

Mittheilung des Senats an die Bürgerschaft

vom 1. Juni 1860.

1. Schullocal am Buntenthorssteinwege.

Indem der Senat in Bezug auf diesen Gegenstand nunmehr der Bürgerschaft mitzutheilen sich im Stande sieht, daß ein von Seiten der betreffenden Gemeinde zu beschaffendes, dem Bedürfnisse, soweit solches zur Zeit sich übersehen läßt, entsprechendes Schullocal bereits im Bau begriffen ist, zweifelt er nicht, daß mit ihm die Bürgerschaft den von ihr auf eine Deputationsberathung hinsichtlich der schon am 13. April v. J. empfohlenen Erweiterung des Schullocals am Buntenthorssteinwege gerichteten Antrag für erledigt achten werde.

2. Bericht der Eisenbahndeputation, die Zweigbahn von Geestemünde nach den Bassins zu Bremerhaven betreffend.

3. Bericht derselben Deputation, die Ueberwölbung der Eisenbahnbrücke über die Aller und Wetter bei Verden und Anlegung eines zweiten Gleises auf der Hannover-Bremer Eisenbahn betreffend.

4. Bericht der in Betreff des Dobbens niedergesetzten Deputation.

5. Bericht der Convoyedeputation über die Verlängerung der Schlachte bis zur Hucksforte.

Diese ihm überreichten Berichte läßt der Senat der Bürgerschaft zu ihrer Erklärung, unter Vorbehalt der feinen, hieneben zugehen.

6. Expropriation des sogenannten Wurstmartts.

Unter den Grundstücken, welche das zum Börsenbau erforderliche Areal umfassen würde, war in der Anlage I. zur Mittheilung des Senats vom 11. Januar d. J. von Seiten der Handelskammer auch »der Wurstmartt mit den Buden des Knochenhaueramts« aufgeführt. Die Handelskammer war aber dabei von der Ansicht ausgegangen, daß der von diesen Buden besetzte Theil des Wurstmartts ein öffentlicher Platz sei, überhaupt von Seiten des Staats als dessen freies Eigenthum ohne Weiteres zum Börsenbau überwiesen werden könne. Es war daher auch dieses Plazes unter den auf Kosten der Handelskammer zu expropriirenden Grundstücken in der Unteranlage zur Anlage I. jener Mittheilung keine Erwähnung geschehen.

Das Knochenhaueramt ist inzwischen auf die ihm polizeilich ertheilte Aufforderung, den bezeichneten Platz mit seinen Buden zu räumen, mit einem Eigenthumsanspruche an demselben hervorgetreten. Dieser Anspruch kann nun zwar als begründet nicht anerkannt werden, es würde aber durch den in Aussicht stehenden Versuch, demselben gerichtliche Anerkennung zu verschaffen, eine Verzögerung der Räumung und folgeweise des Börsenbaues herbeigeführt werden können, welche es der Handelskammer, die übrigens ihre eventuelle Verpflichtung, für die zur Ablösung auch dieses Anspruchs erforderliche Entschädigung aufzukommen, nicht verkennt, dringend wünschenswerth hat erscheinen lassen müssen, ihre Berechtigung zur Expropriation im vorschriftsmäßigen Wege auch auf das Grundstück ausgedehnt zu sehen, welches auf dem beiliegenden Situationsplan, die mit A. A. A. bezeichneten Baulichkeiten einschließend, grün colorirt ist.

Der Senat nimmt keinen Anstand, dem Wunsche der Handelskammer Folge zu geben und fordert daher die Bürgerschaft auf, mit ihm zu dem Beschlusse sich zu vereinigen, daß über das in dem beiliegenden Risse wie oben bezeichnete Grundstück, welches vom Staat als ein öffentlicher Platz, von dem Knochenhaueramt aber zu einem Theil als sein Privateigenthum in Anspruch genommen wird, die Expropriation ausgesprochen und die bereits durch Beschluß vom 18./27. Januar d. J. niedergesetzte Deputation mit dem Versuch gütlicher Verständigung unter den Betheiligten beauftragt sein solle.

Anlage I.

zur Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Bericht der Eisenbahndeputation,

die Zweigbahn von Geestemünde nach den Bassins zu Bremerhaven
betreffend.

Nachdem die Erörterungen über den Bau der Eisenbahnbrücke über die Geeste nunmehr zum Abschluß gediehen sind, beehrt sich die Deputation über diesen Bau sowie über die Errichtung der Zweigbahn zu berichten.

Dem Vertrage gemäß sollte die Eisenbahnbrücke über die Geeste nahe der Grütter'schen Fabrik erbaut werden. Der Deich liegt hier hart am Ufer der Geeste und machte schon im vorigen Jahr der Baurath van Ronzelen auf das Bedenkliche des Baus der Brücke an dieser Stelle aufmerksam, indem er hervorhob, daß, wenn ein Eisenbahndamm das Inundationsland der Geesthelle durchziehe, bei Sturmfluthen die ganze Strömung gegen jenen Deich sich richten und denselben einer großen Gefahr aussetzen werde. Derselbe empfahl schon damals der Geeste ein neues Bett zu graben und über dieses die Brücke zu schlagen, während das jetzige Bett der Geeste mit dem Eisenbahndamm zu durchsetzen und der allmählichen Verschlickung zu überlassen sei. Er hielt dafür, daß dabei nicht nur eine erhebliche Kostenersparung, sondern auch eine Beschleunigung des Baus erreicht werden könne. Es war indeß einmal vertragsmäßig die Stelle neben Grütter's Fabrik zur Ueberbrückung der alten Geeste bestimmt worden, und mußte daher das Brückenproject für diese Stelle zunächst ausgearbeitet werden. Es ist dieses geschehen, und nachdem dasselbe auch von den Hannoverschen Behörden als gut und sachgemäß anerkannt worden, blieb nur noch eine Verständigung darüber vorbehalten, welche Weite der Brücke zu geben sei, weil darüber eine Meinungsverschiedenheit unter den Wasserbaubehörden stattfand, die jedoch sich nur auf 10 Fuß mehr oder weniger bezog. Das Project wurde darauf der technischen Baucommission vorgelegt, welche Nichts dabei zu erinnern fand, jedoch nicht zu einer Berichterstattung schreiten konnte, weil inzwischen der Baudirector Brockmann erkrankte und bald darauf verstarb. Nachdem nun zum Zweck des Bauangriffs mit den angrenzenden Grundeigenthümern und mit

den Zollbehörden (weil die Zollgränze zur Zeit noch etwa die Hälfte der Brücke einschließen würde) Vereinbarungen getroffen waren, kam man Hannoverseits ebenfalls auf den Gedanken einer Umlegung des Geesteflusses und Erbauung der Brücke gleichsam im Trocknen. Da nun die beiderseitigen Wünsche zusammentrafen, kam bald eine Verständigung dahin zu Stande, daß, der anliegenden Situationskarte entsprechend, für die Geeste auf der Geestehelle Bremischerseits ein neues Bett gegraben und über dieses die neue Eisenbahnbrücke erbaut werde. Es wurde sodann bestimmt, daß das eine Brückensoch, über welches eine feste Brücke zu errichten ist, eine lichte Weite im Fluthspiegel von 92 Fuß erhalte und daß dem andern Soche, über welches eine Drehbrücke zu errichten, im Fluthspiegel eine lichte Weite von 48 Fuß zu geben sei. Wenngleich auf diese Weise die Weite der Soche etwas größer wird, als bei dem ersten Projecte, so hat solches doch fast keinen Einfluß auf den Belag der Brücke, weil dieselbe über die neue Geeste eine grade Richtung erhält, während nach dem ersten Projecte die Brücke über die alte Geeste eine schräge Lage erhalten müßte. Die grade Richtung der Brücke schließt ohnehin eine namhafte Ersparung in den Kosten der Pfeiler gegen die schräge Richtung in sich. Der Hauptvortheil bei dem neuen Projecte besteht aber darin, daß die Pfeiler gleichsam im Trocknen erbaut werden können, und nur das Aufzugswasser zu beseitigen ist. Bremischerseits wird ferner übernommen, oberhalb und unterhalb der neuen Brücke ein Packwerk von 10 Ruthen Länge zur Deckung des Geestefußes, und zum Schuß der Brücke zu errichten und für die Dauer von 5 Jahren zu unterhalten. Im Uebrigen bleibt die Construction der Brückens Pfeiler wie der eisernen Ueberbrückung ganz dieselbe wie bei dem ersten Projecte, es fallen nur die großen Spundwände zu den Abdämmungen aus, und hat das Project insofern umgearbeitet werden müssen, als die Pfeiler nicht mehr schräg sondern grade zu stehen kommen.

Der Ankauf des Landes, welches für die neue Geeste zu verwenden ist, fällt Bremen zur Last, dagegen wird das Land zwischen der neuen und der alten Geeste auf Hannoverseits Kosten angeschafft, jedoch an Bremen für die Dauer der Bauzeit gegen Ersatz der Zinsen zu 5 pCt. von der Ankaußsumme in Miethe gegeben. Dasselbe ist nämlich zum Auslagern von Erde, von Baumaterial u. s. w. und zur Ziehung eines interimistischen Schutzdeichs um die Baustelle herum nicht zu entbehren. Auf dieser Baustelle sind Landungsbrücken für das Baumaterial, ein Maschinenhaus für die Wasserschöpfungsmaße mit Anschluß der Kalkbereitung, Mörtelmühle, ein Schoppen für ein kleines Baubüreau, Bauhütten für die Arbeiter und ein Lagerschoppen zu errichten oder vielmehr bereits errichtet worden.

Die Brücke wird bestehen aus 2 Landpfeilern und einem Mittelpfeiler. Der linksseitige in der Concave liegende Landpfeiler ist bestimmt um die Drehbrücke auf demselben zu bewegen. Derselbe wird 6 Fuß unter Null auf Rostpfählen von 44 Fuß Länge fundirt, welche 10 Fuß in die untere Sandschicht einzutreiben sind. Auf diesem Fundamente wird das Mauerwerk errichtet, und zwar von Backsteinen mit einer Quaderverblendung. Der Mittelpfeiler wird in gleicher Weise construirt. Der rechtsseitige Pfeiler, welcher in der Convexe liegt, wird dagegen auf Ebbspiegel fundirt. Der eiserne Oberbau ist von dem Inspector Welkner, derzeit zu Göttingen, projectirt und von der Eisenbahnbehörde zu Hannover gebilligt worden. Wir dürfen uns der Erwartung hingeben, daß dieser im Bau eiserne Brücken sehr erfahrene Techniker uns ein durchaus tüchtiges Project geliefert habe. Sein genauer Kostenanschlag fehlt zwar noch augenblicklich, es darf aber angenommen werden, daß derselbe die Summe von 18,000 Thlr. nicht übersteigen werde, und ist dieser Betrag daher in dem Kostenanschlage angenommen worden.

Der Baurath van Konzelen hat das erste Project der Eisenbahnbrücke über die Geeste zu 132,345 Thlr. veranschlagt, wobei jedoch eine theilweise Verzollung des Materials, namentlich des eisernen Oberbaus, und eine Entschädigung für wahrscheinlich verlangt werdende Deichverlegungen nicht berücksichtigt sind. Der Anschlag der neuen Brücke über die neue Geeste beträgt dagegen nur. Cour. n^o 107906 : —

Es werden hinzu zu rechnen sein die Kosten des Ankaufs des Landes für das neue Geestebett 5 Morgen

„ 1300 Rd ^r n ^o	7150 : —
	Cour. n ^o 115056 : —

Zu diesen Kosten des Brückenbaus könnte man noch hinzurechnen die Kosten der gänzlichen Ausgrabung des neuen Geestebettes. Es ist aber zu erwägen, daß die aus

dem neuen Geestebette zu gewinnende Erde zu der Schüttung des Eisenbahndammes auf der Geesthelle bis an den rechtsseitigen Geestedeich, den sogenannten Schafdeich, zu verwenden ist, welches, wenn man den Transport von dem Ufer des neuen Geestebettes an rechnet, eine erhebliche Kostenersparung gegen den Transport der Erde aus dem alten Bassin zu Bremerhaven ergibt, welcher für den Bahndamm auf der Geesthelle nothwendig sein würde, wenn die Erde nicht aus dem neuen Geestebette entnommen werden könnte.

