

bedeutende Setzungen aber, wie sie bei der Anlage unserer neuen Straßen auf Anschüttungen allerdings mitunter eintreten, nützt auch der Fahrkasten nichts, weil er nur einige Zolle Spielraum gewährt, und die Setzung in solchen Fällen in große Tiefen hinabreicht.

Aus diesem Grunde erscheint es vollkommen zulässig die Hydranten in der Regel nach der Construction des Projectes herzustellen und die Anwendung von Fahrkasten auf jene Ausnahmefälle zu beschränken, wo man genöthigt ist, dieselben in die Fahrstraße einzubauen. Das Votum der Experten, welches wohl beide Constructionen als zulässig erklärt, aber die Verwendung von Fahrkasten nicht blos für solche Ausnahmefälle empfiehlt, ist deshalb ebenfalls unmotivirt und nur geeignet, den Bau der Wasserleitung unnöthigerweise zu vertheuern.

Wir unterlassen es, noch einige andere nebensächliche Punkte zu berühren, die die Experten in ihrem Gutachten und ihrem Motivenberichte besprochen haben, und wollen zum Schlusse nur noch eine Bemerkung über die Tendenz dieser Schriftstücke im Allgemeinen beifügen. Alle wesentlichen Fragen beantworteten die Herren in solcher Art und Weise, daß sie über das Project und über die auf Grundlage der Bedingnisse erflommenen Anordnungen der Bauleitung unbedingt den Stab brechen und Aenderungen vorschlagen, die eine totale Umgestaltung der Anlage und ihrer Details, eine totale Abänderung der Bedingnisse und des Vertrages zur Folge haben müßten. Sie finden bei keinem Punkte, auch bei den unwesentlichsten Fragen, ein Wort der Anerkennung für das Project; sie finden aber auch nirgends eine Veranlassung, auch nur den leisesten Tadel gegen die Unternehmung auszusprechen. Ihre Ansichten und Behauptungen stellen sie mit der größten Schärfe und Bestimmtheit hin, und wecken überdies durch ihre Schlußbemerkung den Verdacht, daß es im Projecte, auch außer den von ihnen berührten Fragen, noch so manches Andere gäbe, dessen Aenderung wünschenswerth erscheine.

#### **Aufnahme des Expertengutachtens von Seite der Wasserversorgungs-Commission und der Journalistik.**

Das Gutachten der Wiener Experten (datirt vom 27. Mai 1871) wurde sofort nach seinem Erscheinen in Druck gelegt und am 30. Mai

an die Gemeinderäthe vertheilt. Die Stimmung zum Empfange desselben war von einem Theile der öffentlichen Presse gut vorbereitet worden.

Eine Reihe höchst allarmirender Artikel in mehreren Wiener Journalen hatte einerseits auf den Inhalt desselben vorbereitet, andererseits der Bevölkerung und dem Gemeinderathe die Folgen von Röhrenbrüchen in einer Reihe von Schreckbildern vor Augen geführt. Nicht blos Ueberschwemmungen der einzelnen Straßen, sondern der Einsturz ganzer Häuserreihen wurde prognosticirt. Gleichzeitig wurden die durch die mangelhafte Organisation der Arbeiten von Seite der Unternehmung bewirkten Passagestörungen dem Project und der Bauleitung zur Last gelegt, und in solcher Weise Dichtung und Wahrheit so combinirt, daß nicht blos das große Publikum, sondern auch die Gemeinderäthe mit Mißtrauen gegen das Project und die zur Ueberwachung der Ausführung desselben berufenen Organe erfüllt wurden.

Die Ansichten der Mitglieder der Wasserversorgungs-Commission über das Gutachten der Experten waren im ersten Augenblicke getheilt. Gemeinderath Stach und einige Gesinnungsgenossen wollten sofort meine Suspension und die Sistirung der Legung aller größeren Röhrenstränge decretiren und überhaupt in der energischsten Weise vorgehen. Der Referent, Herr Professor Suesß hingegen erhob gegen das Botum der Experten verschiedene Einwürfe und machte die Versammlung insbesondere darauf aufmerksam, daß zwei dieser Experten, Herr Ministerialrath Peter von Rittinger und Herr Professor Rebhann, auch Mitglieder der ersten Experten-Commission im Jahre 1866 gewesen seien, und damals all dasjenige gut befunden hatten, was sie heute mit den Andern verdammt. Es wurde weiter zur Kenntniß gebracht, daß die zu dieser Sitzung schriftlich eingeladenen Experten sich geweigert hätten, der Commission mündlich Rede zu stehen, und daß der Obmann derselben Meinungsverschiedenheit unter den einzelnen Mitgliedern, und in Folge dessen zu befürchtende Widersprüche als Grund hiervon angegeben habe.

