

Schweizerisches Bundesblatt.

53. Jahrgang. IV.

Nr. 30.

24. Juli 1901.

*Jahresabonnement (portofrei in der ganzen Schweiz): 5 Franken.
Einrückungsgebühr per Zeile oder deren Raum 15 Rp. — Inserate franko an die Expedition.
Druck und Expedition der Buchdruckerei Stämpfli & Cie. in Bern.*

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung, betreffend Bewilligung einer Nachsubvention an den Kanton St. Gallen für Ergänzungs- und Vollendungsarbeiten an den rheinthalischen Binnenkanälen.

(Vom 23. Juli 1901.)

Tit.

Unterm 31. Mai 1901 hat die Regierung des Kantons St. Gallen an den Bundesrat zu Händen der Bundesversammlung ein Nachsubventionsgesuch betreffend Ergänzungs- und Vollendungsarbeiten an den rheinthalischen Binnenkanälen gerichtet. Demselben ist eine vollständige technische Vorlage beigelegt, bestehend in einem ausführlichen Berichte, Kostenvoranschlägen, einem Übersichtsplan im Maßstabe von 1 : 25,000 über das ganze Entsumpfungsgebiet, Längenprofil, Querprofilen und Photographien.

Mit Schreiben vom 10. Juni 1901 ist dieses Gesuch den hohen eidgenössischen Räten zur Kenntnis gegeben worden, und dieselben haben infolgedessen schon damals Veranlassung genommen, ihre Kommissionen für dieses Geschäft zu bestellen.

Indem die Zuschrift der Regierung von St. Gallen eine kurze Übersicht des Verlaufes der ganzen Angelegenheit gewährt, geben wir dieselbe hier wörtlich wieder und werden dann aus dem technischen Berichte des Oberingenieurs der Rheinkorrektion nebst einem historischen Rückblick die nähere Begründung der einzelnen Posten des Nachtragskreditgesuches folgen lassen.

„Zur Zeit des Bundesbeschlusses vom 27. März 1893 ist der rheinthalische Binnenkanal zu Fr. 3,600,000 veranschlagt gewesen.

Das Bauprojekt ist dann im Einverständnis mit Ihrem Departement des Innern während der Bauausführung erheblich abgeändert und erweitert worden, indem das Tracé bei Montlingen und Kriesern landwärts verlegt und dadurch der Bau eines sekundären Kanals, des Zapfenbach-Krummenseekanal, erforderlich wurde. Wir haben deshalb schon bei Anlaß der Vorlage des abgeänderten Planes an Ihr Departement des Innern unterm 4. August 1896 uns vorbehalten, auf die Tilgung der Kosten dieses im ursprünglichen Projekte nicht vorgesehenen Sekundärkanals zurückzukommen und hierfür gesonderte Bundessubvention nachzusuchen, sofern beide Kanäle zusammen den Voranschlag überschreiten sollten.

Nicht nur ist dieser Fall inzwischen eingetreten, sondern es erfordert der Binnenkanal für sich allein, auch ohne den Sekundärkanal, zu seiner Vollendung erheblich höhere Summen, als seiner Zeit nach menschlicher Berechnung angenommen werden durfte. Der ursprüngliche Kostenvoranschlag ist bereits mehr als aufgebraucht, und noch harren verschiedene Parteien erst der Inangriffnahme.

Wir sehen daher von einem gesonderten Subventionsgesuche für den Zapfenbach-Krummenseekanal ab und fassen in nachfolgendem Haupt- und Nebenskanal als ein einheitliches Korrekktionsunternehmen zusammen.

Nach den beigegebenen, durch die Erfahrungen während des Baues abgeklärten Detailberechnungen wird der Hauptkanal für sich allein auf rund	Fr. 4,960,000
zu stehen kommen, während der Nebenskanal auf rund	„ 415,000
zu veranschlagen ist, so daß die Gesamtkosten auf ansteigen und der ursprüngliche Voranschlag von	Fr. 5,375,000
„ 3,600,000	
überstiegen wird um	<u>Fr. 1,775,000</u>

Wir stellen das Ansuchen, der Bundesversammlung zu beantragen, für diesen Betrag dieselbe Quote als Nachsubvention zu gewähren wie an das ursprünglich vorgesehene Projekt.

Indem wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die beigegebenen technischen Berichte des Obergerieurs der Rheinkorrektur verweisen, fassen wir nur noch kurz die Hauptursachen

zusammen, welche zur Überschreitung des ersten Voranschlages geführt haben und in ihrer Tragweite bei Aufstellung des ersten Projektes noch unmöglich bekannt sein könnten.

Hauptveranlassung war die bereits berührte, an sich aber durchaus gebotene Projektabänderung. Diese bedingte nicht nur einen neuen Kanal von $8\frac{1}{2}$ km. Länge, sondern bewirkte auch, daß im Torfboden statt, wie vorgesehen, auf $2\frac{1}{2}$ km. an beiden Kanälen zusammen auf 11 km. Länge gebaut werden mußte, wodurch jedoch die entsumpfende Wirkung ganz enorm vermehrt worden ist.