Die Erdtransportkosten von dem neuen Geestebette, einschließlich der Aushebung aus diesem neuen Bette, stellen sich aber ganz gleich mit den Kosten des Transports der Erde aus dem alten Bassin nach der Geesthelle, weshalb die Aushebungskosten füglich der Zweigbahn zur Last gebracht werden können. Da überdies der Erdtransport, inclusive Ausgrabung, für den Bahnkörper in Accord gegeben wird, ist nicht wohl genau zu sonderu, wie viel auf die eigentliche Ausgrabung und wie viel auf den Bahnkörper in Rechnung zu bringen sein würde. Die Deputation erlaubt sich daher diesen ganzen Erdtransport, mit Ausnahme der eigentlichen Baugrube und des Ummallungsdeichs der Baustelle, auf die Rubrik der Zweigbahn zu stellen. Zu weiterer Erläuterung mag übrigens dienen, daß das Erdquantum, um dessen Aushebung es sich handelt ca. 7000 Schachtruthen beträgt, wofür die Kosten der Aushebung bis auf Maifeld auf etwa 1 Thlr., also auf ca. 7000 Thlr. zu veranschlagen sind. Die Verlegung des Geestebettes und des Brückenbaus ergibt daher gegen das erste Project eine Ersparung von ca. 17,000 Thlr. resp. 10,000 Thlr.

Ueber das neue Brückenproject verfehlt die Deputation nicht in Anlage 2 eine nähere Beschreibung des Bauraths van Konzelen und in Anlage 3 eine Zeichnung beizulegen, aus welcher die Construction der Brücke und die Bestandtheile der Bodenschichten näher zu ersehen sind.

Ueber den Bahnkörper berichtet der Baurath van Konzelen wie folgt:

„Zur Legung der Zweigbahn von Geestemünde nach Bremerhaven dient Folgendes zur Erläuterung:

Vertragsmäßig fängt die auf bremische Kosten zu errichtende Zweigbahn an in der Gegend der Hannoverschen Postexpedition an der Geestendorfer Chaussee und zwar bei Station 30 der Situationszeichnung. Sie durchschneidet daselbst die Chaussee durch eine Curve und trifft den linksseitigen Geestedeich bei Station 42. Um ein passendes Gefäll für die Bahn zu bekommen wird daselbst der Geestedeich um 3' 65" eingeschnitten und diese Oeffnung mit einer soliden Schutzvorrichtung gegen Gefahr von Sturmfluthen versehen.

Fast unmittelbar hinter diesem Geestedeich liegt die Geeste. Sie mißt daselbst im Fluthspiegel circa 160 Fuß und wird von der Bahn in schiefer Richtung in einem stumpfen Winkel von 110 Grad überschritten. Daselbst findet man Außendeichsland, die Geesthelle genannt, welches mit seinem Maifeld 3—5' über gewöhnlich hoch Wasser liegt. Auf etwa 18 Ruthen in die Geesthelle hinein wird die Geestebücke für die Eisenbahn gebaut mit einer Drehöffnung von 48 Fuß und einer fast überdeckten Oeffnung von 92 Fuß Weite im Fluthspiegel. Hier ist ein neues Geestebett herzustellen, aus dessen Erdgewinnung die ganze Bahn über die Geesthelle bis zum rechtsseitigen Geestedeiche (Schafdeich genannt) und der dahinterliegenden Leher Chaussee hergenommen werden kann. Die Kosten für den dazu erforderlichen Erdtransport, wenn er durch gewöhnliches Landfuhrwerk beschafft wird, kommen nicht höher zu stehen, als wenn eine interimistische Bahn die für diesen Theil benöthigte Erde aus der Hafenverbreiterung zu Bremerhaven dahin führen sollte.

Die Bahn schneidet nun den rechtsseitigen Geestedeich oder Schafdeich um 2 Fuß ein, um damit ebenfalls das Bahngefälle zu verbessern und zugleich die Kosten zu vermindern; doch ist dafür auch hier der Deich mit einer soliden Schutzvorrichtung gegen Gefahr von Sturmfluthen zu versehen.

Sodann überschreitet die Bahn die Leher Chaussee hoch ca. 5½ Fuß und ist daselbst das Pflaster aufzubrechen und zu verlegen. Die auf- und absteigenden Chausseerampen sind daselbst auf 40:1 bestimmt.

Endlich läuft die Bahn mit einer großen Curve über Bremisches Grundeigenthum in das Nordende von Bremerhaven hinein und fällt allmählig bis nahe am jetzigen die Bremerhavener Grenze bildenden s. g. Schlafdeich bei Station 75 mit einem passenden Gefäll, von wo sie in eine Horizontale übergeht und in Bremerhaven horizon-

tal bleibt. Die oben erwähnte Curve durchschneidet dabei den später zu verlegenden Schlafdeich und wird dieser Einschnitt ebenfalls mit einer wasserdichten Vorkehrung versehen werden müssen.

Vertragsmäßig sollte die Geestebücke in schiefer Richtung direct über die alte Geeste geführt werden; allein einestheils stellten sich dabei wesentliche technische Schwierigkeiten heraus, andererseits lag es auch im Hannoverschen Interesse selbst, die starke Krümmung des Geestebettes ein wenig abzuschneiden und etwas Vorland vor dem linksseitigen Geestedeich, welcher jetzt beinahe als Scharrdeich zu betrachten ist, zu erlangen. Es kam daher zwischen den beiderseitigen Behörden eine Verständigung über die Verlegung der Brückenstelle zu Stande, welche für beide Theile als vortheilhaft bezeichnet werden kann. Unsererseits sind wir jetzt im Stande, die Brücke in einer gleichsam trocknen Grube zu bauen, in welcher nur das Aufzugswasser zu beseitigen sein wird, wodurch wir schneller und zugleich sicherer fertig werden können.

Das Bahngesälle ist folgendes:

Von Station 30—34 liegt die Bahn horizontal,

» » 34—40. — 222:1 steigend,

» » 40 bis zur Brücke 240:1 steigend.

Die Brücke selbst liegt horizontal von Station 44 bis Station 45 + 6 Ruthen, von da ist das Gefälle wiederum 240:1 bis Station 51 neigend.

Von Station 51 bis zum rechtsseitigen Geestedeich, sogenannte Schafdeich, liegt die Bahn horizontal. Von dort über die Leher Chaussee nach Bremerhaven bei Station 75 ist das Gefälle 560:1 neigend.

Das Profil der Bahn ist folgendes:

Die Bahnkappe mißt durchweg 21 Fuß Breite.

Die Bahndossirung in der Geestendorfer Feldmark ist für beide Seiten bestimmt zu $1\frac{1}{2}:1$.

Die Bahndossirung auf dem Inundationslande in der Geesthelle ist an der West- oder Fluthseite bestimmt auf 3:1 und an der Ostseite auf 2:1.

Die Bahndossirung binnendeichs ist, mit Ausnahme des Ueberganges über die Leher Chaussee, für die Strecke bis Bremerhaven bestimmt an beiden Seiten auf $1\frac{1}{2}:1$.

Die Wegeübergänge sind noch nicht genau ermittelt, doch sind die dafür anzusetzenden Kosten so unbedeutend, daß sie auf den allgemeinen Kostenanschlag nicht influiren.

An Wasserdurchzügen werden 2 in der Geestendorfer Feldmark vorkommen, wovon einer ein Binnensiehlief überdeckt. In der Geesthelle ist 1 und an beiden Seiten der Leher Chaussee sind 2 erforderlich. Der angefertigte Kostenanschlag besagt das Nähere darüber.

Die Landankäufe für den Bahnkörper sind noch nicht beendet, und ist noch nicht mit Sicherheit anzugeben, ob mit den zu diesem Zwecke bewilligten 40,000 Thlr. auszureichen ist. Es ist indessen Aussicht vorhanden, daß die Summe nicht überschritten zu werden braucht.

Die Kosten des Erdtransports für den Bahnkörper der Zweigbahn sind nach den Entfernungen genau specificirt veranschlagt und betragen einschließlich der Aushebung aus dem neuen Geestebette von dem linksseitigen Geestedeiche, mit Einschluß des Dammes durch die alte Geeste, welchem eine Busch-Maschinen-Unterlage zu geben ist, bis an die Leher Chaussee 25,780 : —

Dazu kommen die Kosten des Erdtransports aus dem alten Bassin für die Strecke von diesem bis an die Leher Chaussee mit » 7,100 : —
betragen mithin die Kosten des Erdtransports mit Einschluß der Befodung » 32,880 : —

Durch den Bahnkörper am linken Geestenufer sind 2 Wasserdurchlässe, sowie auf der Geesthelle und neben der Leher Chaussee 3 Wasserdurchlässe projectirt, welche zu 8160 Thaler veranschlagt sind.

Den Oberbau der Zweigbahn, inclusive Begründung und Umpflasterung der Leher Chaussee hat der Baurath van Konzelen speciell veranschlagt zu 58,204 : — wobei zu bemerken ist, daß diese Veranschlagung sich nur bis zu dem Punkte erstreckt, wo die Bremerhavener Bahnhofsanlagen beginnen werden.

Endlich sind noch für verschiedene kleine Ausgaben 8630 Thaler in Anschlag gebracht worden.

Nach dieser Veranschlagung würden die Kosten der Zweigbahn betragen:

Landankauf ca. 40,000 fl Gold oder	Cour. fl 44,000 = —
Erdarbeiten	« 32,880 = —
Unterbau, Wasserdurchlässe	« 8,160 = —
Oberbau	« 58,204 = —
Verschiedenes	« 8,630 = —

Da aber noch Ausgaben eintreten dürften, auf welche zur Zeit die Veranschlagung nicht hat ausgedehnt werden können, so erlaubt sich die Deputation diesem Anschlage noch beizufügen

« 20,126 = —

Cour. fl 172,000 = —

Dazu kommt der Kostenanschlag der Brücke mit

Cour. fl 107,906 = —

Landankauf für das Geestebette ld'or 6500

« 7,150 = —

« 115,056 = —

mithin Zweigbahn und Brücke

Cour. fl 287,056 = —

Die Deputation hat die sorgfältige Ausarbeitung des Bauraths van Konzelen einer genauen Prüfung unterzogen, so weit ihr eine solche Prüfung möglich war, und erlaubt sich auf die Bewilligung des Betrages von 287,056 Cour.-Thaler für die Zweigbahn bis zum Bahnhof in Bremerhaven, einschließlich der Brücke über die Geeste anzutragen. Dabei bemerkt sie jedoch, daß die für Landankäufe bewilligten 40,000 fl Gold, und für Anschaffung von Material zum Brückenbau nebst Anfang der Vorarbeiten bewilligten 45,000 Thaler in jenem Betrage eingeschlossen sind.

Sie muß dabei eine recht baldige Beschlußnahme dringend empfehlen, weil die Erdarbeiten zu der Baugrube der Brücke bereits begonnen haben und alle Einleitungen getroffen sind, um nach erfolgter Beschlußnahme sofort mit dem Einrammen der Fundierungspfähle zu beginnen. Die rechtzeitige Beendigung des Brückenbaus hängt lediglich davon ab, ob die jetzige Jahreszeit in vollem Maße benutzt werden kann.

In Betreff der Bahnhofsanlagen an den Bassins zu Bremerhaven muß die Deputation sich vorbehalten später zu berichten, weil die Vorbereitungen zu denselben noch nicht beendet sind. Sie wird ihre Berichterstattung auch hierüber möglichst zu beschleunigen suchen.

Bremen, den 24. Mai 1860.

Die Eisenbahn-Deputation.

(gez.) A. Duckwig. (gez.) H. H. Schröder.

betrugen:
44,000 : —
32,880 : —
8,160 : —
58,204 : —
8,630 : —

Unter-Anlage
zu Anlage I der Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

20,126 : —
172,000 : —

115,056 : —
287,056 : —

van Konzel
möglich war, wo
er. Thaler für die
e über die Hoch
längten 4000
der Weiden

fehlen, weil die
alle Einleitungen
ommen der Fun-
hängt lediglich
an.

haben muß die
eh zu denselben
er möglichst zu

chröder.

Allgemeine Beschreibung

des Baus der Eisenbahnbrücke über die Geeste in der Zweigbahn von Geestemünde nach Bremerhaven nach der entworfenen Constructionszeichnung.

Lage des Baugrundes.

Die Lage des Sandes ruht unter einer Alluvion von 40' unter Null, oder etwa 55 Fuß unter dem an der Baustelle befindlichen Maifeld und haben angestellte Grundbohrungen an verschiedenen Stellen Abweichungen davon nicht ergeben, so daß der Sand, in welchen die Fundirungspfähle zu treiben sind, als vollkommen horizontal liegend angenommen werden kann.

Alle Höhenbestimmungen beziehen sich auf den Nullpunct an der Geestekajung zu Geestemünde. Alle Abmessungen sind in Hannoversch Maß.

Lage der Brücke.

Die Lage der Brücke ist in der Weise genau bestimmt, daß die Lichtseite des rechtsseitigen Landpfeilers mit der Station 45 der Bahnlinie + 60 Fuß zusammenfällt.

