuchspasquelle in einer Breite von 50 Alastern vom Ausgange des großen Höllenthales beim Grenzstein Nr. 20 längs der Schwarza abwärts und von der Schwarza längs der Gutsgrenze im großen Höllenthale aufwärts bis zum Grenzstein Nr. 18, nämlich

Parzelle 951 a/b mit . . . 115 Quadr.-Alftrn.,

„ 951 a/c „ . . . 15 „

von der Parzelle 951 a/a „ . . . 1079 „

„ „ „ 951 c/a „ 1 Joch 441 $\frac{5}{8}$ „

zusammen . 2 Joch 50 $\frac{5}{8}$ Quadr.-Alftrn.,

jedoch mit Ausschluß der über diese Grundfläche führenden Fahrstraße Parzelle Nr. 951 b um jenen Kaufpreis, welcher nach den im §. 6 für die Eigenthumsüberlassung festgesetzten Einheitspreisen zu bemessen ist.

Sowohl der eben erwähnte Grundtheil der Parzelle Nr. 951 als auch die im §. 1 bezeichneten Grundstücke werden sammt den darauf befindlichen Quellen in das Eigenthum der Stadtgemeinde Wien zum Zwecke der Wasserversorgung Wiens derart und in dem Umfange überlassen, wie die Innerberger Hauptgewerkschaft als Eigenthümerin des Gutes Reichenau dieselben besitzt und genießt, sowie zu besitzen und genießen berechtigt ist.

§. 3. Die Ueberlassung dieser in den §§. 1 und 2 bezeichneten Grundstücke sammt den darauf befindlichen Quellen erfolgt von Seite der Innerberger Hauptgewerkschaft ohne Haftung oder Gewährleistung in irgend einer Richtung und lediglich zum Zwecke der Wasserversorgung von Wien, welcher Zweck somit ausdrücklich zur auflösenden Bedingung erhoben wird, so daß, wenn innerhalb dreißig Jahren diese Wasserleitung nicht hergestellt ist, oder selbe nach erfolgter Herstellung gänzlich aufgelassen wird, diese Quellen sammt den überlassenen Grundstücken in das Eigenthum der Innerberger Hauptgewerkschaft und zwar die im §. 1 erwähnten unentgeltlich, die im §. 2 gedachten jedoch gegen Rückerstattung des bezahlten Kaufpreises wieder abzutreten sind.

§. 4. Nach erfolgtem Abschlusse des vorliegenden Vertrages werden die im §. 1 und 2 angegebenen Grundstücke sammt den darauf befindlichen Quellen in den physischen Besitz der Stadtgemeinde Wien übergeben und sofort zur schuldenfreien Ausscheidung der dießfälligen Grundfläche aus dem Complexe des Landtafelgutes Reichenau geschritten werden.

§. 5. Das k. k. Finanzministerium ertheilt im Namen der Innerberger Hauptgewerkschaft hiemit seine Einwilligung, daß nach vorgenommener landtäflicher Abschreibung der im §. 1 und 2 des gegenwärtigen Vertrages bezeichneten Grundflächen aus der oben gedachten Landtafeleinlage und erfolgter Eröffnung einer eigenen Grundbucheinlage für dieselben das Eigenthumsrecht der Stadtgemeinde Wien auf diese Objecte gegen dem grundbücherlich einverleibt werde, daß zugleich das im §. 3 dieses Vertrages vorbehaltene Recht auf Wiederabtretung zu Gunsten der Innerberger Hauptgewerkschaft grundbücherlich eingetragen werde.

So lange die landtäfliche Abschreibung der oben gedachten Grundflächen von der besagten Landtafeleinlage und die бүcherliche Einverleibung des Eigenthumsrechtes der Commune Wien auf diese abgetrennten Objecte nicht vollzogen ist, wird der Stadtgemeinde Wien nicht gestattet, irgend eine Vorkehrung oder Veränderung an diesen Quellen oder dem bezüglichlichen Territorium vorzunehmen.

§. 6. Es wird der Wiener Stadtgemeinde von Seite des k. k. Finanzministeriums die Zusicherung ertheilt, alle jene Grundstücke des Gutes Reichenau, welche die von der Stadtgemeinde Wien auszuführende Wasserleitung durchschneiden wird, anfangs bis zu einer Breite von 15 Klaftern pachtweise auf drei Jahre, später aber in der Breite von 2 Klaftern in's Eigenthum zu überlassen.

Als Maßstab zur Bemessung des Preises für die Eigenthumsüberlassung werden für Eine Quadratklaster Waldgrund 20 fr. und für Eine Quadratklaster Acker oder Wiese 50 fr.; ferner zur Bemessung des Pachtzinses per Eine Quadrat-

Klafter Waldgrund $\frac{3}{4}$ Kreuzer, per Eine Quadratklaster Acker oder Wiese 2 Kreuzer festgesetzt.

Ferner wird stipulirt, daß bei dieser Ueberlassung, sei es in Pacht, oder sei es in's Eigenthum, vor Beginn der Erdarbeiten auf dem Waldgrunde die Bäume von der besagten Gewerkschaft für sich gefällt, so wie auch das auf dem Culturboden stehende Gras für sich abgemäht werden darf.

Nach Ablauf der Pachtzeit hat die Commune Wien dann diese Grundstücke von allem Schutt gereinigt und gehörig geebnet zurückzustellen, so daß dieselben ihrer ursprünglichen Cultur wieder zurückgegeben werden können. Die zur Ablagerung des Schuttes aus den Stollen nöthigen Grundstücke werden der Stadtgemeinde Wien für die Zeit des Baues gegen Bezahlung des Betrages, welcher nach den für die Eigenthums-Ueberlassung oben festgesetzten Einheitspreisen zu bemessen ist, zur Benützung überlassen, jedoch liegt ihr nach vollendetem Baue nicht die Verpflichtung zur Wiederherstellung derselben in den vorigen Stand ob.

Die nähere Bezeichnung aller in diesem §. 6 erwähnten Grundstücke und der Uebergabe derselben wird aber jenem Zeitpunkte vorbehalten, wo die definitive Feststellung der Wasserleitung und die Modalitäten der Ausführung bekannt sein werden.

§. 7. Der Bezug des zum Haus- und Wirthschaftsbetriebe für die am Kaiserbrunnen befindlichen hauptgewerkschaftlichen Wohnungen nöthigen Wasserquantums aus diesem Gewässer soll der Innerberger Hauptgewerkschaft fortan zustehen.

§. 8. Die Stadtgemeinde Wien hat die allenfalls durch ihre Bauten nöthige Reconstruction der Höllthalstraße von der Hammerbrücke bei Hirschwang bis zur Gutsgrenze im großen Höllenthal auf ihre Kosten zu besorgen, wobei es ihr freigestellt bleibt, die Straßenstrecke sammt den dazu gehörigen Brücken ihrem Zwecke gemäß beliebig umzugestalten, wenn nur hiebei der dortige Verkehr für die hauptgewerkschaftlichen Fuhrwerke nicht beschwerlicher als dormalen wird. Die Erhaltung dieser Straßenstrecke, vorausgesetzt, daß sie vollkommen solid hergestellt ist, wird von der Hauptgewerkschaft zu leisten sein.

§. 9. Die Stadtgemeinde Wien soll nicht berechtigt sein, durch ihre Anlagen die Holztrift auf der Schwarza und das bisher gepflogene Abbringen des Holzes durch über den Weg in angemessener Höhe anzubringende Rißwerke zu beirren, so wie auch die allfällig später wieder einzuleitende Holzbringung auf der Mistleiten zu hindern und es hat die Stadtgemeinde Wien ihre Anlagen gegen die Schotterführung dieses Baches selbst zu versichern.

§. 10. Die Stadtgemeinde Wien verpflichtet sich, als Pauschalbetrag für die durch die Ableitung der Quellen etwa nöthig werdenden Herstellungen an den hiebei theilhaftigen ärarischen Etablissements beim Beginne des Baues der Wasserleitung die Summe von 100.000 fl. ö. W. i. e. Einhunderttausend Gulden öst. W. an das k. k. Finanzministerium zu entrichten.

§. 11. Bei Ausführung dieser Wasserleitung ist stets das Einvernehmen mit den Localverwaltungen des Reichenauer Stahl- und Eisenwerkes und der Schlögl-

mühler-Papierfabrik zu dem Zwecke zu pflegen, um den Betrieb dieser Werke so wenig als möglich zu hindern.

§. 12. Die Stadtgemeinde Wien verpflichtet sich, bei der Durchführung dieser Wasserleitung alle gesetzlichen Vorschriften, welche zum Schutze des allgemeinen Interesses, sowie der Rechte von Privaten bestehen, genau zu beobachten. Ferner übernimmt diese Stadtgemeinde die Verpflichtung, der Innerberger Hauptgewerkschaft, sowie dem k. k. Aerar für den Fall, als gegen selbe von Privatparteien wegen der Uebergabe dieser Quellen an die Wiener Stadtgemeinde, sowie wegen der durch die Wiener Stadtgemeinde vorgenommenen Ableitung dieser Quellen aus welchem Titel immer irgend welche Ersatzansprüche erhoben würden, die Vertretung und vollkommene Schadloshaltung zu leisten.

Urkund dessen wurde dieser Vertrag in zwei gleichlautenden Exemplaren errichtet, von den contrahirenden Theilen und zwei Zeugen gefertigt und das gestempelte Exemplar dem k. k. Finanzministerium, das ungestempelte dem Gemeinderathe der k. k. Haupt- und Residenzstadt Wien ausgefolgt."

In diesem neuen Entwurfe wurde demnach die unentgeltliche Grundüberlassung auf 4 Foch 156 Quadratklaster und damit auf die ganze Umgebung des Kaiserbrunnens bis an die Fahrstraße und an die Schwarza ausgedehnt, die unentgeltliche Ueberlassung der Quellen im großen Höllenthale unter der Bedingung, daß die Wasserleitung binnen 30 Jahren hergestellt werde, ausdrücklich ausgesprochen und gestattet, um die für die Ablösung der dortigen Grundstücke bestehenden Einheitspreise die ganze Umgegend der Höllenthalquellen zu acquiriren. Die früher gestellte Forderung einer besonderen Entschädigung für die Werke Hirschwang und Schöglmühl, der Regulirung des Pittenflusses und der Erwirkung eines Special-Expropriationsgesetzes gegen die Ansprüche der Werksbesitzer wurde nicht wieder ausgesprochen, und sich für die durch die Ableitung der Quellen etwa nöthig werdenden Herstellungen an den hiebei theilhabenden ärarischen Etablissements lediglich auf die Forderung einer Pauschalsumme von 100.000 fl. beschränkt.

Dieser Vertragsentwurf wurde in der Gemeinderathssitzung vom 6. März 1868 angenommen und kurz darauf auch von den Vertrag schließenden Theilen unterzeichnet.

Hiermit war nun die Commune in den faktischen Besitz der 3 Quellen gelangt und in die Lage gesetzt, der oberbehördlichen Entscheidung über alle von Außen her dem Zustandekommen des Werkes noch entgegenstehenden Einwendungen und Angriffe mit Beruhigung entgegensehen zu können.

Erwirkung des Bauconsenses.

Die Schritte, welche nach Vollendung der zur Ausführung der Unterfahung der Quellen nöthigen Elaborate behufs Erwirkung des politischen Bauconsenses unternommen wurden, erfolgten noch im Jahre 1866. Das dießfällige bei der k. k. nieder-östr. Statthalterei überreichte Gesuch des Gemeinderathes lautete auf die Ertheilung der Genehmigung des Projectes zur Hereinleitung der Hochquellen des Reichenauerthales und zu Stixenstein, auf die Bewilligung zum Bau der Wasserleitung, resp. zum Stollenbau und zur Unterfahung der Quellen, endlich auf die Zuerkennung des Expropriationsrechtes bezüglich aller zum Wasserleitungsbau nöthigen Grundobjecte.

Es begannen auch alsbald über diese Gesuche im Monate Jänner 1867 die localen Erhebungen. Dieselben führten jedoch für längere Zeit noch zu keinem günstigen Ergebnisse, indem die Werksbesitzer in der Umgebung der Bauobjecte gegen die Vornahme der Vorarbeiten Protest erhoben und selbst das Finanzministerium die Zustimmung des Aera's zur Unterfahung des Kaiserbrunnens sammt Stollenbau erst noch von dem Abschlusse der damals noch nicht durchgeführten Verhandlungen wegen definitiver Uebergabe des Kaiserbrunnens in das Eigenthum der Commune Wien abhängig machte. Unter diesen Umständen hatte die Statthalterei Anstand genommen, den politischen Consens zu diesen Vorarbeiten, geschweige denn zum Wasserleitungsbaue selbst, zu ertheilen.

Nun folgten die im vorigen Abschnitte ausführlich dargestellten Verhandlungen, welche endlich zur factischen Uebergabe der beiden Quellen in das Eigenthum der Commune führten.

Nach Beseitigung dieser formellen Schwierigkeit bezüglich der Erlangung des Bauconsenses entschied sich der Gemeinderath auch sogleich am 3. April 1868 für den sofortigen Ankauf der im obigen Vertrage (Seite 209) in Aussicht genommenen Grundstücke, welche für die Trace zur Zuleitung der Quellen vom großen Höllenthale bis zum Kaiserbrunnen herab, im Gesamtausmaße von 3678 Quadratklastern, nothwendig erschienen. In derselben Sitzung wurde von Seite der Commission zur Entfrästung der wiederholt in's Feld geführten Einwendung der Werksbesitzer, daß der Gemeinderath die Ausführung des Wasserleitungsprojectes zwar im Principe, nicht aber definitiv beschlossen habe und daher noch gar nicht berechtigt sei, um die Baubewilligung einzuschreiten, — nach vielfachen zum Theile sehr erregten, an Ort und Stelle der Quellen geführten commissionellen Verhandlungen der Antrag gestellt, der Gemeinderath beschließe definitiv, nach erfolgter behördlicher Baubewilligung und Erwirkung des Expropriationsrechtes bezüglich der von der Trace durchschnittenen Grundstücke, — die Arbeiten zur Fassung und Hereinleitung der Quellen „Kaiserbrunn“ und „Stixenstein“ nach Wien, sowie den Bau der Reservoirs und die Arbeiten der I. und II. Bauphase des Programmes zur Vertheilung des Wassers in der Stadt in Angriff zu

nehmen und alle Arbeiten und Bauten im Wege einer Offertverhandlung zu vergeben.

Nachdem dieser Antrag in der obigen Plenarsitzung vom Gemeinderathe acceptirt worden war, wurde mit den für die Erwirkung des politischen Bauconsenses erforderlichen Augenscheins-Erhebungen begonnen.

In den Monaten Juni und Juli 1868 und zwar in dem Zeitraume von 24 Tagen, beging eine von der k. k. Statthalterei abgeordnete Commission die ganze 13½ Meilen lange Wasserleitungsfirade von den Quellen bis nach Wien und auf Grund dieser Erhebungen erließ ddo. 22. Juli 1868 von Seite der k. k. nieder-östr. Statthalterei folgender Erlaß:

Euer Hochwohlgeboren! „Die Commune Wien ist um den Consens zur Ableitung des Kaiserbrunnens und der Stigensteiner-Quelle nach Wien eingeschritten, um dem stets fühlbarer werdenden Mangel an einem gesunden und genügenden Trinkwasser und an hinreichendem Nutzwasser abzu-
helfen und die aus diesem Wassermangel entspringenden vielseitigen Uebelstände und die für die sanitären Verhältnisse Wiens so nachtheiligen Folgen zu beseitigen.

Bei den über dieses Einschreiten im Laufe des Jahres 1867 wiederholt unter Zuziehung aller Interessenten gepflogenen comissionellen Verhandlungen hat jedoch die überwiegende Mehrzahl der Besitzer der an der Schwarza und der Sirning gelegenen industriellen Etablissements, sowie der sonstigen Wasserbezugsberechtigten, Grundbesitzer und Gemeinden der Bezirke Sloggnitz, Neunkirchen und Wiener-Neustadt gegen den von der Commune Wien nachgesuchten Consens Einsprache erhoben, indem sie behaupten, daß sie theils durch von den competenten Behörden ertheilte Concessionen, theils aber durch die langjährige Benützung des Wassers des Kaiserbrunnens und der Stigensteiner-Quelle Rechte auf den Fortgenuß dieses Wassers, sowohl nach den Bestimmungen der Mülhordnung vom Jahre 1814, als auch nach jenen des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches erworben haben, welche durch die Ableitung der genannten Hochquellen wesentlich beeinträchtigt würden und deren Nichtberücksichtigung sowohl für die industriellen, als für die landwirtschaftlichen Interessen der betreffenden Werkbesitzer, Grundbesitzer und Gemeinden von den nachtheiligen Folgen begleitet sein würde.

Da jedoch nach den eingeleiteten umfassenden technischen Erhebungen diese behauptete Gefährdung der allgemeinen industriellen und landwirtschaftlichen Interessen des an der Schwarza gelegenen Gebietes nicht zu befürchten und andererseits durch die gepflogenen Erhebungen vollkommen sichergestellt ist, daß wichtige öffentliche Rücksichten die Versetzung Wiens mit genügendem und entsprechendem Trink- und Nutzwasser gebieterisch fordern und diesem allgemein anerkannten Bedürfnisse — nach dem Ausspruche der bewährtesten Sachmänner — nur durch die Ableitung der genannten Hochquellen in einer in jeder Richtung vollkommen entsprechenden Weise nachgekommen werden kann, da ferner die große Dringlichkeit der baldigsten Beseitigung der aus dem dormaligen Wassermangel entspringenden sanitären und sonstigen Uebelstände die vorläufige Austragung der von den mehrerwähnten Interessenten erhobenen Rechtsansprüche auf den Fortgenuß des Wassers dieser Quellen am Rechtswege aus öffentlichen Rücksichten nicht thunlich erscheinen läßt, so findet die k. k. nieder-östr. Statthalterei, in Würdigung der hier eintretenden öffentlichen Interessen der Commune Wien den politischen Consens zur Ableitung des Kaiserbrunnens und der Stigensteiner-Quelle nach Wien zum Zwecke der Wasserversorgung dieser Haupt- und Residenzstadt und zum Baue der hiezu nothwendigen Wasserleitung zu ertheilen, und in Anbetracht, daß von dritter Seite Rechte auf die Benützung des Wassers dieser Hochquellen behauptet werden, die Enteignung dieser von der Commune Wien dormalen nicht anerkannten, sondern entschieden bestrittenen Rechte, insofern deren wirklicher Bestand am ordentlichen Rechtswege wird nachgewiesen werden können, im Sinne des §. 365 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches auszusprechen.

Hieraus folgt, daß, wenn es den erwähnten Interessenten gelingen sollte, die behaupteten Rechtsansprüche im gerichtlichen Wege zur Geltung zu bringen, die Commune Wien verpflichtet sein wird, denselben den Ersatz für den aus der Ableitung der Quellen für sie entspringenden nachweisbaren Schaden zu leisten. Auch findet die k. k. nieder-östrerr. Statthalterei die weitere Bitte der Commune Wien, die beiden Quellen in Reservoirs fassen, vertiefen und mittelst Stollen durch die Felsabhänge nächst dem Kaiserbrunnen und dem Stixenleiner-Schloßberg und sofort in gemauerten Kanälen und Röhrenleitungen nach Wien führen zu dürfen, vom politischen Standpunkte mit dem Beifügen zu genehmigen, daß die Vertiefung des Kaiserbrunnens nur bis zum mittleren Wasserspiegel der Schwarza, also auf 18'6" unter dem höchsten Wasserstande des Kaiserbrunnens geschehen dürfte.

Endlich findet die k. k. Statthalterei auf Grundlage der in den Monaten Mai, Juni und Juli l. J. vorgenommenen politischen Begehung die Trace der projectirten Wasserleitung gegen genaue Einhaltung der im Begehungsprotokolle festgesetzten Bedingungen zu genehmigen.

Was endlich die weitere Bitte der Commune Wien betrifft, daß ihr das Recht der Expropriation rücksichtlich aller jener Räume (Grundstücke, Realitäten, Wasserwerke u. s. w.) zugestanden werde, deren Einlösung behufs der Ausführung der Wasserleitung vor ihrem Beginne bis zu den Linien Wiens erforderlich ist, so findet man dieselbe dahin zu erledigen, daß es der Commune Wien unbenommen bleibt, mit Rücksicht auf die für die Ausführung der Wasserleitung sprechenden wichtigen öffentlichen Rücksichten, in allen jenen Fällen, wo die gütliche Erwerbung der nothwendigen Realitäten, Grundstücke, Rechte u. s. w. nicht gelingen sollte, unter Nachweisung der Nothwendigkeit ihrer Acquirirung um die Fällung des Expropriations-Erkenntnisses hieramts einzuschreiten.

Hievon beehrt man sich, Euer Hochwohlgeboren mit dem Beifügen in die Kenntniß zu setzen, daß gegen diese Entscheidung der Commune Wien der Rekurs an das k. k. Ministerium des Innern offen bleibt, und daß die Verständigung der übrigen Interessenten unter Einem im Wege der betreffenden k. k. Bezirksämter erfolgt, sowie die Anzeige an das Reichskriegsministerium bezüglich der Wiener-Neustädter Militärakademie und an das k. k. Finanzministerium bezüglich des Wiener-Neustädter Kanales gleichzeitig erstattet wird.

Schließlich werden Euer Hochwohlgeboren ersucht, die Veranlassung gefälligst treffen zu wollen, daß den einzelnen Gemeinden die sie betreffenden Auszüge aus dem anliegenden Begehungsprotokolle im Wege der k. k. Bezirksämter zukommen, und daß gleiche Auszüge dem k. k. Obersthofmeisteramt und den Verwaltungsräthen der Südbahn und der Kaiserin Elisabethbahn übermittelt werden.

Empfangen Euer Hochwohlgeboren die Versicherung meiner vollkommenen Hochachtung.

Wien, am 22. Juli 1868.

Für den Statthalter: Weber m. p."

Gegen diese Entscheidung ergriffen die Gemeinden Peisching, Breitenau und Schwarza, sowie die Grund- und Werksbesitzer in diesen Gemeinden, ferner einige Mühlenbesitzer in Wimpassing und Blinksendorf und das Comité der Werks- und Grundbesitzer, endlich die Gemeinden der Bezirke Gloggnitz und Neunkirchen den Rekurs, welcher jedoch mit dem Erlasse des Ministeriums des Innern vom 22. März 1869 zurückgewiesen wurde.

Hiermit war der Bauconsens rechtskräftig geworden und kein formeller Anstand mehr vorhanden, zur Hintangabe der Arbeiten und sohin zur Inangriffnahme des Baues selbst zu schreiten.

Zwar machten die Werksbesitzer am Schwarzaflusse und am Sirningbache noch einen Versuch, eine weitere Verzögerung der Bauarbeiten zu bewirken,

indem sie an die Commune das Anerbieten stellten, mit ihnen über ihre Entschädigungsansprüche einen Vergleich einzugehen. Der Gemeinderath lehnte jedoch mit Beschluß vom 30. April 1869 Angesichts des rechtskräftig gewordenen Bauconsenses auch dieses Anerbieten unter unbedingter Aufrechthaltung seines Rechtsstandpunktes ab.

Grundeinklösung.

Während der Verhandlungen zur Erlangung des Bauconsenses war man unablässig thätig, in finanzieller, technischer und administrativer Beziehung alle jene Vorbereitungen zu treffen, welche nach Erfolg des Bauconsenses die sogleiche Ausführung des Werkes möglich machten.

Eine der wichtigsten Vorarbeiten zur Durchführung des Wasserleitungsbaues bildete die Grundeinklösung.

Die Einklösungen hiezu begannen bereits im Jahre 1865, indem die tracirte Linie in die Kataster-Mappen eingemessen, die von derselben durchschnittenen Grundflächen mit der Katastral-Parzellen-Nummer versehen und die Namen der Eigenthümer in den Parzellen-Protokollen verzeichnet wurden.

Das Geschäft der Grundeinklösung, welches einerseits theils in der Verhandlung mit den Grundbesitzern wegen zeitlicher Grundüberlassung für die Dauer der Bauführung und andererseits in der definitiven Erwerbung der für die Leitungstrace selbst nothwendigen Grundflächen bestand, wurde vom September 1868 an durch den Magistratsrath Wilhelm Grohmann und nach dessen im Jahre 1870 erfolgter Ernennung zum Magistrats-Director durch den Magistrats-Secretär Nicolaus Dertl und das ihm zugewiesene Beamten-Personale besorgt.

Bei der Durchführung des Geschäftes wurde grundsätzlich ein Grundstreifen in der Breite von 15 Klaftern in Anspruch genommen, wovon die Commune in der Regel zwei Klafter als Eigenthum erwarb und den übrigen Theil zu beiden Seiten dieses Grundstreifens zur zeitlichen Benützung für die Zeit des Baues behufs der Manipulation der Arbeiter, Ablagerung von Materialien u. in Bestand nahm.

In den Weinbau-Gegeuden ging man von dem allgemeinen Einklösungs-Principe insoferne ab, als über ein vom Director des botanischen Gartens, Herrn Dr. Eduard Fenzl, abgegebenes Gutachten mit Rücksicht auf den Tiefgang und das starke Wurzelvermögen der Weinrebe die Bestimmung getroffen wurde, die erforderlichen Grundstreifen in einer Breite von drei Klaftern in das Eigenthum der Commune Wien zu erwerben und die über dem Kanal befindliche Erdoberfläche in dieser Breite, auch für die Zukunft, von jeder Weinrebenpflanzung freizuhalten. Ferner wurde bestimmt, an gewissen Stellen der Trace, wo die benachbarten oder einzulösenden Grundtheile zum Schottergraben benützt werden und daher sehr kostspielige Versicherungsarbeiten zum Schutze der Leitung gegen Abrutschungen erforderlich machen, einen Grundstreifen in der Breite von sechs bis zehn Klaftern einzulösen.

In Fällen, wo die Leitung in Stollen geführt wurde oder unter der damaligen Erdoberfläche ohne wesentliche Aufdämmung liegt, wurde auf den bezüglichen Grundstreifen lediglich eine grundbücherlich ausgezeigte Servitut bestellt. In Fällen, wo kleinere Theile rechts oder links der Trace zur gehörigen Bewirthschaftung nicht mehr geeignet gewesen wären, mußten auch diese zur Wasserleitung nicht unumgänglich nothwendigen Grundtheile, ja in Fällen, wo Grundstücke auf besonders ungünstige Weise betroffen wurden, ganze Parzellen eingelöst werden, wie dieß namentlich für die Reservoirbauten nothwendig war.

In mehreren Fällen mußten Häuser und Realitäten miteingelöst werden, wie dieß in Weikersdorf, Baden, Gumpoldskirchen, Mödling und Brunn der Fall war, wornach es in der Natur der Sache lag, daß alle diese Bestimmungen auf die Höhe der Grundeinlösungskosten wesentlichen Einfluß übten.

Uebrigens wurde das Unternehmen theils durch unentgeltliche, oder durch bedingte Ueberlassung des Eigenthumes oder der Pachtung der für die Wasserleitung benötigten Grundstücke, theils durch die unentgeltliche Einräumung von Servitutsrechten zu Gunsten der Commune Wien in dankenswerther Weise gefördert, und zwar: von Sr. k. k. Hoheit Herrn Erzherzog Albrecht, dem hohen k. k. Obersthofmeisteramt, Sr. Durchlaucht Fürsten von und zu Pechtenstein, der Bürgerspital-Wirthschafts-Commission, dem Stift Schotten, der Schölgelmühl-Actiengesellschaft, den Gemeinden Rottingbrunn, Baden, Mödling, Aggersdorf und Mauer, dem Grundbesitzer Herrn Bayerle in Aggersdorf, dem Fabrikanten Herrn Bräunlich in Pottschach, den Realitätenbesitzern Herrn Waisnix, Fischer und Weinzettel in Reichenau, den Frauen Gräfin Herberstein, Elise Giger und Julie Mauthner, Herren Carl und Leopold Schaumann, Vincenz Holzer, Franz Züllig, Isaaß Friedländer, Jonas Bukowitz, Carl Freiherr v. Czörnig und Gustav Löwenstein, sämmtlich in Baden, ferner von den Freiinnen v. Puthon bezüglich ihrer Gründe in Rudolfsheim, Herrn Carl Lipzbauer in Gainsfarn und der Bräuhäuser-Unternehmung in Brunn am Gebirge. Der Gemeinderath sprach hiefür öffentlich den Dank und die Anerkennung der Commune aus.

Was die factische Durchführung des Grundeinlösungs-Geschäftes anbelangt, so wurde für den größten Theil der Trace die Einlösung im gütlichen, für den übrigen Theil im Wege der Expropriation und gerichtlichen Schätzung durchgeführt. Die Durchführung der Expropriation erfolgte nach den bestehenden allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen; nur unterblieb mit Genehmigung der k. k. Statthalterei die Intervention der politischen Behörden zur Erzielung eines gütlichen Ausgleiches und es wurde, wenn ein solcher zwischen dem Grundeinlösungscommissär und den Grundbesitzern nicht zu Stande kam, sofort bei der Statthalterei um die Fällung des Expropriations-Erkenntnisses ange sucht. Dieses Ansuchen geschah gegen sämmtliche betreffenden Grundbesitzer in einer und derselben Gemeinde cumulativ, ebenso das Ansuchen um die gerichtliche Schätzung und um die grundbücherliche Abschreibung der expropriirten Gründe.

Obgleich der Bau der Wasserleitung so weit vorgeschritten ist, daß dieselbe theilweise bereits in Betrieb gesetzt werden konnte, ist das Grundeinlösungsgeschäft, selbst in einem Theile der schon in Betrieb stehenden Trace, formell noch nicht vollständig abgewickelt. Es ist daher auch selbstverständlich, daß von einer detaillirten Darstellung aller einzelnen Erwerbungen und Kosten Umgang genommen werden muß.

Die genaue Angabe des Flächenmaßes der in Anspruch genommenen Gründe, sowie der hiedurch verursachten Kosten kann namentlich aus dem Grunde noch nicht geliefert werden, weil bezüglich vieler und ausgedehnter Grundflächen, welche bereits in die Verbanung einbezogen sind (so beispielsweise bezüglich der der Gemeinde Hirschwang, der Innerberger Hauptgewerkschaft, den Gebrüdern Waisniz u. eigenthümlichen Gründe in Hirschwang und Reichenau) besonderer Hindernisse wegen die definitiven Vertragsabschlüsse bis jetzt noch nicht erfolgen konnten, bezüglich anderer bereits in den Besitz der Commune factisch übergegangener Gründe die Acten behufs der Auszeichnung des Eigenthums der Commune Wien in den Grundbüchern noch nicht zur Verfügung stehen. Das Letztere gilt namentlich bezüglich der im Expropriationswege erlangten Gründe. Endlich stellte sich in vielen Fällen erst noch nahe gegen den Schluß des Baues der Wasserleitung die Nothwendigkeit heraus, zu den bereits gekauften oder gepachteten Grundstücken weitere Grundflächen, wie zu Parallelwegen, zu Ueberfahrten, Materialplätzen u. dgl. zu erwerben, oder die Pachtdauer zu verlängern, so daß das Grundeinlösungsgeschäft dermalen noch nicht abgeschlossen erklärt werden kann.

Es muß sich daher einerseits über die Gesamtfläche der zum Baue erforderlichen Grundflächen, andererseits über die Kosten für die bleibende und zeitliche Inanspruchnahme derselben auf approximative Angaben beschränkt werden.

Bei Annahme einer Länge von 13 Meilen für die ganze Leitung und einer durchschnittlichen Breite von drei Klaftern für den eigentlichen Kanal und einer Breite von 12 Klaftern für den zur Manipulation erforderlichen Raum ergibt sich, ohne Einrechnung der erwähnten erst in neuerer Zeit erforderlich erschienenen, sowie der für den erst nachträglich beschlossenen Bau eines vierten Reservoirs nothwendigen Grundflächen,

an definitiv einzulösenden Gründen . . .	168.000	□°
an zeitlich zu erwerbenden Gründen . . .	672.000	□°
zusammen . . .	840.000	□°

Das Ausmaß jener Parzellen, welche zwar nicht in die Trace fielen, jedoch in Folge der Trennung vom Grundcomplexe zur Bewirthschaftung nicht mehr geeignet waren und daher mit eingelöst werden mußten, kann nebst dem Ausmaße der zum Baue der drei Reservoirs erworbenen ausgedehnten Grundflächen mit 160.000 □° angenommen werden, so daß die für den ganzen Bau erforderliche Grundfläche ohne das obige Uebermaß circa 1.000.000 □° betragen wird, wovon nach Abzug der obigen zeitlich zu erwerbenden Grundstücke per circa 672.000 □°

auf die definitiv einzulösenden Grundstücke eine approximative Gesamtfläche von circa 328.000 □° entfällt.

Bezüglich der Preise für die einzelnen Culturgattungen hat sich gezeigt, daß sich die Einheitspreise der definitiv und zeitlich eingelösten Gründe nach den bisherigen Erfahrungen zwischen nachfolgenden Minimal- und Maximalgrenzen bewegen, und zwar für die definitiv eingelösten Gründe:

Culturgattung: Weingarten per □°	von	3 fl. — fr.	bis	35 fl. — fr.
" Garten " □°	"	1 " — "	"	25 " — "
" Wiesen " □°	"	— " 25 " "	"	6 " — "
" Acker " □°	"	— " 25 " "	"	5 " — "

Für die zeitlich eingelösten Gründe:

Culturgattung: Weingarten per □°	von	1 fl. 20 fr.	bis	8 fl. — fr.
" Garten " □°	"	— " 5 " "	"	10 " — "
" Wiesen " □°	"	— " 16 " "	"	1 " 50 "
" Acker " □°	"	— " $\frac{3}{4}$ " "	"	— " 80 "

Hiezu kommt noch zu bemerken, daß die höchsten Preise für die definitiv eingelösten Gründe zumeist für die im Expropriationswege eingelösten Gründe, namentlich in Gumpoldskirchen, Pfaffstätten und Perchtoldsdorf gezahlt werden mußten, und daß die Einheitspreise für Pachtungen nach dem Erfolge für das erste Baujahr angegeben sind, für die folgenden Baujahre aber sich im Allgemeinen geringer, namentlich in der Weinbaugegend um $\frac{2}{10}$, ja bis $\frac{9}{10}$ der erstjährigen Entschädigung billiger stellten.

Die einzulösende Gesamtfläche besteht nach der bisher bekannten Area ihrer Cultur nach aus circa 200.000 □° Weingärten und circa 800.000 □° Wälder, Acker, Gärten, Wiesen und Gesträucher. — Außer bloßen Grundstücken wurden noch

in Weikersdorf bei Baden das Haus Nr. 25 um 6.000 fl.

in Baden das Haus Nr. 150 um 3.000 "

" " " 151 " 4.300 "

" " " 152 " 4.000 "

" " " 164 " } 13.000 "

" " " 165 " }

" " " 193 " 3.000 "

in Gumpoldskirchen das Haus Nr. 3 (Schulhaus) um 8.000 "

in Mödling das Haus Nr. 177 um 6.000 "

" " " 178 " 11.000 "

" " " 185 " 3.500 "

und in Brunn am Gebirge das Haus Nr. 164 um 5.000 "

angekauft, somit für die Erwerbung dieser Realitäten eine Summe von 66.800 fl. und überdies für specielle Fälle von Zugeständnissen einzelner Berechtigten, von Geschäftsförderung, von Beschädigungen an Gebäuden zc. ebenfalls ein namhafter Betrag vorausgibt.

Aus diesen Ziffern ergibt sich von selbst, daß mit der für die Grundeinlösung präliminirten Summe von 576.000 fl. nicht ausgelangt werden konnte, wobei übrigens bemerkt werden muß, daß die bedeutende Differenz zwischen dem Präliminare und dem Effecte nicht einer oberflächlichen Zusammenstellung des ersteren zur Last gelegt werden darf, sondern durch den Umstand gerechtfertigt wird, daß durch Einsetzung einer hohen Einlösungssumme den Verhandlungen der Grundeinlösungs-Commission in einer den Communal-Interessen abträglichen Weise vorgegriffen worden wäre, und daß ein namhafter Theilbetrag der vorausgesehenen Mehrkosten für Grundeinlösung in den beträchtlichen Reservefond für unvorhergesehene Fälle verlegt wurde.

Technische und administrative Vorarbeiten.

Die technischen Vorarbeiten lagen vor Allem in der Thätigkeit der beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen.

I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung. Infolge der bei der principiellen Genehmigung des Bauprojects am 19. Juni 1866 beschlossenen Bestimmung, vorerst nur die Unterfahrungsarbeiten an den beiden Quellen und die Arbeiten zur Ableitung des Kaiserbrunnens bis zum ersten Stollenmundloche und der Stixensteiner Quelle bis zum Abflusse unterhalb des Schloßberges, sowie die etwaigen weiteren Arbeiten zum Aufschlusse von Quellen in Angriff zu nehmen, wurden von der I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung, welche nach der im Jahre 1866 erfolgten Reducirung des Personalstandes aus dem Ober-Ingenieur und den drei Sections-Ingenieuren, dann anfangs aus drei, späterhin aus vier Assistenten, einem Geometer und einigen Diurnisten bestand, vorerst die Bau-Elaborate für die Quellen-Unterfahrung zum Zwecke der Offertverhandlung für diese Arbeiten sammt den dazu gehörigen Kostenanschlägen, sowie die erforderlichen Pläne verfaßt und die Baubedingnisse vorbereitet.

Um dem obigen Gemeinderathsbeschlusse noch weiters gerecht zu werden, wurde ein vollständiges Detailproject ausgearbeitet, welches die Auffammlung und Zuleitung der im Höllenthal oberhalb des Kaiserbrunnens sich befindenden großen Höllenthal-Quellen, der Weichthal-Quelle und der Quellen bei der Singerinn bezweckte.

Ferner wurden die zum Zwecke des Grundeinlösungsgeschäftes erforderlichen Detail-Meßtischaufnahmen nach den bestehenden Verhältnissen durchgeführt und am Schlusse des Jahres 1869 vollendet.

Endlich wurden mannigfache, bei der Durchführung der Grundeinlösung theils nothwendig, theils wünschenswerth erschienene Alternativlinien der Wasserleitungstrace ausgearbeitet, als: Die Trace-Linien im Grundbesitze von Waisnix in Reichenau, im Grundbesitze der Südbahngesellschaft in Sloggnitz, des Gutes Stuppach, der Actien-Gesellschaft Schölgelmühl, einige im Gebiete der Stixensteiner Zweigleitung, ferner bei Weikersdorf, Leobersdorf und Böslau, und schließlich die Linie für die Umlegung des Riesinger Aquäduces.

Ueber diese Alternativen sowohl, als über das gesammte Original-Bau-Project wurden die Baupläne und Kostenanschläge in triplo angefertigt, um die Copien zum Gebrauche der betreffenden Sections-Ingenieure an diese, sowie auch gegen Vergütung der Copirungskosten an die Bauunternehmung abgeben zu können.