Der Bau im Torfboden war aber ganz ungeheuer schwierig und konnte auf große Strecken nur durch Einlage eines Kiesmantels konsolidiert werden, der bisher $82,000\text{ m}^3$ Material verschlang, und auf dem noch auszubauenden Gebiete der Gemeinde Rüthi ebenfalls zur Anwendung wird kommen müssen.

Durch Ausquetschung des Lauflettens hat sich der anliegende Boden längs den bisher ausgegrabenen Torfstrecken so gesenkt, daß gegenüber einem normalen Aushub von $570,000\text{ m}^3$ der Mehraushub auf rund $300,000\text{ m}^3$ berechnet werden muß.

Diese Erscheinungen hatten ihre Rückwirkung auf den Uferschutz und die Brückenfundationen, welche pneumatisch vorgenommen werden mußten.

Dazu traten noch Schwierigkeiten bei den Felssprengungen am Monstein, Bodenwert- und Lohnsteigerungen während der langen Bauzeit, Einstellung eines größern Personals und in den letzten Jahren auch Teuerung der Baumaterialien und Steinkohlen.

Alle irgendwie wesentlichen Änderungen am Projekte, sowie die baulichen Maßnahmen zur Überwindung der Terrainschwierigkeiten sind indessen stets mit Genehmigung und unter Zustimmung der betreffenden eidgenössischen Aufsichtsorgane vollzogen worden.

Große Befriedigung bieten diesen Thatsachen gegenüber die einstweiligen Erfolge der Kanäle: Einleitung sämtlicher Seitenbäche, Aufhören des Rückstauens infolge des Abschlusses von deren Rheinmündungen, Senkung des Grundwasserspiegels und aus letzterer Ursache eine sehr weitreichende direkte Entsumpfung.⁴

Aus dem technischen Berichte des Oberingenieurs der Rheinkorrektion vom 1. November 1899 lassen wir zuerst nachstehenden kurzen Rückblick auf die Entwicklungsgeschichte der rheinthalischen Binnenkanäle folgen:

„Vor dem Zustandekommen des Staatsvertrages mit Österreich im Jahre 1892 war man bei den verschiedenen Unterhandlungen stets von dem Grundsätze ausgegangen, die Rheinregulierung habe mit der Binnengewässerkorrektur ein einziges und auf gemeinschaftliche Kosten auszuführendes Unternehmen zu bilden. Durch diese Verschmelzung beschränkte sich naturgemäß die Ausdehnung der Binnenkanäle auf die Einflußsphäre der beiden Durchstiche. So reichte nach dem ursprünglichen Projekt der Binnenkanal auf schweizerischer Seite nur bis oberhalb Widnau, österreichischerseits bis zur Seelacke.

Bei spätern Projektierungen wurde die Notwendigkeit, die Binnenkanäle weiter flußaufwärts fortzusetzen, erkannt und bei den Verhandlungen in Feldkirch im Jahre 1885 darauf hingewiesen, daß es unthunlich sei, die vorhandene Ausleitung des Zapfen- und Dürrenbaches am obern Ende des Diepoldsauer Durchstiches zu belassen. Mit Rücksicht hierauf wurde das Projekt in der Weise erweitert, daß der schweizerische Binnenkanal rheinseits Kriesern bis unterhalb Montlingen, der österreichische bis Koblach vorgestreckt wurde. Indem aber ersterer Fr. 300,000 höher devisiert werden mußte als letzterer, verlangte Österreich, daß beide Binnenkanalprojekte finanziell gleichgestellt werden sollten, was schweizerischerseits nicht zugestanden wurde. Eine Einigung über diesen Punkt wurde dann bei den Verhandlungen in Wien 1892 dadurch erzielt, daß jeder Staat sich verpflichtete, die Binnenkanäle auf seinem Gebiete auf eigene Kosten zu erstellen. Für die Schweiz erwies sich diese Abtrennung in der Folge als sehr vorteilhaft, indem man zu einer rationellen, einheitlichen Binnengewässerablenkung bis Sennwald hinauf überging. Es entstand demnach unter Beibehaltung des früher eingeschlagenen Tracés das Projekt des großen rheinthalischen Binnenkanals rheinseits Kriesern und Montlingen unter Einbezug der Oberrieter-, Rütthener- und Sennwalder-Gewässer, welches Projekt im Jahre 1893 aufgestellt und hierfür ein Kostendevis von Fr. 3,600,000 fixiert wurde.

Mit Bundesbeschluß vom 27. März 1893 haben dann die eidgenössischen Räte dem Kanton St. Gallen hierfür einen Bundesbeitrag von 50 % der wirklichen Kosten bis zum Maximum von Fr. 1,800,000 bewilligt.

Bald darauf tauchte dann in den Gemeinden des mittleren Rheinthales der Wunsch auf, den Kanal in noch höherem Maße der Entwässerung des Geländes dienstbar zu machen, in der Weise, daß man das Tracé mehr vom Rhein abrücke und in die Mitte des Thales hinaufführe. Technisch konnte dem nur

beigestimmt werden, indem das Durchziehen eines Kanales von solch bedeutender Tiefe (9 m. unter dem naheliegenden Rhein-hochwasserspiegel) und Breite so nahe am Rhein vorbei, wie dies bei Montlingen der Fall gewesen wäre, bedeutende Schwierigkeiten voraussehen ließ und zudem zu befürchten war, daß die Einbruchsfahr des Rheines in der dortigen Gegend dadurch erhöht werde.