Anordnung der Pfeiler.

Die Brücke erhält zwei Land- und einen Mittelpfeiler und ist die lichte Breite derselben auf 140 Fuß vereinbart, gemessen im gewöhnlichen Fluthspiegel von 11 Fuß 3 Zoll + 0. Von diesen 140 Fuß kommen für die Oeffnung zwischen dem linksseitigen Land- und Mittelpfeiler 48 Fuß und auf die andere Oeffnung 92 Fuß.

Fundirung des linksseitigen Landpfeilers.

Die Höhe des Fundaments soll in der Oberkante — 6' liegen und da der Sand, wie schon erwähnt, — 40' liegt, so sind zu diesem Fundament 44' lange Rostpfähle bestimmt, welche 10 Fuß in den Sand kommen, vorausgesetzt, daß sich ein solches tiefes Einrammen ermöglichen läßt. Behufs bessern Eindringens der Pfähle in den Sand, sollen dieselben unten mit eisernen Schuhen und oben mit eisernen Kopfbändern versehen werden.

Das Fundament des linksseitigen Landpfeilers erhält in Entfernungen von ca. 3' im Ganzen 216 Stück der besagten Pfähle und außerdem noch 28 Stück 55' lange recht starke Schrägpfähle, welche sich unter einem Winkel von ca. 55 Grad gegen den Horizont, mit ihren Köpfen an die als Längenverband dienenden $12/14$ Zoll starken Sandstraken anlehnen. Die Stärke der Klaukalken oder Grundschwellen von Tannenholz, welche auf den Rostpfählen zu liegen kommen, soll $12/12$ Zoll betragen und der hierauf ruhende Bohlenbelag 4 Zoll dick sein. An den dem Geestebett zugekehrten Seiten soll vor dem Fundament eine 6 Zoll starke Spuntwand von 20 Fuß langen tannenen Bohlen geschlagen werden zum Schutze gegen etwaiges Unterspülen. Diese Wand erhält an der Außenseite ein Gurtholz, welches durch Anwendung von Schraubbolzen mit den Grundschwellen fest verbunden wird.

Die Verbindung der einzelnen Fundamenthölzer soll in allen Theilen kunstgerecht geschehen und in den Stößen und Kreuzungen durch Anwendung von Eisenzeug verstärkt werden.

Fundirung des Mittelpfeilers.

Das Fundament erhält dieselbe Höhe wie die des linksseitigen Landpfeilers, weshalb in Bezug auf die Pfahllängen dasselbe gilt.

Die Zahl der Piloten beträgt hier, ebenfalls in Entfernungen von 3 zu 3 Fuß, im Ganzen 74 Stück à 44' lang, ohne Anwendung von Schrägpfeilen, da solche hier bei dem gleichen Druck den der Mittelpfeiler erfährt, für nicht erforderlich erachtet ist. In Bezug auf die weitem Hölzer und Verbindungen derselben, gilt hier ebenfalls das beim Landpfeiler Gesagte. Die Spuntwand wird beim Mittelpfeiler indeß ganz um denselben herumgeführt.

Fundirung des rechtsseitigen Landpfeilers.

Da bei diesem Pfeiler die Höhenlage des Schlicks von demselben bis an die Hochwasserlinie reicht und wegen der Lage in der Convexe voraussichtlich daselbst nie weggespült werden wird, so ist das Fundament des Pfeilers mit der Oberkante auf Null gelegt. Aus obigem Grunde ist es auch nicht für nöthig erachtet, vor dem Fundament eine Spuntwand einzutreiben, vielmehr eine kurze, etwa 15' lange Wand an der Hinterseite gegen das etwaige Durchtreiben der Hinterfüllungsgerde als hinreichend befunden.

Das Fundament des rechtsseitigen Landpfeilers erhält im Ganzen 166 Stück grade Rostpfähle und 24 Stück Schrägpfähle, welche bei der höhern Lage des Fundaments die Längen von respective 51 und 60 Fuß erhalten. In Bezug auf die weitere Ausführung des Fundaments gilt das beim andern Landpfeiler Angedeutete auch hier.

Bei sämtlichen Fundamenten soll der weiche Boden zwischen den Rostpfählen bis auf 3 Fuß tief unter den Schwellen ausgegraben und dann dieser Raum mit Bêton wieder angefüllt werden.

Vom Mauerwerk im Allgemeinen.

Die Lichtseiten des Mauerwerks am Mittelpfeiler, sowie an den Häuptern der Landpfeiler und namentlich die Ecken der letzteren sollen von 2 Fuß unter Null an nach Oben hinauf, eine Verblendung von belgischen Kalksteinquadern, wie bei der jüngst erbauten Bremerhavener Geestebücke erhalten.

Die Außenflächen der Flügelmauern und das unter — 2 Fuß liegende Mauerwerk werden dagegen in hartgebrannten Klinkern ausgeführt. Die Vermauerung und das Fugen der Quader sowohl als der Klinker soll in ächtem Portlandcement geschehen. Das sämtliche weitere Mauerwerk soll aus guten gaaren Mauersteinen in Trasmörtel hergestellt werden, mit Ausnahme der obersten Schichten, welche in Portlandcement zu vermauern sind.

Alle drei Pfeiler werden oben mit Platten von belgischen Steinen abgedeckt, wie die Zeichnung dies näher angiebt. Sämtliche Pfeiler werden an der Lichtseite mit einer Dossirung von 1:12 aufgezogen.

Mauerwerk des linksseitigen Landpfeilers.

Die Unterkante des Mauerwerks liegt allenthalben auf — 6' und erreicht folgende Höhe: das Plateau unter der Brücke + 21 Fuß, beim Anschluß der Stirnmauern an die Flügelmauern + 25, die äußern Enden der Flügelmauern + 15. Um die Flügelmauern nicht zu steil abfallen zu lassen, führen von der Oberfläche der Stirnmauer bis zur Höhe von + 21 Fuß Treppen auf erstere herunter. Die Länge der Flügelmauern ist so gewählt, daß die Dossirungen des Bahndamms eine Neigung von 3:1 erhalten können.

Die Stirnmauer des Landpfeilers erhält vorne eine Länge von 27 Fuß und bildet mit den daranstoßenden Flügelmauern jedesmal einen Winkel von 135 Grad, welcher Winkel aber durch einen Kreisbogen abgerundet ist.

Die untere Stärke der Flügel beträgt an den Enden derselben 10 Fuß, welches Maß sich bis zum Anschluß an das Mauerwerk des mittlern Theils auf 17 Fuß vergrößert. Der mittlere Theil des Brückenpfeilers erhält in Folge der Construction der Drehbrücke eine Abmessung, welche für die erforderliche Stabilität mehr als genügend ist, weshalb dabei ein Sparungsgewölbe in Anwendung gebracht ist.

Mauerwerk des Mittelpfeilers.

Dasselbe kommt mit der Unterkante ebenfalls auf $-6'$ zu liegen und wird aufgezogen bis zur Höhe von $+21$ Fuß. Die Breite desselben beträgt in der Hochwasserlinie $12\frac{1}{2}$ Fuß und die Länge daselbst 35 Fuß. Die Enden des Pfeilers oder die Vorköpfe sind behufs des leichteren Wasserdurchzuges möglichst zweckmäßig abgerundet.

Mauerwerk des rechtsseitigen Landpfeilers.

Die Unterkante des Mauerwerks kommt hier genau in der Nulllinie zu liegen und erreicht dasselbe für den mittlern Theil eine obere Höhe von $+25'$, an den Flügelenden dagegen eine Höhe von $+15$ Fuß. Auch hier sind wie beim andern Pfeiler die Höhenunterschiede zwischen dem Haupt und den Flügeln durch Anbringung von Treppen vermittelt, ebenso sind die Längen der Flügel in Bezug auf eine 3-fußige Doffirung des Bahnkörpers angenommen. Die Flügel bilden mit der Stirnmauer ebenfalls Winkel von 135 Grad. Die untern Stärken betragen an den Enden 10 Fuß und nehmen bis zum Anschluß an die Stirnmauer um $5\frac{1}{2}$ Fuß zu. Die Stärke der Stirnmauer beträgt dagegen unten 17 Fuß, und ist nach oben zweckmäßig abgetrappt. Da auch hier die ganze Mauerdicke für die nöthige Stabilität nicht erforderlich wird, so ist dabei ein Spargewölbe wie beim linksseitigen Landpfeiler in Anwendung gebracht. Die große Breite des Fundaments dürfte bei dem hohen Stand der Rostpfähle aber als wünschenswerth erscheinen.

Eiserner Oberbau.

Der eiserne Oberbau überspannt, wie bereits erwähnt, zwei Oeffnungen, die eine von 48 und die andere von 92 Fuß Weite. Für die Ueberspannung der 48' weiten Oeffnung dient eine zweiarmige Drehbrücke nach der Gitterconstruction mit Querträgern und zwei mittlern Längsträgern von Blech. Der kurze Arm dieser Brücke mißt $17' 3''$ Länge, und kann behufs Erlangung des Gleichgewichts mit dem nöthigen Ballast beschwert werden. Außerdem wird aber auch noch der Zapfen der Brücke gehörig tief im Mauerwerk verankert. Die Drehbrücke läuft auf 12 Stück genau centrirt abgedrehten Rollen zwischen zwei hart gegossenen ebenfalls centrirt bearbeiteten Spurläufen. Die Manipulation zum Drehen geschieht auf die gewöhnliche Weise und die Feststellung durch Schrauben, wodurch gleichzeitig für den sichern Verschuß der Brücke gesorgt ist.

Die Breite dieser Brücke ist übereinstimmend mit den für die Hannoverschen Eisenbahnen, für einspurige Bahnen geltenden Bestimmungen auf $12' 3''$ von Mitte zu Mitte der Seitenwände angenommen; die Höhe der Gitterwände beträgt $5'$, die der Querträger $2'$ und der Längsträger $15''$. Für die Ueberdeckung der zweiten Brückenöffnung von 92' Lichtweite, dient eine feste Brücke ebenfalls nach der Gitterconstruction. Die Breite dieser Brücke ist, gleichfalls conform den für die Hannoverschen Eisenbahnen geltenden Bestimmungen zu $16'$ angenommen. Die Höhe der Gitterwände beträgt an den Enden 5 und in der Mitte 10 Fuß. Die Höhen der Quer- und mittlern Längsträger sind denen der Drehbrücke gleich. Die feste Brücke soll auf dem Landpfeiler befestigt werden, auf dem Mittelpfeiler aber auf Rollen ruhen.

Die Oberkante der Querträger d. i. die Schienenunterkante ist für beide Brücken auf $+25'$ festgestellt und fällt die Unterkante der Gitterwände mit $+23$ Fuß zusammen.

Bremerhaven, den 23. Mai 1860.

(gez.) J. J. van Noyelen.

Anlage II
zur Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Bericht der Convoyedeputation

über die Verlängerung der Schlachte bis zur Huchpforte.

Der Convoyedeputation wurde im October des verflossenen Jahres der Auftrag ertheilt, von den in ihrem Berichte über die Verbreiterung der Straße hinter der Mauer gemachten Vorschlägen den unter No. 1, eine Verlängerung der Schlachte bis zur Huchpforte, speciell ausarbeiten zu lassen und mit den Kostenanschlägen vorzulegen. Der verstorbene Baudirector Brockmann, den sie mit dieser Arbeit beauftragte, legte auch bereits am 9. December v. J. einen ausführlichen Bericht über diese Anlage und eine Berechnung der Kosten vor, den die Deputation einer sorgfältigen Prüfung unterzog, die zu der, auch von dem Director Brockmann getheilten Ansicht führte, daß dieser umfassende und vielfache Berücksichtigung erheischende Plan, sowohl hinsichtlich der Construction, Treppenanlagen u. einer Begutachtung der technischen Baucommission, als auch in Betreff der für das Anlegen der Dampfschiffe zu treffenden Bestimmungen noch weiterer Auskunft durch Sachverständige bedürfe und wurde deren Einholung daher beschloffen. Durch die Krankheit und das dann erfolgte Ableben des Baudirector Brockmann verzögert, hat der Bauconducteur Heineken erst vor Kurzem die Resultate dieser Gutachten in einem ausführlichen Berichte zusammenzustellen vermocht und diesen mit den die Ausführung der Anlage darstellenden Riß und der speciellen Berechnung der Kosten eingereicht.