Nach der im September 1869 erfolgten Vervollständigung des technischen Personales für die Wasserversorgungs-Arbeiten war die I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung damit beschäftigt, behufs der Uebergabe der ausgepflochten, an verschiedenen Fixpunkte gebundenen Axe der Kanaltrasse, und der zur Bestimmung der Niveau der Kanalsohle errichteten Niveau-Fixpunkte die hierauf bezüglichen Messungen der Stationspunkte, die genaue Absteckung der Bögen und die außerordentlich wichtige Feststellung der Niveaufixpunkte, welche eine ganz besondere Genauigkeit erforderte, zu besorgen, sowie die Richtungsverhältnisse für die in mehrfachen Bögen sich hinziehenden Leitungstollen trigonometrisch zu bestimmen, — Arbeiten, welche die größte Vorsicht und Pünktlichkeit erforderten und im März 1870 vollendet wurden.

Eine beständige Sorgfalt verwendete man, wie bereits im II. Theile erwähnt, auf die zur Constatirung der Wasserergiebigkeit dienlichen Quellen-Messungen, welche fast allwöchentlich vorgenommen und erst mit Ende December 1869 mit Rücksicht auf die Unterfahung des Kaiserbrunnens und die Aufstellung der Dampfmaschinen zur Hebung und Schöpfung des Wassers eingestellt wurden.

Die Ergebnisse dieser Messungen fanden im II. Theile ihre Besprechung.

Außer den bereits erwähnten Varianten des Projectes, welche in Folge der Forderungen der politischen Begehungs-Commission und anlässlich der Durchführung der Grundeinlösung ausgearbeitet werden mußten, hatte das Personale der I. Abtheilung auch die Elaborate für jene Abänderungen des Projectes für den Aquädukt zu verfassen, welche in Folge des Ausspruches der über das Bauproject einvernommenen Experten mit Beschluß des Gemeinderathes vom 19. Juni 1866 genehmigt worden sind.

Schließlich kommt noch zu erwähnen, daß der k. k. Ministerialrath, Herr Gustav Wer, dem Gemeinderathe ein umfangreiches, auf mühevollen Messungen und Berechnungen gestütztes Project behufs Erzielung von Ersparungen in den Baukosten für den Aquädukt zur Disposition gestellt hat. Das Project gipfelte in der Verkleinerung des Querprofiles des Kanales. Da durch die eingehenden Erhebungen klar gestellt worden war, daß hiedurch die Gefahr von Calamitäten, welche bei unzureichenden Kanaldimensionen möglicherweise eintreten könnten, zu besorgen wäre und überdies eine kostspielige Vermehrung der Aufbruchöffnungen nothwendig werden würde, konnte von dem Operate des Herrn Ministerialrathes Wer kein Gebrauch gemacht werden.

II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung. Dieselbe bestand in Folge der im Jahre 1866 verfügten Reducirung des Personalstandes bis zu der in der zweiten Hälfte des Jahres 1869 erfolgten Completirung desselben aus acht Beamten.

Nachdem der Gemeinderath am 15. Jänner 1867 beschlossen hatte, behufs der Durchführung einer den technischen und sanitären Anforderungen entsprechenden, mit der Wasserversorgung in vielen Beziehungen im Zusammenhange stehenden Kanalisierung Wiens sämtliche Hauptkanäle aller Bezirke mit Einbeziehung der in dieselben einmündenden Kanäle der auswärtigen Gemeinden aufnehmen zu lassen, wurden drei Beamte der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung dem Stadtbauamte zugewiesen. Das übrige Personale war mit der Anfertigung einer größeren Anzahl von Plänen und Längenprofilen jener Straßen, in welchen die Röhrenstränge zu liegen kommen, dann mit der Ausarbeitung der Details für das Röhrennetz bei den Straßenkreuzungen, mit der Meßtischaufnahme und den Nivellements außerhalb der Linien Wiens, mit der Anfertigung der Baupolier- und Detailpläne für die Wasserbehälter, und mit der Construction mehrerer nothwendig erschienenen Alternativen für einzelne Theile des Röhrennetzes beschäftigt.

Diese Alternativen bezogen sich auf die Anlegung des Central-Röhrendepotplatzes, auf die Durchsetzung des Wienflusses mittelst eines unter der Flußsohle in Cement zu legenden schmiedeisernen Rohres, auf die Anlage der 36" und 33" gen Hauptrohren vom Rosenhügel bis zu den bestehenden Häusern, dann auf den Ausbau der Reservoirs auf der Schmelz und am Wienerberge, — für welche ein Fassungsraum von 388.000 Cubikfuß Wasser vorgesehen ist, und deren Fassungsraum auf 725.000 Cubikfuß Wasser zu erhöhen beantragt worden war, — ferner auf die Vermehrung der Auslaufftänder 2c. 2c.

Nachdem diese Projectsänderungen mit Ausnahme des Ausbaues der Reservoirs und der Vermehrung der Auslaufftänder, welche Projecte einer späteren Bauperiode vorbehalten wurden, mit den Commissionsbeschlüssen vom 19. November und 2. December 1868 genehmigt worden waren, mußten die aus diesem Anlasse erforderlichen neuen Detailconstructionen und Kostenvoranschläge ausgearbeitet werden.

Während die Vermessungen, Nivelirungen und sonstigen Arbeiten, welche zum Zwecke der Grundeinlösung vorgenommen werden mußten, ununterbrochen fortgesetzt wurden, ist von größeren Operaten, welche die II. Abtheilung theils vor, theils nach der successive erfolgten Completirung des Personalstandes bearbeitet und vollendet hat, noch zu erwähnen: Die Anfertigung eines Parzellirungsplanes für die Schmelz zur wesentlichen Erleichterung des Grundeinlösungsgeschäftes, die Aussteckung und Nivelirung der wiederholt abgeänderten Trace der Gürtelstraße von Magleinsdorf bis zum Arsenal und von der Mariahilfer- bis zur Perchenfelder-Linie, ferner die mit Rücksicht auf die Grundeinlösungs-Verhandlungen und auf das Project einer neuen Eisenbahnlinie nothwendig gewordene Ausarbeitung eines General-Parzellirungsplanes für die Gemeinde Hezendorf, endlich die Vervollständigung sämtlicher Straßenpläne im Maßstabe $\frac{1}{250}$ der natürl. Größe, die Einzeichnung aller bestehenden Kanäle, Eisenbahnen, Gas- und Wasserleitungsröhren, die Copirung der Längenprofile der Kanäle nach der Aufnahme des Stadtbauamtes und die Copirung aller Projectspläne für den Unternehmer.

Schließlich wurden die Fixpunkte für die Röhrentracen und Ueberfallskanäle außerhalb der Linien Wiens behufs der Uebergabe an den Bauunternehmer einer nochmaligen genauen Revision unterzogen.

Zur Vollständigkeit der ganzen Darstellung sei hier noch berührt, daß sich die Organe der Wasserversorgungs-Arbeiten und der Gemeinderath selbst eingehend auch mit der vom hohen Finanzärar angeregten Frage des Verkaufes des Wiener-Neustädter-Schiffahrtskanales an die Commune beschäftigten.

Dieser Kauf würde an Kauffschilling 400.000 fl., an Reparaturkosten 150.000 fl. erfordert und zur Erhöhung des Wasserzuflusses die Regulirung des Bittensflusses mit einem Aufwande von 150.000 fl. nothwendig gemacht haben, während sich die Kosten der Filtration des Wassers mit 100.000 fl. und jene für die Ablösung der Wasserbezugsrechte mit circa 400.000 fl. bezifferten. Der gesammte Kostenaufwand wurde demnach mit beiläufig 1,200.000 fl. veranschlagt, womit 2 Millionen Cimer Wasser auf die Höhe der St. Marger Linie erlangt und zu Bespritzungszwecken und als sonstiges Nutzwasser verwendbar gemacht werden könnten.

Abgesehen von diesem Berechnungsergebnisse entschied sich aber der Gemeinderath über das Votum der Wasserversorgungs-Commission am 25. August 1868 für die Ablehnung des fraglichen Kauf-Anbotes.

Baubedingnisse. Ein Gegenstand der umfassendsten und eingehendsten Berathungen war die Feststellung der Baubedingnisse, welche neben dem Bauprojecte und den Kostenanschlägen die wichtigste Grundlage für die Offertverhandlung und für die Ausführung des Baues selbst bildeten.

Mit dieser Aufgabe beschäftigte sich bereits Anfangs 1867 ein aus Juristen, Technikern und Administrationskundigen zusammengesetztes Comité, dessen Vorlagen vom Gemeinderathe am 30. April 1869 genehmigt wurden.

Die Baubedingnisse sind für jede der beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen in allgemeine und specielle Bedingnisse gesondert.

Die allgemeinen Bedingnisse enthalten im Eingange die Bestimmung, daß die sämmtlichen Arbeiten im allgemeinen Offertwege hintangegeben werden, wobei der Inhalt der Offerte, die Zeit der Einbringung und Eröffnung fixirt ist. Der Anbot des Offerenten hatte auf die in den Kostenanschlägen vorgesehenen Einheitspreise zu lauten. Das Badium und die Caution wurden mit 5% der veranschlagten Kostensumme im Baaren oder in börsenmäßigen Papieren unter Haftung des Erstehers mit seinem Gesamtvermögen festgesetzt, wobei für dessen Todesfall oder etwaigen Concurs bezüglich der gehörigen Sicherung der Commune und des Unternehmens Vorseeung getroffen wurde.

Nach der Festsetzung des Bautermihs, auf dessen Ueberschreitung eine Conventionalstrafe gesetzt ist, und nach Bestimmung der Haftungspflicht des Ersterhers für die Zeit von drei Jahren nach Vollendung des Baues wird in den Bedingungen der Ersterher verpflichtet, für jedes Bauloos einen Stellvertreter zu bestellen, während im Allgemeinen Subaccorde zulässig erklärt werden.

Weitere Bestimmungen handeln von der Krankenpflege, Unterkunft und Verköstigung der Arbeiter, Aufrechthaltung der Ordnung und Verkehrssicherheit, ferner über das Baumateriale, insbesondere über die Prüfung der hydraulischen Bindemittel, über den Vorbehalt der Genehmigung des Gemeinderathes bei allfälligen Plan-Abänderungen, wobei übrigens bei Arbeiten, welche im Kostenvoranschlage nicht vorgesehen sind, ein speciellcs Uebereinkommen mit der Bauunternehmung über den bezüglichen Preis offen gehalten ist.

Endlich folgen noch Bestimmungen über Fundgegenstände antiquarischen Werthes, über Arbeiten in eigener Regie der Commune, über das Bau- und Gewichts-Journal, über Abschlagszahlungen, welche bis zur Höhe von 95% der jeweiligen Verdienst-Summe zugestanden sind, über die Collaudirung, Cautions-Erfolglassung und Ausschließung des Rechtsweges in allen technischen Fragen.

Diese allgemeinen Baubedingnisse gelten mutatis mutandis für beide Ober-Ingenieurs-Abtheilungen.

Die speciellen Bedingungen bilden eine Baubeschreibung und betreffen für die I. Abtheilung die Erdbewegung, die Stollenarbeiten, das Wasserschöpfen, die Maurer-, Steinmetz- und Pflasterer-Arbeiten, die Zimmermanns-Arbeiten, die Eisenarbeiten, die Pflanzungen und die Wegherstellungen, und für die II. Abtheilung alle Arbeiten je nach Maßgabe der 4 Bau Loose, in welche diese Abtheilung eingetheilt ist (1. Wasserbehälter; 2. Flußdurchsetzungen; 3. Röhrennetz außerhalb und 4. Röhrennetz innerhalb der Linien Wiens).

Die allgemeinen und speciellen Baubedingnisse wurden nebst den Kostenanschlägen zum Zwecke der Offertverhandlung und weiteren Verwendung in einer entsprechenden Anzahl von Exemplaren in Druck gelegt, eine Maßregel, welche sich als sehr praktisch erwies, indem diese Vorlagen einerseits die Instruirung der unternehmungslustigen Offerenten, der Bauunternehmung, sowie der Bauleitungs-Organe erleichterten, andererseits einen bereits fertigen Hauptbestandtheil des Bau-Vertrages bildeten.

Bau-Programm. Was das Programm über die Eintheilung und die Zeit der Vollendung der gesammten Arbeiten anbelangt, so wurde mit Beschluß der Wasserversorgungs-Commission vom 2. December 1868 die Bauzeit auf vier Jahre festgesetzt, so daß am Schlusse des vierten Jahres die Eröffnung der Wasserleitung vorgesehen wurde, wonach im fünften Jahre die Schlußcollaudirung vorgenommen und die Hauptrechnung abgeschlossen werden sollte.

Bezüglich der Vertheilung der Arbeiten auf die einzelnen Baujahre wurde bestimmt, daß die Hauptmasse des Baues, d. i. die Stollen und der currente Leitungskanal, sowie der Bau des Reservoirs und der Ueberfallskanäle, die Flußdurchsetzungen und die Legung des größten Theils des Röhrennetzes der I. Bauperiode schon in drei Jahren vom Tage der Aufforderung zum Baubeginne an gerechnet, vollendet sein soll. Bei den Aquäducten wurden für das erste Jahr die Fundirungen bis zur Sockelhöhe, im zweiten der Pfeilerbau, im dritten die Einwölbung und im vierten Baujahre die Krönung derselben vorgesehen.

In der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung sollte im ersten Jahre die Herstellung der drei Aufsichtsgebäude begonnen und vollendet, und an den Wasserbehältern das Fundament bis einschließlich der Einwölbung der Pfeiler und Ueberfallskammern, im zweiten Jahre die Facaden und das ganze Mauerwerk an denselben nebst den Wasserlaufkanälen und ein Drittel der Länge der Ueberfallskanäle und im dritten Jahre die übrigen Arbeiten an den Reservoirs und Ueberfallskanälen hergestellt und in diesen drei Baujahren successive die Röhrenlegung innerhalb und außerhalb der Linien Wiens ausgeführt werden. Im vierten Baujahre sollte das Quellwasser bereits (nöthigenfalls zum Theil mittelst provisorischer Rinnen) zur Erprobung der Wasserdichtigkeit des Kanales und des Röhrennetzes nach Wien geleitet werden.

Bauleitung und Controle.

Je näher die Zeit der auszuschreibenden Offertverhandlung und des Baubeginnes heranrückte, desto mehr häuften sich die technischen und administrativen Geschäfte und desto dringender wurde die aus finanziellen Rücksichten bis zum Jahre 1869 verschobene Completirung des Personals der beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen, welche letztere zusammen die Bauleitung zu bilden hatten.

Nachdem am 17. Juli 1868 die durch das Ableben des Vicebaudirectors (früher Bauamts-Ingenieurs) Carl Gabriel erledigte Ober-Ingenieursstelle der II. Abtheilung an den Sections-Ingenieur Otto Wertheim verliehen worden war, wurde am 28. April 1869 zur Organisirung der Bauleitung geschritten und diese Organisirung in folgender Weise durchgeführt:

Für die I. Abtheilung wurden außer den Stellen des Ober-Ingenieurs und der 3 Sections-Ingenieure, mit Rücksicht auf die Nothwendigkeit einer permanenten Aufsicht bei den 5 großen Aquäducten, den 2 Auffammlungspunkten bei den Quellen und auf je einer Meilenstrecke der Trace, dann von 2 Beamten für die Grundeinlösung, 1 Beamten für die Ober-Ingenieurskanzlei und zwei Ersatzkräften, im Ganzen 25 Ingenieur-Assistenten bestellt.

Für die II. Abtheilung wurden außer dem Ober-Ingenieur und 3 Sections-Ingenieuren 15 Ingenieur-Assistenten und zwar je 1 für die 3 Wasserbehälter, 2 für die Röhrenprobirung, 3 für die Röhrenlegung außerhalb der Linien,

6 für jene innerhalb der Linien und 1 als Reserve und außerdem für die Kanzleigeschäfte und sonstige Aushilfe 4 Baueleven als nothwendig erkannt und für die Bauzeit systemisirt.

Zur Besetzung der neuen Stellen, für welche den Bewerbern der Nachweis einer gründlichen technischen Vorbildung und der bisherigen praktischen Verwendung in Maschinenfabriken, Eisenwerken oder überhaupt im Baufache als Bedingung der Aufnahme vorgezeichnet wurde, schrieb der Gemeinderath am 14. Mai 1869 einen öffentlichen Concurs aus und nahm hierauf am 14. Juli 1869 die Ernennungen vor.

Zur Controle, insoweit dieselbe nicht rein technischer Natur war und als solche der Bauleitung oblag, wurde die städtische Buchhaltung berufen und zur Uebernahme der hydraulischen Bindemittel für jedes Hauptalkdepôt ein Buchhaltungsbeamter exponirt, während die Collaudirungen bei dem currenten Wasserleitungskanale und bei den verschiedenen großen Bauobjecten in gewissen Perioden oder über jeweilige Requisition vorzunehmen waren. Als Leiter dieser Controlegeschäfte fungirte der Rechnungsrath der städtischen Buchhaltung, *Theodor Rittler*.

Bezüglich der Controle an den Erzeugungsorten der hydraulischen Bindemittel und in den Gußwerken für die Röhrenlieferung hatten die beiden Ober-Ingenieure die Verpflichtung, nach Bedarf Nachschau zu pflegen.

Von Seite des Gemeinderathes wurde der Bau durch ein eigenes Controls- und Beobachtungscomité überwacht, welches von Zeit zu Zeit dem Gemeinderathe über den Fortschritt der Arbeiten Bericht erstattete.

Die Bauunternehmung.

Behufs Erlangung von Anboten für die Uebernahme der zur Ausführung der Hochquellen-Wasserleitung erforderlichen Arbeitsleistungen und Lieferungen wurde über Beschluß des Gemeinderathes vom 30. April 1869 eine allgemeine Offertverhandlung ausgeschrieben, indem mittelst Edictes, welches in eine große Anzahl der in Wien erscheinenden Zeitungen, sowie in die hervorragendsten ausländischen Journale und technischen Fachblätter eingerückt worden ist, die Bauunternehmer des In- und Auslandes eingeladen wurden, sich an diesem Concurse zu betheiligen und zu diesem Behufe ihre nach den Baubedingnissen instruirten Offerte zur Uebernahme der bezeichneten Arbeiten und Lieferungen beim Wiener Magistrate zu überreichen.

Die diesem Edicte beigegebenen Kostenanschläge*) lauteten, wie folgt:

*) Von den 7 Bauloosen, in welche ursprünglich der Bau des Aquäducs von den Quellen bis zum Rosenhügel eingetheilt war, wurde das Bauloos III, welches die Zuleitung der Altaquelle betrifft, bei Genehmigung des Bauprojectes (Gemeinderathsbeschluß vom 19. Juni 1866) vorläufig von der Ausführung ausgeschlossen.

I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung.

Gegenstand	Der einzelnen Bauwerke Name und Nummer														Zusammen	
	Kaiserbrunn- Gernth I.		Stixenstern- Weikersdorf II.		Weikersdorf- Machendorf IV.		Machendorf- Baden V.		Baden- Mödling VI.		Mödling- Kosenhügel VII.					
	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		
Materialbewegung	168.756	12	128.401	14	71.640	34	188.753	03	150.221	80	116.991	48	824.763	91		
Currenter Leitungskanal	757.083	54	443.284	17	318.252	26	359.548	90	482.902	03	285.221	84	2,646.292	74		
Objecte	306.809	69	163.428	38	12.512	64	218.753	10	353.280	09	619.056	47	1,673.840	37		
Erforderniß an hydraulischem Saß und Portland-Cement	379.336	70	310.477	41	235.795	55	357.680	08	346.497	58	309.965	83	1,939.753	15		
Wasserschöpfen mit Dampfmaschinen	62.400	—	32.000	—	.	.	.	.	.	.	.	.	94.400	—		
Zusammen .	1,674.386	05	1,077.591	10	638.200	79	1,124.735	11	1,332.901	50	1,331.235	62	7,179.050	17		

II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung.

N ^o der Bau- loose	Bezeichnung der Bauloose	Beschreibung der Arbeiten	Berechnete Kosten			
			Einzeln		Zusammen	
			fl.	fr.	fl.	fr.
I.	Herstellung der Wasserbehälter mit den dazu gehörigen Ueberfall-Kanälen und Aufsichtsgebäuden.	Wasserbehälter am Rosenhügel, auf der Ueberfall-Schmelz, Kanälen und am Aufsichtsgebäuden Wienerberge	143.675	12	560.871	90
			218.953	25		
			198.243	53		
II.	Herstellung der Röhrenleitungen unter der Sohle des Wienflusses und Donaukanals.	36zöllige Röhrenleitung durch den Wienfluß Zwei 15zöllige Röhrenleitungen durch den Donaukanal 10zöllige Röhrenleitung durch den Donaukanal	37.707	12	87.210	37
			34.982	60		
			14.520	65		
III.	Herstellung der Röhrenleitungen außerhalb der Linien Wiens.	Haupttröhrenleitungen Absperrvorrichtungen Wasserablässe und Luftentleerungen Kreuzung der Haupttröhren mit der Verbindungsbahn bei Hetzendorf Anlage für die Entleerung der Haupttröhren	1,276.262	73	1,333.789	08
			27.874	85		
			6.106	52		
			5.000	—		
			18.544	98		
IV.	Herstellung des Röhrennetzes innerhalb der Linien Wiens und in dem parcelirten Gebiete vor der Favoritenlinie.	Röhrenleitungen Absperrvorrichtungen Wasserablässe und Luftentleerungen Auslaufständer (Hydranten)	1,425.415	63	1,711.731	02
			96.809	09		
			17.856	30		
			171.650	—		
Zusammen					3,693.602	37

Es waren sonach die Kosten für alle Bauloose der I. und II. Abtheilung auf 10,872.652 fl. 54 fr. veranschlagt, wobei noch zu erwähnen ist, daß nach den allgemeinen Bedingungen die Offerte sich auf sämtliche Arbeiten und Lieferungen eines oder mehrerer Bauloose beziehen mußten.

Zu dem für die Ueberreichung der Offerte festgesetzten Termine, nämlich am 16. August 1869 um 12 Uhr Mittags, fand vor einer zu diesem Zwecke eigens bestimmten Commission, bestehend aus Abgeordneten der Wasserversorgungs-Commission, des Magistrats und der Buchhaltung, dann aus den beiden Ober-Ingenieuren der Bauleitung, die Eröffnung der eingelangten zehn Offerte statt.

Diese Offerte, in derselben Reihenfolge, wie sie überreicht worden sind, eröffnet, enthielten folgende Angebote:

1. Das Consortium: „K. Stöckert, Bauunternehmer und Gutsbesitzer zu Freienberg bei Klagenfurt, Ignaz Kurz, Bauunternehmer und Gutsbesitzer, Ed. Fischer & Comp., beedeter Civil-Ingenieur und Bauunternehmer in Wien, und A. Schmiedt, Bauunternehmer in Baden,“ erklärte, die sechs Bau loose der I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung, also den Bau des Aquäduces in der ganzen Strecke von den Quellen „Kaiserbrunn und Stixenstein“ bis zum Rosenhügel bei Wien gegen eine Aufzahlung von 15 pCt. zu den Einheitspreisen der Kostenüberschläge, also gegen eine fünfzehnprocentige Aufzahlung zur Totalsumme dieser sechs Bau loose per fl. 7,179.050 · 17 fr. zu übernehmen.
2. Das Consortium: „G. Sigl, Fürst Salm'sche Blanskoer Eisenniederlage und fürstl. J. Pichtenstein'sche Eisenwerke,“ erklärte, das Bau loos III und IV der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung gegen eine Aufzahlung von 28 pCt. zu den Einheitspreisen, respective zu der Ueberschlagssumme per fl. 1,333.789 · 08 fr. und fl. 1,711.731 · 02 fr. zu übernehmen, verlangte jedoch wesentliche Abänderungen der §§. 3, 5, 8, 9, 24 und 33 der allgemeinen, und der §§. 5, 12, 34, 38/a, 42, 45 und 46 der speciellen Bedingungen, und hat dieses Consortium das vorgeschriebene Badium nicht erlegt.
3. Alfred Lenz, Ingenieur in Wien, erbot sich, die Bau loose II, III und IV der II. Abtheilung zu übernehmen und begehrte für die Bau loose II und III eine Aufzahlung von 34 pCt. und für das IV. Bau loos eine solche von 25 pCt. zu den Ueberschlagspreisen per fl. 87.210 · 37 fr., fl. 1,333.789 · 08 fr. und fl. 1,711.731 · 02 fr. zu übernehmen.
4. Das Consortium: „Theodor Ritter v. Goldschmidt, Ingenieur und Bauunternehmer, John Hardy, Ingenieur und Werkstättenleiter der Südbahn, und J. Neumann, Kaufmann und Eisenhändler,“ erklärte, den Gesamtbau der Wasserleitung für beide Ober-Ingenieurs-Abtheilungen gegen eine Aufzahlung von 23½ pCt. zu den Einheitspreisen, respective zur Gesamtkosten summe per fl. 10,872.652 · 54 fr. mit dem Bemerken zu übernehmen, daß für dieses Consortium die Generalbank für Industrie, Handel und Gewerbe als Banquier fungiren würde.
5. Antonio Gabrielli, Bauunternehmer der englischen Admiralität in London, erbot sich, die sechs Bau loose der I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung gegen eine Aufzahlung von 15 pCt. und die vier Bau loose der II. Ober-

Ingenieurs-Abtheilung gegen eine Aufzahlung von $12\frac{1}{2}$ pCt. zu den Preisen des Kostenüberschlages zu übernehmen. Für den Fall der Ueberlassung aller Baulooße der I. und II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung, begehrte er für den ganzen Bau eine Aufzahlung von $12\frac{1}{2}$ pCt. zu den Einheitspreisen, respective zur Gesamtkostensumme per fl. 10,872.652 · 54 fr.

6. Die Wiener-Bank im Vereine mit dem k. k. Baurathe und Bauunternehmer Carl Schwarz erbot sich, die sechs Baulooße der I. und das 1. Bauloos der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung um den Pauschalbetrag von fl. 10,160.000 zu übernehmen.
7. John Moore, Oberbaurath und Dr. Oskar Pongraz offerirten für das III. und IV. Bauloos der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung und verlangten bei dem Bauloose III eine Aufzahlung von 12 pCt. und bei dem Bauloose IV eine solche von 10 pCt. zu den Einheitspreisen, respective zu der Kostenüberschlags-Summe per fl. 1,333.789 · 08 fr. und per fl. 1,711.731 · 02 fr.
8. Das 8. Offert enthielt zwei selbstständige Anbote und einen ergänzenden Antrag, nämlich nach dem Offerte 8/a erklärten die Brüder Fortin Hermann, priv. Unternehmer des Baues und der Unterhaltungsarbeiten der Wasserleitung der Stadt Paris, die Baulooße III und IV der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung mit einem Zuschusse von 12 pCt. zu den Einheitspreisen der Kostenüberschläge zu übernehmen.

Nach dem Offerte 8/b erbot sich die allgemeine österreichische Baugesellschaft, die sechs Baulooße der I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung gegen eine Aufzahlung von $15\frac{9}{10}$ pCt. zu den Einheitspreisen des Voranschlages auszuführen, und sie glaubte ferner, der Commune Wien eine besondere Begünstigung damit einzuräumen, daß sie sich bereit erklärte, die Bezahlung der Verdienstbeträge im Ganzen oder zum Theile in Obligationen des Communal-Ansehens zu einem näher zu vereinbarenden Curse anzunehmen.

Nach dem Offerte 8/c der allgemeinen österreichischen Baugesellschaft wurde das Offert 8/b insoferne ergänzt, daß diese Baugesellschaft für den Fall, als die Baulooße III und IV der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung ihren Geschäftsfreunden, nämlich den Brüdern Fortin-Hermann, überlassen werden sollten, auch die Baulooße I und II derselben Abtheilung gegen eine Aufzahlung von $15\frac{9}{10}$ pCt. zu den Einheitspreisen zu übernehmen sich verpflichtete.

9. In dem neunten Offerte verlangte G. E. Peters, Wasserwerks-Ingenieur in London, für das Bauloos III der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung die Summe von fl. 1,867.304 · 60 fr., was einer 40percentigen Aufzahlung zu den Einheitspreisen gleich kommt.
10. In diesem letzten Offerte, welches jedoch nur als eine bloße Eingabe anzusehen ist, machte F. Deller, Fabriks- und Realitätenbesitzer zu Furtth nächst Krems, der Commune den Vorschlag, zur Herstellung des Aquäduces Röhren aus

von ihm erzeugten und privilegierten Rohrziegeln zu verwenden. Er hat jedoch weder einen Preis angegeben, noch ein Badium erlegt, sondern blos die Vortheile dieser Thonröhren mit dem Bemerkten aufgezählt, daß hiedurch die veranschlagte Kostensumme nicht überschritten, vielmehr eine Ersparung erzielt werden könnte.

Nach Erwägung dieser 10 Offerte ergab sich folgendes Resultat:

Für die Uebernahme der Gesamtarbeiten und Lieferungen in beiden Ober-
Ingenieurs-Abtheilungen lagen nur zwei Offerte vor, nämlich:

a) Von dem Consortium: „Goldschmidt, Hardy und Neumann,“ welches einen $23\frac{1}{2}$ percentigen Zuschuß verlangte, und wonach sich die Gesamtkosten auf fl. 13,427.725 · 89 fr. stellen, da sich der begehrte Zuschuß mit fl. 2,555.073 · 35 fr. berechnet.

b) Von Antonio Gabrielli, welcher eine Aufzahlung von $12\frac{1}{2}$ pCt. begehrte, und wonach sich die Gesamtkosten auf fl. 12,231.734 · 11 fr., der Zuschuß aber auf fl. 1,359.081 · 57 fr. stellen.

Es ist demnach der Gabrielli'sche Anbot um . . fl. 1,195.991 · 78 fr. billiger, als jener des genannten Consortiums.

Ein weiterer Anbot auf das ganze Object würde sich für den Fall ergeben, wenn die Angebote der allgemeinen österreichischen Baugesellschaft und der Gebrüder Fortin Hermann als untrennbar angenommen werden, in welchem Falle sich die Baukosten für die sechs Bau Loose der I. und für die ersten zwei Bau Loose der II. Abtheilung bei $15\frac{9}{10}$ pCt. Zuschuß auf fl. 9,071.646 · 50 fr. und jene für die Loose III und IV der II. Abtheilung bei

einem 12% Zuschusse auf fl. 3,410.982 · 51 fr.
daher zusammen auf fl. 12,482.629 · 01 fr.
stellen würden.

Die Aufzahlung betrüge hiernach fl. 1,609.976 · 47 fr.
und wäre um fl. 250.894 · 90 fr.
höher, als die von Antonio Gabrielli begehrte.

In einem vom 21. August 1869 datirten Nachtrags-Offerte erklärte allerdings die allgemeine österreichische Baugesellschaft zur näheren Präcisirung des in ihrem Offerte 8/b enthaltenen Passus, bezüglich des Curfes für die als Bezahlung anzunehmenden Communal-Anlehens-Obligationen, daß sie darauf gerechnet habe, die gesammte in dem erwähnten Offerte begehrte Summe von 9,071.646 fl. ö. W., in Obligationen des städtischen Anlehens zum Curse von 96 pCt., somit in einem Nominalbetrage von 9,449.631 fl. ö. W. anzurechnen, was zu dem damaligen Börsencurse von circa 92·40 den effectiven Betrag von 8,727.252 fl. repräsentirte, mithin gegen die ausgeschriebene Summe einem effectiven Zuschusse von nur $11\frac{1}{2}$ pCt. entsprach.

Weiters erklärte sich die Baugesellschaft in diesem Schriftstücke bereit, für den Fall der Nichtannahme dieser Option an ihren Offertpreisen den Betrag von 344.394 fl. nachzulassen oder für den Fall, als der Commune die Verbindung ihres Offertes mit jenem der Firma Fortin Hermann freres nicht conveniren sollte, die gesamten Arbeiten beider Abtheilungen allein zu übernehmen und hiefür nur einen Zuschuß von $11\frac{1}{2}$ pCt. zu beanspruchen.

Auf alle diese Erklärungen konnte jedoch, sollte nicht das ganze Princip der öffentlichen Offertverhandlung umgestoßen und der damit angestrebte Zweck illusorisch werden, selbstverständlich keine Rücksicht genommen werden, da man es bei demselben lediglich mit einem Nachtragsofferte zu thun hatte.

Als billigstes Offert erschien somit nach dem Ergebnisse der Offertverhandlung jenes des Bauunternehmers Antonio Gabrielli.

Was die Beziehungen desselben zur Ausführung größerer Bauwerke anbelangt, so machte er in seinem Offerte geltend, daß er sich seit mehreren Jahren insbesondere den Wasserbauten gewidmet, solche für die italienische Regierung in Ancona, Neapel und Palermo in der Eigenschaft als Bauunternehmer der italienischen Regierung ausgeführt, daß er den Bau des großen und bedeutenden neuen Hafens auf der Insel Malta und derzeit in Chatam die Ausführung des Marine-Arsenals der englischen Admiralität übernommen habe. Zur Bekräftigung dieser Behauptungen producirte der Offerent ein Schreiben der britischen Gesandtschaft in Wien und mehrere auf den letzterwähnten Bau bezugnehmende Fachjournale.

Nachdem nun in dieser Beziehung sowohl, sowie auch nach allen anderen Richtungen die umfassendsten Erhebungen gepflogen worden waren, beschloß der Gemeinderath am 12. October 1869, die sämmtlichen Arbeiten der beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen für die Wasserversorgung Wiens dem Offerenten Antonio Gabrielli mit einem Zuschusse von zwölf und einhalb Procent zu den Ueberschlagspreisen zu übertragen.

Eine Folge dieses Beschlusses war zugleich die Annahme des von Antonio Gabrielli gemachten Anerbietens, sich im Falle der Genehmigung seines Offertes von allen, ihm für den Wasserleitungsbau zukommenden Verdienstbeträgen ein Percent insolange in Abzug bringen zu lassen, bis der Betrag auf die Höhe von 100.000 fl. gelangt sein würde. Für diese Summe soll ein der Stadt Wien würdiger, zugleich mit der Eröffnung der Wasserleitung zu inaugurirender Springbrunnen errichtet werden.

Nachdem der Gemeinderathsbeschluß ausgefertigt, dem Offerenten Gabrielli intimirt worden und somit der Vertrag zwischen ihm und der Commune im Sinne des §. 32 der Bedingnisse als endgiltig abgeschlossen zu betrachten war, wurden zur Beurkundung und zum bleibenden Beweise für diesen Vertrag folgende Urkunden und Actenstücke, und zwar:

1. Baubedingnisse und Kostenvoranschläge über beide Ober-Ingenieurs-Abtheilungen;
2. die Offertauschreibung;
3. das Originaloffert Gabrielli's;
4. das Offertverhandlungsprotokoll;
5. die Protokollauszüge bezüglich der Gemeinderathsbeschlüsse, womit das Offert Gabrielli's und das Anerbieten desselben bezüglich des Brunnens angenommen wurde;
6. ein Protokoll mit Gabrielli in Betreff des Preisnachlasses zu Gunsten dieses Brunnens;
7. ein Protokollauszug bezüglich der zur Röhren- und Eisenlieferung bestimmten Firmen und
8. die Corroborationsklausel — zusammengestellt, geheftet, gesiegelt, von beiden contrahirenden Theilen gefertigt und an Stelle des Vertrages nach erfolgter Anzeige behufs Bemessung der vom Bauunternehmer zu leistenden Gebühren im städtischen Archive aufbewahrt.

Sonstige, den Bau theils einleitende, theils unmittelbar betreffende Vorkehrungen.

Zu den wichtigsten, vor der Inangriffnahme des Baues vorzunehmenden Einleitungen gehörte vor Allem

- a) die Prüfung der zum Wasserleitungsbau zu verwendenden hydraulischen Bindemittel und
- b) die Beschaffung der Röhren und Eisenbestandtheile.

Ad a) Zur Prüfung der von der Bauunternehmung proponirten Sorten des Portland-Cements und des hydraulischen Kalkes, — mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieser in großen Massen*) zur Verwendung kommenden Materialien für die Solidität des ganzen Baues in Bezug auf ihre Qualität, Gewicht und ihre Mischungsverhältnisse mit den zu Gebote stehenden Sandgattungen, — wurde eine eigene Commission von Fachmännern, dann Mitgliedern des Gemeinderathes und den dießfalls noch sonst berufenen Organen der Commune eingesetzt, welche unter der umsichtigen fachgemäßen und erfolgreichen Leitung des Gemeinderathes Wilhelm Groß die Proben im Beisein der Bauunternehmung und unter Freistellung des Zutrittes von sonstigen Fachkundigen und Vertretern der Lieferungsfirmen streng nach den Regeln der Wissenschaft und Technik in der umfassendsten Weise vornahm.

Diese Proben hatten den Zweck, die Leistungsfähigkeit der proponirten Firmen zu beurtheilen, das Maximalgewicht der einzelnen Sorten festzustellen und das Mischungsverhältniß mit den einzelnen Sandgattungen zu bestimmen. Zu diesem

*) 1,064.000 Centner hydraulischer Kalk und 230.000 Centner Portland-Cement.

Behufe wurden die Kalksorten abgewogen, Gefäße und Platten aus den einzelnen Kalksorten angefertigt, dieselben einem gewissen Wasserdrucke zur Constatirung ihrer Wasserdichtigkeit ausgesetzt, die Muster mit unvermuthet in den Fabriken angekauften Sorten verglichen, ja auch die Erzeugung in den Fabriken selbst commissionell besichtigt. Nach vielfachen Versuchen gelangte die Commission zu ihren Schlüssen und auf Grund derselben genehmigte der Gemeinderath in der Sitzung vom 9. August 1869:

1. die Verwendung des Portland=Cements der Firmen A. Saullich in Perlmoos und A. Curti in Muthmannsdorf,

2. die Verwendung der von der Bauunternehmung proponirten Sorten hydraulischen Kalkes der Firmen Egger & Comp. bei Ruffstein, Sartori in Steinbrück und A. Curti in Piesting mit Vorschreibung gewisser Mischungsverhältnisse von Cement resp. Kalk zum Sande und gewisser Maximalgewichte für alle Arbeiten des Wasserleitungsbaues,

3. endlich die Verwendung eines bis dahin bereits gelieferten Kalkquantums der Firmen F. Leithe in Waidhofen a/d. Ybbs und Gebrüder Leube in Gartenau bei Salzburg für die Fundamente und Pfeiler der großen Aquäducte.

Der Darstellung über die Bauausführung vorgreifend, lassen wir, als hieher passend, eine Aufzeichnung über jene hydraulischen Kalk- und Portland=Cement=Sorten folgen, welche bei dem Baue der Hochquellen=Wasserleitung überhaupt theils zur Mauerung im Wasser, theils im Trockenen, theils zu hervorragenden Ausführungen, theils zu weniger bedeutenden Objecten, verwendet wurden, und zwar:

Hydraulischer Kalk:

Sartori in Steinbrück,
Egger in Ruffstein,
Rink in Ruffstein,
Leube in Gartenau bei Salzburg,
Leithe in Waidhofen,
Zuch bei Ruffstein,
Ohrfandl in Kappel in Kärnthen,
Curti in Piesting,
Saullich in Ruffstein,
Kraft in Ruffstein,
Ohrenstein in Drawicza,
Baron Pittel in Altenmarkt bei Potenstein,
Escher in Triest.

