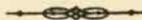


Bericht

des vom hohen Vorarlberger Landtage in der IV. Sitzung vom 11. Juni 1880 eingesetzten Ausschusses, betreffend die Verhandlungen:

- a. Ueber die Rheinkorrektion, die Dr. Dünkelberg'sche Melioration der Rheinebene und die Tieferlegung der Hochwasserstände des Bodensees;
- b. über den Roblacher Entwässerungs-Kanal.



In Ausführung der vom hohen Landtage in seiner letzten Session, in der IX. Sitzung am 18. Oktober 1878 in Bezug auf die Rheinkorrektion, die Dr. Dünkelberg'sche Melioration der Rheinebene und die Tieferlegung der Hochwasserstände des Bodensees gefassten Beschlüsse, dahingehend:

1. es sei sich mit der Bitte an die hohe Regierung zu wenden, daß dieselbe bis zur endgültigen Beschlußfassung über die Ausführbarkeit oder Nichtausführbarkeit des Dr. Dünkelberg'schen Projektes durch den h. Landtag keine in irgend einer Weise bindende Verhandlungen mit den schweizerischen Behörden in der Rheinkorrektions-Angelegenheit pflegen wolle;
2. es sei der hohen Regierung der Bericht des Herrn Josef Elmenreich, k. k. Oberingenieur in Innsbruck, eingestellt an den Landesauschuß anlässlich der Intervention bei der internationalen Experten-Commission für die Rheinkorrektion in Chur, nachträglich zur Kenntniß zu bringen;
3. es sei die hohe Regierung dringend zu ersuchen, dieselbe wolle der beabsichtigten und gegenwärtig der internationalen Verhandlung unterstehenden Tieferlegung des Bodenseespiegels die volle Aufmerksamkeit widmen und ihren ganzen Einfluß bei den vier anderen beteiligten Uferstaaten zur Geltung bringen, damit diese für Vorarlberg höchst wichtige Angelegenheit möglichst bald zum Ziele geführt werden kann,

hat der Landesauschuß von diesen Beschlüssen der hohen k. k. Statthalterei in Innsbruck zur Würdigung und Berücksichtigung seitens der hohen k. k. Regierung unter Anschluß des bezüglichen Ausschußberichtes, sowie einer Abschrift des vom k. k. Herrn Oberingenieur Josef Elmenreich am 31. Jänner 1878 eingestellten Berichtes, mit Schreiben vom 18. Dezember 1878 Kenntniß gegeben. Die hohe k. k. Statthalterei machte am 14. März 1879 dem Landesauschusse die Mittheilung, daß dessen Zuschrift am 18. Dezember 1878 sammt Beilagen dem hohen k. k. Ministerium des Innern gutächtlich vorgelegt wurde und daß dieses hohe Ministerium mit dem Erlasse vom 3. Februar 1879 die Beschlüsse des Landtages mit dem Bemerkten zur Kenntniß genommen habe, daß es der feinerzeitigen Bekanntgabe der Resultate der diesfalls noch obschwebenden Verhandlungen entgegenstehe.

Gleichzeitig erfolgte von Seite der hohen k. k. Statthalterei die weitere Mittheilung, daß das Rheinkorrektionsprojekt schon unterm 21. September 1878 an die k. k. Bezirkshauptmannschaft Feld-

fürch behufs weiteren Erhebungen zur Verminderung der Baukosten und wegen anderweitigen Informationen zurück geleitet wurde.

Diese neuerlich angeordneten Erhebungen, welche noch nicht beendet sind, gründen sich nach den vom Berichterstatter eingeholten Erkundigungen hauptsächlich auf die Befürchtung des hohen Ministeriums des Innern, daß die von der am 14. Jänner 1878 in Chur zusammengetretenen internationalen Experten-Commission für die Rheinkorrektion aufgestellte Kostenberechnung der Durchflüsse, welche gegen den Voranschlag des Jahres 1865 um mehr als das Dreifache erhöht ist, ein wesentliches Hinderniß für eine günstige Entscheidung in Betreff der Durchführung der projektirten Korrektion bilden könnte. Es sollen deshalb insbesondere die bedeutenden Anschlagskosten für Grundeinlösung und sonstige Entschädigungen, wie für Ableitung des Koblachner Kanales, der Diepoldbauer Wässer, für Straßen und Brücken zc. zc. sowohl in Bezug auf die Nothwendigkeit der beantragten Arbeiten überhaupt, als auch in Betreff der speziellen Kostenansätze nochmals geprüft und im Allgemeinen erwogen werden, ob nicht die der Kostenberechnung zu Grunde gelegten Einheitspreise der Arbeiten und Grundeinlösungen zu hoch gegriffen sind, was jedenfalls bezüglich der Letzteren im Hinblick auf die schweizerischen Ansätze angenommen werden müsse.

