

11. Inventar für das Städtische Museum.

Die Bürgerschaft bewilligt in Gemäßheit des Antrages der Baudeputation, Abteilung Hochbau, (Verhdlgn. S. 1388 ff.) für das Inventar für das Städtische Museum 73 500 M nach.

12. Unterhaltungsarbeiten für das Städtische Museum.

Die Bürgerschaft genehmigt, daß die für das Rechnungsjahr 1911 in Aussicht zu nehmenden Unterhaltungsarbeiten (vergl. Verhdlgn. S. 1388 ff.) schon jetzt ausgeführt werden und bewilligt die Kosten in Höhe von 5575 M auf das laufende Budget nach.

13. Beamtenvermehrung bei der Deputation für die Stadterweiterung.

Die Bürgerschaft genehmigt

- 1) die Umwandlung der Stelle des Baumeisters in die eines höheren Baubeamten mit dem Gehalte der Bauinspektoren, wohingegen die bisherige Baumeisterstelle wegfällt,
- 2) die Neuschaffung der Stellen eines ersten Vermessungsbeamten und eines Vermessungsgehilfen,
- 3) die Neuschaffung der Stelle eines Kanzleigehilfen.

14. Eingabe der pensionierten Beamten.

Die Bürgerschaft hat in ihrer Sitzung vom 28. Dezember beschlossen, beifolgende Eingabe der pensionierten Beamten in Bremen dem Senat zur weiteren Veranlassung zu überweisen.

Mitteilung des Senats

vom 30. Dezember 1910.

1. Schaltanlage am Wehrdamm beim Schellenhof.

2. Tierärztliche Hilfskräfte am Schlachthof.

3. Ankauf des Grundstücks Kirchenstraße Nr. 1.

4. Beamtenvermehrung bei der Deputation für die Stadterweiterung.

Zu den obengenannten Gegenständen stimmt der Senat dem Beschlusse der Bürgerschaft vom 28. Dezember 1910 zu.

5. Nachbewilligung für die Wehranlage.

Die Deputation für die Unterweserforrektur hat über den in der Überschrift bezeichneten Gegenstand den anliegenden Bericht erstattet. Der Senat stimmt dem Antrage der Deputation zu und ersucht die Bürgerschaft, ihm beizutreten.

Anlage.

Bericht.

Die Deputation für die Unterweiserkorrektur überreicht hierneben einen Bericht ihrer Bauinspektion vom 15. v. M., in der diese unter Hinweis auf die Erschöpfung des Wehrbaufonds die Bewilligung weiterer Mittel für den Wehrbau beantragt. Bewilligt waren durch Beschluß von Senat und Bürgerschaft vom 13. März 1906 (Verhdlg. 1906 S. 180 a und 204 b) auf Grund eines Berichts der Bauinspektion und eines Kostenüberschlages vom 1. März 1906 8 000 000 M. Dieser Betrag setzte sich zusammen aus 5 790 000 M für Grunderwerb und Bauten und aus 2 210 000 M für Nebenanlagen, Entschädigungen und Insgemein. Zu dem ersteren Posten beantragt nunmehr die Bauinspektion, und zwar für Erweiterungen und Verbesserungen der Hauptbauwerke (Wehr, Schleuse, Turbinenanlage) sowie für Überschreitungen des Anschlages 2 078 000 M (die sich durch Hinzutritt von zwei nicht in direktem Zusammenhange damit stehenden Sonderposten auf 2 182 100 M erhöhen), zu letzterem für den Erwerb von Fischereigerechtigten in Gemeinschaft mit Preußen, zur Vermeidung von Schadenserjagansprüchen wegen des Einbaues der Wehre bei Bremen und Dörverden den Betrag von 250 000 M.

Aus welchen Ursachen die im Kostenüberschlage vom 1. März 1906 vorgesehenen Summen sich in dem angegebenen Maße als unzulänglich erwiesen haben, ist in dem Berichte der Bauinspektion eingehend dargelegt. Die Deputation hat diesen Darlegungen nichts hinzuzufügen.

Sie hat aber die Frage erörtert, ob nicht der Antrag wegen der Bewilligung weiterer Mittel von der Bauinspektion früher hätte gestellt werden können und müssen. Das Ergebnis der Prüfung ist gewesen, daß sie diese Frage verneint.

Die Umstände, unter denen die Wehr- und Schleusenanlage beschlossen wurde und zur Ausführung gelangt ist, sind ganz absonderliche gewesen.

Der mit der preussischen Staatsregierung im März 1906 abgeschlossene und im Mai desselben Jahres ratifizierte Vertrag, durch den Bremen zum Bau der Wehr- und Schleusenanlage verpflichtet wurde, sah vor, daß der Bau nach Möglichkeit so zu beschleunigen sei, daß die Anlage spätestens in vier Jahren vom Tage der Ratifikation des Vertrages an gerechnet in Betrieb genommen werden könne. In dieser unverhältnismäßig kurzen Zeit sollte der Gesamtbau, dessen außerordentliche Bedeutung auch der Nichtfachmann heute wohl zu übersehen vermag, in seinen Einzelheiten studiert, projektiert und ausgeführt sein. Der Eingang erwähnte Bericht der Bauinspektion vom 1. März 1906 hatte das Projekt nur in losen Umrissen, die Kosten nur im Überschlage oder nach Schätzungen gegeben, wie dies in dem Bericht der Bauinspektion immer wieder betont wurde. Als aber die Bauinspektion an die Projektierung und Ausführung herantrat, ergab sich eine ganze Reihe schwerwiegender Entscheidungen, bei denen wegen ihrer großen Bedeutung für die Sicherung des Gesamtbauwerks die Kostenfrage bis zu einem gewissen Grade in den Hintergrund trat, sodann aber auch die Möglichkeit, zu übersehen, in wie weit der ursprünglich gegriffene Kostenansatz durch sie in Mitleidenschaft gezogen wurde, nur in sehr bedingtem Maße gegeben war. So erscheint es durchaus wahrscheinlich, wenn die Bauinspektion ausführt, daß sie etwa bis zum Eintritt in das Rechnungsjahr 1909 die Möglichkeit noch nicht für ausgeschlossen erachtet habe, die bisherigen Kostenüberschreitungen durch Ersparungen an anderer Stelle wenigstens annähernd zu decken. Daß sich aber ein Bild darüber, welche Mehrkosten bei den Bauten überall in Frage kommen, erst in der allerletzten Zeit in abschließender Weise ergeben hat, erklärt sich unschwer aus der Art und Folge der Bauausführungen und den kurzen Terminen, in denen diese zu erfolgen hatten. Wegen der Nebenanlagen und Entschädigungen ist es ja, wie die Bauinspektion darlegt, auch jetzt noch nicht möglich, anzugeben, ob die ausgeworfenen Mittel ausreichen werden. Daß jedoch mit Ersparungen bei ihnen nicht zu rechnen sein wird, wie zunächst gehofft wurde, hat sich schon jetzt ergeben, weswegen auch der Antrag gestellt ist, für den Erwerb von Fischereigerechtigten einen Betrag von 250 000 M nachzubewilligen.

Wenn nun, wie die Deputation annimmt, der berechnete Mehraufwand für die Anlage als ein unvermeidliches Opfer betrachtet werden muß, so fragt sich, welches finanzielle Bild sich ergibt, wenn einerseits die geforderten Mehrbeträge, andererseits die Einnahmen aus der Wehranlage selbst und aus sonstigen Quellen in Ansatz gebracht werden.

In der Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 13. März 1906 war darauf hingewiesen worden, daß die in dem Entwurf vorgesehene Ausnutzung der Wasserkräfte bei vollständigem Ausbau der Turbinenanlage Einnahmen ergeben würde, die eine Deckung der Betriebs- und der Unterhaltungskosten, wie die Verzinsung des Baukapitals jedenfalls zum großen Teile wahrscheinlich machten. Über die Ausnutzung der durch das Wehr gewonnenen Wasserkraft ist inzwischen mit Genehmigung von Senat und Bürgerschaft ein Vertrag zwischen der Deputation für die Unterweiserkorrektur und der Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke abgeschlossen worden (Verhdlg. 1910 S. 1036 a u. 1084 a). Danach wird die Wasserkraftanlage, das „Weiserwerk“, mit seiner Fertigstellung der Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke zur dauernden Benutzung überwiesen, wofür diese der Deputation für die Unterweiserkorrektur die Herstellungskosten des Weiserwerks erstattet und ferner eine jährliche Rente zu entrichten hat. Was die Herstellungskosten des Weiserwerks anlangt, so stellen sich diese nach einer diessseits aufgestellten, von der Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke vorbehaltlich der Nachprüfung im einzelnen nicht beanstandeten Berechnung auf 2 575 000 M., während die Gesamtkosten der Wehr- und Schleusenanlage nach Unteranlage 6 auf 10 200 000 M. veranschlagt sind. Das zu Lasten der Unterweiserkorrektur verbleibende Baukapital für die Wehr- und Schleusenanlage ermäßigt sich mithin durch die Erstattung der 2 575 000 M. auf 7 625 000 M. Bezüglich der Rente ist bestimmt, daß die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke der Deputation für die Unterweiserkorrektur von dem Reingewinn des Elektrizitätswerkes in jedem vollen Rechnungsjahre nach der Überweisung des Weiserwerks die Hälfte des 700 000 M. übersteigenden Betrages, jedoch höchstens 400 000 M., abzuführen hat. Zur Sicherung der Interessen der Unterweiserkorrektur ist dabei u. a. vorgesehen, daß beginnend mit dem zweiten vollen Rechnungsjahre nach der Überweisung der an die Unterweiserkorrektur abzuführende Betrag mindestens 100 000 M. zu betragen hat. Käme es zur Abführung des Höchstbetrages von 400 000 M., so entspräche das einer Verzinsung von über 5 % des vorstehend mit 7 625 000 M. angenommenen Anlagekapitals, so daß außer den 4 % für die Verzinsung 1 % für die Kosten des Betriebes und der Unterhaltung zur Verfügung stände*). Bei der garantierten Mindestrente von 100 000 M. würde eine entsprechende Deckung nur für 25 % der Kosten der Verzinsung und Unterhaltung usw. gegeben sein.

Außer der Vergütung für die Wasserkraft kommen Einnahmen in Frage für Verpachtung der angekauften Fischereigerechtsame, vor allem aber der mit Baggergut aufgehöhten Ländereien. Was diese Ländereien betrifft, so kommen auf dem rechten Weiserufer 60 000 qm, auf dem linken 80 000 qm in Betracht. Der Wert der linksseitigen Ländereien ist zurzeit gering, wogegen die 60 000 qm am rechten Weiserufer als Bauland in Ansatz zu bringen sind. Rechnet man bei ihnen den Wert im Durchschnitt zu 12 M. für den Quadratmeter, so ergibt sich dafür ein Gesamtwert von 720 000 M.

Die Deputation ist nach allem der Ansicht, daß die Belastung, die der Unterweiserkorrektur aus der Übernahme der Wehr- und Schleusenanlage erwachsen ist, keine unerträgliche ist und daß insbesondere die Hoffnung nicht ausgeschlossen ist, daß mit der Steigerung des Jahreswerts der Wasserkraft und damit der zu zahlenden Rente die Belastung ihres Fonds durch die Wehr- und Schleusenanlage allmählich aus ihrem Etat schwinden wird.