Portland=Cement:

Saullich in Perlmoos bei Ruffstein,
Burham in England,
Curti in Muthmannsdorf,
Ohrenstein in Drawicza,
Escher in Gradicen (Dalmatien),
Kothari in Mainz,
Bonquetty in Boulogne sur mer,
Espenschied in Mannheim,
Dickerhoff in Amoneburg bei Biebrich und Mannheim,
Knight in London,
Casebourne in Westhorthlepool,
Töpfer & Grawitz in Stettin („Stern“),
J. G. Hagenach in Hemmoor,
J. W. Grundmann in Oppeln.

Zur Feststellung des Maximalverbrauches an hydraulischen Bindemitteln für die einzelnen Arbeitskategorien, als: Bruchsteinmauerwerk, Beton, Ziegelmauerwerk, Mörtelguß und innerer Verputz der Kanäle wurden in jeder Ingenieur-Section von der Bauleitung im Beisein der Bauunternehmung eine Probemauerung und zwar ein Normalkanalprofil und einige Cubiklasten Beton hergestellt, um einerseits ein Muster für die Ausführung zu schaffen, andererseits die Menge der zu verwendenden, und der Bauunternehmung zu zahlenden hydraulischen Bindemittel in der richtigsten Weise kennen zu lernen und zu constatiren.

Behufs der entsprechenden Ablagerung der hydraulischen Bindemittel errichtete die Bauunternehmung bedingnißgemäß im Jahre 1870 sechs Hauptdepôts und zwar in Payerbach, Ternitz, Fischau, Leobersdorf, Baden und Piesing, und im Verlaufe des Baues auch in Gloggnitz und Gumpoldskirchen, in welche 8 Depôts die Einlieferung und von wo aus die Abgabe der hydraulischen Bindemittel zum Baue zu erfolgen hatte.

Ad b) Bezüglich der beim Wasserleitungsbau vom Rosenhügel abwärts in Verwendung kommenden Röhren und Eisenbestandtheile wurde von der Wasserversorgungs-Commission am 15. Jänner 1870 genehmigt und vom Gemeinderathe am 5. April 1870 gutgeheißen, daß die Röhren im Durchmesser von 2 bis 26 Zoll von der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft (Alberthütte in Kladno in Böhmen), die 30- und 33zölligen Röhren durch das Etablissement Cambier & Comp. von la Louvier bei Charleroi in Belgien und die 36zölligen Röhren von der Neuberg-Mariazeller Gewerkschaft geliefert werden.

Im Verlaufe des Baues ist es nothwendig geworden, verstärkte Röhren zu verwenden. Da dieselben von den obigen Firmen in der vorgesehenen Bauzeit nur zum Theile geliefert werden konnten, so wurden auch noch folgende Firmen zur Lieferung herangezogen: Die fürstl. Pichtenstein'schen Eisenwerke in Aloisthal in Mähren, die fürstl. Salm'sche Eisengießerei in Blansko in Mähren und die Gewerkschaft Coerahne in Middelsbrough in England. Die Maschinenbestandtheile wurden von der fürstl. Pichtenstein'schen Maschinenfabrik Adamsthal in Mähren, von Elsner & Stumpf aus Berlin, Paget in Wien und Simson in England geliefert.

Zur Anlage eines Röhrenprobir- und Röhrendepôt-Platzes acquirirte die Bauunternehmung in der Nähe der Favoritenlinie einen großen Platz, welcher mit einem 27 Klafter langen und 7 Klafter breiten, mit den Schienengeleisen der Südbahn durchzogenen Gebäude zur Unterbringung der hydraulischen Pressen, mit Magazinen und Kanzleien versehen wurde.

Hiermit erscheint die Darstellung der sämtlichen, zur Einleitung des Baues nöthigen Vorarbeiten, so weit diese von Seite der Commune zu veranlassen waren, erschöpft, wobei nur noch der, wenn auch außerhalb des Geschäftskreises des Gemeinderathes gelegenen, jedoch für das Wasserleitungs-Unternehmen der Stadt Wien ebenfalls wichtigen Verhandlungen des n. ö. Landtages gedacht werden soll, welche in der Sitzung des letzteren am 27. October 1869 anlässlich der Verathung und Beschlußfassung über das Wasserrechtsgesetz geführt wurden und wobei es sich darum handelte, dem Grundeigenthümer, welcher auf seinem Grunde zu einem Wasserbaue eine Dienstbarkeit einräumen muß, auch andererseits das Recht der Mitbenützung des über seinen Grund geleiteten Wassers zuzugestehen.

Ueber die energische Verwendung der Vertreter der Interessen der Stadt Wien wurde dieses Mitbenützungsrecht nur dem Eigenthümer jenes Grundstückes eingeräumt, welches zu Gunsten eines „offenen Gerinnes“ mit der Dienstbarkeit belastet wird. (§ 32 des Wasserrechtsgesetzes vom 28. August 1870. L.-G.-B. Nr. 56.)

Zweiter Abschnitt.

Der Bau.



am 6. December 1869 wurde im Höllethal die erste Stollenmine gesprengt.

Nachdem die Stollenarbeiten in den folgenden Wintermonaten fortgeführt wurden, fand am 21. April 1870 am Rosenhügel an jener Stelle, wo sich der Wasserleitungskanal mit dem Empfangs-Reservoir vereinigt, die Feier der Inaugurirung der Hochquellen-Wasserleitung statt, wobei Se. Majestät der Kaiser Franz Josef den ersten Spatenstich vorzunehmen geruhten.

Zur Ausstattung dieser solennen Feier waren der Platz für das Empfangs-Reservoir, sowie die Tracen des Kanals einerseits und der beiden Haupttröhrenstränge für die Vertheilungs-Reservoirs am Wienerberge und auf der Schmelz andererseits durch Flaggen markirt und auf dem Festplatze ein decorirtes Zelt zum Empfange der hohen Gäste aufgestellt. Zweihundert Arbeiter, hübsch adjustirt, umstanden den Festraum.

Nachdem Se. Majestät um 12 Uhr auf dem Festplatze erschienen und mit lebhaften Hochrufen empfangen worden waren, hielt der Bürgermeister, Dr. Cajetan Felder, folgende Ansprache:

„Eure kaiserliche und königliche apostolische Majestät!

Das große Unternehmen der Commune, die Hochquellenleitung, in's Leben gerufen durch die hochherzige Schenkung Euerer Majestät, ist in Ausführung begriffen.

Hier an der Stelle, wo das wohlthätige, unentbehrliche Element zusammengefaßt werden wird, auf daß es hinabgleite zu dem Häusermeere und in tausend Adern sich vertheile in die Wohnung des Armen, wie in den Palast des Reichen, in die Werkstätte der Industrie, wie im Dienste der Sanität zum allgemeinen Gebrauche, — an dieser Stelle wagen wir die ehrfurchtsvolle Bitte, Eure Majestät möge dem der Wohlfahrt von Generationen gewidmeten Werke die höchste Weihe verleihen.

Ehrend werden die Annalen der allezeit getreuen Reichshaupt- und Residenzstadt den denkwürdigen Akt des Kaisers verzeichnen, dessen huldvollen Entschlüssen Wien seine großartige Neugestaltung verdankt.

Gott segne, Gott schütze den Bau, an dem Eure Majestät hier den ersten Spaten anlegen!

Gott segne, Gott schütze, Gott erhalte Eure Majestät!“

Der Redner brachte hierauf ein dreimaliges Hoch auf den Kaiser aus, in das die Anwesenden begeistert einstimmten.

Se. Majestät der Kaiser dankte und erwiderte hierauf:

„Es gereicht Mir zur hohen Befriedigung, der heutigen Feier persönlich beiwohnen zu können und dadurch die lebhafteste Theilnahme von Neuem zu bekunden, mit welcher Ich den Gedanken der Versorgung Wiens mit einem reichen Wasserzuflusse aus den Hochquellen der Alpen begrüßt habe und den bisherigen Schritten zur Verwirklichung dieses großartigen Projectes gefolgt bin.

Ich erhoffe mit Ihnen Allen die segensreichsten Wirkungen des neuen Unternehmens für die gesammte Bevölkerung Meiner getreuen Reichshaupt- und Residenzstadt Wien, deren Wohlfahrt und fortschreitender Aufschwung Mir so sehr am Herzen liegt.

Ihnen, Herr Bürgermeister, sowie den Mitgliedern der Gemeindevertretung spreche Ich gerne schon heute Meine volle Anerkennung des Gemeinnes und des Eifers aus, mit welchem Sie bemüht sind, das Wohl Ihrer Mitbürger durch diese Wasserleitung zu fördern und damit zugleich den kommenden Geschlechtern ein Denkmal Ihres Wirkens zu hinterlassen.

Möge das Werk durch den Eifer der sachkundigen Organe, in deren Hände es gelegt ist, einem baldigen glücklichen Abschlusse zugeführt werden zur Ehre Wiens, zum Wohle aller seiner Bürger!“

Der Kaiser folgte nun der Einladung des Bürgermeisters, den ersten Spatenstich vorzunehmen. Die Schaufel, mit welcher der Kaiser diesen Spatenstich ausführte, wird zum Andenken im Museum aufbewahrt.

Nachdem dieser Akt vollzogen war, trat der Ober-Ingenieur Karl Junker vor und richtete an den Monarchen folgende Worte:

„Geruhen Euere Majestät den ehrfurchtsvollen Dank der zum Baue dieses Werkes berufenen Techniker allergnädigst hinzunehmen, daß Euer Majestät vor Jahren die technischen Conceptionen dieser Wasserleitung Ihrer allergnädigsten Aufmerksamkeit für werth erachtet haben und daß Euere Majestät heute den Beginn des Baues in so feierlicher Weise bezeichnen.

Mit erhöhter Kraft, mit Lust und Liebe schreiten wir nun an unsere Arbeit und mit Hilfe des Allmächtigen wird das Werk gelingen.

Gott erhalte, Gott segne, Gott schütze Eure Majestät!“

Se. Majestät der Kaiser ließ sich hierauf die Mitglieder der Wasserversorgungs-Commission, den Bauunternehmer Gabrielli und die Ingenieure der Wasserleitung vorstellen und verließ sodin, von den lebhaftesten Hochrufen begleitet, den Festplatz.

An demselben Tage, den 21. April 1870, wurde sodann ein officieller Auftrag an die Bauunternehmung erlassen, und dieser Tag zur Berechnung des Bautermines als der Zeitpunkt des factischen Baubeginnes erklärt.

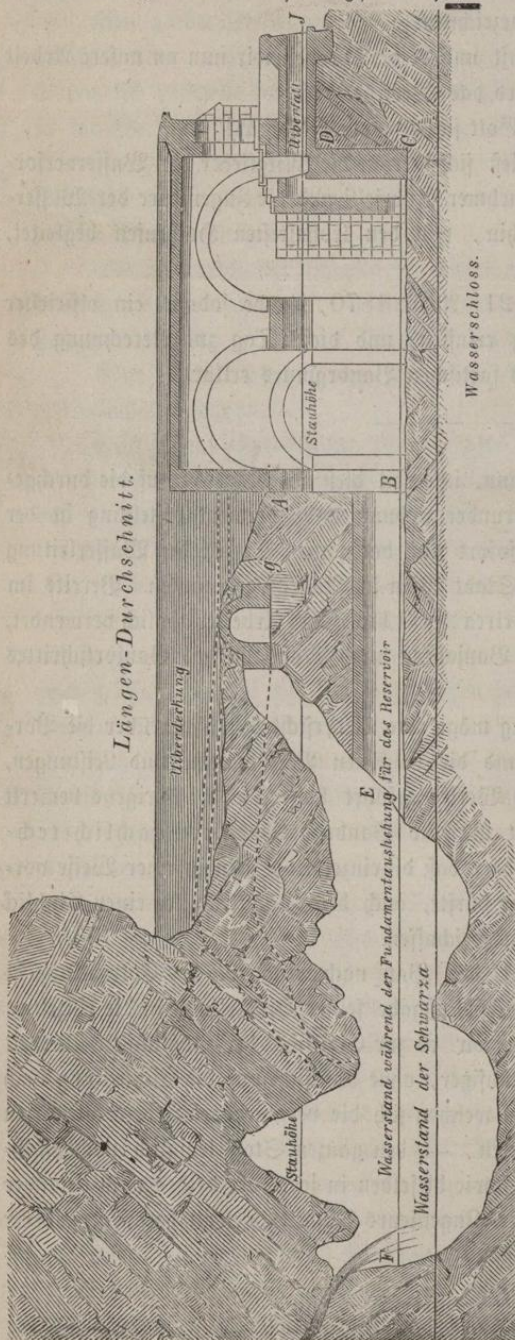
Die Bauarbeiten wurden nun, insoweit dieß mit Rücksicht auf die durchgeführten Verhandlungen für die Grunderwerbung und Servitutsbestellung in der Wasserleitungstrace möglich war, sofort auf der ganzen Strecke der Wasserleitung mit Inbegriff des Gebietes der Stadt Wien in Angriff genommen. Bereits im 1. Baujahre (1870) wurden hiezu circa 2500 bis 3000 Arbeiter täglich verwendet, welche Zahl sich in den folgenden Baujahren nach Maßgabe des Baufortschrittes zuweilen mehr als verdoppelte.

Die nachstehende Darstellung möge eine Uebersicht gewähren über die Vorkommnisse während des Baues und die einzelnen Verfügungen und Leistungen, welche endlich zur Vollendung des Werkes geführt haben, wobei übrigens bemerkt werden muß, daß es sich hier nicht um eine Baubeschreibung von fachlich-technischem Standpunkte handelt, sondern daß die einzelnen Daten in einer Weise vorgeführt werden, welche geeignet sein dürfte, auch dem Nichttechniker einen Einblick in das Wesen des ganzen Baues zu verschaffen.

Obgleich es logisch erscheint, den Bau nach Maßgabe der Entwicklung in den einzelnen Baujahren oder nach Maßgabe seiner Eintheilung in die einzelnen Bauoofe zu beschreiben, halten wir es zur Erzielung der möglichsten Klarheit förderlicher und für den Leser geläufiger, ohne Rücksicht auf die Eintheilung nach Bauperioden oder Bauoofen, — in welchen sich die verschiedenen Arbeitskategorien theils vermengen, theils wiederholen, — den ganzen Stoff lediglich nach Maßgabe der einzelnen Bauobjecte, sowie dieselben in jeder der beiden nach einander zur Besprechung gelangenden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen in hervorragender Weise vorkommen, zu behandeln.

I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung.

Mit Rücksicht auf den so eben besprochenen Grundsatz kommen in der I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung, welche, wie bekannt, die Wasserleitungs-



strecke von den Quellen bis zum Reservoir am Rosenhügel begreift, zunächst die Aufsammlungsobjecte, nämlich die Wasserschlösser am Kaiserbrunnen und in Stixenstein, dann die Stollen, die Aquäducte für die Thalübersezungen und endlich der currente Leitungskanal mit seinen einzelnen Objecten, als: Durchlässe, Stützmauern, Brücken zc. in Betracht.

Wasserschlösser. Die Arbeiten für die Herstellung dieser Objecte bestanden in der Aussprengung und Ausmauerung von Reservoirs bis zu einer entsprechenden Tiefe unterhalb der Quellausflüsse behufs der Auffassung der Quellen und Ableitung derselben.

In dem der Commune zur Ableitung des Kaiserbrunnens ertheilten Bauconsense vom Juli 1868 war die Bedingung gestellt worden, daß die Vertiefung des Kaiserbrunnens nur bis zum mittleren Wasserspiegel der Schwarz, 18'6 Fuß unter dem höchsten Wasserstande des Kaiserbrunnens, geschehen dürfe. Der mittlere Wasserstand der Schwarz wurde sohin im Juni 1870 commissionell im Beisein der beteiligten Gemeinden und sonstigen Wasserbezugsberechtigten erhoben, mittelst Haim-

zeichen fixirt und diese Fixirung, bis zu welcher die Unterfahung des Kaiserbrunnens ohne Gefährdung sonstiger Interessen zulässig erklärt wurde, von Seite der Statthalterei am 17. März 1871 — unter Verweisung der Einsprüche der Wasserwerksbesitzer auf den Recursweg — genehmigt.

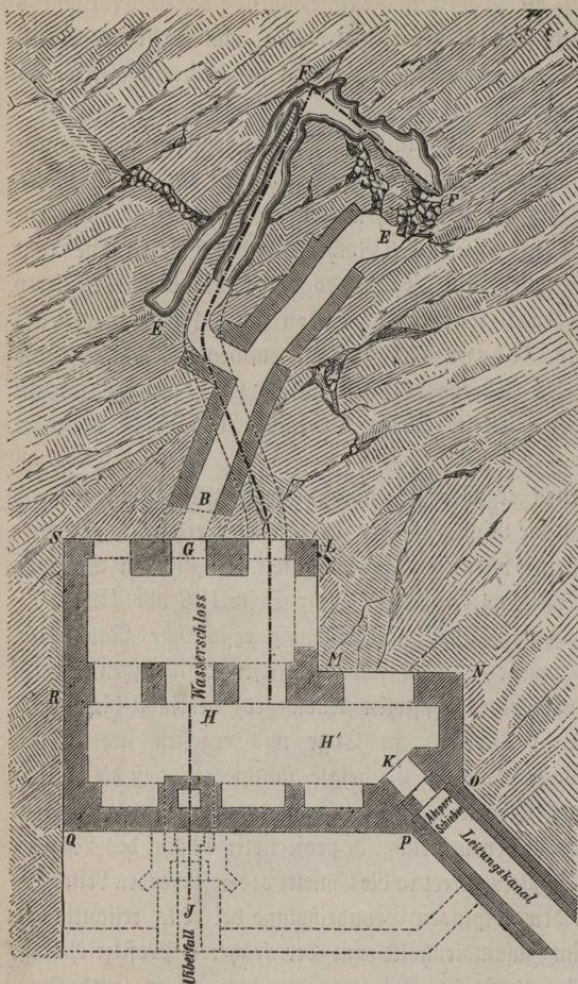
Nachdem diese Entscheidung endlich in Rechtskraft erwachsen war, wurde im September 1872 mit der Aussprengung des Wasser Schlosses am Kaiserbrunnen begonnen und diese Arbeit durch ein vom hohen Kriegsministerium in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestelltes Detachement der Genietruppe (anfangs 80, später 100 Mann) unter dem Commando von fachkundigen Officieren und zwar des k. k. Majors Karl Kocziczka Edlen von Freybergswall und des k. k. Oberlieutenants Johann Wlasič mit eminenter Tüchtigkeit und so rasch durchgeführt, daß die Sprengarbeiten, welche fast durchaus mittelst Dynamit bewerkstelligt wurden, bereits Mitte November 1872 als vollendet anzusehen waren.

Im Laufe dieser Arbeiten ergaben sich höchst interessante Erfolge, durch welche zum großen Theile auch die Richtigkeit der in den Vorverhandlungen ausgesprochenen Erwartungen über die hydrostatischen Vorgänge bezüglich der Speisung der Quelle eine erfreuliche Bestätigung erfuhren. (Siehe Seite 128 und 129.)

Als der in der vorstehenden Querschnittszeichnung ersichtliche Raum des Wasser Schlosses ausgesprengt wurde, traten alle im Felsen befindlichen Venen, welche früher (bei dem Mangel eines sonstigen Ausweges) vereinigt die Kaiserbrunnquelle (beiläufig bei G^*) bildeten, zu Tage und ergossen sich in den ausgesprengten Raum des Wasser Schlosses. Es zeigte sich hiebei, daß die Kaiserbrunnquelle aus fünf großen Felspalten und mehreren kleinen Venen gespeist wird, von welchen die meisten in den ursprünglich projectirten Raum des Wasser Schlosses ($LMRS$) und zwei Spalten direct in die Cunette des anstoßenden Leitungskanals führten, wie dieß in dem folgenden Grundrißplane bei HH' ersichtlich ist.

Dieser letztere Plan, im Zusammenhalte mit der früheren Profilzeichnung, bietet auch das Bild einer im Laufe der Arbeiten gemachten neuen Entdeckung. Bei Ausräumung des bestanden, 18' über dem mittleren Wasserstande der Schwarza gelegenen Hauptausflusses der früheren Kaiserbrunnquelle, welcher durch die vorgenommene Aussprengung des Wasser Schlosses und durch die hiedurch erfolgte Zutagebauung der oben gedachten, nunmehr im Niveau des mittleren Wasserstandes der Schwarza zum Ausflusse gelangten Venen trocken gelegt wurde (G), gelangte man zu einer 10' langen und 1' breiten Höhle (EF), welche als das natürliche unmittelbare Auffammlungsreservoir des Kaiserbrunnens im Schneeberge anzusehen ist und sohin mittelst eines Stollens (BE), der bereits in dem Original-Projecte in Anhoffung eines derartigen Vorkommnisses vorgedacht war, direct gefaßt wurde, um das in dieser Höhle, 24 Fuß tief stehende Wasser mit dem Raume des Wasser Schlosses in directe Verbindung zu bringen.

*) Siehe auch die Zeichnung auf Seite 129.

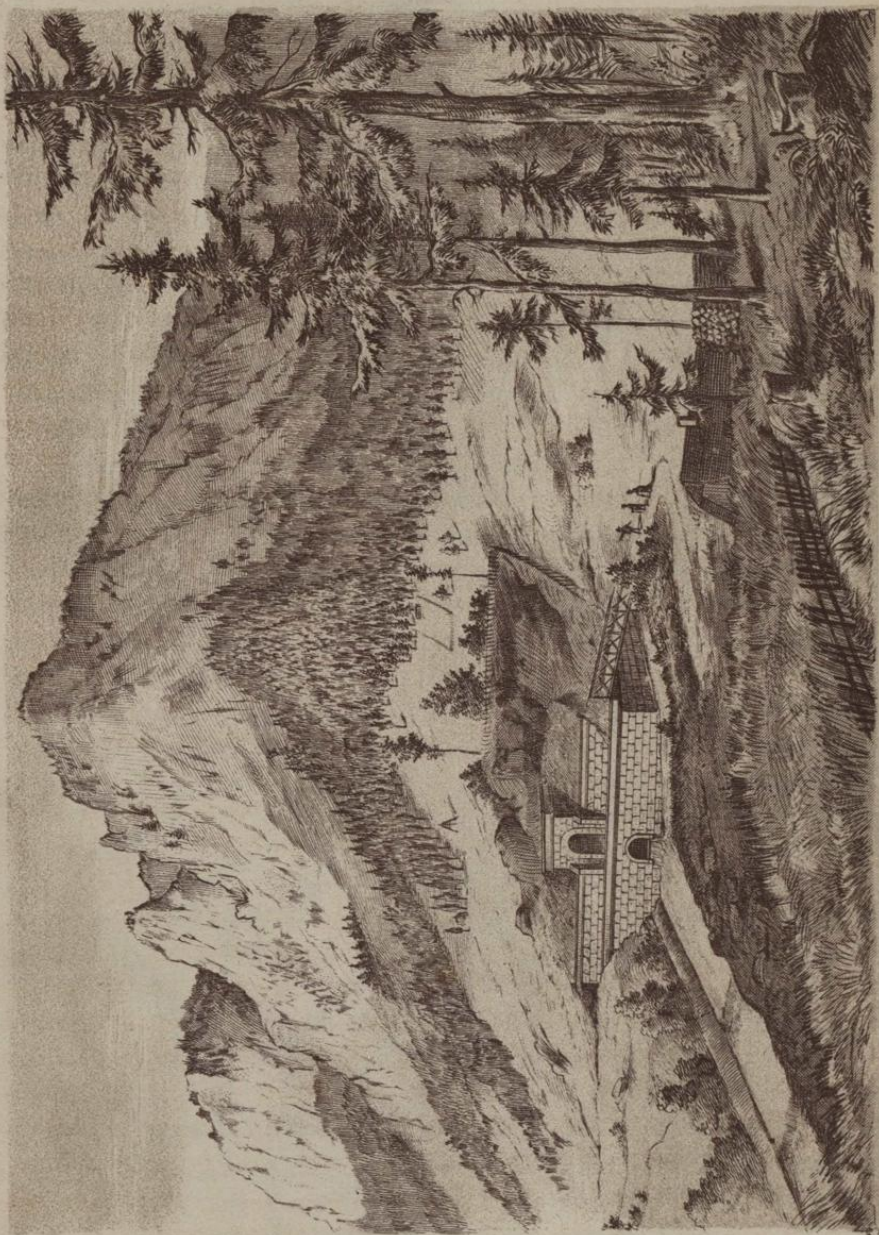


Um alle wasserführenden Spalten, deren Ausfluß die Kaiserbrunnquelle ist, innerhalb des Abperrschiebers zu bringen, welcher am Eingange des Leitungskanales zur Aufstauung des Wassers im Wasserschloß (bis auf das höchste Niveau der früheren Quelle) dient, wurde der Raum des Wasserschlosses in einem größeren Umfange, als ursprünglich projectirt war, nämlich statt im Umfange von *LMRS* im Umfange von *LMNOPQRS* ausgeführt und zur vollständigen Isolirung dieses Raumes vom Schwarzaflusse eine bis unter das Niveau des letzteren reichende Abschlußmauer hergestellt.

Als der Abperrschieber geschlossen wurde, hob sich das Wasser im Raume des Wasserschlosses innerhalb 1 Stunde und 12 Minuten 9 Schuh hoch. Der Zufluß

betrug per Secunde 13 Cubit-Fuß Wasser, es könnte somit in der obigen Zeit ein Raum von circa 60.000 Cubit-Fuß gefüllt werden, woraus folgt, daß, nachdem das Wasserschloß 10.000 Cubit-Fuß Wasser faßt, die in dieser Stauhöhe von 9' sich vollfüllenden Venen oder Grotten circa 50.000 Cubit Fuß Rauminhalt repräsentiren.

Hieraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß der Kaiserbrunn nicht das Ergebniß des Abflusses colossaler, durch Grotten gebildeter Reservoirs im Innern des Schneeberges ist, sondern daß diese Quelle ihre Speisung höher gelegenen Regionen, den sogenannten Schneecöfen des Schneeberges, verdankt, eine Anschauung, die auch noch dadurch als vollkommen wahr bekräftigt wurde, daß trotz der vorgenommenen Tieferlegung des Ausflusses der Kaiserbrunnquelle um 18' dieser Abfluß während des ganzen Winters 1872 bis April 1873 sich gegenüber den früheren Messungen nicht veränderte, sondern sich in der nahezu doppelten Quantität constant erhielt.



Gezeichnet von RUDOLF STADLER.

Lithografie von L. C. ZAMARSKÝ

DAS WASSERSCHLOSS AM KAISERBRUNNEN.



Die Vermehrung dieser Quantität ist eben der Tieferlegung des Ausflusses zuzuschreiben, indem durch diese Tieferlegung eine große Anzahl von Seitenvenen, die oberhalb des Kaiserbrunnens in die Schwarza ausmündeten, nunmehr in den Bereich des Quellenabflusses einbezogen wurde.

Die schon bei der Projectverfassung aufgestellten Principien bezüglich der Vermehrung der Wasserquantität wurden demnach thatsächlich als richtig bestätigt.

Ueber die innere Einrichtung des Wasserschlusses ist noch zu erwähnen, daß daselbe bis zur Stauung von 15' Wasserhöhe einen Rauminhalt von circa 18.000 Cubikfuß umfaßt, zur Sohle den reinen Felsboden hat und einen Raum bildet, dessen Umfassungsmauern und Gewölbe aus Quadern in der Weise hergestellt sind, daß sämtliche aufgedeckten Venen vollkommen frei eintreten können.

In der Stauhöhe von 15' ist (bei J) ein Ueberfallkanal angebracht und bei K ist der Leitungskanal durch den schließbaren Schieber mit dem Wasserschloß in Verbindung gesetzt. Die Fassade und Außenverkleidung ist in der vorstehenden Abbildung ersichtlich.

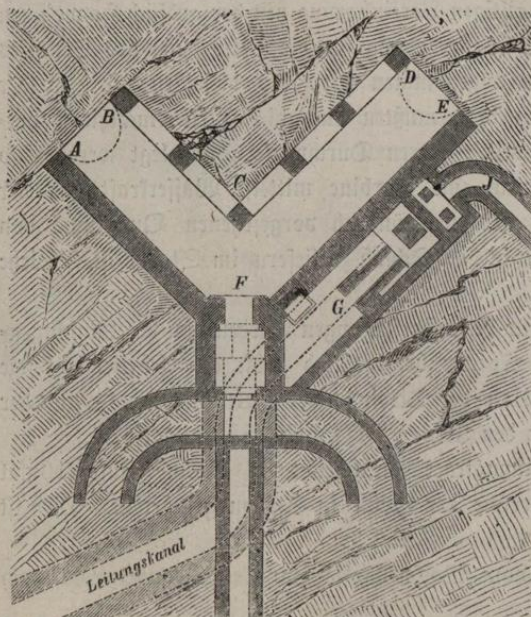
Uebrigens darf zum Schlusse dieser Darstellung nicht unterlassen werden, besonders zu bemerken, daß die Sprengarbeiten bei dem enormen Wasserrandrange, welcher sich aus den bloßgelegten Felspalten ergab, zu den schwierigsten Ausführungen gehörten, indem die Leute, welche die Beseitigung der Steintrümmer zu bewerkstelligen hatten, Monate lang im Wasser von 5° R. Temperatur arbeiten mußten und eine Ausdauer an den Tag legten, welche ganz besonders hervorgehoben werden muß.

Ähnlich wie beim Kaiserbrunnen wurde durch Unterfahrung der Stixen-

steiner-Quelle und durch das in der entsprechenden Tiefe angelegte Auffammlungsassin der Zufluß dieser Quelle reichlich vermehrt und durch einen vom Ableitungskanal angelegten Seitenstollen die unterhalb des Wasserschlusses gelegene Kreuzquelle in Stixenstein vollkommen aufgesammelt.

Die nebenstehende Zeichnung gibt ein Bild von der inneren Einrichtung und Ausstattung des Wasserschlusses in Stixenstein.

Das Wasserschloß mit circa 9000 Cubikfuß Rauminhalt empfängt das Wasser der Hauptquelle an der Wand A B C D E



in den daselbst durch Pfeiler und Gewölbe gebildeten Nischen. Bei *F* wird das Wasser in den Leitungskanal abgeführt. Das Turbinenhaus *G* mit der Zuleitung von der Sieding (*J*) zur Hebung des Quellwassers bis in das Schloß ist rechts vom Wasserschloße angebracht. Oberhalb der Einmündung des Leitungskanals bei *F* befindet sich für das über die Stauhöhe steigende und in die Sieding abzuleitende Wasser ein Ueberfall, welcher in der folgenden Zeichnung, welche die Fassade des Wasserschlosses darstellt, unterhalb des Eingangsthores ersichtlich ist.



Zur Versorgung des Schlosses Stixenstein mit Quellwasser ist, wie erwähnt ein Pumpwerk vorgeforgt.

Nachdem in Folge der endgiltigen Vereinbarung mit der gräflich Hoyos'schen Gutsverwaltung Stixenstein diese Wasserhebung für die Versorgung des Schlosses Stixenstein größere Dimensionen angenommen hat, als dieselben zur Zeit der Projectsverfassung vorgesehen wurden, mußten auch die Betriebsmaschinen vergrößert und die Leitungsröhren mit weiteren Durchmessern angelegt werden, so daß das Pumpwerk, welches durch eine Turbine mittelst Wasserkraft aus der Sieding betrieben wird, statt des ursprünglich vorgesehenen Quantums von 200 Eimern täglich 2200 Eimer in das Schloß zu liefern im Stande ist. (Siehe Seite 202.)

Die Maschinenarbeiten für diese Herstellungen wurden von der Maschinenfabrik des Ingenieurs Carl A. Specker besorgt und nebst den Arbeiten für die Herstellung des steinernen Wehrs an der Sieding, des Zuleitungskanals und der 2 und 3zölligen Röhrenleitung in den Jahren 1872 und 1873 ausgeführt.

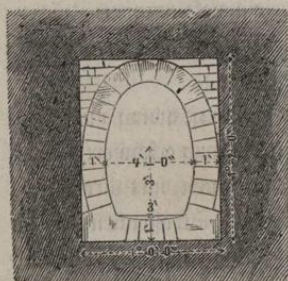
Stollen. Die Wasserleitungstrace durchbricht in ihrem Laufe 16mal Felsen und Bergrücken, durch welche der Kanal in Stollen geführt ist. Dieß ist der Fall:

In der ganzen Strecke vom Wasserschloße am Kaiserbrunnen bis nach Hirschwang;

zwischen Reichenau und Payerbach;
 zwischen Payerbach und Schöglmühl;
 bei Stuppach;
 bei Riesling;
 bei Pottschach;
 im Schloßberge von Stixenstein;
 bei Brunn am Steinselde;
 bei Fischau;
 bei Böslau;
 bei Baden;
 bei Mödling;
 unter dem Viechtenstein-Park bei Maria-Enzersdorf und
 am Anfange und Ende des Riesinger Aquäductes.

Die Gesammtlänge aller Stollen beträgt 4404·86 Klafter, von welchen 1550 Klafter allein auf den Stollen zwischen Kaiserbrunn und Hirschwang, 350 Klafter auf den Stollen bei Böslau, 210 Klafter auf jenen bei Pottschach, 260 Klafter auf die Stollen bei Mödling, 100, 160, 148, 131 Klafter auf die Stollen bei Stuppach, Stixenstein, Fischau, Brunn, Baden und der Rest auf die übrigen Stollen entfällt.

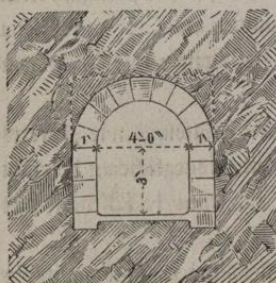
Diese Stollen wurden nach Maßgabe der Beschaffenheit des Terrains, durch welches sie getrieben sind, nach verschiedenen Methoden ausgeführt, und zwar:



a) Im lockeren Terrain, wo ein Erdschub von allen Seiten eintreten kann, wurden die Stollen an den Seitenwänden, an dem Firste und an der Sohle mit Quadern verkleidet.

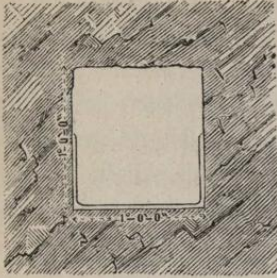
b) In einem Terrain, dessen Beschaffenheit zwar einen Seitenschub nicht besorgen läßt, welches jedoch immerhin aus brüchigen, lösbaren Massen besteht, wurden nur die Seitenmauern sammt dem Firste ausgemauert.

c) Im festen Felsen unterblieb die Auswölbung; die Sohle und Seitenwände wurden mit einem 2—3zölligem Portland-Cement-Verputze verkleidet und



dadurch wasserdicht hergestellt. Dieser Verputz konnte jedoch in der Regel nicht direct auf den Felsen gelegt werden, indem bei der Aussprengung (namentlich in Folge der Wirkung des Dynamits) viele, mitunter ziemlich tiefe Aushöhungen stattfanden, deren Ausfüllung mit dem kostspieligen Portland-Cement die Auslagen wesentlich erhöht hätte. Um einerseits diesen Kostenaufwand zu ver-

mindern, andererseits die möglichste Reinheit und Solidität des Profils zu erzielen, wurden die erwähnten Aushöhungen mit Mörtel aus größtem



Sande und hydraulischem Kalk in der Mischung von 1 : 2 bis auf eine verglichene Dicke von 4 Zoll ausgefüllt und erst auf diese Verkleidung der 2 Zoll dicke Portland-Cement-Verputz aufgetragen.

Außerdem wurden selbst die durch Felsen getriebenen Stollen an jenen Stellen, wo in Folge der Sprengungen oder nach Maßgabe der natürlichen Steinformation Klüfte und Spalten in größerem Maße vorkamen, durch eine förmliche, allerdings kostspielige,

jedoch die vollkommene Solidität des Bauwerkes während Ausmauerung versichert, wie dieß namentlich in dem großen Stollen zwischen Kaiserbrunn und Hirschwang in einer Länge von 864 Klaftern der Fall war.

Was die Stollenarbeiten selbst anbelangt, so sind vor Allem jene in der Strecke zwischen Kaiserbrunn und Hirschwang zu besprechen.

Dieser 1550 Klafter, d. i. circa $\frac{3}{8}$ Meilen lange Stollen mit seinen 12 Förderstollen ist mit 24 Angriffspunkten, von welchen gegeneinander gearbeitet wurde, mit einer solchen Emsigkeit und Tüchtigkeit durchgetrieben worden, daß mit Ende August 1871 bereits 800 Klafter im Hauptstollen durchbrochen waren und das letzte Zusammentreffen der im December 1869 begonnenen Durchbrucharbeiten bereits im Mai 1872 gefeiert werden konnte.

Hier sowohl, als bei der Verbindung aller übrigen Angriffstationen ergab sich in Bezug auf die Richtung und auf das Niveau ein vollkommenes Zusammentreffen der Profile, — ein erfreulicher Beweis der streng richtigen, durch die Bauleitung vorgenommenen Triangulirung und Niveaufixirung.

Dabei ist noch zu bemerken, daß die ohnehin schwierige Ausführung auch noch in hohem Grade durch den außerordentlich mächtigen Wasserandrang erschwert wurde.

Zur Bewältigung des letzteren mußten Centrifugalpumpen mit drei Locomobilen, welche nach vorheriger Verstärkung der Fluß- und Straßenbrücken an Ort und Stelle geschafft worden waren, durch 15 Monate in Thätigkeit erhalten werden.

Die Ausführung der Sprengungsarbeiten besorgte das vom hohen Kriegsministerium hiezu angewiesene und bereits bei der Besprechung der Sprengarbeiten für das Wasserschloß am Kaiserbrunn rühmend erwähnte, an Ort und Stelle kasernirte Detachement der k. k. Genietruppe, welches zeitweise aus 300 Mann bestand.

Nach Vollendung der Sprengarbeiten wurde der Stollen, wie bereits erwähnt, theils ausgemauert, theils in seinen Unebenheiten ausgeglichen, betonirt und mit Portland-Cement verputzt, eine Arbeit, welche im Juni 1873 vollendet wurde.

Ungefähr 200 Klafter vor der Ausmündung des Stollens bei Hirschwang ist ein Regulator angebracht, dessen Zweck darin besteht, eine Wasserquantität über 2 Millionen Eimer durch einfaches Ueberfließen über die Kanalwände in die Schwarza

abzuleiten, ferner durch das Deffnen eines daselbst angebrachten Schiebers den anschließenden Leitungskanal bei eventuellen Reparaturen oder Reinigungen trocken zu legen.

Die Durchbrucharbeiten bei den übrigen Stollen wurden durch Civilarbeiter gleichfalls mit Präcision und derart betrieben, daß die Stollen vor und hinter Payerbach, bei Stuppach, Piesling, Pottschach, Brunn, Fischau und Mödling mit Ende August 1871 vollendet, hiernach mit Zurechnung der offenen Strecken im Hirschwanger Stollen zu dieser Zeit 2313 Klafter durchbrochen und mit Ende des Frühjahr 1872 sämmtliche Stollen vollständig hergestellt waren, ohne daß sich beim Zusammentreffen der gegenseitigen Arbeiten bei irgend einem Stollen eine Differenz in der Richtung und im Niveau ergeben hat, wobei insbesondere zu erwähnen ist, daß zu den schwierigsten Stollenarbeiten jene bei Herstellung des Böslauer Stollens gehörten, indem hier zur Bewältigung des colossalen Wasserandranges Monate lang continuirlich Tag und Nacht hindurch mit Pumpen gearbeitet werden mußte.

