

3844/79

11

Wiener Stadt-Bibliothek.

3844/15 I. ~~XXXX~~

7

Protokoll

der Sitzung

der Wasserversorgungs - Kommission

des Gemeinderathes der Stadt Wien

am 30. Juni 1864.



Wien.

Selbstverlag des Wiener Gemeinderathes.

1864.

Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer
all war.

Verhältnisse des Lebens
durch die §§. 1 und 2
Wünsche, Angelegen-
het fühlen mußte, auch
in ihr vertretenen Be-
bezirksvorsteher in der

der naturwissenschaft-
nur von Fachmännern
orliegende Bericht der
immer von einer gebie-
verbunden mit einem
nützigen Unternehmens

er vorliegenden Frage
die Leistungen, welche
irkes, dessen Interessen
sich ein Urtheil erlau-
nd volkwirtschaftliche

und erfreulicher Ueber-
der bedingenden volks-

achten, veranlaßten die
nach Außen, während
des Handels lähmten.
um den äußern Feind
zerstört, ganze Land-

gßzustand im Gefolge,
Grundlagen versuchten
ndliche Anforderungen
laß der orientalischen
ende Krieg in Italien
besens folgte.

ten sich auf Schulden,
t einem Deficit.

ungen, obwohl sie im
wegen ihrer plötzlichen
swirtschaftlichen Ver-
linie, die Herabsetzung
Einwirkungen auf die
erhältnisse der in- und

der 50er Jahre, der
chtheile brachten.

Die Aufg
Construction dem
Punkten des Verbi

In Englan
und wurde constati
oberwähnten Zweck
Vorthheil kommt, daß si
tend vermindern.

Nun können
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesiche

Betreffs de
hauptsächlich nur als L
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Cimer L
42 kr., daher am bi

Wien, am

Modell

Verordnung

des Reichs

1881



1881

der C
4 UH
Geme
Komm
Frage
Ausn
entsch
Mehr
Komm
desfel
stünde
dabin
des C
dabin
Kanäl
beiden
bieten
kuffion
sein w
hören,
welcher
den B
nehme
mission

Protokoll

der Sitzung der Wasserversorgungs-Kommission am 30. Juni 1864, um 4 Uhr 35 Minuten Nachmittags, unter dem Voritze des Herrn Obmannes und Bürgermeister-Stellvertreters Dr. Kajetan Felder.

Präsident. Unsere Kommissions-Sitzung ist eröffnet.

Wie ich bemerke, erfreuet uns eine bedeutende Anzahl Kollegen im Gemeinderathe, die als Zuhörer unserer heutigen Sitzung beiwohnen. Die Kommission hat sich erlaubt, die Herren, welche in der Wasserversorgungs-Frage Projekte überreicht haben, zur heutigen Sitzung einzuladen.

Die Herren waren so freundlich, der Einladung Folge zu geben, mit Ausnahme der Herren Fölsch und Hornbockl, die ihre Abwesenheit entschuldigten.

Wünscht Einer der Herren das Wort?

Gem. Rath Professor **Sueß.** Meine Herren, indem ich voraussetze, daß die Mehrzahl der Herren die Güte gehabt hat, den Bericht der Wasserversorgungs-Kommission durchzusehen, werden Sie insbesondere aus dem Schlussworte desselben entnommen haben, daß es der Kommission geschienen hat, als stünden sich in erster Linie zwei Projekte gegenüber. Ein Projekt, welches dahin abzielt, durch die Vereinigung dreier hochliegender Quellen vom Rande des Steinfeldes das Wasser für Wien zu beziehen, und das andere, welches dahin geht, aus den Tiefquellen, Fiska und Dagnig, durch Anlage tiefer Kanäle das Wasser zu beziehen; indem ich glaube, daß die Abwägung dieser beiden Projekte gegeneinander den schwierigsten Theil unserer Diskussion bieten dürfte, möchte ich bitten, daß zunächst mit diesem Theile die Diskussion begonnen würde und einer oder der andere Fachmann so freundlich sein wolle, sein Urtheil abzugeben; umsomehr wäre es wünschenswerth zu hören, ob nicht unter den Fachmännern einer oder der andere sich befindet, welcher den Tiefquellen, trotz der von der Kommission angedeuteten Gründe den Vorzug geben würde vor den höher liegenden Quellen.

Präsident. Wenn Niemand der Herren das Wort darüber wünscht, nehme ich den Antrag für angenommen an.

Herr Ingenieur **Karlitzel.** Das Projekt der löbl. Wasserversorgungs-Kommission habe ich durchgelesen genau verstanden und habe gesehen, daß das Gefälle

Eingabe in Betreff

Luftmerksamkeit in einer
all war.

Verhältnisse des Lebens
durch die §§. 1 und 2
Wünsche, Angelegen-
het fühlen mußte, auch
in ihr vertretenen Be-
bezirksvorsteher in der

der naturwissenschaft-
tur von Fachmännern
orliegende Bericht der
immer von einer gedie-
verbunden mit einem
nützigen Unternehmens

er vorliegenden Frage
die Leistungen, welche
irktes, dessen Interessen
sich ein Urtheil erlau-
nd volkswirthschaftliche

und erfreulicher Ueber-
der bedingenden volks-

achten, veranlaßten die
nach Außen, während
des Handels lähmten.
um den äußern Feind
zerstört, ganze Land-

gsszustand im Gefolge,
Grundlagen versuchten
ndliche Anforderungen
laß der orientalischen
ende Krieg in Italien
sejens folgte.

ten sich auf Schulden,
t einem Deficit.

ungen, obwohl sie im
wegen ihrer plötzlichen
wirthschaftlichen Ber-
llinie, die Herabsetzung
Einwirkungen auf die
erhältnisse der in- und

der 50er Jahre, der
chtheile brachten.

Die Aufg
Construction dem
Punkten des Verh

In Englar
und wurde constati
oberwähnten Zweck
Vorthheil kommt, daß si
tend vermindern.

Nun können
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck entsp
Wassertiefe gesiche

Betreffs de
hauptsächlich nur als 2
spieltigen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

für den Kaiserbrunnen, für die Stigensteiner Quelle und für die Urschendorfer Quelle schön und wohlgeordnet ist und großartig erscheint; ich bin mit den Quellen bekannt, weil ich in diesen Gegenden sehr oft gewesen bin. Nun sind Bewohner in der Umgebung jener Quellen, ja selbst in Gloggnitz und Neustadt, die sich zu erinnern wissen, daß es mehrere Jahre gegeben, wo diese Quellen zeitweise ausgeblieben sind, deswegen, weil sie bedeutend hoch liegen und weil in trockenen Winterjahreszeiten die Gebirge sich entwässern, und zeitweise eine Unterbrechung entsteht, wo entweder die Quellen ganz ausbleiben oder nur zum Theil rinnen. Im Jahre 1822 ist der Kaiserbrunnen bedeutend ausgeblieben, es sind mehrere Bürger in Neustadt, die sich dessen zu erinnern wissen, ebenso ist es mit der Stigensteiner Quelle. Im Jahre 1853 habe ich dem Fabrikanten Müller ein Projekt zum Bau eines Reservoirs gemacht, weil der Sirningbach ausgeblieben ist, so daß er nicht im Stande war, ein Walzwerk in Betrieb zu setzen, weswegen er das Reservoir bauen ließ. Nun ebenso, glaube ich, wird man großen Anstand haben mit dem Wasser bei Urschendorf, weil dieses höher liegt und die Flächenräume von den Gebirgen sind zu gering; von diesen 4 beantragten Quellen: Kaiserbrunnen, Urschendorf, Stigenstein und Altabach, erscheint der Altabach als der beste, weil er tiefer liegt. Die Fische-Dagnitz liegt noch tiefer. Die Altaquelle erscheint als die vorzüglichste, weil sich das gesammte Wasser von den Gebirgen bei dieser Quelle sammelt. Ebenso scheinen, wie ich im Projekte dargestellt habe, die unterirdischen Quellen unter dem Schotterfegeln zwischen Neunkirchen und Neustadt die ergiebigsten zu sein, und ich behaupte, daß, wenn man Stollen anbringen möchte, wie ich dargestellt habe, man nicht nöthig hat, die übrigen Quellen in Anspruch zu nehmen, und eine so ungeheure Strecke von 12 Meilen. Zwischen Neustadt und Wien ist nur eine Strecke von 6 Meilen, also die Strecke beinahe um 8 Meilen kürzer, als zwischen dem Kaiserbrunnen und diesem Reservoir. Wie das von mir vorgenommene Nivellement ergibt, ist zwischen dem Wasserspiegel der Leitha und Fische eine Differenz von 27 Schuh; nun stellt sich heraus, daß die Fische bedeutend tiefer liegt als die Leitha, und das gesammte Wasser, was von Westen und Osten kommt, dringt in das Bett der Fische, daher habe ich gefunden, daß die Fische nicht in die Leitha, sondern die Leitha in die Fische geht. Auf der ganzen Strecke von Neunkirchen und Neustadt ist das Terrain eingekellt, was man mit freiem Auge sieht, und wenn man ein Nivellement vornimmt, so findet man, daß eine Vertiefung zwischen dem Leitha-Ufer und Kalkgebirge vorhanden ist. Wenn man nun so einen Stollen anbringen möchte, wie ich beantragt habe, und zwar 22' unter dem Niveau der Eisenbahnschiene in Neustadt, so behaupte ich, weil ich mehrere Brunnen und Kanäle, die in der Umgebung gebaut wurden, gesehen habe, daß ein mächtiges Quantum von Wasser strömt, und dadurch schließe ich, daß sämtliche Quellen vom Wechsel, Fische

und Kaiserbrunnen, von Reichenau und der ganzen Umgebung in dieses Thal hineinströmen; daher glaube ich, bevor noch irgend Etwas geschehen soll, daß es nothwendig wäre, wenn sich die löbl. Kommission von dem Vorhandensein dieser unterirdischen Wässer überzeugen wollte, daß man einen 3^o Stollen, wie ich dargestellt habe, nicht wie die Bewohner solche machen mit oder einige Schuh unter der Erdoberfläche, sondern einen Stollen anlege, der bis zum ursprünglichen Gerinne zu der Grauwacke reichen möchte, und so auch soll man einen solchen Brunnen bei der Altaquelle anbringen, bevor Etwas weiter geschieht. Das ist meine Ansicht.

Herr Fischer. Ich habe die Arbeit durchgesehen und muß sagen, daß, wenn man die Kosten nicht scheut, ich das Projekt nur als gut und mit Präzision durchgearbeitet erklären kann. Nur die Kosten sind es, die mich bestimmt haben, über mein Projekt Bemerkungen zu skizziren, welche ich mir erlaube, hier vorzulesen:

„Wohlloblicher Gemeinderath!“

Im Nachhange meiner Eingabe vom 26. Oktober 1862, worin ich die Ueberzeugung aussprach, daß man von der St. Pöltner Ebene ohne aus dem Traisensflusse Wasser zu nehmen, mehr Wasser als Wien benöthigt, bekommen kann; — gereicht es mir zur besonderen Befriedigung in dem Bericht über die Erhebungen der Wasserversorgungs-Kommission des Gemeinderathes der Stadt Wien, Seite 212, die Bestätigung zu finden.

Es heißt darin, daß die Quelle von Pottenbrunn mit ihrem Wasserreichthum und der Härte von 7—8^o der Fische-Dagniß am Ursprung nicht nachstehe, außerdem erwähnt der Bericht noch 2 sehr ergiebige Quellen bei Sprazing.

Bei meinem zweijährigen Aufenthalte in St. Pölten, wo ich für die Eisenbahnbauten viele Fundamentaushebungen bewerkstelligte, habe ich oftmals in beträchtlicher Entfernung vom Traisensflusse, wie z. B. an der Pottenbrunner Lehne, mit der Zuströmung von Wasser zu kämpfen gehabt und gefunden, daß die Zuströmung des Wassers mit dem Größerwerden der Baugruben sich auffallend steigerte, woraus folgt, daß man die Quellenausflüsse nur zu erweitern und zu verfolgen braucht, um deren Mächtigkeit anzuschließen; — ein Verfahren, welches man in der Neustädter Ebene, wie der Bericht sagt, mit Erfolg anwendete.

Daß auch bei den St. Pöltner Quellen ein großartiger Erfolg durch Nachgrabungen zu erwarten steht, dessen bin ich gewiß und fühle mich verpflichtet, bei dem großen Kostenunterschiede dieser verschiedenen Zuleitungen ganz besonders darauf aufmerksam zu machen.

Auch erwähne ich nochmals die Wichtigkeit der Wasserzuleitung von Westen, in Bezug auf den Wienfluß, welchem hiedurch ein konstantes Wasserquantum zugeführt würde; womit alle diesem Flusse aus Wassermangel anhängenden Uebelstände beseitigt werden könnten.“

Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war. Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 Wünsche, Angelegenheit fühlen mußte, auch in ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

der naturwissenschaftlich von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebieterisch verbunden mit einem nützigen Unternehmens

er vorliegenden Frage die Leistungen, welche dieses, dessen Interessen sich ein Urtheil erlaubend volkswirtschaftliche

und erfreulicher Ueberbedingenden volks-

achten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. um den äußern Feind zerstört, ganze Land-

geszustand im Gefolge, Grundlagen versuchten ndliche Anforderungen daß der orientalischen ende Krieg in Italien desens folgte.

ten sich auf Schulden, t einem Deficit.

ungen, obwohl sie im wegen ihrer plötzlichen swirtschaftlichen Verllinie, die Herabsetzung Einwirkungen auf die erhältnisse der in- und

der 50er Jahre, der chtheile brachten.

Die Auf-
struction dem
Punkten des Verbi

In Englan
und wurde constati
oberwähnten Zweck
Vorthheil kommt, daß si
tend vermindern.

Nun können
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesiche

Betreffs de
hauptsächlich nur als 2
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Cimer 2
42 kr., daher am 6

Wien, am

Ich bin so frei, dieß in einer schriftlichen Eingabe zu deponiren.
Weiter habe ich nichts zu sagen, die Arbeiten der Commission ver-
dienen alles Lob.

Ingenieur Gabriel. Ich erlaube mir zurückzugreifen auf jene Zeit, wo
die Arbeiten bezüglich der Wasserversorgung der Stadt Wien ihren Anfang
genommen haben.

In jener Zeit war ein Programm über die Wasserfrage noch nicht
aufgestellt, sondern der Projektant mußte sich ein Programm mehr oder
weniger selbst schaffen. Indem man in früherer Zeit schon die Kaiser Fer-
dinands-Wasserleitung als einen Segen für Wien angesehen hat, waren die
Anforderungen im Allgemeinen viel geringer, als sie es heute nach längerer
Erörterung der Frage geworden sind.

Damals dachte man nur daran, im Allgemeinen Wasser nach Wien zu
schaffen, welches den allgemeinen Anforderungen an Güte entspricht, und in
einer Höhenlage, um die Bedürfnisse der Bevölkerung in der Weise zu er-
füllen, wie sie heute erfüllt werden, nämlich so, daß man im Stande sei, das
Wasser auf der Straße zu holen. Die Ausleitung in die höchsten Stockwerke
der Häuser war damals noch nicht als Aufgabe festgestellt. Die Wasserver-
sorgungs-Kommission hat in ihrer Denkschrift im ersten Abschnitte ein präzi-
sirtes Programm über die heutige Lösung der Wasserfrage aufgestellt. Sie
hat als Postulat hingestellt das Wasser jener Quellen, welche im Stande
sind allen Anforderungen einer Stadt zu entsprechen, sowohl in Bezug auf
Genuß als auch auf die gewerblichen Zwecke und die allgemeine Reinigung;
sie hat sich die Aufgabe gestellt, daß die Wasserleitung das Wasser in die
höchsten Stockwerke der Häuser und noch darüber liefern muß, so, daß
man vermag, im Falle eines Brandes selbst die Giebel der Hausdächer zu
bespritzen.

Dieses Programm, welches in dem ersten Abschnitte der Arbeit der
Wasserkommission hingestellt ist, verrückt den Standpunkt, den die Projek-
tanten im Jahre 1862 eingenommen haben, in einem bedeutenden Maße.

