

Bericht

der

nationalrätlichen Kommission über Subventionsgesuche zu Gunsten verschiedener Flusskorrekturen (Rhein, Rhone, Aare, Melchaa).

(Vom 15. Juni 1878.)

Tit.!

Die von Ihnen zur Vorprüfung der bundesrätlichen Anträge betreffend Nachsubventionen für die Korrekturen der Rhone im Kanton Wallis, des Rheines in den Kantonen St. Gallen und Graubünden und über die Subvention der Aare im Haslithal, der Melchaa und Aa in Obwalden niedergesetzte Kommission beehrt sich, im Nachfolgenden die Ergebnisse ihrer Untersuchung und Berathungen, nach der Reihenfolge der einzelnen Vorlagen, dem Tit. Nationalrath vorzulegen.

Im Allgemeinen sei voraus bemerkt, daß die Kommission es in ihrer Aufgabe betrachtet hat, die vier erstgenannten Werke in ihrer ganzen Ausdehnung zu besichtigen, um sich sowohl was die Aarekorrektur im Haslithal betrifft, welche bis jetzt eine Bundessubvention noch nicht erhalten hat, als auch bezüglich der anderen vom Bunde bereits unterstützten Unternehmungen zu überzeugen, in wie weit die bereits ausgeführten Arbeiten als gelungen, wie weit die noch auszuführenden als zweckmäßig und nothwendig zu betrachten seien. Diese verhältnißmäßig großartigen Unternehmungen

stellen eine ganze Geschichte dar der Entwicklung und Ausbildung der Hydrotechnik auf dem Boden unseres Landes, eine Geschichte des Kampfes menschlicher Ausdauer, menschlicher Kunst und Wissenschaft mit Elementarkräften in ihren großartigsten Erscheinungen.

Diese gleichen Unternehmungen bezeichnen aber auch eine Reihe der schönsten Erfolge, welche aus unseren neueren vaterländischen Institutionen, auf dem Boden des durch die 1848ger Verfassung geeinigten und dadurch gekräftigten Schweizerlandes entstanden sind.

Wir dürfen deßhalb voraussetzen, daß die Versammlung uns rechtfertigen wird, wenn wir später etwas einläßlicher von jedem der einzelnen Werke sprechen.

Ihre Kommission hat sodann die technischen Untersuchungen und die daherigen Resultate mit den volkswirthschaftlichen und allgemein politischen Erwägungen verbunden und ist auf diesem Wege im Allgemeinen dazu gelangt, Ihnen das Eintreten auf die bundesrätliche Vorlage zu empfehlen.

I. Die Rheinkorrektion

wurde durch Bundesbeschluß vom 24. Juli 1862 mit Fr. 3,150,000 subventionirt, wovon Fr. 2,800,000 dem Kanton St. Gallen, Fr. 350,000 dem Kanton Graubünden treffen. Damit war die Durchführung der Korrektion in der Ausdehnung von der Tardisbrücke im Kanton Graubünden bis Au im Kanton St. Gallen bis zu ihrem dormaligen Stand ins Leben gesetzt, nachdem vorher Generation um Generation vergeblich das gleiche Ziel angestrebt hatten.

Vor unseren Augen liegt eine Flußkarte des Rheines von Rütli bis Bodensee aus dem Jahre 1769, welche so recht deutlich die Systemlosigkeit und Unzulänglichkeit der in früherer Zeit zur Anwendung gebrachten Mittel und in dem zügellosen Lauf des Flusses gleichzeitig auch die praktische Erfolglosigkeit derselben darstellt.

Die großen Grundfehler, welche offenbar der früheren Verbauung zu Grunde lagen, bestanden einerseits in der Unvollkommenheit der zur Anwendung gekommenen technischen Mittel, andererseits aber auch in der Zerfahrenheit der Kräfte des beteiligten Landes, wobei die Verhältnisse eines Grenzstromes noch ganz besonders ins Gewicht fallen, und endlich in den ungenügenden materiellen Mitteln, weil dieselben allein innert der zunächst be-

theiligten Landesgegend aufgebracht werden sollten, welche ohnehin durch die periodischen Schädigungen des Flusses schon stark betroffen war. Die Uferpflicht lag ehemals auf 25 Wuhrkorporationen und erst seit 1837 bestehen Verträge mit Oesterreich.

Durch den in den 50er Jahren ausgearbeiteten Rheinkorrektionsplan des Oberingenieurs Hartmann, welcher die Strecke von der Tardisbrücke bis Au umfaßt, wurde das erste Hinderniß beseitiget; das St. Gallische Gesetz vom 21. April 1859 logte sodann die organisatorische Grundlage zu einer durchgreifenden Rheinkorrektion und durch den Bundesbeschluß vom 24. Juli 1862 wurde dieselbe unter die schützenden Auspizien des Bundes gestellt und zugleich mit den nöthigen materiellen Mitteln ausgerüstet.

Die daherigen Resultate liegen heute nach 16 Jahren vor unseren Augen.

Der Rhein ist nach seiner Natur ein wilder Gebirgsfluß, der sich zunächst durch eine erstaunliche Veränderlichkeit seiner Wassermasse auszeichnet. Während bei niedern Wasserständen ein Wasserquantum von etwa 50—100 Kub.-M. per Sekunde abfließt, schwillt dasselbe bei Hochwassern zu 3500 Kub.-M.*) und mehr, steigert sich also über das 30—60fache.

Das Sammelgebiet dieser Wassermasse beträgt circa 6504 Quadratkilometer und in diesem Gebiete befinden sich circa 266 Quadratkilometer Gletscher**) und trägt die verhältnißmäßig geringe Ausdehnung der letzteren ohne Zweifel viel zu der großen Veränderlichkeit der abfließenden Wasserquantitäten bei.

Zu solchen großen Wassermengen tritt nun ein Gefälle, welches in den oberen Gegenden bis 5‰ beträgt und bei Hochwassern eine Geschwindigkeit bis zu 6 Meter***) in der Sekunde erzeugt.

Das oben bezeichnete Sammelgebiet, der Kanton Graubünden, ein Gebirgsland mit zahlreichen Wildbächen, führt dem Rheine große Massen von Geschieben zu. Die mit der erwähnten großen Geschwindigkeit sich bewegende Wassermasse erzeugt eine kolossale lebendige Kraft, welche sich zum Theil unschädlich durch die Fortbewegung und Zerreibung der Geschiebe, zum Theil dagegen schädlich und unheilvoll durch die Zerstörung der Dämme und Ufer und die Ueberfluthung und Ueberschuttung der ganzen Thalfläche äußert.

*) J. Wey, die St. Gallische Rheinkorrektion.

**) Lauterburg. Schweiz. Stromabflußmassen.

***) Wey, Expertenbericht Legler-Pestalozzi.

Ohne künstliche Einschränkung würde der Rhein die Thalfläche regelmäßig mit Schutt überdecken und nivelliren. In Folge künstlicher Einschränkung hat bis zum Beginne der Korrektion eine successive Erhöhung des dem Flusse damals überlassenen, von 100 bis 700 Meter variirenden Flußbettes stattgefunden. Daraus ergibt sich die für die Verhältnisse im Rheinthal sehr wichtige Thatsache, daß die Thalfläche im Allgemeinen nicht höher, in den unteren Gegenden des Rheinthales sogar tiefer liegt, als die Sohle des Rheinbettes, daß der Spiegel des außerordentlichen Hochwassers die erstere oft um 3—6 Meter überragt. Bei Sargans erreicht das Hochwasser die Höhe der Wasserscheide zwischen dem Rhein- und dem Seethal.

Während seinem Laufe von der Tardisbrücke bis in den Bodensee nimmt der Fluß eine Reihe von Zuflüssen auf. Die einen derselben, wie die Tamina, der Trübbach, die Ill, führen demselben neue Geschiebe zu, welche entweder wegen ihrer Größe (Tamina) oder wegen ihrer Masse (Trübbach) oder wegen ungenügender Verbauung des Hauptflusses an der betreffenden Stelle*) störend auf die Abflußverhältnisse des Flusses wirken. Andere, wie die Binnengewässer des Werdenberger Bezirkes, der Mühlbach, der Buchser Gießen und die Simny, bilden durch ihren Ausfluß in den Rhein ebenso viele Oeffnungen, durch welche die Hochwasserfluthen in die niedrig gelegenen Thalbecken sich ergießen können.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen gehen wir über zu der Besprechung der Korrektion selbst.