Bei diesem Sachverhalt beschloß die Majorität der Commission, dem Gemeinderathe, der durch mehrfache Interpellationen bereits seine Ungebuld, über den Ausgang der Expertise informirt zu werden, zu erkennen gegeben hatte, zunächst nur ein historisches Exposé der Röhrenfrage vorzulegen und weitere Beschlüsse erst nach reiflicher Erwägung zu fassen. Dies geschah denn auch noch am selben Tage in der Plenarsitzung des Gemeinderathes vom 31. Mai; allein das im Sinne des Beschlusses der Wasserversorgungs-

Commission erstattete Referat des Gemeinderathes Professor Suez befriedigte die Versammlung nicht, die zwar zugab, daß es nicht möglich und jedenfalls übereilt gewesen wäre, sofort positive Anträge zu stellen, aber deffenungeachtet die Gelegenheit benützte, um der Commission und dem von derselben bestellten Ingenieur die heftigsten Vorwürfe zu machen. Der schlechte Ausfall der Proben mit dem 15" Röhrenstrange einerseits, das Gutachten der Experten andererseits, bot der Opposition im Gemeinderathe reichlichen Anlaß, ihrem alten Groll gegen die Wasserversorgungs-Commission Luft zu machen, und nur mit Mühe gelang es dem Referenten, eine vorzeitige Discussion der Angelegenheit in meritorischer Beziehung hintanzuhalten und den Gemeinderath zu bestimmen, vorerst die Drucklegung der gesammelten, zur Kenntniß der Versammlung gebrachten Actenstücke und die Anträge der Wasserversorgungs-Commission abzuwarten.

In diesem Augenblicke, unmittelbar nach dem Bekanntwerden des Experten-Gutachtens, hätte ich vielleicht den muthwillig heraufbeschworenen Sturm noch beschwören können, wenn ich sofort in die Discussion eingegriffen und die erforderlichen Aufklärungen gegeben hätte. Leider aber war dies unmöglich, denn gerade in diesen Tagen war ich, an den Blättern erkrankt, ans Bett gefesselt und mußte der Entwicklung des Unheils zusehen, ohne derselben in wirksamer Weise steuern zu können. Ich mußte mich darauf beschränken, vom Krankenbette aus, am 3. Juni, der Wasserversorgungs-Commission einen sehr kurz gefaßten Bericht einzusenden, in welchem ich die falsche Beschuldigung eines Rechnungsfehlers bei Bestimmung der Wandstärken für die Wiener Wasserleitung zurückwies, und die erforderliche Aufklärung gab, wie diese falsche Beschuldigung entstanden sei. (Siehe Seite 37 und 98).

Was ich selbst zu thun verhindert war, unternahm mein Colleague, Herr Junker, der Oberingenieur der I. Abtheilung. In einem, sämmtlichen Mitgliedern der Wasserversorgungs-Commission zugemittelten Schreiben beleuchtete er die Art und Weise, wie die Experten die ihnen übertragene Aufgabe angegriffen und gelöst hatten, machte darauf aufmerksam, daß dieselben die auffallende Thatsache, daß die am Depotlage auf 15 Atmosphären geprüften Röhren im Strange bei 2—4 Atmosphären Pressung geborsten seien, in ihrem Gutachten gar nicht berührt hatten<sup>1)</sup>, und empfahl

1) Der Motivenbericht mit der Behauptung, daß dies in Folge des Ueberschreitens der Elasticitätsgrenze des Gußeisens bei der ersten stückweisen Erprobung sei, war damals noch nicht erschienen.

schließlich der Commission, Probestränge unter den geeigneten Vorsichten herstellen zu lassen und das Ergebnis derselben abzuwarten.

Andererseits beantragte Gemeinderath Suez in der Sitzung der Wasserverorgungs-Commission vom 3. Juni, einige der am Depotplatz vorhandenen Röhren in Gegenwart einer Commission einer Druckprobe zu unterziehen, bei der die Spannung bis zum Bersten der einzelnen Röhren getrieben werden sollte, um hierdurch ein Urtheil über die Widerstandsfähigkeit derselben zu gewinnen. Dieser Antrag wurde angenommen und die Sprengversuche fanden am 5. Juni in Gegenwart der Wasserverorgungs-Commission und vieler anderer Gemeinderäthe statt. Ueber das höchst befriedigende Ergebnis derselben, soweit es sich um die Kladoer und Mariazeller Röhren handelte, haben wir bereits oben (siehe Seite 115) berichtet. Ungeachtet oder vielleicht gerade in Folge dieses Resultates derselben, wurde diese Probe in den öffentlichen Blättern als ganz und gar werthlos bezeichnet, und die Veranstaltung derselben der Commission geradezu zum Vorwurf gemacht.