Als sodann im Jahre 1895 die Ausführung des Tracés land-seits von Kriesern und Montlingen beschlossen wurde, war man sich wohl bewußt, daß damit die Entwässerungsfrage des im verlassenen Tracé liegenden Gebietes zwischen Kriesern und Montlingen nebst der Ableitung des Zapfenbaches noch nicht erledigt sei, sondern dort ein sekundärer Kanal mit den den Erfordernissen einer genügenden Wasserabfuhr entsprechenden Dimensionen anzulegen sei. Das Projekt dieses Kanals, welches den Namen Zapfenbach-Krummenseekanal erhielt, wurde im August 1896 den Behörden vorgelegt und von denselben genehmigt. Die Kosten waren zu Fr. 240,000 veranschlagt.“

Von einem eigentlichen Nachsubventionsgesuch glaubte man dormalen aus dem Grunde absehen zu können, weil die Revision des Kostenvoranschlags nach dem verlegten Tracé des rheinthalischen Binnenkanals eine Ersparnis von ungefähr derselben Höhe erhoffen ließ, welche Hoffnung sich nun allerdings nicht verwirklicht hat.

Wir fügen im Anhang eine summarische Zusammenstellung bei, welche eine Gegenüberstellung der bereits ergangenen Kosten auf 1. November 1899, mit dem Kostenvoranschlag vom Jahre 1893 enthält, und aus welcher die Kreditüberschreitungen bei den einzelnen Arbeitskategorien entnommen werden können.

Der Hauptgrund der Kostenüberschreitung ist in den Terrainschwierigkeiten zu suchen, die in der Torfstrecke in ungeahnt hohem Grade am rheinthalischen Binnenkanal und auch am Zapfenbach-Krummenseekanal aufgetreten sind.

Ersterer durchquert in einer Länge von cirka 8 km., letzterer auf rund 3 km. dieses die ganze Thalebene zwischen Montlingen und Widnau ausfüllende Moorland, welches, weil tiefliegend, durch die zahllosen Rheinüberschwemmungen im Laufe der Jahrhunderte mit den schlammigen Rückständen derselben durchsetzt wurde und auf diese Weise eine äußerst wenig konsistente, aus Torf, Letten, Lehm und Sand zusammengesetzte, leicht bewegliche Masse bildet.

Daß bei Ausführung eines größern Kanales in diesem weichen Grunde außerordentliche Maßnahmen zur Herstellung und Erhaltung des Profils nötig wären, ist man sich nun allerdings zum voraus bewußt gewesen, nicht aber, daß die zu gewärtigenden Senkungen auch in Form von ausgedehnten Rutschungen, Blähungen in der Sohle, Ausquetschen des Lauflettens durch den Druck der Böschungen und Ufer, und dies alles in einem solchen Umfange, wie es thatsächlich geschehen, auftreten könnten.

Abgesehen von den lokalen Rutschungen, die sich aber an einzelnen Partien auf mehrere Hundert Meter erstreckten, sind die durchgehenden Ufersenkungen links und rechts ganz beträchtliche, an den Kanalrändern bis zu 2 m. Tiefe und bis über 100 m. Distanz hinaus noch bemerkbar.

Durch Querprofilaufnahmen nach erfolgtem Aushub wurde das Maß der Senkungen erhoben und durch Zusammentragen derselben mit den ursprünglichen Terrainaufnahmen die Masse festgestellt; hiernach beträgt die Reduktion für die ganze Torfstrecke des Hauptkanales rund 300,000 m³. Wenn nun auch ein gewisser Prozentsatz dieser Setzungen der Wirkung der natürlichen Entwässerung zuzuschreiben sein wird, so ist doch der größte Teil dieser Masse, sogenannter Laufletten, in das Kanalprofil gedrückt worden und veranlaßte bedeutenden Mehraushub. Zieht man in Betracht, daß die Berechnung des lichten Normalprofiles auf jener Strecke nur 570,000 m³ Aushub ergibt, so findet man also, daß die infolge Ausfließens des Lauflettens mehr ausgehobene Masse den normalen Aushub um mehr als die Hälfte überschreitet.

Ein weiterer Beweis, daß ein solcher beträchtlicher Mehraushub wirklich ausgeführt worden ist, liegt darin, daß die Sohle mehrmals vertieft werden mußte, trotzdem sie mit dem Dampfbagger 40 bis 50 cm. tiefer ausgehoben wurde, als im Projekt vorgesehen worden war.

Gegen das obere Ende der Torfstrecke, auf circa 800 m. Länge, traten die Rutschungen und Blähungen während der Ausführung in besonders ausgedehntem Maße zu Tage. Nach langen, vergeblichen Bemühungen gelang es endlich, die Kanalsohle dort auf die definitive Tiefe zu bringen, indem der Aushub in der Sohle in lamellenartigen Querschlitzen von 1 m. Breite und 1 m. Tiefe bewerkstelligt und letztere sofort mit Kies eingefüllt wurden.