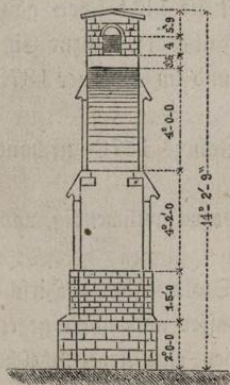
Der Hauptstollen vom Kaiserbrunnen bis Hirschwang ist im Pichten 6' weit und 6' hoch, während die Profile der übrigen Stollen nach Maßgabe des betreffenden Gefälles verschieden sind und sich den Dimensionen der anstoßenden Strecken des currenten Leitungskanales anschließen.

Jene Stollen, welche nicht durch Felsen gebrochen sind, wurden, und zwar im I., II., IV. und V. Bau loose mit Quadern, 12" stark, im VI. und VII. Bau loose, bei dem Mangel an in der Nähe befindlichen derartigen Steinlagern, mit Ziegeln auf 18" Stärke ausgemauert.

Chalübersehung. Die hervorragenden Objecte dieser Kategorie sind folgende:

1. Der Aquäduct in Leobersdorf, circa 150 Klafter lang, mit 20 freistehenden Pfeilern und einer verglichenen Höhe von 2 Klaftern, aus Stein mit Ziegelgewölben.

2. Der Aquäduct in Baden, 350 Klafter lang, mit 41 freistehenden Pfeilern mit der höchsten Höhe von 12 Klaftern, ebenfalls aus Stein mit Ziegelgewölben. Von den Pfeilern ist der im Bette des Schwefatbaches stehende unmittelbar auf Felsen gebaut.

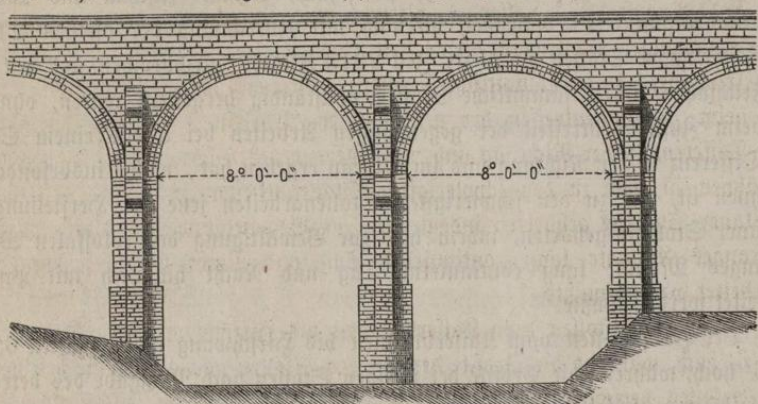


Aquäductpfeiler
(Querschnitt).

3. Der Aquäduct in Mödling, 100 Klafter lang, mit 7 freistehenden Pfeilern und einer Höhe von 12 Klaftern aus Ziegelmauerwerk auf steinernen Sockeln.
4. Der Aquäduct in Piesing, 350 Klafter lang, mit 43 freistehenden Pfeilern (wovon einer im Bette des Piesingbaches) und einer Höhe von 9 Klaftern, aus Stein mit Ziegelgewölben.
5. Der in einer Curve gebaute Aquäduct in Mauer, 150 Klafter lang, mit 13 freistehenden Pfeilern und einer Höhe von 8 Klaftern.

6. Der Aquäduct in Speising, 100 Klafter lang, mit 7 freistehenden Pfeilern und einer Höhe von 5 Klaftern — letztere beide aus Ziegelmauerwerk auf steinernen Sockeln.

Aus der vor- und nachstehenden Querschnittzeichnung und Längensansicht ist die Construction dieser Objecte zu ersehen, — Darstellungen, welche bei ihrer Deutlichkeit einer näheren Erörterung und Beschreibung nicht bedürfen.



Aquäduct (Längensansicht).

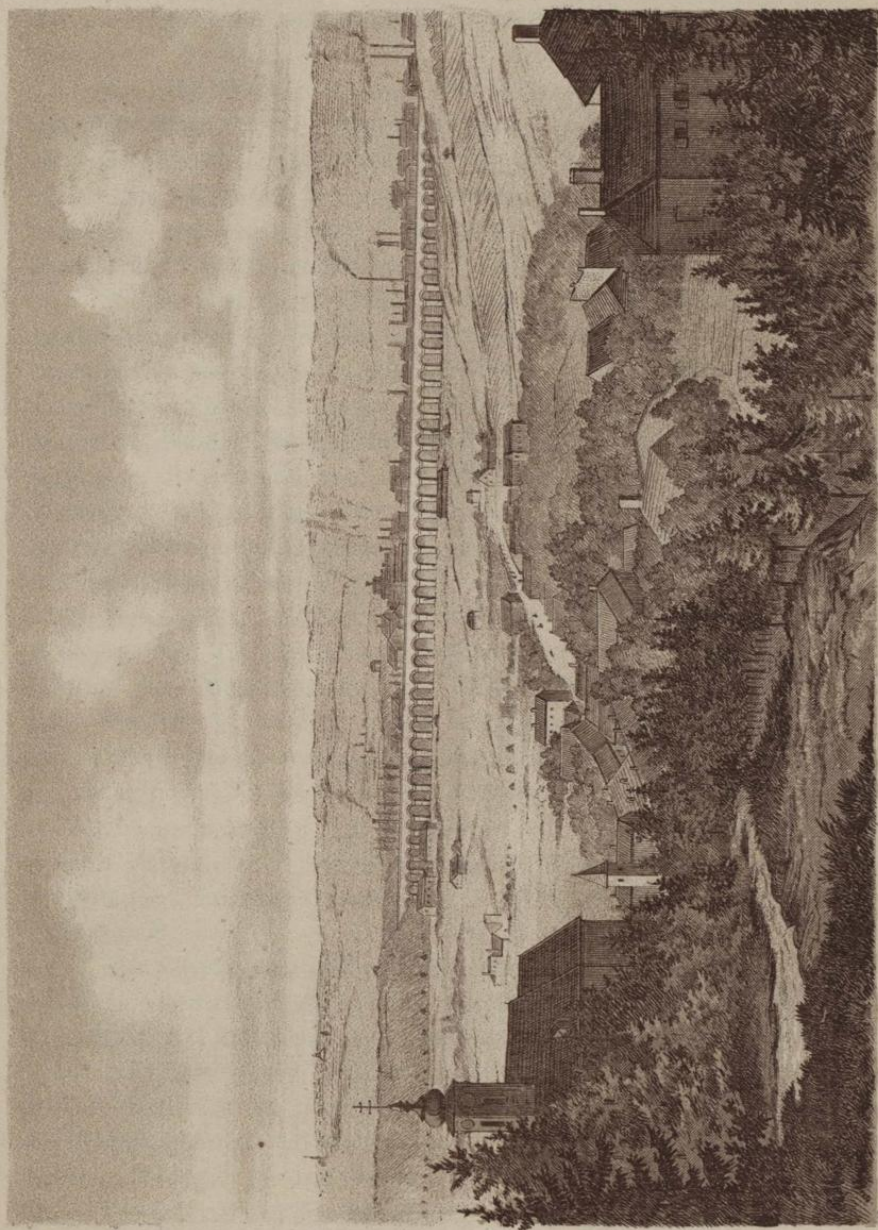
Außer den angeführten Aquäducten sind hier noch zu erwähnen: die Thalübersezungen bei Gainfahn, 100 Klafter lang, mit einem Unterbau aus Pfeilern und Bögen, welche mit Ausnahme des Durchlasses verschüttet sind; dann die Sumpfdurchsezung bei Magendorf (mit 93 Pfeilern und 26 Bögen, welche ebenfalls sämmtlich verschüttet wurden), und die Brücken und Durchlässe bei Pottschach, Brunn am Steinfelde, Dörfel bei Baden, zwischen Baden und Gumpoldskirchen und bei Perchtoldsdorf, wovon drei derselben in schiefer Richtung ausgeführt werden mußten.

Die sämmtlichen Aquäducte, sowie die Objecte bei Gainfahn und Magendorf wurden im Jahre 1870 in Angriff genommen, im 1. Baujahre nebst der Fundirung bis auf die Sockelhöhe, im 2. Baujahre, soweit sie nicht schon ganz geschlossen wurden (wie dieß in Gainfahn und Speising der Fall war), bis zur Einwölbung und zum Theile auch über die Einwölbung gebracht und im Sommer 1873 vollendet.

Die Brücken und Durchlässe waren mit Beginn des Jahres 1873 durchaus vollständig hergestellt.

Der currente Leitungskanal. Hier ist es der Klarheit wegen nothwendig, nach der Reihenfolge der einzelnen Bau loose vorzugehen.

1. Bau loose. (Vom Kaiserbrunnen bis Ternitz.) Vom Stollenende bei Hirschwang bis Reichenau liegt der Kanal theilweise im Grundwasser und mußte gegen die von außen eindringenden Quellen mühsam verdichtet werden, eine Arbeit, welche — nachdem der Kanal selbst zum größten Theile bereits im 2. Baujahre hergestellt worden war, — im Frühjahr 1873 ausgeführt wurde, indem man von oben herab



Gezeichnet von RUDOLF STADLER.

DER LIESINGER AQUÄDUCT

von Rodaun aus gesehen.

Lithografie von L. C. ZAMARSKI.

successive die Kanalsohle trocken legte und mit Cement verdichtete, so daß den Tagwässern der Eintritt in den Kanal unmöglich gemacht wurde.

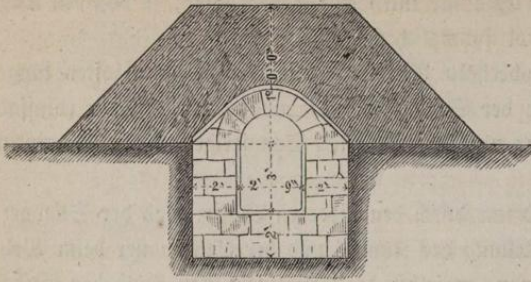
In dieser Strecke liegt oberhalb Reichenau eine circa 200 Klafter lange, rückwärts des Kanals am Ufer der Schwarza aus Quadern ausgeführte colossale Stützmauer, bei deren Fundirung unter Wasser viele Schwierigkeiten zu überwinden waren.

Eine sehr schwierige und nur durch den niederen Wasserstand der Schwarza begünstigte Arbeit war die Herstellung des Kanals und der Stützmauer beim Wehr nächst dem Turhause in Reichenau, woselbst die Kanaltrasse den Kopf des Wehres tangirt und letzteres zur Vermeidung von Reclamationen mittelst eines steinernen Wehrkopfes vom Kanale isolirt werden mußte. Diese schwierige Arbeit wurde im Sommer 1872 glücklich vollzogen.

Bei der Papierfabrik Schölgelmühl läuft der Wasserleitungskanal so hart neben dem dortigen Werffkanale, daß dort eine sehr sorgsame Bauherstellung erforderlich wurde, um diese beiden Gerinne vollkommen zu isoliren. Zu diesem Ende wurde hinter Spundwänden eine in Beton fundirte Stützmauer hergestellt, an welcher der eigentliche Wasserleitungskanal angeschlossen werden sollte. Nach Ausführung der Betonmauer erwies sich dieselbe wohl als solid, aber nicht vollkommen als wasserdicht und hinderte dieser Umstand die correcte Ausführung des rückwärts gelegenen Leitungskanals. Gleichzeitig wurde durch den Wasserandrang die hart anstoßende Reichenauer Straße gefährdet und es war bei der vorgerückten Jahreszeit unumgänglich nöthig, durch energisches Vorgehen das Gelingen dieses Bauwerkes zu ermöglichen. Die Commission veranlaßte demnach nach langwierigen Verhandlungen, gegen Entschädigungsleistung, die Fabriksgesellschaft, den Werffkanal eine kurze Zeit hindurch abzulassen und es wurde, nachdem dieß geschehen war, der rückwärts gelegene Leitungskanal in Mauerwerk mit Portland-Cement-Mörtel in der Zeit von 2 Wochen, nämlich vom 16. bis 31. October 1871 so hergestellt, daß der Bestand der Kanalobjecte und der anstoßenden Straße vollkommen gesichert war. Im darauffolgenden Baujahre 1872 wurde dieser Kanal mit dem vorgeschriebenen Cementverputze versehen und dadurch vollkommen wasserdicht gemacht.

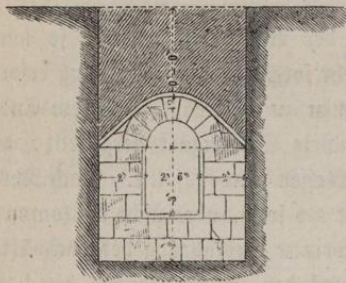
Eine besonders sorgfältige Arbeit erforderte die Sicherung des Administrationsgebäudes derselben Papierfabrik, da die Wasserleitung hart an den Fundamenten, in einer Tiefe von 8 Schuh unter denselben, vorbeiführt und diese Fundamente zur Hintanhaltung einer Gefahr für das Gebäude unterfangen werden mußten. Auch diese Arbeit wurde im Herbst 1871 glücklich bewältigt, sowie auch die Herstellung der sämmtlichen Quaimauern zwischen dem Schwarzaflusse und dem Eisenbahndamme in der dortigen Gegend.

Die Traversirung des Bahnkörpers der Südbahn beim Gloggnitzer Bahnhofe machte die Herstellung eines Durchlasses nothwendig, welcher von Seite der Direction der Südbahn-Gesellschaft auf Rechnung der Commune im Jahre 1872 in coulanter und solider Weise ausgeführt wurde.



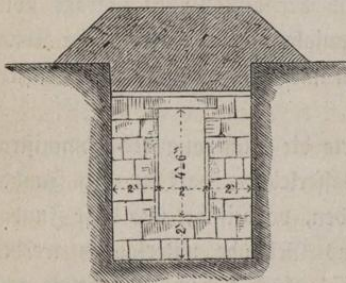
Die Sohle und Widerlagsmauern des Kanals im ersten Bau loose sind auf 2', die Gewölbe auf 1' Stärke aus Bruchsteinen hergestellt. Die Profile sind je nach dem Gefälle mit 2' 6", 2' 9" und 3' Weite und mit 3' 9", 4' und 4' 6" Höhe im inneren Lichte ausgeführt.

In Ternitz (St. Johann) bei der Vereinigung der Kanaltracen vom Kaiserbrunn und von Stixenstein ist ein Regulator angebracht, welcher einer Wassermenge von über 2 Millionen Eimer per 24 Stunden, ähnlich wie bei Hirschwang, den Austritt in die Sieding ermöglicht. Auch hier ist eine Ablasschieber zur eventuellen Entleerung eingesetzt.



2. Bau loose. (Von Stixenstein bis Weikersdorf am Steinfeld.) Der Kanal bis gegen St. Johann, dessen Bau wegen der großen Menge von Grundwasser und der Beschaffen-

heit des theils aus Moorgrund, theils aus lockerem Gestein bestehenden Terrains große Anstrengung und Sorgfalt erforderte, wurde in einer Länge von 550° betonirt, sowie zur Sicherung des Grundes am Siedingbache eine 31° lange Trockenmauer, dann ein 165° langer Wassergraben und endlich für den Abfluß des Grundwassers längs der Widerlagsmauer unter der Kanalsohle in dieser Strecke nebst zwei Sickerdurchlässen eine Sickerdohle (d. i. eine mit Steintrümmern ausgefüllte Erdaushebung) mit 113° Länge und 1' Breite hergestellt.



Die Sohle und Widerlagsmauern in diesem Bau loose sind 2', das Gewölbe theils 1' stark aus Bruchsteinen hergestellt, theils mit 6" dicken Steinplatten überlegt, wobei bemerkt wird, daß die Steinplattenüberlagen in jener Strecke angewendet wurden, wo die Stixensteinerleitung noch nicht mit der Leitung des Kaiserbrunnens vereinigt ist.

Die Profile sind 2' bis 3' weit und 4' 6" hoch im inneren Lichte ausgeführt. Von der ganzen Arbeit wurden bis Ende 1871 nahezu drei Viertel und der Rest im Jahre 1872 vollendet.

Im 4. Bau loose *) (von Weikersdorf bis Mazendorf), im 5. (von Mazendorf bis Dörfel bei Baden), im 6. (von Dörfel bis Mödling) und im 7. Bau loose

*) Das 3. Bau loose betrifft die Zuleitung der Altaquelle, welches, wie bekannt, dermalen nicht ausgeführt wurde.

(von Mödling bis Rosenhügel) ist an schwierigen Arbeiten zu erwähnen, daß in der Strecke längs der Bergwand bei Fischau die Leitung durch ausgedehnte Pflasterungen in Mörtel vor den aus den Bergen kommenden Wässern geschützt werden mußte, und daß die Uebersetzung von verlassenen Steinbrüchen bei Maria-Enzersdorf in Längen von 15 und 24 Klaftern als Unterlage des Kanals die Aufführung von Pfeilern und Gurten, die dahin verschüttet wurden, nothwendig machte.

In Perchtoldsdorf war der Bau des currenten Kanales, der in senkrechter Richtung die Wiener Straße durchschneidet, einerseits wegen des schlechten Bauzustandes der in der unmittelbaren Nähe befindlichen Häuser, andererseits wegen des großen Wasserandranges ein äußerst schwieriger; zur Sicherung der Gebäude mußten ausgedehnte Pölzungen vorgenommen werden, während zur Erzielung von wasserdichtem Mauerwerk statt des hydraulischen Kalkes Mörtel aus Portland-Cement zur Verwendung genommen werden mußte.

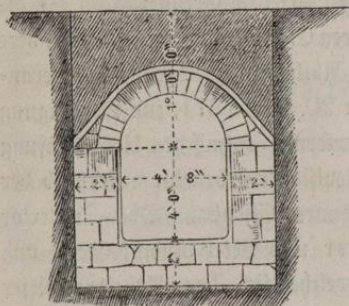
Einen großen Kosten- und Zeitaufwand erforderten auch die Dichtungsarbeiten, indem die Kanalthteile streckenweise trocken gelegt werden mußten, um die undichten Stellen im Mauerwerk zu beseitigen.

Außer dieser Strecke in Perchtoldsdorf war auch jene in Soos (5. Bauloos) eine in Folge des massenhaften Grundwasserandranges schwierige und mußte namentlich mit den Verputzarbeiten längere Zeit zugewartet werden, bis das Grundwasser zum Sinken gebracht werden konnte.

Die Sohle und Widerlagsmauern wurden in diesen 4 Bauloosen auf 2' Stärke aus Bruchsteinen und die Gewölbe auf 1' Stärke theils aus Bruchsteinen, theils aus Ziegelmauerwerk hergestellt.

Die Profile betragen je nach dem Gefälle im Lichten

im 4. Bauloose	3' 6" bis 5'	Weite	und 5' 3" bis 6' 6" Höhe
" 5.	" 3' 6"	"	" 5' 4" "
" 6.	" 4' 2" bis 4' 8"	"	" 6' 1" bis 6' 4" "
" 7.	" 4' 8" bis 4' 9"	"	" 6' 4" bis 6' 6" "

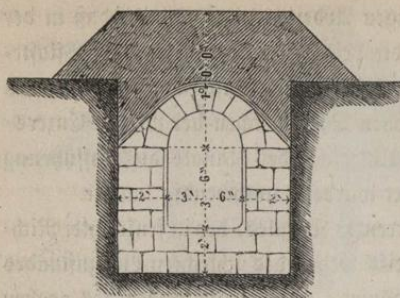


Gefälle: 1—2300.

Die beigelegten Zeichnungen machen die Construction des Leitungskanals für die vereinigten Quellen nach den verschiedenen Gefällsverhältnissen und Dimensionen und je nachdem derselbe im Einschnitte geführt oder im Niveau der Erdoberfläche gebaut und im letzteren Falle zur Sicherung gegen die Temperatureinwirkungen mit einem Erddamme überdeckt ist, ersichtlich.

Der Leitungskanal im 4. und 5. Bauloose wurde bis Ende 1871 mit der größeren Hälfte und mit dem Reste im Jahre 1872, — im 6.

und 7. Bauloose jedoch wegen der erst später erfolgten Durchführung der Grundeinschlusungs-Verhandlungen in der Weingartengegend erst in den Jahren 1872 und 1873 ausgeführt.



Gefälle: 1—733.

Um während der Betriebszeit eine bequeme Zugänglichkeit für die Kanäle zu ermöglichen und die Höhe des durchfließenden Wassers daselbst zu controliren, sind von je 1000 Klafter sogenannte Nischthürmchen, deren Zugang mit eisernen Thüren verschlossen ist, angebracht. Außerdem sind im 1. und 2. Bau loose, wo der Leitungskanal wegen des vorhandenen großen Gefälles die kleinsten Dimensionen

erhielt, in Entfernungen von je 50°, im 4., 5., 6. und 7. Bau loose, wo der Querschnitt der Kanäle ein größerer ist und die letzteren daher leichter zu begehen sind, in Entfernungen von 250° sogenannte Einbruchschächte angebracht, deren Oeffnungen in der Terrainhöhe mit Steinplatten überdeckt und verkittet sind.

Zur Erreichung einer möglichst gleichförmigen und nicht zu großen Geschwindigkeit des Wassers im currenten Kanal sind im 1. und 2. Bau loose wehrartig aus Quadern ausgeführte Abstürze eingeschaltet.

Die Gesamtlänge des currenten Wasserleitungskanales — d. i. der Trace ohne Einrechnung der Stollen (4404.86°) und der Objecte, wie: Durchlässe, Stützmauern, Brücken und Thalübersezungen (3552.91°) — beträgt nach den im Verlaufe des Baues vorgekommenen theilweisen Aenderungen der projectirten Trace 42.411.538°, wovon mit Ende 1871 — 30.422.090° theils ganz fertig, theils in Arbeit begriffen waren und nur 11.989.448° zur Vollendung in den folgenden Jahren erübrigten.

Die im Jahre 1871 vorgekommenen, und bei der Baubeschreibung für die II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung im Detail zur Besprechung gelangenden Bedenken bezüglich der Standhaltigkeit des bis dahin ausgeführten Röhrennetzes im Stadtgebiete hatten im Schooße des Gemeinderathes ihren Einfluß auch auf die besondere Beachtung der Arbeiten der I. Ober-Ingenieurs-Abtheilung ausgeübt und veranlaßten den Gemeinderath in der Plenarsitzung vom 20. Juni 1871, zur Beruhigung des Publicums auch die Aquaductbauten einer externen technischen Ueberprüfung unterziehen zu lassen. Zur Durchführung dieser Revision wurden die außerhalb der Corporation des Gemeinderathes stehenden Fachmänner: Eisenbahn-Ober-Inspector Hofmann, die Baumeister Franz Halmshäger und Peter Rudolf Gerl und Oberbaurath Josef Winterhalder berufen, welche sich den Arbeiten dieser Expertise durch fünf Monate unterzogen und am 30. November 1871 über das Resultat ihrer bis in die kleinsten Details geführten Untersuchungen ein umfangreiches Gutachten abgaben. Dasselbe enthielt trotz einer Anzahl von Bemängelungen untergeordneter Natur die Bestätigung einer soliden Bauausführung und entsprechenden Construction.

Die vorerwähnten Bemängelungen wurden von den Sachverständigen des Gemeinderathes dahin erläutert, daß bei der praktischen Ausführung eines Bauwerkes von solcher Ausdehnung, wie der 13 Meilen lange, mitunter schwierige Objecte enthaltende Hochquellen-Aquäduct ist, derartige Beanstandungen nicht vermieden werden können.

Nachdem nun im weiteren Verlaufe des Baues auch diese — zum großen Theile nur gegenüber den strengen Anforderungen der Baubedingnisse begründeten Mängel theils ausgeglichen, theils bei sorgfältigster Ueberwachung möglichst hintangehalten wurden, entfiel jeder Grund, einem Zweifel über das vollständige Gelingen des Aquäductbaues irgendwie Raum zu geben.

Im Sommer 1873 erübrigte noch — wie bereits angedeutet — an Arbeit, den Leitungskanal besonders an jenen Stellen, an welchen derselbe den Normalstand des Grundwassers durchschneidet, in betriebsfähigen Zustand zu versetzen, d. h. dessen Wände und Sohle mit Anwendung der besten Cementsorten glatt und dauerhaft herzustellen.

Nachdem diese Vollendungsarbeiten, bei deren Durchführung oft große Schwierigkeiten bezüglich der Herstellung vollständiger Dichtung überwunden werden mußten, ausgeführt waren, wurde der Kanal successive, zuerst in der Strecke Kaiserbrunn-Stixenstein-Leobersdorf, sodann von dort bis Baden, und endlich von Baden bis zum Rosenhügel mit Quellenwasser gefüllt, um vorerst die Reinigung des ganzen Kanals zu erzielen und die solide Ausführung desselben zu erproben, — ein Vorgang, dessen Ergebniß geeignet war, dem ganzen Bauwerke bis zum Rosenhügel volle Bürgschaft für seine Standhältigkeit zu verschaffen und es möglich machte, am 1. September 1873 das Reservoir am Rosenhügel mit dem Quellenwasser zu füllen. Die Füllung des Wasserbehälters mit dem bereits vollkommen geklärten, anfangs 9°, kurz darauf weniger als 8° R. zeigenden Wasser vollzog sich in einer Stunde und 20 Minuten.

II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung.

Die II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung umfaßt nach dem Projecte den Bau der Wasserbehälter (Reservoirs) nebst den dazu gehörigen Aufsichtsgebäuden und Ueberfallskanälen und die Herstellung des Röhrennetzes innerhalb und außerhalb der Linien Wiens.

Wie aus dem Bauprojecte bekannt, wurden drei Wasserbehälter in Aussicht genommen und dieselben (wie auf der Karte ersichtlich) auf dem Rosenhügel nächst Speising, auf der Höhe der Schmelz und auf dem Wienerberge nächst der sogenannten Spinnerin am Kreuz erbaut, von welchen das Reservoir am Rosenhügel die Bestimmung hat, das Wasser aus dem Aquäductskanale in Empfang zu nehmen und die Wasser-Vertheilung nach drei Haupttrichtungen zu vermitteln, während

die beiden anderen Reservoirs die eigentlichen Vorrathskammern für die Versorgung der Stadt bilden und zugleich als Regulatoren für die größere oder geringere Consumption dienen.

Der Fassungsraum der Wasserbehälter war ursprünglich in jener Größe beantragt, welche dem durch die Profildimensionen des Aquäduktskanals vorgesehenen Wassereinflusse von 2 Millionen Eimer per Tag und der vollen continuirlichen Wasserconsumtion entsprachen, und war für das Reservoir am Rosenhügel mit 55.000 Cubik-Fuß oder 30.726 Eimer, für jenes auf der Schmelz mit 398.000 Cubik-Fuß oder 222.346 Eimer und für jenes am Wienerberge mit 281.000 oder 156.983 Eimer berechnet.

Mit Rücksicht auf den Ausspruch der Expertise vom Jahre 1866 aber und namentlich auf den Umstand, daß nach der Berechnung bei einer angenommenen Wasserabgabe innerhalb 16 Stunden des Tages ein geringerer Fassungsraum auf viele Jahre hinaus genügen wird, daß daher die bedeutend erhöhten Kosten für den schon jetzt auszuführenden vollen Ausbau nicht gerechtfertigt erscheinen dürften, abgesehen davon, daß bei geringerer Wasserabgabe die Ansammlung zu großer Wassermassen auch der Qualität des Wassers abträglich wäre, wurde beschossen, die Reservoirs unter Ermöglichung der seinerzeitigen beliebigen Vergrößerung vorläufig mit einem geringeren Fassungsraume auszustatten. Aus diesem Grunde wurde zwar das Reservoir einem am Rosenhügel mit einem größeren Fassungsraume von 72.000 Cubik-Fuß oder 40.178 Eimer, jenes auf der Schmelz aber nur für 234.800 Cubik-Fuß oder 131.026 Eimer und das Reservoir am Wienerberg nur für 154.400 Cubik-Fuß oder 86.160 Eimer eingerichtet.

Die Construction der drei Reservoirs ist — abgesehen von der Ungleichheit der Dimensionen, bei allen 3 Objecten fast gleich, nur mit dem Unterschiede, daß am Rosenhügel der Wasserzufluß aus dem Aquädukt von rückwärts und nur der Abfluß durch die Röhren an der Vorderseite erfolgt, während bei den zwei andern Reservoirs der Zu- und der Abfluß an der Vorderseite stattfindet.

Das Reservoir am Rosenhügel. Das durch den Aquädukt zugeleitete Wasser stürzt in ein gemauertes, mit einem Tonnengewölbe gedecktes Einlaufbecken und gelangt von diesem durch vier verschließbare Einschnitte in das Reservoir, aus welchem es durch eiserne Röhren von 36" und 12" Durchmesser seiner Bestimmung zufließt.

Das Reservoir ist ein unterirdischer, durch eine Mauer in zwei nebeneinander liegende selbstständige Hälften getheilter Raum, welcher mit auf kräftigen Pfeilern ruhenden und mit Erde überschütteten Kreuzgewölben gedeckt ist und in den beiden Hälften eine 12 Fuß hohe Wassermasse gestattet, zur Ableitung des überschüssigen Wassers mit je zwei 6 Fuß breiten Ueberfallschlitzen, dann zur gänzlichen Entleerung mit zwei quadratischen Abflußröhren von 21" und 4" versehen und zum Zwecke der Regulirung und Sperrung des Wasserzuflusses, so wie für die etwaige Reinigung der Wasseroberfläche mittelst eiserner Gänge zugänglich ist.

Sowohl das überschüssige, als das abzuleitende Wasser beider Reservoirhälften fließt in eigene an diese angebaute Ueberfallskammern und durch einen Ueberfallskanal von eiförmigem Querschnitt weiter in die Riefing.

Um das Wasser vor seinem Austritte aus dem Reservoir zur größeren Sicherheit noch einer Filtration zu unterziehen, hat dasselbe ein ober den tiefliegenden Auslaufrohren angebrachtes feines Drahtsieb zu passiren.

Die Regulirung und gänzliche Absperrung des aus dem Reservoir fließenden Wassers geschieht durch ein eigenes mit Schiebern sperrbares Röhrensystem, welches in dem an das Reservoir angebauten, von außen zugleich die Fassade bildenden Röhrengebäude untergebracht ist. Dieses Röhrensystem, aus gußeisernen Röhren von 36 Zoll Durchmesser bestehend, hat die Aufgabe, sämtliche nach den beiden anderen Reservoirs und nach Schönbrunn führenden Röhren gleichmäßig und ungestört mit Wasser zu füllen, gleichviel, ob beide Reservoirhälften oder nur eine derselben in Verwendung stehen. Es mußte nämlich vorgedacht werden, die nach der Stadt führenden Röhrenstränge auch dann mit Wasser zu füllen, wenn entweder in dem Reservoirraume selbst ein Gebrechen eintritt und dieses durch eine Reparatur beseitigt werden muß, oder wenn dieser Raum einer Reinigung bedarf. Dieser Anforderung wurde durch die Theilung des gesammten Reservoirraumes in zwei gleiche Hälften und durch die Vereinigung dieser beiden Hälften außerhalb des Wasserraumes mittelst Röhren entsprochen. Durch die Anlage dieser beiden Hälften ist die Möglichkeit geboten, die eine Hälfte einer Reparatur und Reinigung zu unterziehen, während die andere in der vollständigen Function belassen werden kann.

Die Vereinigung außerhalb des Wasserraumes geschieht durch die Verbindung der aus beiden Reservoirhälften kommenden 36zölligen Auslaufrohren, die durch Schieber nach Erforderniß geschlossen und geöffnet werden können.

Bei geöffneten Schiebern communicirt das Wasser beider Reservoirhälften in dem Röhrensysteme.

Der Austausch der im Reservoir befindlichen Luftschichte durch eine neue wird durch Luftschachte und die Beleuchtung durch einfache, an den Kreuzgewölben angebrachte und mit Glas gedeckte Lichtschachte bewirkt.

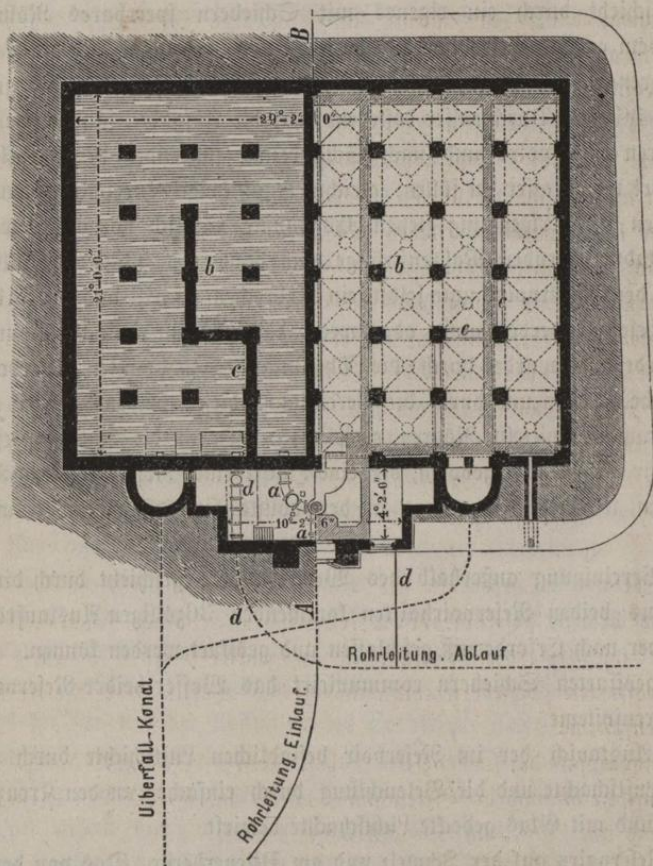
Die Reservoirs auf der Schmeltz und am Wienerberge. Das von dem Rosenhügel durch 33 und 36" ige gußeiserne Röhren kommende Wasser fließt durch verschließbare Röhren *a* in die beiden Vorrathskammern *b*, in welchen es theils durch das Gefäll der Sohle und theils durch Führungsmauern *c* in einer steten Bewegung erhalten wird.

Zum Zweck der leichteren Manipulation und Beaufsichtigung wurde der Auslauf *d* neben dem Einlauf *a* einer jeden Reservoirhälfte angeordnet und sind dadurch sämtliche Functionen in ein gemeinschaftliches Röhrengebäude verlegt. Um das in das Reservoir einfließende Wasser durch die daneben liegenden Auslaufrohren nicht sogleich wieder abfließen zu lassen, wodurch eine theilweise Stagnation des übrigen Wassers entstehen würde, mußte eine Fortbewegung des

einfließenden Wassers angestrebt werden, was sich durch die Führungsmauer *c* und durch ein geeignetes Gefälle zweckentsprechend erreichen ließ.

Infolge dieser Stromleitung muß das einfließende Wasser den ganzen Raum des Reservoirs durchlaufen, ehe es zum Ausflusse gelangt und wird dadurch jede Stagnation unmöglich gemacht.

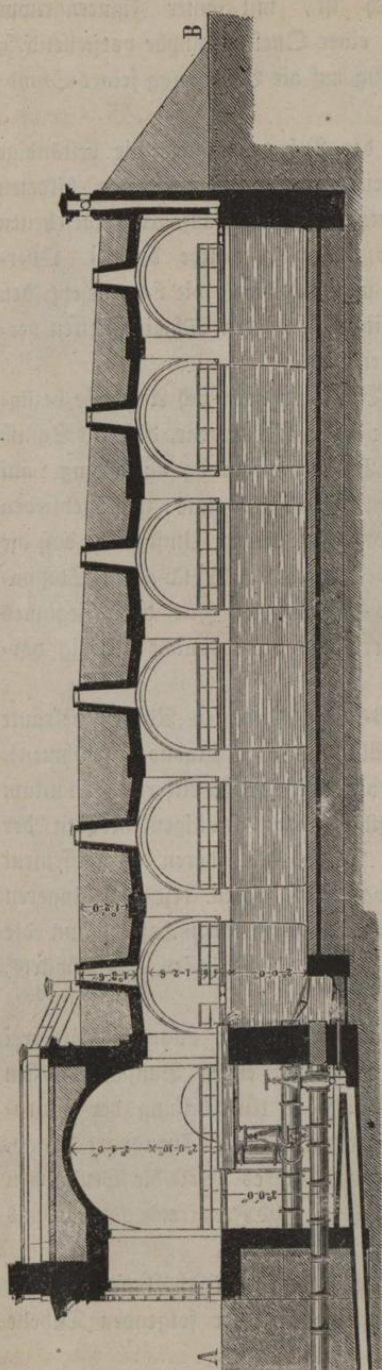
Für alle sonstigen Erfordernisse ist in gleicher Weise, wie beim Reservoir am Rosenhügel, vorgesorgt.



In der vorstehenden Zeichnung ist der Grundriß von dem Reservoir auf der Schmelz, und zwar in der einen Hälfte nach dem Horizontalschnitt ober der Sohle, durch welchen der Ein- und Auslauf, die Stromführung, so wie das halbe Röhrensystem ersichtlich gemacht sind, und in der andern Hälfte nach dem Horizontalschnitt ober dem Wasserspiegel, durch welchen die Anlage der Gänge und des Einlaufkastens gezeigt ist, dargestellt.

In dem folgenden Längenschnitte ist der gewöhnliche Ein- und Auslauf des Wassers, das Aufsteigrohr, durch welches das Wasser, sobald die beiden Schieber der unteren Einläufe gesperrt sind, aus dem Zuleitungsrohre in einen blechernen Kasten und von diesem oberhalb des Wasserspiegels weiter in die beiden Reservoir-

hälften fließt, dann die Anordnung der eisernen Gänge, so wie die Anlage der Picht- und Ventilationschachte bildlich dargestellt.



Von Außen erscheint jedes Reservoir als ein mit einem Erdhügel und einer Terrasse überdecktes und an der Fassade mit Quadern verkleidetes Gebäude.

Der Bau dieser drei Reservoirs erfolgte in den Jahren 1870 bis August 1873 in der nachstehenden Weise. Im Jahre 1870 wurden die verticalen Mauern der Reservoirs bis zur vollen Höhe und jene der Röhrenkammern bis unter den Fußboden der Gänge ausgeführt, die Pfeiler unter einander durch Gurten nezzartig verbunden, und das Auf- sichtsgebäude zum größten Theile hergestellt; im Jahre 1871 wurden die Wasserbehälter eingewölbt und mit Erde bedeckt, die Sohlen- pflasterung und der Gewölbeverputz herge- stellt, ein Dritttheil der Ueberfallkanäle erbaut und die Auf- sichtsgebäude vollendet; im Jahre 1872 wurde die Betonirung der Sohle und der Aufbau der Röhrenkammern sammt der Quaderverkleidung der Fassaden hergestellt und die Ueberfallkanäle in ihrer ganzen Länge vollendet; im Jahre 1873 endlich wurden die Sohle und die Wände der Wasserbehälter in der Dicke von 2 Zoll, beziehungsweise 1 Zoll, mit Cementmörtel verkleidet, die Röhrenkammern durch die Montirung des Röhrensystems eingerichtet, und die übrige noch erforderliche Einrichtung und Ausstat- tung bewerkstelligt.