Ueberhaupt bemächtigte sich ein Theil der Journalistik der Angelegenheit, und zwar in einer Weise, die den Titel, welchen sie ihr gab, den eines „Skandals“ vollkommen verdient. Durch Verschweigung der Wahrheit, durch maßlose Uebertreibung dessen, was irgend einen Anhaltspunkt zu einer abfälligen Bemerkung bot und, wo beide Mittel nicht ausreichten, durch offenbare Lügen wurde die Bevölkerung und mit ihr der Gemeinderath vollständig irre geführt.

Es würde weitaus den Rahmen dieser Schrift überschreiten, wollten wir dieses Thema eingehend besprechen; indessen dürfen wir nicht unterlassen, wenigstens ein beiläufiges Bild der Methode zu geben, mit welcher diese Agitation, deren Triebfedern wir unerörtert lassen müssen, betrieben wurde, weil dies zum Verständniß der nachfolgenden Entwicklung der Angelegenheit erforderlich erscheint. So versuchte es das Tagblatt am 9. Juni, die beiden janusköpfigen Experten, Rittinger und Rebhann, die im Jahre 1866 die Röhrenwände stark genug, und im Jahre 1871 viel zu dünn gefunden hatten, rein zu waschen, indem es kühn und verwegend die Behauptung aufstellte, jener Theil des Gutachtens der Experten vom Jahre 1866, welcher „Berechnung des Röhrennetzes“ überschrieben ist und auf Seite 39 wörtlich angeführt wurde, beziehe sich nicht auf die Wanddicken, sondern **nur** auf die Wasservertheilung, und in dem Schlusssatz seien, wie man aus den aufbewahrten Schriftstücken der Expertise entdeckt habe, 2 Worte ausgelassen worden, und zwar

diejenigen, die nachstehend **fett** gedruckt seien, wodurch der Sinn völlig entstellt werde; denn der betreffende Satz solle eigentlich heißen: „Die Berechnung der **Wasservertheilung** ist ferner in einer Art durchgeführt, daß ihre Resultate zugleich als Controle ihrer Richtigkeit dienen. Sie sind daher unbedingt verläßlich.“ Dabei haben aber das Tagblatt und Diejenigen, denen es diese Mittheilung verdankte, die Rechnung ohne den Wirth gemacht, denn diese Angabe ist gänzlich erlogen. In meinem Besitze befinden sich (was die Herren vermuthlich nicht gewußt haben) der erste Entwurf des Gutachtens für die II. Abtheilung im Original, eigenhändig von einem der Herren Experten geschrieben und von einem zweiten Experten, dem es zur Durchsicht übergeben war, eigenhändig unterschrieben; sodann ein zweiter Entwurf in Abschrift, mit eigenhändigen Randbemerkungen und Correcturen verschiedener Experten, und mit den eigenhändigen Unterschriften von drei dieser Experten versehen. In keinem der beiden Schriftstücke ist von den beiden fettgedruckten Worten, die ausgelassen sein sollen, eine Spur zu finden, wohl aber lautet der Originalentwurf, nach welchem die Abtheilung „Berechnung des Röhrensystems“ angenommen wurde, wörtlich so, wie das später gedruckte Gutachten.

Wenige Tage darauf, am 12. Juni, alarmirte dasselbe Journal die Bevölkerung durch ein Feuilleton, in welchem die Folgen von Röhrenbrüchen in haarsträubender Weise geschildert, und zur Beglaubigung 3 specielle Fälle von Basel, Berlin und Leipzig, mit Angabe des Datums, der Bezeichnung der Straße, kurz so mit allen Details angeführt wurden, daß selbst ein von vornherein etwas mißtrauischer Leser die Wahrheit dieser Angaben kaum bezweifeln konnte. Die diesbezügliche Stelle lautet wörtlich:

„Man muß sich erzählen lassen, welche Angst die Bevölkerung ergriffen hatte, als im Jahre 1854 in Berlin ein 12- oder 15zölliges Rohr (welches nur unter 4 Atmosphären Druck stand) geplatzt war und bei der Schleuse, nahe dem Werderschen Markt, die ganze Straße demolirte und unter Wasser setzte, die Leute aus den Kellerwohnungen vertrieb, die erst gegen Mittag, Dank der energischen Hilfe der Feuerwehr, wieder dieselben betreten konnten. Und doch entleerte dieses Rohr nur den sechsten Theil des Quantums, welches das 25zöllige Rohr in der Mariahilferstraße ausgießt. Man muß sich erzählen lassen, wie die Wirkung des Bruches eines 20zölligen Rohres war, welches am 1. September 1870 in Leipzig in der Hospitalstraße unter einem Drucke von nicht ganz 4 Atmosphären barst; wie die Straße demolirt wurde, die Häuser in Gefahr kamen. Es war nicht möglich, den nächsten Schieber zu schließen, weil der durchströmende Wasserkörper die Schiebplatte verborben hatte. Man mußte das Reservoir absperren, so daß die Stadt zwei Tage ohne Wasser war. Und doch war nicht ein-