*) In ihrem Budget für 1911 hat die Deputation angefordert für Betrieb und Unterhaltung an sachlichen Ausgaben 74 000 M., an persönlichen Ausgaben 10 140 M., mithin insgesamt 84 140 M., was etwa einem Prozent des Baukapitals entsprechen würde.

Sie richtet an Senat und Bürgerschaft die Bitte, ihr für die Fertigstellung der Wehr- und Schleusenanlage den Betrag von 2 182 000 M und für den Erwerb von Fischereigerechtigungen den Betrag von 250 000 M auf den Wehrbau-Fonds, Fonds für außerordentliche Verwendungen, nachbewilligen zu wollen.

Bremen, den 15. Dezember 1910.

Die Deputation für die Unterweserforrektur.

(gez.) **Marcus.** (gez.) **Nchelis.**

Anlage.

Bewilligung weiterer Mittel für die Wehranlage.

Bremen, den 15. November 1910.

I. In ihrem Bericht vom 19. November 1909 bei Einreichung der Budgetentwürfe für das Jahr 1910 hat die Bauinspektion darauf hingewiesen, daß die für den Bau der Wehranlage auf Grund eines Kostenüberschlages im März 1906 von Senat und Bürgerschaft bewilligte Summe von 8 Millionen Mark nicht ausreichen würde, um die Bauten fertig zu stellen, mit dem Hinzufügen, daß noch nicht angegeben werden könne, wie hoch sich die Mehrkosten annähernd belaufen würden.

Gemäß Beschluß der Deputation sollte mit der Stellung eines Antrages auf Bewilligung weiterer Mittel gewartet werden, bis die Höhe der zu beantragenden Summe hinreichend festgestellt sei.

Die inzwischen angestellten Ermittlungen, die sehr viel Zeit beanspruchten, sind insoweit zum Abschluß gebracht, daß die Mehrkosten der Hauptanlagen, des Wehres, der Schleuse und der Turbinenanlage annähernd feststehen; dagegen ist es noch nicht möglich, anzugeben, ob die für die Nebenanlagen und Entschädigungen ausgeworfenen Mittel ausreichen werden, weil diese Kosten im wesentlichen von der noch nicht festgestellten Stauhöhe und von den Entscheidungen der preussischen Planfeststellungsbehörden abhängen.

In dem zu stellenden Antrage — der Baufonds ist nahezu erschöpft — können also nur diejenigen Mehrkosten berücksichtigt werden, die durch die Hauptanlagen — Wehr, Schleuse und Turbinenanlage — entstehen werden.

Diese Mehrkosten sind, soweit sie sich nach dem jetzigen Stande der Bauunteranlagen 1-7 arbeiten ermitteln lassen, in den Anlagen 1 bis 7 zusammengestellt. Ihre Endsumme beträgt 2 182 000 M. Sie enthält neben Baukosten auch diejenigen Kosten, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Schleusenanlage vom Tage der Betriebseröffnung, dem 3. Mai 1909, an bis zum 1. Oktober 1910 entstanden und in Ermangelung eines Spezialfonds auf den Baufonds gebucht worden sind, ferner den gezahlten Vorschuß von rund M 34 000. — für 2 Dampfkessel auf dem Elektrizitätswerk, den dieses nach Abzug von Amortisation zurückerstatten wird, wenn die Kessel für den normalen Betrieb gebraucht werden müssen (Verhdlg. 1908 S. 1365 u. 1909 S. 26). Setzt man diese Beträge, ersteren mit 79 000 M, letzteren mit 25 000 M ab, so ergibt sich der Betrag der eigentlichen Mehrkosten des Baues zu 2 078 000 M.

Die Kostenüberschreitung ist in der Hauptsache auf folgende Gründe zurückzuführen:

1) Der Entwurf, der für die Aufstellung des Kostenüberschlages vom März 1906 dienen mußte, war ein ganz allgemeiner. Die Berechnung der Kosten entbehrte daher, wie dies bei Vorlage des Kostenüberschlages ausdrücklich erklärt wurde, einer sicheren Grundlage, sie durfte trotzdem nicht hinausgeschoben werden, weil teils im bremischen Interesse, teils um den im Vertrage mit Preußen festgesetzten Fertigstellungstermin innehalten zu können, mit dem Bau schleunigst begonnen werden und daher der An-

trag bei Senat und Bürgerschaft auf Bereitstellung der Mittel für den Bau ohne Verzug gestellt werden mußte.

Die eigentlichen Bauentwürfe, auf Grund deren erst eine genauere Kostenveranschlagung möglich gewesen wäre, konnten erst während der Bauausführung dem Baufortschritt entsprechend aufgestellt werden. Indem dabei von dem Bestreben ausgegangen wurde, den Bau unter den gegebenen Verhältnissen, ohne die gebotene Sparsamkeit außer acht zu lassen, sicher und möglichst vollkommen, sowie dem heutigen Stande der Technik entsprechend zu gestalten, so daß einerseits die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Anlage, namentlich der Wasserkraftanlage, aufs äußerste gesteigert werden kann, andererseits aber die Unterhaltungs- und Betriebskosten möglichst niedrig gehalten werden, stellte sich die Notwendigkeit heraus, den allgemeinen Entwurf in vielen Teilen abzuändern und zu erweitern.

Die hauptsächlichsten dieser Änderungen und Erweiterungen sind folgende:

a. Bei den sämtlichen drei Hauptbauwerken, dem Wehr, der Schleuse und der Turbinenanlage, wurde von der bisher üblichen Art der Gründung unter Wasser, wie sie auch im allgemeinen Entwurf angenommen war, Abstand genommen und, zum ersten Male in so großem Maßstabe, die Gründung mittels Absenkung des Grundwasserspiegels ausgeführt. Diese Gründung gewährt den außerordentlich großen Vorteil, daß die Ausführung des Baues von Grund auf sichtbar ist und genau kontrolliert werden kann und daher eine größere Gewähr für die Sicherheit des Bauwerkes bietet.

Die Veranlassung zu ihrer Anwendung gaben die guten Erfahrungen, die bei anderen Bauten, besonders bei den Schleusen des Oder-Spree-Kanals, unter ähnlichen Verhältnissen mit diesem Verfahren gemacht worden waren. Nebenbei sei bemerkt, daß inzwischen das Grundwasserabsenkungsverfahren bei der Gründung von Wasserbauten große Verbreitung gefunden hat und u. a. in noch viel größerem Maße als hier bei den im Bau befindlichen großen Seeschleusen in Emden, Brunsbüttel und Holtenau zur Anwendung gelangt.

Da die Tiefhaltung des abgesenkten Grundwasserspiegels hohe Betriebskosten verursacht, wurde dahin gestrebt, die Bauzeit aufs äußerste zu beschränken, um die Betriebskosten der Wasserhaltung soweit herabzudrücken, daß die vermehrten Wasserhaltungskosten durch Ersparnisse bei den Gründungs- und Maurerarbeiten wenigstens annähernd gedeckt würden. Bei der Bauausführung stellte sich jedoch sehr bald heraus, daß es nicht möglich war, die zunächst äußerst knapp bemessenen Fertigstellungsfristen innezuhalten. Schon die Herstellung der Grundwasserabsenkungsanlage beim Schleusenbau erforderte viel mehr Zeit, als dafür vorgesehen war, wozu namentlich die auf der Neuheit des Verfahrens beruhende Unsicherheit in der Festsetzung der Anzahl der nötigen Rohrburgen, die ein tastendes Vorgehen geboten machte, den Anlaß gab. Beim weiteren Fortschreiten des Baues zeigte sich, daß auch die Maurerarbeiten nicht in der angenommenen Frist vollendet werden konnten, weil namentlich die vielen Ausparungen im Mauerwerk und das Einbringen der Verstärkungen desselben durch Eiseneinlagen sehr viel mehr Aufenthalt verursachte, als anfangs angenommen war. Durch diese Verzögerungen wurde die Zeit der Trockenhaltung der Baugrube sehr in die Länge gezogen, und wurden die veranschlagten Kosten der Wasserhaltung ganz bedeutend überschritten.

Beim Bau der Turbinenanlage stellte sich ebenfalls heraus, daß die Baufristen zu knapp bemessen waren. Auch hier haben deshalb die für die Wasserhaltung veranschlagten Kosten nicht ausgereicht.

Beim Wehrbau wurden die Fristen zwar auch knapp bemessen, aber doch so, daß sie nach den beim Bau der Schleuse und der Turbinenanlage gemachten Erfahrungen innegehalten werden konnten, was mit Aufbietung aller zu Gebote stehenden Kräfte auch gelang. Immerhin sind auch beim Wehrbau bedeutende Kosten durch die Wasserhaltung entstanden.

Die Anwendung der Grundwasserabsenkung bedingte es, daß die Abdämmungen der Baugruben bedeutend höher und stärker hergestellt werden mußten,

als bei einer Gründung unter Wasser, weil die Dämme höhere Werte zu schützen hatten. Auch hierdurch sind erhebliche Mehrkosten gegenüber dem Anschlage entstanden.

Andererseits ist hervorzuheben, daß bei einer Gründung unter Wasser das Betonbett eine erheblich größere Stärke und die Spundwände eine größere Länge und Stärke hätten erhalten müssen, und daß die Betonierung unter Wasser bedeutend mehr kostet als die Betonierung in trockener Baugrube. Durch die Anwendung der Grundwasserspiegelsenkung sind also Kosten erspart worden, die die Mehrkosten, die durch die Grundwassersenkung entstanden sind, zum großen Teile wieder ausgleichen. Hierzu ist zu bemerken, daß nach den Ergebnissen von Versuchen über den Auftrieb von unter Druck stehendem Grundwasser, die auf der Braker Werft angestellt worden sind, die ursprünglich an genommenen Betonstärken ohnehin nicht ausgereicht hätten und also auch bei einer Gründung unter Wasser Mehrkosten gegenüber dem Kostenanschlage entstanden sein würden.

b. Um die Ausnutzungsmöglichkeit der Wasserkraftanlage zu steigern, wurde statt des im ersten Entwurf vorgesehenen, aus dem Wasser herauszuhebenden Walzenwehres ein mit der Oberkante bis auf den festen Wehrrücken versenkbares Sektormwehr eingebaut, und wurden oberhalb und unterhalb des beweglichen Wehres Vorrichtungen angebracht, um das Wehr im Falle der Reparaturbedürftigkeit durch Nadelwehre leicht abdämmen zu können, ohne den Stau preiszugeben.