Ich selbst hatte damals zwar nicht als freiwilliger Mitarbeiter, wohl
aber als amtlicher Mitarbeiter den Antrag gestellt, die Fische-Dagnitz zur Wasser-
versorgung zu benützen, und ich muß gestehen, daß ich bei meinem damaligen
Unbekanntsein mit den Verhältnissen des Kaiserbrunnens, der Stigensteiner
und der Alta-Quelle die Fische-Dagnitz als das vollkommenste Wasserreservoir
betrachtet habe, welches für die Versorgung der Stadt Wien überhaupt in
Antrag gebracht werden könnte.

Heute ist mir auch dieser Standpunkt entzogen.

Durch die Anschauung des Kaiserbrunnens, der Stigensteiner und der
Alta-Quelle im Zusammenhange mit den Erörterungen, die ich in dem Be-
richte der Wasserversorgungskommission gefunden habe, muß ich gestehen,
daß es zweckmäßiger ist, das Wasser an seiner Quelle aufzufangen, als

dann, nachdem es erst viele Wege durchgemacht, und wenn auch vielleicht nicht jetzt, doch in Zukunft allerlei fremde Bestandtheile aufnehmen kann.

Ich muß erklären, daß mit der Fische-Dagnis die Erfüllung des in dem Programm aufgestellten Postulates unmöglich ist, während es durch die Hochquellen erreicht werden kann, und es liegt auch nicht sehr ferne, zu erkennen, daß die Benützung der Hochquellen für die Wasserversorgung besser ist, als die Benützung der Tiefquellen.

Die Kostenfrage mag allerdings in einiger Beziehung maßgebend sein, sie kann aber nicht in einem solchen Maße präjudiziren, daß man sich entschließen könnte, heute Etwas zu thun, was minder zweckmäßig ist, und wo vielleicht nach wenigen Jahren neue Kalamitäten entstehen würden. Ich würde es als ein Palliativ, aber nicht als eine zweckmäßige Lösung ansehen, wenn man nach der Zuleitung das Quellwasser erst den Pumpen überantworten müßte, um es auf jene Höhe zu bringen, welche in dem Programme festgesetzt ist. In dieser Richtung ist insbesondere die Höhenlage von Wien sehr maßgebend.

Die Magleinsdorferlinie, die Mariahilferlinie und die Altlerschenfelderlinie sind solche, die nahezu im gleichen Horizont mit 140 Schuh Höhe liegen.

Rechnet man hier hinzu die Aufleitung des Wassers in die Stockwerke mit 90 Schuh Höhe, so gibt das 230 Schuh, d. i. jene Höhe, welche die Fische-Dagnis an ihrem Ursprunge besitzt.

Man müßte also durch Hebewerke das Wasser über ein Maß bringen, welches größer ist als die Summe aller Reibungsverluste, mehr jener Summe, welche das Wasser in den Röhren an Druckhöhe einbüßen würde.

Ich müßte daher nicht von dem Standpunkte als städtischer Beamter, sondern als Techniker die Benützung der Hochquellen befürworten.

Präsident. Ich muß die Herren fragen, ob einer derselben das Wort verlangt.

Gem.-Rath Professor Sues. Ich möchte mir nur in Bezug auf das Ausbleiben des Kaiserbrunnens eine Bemerkung erlauben; da herrscht offenbar ein Mißverständnis und zwar folgendes:

Diejenigen Herren, welche die Stigensteiner Quelle gesehen haben, werden bemerkt haben, daß über dem eigentlichen Ursprunge noch Löcher in der Erde sind, aus welchem bei hohem Wasserstande Wasser hervorkommt.

Wenn nämlich die Spannung des Wassers in den Gebirgsklüften höher ist, kommt die Quelle in einem höheren Niveau heraus, mehr nämlich als der untere Theil der Spalte fassen kann.

Sinkt dann der Wasserstand, so hören zunächst die oberen Ausläufe ganz auf, während die tieferen mit ihrer früheren Mächtigkeit fortgehen. Daselbe ist bei dem Kaiserbrunnen der Fall. Beim Kaiserbrunnen liegt die eigentliche Quelle oder der Lämpel, der im Fließen ist, am höchsten. Sobald

Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war.

Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 Wünsche, Angelegenheit fühlen mußte, auch in ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

der naturwissenschaftlichen von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebunden mit einem nützigen Unternehmens

er vorliegenden Frage die Leistungen, welche jirktes, dessen Interesse sich ein Urtheil erlaubend volkswirtschaftliche

und erfreulicher Ueberder bedingenden volks-

achten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. um den äußern Feind zerstört, ganze Land-

igszustand im Gefolge, Grundlagen versuchten ndliche Anforderungen nlaß der orientalischen ende Krieg in Italien vefens folgte.

ften sich auf Schulden, t einem Deficit. ungen, obwohl sie im wegen ihrer plötzlichen swirthschaftlichen Verllinie, die Herabsetzung Einwirkungen auf die erhältnisse der in- und

der 50er Jahre, der achtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constati
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun können
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents.
Wassertiefe gesiche

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

bei niederem Wasserstande diese Quelle aufhört abzuschießen, sagen die Leute, der Kaiserbrunnen steht still, oder er fließt nicht mehr. Darum gibt er aber unten immer noch 6, 7 bis 800000 Eimer, nur der oberste Theil der Quelle ist es, der aufhört.

Ich erinnere, daß die Wasserversorgungskommission das Glück gehabt hat, ihre Untersuchungen in einem Jahre zu machen, welches durch eine beinahe beispiellose Trockenheit ausgezeichnet war, und was für diese Quellen besonders maßgebend war, daß die zwei vorhergehenden Winter sehr schneearm waren, und daß die Bevölkerung sagte, so niedrig wie heuer seien seit Menschengedenken die Quellen nicht gewesen. Damals floß auch der Kaiserbrunnen nicht ab, und dennoch lieferte die Quelle täglich 650000 Eimer; so also und nur so kann es zu verstehen sein, wenn Jemand sagt, der Kaiserbrunnen sei nicht mehr abgelaufen, denn der Schneeberg war immer so hoch wie heute, und die Bedingungen, die einen Niederschlag des Schnee's hervorbringen, waren dieselben, wie sie heute sind.

Herr **Karliczek**. Die Quelle vom Schneeberge liegt über 800 Fuß höher als der Altabach bei Pitten und ebenfalls liegt die Quelle bei Stigenstein auch in einer sehr bedeutenden Höhe; je höher man hinaufsteigt, desto höher werden die Gefälle, und zwar aus dem Grunde, weil, wenn eine Periode eintritt, daß im Winter kein Schnee ist, oder wenn es im Sommer mehrere Monate nicht regnet, müssen die Quellen, die hoch liegen, ausbleiben, während die Tiefquellen, unterirdisch unter dem angehäuften Schotter fortwährend an der Berglehne herabrieseln. Wenn man nun diese Hochquellen nehmen möchte, so geben die, wie es im vorigen Jahre bemessen worden ist, im Minimum 1,100.000 Eimer, im Maximum 2,000.000 Eimer in einem Tag. Wir müssen aber ein sehr trockenes Jahr annehmen und die Frage ist, ob die Hälfte davon bleibt, es bleibt höchstens $1\frac{1}{4}$ Million, und Wien braucht 2 Millionen, während die Tiefquellen in dieser Gegend, wie ich vollkommen überzeugt bin, und die löbliche Kommission versuchen kann, diese Quantität hinlänglich geben, diese Versuche werden nicht ein paar tausend Gulden, sondern vielleicht nur einige hundert Gulden kosten, und die Kommission wird sich davon vollkommen überzeugen, wenn sie einen entsprechenden Brunnen nach den hydrostatischen Gesetzen graben läßt, der 5—6 Klafter tief ist, damit man beide Quellen prüfen kann.

Durch diese Tiefquellen wird man nicht nur eine enorme Auslage ersparen, man wird auch eine enorme Wassermasse haben. Was nützt das große Wassergefälle vom Kaiserbrunnen und von Stigenstein, wenn eine trockene Jahreszeit eintritt und Wien hat kein Wasser. Ich glaube, es ist besser, sich heute mit einem geringeren Gefälle zufriedenzustellen und dafür die Versicherung zu haben, daß man ein beständiges, konstantes Wasser bekommt.

Von Neustadt bis Wien sind 6 Meilen, während vom Kaiserbrunnen

12 Meilen sind und der Bau mit großen Schwierigkeiten verbunden ist und überdies man keine genügende Versicherung auf eine hinreichende Menge Wasser hat.

Die Fische-Dagnis wäre bedeutend besser, weil diese viel tiefer liegt und das ganze unterirdische Wasser von Gutenstein und Schneeberg aufnimmt, sie bleibt wohl auch aus, wird auch kleiner, aber sie ist dennoch viel sicherer als die Hochquellen.

Uebrigens kann die Kommission dieses oder jenes annehmen, ich behaupte aber bestimmt, daß die Hochquellen keine vollkommene Sicherheit versprechen, weil, wenn eine trockene Jahreszeit eintritt, diese ausgewiesene Summe von 1 Million Eimer sich höchstens auf eine halbe Million herausstellen wird.

Von Neustadt bis Wien wäre die ganze Anlage nach meiner Berechnung mit 7—8 Millionen zu bekämpfen und man hätte auch nicht so viel Anstände von Industriellen, indem zwischen dem Kaiserbrunnen und Neunkirchen mehr als 50 industrielle Werke vorhanden sind, diese werden ungeheure Schadensansprüche machen, während hier, wenn man die Tiefquellen von Neustadt nimmt, man diese auf natürlichem Wege ersetzen kann; in diesem Falle könnte man, wenn sich ein Abgang zeigen würde, mit einer unbedeutenden Auslage den Pitten- und Kehrbach reguliren; ersterer müßte dem Wiener-Neustädter Kanal zufließen und der Kehrbach könnte als Ersatz in die Fische geleitet werden, dadurch, glaube ich, könnte man vollkommen die industriellen Werke, welche sich an der Fische zwischen Neustadt und Ungarisch-Altenburg in einer Strecke von 13 Meilen befinden, sichern.

Die Regulirung des Pittenbaches könnte vielleicht 70—80000 Gulden und die des Kehrbach 50—60000 Gulden kosten, mehr nicht, und ich habe auch darüber ein Projekt gemacht.

Wenn man den Kaiserbrunnen und die Stigensteiner Quelle annehmen würde, wird man nicht nur die industriellen Werke zu entschädigen haben, sondern auch eine große Menge Ortschaften, und trotz allen diesem ist man der Gefahr ausgesetzt, daß das Wasser auf ein ganz kleines Quantum in einer trockenen Jahreszeit versiegen könnte.

Gem. Rath **Melingo**. Nun, meine Herren, ich denke, was das Probejahr betrifft, von welchem gesprochen wurde, so war das Probejahr, welches die Wasserversorgungskommission durchgemacht hat, und in welchem sie die Erhebungen gepflogen hat, ein solches, daß es allgemein heißt, seit Menschen-gedenken sei kein so trockener Sommer gewesen. Es ist früher bereits erwähnt worden, daß, um den Werth dieses Probejahres zu erhöhen, der weitere Umstand vorausgegangen ist, daß durch zwei vorhergehende Winter hindurch der Schneefall ein äußerst geringer war.

Ich denke also, ungünstiger, respektive für unsern Zweck und für die

de Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war.

Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 in Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ng der naturwissenschaftlichen nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebildeten, verbunden mit einem unnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage f die Leistungen, welche bezirktes, dessen Interessen sie sich ein Urtheil erlaube und volkswirtschaftliche

und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. um den äußern Feind zu zerstört, ganze Land-

ingszustand im Gefolge, Grundlagen versuchten stündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen idende Krieg in Italien zweifels folgte.

usten sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im wegen ihrer plötzlichen volkswirtschaftlichen Verfalllinie, die Herabsetzung in Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constati
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 fr., daher am b

Wien, am

Sicherheit, die wir anstreben, günstiger kann füglich das Probejahr nicht mehr erwartet und angehofft werden.

Was den Bezug des Wassers betrifft, so denke ich, ist es sehr einfach und jedem Laien faßlich, daß das Wasser von den Höhen kommt und in die Tiefe geht; wenn nun, wie der frühere Herr Borredner gesagt hat, je der Fall eintreten würde, daß die Höhen kein Wasser mehr geben würden, dann denke ich, meine Herren, wäre es mit den Tiefen auch sehr gefährlich bestellt; denn, wenn von oben kein Wasser nach unten kommt, würde unten auch kein Wasser sich vorfinden. Es ist noch die weitere Gefahr, daß man jetzt nicht untersuchen kann, durch welche Zufälligkeiten das Wasser am Wege irgend wie oder wo abhanden kommt, der Weg ist ziemlich bedeutend und sowohl durch eine Erdrevolution oder durch andere Umstände, vielleicht durch Brunnengrabungen, die andere Leute auch vornehmen können, kann uns das Wasser, dann, wenn wir es in der Tiefe fassen wollen, entzogen werden; ein ganz besonderer Umstand aber, und was für uns sich recht sehr empfiehlt, liegt im Folgenden: Jetzt bereits werden die Herren, die die Fische-Dagnis besucht haben, die Bemerkung gemacht haben, daß man allenthalben sucht die Umgebung, und zwar im weiten Kreise, urbar zu machen, und daß man damit in bedeutender Weise vorgeschritten ist; das ganze noch brachliegende Steinfeld wird im Interesse der Nationalökonomie gewiß, wenn nicht in 50 Jahren, doch in mehreren Jahrzehnten urbar gemacht sein. Ich erlaube mir an die Herren Chemiker die Frage, was bereits jetzt durch die Urbarmachung und durch die Hinschaffung des Düngers die Fische-Dagnis an Ammoniak Gefährliches in sich hält? Jetzt ist bereits Ammoniak vorhanden, das ist ein Umstand, der sich durch Jahre immer mehr und mehr steigern muß, und insbesondere, wenn das Steinfeld noch bis weiter hinauf urbar gemacht wird. Es ist daher gewiß, daß, wenn auch nicht in wenigen Jahren, doch in einer fernern Zukunft das Wasser unbrauchbar sein wird.

Bezüglich der Entschädigungsansprüche glaube ich kaum, daß sie, wenn solche von Seite der Industriellen erhoben werden, geringer sein würden, wenn wir das Wasser dort fassen, wo es bereits Werke treibt; ich denke, an die Quellen gehen, ist unter allen Umständen für Wien das Vorthheilhafteste. Ich wiederhole meine Bitte an die Herren Chemiker, mir über diesen von mir berührten Umstand Aufschluß zu geben, in welchem Grade die Verschlechterung des Wassers durch Ammoniak-Gehalt durch die vermehrte Bodendüngung herbeigeführt wird.

Gem. Rath Klemm. Ich möchte an den Herrn Ingenieur Karliczek durch den Herrn Präsidenten die Frage stellen lassen, wie er sich die Brunnen ausgeführt denkt, welche er zur Erprobung der Wassermächtigkeit im Stein-

felde und bei Neustadt auszuführen vorgeschlagen hat, und welchen Zwecken er dadurch zu entsprechen gedenkt.

Herr Professor Schneider. Ich erlaube mir nur dasjenige zu betonen, was von Seite der Chemiker in dieser Frage angeführt werden kann.

Es ist eine bekannte Sache, daß alles Wasser, welches in den Tiefen der Erde gefunden wird, zuerst atmosphärisches Wasser gewesen ist, welches die Erdoberfläche durchdrungen hat, und durch allmählichen Uebergang durch den Boden gesickert ist. Es wird daher von der Beschaffenheit des Bodens abhängen, welche Bestandtheile das Wasser von der Oberfläche des Bodens mit sich reißen kann.

Bezüglich der Anfrage, welche an mich gestellt wurde, wie es mit dem Gehalte des Wassers der Fische-Dagniß an organischen Substanzen sich verhalte, kann ich nur Folgendes anführen:

Das Wasser der Fische-Dagniß wurde, und zwar mit besonderer Rücksicht auf den Gehalt an organischen Bestandtheilen, zweimal analysirt.