mal ein Stück aus dem Rohr geflogen, sondern ein einfacher Riß von drei Fuß Länge hatte diese Wirkung hervorgebracht. — Man muß sich erzählen lassen, welches grandioses Schauspiel es bot, als im Jahre 1865 in Basel ein 20zölliges Rohr in der Eschenworfstadt, welches dort unter 7 Atmosphären Druck steht, gebrochen war. Es war, als ob eine Mine in dem Boden geplatzt wäre; haushoch flogen die Pflastersteine wie kleine Kiesel; im Augenblick waren die Straßen und angrenzenden Keller unter Wasser, während der Straßenkörper der glücklicherweise dort sehr breiten Straße auf 3 bis 4 Klafter Breite und 10 Klafter Länge aufgewühlt wurde und zusammenstürzte. Zufälligerweise passirte dieser Bruch dicht bei dem Directions-Gebäude und der Werkstätte der Wasserleitung; der nahe gelegene Schieber, der, im Gegensatz zu der Wiener Anordnung, vom Straßenpflaster aus gedreht werden kann, war bald geschlossen. Nichtsdestoweniger war die Wirkung schrecklich genug.“

Ich habe mich veranlaßt gefunden, über diese Röhrenbrüche Erkundigungen einzuziehen und die nachfolgenden 3 Schreiben von der Direction der Berliner Wasserwerke, dem Herrn Rathsbaudirector Dost in Leipzig und dem Präsidenten des Brunn- und Bauamtes der Stadt Basel erhalten.

Berlin, 12. Juli 1871.

Die in der mir zugesandten Zeitung enthaltene Erzählung, daß im Jahre 1864 in Berlin ein 12—15zölliges Rohr bei der Schleiße nahe dem Werder'schen Markte geplatzt sei, die ganze Straße demolirt und unter Wasser gesetzt und die Leute aus Kellern und Wohnungen vertrieben habe, ist vom Anfang bis zu Ende unwahr und rein aus der Luft gegriffen.

1. Bei der Schleiße und in der Nähe des Werder'schen Marktes liegt überhaupt kein Wasserrohr von mehr als 5 Zoll Durchmesser.

2. Aber auch von diesen bis höchstens 5 Zoll Durchmesser enthaltenden Röhren ist keine geplatzt, ein solches Ereigniß hätte sich meiner Kenntniß nicht entziehen können.

3. Ueberhaupt aber ist weder hier noch sonst wo in Berlin durch das Platzen von Wasserröhren eine Straße demolirt oder unter Wasser gesetzt worden.

Die Vorgänge, welche allenfalls Veranlassung zu solchen Uebertreibungen und Fabeln hätten geben können, beschränken sich vielmehr auf Folgendes:

Als die Gesellschaft für die Berliner Wasserwerke die letzteren von den Bauunternehmern übernahm, wurde das fertig hergestellte Rohrsystem vermittelst der Dampfmaschinen einer contractlich vorbehaltenen Probe unterworfen und einem Drucke von etwas über 6 Atmosphären längere Zeit hindurch ausgesetzt. Dabei ereignete es sich, daß einige schlecht entworfene und daher zu schwach angefertigte 30zöllige Abzweigröhren platzen und zwar zweimal auf dem Alexander-Platz und einmal in der sehr engen alten Jacobsstraße.

Das Wasser bahnte sich dabei, dem Naturgesetz folgend, an der Stelle einen Weg, wo der Widerstand am Geringsten war, nämlich lothrecht über der Bruchstelle durch das Straßenpflaster, und floß in einem breiten aber selbstverständlich sehr flachen Strome in die Rinnsteine der Straße und von da in die Abzugscanäle

Außer dem Loch im Pflaster, welches viel kleiner war, als die später zur Reparatur erforderliche Baugrube, ist keine Beschädigung der Straße entstanden.

Ein Gewitter, wie sie hier im Sommer häufig sind, setzt die Straßen weit mehr unter Wasser, als es bei einer von diesen Gelegenheiten durch das Platzen von Wasserröhren geschehen ist.