Die Deputation hat die für diese Anlage gemachten Vorschläge, sowohl in Betreff der Ausführung der Bollwerksmauer, Vorrichtung für die Errichtung von Kränen und Treppen, als auch die, hinsichtlich der für die Dampfschiffe zu treffenden Bestimmungen und Vorrichtungen den Zwecken entsprechend und die Schifffahrt nicht hindernd, auch die dieserhalb eingezogenen Gutachten vollständig berücksichtigt gefunden, sie empfiehlt daher die Genehmigung der in dem hierbei sammt dem Riße erfolgenden Bericht enthaltenen Vorschläge im Allgemeinen, hält ebenfalls dafür, daß vorläufig nur zwei Kräne, ein großer und ein kleiner, die auch nur in der Kostenberechnung angenommen sind, genügen dürften und da die Nischen für sechs nach dem Plan ausgeführt worden, die Kräne der vorläufig unbenutzt bleibenden vier Nischen je nach dem sich ergebenden Bedürfniß aufgestellt werden können.

Der Conducteur Heineken hat zur Frage gestellt, ob zu der äußern Bekleidung der Mauer Obernkirchener oder Porta Sandsteine zu verwenden und die Kosten der ganzen Anlage, wenn erstere genommen würden, auf 111,000 Thaler und für letztere auf 106,000 Thaler nach einem speciellen Kostenanschlage berechnet. Die Deputation darf aber nicht unterlassen dringend zu empfehlen, wie bei allen in letzteren Jahren ausgeführten bedeutenden Anlagen von Ufermauern geschehen, auch für die zur Verlängerung der Schlachte, Obernkirchener Sandsteine zu verwenden, da deren größere Härte und dadurch gesicherte geringere Beschädigung bei dem Transport und dem Aufsetzen den etwas größeren Kostenaufwand gewiß vollständig rechtfertigt.

Endlich hat die Deputation noch die Bemerkung hinzuzufügen, daß eine theilweise Ausführung der Anlage im Laufe dieses Jahres schon aus dem Grunde nicht stattfinden kann, weil die Contrakte über die zur äußeren Bekleidung dienenden Quadesteine zeitig abzuschließen sind, damit die Anfertigung in den Brüchen bei erster günstiger Witterung des Jahres erfolgen kann und die Steine bei einem höheren Wasserstande an Ort und Stelle geschafft werden können.

Bremen, den 19. Mai 1860.

(gez.) J. F. W. Jfen.

(gez.) Carl Lewes.

Unteranlage
zur Anlage II. der Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Bericht

über den Bau einer Ufermauer und Herstellung eines Lösch- und Ladeplatzes von der Schlachte bis zur Huckspforte.

Der verstorbene Baudirector Brockmann berichtete am 9. Decbr. 1859 über diesen Gegenstand an eine hochlöbliche Convoye- und Schlachtdeputation, und sagt in seinem Berichte über die gewählte Uferlinie:

»Die Linie der neuen Ufermauer ist in dem anliegenden Situationsplan durch eine rothe Linie angegeben und so gewählt, daß dieselbe sich der Richtung der an der Schlacht vorhandenen Ufermauer sowie der allgemeinen Richtung des Flusses zweckmäßig anschließt.«

»Die Breite des Flusses ist neben dem unteren Theile der Schlacht etwas größer als die Breite desselben neben dem untersten Theile der neuen Ufermauer, allein weiter abwärts wird der Fluß noch schmaler und kann dort eine größere Breite bekanntlich wegen der vorhandenen Gebäulichkeiten nicht hergestellt werden. Durch den Bau der neuen Ufermauer wird zwar ein Theil des Flußbettes abgeschnitten, allein da derselbe ganz im Schutze des weit vortretenden Theils der Schlacht liegt, so ist ein tochter Winkel hier vorhanden, welcher augenscheinlich von Jahr zu Jahr mehr verlandet und auf die Abführung des Hochwassers von keinem vortheilhaften Einflusse ist.«

»In solchen Flußstrecken, wo die den Fluß begrenzenden Ufer sich plötzlich verändern, bildet sich eine sehr unregelmäßige Strömung und neben der größeren Breite zeigen sich Verflachungen im Flußbette, welche bei kleinen Wasserständen für die Schifffahrt oft sehr störend und nachtheilig werden. Nur durch die Herstellung regelmäßiger Uferlinien werden solche Nachtheile beseitigt, die Strömung wird dadurch gleichmäßiger und eine entsprechende Ausbildung des Flußbettes giebt sich in solchen Strecken deutlich zu erkennen, wo die Flußufer in constanten Krümmungen oder in geraden Richtungen ohne Unterbrechung ausgeführt sind.«

»Durch den Bau von Ufermauern, welche den Fluß begrenzen, kann man zwar das Profil desselben so sehr beschränken, daß dadurch ein wesentlicher Aufstau verursacht wird, allein in dem gegenwärtigen Falle ist die Ausführung des Projectes nur als eine Flußcorrection zu betrachten, welche dazu dienen wird, eine regelmäßiger tieferer Stromrinne neben dieser Ufermauer auszubilden, wodurch das Profil nicht kleiner, sondern eher größer werden wird, als es gegenwärtig ist, weshalb auch ein Aufstau des Hochwassers hier nicht erfolgen wird.

Nachdem in dem ursprünglichen Projecte kleine unwesentliche Abänderungen gemacht sind, hauptsächlich in Betreff der Anlegeplätze für die Dampfschiffe, erlaubt sich der Unterzeichnete, dem ihm gewordenen sehr geehrten Auftrage gemäß über die beabsichtigte Verwendung der Ufermauer zu Lösch- und Ladeplätzen sowie für Anlegeplätze für die Unterweserdampfschiffe zu berichten.

Für die Dampfschiffe sind zwei Anlegeplätze projectirt, der eine vor der Kalkstraße, der andere vor der Fischerstraße, ziemlich an derselben Stelle, wo die jetzigen Anlegeplätze sich befinden.

Die Dampfschiffe legen an Lieger an, deren Entfernung von der Unterkante der Mauer ca. 30 Fuß beträgt, die Verbindung der Lieger mit der Mauer wird durch eine

aus einer Laufbrücke bestehende schiefe Ebene vermittelt, die mit ihrem Ende mitten auf dem Lieger ruht, während das andere Ende in einer in der Mauer angebrachten Nische sein Auflager findet.

Diese Nische von 16' Tiefe und 12' Breite geht bis auf 10 Fuß über Null herunter.

Die Laufbrücke von 58—60 Fuß Länge würde bei dem niedrigsten überhaupt vorgekommenen Wasserstande höchstens eine Neigung von 1:4 haben, würde also stets bequem zu passiren sein.

Ein um ca. 30 Fuß von der Mauer entfernter Lieger würde ca. 8 Fuß weiter hinausliegen, als der gegenwärtig dazu dienende, den Flußverkehr also in keiner Weise stören, was schon daraus hervorgeht, daß selbst ein neben dem Lieger liegendes Dampfschiff noch innerhalb der Sonnenlinie liegt.

Das Anlegen an einen Lieger ist für die Dampfschiffe am sichersten und bequemsten, während die Passagiere auf einer Laufbrücke auf leichte Weise von und nach dem Dampfschiff gelangen.

Außerdem gewährt ein Lieger den großen Vortheil, daß eine bedeutende Länge der Mauer zu Lösch- und Ladeplätzen benutzt werden kann, was nicht möglich ist, wenn die Dampfschiffe hart an der Mauer anlegen.

Für das Auf- und Absetzen von Gütern sind an der neuen Ufermauer von der Schlachte bis zum Fangthurm zwei Krahnischen angebracht, allein da die Straße hier nur eine Breite von 36—40 Fuß erhält, so würden diese Krähne dem allgemeinen Verkehr wenig nützen, weil die Straße leicht durch Wagen und Güter zu sehr beschränkt werden würde, und könnten dieselben in der Regel nur für das Auf- und Absetzen der Güter benutzt werden, welche in die dortvorhandenen Lagerräume gebracht, oder aus denselben verladen werden sollen; die Krähne für diese Nischen sind im Kostenanschlage nicht mit berechnet.

Etwas unterhalb der Straße Fangthurm wird eine breite Treppe parallel der Mauer angelegt, die unten in ein 10 Fuß langes Podest endigt, welches auf $1\frac{1}{3}$ Fuß über 0 liegt.

Diese Treppe würde zum Auftragen von Getreide, Kohlen für die in der Nähe befindlichen bedeutenden Lagerräume benutzt werden können, so wie auch dieselbe den Verkehr der Anwohner mit der Weser vermittelt.

Vor der großen Fischerstraße und vor der Kalkstraße kommen wie schon bemerkt etwa 30 Fuß von der Mauer entfernt die beiden Lieger für die Unterweserdampfschiffe zu liegen.

Die Strecke der Ufermauer zwischen beiden Liegern in einer Länge von ca. 200 Fuß wird zweckmäßig als Lösch- und Ladeplatz für die Bremerhavener, Vegesacker, Dorumer u. Schiffe gebraucht und zu dem Zwecke mit 2 Krahnischen versehen. Es würde indeß genügen vorerst nur die eine Krahnische und zwar die obere mit einem Krahne zu versehen und sich vorzubehalten, einen zweiten Krahn aufzustellen, sobald ein vermehrter Verkehr dies erforderlich macht. Dieser Krahn würde den dort ladenden Dorumer, Bremerhavener, Vegesacker u. Schiffen zum Laden und Löschen dienen. Die Güter, die hier verladen werden, sind größtentheils nur von geringem Gewicht und würde ein Krahn von 1500 B Tragfähigkeit hier genügen.

Die Kosten für diesen einen Krahn sind im Kostenanschlage mit aufgenommen.

Unterhalb des unteren Liegers wird eine breite parallel der Mauer laufende Treppe angebracht, die unten in ein 10 Fuß langes Podest endigt, welches auf $1\frac{1}{3}$ Fuß über 0 liegt. Diese Treppe würde zum Auftragen von Getreide, Kohlen u. dienen, und auch den Wasserverkehr der Anwohner vermitteln.

Bis zur Hucksforte bleibt dann noch eine Mauerlänge von 300 Fuß für Lösch- und Ladeplätze disponibel, für die jedenfalls 2 Krähne erforderlich sind; man könnte indeß vorerst nur einen Krahn aufstellen und das Aufstellen des zweiten untern Krahns von der Zunahme des Verkehrs abhängig machen.

Vor der Hucksforte, wo auch jetzt eine kleine Treppe vorhanden ist, wird eine 8 Fuß breite und 10 Fuß ins Bollwerk hineinspringende Treppe angebracht, die indeß nur bis auf 10' über 0 herunterreicht, um den hier häufig sehr lebhaften Verkehr mit Holz, Torf u. zu vermitteln.

Das Fundament der Ufermauer soll aus einem Pfahlrost bestehen, welcher mi

Holmen und Bohlen versehen wird. Die Pfähle der vorderen Reihe sollen 21 Fuß lang sein und schräg mit der Böschung der Mauer gleich eingerammt werden, die übrigen Pfähle werden 18 Fuß lang genommen und senkrecht eingerammt.

Die Spundwand soll aus 6 Zoll starken und 15 Fuß langen Bohlen bestehen, welche mit Feder und Ruth in einander fassen, und durch Zangen mit einander verbunden werden.

Die Ufermauer würde 2 Fuß unter 0 Fuß Wasserstand angelegt werden und auf 20 Fuß über 0 des Brückenpegels hinaufgehen, sie würde außen eine Verkleidung von Obernkirchener Sandsteinen oder Porta Steinen erhalten und die Hintermauerung von Ziegelstein in Cementmörtel ausgeführt.

Die Erhöhung des Terrains zwischen der neuen Ufermauer und den jetzigen Straßen resp. Gebäuden, so wie die Pflasterung dieser ganzen Strecke mit behauenen Steinen ist im Kostenanschlag mit aufgenommen, dagegen sind die etwa erforderlichen Kanalanlagen und Erhöhung und Umpflasterung der hier einmündenden Straßen, als Fischerstraße, Kalkstraße, Fangthurn, Hucksforte u. nicht veranschlagt.

In dem Berichte des Baudirector Brockmann vom 8. Sept. 1859 sind die Kosten auf ca. 100,000 Thlr. geschätzt, in welcher Summe aber die Kosten für Pflasterung und Krähne welche ca. 9300 Thlr. betragen nicht mit einbegriffen.

Die Kosten der ganzen Anlage in oben angedeuteter Weise incl. der Pflasterung des Terrains zwischen der neuen Ufermauer und den jetzigen Straßen so wie incl. der Kosten für 2 Krähne würde sich nach speciellem Kostenanschlag belaufen wenn zur Verkleidung Obernkirchener Sandstein genommen wird auf 111,000 Thlr. und wenn zur Verkleidung Porta Sandstein genommen wird auf 106,000 Thlr.

Bremen, den 19. Mai 1860.