Die erste Analyse wurde im Juni vergangenen Jahres vorgenommen, also in einer Zeit, zu welcher noch vom Frühjahr her ziemliche Düngermassen in der Erde befindlich waren. Die zweite Analyse fand Mitte September statt. Es hat sich herausgestellt, daß diese beiden Analysen bezüglich des Gehaltes des Fische-Dagnißwassers an organischer Substanz nicht vollkommen das gleiche Ergebnis geliefert haben. Es steht das im Einklange damit, daß im September eine geringere Menge organischer Substanzen im Boden war, als im Juni, weil von der Oberfläche der Erde durch die vorausgegangenen Auslaugungsprozesse im September bereits ein großer Theil Düngermassen entfernt war. Es geht daraus hervor, daß die Menge der organischen Substanzen, welche dem Wasser zugeführt wird, verschieden ist, und zwar in dem Maße, als die Düngermenge am Boden wechselt, denn es ist selbstverständlich, daß die Düngung der Felder, aus welcher die Fische-Dagniß ihren Wassergehalt bezieht, auf die Beschaffenheit ihres Wassergehaltes Einfluß nehmen muß.

Die Schwankungen, welche mit Leichtigkeit im Stande der Fische-Dagniß nachgewiesen wurden, haben ergeben, daß sowohl das atmosphärische als das Thauwasser Einfluß auf den Wasserstand der Fische-Dagniß übt.

Dieses deutet darauf hin, daß der Boden in der Umgegend der Fische-Dagniß locker ist, und dem durchsickernden Wasser nur geringen Widerstand bietet, so daß mit dem Durchsickern des Wassers nicht bloß gelöste, sondern feinzerteilte Substanzen ins Wasser mitkommen. Nach den Erfahrungen der Wissenschaft ist es eine ausgemachte Sache, daß jedes Wasser, das von offenen Gerinnen stammt, oder von welchen es denkbar ist, daß es aus der Oberfläche der Erde Bestandtheile wegführen kann, in hygiäner Beziehung bedenklich ist. Es stellt sich immer mehr heraus, und es ist die Ansicht nicht bloß der Aerzte, sondern auch der Physiologen und der Botaniker, daß das-

nde Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war. In Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschaftlichen nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebieter, verbunden mit einem einseitigen Unternehmens

der vorliegenden Frage ist die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen sie sich ein Urtheil erlaube und volkswirtschaftliche

und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen verführten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Verolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachteile brachten.

Die Auf-
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constati
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am 6

Wien, am

jenige, was man in früherer Zeit mit dem Namen Kontagien und Miasmen bezeichnet hat, organisirte Stoffe sind; diese organisirten Stoffe werden überall vorhanden sein, wo die Bedingungen zu ihrem Hinkommen gegeben sind, d. h. in einem jeden offenen Gerinne, und ein solches ist die Fische-Dagnis selbst dann, wenn sie an ihrem Ursprunge abgeleitet würde, weil sie in ihrer Umgebung eine lockere Erde hat, durch welche die organischen Substanzen in ihren kleinsten Theilen in sie gelangen.

Ich kann mich daher dahin aussprechen, daß wegen der Verunreinigung mit organischen, oder besser gesagt, mit organisirten Substanzen das Wasser der Fische-Dagnis für die Zwecke der Wasserversorgung Wiens bedenklich sei, und zwar wenn dieses auch gegenwärtig noch nicht in einem besonderen Grade der Fall ist, doch in der Zukunft das Wasser immer schlechter werden wird.

Herr Ingenieur **Karlitzel**. Die Ansichten, welche der Herr Professor eben geäußert hat, sind richtig, aber auch das Regenwasser, welches auf das Gebirge herabfällt, nimmt eine große Fläche ein; das Steinfeld, wo die Fische-Dagnis entspringt, ist ein Hügel, von lauter Geröllen angehäuft, dieses Gerölle ist vollkommen fest, und die Quellen fließen, wie die Brunnen in Steinabrüchl beweisen, 22—24° tief, in Theresienfeld ist sogar ein Brunnen von 24—25° Tiefe.

Diese Schichten sind sehr mächtig, und bestehen theilweise aus Konglomeraten, theilweise aus Geröllen, und theilweise aus Schotter.

Wie das Regenwasser im Gebirge niederfällt, muß es durch den Humus zusammengehäufter Blätter u. s. w. dringen.

Am Steinfeld muß auch das Regenwasser durch eine geringe Humusdecke dringen, welche aber nur 6" dick ist; die Bewohner der dortigen Gegend können keine Bäume setzen, und nichts anbauen, weil, wenn nur einen Monat oder drei Wochen lang Trockenheit eintritt, alle Vegetation abstirbt, daher können die Bewohner dieser Gegend nichts Anderes bauen als Erdäpfel und Kukuruz, die Humusschicht ist 6", stellenweise 1' mächtig.

Die Leute lassen die Geröllsteine herumliegen, damit der Wind den wenigen Humus, welcher vorhanden ist, nicht davonträgt.

Ich erlaube mir folgende Thatsache zu erwähnen: Der Winter des Jahres 1852 war sehr trocken, es fiel kein Schnee und kein Regen, der Boden war so trocken, daß der Wind den Humus meilenweit davongetragen hat.

Mancher der Herren wird sich erinnern, daß der Wiener-Neustädter Kanal durch diese Veranlassung zwischen Gumpoldskirchen und Lagenburg vollkommen mit feinem Humus verschüttet worden ist, so daß der Unternehmer, Herr Drasche, im Frühjahr nichts transportiren konnte, er mußte den Humus aus dem Kanal herausheben lassen.

Diese eine Thatsache mag beweisen, daß man nie im Stande sein

wird, die Area zwischen Wöllersdorf, Theresienfeld und Gashendorf urbar machen zu können; um das Steinfeld urbar zu machen, dazu gehören Tausende von Jahren, das ist man nicht im Stande; woher nimmt man den Humus dazu? Auf diesem Boden wächst gegenwärtig nichts als Erdäpfel und Kukuruz.

Ich glaube daher, daß, wenn die Fiska-Dagnig ein höheres Gefälle hätte, sie für die Wasserversorgung Wiens vollkommen entsprechend wäre; aber die Fiska-Dagnig liegt bedeutend tiefer.

Es ist nun unter allen Quellen, welche in der Umgebung von Wiener-Neustadt zu finden sind, eine der vorzüglichsten der Altabach oder das Höllenloch.

Wie die Kommission in ihrem Berichte erwähnte, so würde, wenn man den Schweller dieser Quelle um einige Klafter vertieft, das Wasser in bedeutender Masse hervortreten, weil man zuverlässig darauf rechnen kann, daß diese Quelle unterirdisch vom Schwarzawasser gespeist wird.

Eben dasselbe Verhältniß ist zwischen der Schwarza und den Tiefquellen, die an tausend und tausend Stellen am Ende des Schuttkegels zwischen Neunkirchen und Wiener-Neustadt, und zwar bei Wiener-Neustadt am Ende dieses Schuttkegels an verschiedenen Stellen heraustreten, wovon man sich auf der nur kurzen Strecke von ungefähr 150° zwischen dem Kanalhafen und dem Wiener-Neustädter Glacis überzeugen kann, wenn der Rehrbach zur Bewässerung der umliegenden Grundstücke abgeleitet wird, in welchem Falle das Einströmen vieler hundert Tiefquellen in das Flußbett sichtbar wird. Die Bewässerung findet jeden Mittwoch und Samstag statt, an welchen Tagen daher Jedermann die eben angeführte Thatsache beobachten kann, denn weil der Rehrbach in Anspruch genommen wurde, kann man die Tiefquellen sehen, und wenn die Kommission einige Mitglieder hinaus schicken möchte, jedoch nur Samstag und Mittwoch, so werden sich die Herren von diesen Tiefquellen die Ueberzeugung verschaffen.

Ich glaube daher, daß die Altaquelle, wenn der Schweller vertieft wird, die Neustädter Tiefquellen genügen werden, um das Maß von 2 Millionen Eimer zu erreichen; ich glaube ferner, daß eine Strecke von 150° genügen würde, um 80000 Eimer pr. Stunde auf einen Platz gesammelt zu finden, und solche Plätze gibt es aber viele.

Nun meine ich aber, weil das Wasser von oben hinunterrinnt, daß man dort einen Stollen anbringen sollte, nicht wo die Quelle hervortritt, sondern vor der Quelle, weil man dadurch im Stande ist, die Quelle abzuschneiden. Wenn man nun die Wassermenge berechnet, die in der ganzen Umgebung von der Ost- und Westseite in der Umgebung der Schwarza, zc. in die Ebene herabströmt, so bekommt man ein gewisses Quantum, und wenn man die Wassermenge auch von Neustadt berechnet, so bekommt man auch ein Quantum, und wenn man nun das oben erhaltene Quantum von

nde Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war.

n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenlichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gediee, verbunden mit einem einnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage rf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interesse he sich ein Urtheil erlaun- und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueber- vieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. i, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen verführten öfentliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien sweisens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver- ollinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constati
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigiten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

dem unteren abzieht, so stellt sich eine Differenz von etlichen Millionen Eimern pr. Stunde heraus. Ich glaube daher, daß man mit ganz geringen Kosten die 2 Millionen Eimer Wasser erhalten kann, und erst, wenn dieses Maß nicht erreicht wird, könnte man die Altaquelle in Anspruch nehmen.

Herr Professor **Schneider**. Ich erlaube mir, dem von dem Herrn Vorgesprecher Gesagten nur Einiges in Kürze zu entgegnen.

Er hat hervorgehoben, daß es organisirte Keime sind, die dem Wasser beigemischt werden, und man hat der Vermuthung Raum gegeben, daß durch diese organisirten Keime viele Krankheiten entstehen.

Es ist hervorgehoben worden, daß der Humus auf dem Steinfeld ein geringer sei, und daß Jahrhunderte hindurch nicht die Aussicht vorhanden sei, zu einer weiteren Kultivirung. Ich gehe nicht ein auf das, ich brauche es auch nicht zur Begründung dessen, was ich anführe. Ich erlaube mir etwas Anderes anzuführen: Organisirte Keime finden sich überall auf der Oberfläche der Erde, sie bedingen alle einen gewissen Grund von Vorbedingungen, unter welchen sie entstehen können.

Solche Vorbedingungen sind gegeben, wo bewohnte Räume sind, die Erfahrung hat es entschieden. Es sind in Paris weitgreifende Untersuchungen angestellt worden, und ich werde mir die Ehre geben, Erwähnung davon zu thun.

In Paris gelingt es leicht, mittelst gährungsfähigen Körpern Gährungsprozesse hervorzubringen, man hat nur die gährungsfähigen Körper an die Luft zu bringen.

Der Chemiker **Bouffingault** hat in der Nähe von Paris eine kleine Besitzung, Liebfrauenberg genannt. Er hat daselbst Versuche angestellt, und hat bemerkt, daß es viel längere Zeit bedarf, um dort dieselben Gährungsprozesse hervorzurufen, welche man in Paris jeden Tag hervorzurufen im Stande ist. Weitere Versuche wurden gemacht aufsteigend im Gebirge; sie wurden in der Ebene, in den Vorgebirgen und in den Hochgebirgen gemacht und im Eisfelde, um zu sehen, wie weit diese Verfaulungskeime stattfinden, und es hat sich herausgestellt, daß diese Keime aufsteigend abnehmen, bis sie endlich in den Hochgebirgen gar nicht mehr gefunden werden, wo sich aber wieder Wohnräume finden, sind diese Keime auch wieder vorhanden. Es geht daraus hervor, daß überall, wo die Kultur sich bewegt, die Entwicklung dieser Keime vorhanden ist. Es muß daher Bedingung sein, daß das Wasser, was man einer nicht gesunden Stadt eben der Gesundheit wegen zuführt, in keinem schlechten Zustande, sondern eben womöglich frei von allen schädlichen Bestandtheilen zugeführt wird, und in dieser Beziehung sind eben die Hochquellen solche, welche am ersten den gestellten Bedingungen entsprechen.

Gem. Rath Ritter v. **Fellner**. Die Worte des Herrn Vorredners haben die Befürchtungen, die bei der früheren Diskussion sich ergeben haben, nur

noch mehr bestätigt. Es wurde gesagt, daß Ammoniakgehalt in der Fischadagnis nachweisbar sei, dieses Ammoniak kommt, wie wir gehört haben, von der Durchsickerung des Wassers durch den Humus; es ist aber nun überall die Bevölkerung bedacht, dem sterilen Boden eine Bodenproduktion abzugewinnen, und obwohl gesagt worden, daß die Befruchtung des Steinfeldes nicht durch Jahrhunderte durchzusetzen sei, so glaube ich doch, daß dies eine allzu sanguinische Hoffnung für die Wasserversorgung, und eine allzu pessimistische Ansicht für die National-Oekonomie sei. Ich erinnere nur auf den Föhrenwald ober Neustadt.

Ich erinnere mich der Zeit, wo ich als Kind in diese Gegend kam, wo der Föhrenwald nicht so dastand, wie heutzutage, wo das Steingerölle an der Oberfläche war, wo noch kein Humus anzutreffen war, und wo, — ich glaube es aus Erfahrung verbürgen zu können, — Felder in diesem Föhrenwald nicht angelegt werden konnten; so wie nun dort durch die Befruchtung mit dem Samen der Wälder aus dem sterilen Boden ein produktiver geworden ist, dürfte es auch in späterer Zeit auf dem Steinfeld möglich sein, wenn die anderen Bedingungen, die der Befruchtung entgegenstehen, beseitigt werden. Ich weise nämlich darauf hin, daß ein großer Theil derselben zu militärischen Zwecken verwendet wird, und daß eben diese militärischen Zwecke eine Anlage von Waldungen nicht gestatten, weshalb diese Waldung allein steht.

Sind aber solche Waldungen angelegt, so wird der Wind nicht mehr den Humus hinwegfegen können.

Ich weise auf Beispiele in anderen Ländern des österr. Kaiserstaates hin, welche es bedauern, daß die Wälder so gelichtet wurden, auf Istrien und Dalmatien, wo die Bora, durch die Wälder nicht mehr abgehalten, in der Ebene angelangt, den Humus hinwegfegt.

Woher kämen denn sonst diese vielfältigen Bestrebungen der Regierung, solche Bewaldungen in Istrien und Dalmatien wieder eintreten zu lassen. Das wird, wenn die anderen Bedingungen wegfallen, auch auf dem Steinfeld möglich sein, und dann wird das auch bei der Fische eintreten, was wir jetzt schon theilweise konstatiren können, daß aus dem gedüngten Boden ein mit Ammoniak geschwängertes Wasser zu Tage kommt.

Ich muß auf einen anderen Punkt zurückkommen, der von einer Seite vorgeschlagen wird, nämlich hart an der Gemeinde Neustadt Brunnen zu graben, und aus denselben Wasser für uns zu nehmen.

Ich möchte bitten, daß die Herren jene Denkschrift, welche die Wasser-Versorgungs-Kommission zu Stande gebracht hat, zur Hand nehmen, und lesen was über das Traisengebiet gesagt wurde. Ich deute an, daß schon die Traisen, welche ebenfalls hart an bewohnten Stätten vorüberfließt, eine solche Masse von ammoniakalischen Substanzen aufnimmt, daß ich glaube, daß wir Anstand nehmen müssen, ein so beschaffenes Wasser nach Wien her-

nde Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war.

n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenlichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiede, verbunden mit einem einmütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage af die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaunde und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberbieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. i, um den äußern Feinden zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen versuchten ofindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swejens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Verolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck entf
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

einzuweisen. Ich komme auf einen weiteren Punkt; wenn ich mich recht ent-
finne, so liegt Neustadt 350 bis 360 Fuß —
(Rufe: 300 Fuß.)

G.-R. Ritter v. **Fellner**. Dann habe ich nichts mehr zu bemerken.
Herr Hofrath **Streffleur**. Ich bin weder interessirt bei den Arbeiten noch
bin ich Techniker; aber als Dilettant habe ich mich mit diesen Untersuchun-
gen beschäftigt. Nachdem mir die Ehre zu Theil geworden ist, eingeladen zu
werden, so bin ich so frei meine Ansicht auszusprechen. Ich berühre den
1. Punkt, die Verunreinigung der Fische-Dagnis; ich muß gestehen, daß ich
ein Anhänger des Projectes der Fische-Dagnis bin, und dafür sprechen
werde.