Von dem Augenblick des Bruches bis zur Hemmung des Wasserausflusses durch Schließung des Schiebers ist vielleicht eine Stunde vergangen. Davon, daß die Leute durch die Menge des fließenden Wassers in Folge eines Rohrbruches aus den Kellerwohnungen vertrieben worden wären, ist mir nie etwas zu Ohren gekommen. Bei heftigen Gewitterregen kommt dies allerdings hier hin und wieder vor.

Der Bruch eines Hauptrohres ist aber dessenungeachtet immer eine sehr schlimme Sache, aber nicht etwa durch die Zerstörungen, welche er verursacht, denn solche könnten nur unter ganz abnormen Verhältnissen vorkommen, sondern wegen der Unterbrechung der Wasserversorgung für die Bevölkerung.

Die Größe der dadurch verursachten Entbehrungen und Unannehmlichkeiten für die Einwohnerschaft einer Stadt, welche schon in kurzer Zeit nach der Einrichtung einer Wasserleitung gänzlich von derselben abhängig wird, sollte in keinem Falle unterschätzt werden.

Es dürfte die größte Vorsicht anzurathen und von jeder Einrichtung abzurathen sein, welche sich nicht in einer Reihe von Jahren durch die Praxis als zweckentsprechend bewährt hat.

Hochachtungsvoll ergebenst

Henry Gill, m. p., Ingenieur und Betriebs-Director  
der Berliner Wasserwerke.

#### Euer Wohlgeboren!

wünschen die näheren Umstände des am 1. Oktober 1870 (nicht 1. September) in der Hospitalstraße hier erfolgten Bruches einer 20zölligen Wasserleitungsröhre zu wissen.

Ich beehre mich, Ihnen den Sachverhalt nachstehend mitzutheilen.

Die betreffende Röhre liegt mit ihrer Oberfläche 5 Fuß unter der chaussirten Straßenbahn und steht unter einem Wasserdruck von 2—3 Atmosphären. Der Bruch wurde Nachts 11 Uhr wahrgenommen, erweiterte sich aber bald so stark, daß eine Wassermasse von circa  $2\frac{1}{2}$ —3 Kubikfuß in der Secunde herausdrang.

Das Wasser hatte eine Oeffnung von ungefähr 6 Fuß Länge und 3 Fuß Breite in den sandigen Boden gerissen; ohne jedoch die Lagerinne zu verlassen, wurde daselbe nach kurzem Lauf in die Schleuse aufgenommen. Es sind demnach keine Häuser in Gefahr gekommen.

Nach dem Schließen der Schieber, wovon sich der obere am Hochreservoir befand, zeigte es sich, daß der Röhrenschade ein Längeriß war, welcher sich von der Seite nach der Oberfläche zog.

Uebrigens ist weder ein Schieber bei diesem Röhrenbruch schadhaft geworden, noch ist die Stadt, welche mittelst zweier, von dem Hochreservoir ausgehender Röhrenstränge versorgt wird, einen Augenblick ohne Wasser gewesen.

Leipzig, den 23. Juni 1871.

Hochachtungsvoll Ihr ergebenster  
Dost, m. p. Rath's-Baudirector.

An der Lenk (Canton Basel), den 24. Juli 1871.

Hochgeehrter Herr Ober-Ingenieur!

Entschuldigen Sie, daß ich erst heute Ihrem Wunsche nachkomme, Ihnen einige Mittheilungen über den vor einigen Jahren in der Aeschenvorstadt in Basel stattgehabten Röhrenbruch und die dadurch veranlaßten Beschädigungen an den dortigen Häusern zu machen. Ich erhielt Ihren Brief vom 13. wenige Stunden vor meiner Abreise von Basel zu einer mehrwöchentlichen Abwesenheit und hatte unmöglich Zeit, ihn noch vor meiner Abreise zu beantworten.

Was nun den fraglichen Röhrenbruch betrifft, so ist derselbe allerdings für die betreffenden Hausbewohner ein sehr unangenehmes Ereigniß gewesen, indem in Folge desselben die Erdgeschosse einer Anzahl von Häusern durchnäßt und die in denselben befindlichen Vorräthe (meines Erinnerns namentlich Mehlvorräthe bei einigen Bäckern) beschädigt wurden. Es trug aber zu dem angerichteten Schaden wesentlich der Umstand bei, daß zufällig an der betreffenden Stelle der Aeschenvorstadt eine Anzahl Häuser ihre Eingänge tiefer haben, als das Niveau der Straße, was von einer dort stattgefundenen Erhöhung des Straßen-Niveaus bei Gelegenheit einer Correction herrührt.