(gez.) F. Heineken.

Anlage III.

zur Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Bericht der Eisenbahndeputation,

die Ueberwölbung der Eisenbahnbrücke über die Aller und
Wetter bei Verden und Anlegung eines zweiten Gleises
auf der Hannover-Bremer Eisenbahn betreffend.

Es ist bereits seit zwei Jahren in ernste Erwägung gezogen worden den hölzernen Oberbau der Eisenbahnbrücke über die Aller und über das Inundationsterrain neben derselben durch einen eisernen Oberbau oder eine Ueberwölbung zu ersetzen. Die commerciellen und politischen Verhältnisse veranlassen eine einstweilige Vertagung dieser Absicht. Da aber der jetzige hölzerne Oberbau voraussichtlich nicht lange mehr mit Sicherheit zum Eisenbahnbetrieb gebraucht werden kann und der Bremischerseits häufig geäußerte Wunsch der Anlegung eines zweiten Gleises für die ganze Bahnstrecke von

Bremen bis Wunstorf nun auch Hannoverscherseits aufgenommen ist, so ist die Frage einer definitiven Ueberbrückung der Aller für zwei Gleise zur Entscheidung zu bringen.

Die Deputation erlaubt sich auf die beifolgende Abschrift des Schreibens der Königlich Hannoverschen Generaldirection der Eisenbahnen und Telegraphen vom 20. Mai über diesen Gegenstand Bezug zu nehmen, aus welchem sich der gegenwärtige Stand der Frage näher ergibt.

Es ist in diesem Schreiben dargelegt und durch eine sehr ausführliche Specification der Kosten nachgewiesen, daß in diesem besonderen Falle eine Ueberwölbung der fraglichen Brücke sich um 75,750 Thaler billiger stellt als ein eiserner Oberbau, und da Dauerhaftigkeit und Unterhaltungskosten ebenfalls für den Ersteren sprechen, wird demselben der Vorzug zu geben sein.

Da angenommen wird, daß die Unterhaltung der Bahn mit Einschluß der Brücken von dem Betriebe zu tragen ist und eine Erneuerung des hölzernen Oberbaues für das erste Gleis als in der nächsten Zeit unerläßlich angesehen wird, so ist von dem Kostenanschlage einer massiven Ueberwölbung der gedachten Brücken zu zwei Gleisen der näher veranschlagte Kostenbetrag der Erneuerung des Holzbaus mit 33,600 Thaler abgesetzt, und würde dieser Betrag dem Betriebe zur Last zu bringen sein.

Die Kosten des Brückenbaus über die Aller, mit Einschluß der Aller-Fluth-Brücke (Wetter) und einiger kleinen Ueberbrückungen in eisernem Oberbau stellen sich nach der Aufgabe und Specialveranschlagung der Generaldirection der Eisenbahnen wie folgt:

Brücke über den Moorgraben	asß	550.
« « « Landwehrgraben	«	750.
« « « Auegraben	«	650.
« « « Hahnsfelderbach	«	1300.
« « « die Wetter- oder Aller-Fluth-Brücke	«	42400.
« « « Aller	«	139100.
		asß 184750.

ab die Kosten der Erneuerung des hölzernen Oberbaus für das erste Gleis der Aller- und Wetter-Brücke, welche auf Betriebsrechnung zu übernehmen sind « | 33600. |

im Ganzen asß 151150.

wovon die Hälfte auf Bremen fallen wird mit Ort.asß 75575.

Der Bau wird sich über mehrere Jahre vertheilen, es fehlt jedoch hierüber noch die genaue Angabe der Generaldirection.

Da die massive Ueberwölbung der Allerbrücken offenbar dem gemeinschaftlichen Interesse an der Eisenbahn entspricht und der Kostenanschlag mit großer Ausführlichkeit und Sorgfalt ausgearbeitet ist, so trägt die Deputation kein Bedenken die Bewilligung dieser 75,575 Thaler Courant auf den Fond der Anlage der Hannover-Bremer Eisenbahn zu beantragen.

Die Generaldirection hat zugleich einen Kostenanschlag des zweiten Gleises von Verden bis Hagen beigefügt, welcher nach den speciellen Veranschlagungen die folgenden Beträge ergibt.

I. Hagen-Nienburg	asß	156200.
II. Nienburg-Eystrup	»	187100.
III. Eystrup-Verden	»	181700.
		asß 525000.

Die Hälfte zu Bremen's Antheil asß 262500.

Wie aus dem Schreiben der Generaldirection hervorgeht, wird die Bewilligung dieses Betrages zwar noch nicht speciell beantragt, es kann jedoch in der Sache nicht vorgeschritten werden, bevor nicht das Einverständnis bremischerseits vorhanden ist. Da nun die Errichtung eines zweiten Gleises auf der ganzen Strecke der Hannover-Bremer Bahn ein unsererseits lange gehegter und auch ausgesprochener Wunsch ist und dieselbe ohnehin in der Consequenz der Ueberwölbung der Allerbrücken zu zwei Gleisen liegt, so beantragt die Deputation, ungeachtet über die Zeit der Herausgabe des Betrages sich noch nichts bestimmen läßt, die Bewilligung von 262,500 Thaler für ein zweites

Gleis auf der Strecke Verden-Hagen, für den Fall, daß auch hannoverscherseits die andere Hälfte dieser Kosten zur Verfügung gestellt werden sollte, und zwar auf den Fond der Anlagekosten der Hannover-Bremer Eisenbahn.

Bremen, den 31. Mai 1860.

Die Eisenbahndeputation.

(gez.) A. Duckwitz. (gez.) H. H. Schröder.

Unter-Anlage

zur Anlage III der Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Nach umfassenden Vorarbeiten und Verhandlungen sind nunmehr die speciellen Pläne und Anschläge der Ueberbrückung der Aller und Wetter bei Verden so wie des 2. Gleises von Hagen nach Verden beendet und sind wir in der Lage, Ew. Hochwohlgeboren die nach dem gefälligen Schreiben vom 7. August 1858 gewünschten Vorlagen jetzt zu machen. Demgemäß übersenden wir Ew. Hochwohlgeboren hierneben:

- 1) eine Mappe mit 8 Blatt Zeichnungen, die Ueberwölbung der Aller, Haupt- und Fluth-Brücke bei Verden betreffend,
- 2) den Kostenanschlag der Ueberwölbung der Aller-Hauptbrücke,
- 3) desgl. der Aller-Fluthbrücke,
- 4) den Kostenanschlag eines eisernen Oberbaues der beiden vorbezeichneten Brücken,
- 5) eine Zusammenstellung der Kosten des Oberbaues sämmtlicher zwischen Hagen und Verden liegenden Brücken,
- 6) einen Kostenanschlag des 2. Gleises zwischen Hagen und Verden, ausschließlich der Brücken.

Zur Erläuterung versehen wir nicht das Nachfolgende hinzuzufügen. Wie wir Ew. Hochwohlgeboren schon in unserm ergegebenen Schreiben vom 9. Juli 1858, die auf der Wunstorf-Bremer Eisenbahn erforderlichen Ergänzungsbauten betreffend, mitzutheilen uns erlaubten, ist von der Königlich Hannoverschen Regierung beschlossen, zur Vorbereitung der Ausführung des 2. Gleises auf der Strecke Hagen-Verden die Brücken dieser Bahnabtheilung mit dem Oberbau für dasselbe zu versehen. Diese Vorbereitungsarbeit ist ein wichtiger Schritt für die Ausführung des 2. Gleises selbst, weil eine in Aussicht genommene Ueberwölbung der für das erste Gleis nur mit einem hölzernen Oberbau versehenen großen Allerbrücken bei Verden längere Zeit in Anspruch nehmen wird, wie die Ausführung des Schienengestänges auf der ganzen Bahnstrecke Verden-Hagen. Außerdem wird die Ueberspannung dieser großen Brücken für das 2. Gleis bald auch schon deshalb nothwendig, weil der hölzerne Oberbau des ersten Gleises in nächster Zeit erheblicher Reparaturen, resp. einer theilweisen Erneuerung bedürftig wird.

Nach den neueren Erfahrungen und beim Eisenbahnbau fast allgemein zur Anwendung kommenden Principien muß von einer Herstellung des Oberbaues aus Holz durchaus Abstand genommen werden und konnte nur ein eiserner Oberbau oder eine massive Ueberwölbung zur Frage kommen. Für beide Arten der Ausführung sind specielle Pläne und Kostenanschläge aufgestellt und ist eine massive Ueberwölbung nam-

haft billiger sowohl in der ersten Herstellung wie in der Unterhaltung. Wie aus den anliegenden Kostenanschlägen hervorgeht, kostet

A. eine massive Ueberwölbung für beide Gleise	
1) der Allerhauptbrücke	139,100 <i>asß</i>
2) der Allerfluthbrücke	42,400 «
zusammen 181,500 <i>asß</i>	
B. ein eiserner Oberbau für beide Gleise	
1) der Allerhauptbrücke	203,050 <i>asß</i>
2) der Allerfluthbrücke	54,200 «
zusammen 257,250 <i>asß</i>	

Es würde demnach ein eiserner Oberbau für beide Gleise 75,750 Thlr. mehr kosten wie eine massive Ueberwölbung.

Dieses auf den ersten Blick auffallende und von vielfachen Annahmen wesentlich abweichende Resultat findet seine Erklärung in folgenden Verhältnissen:

1) Die vorliegenden Brücken sind nach dem damaligen Stande der Erfahrung für einen hölzernen Oberbau construirt und konnten dieserhalb nur eine geringe Weite der einzelnen Oeffnungen erhalten. Die theuren Pfeiler sind demnach einmal vorhanden und genügen, um sowohl einen massiven wie eisernen Oberbau zu tragen.

Hätte man die Brücken von vornherein für einen eisernen Oberbau construirt, so würde man weniger Pfeiler erbaut und die einzelnen Durchflußweiten größer ausgeführt haben, da mit den Eisenconstruktionen ohne Schwierigkeit größere Weiten überspannt werden können.

2) Bei der vorzüglichen Qualität der Ziegel in hiesiger Gegend und nach den Erfahrungen bei anderen größeren Eisenbahnbrücken ist es unbedenklich, die Gewölbe der Allerbrücken von Ziegeln auszuführen. Dadurch tritt gegen eine Ueberwölbung mit Sandstein-Quadern, welche bei unserer Mittheilung vom 9. Juli 1858 angenommen war, eine Ersparung von 52,900 Thalern ein. Wir haben in ähnlicher Weise auch bereits die Brücke über die Ilmenau bei Lüneburg für das 2. Gleis überwölben lassen und haben Veranlassung mit den bei diesem Bau gewonnenen Erfahrungen vollkommen zufrieden zu sein.

3) Ein fernerer Grund der verhältnißmäßig geringen Kosten der massiven Ueberwölbung liegt darin, daß der Transport der Materialmassen auf der Eisenbahn selbst oder auf dem Wasser bis unmittelbar an der Baustelle geschehen kann, sowie endlich darin, daß die Ausführung der nachträglichen Ueberwölbung wie es bei der sofortigen Ueberwölbung beim Bau der Bahn hätte geschehen müssen, nicht besonders forcirt zu werden braucht, daß daher nur Lehrgerüste für einen Theil der Brücke erforderlich sind und man diese mehrere Male, zum Theil sogar sechs Mal verwenden kann.

Aus allen diesen Gründen ist die Ueberwölbung in dem vorliegenden Falle so sehr viel billiger als ein eiserner Oberbau und muß dieselbe um so mehr den Vorzug verdienen, als auch die Unterhaltungskosten derselben nicht unerheblich geringer sein werden.

Dabei erlauben wir uns noch auf eine Anordnung aufmerksam zu machen, welche für die Ueberwölbung nicht unwichtig ist. Bei der Allerhauptbrücke, welche aus 23 Oeffnungen besteht, ist es dringend wünschenswerth, diese große Länge in mehrere Abtheilungen zu theilen, um damit die Gefahr der Brücke bei der Beschäftigung eines Pfeilers oder Gewölbes auf die Hälfte oder ein Drittel der Länge zu reduciren. Da nun die Erfahrung ergeben hat, daß die ganze lichte Länge der Brücke sehr reichlich bemessen ist, so haben wir in Uebereinstimmung mit der königlichen General-Direction des Wasserbaues projectirt, daß von den 23 Oeffnungen zwei an beiden Ufern des Allerstroms gelegene Oeffnungen zugemauert und dadurch zu mittlern Abschluß-Widerlagern umgewandelt werden, so daß die ganze Brücke auf diese Weise in drei Theile getheilt wird.