Nur auf diese Weise war es möglich, Stillstand in die beweglichen Massen zu bringen; die Bewältigung dieser kurzen Strecke beanspruchte denn auch ein volles Jahr, und die Berech-

nung ergab, daß hier der doppelte Kubus gegenüber dem normalen Kanalprofil ausgehoben werden mußte.

Um dem Nachdrängen des Laufflettens in der ausgehobenen Sohle auf die Dauer zu begegnen und gleichzeitig spätere Auskolkungen zu verhindern, wurde auf der ganzen Torfstrecke die Sohle mit einer 30 bis 50 cm. starken Kiesschüttung versehen, welche an besonders gefährlichen Partien, wie z. B. auf der oben genannten obern Endstrecke, eine Dicke von 1 m. erhielt.

Der Wiederaufbau der eingestürzten Böschungen geschah ebenfalls aus Kies, so daß das ganze Kanalprofil auf größere Strecken in einen mächtigen Kiesmantel eingehüllt erscheint, welcher gemäß Auszügen aus den Abrechnungen rund 82,000 m³ obgenannten Materials erforderte und aus dem Kanalprofil der Oberrieter Gegend und unterhalb Widnau, also auf große Distanzen, herbeigeführt werden mußte. Die Kosten hierfür beziffern sich allein auf Fr. 112,000.

Um dem aus einer Steinpflasterung bestehenden Uferschutz in dem weichen Untergrund einen festen Halt zu bieten und so vor dem Versinken zu schützen, blieb nichts anderes übrig, als am Böschungsfuß eine durchgehende Spundwand, die genügend tief hinabreichte, einzutreiben, und zwar war dies auf der ganzen Torfstrecke notwendig; stellenweise wurde die Spundwand rückwärts an tiefer geschlagene Pfähle verankert; die Steinpflasterung erhielt überall eine Kiesunterlage von 40 bis 50 cm. Dicke.

Ganz derselbe Uferschutz ist im Kostenvoranschlag nun auch für die später auszuführende Torfstrecke oberhalb Rüthi vorgesehen, es werden daher die Kosten für denselben mehr als das Doppelte der betreffenden Voranschlagsziffer erreichen.

Auch der Aufwand für die Brücken steigerte sich infolge der schwierigen Foundationen auf der Torfstrecke. Hierzu kommt noch die Steigerung der Eisenpreise, so daß möglichst lange mit der Erstellung der verschiedenen eisernen Brücken zugewartet worden ist und überall da, wo es die vorhandene Durchflußhöhe gestattete, gewölbte steinerne oder Betonbrücken erstellt wurden. So sind in der Oberrieter Gegend, am Zapfenbach-, am Krummseekanal gewölbte Steinbrücken gebaut worden, während die Eisenbahnbrücke oberhalb dem Schloß Blatten in Beton konstruiert worden ist.

Was die Foundation der Brücken auf der Torfstrecke anbelangt, so lag an allen Straßenübergängen des Hauptkanals der

festen Kiesgrund sehr tief, zwischen 4 und 10 m. unter der Sohle; an der Einmündung des sekundären Kanals ist man bei Bohrungen bis auf 22 m. unter der Sohle überhaupt auf keine feste Schicht gestoßen. Die Brückenwiderlager in diesem schlammigen Material und auf so große Tiefen auf Pfähle zu stellen hätte bei den immerhin bedeutenden Kanalbrücken seine bedenklichen Seiten gehabt, jedenfalls wäre die Stabilität nicht außer allem Zweifel gestanden. Mit der Foundation zwischen Spundwänden stieß man beim Bau des Überfalles III beim Dürrenbach, wo die Kiesschicht nur 4 m. unter der Sohle liegt, auf fast unüberwindliche Hindernisse, da der Laufletten beim Aushub ringsum lebendig wurde, in großen Massen unter der dichten Spundwand in die Baugrube floß, dort ausgepumpt werden mußte, wodurch dann das ganze umliegende Terrain in Bewegung geriet und große Rutschungen entstanden.

Seither wurde deshalb zur pneumatischen Fundationsmethode übergegangen und damit sehr gute Resultate erzielt.

In der Kostensumme für die Kunstbauten im Betrage von Fr. 947,941 figurieren auch die im ersten Projekt nicht vorgesehenen 3 Überfälle mit zusammen Fr. 82,000; in Wirklichkeit sind deren Kosten durch den reduzierten Aushub aufgewogen.

Einen ins Gewicht fallenden Anteil an der Kostenüberschreitung nehmen sodann die infolge schlechten Gesteins vermehrten Felssprengungen am Helsberg (Monstein) unterhalb Au. Dort mußte, um dem Kanalprofil zwischen Rhein und Berg den nötigen Raum zu schaffen, die Eisenbahn und die Staatsstraße bergseits verlegt werden. Der angeschnittene Felsen war nach innen von viel schlechterer Beschaffenheit, als man nach dem zu Tage tretenden Gestein vor Beginn der Absprengungen zu schließen berechtigt war, so daß man aus Sicherheitsgründen zur Anlage von erheblich flacheren Böschungen, resp. Abtreppungen, als vorgesehen, gezwungen war. Die daherigen Kosten verschlangen beinahe allein den für Unvorhergesehenes ausgesetzten Betrag.