Dieselbe umfaßt im Kanton Graubünden das rechte Ufer in den Gemeinden Mayenfeld und Fläsch. In der Gemeinde Fläsch ist jedoch bis auf eine Länge von über 1000 Meter unmittelbar oberhalb der Grenze des Fürstenthums Liechtensein die Korrektion unterbrochen, weil Seitens der Gemeinde ein Interesse zum Schutze der aus bloßem Gestein bestehenden Ufer nicht besteht.

Im Kanton St. Gallen wurde die Korrektion auf der ganzen Strecke von der st. gallisch-bündnerischen Grenze bei der Tardisbrücke bis nach Monstein (Au) durchgeführt. Sie beschränkt sich selbstverständlich, da wir es mit einem Grenzfluß zu thun haben, auf das schweizerische, d. h. auf das linke Rheinufer und besitzt eine Länge von circa 63 Kilometer.

Auf dem jenseitigen liechtensteinischen und österreichischen Ufer wurden analoge Uferbauten, jedoch nicht durchgehends, ausgeführt.

*) Wey, die St. Gallische Rheinkorrektion.

Von Monstein an bis in den Bodensee hat sich die Thalsole derart verflacht und der Fluß eine so unregelmäßige und gewundene Richtung angenommen, daß von hier an nur die Grabung eines ganz neuen Flußbettes und derart die Ableitung in den Bodensee Abhilfe verschaffen kann. Es sind deshalb auf dieser Strecke von Anfang an mit Recht keine Korrektionsbauten an dem vorhandenen Bette vorgenommen worden. Vielmehr wurden gemäß Art. 9 des Bundesbeschlusses vom 24. Juli 1862 Unterhandlungen mit Oesterreich behufs Ausführung einer rationellen Korrektion (Fußacher Durchstich) geführt, welche wir später noch einmal erwähnen werden.

Die Rheinkorrektion sollte im ganzen 8½ Millionen Franken kosten und dieselbe wurde im Jahre 1861/62 begonnen und sollte spätestens im Laufe des Jahres 1876 vollendet sein.

Allein, wie es bei einem so schwierigen Werke nicht überraschen kann, dasselbe stieß im Laufe der Ausführung auf mannigfache Schwierigkeiten und Hindernisse.

Wiederholt sogar verbreitete sich in der öffentlichen Meinung Zweifel, ob dasselbe auf dem angebahnten Wege, oder überhaupt durch menschliche Kräfte zu seinem Ziele geführt werden könne.

Namentlich zwei Katastrophen zeichnen sich hiebei aus. Die erste vom 28. September 1868. Hiebei wurde der größte Theil des Rheinthales überschwemmt und verheert. Laut dem Berichte der eidgenössischen Expertenkommission belief sich der damalige Schaden auf Fr. 2,400,000.

Drei Jahre nachher, 1871, wiederholte sich eine außerordentliche Ueberschwemmung, so daß der Bundesrath im Einverständniß mit der Regierung von St. Gallen sich veranlaßt sah, einer Expertenkommission den Auftrag zu ertheilen, „beförderlich ein Gutachten über die Ursachen dieser Katastrophen abzugeben, und welches die Mittel zur Verhinderung ihrer Wiederkehr seien.“ (Bericht vom 23. August 1871.)

Durch diese Expertise wurden die technischen Verhältnisse der Rheinkorrektion und der weitere Weg zu ihrer Vollendung klar gelegt.

In Uebereinstimmung mit dem Berichte der Abtheilung für das Bauwesen des schweizerischen Departementes des Innern vom 10. Mai 1876 kann hier wohl konstatiert werden, daß man sich bei dem Beginne der Korrektion über das einzuhaltende System nicht ganz klar war, oder wenigstens nicht konsequent verfahren ist, indem man einerseits an das Wasser Dämme, sog. Hochwuhre

setzte, welche nach ihrer Konstruktion den Zweck haben mußten, die Hochwasser einzuschließen, und gleichzeitig hinter denselben noch in zweiter Linie Erddämme herstellte, welche den gleichen Zweck ebenfalls erfüllen sollten:

Es kann hiemit auch gleich konstatiert werden, daß die Bauweise am Rhein nicht das Resultat eines auf vollständig freiem Boden mit einem Wurfte entstandenen rationellen Projektes ist.

Ein solches würde ohne Zweifel heute anders gestaltet und namentlich würde die Normalbreite des Flusses mehr eingeschränkt werden.

Das Rheinkorrektionssystem ist im Gegentheil der Ausfluß einer Reihe thatsächlicher Verhältnisse, an welche jeweiligen angeschlossen worden ist.

Zu diesen Verhältnissen ist in erster Linie der Umstand zu rechnen, daß keine freie Verfügung über die Behandlung des dem Auslande angehörenden Ufers möglich war; daß anderseits beidseitig schon eine Reihe von Uferbauten sich vorfanden, welche man bei der Korrektur möglichst zu verwerthen und in das neue System einzubeziehen gesucht hat und daß in einzelnen Uebereinkommen mit den gegenüberliegenden Uferstaaten die später adoptirte Normalbreite von 120 Metern gewissermaßen bereits gegeben war.

Die Experten vom Jahre 1871 verließen den gegebenen Boden um so weniger, als nunmehr schon ganz bedeutende neue Arbeiten hinzugekommen waren; sondern sie bildeten das gegebene System klarer und reiner aus.

Dieses System ist nun im oberen Theile der Korrektur, von der Tardisbrücke bis Rüthi einerseits, und im unteren Theile, von Rüthi bis Monstein anderseits, in folgender Weise ein verschiedenes.

Im oberen Theile besteht die Korrektur aus zwei Hochwuhren zu beiden Seiten des Flusses (soweit derselbe ganz auf Schweizerboden fließt), welche auf eine Breite von 120 Metern von einander abstehen. Diese Hochwuhre sind nichts Anderes, als auf der Flußseite abgeplasterte Dämme, welche hoch und stark genug erstellt werden müssen, um jedes Hochwasser in sich schließen zu können.

Bei den Hochwassern von 1868 und 1871 waren diese Dämme noch zu niedrig erstellt, so daß dieselben überfluthet, auf der Rückseite abgespült und so zerstört wurden.

Es stellte sich somit heraus, daß man bisher Mangels genügender Anhaltspunkte, da die Hochwasser niemals vorher in geschlossenen Profilen gemessen werden konnten, die Größe derselben mit 2000 Kubikmetern per Sekunde unterschätzt hatte, und wurde hienach ermittelt, daß dieselben wenigstens 3000 Kubikm. per Sekunde betragen.

Aus den neuesten Untersuchungen der mit den Korrektionsbauten betrauten Ingenieure geht sogar hervor, daß diese Zahl auf 3500 Kubikm. zu erhöhen ist; ferner, daß das Hochwasser vom Jahre 1868 noch keineswegs als das höchste betrachtet werden darf, daß gemäß den Pegelbeobachtungen in Reichenau dasjenige vom Jahre 1834 noch höher war und daß somit auch dieser Umstand noch in Berücksichtigung zu ziehen ist.

Die Expertise von 1871 und die seitherigen Untersuchungen der Rheingenieure legten somit die Nothwendigkeit dar, die Hochwuhre zu erhöhen, und man geht einig, daß dieselben noch 0,6—1 Meter die höchsten Wasserstände überragen sollen. Ein solcher Damm, von dem der Schutz der Gegend gegen die Hochwasser abhängt, erhebt sich somit 6—7,5 M. und mehr über das Thal und hat oben eine Breite von 4,5 M.

In dieser Erhöhung der Hochwuhre liegt ein Theil der Ursache der Mehrkosten der Korrektion.

Im unteren Theile der Korrektion von Rüthi (unterhalb der Illmündung beginnend) bis St. Margrethen kömmt ein anderes, nämlich das Zweiliniensystem zur Anwendung, welches von der Expertise vom Jahre 1871 ebenfalls beibehalten und weiter ausgebildet worden ist. Hiebei sind die das gewöhnliche Ufer bildenden, ebenfalls auf 120 M. Flußbreite gebauten Wuhre niedriger gehalten als bei dem zuerst beschriebenen sogenannten Hochwuhrsystem, so daß sie bei Hochwasser überströmt werden und die Hochwasser bis an die weiter zurückgesetzten Hinterdämme reichen.

Auch auf dieser Abtheilung ist zum Theil eine Erhöhung, zum Theil eine Verstärkung der Hochwasserdämme, letzteres namentlich mit Rücksicht auf den hydrostatischen Druck, welcher bei Hochwasser sich zeigt, durch die Expertise von 1871 angeordnet worden, und veranlaßten die daherigen Mehrarbeiten einen weitem Bestandtheil der Mehrkosten.