Die Fische-Dagnis ist in diesem Werke, welches ich vor ein paar Tagen
und zwar vorgestern, zu studiren angefangen habe, nach meiner Anschauung
im Detail stiefmütterlich behandelt; es ist nach meiner Anschauung mit Ab-
sicht darüber hinausgegangen worden; in Bezug der chemischen Analyse der
Fische-Dagnis muß ich bemerken, daß die Fische-Dagnis nicht eine einzige
Quelle ist; beim Ursprunge ist das Wasser im Verhältniß klein und zwar
per 300000 Eimer per Tag; aber 7 Fuß darunter hat sie plötzlich eine
Wassermenge von 1½ Millionen Eimer, und bei Haschendorf über 2 Mil-
lionen Eimer, also eine Quantität, die in der ganzen Welt nicht mehr zu
finden ist. Die chemische Analyse ist an dem Wasser gemacht worden, wel-
ches in der Nähe von Haschendorf ist, und wo das Wasser schon durch
Auen und Humus geflossen ist.

Herr Professor **Schneider**. Ich erlaube mir zu bemerken, daß 2 Ana-
lysen gemacht wurden, eine mit dem Wasser der Dagnis bei deren Ursprunge,
die andere mit Wasser, welches bei Haschendorf aus derselben genommen
wurde.

Herr Hofrath **Streffleur**. Nun ist nach meiner Wahrnehmung die Quelle
nicht oben und nicht unten am stärksten, sondern am Anfange der Au. Am
oberen Theile tritt die Quelle mit Macht aus dem Boden, dort ist das
reinste Wasser. Ich muß bemerken, daß in dieser Denkschrift, im II. Ab-
schnitte viele Erklärungen zu Grunde liegen, über das Entstehen, das Ein-
sinken der Alpen, den Ursprung der Quellen, den unterirdischen Lauf der
Gewässer, was nach meiner Anschauung zur Sache nicht gehört. Ich berühre das
nur, weil ich einer anderen Anschauung bin, und halte das Alles für natur-
widrig. Ich gehe nun auf die Beschaffenheit der Quelle über. Die Denk-
schrift scheint vorauszusetzen, daß die Unterlage ein festliegendes Materiale
sei, Tegel oder was immer, und die Bedeckung sei Schotter, welcher das
Wasser durchsickern, und auf den Tegel laufen läßt, und daß das Grund-
wasser fortläuft. Das ist unrichtig und im Widerspruche mit allen Erfah-
rungen und Studien, die ich gemacht habe, über diluvianischen und antidilu-
vianischen Boden. Die ganze Zeichnung der Karte ist in dieser Beziehung

nicht richtig, ich habe mich durch 40 Jahre mit hydrographischen Studien beschäftigt, und ich behaupte und bin erbötig, den Beweis zu liefern, daß die Zeichnung unrichtig, ja unmöglich ist. Ich stütze diese Behauptung auf meine Erfahrung. Meine Thatsache und Anschauung geht dahin, daß die Neustädter Ebene, wie schon Viele nachgewiesen haben, indem man dort Brunnen gegraben hat, aus gemischten Schichten besteht, es ist eine feste Lage, dann Wasser für die Schichte, dann wieder eine feste Lage, das wechselt so; nun geschieht es, daß, wenn die Analyse oben bei der Quelle oder unten vorgenommen wurde, oben ein Seihwasser ist, während die untere Quelle aus einer tiefer liegenden Wasser führenden Schichte kommt, die eine Decke hat, wo der eigentliche Humus nicht hineindringen kann. In der Denkschrift selbst ist gesagt, wenn die Fische-Dagnis ihren Stand verändert und wächst, so tritt sie mit Macht in der Au am stärksten auf; an der Quelle tritt das Wachsen ein Monat später ein. Darin liegt der Beweis, daß das Seihwasser der oberen Quelle mit der Stammquelle nichts gemein hat. Ein zweiter Punkt ist die Hoehlage der Fische-Dagnis, die Höhe der Fische-Dagnis ist 140 Klafter. Herr Ingenieur Gabriel hat erwähnt, daß die Mariahilferlinie auch 140 Klafter hoch liegt. Er beruft sich auf seine Sachkenntnisse, die Schmelz, der Wienerberg haben aber 120 Klafter, die Spinnerin am Kreuz —

Herr Ingenieur Gabriel. Ich habe bemerkt, 140 Klafter über dem Nullpunkte bei dem Pögel der Kaiser Ferdinands-Brücke.

Herr Hofrath v. Streffleur. Da habe ich unrichtig verstanden.

Herr Ingenieur Junker. In was besteht die Unrichtigkeit der Karte der Neustädter Ebene?

Herr Hofrath v. Streffleur. Die Schichten der Karte sind oberflächlich gezeichnet und beruhen auf keiner Formaufnahme.

Herr Ingenieur Junker. Sie müssen berücksichtigen, daß wir einen bestimmten Zweck verfolgt haben. Wir, von Seite der Wasserversorgungskommission, konnten eine Formaufnahme nicht für nothwendig halten. Es war uns darum zu thun, ein genaues Nivellement über Wien zu liefern. Wir haben es vorgezogen, das in dieser Weise zu machen, um zu wissen, welches Niveau jeder Punkt hat. Diese Nivellirung wurde vorgenommen, selbe ist richtig und die Kurven sind ein Ergebnis dieses Niveaus.

Herr Hofrath v. Streffleur. Diese Kurven sind nicht naturgetreu; sie sind ideal zusammengezogen und ich werde das beweisen; ich gehe auf jede wissenschaftliche Debatte ein, denn ich bin meiner Sache gewiß. Ich will nun fortfahren in Bezug auf die Höhe der Fische-Dagnis.

nde Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war. n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenlichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiede, verbunden mit einem einnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage af die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaun- und volkswirthschaftliche

r und erfreulicher Ueber- wieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. i, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, r Grundlagen versuchten ofindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swejens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirthschaftlichen Ver- olllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck entf
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieltigen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am 6

Wien, am

Die Fische-Dagnitz hat allerdings ein Niveau, mit dem man nicht den jetzigen Forderungen entsprechen kann.

Es hat schon Herr Ingenieur Gabriel erwähnt mit Bezug auf sein früheres Projekt, daß die Anforderungen nicht ausgesprochen waren. Auch in Bezug auf die chemische Analyse der Fische-Dagnitz liegen gegenseitige Ansichten vor.

Nach der 1. Denkschrift ist die Quelle analysirt und als ein ausgezeichnetes Wasser bezeichnet worden, welches vollkommen rein ist, und jetzt soll das Wasser durch Ammonial getrübt sein; in dieser Beziehung sind bloß Spuren vorhanden, es sind keine Thatsachen angegeben worden.

Die Spurenansichten beweisen aber noch nichts, und ich würde mich glücklich schätzen, wenn wir das Wasser in Wien hätten.

Die Hochlage der Fische-Dagnitz ist so, daß man die äußersten Theile der Stadt versorgen könnte.

Wenn ich aber annehme, daß die drei Quellen vom Schneeberg, die Stitzensteiner und die Altaquelle von einer solchen Entfernung hereingeleitet werden, so macht jede einzelne Zuleitung mehr Kosten, als die Fische-Dagnitz allein.

Diese drei Zuleitungen brauchen 8 Stunden bis sie in die Höhe der Fische-Dagnitz kommen. Ich muß erwähnen, daß die Angaben in diesem Buche nach meiner Ueberzeugung von einem Standpunkte aus gemacht worden sind, der durchaus beweisen will, die Fische-Dagnitz sei nicht zu brauchen, und nur die anderen Quellen sind gut.

Als Beleg habe ich eine einzige Thatsache anzuführen, daß in einer Tabelle die Menge des Wassers ersichtlich gemacht werden soll, und da ist durch ein blaues Feld die Quantität, welche Wien braucht, angegeben, dann kommt klein gezeichnet die Fische-Dagnitz und dann groß die beiden Hochquellen. Das ist eine unrichtige Darstellung aus folgenden Gründen:

Bei jeder Darstellung ist das Minimum und das Maximum gezeichnet, um das Rechteck mit Wien annähernd genau zu bringen.

Bei der Fische-Dagnitz kommt kein Maximum vor; das führt irre, wäre es gezeichnet, so wäre es größer als der ganze Bedarf von Wien. Ich gehe nun auf eine zweite Frage über. Es ist Seite 224 gesagt, daß 25 % von der wirklichen Leistung abzuschlagen sind, um auf die Menge des wirklich aufzubringenden Wassers rechnen zu können.

Man hat bei der Fische-Dagnitz die Rechnung um 25 % kleiner gemacht. Bei dem Kaiserbrunnen hat man 25 % nicht abgezogen, und ein größeres Quadrat herausgebracht.

Im Texte Seite 692 kommt vor, der Kaiserbrunnen hat 625000 Eimer, aber in Wahrheit nur 469000 Eimer.

Man hat nicht allein die 625000 gezeichnet, sondern hat freiwillig 650000 daraus gemacht, 25000 dazu geschlagen, ohne die Abrechnungen im

Auge zu haben; das ist irreführend und hat mich bestimmt, das als eine unverlässliche Arbeit anzusehen.

Es ist für die Fische-Dagnis, die nach meiner Ueberzeugung das konstanteste Wasser ist, was gefunden werden kann, die Erhebung vom Minimum und Maximum im Grundrisse ganz ausgelassen, während bei der Stigensteiner Quelle ganz gleiche Linien, also gar keine Schwankungen in der Zeichnung vorkommen, bei der Ziffer aber kommen 500000 und 800000 vor; also, ich sehe nur, daß meine arme Fische-Dagnis, die ich gerne protegiren möchte, zurückgesetzt ist, und zwar mit offenbarem Unrecht. Ich sage nur die Angaben, die ziffermäßig sind, sollte man als richtig vermuthen können. Die Fische-Dagnis ist nach meiner Ansicht nicht untersucht worden oder nicht so, wie sie es verdient; es ist das dieses Moment, daß die Hauptquelle nicht aus dem Oberwasser entsprungen ist, sondern aus den unterliegenden Schichten. Das ist nicht ins Auge gefaßt worden, mit dem fallen die Humustheile und Alles weg. Nun gehe ich auf den Schluß.

Wenn ich eine Quelle habe, die mir 7' unter dem Niveau 1 1/2 Million sicher liefert, so kann ich ein solches Geschenk Gottes nicht unbedingt wegwerfen. Wenn sie auch nicht so hoch liegt, um alle Häuser damit zu versorgen, wenn ich nur die innere Stadt, die Leopoldstadt und die tiefer liegenden Vorstädte versorgen kann, so ist es schon mit einem Drittel der Kosten zu machen. Das Projekt war unbedeutend mit dem Preise gegen andere Wasserleitungen; es kommt mir vor, als ob ich einem Finanzminister, der tausend Millionen schuldet, ein Goldbergwerk mit 999 Millionen zeige, und er sagt: die mag ich nicht, ich will den vollen Betrag.

Ich lege den vollen Werth darauf, daß die Fische-Dagnis nach Verdienst gewürdigt werde, und die Ungerechtigkeiten zu beheben getrachtet werden.

Ich habe zu diesem Zwecke in einer einmaligen Versammlung, der ich beigezogen zu werden die Ehre hatte, den Antrag gestellt, man möge den Oberinspektor Bez, welcher Ingenieur der Pottendorfer Fabrik ist, und die Fische-Dagnis Tag und Nacht studirt hat, einladen. Diesen Mann hätte man nur zu fragen gebraucht; er hat sich mir angeboten, umsonst zu arbeiten, und er ist nicht beigezogen worden, weil man der Fische-Dagnis keine Rücksicht schenken wollte.

Ich sage, die Quelle am Kaiserbrunnen ist eine ausgezeichnete. Es kann kein besseres Wasser geben; ich muß aber der Bemerkung meines Nachbarn beistimmen, daß an eine Vermehrung nicht zu denken ist, weil das Speisegebiet nur das Plateau des Schneeberges ausmacht, und daß die Ausdauer, die in großen Wässern vorkommt, nie zu finden ist. Ich sehe in dieser Beziehung als Endresultat, daß die Fische-Dagnis nicht gewürdigt

nde Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einem Fall war. In Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ng der naturwissenschaftlichen nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiete, verbunden mit einem einmütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage ist die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaube und volkwirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. t, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen versuchten pfindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkwirtschaftlichen Ber-solllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

wurde und bedaure, daß mein Antrag, Bez mit der Untersuchung zu beauftragen, nicht angenommen wurde.

Gem.-Rath Prof. Suesß. Meine Herren, der verehrte Herr Borredner hat in einer sehr inhaltreichen Rede uns gesagt, daß er für die Fische-Dagniz sei und unmittelbar darauf hat er uns den Vorwurf gemacht, wir seien mit einer vorgefaßten Meinung an die Arbeit gegangen; das ist der schwerste Vorwurf, den man einer ähnlichen Kommission machen kann. Ich weiß nicht, ob der Herr Hofrath sich das wohl überlegt hat. Unsere Pflicht war, nüchterne Wahrheit zu suchen, und wir glauben, dieser Pflicht nachgekommen zu sein; die Vorwürfe aber, welche er dem Berichte machte, dürften nach wenigen Erläuterungen von der Versammlung keineswegs getheilt werden.

Wenn zuerst gesagt wird, in der Schilderung der Fische-Dagniz sei mit Kürze verfahren worden, es sei die Absicht gewesen, über sie hinwegzugehen, so muß ich gestehen, daß eine so außerordentliche Menge von Ziffern, Analysen, Temperatur- und Volumsmessungen angeführt ist, daß sie allein einige Druckbögen umfaßt, und im Gegentheile bei der Redaktion des Berichtes die Befürchtung ausgesprochen wurde, durch eine so außerordentliche Menge von Mitgetheiltem würde dieser Theil des Berichtes schwerfällig und pedantisch werden. Kein Gerinne ist so oft, an so vielen Stellen und durch so lange Zeit beobachtet worden; 4 tägliche Beobachtungsstationen waren an der Fische-Dagniz durch das ganze Jahr, durch den heißen Sommer und strengen Winter in Thätigkeit gewesen; ein solches Verfahren ist viel besser und führt zu einem besseren Resultate, als das Fragen eines Fachmannes, wenn er auch noch so lange an einer Stelle verweilt hat. Es war Aufgabe der Kommission, selbst zu sehen und nicht zu hören, was Andere sagen.

In Bezug auf die graphische Darstellung und die Verschiedenheit, die zwischen den Quadraten besteht, muß ich erwidern, der verehrte Herr Vorsprecher hätte bei einem einfachen Blick auf die Karte gesehen, daß bei der Fische-Dagniz das mittlere Quadrat darum so klein ist, weil es die Menge am Ursprung darstellt, wo sie nicht mehr Wasser hat; wenn das Maximum und Minimum nicht angenommen wurde, so ist es darum, weil man 6 Quadrate hätte hinzeichnen müssen, die sich nicht summiren; die Stadt kann nur Eines benützen, und daß nicht Raum auf der Karte geblieben wäre, der hinreichend schien, ineinander das zu zeichnen, wodurch das Wasser dargestellt worden wäre. Das ist der Grund, warum man die Quadrate für die Fische-Dagniz ineinandergezeichnet hat; wenn das bloß so klein ausgefallen ist, so muß der Herr Hofrath dieß nicht der Kommission, sondern seiner geliebten Quelle zur Last legen. In Bezug auf die graphische Darstellung anderer Quellen, wo behauptet wird, man habe für die Fische-Dagniz nicht 25% abgeschlagen wie für die andern Quellen, erlaube ich mir,

hinzuweisen, daß der Herr Hofrath nicht bemerkt haben wird, da er erst seit 2 Tagen Gelegenheit gehabt hat, den Bericht zu lesen, den er heute so scharf kritisirte, daß es in den Beilagen und auch schon in dem Berichte heißt, es sei die Menge eine weit größere, als die durch direkte Messungen gefundene, weil das Bett ein unregelmäßiges ist und viel neben dem Gerinne fort geht, und daß, während man 400000 Eimer messen konnte, man sagen konnte, es rinnen 600000 Eimer ab; die große Anzahl von Zuschauern, welche den Kaiserbrunnen gesehen haben, werden diese Erläuterung sachgemäß finden; sie werden gesehen haben, daß man einen kleinen Theil in das normale Bett zwingen konnte, und daß man gezwungen war, für das Uebrige sich mit einer Schätzung zufrieden zu stellen.

Es ist klar, daß man mit einer graphischen Darstellung die muthmaßlich vorhandene Summe darzustellen sucht, nicht den Theil, der in das Gerinne gebracht wurde. Diese graphischen Darstellungen sind richtig, und ich glaube, die Kommission kann mit voller Beruhigung sagen, daß sie vollkommen gerecht zu Werke gegangen ist.