Das Trottoir fällt, von der Straße nur durch eine leichte Rinne getrennt, sehr stark gegen die betreffenden Häuser, und so wurde es dem mit starkem Druck aus der gebrochenen Röhre sich ergießenden Wasser möglich, in bedeutender Quantität in diese tiefgelegenen Häuser einzudringen und den erwähnten Schaden anzurichten. Wären die Verhältnisse diejenigen von gewöhnlichen Straßen gewesen, d. h. wären die Thürschwellen wie sonst,  $\frac{1}{2}$  Fuß über der Straße, erhöht gewesen, so hätte das Wasser gar nicht hineingelangen können, indem dasselbe diese Höhe über der Straße nicht erreichte. Dieser Röhrenbruch ist übrigens meines Wissens der einzige gewesen, der seit dem nun fünfjährigen Bestehen der Basler Wasserversorgung einen nennenswerthen Schaden angerichtet hat, und auch hier war die Entschädigungssumme, welche die Wasserversorgungs-Gesellschaft zu bezahlen hatte, keine sehr bedeutende; die Höhe derselben ist mir nicht mehr erinnerlich.

Wenn dieser in Basel längst vergessene Vorfall, wie Sie mir schreiben, in einem Wiener Journale unlängst beschrieben wurde, so dürfte wohl eine Ihrer neuen Wasserleitung nicht sehr freundlich gesinnte Feder diese Beschreibung geliefert haben. Jedenfalls wird wohl Niemand, der den erwähnten Unfall und die Basler Wasserversorgung überhaupt genau kennt, daraus den Schluß ziehen, daß man ähnliche Röhrenleitungen in Städten nicht anlegen sollte. Dagegen ist der Schluß wohl gerechtfertigt, daß man bei Wasserleitungen im Innern von Städten und ganz besonders bei solchen mit hohem Druck (wir haben in Basel bis zu 200 Fuß Druckhöhe) die Mühe nicht scheuen sollte, die Röhrenstränge nach vollendetem Legen und Verdichten auf Dichtigkeit zu probiren, bevor die Gräben wieder eingestülft werden. Wäre dies in Basel beobachtet worden, so hätte sich wahrscheinlich schon damals an der betreffenden Stelle eine Undichtigkeit gezeigt, die sich später während des Betriebes bis zum Bruch gesteigert hat.

Ich hoffe mit Vorstehendem dem von Ihnen ausgesprochenen Wunsche nachgekommen zu sein. Ich hätte Ihnen gern das genauere Datum des erwähnten Röhrenbruches (wenn ich nicht irre, war es im Frühjahr 1866) und die Höhe des



angerichteten Schadens (d. h. die Entschädigungssumme) angegeben, kann aber wegen meiner gegenwärtigen Entfernung von Basel die nöthigen Daten mir nicht (wenigstens nicht ohne weitere Verzögerung dieser Antwort) verschaffen. Ich bitte Sie nochmals, die Verzögerung dieser Antwort zu entschuldigen und zeichne mit vorzüglichster Hochachtung

R. Merian, m. p.

Ingenieur, Präsident des Brunnen- und Bauamtes der Stadt Basel.

Es ergibt sich aus diesen Schreiben, daß die Details, die das „Tagblatt“ über diese Röhrenbrüche mittheilt, reine Phantasiemalbe sind.

Während dieser Zeit arbeitete ich im Krankenzimmer eine vollständige Widerlegung des Gutachtens der Experten aus, in welcher die darin aufgestellten Behauptungen Punkt für Punkt besprochen und deren Grundlosigkeit nachgewiesen war. Es war dieser schriftliche Weg, meine Anschauungen der Wasserversorgungs-Commission mitzutheilen, und dadurch die Aufregung und Angst, in welche die Commissionsmitglieder selbst durch den Ausgang der Expertise und die Agitation der Journale versetzt worden waren, zu beschwichtigen, das einzige Mittel, das mir damals zu Gebote stand; denn wenn meine Genesung auch rasche Fortschritte machte, so mußte ich trotzdem noch für einige Zeit darauf verzichten, in den Sitzungen der Wasserversorgungs-Commission zu erscheinen. Gefahr sei aber im Verzuge, so dachte ich damals, daß die Commission, wenn sie nicht rasch Mittel an die Hand bekäme, ihr eigenes Project zu vertheidigen, der durch die Presse ermuthigten Opposition nicht mehr lange Widerstand leisten könne. Aus diesem Grunde beschleunigte ich meine Arbeit derart, daß ich sie bereits am 10. Juni der Commission übersenden konnte, und gab mich der sichern Erwartung hin, durch dieselbe zunächst der Commission selbst, dann aber auch dem Gemeinderathe die Augen zu öffnen, und dadurch den Fortgang der sehr gestörten Arbeiten wieder ins richtige Geleise zu bringen.

In dieser Erwartung wurde ich jedoch gründlichst getäuscht.