Die Wirkungen des hydrostatischen Druckes machen sich namentlich da geltend, wo der Grund aus lockerem Terrain besteht. Steigt alsdann der Rhein zwischen den Wuhren auf eine Höhe von

5—6 Meter über die Hinterlande, so treten in mehr oder weniger großer Entfernung von den Wuhren und Dämmen zahlreiche Quellen von verschiedener Stärke hervor und der Boden fängt an, sich zu blähen, was von den Rheiningenieuren als untrüglicher Vorbote eines Bruches angesehen wird.

Das rationellste Mittel, diesem Uebelstande entgegenzuwirken, besteht in der künstlichen Erhöhung der Ufer unter Benutzung des Schlammgehaltes des Flusses.

Nachdem mit dieser Colmatage sehr befriedigende Resultate bereits erzielt worden sind, ist dieselbe als ein neueres Glied des Rheinkorrektionssystemes mit einigen Worten zu erwähnen.

Laut den in den letzten 4 Jahren angestellten Messungen und Beobachtungen fließen jährlich 7—8 Milliarden Kubikm. Wasser den Rhein hinab in den Bodensee, mit einem Schlammgehalt von 0—53 ‰, im Mittel von 2—3 ‰, welcher somit jährlich die Masse von 14 bis 21 Millionen Kubikm. repräsentirt, was genügen würde, die ganze 24,000 Jucharten messende Thalfläche jährlich um 16—24 Centimeter zu erhöhen. *) Selbstverständlich wird man sich begnügen, hinter den Hochwuhren nur einen Streifen Landes, meistens altes Flußbett, zu erhöhen und damit die Höhenlage des eigentlichen Flußbettes und des Wasserspiegels in demselben in ein anderes günstigeres Verhältniß zum anliegenden Land zu setzen. Hiedurch wird dann auch die Sicherheit der Wuhre und der Korrektionsbauten in eminenten Weise erhöht.

Mit Recht ist daher in neuerer Zeit diese Erhöhung der Vorländer mittelst der Colmatage als Bestandtheil des Korrektionssystemes eingeführt worden. Der Rheinschlamm, welcher seinen Ursprung von der Nolla erhält, ist überdieß äußerst fruchtbar. Das Verfahren ist übrigens bei den verschiedenen Bauweisen auch entsprechend verschieden.

Bei den Hochwuhren im oberen Rheinthale wird das schlammhaltige Wasser mittelst Schleusen in das Hinterland gelassen. Dieses selbst wird mittelst Querdämmen, welche dermalen bis zu den alten Hinterdämmen geführt werden, in Kammern eingetheilt, welche nach einander überfluthet werden und in welchen die Ablagerung des Schlammes vor sich geht.

Solche Schleusen sind seit dem Jahre 1874 bei Ragatz, Trübbach, der Heuwiese, in Buchs und in Haag gebaut und können damit circa 667 Jucharten bestrichen und colmatirt werden. Auf

*) Wey, die Rheinkorrektion.

diese Weise hat bis dahin eine Verlandung bis zu 2.10 M. an einzelnen Stellen, im ganzen Durchschnitt aber von 15 Centimeter stattgefunden. Die daherigen Resultate müssen als sehr befriedigend bezeichnet werden.

Bei dem Doppelliniensystem im untern Rheinthale macht sich die Verlandung durch die direkte Ueberfluthung der niedern Leitwerke bei Hochwassern. Auch hier ist das Vorland mit Traversen zu durchziehen, um die Schlammablagerung zu ermöglichen und zu befördern.

Die auf diesem Wege unterhalb Montlingen erzielten Resultate sind ebenfalls durchaus befriedigend.

Wenn hienach stetige technische Fortschritte zu konstatiren sind, so werden wir dadurch dennoch der Aufgabe nicht enthoben, noch zwei sehr gewichtige Fragen in Untersuchung zu ziehen:

1) Ob das gegenwärtige System seinen Zweck erfülle?

2) Ob mit den vorgesehenen Bauten das Werk als vollendet betrachtet werden dürfe?

Ueber die erstere Frage verbreitet sich der bereits zitierte Bericht des eidg. Departements des Innern, Abtheilung Bauwesen, vom 10. Mai 1876, in sehr eingehender und fachmännisch gründlicher Weise.

Indem deßhalb hierorts zunächst auf diese Quelle verwiesen wird, können wir uns darauf beschränken, das Wesentlichste aus demselben hervorzuheben.

Es ist kein Zweifel, daß dem System Mängel anhaften, deren Ursache in bereits erwähnten außerordentlichen Schwierigkeiten liegt und namentlich in denjenigen, welche aus der fehlenden einheitlichen Behandlung beider Flußufer entspringen. Am fühlbarsten ist der Uebelstand, daß das Profil für mittlere Wasserstände zu breit ist, so daß die Geschiebeführung alsdann geschwächt oder aufgehoben ist und der Fluß zwischen den Uferbauten serpentinieren kann, wodurch auch stärkere Angriffe der letzteren erzeugt werden.

Ob man vielleicht später noch dazu kommen werde, wie es jüngst von den Herren Pestalozzi und Legler vorgeschlagen worden ist, innert den bestehenden Hochwuhren auf eine weitere Einschränkung der Mittelwasser einzuwirken, wozu die genannten Techniker das System in Aussicht genommen, wie es an der Thur und auch an der Emme zur Anwendung gekommen, an letzterem

Flüsse von dem Referenten eingeführt, mag hierorts als eine rein technische Frage dahingestellt bleiben.

Allein der Hauptzweck der Korrektion ist ohne Zweifel der, dem Rhein ein Bett anzuweisen, durch welches er mit möglichst geringer Gefährdung und Benachtheiligung des anliegenden Landes nach dem Bodensee gelangen kann.

Dieser Zweck wird als erfüllt betrachtet werden können, wenn das neue künstliche Bett groß genug ist, um die größten Anschwellungen des Flusses zu fassen, wenn die Einschränkungswerke stark genug sind, um dem Wasserdruck und der Strömung zu widerstehen, und wenn endlich die Geschiebeführung so geregelt ist, daß das Flußbett sich nicht weiter erhöht.

Die beiden ersten Bedingungen können nun wohl, unter Voraussetzung der nunmehr projektirten Vollendungsarbeiten und unter Voraussetzung der später zu erwähnenden Binnenkorrektion, als vorhanden betrachtet werden.

Die Beurtheilung der Geschiebeabführung ist schon eine schwierigere und man kann sagen, daß erst in neuester Zeit durch die Arbeiten und Veröffentlichungen des Rheinbaubüreau darüber zuverlässige Anhaltspunkte geboten sind.

Dieselben bestehen in der periodischen Aufnahme von Querprofilen in Abständen von 150 Metern. Aus diesen Aufnahmen ergeben sich nun folgende sehr wichtige Thatsachen.

In dem Zeitraume von 1848 bis 1875 hat sich das Rheinbett von Tardisbrücke abwärts bis Ragatz durchschnittlich um 1.5 M. bis 2.4 M. vertieft.

Einzig von 1870/75 betrug die Vertiefung 0,6—0,9 Meter, so daß die Wirkung des Korrektionssystemes dadurch erwiesen ist, wo dasselbe, wie hier, voll und ganz zur Ausführung gelangt ist.

Diese Vertiefungen hören jedoch auf, sobald durch große geschiebreiche Zuflüsse oder mangelhafte Einschränkung das System unterbrochen ist, oder sobald die Bauten noch nicht genügend oder nur einseitig erstellt sind.

Im Allgemeinen ist die Vertiefung bis jetzt bis Sevelen am sichtbarsten. Sie findet auch auf den unteren Parthieen statt, aber nicht durchgehends, und bei dem weiteren Profil in geringerem Maße, als bei dem geschlosseneren Hochwuhrsystem.

Eigentlich kritisch wird die Sache bei St. Margarethen, wo die Korrektion aufhört und der Fluß das Gefälle und die Kraft nicht mehr hat, die Geschiebe weiter zu führen.

Damit kommen wir nothwendig auf die Ergänzungsarbeiten zu sprechen, welche die Korrektion noch erfordert.

Als solche ist die Korrektion der Binnengewässer zu bezeichnen und die Schließung der daherigen Wuhrlücken.

Wie wir bereits erwähnt haben, bilden die von Zeit zu Zeit in den Rhein ausmündenden Binnengewässer Lücken in den Hochwuhren, durch welche die Hochwasser sich in die Thalebene ergießen können.

Wenn diese Binnenkanäle auch mit Dämmen eingeschlossen sind, so ist damit dennoch keinerlei hinreichende Sicherheit erreicht, indem dieselben zum Theil zu niedrig, zum Theil zu mangelhaft und beinahe überall nicht in der Ausdehnung hergestellt sind, um volle Sicherheit zu bieten.