Ich glaube, der Herr Hofrath hätte sich die Mühe nehmen müssen, etwas länger den Bericht zu studiren, bevor er so ernste und, wenn sie wahr wären, für den Bericht tödtliche Vorwürfe vorbringt.

Es ist davon gesprochen worden, daß der Ursprung der Fische-Dagnis nicht im Gerölle liegt, sondern in einer tieferen Schichte. Ich mache Sie aufmerksam, daß in allen Brunnengrabungen dieser Gegend nirgends eine ähnliche Konglomerat-Lage bekannt ist, ja, daß gerade durch die Untersuchungen der Kommission zweifellos festgestellt ist, daß die Fische-Dagnis unmittelbar von der Oberfläche das Wasser bezieht, und zwar durch folgenden eigenthümlichen Umstand. Sobald Thauwetter eintrat, d. h. sobald die Temperatur höher wurde, lieferte die Fische-Dagnis mehr Wasser und wurde dabei kälter; das ist nur möglich dadurch, daß das eindringende kältere Thauwasser sofort in die Quelle kam, bevor es noch die mittlere Bodentemperatur annimmt, mit einer Temperatur, die nicht viel über Null war: denn nur dann konnte sogar die Fische-Dagnis durch das Thauwetter unter die mittlere Temperatur herabgedrückt werden.

Es ist nothwendig, daß das Wasser, bevor es in die Fische-Dagnis kam, einen langen Weg unterirdisch zurücklegen mußte, da es die mittlere Bodentemperatur angenommen hat, und es wäre nicht denkbar, daß von Tag zu Tag, fast möchte ich sagen, von Halbtage zu Halbtage die Schwankungen der Fische-Dagnis übereinstimmen mit dem Eintreten des Thauwetters. Dieser Umstand stellt es außer Zweifel, daß die Fische-Dagnis unmittelbar von der Oberfläche ihre Speisung nimmt, und ich halte es für eine ganz unbegründete Hypothese, annehmen zu wollen, daß das Wasser erst durch Konglomerat-Schichten entsteht.

Es ist in Bezug auf die im II. Abschnitte des Berichtes mitgetheilten

nde Eingabe in Betreff

2 Aufmerksamkeit in einer Fall war.

n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenlichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ng der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiete, verbunden mit einem einnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage rf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaund volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberbieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. t, um den äußern Feinden zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen versuchten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

lusten sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver-solllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachteile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verh

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer 3
42 kr., daher am b

Wien, am

geologischen Ansichten ausgesprochen worden. daß sie der Herr Vorredner für unrichtig hält; ja es scheint, daß er überhaupt in Bezug auf die Beurtheilung von geologischen Fragen prinzipiell auf einem andern Standpunkte steht, als ich.

Ich habe hier nicht die Aufgabe, in solche Fragen einzugehen; aber der Herr Hofrath wird selbst anerkennen müssen, daß die ganze geologische Welt des Auslandes auf meiner Seite steht, wie auch so ziemlich die ganze geologische Welt Oesterreichs; ich freue mich, einen Fachgenossen in unserer Mitte zu sehen, der mich der Mühe überheben wird, in dieser Sache Selbstgeschriebenes vertheidigen zu müssen.

Herr Professor **Schneider**. Ich muß mir nur erlauben, einige Vorwürfe, die mir gemacht wurden, zurückzuweisen. Wenn man gegen eine chemische Untersuchung Mißtrauen hegt, so kann man es aus zwei Gründen; entweder, weil man die betreffende Persönlichkeit nicht für sicher genug hält, oder, weil man nachweisen kann, daß man in einer Weise vorgegangen ist, welche nicht das richtige Resultat geben konnte. Die erste Sache ist Sache des Vertrauens. Ich gebe zu, daß der Herr Hofrath in dieser Beziehung andere Vertrauensmänner gewählt hätte, als mich. Daß ich das Vertrauen der Kommune besessen habe im Vereine mit Professor Redtenbacher, rechne ich mir zur Ehre, ich muß aber gestehen, daß ich mich, wenn ich es nicht besessen hätte, darum nicht für einen schlechten Chemiker gehalten hätte, weil die Leistungen, die ich zu Tage gefördert habe, solche sind, die in einem größeren Kreise ihr Urtheil empfangen haben, als in dem vorhandenen. Wenn man eine Analyse für irrig erklärt, so muß man es dadurch thun, daß man ihr eine Gegen-Analyse entgegenstellt; mir ist nicht bekannt, daß eine zweite Analyse vorgenommen wurde.

Man ist allerdings an eine qualitative Untersuchung des Flusses gegangen; eine qualitative Untersuchung der Quelle kann aber zu keinem Resultate führen, ob sie untauglich oder ob sie tauglich ist. Das kann durch eine qualitative Untersuchung nicht erörtert werden, das muß durch eine quantitative Untersuchung festgestellt werden. Es wurde hervorgehoben, daß das Wasser zur Analyse ungünstig gewählt wurde; man habe bei dem Ursprunge, man habe bei Haschendorf Wasser geschöpft, nicht dort, wo besseres Wasser vorkommt. Auf mich machte es einen sonderbaren Eindruck, daß gerade in der Zwischenlage das beste Wasser zum Vorschein kommen soll, wenn ich erinnere, daß die Differenz des Wassers beim Ursprunge und bei Haschendorf für zehn Theile nur $\frac{1}{10}$ % beträgt, von welchen man nachweisen kann, daß sie bei Haschendorf weniger sind, als bei dem Ursprunge, weil von dem Kalk durch den Kohlen säure-Verlust ein Theil schwindet. Ich muß also sagen, daß es für die Beurtheilung der chemischen Bestandtheile der Quelle ganz gleichgiltig gewesen wäre, ob man bei der Mitte, oder beim Ende, oder bei einem anderen Punkte das Wasser

gewählt hätte; man hätte es nur nicht dort wählen müssen, wo Ausflüsse, welche das Wasser verunreinigen, stattfinden. Es ist gesagt worden, daß bei der Fische-Dagnitz Spuren von Ammoniak sind. Ich kann sagen, man kann Wasser analysiren, welches man will, wenn man sich die Aufgabe stellt, so wird man in jedem Wasser Ammoniak finden; aber es fragt sich, in welchen Mengen es nachzuweisen ist.

Diese Spuren, die von der Fische-Dagnitz geltend gemacht wurden, beziehen sich auf ein kleines Quantum Wasser; es beträgt nicht mehr als 10 Litres. Das sagt ganz etwas Anders, als wenn man 200 Litres hätte nehmen müssen, um diese Spuren von Ammoniak nachzuweisen. Das Wasser ist also kein solches, wie es überhaupt dem Ammoniak-Gehalte des atmosphärischen Wassers entspricht, sondern es ist Ammoniak, welches aus der Oberfläche der Erde hineingekommen ist.

Ich überhebe mich, weitere Bemerkungen zu machen.

Gem.-Rath Dr. **Kopp**. Ich schicke voraus, daß ich ohne alles Vorurtheil in die Erörterung der Frage in der heutigen Versammlung schreite, gleichwie ich es Denjenigen gegenüber, welche behauptet haben, es habe die Kommission den Antrag, die Hochquellen nach Wien zu leiten, als ihren Antrag bereits eingebracht, als eine irrthümliche Anschauung bezeichnen muß. Es ist von Seite der Kommission noch kein Antrag gestellt worden und der heutige gegenwärtige Sachverhalt bezeichnet die Objektivität, welche die Kommission, wie sie dieselbe bisher gewahrt hat, auch künftig zu wahren beabsichtigt, indem sie bereit sein wird, wenn sie eines Besseren belehrt werden sollte, das Bessere dem Schlechteren vorzuziehen. In dieser Beziehung aber heiße ich alle Gegenanschauungen willkommen, welche mit dem Berichte der Kommission nicht übereinstimmen, weil nur durch die Aufstellung solcher Gegenanschauungen erst eine vollkommene Ueberzeugung bei Denjenigen festgestellt wird, bei welchen eine Schwankung in dieser Beziehung bestehen sollte.

Es lassen sich also nur zwei Punkte berühren. Von Seite derjenigen Herren, welche für die Fische-Dagnitz gesprochen haben, wurde der Kostenpunkt berührt. Es wurde erwähnt, daß schon die Nähe der Fische-Dagnitz den Kostenpunkt zu ihren Gunsten gestaltet, daß aber auch der weitere Umstand maßgebend sei, daß man bei der Herleitung der Hochquellen mit vielen Fabriks-Etablissements und mit den anderen industriellen Etablissements in Kollision und Entschädigungsansprüche gerathen könne. Ich glaube, daß das nicht richtig sei, ich glaube vielmehr, daß die gesammte Wasserversorgungskommission von der entgegengesetzten Anschauung ausgegangen ist und ihre Erfahrungen haben die Anschauungen auch bestätigt. Die Hochquellen berühren überhaupt kein anderes Etablissement, als jenes bei Hirschwang, welches ärarisch ist und was die Stigensteiner Quelle betrifft, lediglich die Mühle des Herrn Grafen von Hoyos. Im Uebrigen berühren die Quellen Fabriks-Etablissements gar nicht. Was die Leitungen selbst betrifft, so werden diese Entschädigungen

nde Eingabe in Betreff

Aufmerksamkeit in einer Fall war.

n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenlichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Be- Bezirksvorsteher in der

ing der naturwissenschafts nur von Sachmännern vorliegende Bericht der r immer von einer gebiee, verbunden mit einem einnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage af die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaun- und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueber- wieder bedingenden volks-

machten, veranlasten die nach Außen, während des Handels lähmten. t, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen versuchten ofindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

lusten sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ber- solllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck entf
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

lediglich auf Grundentschädigung hinausgehen. Diese Betrachtung mußte die Kommission vielmehr bestimmen, gerade auch diesen Punkt in Erwägung zu ziehen, gegenüber der ungünstigen Stellung, welche sich bei dem Projekte der Fische-Dagniz findet.

Durch die Benützung der Fische-Dagniz leitet man direkt das Wasser gewissen Etablissements ab und ich brauche wohl nicht des Weiteren auseinanderzusetzen zu müssen, daß diese Fabriksetablissements Ansprüche an die Kommune erheben würden, welche zu demjenigen Kostenanschlage, welchen die Projektanten vorzulegen haben, hinzuzufügen wäre, so daß kein Zweifel ist, daß durch die Entschädigungssumme die Quellen mit der Fische-Dagniz in Bezug auf den Kostenpunkt vollkommen kompensirt würden.

Der zweite Punkt ist die Bemerkung des Herrn Hofraths v. Streffleur, welcher gerade der entgegengesetzten Ansicht ist, in Beziehung auf die Natur und Beschaffenheit des Steinfeldes. Die Kommission hat ihre Anschauungen in Folge der Prüfungen von Sachverständigen festgehalten, wornach die Neustädter Ebene ein großes Wasser-Reservoir und die Fische-Dagniz gleichsam der natürliche Abfluß dieses Wasserbeckens ist. Schon damals wurde als Bedenken gegen die Fische-Dagniz von sachlicher Seite die Frage aufgeworfen, ob nicht Gefahr vorhanden sei, daß in Zukunft irgend eine Korporation oder Association von Fabrikanten, welche in jener Gegend ihr Besitzthum haben, diese Abzapfung des Steinfeldes etwas tiefer fassen und auf diese Weise die Quellen der Fische-Dagniz versiegen machen können, schon damals wurde nicht ganz mit Unrecht die Frage aufgeworfen und es scheint natürlich, daß die Fische-Dagniz der natürliche Abfluß dieses Wasserbeckens ist, daß, wenn mit Drainagirungen tiefer gegangen wird, die Quellen der Fische-Dagniz versiegen. Nun hat Herr Hofrath v. Streffleur die Meinung ausgesprochen, daß dem nicht so sei, sondern es stehen im Steinfeld gewisse Parallel-Zuflüsse des Wassers, so zwar, daß die Fische-Dagniz nach dieser Theorie als nichts Anderes aufgefaßt werden könnte, als der Abfluß einer oder mehrerer dieser Paralleladern und dann, meine Herren, glaube ich, gestaltet sich die von mir geltend gemachte Gefahr noch gefährlicher. Ich meine, es ist schon möglich bei einem so großen Wasserbecken, wie es das Steinfeld ist, eine tiefere Wasserabzapfung durchzuführen und die Quellen der Fische-Dagniz minder erträglich zu machen.

Das ist dasjenige, wenn die Theorie des Herrn Hofraths Streffleur die richtige wäre, was zu beurtheilen ich mir nicht anmaße.

Ich bin überzeugt, daß, wenn es irgend einem Privatmanne gelingt, nach eingehenden Studien dieser Quellen die Paralleladern abzuzapfen und der Fische-Dagniz zu entziehen, daß gerade die Gefahr vorhanden ist, daß die Fische-Dagniz das Wasser verlieren wird, und auf diese Weise diese kostspielig hergestellte Wasserleitung nach Wien einer gänzlich trostlosen Zukunft entgegengehen wird. Ich glaube daher am sichersten dürfte nach diesen

beiden Richtungen hin die Frage erörtert werden und ich habe mich daher bemüht gefunden, diese Meinung neu anzuregen.

Herr Bergrath von **Hauer**. Ich kann, meine Herren, nicht umhin der Aufforderung, welche mein verehrter Freund, Herr Professor **Sueß**, in gewisser Richtung an mich gerichtet hat, theilweise nachzukommen. Herr Professor **Sueß** hat sich in etwas verletzt gefühlt durch die Bemerkung meines verehrten Herrn Nachbarn, der seine Ansicht über die Bildung, Entstehung, Fortpflanzung der Quellen bestreitet. Ich glaube nicht, daß dies der Ort ist in eine wissenschaftliche Erörterung des Gegenstandes einzugehen. Ich kann aber meinem Freunde die Anerkennung nicht versagen, daß, so weit ich in der Literatur des Gegenstandes bekannt bin, seine Ansicht, die gegenwärtig in der Wissenschaft allgemein angenommen ist und mit der vom Herrn Hofrath **Streffleur** im Widerspruche steht. Ich glaube nicht, daß die Frage, ob der Herr Hofrath **Streffleur** in der ganzen Angelegenheit die wahre Ansicht vertritt oder ob die große Mehrzahl der Geologen in und außer Oesterreich die wahre Ansicht vertreten, irgend maßgebend sei und ich glaube, daß es jetzt überflüssig wäre, weiter diese Seite der Frage zu berühren.

Ich möchte in die Diskussion, die bereits schon einige Bitterkeiten anzunehmen begann, ein Paar Worte der Beruhigung bringen.

Meine Herren, wir dürfen nicht vergessen, daß Herr Hofrath **Streffleur** der Erste war, der überhaupt auf die Idee kam, Wien mit einem anderen Wasser zu versehen, als mit jenem der Donau und den nächsten Quellen des Wienerwaldes. Ich begreife vollkommen, daß Herr Hofrath **Streffleur** einen großen Werth auf diese Frage gelegt hat und derselben noch jetzt anhängt; wir dürfen nicht vergessen, daß, wenn das Wasser der Fische-Dagnitz heute nach Wien gebracht worden wäre, damit ein unermesslicher Fortschritt gegenüber der gegenwärtigen Wasserversorgung geschehen wäre; das Wasser der Fische-Dagnitz ist unvergleichlich besser, als jedes andere Wasser, welches wir gegenwärtig in Wien trinken. Ich gebe zu, daß es kein vollkommen gutes sei. Das Wasser der Fische-Dagnitz könnte mit einer Druckhöhe nach Wien kommen, welche bedeutend größer ist, als jene der größten Mehrzahl Wässer, die wir gegenwärtig zur Verfügung haben. Ich erkenne durchaus nicht und muß vollkommen zugeben, daß die Kommission ein Projekt in ihrer Schrift erörtert hat, welches uns mit noch besserem Wasser versieht.

Es scheint mir unzweifelhaft, daß das Wasser der Hochquellen noch besser ist, als das der Fische-Dagnitz, es scheint mir zweifellos, daß Wien in noch ausgiebigerer Weise versehen wird, als es durch die Fische-Dagnitz der Fall wäre.