Diese Änderungen haben eine tiefere Fundierung und eine größere Länge des Wehrunterbaues in der Stromrichtung zur Folge gehabt.

c. Statt der im früheren Entwurf vorgesehenen, auf dem Angebot einer Maschinenfabrik beruhenden Anordnung von einfachen Turbinen mit Zahnradvorgelege und Dynamos von hoher Umdrehungszahl sind auf Grund näherer Prüfungen und des Ergebnisses der Ausverdingung Doppelturbinen mit direkt gekuppelten Dynamos von geringer Umdrehungszahl gewählt worden. Dadurch wurden einerseits eine tiefere Gründung, schwierigere Formen der Ab- und Zulaufkanäle im Unterbau, ein höheres Gebäude und erhöhte Kosten der maschinellen Anlage bedingt, andererseits aber die Leistungsfähigkeit des Werkes bedeutend erhöht. Die Maximalleistung jeder der fünf Niedriggefälle-Turbinen, die zunächst eingebaut werden, beträgt jetzt 750 PS. statt der vorgesehenen 620 PS.

d. Statt der im allgemeinen Entwurf angenommenen Herstellung des Unterbaues für 11 Turbinen wurde der Unterbau gleich für den vollen Ausbau mit 16 Turbinen durchgeführt, nachdem sich herausgestellt hatte, daß diese Erweiterung später äußerst schwierig auszuführen gewesen sein und sehr viel höhere Kosten verursacht haben würde.

e. Die Schaltanlagen und Einrichtungen zur Fortleitung des Stromes haben sehr bedeutende und unvorherzusehende Erweiterungen erfahren müssen, da diese Anlagen, so wie sie vor etwa fünf Jahren üblich waren, längst nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen. Diese Erweiterungen sind derart umfangreich, daß es nicht mehr zweckmäßig erschien, die Schaltanlage in dem dafür vorgesehenen Anbau des Turbinenhauses unterzubringen, sondern dafür ein besonderes Gebäude auf dem Borlande am rechten Weiserufer herzustellen. Die dadurch entstehenden Mehrkosten werden allerdings nicht dem Wehrbaufonds zur Last fallen, da beabsichtigt ist, daß die Deputation für Erleuchtungs- und Wasserwerke die Kabelleitungen und die Schaltanlage ausführt, und die dafür erforderlichen Mittel besonders beantragt werden. In diesem Falle würde der Wehrbaufonds durch die Minderkosten, die durch den Wegfall der Schaltanlage nebst Kabelleitungen entstehen, entlastet werden.

In dem Verzeichnisse, Anlage 4, sind daher unter den Kosten der Turbinenanlage die Kosten aller Anlagen und Einrichtungen, die hinter den Klemmen der Dynamos liegen (Kabelleitungen, Umformer, Batterien, Schaltanlage, Beleuchtung, Mobilar des Turbinenhauses usw.) unberücksichtigt geblieben.

f. Im allgemeinen Entwurfe war das Turbinenhaus in billiger Ausstattung, wie dies bei anderen derartigen Anlagen üblich ist, gedacht. Später

gelangte man jedoch zu der Einsicht, daß es angezeigt sei, dem Äußeren des Baues eine seiner Umgebung entsprechende wenn auch einfache, so doch würdige Ausgestaltung zu geben, und es wurde zu dem Zweck ein Wettbewerb unter den bremischen Architekten ausgeschrieben, der zugleich die angemessene Ausgestaltung der Aufbauten auf dem Wehr und der Schleuse und des Schleusenmeistergehöftes umfaßte. Auch durch die Ausführung des hieraus hervorgegangenen, mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfes ist eine Überschreitung der veranschlagten Kosten veranlaßt worden.

g. Der Entwurf für die Schleusenanlage erfuhr im Interesse der Schifffahrt erhebliche Erweiterungen und Verbesserungen. Diese bestehen namentlich in einer Erweiterung des Schleusenkanals, der Herstellung von Seitwerken, einer elektrischen Treibvorrichtung auf der Mittelmauer und steileren Wänden im Oberkanal.

h. Die Breite der später über das Wehr zu erbauenden Fahrbrücke, für die die Wehr- und Turbinenpfeiler eingerichtet sind, wurde nachträglich von 10 auf 17 m vergrößert. Dadurch sind die Kosten der Pfeiler wesentlich erhöht worden.

2) Außer diesen für notwendig oder zweckmäßig erachteten, von der Deputation beschlossenen Verbesserungen und Erweiterungen haben eine Reihe weiterer Umstände eine Erhöhung der Kosten zur Folge gehabt:

a. Infolge der Eingriffe in den Flußlauf traten erhebliche Versandungen ein, die wiederholte und umfangreiche Baggerungen notwendig machten und große Kosten verursachten.

b. Die Schwierigkeiten der Ausführung waren unterschätzt. Es ergab sich daraus eine Überschreitung der veranschlagten Dauer der einzelnen Bauperioden.

c. Durch Hochwasser und Eis wurden die Abdämmungen der Baugrube einigemal durchbrochen und überslutet. Den größten Teil des hierdurch entstandenen Schadens hat die Aktiengesellschaft für Hoch- und Tiefbauten als Unternehmerin, die für den Fangedamm der Turbinenbaugrube verantwortlich war, getragen.

d. Die Kosten verschiedener Einrichtungen, für die noch keine Entwürfe vorlagen, mußten in Pausch und Bogen geschätzt werden; die dafür eingestellten Beträge sind mehrfach zu niedrig gegriffen, namentlich für die Abdämmungen, die Schleusenkammerwände, die Bewegungsvorrichtungen, und für allgemeine und unvorhergesehene Kosten.

Wenn auf die erforderliche Nachbewilligung nicht schon früher hingewiesen worden ist, so hat das seinen Grund darin, daß bis etwa zum Eintritt in das Rechnungsjahr 1909 die Möglichkeit noch nicht ausgeschlossen erschien, die bisherigen Kostenüberschreitungen durch Ersparungen an anderer Stelle wenigstens annähernd zu decken. Erst beim weiteren Fortschreiten der Bauausführung stellte sich mit Gewißheit heraus, daß Kostenüberschreitungen nicht zu umgehen waren, besonders auch, nachdem die ersten Planfeststellungsverhandlungen mit den preussischen Behörden und Grundeigentümern stattgefunden hatten. Die dabei hervorgetretenen Ansprüche zeigten bald, daß mit Ersparungen bei den für Nebenanlagen und Entschädigungen eingestellten Beträgen (950 000 M + 800 000 M) nicht gerechnet werden kann, daß im Gegenteil Überschreitungen nicht ausgeschlossen sind, besonders wenn es bei der vorläufig auf + 5,00 m N N festgesetzten Höhe des Sommerstaues bleiben sollte. Diese Überschreitungen würden aber wahrscheinlich durch eine bessere Ausnutzung der Wasserkraft wenigstens annähernd ausgeglichen werden.

Nach der Kostenzusammenstellung, Anlage 7, wird bei Senat und Bürgerschaft die Bewilligung folgender Beträge zu beantragen sein:

1) Für Erweiterungen und Verbesserungen der Hauptbauwerke, Wehr, Schleuse und Turbinenanlage, die sich bei der Bauausführung als notwendig oder zweckmäßig ergaben, gegenüber dem allgemeinen Entwurf vom Januar 1906..	M 1 391 000
2) Für Betrieb und Unterhaltung der Schleuse bis zum 1. Oktober 1910.....	" 79 000
3) Für Überschreitungen des Kostenüberschlages vom März 1906	" 711 100
zusammen....	M 2 182 100
oder rund....	" 2 182 000

Wenn noch berücksichtigt wird, daß ein erheblicher Teil der Insgesamtkosten durch die Erweiterungen und Verbesserungen verursacht worden ist, und zwar nach Schätzung etwa 50 000 M (s. Unteranlage 7), so würde sich der Betrag unter 1) auf 1 441 900 M und der Betrag unter 3) auf 661 100 M stellen. Die eigentlichen Überschreitungen betragen demnach etwa $8\frac{1}{4}\%$ der bewilligten Kosten und dürften angesichts der unsicheren Grundlagen, auf denen der Kostenüberschlag aufgestellt werden mußte, sowie der Schwierigkeiten des Baues und der unberechenbaren Umstände, die derartigen Wasserbauten anhaften, nicht als übermäßig und ungewöhnlich anzusehen sein.

Ferner kommt in Betracht, daß ein großer Teil der Kostenüberschreitungen durch Baggerungen entstanden ist, und daß von diesen Mehrkosten ein erheblicher Teil dem Fonds „Korrektion der Unterweser“ als Einnahme zugefallen ist. Berücksichtigt man außerdem noch, daß durch Aufbringung des Baggergutes auf das Vorland wertvolles Bauland geschaffen worden ist, und zieht die dadurch erzielte Werterhöhung von dem Betrage der Überschreitungen ab, so bleibt von den eigentlichen Überschreitungen überhaupt wenig mehr übrig.

Die entstandenen Mehrkosten sind demnach im wesentlichen auf die Erweiterungen und Verbesserungen, die sich bei der Bauausführung als notwendig oder zweckmäßig ergaben, zurückzuführen. Diesen Kosten steht der erhöhte Wert, den die Bauwerke dadurch erhalten haben, gegenüber.

II. Außer den im Vorstehenden aufgeführten Beträgen wird noch die nachträgliche Bewilligung der durch den Ankauf der Hamelner und Nienburger Fischereigerechtigkeiten entstandenen Ausgaben zu beantragen sein, da nicht zu erwarten ist, daß sie von den für Entschädigungen vorgesehenen Mitteln bestritten werden können. Die Kauffsummen haben Bremen und Preußen je zur Hälfte getragen.

Bremen hat bezahlt:

Für die Hamelner Fischereigerechtsame	M 168 000,—
Dazu Umsatzsteuer	„ 75,—
Für die Fischereigerechtsame der Stadt Nienburg sind demnächst zu zahlen	„ 5 000,—
zusammen...	M 173 075,—

Davon gehen ab:

An Reineinnahmen	„ 3 023,12
bleiben...	M 170 051,88
oder rund...	„ 170 000,—

Da der Ankauf der übrigen Fischereigerechtigkeiten der Weser und Aller in Aussicht genommen ist, werden voraussichtlich noch weitere Beträge dafür aufzuwenden sein. Ein Betrag von 80 000 M dürfte zunächst genügen, da die Ankäufe sich wohl noch länger hinziehen werden und bis zu ihrem Abschlusse später in das Jahresbudget jedesmal ein Betrag eingesetzt werden kann.

Im ganzen würden demnach zunächst zu beantragen sein für den Ankauf der Fischereigerechtigkeiten $170\,000 + 80\,000 = 250\,000$ M.

Die Bauinspektion für die Unterweserkorrektion.

(gez.) Deltjen,
Baurat.

Den eingehenden Begründungen über die entstandenen Mehrkosten habe ich nichts Wesentliches hinzuzufügen, bemerke jedoch, daß es gerechtfertigt ist, die durch die Grundwasserspiegelsenkung entstandenen Mehrausgaben, die rund 778 000 M ausmachen, und denen rund 284 000 M Ersparnisse bei den Mauerarbeiten gegenüberstehen, als im Interesse der Verbesserung der Hauptbauwerke aufgewendet, anzusehen. Ohne die Grundwassersenkung wäre es nicht möglich gewesen, die Arbeiten so hervorragend zur Ausführung zu bringen, wie es tatsächlich geschehen

ist. Nach meinem Dafürhalten ist eine der Mehraufwendung entsprechende Wert-
erhöhung der ganzen Anlage eingetreten.

Was nun die eigentliche Überschreitung der veranschlagten Kosten anlangt,
so stehen ihr gegenüber 320 000 M., die dem Fonds Unterweserkorrektion für
Amortisation der beim Wehrbau benutzten, der Unterweserkorrektion gehörenden
Geräte zufließen. Außerdem sind die Kosten für Beseitigung von rund 750 000 cbm
Baggerboden, der zum größten Teile aus dem Strome entfernt werden mußte,
um die Schifffahrt aufrecht zu erhalten, in dieser Summe enthalten. Mit diesem
Boden sind im Eigentum des Staats befindliche größere Landflächen am rechten
Weiserufer unterhalb des Wehres aufgehöhht, die demnächst nutzbringend verwertet
werden können.