Dem Wunsche Ew. Hochwohlgeboren entsprechend haben wir auch einen Kostenanschlag über die ganze noch fehlende Strecke des 2. Gleises von Verden nach Hagen aufstellen lassen, und versehen nicht denselben auf einen Betrag von 262,500 Thlrn. zu Bremen's Antheil lautend hierneben zu übersenden. In demselben sind die Kosten der besonders veranschlagten Brücken nicht mit enthalten.

Für jetzt ist dießseits über den Bau des 2. Gleises selbst ein Beschluß noch nicht gefaßt, doch ist es unser Wunsch, den nothwendigen und schwierigen Bau der Ueber-

wölbung der Aller-, Haupt- und Fluthbrücken baldigst beginnen zu können und ersuchen wir ergebenst, die Genehmigung hierzu recht bald erwirken und uns mittheilen zu wollen. Die auf den dortseitigen Antheil fallenden Kosten dieser Bauten betragen nach der anliegenden Zusammenstellung 75,575 Thlr. während außerdem ein Betrag von 33,600 Thlr., welcher aufgewendet werden müßte, um den hölzernen Oberbau des ersten Gleises der 2 Brücken in seiner bisherigen Construction zu erneuern, nach unserm schon in dem Schreiben vom 9. Juli 1858 enthaltenen Vorschlage auf Rechnung des Betriebes der Wunstorf-Bremer Bahn zu verrechnen sein wird.

Um eine baldgefällige Erwiderung und Rücksendung der Anschläge und Zeichnungen ersuchen wir ergebenst.

Anlage IV.

zur Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

B e r i c h t

der in Betreff des Dobbens niedergesetzten Deputation.

Die Deputation ist am 8/17. Juni 1859 niedergesetzt worden, um über die Zweckmäßigkeit einer Canalisirung des Dobbens zu berathen und zu berichten, und dabei in Erwägung zu ziehen, ob daneben die Anlage einer Röhrenleitung sich empfehle.

Der üble Geruch, den der Dobben besonders in der wärmeren Jahreszeit verbreitet, rührt bekanntlich davon her, daß seit etwa 10 Jahren in der östlichen Vorstadt zu besserer Abwässerung derselben nach und nach Straßencanäle angelegt worden sind, die in den Dobben ausmünden. Es ist versucht worden, diesen Uebelstand durch öftere Reinigung des Dobbens, sowie durch Anlage von sogenannten Schlammfisten an der Ausmündung der Straßencanäle zu beseitigen, aber vergebens. Auch die Einlassung frischen Weserwassers in den Dobben hat, da sie nur in beschränktem Maße, nämlich sofern die nothwendige Rücksicht auf die Interessen des Landgebietes es zuließ, stattfinden konnte, keinen dauernden Erfolg gehabt.

Da nun aber die Abwässerung der Straßen der östlichen Vorstadt durch unterirdische Canäle nicht füglich aufgehoben werden kann, vielmehr bei der bedeutenden Zunahme des Verkehrs in diesem Stadttheile die allmähliche Canalisirung sämtlicher Straßen desselben gewünscht werden muß, so bleibt zur Beseitigung des in Rede stehenden Uebelstandes nichts Anderes übrig, als auf Anlage eines großen Hauptcanals Bedacht zu nehmen, in welchen die in dem erwähnten Stadttheile gegenwärtig vorhandenen und künftig noch anzulegenden Straßencanäle ausmünden.

Ein solcher Hauptcanal läßt sich nach der Ansicht des Baudirectors Schröder und des Bauconducteurs Poppe am zweckmäßigsten auf dem dem Staate gehörenden Grunde neben dem Dobben herstellen. Derselbe würde sich, vom Sielwalle ausgehend und ungefähr parallel mit dem Dobben laufend, bis nach der Schleismühle erstrecken, und hier in den bereits vorhandenen Canal, der unter der Eisenbahn durch nach dem Kuhgraben führt, ausmünden. Um sodann die Ausflüsse des Canals, ohne den Kuhgraben zu verunreinigen, weiter zu führen, müßte Letzterer abgeschöpft und ein neuer

Canal angelegt werden, der an den vorhandenen Canal in rechtem Winkel sich anschließend vor dem Hause des Kuhhirten vorbei längs des Eisenbahnlandes nach dem offenen Graben auf der Bürgerweide sich erstreckt, welcher schon jetzt zur Aufnahme der Ausflüsse des Dobbens mit benutzt worden ist. Dieser offene Graben durchschneidet parallel mit dem Kirchhofgrabens die Gemüseländereien bis zur sogenannten Eichenallee. Seneits derselben befindet sich ein todter Graben bis nach dem rothen Heck. Dieser müßte als Fortleitungsgraben eingerichtet, mit einigen Filtrirvorrichtungen zur Ablagerung des Schammes versehen und vom rothen Heck aus mit dem Kuhgraben unterhalb des Stauens in Verbindung gebracht werden. Sodann würde sich, um sowohl die Weide als auch die östliche Vorstadt überhaupt mit frischem Wasser zu versorgen, die Legung eines 18-zölligen Cementrohrs vom Ziel aus bis zur Eichenallee neben den Canälen und dem offenen Graben empfehlen und könnte alsdann der Dobben zugeworfen werden. Die nähere Beschreibung dieser gesammten Anlage, sowie die Lage der Canäle und Gräben ist aus den hiebei erfolgenden Berichten und Zeichnungen der Techniker ersichtlich.

Die Deputation kann nach sorgfältiger Ueberlegung die Herstellung dieser Anlage nur empfehlen. Es wird dadurch nicht nur der in der Gegend des Dobbens vorhandene üble oft unerträgliche Geruch mit seinen nachtheiligen Wirkungen auf die Gesundheit vollständig beseitigt und der Weide ein Zufließen frischen Wassers gesichert, sondern zugleich für die Abwässerung der Straßen der östlichen Vorstadt ein durchaus nothwendiger Hauptcanal geschaffen, der in Verbindung mit Fortleitungsgräben alles Wasser der jetzt vorhandenen und künftig anzulegenden Canäle dieses Stadttheils aufnimmt und weit von der Stadt wegführt.

Die Kosten der ganzen Anlage belaufen sich auf circa 80,000 Thaler. Sie werden indeß fast vollständig gedeckt, wenn der Staat auf dem ihm gehörenden Terrain, welches sich von dem jetzt am Dobben sich hinziehenden Fußwege bis nach dem Dobben erstreckt und durch die Zuwerfung des Dobbens nicht unerheblich vergrößert wird, eine etwa 50 Fuß breite Straße anlegt und das übrig bleibende Areal von circa 200,000 □ Fuß zu Bauplätzen verkauft. Die Kosten dieser Straße würden, wenn man von der Bepflasterung einstweilen absieht, 4115 Thaler betragen. Dagegen würde man durch den Verkauf der Bauplätze, wenn auch nur 36 Grote durchschnittlich per □ Fuß gerechnet werden, eine Einnahme von circa 100,000 Thaler erzielen. Außerdem würden die Eigenthümer des von der Stadtseite aus an die Straße angrenzenden Landes, sobald sie an der Straße bauen wollen, in Gemäßheit der Verordnung vom 27. October 1845 eine Entschädigung an den Staat zu leisten haben.

Durch die Anlage dieser Straße und den Verkauf der übrig bleibenden Bauplätze wird aber nicht nur eine Strecke Land, die dem Staate jetzt nur 89 Thaler Pacht einbringt, weit besser verwerthet, sondern auch die regelmäßige Bebauung des in der Gegend des Dobbens liegenden Landes wesentlich gefördert, indem alsdann Privatunternehmer Gelegenheit erhalten, Nebenstraßen nach dem Fedelhören u. s. w. anzulegen. Die Straße wird freilich bei ihrem Eingange von der Rembertistraße aus nicht sofort 50 Fuß Breite erhalten können, aber doch immer so breit sein, daß ein Wagen dieselbe passiren kann. Auch würden, um sie weiterhin überall in 50-füßiger Breite herzustellen, einige kleine auf der beiliegenden Zeichnung (Nr. 4) grün bezeichnete Parzellen Land von zusammen 4400 □ Fuß von Privateigenthümern nöthigenfalls durch Expropriation zu erwerben sein; indeß läßt sich die Straße einstweilen auch mit Umgehung dieser Parzellen fertig machen, wenn die Eigenthümer nicht in ihrem eigenen Interesse zu einem gütlichen Abkommen die Hand bieten sollten. Die Deputation glaubt daher, wenn überhaupt auf das vorhin erwähnte Canalisirungsproject eingegangen werden sollte, auch die Anlage der Straße und den Verkauf der übrig bleibenden Bauplätze empfehlen zu dürfen.

Was die Ausführung aller obengedachten staatsseitig zu machenden Anlagen betrifft, so läßt sich dieselbe noch wohl in diesem Jahre beschaffen, wenn die dazu erforderlichen Geldmittel mit circa 85,000 Thaler bewilligt werden. Man kann sich indeß auch auf die Ausführung der Anlagen auf der Weide und am Dobben bis zu der Straße, die nach der Schwachhauser Chaussee führt, für jetzt beschränken und würden dazu 30,000 Thaler erforderlich sein. Dagegen wird der Verkauf der Bauplätze zum Theil wohl erst nach Herstellung der ganzen Anlage erfolgen können.

Vorstehendem zufolge giebt die Deputation zur Beschlußnahme anheim:

- 1) Die Anlage eines Hauptcanals und eines 18-zölligen Cementrohrs vom Sielwall am Dobben entlang nach der Bürgerweide, sowie die Herstellung von Fortleitungsgräben auf der Bürgerweide bis zum Kuhgraben unterhalb des Stauers, ferner die Zuschüttung des Dobbens und die Anlage einer 50 Fuß breiten Straße auf dem dem Staate gehörenden Terrain neben dem Dobben in oben angegebener Weise und mit einem Kostenaufwande von 85,000 Thln. zu genehmigen;
- 2) die Straßenbaudeputation mit der Ausführung zu beauftragen und derselben dazu in diesem Jahre 30,000 Thlr. zur Verfügung zu stellen;
- 3) dieselbe Deputation zu ermächtigen, das dem Staate gehörende am Dobben belegene Land einschließlich des durch Zuverfung des Dobbens zu gewinnenden Terrains, soweit es nicht zur Anlage der 50 Fuß breiten Straße erforderlich ist, bestmöglichst, jedoch nicht unter 36 Grote per Quadrattfuß zu verkaufen, mit den Eigenthümern der auf der Zeichnung Nr. 4 grün bezeichneten Parzellen Landwegen Abtretung derselben an den Staat ein gütliches Abkommen zu treffen und bei Festsetzung der Entschädigung, welche die Eigenthümer des an die Straße angrenzenden Landes, sobald sie an der Straße bauen wollen, dem Staate in Gemäßheit der Verordnung vom 27. October 1845 zu leisten haben, den Staat zu vertreten.

Bremen, den 30. Mai 1860.

(gez.) C. F. Feldmann. (gez.) Carl Tewes.

Anlage zur Unteranlage
der Anlage IV. zur Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Bericht zur Canalisirung des Dobben.

Durch den Ausfluß der Straßencanäle der südöstlichen Vorstadt in den Dobben nimmt die Verschlammung desselben so überhand, daß trotz der im vorigen Sommer täglich stattgefundenen Spülung von der Weser aus die Luft in den angrenzenden Stadttheilen durch die Ausdünstung so verdorben wurde, daß das Wohnen daselbst nachtheilig auf die Gesundheit wirken muß.

Außerdem wird die Zuleitung von frischem Wasser nach der Viehweide immer schwieriger, da dasselbe trotz der vor der Zuleitung nach der Weide vorgenommenen Spülung des Dobben von der Weser aus nach dem Kuhgraben doch noch viele Schlammtheile mit sich führt und so das Wasser trübe und für das Vieh ungenießbar macht; solches um so mehr je niedriger der Wasserstand der Weser ist, wie es in den letzten trockenen Sommern recht merkbar wurde.

Das Wasser aus der südöstlichen Vorstadt wird durch Canäle, offene Straßenrennen und Gräben dem Dobben zugeführt und lagert sich der darin vorhandene Schlamm, da durch Oeffnen des Schosses an der Schleismühle der Abfluß nach dem Kuhgraben nur zu gewissen Zeiten bewirkt werden kann, größtentheils in demselben ab.

Ein ununterbrochenes Spülen des Dobben von der Weser aus nach dem Kuhgraben, wodurch diese Ablagerung wohl größtentheils verhindert worden wäre, ist wegen der häufigen Beschwerden der Eigenthümer der Ländereien in der Pagenthorner Feldmark, der Wetterung und dem Blocklande nicht erlaubt, auch würde durch dieselbe der Schlamm allerdings aus dem Dobben mehr entfernt werden, aber alsdann dem Kuhgraben, welcher bis zum Stau nur ein Bassin bildet, zugeführt worden sein, und würde ohne Zweifel, wenn nicht mit großen Kosten der Kuhgraben alljährlich gereinigt worden wäre, der Dobben durch Erhöhung der Sohle des Kuhgraben, durch den Niederschlag allmählig verschlammmt sein.