Es gibt daher nur ein Mittel der Abhülfe und dieses ist eine Aufgabe des Kantons St. Gallen, welche in innigster Beziehung zur Rheinkorrektion steht. Dasselbe heißt: die beförderliche Ableitung der Werdenberger Binnengewässer durch einen einheitlichen Kanal.

Die Kosten dieser Korrektion werden von Hrn. Sektionsingenieur Wey auf Fr. 400,000 veranschlagt.

Im Weiteren ist schon durch den Bundesbeschluß vom Jahre 1862 in das Programm der Rheinkorrektion aufgenommen die Erstellung eines direkten Kanales von St. Margarethen an der österreichischen Ortschaft Fußach vorbei nach dem Rheine.

Da durch diesen Kanal der Lauf des Rheines um nahezu 9000 Meter abgekürzt werden könnte, in einer Gegend, wo sein Gefälle sich auf $\frac{1}{10} \text{‰}$ verflacht hat, so liegt es auf der Hand, daß durch diese Abkürzung am gründlichsten und natürlichsten die Abfuhr der Geschiebe von St. Margarethen aus und die weitere Vertiefung des Flußbettes in den weiter oben gelegenen Gebieten des Rheines erreicht werden kann.

Aus dem Berichte des eidgenössischen Departementes des Innern entnehmen wir, daß die Bemühungen und Verhandlungen zur Erzielung eines Einverständnisses mit Oesterreich über diese Durchstichfrage fortgeführt werden. Wir entnehmen aber auch gleichzeitig, daß dieselben einen Verlauf genommen haben, der keineswegs als befriedigend bezeichnet werden kann, und erlauben uns hierüber nur die nachfolgenden Andeutungen.

Von österreichischer Seite wird an die Kanalisierung des Rheines von St. Margarethen nach dem Bodensee die Bedingung geknüpft, daß auch die Rheinkrümmung zwischen Widnau und Kriesern (die sog. Hohenemserbucht) durch einen geraden Kanal ersetzt und daß diese beiden Durchstiche gleichzeitig ausgeführt werden.

Nun würden nach einem Voranschlag vom Jahre 1865 die Kosten sich folgendermaßen belaufen:

a.	für den unteren Durchstich auf	Fr. 2,730,000
b.	„ „ oberen	„ „	„ 2,675,000
	Zusammen auf		Fr. 5,405,000

Hienach würde der obere Durchstich nahezu so viel kosten als der untere.

Allein die Sache wird noch komplizirt durch die weitere Forderung Oesterreichs, wonach beide Durchstiche gleichzeitig gebaut und eröffnet werden sollen.

Gemäß neueren Kostenberechnungen sollen sich die Ausgaben dieser beiden Durchstiche unter gleichzeitiger Ausführung auf 16 Millionen Franken steigern.

Hiebei ist zu bemerken, daß der Fluß auf der Abtheilung, welche durch den oberen Durchstich abgeschnitten würde, bereits seit Jahren korrigirt wird und daß das Flußbett bereits in einen ziemlich normalen Zustand übergeführt ist.

Wenn deßhalb diese Arbeit an den genannten Kosten mindestens zur Hälfte partizipirt, ohne daß damit eine wesentliche Abkürzung und damit selbstverständlich auch eine wesentliche Vertiefung des Flusses erzielt wird, so ist die Zweckmäßigkeit der Forderung, daß der untere Durchstich von dem oberen abhängig gemacht wird, wenigstens vom technischen Standpunkte aus sehr fraglich.

Geradezu eine technische Unzweckmäßigkeit aber ist das Verlangen, daß beide Durchstiche gleichzeitig gebaut und eröffnet werden sollen.

Da das dermalige Flußbett höher liegt, als die Thalsole, so wird, sofern der obere Durchstich gebaut werden soll, bevor sich in Folge Eröffnung des unteren die durch denselben zu bewirkende Vertiefung nach oben bewerkstelligt hat, die Folge sein, daß der obere Durchstich gewissermaßen in die Luft gesetzt werden müßte. Man wird den Fluß auf einen Damm legen müssen, und es wird daher sehr viel technischen Scharfsinn und vor Allem sehr viel Geld kosten, um eine solche Unzweckmäßigkeit zu konstruieren,

wobei gleichzeitig das ganze umliegende Land den größten Gefahren ausgesetzt wird.

Es ist deßhalb ziemlich sicher vorauszusagen, daß diese Art der Lösung niemals zu Stande kommen wird. Dabei bleibt jedoch zweifelhaft, ob man sich für das wirklich Gute und Nothwendige, nämlich den Fußacher Durchstich, jemals wird verständigen können.

In diesem Falle bleibt dann nur die Aussicht, von unserer Seite auf andere mehr künstliche und umständlichere Mittel der Hydrotechnik zu greifen und daß, wenn dieselben sich als unzureichend erweisen würden, die Logik einer Katastrophe zu besserer Verständigung führen dürfte.

Zum Schlusse möge wenigstens noch angedeutet werden, daß mit der Rheinkorrektion, soweit dieselbe heute vor uns liegt, die Fortsetzung derselben nach oben, bis in die einzelnen Verästelungen seiner Zuflüsse, in Zusammenhang steht, indem von den Verbauungen der Zuflüsse und Wildbäche im Kanton Graubünden die Regelung der Zufuhr an Geschieben abhängt; diese aber bildet einen der wesentlichsten Faktoren, welche bei den unteren Korrektionsbauten in Betracht fallen.

Die Rheinkorrektion gehört daher zu den schwierigsten und umfassendsten hydrotechnischen Aufgaben der Schweiz und ist eine eigentlich nationale Arbeit.

Eine Unterbrechung derselben kann, wenn man sich die Tragweite einer solchen vorstellt, nicht einen Augenblick zugegeben werden. Nicht nur würden damit die bisherigen Arbeiten nutzlos; die Nothwendigkeit, dieselben von Neuem an die Hand zu nehmen, müßte sofort sich geltend machen.

Es ist deßhalb mit Genugthuung zu konstatiren, daß die Kantone und die beteiligten Gemeinden und Privaten, von dieser Einsicht durchdrungen, bereits neue namhafte Opfer beschlossen haben, um das Werk fortzusetzen.

Wir verweisen auf den Beschluß des Großen Rathes des Kantons St. Gallen vom 13. November 1875, wonach sich die Staatskasse des Kantons mit Fr. 550,000 an den Mehrkosten, welche auf 2½ Millionen Franken veranschlagt sind, betheiligt.

Auch sind die Arbeiten niemals unterbrochen, sondern stetig fortgesetzt worden.

Was nun die Höhe der Mehrkosten betrifft, so sind dieselben zum Theile bereits begründet durch die Darstellung,

wie die Aufgabe der Rheinkorrektion sich nach und nach als weiter und größer herausgestellt hat, als ursprünglich berechnet worden war. Es ist auch mit Recht darauf zu verweisen, daß diese Eventualität gesteigerter Ausgaben in der Expertise des Jahres 1862 schon vorgesehen war, und fügen wir noch bei, daß selbstverständlich die nicht vorherzusehende allgemeine Steigerung der Löhne auch bei diesem Werke ihren Einfluß ausüben mußte.

Eine der wichtigsten Erwägungen mußten wir auf den Schluß versparen: Wie sind die finanziellen Mittel des Bundes im Stande, die neuen Leistungen zu übernehmen?

Aus der Tabelle am Schlusse der bundesrätlichen Botschaft ist zu entnehmen, daß dormalen für bereits beschlossene Beiträge an öffentliche Werke Fr. 852,924 das Budget der Eidgenossenschaft belasten, und sind die Gleichgewichtsberathungen auf dieses Budget abgestellt worden.

Nun aber nehmen in den folgenden Jahren diese Leistungen erheblich ab, so daß die Ausgaben des Jahres 1877 auch dann nicht erreicht werden, wenn die sämtlichen neuen Beiträge an Flußkorrekturen bewilliget werden. Sie werden im Gegentheil schon im Jahre 1880 auf Fr. 509,436, im Jahre 1885 auf Fr. 40,000 zurückgegangen sein. Wir glauben demnach, die finanzielle Leistungsfähigkeit der Eidgenossenschaft innert dem Rahmen der gegenwärtigen Hilfsquellen kann nicht als ein Grund zur Ablehnung der beantragten Subsidien betrachtet werden.

Der schönen Aufgabe, welcher die Eidgenossenschaft in diesem großartigen Werke ihren Schutz angedeihen ließ, darf dieselbe daher am wenigsten selbst untreu werden. Sie wird auch fürderhin jene Landestheile im Kampfe mit einem der hartnäckigsten und bezüglich seines allfälligen Erfolges gefährlichsten Feinde unterstützen müssen.