Die Überschreitung des Boranschlages ist an sich bedauerlich, aber da es sich
um ungemein schwierige Bauausführungen am und im Weserstrom handelte, auch
Erfahrungen über die mit so großem Erfolge angewendete, ausgedehnte Grundwasser-
senkung hier nicht vorlagen, entschuldbar.

Alle bei der Projektierung und Bauausführung Beteiligten haben unermüdlich
ihr Bestes eingesetzt zum Gelingen des Werkes, es ist ein hervorragendes Bauwerk
entstanden, bei dem die neuesten Erfahrungen benutzt sind, so daß mit Recht an-
genommen werden darf: es wird im Betriebe sich bewähren, zum Ruhme und
Nutzen des Bremischen Staates.

Bremen, den 22. November 1910.

Der Oberbandirektor.

(gez.) **Büding.**

Unteranlage 1.

Berechnung der Kosten, die nach dem 1. Oktober 1910 für die Wehr-, Schleusen- und Turbinenanlage noch aufzuwenden sind.

Bemerkung: Die Positionen entsprechen denen des Kostenüberschlags vom 1. März 1906.

Pos.		Im einzelnen	Im ganzen
A. Grunderwerb.			
1	—		
2	—		
3	—		
B. Wehranlage.			
I. Eigentliches Wehr.			
1. Erd- und Abbrucharbeiten.			
4	1 Buhne zu verkürzen.....	M 500,—	
5	Für Herstellung des Wehrdammes..	" 10 000,—	
6	Restzahlung an den Fonds „Unter- weserkorrektur“ für Baggerungen	" 26 465,84	
	Summa 1..		M 36 965,84
2. Abdämmung der Baugrube und Wassersichöpfen.			
7	—		
8	—		
3. Gründungsarbeiten.			
9, 10, 11	—		
4. Mauerwerksarbeiten.			
12	Restzahlungen, Brückenaufleger, Auf- bau des Landpfeilers u. a. Beton- arbeiten.....	M 3 500,—	
13, 14	—		
15	Bekleidung der Pfeileraufbauten...	" 1 000,—	
16 u. 49	25 cbm Abdeckplatten verlegen à 50 M per cbm.....	" 1 250,—	
17	Beschaffen und Verlegen der Brücken- auflagerquader.....	" 500,—	
	Summa 4...		" 6 250,—
5. Beweglicher Wehrverschluß nach dem Preisverzeichnis von Gustavsborg.			
18			
Pos.	1.....	M 140 000,—	
"	2.....	" 10 000,—	
"	3.....	" 12 000,—	
"	4.....	" 40 000,—	
"	5.....	" 4 110,—	
"	6.....	" 10 740,—	
"	7.....	" 5 000,—	
"	8.....	" 7 850,—	
"	9.....	—	
"	10 u. 11.....	" 13 000,—	
	zu übertragen...	M 242 700,—	M 43 215,84

Poj.		Im einzelnen	Im ganzen
	übertrag...	M 242 700,—	M 43 215,84
Poj. 12...		" 1 000,—	
" 13a...		" 14 000,—	
" 14b...		" 26 000,—	
" 15...		" 1 000,—	
" 16...		" 2 200,—	
" 17...		" 2 500,—	
" 18...		" 1 000,—	
" 19...		" 1 000,—	
" 20 u. 21...		" 12 000,—	
" 22 u. 23...		" 3 000,—	
" 24...		" 24 000,—	
" 25...		" 2 000,—	
" 26 (unter Insgemein)...		—	
" 27, 28 u. 28 a...		" 23 510,—	
" 32...		" 49 000,—	
" 33...		" 26 000,—	
" 34 u. 35...		" 11 000,—	
Allgemeine Kosten Gustavsborg...		" 30 000,—	
Für die Abdämmungsnadeln...		" 7 300,—	
Für Anbringen von Verstärkungen und Verbesserungen an Sektor I u. II		" 15 000,—	
Für Reinigungsarbeiten, Unvorher- gesehenes und Insgemein...		" 10 000,—	
		M 504 210,—	
Bezahlt sind davon...		" 192 294,96	
	Bleibt Summa 5...		" 311 915,04
6. Verschiedenes.			
19 u. 20	Restzahlungen für Steine, kleine Arbeiten...	M 5 000,—	
21	1500 qm Böschungen zu befestigen anschl. Material à 4 M per qm	" 6 000,—	
22, 23 u. 24	—		
25	siehe Wildpaß		
26	Haus auf dem Mittelpfeiler...	" 15 000,—	
	Summa 6...		" 26 000,—
7. Unvorhergesehenes und Insgemein.			
27	Herstellen einer Kleidecke im D. W. zwischen Wehr- und Turbinenanlage Unvorhergesehenes und zur Abrundung	M 3 000,— " 22 869,12	
	Summa 7...		" 25 869,12
	Summa I Eigentliches Wehr...		M 407 000,—
II. Fischpaßanlagen.			
a) Schrägpaß.			
1. Erdarbeiten.			
28	rd. 4000 cbm Erde auszuheben und zu beseitigen à 1,50 M per cbm	M 6 000,—	
	Summa 1...		M 6 000,—
	zu übertragen...		M 6 000,—

Poj.		Im einzelnen	Im ganzen
	Übertrag...		M 6 000,—
	2. Gründungsarbeiten.		
29	68 lfd. m Spundwände für die Wehr- dammbrücke und die Einläufe des Wildpasses zu liefern und herzu- stellen à 50 M per lfd. m	M 3 400,—	
	Summa 2...		" 3 400,—
	3. Mauerwerksarbeiten.		
30	221 cbm Betonmauerwerk herzustellen à 20 M	M 4 420,—	
	457 cbm Betonmauerwerk mit Eisen- einlagen à 27 M	" 12 339,—	
31	335 qm Sichtflächen der Mauern der Verbindungsinnen mit harten Steinen zu verkleiden und auszu- fugen à 12 M	" 4 020,—	
32	20 qm Maueroberflächen der Wehr- dammbrücke und der Einläufe abzu- decken à 25 M	" 500,—	
	Summa 3...		" 21 279,—
	4. Verschiedenes.		
33	2525 qm Pflaster für die Böschungen der Ruhebecken, der Verbindungs- innen, der Einläufe des Wehr- dammes bei der Wehrdammbrücke und am Wehrlandpfeiler von durch- schnittlich 25 cm Stärke auf 20 cm Steinschlag à 7 M per qm	M 17 675,—	
	250 qm Steinschlag für die Böschung der Verbindungsrinne à 3,50 M	" 875,—	
35	3 Stück Einlaßschützen à 250,— M	" 750,—	
36	3 Überbrückungen der Einläufe à 150,— M	" 450,—	
37, 38	—		
39	5100 qm Klei von durchschnittlich 35 cm Stärke auf Sohle und Böschungen des Obergrabens, der Ruhebecken und Verbindungsinnen aufzubringen à 1,— M	" 5 100,—	
40	Verschluß in der Wehrdammbrücke..	" 1 000,—	
	Summa 4...		" 25 850,—
	5. Unvorhergesehenes.		
41	Für Unvorhergesehenes und zur Ab- rundung rd. 6%		" 3 471,—
	Summa a Schrägpaß...	M 60 000,—	
	b. Fischtreppe und Fischschleuse.		
42—50	1, 2, 3, 4 —		

Pos.		Im einzelnen	Im ganzen
	5. Verschiedenes.		
51	5 Stück Schützen à 300 M.....	M 1 500,—	
52	beim Wehr berücksichtigt		
53	Mechanismus für die Fischschleuse ..	" 3 000,—	
	Summa 5....		M 4 500,—
54	6. Unvorhergesehenes.		" 500,—
	Summa b Fischtreppe und Fischschleuse...		M 5 000,—
55	c. Altleiter	M 300,—	M 300,—
55 a	d. Einfriedigung	" 6 500,—	M 6 500,—

Zusammenstellung der Kosten für das Wehr:

I. Eigentliches Wehr	M 407 000,—
II. Fischpassanlagen	
a. Schrägpaß	" 60 000,—
b. Fischtreppe und Fischschleuse ..	" 5 000,—
c. Altleiter	" 300,—
d. Einfriedigung	" 6 500,—
Summa Tit. B....	M 478 800,—

Tit. C. Schleusenanlage.

1. Erd- und Abbrucharbeiten.		
56 3 Bühnen oberhalb der O. R.-Mündung zu verkürzen	M 1 000,—	
57 Restzahlung an den Fonds „Unterweiserkorrektur“ für Bagger	" 23 400,—	
Summa 1....		M 24 400,—
2. Wasser schöpfen		—
3. Gründungsarbeiten		—
4. Mauerwerksarbeiten		—
5. Kammerwände		—
70,71 Erhöhung des unteren Leitwerkes vor der Mittelmauer	M 500,—	
Summa 5....		" 500,—
6. Ufer- und Sohlenchutz.		
72—77 Verankerung und Verkleidung der Böschungen a. O. R.	M 6 000,—	
Summa 6....		" 6 000,—
7. Besoden und Besamen von Böschungen.		
78 Aufbringen von Klei beim Gehöft und für Anpflanzungen und Wege ...	M 1 000,—	
Summa 7....		" 1 000,—
8. Tore.		
79 Restzahlung für Tore	M 20 500,—	
Summa 8....		" 20 500,—
9. Rollschützen.		
80, 81 —		
zu übertragen...	M 52 400,—	

Pos.			Im einzelnen	Im ganzen
	übertrag...		M	52 400,—
	10. Verschiedenes.			
82, 83	—			
84	a. Bewegungsvorrichtungen	M	9 100,—	
85	Herstellung von Signalmasten	"	3 000,—	
	" der 3 Steuerhäuschen ..	"	3 000,—	
	Summa 10...		"	15 100,—
	11. Unvorhergesehenes.			
86	Verlängerung des Windschutzes am U. R.	M	900,—	
	Herstellung einer Dalbenreihe im			
	Schleusenunterkanal	"	7 500,—	
	Herstellung eines Leitwerkes am linken			
	Weserufer oberhalb des Oberkanals	"	40 000,—	
	Für Unvorhergesehenes und zur Ab-			
	rundung rd. 5 %	"	5 600,—	
	Summa 11...		"	54 000,—
	Summa Tit. C...			M 121 500,—
	Tit. D. Turbinenanlage.			
	1. Erd- und Abbrucharbeiten.			
87, 88, 89	Beseitigung der Ablagerungen in den			
	Turbinenkammern	M	2 000,—	
	Restzahlung an den Fonds „Unterweser-			
	korrektur“ für Bagger	"	46 800,—	
	Summa 1...		M	48 800,—
	2. Abdämmung der Baugrube			
	und Wassers schöpfen.			
90, 91	—			
	3. Gründungsarbeiten.			
92, 93	—			
	4. Mauerwerksarbeiten.			
94	Aufbetonieren des Landpfeilers und der			
	Kammerpfeiler, Vergießen der			
	Maschinenteile, Verputzen des Unter-			
	baues	M	12 000,—	
95	Restzahlung für die Eisenkonstruktion	"	12 000,—	
	" " " eis. Träger und			
	Stützen des An-			
	baues	"	2 500,—	
	" " " Hintermauerungs-			
	steine	"	4 000,—	
	" " " Verblendklinker .	"	1 400,—	
	Lieferung der Dachziegel	"	1 700,—	
	" " Werksteine	"	6 200,—	
	Herstellung der Maurerarbeiten (Rest-			
	zahlung)	"	20 000,—	
	" " Zimmerarbeiten	"	9 000,—	
	" " Dachdeckerarbeiten ...	"	2 500,—	
	zu übertragen...	M	71 300,—	M 48 800,—

Pos.