Sollen deshalb die oben beregten Uebelstände beseitigt werden, so darf die Entwässerung der östlichen Vorstadt nach dem Dobben nicht mehr stattfinden. Das sich sammelnde Wasser muß durch einen großen Canal aufgenommen und möglichst weit von den bewohnten Stadttheilen entfernt, der darin vorhandene Schlamm durch Filtrir-Vorrichtungen zum Ablagern gebracht und alsdann das durchfließende Wasser nach dem Kuhgraben abgeleitet werden.

Die Zuleitung des frischen Wassers nach der Viehweide kann, wenn dieselbe dem Zweck entsprechen und auch für Anlagen späterer Zeiten nutzbar gemacht werden soll, nicht mit obigem Ableitungscanale verbunden, sondern muß für sich durch ein eigenes Rohr bewerkstelligt werden.

Die Flächen der Ofterthors- und Steinthors-Vorstadt fallen von beiden Seiten nach dem Dobben hin ab und muß dieserhalb der anzulegende Hauptcanal um das Wasser der jetzt schon vorhandenen und der zur vollständigen Entwässerung der Vorstadt noch anzulegenden Canäle abführen zu können, in der Richtung des Dobben zu liegen kommen und nach den verschiedenen Zusammenflüssen so weit gemacht werden, daß bei den heftigsten Regengüssen keine Ueberfüllung desselben möglich ist.

Die Herstellung dieses Canales im Dobben selbst, ist wegen der großen Kosten für Beseitigung des auf manchen Stellen 10 Fuß tiefen Schlammes nicht rathsam und würde derselbe daher am Zweckmäßigsten im Ufer des Dobben anzulegen sein.

Die Länge des Canals vom Ziel bis zur Steinthorsbrücke beträgt 1370 Fuß; die hierin abwässernde Fläche enthält 5,454,222 □Fuß; das von dieser Fläche im schlimmsten Falle per Tag abzuführende Wasser gleich 3" angenommen, beträgt 1,363,555 Cubikfuß und ist hierfür ein Canal von 4' Durchmesser oder 12₅₆ □Fuß Querschnitt in dieser Strecke für alle Fälle hinreichend.

Die Länge des Canals von der Steinthorsbrücke bis zum Häfen ist 900 Fuß; die zu entwässernde Fläche enthält 7,007,640 □Fuß, und das per Tag abzuführende Wasserquantum beträgt 1,751,910 Cubikfuß und wird durch einen Canal von 16 □Fuß Querschnitt das Wasser vollkommen abgeführt.

Die Länge des Canals vom Häfen bis zur neuen Straße nach der Schwachhauser Chaussee ist 1200 Fuß; die zu entwässernde Fläche enthält 11,965,147 □Fuß, das sich sammelnde Wasser per Tag 2,991,226 Cubikfuß und muß der Canal, um für alle Fälle auszureichen, einen Querschnitt von 18 □Fuß erhalten.

Der Canal an der Schleismühle bei Blohme's Hause bis zur neuen Straße erhält eine Länge von 1300 Fuß; die zu entwässernde Fläche enthält 13,395,322 □Fuß mit einer Wassermasse von 3,348,830 Cubikfuß und reicht hier ein Canal von 20 □Fuß Querschnitt für alle Fälle aus.

Der Canal, welcher jetzt das Wasser von der Schleismühle durch die Straße an der Viehweide unter dem Eisenbahndamm durch nach dem Zuflußgraben auf der Viehweide abführt, kann, wenn die Canalisirung für alle Fälle ausreichen soll, nicht benutzt werden. Derselbe hat einen Querschnitt von 9₆ Fuß und liegt beim möglich kleinsten Gefälle für den Dobben canal von 1 Decimalzoll auf 100 Fuß angenommen, circa 3 Fuß zu hoch, so daß die Vergrößerung und Tieferlegung unter dem Eisenbahndamm große Kosten verursachen würden, weshalb der Canal von Blohme's Hause bis zum Kuhhirtengarten, welcher an dieser Stelle 3 Fuß tiefer liegt als der obige benutzt werden und durch Verlängerung desselben hinter den Eisenbahnländereien nach dem

Zuflußgraben auf der Viehweide verbunden werden kann. Derselbe hat einen Querschnitt von 25 □Fuß und wird für alle spätere Zuleitungen groß genug bleiben, so daß sogar das Wasser, welches jetzt durch den Graben bei der Gasanstalt hinter den Eisenbahnländereien nach dem neuen Torfcanal abgeführt wird, ebenfalls hier mit hergeleitet werden kann, wodurch dann das Wasser der ganzen Fläche der Vorstadt von der Weser bis zum Heerdenthorssteinwege durch diesen Canal aufgenommen und abgeführt wird.

Die Construction dieser Canäle ist aus beigelegter Zeichnung ersichtlich, und werden dieselben aus Backsteinen in Cementmörtel ausgeführt wie die in der Neustadt angelegten Canäle. Die Weiten der später erforderlich werdenden Seitencanäle richten sich nach den zu entwässernden Flächen und kann deren Construction bei Anlage neuer Straßen erst dann bestimmt werden.

Wie schon oben bemerkt, kann die Zuleitung des frischen Wassers nach der Viehweide nicht mit dem Ableitungscanal des Straßenwassers verbunden werden, sondern muß für sich vermittelt eines eigenen Cementrohres, wie schon im Berichte der betreffenden Deputation vom 11. Februar 1859 beantragt wurde, geschehen.

Nach dem Gutachten des Herrn Baudirector Brockmann würden für 450 Rüge per Tag incl. der Verdunstung 16500 Cubikfuß Wasser erforderlich sein, ein Rohr 12 Zoll Durchmesser bei einem Wasserstande der Weser von 1' unter 0 = 24408 Cubikfuß Wasser nach der Weide liefern, mithin die Hälfte mehr als erforderlich und würde der sich ergebende Ueberschuß alsdann zu andern Zwecken zu verwenden sein. Zweckmäßig wäre es jedoch das Rohr gleich bis zur Eichenallee, soweit als die Gemüseländereien reichen, zu verlängern, wodurch die Kosten nach dem frühern Anschläge um 2460 Thaler erhöht würden und somit die ganzen Kosten der Wasserleitung excl. der Vertiefung der Gräben u. auf der Viehweide 7000 Thaler betragen, alsdann aber auch bei spätern Bauten auf der Viehweide durch Ableitung kleiner Rohre von großem Nutzen sein.

Der bisherige Zuleitungsgraben des Wassers nach der Viehweide, welcher zu diesem Zwecke dann nicht mehr benutzt wird, könnte durch Vergrößerung sowie durch Anlage der erforderlichen Ablagerungsbassins als Ableitungsgraben für das Wasser aus der Vorstadt benutzt werden. Der Graben hat jetzt eine mittlere Tiefe von 4 Fuß und würde die ferner nöthige Vertiefung an den höchsten Stellen $4\frac{1}{2}$ Fuß betragen, wodurch eine sehr große Breite des Grabens erforderlich wird; es erscheint daher am zweckmäßigsten eine obere Breite von 15 Fuß anzunehmen, die Seiten um 3 Fuß abzugraben und das zu gewinnende Erdreich zur Aufhöhung des Ufers am Kirchhofsgraben, welches jetzt 3—4' tiefer liegt als die Weide und deshalb nicht zum Gemüsebau verwendet werden kann, zu benutzen und würde hierdurch die durch Verbreiterung des Grabens dem Gemüsebau abgenommene Fläche reichlich wieder ersetzt.

Die Ablagerungsbassins würden nach beigelegter Zeichnung mit Quermänden und Filtrirvorrichtungen einzurichten sein und würden 3 derselben hinreichend genügen, um den Schlamm abzulagern, dessen Ausgrabung entweder den Pächtern der Ländereien für eine zu zahlende Pacht überlassen werden, oder auf Staatskosten geschehen könnte; dieser Schlamm Fuhrweise verwerthet, würde die Unterhaltungskosten hinreichend decken.

Unterhalb der Eichenallee kann der bis zum rothen Heck laufende, bis jetzt todte Graben als Ableitungsgraben für das aus den Bassins ablaufende filtrirte Wasser benutzt werden und muß zu diesem Ende ebenfalls vertieft und mit dem Kuhgraben unterhalb des Stau's in Verbindung gesetzt werden. — Außerdem wird durch die Anlage des Hauptcanals neben dem Dobben derselbe alsdann überflüssig und kann durch Ausfüllung für andere Zwecke nutzbar gemacht werden.

Die vom Sied nach der Schleifmühle projectirte neue Straße erhält eine Breite von 50 Fuß und wird, da die Straßen am Siedwall und Dobben schon theilweise bebaut sind, nothwendigerweise sich hier anlegen müssen, wie im Situationsplan angegeben ist und würde somit das durch Ausfüllung des Dobbens gewonnene Terrain namentlich in der jetzigen Bauperiode gut verwerthet werden können.

Die neben der Straßenanlage übrig bleibende Fläche beträgt circa 208,416 □Fuß und würde zu 36 Grote per □Fuß angenommen ca. 104,208 Thaler liefern, wodurch die Kosten der Canalisirung, der Wasserleitung nach der Viehweide, sowie die Anlage der Straße excl. Pflasterung derselben in Zukunft beinahe gedeckt würden.

Die Kosten der ganzen Anlage würden sich nach specificirten Anschlägen folgendermaßen herausstellen:

A. Schmutzwassercanal.

1) Der Ableitungsgraben auf der Viehweide mit 3 Ablagerungsbassin	apf 4575 = 40
2) Canal vom Kuhgrabencanal bis zu obigem Graben	» 80.6 = 48
3) Der Canal von Blohm's Hause an der Schleismühle bis zur neuen Straße	» 9750 = —
4) Der Canal von der neuen Straße bis zum Häfen	» 8100 = —
5) Der Canal vom Häfen bis zum Steinthor	» 5400 = —
6) Der Canal vom Steinthor bis zum Siel	» 7500 = —
	apf 43352 = 16

B. Wasserleitung nach der Viehweide.

Deren Herstellung kostet apf 7000 = —

C. Ausfüllung des Dobbens,

a. Von der Schleismühle bis zur neuen Straße	apf 3861 = 8
b. Von der neuen Straße bis zum Häfen	» 8214 = —
c. Vom Häfen bis zum Steinthor	» 4923 = 23
d. Von der Steinthorsbrücke bis zum Siel	» 10303 = 29
	apf 27301 = 60

D. Anlage der projectirten 50 Fuß breiten Straße.

a. Von der Schleismühle bis zur neuen Straße	apf 1052 = 43
b. Von der neuen Straße bis zum Häfen	» 781 = 68
c. Vom Häfen bis zum Steinthor	» 1175 = —
d. Vom Steinthor bis zum Siel	» 1105 = 31
	apf 4114 = 70

Wiederholung.

A. Anlage des Schmutzwassercanals	apf 43352 = 16
B. Anlage des Frischwassercanals	» 7000 = —
C. Ausfüllung des Dobbens	» 27301 = 60
D. Anlage des Straßendamms	» 4114 = 70
Zusammen	apf 81769 = 2

Bremen, den 29. Februar 1860.

(gez.) H. A. Poppe.

Unteranlage
zur Anlage IV. der Mittheilung des Senats
vom 1. Juni 1860.

Bericht über die Canalisirung des Dobben.

So lange die nächste Umgebung des Dobben aus Gemüseländereien, Gärten mit einzeln zerstreut stehenden Wohnhäusern bestand, hatte der Abfluß des auf diese Ländereien fallenden Regenwassers mittelst offener Gräben nach dem Dobben keine nachtheiligen Folgen. Selbst als die einzeln stehenden Häuser durch Bebauung der dazwischen liegenden Flächen sich hier und da zu Straßen vereinigten, konnte man sich noch mit offenen Straßenrinnen begnügen, welche ihr Wasser nach den Feldgräben führten, wo es zum großen Theil verdunstete.

Je mehr aber die einzelnen Straßen mit einander näher in Verbindung traten und je mehr es sich herausstellte, daß dieselben ohne Regelmäßigkeit und Zusammenhang namentlich in Bezug auf ihre Höhenlagen angelegt waren, um so entschiedener trat die Nothwendigkeit hervor, das auf den Straßen sich ansammelnde Wasser durch Anlegung unterirdischer Canäle dahin zu leiten, wo eine Ableitung am Leichtesten, ja, wo sie für die einzelnen Fälle allein möglich war, nach dem Dobben.