Das vorliegende Akten-Materiale in Sachen der Rheinkorrektion seit der letzten Session des hohen Landtages ist hiemit erschöpft und nur noch beizufügen, daß der Landesauschuß anlässlich einer durch ihn vom k. und k. österr.-ungar. Konsulate in St. Gallen erbetenen Information über den Stand der Vorarbeiten für die Binnengewässerkorrektion im schweizerischen Rheinthale am 2. Oktober v. J. die Auskunft erhielt, daß die Sammlung und Ableitung der Binnengewässer sich daselbst vorläufig auf das Nothwendigste beschränke und in den Hintergrund trete gegenüber dem Rheindurchfließ-Projekt, dessen Realisirung auf die eine oder andere Weise energisch angestrebt werde, und daß gerade jetzt wieder Konferenzen der schweizerischen Behörden über die Durchfließfrage stattfänden.

Von der internationalen, am 19. September 1871 niedergesetzten Experten-Commission wurden jedoch seit dem 14. Jänner 1878, wo dieselbe in Chur tagte, weitere Verhandlungen nicht gepflogen.

Da die Rheinkorrektionsfrage und das Dr. Dunkelberg'sche Projekt der Melioration der Rheinebene im engsten Zusammenhange stehen, hat der Landesauschuß es für zweckmäßig erachtet, möglichst genaue Erhebungen einzuleiten über die Auslagen, welche den bei der Rheinkorrektion beteiligten Gemeinden durchschnittlich per Jahr für Sicherungsbauten gegen Rheinschäden in den letzten 10 Jahren erwachsen sind, über die Schäden, welche der Bodenkultur in Folge eingetretener Ueberschwemmungen zugefügt wurden und über den dermaligen Werth der Grundstücke nach den verschiedenen Kulturen, um auf diese Weise weitere Anhaltspunkte zur Beleuchtung dieser wichtigen Angelegenheit zu bekommen, und einen Vergleich zu ermöglichen mit dem Dr. Dunkelberg'schen Projekte in der Rheinregulierungs- und Binnenwässerfrage, nämlich mit Rücksicht auf die Vortheile, welche durch die eventuelle Ausführung des Unternehmens erzielt würden.

Das Resultat dieser Erhebungen, soweit dasselbe bis jetzt gediehen ist, wird durch die beiliegende Tabelle A, welche wir noch später an einer anderen Stelle dieses Berichtes eingehender beleuchten werden, ersichtlich gemacht.

Bezüglich der vom hohen Landtage in der Sitzung vom 18. Oktober 1878 weiters gefaßten Beschlüsse, als:

1. Es habe der Landesauschuß alle ergänzenden technischen Detailstudien, als:
 - a. die nivellitische Aufnahme der Trace des projektirten Hauptkanales und die endgültige Festsetzung dieser Trace;
 - b. die Messung der Wassermengen, welche dem Hauptkanale zufließen werden und die Bestimmung der Querschnitte;
 - c. der Kostenvoranschlag über alle einschlagenden Arbeiten und Maßnahmen durch den bestellten Landesculturtechniker nach Anleitung des Herrn Dr. Dunkelberg vornehmen zu lassen;

2. Es sei die anlässlich dieser Detailstudien nothwendig werdende Unterstützung und Beistellung von Hilfsarbeitern durch die beteiligten Gemeinden zu veranlassen.
Die dadurch erlaufenden Kosten sind einstweilen vom Landesfonde zu übernehmen.
3. Das Resultat dieser Vorarbeiten ist mit allfällig entsprechenden Anträgen dem hohen Landtage in der nächsten Session in Vorlage zu bringen, —

begegnete der Landesauschuß, als er an deren Ausföhrung schreiben wollte, Schwierigkeiten, hauptsächlich finanzieller Natur, welche zu befeitigen nicht in seiner Macht lagen.

Aus der nun folgenden Darlegung des Sachverhaltes wird man entnehmen, daß eine neuerliche Berathung und Beschlußfassung des hohen Landtages mit Bezug auf den der Dr. Dünkelberg'schen Culturtechnik gegenüber weiters einzunehmenden Standpunkt nothwendig einzutreten hat.