	Zu einzelnen	Zu ganzen
Übertrag...	M 71 300,—	M 48 800,—
Herstellung der Klempnerarbeiten...	" 2 000,—	
" " Tischlerarbeiten...	" 9 000,—	
" " Malerarbeiten...	" 1 000,—	
Summa 4...		" 83 300,—

5. Maschinelle Einrichtungen.

96—103 nach dem Vertrag mit Voith:

Pos. 1 5 Turbinen ohne Wellen u. Lager	M 126 000,—
" 2 5 Turbinen u. Dynamowellen	" 54 550,—
" 3 Unterfüße mit den Turbinen-	
Lagern	" 75 000,—
" 4 Tachometer mit Tourenzähler	" 1 950,—
" 5 Gftr. Tourenverstellvorrichtung	" 3 650,—
" 6 Öldruckregulator mit Servo-	
motor	" 36 400,—
" 7 Ölpumpe mit Ölbehälter und	
Zubehör	" 22 130,—
" 8 Einsteigeöffnungen	" 990,—
" 9 Bedienungsbühnen	" 4 900,—
Schlüsselbrett	" 243,—

nach dem Vertrag mit Verlikon:

5 Drehstrom-Generatoren	" 216 850,—
Zusammen	M 542 663,—

Davon hat Voith an Abschlagszahlungen erhalten:

" 276 000,—
M 266 663,—

104 nach dem Vertrag mit Voith:

Pos. 10 5 vollständige Schützen...	M 51 350
" 11 7 leere Schützen-	
gestelle	" 14 410
Zusammen	M 65 760

an Abschlagszahlungen

bezahlt

Bleiben...

" 28 313
" 37 447,—

Holz für die Schützen-
tafeln von 12 Kammern
und 2 Durchläffen nach
Vertrag Tietjen... M 12 879,93
davon Abschlagszahlung " 11 000,—
Bleiben...

" 1 879,93

Eisenbeschläge für die
Schüßentafeln der Kam-
mern 1 bis 6:Vertrag Schellhaß &
Druckemüller

zu übertragen... M 4 088

M 4 088	M 305 989,93	M 132 100,—
---------	--------------	-------------

Pos.			Im einzelnen	Im ganzen
	Übertrag...	M 4 088	M 305 989,93	M 132 100,—
	Einbringen der Schützen für Kammer 1—6...	" 462		
	Zusammen...		" 4 550,—	
105	Pos. 13 Rechen vor 6 Kammern...	M 19 270		
	" 14 Rechenpodium	" 28 500		
	" 15 Mauerkästen aus Gußeisen	" 1 570		
	Rechen vor Kammer 5 und 6.....	" 3 980		
	Bohlenbelag für das Podium.....	" 1 840		
	Zusammen...	M 55 160		
	Abchlagszahlung an Voith.....	M 7 200		
	Bleiben...		" 47 960,—	
	Taucherarbeiten beim Aufstellen der Rechenböcke.....		" 4 000,—	
106	Pos. 12 Voith 2 vollständige Doppelschützen Leerlauf.....		" 8 740,—	
107	—			
108	45 t Lauftran.....		" 26 000,—	
110	Für Abdämmen und Trockenhalten der Kammern beim Einbau der Turbinen, Schützen und Pumpen und zur Abrundung.....		" 22 760,07	
	Summa 5...			" 420 000,—
6. Verschiedenes.				
111	—			
112	Grobrechen.....	M 30 000,—		
113	Absperrvorrichtung für die Fische...	" 12 000,—		
114—117	—			
118	a. Pumpenanlage zur Wasserversorgung des Turbinengebäudes.	" 40 000,—		
	b. Heizungsanlage.....	" 10 000,—		
	c. Unterwasserschutz Pos. 17 Voith	" 7 830,—		
	d. Pumpenanlage Pos. 16 Voith.	" 11 530,—		
	e. Kabelbrücke über Kammer 1—6	" 8 000,—		
	f. Verlängerung des Bedienungssteiges.....	" 2 000,—		
	g. Beleuchtungsanlage.....	" 3 000,—		
	Summa 6...			" 124 360,—
119	Für Montage und zur Abrundung ca. 5 % der vorstehenden Kosten			33 540,—
	Summa Tit. D....			M 710 000,—

Pos.		Im einzelnen	Im ganzen
	Tit. E. Hochbauten.		
120	Wehr- und Schleusenmeistergehöft . .	M	19 543,75
121	Dienstwohnung für den Obermaschinisten usw.		—
	Summa Tit. E.	M	19 543,75

	Tit. F. Nebenanlagen.		
122—130	Kostenüberschlag	M	950 000,—
	Ausgaben bis 1. Oktober 1910 ...	"	192 816,33
	Verfügbar und wieder einzustellen	M	757 183,67

	Tit. G. Entschädigungen.		
131—133	Kostenüberschlag	M	800 000,—
	Ausgaben bis 1. Oktober 1910 ...	"	508 579,54
	Verfügbar und wieder einzustellen	"	291 420,46

	Tit. H. Insgemein.		
134	Für Bauleitung und Bauaufsicht ...	M	55 000,—
135	Für Ausführung von Festigkeits- proben usw.	"	5 000,—
136	Mehrkosten durch Eintritt außer- gewöhnlicher Ereignisse, Prozeß- kosten usw. sowie zur Abrundung der Schlußsumme	"	50 846,91
	Summa Tit. H.	M	110 846,91

Wiederholung.

Tit.	A. Grunderwerb	M	—,—
"	B. Wehranlage	"	478 800,—
"	C. Schleusenanlage	"	121 500,—
"	D. Turbinenanlage	"	710 000,—
"	E. Hochbauten	"	19 543,75
"	F. Nebenanlagen	"	757 183,67
"	G. Entschädigungen	"	291 420,46
"	H. Insgemein	"	110 846,91
	Gesamtsumme	M	2 489 294,79
	Dazu Ausgaben bis zum 1. Oktober 1910 =	"	7 692 705,21
	Gesamtausgabe	M	10 182 000,—
	Davon sind bewilligt	M	8 000 000,—
	Bleibt noch zu bewilligen	"	2 182 000,—

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungs-Baumeister.
(gez.) **Rölle.**

Unteranlage 2 a. Zusammenstellung der Kosten bis zur Fertigstellung des Baues.
Titel „B“ Wehr.

Tit. "B"	Positionen	Bis 1./10. 1910 (Rech. Nr. 507) verausgibt		Som 1./10. 1910 an noch zu verausgaben		Tatsächliche Gesamtkosten		Zu höherer Kostenanschlag		Mehrkosten		Minderkosten	
		ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
I. Eigentliches Wehr	1) Erd- u. Abbrucharbeiten . . .	48 692 93	—	36 965 84	—	85 658 77	—	28 924 50	—	56 734 27	—	—	—
	2) Abdämmung u. Wassererschöpfen	483 913 30	—	—	—	483 913 30	—	64 320	—	419 593 30	—	—	—
	3 u. 4) Gründungs- u. Mauer- werksarbeiten	456 387 15	—	6 250	—	462 637 15	—	611 366 50	—	—	—	148 729 35	—
	5) Bewegl. Wehrverschluss	192 294 96	—	311 915 04	—	504 210	—	400 000	—	104 210	—	—	—
	6) Verschiedenes	135 179 74	—	26 000	—	161 179 74	—	145 232	—	15 947 74	—	—	—
	7) Unvorhergesehenes	84 828 09	—	25 869 12	—	110 697 21	—	65 157	—	45 540 21	—	—	—
	I: Summa	1 401 296 17	—	407 000	—	1 808 296 17	—	1 315 000	—	642 025 52	—	148 729 35	—
II. Fischpaßanlagen a. Schrägpaß a. v. Ufer	1) Erdarbeiten	—	—	6 000	—	6 000	—	15 555 20	—	—	—	9 555 20	—
	2 u. 3) Gründungs- u. Mauer- werksarbeiten	1 434 69	—	24 679	—	26 113 69	—	34 351	—	—	—	8 237 31	—
	4) Verschiedenes	—	—	25 850	—	25 850	—	8 976 50	—	16 873 50	—	—	—
	Unvorhergesehenes u. z. Abbruch.	216 93	—	3 471	—	3 687 93	—	3 117 30	—	570 63	—	—	—
	a: Summa	1 651 62	—	60 000	—	61 651 62	—	62 000	—	17 444 13	—	17 792 51	—
	1) Erdarbeiten	—	—	—	—	—	—	2 676	—	—	—	2 676	—
	2) Abdämmung u. Wassererschöpfen	—	—	—	—	—	—	6 600	—	—	—	6 600	—
b. Fischtreppe u. Fischschleufe	3 u. 4) Gründungs- u. Mauer- werksarbeiten	101 019 28	—	—	—	101 019 28	—	102 090 70	—	—	—	1 071 42	—
	5) Verschiedenes	—	—	4 500	—	4 500	—	4 650	—	—	—	150	—
	6) Unvorhergesehenes	571 65	—	500	—	1 071 65	—	4 983 30	—	—	—	3 911 65	—
	b: Summa	101 590 93	—	5 000	—	106 590 93	—	121 000	—	—	—	14 409 07	—
	Malleiter	2 467 25	—	300	—	2 767 25	—	2 500	—	267 25	—	—	—
	Einfriedigung	—	—	6 500	—	6 500	—	6 500	—	—	—	—	—
	Titel „B“ Summa	1 507 005 97	—	478 800	—	1 985 805 97	—	1 507 000	—	659 736 90	—	180 930 93	—
						1 507 000				180 930 93		478 805 97	

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) Rölle.