Deßhalb beehren wir uns, Ihnen das Eintreten auf die Vorlage des Bundesrathes zu empfehlen.

II. Die Rhonekorrektion.

Bei der Erwägung der Gründe für eine Nachsubvention der Rhonekorrektion kommen zunächst die gleichen Motive in Betracht, welche zu der ersten Subventionirung geführt haben und heute in ungeschwächter Kraft noch fortbestehen. Dieselben

werden indessen noch verstärkt durch den unzweifelhaften Erfolg der bisherigen Korrektionsarbeiten.

Es wird sich daher bloß fragen, ob die Mehrausgaben an und für sich als gerechtfertigt erscheinen und ob noch im gleichen Maße wie früher die Gründe für die Vertheilung der Lasten zum Theil auf den Kanton, zum Theil auf die Eidgenossenschaft vorhanden seien.

Diesen Gedankengang verfolgend, mag es am Platze sein, noch einmal an dieser Stelle an die Ueberschwemmungen und Katastrophen zu erinnern, von welchen das Wallis früher heimgesucht war und von denen einige in einem den Mitgliedern der Rätche zugestellten gedruckten kurzen Bericht über die Rhonekorrektion vom Vorstande des kantonalen Baudepartementes aufgezählt sind. Durch diese Ereignisse wurden jeweilen nicht nur die Kulturen beschädigt, die Ufer abgebrochen, sondern auch die Verkehrswege im Thal vollständig unterbrochen. Krankheit und ökonomische Gedrücktheit waren die natürlichen Folgen dieser unheilvollen Zustände.

Das der Ueberschwemmung ausgesetzte und durch die Korrektion geschützte Land hat eine Oberfläche von 7160 Hektaren.

Die ganze Länge der Rhone zwischen den Endpunkten der Korrektion, Einmündung der Massa bei Brieg und Ausmündung in den Genfersee, beträgt 156 Kilometer, wovon 110 Kilometer korrigirte Strecken sind.

Das Einzugsgebiet beträgt 7994.51 Quadratkilometer und dasselbe enthält eine Gletscherfläche von 1041.44 Quadratkilometer*).

Die mittleren Wasser der Rhone betragen circa 175 Kubikm. und die höchsten Wasser 709 Kubikm.

Das Längenprofil zeigt drei sehr hervortretende Abstürze, welche durch die aus den Seitenthälern in die Thalsole abgelagerten Geschiebe gebildet worden sind.

Das Korrektionssystem, von welchem man wohl sagen kann, daß es einen über jedem Zweifel stehenden Erfolg erzielt hat, besteht im Wesentlichen in einer gleichmäßigen Einschränkung des Flußbettes für die Mittelwasser auf eine Breite von 30 Metern in den oberen Strecken, von 60 Metern in den unteren Strecken und in der gleichmäßigen Durchführung von parallelen Hochwasserdämmen, welche im oberen Flußlauf auf 66 Meter und im unteren auf 120 Meter Entfernung von einander abstehen. Es entsteht

*) Lauterburg, schweiz. Stromabflußmassen.

dadurch ein Doppelprofil für die verschiedenen Wasserstände, die niederen und die hohen.

Die Art der Bauten ist in dem bereits erwähnten Berichte des Baudepartementes des Kantons Wallis durch einige Zeichnungen dargestellt.

Es sind einander gegenüberstehende Sporen, welche vom Hochwasserdamm gegen das Flußufer mit schwacher Neigung abfallend aus Stein erstellt sind.

Diese Sporen bilden, nach einem Ausdrucke des bundesrätlichen Experten, gewissermaßen die Schablone, in welcher, durch Verlandung der zwischenliegenden Felder, ein künstliches Ufer gebildet wird. Es entsteht eine Art Rinne zwischen den Hochwasserdämmen.

Die Zweckmäßigkeit dieser Bauten ist wegen ihrer Starrheit und Steifigkeit vielleicht nicht ohne Grund bezweifelt worden.

Indessen haben sie ihren Zweck vollständig erfüllt.

Es kann beispielsweise angeführt werden, daß noch in dem Berichte vom Mai 1864 von Professor Culmann der außerordentlichen Schwierigkeiten der Verbauung des Flußlaufes bei Monthey und Vouvry gedacht wurde, und daß die Kommission Gelegenheit hatte, zu konstatiren, daß auch diese Strecke vollständig gut ausgebaut ist. Im Uebrigen verweisen wir speziell auf den Passus Seite 26 der bundesrätlichen Botschaft.

Ueberdieß haben die Hochwasser des vergangenen Jahres dem Werke eine harte Probe auferlegt, welche dasselbe jedoch, wie schon an anderer Stelle gesagt worden ist, vollkommen bestanden hat.

Dieses Gelingen der Rhonekorrektion wurde gegenüber der Rheinkorrektion durch den Wegfall verschiedener hier vorhandener erschwerender Umstände begünstigt.

Namentlich ist zu nennen, daß die Rhone ganz auf schweizerischem Gebiet und größtentheils auf demjenigen eines einzigen Kantons gelegen ist, wodurch eine rationellere, auf beide Ufer sich erstreckende Behandlung ermöglicht war. Sodann ist die Natur des Rhoneflusses eine sanftere.

Der Wechsel der Wassermassen ist nicht so bedeutend, indem viel größere Gletschergebiete die natürlichen Reservoirs für die atmosphärischen Niederschläge bilden und dieselben viel regelmäßiger abfließen lassen.

Im Allgemeinen, die bereits erwähnten drei Abstürze bei der Massa, beim Illgraben und bei St. Moritz vorbehalten, ist das Gefälle geringer, was ebenfalls dazu beiträgt, dem Flusse den schon erwähnten sanfteren Charakter aufzuprägen.

Unter den wichtigeren Seitenzuflüssen, deren Korrektion in diejenige des Hauptflusses einbezogen ist, nennen wir die Saline bei Brieg, den Vispbach, einen kleinen Gebirgsfluß mit 20 Meter Normalbreite, die Lizerne und die Morge zwischen Ardon und Sitten, die Dranse bei Martinach. An manchen dieser und anderer Seitenzuflüsse knüpfen sich Erinnerungen an Ereignisse und Katastrophen von großer Bedeutung.

Die Hebung einer solchen Landeskalamität war deßhalb ohne Zweifel ein verdienstliches Werk der schweizerischen Eidgenossenschaft. Der Kanton und das ganze Land wird auch jenen Männern, welche dabei mitgewirkt haben, wovon wir nur die Ingenieure Venetz und Chappex nennen, ein dankbares Andenken bewahren.

Allein gleichzeitig wird uns damit auch die Pflicht erwachsen, das Werk in dem letzten Stadium seiner Vollendung nicht zu verlassen, sondern zu unterstützen.

Die ganze Korrektion war im Jahre 1863 ver-	
anschlagt zu	Fr. 7,920,000
und kosten die daherigen Arbeiten nunmehr	„ 8,473,696
somit findet eine Ueberschreitung statt im Betrage von	<u>Fr. 553,696</u>
oder von circa 7 % des Voranschlages.	

Dazu kommen Mehrarbeiten im Betrage von	<u>Fr. 463,000</u>
für welche beide Beträge ein Bundesbeitrag im bis-	
herigen Verhältniß, im Ganzen von	<u>Fr. 338,900</u>
verlangt wird.	

Was die Mehrkosten anbetrifft, so kann nicht gesagt werden daß die Ueberschreitung eine auffällige ist; zumal wenn man bedenkt, daß es sich um einen Bau mit einer Dauer von 12 Jahren handelte, während welcher Zeit die Arbeitslöhne um weit mehr als 10 % gestiegen sind.

Ferner ist die Schwierigkeit der Kostenermittlung bei Bauten solcher Natur zu berücksichtigen. Man muß deßhalb gegentheils, anerkennen, daß auch das finanzielle Resultat ein ganz befriedigendes ist.

Was die Mehrarbeiten betrifft, so beruhen dieselben auf einer analogen Erscheinung, wie beim Rheine. Es zeigt sich, daß die Hochwasser, welche ja früher nirgends in einem geschlossenen Bette gemessen werden konnten, zu gering angenommen waren. In Folge dessen erzeugten sich die Hochwasserdämme auch hier als etwas zu niedrig.

Wenn dieselben auch nicht gerade überfluthet wurden oder wenigstens nicht erheblich, so wäre es doch eine zu bedenkliche Sache, wenn diese Dämme nicht um ein angemessenes Maß über den höchsten bekannten Wasserspiegel erhöht würden.