Der in der letzten Session des hohen Landtages zur Berathung dieses Gegenstandes niedergesetzte Ausschuß glaubte nicht allein wegen der hohen Autorität, welche Dr. Dünkelberg auf dem culturtechnischen Gebiete unstreitig genießt, dessen Projekt zur Melioration der Rheinebene ohne Weiteres ignoriren zu dürfen, und faßte demnach den einstimmigen Beschluß: „Es sei dem hohen Landtage zur Klärung der Sache die Vornahme der nothwendigen technischen Detail-Studien zu empfehlen,“ sondern es wurde der Ausschuß in dieser seiner Ansicht auch durch die so vielfach sich widerstreitenden Anschauungen in Betreff der Durchföhrung der Rheinkorrektion bestärkt.

Es möge gestattet sein, hier darauf hinzuweisen, daß die bisherige Art und Weise, die Ueberschwemmungen und den Wasserüberfluß dadurch zu bekämpfen, daß man durch Regulirung und Eindämmung der fließenden Gewässer, das Wasser so rasch als möglich auf dem kürzesten Wege aus einem Lande hinauszuschaffen sucht, sich nicht überall bewährt hat, ja oft von sehr üblen Folgen begleitet ist.

Man erlaubt sich diesbezüglich auf die Theilregulirung, welche die kolossalen Ueberschwemmungen des Frühjahres 1879 nicht zu verhindern vermochte, und auf die mit einem Aufwande von vielen Millionen Gulden durchgeföhrte Donauregulirung hinzuweisen. Bei letzterer ist nach kurzer Zeit eine ziemlich regellose Verschotterung des ausgehobenen neuen Profiles eingetreten, welche dahin föhren wird, daß nur durch Baggerung die Landeplätze für die Schifffahrt bei niederem Wasser zugänglich erhalten werden können.

Mit Bezug hierauf sagt Dünkelberg in seiner Culturtechnik Vorarlbergs Folgendes:

„Und das ist der Fall trotz der Voraussicht, mit welcher Weg eine Verschmälerung der Sohle energisch angestrebt und theilweise erreicht hat.

„Aber es zeigt sich schon jetzt das Ungenügende dieser Profilverengung; wie viel mehr wird dies aber bei dem nicht schiffbaren Rhein Vorarlbergs, bei dessen stärkeren Gefälle und viel unmittelbaren Zuföhrung schwerer Geschiebmassen direkt aus dem Gebirge, der Fall sein?!

„Unrichtig aber ist es, wenn man die letzte Ueberschwemmungsgefahr Wien's nur allein der allzustarken Verschmälerung der Donau innerhalb ihrer für Mittelwasser berechneten Ufer zuschreiben wollte. Man könnte höchstens daraus die Folgerung ziehen, daß der Hochwasserdamm des linken Ufers nicht weit genug von dem eigentlichen Bette entfernt errichtet worden sei. Da man aber hierin niemals beschränkt sein kann und darf, wenn es sich um Herstellung neuer Normalprofile, wie hier in Vorarlberg, handelt, und es unbenommen bleibt, eher sanft ansteigende Vorländer, als die Sohle des Mittelwasser-Profiles zu erbreitern, so fällt der Einwurf, die Hochwasser erforderten auch ein großes Mittelwasser-Profil, vollständig weg, und es kann nicht nachdrücklich genug gegen derartige Normalprofile angekämpft werden.“

Allerdings scheinen sich die Verhältnisse im neuen Donaubett in den letzten paar Jahren gebessert zu haben. Im Monat November v. Js. gab nämlich Hofrath Ritter v. Weg im österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine eine Uebersicht der Resultate, welche sich aus der Vergleichung dreier in den Jahren 1876, 1877 und 1879 nach den jeweiligen Hochwässern im Frühling ausgeföhrten Sondirungsreihen an den Querprofilen ableiten lassen. Aus der Betrachtung dieser Profile, sowie der Tabellen über die Sondirungszahlen ergebe sich, daß zwar noch abwechselnd, die rechte und die

linke Seite Strecken mit Ablagerungen zeigen, daß aber im Ganzen die Gestalt der Querprofile, sowie der Verlauf des Grundes in der Stromstrichlinie nach und nach immer mehr ausgeglichen, die mittlere Tiefe und der ganze Raum, der im Durchstiche dem Wasser geboten ist, größer geworden sei, indem die nach dem Hochwasser des Jahres 1876 angelegten Ablagerungen in den folgenden Jahren theilweise und immer mehr wieder weggeführt wurden. Die Fahrbarkeit der Strecke bei Wien sei viel günstiger geworden und auch die Gefahr von Ueberschwemmungen sei nahezu geschwunden, die sanitären Verhältnisse der niedrig gelegenen Vorstädte oder Vororte hätten sich durch Senkung des mittleren Grundwasserspiegels gebessert und der Werth des umliegenden Grund und Bodens habe sich bedeutend gehoben.