Nebst den vorstehend aufgeführten örtlichen Schwierigkeiten haben ganz wesentlich die in den letzten Jahren allgemein eingetretenen Lohnsteigerungen zur Kostenvermehrung beigetragen; besonders stark betroffen wurden naturgemäß die viel Arbeitskräfte erfordernden Erd- und Uferschutzarbeiten, welche ohnedies schon aus den weiter oben citierten Ursachen einen ungeahnten Umfang angenommen haben.

Die im Voranschlag eingesetzte Summe für Verwaltung und Bauaufsicht etc. wird ebenfalls des mehrfachen überschritten; einmal erheischten die schwierigen Ausführungen nicht nur eine viel längere Bauzeit, sondern auch eine bedeutende Vermehrung des eigentlichen Baupersonals. Der Kataster im Maßstabe von 1 : 2000 erwies sich zur Abrechnung des zu expropriierenden Bodens als unzureichend, es mußten daher alle Bodenerwerbungen in größerem Maßstabe neu aufgenommen werden, was große Kosten verursachte. Sodann trat in den letzten Jahren infolge des großen Aufschwunges der Technik der allgemeine Mangel an technischen Kräften hinzu, die Folge war eine durchgreifende Steigerung der Gehalte.

Ferner blieben auch die Bodenpreise nicht auf der Norm des Voranschlages, sondern es mußten bei der Expropriation fast durchwegs höhere Preise bezahlt werden. Beispielsweise kam der Torfboden, welcher einen großen Prozentsatz der ganzen Bodenerwerbung ausmacht, anstatt auf 25 Cts. auf 45 Cts. und mehr pro m² zu stehen.

Den Ortsgemeinden mußten für Bodenabtretungen und Bodenzins für Materialdepots ebenfalls höhere Beträge bezahlt werden als zuerst angenommen worden war. Infolgedessen wurde nun gespart, wo man es thun konnte, und wurden am Hauptkanal von oberhalb dem Schlosse Blatten ab die Parallelwege statt 5 m. zu 3,50 m. Breite angenommen.

Schließlich darf noch erwähnt werden, daß auch die Preise fast sämtlicher Rohmaterialien in die Höhe gegangen sind, so besonders das Holz, welches zu den zahlreichen Notbrücken, Gerüsten, Spundwänden, beim Uferschutz und den Foundationen verwendet wurde, dann die Steinkohlen, nicht zu vergessen des vielen und mannigfaltigen Werkzeuges und der maschinellen Einrichtungen, nebst den Mitteln zu deren Betrieb und Unterhalt.

Es bleibt nunmehr nur noch übrig, anzugeben, was mit den im Besitze des Unternehmers befindlichen Realitäten, dem Inventar und den nicht verwendeten Grundstückresten geschehen soll.

Da die Nachfrage nach Boden zur Zeit gering ist, so sind die letztern, welche bei beiden Kanälen cirka 25 ha. ausmachen, noch nicht veräußert, sondern in Pacht gegeben worden. Der größte Teil bedarf jedoch noch sehr der Kultivierung, und dürfte der Wert des Gesamtbodens die Summe von Fr. 50,000 nicht übersteigen.

An Inventar gehört dem Kanalunternehmer nur der Dampfbagger, die maschinelle Einrichtung zur pneumatischen Fundation, einige Pumpen und Rammgeschirr, alles andere (Geleise, Lokomotiven etc.) ist leihweise von der Rheinkorrektion übernommen worden. Da außer dem Dampfbagger, dessen Spülschiff für Fr. 25,000 verkauft werden konnte, das übrige Inventar noch längere Zeit in Gebrauch stehen wird, so wird dasselbe bei etwaigem Verkauf kaum höher als für Fr. 40,000 verwertet werden können, es dürfte daher vorsichtig sein, beide Summen in den Voranschlägen nicht in Abzug zu bringen, immerhin in der Meinung, daß in der definitiven Abrechnung der dannzumalen erstandene Verkauf von der Totalausgabensumme abzuziehen sein wird.

Aus einem Nachtragsberichte des Oberingenieurs der Rheinkorrektion vom 12. Dezember 1900, welcher durch seitherige Mitteilungen noch ergänzt worden ist, fügen wir über den gegenwärtigen Stand des Unternehmens noch folgendes bei:

A. Rheinthaler Binnenkanal.

1. Grunderwerbung.

Der Boden für den Kanal und Parallelwege ist bis zu km. 21,_s erworben.

2. Kanalaushub.

Mit Ausnahme der Sohlenvertiefung zwischen der Mündung in den Rhein und Oberfähr ist der Kanal total ausgehoben bis km. 19,₈₆. Von dort aufwärts ist derselbe noch nicht in Angriff genommen.

3. Uferschutz.

Derselbe ist fertig erstellt von km. 3,₇ bis km. 19,₄, von km. 3,₇ (Oberfähr) bis zur Auerbrücke besteht ein Steinwurf, welcher nach erfolgter Sohlenvertiefung in eine regelmäßige Pflasterung umgebaut werden soll.