Die Vernachlässigung einer solchen, verhältnißmäßig ohne große Kosten herzustellenden Nacharbeit müßte die gefährlichsten Folgen haben, indem die Dämme, sobald sie überströmt werden können, auf der äußeren nicht geschützten Böschung zerstört werden.

Die Nacharbeiten werden ferner für die Vervollständigung der Flußbauten in den Zuflüssen verwendet und erscheinen auch in dieser Beziehung als nothwendig und gerechtfertigt, weil in natürlichem Zusammenhang mit den Bauten des Hauptflusses.

Hienach käme blos noch in Frage, ob es gerechtfertiget sei, daß die Eidgenossenschaft an diesen Mehrkosten in bisherigem Verhältnisse sich betheilige.

Hiefür spricht nun nicht nur Alles, was im Vorhergehenden bereits angeführt ist, sondern auch der Umstand, daß die dem Kanton und den Gemeinden übrig bleibenden Lasten und namentlich die demselben noch in Aussicht stehenden Aufgaben, welche in weiterer Verwerthung der Resultate der Korrektion nothwendig sind, die Kräfte des Kantons und der Gemeinden in außerordentlicher Weise anspannen werden, so daß es unbillig erscheinen müßte, denselben nicht in gleicher Weise, wie es früher geschehen ist, hülfeleistend beizustehen.

Aus dem mehrfach erwähnten kurzen Bericht des Baudepartements des Kantons Wallis sind die hohen Steuern zu ersehen, welche sich die dortigen Gemeinden hauptsächlich für die Arbeiten an der Rhone auferlegt haben, und welche von 8 ‰ bis 48 ‰ sich erheben.

Ferner sind die Entwässerungsprojekte der nunmehr vor der Ueberschwemmung gesicherten Thalsole zu nennen, deren Kosten auf Fr. 1,344,500 veranschlagt sind, welche Last ganz auf der Gegend liegt. Ueber diese Bauten finden sich in genannter Schrift und bei den Akten ebenfalls interessante Details.

Die ganze Thalsohle ist in acht Becken getheilt und da diese in der Regel durch einen Seitenzufluß der Rhone, bzw. dessen Geschiebe gebildet worden sind, so ergibt sich dann die Nothwendigkeit, mit dem Entwässerungskanal den Wildbach zu unterfahren, um in den tiefer gelegenen Thalstellen in die Rhone auszumünden.

Einzelne Thalstellen bedürfen auch der *K o l m a t i r u n g*. Die Lösung dieser Aufgabe erscheint jedoch dermalen noch nicht gelungen.

Es liegt deßhalb a u ß e r Z w e i f e l, daß die Mitbetheiligung der Eidgenossenschaft, wie sie durch das vorliegende Dekret vorgeschlagen wird, eine gerechtfertigte ist.

Ueber die verlangte *F r i s t v e r l ä n g e r u n g* wollen wir keine Worte verlieren. Derselben stehen keine Bedenken gegenüber und hat man auch in dieser Richtung nur zu sagen, daß der bisherige Fortschritt der Arbeiten ein durchaus befriedigender war.

Die finanzielle Erwägung für die Eidgenossenschaft fällt mit derjenigen zusammen, welche bereits für die Rheinkorrektion gemacht worden ist, und verweisen wir auch hier ausdrücklich auf die der bundesrätlichen Botschaft beigedruckte Tabelle.

Schließlich können wir nur den Wunsch ausdrücken, daß das ganze Dekret genehmiget werde. Nachdem in den Zuschriften des Kantons Wallis und in dem Berichte des dortigen Baudepartementes in so überzeugender Weise dargestellt worden ist, wie die bisherige Korrektion so vollkommen gelungen ist und das Land von wahrhaft das Mitgefühl erregenden Uebelständen bereits befreit hat; wenn der Bundesrath sagt, es handle sich um den Ausgangspunkt großen wirthschaftlichen Aufschwungs, um die Schaffung der reellsten Grundlage der Wohlfahrt eines Landes, so werden auch die Rätthe nicht unentschlossen sein.

Das Volk des Kantons Wallis seinerseits wird nicht umhin können, unseren vaterländischen Institutionen immer größeres Zutrauen entgegenzubringen, wenn aus denselben so segensvolle Früchte vor allem für seinen heimatlichen Boden hervorgegangen sind.

III. Die Aarekorrektion im Haslithale.

Die Aarekorrektion im Haslithal ist ein Unternehmen, dessen Subventionirung heute zum ersten Male zur Berathung vor die Rätthe tritt.

Es liegt auch der in seiner Art wohl vereinzelt Fall vor, daß es sich nicht darum handelt, ein neues Werk ins Leben zu

rufen, sondern ein bereits geschaffenes Werk nachträglich zu unterstützen.

Hiezu liegen nun auch mehr als gewöhnliche Gründe vor, und wir erlauben uns, dieselben kurz zu entwickeln.

Das Unternehmen wurde auf folgender Grundlage ins Leben gerufen. Dasselbe umfaßte:

- 1) die Verbauung der Wildbäche;
- 2) die Korrektion der Aare vom Brienersee bis zur Finsteraarschlucht des Lammi;
- 3) Entsumpfung des Thalbodens;
- 4) eine neue Flureintheilung (Dekret des Großen Rathes vom 1. Februar 1866).

Die Kostenvertheilung wurde projektirt wie folgt:

- a. Der Staat übernimmt nebst der Bauleitung einen Drittel der Kosten für die Verbauung der Wildbäche und für die Korrektion der Aare;
- b. Die Gemeinden tragen die Kosten der Entsumpfung und neuen Flureintheilung ganz, diejenigen der Aarekorrektion zu zwei Drittel und diejenigen der Wildbachverbauung zu einem Drittel;
- c. den letzten Drittel der Wildbachverbauung trägt der Baukonto der Aarekorrektion.

Die Ausführung wurde noch im Laufe des Jahres 1866 ins Werk gesetzt.

Während aber der erste Kostenvoranschlag eine Ausgabe von **Fr. 600,000** vorsah, stellten sich die letzteren in Folge unvorhergesehener vermehrter Schwierigkeiten während der Ausführung immer höher. Der Voranschlag mußte während der Bauzeit erhöht werden und zwar zunächst auf die Summe von Fr. 1,093,000, nachher auf Fr. 1,560,000 und schließlich, am 31. Dezember 1875, stellten sich die Kosten auf **Fr. 2,260,991. 67**, wovon Fr. 1,832,130. 80 auf den Baukonto und Fr. 428,860. 87 auf Zinsen und Anleihekosten fallen.

Die Folge dieser Kostenvermehrung ist für die betheiligte Gegend verhängnißvoll; denn die ihr auffallende Last wird auf die hohe Summe von Fr. 1,820,000 gesteigert, während sie ursprünglich auf etwa Fr. 440,000 geschätzt worden war.

Der betheiligte Thalboden umfaßt 2800 Jucharten.

Während nach dem ursprünglichen Voranschlage die Belastung per Jucharte circa Fr. 167 betragen haben würde, steigt nummehr das Betrofniß auf Fr. 550—600.

Der dermalige Jahresertrag des beteiligten Landes wird zu Fr. 20 per Jucharte angegeben, das Beitragsverhältniß pro 1872 und 1873 an die Korrektion betrug jedoch Fr. 30—40 per Juchart.

Unter diesen Umständen ist das vorliegende Gesuch entstanden und es muß sich nun fragen :

- 1) Ob das Werk, wenn es erst jetzt zu unternehmen wäre, die Bundessubsidie beanspruchen dürfte?
- 2) Ob dieselbe, wenn dieses der Fall wäre, auch nachträglich noch ausgesprochen werden soll?

Es ist unzweifelhaft, daß das Werk der Aarekorrektion in die gleiche Kategorie gehört, wie die Korrektion der Rhone und des Rheines.

Hier und dort handelt es sich darum, einem verwilderten Naturzustand durch das Eingreifen menschlicher Kunst ein Ende zu machen.

In sämmtlichen Fällen sind die zu hebenden Uebelstände analog und es ist blos das Gebiet, auf welches sich dieselben erstrecken, ein etwas verschiedenes.

Indessen ist doch aufmerksam zu machen, daß es sich um eine ganze Thalschaft mit zwei sehr bevölkerten Ortschaften und im Ganzen um eine Bevölkerung von 6—7000 Seelen handelt.

Wenn man aber bedenkt, daß ein solcher dem Verderben ausgesetzter Theil des Vaterlandes wie eine Wunde auf das Wohlergehen des ganzen Landes zurückwirken muß; wenn man erwägt, daß es sich um die materielle und auch um die physische Existenz eines so großen Theiles unserer Bevölkerung handelt, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Voraussetzungen des Art. 23 der Bundesverfassung hierorts so wohl zutreffen, wie es am Rheine, an der Rhone, an anderen Orten und bei anderen Werken, welche der Bund unterstützt hat, der Fall war.