Mit Widerstreben, halb versteckt, wurde das erste Abzugsrohr nach dem Dobben gelegt, bald folgte ein zweites, dann ein drittes, viertes und zuletzt wurde die Zuleitung so stark, daß die Masse des zugeführten Straßenunraths die Uebermacht über die Menge des Wassers erlangte und Wasser und Luft verdarb. Eine Aufhebung der Canäle war jetzt nicht mehr möglich, ein ganzer Stadttheil war in der Nähe des Dobbens entstanden und verlangte sein unabweisliches Recht. Dagegen wurde der Durchfluß des reinen Wassers immer mehr gestört. Die unterhalb liegenden Dtschaften behaupteten, durch den ununterbrochenen Wasserzufluß im Dobben benachtheiligt zu werden, so daß ein Durchströmen desselben nur zeitweise gestattet wurde. Dadurch konnten aber die angehäuften Unrathsmassen nicht mehr bewältigt und fortgeführt werden. Alle zur Beseitigung dieses Uebelstandes mit Unterbrechung oder regelmäßig angewandten Mittel, Spülen, Reinigen, Baggern, hatten keinen dauernden Erfolg. Die Nothwendigkeit, durch ein Radicallmittel Abhülfe zu schaffen, war daher schon seit längerer Zeit anerkannt und nur die voraussichtlich großen Kosten schreckten vor der Ausführung ab. Auch über das Mittel zu dieser Abhülfe war schon längst kein Zweifel mehr. Nur durch einen Hauptcanal, welcher alles aus den Seitencanälen zufließende Wasser aufnahm und aus der Stadt und ihren Umgebungen wegführte, konnten die erwähnten Uebelstände beseitigt werden.

In letzterer Zeit haben jedoch diese Uebelstände sich in einem Maße vermehrt, daß selbst die Furcht vor den großen Kosten eine weitere Verzögerung nicht mehr zulässig erscheinen läßt und an eine schleunige Abhülfe ernstlich gedacht werden muß.

Es handelt sich indessen jetzt nur noch um Lösung von allerdings nicht unwichtigen Nebenfragen, da über die Hauptfrage eine Meinungsverschiedenheit nicht mehr Statt haben konnte. Namentlich war festzustellen, ob es zweckmäßig sei, daß der Dobben selbst noch fortbestehen bleibe, um der nächsten Umgebung als ein nützliches Reservoir frischen Wassers zu dienen oder ob es vorzuziehen sei, sein Bett auszufüllen und durch einen besondern Canal der Gegend einen immerwährenden Strom frischen Wassers zuzuführen, oder endlich, ob die Wasserleitung ganz unterbleiben könne, indem die Kosten derselben in keinem Verhältnisse zu dem erlangten Nutzen ständen.

Für Zuschüttung des Dobben sprechen zwei Hauptgründe. Zunächst leuchtet ohne weitere Discussion ein, daß der Dobben, auch wenn sein Bett regulirt und ein-

geengt würde, bei einer nur zeitweisen und unregelmäßigen Zuführung frischen Wassers dennoch in kürzerer oder längerer Zeit wieder versumpfen wird.

Dann lag es sehr nahe, daß durch Verkauf der durch Auffüllung des Dobben gewonnenen Ländereien nicht nur die Kosten eines Reinwassercanals, sondern auch ein großer Theil der ganzen Anlagekosten gedeckt werden würden.

Durch die Anlegung eines Reinwassercanals, welcher bei einer lichten Weite von 12 Zoll nach dem Anschlage des Bauconducteurs Poppe 7000 Thaler kosten wird, kann eine Strecke Landes von mehr als 5000 Fuß Länge, welche großen Mangel an gutem Wasser nicht blos zum Trinken, sondern selbst zum Waschen und andern häuslichen Bedürfnissen hat, einen immerwährenden Zufluß frischen Wassers erhalten, deren Unterhaltung keine nur nennenswerthe Unkosten verursacht. Der Bürgerweide wird dadurch eine genügende Menge reinen gesunden Wassers zum Tränken des Viehes zugeführt, und selbst andere Anstalten, wie z. B. das allgemeine Krankenhaus, können durch eine Ableitung sich mit reinem Wasser für ihre Hausaltungsbedürfnisse versehen. Sonach möchte wohl die Zweckmäßigkeit eines Reinwassercanals auch in Rücksicht der Kosten keinem Zweifel unterliegen.

Mit Berücksichtigung des Vorhergesagten ist das Project zur Canalisirung des Dobben, welches ich hiermit der geehrten Deputation vorlege, von dem Bauconducteur Poppe ausgearbeitet worden.

Zum leichtern Verständniß desselben will ich mir erlauben, eine kurze Uebersicht der darin vorgeschlagenen Einrichtungen und Anlagen zu geben.

Der Zweck des Projects ist, das aus den nach dem Dobben hin abwässernden Stadttheilen abfließende Wasser aus der Stadt wegzuleiten und dabei diese Stadttheile mit frischem fließenden Wasser zu versehen. Dazu sind folgende Einrichtungen nöthig:

- 1) ein Hauptcanal vom Ziele bis zur Schleismühle, welcher das aus den Seitencanälen fließende Wasser aufnimmt und dessen Dimensionen je nach den vermehrten Zuflüssen sich vergrößern. Dieser Canal mündet in der Straße an der Schleismühle in den daselbst vorhandenen Canal, der unter der ehemaligen Eisenbahnbrücke durch bis zu dem Kuhgraben geht; von da ab wird
- 2) im rechten Winkel ein eben so weiter Canal hergestellt, der wiederum
- 3) in einen offenen Graben auf der Viehweide ausmündet. Dieser Graben durchschneidet die Viehweide der Länge nach und leitet das Wasser, nachdem es drei Filtrirbassins passiert und alle schweren, unreinen Stoffe abgesetzt hat, unterhalb des Staus in den Kuhgraben;
- 4) parallel mit dem Straßencanal wird ein 12 Zoll weites Cementrohr gelegt, welches, durch das Ziel am Deich mit reinem Wasser versehen, dasselbe bis zur Bürgerweide leitet;
- 5) auf dem durch Auffüllen des Dobbenbettes gewonnenen Terrain, so wie auf den daneben liegenden, dem Staate gehörenden Ländereien wird eine vom Ziel bis nach der Schwachhauser Chaussee und der Rembertistraße ohne Unterbrechung fortlaufende Straße von 50 Fuß Breite angelegt;
- 6) die zu beiden Seiten dieser Straße übrig bleibenden, dem Staate gehörigen Ländereien werden an Private zu Bauplätzen unter näher festzustellenden Bedingungen verkauft und aus dem Erlöse daraus die Ausgaben für die Anlage ganz oder zum Theil gedeckt.

Nach dem dem Projecte beiliegenden Anschlage werden sich die Kosten für dasselbe auf 81,769 Thaler 2 Grote, die Einnahmen von den zu verkaufenden Ländereien aber auf 104,200 Thaler belaufen.

Dieser Uebersicht über das vorliegende, in dem Berichte des Bauconducteurs Poppe in allen seinen Theilen näher beschriebene Project habe ich noch hinzuzufügen, daß ich mit Ausnahme zweier Punkte, über welche ich sogleich sprechen werde, mit dem Projecte im Ganzen und im Einzelnen einverstanden bin und dasselbe zur Ausführung empfehlen kann.

Die erwähnten zwei Punkte, bei denen ich eine Abweichung von dem Projecte vorschlagen möchte, betreffen:

- 1) die Weite des Reinwassercanals und
- 2) die Breite der neuen Straße.

In dem Projecte ist für das Reinwasserrohr eine Weite von 12 Zoll vorgeschlagen und dabei Bezug genommen, daß diese Weite nach einer Berechnung des verstorbenen Vaudirectors Brockmann für den Bedarf der Viehweide sehr reichlich Wasser gebe; die Kosten sind dafür auf 7000 Thaler veranschlagt.

Ich bin nun der Meinung, daß, wenn das Rohr anstatt 12 Zoll eine Weite von 18 Zoll erhielte und somit mehr als die doppelte Quantität Wasser lieferte, die dadurch erforderlichen Mehrkosten von nur 1600 Thaler gegen den größern Nutzen nicht in Betracht kommen, indem die Vortheile dieser Anlage alsdann einem viel größern Theile der Anwohner zu Gute kommen könnten.

In Betreff der neuen Straße habe ich zu bemerken, daß durch Anlegung dieser Straße das bereits im Jahre 1853 angenommene Project zur Anlegung der Vorstadtstraßen etwas modificirt werden wird. Damals war an eine Ausfüllung des Dobben noch nicht zu denken und wurde daher vorgeschlagen, zu beiden Seiten desselben Straßen anzulegen, dieselben mit Baumreihen zu besetzen und dadurch eine schattige Promenade zu schaffen. Durch die vorgeschlagene Auffüllung des Dobbenbettes und Anlegung einer 50 Fuß breiten Straße würde, wie gesagt, jenes Project wesentlich modificirt werden. Bei einer Breite von 50 Fuß würde die Herstellung eines mit Bäumen bepflanzten Promenadenweges in dieser Straße nicht thunlich sein.

Um nun in der Hauptsache dem Projecte von 1853 getreu zu bleiben, möchte ich vorschlagen, der neuen Straße eine Breite von 60 Fuß zu geben, in der Mitte derselben einen gepflasterten Fahrweg von 20 Fuß Breite und zu beiden Seiten dieses Fahrweges mit Baumreihen besetzte Grandwege von ebenfalls 20 Fuß Breite anzulegen. Wird nun noch vorgeschrieben, daß die an dieser Straße zu erbauenden Häuser Vorgärten von mindestens 12 bis 15 Fuß erhalten sollen, so würde dadurch eine von 4 Baumreihen beschattete Promenade vom Ziel bis nach der Schwachhauser Chaussee und der Rembertistraße entstehen.

Allerdings wird die so modificirte Anlage bedeutende Mehrkosten verursachen. Die Straße hat eine Länge von 4770 Fuß; es würde sonach eine Fläche von 47,700 □ Fuß weniger verkauft werden können und die Einnahme sich um 23,850 Thaler vermindern, die Ausgabe für die Straßenanlage sich dagegen um ungefähr 1000 Thaler vermehren, also eine Differenz von ungefähr 24,800 Thaler entstehen. Es dürfte aber wohl kaum einem Zweifel unterworfen sein, daß der Gewinn für diese Verschönerung der Stadt in günstigem Verhältniß zu dieser Differenz steht.

Die Kostenberechnung wird sich in runden Summen folgendermaßen gestalten:

- 1) Ausgabe ungefähr af 84,500 = —
- 2) Einnahme ungefähr » 79,500 = —

was eine muthmaßliche Differenz von af 5,000 = — ergibt.

Zur Erläuterung des Projectes liegen nachstehende Zeichnungen und Schriftstücke vor:

- 1) Bericht des Vanconducteurs Poppe über die ganze Anlage, nebst Kostenanschlag,
- 2) eine Generalkarte vom ganzen Areal, welches durch den Canal entwässert werden soll, mit sämtlichen Canal- und Straßenanlagen,
- 3) das Nivellement der Canäle etc.

Die Dimensionen der Canäle sind nach der Ausdehnung des von ihnen zu entwässernden Terrains berechnet, sonst aber ähnlich wie die in letzterer Zeit in der Neustadt und an andern Orten ausgeführten Canäle construiert.

Bei der Straße sind nur die Erdarbeiten, nicht aber die Pflasterungskosten und die Baumalleen veranschlagt. Die Arbeit selbst kann nicht wohl in einem Jahre vollendet werden und würde daher in beliebigen Abtheilungen auszuführen sein. Der Natur der Sache nach müßte man mit dem Graben auf der Weide beginnen und dann mit der Arbeit in der Richtung nach dem Ziele zu fortfahren.

Danach würden sich die Kosten ebenfalls auf mehrere Jahre vertheilen.

Im ersten Jahre könnten vielleicht für die Gräben auf der Viehweide, für die Canäle und die Straßen bis zur neuen Straße an der Schwachhauser Chaussee circa fl 29,000 = —

Im zweiten Jahre für die Canäle und die Straße bis zum Steinthor circa « 31,500 = —

Im dritten Jahre für den Rest circa « 24,000 = —

Zusammen fl 84,500 = —

zur Verausgabung kommen.

Die Einnahmen werden nicht mit dem Bau des Canals gleichen Schritt halten, sich aber dennoch in ziemlich gleichem Verhältniß vertheilen.

Bremen, den 14. April 1860.

(gez.) A. Schröder.