Es scheint mir, daß die Frage sich einfach auf die Frage der Kosten reduzire, will man aber das vollkommenste leisten, was in irgend einer Großstadt in ähnlicher Weise geleistet wird und geleistet werden kann, so muß man die Hochquellen nach Wien leiten, man muß dann die bedeutend-

nde Eingabe in Betreff

e Aufmerksamkeit in einer Fall war.

n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ng der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der r immer von einer gebiete, verbunden mit einem einmütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage af die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaube und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. i, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen versuchten pfindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swejens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Verjollinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verh

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vortheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck entf
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinem
der Preis per Cimer
42 kr., daher am b

Wien, am

deren, die viel größeren Kosten nicht scheuen und man wird für alle Zeit und für immerwährend Etwas geschaffen haben, was unserer Stadt stets zum Ruhme und zum Vortheil gereichen wird. Das ist meine Ueberzeugung, die ich glaubte ebenfalls aussprechen zu sollen.

Herr Ingenieur **Sunker**. Der Herr Hofrath hat den Ausspruch gethan, daß die Karte der Wiener-Neustädter Ebene falsch oder unrichtig sei; ich glaube, der Herr Hofrath hat das nur sagen können, weil er eben den Bericht nur einige Tage hat und ihn noch nicht studirte, daher auch nicht klar geworden zu sein scheint, was wir mit dieser Karte beabsichtigt haben.

Die Karte hat den Zweck gehabt, anzugeben und zu veranschaulichen, erstens in geologischer Beziehung den Lauf der Wässer und zweitens die Verflüchtigung der Wiener-Neustädter Ebene, die man immer als Ebene ansieht, die aber in Wirklichkeit hügelig ist und aus 2 Schotterlegeln besteht.

Es war also meine Aufgabe das Niveau darzustellen und diese Kurven zu zeichnen, um diese 2 Schotterlegeln zu verdeutlichen; es war nicht die Aufgabe des Ingenieurs zu sehr in's Detail einzugehen und es wäre eine verlorene Zeit gewesen, eine ganz neue Karte zu machen.

Was die Höhenschichten des Terrains betrifft und was die Höhenschichten des Grundwassers betrifft, so wurden sie ermittelt, wie man überhaupt solche Schichten ermitteln kann, wir haben die Brunnen gemessen, ein Nivellement über Wien und die gleichweiten Höhen zusammengezogen, wir haben meilenweite Entfernungen nehmen müssen, weil wir meilenweit von einander entfernte Brunnen gehabt haben. Allerdings haben wir nur die Brunnen gemessen, welche wir vorgesunden haben und messen konnten, und haben uns nicht veranlaßt gefunden, neue Brunnen zu graben um vielleicht eine kleine Abweichung in den Kurven zu erzielen, die wir gebracht haben. Die Karte ist vollkommen entsprechend, sie hat den Zweck erreicht, den sie erreichen sollte, und die Beurtheilung des Herrn Hofrathes scheint mir vollkommen die eines Dilettanten gewesen zu sein.

Herr Ingenieur **Gabriel**. Es ist sehr vielfach die Kostenfrage dieser Wasserleitung in Betracht gezogen worden, es wurden Parallelen zwischen Hoch- und Tiefquellen gezogen, es ist namentlich die Bemerkung gefallen, daß die Kosten, welche die Herleitung der Tiefquellen beanspruchen würde, vielleicht nur die Hälfte derjenigen Summe erreichen dürfte, welche die Hereinleitung der Hochquellen erfordert. Diese Anschauung, meine Herren, ist eine unrichtige, denn die Länge der Zuleitung ist hier nicht der einzig maßgebende Faktor, es sind noch andere Faktoren von größtem Einflusse. Hydrodynamisch gilt der Grundsatz, daß die Geschwindigkeiten des Zuflusses sich verhalten, wie die Wurzeln aus den verfügbaren Gefällen. Wir haben nun für die Zuleitung der Hochquellen, wenn ich das Bereinigungsreservoir in Weikersdorf als Basis annehme, eine Höhe von 500 Fuß gegen 231' bei der Fische-Dagnitz, ich sage ausdrücklich „Fuß über dem Nullpunkte der

Donau an der Ferdinandsbrücke." Die Geschwindigkeit der Zuleitung verhält sich also in dem einen Falle zu dem andern, wie 3 : 1.

Um eine gewisse Wasserquantität nach Wien zu bringen, muß man im zweiten Falle ein dreimal so großes Profil anwenden als im ersten Falle und dieser Umstand ist maßgebend für die Kosten. Nicht die Länge der Leitung allein kann als Faktor der Beurtheilung gelten, nicht allein das kann man als Kalkül annehmen, daß die Zuleitung der Fische-Dagnitz in einem gemauerten Aquädukte 7 Millionen, die Leitung der Hochquellen aber 10 Millionen kosten würde, sondern man muß auch in's Auge fassen, daß die Hochquellen in Wien mit einer Höhentote von 278' über Null anlangen, also um mehr als 40' höher als die Quellen der Fische-Dagnitz selbst liegen. Um das Wasser in Wien in alle Gassen zu leiten, hat man bei der Zuleitung der Hochquellen eine größere Druckhöhe zur Verfügung und es tritt bezüglich der Geschwindigkeit des Wasserlaufes in den Röhren dasselbe Verhältnis ein, welches ich vorher bezüglich des Aquäduktes auseinandergesetzt habe.

Wenn der Druck von einer größeren Höhe erfolgt, so kann man den Röhrendurchmesser kleiner annehmen, um die gleiche Wassermenge an eine gewisse Stelle zu bringen.

Bei einer tiefen Lage bin ich gezwungen, Röhrendurchmesser anzubringen, welche eine kleine Masse an Gefälle absorbiren, während, wenn bei einem hohen Drucke auch an Gefälle etwas verloren geht, dennoch das Wasser eine gewisse Leistungsfähigkeit auch an den höheren Punkten der Stadt noch mitzubringen im Stande ist.

Ich erlaube mir zu bemerken, daß Hochquellen bei ihrem Anlangen in Wien 278' über Null haben und unmittelbar vor den Thoren Wiens ihre Höhe noch 250' beträgt (d. i. nämlich die Höhe des Entlastungsreservoirs), und die Röhren mit den Reservoirs noch 5.400,000 fl. kosten, dieser Betrag würde sich aber noch um bedeutende Prozente erhöhen, wenn die Quellen um 40 Schuh tiefer nach Wien anlangen würden.

Es würde wohl durch die geringere Entfernung des Zuleitungskanals auf der einen Seite eine Ersparung eintreten, auf der andern Seite jedoch würde das Röhrennetz in Folge der größeren Röhrendurchmesser einen höheren Kostenaufwand beanspruchen.

Ich will nicht a tout prix das eine oder andere Projekt befürworten, sondern wollte nur jenen Bemerkungen entgegentreten, welche rücksichtlich der Kostenvergleichung gemacht wurden. Nach dem einen Projekte sind die Zuleitungskosten mit 6 Millionen, nach dem andern sind sie mit 12 Millionen Gulden veranschlagt. Der logische Schluß ist zwar leicht gemacht, er ist aber nicht richtig, weil sich hier nicht eben die Kosten so wie die Längen verhalten.

Gem. Rath Melingo. Ich erlaube mir darauf hinzuweisen, daß außer dem großen Vortheile, welchen man bei der Benützung von Hochquellen da-

nde Eingabe in Betreff

e Aufmerksamkeit in einer Fall war. in Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Sachmännern vorliegende Bericht der r immer von einer gebiete, verbunden mit einem einmütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage af die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlaund volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. i, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, i Grundlagen versuchten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Verjolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer
42 kr., daher am b

Wien, am

durch erreicht, daß man ein höheres Gefälle hat, auch der andere Vorthheil immer unabweislich zu Tage tritt, daß die Hochquellen rein sind, weil man sie direkt bezieht, bevor noch ein Hinzutritt der Einsickerungen von Außen stattgefunden hat, während bei Benützung der Tiefquellen ein solcher Einfluß der äußeren Bodenverhältnisse nicht hintangehalten werden kann.

Ich muß mir erlauben, vorzüglich auf zwei Bemerkungen zu antworten. Es wurde früher von Herrn Ingenieur Karliczek darauf hingewiesen, daß das Regenwasser, welches auf die ganze Oberfläche des Schneeberges fällt, auch erst durch den Boden sickern müsse, um unten geläutert zu Tage zu treten; ein gleiches oder wenigstens ähnliches Verhältniß bestünde auch in den Gegenden weiter unten. Nun, meine Herren, mir scheint doch ein einziger kleiner Umstand verändert zu sein.

Weiter unten in der Umgebung der Fiska-Dagniz fällt der Regen auf eine Fläche von Dünger, schwängert sich mit demselben und tritt erst dann in das Flußbett ein.

Wenn auch von der andern Seite gesagt wurde, daß das Wasser einen langen Weg unterirdisch durchmacht, um dann ganz rein emporzuquellen, so kann man trotzdem nicht hintanhaltend, daß Theile von Dünger, mit Ammoniak gesättigt, hinzutreten und das reine Wasser von unten wird durch das, welches von oben hinzutritt, verunreinigt.

Das Gleiche ist bei jenem Wasser, welches am Fuße des Schneeberges hervorkommt, nicht vorhanden, da der Schneeberg nicht düngerreich ist. —

Es ist früher von Herrn Ingenieur Karliczek bemerkt worden, aller Wahrscheinlichkeit zu Folge werde es genügen, wenn man die von ihm anempfohlenen Brunnen bei Wiener-Neustadt mit der Altabachquelle zu vereinigen sucht und genüge das nicht, so könne man immer noch ein Weiteres thun.

Ich muß gestehen, daß ich einen Versuch zu machen, welcher nach der eigenen Angabe des Redners auf 8 Millionen Gulden zu stehen kommt, der Kommune nicht empfehlen kann.

Es ist auch bereits darauf hingewiesen worden, daß die Brunnen bei Wiener-Neustadt uns geradezu die Ammoniakablagerungen der allzeit getreuen Stadt zuführen würden, eine Spende, welche von Seite der Wiener nicht sehr erfreulich entgegengenommen werden dürfte. Ueber die Urbarmachung des Feldes wurde bemerkt, daß dieselbe durchaus nicht bevorstehe, und in der nahen Zukunft nicht zu gewärtigen sei.

Ich denke, daß Derjenige, welcher Gelegenheit gehabt hat, zu sehen, mit welchem Fleiße man andere und noch sterilere Gegenden als die Ebene von Wiener-Neustadt urbar gemacht hat (ich weise z. B. auf die Schweiz hin, wo man jedes Stück Erde, welches benutzbar ist, urbar zu machen sucht), der muß annehmen, daß im Laufe der Jahre die Urbarmachung des Steinfeldes fast eine mathematische Nothwendigkeit sein dürfte. Was die Kosten

betrifft, welche die Herleitung der Fische-Dagnitz erreichen würde, so ist bereits Einiges darüber gesagt worden.

Ich erlaube mir nur kurz darauf hinzuweisen, daß nach dem Projekte von Fölsch und Hornbostl die Zuleitung der Fische-Dagnitz auf 8 bis 9 Millionen Gulden kommen würde, wobei aber die 5 Millionen, welche das Röhrennetz beanspruchen, noch nicht inbegriffen sind; diese mitinbegriffen würden die Kosten 14 Millionen Gulden betragen, das Röhrennetz käme aber jedenfalls noch kostspieliger als in dem Falle, wo die Hochquellen zugeleitet werden. Außerdem kommt noch das Hebewerk hinzu. Ich glaube, wenn daher in Aussicht stünde, daß die Zuleitung der Tiefquellen approximativ dieselben Kosten verursachen könnten wie die Hochquellen, so dürfte doch die Entscheidung der Kommune nicht schwer fallen, und ich erlaube mir hinzuweisen: beginnt die Zuleitung des Wassers am Fuße des Schneeberges und wird in den ferneren Jahren das zugeleitete Wasser zu wenig, so wird es nicht schwer werden, den Wasserbedarf auch in einem höheren Maße zu befriedigen und eine größere Menge hereinzuleiten, während die Fische-Dagnitz nur ein begrenztes Quantum Wasser aufzuweisen hat.

Gem.-Rath v. **Wertheim**. Ich erlaube mir eine Bemerkung, die sich zwar nicht auf die Wasserfrage und die einzelnen Details derselben bezieht, sondern ich glaube, es wäre wünschenswerth, daß man gerade die auswärtigen Herren Fachmänner, die in der Versammlung in so hervorragender Weise zugegen sind, zuerst sprechen lassen sollte, und daß die Herren Gemeinderäthe und Fachmänner im Gemeinderathe dann das Wort ergreifen möchten, wenn wir die Fremden darüber gehört haben. Es scheint mir dies wichtig, denn sonst verrinnt die Zeit und es dürfte sich der Fall ereignen, daß sich viele auswärtige Fachmänner nicht zum Worte melden. Das wollte ich bloß bemerken, daß sich die Herren Fachmänner zuerst aussprechen sollten und ist dann etwas Thatsächliches zu erwidern, so dürfte die Kommission dann selbst das Wort ergreifen.

Gem.-Rath **Klemm**. Ich wollte mir nur erlauben an das Präsidium die Bitte zu stellen, den Herrn Ingenieur Karliczek zu ersuchen, zu erklären, wie er sich den Brunnen denkt, der gegraben werden soll. Soll der Brunnen zu einem definitiven Zwecke errichtet werden, oder bloß um zu zeigen, welche Lieferungs-fähigkeit er hat, oder soll es ein Brunnen sein, der gleich zur Ausnützung nach Wien gegraben werden soll? Darüber bin ich mir nicht klar und da sich Herr Ingenieur Karliczek darüber klar sein muß, so bitte ich ihn um eine nähere Erklärung.

Herr Ingenieur **Karliczek**. Ich habe nur Folgendes gemeint: Zwischen Neunkirchen nämlich und in der Richtung von Dunkelstein gegen Neustadt hin, sieht man genau die hydrostatische Strömung, in welcher Richtung die einstige schwere Linie gegangen ist. In dieser Mulde entspringen Tausende von Quellen bei Neustadt und ich habe gemeint, daß man nicht unmittelbar

nde Eingabe in Betreff

e Aufmerksamkeit in einer Fall war.

n Verhältnisse des Lebens r durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegen- slichkeit fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Be- Bezirksvorsteher in der

ing der naturwissenschaft- s nur von Fachmännern vorliegende Bericht der r immer von einer gedie- e, verbunden mit einem einmütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage af die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen he sich ein Urtheil erlau- und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueber- vieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. r, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, t Grundlagen versuchten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swejens folgte. iuften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver- zolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

unterhalb Neustadt, sondern vor Neustadt, um dem schon so oft besprochenen Ammoniak aus dem Wege zu gehen, einen Stollen anlegen soll. Diesen Brunnen soll man vor Neustadt in dem einstigen Stromstrich anlegen, nicht aber, wie die jezigen Brunnen existiren, nur mit einer Tiefe von einigen Schuben, denn die Leute haben dort ihre Hausbrunnen nur in einer Tiefe von 3', sondern man soll den Brunnen sehr tief graben, und mehrere Pumpen von Holz anbringen und das Wasser einige Stunden pumpen lassen, um sich zu überzeugen, ob nicht Wasser vorhanden ist. Es ist nicht einmal das nothwendig, es sind an Stellen vor Dedenburg Brunnen mit etlichen Schuben auch 2^o tief ausgegraben worden, und schon in dieser Tiefe tritt das Wasser heraus. Es werden also diese Brunnen nicht einmal viele Kosten in Anspruch nehmen, um sich von dem wirklichen Vorhandensein unterirdischen Wassers zu überzeugen. Das weiß Jeder, daß das Wasser von oben nach unten fließt, und wenn man dieses Gerinne durchschneidet, so wird man auf Wasser kommen, wie ich schon früher erwähnt habe, und daß man hinreichend Wasser durch einen Stollen mit 2 Flügeln erreichen würde, wie ich in meinem Projekte dargestellt habe, weil eine Menge Quellen im Höllenloch bei Pitten unterirdisches Wasser führen. Ich habe also geglaubt, daß man mit diesen zwei dichten Quellen und der Quelle bei Pitten, Wien mit Wasser versorgen könne. Nun soll man einen zweiten Brunnen beim Höllenloch anbringen, wie ich in meinem Bericht erwähnt habe, bevor man Etwas vornimmt. Dieser Brunnen soll so tief angelegt sein, daß er eine Tiefe von 14 Fuß bekommt, nicht aber von 2', wie die Brunnen der dortigen Bewohner bestehen. Das ist noch keine Tiefquelle, sondern nur Hochwasser. Das Hochwasser ist dasjenige, was aus der Oberfläche im Umkreise von einigen Klaftern in das Erdreich dringt; Tiefquellen aber nehmen das Wasser vom Gebirge auf, und pflanzen sich fort bis in die Donau. —

Die Ebene von Neustadt ist so bestellt, daß sie im Allgemeinen in der Richtung, wie die Donau strömt, das Wasser führt. Die Donau hat ihren Lauf von Baden her im Schwarzwald, in dieser allgemeinen Abdachung liegt auch die Neustädter Ebene. Dann liegt die Ebene in einer zweiten Richtung gegen die Donau und so fließen auch die Tiefquellen, wie wir bei mehreren Fundirungen wahrgenommen haben. Da haben wir die Strömung des Wassers gesehen, ferner sind vor zwei Jahren Kanalifirungen in Neustadt vorgenommen worden, in der Tiefe von 10' und es ist ein mächtiges Wasser herausgestossen und fließt noch in dem Kanal. Auf dem Glacis und in der Militärakademie selbst sieht man die Quellen zu Tage treten, wenn der Kehrbach abgesperrt ist. An der Ostseite und an der Westseite sieht man Tiefquellen hervortreten. Ich habe diese Quellen in meiner Schrift erwähnt und habe diese Quellen in zwei Klassen eingetheilt, in die Quellen von der Ost- und in jene von der Westseite. Die Fische, die im Orte Schwarza entspringt, schneidet das Steinfeld durch und nimmt alle Quellen

aus dem Steinfelde auf und ebenso auf der Westseite strömt ein anderer Bach, welcher so heißt wie der Altabach bei Pitten.