4. Brücken und Durchlässe.

Es sind von den 30 Brücken der fertigen Kanalstrecke 7 vollendet, zwei in Holz, eine in Eisen und 4 in Stein. Bei 16

in Eisen zu erstellenden Brücken sind die Widerlager ausgeführt, bei 2 weitem ist die Foundation fertig, 4 Brücken in Eisen sind noch nicht begonnen, Brücke 2 (österreichische Staatsbahnbrücke) bleibt bestehen und sind nur die Widerlager zu unterfangen. Bei 8 Brücken sind die Widerlager pneumatisch fundiert worden. Die Eisenbahnbrücke oberhalb Schloß Blatten ist fertig erstellt.

5. Überfälle.

Die Überfälle II und III samt Fischtreppe und derjenige für die Dürrenbacheinleitung sind vollendet.

6. Einleitung der Seitenbäche.

Definitiv (durch gemauerten Überfall) ist eingelassen der Dürrenbach; durch provisorische Überfälle Schwarzengraben, Felbenmaadbach, Röthelbach, Aubach und Lienzbach.

B. Zapfenbach-Krummenseekanal.

Derselbe ist von der Einmündung in den Hauptkanal bis zur Tännlistraße km. 6,570 samt den Brücken fertig erstellt; beim Fußgängersteg km. 1,150 fehlt noch die Eisenkonstruktion, der Parallelwegdurchlaß bei km. 2,163 ist noch nicht ausgeführt; von dort hinauf bis km. 7,7 ist der Kanalaushub in Arbeit. Bis zur Straße Montlingen-Koblach (km. 7,010) wird der Kanal bald beendet sein.

Mit der Vorstreckung der beiden Kanäle bis zu den angegebenen Endpunkten ist das Werk der Binnengewässerkorrektion bereits weit fortgeschritten.

Die sämtlichen Seitenwasser von Monstein bis in die Rütthener Gegend haben nun ihre Aufnahme im Binnenkanal gefunden. Vor allem aber ist hervorzuheben, daß im Laufe der letzten Jahre die Ableitung des Dürrenbaches, Zapfenbaches und Lienzbaches glücklich vollzogen und damit die 3 im Rheinwuh vorfindenen Lücken geschlossen werden konnten. Hierdurch wurde nicht nur das umliegende Gelände vom Rückstau des Rheines befreit, sondern auch die Gefahr eines Rheinausbruches auf ein Minimum herabgemindert.

Mit Ausnahme der Mündung des Werdenberger Binnenkanales, deren schädigender Rückstau aber nach erfolgter Einleitung des Sennwalder Gießens auf ein kleines Gebiet inner-

halb Bahndamm und Rhein sich beschränken läßt, sind nunmehr auf Schweizer Seite von Trübbach bis zur neuen Mündung in den Bodensee alle Bachmündungen in den Rhein beseitigt.

Eine nicht weniger in die Augen springende Bedeutung lassen die gegenwärtig ausgeführten Kanäle hinsichtlich der Sanierung des in ihrer Einflußsphäre liegenden, versumpften Geländes bereits erkennen. Beispielsweise hat die Umgebung der Ortschaft Widnau seit der Erstellung des Hauptkanales ein ganz anderes Aussehen erhalten; die stinkende Aach in ihren zahllosen Windungen ist verschwunden und zugefüllt, ihre Hochwasserdämme sind abgetragen und an ihre Stelle ertragreiche Felder und Obstgärten angelegt, ja es sind da, wo früher die Aach durchfloß, sogar schon einige neue Heimwesen mit schmucken Häusern entstanden.

Der Grundwasserspiegel in den Ortschaften Widnau, Kriesern, Montlingen und Oberriet ist so tief gesunken, daß nahezu alle Sodbrunnen versiegten und tiefer gegraben werden mußten.

Derselbe Vorgang war übrigens auch in Diepoldsau zu beobachten infolge der Erstellung der Durchstichparallelgräben, deren Wasser von der tiefer gegrabenen Böschach in den rheinthalischen Binnenkanal abgeführt wird. Im offenen Gelände zeigte sich die drainierende Wirkung der Kanäle wohl am auffallendsten in dem Gebiete rheinseits und aufwärts von Kriesern. Dort, wo in frühern Zeiten die schönsten Wiesen standen, war das Gelände allmählich durch die unterirdische Durchsickerung des Rheines derart versumpft, daß es vom Mai bis Oktober nicht betreten werden konnte, bei der Kriesern-Rheinstraße stand das Wasser im Sommer 0,5 m. hoch. Seitdem es vom Zapfenbach-Krummenseekanal durchzogen wird, kann man in dem ganzen Gebiet keine nasse Stelle mehr entdecken und sind daselbst nun wieder Wiesen, Felder und Obstpflanzungen entstanden. Selbstverständlich vollzieht sich die Entsumpfung in so rascher und gründlicher Weise nur da, wo durchlässiger Untergrund vorhanden ist, d. h. die Kiesschicht vom Kanal angeschnitten wird. Dagegen muß im Torfgebiet das Terrain erst durch seitliche Entwässerungskanäle aufgeschlossen und sodann vermittelt eines ausgedehnten Netzes von Gräben oder Drainsträngen trocken gelegt werden. Diese kulturtechnische Aufgabe im Verein mit einer rationellen Güterzusammenlegung bleibt der nächsten Zukunft vorbehalten, vorher sollten jedoch noch die erst provisorisch in den Kanal eingeleiteten Seitenbäche in ihrem Thallaufe tiefer gelegt und im Gebirge verbaut werden.