Unteranlage 2 b.**Nachweis über die beim Wehr, Titel B., entstandenen Mehrkosten.**

- 1) Pos. I, 1. 54 000 M Mehrkosten (56 700 M Mehrkosten bei Pos. I, 1, 2700 M Minderkosten bei Pos. II b 1) an Erdbarbeiten sind durch die tiefere Fundation des Wehres gegenüber dem ursprünglichen Entwürfe und durch die Verbreiterung des Wehrdammes wegen der auf 17,0 m verbreiterten Brücke entstanden, ferner dadurch, daß unterhalb des Wehres erhebliche Sandablagerungen beseitigt werden mußten, um mit den Baggern an die Wehrbaugrube überhaupt herankommen zu können.
- 2) Pos. I, 2. An Abdämmungs- und Wasserhaltungskosten sind gegenüber dem Kostenüberschlag rund 420 000 M Mehrkosten entstanden. Diese Überschreitung rührt von der vollständigen Umwälzung der Fundationsmethode her. Statt der niedrigen und verhältnismäßig schwachen Fangedämme und des Wassers schöpfens aus offener, vorher betonierter Baugrube, wurden hohe und sehr starke Fangedämme erstellt, die allein (ohne die Sanddämme) 154 000 M kosteten. Ferner wurde die Wasserhaltung mittels Grundwasserspiegelsenkungsanlage betrieben, deren Kosten für Herstellung, Betrieb und Wiederentfernung rund 227 000 M betrugen. Die Herstellung und Wiederentfernung der Sanddämme kostete rund 68 000 M. Ferner wurden auf diese Position die Beschaffung und Aufstellung zweier Dampfkessel im Elektrizitätswerk zu rund 34 000 M übernommen. Ein Teil dieser Summe wird vom Elektrizitätswerk zurückerstattet, wenn diese die Kessel für den eigenen Betrieb braucht. Die Anwendung der Grundwasserspiegelsenkungsmethode hat sich, wie erwartet, dadurch gerechtfertigt, daß die Kosten für Gründungs- und Maurerarbeiten sich verringert haben, und daß die Güte der Ausführung der Bauwerke einen wesentlich höheren Grad erreicht als bei anderen Fundationsmethoden.
- 3) Pos. I, 3 u. 4. Bei den Gründungs- und Mauerwerksarbeiten sind rund 149 000 M Minderkosten entstanden, obgleich die Pfeiler für die Aufnahme einer breiteren und schwereren Straßenbrücke, als sie ursprünglich vorgesehen war, verlängert und verstärkt werden mußten (Mehrkosten rund 4000 M) und obgleich etwa 7000 cbm Beton zu einem Werte von rund 140 000 M mehr hergestellt worden sind, als vorgesehen waren, hauptsächlich wegen der Herstellung der Nadelabdämmungen. Ferner wurde der weiserseitige Endpfeiler der Turbinenanlage von der trockenen Baugrube des Wehres aus durch Spundwände und Betonmauerwerk wesentlich verstärkt. Die Kosten hierfür beliefen sich auf rund 19 000 M. Daß trotz dieser Mehrkosten von zusammen rund 163 000 M insgesamt Minderkosten von 149 000 M erzielt worden sind, ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß sämtliche Arbeiten dank der Grundwasserspiegelsenkung in trockener Baugrube ausgeführt werden konnten.
- 4) Pos. I, 5. Die Summe von 400 000 M des Kostenüberschlags wird um rund 104 000 M überschritten werden. Im Bericht der Bauinspektion vom 28. August 1908 waren die Kosten des Sektorewehres zu 280 000 M angegeben, ohne Wasserhaltungs- und Abdämmungskosten.
Die Kosten des beweglichen Wehrkörpers an sich mit dem Drehgelenk sind in der damaligen Berechnung mit rund 203 000 M eingesetzt worden. Sie belaufen sich nun tatsächlich auf rund 224 700 M, sind also um 21 700 M überschritten.
Für Nebenanlagen und Unvorhergesehenes waren in der damaligen Kostenberechnung rund 77 000 M eingesetzt. Sie belaufen sich nunmehr auf rund 193 700 M, abgesehen von den Abdämmungen.

Ein Vergleich stellt sich wie folgt dar:

Kostenberechnung 1908.

Tatsächliche Kosten.

1) Eigentlicher Wehrkörper	M 203 200		M 224 700
2) Schütze	" 8 400		" 13 000
3) Bewegungsvorrichtungen	" 6 000		" 14 000
4) Fußgängerbrücke	" 40 000		" 40 000
5) für Dichtung, automatische Bewegungsvorrichtungen und für Unvorhergesehenes	" 22 800	5a. für Dichtungen	" 5 000
Zusammen ...	M 280 000	b. automatische Bewegungsvorrichtungen	" 26 000
		c. Heizanlage	" 12 000
		d. Pumpenanlage	" 25 000
		e. Pegelanlage	" 3 000
		f. Allgemeinkosten	
		Gustavsborg	" 30 000
		g. für Nebenanlagen, Unvorhergesehenes und Insgemein	" 36 400
		Zusammen ...	M 429 100
		dazu h. Abdämmung und Wasserhaltung	" 75 110
		Gesamtsumme ...	M 504 210

Die Überschreitung der Kosten für den eigentlichen Wehrkörper um rund 21 700 M ist durchweg auf höhere Eisenpreise zurückzuführen. Die Überschreitung der Kosten für die Nebenanlagen usw. rührt von Erweiterungen und Verbesserungen her, und von der Vermehrung der Kosten für Unvorhergesehenes und Insgemein über das vorgesehene Maß hinaus.

Als Erweiterungen und Verbesserungen sind zu bezeichnen:

1) Pumpenanlage	M 25 000
2) automatische Reguliervorrichtung	" 26 000
(Ersparnis 2 Mann Bedienung à 1500 M = 3000 M = 75 000 M Kapital)	
3) Heizungsanlage	" 12 000
4) Pegelanlage	" 3 000
5) Verstärkung der Fußgängerbrücke wegen der Kabel	" 10 000
Zusammen ...	M 76 000

Außerdem ist als Erweiterung gegenüber dem früheren Programm die Abdämmung und Wasserhaltung in der zweiten Bauperiode beim Einbau des beweglichen Wehres zu bezeichnen. Es hat sich als unmöglich erwiesen, das ganze Bauwerk (festes und bewegliches Wehr) in einem Baujahr fertig zu stellen, so daß in dem ersten Baujahr nur der feste Unterbau und im zweiten Baujahr der bewegliche Teil eingebaut worden ist. Die im ersten Jahr hergestellten Abdämmungen mußten vor Eintritt des Winters und der Hochwasserzeiten wieder entfernt werden und bei Beginn des zweiten Jahres in anderer Form wieder hergestellt werden. Außerdem wurde es als notwendig angesehen, Vorkehrungen zu treffen, die es ermöglichen, die beweglichen Wehrkörper im Falle ihrer Reparaturbedürftigkeit schnell trocken zu legen. Die Abdämmungen wurden daher in Form von Nadelwehren hergestellt, die auch für spätere Benutzung eingerichtet sind. Die Kosten der zweiten Abdämmung ohne die Wasserhaltung betragen 67 810 M.

Insgesamt sind also für Erweiterungen und Verbesserungen am beweglichen Wehr $76\,000 + 67\,810\text{ M} = \text{rund } 144\,000\text{ M}$ Mehrkosten entstanden.

- 5) Pos. I, 6. Die Position „Verschiedenes“ wird um rund 16 000 M überschritten werden, was davon herrührt, daß die Sohlenbefestigungen ober- und unterhalb des Wehres in größerer Ausdehnung hergestellt worden sind, und daß sie z. T. mit größeren und weitaus teureren Steinen hergestellt wurden, als ursprünglich vorgesehen war.
- 6) Pos. I, 7. Die Position „Unvorhergesehenes“ wird um rund 45 000 M überschritten werden. Hierin sind rund 26 000 M enthalten, die nach dem Kostenanschlag (Anlage 1) nach dem 1. Oktober voraussichtlich noch auszugeben sein werden. Ferner ist darin enthalten die Herstellung einer Kleidecke auf dem aufgehöhten Gelände zwischen Wehrdamm und Jakobsberg, sowie Kleiaus-schachtungen auf diesem Gelände vor der Aufhöhung mit rund 10 000 M. Ferner die Herstellung einer Baubude, Arbeiterbude und Magazin mit rund 3000 M, die Miete von Muldenkippern und Gleisen, die Beschaffung von Sandsäcken, Werkzeugen und Geräten, Herstellung von elektrischen Leitungen usw. über das Maß des Vorgesehenen hinaus, entsprechend dem weit größeren Umfang, den die Arbeiten überhaupt angenommen haben.
- 7) Tit. B. Pos. IIa. Die Kosten für den Schrägpaß können voraussichtlich innegehalten werden, trotz der Verbreiterung der Wehrdammbrücke von 10 auf 17 m.
- 8) Pos. II b. Fischtreppe und Fischsleuse. Es entstehen Minderkosten von rund 14 000 M, die zum Teil davon herrühren, daß die für diese Anlagen ausgeführten Erdarbeiten und Abdämmungen ebenso wie unvorhergesehene Arbeiten und Lieferungen sich nicht gut von denen des eigentlichen Wehres trennen ließen, weil beide Bauwerke in einer Baugrube sich befanden und aufs engste zusammenhingen. Es sind daher die Kosten für die Erdarbeiten und für die Abdämmungen und zum Teil für Unvorhergesehenes ebenso wie für die Wasserhaltung beim Titel B I gebucht worden. Es sind dies rund 13 200 M.

Die Gesamtmehrkosten belaufen sich bei Titel B „Wehr“ auf rund 478 800 M.

Als Erweiterungen und Verbesserungen gegenüber dem Kostenanschlag von 1906 kommen in Betracht:

1) Für Erdarbeiten infolge Verbreiterung des Wehrdammes auf 17 m rund M 10 000,—

2) Die Differenz zwischen den Mehrkosten für Abdämmung und Wasserhaltung und den Minderkosten für Gründungs- und Maurerarbeiten (bei den Wasserhaltungskosten sind die Minderkosten von rund 6600 M bei Pos. II b 2 von den Mehrkosten bei I, 2 abgezogen) mit rund „ 265 000,—

Hierin sind enthalten rund 163 000 M für Mehrleistungen bei den Gründungs- und Maurerarbeiten (s. Bemerkung zu Pos. I, 3 und 4). Die Mehrkosten, die allein durch die Grundwasser-spiegelsenkung entstanden sind, betragen demnach rund 265 000 M — 163 000 M = rund 102 000 M.

3) Beim beweglichen Wehrverschluß gemäß vorstehender Zusammenstellung der Erweiterungen und Verbesserungen: 76 000 M + 68 000 M (Abdämmungen und Wasserhaltung) = rund ... „ 144 000,—

Zusammen ... M 419 000,—

Die Gesamtmehrkosten beim Wehr betragen rund 478 800 M. Es sind somit 478 800 M — 419 000 M = 59 800 M als eigentliche Überschreitungen anzusehen. Sie sind entstanden durch vermehrte Baggerarbeiten wegen Versandungen, durch Ausschachten von Klei auf dem Vorlande beim Jakobsberg und Aufbringen auf die aufgehöhte Fläche, durch Verteuerung der Sohlenpflasterung und durch eine Reihe kleinerer Arbeiten und Lieferungen, die sich dem bedeutend vergrößerten Umfang der Arbeiten entsprechend gegenüber dem Kostenüberschlag, ergaben.

I. Erweiterungen und Verbesserungen ... M 419 000,—

II. Überschreitungen „ 59 800,—

Zusammen M 478 800,—

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) **Kölle.**

Unteranlage 3 a.

**Zusammenstellung der Kosten bis zur Fertigstellung des Baues.
Titel „C“ Schleuse.**

Titel „C“	Positionen	Bis 1. 10. 1910 (Rechnung Nr. 507) verausgabt		Bom 1. 10. 1910 an noch zu verausgaben		Tatsächliche Gesamtkosten		Früherer Kosten- anschlag		Mehrkosten		Minder- kosten	
		M	ℒ	M	ℒ	M	ℒ	M	ℒ	M	ℒ	M	ℒ
Schleuse	1) Erd- u. Abbruch- arbeiten	504 595	51	24 400	—	528 995	51	447 046	—	81 949	51	—	—
	2) Wasserschöpfen .	381 578	37	—	—	381 578	37	15 000	—	366 578	37	—	—
	3 u. 4) Gründungs- und Maurer-ar- beiten	636 874	85	—	—	636 874	85	750 526	80	—	—	113 651	95
	5) Kammerwände .	683 731	01	500	—	684 231	01	588 000	—	96 231	01	—	—
	6) Ufer- u. Sohlen- schutz	300 782	32	6 000	—	306 782	32	312 305	—	—	—	5 522	68
	7) Besoden und Be- samen	1 052	60	1 000	—	2 052	60	12 040	—	—	—	9 987	40
	8) Tore in den Hauptern	85 020	80	20 500	—	105 520	80	105 280	—	240	80	—	—
	9) Rollschützen für die Umläufe . . .	29 569	—	—	—	29 569	—	12 360	—	17 209	—	—	—
	10) Verschiedenes .	195 008	35	15 100	—	210 108	35	179 250	—	30 858	35	—	—
	11) Für Unvorherge- sehenes und zur Abrundung, so- wie Unterhaltung und Betrieb . . .	248 759	87	54 000	—	302 759	87	123 192	20	179 567	67	—	—
	Summe Titel „C“	3 066 972	68	121 500	—	3 188 472	68	2 545 000	—	772 634	71	129 162	03
						2 545 000	—			129 162	03		
						643 472	68			643 472	68		

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.
(gez.) **Rölle.**

Unteranlage 3 b.