In diesen Altabach kommen alle übrigen Quellen, die in das sogenannte Ungarfeld heraustraten, und unmittelbar bei der 3. Mühle in einen mächtigen Bach, der aus Tiefquellen kommt, zusammengehen.

Dieser Bach ist noch größer als die Fiska. Wenn sich die Herren die Aufgabe gestellt hätten, und hätten die Militärakademie oder den Ingenieur des Schiffahrtskanales ersucht, so hätte er die Schleusen an der Pauschinger-Wehr aufgemacht, es wäre dann der ganze Schwarzabach in die Leitha gegangen und man hätte sich überzeugt von der Tiefe der Quellen. Bei der Stumpermühle, wo die Lokomotiv-Fabrik steht, sieht man diese Quellen genau; diese zwei Wässer, die aus den Tiefquellen zusammengesetzt sind, fließen da vollkommen zu Tage, die Fiska-Dagnitz auf der einen Seite und der Leithabach auf der anderen Seite. Dieser letztere Bach ist viel größer als die Fiska selbst, und erst bei der sogenannten Stumpermühle oder vor der Nagelfabrik kommen diese zwei Wässer zusammen, und bilden dann die Fiska, und der Wasserspiegel derselben liegt um 27' — ich habe selbst nivellirt — tiefer als der Wasserspiegel der Leitha. Daraus schließe ich, daß der Wasserspiegel dieser Neustädter Fiska tiefer liegt als der Wasserspiegel der Leitha, daß die einstige Strömung durch den sogenannten Föhrenwald über Neustadt gegangen ist, und durch dieses Bett der Fiska, und weiter, daß die Fiska nicht in die Leitha, sondern die Leitha in die Fiska geht; somit ist die Neustädter Fiska das tiefste Gerinne in der Neustädter Ebene, und dieses Gerinne nimmt alle unterirdischen Quellen auf. Nach diesem Gerinne kommt erst das Gerinne von dem zweiten Schottertegel der Fiska.

Herr Hofrath v. **Streffleur**. Ich erlaube mir, nur zu bemerken, daß, als ich die Einladung angenommen habe und ich gesprochen, nicht die Absicht hatte, Jemanden wehe zu thun. Ich bleibe dabei, daß ich das Elaborat in seiner hydrographischen Darstellung für unvollständig erkläre. Jede andere Debatte wollen wir unterlassen. Ich muß erwähnen, daß im Jahre 1856, wo die Versorgung Wiens durch Donauwasser in Flor war, ich Derjenige gewesen bin, welcher einer französischen Gesellschaft entgegenwirkte, die beabsichtigte die Konstruktion einer Anlage eines Reservoirs in der Brigittenau vorzuschlagen. Ich habe eine Eingabe an die löbl. Kommune gemacht, und in derselben hervorgehoben, daß die Neustädter Ebene das beste Quellwasser bieten würde. In dieser Eingabe habe ich erwähnt, daß der Kaiserbrunnen als vorzügliches Wasser längst bekannt war. Wenn ich mich früher als ein Anhänger der Fiska-Dagnitz erklärte, so bin ich deshalb nicht einseitig geworden, und habe nicht ausgesprochen, daß ich nur für sie denke, sondern mein schriftlicher Antrag war, auf den Kaiserbrunnen und überhaupt auf die Wässer der Neustädter Ebene, Hoch- und Tiefwässer gerichtet; es liegt schriftlich vor und ist beinahe vor 8 Jahren gewesen, ich habe also auch als geborner

ende Eingabe in Betreff

e Aufmerksamkeit in einer Fall war.

en Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiete, verbunden mit einem einnütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage auf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen sie sich ein Urtheil erlaube und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. r, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, r Grundlagen versuchten pfindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien sweiens folgte.

lusten sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver-zolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer
42 kr., daher am b

Wien, am

Wiener den Wunsch Wien versorgt zu wissen mit gutem Wasser. Wenn das Wasser vom Kaiserbrunnen zu haben ist, die Geldmittel ausgebracht werden können, so kann Niemand glücklicher sein als ich selbst; aber es sind Bedenken in mir aufgetaucht, daß das Wasser nicht so leicht zu haben ist. In der Denkschrift ist gut hervorgehoben der Unterschied zwischen konstanten Quellen, die im Kalk, und zwischen Wildwässern, die bei Regen, wenn sie auf Sandstein fallen, schnell ablaufen und Dürren hinter sich lassen.

Nun wird nach dem Antrage, der im Buche zu finden ist, die einzig bedeutend größere und beständige Quelle aus dem Kalkgebiete abgeleitet; wir wissen, daß die Schwarza, die Leitha und andere zu Millionen Eimer Wasser empfangen und doch trocken liegen, wir finden Millionen Eimer im kalten Gange, in der Schwarza, Pitten und Leitha und finden im Hochsommer die Flußbette frohtrocken. Wenn die einzige feste Quelle, diese Kalkquelle außer der Fische-Dagnitz aus der Höhe abgeleitet wird, so kann von vielen Seiten das Bedenken auftauchen, daß die dortige Gegend beeinträchtigt wird, und ich habe speziell für mich die Vermuthung, daß das Militär sich dagegen sträuben wird, weil die Neustädter Akademie, die vielleicht eine halbe Million konsumirt, Meingsten hat, das gute Wasser zu verlieren; die Besetzungen sind kaiserliche, also denke ich die Möglichkeit, daß dieses Wasser nicht zu haben sein wird, und aus diesem Gesichtspunkte, habe ich gesagt, wenn es sich darum handelt, ein Wien näher liegendes Wasser zu finden, oder darum handelt, wenn man jenes Wasser nicht bekommt, doch zu einem anderen greifen zu müssen, bin ich für die Fische-Dagnitz und habe den Wunsch in mir rege, daß die Beobachtungen und Untersuchungen ganz gründlich und vollkommen durchgeführt werden, und kann nur bedauern, daß mein Antrag wegen Befragen des Ingenieurs Weg nicht durchgegangen ist. Ich bin nicht gegen den Kaiserbrunnen, nicht gegen die Hochwasser, sondern nur für den Fall als man sie nicht haben könnte, habe ich meinen Antrag gebracht.

Herr Baumeister **Schieder**. Da ich die Ehre habe, von der Versammlung aufgefordert zu sein, über mein Projekt etwas zu sprechen, so bemerke ich, daß dieses Projekt von mir zu einer Zeit ausgearbeitet wurde, wo nur das Projekt der Fische-Dagnitz als das bezeichnet war, welches zur Ausführung kommen sollte. Aus meiner früheren Stellung als Baumeister in Gbreichsdorf ist mir die Gegend sehr wohl bekannt, und ich habe befürchtet, daß die Fische-Dagnitz sehr schwer nach Wien zu bringen sei, der bedeutenden Entschädigungen wegen, ich weiß bestimmt, daß sich viele Werkbesitzer vorbereitet haben, für den Fall als man die Fische-Dagnitz nach Wien bringen wollte, Proteste einzulegen; die Entschädigungssumme wäre eine riesige. Das bestimmte mich, ein Projekt auszuarbeiten, wo die Entschädigung mitinbegriffen ist; ich habe den kalten Gang genommen, der $1\frac{1}{2}$ Millionen Eimer liefert, ich war mir klar, daß er nicht in der Höhe nach Wien kommt,

wie es wünschenswerth wäre. Ich muß jetzt, nachdem die Hochquellen zur Versorgung von Wien aufgenommen werden, verzichten, daß auf dieses ein Augenmerk gerichtet werde, wenn diese Hochquellen nach Wien kommen werden, gibt es nichts Besseres, ich besürchte aber sehr, daß die Entschädigungsfrage ebenso zu Tage treten wird.

Präsident. Ich erlaube mir, die Kommissionsmitglieder zu befragen, ob sie nicht von Einem oder Andern der Herren Auskünfte zu erlangen wünschen.

Herr Architekt Gillinger. Ich erlaube mir den Standpunkt zu besprechen, der mir die Ehre verschaffte, hier vor Ihnen zu erscheinen; ich habe im Jahre 1862 den Gedanken gefaßt, in welcher Weise diejenigen Mängel, die Wien hat in öffentlichen Rücksichten, so die Wasserversorgung, der Schutz gegen die Wassergefahr, die Schiffbarmachung des Donaukanales, endlich die Kanalisierung selbst, in welcher Weise also diese Mängel zu beheben wären; ich habe meine Gedanken zusammengefaßt, und einige Ideen dem Herrn Bürgermeister übergeben. Die Arbeit der Kommission, welche ich noch nicht vollständig studirt habe, liefert sehr viel Material zum Nachforschen. Ich jedoch bin nicht für große Zuleitungen, sondern ich glaube, daß die Stadt viel besser und billiger zu brauchbarem Wasser kommt, wenn Sie sie in Gruppen auflösen. Die Schotterschichte, die zwischen 10 und 16 Fuß mächtig ist, hat viel Wasser, und dieses Wasser ist zur Benützung und zum Trinken von der Bevölkerung seit Jahrhunderten verwendet worden.

Würde man diese Auflösung in Gruppen machen, so würde man bedeutende Ersparungen machen, indem man die niedrigen Ortschaften mit einer geringeren Höhe befriedigen könnte. Mein Projekt ist übrigens nicht dafür gemacht, daß ich es zur Ausführung bringen möchte; ich habe bloß Ideen gegeben, welche mir von Wesenheit zu sein schienen, ich habe sie der Kommune übergeben und bitte, das wenige Gesagte freundlich aufnehmen zu wollen.

Gem.-Rath Klemm. Es wird oft die Frage gestellt, wenn wir das Wasser aus den Hoch- oder Tiefquellen nehmen, in welchem Zustande wird es ankommen? wir kennen die Temperaturmessungen an der Quelle selbst, und ich möchte bitten, daß von Fachmännern diese Frage, die uns alle interessirt, auch besprochen werde, insbesondere möchte ich Herrn Professor Redtenbacher bitten, auch Etwas beizutragen zu unserer Belehrung.

Herr Prof. Redtenbacher. Ueber diesen Punkt habe ich nichts Bestimmtes zu sagen, weil ich keine weiteren Erfahrungen habe, um wie viel das Wasser wärmer wird, wenn es so weit zugeleitet wird; daß es wärmer wird, ist gewiß, schon der Reibung wegen, je weiter es geleitet wird, desto wärmer wird es, aber spezielle Daten kann ich nicht geben. Wenn Sie aber überhaupt meine Ansicht hören wollen, so bin ich der Mei-

ende Eingabe in Betreff

e Aufmerksamkeit in einer Fall war.

en Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 ern Wünsche, Angelegenlichkeit fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiete, verbunden mit einem einnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage auf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen sie sich ein Urtheil erlaube und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. r, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, n Grundlagen versuchten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver-zolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verb

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer 2
42 kr., daher am b

Wien, am

nung, wenn die Kommune schon in dieser Beziehung Etwas macht, daß sie das Beste macht, was es gibt, d. h., unter mehreren Wassern, die es gibt, das beste wählt.

Daß ich die technische Frage nicht zu beurtheilen habe, versteht sich von selbst; aber, wenn eines mehr technische Schwierigkeiten macht, dabei aber besseres Wasser liefert, so bin ich der Meinung, daß es Aufgabe der Kommune ist, das bessere Wasser zu nehmen. Es ist bekannt, daß sich schon die Kaiserin Maria Theresia das Wasser aus dem Kaiserbrunnen hat zuführen lassen, es war also dieses Wasser schon damals als das beste bekannt, und wenn es besser ist als das andere, so würde ich dafür sein.

Herr Ingenieur **Karlitzel**. Die Frage kann man ganz einfach beantworten. Man sieht an der Oberfläche der Erde, je weiter das Wasser fließt, je länger der Strang des Wasserflusses ist, desto wärmer ist das Wasser. Ich habe Erfahrungen von meiner frühen Jugend, daß Flüsse, die drei bis 4 Meilen weit fließen, eine Temperatur von 20 bis 25° haben, und Flüsse, die nur eine Viertelmeile weit fließen, bedeutend kälter sind, nämlich 9 bis 10°. Daher glaube ich, je länger der Tunnel angelegt ist, je mehr die Luft auf den Wasserspiegel einwirkt, desto wärmer wird das Wasser, und je kürzer der Aquädukt gemacht wird, desto kühler wird das Wasser an seinen Bestimmungsort kommen.

Herr Ingenieur **Gabriel**. Wenn die Frage positiv gestellt worden ist, welche Veränderungen das Wasser in Bezug auf seine Temperatur in seinem Laufe bis Wien erfahren wird, so muß ich hier nach dem heutigen Stande der Wissenschaft erklären, daß in dieser Form die Frage nicht beantwortet werden kann.

Die Faktoren, welche auf die Erwärmung des Wassers Einfluß nehmen, sind, wie schon erwähnt, die Reibung, aber das allerdings nur in sehr homöopathischer Dosis, weil die Geschwindigkeit eine sehr kleine ist.

Der maßgebende Faktor ist unbedingt die Abgabe der Wärme von den benachbarten Körpern, die mit dem Wasser in Berührung kommen. Würde man die Zuleitung in eine Tiefe legen, wo die äußere Temperatur nicht mehr in so hohem Grade auf die Erwärmung der unteren Schichten einwirkt, so hat man das Beste gethan, um die Wärme hintanzuhalten. Fügt man hiezu die Anwendung eines schlechten Wärmeleiters, so wird das den Uebertritt der Wärme aus der erhitzten Erdschichte in das Wasser wesentlich hindern. Ein Maß anzugeben, bis zu welcher Tiefe die Wärme ohne Wirkung sei, und bis zu welchem Grade ein schlechter Wärmeleiter kompakt sein müßte, um weniger Wärme abzugeben, das ist man theoretisch zu bestimmen nicht im Stande, das muß die Praxis entscheiden. Einige wichtige Faktoren haben wir.

Die Erfahrung hat konstatirt, daß die negative Wärme, das ist die Kälte, eigentlich nur der Gefrierpunkt, bis in einer Tiefe von 4 Fuß unter

die Erdoberfläche dringt, und zwar bei einer Erdschichte, wie wir sie in Wien finden. Bis zu 3 Schuh 6 Zoll und 3 Schuh 9 Zoll hat man Frost gefunden, unterhalb dieser Tiefe war die Wärme 0 Grad, aber nirgends mehr eine Kristallisation, also keine Eisbildung. Wer je bei Fundament- oder Brunnengrabungen in die Untersuchung eingegangen ist, wird gefunden haben, daß man bei einer Tiefe von 6 Schuh die Einwirkung der Sonnenstrahlen noch wahrnimmt, weniger bei einer Tiefe von 12 Schuh, und bei einer Tiefe von 24 Schuh kann man vielleicht annehmen, daß man sich in der mittleren Erdwärme befindet.