Um all diesen Arbeiten eine gedeihliche Entwicklung zu sichern, bedarf es einer energischen That der Interessenten und kräftiger Beihülfe von Bund und Kanton.

Diese ausführlichen Auseinandersetzungen über den Verlauf der ganzen Angelegenheit der rheinthalischen Binnenkanäle und der technischen und administrativen Begründung der erwachsenen Mehrkosten ist nun noch beizufügen, daß, wie im Schreiben der Regierung von St. Gallen richtig angegeben ist, durch alle Entwicklungsphasen dieser Kanäle ein vollständiges Zusammenarbeiten von Bund und Kanton stattgefunden hat.

Unterm 5. Juli 1895 hat uns die Regierung von St. Gallen das jetzige Projekt mit Traceabänderung, inklusive der Anlage von 3 Überfällen im Hauptkanale, und Anlage eines Sekundärkanales vorgelegt, und haben wir dasselbe unterm 15. Juli als definitives Ausführungsprojekt, in Anbetracht der Vorzüge, welche es gegenüber den frühern besitzt, genehmigt. Dieselben bestehen namentlich darin, daß der tiefe Hauptkanal vom Rhein weggerückt wird und so gefährliche Durchsickerungen vermieden werden können. Dann werden durch die beiden Kanäle viel größere Thalgebiete entsumpft und so die Vorbedingung zu leichter intensiver Kultivierung der Ebenen des untern Rheinthales geschaffen. Endlich wird die Einleitung bedeutender Seitengewässer kürzer und leichter zu bewerkstelligen sein.

Die Anlage von Überfällen rechtfertigte sich durch die geringere Tiefe des Kanalaushubes, was in schlechtem Terrain von besonderem Wert war. Zudem war die Möglichkeit geboten, an jedem derselben eine Wasserkraft von cirka 250 HP. zu gewinnen, was für die weitere wirtschaftliche Entwicklung des Rheinthales nur von Nutzen sein kann.

Daß wir mit dieser Projektvariante nicht sogleich vor die h. eidg. Räte gekommen sind, hat seinen Grund, wie dies im Berichte des Oberingenieurs der Rheinkorrektion richtig auseinandergesetzt worden ist, darin, daß man zuerst den Voranschlag als genügend für beide Kanäle erachtete, wozu man im Beginn der Arbeiten auch berechtigt war. Erst später, nach den Erfahrungen, die man bei den Felssprengungen am Monstein und besonders bei den großartigen Rutschungen in der Torfstrecke am Hauptkanal gemacht hatte, sah man ein, daß man eine bedeutende Kostenüberschreitung zu gewärtigen habe. Daß es von diesem Augenblicke an länger gegangen ist, bis eine neue Vorlage der hohen Bundesversammlung vorgelegt werden konnte, daran sind Verhältnisse schuld, welche nicht von uns abhängig waren.

Das definitive Projekt des Zapfenbach-Krummenseekanales ist uns von der Regierung von St. Gallen am 4. August 1896 vorgelegt worden, und haben wir dasselbe mit kleinen Abänderungen unterm 6. November 1896 ebenfalls genehmigt.

Nach dem Gesagten erscheint es uns nun vollkommen gerechtfertigt, daß das Gesuch der Regierung von St. Gallen berücksichtigt und derselben für die Mehrkosten der rheinthalischen Binnenkanäle ein Bundesbeitrag nach dem gleichen Beitragsverhältnisse von 50 % bewilligt werde.

Als Bauzeit für die Vollendungsarbeiten werden noch 4 Jahre angenommen, beginnend mit 1901, das jährliche Maximum wäre daher auf Fr. 230,000 und die erste Anzahlung auf das Jahr 1902 anzusetzen.

Somit erlauben wir uns, Ihnen, Tit., den mitfolgenden Entwurf eines Bundesbeschlusses zu unterbreiten und zur Genehmigung zu empfehlen.

Bern, den 23. Juli 1901.

Im Namen des schweiz. Bundesrates,

Der Bundespräsident:

Brenner.

Der Kanzler der Eidgenossenschaft:

Ringier.

Kostenzusammenstellung für den unterrheinthalischen Binnenkanal, inklusive Zapfenbach-Krummenseekanal.