**Nachweis der bei der Schleusenanlage, Titel C.,
entstandenen Mehrkosten.**

- 1) Tit. C., Pos. 1. Die Mehrkosten für Erdarbeiten von rund 82 000 M sind teils durch die Verbreiterung des Schleusenober- und -unterkanals, teils durch die Begradigung der Einfahrt in den Schleusenoberkanal, teils durch die vermehrten Baggerarbeiten in den Mündungen des Schleusenober- und -unterkanals (Beseitigung der Versandungen), teils durch lokale Erdtransporte und durch Tieferbaggerung im Oberkanal, damit die Geräte bei den damaligen niedrigen Wasserständen schwimmen konnten, entstanden.
- 2) Pos. 2. Die Mehrkosten von rund 366 000 M rühren von der Anwendung der Grundwasserspiegelsenkungsmethode bei der Fundation her, und davon, daß

Reinigungs- und Aufräumarbeiten, Abbau von Schlengen, Böschungsschutz, Tag- und Nachtwachen, kleine Änderungen am Mauerwerk, Meßhilfe usw.

I. Als für Erweiterungen und Verbesserungen aufgewendet sind anzusehen:

1) Verbreiterung des Ober- und Unterkanals, Begradigung der Einfahrt in den Oberkanal.....	rund M	72 000
2) Die Differenz der Mehrkosten der Wasserhaltung und der Minderkosten der Gründungs- und Maurerarbeiten 367 000—114 000 M =	"	253 000
Hierin sind enthalten rund 30 000 M für Mehrleistungen bei den Gründungs- und Maurerarbeiten, die hauptsächlich in der vermehrten Verwendung von Eiseneinlagen zur Verstärkung des Betonmauerwerks bestehen. Die durch die Grundwasserspiegelsenkung allein verursachten Mehrkosten sind demnach mit 253 000 — 30 000 M = 223 000 M einzuschätzen.		
3) Herstellung einer elektrischen Treidelanlage auf der Mittelmauer.....	"	36 000
4) Herstellung von Leitwerken vor den Häuptern der Schleuse.....	"	17 000
5) Bekleidung der eisernen Spundwand mit Beton.....	"	19 000
6) Herstellung von Dalben im Unterkanal (einschl. 4500 M für bereits hergestellte Dalben) 7500 + 4500 M =	"	12 000
7) Herstellung eines Leitwerks am linken Weßerufer oberhalb des Oberkanals.....	"	40 000
	rund M	449 000

II. Für Unterhaltung und Betrieb der Schleusenanlage sind bis zum 1. Oktober 1910 verausgabt worden:

1) Gehalte, Löhne und sachliche Ausgaben, ohne Baggerkosten.....	rund M	39 000
2) Für Baggerungen zur Erhaltung der Fahrrinne ..	" "	40 000
	Zusammen rund M	79 000

III. Die restlichen Mehrausgaben im Betrage von rund 643 500 M — (449 000 + 79 000) = M 115 500 sind als eigentliche Überschreitungen anzusehen.

Sie sind im wesentlichen entstanden durch vermehrte Baggerkosten, Verteuerung der Rollschütze und der Bewegungsvorrichtungen, sowie durch die Verteuerung der Mittelmauer wegen Ausführung als massive Mauer und die Verteuerung der eisernen Spundwände.

Die Mehrausgaben verteilen sich hiernach auf:

I. Erweiterungen und Verbesserungen	rund M	449 000
II. Unterhaltung und Betrieb	" "	79 000
III. Überschreitungen	" "	115 500
Summa.....	rund M	643 500

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) Kölle.

Unteranlage 4 a.**Zusammenstellung**

der

Kosten der Turbinenanlage bis zur Fertigstellung ihres vorläufigen Ausbaues mit 5 Turbinen.

Titel „D“ Turbinenanlage.

Titel „D“	Positionen	Bis 1./10. 1910 (Rechnung Nr. 507) verausgabt		Vom 1./10. 1910 bis zur Vollendung im Frühjahr 1911 noch zu verausgab.		Tatsächliche Gesamtkosten		Früherer Kostenanschlag		Mehrkosten		Minderkosten	
		M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
Turbinenanlage	1) Erd- und Abbrucharbeiten ..	385 465	96	48 800	—	434 265	96	123 560	30	310 705	66	—	—
	2) Abdämmung und Wassererschöpfen ..	182 743	28	—	—	182 743	28	35 360	—	147 383	28	—	—
	3 u. 4) Gründungs- u. Mauerwerksarbeiten	552 246	07	83 300	—	635 546	07	552 383	—	83 163	07	—	—
	5) Maschinelle Einrichtungen	345 628	07	420 000	—	765 628	07	624 550	—	141 078	07	—	—
	6) Verschiedenes ..	129 583	85	124 360	—	253 943	85	151 800	—	102 143	85	—	—
	7) Unvorhergesehenes und zur Abrundung ...	90 987	98	33 540	—	124 527	98	62 346	70	62 181	28	—	—
	Summa Titel „D“ ...	1 686 655	21	710 000	—	2 396 655	21	1 550 000	—	846 655	21	—	—
						1 550 000	—						
						846 655	21						

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) **Kölle.**Unteranlage 4 b.**Nachweis über die bei der Turbinenanlage, Titel D., entstandenen Mehrkosten.**

- 1) Pos. 1. Die Baggerarbeiten haben teils wegen der Verbreiterung des Ober- und Unterbeckens für den besseren Abfluß der Weser über die Turbinenanlage während des Wehrbaujahres, ferner wegen der notwendigen Beseitigung umfangreicher Ablagerungen und wegen der Erweiterung des Unterbaues von 11 auf 16 Kammern bedeutende Zunahmen erfahren. Im ganzen war für die Turbinenanlage nach dem Kostenüberschlag nur die Beseitigung von rund 103 000 cbm vorgesehen, während allein rund 376 000 cbm fester Masse gebaggert worden sind. Außerdem wurden noch rund 20 000 cbm im Trockenen bewegt, da ursprünglich durch die Bagger zwischen Schleusen- und Turbinenbaugrube ein breiterer Landstreifen stehen gelassen wurde, als vorgesehen war, der nach zweimaligen Einbrüchen wesentlich verstärkt und später wieder beseitigt werden mußte. Da das Baggergut zur Geländeaufhöhung verwendet und dadurch wertvolles Bauland gewonnen worden ist, werden die

Mehrkosten zum größten Teile, wenn nicht ganz, durch die Wertvermehrung des aufgehöhten Geländes aufgewogen. Ferner ist ein großer Teil der Ausgaben in den Fonds „Unterweserkorrektur“ geflossen, wodurch diesem Fonds ein erheblicher Gewinn erwachsen ist.

- 2) P. 2. Infolge der Anwendung der Grundwasserpiegelsenkungsmethode für die Fundation sind die erhöhten Kosten von rund 147 400 M entstanden.
- 3) P. 3 u. 4. Die Gründungs- und Mauerwerksarbeiten sind rund 83 200 M teurer geworden. Es ist als sicher anzunehmen, daß sie infolge der Grundwasserpiegelsenkung billiger als vorgesehen ausgefallen wären, ebenso wie bei der Wehr- und Schleusenanlage, wenn nicht erhebliche Erweiterungen und Änderungen gegenüber dem ursprünglichen Entwurf eingetreten wären. Vor allem gehört dahin die Ausdehnung des Unterbaues auf 16 statt auf 11 Kammern, ferner die Ausdehnung des Anbaues auf 6 statt auf 4 Kammern, ferner die Wahl von Doppelturbinen, die wesentlich kompliziertere und teurere Saugkanalausbildungen erforderten, statt einfacher Turbinen, ferner die Verlängerung des Landpfeilers, der die spätere Brücke aufzunehmen hat, die von 10 m auf 17 m verbreitert worden ist. Das Gebäude ist wesentlich höher hergestellt und mit einem höheren Dach ausgestattet worden, als vorgesehen war. Die Ausläufe der Kammern nach dem Unterwasser sind mit einer Sauglippe aus Betonmauerwerk versehen worden. Der Rechen hat Schweinsrückenform erhalten, statt geradliniger Führung, wodurch er länger geworden ist und wodurch größere Betonmassen erforderlich wurden.

Verbaut sind 14 863 cbm Beton

veranschlagt waren dagegen nur .. 11 709

Mit dem Einheitspreis des Kostenüberschlages 30 M für 1 cbm berechnet, hätte sich somit ein Mehrbetrag von 94 620 M ergeben. Die Differenz von 11 400 M ist als erspart durch die Grundwasserpiegelsenkung anzusehen. Mithin sind die eigentlichen durch die Grundwasserpiegelsenkung entstandenen Mehrkosten nur zu 136 000 M anzuschlagen.

- 4) P. 5. Die maschinellen Einrichtungen wurden verteuert durch die Wahl von Doppelturbinen mit direkt gekuppelter Dynamo statt einfacher Turbinen mit Zahnradvorgelege und Dynamo. Es wurden statt 11 Einlaßschützen und 1 Durchlaßschütz 12 Einlaß- und 2 Durchlaßschützen hergestellt. Statt des Feinrechens vor 5 Kammern wurde der Rechenrost vor 16 Kammern, das Rechenpodium und der Rechen selbst vor 8 Kammern hergestellt. Der Laufstrahl mußte wegen schwererer Doppelturbinen und größerer Dynamomaschinen stärker konstruiert werden.
- 5) P. 6. Verschiedenes: An Nebenanlagen sind als nicht vorgesehen hinzugekommen: Eine Wasserversorgungsanlage, eine Pumpenanlage zur Entleerung der Kammern, eine Heizungsanlage, ein Unterwasserschütz, Kabelbrücken, Damm-balken für 16 Kammern statt für 11, Verlängerung der Fußgängerbrücke über 16 Kammern statt über 11.
- 6) P. 7. Die Kosten für Insgesamt und Unvorhergesehenes sind um rund 62 200 M überschritten worden. Darin sind rund 33 500 M enthalten, die im Kostenanschlag, Anlage 1, als nach dem 1. Oktober 1910 noch zu ver-ausgaben aufgeführt sind. Im übrigen sind die Überschreitungen durch die Ausführung kleinerer Lieferungen und Arbeiten, wie Beschaffung von Sand-säcken, Holz, Geräten, Ausführung von Schutzarbeiten gegen Hochwassergefahren, Aufräumarbeiten u. s. w., die alle entsprechend dem bedeutend vergrößerten Umfange der Anlage eine Erweiterung erfahren haben, für die die vorgesehenen Mittel nicht ausreichend waren, entstanden.