Nach Vollendung der Anschüttung über den Wasserbehältern wurden die hiedurch entstandenen Erdhügel mit Grassamen und Gesträuchen, vorzüglich mit dem wild- wuchernden, das Regenwasser von der Decke abhaltenden Lycium (Zelänger- jeliieber) bepflanzt und innerhalb eiserner Gittereinfriedung einfache freundliche An- lagen um die Reservoirs und deren Neben- gebäude geschaffen.

Das Reservoir am Rosenhügel wurde, um dasselbe als jenes Object, welches das Quellwasser aus dem Aquäduet in Empfang nimmt, besonders zu bezeichnen, wie in der beiliegenden Abbildung ersichtlich ist, mit einer Figurengruppe aus italienischem Steine, die Stadt Wien mit einer Quellennymphe vorstellend*), geschmückt, während der Erdhügel, mit Beziehung auf die Benennung seines Standortes, mit Rosenbäumchen besetzt wurde.

Röhrennetz. Obgleich die Ausführung der Reservoirbauten die beständige Obforge und das unmittelbare Eingreifen der leitenden Organe erforderte, bildeten diese Bauobjecte bei dem für dieselben bemessenen, auf vier Baujahre vorgesehenen Vollendungstermine den leichteren Theil der Aufgabe, welche der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung oblag. Die Bauleitung war dadurch in die Lage gesetzt, den Schwerpunkt ihrer Thätigkeit auf die mit weitaus größeren Schwierigkeiten verbundene Herstellung des Röhrennetzes zu verlegen.

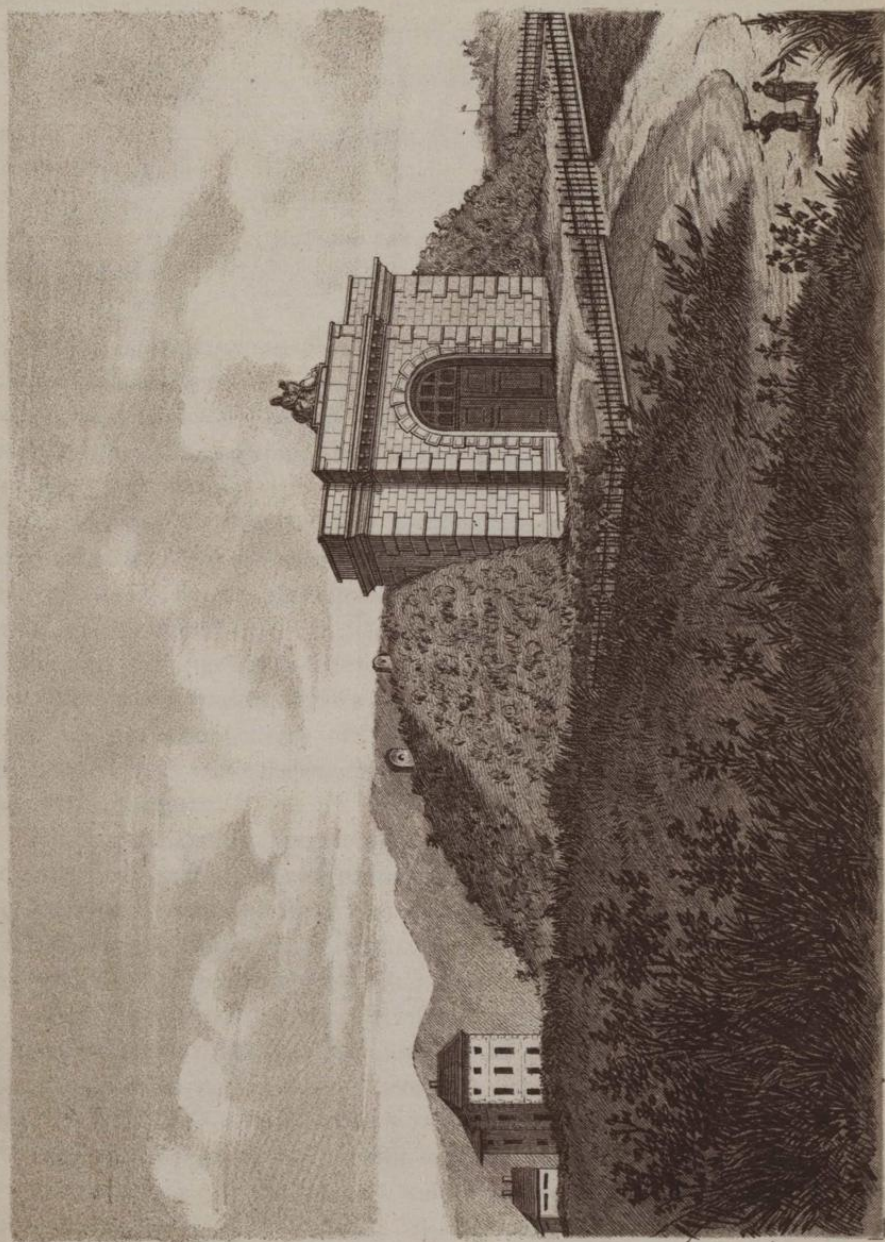
Schon wenige Monate nach Beginn des Baues ergaben sich Anstände bezüglich der Piefierung der Röhren. Eine natürliche Folge hievon war, daß mit Schluß des ersten Baujahres die Leistungen der Bauunternehmung in Bezug auf die Quantität gegenüber dem aufgestellten Bauprogramme zurückgeblieben waren. Die Ursache dieser Verzögerung lag vorzüglich in dem Umstande, daß die für die Röhrenlieferung engagirten Firmen, welche nach einer längeren Stagnation in der Eisen-Industrie fast durchgehends gerade zur Zeit des Beginnes des Wasserleitungsbaues große Bestellungen erhalten hatten, nicht gehörig vorbereitet waren.

So war es die mit der Piefierung der 3- bis 26zölligen Röhren betraute Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft (Alberthütte zu Kladno in Böhmen), welche ihr Gußwerk successiv erst für das außerordentlich große Piefierungsquantum einrichten konnte. Dasselbe war der Fall bezüglich der 36zölligen Röhren der Neuberg-Mariazeller Gewerkschaft in Maria-Zell, deren Etablissement nur für horizontalen Röhrenguß eingerichtet war, und welche erst nach längeren Verhandlungen daran ging, die nöthigen Vorrichtungen anzuschaffen, um die Röhren, den Contractbedingungen gemäß, vertical, mit den Muffen nach abwärts, gießen zu können.

Ebenso waren die Pieferungen an 33zölligen Röhren aus der Gießerei von Cambier & Comp. in La Louvière in Belgien im ersten Baujahre wegen des sehr großen Ausschusses, der sich namentlich infolge Unterlassung der Erprobung der Röhren in der Fabrik und durch unvorsichtigen Transport ergab, umfoweniger genügend, als in der zweiten Hälfte des Jahres 1870 die Sendungen aus Belgien während des Krieges zwischen Deutschland und Frankreich gänzlich in's Stocken geriethen.

Diese Umstände erklären, daß sich mit Ende 1870 das Verhältniß der Piefierung zur Bestellung ungünstig stellte, indem, wie aus der folgenden Tabelle

*) Modellirt und ausgeführt vom Bildhauer Melnigky.



Gezeichnet von RUDOLF STADLER.

Lithografie von L. C. ZAMARSKI.

DAS RESERVOIR AM ROSENHÜGEL.



erfichtlich ist, namentlich die Röhren mittleren und größeren Durchmessers im Rückstande geblieben sind.

Röhren- durchmesser	3	4	5	6	7	8	9	12	15	26	33	36	Summe
Bestellt für das 1. Bau- jahr	7800	3850	970	1065	380	290	340	970	1225	1220	2500	1250	21.960
Geliefert bis Ende Octo- ber 1870	7800	3970	388	792	304	342	352	105	703	240	235	12	15.243
Rückstand	—	+120	582	273	76	48	+12	865	522	980	2265	1238	6.717

Für die Arbeiten der Röhrenlegung und für die Lieferung der erforderlichen Maschinentheile (Schieber, Hydranten etc.) engagirte der Bauunternehmer die Firma Elsner & Stumpf aus Berlin, welche sich auf Grund des dießfalls abgeschlossenen Vertrages in Wien etablirte und eine eigene Maschinenwerkstätte errichtete.

In diesem Vertrage übertrug der Bauunternehmer an die genannte Firma „sämmliche von ihm der Commune Wien gegenüber angenommenen Verpflichtungen, so zwar, daß die Subunternehmer für den von ihnen auszuführenden Theil die ganze Verantwortlichkeit in jeder Hinsicht an Stelle des Bauunternehmers übernehmen und dafür haften sollten.“ Diese Form des Uebereinkommens hatte für den Fortgang der Arbeiten mißliche Folgen.

Die Commune hatte es nur mit dem Bauunternehmer zu thun und sich um Details, wie z. B. Beschädigung der Röhren beim Transport, beim Legen u. s. w. gar nicht zu kümmern.

Für solche Detailfragen, welche für den Bauunternehmer von großer Wichtigkeit sind, war aber im Contracte mit der Subunternehmung nicht vorgedacht und die Folge davon war eine Reihe von Differenzen, welche im Zusammenhalte mit den Lieferungsrückständen von wesentlichem Einflusse auf Qualität und Quantität der Leistungen des Bauunternehmers sein mußten *).

So kam es, daß im ersten Baujahre statt der präliminirten 22.012 nur 9.670 Currentklasten und darunter ausschließlich Röhren von nur 3 bis 6 Zoll Durchmesser gelegt wurden, während von allen größeren Calibern, wovon beispielsweise 1216 Klasten 15“, 1248 Klasten 26“, 2500 Klasten 33“ und 1250 Klasten 36“ Röhren hätten gelegt werden sollen, außer 330 Klasten 15zölligen Röhren kein einziger Rohrstrang größeren Calibers ausgeführt wurde und die sich vermehrenden Betreibungen der Fabriken wegen Beschleunigung ihrer Arbeit wieder Mängel in der Qualität der Erzeugnisse zur Folge hatten.

*) D. Wertheim, das Röhrennetz der Wiener Hochquellen-Wasserleitung. Leipzig 1872

Allerdings nahmen die Arbeiten in den Fabriken im Winter 1870/71 ihren Verlauf, so daß die Lieferungs-Rückstände bis zum Beginn des 2. Baujahres zum Theile eingeholt wurden und auch die Qualität der Röhren sich verbesserte. Als jedoch nach Ablauf des Winters, d. i. im Frühjahr 1871 die Röhrenlegung wieder aufgenommen wurde, zeigten sich bei den Proben der fertigen Röhrenstränge, namentlich jener mit 15 Zoll Durchmesser schon bei einem Drucke von nur $2\frac{1}{2}$ Atmosphären*) theils in den Muffen, theils an sonstigen Stellen Undichtheiten und Sprünge.

Diese Röhrenbrüche, im Zusammenhalte mit anderen, von verschiedenen Seiten rege gewordenen Bedenken gegen die Qualität des Eisens, gegen den Modus der Röhrenlegung und gegen die genügende Wandstärke der Röhren brachten die ganze Angelegenheit in jenes Stadium, welches unter der Bezeichnung „Röhrenfrage der Wiener Hochquellen-Wasserleitung“ sowohl in Wien, als auch in weiteren Kreisen lebhaft besprochen wurde und mannigfache Schwierigkeiten hervorrief.

Um bei Vermeidung detaillirter wissenschaftlicher Deductionen, welche wir technischen Autoritäten zu führen und zu untersuchen überlassen, mit der möglichsten Klarheit vorzugehen und bei Einhaltung der thunlichsten Kürze die wesentlichsten Fragen — einerseits über die Motive der Annahme des ursprünglichen Projectes, andererseits über den Vorgang der Commission zur Gewinnung des richtigen Urtheils — in Betracht zu ziehen, ist es nothwendig, in der Darstellung der „Röhrenfrage“ der Zeit nach zurückzugreifen.

Die Wandstärke der Wasserleitungsrohren, insbesondere jener, deren lichte Weite 12 Zoll übersteigt, wurde im Projecte vom Jahre 1865 nach den Grundsätzen, welche Lamé in Uebereinstimmung mit der Lehre von der Festigkeit der Materialien aufgestellt hat, berechnet und hiebei eine mittlere Festigkeit des Gußeisens (nämlich 16.000 Wiener Pfund per 1 Wiener Quadratzoll), sowie der größtmögliche hydrostatische Druck, welcher für jeden Röhrendurchmesser im ungünstigsten Falle eintreten könnte, zu Grunde gelegt, indem man hiedurch die volle Widerstandsfähigkeit der Röhren bei hydraulischen Stößen zu erzielen und dem Umstande Rechnung zu tragen suchte, daß das Eisen fast niemals homogen ist, sondern mitunter unganze Stellen, Pustblasen, Kaltflüsse u. dgl. enthält. — Nach diesen Berechnungen und insbesondere nach Maßgabe der Redtenbacher'schen Formel wurden die Wandstärken der Wiener Wasserleitungsrohren mit folgenden Dimensionen angenommen:

Durchmesser	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	20	24	25	26	28	30	33	36 Zoll
Wandstärke	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	5	5	5	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	6	6	6	6	$6\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	7	7	7	7	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$ Linien

*) Eine Atmosphäre entspricht einem Wasserdrucke von $12\frac{3}{4}$ Wiener Pfund auf je einen Quadratzoll Fläche.

Die Richtigkeit dieser Berechnungsmethode fand durch das Gutachten der im Jahre 1866 einvernommenen Experten ohne jede Nebenbemerkung ihre volle Bestätigung, indem dieselben ausdrücklich erklärten:

„Wir fanden, daß bei den Grundlagen der Berechnung des Röhren-Systems 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.“

Bei der Präcision dieses Ausspruches war kein Grund vorhanden, die Richtigkeit der theoretischen Rechnungsarbeit in Zweifel zu ziehen.

Da überdieß im Interesse der städtischen Finanzen im Zusammenhalte mit den Fortschritten der Technik vor Augen gehalten werden mußte, daß die Widerstandsfähigkeit der Röhren, insbesondere bei der Annahme dünnwandiger Röhren bedingt ist durch die Güte des Materiales und durch die Vollkommenheit in der Kunst des Gießens, war die Commission bestrebt, durch strenge Bestimmungen in den Baubedingnissen die nöthige erhöhte Garantie für das ganze Werk zu schaffen. Diese Vorsicht findet Ausdruck in einer Reihe von Normen, von welchen wir folgende anführen zu müssen glauben, und zwar:

§. 15 (der allgemeinen Bedingungen).

„Alle bei dem Bane zu verwendenden Materialien müssen von bester Beschaffenheit und nach den Regeln der Kunst bearbeitet sein.“

§. 3 (specielle Bedingungen).

„Bezüglich der Anfertigung der Röhren gelten die folgenden Bestimmungen:

Die Röhren sind aus feinkörnigem grauen Gußeisen zu liefern und es darf das Materiale desselben nicht hart oder spröde sein und es muß sich mit der Feile und dem Meißel leicht bearbeiten lassen. Sämmtliche Gußstücke müssen von außen und innen von Gußsand und an den Gußnähten vollständig gereinigt sein.

Röhren mit sichtbaren Gußfehlern irgend welcher Art, als Blasen, Blättern, eingegossenen Steinchen, Kaltguß und dergleichen werden unbedingt zurückgewiesen; ebenso Röhren, welche eingegossene Stellen von Zink, Blei oder einem anderen Materiale enthalten, oder deren Oberfläche mit Theer, oder irgend einer anderen Farbe unkenntlich gemacht worden wäre.

Alle Röhren von 6' Baulänge oder darüber müssen stehend mit der Muffe oder Flansche nach abwärts in gut ausgetrockneten Formen gegossen und dürfen nicht aus dem Sande gezogen werden, bevor das Eisen vollständig abgekühlt ist.“

§. 4 (ip. V.).

„In Bezug auf die Form, namentlich auf den lichten Durchmesser, müssen die Röhren genau mit den in der Zeichnung eingeschriebenen Maßen, welche die Wiener Klafter, der Wiener Fuß, der Wiener Zoll und die Wiener Linie sind, übereinstimmen, und es würde jedes Rohr, welches in dieser Beziehung eine Abweichung, besonders eine Verengung zeigt, zurückgewiesen werden; eben so wird die kreisrunde Form der Röhren und die Concentricität der Röhrenwände, das heißt deren gleichförmige Wandstärke genau untersucht werden, und es würde die Zurückweisung der Röhren erfolgen, wenn der Unterschied der größten und kleinsten Wanddicken, an beliebigen Stellen gemessen, zwei Linien erreichen würde.“

§. 5 (sp. B.).

„Bezüglich der Wanddicken ist folgendes zu bemerken :

Die in den Zeichnungen und Beschreibungen für jeden Durchmesser angenommene Wanddicke ist unter der Voraussetzung einer Eisenqualität von mittlerer Güte angenommen worden, und es sind entsprechend dieser Wandstärke die Rohrgewichte berechnet, welche für die Berechnung der Verdienstsomme als Maximalgewichte anzusehen sind.

Es steht indessen jeder Gießerei frei, je nach der Qualität ihres Eisens mit Rücksicht auf die in §. 14 erwähnte Probe der Röhren größere Wanddicken in Anwendung zu bringen.“

§. 14 (sp. B.).

„Die gelieferten Röhren und Maschinen-Bestandtheile werden von dem Contrahenten unter Ueberwachung der Bauleitung in jener Reihenfolge, welche zur Förderung der Arbeiten zweckdienlich ist, auf dem erwähnten Depôtplatze in Wien mit der hydraulischen Presse bis auf 15 Atmosphären geprüft werden. Bei der Probirung behält sich die Bauleitung die eingehendste Controfe bezüglich der Qualität des Materiales, der richtigen Form der Gussstücke zc. vor und werden die Röhren und Maschinen-Bestandtheile unter dem Drucke von 15 Atmosphären einige Zeit gehalten werden.

Jene Röhren und Maschinen-Bestandtheile, welche bei der Untersuchung und Probe nicht als qualitätmäßig befunden werden, hat der Unternehmer sofort vom Depôtplatze zu entfernen.“

§. 40 (sp. B.).

„Die Bauleitung behält sich ausdrücklich das Recht vor, noch vor der probeweisen Füllung der Röhrenstränge mit Hochquellen-Wasser, welche voraussichtlich erst im 4. Baujahre erfolgen kann, jeden fertig hergestellten Röhrenstrang mit Wasser zu füllen, dasselbe mittelst hydraulischer Pressen, welche die Commune beistellt, eventuell bis zu 15 Atmosphären zu spannen und in solcher Weise die Dichtigkeit der hergestellten Verbindungen, sowie den unbeschädigten Zustand der einzelnen Bestandtheile des Röhrennetzes zu prüfen. Die zu diesem Behufe erforderlichen Arbeitskräfte hat der Contrahent ohne besondere Vergütung beizustellen. Desgleichen ist derselbe verpflichtet, an jenen Tagen, wo die von ihm hergestellten Röhrenstränge probeweise in Betrieb gesetzt werden, ein entsprechendes Arbeitspersonale auf seine Kosten in Bereitschaft zu halten, um etwa sich zeigenden Gebrechen sofort abzuhefen.“

Ausführlich präcisiert endlich der §. 45 die Haftung des Unternehmers, welche auf 3 Jahre, vom Beginn der Inbetriebsetzung der Wasserleitung angefangen, festgesetzt ist.

Eine besondere Erläuterung erachten wir dem obigen §. 5 beifügen zu sollen, weil eben die in demselben enthaltene Norm es ist, welche bei der ersten Lesung weniger klar erscheinen könnte.

Bei dem Umstande, als die bei den verschiedenen bestehenden Wasserleitungen angewendeten Wandstärken in hohem Grade differiren, und bei dem Umstande, als bei der Unsicherheit in der Qualität des Gusses die Techniker selbst darüber uneinig sind, bis zu welchem Minimum der Wandstärke herabgegangen werden könne, um ohne überflüssige Vermehrung der Herstellungskosten noch volle Garantie für die Widerstandsfähigkeit der Röhren zu schaffen, — mußte die Commission davon

absehen, die vorzuschreibenden Wandstärken für die Ausführung des Röhrennetzes als unabänderlich zu bezeichnen; sie hielt es vielmehr für angezeigt, diese Wandstärken nur als Norm für die Gewichts Berechnung aufzustellen, indem sie vollen Grund hatte, vorauszusetzen, der Unternehmer werde Angesichts seiner vollen Haftungspflicht bei minder guten Eisensorten die Röhrenwände im eigenen Interesse verstärken und das Mehrgewicht in seinen Offertpreisen in Anrechnung bringen *), wie dieß Zeuge der Offertverhandlung von Seite einiger Offerten auch wirklich geschehen ist. — Aus dem Gesagten erhellt, daß die Commission nicht unterlassen hat, die für die Standhältigkeit des Werkes nothwendigen Vorrichtungen in Anwendung zu bringen.

Die Voraussetzung, daß die gelieferten Röhren durchaus aus dem vorzüglichsten Eisenmateriale erzeugt wurden, traf jedoch nicht ein und die Folgen hievon zeigten sich schon bei der Röhrenlegung im Frühjahr 1871, bei welcher beispielsweise von circa 660 Stück Röhren von 3, 5 und 15 Zoll Durchmesser 57 Stück beim Verstemmen an den Muffen aufsprangen. Diese und ähnliche Vorkommnisse bei den Proben des 15zölligen Rohrstranges auf der Landstraße und an anderen Orten erregten im Publicum Sensation und Beunruhigung, welche auch noch durch oppositionell abgefaßte Journal-Artikel eines Theiles der Local-Presse gesteigert wurde, und waren immerhin geeignet, sowohl im großen Publicum, als auch im gemeinderäthlichen Kreise selbst Anlaß zu erheblichen Bedenken zu geben.

Gedrängt durch die eigene Besorgniß für die Standhältigkeit des Werkes fand sich daher die Commission veranlaßt, eine gründliche Untersuchung der Angelegenheit einzuleiten, eine Untersuchung, welche um so nothwendiger erschien, als der mit der Beforgung der städtischen Wasserleitungen betraute Ober-Ingenieur des Stadtbauamtes, Carl Mihatsch, — bereits im Februar 1871 berufen, sein Augenmerk der Röhrenlegung der Hochquellen-Wasserleitung zuzuwenden — in seinem Berichte vom 3. April 1871 die obigen Bedenken bestätigte und insbesondere die Röhrenwanddicken als zu schwach erklärte.

Diesem Berichte folgte eine Eingabe des Bauunternehmers Gabrielli, worin derselbe besonders mit Rücksicht auf die lange Dauer des Werkes eine Verstärkung der Röhrenwände empfahl.

Wenn auch Ober-Ingenieur Wertheim standhaft behauptete, seine Berechnungen seien vollkommen richtig und die angenommenen Wandstärken bei fehlerlosem Guße und Anwendung der nöthigen Vorsicht beim Transporte und Legen der Röhren vollkommen ausreichend, berief die Commission — noch weiters angeregt durch die auch von Seite des Subunternehmers Stumpf zur Anzeige gebrachten Bedenken — eine neue Expertise aus hervorragenden Fachmännern zur Beurtheilung der ganzen Frage.

*) Wertheim, wie oben.

Diese Experten-Commission, bestehend aus den Herren:

Hofrath P. v. Rittinger, Professor Rebhann, Professor v. Grimbürg, Gas-Ingenieur Fährdrich, Civil-Ingenieur August Fölsch, ferner den Directoren der Eisengießereien zu Wengerska-Gurka, Wittowitz und Blansko, Delwein, v. Scheuchensstuel und Kreuzer, erstattete nach reiflichem Studium am 27. Mai 1871 ihr Gutachten dahin, daß die Wandstärke der größeren Röhren, d. i. von 9 Zoll Durchmesser aufwärts mit Rücksicht auf die minder gute Qualität des verwendeten böhmischen und belgischen Eisens zu schwach sei. Die Experten beantragten eine Verstärkung der beanständeten Röhren in folgenden Dimensionen:

Von 9 Zoll Durchmesser	anstatt $5\frac{1}{2}$ Linien	auf 6 Linien,	also um $\frac{1}{2}$ Linie
" 10 "	" "	" $5\frac{1}{2}$ "	" " $6\frac{1}{2}$ " " " 1 "
" 12 "	" "	" 6 "	" " 7 " " " 1 "
" 14 "	" "	" 6 "	" " $7\frac{1}{2}$ " " " $1\frac{1}{2}$ Linien
" 15 "	" "	" 6 "	" " 8 " " " 2 "
" 16 "	" "	" $6\frac{1}{2}$ "	" " $8\frac{1}{2}$ " " " 2 "
" 20 "	" "	" $6\frac{1}{2}$ "	" " $9\frac{1}{2}$ " " " 3 "
" 24 "	" "	" 7 "	" " $10\frac{1}{2}$ " " " $3\frac{1}{2}$ "
" 25 "	" "	" 7 "	" " $10\frac{1}{2}$ " " " $3\frac{1}{2}$ "
" 26 "	" "	" 7 "	" " 11 " " " 4 "
" 30 "	" "	" $7\frac{1}{2}$ "	" " 11 " " " $3\frac{1}{2}$ "
" 33 "	" "	" $7\frac{1}{2}$ "	" " $11\frac{1}{2}$ " " " 4 "
" 36 "	" "	aus Mariazeller Gußeisen von der bisher gelieferten vorzüglichen Qualität anstatt $7\frac{1}{2}$ Linien auf 11 Linien, also um $3\frac{1}{2}$ Linien.	

Dieser Ausspruch der Experten überraschte seiner Tragweite wegen in hohem Grade und war um so auffallender, als zwei Mitglieder dieser Experten-Commission auch an der Expertise im Jahre 1866 theilgenommen und damals „die Berechnung des Röhrensystems in Bezug auf dessen Leitungs- und Widerstandsfähigkeit als unbedingt verlässlich“ erklärt hatten.

Das Ergebnis der neuen Expertise — so ungünstig es für das ursprünglich angenommene Project lautete — bewirkte jedoch noch keineswegs, daß die Anhänger des letzteren ihren Standpunkt aufgaben; es trennten sich vielmehr die Parteien für und gegen das alte Project in noch höherem Maße, indem der eine Theil der Commissions-Mitglieder die sofortige Einstellung der Legung aller größeren Röhrenstränge und die gänzliche Umarbeitung des Projectes verlangte, während der andere Theil versuchte, auf anderem als dem bisherigen Wege sich über die Richtigkeit der widersprechenden technischen Urtheile Klarheit zu verschaffen und der durch neuerliche Journal-Artikel vermehrten Beunruhigung entgegenzuwirken *).

*) So brachte ein Journal eine Reihe von Schreckbildern über angebliche Vorkommnisse bei Röhrenbrüchen in Berlin und Leipzig, als: Ueberschwemmungen, Häusereinstürze u. dgl., — Darstellungen, welche sich jedoch nach den gepflogenen amtlichen Erhebungen theils als unrichtig ergaben, theils auf ganz gewöhnliche Folgen einer Wasserleitungs-Verschädigung zu reduciren waren.

Der Gemeinderath, welchem die Wasserversorgungs-Commission am 31. Mai 1871 über den Stand der Dinge Bericht erstattete, erkannte, daß Ange-
sichts der Differenzen in den Ansichten und Aeußerungen der Fachmänner die Frage
noch nicht spruchreif sei, und billigte daher die von der Commission beantragte Ein-
holung von weiteren Erhebungen und Informationen.

Diese Informationen waren:

1. Die commissionelle Druckprobe mittelst der hydraulischen Presse mit einer
Spannung der Röhren bis zum Zerreißen derselben, um dadurch den Grad
ihrer äußersten Widerstandsfähigkeit kennen zu lernen.
2. Die Erhebung aller einschlägigen Daten über bestehende größere Wasser-
leitungen.
3. Die Einvernehmung der im Juni 1871 in Wien tagenden Vereins-Versamm-
lung der Gas- und Wasserfachmänner Deutschlands.
4. Die nochmalige Einholung von auf eigener Sachkenntniß und Erfahrung basiren-
den Gutachten der Ober-Ingenieure Wertheim und Mihatsch, und endlich
5. die Drucklegung aller hiedurch gesammelten Schriften und Aeußerungen.

Ad 1. Die am 6. Juni 1871 in Gegenwart der Mitglieder der Wasser-
Versorgungs-Commission und vieler anderer Gemeinderäthe im Röhrendepôt vor-
genommenen Probe- (Zerreiß-) Versuche ergaben im Allgemeinen ein günstiges
Resultat, indem ein 9zölliges Rohr bis auf $30\frac{1}{2}$, ein 12zölliges bis auf 42, ein
15zölliges bis auf 36, ein 20zölliges bis auf 29 und ein 26zölliges Rohr*) bis auf
25 Atmosphären gepreßt und mit Hammerschlägen behandelt wurde, ohne daß sich
die mindeste Undichtheit an den Röhren selbst gezeigt hätte.

Von der weiteren Spannung dieser Röhren mußte theils wegen eingetretener
Undichtheit bei den Verschlusskränzen, mittelst welcher die Röhren in den Widerstands-
lagern der Maschine eingeklemmt waren, theils wegen Gefahr für den Bestand der
Presse abgelaßen werden. Dasselbe war der Fall bei einem 36zölligen Rohre aus
Mariazell, welches bis auf 20 Atmosphären gepreßt wurde, ohne daß dasselbe zum
Zerplatzen oder Schweißen gebracht werden konnte.

Dagegen platzte ein 33zölliges Rohr aus Belgien bei einem Drucke von
 $12\frac{1}{2}$ Atmosphären und ein zweites solches Rohr bei 20 Atmosphären, wobei
in beiden Fällen die Bruchstelle die normale Wanddicke von $7\frac{1}{2}$ Linien zeigte.

Ad 2. Die Erhebungen über die Wasserleitungen in anderen Städten
bezogen sich auf den Maximaldruck, auf den Vorgang bei der Röhrenprüfung, auf
die Durchmesser und die Wanddicken der Röhren, auf die Lieferungsfabriken, auf
den Berechnungsmodus für die Bezahlung u. a. m. — So interessant das Ergebniß
dieser Umfragen ist, müssen wir bei dem großen Umfange dieser Actenstücke auf die
detaillirte Anführung verzichten und beschränken uns auf die unserer Frage zunächst
liegenden Daten, nämlich auf die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung der
verschiedenen, bei anderen Wasserleitungen bestehenden Röhrenwandstärken.

*) Sämmtlich Röhren aus Klado.

Zusammensetzung der Röhrendurchmesser und Wand verschiedener Wasserwerke.

Die Durchmesser der Röhren sind ausgeführt nach	Wiener Zoll																					
							9	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25	26	30	33	36	
Fremdländische Maße	Millimeter	52	79	105	131	158	237	263	316	368	395	421	474	526	579	632	658	684	790	869	948	
	Rheinische Zoll	2	3	4	5	6	9	10	12	15	16	18	20	22	24	25	26	30	33	36		
	Englische Zoll	2	3	4	5	6	9	(12)	(14)	(15)	(16)	18	(20)	22	(24)	25	26	30	33	36		
	Badische Zoll	(2)	(3)	(4)	(5)	6	8	9	(11)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	Sächsische Zoll	2	3	4	5	6	9	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25	26	30	33	36	
Wanddicke der Röhren ausgedrückt auf Wiener Linien.																						
Engl. Zoll	Altona (Röhren von 2 bis 18" Durchmesser, deren Wanddicke jedoch nicht angegeben)																					
	Amsterdam (Röhren von 3 bis 24 Zoll englisch Durchmesser und 3-61 bis 11-57 Linien Wanddicke)																					
Rhein. Zoll	Basel	3-9	4-1	4-3	4-6		5-2	5-5	(6-6)	(6-9)	(7-1)		(7-75)									
	Berlin	3-9	4-2	4-5	4-8		5-7	6-0	6-6	(7-5)	(7-8)		8-3	8-9		9-9			10-5			
Rhein. Zoll	Braunschweig	3-6	3-9	4-2	4-5	4-8	5-7		6-6		7-2		7-5	8-5								
	Carlsruhe, Residenzstadt	(4-6)	(4-6)	(5-0)	(5-0)		5-9	5-9	(6-4)													
Rhein. Zoll	Cöln		3-9	4-2	4-4		5-1	5-4	5-8	6-3			7-3	7-7		8-3		(8-7)	8-8			
	Düsseldorf			4-1	4-1	4-5						6-8										
Rhein. Zoll	Frankfurt am Main (alte Leitung)			4-8	(5-0)		5-3															
	" (neue Leitung) im Bau begriffen		(4-3)	(4-3)		4-6		(5-5)	(5-7)	5-9	5-9	(6-4)	(6-6)	6-6	6-8							
Rhein. Zoll	Halle (Röhren von 3 bis 15", Wanddicke nicht angegeben, war den Gießereien überlassen)																					
	Hamburg			5-78		5-78	6-50	(7-23)			(7-95)		(8-67)		(9-39)					(12-29)		
Sächs. Zoll	Leipzig							(5-92)		6-4		7-3	8-2									
	Lübeck (Röhren von 3 bis 16" englisch, Wanddicke nicht vorgeschrieben, jedoch Maximalgewicht als Basis der Bezahlung)																					
Rhein. Zoll	Magdeburg		3-9	4-2	4-5	4-8	5-7	(6-6)			7-2		7-5	8-3	8-9							
	Pest			4-34		5-78	6-50				6-50		(8-67)									
Engl. Zoll	Stettin		3-9	4-2	4-5	4-8	5-7	5-9			(7-7)											
	Stuttgart							(6-5)														
Rhein. Zoll	Wiesbaden	4-6	4-8	5-0	5-2	5-5		6-4	(6-8)													
	Zürich	3-0	3-0	3-4	3-7	4-1	(4-6)	(4-6)	(5-0)		5-5	(6-4)										
Rhein. Zoll	Brüssel (alte Leitung)	(4-1)	4-1		(4-5)		(5-2)	(5-9)			(6-6)	(6-8)	(7-3)		(8-2)							
	" (neue Leitung)	(4-3)	4-3		(5-5)		(6-6)	(7-1)			(7-7)	(8-2)	(9-1)		(10-0)							
Rhein. Zoll	Dijon	(4-6)	5-1	5-6	5-9	(6-4)			(7-7)													
	Lyón		3-9	4-1	(4-1)	4-3	(4-8)	(5-2)	(5-7)		(5-9)		(6-4)		(7-3)							
Rhein. Zoll	Madrid																			(7-3)	(8-2)	
	Bern (Druck 8 bis 10 Atmosphären)								4-6													
Rhein. Zoll	Paris		4-3	4-5	4-5	4-8	(5-5)	(5-9)	6-1		(6-6)		(7-3)		(8-2)							
	Wien, Kaiser Ferdinands-Wasserleitung		4-5	5-0	5-5	6-0		7-0		10-0												
Rhein. Zoll	Wien, Hochquellen-Leitung	4-5	4-5	4-5	4-5	5-0	5-5	5-5	6-0	6-0	6-0	6-5		6-5		7-0	7-0	7-0	7-5	7-5	7-5	

Jene fremdländischen Röhrendurchmesser, die mit den Wiener Durchmessern völlig oder nahezu übereinstimmen, sind ohne Klammern; jene fremdländischen Röhrendurchmesser, die zwischen je zwei Wiener Durchmessern innewohnen, sind eingeklammert.

Ad 3 und 4. Am 27. Juni 1871 faßte der Gemeinderath anläßlich der zu jener Zeit in Wien tagenden Vereinsversammlung der Gas- und Wasserfachmänner Deutschlands den Beschluß, dahin zu wirken, daß auch von Seite der Mitglieder dieses Vereins das in der Ausführung begriffene Röhrennetz in den Kreis ihrer Beobachtungen gezogen werde. Die Herren Ingenieure Salbach aus Dresden und Gruner aus Basel folgten dieser Einladung und erstatteten im Vereine mit dem Hannover'schen Eisengießerei-Director Westendarp am 20. Juli 1871 ihr Gutachten, welches — sich annähernd den Ansichten des Ober-Ingenieurs Wertheim — wieder im Widerspruch stand mit dem Gutachten der Expertise vom Mai 1871 und mit der Aeußerung des Ober-Ingenieurs Mihatsch. Während der Letztere die Verstärkung aller Röhren von 9 Zoll Durchmesser aufwärts nach den Berechnungen und Vorschlägen der erwähnten Experten-Commission als absolut nothwendig und die vorhandenen Röhren dieses Calibers zum größten Theile als unbrauchbar erklärte; während ferner die Experten (vom Mai 1871) die Qualität des böhmischen und belgischen Eisens als unter dem Niveau der mittleren Qualität stehend bezeichneten, erklärten die Mitglieder des Vereines der Wasserfachmänner, daß die für Wien projectirten Röhren eine 9 bis 16fache und auch höhere Sicherheit bieten und daß daher auch mit Rücksicht auf die bei den später gelieferten Röhren ersichtlichen Fortschritte in der Fabrication eine Verstärkung der Wanddicken nicht nothwendig erscheine. Ebenso bestand Ober-Ingenieur Wertheim auf der Ansicht, daß eine Verstärkung der Rohrwände bei der dermaligen Qualität des Eisens und bei sorgfältiger Erzeugung vom technischen Standpunkte aus nicht nothwendig sei und der Commune bedeutende, ganz überflüssige Mehrkosten verursachen würde.

Während dieser Verhandlungen hatte sich auch der Bauunternehmer Gabrielli mit Experten umgeben, und auf seine eigenen Kosten den englischen Wasserleitungs-Ingenieur Quik nach Wien berufen. Die Wasserversorgungs-Commission hielt es als sehr wünschenswerth und für die raschere Lösung der Röhrenfrage als vortheilhaft, auch die Meinung dieses Fachmannes zu vernehmen und sie lud daher den Bauunternehmer ein, auch seine auf dieses Gutachten gestützten Vorschläge bekannt zu geben.

Der Bauunternehmer erstattete hierauf auf Grund des technischen Gutachtens des genannten Ingenieurs, welcher hiebei im Einvernehmen mit seinem, als Wasserleitungs-Ingenieur bekannten Vater Josef Quik gearbeitet hatte, sowie des gleichfalls befragten Ingenieurs F. Hawksley aus London, am 2. August 1871 Vorschläge, welche nach seiner Ansicht zur Lösung der schwebenden Röhrenfrage in einer dem Interesse der Commune entsprechenden Weise führen sollten und welche der Hauptsache nach darin bestanden, daß das ganze Project der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung einer Umarbeitung im Sinne des Gutachtens Quik's unterzogen, die Bauleitung einem bewährten Praktiker übertragen und der Bauunternehmung das Detail der Röhrenlegung, sowie der technische Betrieb der vollendeten Wasserleitung auf die Dauer von fünf Jahren gegen eine Pauschalvergütung übergeben werde, wobei er (Gabrielli) seine contractliche dreijährige Haftung für die Röhren-

legung auf jedwede Art von Schaden (höhere Gewalt ausgenommen) auf die Dauer von fünf Jahren auszudehnen geneigt sei.