Als Resultat dieser Betrachtungen müßte sich der Rath ergeben, man lege den Leitungskanal, sei er nun auswärts ein gemauerter, sei er im Territorium von Wien mittelst eiserner Röhren, man lege sie in eine solche Tiefe, wo die Einwirkung der atmosphärischen Wärme verschwindet, und man wird das Wasser nach Möglichkeit in seiner Frische erhalten.

Es ganz unbedingt in seiner Quellen-Temperatur zu erhalten, ist absolut unmöglich.

Von diesem Standpunkte aus lege ich schon von vorn herein einen hohen Werth auf die Zuleitung des Kaiserbrunnens. Das Wasser der Fische hat, wie bekannt ist, eine Temperatur von 8 Grad, das Wasser bei Stigenstein hat eine Temperatur von 7—8 Grad, das der Alta ungefähr eine gleiche Temperatur, während der Kaiserbrunnen mit einer Temperatur von 4—5 Grad zu gewinnen wäre.

Gehen nun diese 3 Wasser wie projektirt, wenn auch noch nicht beantragt ist, zusammen, so wird selbstverständlich auch eine kühlere Temperatur entstehen, die sich jedoch nicht ergeben werden, wie $(8 + 8 + 4) : 3$, aber es wird eine Herabminderung der Wärme eintreten. Wie es immer sein möge, es läßt sich erzielen, daß man das Wasser in einer Temperatur erhält, welche kleiner ist als 8 Grad, weil sich zwei Quellen mit 8 Grad und eine mit 4 Grad vereinigen. Sie nehmen ihren Lauf durch eine Gegend, wo sich die Temperatur in den Nachtstunden abkühlt, was von großem Vortheile in Bezug auf die Erwärmung des Wassers ist, und endlich hat man Gelegenheit, die Zuleitungskanäle so tief zu legen, daß die Einwirkung der äußeren Atmosphäre auf ein Minimum herabsinkt, und wenn auch die Wärme bis zu einem gewissen Grade eindringt, so wird sie in den Nachtstunden wieder ausfließen.

Betrachtet man, daß wir in Weikersdorf die Gesamtsumme der Hochquellen in einer Temperatur anlangen sehen, die vielleicht kleiner ist, als 7 Grad, so haben wir immer noch ein Maß von 1—2 Grad, welche wir in die Schanze schlagen können, um nach Wien frisches Wasser zu bringen.

Das Endresultat ist also, man lege die Leitung in eine Tiefe, daß sie

ende Eingabe in Betreff

e Aufmerksamkeit in einer Fall war.

en Verhältnisse des Lebens durch die §§. 1 und 2 ernen Wünsche, Angelegenheiten fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschafts nur von Fachmännern vorliegende Bericht der immer von einer gebiete, verbunden mit einem einträgigen Unternehmens

der vorliegenden Frage auf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen sie sich ein Urtheil erlaube und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueberwieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die nach Außen, während des Handels lähmten. n, um den äußern Feinden zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, n Grundlagen versuchten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swesens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver-zolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verh

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Cimer 4
42 kr., daher am 6

Wien, am

von den Einflüssen der Temperatur geschützt ist, aber es würde Täuschung sein, wenn man heute den Wärmeverlust angeben wollte. Das ist unmöglich.

Herr **Fischer**. Um das Maß zu konstatiren, wie viel das Wasser an Frische einbüßen wird, haben wir alle Anhaltspunkte an der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung; wenn wir untersuchen können, welche Temperatur das Wasser in dem Brunnen der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung hat, wo es geschöpft wird, und welche Temperatur es an den verschiedenen Auslaufbrunnen hat, wo man weiß, wie tief bei dem einen und bei dem anderen die Röhren liegen, um wenigstens nahezu eine Schätzung des Verlustes zu haben.

Dies wollte ich eben gesagt haben, um darauf aufmerksam zu machen.

Herr Berggrath **Hauer**. Ich muß den Anschauungen, die ausgesprochen worden sind, gänzlich entgegneten, ich glaube nicht, daß die Ansicht richtig ist, daß das Wasser durch die Leitung in einem Kanale, in Folge der Reibung wärmer wird, ich glaube auch nicht, daß je länger die Leitung dauert, das Wasser auch um so wärmer ankommen muß.

Ich habe die volle Ueberzeugung, daß das Wasser, welches in dem Kanale läuft, die mittlere Temperatur der Erde, die bei uns 8° beträgt, an der Mündung des Kanales haben wird, d. h. wenn der Kanal nicht an der Oberfläche, sondern 4—5' unterhalb der Erde läuft, und mit dieser Temperatur wird mit mathematischer Gewißheit das Wasser in Wien anlangen. Etwas Anderes ist es bei Röhren, da mag eine Temperaturerhöhung, wie Herr Prof. Redtenbacher bemerkt hat, stattfinden.

Ebenso ist es bei der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, wo das Wasser nahe an der Oberfläche der Erde ist, und durch die Leitungsröhren eine andere Temperatur bekommt.

Herr Ingenieur **Gabriel**. Ich möchte mir nur erlauben, zu sagen, daß das auch meine Anschauung war. Wenn ich das Wort noch einmal nehme, geschieht es nur, um in Bezug der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung einige Erläuterungen zu geben; gerade in Bezug der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung sind einige Faktoren maßgebend, die bei Quellenleitungen nie sein werden.

In den Zeiten der Noth, nämlich bei sehr kleinem Wasserstand der Donau, wird, wie bekannt, ein aliquoter Theil des Flußwassers filtrirt, das, meine Herren, ist maßgebend für die Temperatur der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung; konstatirt wurde ferner: in den Wintermonaten haben wir von der inneren Pumpenstube, aus welcher das Wasser geschöpft wurde, bis zum Auslauf einen Wärmeverlust von 3°, d. h. im Winter war das Wasser am Auslaufspunkte um 3° kälter, als es in dem unterirdischen Pumpenbecken gewesen ist, es sank von 6° auf 3°.

Im Sommer stellt sich das Verhältniß etwas anders, und zwar nach der Verlichkeit des Objectes. Ich bedauere, daß die Ständer der

Auslaufsbrunnen der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung in den öffentlichen Straßen von Gufeisen sind, ich bedauere, daß sie an Stellen stehen, wo sie der Einwirkung der Sonnenstrahlen manchmal durch 10 Stunden ausgesetzt sind, und ich bitte, die gußeisernen Ständer als Kochherd zu betrachten, welcher die Sonnenstrahlen absorbiert, und welcher durch die Wanddicke von 1 bis $\frac{1}{4}$ Zoll die permanent aufgenommene Wärme an den Wasserstrahl abgibt.

Rechnet man dazu noch die bedingte spärliche Dotirung der einzelnen Objekte, die durch die einzelnen Röhrenströme hervorgerufene sehr kleine Geschwindigkeit, endlich beim Auslauf selbst die vielfache Berührung des Wasserstrahles mit der atmosphärischen Luft, so wird man erklärlich finden, daß wir im Sommer den ungünstigsten Fall haben, vorausgesetzt, daß nicht filtrirtes Flußwasser, sondern im natürlichen Wege filtrirtes Saugwasser geliefert wird, wie wir heute haben.

Ich darf behaupten, daß, wenn heute ein schöner heiterer Tag wäre, bei dem Wasserstand der Donau die Kaiser Ferdinands-Wasserleitung kaum ein Wasser liefern würde, welches bei reichlicher Ausströmung einen höheren Wärmegrad als 10° haben würde.

3° Wärmeverlust bitte ich als Maß anzunehmen, auf welches man bei den günstigst angelegten Objekten, in keinem Fall rechnen dürfte.

Gem. Rath Ritter v. Zellner. Aus dem Vorausgesagten glaube ich entnehmen zu können, daß die Frage der Temperatur ziemlich gelöst ist, nämlich daß wir keine solche Störung der Temperatur zu fürchten haben, wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln bei dem ganzen Kanal- oder Röhrensystem beobachtet werden.

Etwas Anderes kann es sein hinsichtlich der ganzen Beschaffenheit des Wassers, und da würde ich selbst auf die Gefahr hin als ein unbescheidener Frager zu erscheinen, doch an die Fachmänner die weitere Bitte stellen, daß in dieser Richtung sie die weitere Aufklärung mir geben wollten, nämlich welche Veränderung das Wasser an chemischen Bestandtheilen durch die Leitungskanäle oder gußeiserne Röhrensysteme erleide, sowie weiter, ob dem Licht und Luft ausgesetzten Leitungsobjekte die Selbstbildung organischer Substanzen in diesem Wasser möglich sei, darüber würde ich mir von den Herrn Fachmännern eine Aufklärung erbitten.

Herr Prof. Schneider. Ich erlaube mir auf Folgendes aufmerksam zu machen:

Wir haben 3 Quellen, die in Bezug des Reichthumes und des Bestandes dem Donauwasser entgegenzustellen sind, und das ist namentlich im hohen Grade jenes des Kaiserbrunnens. Das Wasser des Kaiserbrunnens hat $1\frac{3}{10}$ feste Bestandtheile, 2. die Altaquelle, welche den Härtegrad des Donauwassers um eine Kleinigkeit übertrifft, und 3. die Stigensteinerquelle, deren Wasser weniger hart als das Donauwasser ist.

ende Eingabe in Betreff

te Aufmerksamkeit in einer r Fall war.

en Verhältnisse des Lebens hr durch die §§. 1 und 2 bern Wünsche, Angelegen- slichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Be- n Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschaft- ls nur von Fachmännern e vorliegende Bericht der r immer von einer gedie- ke, verbunden mit einem reinnützigen Unternehmens

der vorliegenden Frage uf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen che sich ein Urtheil erlau- und volkswirtschaftliche

r und erfreulicher Ueber- wieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die b nach Außen, während o des Handels lähmten. n, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

ungszustand im Gefolge, n Grundlagen versuchten pfindliche Anforderungen Anlaß der orientalischen ndende Krieg in Italien swejens folgte.

uften sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver- zolllinie, die Herabsetzung n Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

Die Auf
Construction dem
Punkten des Verh

In Engla
und wurde constat
oberwähnten Zwe
Vorthheil kommt, daß
tend vermindern.

Nun könne
wenigstens 26 Fuß
tigten Zweck ents
Wassertiefe gesich

Betreffs d
hauptsächlich nur als
spieligen Anlagen dem

Schließlich
Commission bei meinen
der Preis per Eimer
42 Kr., daher am 6

Wien, am

In Beziehung der Mineralbestandtheile kann man annehmen, daß wäh-
rend der ganzen Reibung in Aquädukten eine wesentliche Alteration nicht
stattfindet, diese könnte höchstens durch kohlensaure Verbindungen der alkali-
schen Erden, Kalk und Magnesia bedingt werden; namentlich im Kaiserbrun-
nen sind nur $\frac{2}{10}$ Kohlensäure in 1000 Theilen Wasser als frei anzunehmen,
es könnte daher ein kleiner Verlust an Kalk und Magnesia eintreten, dieser
Verlust würde aber nicht das Wasser verschlechtern, sondern es würde im
Gegentheile, wenn man von physiologischen Grundsätzen ausgeht, das Wasser
nur reiner werden; durch den Verlust an Kalk wird das Wasser für die in-
dustriellen Etablissements von großem Vorthheil sein, weil z. B. die Bildung
des Kesselsteines geringer wird. In Beziehung auf die organischen Substan-
zen, erlaube ich mir, auf Folgendes aufmerksam zu machen:

In dem Wasser selbst sind organische Substanzen nicht vorhanden, und
es wäre nur denkbar, daß im großen Reservoir hier und da, wo sich stag-
nirende Flächen vorfinden, Keime ansetzen würden, und es müßte daher das
Reservoir ebenso dem atmosphärischen Einfluß entzogen werden, wie bei
Aquädukten.

Die Algenbildung, die fast in jedem Brunnenwasser und in Bassinen
stattfindet, finde ich gerade am allerwenigsten bedenklich, weil diese Arten
von Algen allgemein verbreitet sind, und ich denke, daß sie keinen nachthei-
ligen Einfluß auf den Organismus üben, und es dürfte in dieser Beziehung
im Allgemeinen nichts zu besorgen sein.

Was die Veränderungen des Wassers in Röhrenleitungen, nämlich in
eisernen, anbelangt, wird man vor allem Anderen so sorgfältig sein müssen,
solche Röhren zu verwenden, deren innere Fläche auf eine geeignete Weise
zubereitet ist. Gewöhnliche eiserne Röhren würden nicht vollkommen dazu
taugen; es würde durch den Sauerstoff und Kohlenstoffgehalt leicht eine
Oxydation eintreten und eine Verschlämmung stattfinden.

So viel mir bekannt ist, wiewohl ich in dieser Beziehung bitte, das,
was ich ausspreche, nicht als maßgebend gelten zu lassen, ist es bisher
den Technikern gelungen, auch bei eisernen Röhren eine Veränderung der
inneren Flächen hervorzurufen, wodurch sie den oxydirenden Einflüssen des
Sauerstoffes entzogen werden, so daß in dieser Beziehung nichts zu be-
sorgen ist.

Gem. Rath Suez. Ich wollte mir nur erlauben, vor dieser verehrten
Versammlung die außerordentlichen Verdienste zu konstatiren, welche Herr
Hofrath v. Streffleur sich um die Wasserversorgung von Wien erwor-
ben hat.

Ich wollte mir nur erlauben, öffentlich auszusprechen, daß ihm es zu
danken ist, wenn heute eine solche Kommission in Wien tagt.

Wer unparteiisch die Geschichte dieser Frage studirt, wird finden, daß
schon vor einer Anzahl von Jahren das Verlangen nach Wasser in Wien

überaus laut war, und daß damals eine englische Gesellschaft unter günstigen Bedingungen sich erboten hat, in Wien eine Wasserleitung zu errichten, und daß Herr Hofrath v. Streffleur es war, welcher die Stadt Wien vor einer solchen Leitung bewahrt hat.

Wenn die Kommune den Beschluß fassen wird, welchen ich nach meiner innigsten Ueberzeugung für den besten halte, dann wird dem Herrn Hofrath von Streffleur immer das Verdienst gebühren, daß er uns vor einem unvollkommenen und in fremden Händen ruhenden Werke bewahrt hat, und daß er, indem er die Fische-Dagnitz damals genannt hat, gleichsam die Stufe baute, auf welcher wir weiter geschritten sind zum Besseren. Darum wird doch nicht minder laut immer der Dank der Stadt Wien jenem Manne gelten müssen, welcher damals in dieser Frage unserer Anschauung weit, ja sehr weit voraus war.

Präsident. Indem ich die Sitzung schließe, ist es mir eine angenehme Pflicht, jenen Herren, welche so freundlich waren, unserer Einladung Folge zu leisten und uns ihre schätzbaren Ansichten mitzutheilen, im Namen der Kommission unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

Schluß der Sitzung um 8 Uhr Abends.

Der Obmann:
Dr. Felder.

Der Schriftführer:
Dr. W. Sedlitzky.

ende Eingabe in Betreff

ie Aufmerksamkeit in einer r Fall war.

en Verhältnisse des Lebens hr durch die §§. 1 und 2 dern Wünsche, Angelegen- pflichtet fühlen mußte, auch von ihr vertretenen Be- n Bezirksvorsteher in der

ung der naturwissenschaft- ls nur von Fachmännern r vorliegende Bericht der r immer von einer gedie- ke, verbunden mit einem reinnütigen Unternehmens

der vorliegenden Frage uf die Leistungen, welche Bezirkes, dessen Interessen che sich ein Urtheil erlau- und volkswirtschaftliche

er und erfreulicher Ueber- wieder bedingenden volks-

machten, veranlaßten die d nach Außen, während d des Handels lähmten. n, um den äußern Feind en zerstört, ganze Land-

rungszustand im Gefolge, n Grundlagen versuchten pfündliche Anforderungen Anlaß der orientalischen endende Krieg in Italien sswesens folgte.

äußten sich auf Schulden, mit einem Deficit.

altungen, obwohl sie im s wegen ihrer plötzlichen olkswirtschaftlichen Ver- zolllinie, die Herabsetzung en Einwirkungen auf die Verhältnisse der in- und

te der 50er Jahre, der Nachtheile brachten.