In der Sitzung der Wasserversorgungs-Commission, vom 12. Juni, legte der Referent Professor Suesß meine Widerlegung des Expertengutachtens vor, und beantragte, ohne über den Inhalt derselben ausführliche Mittheilung zu machen, dieses Aktenstück allsogleich amtlich zu versiegeln, um die Einsicht in dasselbe für Jedermann unmöglich zu machen. Durch diesen mir damals völlig, und auch heute wenigstens theilweise unbegreiflichen Vorgang schnitt mir persönlich der Referent die Möglichkeit ab, mich gegen die gegen mich geschleuderten Vorwürfe zur

rechten Zeit zu vertheidigen, und verhinderte die übrigen Mitglieder der Commission und den Gemeinderath überhaupt, die Aufklärungen, deren sie so dringend bedurften, zu erhalten. Die Unklarheit und Begriffsverwirrung, die bereits Platz gegriffen hatte, wurde in Permanenz erklärt, und die Gegner des Projectes hatten abermals freie Bahn, die noch schwankenden Gemeinderäthe in ihr Netz zu ziehen.

In derselben Sitzung wurde der Beschluß gefaßt, mich und den Oberingenieur Mihatsch des Stadtbauamtes zur Ausarbeitung neuer vollständiger Gutachten über das gesammte Project aufzufordern, und zur beiläufigen Begrenzung der Aufgabe wurden eine große Anzahl von zu beantwortenden Fragen aufgestellt. Hierbei wurde ausdrücklich hervorgehoben, daß diese Meinungsäußerung „sich lediglich auf die eigene Sachkenntniß und Erfahrung stützen und weder auf die Autorität der ersten (1866), noch der zweiten (1871) der beiden vorliegenden Expertisen basirt sein solle.“ Es lagen mehrfache Anzeichen vor, daß der zu Compromissen sehr geneigte Herr Referent erwartete, ich würde in dem neuen Gutachten meine Ansichten theilweise modificiren und es hierdurch ihm und der Commission leicht machen, an dem bisher hochgehaltenen und gegen alle Angriffe der Opposition vertheidigten Projecte Einiges zu ändern und hierdurch die Opposition zu beschwichtigen. In dieser Auffassung findet man auch eine theilweise Erklärung für das mysteriöse Versiegeln meiner Eingabe vom 10. Juni, in welcher ich gegen die Wiener Experten vom Jahre 1871 schonungslos zu Felde gezogen war, und das von mir verfaßte Project mit aller Entschiedenheit vertheidigt hatte.

Sobald ich von der Versiegelung meiner Eingabe gegen das Experten-Gutachten Kenntniß erhielt, publicirte ich in der „Neuen freien Presse“ eine Erklärung (16. Juni 1871), um den Gemeinderath, meine Fachgenossen und das große Publikum wenigstens über einen Punkt, die gänzliche Grundlosigkeit der nur mich persönlich tangirenden Beschuldigung, ich hätte bei Bestimmung der Wandstärken einen Rechnungsfehler begangen, sofort aufzuklären.

Mehr zu thun und für die Vertheidigung des Projectes selbst öffentlich aufzutreten, erschien mir damals nicht angezeigt, weil ich erwartete, der Referent Herr Prof. Süß werde die zur Widerlegung des Experten-gutachtens von mir entwickelten Argumente bei seinem in Kürze zu erwartenden Schlußreferate zur Geltung bringen und ihm in dieser Beziehung nicht vorgreifen wollte.