Es würde zu weit führen und den Rahmen unserer Aufgabe überschreiten, wenn wir alle die wissenschaftlichen Deductionen und Begründungen der gegen-
theiligen Ansichten im Detail ausführen wollten. Dieselben sind von hohem Interesse, basiren jedoch auf den verschiedenen, den Fachmännern größtentheils bekannten Berechnungsmethoden und Formeln, während sie dem Laien ferne liegen und in ihren Details hier um so eher übergangen werden dürfen, als speciell für Wien die dießfalls zunächst Ausschlag gebenden localen und temporären Verhältnisse berücksichtigt werden mußten. Möge es daher den betreffenden Fachmännern überlassen bleiben, nach dem Studium der einzelnen Schriftstücke *) zu beurtheilen, in wie ferne die eine oder die andere der theoretischen Ausführungen über die einschlägigen Fragen ihre richtige Begründung hatte oder nicht.

Als Thatfache steht fest, daß die Röhrenproben, — sei es nun infolge unrichtiger Berechnung der Wandstärken, oder infolge fehlerhafter Construction oder mangelhafter Erzeugung, oder infolge ungeeigneter Vorgänge beim Transporte und beim Legen der Röhren — ein nicht günstiges Resultat geliefert haben und daß durch all' die Erhebungen und Gutachten wie ein Faden, — theils in den Vordergrund gestellt, theils zugestanden — der Gedanke zieht, daß das Vertrauen in die Standhaftigkeit des Werkes, bei Fortsetzung der Arbeit unter den bisherigen Verhältnissen, geschwächt war und eine Verfügung getroffen werden mußte, um dieses Vertrauen wieder zu heben.

Außer den besprochenen Schwierigkeiten hatten sich im Laufe der Verhandlungen — seit längerer Zeit schon bemerkbar — Divergenzen zwischen der Bauleitung (II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung) und der Bauunternehmung ergeben, welche ein ersprießliches Zusammengehen dieser beiden Hauptfactoren des Werkes (soweit dieß im Verhältnisse zwischen Bauleitung und Bauunternehmung verstanden werden kann), für die Länge zweifelhaft machen mußten. Dabei drängte sich der Commission in Consequenz der bereits bei der ersten Organisation des Unternehmens, nämlich bei der Bestellung des bauämlichen Ingenieurs Gabriel als Bauleiter, genommenen Voransicht neuerlich die Ueberzeugung auf, daß für die entsprechende Leitung des Wasserversorgungswerkes bei dem Fortschreiten des Baues die Heranziehung des städtischen Bauamtes eine immer dringendere Nothwendigkeit geworden war.

Während sich das Stadtbauamt auch nach der Vollendung des Aquäduces von den Quellen bis zum Rosenhügel sehr leicht über die Beschaffenheit und Durch-

*) Wir verweisen hier auf den Motivenbericht der Expertencommission vom Jahre 1871 (im Selbstverlage der Expertencommission); auf die Aktenstücke über die Röhren der Wiener Hochquellen-Wasserleitung 1871 (im Selbstverlage des Hr. Gemeinderaths) und auf D. Wertheim, das Röhrennetz der Wiener Hochquellen-Wasserleitung 1872 (Verlag von A. Felix in Leipzig).

führung dieses Theiles der Wasserleitung (I. Ober-Ingénieurs-Abtheilung) die nöthige Kenntniß verschaffen kann, hat dasselbe bei seinen vielverzweigten Amtshandlungen an und nächst der Röhrenleitung (II. Ober-Ingénieurs-Abtheilung) auf diese selbst und die hiezu erforderlichen Ausführungsarbeiten um so mehr Bedacht zu nehmen, als mit diesen Arbeiten insbesondere die allgemeine Straßenbespritzung, sowie die Vorkehrungen für die Verfügbarkeit ausreichender Wasserdotation der öffentlichen Bassins, bei Feuergefährten u. dgl. in unmittelbarem Zusammenhange stehen, in welcher Beziehung das Stadtbauamt sowohl bei der Einrichtung mitwirken, als auch seinerzeit die ganze Handhabung besorgen sollte.

Eine solche Heranziehung des Stadtbauamts war aber mit Rücksicht auf die ganz selbstständige Stellung der unter der Leitung des externen Ober-Ingénieurs Wertheim stehenden II. Abtheilung der Bauleitung bei dem Fortbestande dieses Organismus äußerst schwierig.

Dieser Umstand nun, im Zusammenhalte mit dem erwähnten Verhältnisse zwischen dem Bauunternehmer und dem Ober-Ingénieur Wertheim veranlaßte die Commission und über ihren Antrag am 29. August 1871 auch den Gemeinderath, einen Wechsel in der Leitung der II. Ober-Ingénieurs-Abtheilung eintreten zu lassen und an Stelle Wertheim's so sehr dessen außerordentliche Gewissenhaftigkeit und große Befähigung als Theoretiker anerkannt werden mußte, das Stadtbauamt, resp. den Ober-Ingénieur desselben, Carl M i h a t j c h, zu berufen.

Was den sachlichen Theil der nunmehr in Angelegenheit der Röhrenfrage zu treffenden Entscheidung anbelangt, so gelangte die Wasserversorgungs-Commission nach vielfachen Berathungen zur Ausarbeitung ihrer Schlußanträge, deren Motivirung in ihren wesentlichsten Punkten hier Platz finden möge:

Diese Punkte gipfeln auf Grund der gepflogenen Erhebungen in der Theilung des Wasserdruckes und in der Verstärkung der Röhrenwanddicken.

In ersterer Beziehung erschien der motivirte Ausspruch der Expertise vom 3. 1871 von besonderem Belange.

Der dießbezügliche Motivenbericht enthielt unter anderem folgende Bemerkungen:

Bei Festsetzung der nothwendigen Verstärkungen für die verschiedenen Theile des Röhrennetzes gelangten die Experten naturgemäß auch zur Erörterung der naheliegenden Frage, ob der für die niederer gelegenen Bezirke projectirte starke Druck von circa 8 Atmosphären in der That nothwendig und zweckentsprechend sei.

Nach dem bisherigen Projecte soll nämlich durch zwei Vertheilungs-Reservoirs, welche gleichmäßig etwa 250 Fuß über Null liegen, die Versorgung der ganzen Stadt, — der hohen, wie der niederen Bezirke, — erfolgen.

Es beträgt aber die Niveau-Differenz der Straßen innerhalb der Linien Wiens nicht weniger als 150 Fuß.

Eine Folge davon ist, daß die Wasserleitungsröhren in den höchsten Stadttheilen unter 100 Fuß Druck, jene in den tief gelegenen Districten aber unter 250 Fuß Druck stehen würden.

Als nothwendig läßt sich dieser übermäßige Druck in den niederen Stadttheilen nicht bezeichnen, denn allen Zwecken der Versorgung ist Genüge geleistet, sobald das Wasser etwa 100—120 Fuß über das Niveau der Straßen hinaufreicht, also unter allen Umständen die oberen Theile der höchsten Häuser zu erreichen vermag.

Es erübrigt also nur die Erörterung der zweiten Frage, ob nämlich der Druck von nahezu 8 Atmosphären (welcher denjenigen in den meisten Dampfkesseln überschreitet) für das Röhrennetz der niederen Stadttheile zweckmäßig und ohne Nachtheil sei.

Je höher man den Wasserdruck in dem Leitungsnetze spannt, umso mehr werden die Röhren sammt allen ihren Nebenbestandtheilen in Anspruch genommen, um so schwieriger ist die Dichthaltung der Röhrenstränge, um so näher liegt die Wahrscheinlichkeit von eintretenden Brüchen, und um so erheblicher sind die Folgen, welche durch die Beschädigung eines Rohres herbeigeführt werden können.

Es steigert sich mit dem vermehrten Drucke in den Wasserleitungsröhren auch die Schwierigkeit, die Maschinenbestandtheile als: Hähne, Schieber, Ventile, Hydranten zc. zweckentsprechend zu construiren und nach Bedarf zu handhaben.

Die Nachtheile des übermäßig hohen Druckes erstrecken sich sogar auf die Abzweigungen im Innern der Häuser. Alle Bedenken, welche mit Rücksicht auf die Dichthaltung des Röhrennetzes und seiner Bestandtheile, sowie mit Rücksicht auf die Wahrscheinlichkeit von Brüchen und auf die dadurch herbeigeführten Schäden erwähnt wurden, gelten im erhöhten Maße auch für die Privatleitungen im Innern der Gebäude.

Nachdem aber die Leopoldstadt mit Theilen der Landstraße, des Alsergrundes u. s. w. schon jetzt einen niederen Stadttheil von namhafter Ausdehnung bildet, nachdem insbesondere die jetzt in Ausführung begriffene Donauregulirung voraussichtlich schon in kurzer Zeit eine bedeutende Erweiterung der tief liegenden städtischen Bezirke zur Folge haben wird, nachdem endlich der für diese Districte projectirte starke Druck nothwendigerweise zu großen Schwierigkeiten dauernden Anlaß geben muß, so ist es nach dem einstimmigen Urtheile der Experten durchaus nothwendig, den übermäßigen Druck des Wassers in den Röhrenleitungen der tiefgelegenen Bezirke zu vermindern, was bei dem gegenwärtigen Stande der Arbeiten sich noch jetzt unschwer durchführen läßt.

In anderen Städten, deren Niveau beträchtlich differirt, hat man stets die Versorgung in gesonderte Zonen abgetheilt, und jede derselben mit gesonderten Reservoirs ausgestattet, um möglichst gleichmäßige Durchmesser in den Röhrenleitungen zu erlangen.

In ähnlicher Weise äußert sich Ober-Ingenieur Mihatsch und beantragt, daß für die in der Ebene der Donau liegenden Stadttheile ein abgeordnetes Röhrennetz

angelegt werde, welches von einem eigenen Reservoir gespeist werden soll, eine Anlage, welche nicht erhebliche Mehrkosten verursachen werde, da in dem in Ausführung begriffenen Projecte in Aussicht genommen sei, die 3 Reservoirs auf den doppelten Rauminhalt zu vergrößern, welche Vergrößerung bei Annahme seines Vorschlages wenigstens beim Reservoir am Wienerberge entfallen werde.

Die Ansicht bezüglich der nothwendigen weiteren Theilung des Wasserdruckes wird endlich auch von den englischen Ingenieuren Hawksley und Quirk unterstützt.

Nach diesen präzisen und überzeugenden Aussprüchen der Sachmänner mußte sich nun auch die Commission der Ansicht zuneigen, daß die Theilung des Wasserdruckes zweifellos im Interesse des Werkes gelegen erscheine.

In der zweiten principiellen Richtung, nämlich in Bezug auf die Verstärkung der Röhrenwandungen wurde das besondere Augenmerk auf die Thatsache gerichtet, daß in der größten Anzahl von mit Wasserleitungen versehenen Städten bei weit geringerem Drucke größere Wandstärken in Verwendung sind und auch nach den allgemein angewendeten und vielfach bewährten theoretischen Berechnungsformeln größere Dimensionen entfallen, als die der bisher gelieferten Röhren für die Hochquellen-Wasserleitung.

Außerdem glaubte man ein besonderes Gewicht auf den folgenden Auspruch der Expertise vom 3. 1871 legen zu sollen. Derselbe lautet:

„Unter die im Experten-Gutachten angegebenen Maximal Wanddicken kann nicht gegangen werden, wenn der dauernde Bestand des Röhrennetzes gesichert sein soll.

Bei diesem Auspruche mußten die Experten sich vor Allem gegenwärtig halten: daß Wasserleitungsröhren im Allgemeinen eine reichliche Wandstärke erhalten sollen, weil es in der Natur des Gusses liegt, daß im Innern der Wände selbst bei sorgfältigster Herstellung einzelne kleine, von außen nicht wahrnehmbare Mängel vorkommen, welche die Festigkeit des Eisens beeinträchtigen; daß namentlich für die Hauptleitungsröhren ein reichlicher Grad von Sicherheit beansprucht werden muß, da der Bruch solcher Hauptstränge nicht nur wesentlichen Schaden herbeiführen kann, sondern auch die Versorgung eines Theiles der Stadt in empfindlicher Weise für einige Zeit unterbricht; daß aber die Versorgung jeder großen Stadt möglichst sichergestellt sein soll, und daß Wien am allerwenigsten als Versuchssiation benützt werden darf, um Experimente zu wagen, deren Mißlingen sich voraussetzen läßt; daß Versuche mit zu schwachen Röhren oder anderen unpraktischen Anlagen sich noch immer bitter gestraft haben; daß es bei dem projectirten großen Werke geboten ist, aus den anderen Orts gemachten Erfahrungen Nutzen zu ziehen, und daß die Resultate der von verschiedenen anderen Seiten gesammelten Erfahrungen in deren Anwendung zu Brüssel, Glasgow, Hamburg, Liverpool, Pest u. s. w. offenkundig vorliegen; daß namentlich bei großen für eine lange Reihe von Jahren berechneten Bauwerken die Anlage in ihren hauptsächlichsten Theilen stabil ausgeführt werden muß, um die dauernde Benützbarkeit des Werkes sicherzustellen;

daß eine solche Vorschrift auch durch die Kostspieligkeit der Anlage geboten ist, indem z. B. die Hauptleitungen von 20 bis 36 Zoll Weite allein nach dem Projecte einen Werth von etwa 1 1/2 Millionen Gulden repräsentiren;

daß nach den bisherigen Erfahrungen gußeiserne Wasserleitungsröhren von hinreichend starker und zweckmäßiger Construction leicht 50 Jahre und vielleicht ein Jahrhundert lang ihren Dienst versehen können, also ein Werk zu schaffen ist, welches nicht nur für den Augenblick, sondern auch für kommende Generationen nutzbringend werden soll;

daß aber die Stärke von gußeisernen Röhren in der Erde nach und nach sich etwas mindert, indem die äußere festeste Kruste durch das Rosten geschwächt und die Masse des Eisens mit der Zeit durch Zerfetzung minder widerstandsfähig wird;

daß Röhrenleitungen, welche nicht in gemauerte Kanäle, sondern direct in den Erdboden gelegt werden, für große Städte besonders stark gehalten sein müssen, weil der Untergrund der Straßen oft durchwühlt ist, was zu ungleichen Setzungen und zur Gefährdung des Röhrenstranges Anlaß gibt;

daß dieser Umstand speciell für Wien der eingehendsten Berücksichtigung bedarf, nicht nur im Hinblick auf die bisherige Durchwühlung des Untergrundes, sondern namentlich auch mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der alten Unrathskanäle.“

Angeichts dieses vom praktischen Standpunkte geleiteten Ausspruches konnte nicht mehr so sehr die technische Seite der Frage im Vordergrund gehalten werden, sondern es erschien der Wasserversorgungs-Commission vielmehr als Pflicht, bei der von gewiegten Fachmännern behaupteten Möglichkeit einer Gefahr für den Bestand des Werkes, welche mit der Ausführung der ursprünglich projectirten Wandstärken verbunden wäre, den in Aussicht gestellten Eventualitäten durch eine theilweise Verstärkung der Röhrenwandung vorzubeugen und durch diese Vermehrung der Sicherheit und Standhäftigkeit des Werkes den aufgetauchten Bedenken möglichst Rechnung zu tragen, wobei übrigens die im ökonomischen Interesse der Commune wichtige Frage der Verwendung der bereits gelieferten, aber zu dünn erklärten Röhren nicht außer Augen gelassen und auf anderweitige Verwendung derselben, soweit dieß nach dem Ausspruche der Fachmänner ohne Gefährdung des Werkes zulässig erschien, hingewirkt wurde.

Nach vielfachen Berathungen in den verschiedenen Geschäftsabtheilungen und nach den lebhaftesten Discussionen einigte sich endlich der Gemeinderath in seiner Plenarsitzung vom 1. Februar 1872 in folgenden Beschlüssen:

- I. a) Der Druck des Wassers in den Röhren ist durch Einschaltung eines neuen dritten und eventuell eines vierten (Vertheilungs-) Reservoirs zu theilen.
- b) Die bereits übernommenen Röhren größeren Calibers sind an den Stellen des geringeren Druckes zu verwenden.
- c) Für die Röhrenstränge, welche größerem Drucke ausgesetzt sind, hat von 10 Zoll Durchmesser aufwärts eine Verstärkung der Wanddicken einzutreten.

II. Die Abänderung des Projectes unter Bedachtnahme auf die vorerwähnten Grundsätze wird dem Stadtbauamte übertragen. Hiemit erschien die Röhrenfrage im Principe zum Abschlusse gebracht.

Während sich nun das Stadtbauamt mit der Umarbeitung des Röhrennetz-Projectes und mit dem Projecte für das neue Reservoir beschäftigte, wurde mit dem Bauunternehmer in Bezug auf die Preise für die Röhrenverstärkung eine Vereinbarung getroffen, auf deren Grundlage der Gemeinderath aus Billigkeitsrücksichten, — namentlich mit Rücksicht auf die gesteigerten Eisenpreise und die

schwierigere Beschaffung der Röhren von den mit anderweitigen Bestellungen überhäuftten Gußwerken — am 14. März 1872 beschloß, der Bauunternehmung für die durch die Verstärkung der Röhren sich ergebende Mehrleistung von circa 70.000 Centner Roheisen (statt des im Contracte vorgesehenen Preises von 7 fl. per Ctr. plus des contractlichen $12\frac{1}{2}\%$ igen Zuschusses) den Einheitspreis von 10 fl. netto per Centner ohne weiteren Percentzuschlag zuzugestehen.

Umarbeitung des Röhren-Projectes. Das vom Ober-Ingenieur Mihatsch umgearbeitete Project für die Röhrenleitung enthält folgende Grundzüge:

Vertheilung der Wassermengen für die einzelnen Sectionen.

Hiebei muß vorausgeschickt werden, daß, da nunmehr auch für den entstehenden Stadttheil am Donaudurchstiche (Donaustadt) ein gewisses Wasserquantum vorgegeben werden mußte, dieser wahrscheinliche Wasserbedarf nach einer complicirten Berechnung auf Grundlage des vorhandenen Parcellirungsplanes und unter analoger Berücksichtigung der Bevölkerungsverhältnisse im Stadterweiterungsrayon mit einem (übrigens erst nach langer Zeit wirklich nothwendig werdenden) Quantum von circa 200.000 Cubik-Fuß Wasser per Tag angenommen und die Beschaffung dieses Quantum aus der Lieferung der Hochquellen durch ein Revirement mit dem ursprünglich präliminirten Wasserquantum ermittelt wurde.

Die Vertheilung des Wassers war in dem früheren Projecte in zwei Sectionen beantragt; die I. Section sollte den I. VI. VII. VIII. und IX. Bezirk und die II. Section den II., III., IV., und V. Bezirk sammt dem Stadttheile vor der Favornitenlinie enthalten und in beiden Sectionen die gleiche Druckhöhe von den drei Reservoirs angewendet werden.

Nach dem neuen Gemeinderathsbeschlusse mußte nun für die an der Donau liegenden Stadttheile die Druckhöhe vermindert, d. h. in diesen Stadttheilen die Bedingung zur Geltung gebracht werden, welche auch für die hochliegenden Theile besteht, nämlich: daß an jedem Punkte der Straße noch eine Druckhöhe von 90 Fuß vorhanden ist, während nach dem alten Projecte im II. Bezirke, sowie in einem Theile des I., III. und IX. Bezirkes eine Druckhöhe von 180 bis 205 Fuß über dem Straßenhorizont vorkommt.

Die genannten tiefliegenden Stadttheile befinden sich theils in der ersten, theils in der zweiten Section; es waren daher in beiden Sectionen wesentliche Aenderungen für die Speisung der Leitungen erforderlich, die in Folgendem bestehen:

Für die erste Section wird die Zuleitung des Wassers für die tiefliegenden Stadttheile durch die Gürtelstraße bis zu dem bestehenden Reservoir der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung in Währing geführt, daselbst wird jenes Wasserquantum, welches für den tiefliegenden Theil des I. und IX. Bezirkes erforderlich ist, abgegeben und mittelst eines eigenen Rohres durch die Sechshimmelgasse und Alferstraße zugeleitet.

Für die zweite Section wird zu diesem Zwecke ein eigenes Reservoir am Laaer-Berge, 150 Fuß über dem Nullpunkt des Donaukanales liegend, erbaut, von welchem die Zuleitung über die Landstraße Hauptstraße einerseits in die Leopoldstadt und andererseits über die Stubenthorbrücke in die Ringstraße erfolgt.

Durch diese Abänderungen ist das Stadtgebiet bezüglich der Wasserabgabe in zwei Zonen getheilt, wovon jene mit dem verbleibenden hohen Drucke eine Druckhöhe des Wassers mit 250 Fuß hat, während in der zweiten Zone nur eine Druckhöhe von 150 Fuß über den Nullpunkt des Donau-Kanales besteht.

Da endlich nach dem ursprünglichen Projecte die Vororte, sowie ein Theil des IV. und V. Bezirkes sammt dem Stadttheile außerhalb der Favoriten-Linie direct vom Reservoir am Rosenhügel gespeist wird, welche Anordnung wegen der hohen Lage jener Orte beibehalten werden mußte, so erfolgt die Wasserabgabe in der Stadt und Umgebung in folgender Art:

1. Die hochliegenden Vororte, sowie ein Theil des IV., V., VI., und VII. Bezirkes werden vom Reservoir am Rosenhügel mit 278 Fuß Druckhöhe gespeist.
2. Die bestehende I. Section nämlich der I., VI., VII., VIII. und IX. Bezirk, wird vom Reservoir Schmelz mit 250 Fuß Druckhöhe gespeist, mit Ausnahme der Theile im I. und IX. Bezirke, die am Donau-Kanale liegen.
3. Von der bestehenden II. Section wird der IV., V. und ein Theil des III. Bezirkes vom Reservoir am Wienerberge mit 250 Fuß Druckhöhe gespeist.
4. Der Theil des III. Bezirkes zwischen der Verbindungsbahn und dem Donaukanale, sowie der II. Bezirk sammt dem neuen Donau-Stadttheile wird von dem neuen Reservoir am Laaerberge mit 150 Fuß Druckhöhe gespeist und bildet die neue III. Section.
5. Der an der Donau liegende Theil des IX. Bezirkes, sowie der Franz-Josefs-Quai erhält die Speisung von dem bestehenden Reservoir der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung in Währing mit 148 Fuß Druckhöhe.

Es geht demnach die Speisung des Röhrennetzes in Zukunft von 5 Punkten resp. Reservoirs aus, während früher nur 3 Abgabepunkte hiefür bestanden haben; da aber schon in dem alten Projecte für die directe Speisung vom Rosenhügel keine eigene Bezeichnung besteht, und da die im 5. Punkte angeführte Untertheilung der I. Section keine Aenderung der Wassermenge derselben verursacht, so wird, um die Bezeichnung der einzelnen Abtheilungen des Rohrnetzes zu vereinfachen, die Bezeichnung der einzelnen Sectionen nur auf folgende drei beschränkt, wovon:

die I. Section der Wasserabgabe, wie bisher, die im 2. und 5. Punkte angeführten Stadttheile,

die II. Section die im 3. Punkte angeführten Bezirke und

die III. Section die im 4. Punkte angeführten Bezirke sammt dem hiefür zu erbauenden Reservoir umfaßt, während die im 1. Punkte angeführte Speisung vom Rosenhügel, wie früher, nicht besonders bezeichnet wird, da dieselbe sowohl in der I. als in der II. Section vorkommt.

Anlage der Hauptleitungsröhren für die einzelnen Sectionen *).

In der ersten Section wird die abzuführende Wassermenge durch die Ausscheidung mehrerer Vororte wohl etwas geringer, als dieses früher der Fall war; da aber in dem alten Projecte besonders angeführt erscheint, daß bei der größten Inanspruchnahme derselben eine Geschwindigkeit des Wassers in den Leitungen von 5 bis 6 Fuß per Secunde eintreten müßte, so erlangen dieselben durch die geringere Wasserlieferung eine Verminderung dieser Geschwindigkeit und sind in der beantragten Weise bis zu der Abzweigung des 20zölligen Rohres bei der Josefstädterstraße ausgeführt.

Von diesem letztgenannten Punkte an war im alten Projecte beantragt, daß die beiden 14zölligen Röhren der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung benützt werden sollen; da nun aber die Kaiser Ferdinands-Wasserleitung für anderweitige Zwecke fortbestehen soll, so mußte die genannte Anordnung abgeändert werden.

Es wurde deshalb beantragt, daß von dem genannten Abzweigungspunkte bei der Josefstädterstraße ein 24zölliges Rohr bis zu dem bestehenden Reservoir der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung in Währing in der Gürtelstraße fortgeführt werde, welches für die Abgabe in die nahen Vororte bestimmt ist, und von dem das genannte alt bestehende Reservoir für die Speisung der tiefliegenden Stadttheile im I. und IX. Bezirke den Wasserbedarf erhält.

Von dem genannten 24zölligen Rohr zweigt jedoch auch ein 14zölliges von dem Reservoir in Währing ab, welches das Wasser mit hohem Drucke dem hoch liegenden Theile des IX. Bezirkes zuführt und seinen Weg durch die Währinger Linie nimmt.

Für die zweite Section war in dem alten Projecte ein 33zölliges Zuleitungsrohr vom Rosenhügel aus projectirt, welches sowohl die Speisung des Reservoirs am Wienerberge, sowie auch die directe Speisung vom Rosenhügel zu beiden Seiten der Gürtelstraße besorgen sollte.

Zur Zeit der Umarbeitung des Projectes war aber bereits eine Strecke von circa 800 Klafter dieses 33zölligen Rohrstranges vom Reservoir am Wienerberge durch den Durchlaß der Südbahn bis in die Gürtelstraße und von da gegen den Meidlinger Frachtenbahnhof ausgeführt, eine Herstellung, welche einen Kostenbetrag von circa 102.000 fl. erfordert hat. Es erschien daher nothwendig, eine Anordnung zu treffen, durch welche die Cassirung der genannten Leitung vermieden werden konnte. Dabei war überdies zu berücksichtigen, daß die genannte Leitung aus

*) Zur näheren Orientirung dient jeder beliebige Plan der Stadt Wien. Da die entsprechende Einzeichnung des Röhrennetzes mit seinen verschiedenen Dimensionen und Details die Anlage eines Stadtplanes in großem Maßstabe erfordert, ein solcher Plan jedoch — abgesehen davon, daß er mit dem Umfange der nur in Umrissen gegebenen Darstellung des Röhrenprojectes nicht im Verhältnisse steht, — einerseits für den Vorkundigen entbehrlich, andererseits für den Fremden weniger interessant sein dürfte, beschränken wir uns darauf, lediglich die Stellung der 5 Reservoirs in der beigegebenen Karte ersichtlich zu machen.

belgischen Röhren mit dünnen Wänden hergestellt wurde, deren fernere Benützung möglich gemacht werden sollte.

Nachdem durch eine umständliche Berechnung constatirt worden war, daß dieses 33zöllige Rohr seiner Dimension nach für die neu erforderliche Zuleitung genügt, wurde dieses 33zöllige Rohr mit seiner durchgehends hohen Lage für die Zuleitung des Wassers in das Reservoir am Wienerberge belassen.

Dabei wurde gleichzeitig ermöglicht, daß hievon auch das 14zöllige Rohr für die Reinprechtsdorferstraße anstatt direct vom Rosenhügel, wie dieß nach dem alten Projecte vorgeschlagen war, nun auch vom Reservoir am Wienerberge dotirt werden kann.

Diese Anordnung erschien sehr zweckmäßig, weil die Leitung der Reinprechtsdorferstraße größtentheils die tiefliegenden Theile des V. Bezirkes am Wienflusse zu speisen hat, wo dieselben mit den alten Leitungen der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung verbunden werden sollen, und bei Ausführung nach dem früheren Projecte bei Gebrechen an denselben jederzeit der Wasserzufluß in dem hochliegenden Theile vor der Favoriten-Linie ausbleiben würde.

Nachdem alle abzuleitenden Wassermengen gehörig berechnet waren, wurden nachstehende Dispositionen getroffen:

1. Vom Reservoir Rosenhügel wurden (anstatt, wie früher projectirt war, ein 36- und ein 33zölliges Rohr) nun zwei Röhren mit 36 Zoll Durchmesser eingelegt, welche bis zum Eck des Schönbrunner-Gartens außerhalb Hengendorf geführt und an dieser Stelle durch ein 36zölliges Rohr verbunden sind.

2. Von diesem Verbindungspunkte ist das 33zöllige Rohr bis zum Südbahndurchlaß zur Ergänzung mit der schon bestehenden 33zölligen Leitung geführt, welche sodann die Communication mit dem Reservoir am Wienerberge herstellt.

3. Für die directe Speisung vom Reservoir am Rosenhügel ist von dem genannten Verbindungspunkte aus parallel mit dem 33zölligen ein Rohr gelegt, welches 20 Zoll Durchmesser erhielt; dasselbe ist beim Südbahndurchlasse mit dem erstgenannten behufs dessen Entleerung verbunden, weil daselbst derzeit kein Abfluß angebracht werden konnte, und ist sodann mit dem gleichen Durchmesser bis zur Matzleinsdorfer-Linie geführt. An diesem Punkte ist eine 15zöllige Abzweigung in die Quellengasse geführt und in der Gürtelstraße ein 15zölliges Rohr bis zur Favoriten-Linie gelegt, an welchem Punkte einerseits für die Favoritenstraße, andererseits für die Himbergerstraße eine 6zöllige Abzweigung angebracht ist. In der Gürtelstraße ist sodann ein 12zölliges Rohr bis zur Belvedere-Linie geführt, woselbst innerhalb der Linie ein 8zölliges Rohr für die Hengasse abzweigt.

4. Vom Reservoir am Wienerberge ist für die Dotirung der II. Section ein Rohr mit 24 Zoll Durchmesser bis innerhalb der Matzleinsdorfer-Linie geführt, woselbst ein 14zölliges Rohr für die Reinprechtsdorferstraße abzweigt. Ueber die

Wiedner Hauptstraße ist ein Rohr mit 20 Zoll Durchmesser geführt, welches anstatt des ursprünglich projectirten 26zölligen Rohres hergestellt wurde.

Es würde daselbst zwar ein 18zölliges Rohr genügen; da aber in jener Strecke sehr viele Grundstücke vorhanden sind, deren Parzellirung in Aussicht steht, so wurde sogleich ein größeres Rohr vorgesehen.

Die dritte Section erhält den Wasserzufluß vom Reservoir am Wienerberge; es ist bei demselben, abzweigend von dem 33zölligen Rohre, ein 26zölliges Rohr gelegt, wobei die vorhandenen 25- und 26zölligen Rohre Verwendung finden konnten. Die abzuführende Wassermenge beträgt 874.113 Cubikfuß, wobei der Zufluß des Wassers mit 2.9 Fuß Geschwindigkeit per Secunde stattfindet und der Zufluß 10.11 Cubikfuß per Secunde beträgt. Dieses Rohr liegt beinahe durchgehends in dem Straßengrunde der parzellirten Gründe und wird durchgehends mit Gefälle bis zum Reservoir geführt, woselbst die Entleerung desselben stattfinden kann.

Vom neuen vierten Reservoir wird ein Rohr mit 33 Zoll Durchmesser zur Marxer-Linie geführt, welches die Speisung der weiteren Theile der III. Section zu besorgen hat.

Anlage des neuen Reservoirs am Laaer-Berg.

(Für die Niederdruck-Zone.)

Das zu erbauende Reservoir erhält in einer Höhenlage von 150 Fuß über dem Nullpunkte des Donaukanales das Wasser unmittelbar aus dem Reservoir am Wienerberge und hat die Bestimmung, nicht nur die ungleichmäßige Wasserabgabe während der Tageszeit, sondern auch überhaupt zu ermöglichen, daß die Wasserabgabe binnen 12 bis 16 Stunden stattfinden kann, während der Zufluß von den Quellen für den Tagesbedarf in 24 Stunden erfolgt.

Bei der Bestimmung des Rauminhaltes für das Reservoir ist angenommen worden, daß die Wasserentnahme aus den Leitungen von 6 Uhr Früh bis 10 Uhr Abends, somit durch 16 Stunden stattfindet, und daß in drei verschiedenen Perioden des Tages eine Maximalabgabe vorkommt, die das $1\frac{1}{2}$ fache der gewöhnlichen Abgabe beträgt, während in der übrigen Zeit die Abgabe gleich dem Zuflusse bleibt, und daß während 8 Stunden der Nachtzeit die Füllung des Reservoirs erfolgt. Die dießfalls angewendete Berechnung hat ergeben, daß das Reservoir, um den genannten Anforderungen zu entsprechen, einen Rauminhalt von 350.000 Cubikfuß erhalten muß, wobei übrigens für eine Wasseransammlung bei eintretenden Gebrechen an den Zuleitungsobjecten nicht gesorgt ist.

Um jedoch die Kosten der Reservoiranlage nicht übermäßig zu erhöhen, hat das Bauamt dennoch nur ein Reservoir mit 350.000 Cubikfuß Inhalt in Vorschlag gebracht, weil bei der Berechnung des Reservoir-Inhaltes stets jene 200.000 Cubikfuß täglicher Lieferung mit inbegriffen sind, welche für den neuen Donau-Stadttheil bestimmt sind, jedoch erst in einer späteren Zeit zur Abgabe gelangen werden.

Es dürfte somit der oben genannte Inhalt des Reservoirs vorläufig genügen, da derselbe ohne die obigen 200.000 Cubikfuß Abgabe ohnehin beinahe die Hälfte des täglichen Wasserbedarfes für die III. Section ausmacht. Wenn nach dem erfolgten Ausbaue der Donaustadt dieses Reservoir zu wenig Fassungsraum enthalten sollte, so kann dessen Erweiterung in derselben Weise vorgenommen werden, wie dieß bei den übrigen 3 Reservoirs der Fall ist.

Abänderung des Röhrennetzes in den einzelnen Bezirken.

In der ersten Section. Bei der Erörterung dieser Angelegenheit werden die einzelnen Stadtbezirke in jener Reihenfolge angeführt, in welcher dieselben mit den Hauptröhrenzügen außerhalb der Linien in Verbindung stehen.

Es wird demnach zuerst der VI. und VII. Bezirk in Betrachtung genommen, worüber vor Allem zu bemerken ist, daß für die Bewässerung dieser Bezirke nach dem alten Projecte ein 25zölliges Rohr in der Mariahilferstraße beantragt war, welches für den ganzen VI. und beinahe für die Hälfte des VII. Bezirkes das Wasser zuführen und überdieß noch den größten Theil des Wassers für den Stadt- (I.) Bezirk abgeben sollte.

Für den VII. Bezirk wäre sodann noch ein 14zölliges Rohr durch die Westbahn-Linie und ein 9zölliges Rohr von der Gürtelstraße aus durch das Haus Nr. 97 Kaiserstraße in die Neustiftgasse geführt worden, welche beiden Röhren den übrigen Theil dieses Bezirkes zu dotiren gehabt hätten.

Diese Anordnung erschien nach den geänderten Dispositionen nicht zweckmäßig, weil das Hauptrohr in die frequenteste Straße gelegt werden sollte, dessen Ausführung bei dem großen Caliber vielfache Schwierigkeiten verursacht, weil ferner die tiefliegenden Theile in Gumpendorf von demselben Hauptrohre die Zuleitung erhalten hätten, wie die hochliegenden am Schottenfeld, weshalb bei Gebrechen an den ersteren die Leitungen in Schottenfeld jederzeit den Wasserzufluß verloren hätten und durch das 25zöllige Rohr eine so große Wassermenge hätte geführt werden müssen, daß die Geschwindigkeit bei gleichmäßiger Lieferung 4 Fuß per Secunde, bei der Maximalabgabe mehr als 6 Fuß per Secunde betragen hätte, was aus mehrfacher Beziehung vermieden werden mußte.

Es wurde demnach eine wesentliche Aenderung dieser Röhrenzüge in Antrag gebracht, bei welcher nicht nur die genannten Uebelstände vermieden, sondern auch gleichzeitig die bestehenden Leitungen der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung in einer entsprechenden Weise benützt werden konnten, und zwar:

1. Das sämmtliche Wasser für den VI. Bezirk wird durch ein eigenes Rohr zugeführt, welches bei der Mariahilfer-Linie von dem 36zölligen Rohre abzweigt, durch die Gürtelstraße (anstatt des daselbst projectirten 9zölligen Rohres) und sodann durch die Gumpendorferstraße bis auf die Lastenstraße geführt ist, woselbst es mit den Leitungen des I. Bezirkes in Verbindung steht. Dieses Hauptrohr hat auf Grund der Berechnung 18 Zoll Durchmesser, ist

durch das Rohr in der Barnabitingasse mit jenem in der Mariahilferstraße verbunden und verjüngt sich im Durchmesser, bis es mit 6 Zoll in der Lastenstraße endet.

2. Das bestehende 8zöllige Rohr der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, welches außerhalb der Mariahilfer-Linie liegt und durch die Millergasse, sowie über den Kirchenplatz in Gumpendorf geführt ist, übersezt den Wienfluß und vermittelt die Speisung im IV. und V. Bezirke von der genannten Wasserleitung. Dieses Rohr ist mit dem 36zölligen Rohr bei der Mariahilfer-Linie verbunden, dient blos für die Dotirung in der Millergasse und wird in Zukunft als Communication mit den Leitungen im IV. und V. Bezirke benützt.
3. In der Mariahilferstraße wurde anstatt des 25zölligen nur ein 20zölliges Rohr eingelegt, welches jedoch blos die beiderseits projectirten Parallelleitungen für die Wasserabgabe in die Häuser der Mariahilferstraße zu speisen hat und die für den I. Bezirk nöthige Wassermenge in die Ringstraße abführt. Dieses Rohr steht somit nur bei der Barnabitingasse mit den Leitungen des VI. Bezirkes in Verbindung.
4. Bei der Westbahnlinie wurde ein 20zölliges Rohr von dem 36zölligen abgezweigt und bis in die Kaiserstraße geführt, woselbst eine Vertheilung des Wassers in vier Rohrsträngen erfolgt, von denen ausgehend der ganze VII. Bezirk ganz abgesondert dotirt wird.

Dabei ist auch die Einrichtung getroffen, daß die Haupttröhren der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung verwendet werden, ohne daß deren vielfache Trennung nöthig ist, wie selbe früher beantragt war.

Diese Aenderung hat den Vortheil, daß die Leitungen für den höher liegenden Bezirk von dem tiefer liegenden isolirt wurden, ferner daß für die Anlage derselben die Durchführung der Gürtelstraße vis-à-vis der Neustiftgasse nicht abgewartet werden, somit auch das Haus Nr. 97 Kaiserstraße nicht eingelöst werden muß und daß in der Mariahilferstraße ein kleines Rohr genügt, dessen Ausführung schneller möglich war und bei dessen Reparatur nicht, wie früher, 3. Bezirke den Wasserbezug verlieren. Das 20zöllige Rohr in der Mariahilferstraße bildet mit jenem in der Josefstädterstraße eine Communicationsleitung, welche den Wasserbedarf für den I. Bezirk liefert. Dieses Rohr besorgt sodann die Wasserlieferung blos mit einer Geschwindigkeit von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß per Secunde.

Für den VIII. und IX. Bezirk war beantragt, daß die Zuleitung bei der Josefstädterstraße, Hernals-, Währinger- und Rußdorfer-Linie, sowie auch bei der verlängerten Pechensteinsstraße von der Gürtelstraße aus stattfinden soll.