Indem wir auf die von den Ausgeschossenen des Haslithalunternehmens an die Rätthe gerichtete Vorstellung verweisen, können wir hierorts unterlassen, im Einzelnen nachzuweisen, wie die im Uebrigen aller Bedingungen der Prosperität sich erfreuende Gegend einzig und allein durch die Verwilderung der Gewässer und die daherigen Verwüstungen nach und nach in einen Sumpf verwandelt wurde.

Wer diese Thatsachen verfolgt, in Folge deren nach und nach ganze Ortschaften (Bürgeln und Balm) von dem Thalboden verschwanden, die Aare ihren Lauf von einer Längsseite des Thales auf die andere verlegte, der wird nicht im Zweifel sein, daß es sich hier in hohem Maße um ein Werk des öffentlichen Nutzens handelt.

Ein weiteres Merkmal dafür liegt auch in dem Umstand, daß schon wiederholt in früheren Zeiten von Seiten der Behörden Maßregeln zur Beseitigung des Uebels im Haslithal versucht worden sind. So wurden um die Zeit von 1762 Untersuchungen durch den Ingenieur Mirani und 1812 durch den badischen Wasserbauingenieur Tulla veranstaltet, ohne daß dieselben jedoch von einem praktischen Erfolg begleitet gewesen wären.

Es ist noch auf die öffentlichen Verkehrsmittel, worunter die Brünigstraße genannt werden mag, hinzuweisen, welche durch das Werk geschützt werden. Allein wir denken, es ist nicht weiter geboten, den unzweifelhaft vorhandenen Charakter des öffentlichen Nutzens des vorliegenden Werkes hervorzuheben.

Es ist wohl auch kaum zu bezweifeln, daß bei der enormen Belastung, welche die Bevölkerung allein betreffen würde, es nicht als unbillig anerkannt werde, daß weitere Kreise, der Kanton, wie es geschehen ist, und auch die Eidgenossenschaft ihre Mitwirkung eintreten lassen.

Es bleibt deßhalb blos noch die Frage, ob diese Sachlage sich dadurch irgendwie verändern kann, daß das Werk in diesem Moment bereits ausgeführt ist.

Wir glauben auch diese Frage verneinen zu sollen. Gerade das Gegentheil scheint uns der Fall zu sein.

Denn der Unterschied ist nur der, daß der Bund heute vor einer vollständig abgeklärten, statt vielleicht vor einer noch mehr oder weniger problematischen Sachlage steht.

Das Gelingen des Werkes ist bereits zu einer Thatsache geworden.

Die Baurechnung ist abgeschlossen und dadurch die Inanspruchnahme des Bundes eine klar begränzte.

Wir erlauben uns mit einigen Worten hier die in der That nach allgemeinem und übereinstimmendem Urtheil vollständig gelungene Arbeit zu berühren.

Die Aarekorrektur hat von der Finsteraarschlucht bei Meiringen bis zur Einmündung in den Brienzersee eine Länge von

12,75 Kilometer. Dieselbe besteht in einem durchgehenden Kanal, welcher genügend in die Thalsohle eingesenkt ist, um die Entsumpfung zu ermöglichen. Daneben bestehen Hochwasserdämme, welche auch das Uebertreten der höchsten Wasserstände und somit jegliche Ueberschwemmung verhindern.

Bei einem Gebirgsflusse, wozu die Aare hier zu rechnen ist, welchem überdieß durch Wildbäche, welche zu den gefährlichsten und bedeutendsten dieser Art gehören, wie der Alpbach und der Hausenbach, bedeutende Geschiebe zugeführt werden, ist es überdieß nothwendig, durch ein zweckmäßig gewähltes Querprofil die Schiebkraft des Flusses so zu reguliren, daß die Gefahr einer Sohlen-erhöhung beseitiget wird.

Um dieses bei dem wechselnden Gefälle in ungeschwächter Kraft zu erreichen, hat man berechnet, es sei erforderlich, die Flußbreite nach unten zu verringern, während sie sonst gewöhnlich mit Rücksicht auf die Vermehrung der Wassermasse vergrößert wird. Die Folge ist, daß trotz abnehmendem Gefälle die Geschwindigkeit des Flusses bis zum See sich nahezu konstant erhält. Durch die bereits erwähnten Hochwasserdämme entsteht ein Doppelprofil.

Die beiden Ufer des inneren, des Mittelwassers, sind mittelst steinerner Trockenmauern gedeckt und geschützt.

Die V o r l ä n d e r zwischen dem inneren Profil und den Hochwasserdämmen, sowie die Böschungen der letztern sind als Wiese behandelt.

Es haben sich nun in der That die getroffenen Maßnahmen so wirkungsvoll erwiesen, daß sich das neue Aarebett derart eingegraben hat, daß schon das innere, eigentlich nur für Mittelwasser bestimmte Profil schon ganz bedeutende Hochwasser abzuführen vermag, ohne daß die Vorländer nur benetzt werden.

Die Kommission war Zeuge davon, daß während einem außerordentlichen Hochwasser auf den Vorländern, also innert den Hochwasserdämmen, eben die Heuernte ganz ungestört vorgenommen werden konnte.

Auch die bundesrätlichen Experten konstatiren, daß sie am 13. Juni 1876, bei dem letzten größten Hochwasser, an Ort und Stelle bemerkten, daß kaum die Hälfte des disponibeln Rinnsales beansprucht war.

Sie sind deßhalb der Ansicht, daß die Aare ihr Bett nicht mehr überschreiten kann.

Es kann nun noch beigefügt werden, daß auch an den beiden bereits erwähnten Wildbächen, dem Alpbach und dem Hausenbach,

bedeutende Verbauungen ausgeführt sind. In gleicher Weise ist für die Entsumpfung durch die Ausführung der projektirten Entsumpfungskanäle gesorgt.

Im Uebrigen verweisen wir auf die doppelten Expertengutachten, welche vorliegen, einestheils der Herren La Nicca, Fraisse und Bridel im Auftrage der Regierung des Kantons, andernteils der Herren Ladame und Gonin Namens des Bundesrathes.

Es sind deßhalb nicht nur die landökonomischen, die Verkehrs-, sondern auch die sanitarischen Interessen in jeder Richtung gefördert und verbessert.

Wir finden demnach, daß alles dasjenige, was bei einem noch nicht ausgeführten Werke zur Bedingung der Subventionirung aufgestellt werden müßte, hierorts bereits erfüllt ist.

Es wäre gewiß nicht abzulehnen, wenn in allen Fällen zuerst alles dasjenige erfüllt würde, was hier erfüllt worden ist, bevor die Frage der Subventionirung gestellt würde.

Man kann es gewiß die betreffende Gegend, ohne unbillig zu werden, nicht entgelten lassen, wenn sie zuerst glaubte, die Hülfe des Bundes nicht in Anspruch nehmen zu wollen und zu müssen und nunmehr, auf gute Gründe gestützt, nur durch die äußerste Zwangslage genöthiget, es thut.

Diese Zwangslage hat uns nun aber auch veranlaßt, in Ergänzung der bundesrätlichen Vorlage die Subventionirung an die Voraussetzung zu knüpfen, daß auch der Kanton Bern seinen Beitrag erhöhe.

Wir werden hiezu namentlich durch die Aeufferungen der bundesrätlichen Expertise veranlaßt, welche ungefähr zu folgendem Finanzplan, als den Verhältnissen am besten entsprechend, gelangt:

1) Eidgenössische Subsidie	Fr. 400,000
2) Kantonale	„	„ 744,000
3) Gemeindebeiträge	„ 186,000
4) Perimeter, 2800 Juch.	„ 930,500

Ergibt zusammen Fr. 2,260,600

Im Durchschnitt würde damit die Jucharte mit Fr. 332 belastet.

Wir zweifeln zwar nicht an der Geneigtheit des Kantons, auch seinerseits weitere Opfer zu bringen. Nichtsdestoweniger scheint es uns angezeigt, es ausdrücklich zu sagen, indem sonst auch die eidg. Subvention den vorschwebenden Zweck nicht vollständig erreichen würde.

Ueber die finanzielle Tragweite wird auf das bereits unterwärts Gesagte verwiesen und nur aufmerksam gemacht, daß es sich hier um Jahresraten von je Fr. 40,000 handelt.

Wir empfehlen Ihnen daher auch diese Vorlage auf das Angelegentlichste.