Als Erweiterungen und Verbesserungen sind zu betrachten:

- 1) Verbreiterung des Ober- und Unterbeckens für die Ver-besserung des Durchflusses der Weser während des Wehr-baujahres rund M 50 000
- zu übertragen ... M 50 000

	Übertrag...	M	50 000
2)	Die Mehrkosten für Abdämmung und Wasserschöpfen wegen Anwendung der Grundwasserspiegelensenkungsmethode rund	"	147 400
3)	Für den Ausbau der Anlage auf 16 statt auf 11 Kammern	"	50 000
	Für Vergrößerung des Gebäudes	"	52 000
4)	Für die günstigere Ausgestaltung der Sangkanalmündungen	"	12 000
5)	Der Feinrechen erhielt im Grundriß Schweinsrückenform statt geradliniger Führung, was rund 32 000 M Mehrkosten verursachte. Der Landpfeiler mußte wegen Verbreiterung der Brücke verlängert werden, was rund 3000 M Mehrkosten verursachte. Zusammen	rund "	35 000
6)	Für die Wahl von Doppelturbinen statt einfacher	M	178 000
	Statt 11 Einlaß- und 1 Durchlaß- 12 Einlaß- und 2 Durchlaßschützen mit Bedienungsteg	"	18 800
	Für Rechenrost vor 16, Rechen vor 8 Kammern, statt vor 5 Kammern	"	36 300
	Für Verstärkung des Laufkrans wegen schwererer Turbinen	"	9 000
	Zusammen	M	242 100
	Für die Bestreitung dieser Mehraufwendungen stehen rund 130 000 M zur Verfügung, die für die Schaltanlage vorgesehen waren und dafür nicht zur Verwendung kamen, so daß nur 242 000 — 130 000 M = 112 000 M für Erweiterungen und Verbesserungen einzusetzen sind	"	112 000
7)	Unter „Verschiedenes“ sind an Erweiterungen und Verbesserungen enthalten:		
	Wasserversorgungsanlage	"	40 000
	Heizungsanlage	"	10 000
	Unterwasserschütz	"	8 000
	Pumpenanlage zur Entleerung der Kammern	"	11 500
	Kabelbrücke über Kammer 1 bis 6	"	8 000
	Bedienungsbühnen unter dem Dynamorotor	"	5 000
	Zusammen...	M	540 900
Als eigentliche Überschreitungen bleiben 846 700 — 540 900 M = 305 800 M. Sie setzen sich wie folgt zusammen:			
1)	Für vermehrte Baggararbeiten	rund M	260 700
2)	Für Herstellung der Abdämmungen während des 2. und 3. Baujahres, für Beschaffung von Sandsäcken, Verstärkung der Sanddämme gegen Hochwassergefahr, für Beschaffung von Geräten für Wiederherstellung der Abdämmungen nach dem Hochwasser vom Februar 1909, Böschungsbefestigungen infolge Vergrößerung der Turbinenbecken, für kleinere Lieferungen und Arbeiten usw.		
	rund "		45 100
	Zusammen	M	305 800
I.	Erweiterungen und Verbesserungen	M	540 900
II.	Überschreitungen	"	305 800
	Zusammen	M	846 700

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) Kölle.

Unteranlage 5 a.

Zusammenstellung
der Kosten für
Titel „H“ Insgemein.

Titel	Positionen	Bis 1./10. 1910 (Rechnung Nr. 507) veranschlagt		Vom 1./10. 1910 an noch zu ver- ausgaben		Tatsächliche Gesamtkosten		Früherer Kostenanschlag		Mehrkosten		Minder- kosten	
		M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ
H 134	Für Bauleitung u. Bauaufsicht . . .	261	867 54	55	000 —	316	867 54	330	000 —	—	—	13	132 46
H 135	Für Ausführung von Festigkeitsproben pp.	39	022 48	5	000 —	44	022 48	10	000 —	34	022 48	—	—
H 136	Mehrkosten durch Eintritt außerge- wöhnlicher Ereig- nisse usw.	234	467 18	50	846 91	285	314 09	58	000 —	227	314 09	—	—
	Summa Titel „H“	535	357 20	110	846 91	646	204 11	398	000 —	261	336 57	13	132 46
						398	000 —				13	132 46	
						248	204 11				248	204 11	

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) **Kölle.**Unteranlage 5 b.**Nachweis**

über die bei Titel H. „Insgemein“ entstandenen Mehrkosten.

- 1) Pos. 134. Die Kosten für Bauleitung werden um rund 13000 M unterschritten werden.
- 2) Pos. 135. Die Mehrkosten von 34 000 M sind durch die Beschaffung von Baugeräten, Prüfungsgeräten, Ausrüstungsgegenständen für Baubureau, Bau- und Arbeitsbuden, Magazine für Heizmaterial, Beleuchtung, Fernsprechanlagen, vermehrte Lichtpausen- und Druckjachenherstellung, Photographien usw. entstanden, weil die vorgesehenen 10 000 M zu dem Umfang der Arbeiten, wie er sich nachher herausstellte, in keinem Verhältnis standen.
- 3) Pos. 136. Die Mehrkosten von rund 227 300 M sind vor allem durch die umfangreichen Baggerungen in der Weser, die nicht vorausgesehen waren, verursacht worden, ferner dadurch, daß durch Hochwasser, namentlich das Hochwasser vom Februar 1909, Schäden entstanden sind. Auch hier ist zu bemerken, daß der im Kostenüberschlag enthaltene Betrag, der ursprünglich bedeutend höher eingesetzt war und nur, um den Kostenüberschlag mit der runden Summe von 8 000 000 M abzuschließen, auf 58 000 M ermäßigt wurde, dem Umfange des Baues nicht entsprach.

Die Ausgaben für Baggerungen sind zum größten Teil in den Fonds „Unterweserkorrektion“ geflossen, wodurch diesem Fonds ein erheblicher Gewinn erwachsen ist, zum Teil werden sie durch die Werterhöhung des aufgehöhten Geländes aufgewogen.

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) **Kölle.**

Unteranlage 6.

Hauptzusammenstellung der Kosten für die Wehranlage.

Titel	Früherer Kostenanschlag		Bis 1. Oktbr. 1910 (Rechnung Nr. 507) verausgabte		Vom 1. Oktbr. 1910 an noch zu verausgaben		Veranschlagte Gesamtkosten		Mehrkosten		Minder- kosten	
	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ	M	ℳ
A. Grunderwerb . . .	200 000	—	181 862	03	—	—	181 862	03	—	—	18 137	97
B. Wehranlage	1 507 000	—	1 507 005	97	478 800	—	1 985 805	97	659 736	90	180 930	93
C. Schleusenanlage . .	2 545 000	—	3 066 972	68	121 500	—	3 188 472	68	772 634	71	129 162	03
D. Turbinenanlage . . .	1 550 000	—	1 686 655	21	710 000	—	2 396 655	21	846 655	21	—	—
E. Hochbauten	50 000	—	13 456	25	19 543	75	33 000	—	—	—	17 000	—
F. Nebenanlagen	950 000	—	192 816	33	757 183	67	950 000	—	—	—	—	—
G. Entschädigungen . .	800 000	—	508 579	54	291 420	46	800 000	—	—	—	—	—
H. Insgemein	398 000	—	535 357	20	110 846	91	646 204	11	261 336	57	13 132	46
Summa	8 000 000	—	7 692 705	21	2 489 294	79	10 182 000	—	2 540 363	39	358 363	39
							8 000 000	—	358 363	39		
							2 182 000	—	2 182 000	—		

Gesamt Mehrkosten.

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) **Kölle.**Unteranlage 7.

Zusammenstellung

der

Ausgaben für Erweiterungen und Verbesserungen, für Betrieb und Unterhaltung bis zum 1. Oktober 1910, sowie für Überschreitungen des Kostenüberschlages vom März 1906.

Titel	I Für Er- weiterungen und Verbesserungen	II Für Betrieb und Unterhaltung bis zum 1. Oktober 1910	III für Über- schreitungen des Kostenüberschlages v. März 1906	Zusammen
	M	M	M	
B. Wehr	419 000	—	59 800	478 800
C. Schleuse	449 000	79 000	115 500	643 500
D. Turbinenanlage	540 900	—	305 800	846 700
H. Insgemein	—	—	248 200	248 200
Summa	1 408 900	79 000	729 300	2 217 200
Davon ab Minderkosten:				
A. Grunderwerb	—	—	18 200	} 35 200
E. Hochbauten	17 000	—	—	
Bleiben zu bewilligende Mehrkosten	1 391 900 (1 441 900*)	79 000	711 100 (661 100)	2 182 000

*) Mit Berücksichtigung der Insgemeinkosten.

Bemerkung:

1) Die Rückerstattung des für zwei Dampfkessel auf dem Elektrizitätswerke gezahlten Vorschusses ist bei den Abzügen nicht berücksichtigt, weil noch nicht feststeht, wann sie stattfinden wird.

2) Die Mehrausgaben unter Titel H sind ganz zu den Überschreitungen gerechnet, obgleich ein erheblicher Teil von ihnen durch die Erweiterungen und Verbesserungen herbeigeführt worden ist. Eine Trennung ist unterlassen, weil sich dafür ein richtiger Maßstab schwer finden läßt. Schätzungsweise ist der auf Erweiterungen und Verbesserungen entfallende Anteil auf rund 50 000 M. ermittelt worden. Die sich danach ergebenden Ziffern sind in Klammern hinzugefügt.

Bremen, im Oktober 1910.

Der Abteilungsbaumeister.

(gez.) **Rölle.**

6. Änderungen in der Besetzung von Deputationen und Behörden.

Infolge des Rücktritts des Herrn Bürgermeister Dr. Pauli von seinen Ämtern und des Eintritts des Herrn Senator Feuß in den Senat sind folgende Änderungen in der Besetzung von Deputationen und Behörden eingetreten:

In die Kommission für die Verhandlungen mit der Bürgerschaft tritt ein Herr Bürgermeister **Dr. Barkhausen**,

in die Behörde für das Technikum tritt ein Herr Senator **Rassow**;
es scheidet aus Herr Senator **Wessels**,

in die Steuerdeputation tritt ein Herr Senator **Feuß**, es scheidet aus
Herr Senator **Hildebrand**,

in die Baudeputation, Abteilung Hochbau, tritt ein Herr Senator
Hildebrand; es scheidet aus Herr Senator **Dr. Nebelthau**,

aus der Deputation für die Stadterweiterung tritt Herr Senator
Rassow aus,

in die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke tritt
ein Herr Senator **Feuß**; es scheidet aus Herr Senator **Dr. Meyer**,

in die Deputation für die Straßenreinigung tritt ein Herr Senator
Feuß; es scheidet aus Herr Senator **Dr. Dreher**,

in die Deputation für den Schlachthof tritt ein Herr Senator **Feuß**;
es scheidet aus Herr Senator **Dr. Buss**,

in die Deputation für Häfen und Eisenbahnen tritt ein Herr
Senator **Dr. Nebelthau**; es scheidet aus Herr Bürgermeister **Dr. Marcus**,

in die Deputation für Statistik tritt ein Herr Senator **Feuß**; es
scheidet aus Herr Bürgermeister **Dr. Marcus**,

in die Behörde für Kahrwegs Asyl tritt ein Herr Senator **Feuß**;
es scheidet aus Herr Senator **Hildebrand**,

in die Stadtbremische Armenpflege tritt ein Herr Senator **Feuß**,

in die Direktion des Arbeitshauses tritt ein Herr Senator **Feuß**;
es scheidet aus Herr Senator **Rassow**.