Da aber die Ausführung der Gürtelstraße zwischen der Hernals- und Währinger-Linie viele Schwierigkeiten verursacht, deren Beseitigung erst in späterer Zeit erwartet werden kann, da ferner die Gürtelstraße wegen der Franz-Josef-Bahn auch nicht bis zur Pechensteinsstraße geführt werden kann und endlich auch der

tiefstliegende Theil des IX. Bezirkes einen geringeren Wasserdruck erhalten soll, so mußte das Röhrennetz dieser Bezirke folgende Aenderungen erfahren:

1. Wurde durch die Benuogasse anstatt eines 7zölligen ein 10zölliges Rohr gelegt, welches die Wasserabgabe nächst der Hernals-*Linie* besorgt und wodurch die Zuleitung von der Gürtelstraße aus durch diese *Linie* entfällt.
2. Ferner wurde angenommen, daß die Dotirung des tiefstliegenden Theiles im IX. und I. Bezirke insoweit von der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung oder durch die Verbindungsleitung über die Brigitten-Brücke von der III. Section aus besorgt werden kann, bis durch die Ausführung der Gürtelstraße die Herstellung des 24zölligen Hauptrohres zwischen der Perchenfelder- und Währinger-*Linie* zulässig sein wird.

Um die Verbindung mit dem bestehenden Reservoir der Kaiser Ferdinands-Leitung zu ermöglichen, und um daselbst einen größeren Fassungsraum mit einer Wassertiefe von 10 Fuß zu erhalten, wurden die Seitenmauern der Behälter erhöht. Von diesem Reservoir ist sodann ein 16zölliges Rohr abgeleitet, welches von der Gürtelstraße in die Sechshimmelgasse, Alserbachstraße bis zur Brigitten-Brücke führt. Daselbst ist dieses Rohr mit dem bestehenden 10zölligen Rohre der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung verbunden, durch welches die Dotirung des IX. Bezirkes, sowie jene der Häusergruppen am Franz-Josef-Quai erfolgt.

3. Von dem genannten Hauptrohre zweigt in der Pichetensteinstraße an jeder Seite eine 7zöllige Leitung ab, wodurch die früher beantragte Zuleitung von der Gürtelstraße aus nächst der Franz-Josef-Bahn entbehrlich ist.

Im I. Bezirke sind in der Wollzeile und am Franz-Josef-Quai Druckhöhen von 190 bis 211 Fuß über den Erdhorizont vorhanden; um den Ueberdruck zu vermeiden, sowie auch um das 15zöllige Rohr der Ringstraßenleitung verwenden zu können, wurde beantragt, daß durch das bestehende 10zöllige Rohr im IX. Bezirke, wie oben erwähnt, das Wasser mit anderem Druck zugeleitet wird, und da auf diesem Wege die erforderliche Wassermenge für den Theil zwischen der Wollzeile und der Rothenthurmstraße nicht zugeführt werden könnte, so ist auch eine Verbindung von der Landstraße Hauptstraße aus über die Stubenthor-Brücke mit dem 15zölligen Rohr in der Ringstraße vorgesehen.

Was die sonstigen Aenderungen in diesem Bezirke betrifft, so wurde in der Operngasse anstatt eines 7zölligen ein 10zölliges Rohr gelegt, welches sodann mit der Leitung der Kärnthnerstraße verbunden ist, wodurch die früher beantragte Herstellung eines eigenen Rohres über den Kärnthnerthor-Damm entfallen konnte.

Ferner wurde auch von der Ringstraße durch die Wipplingerstraße ein stärkeres Rohr beantragt, um alle in gleicher Höhe liegenden Leitungen mit demselben verbinden zu können, wodurch es möglich geworden ist, die bestehenden Röhren der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung zu verwenden, ohne daß eine Unterbrechung derselben oder Störung des Betriebes eintritt.

Auch wurde dadurch erzielt, daß die Leitungen für die Wollzeile und Umgebung anderweitige Verbindungen erhielten, durch welche eine entsprechende Verminderung der Druckhöhe erreicht worden ist.

In der zweiten Section. In dieser Section ergaben sich keine wesentlichen Aenderungen des Röhrennetzes; es wurde blos das Hauptrohr in der Wiedner Hauptstraße, anstatt wie früher mit 26 Zoll, nur mit 20 Zoll vorgesehen. Dieses Rohr verzüngt sich bis zum Austritte in den Bezirk Landstraße bis auf 12 Zoll, dotirt auch den Theil der Landstraße bis an die Verbindungsbahn und hat nächst der Stubenthorbrücke eine Verbindung mit dem Rohre, welches durch die Landstraße Hauptstraße geht, damit während des Baues des neuen Reservoirs auf diesem Wege Wasser nach dem III. Bezirk für allfällige Rohrproben während der Legung der Röhren zugeleitet werden kann.

Die sonstigen Aenderungen sind nicht wesentlich und betreffen blos die Verwendung der Röhren der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung.

In der dritten Section. In der Landstraße Hauptstraße wurde anstatt der früher gelegten 15zölligen Röhren ein 33zölliges Rohr eingelegt, welches die Zuleitung des Wassers für den II. und III. Bezirk und den neuen Donaufstadttheil zu besorgen hat; dasselbe verzüngt sich auf 30 Zoll, wird vom Kirchenplatze aus durch die Kasumoffskygasse zur Sofienbrücke geführt, über welche die Zuleitung für den II. Bezirk erfolgt.

Vom Kirchenplatze ist ein 10zölliges Rohr bis zum Invalidenhause geführt und mit diesem, sowie mit dem 9zölligen, welches von der Kasumoffskygasse in die Löwengasse abzweigt, der ganze Theil zwischen der Hauptstraße und dem Donaukanale dotirt.

In der Hauptstraße wurde das bereits gelegte 15zöllige Rohr entfernt, sowie auch das 5, 4 und 3zöllige Rohr in der Rennwegstraße und durch ein Rohr mit 8, 6 und 4 Zoll ersetzt, um eine größere Wassermenge abführen zu können. In dem oberen Theile der Hauptstraße bis zum Kirchenplatze sind Parallelröhren vorgesehen.

Ueber die neue Sofienbrücke wurden 2 Röhren à 18 Zoll Durchmesser für den II. Bezirk sammt Umgebung eingelegt, die am linksseitigen Ufer miteinander verbunden sind und von denen sodann ein 24zölliges Rohr für die Leopoldstadt und Brigittenau abzweigt, während die für den neuen Donaufstadttheil daselbst projectirte Abzweigung für ein 18zölliges Rohr vorläufig geschlossen bleibt.

Das 24zöllige Rohr wird durch den Prater zum Praterstern geführt, geht von da in die große Stadtgutgasse, an deren Ende es einerseits mit 20zölligem Durchmesser in die Augartenstraße und andererseits mit 12zölligem Durchmesser in die Taborstraße abzweigt.

Von dem Rohre in der oberen Augartenstraße werden die Leitungen für die Brigittenau abgezweigt. Ein 10zölliges Rohr ist bis zur Brigittenbrücke geführt, um die Verbindung mit den Leitungen im IX. Bezirk zu vermitteln.

In Bezug auf die Wasserabgabe für den neuen Donaufstadttheil ist zu bemerken, daß zu diesem Zwecke in der Taborstraße ein 12zölliges Rohr bis an das

obere Ende derselben gelegt wurde und auch bei der Schwimmschulallee-straße ein Rohr abgezweigt werden kann.

Verstärkung der Röhren.

Die Verstärkung der Wanddicke der Röhren, soweit dieselben von den 3 bestehenden Reservoirs gespeist werden, wurde nach dem Vorschlage der Expertise vom Mai 1871 vorgenommen.

Bei den Röhren von 10- bis 12 Zoll Durchmesser für die Niederdruck-Zone aber wurde eine neue Wanddicke nicht angewendet, weil nicht nur der größte Theil derselben schon vorhanden war, sondern auch weil die Verwendung von Röhren mit einer dritten Wanddicke keine wesentlichen ökonomischen Vortheile bieten konnte.

Die Façonröhren wurden durchgehends mit neuen Formen und größeren Wanddicken ausgeführt.

Verwendung der vorhandenen Röhren.

Die bereits gelieferten 33 und 36zölligen Röhren mit dünnen Wänden wurden in den hochliegenden Strecken nächst den Reservoirs verwendet, während die gelieferten 24-, 20-, 12- und 10zölligen Röhren zum Theile in der Niederdruck-Zone Verwendung finden. Die vorhandenen 25- und 26zölligen Röhren werden zur Verbindung des Reservoirs am Wienerberge mit jenem am Paerberge in einer Länge von 1900 Klaftern benützt.

Die vorhandenen 15zölligen Röhren eignen sich am wenigsten für die Verwendung im Röhrennetz; dieselben werden demnach anstatt des Wasserlaufes für den Ueberfall des neuen Reservoirs benützt.

Die Façonröhren aller dieser Gattungen, sowie der Rest der 15zölligen Röhren konnten im neuen Röhrennetz keine Verwendung finden und mußten auf andere Art verwerthet werden.

Besondere Bauobjecte.

Die Bauobjecte im I. Bauoofe fanden bereits bei Beschreibung der Reservoirbauten die erforderliche Besprechung.

Im II. Bauoofe erscheint als besonderes Bauobject die Uebersetzung des Wienflusses nächst Schönbrunn. Dieselbe war aus Röhren von Schmiedeeisen in einer Länge von 50 Klaftern beantragt. Diese Leitung sollte innerhalb eines ausgebaggerten Grabens durch Versenken von einem eigens hergestellten starken Gerüste ausgeführt werden. Da eine derartige Herstellung nicht empfehlenswerth erschien, wurde diese Flußübersetzung aus Röhren von Gußeisen hergestellt.

Um diese Röhren einzulegen, war es nothwendig, einen trockenen Röhrengraben zu erhalten, weshalb über den Fluß gegen den Strom ein Hangdamm, an der andern Seite eine Spundwand hergestellt, und zwischen dem Damm und der Spundwand der Rohrgraben ausgehoben wurde.

Die Uebersetzung des Donaukanales über die neuerbaute Sofienbrücke, sowie auch jene über die Brigittenbrücke ersetzen die sonst veranschlagten Bauarbeiten, die als Flußübersetzung im II. Bauoos vorkommen. Dieselben sind in beiden Fällen mittelst schmiedeiserne Röhren ausgeführt, welche innerhalb der Brückenconstruction liegen.

Diese Röhren erhielten eine eigene Bekleidung zum Schutze gegen Temperatureinflüsse.

Im III. Bauoos, welches die Haupttröhrenzüge außerhalb Wien umfaßt, ist bei der Führung des 33zölligen Rohres vom neuen Reservoir gegen die Landstraße zuerst der Körper der Staatseisenbahn und dann der Wiener-Neustädter Kanal zu unterfahren.

Die Staatseisenbahn wird an der schmalsten Stelle, das ist bei dem Fahrweg nach Simmering, unterfahren und daselbst muß das 33zöllige Rohr, sowie auch das 15zöllige, welches den Ueberfallkanal vom neuen Reservoir bildet, durchgeführt werden.

Es wurde deshalb beantragt, daselbst einen Kanal herzustellen.

Die Unterfahrung des Neustädter Kanales kann entweder mittelst eines minirten Kanales oder in der Art durchgeführt werden, daß man ein eisernes elliptisches Rohr von $5\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser durchpreßt, während innerhalb des Rohres die Aushebung stattfindet.

Welche von beiden Ausführungs-Arten angewendet werden soll, kann erst angegeben werden, wenn die Beschaffenheit des Untergrundes daselbst erhoben und auch die Kostenberechnungen für beide Arten vollendet sein werden, welche Arbeiten auszuführen bisher noch nicht zulässig war.

Im IV. Bauoos kommen besonders wesentliche neue Bauobjecte nicht zu erwähnen.

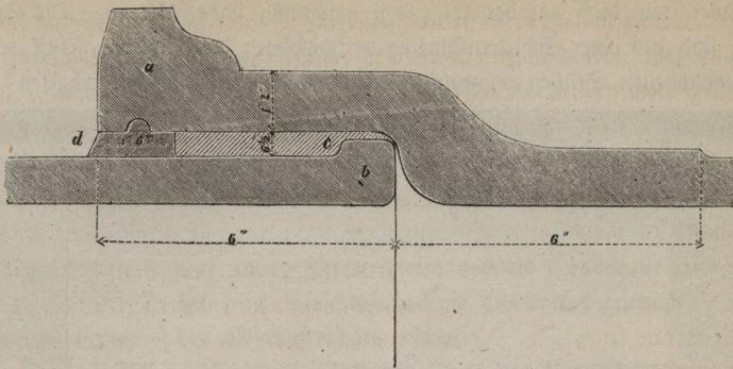
Detailconstructionen.

Hierher gehören die erforderlichen Muffenverbindungen, die Schieber, die Ablaß- und Luftventile, die Hydranten und die Abzweigungen für die Privatleitungen.

Die Muffenverbindungen. Die sämtlichen Rohrleitungen werden in der Art hergestellt, daß die Röhren mit angegossenen Muffen versehen und diese einzelnen Muffen mittelst Hanf und Blei verdichtet werden.

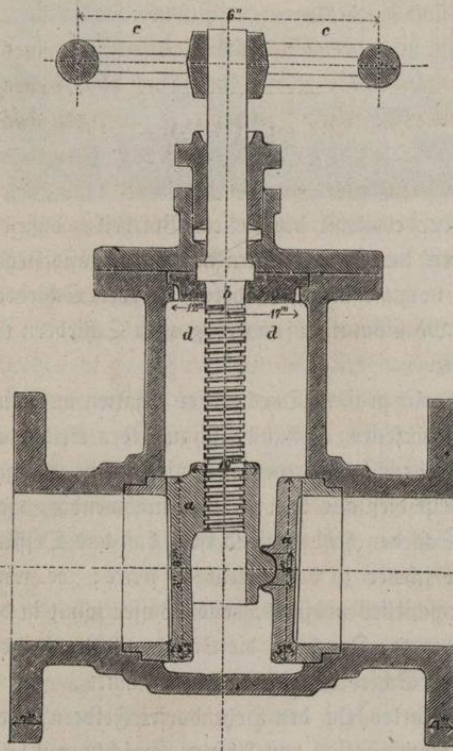
Es ist die Construction einer solchen Muffe auf der nachstehenden Zeichnung dargestellt.

Die Verbindung der Muffe *a* mit einem andern Rohre *b* wird in der Art bewerkstelligt, daß zuerst das glatte Rohrende *b* mit Leinöl überstrichen wird, sodann die Röhren ineinander geschoben werden und der leere Raum der Muffe *c* mit gedrehtem Hanfstrick ausgefüllt wird, wonach dieser Strick, nachdem derselbe mehrmals um das Rohr geschlungen und in den ersten Lagen mit Leinölkitt getränkt ist, mit eigenen Segeisen in der Muffe fest angestoßen wird. Der außer-



halb des Strickes vorhandene Raum *d* von $1\frac{1}{2}$ \" Breite wird mit Blei ausgegossen und dieser Bleiring durch Verstemmen vollkommen verdichtet.

Schieber für die Absperrung der Leitungen. Für die Absperrung der einzelnen Leitungsstränge werden Schieber benützt, welche aus 2 beweglichen Platten *aa* (bei

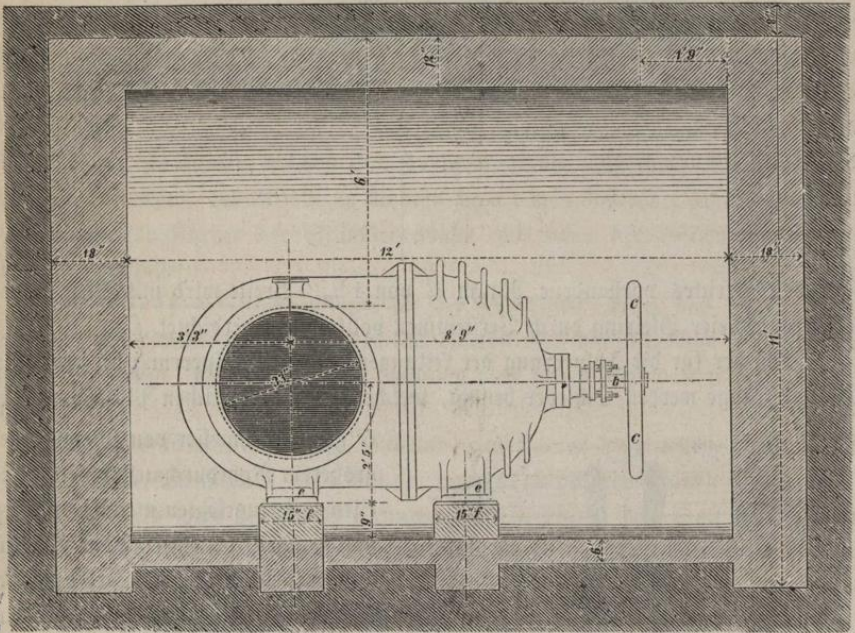


6\"gen Durchmesser von Metall, bei größerem Rohrdurchmesser von Gußeisen mit eingelegten metallenen Verschlussringen) bestehen. Diese Platten sind mittelst der Schraubenspindel *b* zu heben oder zu senken und bilden im letzteren Falle eine keilförmige Wand in dem Schiebergehäuse.

Das Öffnen des Schiebers wird mittelst eines kleinen Rades *c* an der Schraubenspindel bewerkstelligt, wobei die Schieberplatten in das ober dem Rohre befindliche Gehäuse *dd* aufsteigen.

Bei den Leitungen von 20 bis 36 Zoll Durchmesser wurde eine besondere Anordnung getroffen. Da diese Schieber so groß sind, daß die dießbezüglichen Röhrenleitungen bis 12 Fuß tief mit der Rohr-Oberfläche unter die Erde gelegt werden mußten, um darüber einen zugänglichen Schieberkasten unter dem Straßenpflaster errichten zu können; da ferner dies die Arbeit nicht nur sehr kostspielig macht, sondern auch bei Gebrechen an der Röhrenleitung die Reparatur erschwert und bei kanalisierten Straßen noch sonstige Uebelstände verursacht, — wurde die Stellung dieser Schieber anstatt, wie sonst, mit senkrecht stehender Spindel, mit horizontal liegender Spindel

angeordnet, wie dieß auf der folgenden Zeichnung dargestellt ist. Die Schieberplatten sind auf einer Schlittenführung verschiebbar; der Schieber selbst ruht auf zwei angestoßenen Stützen *ee*, welche Steinsockel *ff* als Unterlage erhalten *).



Bei dieser Stellung der Schieber erwächst der weitere Vortheil, daß die Mannschaft für die Bedienung desselben im Schieberkasten auf fester Basis stehen kann, um das Oeffnen oder Schließen vorzunehmen, während bei den Schiebern mit senkrecht stehender Spindel für die Manipulation an den großen Schiebern ein eigenes Gerüste hergestellt werden müßte.

Die Schieber für die Leitungen mit großem Durchmesser erhalten auch eine Vorrichtung für die Entlastung des Schieberkeiles; es ist nämlich zu beiden Seiten des Schiebers eine höllige Abzweigung angebracht, die ebenfalls mit einem hölligen Ventile abgeschlossen werden kann. Es ist dieß aus dem Grunde nothwendig, weil der Wasserdruck auf den geschlossenen Schieber so bedeutend ist, daß das Oeffnen des Schiebers durch Menschenkraft sehr schwer zu bewerkstelligen wäre; es wird sodann zuerst der höllige Entlastungsschieber geöffnet, das Wasser somit in die Leitung hinter den Schieber gebracht, bis der Druck auf die Schieberplatten beiderseits gleich ist, wonach das Oeffnen des Schiebers leicht erfolgen kann.

An der Ecke des Schönbrunner = Parkes (in den Heggendorfer Feldern), wo nach dem Projecte (Seite 148) eine Combination von Absperrvorrichtungen vorgesehen ist, sind nach dem Muster der bei den großen Wasserleitungen Englands, namentlich in Glasgow, angewendeten Absperr = Apparaten zwei selbstthätige

*) Eine von diesen Schiebern verschiedene Construction wurde versuchsweise bei der Westbahnlinie in Anwendung gebracht, woselbst ein von G. Sigl offerirter 36"ger Absperrschieber nach dem patentirtem Systeme von Müller eingesetzt wurde.

Schieber im Durchmesser von 36 Zoll, sogenannte Drossel-Ventile, eingesetzt, deren Construction, — von dem Mechaniker Armstrong in London erfunden und ausgeführt, — darin besteht, daß die Verschlußplatte nicht, wie bei den andern Schiebern, in senkrechter oder horizontaler Richtung durch Menschenkraft hin- und hergeschoben wird, sondern sich in Zapfenlagern um ihre eigene Ase selbstthätig dreht und sohin den Röhrenstrang schließt, sobald in Folge eines unterhalb des Schiebers stattfindenden Röhrenbruches resp. in Folge der dadurch plötzlich bewirkten vermehrten Geschwindigkeit des Wassers eine kleine Platte nach einwärts gedrückt und hiedurch der Mechanismus der Drehung der Verschlußplatte in Bewegung gesetzt wird, bis der vollständige Verschluß des Röhrenstranges erfolgt.

Ablafsventile. Zur weiteren Instandhaltung der Röhrenleitung gehören die Ablafsventile; dieselben sind Schieber, welche an den tiefsten Punkten der Rohrstränge angebracht sind und sowohl bei Instandsetzung der Leitung, als auch in Zukunft während des Betriebes bei Spülung oder Reinigung der Röhren verwendet werden. Bei etwaigen Gebrechen der Leitung dienen dieselben zur Entleerung des schadhafte Röhrenstranges, um die Reparaturen vornehmen zu können.

Luftventile. Jeder Röhrenstrang ist mit einem Luftventile versehen, durch welches die durch das rasche Einstürmen des Wassers zusammengedrückte Luft entweichen kann. Diese Ventile sind an den höchsten Punkten der Leitungen angebracht und so construirt, daß sie selbstthätig fungiren.

Die Hydranten oder Feuerhähne sind Vorrichtungen an den Abzweigungen der Röhrenleitungen, welche es möglich machen, an bestimmten Punkten derselben Wasser in größeren Mengen, sei es zum Bespritzen der Straßen oder zum Gebrauche bei Feuergefähr, entnehmen zu können.

Die Abzweigungen für die Wasserabgabe in die Gebäude werden von dem Rohre in der Straße in der Art ausgeführt, daß neben dem Hauptrohre eine Absperrvorrichtung eingesetzt wird, von welcher aus die Röhrenleitung in das Haus und in die Stockwerke desselben geführt werden kann. Für diese Abzweigungen sind bei den Leitungen von 3 bis 6 Zoll Durchmesser Röhren mit Flantschenansatz bei jedem Hause eingelegt; bei den Haupttröhren mit größerem Durchmesser werden Anbohrungen gemacht, von denen aus die Abzweigungsleitung geführt wird.

Das im Vorstehenden detaillirte Project für die Ausführung des Röhrennetzes wurde vom Gemeinderathe — nachdem infolge der früher bereits von der Commission ertheilten principiellen Zustimmung mit der Röhrenlegung, besonders in den Strängen kleineren Calibers, ohne Unterbrechung vorgegangen worden war, — in den Plenarsitzungen vom 20. Dezember 1872 und 24. Jänner 1873 in technischer und finanzieller Beziehung genehmigt, wonach sich die durch die Umänderung des Projectes verursachten Mehrkosten mit 2,220.046 fl., beziehungsweise nach Abrechnung des Werthes der wieder verwendeten alten Röhren und jener Arbeiten im IV. Bauoofe, welche bereits im ursprünglichen Projecte enthalten waren und nach demselben ausgeführt wurden (per 484.570 fl.) mit 1,735.476 fl. beziffern.

Beschleunigung der Bauausführung. Während die Bauarbeiten ihren Verlauf nahmen, — es war im Winter 1872/73 — wendete sich der Bauunternehmer an den Gemeinderath mit dem Anerbieten, die Eröffnung der Wasserleitung in einem großen Theile der Stadt Wien (statt, wie im Projecte vorgesehen war, im Jahre 1874) bereits im October 1873 gegen Zugestehung einer Prämie für diese für die ganze Bevölkerung, namentlich in sanitärer Beziehung, sehr erwünschte Beschleunigung der Arbeiten möglich zu machen.

So empfindlich durch die obigen Mehrauslagen das Baupräliminare getroffen wurde, so konnte sich die Commission nicht verhehlen, daß die Vortheile der einmal zur Thatsache gewordenen Inbetriebsetzung der Wasserleitung für die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Stadt und der früheren Ertragsfähigkeit des Werkes so groß sind, daß die Anforderung einer neuen Kosten-Summe gerechtfertigt werden konnte. — Die Commission sah sich daher in Vollziehung ihrer Aufgabe geradezu verpflichtet, die Erreichung dieser Vortheile mit aller Kraft anzustreben. — Erfüllt von dieser Ueberzeugung nahm sie das Anerbieten des Bauunternehmers in den Kreis ihrer Berathungen, und war nach langwierigen, wiederholt bis zum Scheitern einer Vereinbarung getriebenen Verhandlungen endlich auf Grund eines die beiderseitigen Interessen berücksichtigenden Uebereinkommens in der Lage, dem Gemeinderathe am 18. Februar 1873 den Vorschlag zu machen, daß dem Bauunternehmer Gabrielli für den Fall, 1. daß der Bau des Aquäducts von den Quellen bis zum Reservoir am Rosenhügel bis 1. October 1873 volle Garantie für seine bleibende Betriebsfähigkeit bietet und bis dahin das Wasser am Rosenhügel so klar ankommt, wie es an den Quellen entspringt; 2. daß bis 1. October 1873 die 3 Reservoirs vollkommen ausgebaut und eingerichtet sind und 3. daß bis zu diesem Termine das Röhrennetz nach Maßgabe eines eigens vorgeschriebenen Programmes vollendet ist, — eine Prämie im Betrage von Einer Million Gulden in fünf Raten zuerkannt werde, deren letzte nach Vollendung des ganzen Baues, sowie Gabrielli denselben mit seinem Offerte vom Jahre 1869 und auf Grund der späteren besonderen Vereinbarungen übernommen hat, d. i. bis Juli 1874 — nach erfolgter Baurechnungslegung fällig werden soll. —

Angeichts dieses großen, vom Gemeinderathe ratificirten Zugeständnisses erhöhte nun die Bauunternehmung ihre Thätigkeit, so daß es ihr gelang, nicht nur den Aquäduct soweit zu vollenden, daß das Wasser der Quellen bereits am 1. September 1873 im Reservoir am Rosenhügel anlangte, sondern auch noch die im Programme vorgesehenen Hauptröhrenzüge und Zweigleitungen auszuführen.

Die nachfolgenden Tabellen bieten ein Bild über das in letzterer Beziehung aufgewendete Röhrenmateriale und über den Umfang der dießfälligen Arbeiten.

I. Ausweis

über die vom 18. Mai 1870 bis Ende Juli 1873 an das Röhrendepôt eingelieferten Röhrenforten.

Pantloos	Firmen	Durchmesser in Zoll	Gehäuse und übernommene Röhren, Kammer, Doppelmuffen ic. in Stücken	Gesamtl- Gewicht		Das Normal- Gewicht beträgt		Vom 18/5 1870 bis 31/7 1873 verwendete Röhren, Kammer, Doppelmuffen, Doppel- flanschen ic. in Stücken	Vorrath am Depot in Stücken	Anmerkung
				Str.	Pfd.	Str.	Pfd.			
IV.			2	14,055	81	2,516	52	8,456	5,599	Am 31. Juli vorrätige Ma- schinen-Bestandtheile. 3"ge Schieber 196 Stück 4"ge " 41 " " 5"ge " 13 " " 6"ge " 21 " " 7"ge " 5 " " 8"ge " 10 " " 9"ge " 2 " " 10"ge " 9 " " 12"ge " 2 " " 14"ge " 1 " " 15"ge " 5 " " 18"ge " 1 " " 24"ge " 1 " " 30"ge " 1 " " 36"ge " " "
"			3	34,582	48	25,812	52	29,235	5,347	
"			4	18,729	81	18,352	86	15,872	2,857	
"			5	3,447	01	5,288	69	2,700	747	
"	Prager Eisenindustrie-Gesellschaft		6	4,610	73	9,552	60	3,234	1,376	
"			7	2,381	70	5,655	63	1,282	999	
"			8	2,106	96	6,134	90	1,346	760	
"			9	748	96	2,469	96	581	161	
"			10	1,077	72	5,634	66	547	530	
"	Goerhne und Prager Eiseninduf.-Gesellsch.		12	1,442	56	8,401	32	809	633	
"	Prager Eisenindustrie-Gesellschaft		14	761	33	6,317	33	478	283	
"	Gambier, Belgien u. Prag. Eisenind.-Gesellsch.		15	1,973	27	15,058	19	1,053	920	
"	Prager Eisenindustrie-Gesellschaft		16	198	36	2,144	36	80	118	
"	ditto.		18	669	06	8,499	06	609	60	
"	Gambier, Belgien u. Prag. Eisenind.-Gesellsch.		20	4,202	45	61,178	76	3,586	616	
"	Goerhne, England u. Prag. Eisenind.-Ges.		24	1,214	48	22,067	22	780	434	
"	Prager Eisenindustrie-Gesellschaft		25	767	93	9,423	82	219	548	
"	ditto.		26	913	28	11,789	85	385	528	
"	Gambier in Belgien		30	762	85	13,965	82	638	124	
III.	ditto.		33	2,132	59	32,049	47	1,987	145	
"	Neuberg-Mariazeller Gewerkschaft		36	5,605	19	103,633	96	5,387	218	
Summe				102,273	18	375,162	02	79,267	23,006	

über die für die Hochquellen-Wasserleitung (II. Ober-Ingenieur-Abtheilung) in der Zeit von 23. Mai 1870 bis incl. 31. Juli 1873 gelegten Röhren, hergestellten Wechselkasten und Kanalkreuzungen.

Bauabschnitt	Bezirk	Benennung der Bezirke	Zuführung zu den Hydranten	Bezeichnung der gelegten Röhren															Summe der gelegten Röhren	Fertige Wechselstufen	Kanal-frenzungen nach den Kategorien			Summe der Kanal-frenzungen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	15"	18"	20"	24"	30"	33"	36"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				in einer Länge von																	in einer Länge von																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Außerdem wurden für die bisherigen Bauherstellungen in beiden Ober-Ingenieurs-Abtheilungen bis 31. Juli 1873 an hydraulischen Bindemitteln, — im Ganzen 1,125.000 Centner hydraulischen Kalk und 304.482 Centner Portland-Cement verwendet.

Bevor wir zum Schlusse der Bauarbeiten gelangen, erscheint es am Platze, die Namen derjenigen 22 Gemeinderäthe aufzuführen, welche zur Zeit der Eröffnung der Hochquellenleitung die Wasserversorgungs-Commission bildeten.

Dieselben sind:

Dr. Heinrich v. Billing,	Gemeinderath,	Mitglied der Commission seit	1870
Wilhelm Doderer,	"	"	1873
Dr. Cajetan Felder,	Bürgermeister *)	"	1862 ✓

*) Obmann der Commission seit 21. October 1863.

Friedrich Flohr,	Gemeinderath,	Mitglied der Commission seit	1869
Carl Franz,	"	"	1869
Wilhelm Groß *),	"	"	1865 ✓
Dr. Carl Hoffer,	"	"	1866
Ludwig Jünemann,	"	"	1867
Franz Khunn,	Bürgerm.-Stellvertreter	"	1865 ✓
Josef Klemm sen.,	Gemeinderath, Mitgl. v. 1863—1865 und von 1868—1873		
Josef Klemm jun.,	Gemeinderath, Mitglied der Commission seit	1872	
Dr. Eduard Kopp,	"	"	1863 ✓
Achilles v. Melingo,	"	"	1863 ✓
Dr. Johann Ratterer,	"	"	1862 ✓

*) Obmanns-Stellvertreter seit 28. April 1873 in Folge des Austrittes des Professors Eduard Sueß aus dem Gemeinderathe.

Franz Neumann, Gemeinderath,	Mitglied der Commission seit	1862 ✓
Dr. Zul. Newald, Bürgerm.-Stellvertreter, "	" " "	1866
Leopold Passrath, Gemeinderath,	" " "	1865
Dr. Wenzel Sedlitz*)	" " "	1862 ✓
Dr. Josef Stöger,	" " "	1869
Eduard Uhl,	" " "	1865
Johann Wendeler,	" " "	1870
Franz Freiherr v. Wertheim, "	" " "	1862 ✓

Wie erwähnt, erfolgte die erste Füllung des Reservoirs am Rosenhügel mit Quellenwasser am 1. September 1873. — Am 16. September 1873 wurde sohin das Reservoir auf der Schmelz und am 19. September 1873 jenes am Wienerberge zum ersten Male gefüllt, wornach mit der Reinigung und Ausspülung dieser Wasserbehälter und des Röhrennetzes, sowie mit der Erprobung der Standhältigkeit des letzteren vorgegangen wurde. Die Wasser-Lieferung aus den Quellen betrug täglich mehr als 1 Million Eimer.

Als den Tag der feierlichen Eröffnung der Hochquellen-Wasserleitung verzeichnet die Stadt Wien den 24. October 1873.

Und somit ist das große Werk geschaffen, dessen Ausführbarkeit in seinen Dimensionen noch vor zwanzig Jahren für die Kräfte der Commune unmöglich schien, dessen Idee jedoch — gestützt auf wissenschaftliche Forschungen und unermüdliche Studien — mit fähner Entschlossenheit erfaßt und seit mehr als einem Decennium mit einer Anstrengung und Ausdauer bearbeitet wurde, ohne welcher zwar vielleicht für die Behebung der empfindlichsten Uebelstände in der bisherigen Wasserversorgung Wiens ein Palliativ geschaffen worden wäre, aber den Anforderungen der Salubrität und dem Bedarfe der Stadt in befriedigender Weise wohl kaum hätte entprochen werden können.

*) Schriftführer der Commission seit 15. Jänner 1863.



Dritter Abschnitt.

Durchführungs - Bestimmungen und Finanzielles.

Bgleich mit der vorstehenden Abhandlung über die Entwicklung und Ausführung der Hochquellen-Wasserleitung die uns vorgelegte Aufgabe erfüllt erscheint, halten wir uns verpflichtet, noch einige Mittheilungen über die hervorragenden, dem Publicum vor Augen tretenden Objecte der Wasserleitung, über die allgemeinen Modalitäten der Wasser-Abgabe an die Parteien und zu öffentlichen Zwecken, über die erste Organisation der Betriebsleitung und über die finanziellen Beziehungen des ganzen Unternehmens als Anhang beizufügen.

Allerdings kann bei diesen Mittheilungen kein Anspruch gemacht werden auf ihre erschöpfende Vollständigkeit, da viele der öffentlichen Auslauf-Objecte noch nicht einmal im Projecte geschaffen sind, die Detailbestimmungen für die Abgabe des Hochquellen-Wassers an die Consumenten und zu

öffentlichen Zwecken vom Gemeinderathe noch nicht definitiv beschlossen wurden, die Bedürfnisse der Betriebsleitung erst nach erfolgter Durchführung des dermalen projectirten Baues erkannt werden können und die Zusammenstellung der Gesamtkostenziffern für die Herstellung ebenfalls erst nach Vollendung dieses Ausbaues möglich ist; aber immerhin dürfte es dem Leser willkommen sein, in Bezug auf die künftige Benützung des ganzen Werkes und auf den bisherigen Kostenaufwand wenigstens einen Einblick zu gewinnen und dadurch Schlüsse ziehen zu können einerseits auf die Wirksamkeit des Wasserleitungswerkes, andererseits auf die Gesamtkosten der Herstellung desselben.

Springbrunnen und Bassins.

Bereits im Jahre 1864, bei Erwägung des künftigen Wasserbedarfes der Stadt Wien, hatte die Wasserversorgungs-Commission eine Zusammenstellung jener wasserverzehrenden Objecte veranlaßt, welche mit einem größeren Wasserquantum versehen werden müssen.

Als Gesamtbedürfniß wurde damals in dieser Beziehung ein tägliches für ein 12stündiges Spiel berechnetes Verbrauchsquantum von 192.000 Eimern vorgesehen.

Als im Verlaufe der Arbeiten die Röhrenlegung in ausgedehnterem Maße fortschritt, beschäftigte sich ein eigenes Comité mit dieser Frage, indem rechtzeitig Bedacht genommen werden mußte, welche Durchmesser für gewisse Röhrenstränge gewählt und an welchen Röhrensträngen Einsätze zur Abzweigung vorgesorgt werden sollten.

Die Vorschläge dieses Comité's, welche vorläufig im I. Bezirke 29, und in den 8 Vorstadt-Bezirken außer den daselbst bestehenden größeren Bassins 3 neue Objecte umfaßten, wurden vom Gemeinderathe am 10. März 1871 gutgeheißen.

Es ist selbstverständlich, daß es sich auch im I. Bezirke vorzüglich um die Dotirung der bestehenden, bereits im ersten Theile dieses Buches (Seite 53) aufgeführten Bassins und Brunnen handelte. Als neu erscheinen unter den obigen Objecten in Aussicht genommen: 1 Brunnen beim Cursalon, 2 Ausläufe im Kinderparke, 2 Brunnen bei den im Bau begriffenen Museen, 2 beim neuen Rathhause, 1 Brunnen beim Parlamentsgebäude und je 1 Object am Franz-Josefs-Quai und am Rudolfsplatz im I., an der Ecke der Glockengasse und Taborstraße im II., am Rochusplatz im III. und im Esterhazygarten im VI. Bezirke.

Insbefondere wurde die Errichtung jenes Brunnens in Berathung genommen, welcher aus den Nachlässen von der Verdienstsomme des Bauunternehmers hergestellt werden sollte.

Wie bei der Besprechung der Offertverhandlung für die Arbeiten des Hochquellen-Wasserleitungsbaues erwähnt wurde, hatte der Bauunternehmer Gabrielli anlässlich der Annahme seines Offertes das Anerbieten gestellt, sich von allen Zahlungen, die ihm für den Bau der Wasserleitung gemacht werden sollen, ein Percent in Abzug bringen zu lassen, bis der Betrag auf die Höhe von 100.000 fl. gelangt sein würde, und zwar zu dem Ende, daß für diesen Betrag ein der Stadt Wien würdiger monumentaler Springbrunnen errichtet werde, welcher zu gleicher Zeit mit der Eröffnung der Wasserleitung inaugurirt werden sollte.

Die erste Frage, welche dem für die dießfälligen Erfordernisse bestellten Special-Comité vorlag, war die Wahl des Platzes, auf welchem der besagte Springbrunnen zu errichten wäre, indem die Architektur und Ausstattung des Brunnens zunächst von dem zu Gebote stehenden Raume und der Umgebung desselben bedingt ist. Das Comité ging hiebei von der Voraussicht aus, daß dieses

monumentale Werk, welches vermöge seiner Bestimmung, die Bedeutung des großen Wasserleitungs-Unternehmens in besonderer Weise zum Ausdruck zu bringen und eine der hervorragenden Zierden der Residenzstadt zu bilden, auf einem Plage zu stehen kommen soll, welcher dem Centrum der Stadt oder einem der belebtesten Theile derselben möglichst nahe liegt, so daß das Object nicht erst aufgesucht werden muß, sondern im gewöhnlichen Verkehre der einheimischen und fremden Passanten zur allgemeinen Anschauung gelangt.