Was den mir sehr nahe gelegten Wunsch betraf, in meinem neuen Gutachten der aufgeregten öffentlichen Meinung Concessionen zu machen, so konnte ich selbstverständlich gerade in den Cardinalpunkten nicht darauf eingehen, ohne mich mit den Herren Rittinger und Rebhann in Bezug auf Gesinnungstüchtigkeit zu identificiren. Das Einzige, was ich thun konnte und auch gethan habe, war, jenen Standpunkt einzunehmen, auf welchen ich mich bereits am 23. März, gegenüber dem Bürgermeister und seitdem zu wiederholten Malen gegenüber der Commission gestellt hatte, nämlich zu erklären, daß eine Verdickung der Röhrenwände, bei vorschriftsmäßiger Erzeugung derselben, zwar technisch durchaus nicht nothwendig sei, aber wohl geeignet wäre, noch größere Beruhigung bezüglich der, unter allen Umständen unvermeidlichen Röhrenbrüche zu gewähren, daß einer solchen Verdickung nur finanzielle Bedenken entgegenstehen, und daß es ausschließlich Sache des Bauherrn und nicht jene des Ingenieurs sei, zu entscheiden, wie theuer er diese erhöhte Beruhigung bezahlen wolle. Von diesem principiellen Standpunkt ausgehend, konnte ich ohne Inconsequenz hervorheben, daß, wenn eine solche Verdickung der Röhrenwände bei den Haupttröhren der tiefliegenden Bezirke, die dem höchsten Drucke ausgesetzt sind, vorgenommen würde, dies am ehesten zu rechtfertigen wäre, und überdies nur eine relativ geringe Mehrauslage zur Folge hätte. Ich habe außerdem in diesem meinem letzten Gutachten der Wasserversorgungs-Commission anheim gestellt, sämtliche Haupttröhren in Canäle zu legen, weil durch dieses Mittel die unvermeidlichen Röhrenbrüche zwar der Zahl nach nicht verringert, aber in ihren Wirkungen vollkommen unschädlich gemacht werden. Ich habe ferner, in der Voraussetzung, daß man vor den enormen Kosten der Herstellung solcher Canäle (circa  $1\frac{1}{2}$  Millionen Gulden) mit Recht zurückschrecken würde, eine sehr beträchtliche Vermehrung der Schieber, eventuell die Einschaltung solcher, bei Röhrenbrüchen selbstwirkender Absperrvorrichtungen empfohlen, weil man durch dieses ebenfalls nur mit geringen Kosten verknüpfte Mittel in die Lage gesetzt wird, bei jedem eintretenden Röhrenbruche sehr rasch Abhülfe zu schaffen; ich habe endlich die Gelegenheit neuerdings benützt, um darauf aufmerksam zu machen, wie übertrieben diese Angst vor Röhrenbrüchen ist, die Gespenstern gleichen, welche in dem Maße die Eigenschaft Furcht einzujagen verlieren als man ihnen herzhaft an den Leib rückt. Auf einige Fragen von secundärer Bedeutung, die ich in diesem Gutachten besprach, werde ich noch später Gelegenheit finden, zurückzukommen. Seinem Hauptinhalte nach hielt es, wie man aus dem Gesagten entnehmen wird, an denjenigen

Grundsätzen fest, die ich in allen früheren mündlichen und schriftlichen Rundgebungen betont hatte, negirte die Nothwendigkeit, die Röhrenwände zu verdicken, sprach sich gegen die Anlage neuer Reservoirs zur Verminderung des Druckes, und gegen abgeforderte Röhrenneze für die tiefer liegenden Bezirke aus, bot aber andererseits der Wasserversorgungs-Commission mehrere Handhaben, der Opposition im Gemeinderathe entgegenzukommen, und war eben dadurch vollkommen geeignet, mich von dem unbegründeten Vorwurfe zu befreien, den man mir schließlich gemacht hatte, daß ich durch allzu schroffes Festhalten an dem von mir verfaßten und vom Gemeinderathe genehmigten Projecte die Ausführung desselben eher erschwere als fördere. Dieses mit vielen, die verschiedenen Eventualitäten berücksichtigenden Kostenberechnungen versehene Gutachten, wurde der Wasserversorgungs-Commission, am 12. Juli übergeben.

### Gutachten des Herrn Oberingenieurs Mihatsch.

Fast gleichzeitig erhielt die Wasserversorgungs-Commission auch ein Gutachten vom Oberingenieur Mihatsch, welcher sich vollständig auf den von den Wiener Experten des Jahres 1871 eingenommenen Standpunkt stellte und dickere Röhrenwände, so wie eine Theilung des Röhrennezes in Zonen u. s. w. verlangte. Da nicht nur die, die Hauptfragen betreffenden Anträge, sondern auch deren Begründung vollständig identisch sind mit jenen im Motivenbericht der Experten, denen wir bereits eine ausführliche Besprechung gewidmet haben, so erscheint es vollkommen überflüssig, auf dieselben hier nochmals zurückzukommen. Herr Mihatsch geht übrigens in vielen Punkten weiter ins Detail als die anderen Herren, und wenn wir auch, um die Geduld des Lesers nicht allzusehr in Anspruch zu nehmen, darauf verzichten müssen, jeden dieser Punkte zu berühren, so wollen wir doch wenigstens einige seiner Bemerkungen besprechen, um die Unhaltbarkeit derselben darzuthun.

Herr Mihatsch beanstandet unter andern die sogenannten K-Röhren (Röhren mit einer rechtwinkligen Abzweigung vom Durchmesser des Hauptrohres) nicht blos bezüglich ihrer Wanddicke, sondern möchte auch von der rechtwinkligen Form abgehen und Bögen einschalten, um den Reibungswiderstand bei der Ausströmung zu vermindern und um die nöthige Festigkeit des Gussstückes durch dessen Form zu erreichen. So Lobenswerth das erste Motiv in allen jenen Fällen ist, wo man nur ein Minimum von