Nr. des Kostenvorschlages.	Bezeichnung der Ausgaben.	Voranschlag zur Vorlage vom Jahre 1893.	Ergangene und noch vorauszuwendende Baukosten.			Differenz zwischen dem Voranschlag 1893 und den Baukosten (Über- schreitung).
			Bis 1. November 1899 ausgegeben.	Vom 1. November 1899 an noch in Aussicht zu nehmen.	Total (auf Fr. abgerundet).	
11	Verwaltung, Bauaufsicht, Projektierung . . .	130,000	271,111. 26	60,000	331,111	201,111
1	Expropriation . . .	466,394	380,508. 18	132,000	512,508	46,114
8	Verlegung von Straßen, Eisenbahnen etc. . .	} 1,593,760	200,732. 09	6,000	206,732	} 381,774
2. 8	Kanalausgrab, Parallelwege . . .		1,219,802. 45	549,000	1,768,802	
7	Wasserableitung, Einleitung von Seitenbächen und Gräben . . .	80,000	70,614. 12	20,000	90,614	10,614
3	Uferschutz und Böschungsregulierungen . . .	297,347	482,146. 97	162,000	644,147	346,800
4—6	Brücken, Durchlässe, Überfälle, Vorkehrungen gegen Rheintüberschwemmungen . . .	550,000 ¹	109,940. 51	338,000	947,941	397,941
10	Inventarverwendung . . .	} 135,000	67,656. 66	} 40,000	200,949	65,949
	Inventaranschaffungen . . .		93,292. 10			
12	Beitrag an die Unfallkasse . . .	100,000	77,458. 58	40,000	117,459	17,459
9	Vollendete, aber bei der Aufstellung dieser Vor- lage nicht abgerechnete Objekte . . .	—	—	65,000	65,000	65,000
13	Unvorhergesehenes . . .	247,499	11,653. 41 ²	63,084 ³	74,737	172,762
	Baukosten des Zapfenbach-Krummenseekanales .	—	279,327. 83	135,672	415,000	415,000
	Total	3,600,000	3,264,244. 16	2,110,756	5,375,000	1,775,000

¹ In dem Voranschlag von 1893 sind keine Überfälle vorgesehen. ² Verschiedenes. ³ Unvorhergesehenes.

(Entwurf.)

Bundesbeschuß

betreffend

Bewilligung einer Nachsubvention an den Kanton St. Gallen für Ergänzungs- und Vollendungs- arbeiten an den rheinthalischen Binnenkanälen.

Die Bundesversammlung
der schweizerischen Eidgenossenschaft,
nach Einsicht

eines Schreibens der Regierung des Kantons St. Gallen
vom 31. Mai 1901;

einer Botschaft des Bundesrates vom 23. Juli 1901;
auf Grund des Bundesgesetzes betreffend die Wasser-
baupolizei im Hochgebirge, vom 22. Juni 1877,

beschließt:

Art. 1. Dem Kanton St. Gallen wird eine Nachsub-
vention für Ergänzungs- und Vollendungsbauten an den
rheinthalischen Binnenkanälen zugesichert.

Dieser Beitrag wird festgesetzt auf 50 % der wirk-
lichen Kosten bis zum Maximum von Fr. 887,500, als 50 %
der Voranschlagssumme von Fr. 1,775,000.

Art. 2. Für die Ausführung der Arbeiten werden von 1901 an vier Jahre eingeräumt.

Art. 3. Die Ausbezahlung dieser Subvention erfolgt im Verhältnis des Fortschreitens der Arbeiten, gemäß den von der Kantonsregierung eingesandten und vom eidg. Departement des Innern verifizierten Kostenausweisen; das jährliche Maximum beträgt Fr. 230,000 und die Auszahlung desselben findet erstmals im Jahre 1902 statt.

Bei Berechnung dieser Subvention werden berücksichtigt die eigentlichen Baukosten, einschließlich die Expropriationen und die unmittelbare Bauaufsicht, dann die Kosten der Anfertigung des Ausführungsprojektes und des speciellen Kostenvoranschlages, sowie die Aufnahme des Perimeters, dagegen sind nicht in Anschlag zu bringen irgend welche andere Präliminarien, die Funktionen von Behörden, Kommissionen und Beamten (von den Kantonen laut Art. 7 a des Wasserbaupolizeigesetzes zu bestellende Organe), auch nicht Geldbeschaffung und Verzinsung.

Art. 4. Der Bundesrat läßt die planmäßige Bauausführung und die Richtigkeit der Arbeits- und Kostenausweise kontrollieren. Die Kantonsregierung wird zu obigem Zwecke den Beauftragten des Bundesrates die nötige Auskunft und Hülfeleistung zukommen lassen.

Art. 5. Dem Kanton St. Gallen wird eine Frist von 6 Monaten zur Abgabe der Erklärung für Annahme obigen Beschlusses gegeben.

Art. 6. Der Unterhalt der subventionierten Arbeiten ist gemäß dem eidgenössischen Wasserbaupolizeigesetze vom Kanton St. Gallen zu besorgen und vom Bundesrate zu überwachen.

Art. 7. Dieser Beschluß tritt, als nicht allgemein verbindlicher Natur, sofort in Kraft.

Art. 8. Der Bundesrat ist mit der Vollziehung desselben beauftragt.



Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung, betreffend Bewilligung einer Nachsubvention an den Kanton St. Gallen für Ergänzungs- und Vollendungsarbeiten an den rheinthalischen Binnenkanälen. (Vom 23. Juli 1901.)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1901
Année	
Anno	
Band	4
Volume	
Volume	
Heft	30
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	24.07.1901
Date	
Data	
Seite	1-18
Page	
Pagina	
Ref. No	10 019 710

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.