An der Hand des Planes der Stadt Wien zeigten sich unter den von Monumenten oder anderen größeren Objecten noch nicht occupirten und in Projecten noch nicht vorgesehenen Flächen zu dem in Rede stehenden Zwecke unter den obigen Prämissen nur drei Plätze geeignet, und zwar: Der Praterstern, die Gartenanlage vor dem Schwarzenbergpalais (bei der Vereinigung der Heugasse mit dem Rennweg) und der freie Glacisraum vor der Votivkirche.

Bei näherer Erwägung mußte vor Allem der Praterstern trotz seiner prachtvollen Avenue für das projectirte monumentale Object von der Wahl ausgeschlossen werden, weil der bei der dortigen Straßenkreuzung stattfindende enorme und nach Entwicklung der Donaustadt sich noch steigende Verkehr jede Beirung der Passage geradezu verbietet und das Publicum durch die bei jedem Aufzuge zerstäubenden Wasserstrahlen in arger Weise belästigt werden würde.

Das Project, den monumentalen Brunnen in die Gartenanlage vor dem Schwarzenbergplatze zu situiren, mußte ebenso fallen gelassen werden, indem dieser Platz, abseits von der Ringstraße gelegen und vom Centrum der Stadt durch die Lastenstraße getrennt, zur Aufstellung eines figuralischen Kunstwerkes um so weniger geeignet erschien, als die dießfällige Ausstattung mit dem nahestehenden Schwarzenberg-Monumente kaum in die erwünschte Harmonie zu bringen sein dürfte.

Es erübrigte noch der Platz vor der Votivkirche. Derselbe schien allerdings den vorgesetzten Anforderungen vollkommen zu entsprechen, war jedoch im Laufe der Berathungen hohen Orts zur Errichtung des Tegetthoff-Monumentes bestimmt worden und stand somit nicht mehr zur Disposition.

Bei dieser Sachlage mußte das Comité sein Augenmerk auf neue, wenn auch in Projecten bereits anderweitig in Anspruch genommene Plätze wenden und gelangte in seiner Rundschau endlich auf den seinerzeit für die Stadt Wien wichtigsten Platz, auf die Parkanlage vor dem neuen Rathhause. — Doch auch hier bot sich eine wesentliche Schwierigkeit für die Austragung dieser Frage. — Die bereits ausgeführte Parkanlage bedingt nämlich zwei Brunnen und es blieb bei dem Umstande, als ein hochstrebendes Object unmittelbar in der Axe des gothischen Rathhausthurnes mit diesem nicht leicht in architektonischen Einklang zu bringen ist, nichts anderes übrig, als mit Benützung der beiden vorhandenen Gartenbassins zwei monumentale Brunnen zu errichten.

Dies als einzig mögliche Lösung der gestellten Aufgabe erkennend, beschloß nun auch der Gemeinderath in seiner Plenar Sitzung vom 6. August 1872 nach

erfolgter Zustimmung des Bauunternehmers Gabrielli, vor dem neuen Rathhause zwei monumentale Brunnen mit künstlerischer Ausstattung und zwar einen derselben mit der gewidmeten Summe und den zweiten auf Communkosten herzustellen.

Die Verhandlungen zur Ausführung dieses Beschlusses sind dermalen im Zuge und dürften noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

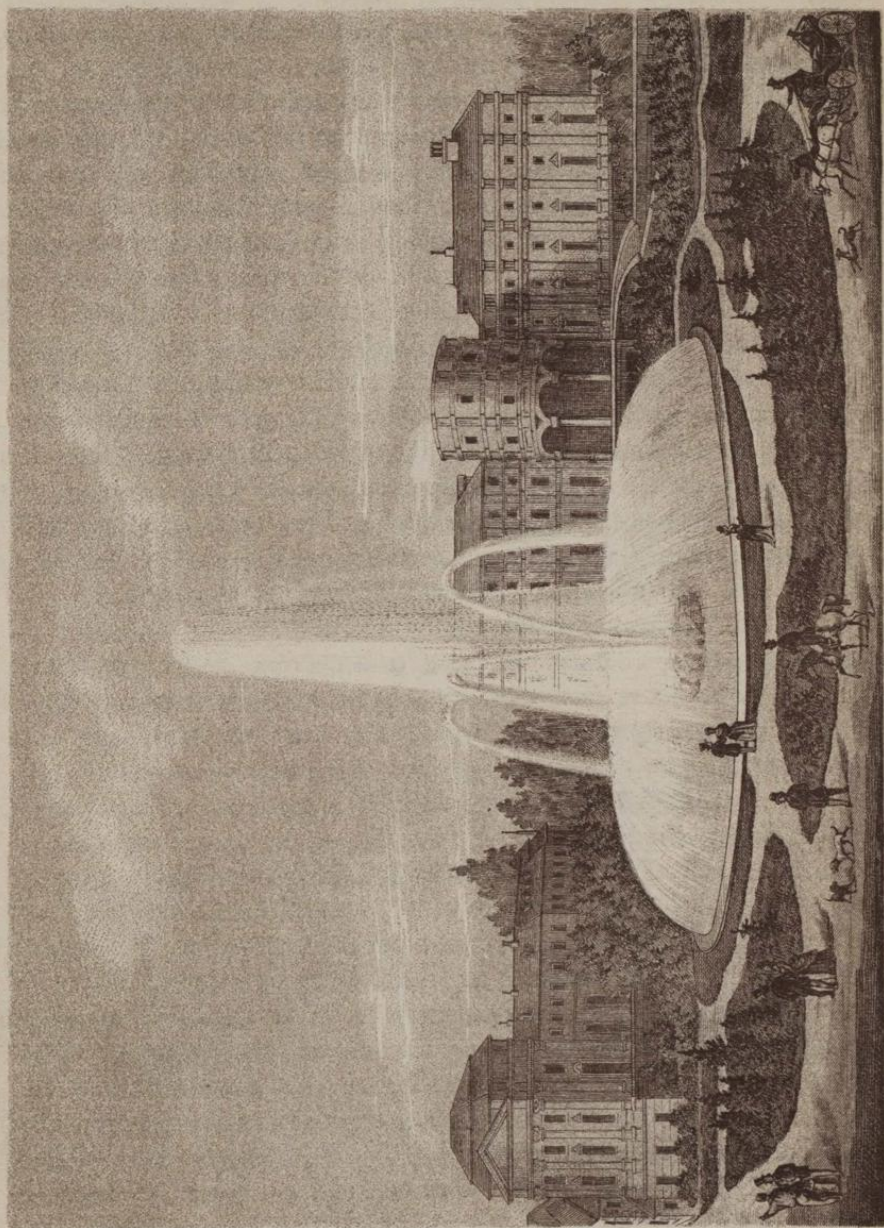
Da aber hiernach dem an die Widmung der Nachlaß-Summe von 100.000 fl. geknüpften Wunsche Gabrielli's, den Brunnen gleichzeitig mit der Eröffnung der Wasserleitung zu inauguriren, nicht entsprochen werden konnte, faßte der Gemeinderath in der obigen Sitzung, ebenfalls im Einvernehmen mit dem Bauunternehmer Gabrielli, den Beschluß, einen in architektonischer Beziehung einfachen und lediglich durch die Mächtigkeit seiner Wassermassen imponirenden Brunnen zu errichten, dessen Vollendung bis zur Eröffnung der Wasserleitung möglichst erschien.

Für die Anlage dieses Brunnens, — in den Verhandlungen mit der Benennung „Hochstrahlbrunnen“ bezeichnet, — wurde die bereits besprochene Gartenanlage vor dem Schwarzenbergpalais ausersehen, indem dieser Platz, — wenn auch nicht für ein figuralisches oder architektonisches Kunstwerk, — so doch namentlich seines landschaftlichen Charakters wegen, dazu geschaffen ist, in seiner Mitte ein hochstrebendes Wasserkunst-Object mit einer Avenue nach vier belebten Straßen aufzunehmen, ohne daß das verkehrende Publicum durch die Wirkung der Wasserstrahlen in seiner Passage beirrt wird.

Dieser Brunnen wurde nach erfolgter liberaler Zustimmung des Grundeigenthümers, Sr. Durchlaucht des Fürsten Johann Adolf zu Schwarzenberg, in den Monaten Juni bis September 1873 hergestellt und besteht aus einem durchaus in Beton mit einem geschliffenen Randsteine ausgeführten Bassin, aus dessen Mitte sich ein Hohlstrahl mit $8\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser in einer Höhe von 100 Fuß erhebt. Um diesen Strahl entwickeln sich vier $\frac{1}{2}$ Zoll dicke und 50 bis 60 Fuß aufsteigende Seitenstrahlen, während an der mit einem Rohre belegten Peripherie 300 Strahlen mit 2 Linien Durchmesser 24 Fuß hoch nach innen springen und den Mittelstrahl, wie mit einer Glocke, umgeben.

Für die in Mitte des Bassins aufspringenden Strahlen sind mehrere Mundstücke vorgesehen, um eine Abwechslung in die Gruppierung zu bringen; die Röhren innerhalb des Bassins sind im Innern emailirt, um einerseits den Druckverlust auf das geringste Maß zu reduciren, andererseits um diesen Druckverlust in den Leitungen so gleichmäßig zu vertheilen, daß dessen Wirkung in den springenden Wasserstrahlen nicht bemerkbar wird.

Das Wasserspiel des Brunnens erfordert in 8 Stunden ein Quantum von 76.752 Eimern.



Gezeichnet von RUDOLF STADLER.

DER NEUE SPRINGBRUNNEN

Lithografie von L. C. ZAMARSKI.



Die Modalitäten der Wasserabgabe.

Eine der wichtigsten und schwierigsten Aufgaben der Wasserversorgungs-Commission war die Bestimmung, in welcher Weise das Wasser der Hochquellenleitung zum Privatgebrauche und zu öffentlichen Zwecken abgegeben werden soll, um einerseits dahin zu wirken, daß das aus sanitären Rücksichten geschaffene Wasserquantum in der bestmöglichen Weise ausgenützt und auf die leichteste, bequemste und billigste Art der ganzen Bevölkerung zugewendet wird, — andererseits um das mit großen Kosten hergestellte Werk selbst möglichst ertragsfähig zu machen und dadurch zu bewirken, daß das aufgewendete Capital, welches sich mit einem namhaften Antheile in dem Ansehen der Stadt Wien repräsentirt, im Laufe der Zeit amortisirt werde.

Was die erste Rücksicht anbelangt, findet die Abgabe des Wassers in die Häuser nach den bisherigen Erfahrungen im Allgemeinen nach zwei verschiedenen Methoden statt und zwar:

1. Es wird ein bestimmtes Wasserquantum per-Tag abgegeben, welches mit gleichmäßigem Zuflusse durch 24 Stunden in ein Reservoir fließt, von welchem dasselbe an die verschiedenen Auslaufpunkte des Hauses geleitet wird. Diese Art der Speisung wird als Speisung mit continuirlichem Zuflusse bezeichnet.
2. Das Wasser wird in die Häuser direct von den Zuleitungsrohren nach Bedarf mit oder ohne Anwendung eines Wassermessers abgegeben.

Für das gelieferte Wasser wird im ersten Falle nach der Anzahl der täglich zu liefernden Eimer eine bestimmte Bezahlung geleistet, wie dieß bisher bei der Kaiser Ferdinands-Leitung in Wien der Fall war.

Im zweiten Falle wird das Wasser in vielen Städten nach dem Zinsertrage des Hauses berechnet, oder dasselbe wird nach der Anzahl der bewohnten Räume des Hauses bemessen, wobei für Bäder, Viehstand, Springbrunnen, Garten-Bewässerung etc. eine separirte Taxe zu zahlen ist, in welchem Falle aber immer ein Wassermesser in Anwendung steht.

Um die vortheilhafteste Art der Wasserabgabe für Wien zu wählen, wurden folgende Vor- und Nachtheile der einzelnen Methoden in Betracht gezogen:

Ad 1. Bei dem continuirlichen Wasserzuflusse nach der ersten Methode, welche in der Regel nur bei Wasserleitungen mit Maschinenbetrieb Anwendung findet, erwächst für die Wasserleitung selbst der Vortheil, daß die Rohrleitungen nur für die Lieferungsfähigkeit per 24 Stunden herzustellen sind, somit billiger zu stehen kommen, ferner, daß der Maschinenbetrieb ein ganz gleichmäßiger sein kann, weil in jedem Momente nur so viel Wasser zu fördern ist, als bei sämmtlichen Ausflüssen zur Abgabe gelangt.

Wenn das continuirlich fließende Wasser bei öffentlichen Brunnen, wie bei der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung zum Ausflusse kommt, so wird eine derartige Dotirung als vollkommen entsprechend befunden werden; wenn hingegen kleinere Wasserquantitäten, die sehr langsam zufließen, für Wohnhäuser abgegeben werden,

so wird es nothwendig, ein Reservoir für die Wassersammlung anzubringen, durch welches die Anlage kostspielig und auch die Qualität des Wassers geschädigt wird.

Ad 2. Wird das Wasser direct von der Zuleitung nach Bedarf abgegeben, so ist allerdings die Anlage eines Reservoirs nicht nöthig, jedoch ist auch eine derartige Einrichtung, wie sie in sehr vielen Städten besteht, mit mehrfachen Uebelständen verbunden.

Es wird nämlich das Wasser, wenn dasselbe in der geschlossenen Leitung ruhig steht, besonders über die Nachtzeit, ebenso erwärmt, wie in einem Reservoir, und gelangt daher nicht mit der gewünschten Frische zum Ausflusse.

Um nun frisches Wasser zu erhalten, pflegen die Bewohner der Häuser die Pipen zu öffnen und lassen zuerst durch längere Zeit das vorhandene Wasser aus den Röhren abfließen, um auf diese Weise erst das frisch zufließende Wasser zu erhalten.

Dabei tritt nun eine sehr bedeutende Verschwendung an Wasser ein, die durch Aufsicht schwer verhindert werden kann; ein weiterer Uebelstand dieser Methode besteht darin, daß bei dem Oeffnen der Hähne bei dem vorhandenen hohen Drucke das Wasser mit sehr großer Geschwindigkeit ausfließt, daher bei dem plötzlichen Schließen des Hahnes einen heftigen Stoß gegen die Wände der Leitungen ausübt und häufig das Zerreißen der Röhren bewirkt.

Diese Art der Einrichtung für die Wasserabgabe in den Häusern ist allerdings in allen Städten Englands eingeführt; daselbst bilden aber die Reservoirs für das gesammelte Wasser nur offene, große Teiche; es hat das gelieferte Wasser somit keine jener Eigenschaften, welche man in Wien von einem guten Trinkwasser fordert, sondern wird zur Benützung als Trinkwasser mit Eis gekühlt, sonst aber, wie es ist, verbraucht, und es entfällt demnach in diesen Städten die Veranlassung für die oben angeführte Verschwendung des Wassers.

Die Wasserabgabe mittelst eines Wassermessers wird in der Regel bei industriellen Etablissements angewendet, weil daselbst blos der wirkliche Verbrauch zur Bezahlung gelangt.

Bevor über die Art der Wasserabgabe für Wien gesprochen wird, ist zu bemerken, daß in neuester Zeit die Wasserabnehmer in London mit den Wasserleitungs-Gesellschaften in Verhandlung stehen, um die bisher nach der angeführten zweiten Methode bestehende Wasserabgabe abzuändern, indem dieselben zur Hintanhaltung der Wasserverschwendung einen continuirlichen Wasserzufluß verlangen.

In Brüssel, Zürich, Köln, Magdeburg und Amsterdam wird die Wasserabgabe durchgehends in ähnlicher Weise vorgenommen, wie dieß in den Städten Englands der Fall ist, nämlich nach der oben angeführten zweiten Methode; es wurden jedoch, um die dabei stattfindenden Uebelstände zu beheben, besondere Einrichtungen eingeführt, welche nach den localen Verhältnissen verschieden sind.

Eine Ueberwachung der Wasserabnahme ist überall eingeführt; besonders ist sogar in England eigens bedungen, daß das Aufsichtspersonale jede Räumlichkeit betreten darf, in welcher Ausflußpunkte bestehen.

Das Röhrennetz der Hochquellenleitung wurde in der Art angelegt, daß die Wasserabgabe nach der oben genannten zweiten Methode ausgeführt werden kann; es ist nämlich schon bei der Verfassung des Projectes für das Röhrennetz bestimmt worden, daß die Wasserabgabe an jedem Punkte nach Bedarf stattfinden soll, um die Anlage der Reservoirs in den Häusern zu vermeiden.

Diese Methode der Abgabe ist für die Stadtbewohner die bequemste; es wird jedoch unbedingt nothwendig sein, bei deren Anwendung in Wien entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um den oben angeführten Uebelständen entgegenzuwirken.

Der erste dieser Uebelstände, nämlich die Verschwendung von Wasser ist in allen Städten, wo die Einrichtung in derselben Weise ausgeführt wurde, in so hohem Maße vorgekommen, daß man sich, wie erwähnt, gezwungen sah, nachträgliche Vorkehrungen dagegen anzubringen.

Nachdem derartige Erfahrungsergebnisse vorliegen, so werden die dießfalls geeignetsten Vorkehrungen auch in Wien sogleich anzubringen sein.

Aus diesem Grunde wurde in den bezüglichlichen Vorlagen der betreffenden Organe vorgeschlagen, daß in Wien, sowie dieß in Glasgow und Manchester nachträglich eingeführt wurde, bei jedem Hause ein Wassermesser angebracht werde, mittelst welchen die Wasserentnahme controlirt werden kann.

Für die Beseitigung des zweiten Uebelstandes bei dieser Einrichtung, welcher darin besteht, daß das stillstehende Wasser in den Leitungen des Hauses an Frische verliert, wurde in den erwähnten Vorlagen vorgesehen, daß in jedem Hause und zwar bei der höchst gelegenen Auslaupipe ein continuirlicher Ausfluß mit einem sehr dünnen Wasserstrahl stattfinden und daselbst eine für diesen Zweck construirte Pipe zur Anwendung kommen kann.

Dadurch entfällt die Aufstellung eines Reservoirs am Dachboden; in jenen Häusern aber, wo derzeit schon Reservoirs am Dachboden bestehen, kann der erwähnte continuirliche Ausfluß beim Reservoir angebracht werden.

Für die Wasserabgabe zur Straßen- oder Gartenbesprikung, für Feuerwechsel, öffentliche Fontainen, überhaupt für alle Objecte, welche von der Commune zu dotiren sind, werden Wassermesser nicht an allen Punkten, sondern nur an mehreren Stellen für die Controle nothwendig und nach diesen das Gesamterforderniß zu berechnen sein, wobei in Bedacht genommen wird, daß die Wasserabgabe für öffentliche Zwecke nicht ohne Unterbrechung, sondern nach Bedarf zu verschiedenen Zeiten des Jahres stattfindet.

Es lag in der Absicht, über die Erwirkung der raschesten Wasserabnahme und über die Vergütung des abgegebenen Wassers von Seite der Consumenten an die Commune, sowie über die technische Durchführung der Wasserabgabe die Vorschläge der Wasserversorgungs-Commission hier anzuführen.

Die Entscheidung des Gemeinderathes ist jedoch bei Abschluß der Drucklegung dieses Buches noch nicht erfolgt und es muß daher einer späteren Zeit überlassen bleiben, diese interessanten Detailbestimmungen zur öffentlichen Kenntniß zu bringen.

Betriebsleitung.

Wie bereits wiederholt angedeutet, wird die Leitung des Betriebes der Hochquellen-Wasserleitung dem Stadtbauamte übertragen und in zwei Abtheilungen, analog mit den beiden dormaligen Ober-Ingenieurs- resp. Bauleitungs-Abtheilungen geführt werden, wovon die eine den gemauerten Aquäduct und die andere das gesammte Röhrennetz umfassen wird.

Vorläufig wurde für die erstere Abtheilung bis zur definitiven Organisirung der Betriebsdirection eine Betriebssection mit einem Sections-Ingenieur, 3 Strecken-Ingenieuren und 13 Wächtern errichtet.

Von den Sections-Ingenieuren hat einer die Strecken „Kaiserbrunn-Ternitz“ und „Stigenstein-Neusiedl“, der zweite die Strecke „Neusiedl-Baden“ und der dritte die Strecke „Baden-Rosenhügel“ zu besorgen, während für die Ueberwachung je einer Streckenmeile ein Wächter bestimmt ist.

In ähnlicher Weise wird auch in der II. Ober-Ingenieurs-Abtheilung vorgeföhrt werden.

Zur Erleichterung des Dienstes werden die Reservoirs unter einander und mit dem Centrale telegraphisch verbunden. Für die Aquäductstrecke entfällt die Herstellung einer besonderen Telegraphenleitung, indem die Trace des Aquäducts größtentheils in der Nähe der Stationen der Südbahn läuft und daher zum Verkehre mit den Aufsichtsorganen der Staats Telegraph zur Verfügung steht.

Financiellcs.

Wenn auch die Bauarbeiten so weit vorgeschritten sind, daß die Hochquellen-Wasserleitung als in Betrieb gesetzt erklärt werden kann, und obwohl eine vollständige Beendigung sämmtlicher Baulichkeiten insolange nicht erfolgen kann, als die Stadt Wien in Vergrößerung und weiterer Entwicklung begriffen ist, so kann der Ausbau des Werkes (selbst nach dem ersten angenommenen Bauprojecte) noch nicht als vollendet anzusehen sein, indem noch eine sehr große Anzahl von bereits bestehenden Straßen und Plätzen der Röhrenleitung entbehrt und der Bau des neuen Reservoirs, welches die Wasserversorgung für die ganze Niederdruckzone zu vermitteln hat, noch nicht einmal in Angriff genommen ist. Es ist daher selbstverständlich, daß auch von einer erschöpfenden Darstellung der Baukosten, von einem Abschlusse der Baurechnung, noch keine Rede sein kann.

Wir sind jedoch verpflichtet, um dem Vorwurfe eines vermeidbaren Mangels unserer Abhandlung zu entgehen, wenigstens einen allgemeinen Ueberblick zu geben über die Beschaffung der zum Wasserleitungsbaue nothwendigen Summen, über die Gebahrung mit den dießfalls zu Gebote gestandenen Geldern und über die muthmaßlich noch bevorstehenden Erfordernisse.

Von diesem Standpunkte aus fügen wir dem Buche den folgenden Abriß über die finanzielle Seite des ganzen Unternehmens bei.

Mit dem Beschlusse vom 19. Juni 1866 wurde der für das Hochquellen-Project verfaßte Voranschlag mit der Summe von 14 Millionen Gulden genehmigt, in welcher Summe als eigentliche Baukosten der Betrag von 11,629,071 fl., als Grundeinführungskosten mit Inbegriff der Entschädigung an das k. k. Aerar und an den Grafen Hohen für die anlässlich der unentgeltlichen Quellenüberlassung erforderlichen Herstellungen der Betrag von 691.000 fl., als Administrationskosten 579.929 fl. und als Reservefond für unvorhergesehene Auslagen die Summe von 1,100.000 fl. vorgesehen war.

Das präliminirte Erforderniß von 14 Millionen Gulden wurde im Sinne des obigen Beschlusses der Finanzprogramm-Commission des Gemeinderathes als Grundlage für die über die Geldbeschaffung zu stellenden Anträge intimirt.

Diese Finanzprogramm-Commission, welche Ende des Jahres 1863 eingesetzt worden war, hatte die Aufgabe, mit Rücksicht auf den Stand der städtischen Finanzen, — welche namentlich durch die gesteigerten ordentlichen Ausgaben für die Reinigung und Bepflanzung der Straßen, für die Approvisionirung, für die Feuerlösch-Anstalt, für die Armenpflege und insbesondere für die Hebung des Schulwesens, sowie auch für die Bestreitung der durch die Kriegsereignisse des Jahres 1866 verursachten Ausgaben in hohem Grade in Anspruch genommen waren und im Gegenhalte zu den ordentlichen Einnahmen der städtischen Cassé für die Bestreitung der in Folge der raschen Entwicklung der Stadt herangetretenen und nothwendiger Weise noch weiters in Aussicht genommenen außerordentlichen Erfordernisse ohne eine besondere Finanzoperation nicht mehr auslangten, — ein Programm jener größeren Arbeiten zu entwerfen, deren Ausführung innerhalb der nächsten Zeit zum Wohle der Stadt in materieller wie in geistiger Beziehung als rathsam erschien, und Vorschläge zu erstatten, auf welche Weise diesen Anforderungen ohne Störung des geordneten finanziellen Haushaltes der Commune entsprochen werden könne.

Die Commission entledigte sich ihrer Aufgabe, indem sie zunächst jene Objecte zusammenfaßte, welche in Folge der von allen Seiten anerkannten besonderen Dringlichkeit in der nächsten Zeit in Angriff zu nehmen waren und welche wegen des zur Ausführung derselben erforderlichen bedeutenden Geldaufwandes, sowie in Berücksichtigung, daß der daraus entspringende Vortheil auch den künftigen Generationen zum Nutzen gereicht, auf außerordentlichem Wege gedeckt werden mußten.

Sie gelangte dießfalls, nachdem ihr das Erforderniß des Wasserleitungsbaues mit 14 Millionen Gulden definitiv bekannt geworden war, mit Einrechnung dieses Betrages zu der Gesamterfordernißsumme von 23,379.000 fl. und stellte den Antrag, zur Bedeckung dieser Summe mit Zurechnung eines Reservefondes von 1,621.000 fl. ein in Partialschuldverschreibungen verzinsliches, in einer gewissen Reihe von Jahren rückzahlbares städtisches Anlehen im Nominalbetrage von 25 Millionen Gulden zu contrahiren.

Nachdem die Aufnahme dieses Anlehens vom Gemeinderathe in der Plenarsitzung vom 19. December 1866 beschlossen und mit dem allerhöchst sanctionirten Landesgesetze vom 18. Jänner 1867 genehmigt worden war,

wurde das Anlehen in 4 Serien und zwar in den Jahren 1867 und 1869 im Wege der öffentlichen Subskription und in den Jahren 1871 und 1872 im Wege der schriftlichen Offertverhandlung begeben und hiedurch in Folge der hiebei erzielten Course von 90, 85, 86.1 und 86.15 die Summe von 21,657.500 fl. aufgebracht, ein Ergebniß, welches somit im Gegenhalte mit den in Aussicht genommenen 25 Millionen Gulden mit 3,342.500 fl. im Rückstande blieb.

Aus diesem Emissionserlöse wurden nach Maßgabe der auf die einzelnen Präliminarposten bezogenen Repartition dem Wasserversorgungsconto folgende Beträge zugewiesen, und zwar:

aus der	I. Emission	330.000 fl. — fr.
" "	II. "	4,123.421 " — "
" "	III. "	3,151.261 " 18 "
" "	IV. "	4,764.817 " 82 "
Zusammen		12,369.500 fl.

Dieser Dotation steht die veranschlagte Erfordernißsumme von 14 Millionen Gulden gegenüber und es ergibt sich somit ein Abgang von 1,630.500 fl., welcher in dem contrahirten Anlehen keine Bedeckung findet.

Aber auch außer diesem Abgange entbehren der erforderlichen Bedeckung nicht nur vielfache durch Specialbeschüsse bewilligte Mehrkosten für projectirte Arbeiten, welche in dem später folgenden Ausgaben-Verzeichnisse ihren Ausdruck finden, sondern auch Mehrauslagen, welche weder im ursprünglichen Bauprojecte, noch in der präliminirten Summe von 14 Millionen Gulden vorgesehen waren.

Diese letzteren Mehrauslagen präsentiren sich in der folgenden Zusammenstellung:

A. Vom Gemeinderathe bereits genehmigt.

1. Die dem Bauunternehmer Gabrielli im Offertwege zu den Baukosten bewilligte 12½ % Aufzahlung per . . 1,438.206 fl. 27 fr.
2. Die bewilligten Abfertigungshonorare an die zeitlich angestellten Beamten mit 152.000 " — "
3. Die mit Gemeinderaths-Beschluß vom 14. März 1872 bewilligte Verstärkung der Rohrwandungen im Mehrgewichte von 70.000 Ctr. mit dem höheren Einheitspreise von 10 fl. sammt den hiedurch eintretenden Mehrkosten mit 700.000 " — "
4. Die mit Gemeinderaths-Beschluß vom 19. October 1872 dem Bauunternehmer Gabrielli für die frühere Vollen- dung der Wasserleitung bewilligte Prämie mit *) . . . 250.000 " — "
5. Die mit Gemeinderaths-Beschluß vom 1. Februar 1872, bewilligte Projectsänderung und Anlage eines vierten

*) Obwohl die Prämie für die frühere Inbetriebsetzung der Wasserleitung später auf 1 Million Gulden erhöht worden ist, muß hier die Summe von nur 250.000 fl. Ausdruck finden, weil sie mit als Grundlage für die Anforderung diente, welche für den Wasserleitungsbau an das neue Communalanlehen gestellt wurde.

Reservoirs zur Theilung des Druckes, nebst der Reconstruction der vorhandenen 800 Stück Auslaufsänder und theilweise Neuanschaffung derselben, mit Inbegriff der Herstellung von Rohrsträngen in neu eröffneten Straßen und Gassen aus der III. Bauphase, deren Kosten in den 14 Millionen nicht enthalten sind, mit . 1,185.474 fl. 93 fr.

B. Mehrkosten gegenüber dem Voranschlage, welche aber in dem, von den 14,000.000 fl. gebildeten Reservefond von 1.100.000 fl. volle Deckung haben:

6. Die derzeit bekannten Mehrkosten für die Grundeinföschung mit	827.369 fl. 98 fr.
7. Die Administrationsauslagen bis zum Baubeginn, das ist bis Ende des Jahres 1869 mit	167.628 „ 38 „
8. Die Fagadeänderung der drei Reservoirs mit Inbegriff der Versetzarbeiten mit	15.000 „ — „
Werden die sub B angeführten Beträge zusammen mit . . .	1,009.998 „ 36 „
dem erwähnten Hauptreservefonde von	1,100.000 „ — „
entgegeng gehalten, so zeigt sich noch ein disponibler Rest mit	90.001 „ 64 „
welcher von den oben ausgewiesenen Mehrkosten abgezogen, noch ein unbedecktes Mehrerforderniß von	3,635.679 „ 56 „
ersehen läßt.	

Wird hiezu noch die durch die Minderdotations aus dem Anlehen von 25 Millionen Gulden begründete Förderung des Wasserversorgungsconto mit 1,630.500 fl. gerechnet, so ergibt sich ein Gesamtabgang von 5,266.179 fl. 56 fr., für dessen Bedeckung anderweitig vorgesorgt werden mußte.

Dieß geschah durch Verweisung einer Summe von 5,600.000 fl. nebst einer Reserve von 3,000.000 fl. für Zwecke der III. Bauphase *) auf ein neues Anlehen, dessen Aufnahme mit Rücksicht auf die mittlerweile durch neue großartige Unternehmungen der Commune herangetretenen anderweitigen Bedürfnisse in der Nominalhöhe von 63 Millionen Gulden in Form einer unverzinslichen Prämienanleihe vom Gemeinderathe in der Plenarsitzung vom 14. November 1872, beschlossen und mit dem Allh. sanctionirten Reichsgesetze vom 13. April 1873, Nr. 56 genehmigt wurde und auf dessen Rechnung sowohl die bisher aufgelaufenen, als auch die obenerwähnten noch in Aussicht stehenden Mehrauslagen gestellt wurden.

Die bisherigen Ausgaben für den Bau der Hochquellen - Wasserleitung sind in der folgenden Tabelle, in welcher die finanzielle Gebahrung mit den Geldern des Wasserversorgungsconto bis inclusive 31. Juli 1873 dargestellt ist, ersichtlich:

*) Die mit Gemeinderaths-Beschluß vom 18. Februar 1873 statt mit 250.000 fl. mit 1 Million Gulden festgesetzte Prämie für die frühere Inbetriebsetzung der Wasserleitung findet ihre Bedeckung in dem bei dem 63 Millionen-Anlehen gebildeten Reservefonde von 1,107.000 fl.

Post-Nr.	Rubrik	1867		1868		1869		1870		1871		1872		1. Jänner bis 31. Juli 1873		Zusammen	
		fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.
	Reelle Ausgaben.																
1	Bezüge der Beamten	32.951	.	31.669	3	54.432	32	84.079	16	86.458	.	85.402	.	56.233	92	431.225	73
2	Absfertigungen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	1.000	.
3	Diäten, Reiseauslagen und Commissions-Gebühren	1.361	21 1/2	2.901	58	5.101	40 1/2	10.681	96	14.929	17	11.350	99	2.283	86	48.610	12
4	Tagelohnungen	4.911	82	5.154	47	6.753	34	8.527	27	1.179	42	675	40	478	43	27.680	13
5	Gratificationen	.	.	.	.	56	87	22	.	1.334	16	2.903	78	456	60	4.773	41
6	Honorar an Experte	.	.	.	.	.	.	.	.	4.946	40	4.828	.	.	.	9.774	40
7	Kanzlei-Erfordernisse	1.642	91	1.590	7	5.094	64 1/2	4.260	09 1/2	5.114	55	1.299	13 1/2	1.066	46	20.068	52 1/2
8	Zeitungs-Einschaltungen	.	.	.	.	2.395	09	296	90	.	.	.	.	.	.	2.691	99
9	Stempelauslagen	.	.	.	.	103	85	1.060	81	3.051	16 1/2	363	36	34	71	4.613	89 1/2
10	Anschaffung und Reparatur von Meßinstrumenten und Geräthschaften	129	44	722	2	6.543	60	1.463	37	253	79	80	31	72	48	9.265	28
11	Anlauf von Realitäten	.	.	.	.	22.990	48	40.477	33 1/2	3.835	50	.	.	.	.	67.303	31 1/2
12	Anlauf von Gründen	.	.	14.360	9	6.846	15	105.111	80 1/2	251.271	40	37.087	14 1/2	.	.	414.677	40
13	Entschädigung an das Aerar für Gründe in Reichenau und Etizenstein	.	.	.	.	.	.	100.000	.	.	.	.	.	.	.	100.000	.
14	Erhaltung der angekauften Realitäten	.	.	.	.	.	.	177	.	141	92	31	30	119	80	470	02
15	Steuern und Lasten der angekauften Realitäten	.	.	.	.	32	61	91	75	108	58 1/2	278	33 1/2	.	.	511	28
16	Vermögens-Übertragungs-Gebühren	.	.	.	.	2.213	54	2.654	16 1/2	973	19 1/2	1.175	22	1.413	86 1/2	8.429	98 1/2
17	Vestellung von Servituten	.	.	.	.	667	50	7.099	14 1/2	13.868	13	15.226	34	.	.	36.861	11 1/2
18	Pachtschillinge	.	.	.	.	3.094	.	8.050	69	139.872	67	9.408	82	.	.	160.426	18
19	Entschädigungen an Grundeigenthümer	.	.	.	.	214	50	2.624	10	15.381	50 1/2	1.457	21	.	.	19.677	31 1/2
20	Kosten anlässlich der Inaugurationsfeier	.	.	.	.	.	.	3.446	46	13	50	.	.	.	.	3.459	96
21	„ anlässlich der Herstellung der Ringstraßen-Wasserleitung	.	.	.	.	.	.	123.421	.	.	.	.	.	.	.	123.421	.
22	Abschlagszahlungen für den Hochquellen-Wasserleitungsbau:																
	a) à Conto-Zahlungen an Gabrielli	.	.	.	.	.	.	1.457.100	.	4.102.400	.	4.485.000	.	2.910.000	.	12.954.500	.
	b) sonstige Abschlagszahlungen	.	.	.	.	.	.	1.840	.	10.930	37	56.129	98	63.756	25	132.656	60
23	Controllauslagen	.	.	.	.	.	.	12.759	65	16.719	58	18.111	96	10.811	85	58.403	04
24	Verschiedene Auslagen	.	.	.	.	15	.	113	80	3.505	96	237	79	2.216	16	6.088	71
	Summe .	40.996	38 1/2	56.399	2	16.554	90	1.975.358	46 1/2	4.676.288	97	4.731.047	07 1/2	3.049.944	38 1/2	14.646.589	40
	Durchlaufende Ausgaben.																
25	Interims-Ausgaben	.	.	.	.	1.003	44	69	97	114	.	26	.	560	20	1.747	87
26	Zurückbezahlte Interims-Auslagen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	90	.	90	.
	Summe .	.	.	.	.	1.003	44	69	97	114	.	26	.	650	20	1.837	87
	Zusammenziehung der Ausgaben.																
	Reelle Ausgaben	40.996	38 1/2	56.399	2	16.554	90	1.975.358	46 1/2	4.676.288	97	4.731.047	07 1/2	3.049.944	38 1/2	14.646.589	40
	Durchlaufende Ausgaben	.	.	.	.	1.003	44	69	97	114	.	26	.	650	20	1.837	87
	Summe .	40.996	38 1/2	56.399	2	17.558	34	1.975.428	43 1/2	4.676.402	97	4.731.047	33 1/2	3.050.594	58 1/2	14.648.427	27
Durch Vergleichung der Gesamt-Ausgaben per 14,648.427 fl. 27 fr. mit der Gesamt-Einnahme per .																12,399.858	06 1/2
ergibt sich, daß bis Ende Juli 1873 aus den Geldern des 63 Millionen-Anlehens für Rechnung des 63 Millionen-Anlehens bereits ein Betrag von .																2,248.569	20 1/2

Von der Summe von 14,648.427 fl. 27 fr. entfallen für die Grundeinlösung allein mit Inbegriff der erwähnten Entschädigung aus Anlaß der Quellenüberlassung 1,518.369 fl. 98 fr., wobei übrigens bemerkt wird, daß in diesem letzteren Betrage die zur Bestreitung von Grundeinlösungskosten hinausgegebenen und bis 31. Juli 1873 noch nicht verrechneten Vorschüsse im Betrage von 672.247 fl. 44 $\frac{1}{2}$ fr. schon inbegriffen sind.

Nach Vergleichung der Gesamtauslagen per 14,648.427 fl. 27 fr. mit dem (inclusive der anlässlich der Grundeinlösung an Miethzinsen von gekauften Realitäten, Fessungen u. dgl. gemachten Empfänge) sich ergebenden Gesamt-Empfange des Wasserversorgungs-Conto von 12,399.858 fl. 06 $\frac{1}{2}$ fr. ergibt sich, daß bis inclusive 31. Juli 1873 aus den Geldern des 25 Millionen-Anlehens für Rechnung des 63 Millionen-Anlehens ein Betrag von 2,248.569 fl. 20 $\frac{1}{2}$ fr. ö. W. bestritten werden mußte.

Indem wir uns der Hoffnung hingeben, mit den in diesem Abschnitte gegebenen Daten, — soweit dieß mit Rücksicht auf den noch nicht erfolgten Abschluß der bezüglichen Fragen und Verhandlungen überhaupt möglich ist, — Einblick in die gegenwärtige Sachlage geschaffen zu haben, schließen wir unsere Abhandlung und stellen es einer späteren Zeit anheim, daß nach vollständiger Vollendung des ganzen großen Werkes die noch erforderlichen Ergänzungen nachgetragen werden.