IV. Korrektion der Melchaa und Aa in Obwalden.

Die Korrektion der Melchaa und eines Theiles der Aa, des Abflusses des Sarnensees nach dem Alpnachtersee, ist eines jener Werke, welche nach dem Wasserbaupolizeigesetz in die Pflicht der Kantone gelegt und für welche Bundessubsidien durch das Gesetz zugesichert sind.

Sofern jedoch diese Subsidien den Betrag von Fr. 50,000 überschreiten, so können sie nur durch den Entscheid der Bundesversammlung bewilliget werden.

Dieses ist aber bei der vorliegenden Korrektion der Fall.

Die Melchaa ist ein Wildbach, welcher, aus dem Melchthale kommend, zunächst unterhalb Sarnen sich in die Aa, den Abfluß des Sarnersees, ergießt.

Als bedeutend geschiebreicher Bach, welcher sich oberhalb des Fleckens Sarnen hinzieht, bedroht er mit seinen Ausbrüchen nicht nur den genannten Ort, sondern er überladet überdieß bei normalem Verlaufe der Dinge die Aa mit Geschieben.

In Folge dessen wird die letztere und damit auch der Spiegel des Sees gestaut.

Diesem Uebelstande soll dadurch abgeholfen werden, daß die Melchaa direkte in den Sarnensee geleitet wird.

Dazu wird ein neuer Kanal in einer Länge von 1230 Metern, einer Sohlenbreite von 9 Metern mit beidseitig gepflästerten Ufern erstellt und mittelst beidseitiger Dämme über die seichte Parthie des Sees nach den tieferen Theilen derselben geführt.

Dieser Kanal erhält ein Gefälle von $9\frac{1}{2}$ ‰.

Seine Kosten sind auf Fr. 180,000 veranschlagt.

Die Projekte sind von Hrn. Kantonsingenieur C. Diethelm in Kerns entworfen und berechnet, und vom eidg. Oberbauinspektor geprüft und begutachtet worden.

Hienach soll die Melchaa vollständig eingefaßt und deren Geschiebe unschädlich in den See abgeleitet werden.

Theilweise eine Folge dieser Korrektur ist diejenige der Aa, welche nunmehr vom See hinweg durch Sarnen hindurch bis zur Stelle, wo sie vorher die Melchaa aufnahm, für den Abfluß der beiden Gewässer befähigt werden muß, was schon durch die Wegräumung einiger Abflußhindernisse, herrührend von einer Sandbank an der Ausmündung beim See und von Wasserwerken in Sarnen, bewirkt werden kann.

Im Uebrigen würden dann im Weiteren die Unregelmäßigkeiten der Richtung, des Gefälles und des Profiles beseitigt und zwar bis zu der Stelle, wo der Große Schlieren-Wildbach seinen Schuttkegel in den Aafluß hineingeschoben hat.

Die gesammte Länge dieser Flußstrecke beträgt 5510 Meter.

An dieser Stelle ist auch der Einfluß der Großen Schlieren in der Art geregelt, daß sie in einem spitzeren Winkel und gleichzeitig an einer tieferen Stelle eingeleitet wird.

Hiedurch wird eine große Regelmäßigkeit des Längenprofiles und eine erhebliche Sohlenvertiefung des Flusses erzielt. Dabei wird blos die Frage aufgeworfen, ob die Geschiebe der Großen Schlieren, wenn die Korrektur nicht weiter geführt würde, nicht einen schädlichen Rückstau und damit eine Beeinträchtigung der korrigierten Strecke bewirken möchten.

Diese Befürchtung ist vorläufig nach dem Gutachten des eidg. Oberbauinspektorates nicht begründet. Die Einmündung ist an eine Stelle verlegt, wo ein starkes Gefälle, bis gegen 10 ‰, eine solche Einwirkung wenigstens auf längere Zeit ausschließt.

Immerhin ist in dem Dekret die Bestimmung aufgenommen, daß der Kanton verhalten werden kann, mit Bewilligung eines verhältnißmäßigen Bundesbeitrages die Korrektur bis zu dem Vierwaldstätterssee auszudehnen, wenn solches sich als nothwendig erzeigen sollte. Hienach sind auch für diese Korrektur die Bedingungen einer rationellen Durchführung gesichert.

Die Normalbreite des Aaflusses ist auf 18 Meter bestimmt.

Die Kosten dieses Theiles sind zu Fr. 145,000 veranschlagt.

Dazu werden für Verwaltung noch Fr. 21,000 berechnet.

Es gibt dieses im bundesrätlichen Bericht, Seite 8, zu einer Bemerkung Anlaß, welche auch von uns vollständig unterstützt werden muß.

Bezüglich des Kostenbeitrages wird auf den verhältnißmäßig großen Umfang öffentlicher Interessen, welche hier theiligt sind, aufmerksam gemacht.

Wir haben in der That schon von der Gefahr gesprochen, welche Sarnen bedroht. Die ganze Thalgegend ist eben der Versumpfung anheimgegeben und diese mißlichen Zustände sind in stetem Wachsthum begriffen.

Was die Größe des Beitrages betrifft, so dürfen die Verhältnisse und die Schwierigkeiten eines kleinen Kantons nicht übersehen werden.

Wir verweisen auf die von dieser Seite eingereichte Denkschrift und glauben, daß der gute Wille der kantonalen Behörden der eidg. Unterstützung dringend bedarf und dieselbe unzweifelhaft verdient.

Es wird deßhalb Eintreten beantragt.

Bern, den 15. Juni 1878.

Namens der Kommission des Nationalraths,

Der Berichterstatter:

H. Dietler.

Anträge der Kommission des Nationalrathes,

in Abänderung der bundesrätlichen Beschlußentwürfe vom 3. Juni 1878 (Bundesblatt 1878, Bd. II, a. 994; b. 998; c. 1008; d. 1016; e. 1098).

a. Rheinkorrektion auf St. Galler Gebiet.

Zweites Alinea zu Art. 2 (neu):

Die Frist für Vollendung der Arbeiten wird bis Ende 1884 verlängert.

Art. 3 (andere Redaktion):

Art. 3. Der Kanton St. Gallen haftet für projektgemäße Ausführung und regelmäßigen Unterhalt dieser Arbeiten, sowie überhaupt die sämtlichen Bestimmungen des Bundesbeschlusses vom 24. Juli 1862, mit Ausnahme der vorstehenden Abänderungen, in Kraft verbleiben.

b. Rheinkorrektion auf Graubündner Gebiet.

Art. 3 (andere Redaktion):

Art. 3. Der Kanton Graubünden haftet für projektgemäße Ausführung und regelmäßigen Unterhalt dieser Arbeiten, sowie überhaupt die sämtlichen Bestimmungen des Bundesbeschlusses vom 24. Juli 1862, mit Ausnahme der vorstehenden Abänderungen, in Kraft verbleiben.

c. Rhonekorrektur auf Walliser Gebiet.

Art. 3 (andere Redaktion):

Art. 3. Der Kanton Wallis haftet für projektgemäße Ausführung und regelmäßigen Unterhalt dieser Arbeiten, sowie überhaupt die sämtlichen Bestimmungen des Bundesbeschlusses vom 24. Juli 1862, mit Ausnahme der vorstehenden Abänderungen, in Kraft verbleiben.

d. Aarekorrektur im bernischen Haslithale.

Art. 1 (andere Redaktion):

Art. 1. Der Regierung des Kantons Bern wird zuhanden der Unternehmung der Aarekorrektur im Haslithale ein Bundesbeitrag von einem Drittel der ausgewiesenen Kosten dieser Korrektur, aber bis höchstens zum Betrage von Fr. 400,000 unter der Bedingung bewilligt, daß der Kanton Bern seinen Beitrag an diese Korrektorkosten von einem Drittel auf die Hälfte derselben erhöhe.

Die Ausbezahlung dieses Bundesbeitrages erfolgt in zehn gleichen Jahresraten und beginnt mit dem Jahre 1881.

e. Korrektur der Melchaa und Aa in Obwalden.

In der Einleitung soll es heißen: auf Grundlage des Wasserpolizeigesetzes im Allgemeinen und speziell in Anwendung etc. wie im bundesrätlichen Entwurf.

Art. 4 (Schluß) . . in jährlichen Raten von höchstens 35,000 (statt 30,000) Franken.



**Bericht der nationalrätlichen Kommission über Subventionsgesuche zu Gunsten
verschiedener Flusskorrekturen (Rhein, Rhone, Aare, Melchaa). (Vom 15. Juni 1878.)**

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1878
Année	
Anno	
Band	3
Volume	
Volume	
Heft	34
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	20.07.1878
Date	
Data	
Seite	268-295
Page	
Pagina	
Ref. No	10 010 038

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.