Immerhin bleibt es aber eine selbst von Ingenieuren und Technikern nicht abzuspreekende Thatsache, daß, so Großartiges auch im Eisenbahnbau geleistet wurde, die Fortschritte im Wasserbau damit lange nicht Schritt gehalten haben, und speziell wegen Durchführung von Flußregulirungen oft die widersprechendsten Meinungen und Ansichten zu Tage treten.

So sehen wir bei den meisten in's Werk zu setzenden größeren Flußkorrekturen zwischen den Wassertechnikern einen Streit darüber entbrennen, ob die Korrektur für sich und in ihren Konsequenzen eine rein hydrotechnische, oder eine vorwiegend, oder sogar auch ausschließlich kulturtechnische Frage ist, bei deren Lösung in erster Linie den landwirthschaftlichen Interessen Rechnung zu tragen ist.

Wir führen als Beispiel hiefür die in Folge der Szegebener Katastrophe von der ungarischen Regierung neu geplante Theißregulirung an.

Obwohl bei der veranstalteten Expertise anerkannt tüchtige Wasserbautechniker intervenirten, wird das neue Projekt doch vielfach und zwar deshalb angegriffen, weil bei demselben viel zu sehr von dem einseitigen Standpunkte des Hydrotekten ausgegangen worden sei.

Ein gründlicher Kenner des Theißgebietes, Ingenieur Josef Nibel, sagt am Schlusse einer Kritik des Projektes: „die derzeit in Vorschlag gebrachten Maßregeln können nicht einmal als halbe bezeichnet werden, denn bevor nicht alle Bewohner des Theißgebietes in ihrem Eigenthum geschützt, nicht die Landwirthschaft vor Ausdörrung oder Versumpfung ihrer Fluren bewahrt, die Schifffahrt nicht vor den Calamitäten der Nieder- oder Hochwasser gesichert, und nicht das in den ungeheuren Wassermassen der Gebirgsflüsse vorhandene Gewicht der Industrie als Triebkraft dienstbar gemacht, kurz so lange nicht durch Inaugurirung der Compensationsregulatoren alle in der lieben Gottesgabe — dem Wasser — ruhenden Naturkräfte rationell zum Wohle der Völker ausgenützt werden können, ist die Wasserfrage ungelöst.“

In ähnlicher Weise verhält es sich mit der Wasserfrage in unserem Rheinthalgebiete. Wie viele Kritiken, Vorstellungen und Anfeindungen, oft heftigster Art, sind nicht schon durch die verschiedenen Rheinkorrektionsprojekte hervorgerufen worden?

Wie wäre es wohl denkbar gewesen, daß das Dr. Dunkelberg'sche Projekt, bei welchem in der Frage der Rheinregulirung und der Melioration der Rheinebene ein ganz neuer Gesichtspunkt geltend gemacht wurde, unangefeindet geblieben wäre?

In erster Linie wurde in vielen beteiligten Kreisen des Landes selbst das Projekt mit Mißtrauen aufgenommen. Dort wo nicht Sonderinteressen vornehmlich demselben feindlich gegenüberstanden, dürfte dieses Mißtrauen einigermaßen davon abzuleiten sein, daß die Landwirthe wohl Verständniß für Entwässerung eines versumpften Grundstückes zeigen, die Wohlthat einer gleichzeitigen Bewässerung aber noch zu wenig erkennen und dafür nicht eingenommen sind.

Unsere Landwirthe kennen nur die alten primitiven Bewässerungsanlagen, welche gar oft von keinem Erfolge begleitet waren und es ist daher ihre Antipathie dagegen erklärlich.

Für bedenklich und sehr schwer durchführbar wird aber im Dr. Dunkelberg'schen Projekte beinahe allgemein die geplante Ueberführung des linksseitigen Gillsbaches durch, respektive unter dem Rheine, in den rechtsseitigen Hauptentwässerungskanal gehalten.

Daß die schweizerischen Behörden dem Projekte keine besonders freundliche Stimmung entgegenbrachten, ist wohl für Jedermann, der mit den Verhältnissen nur einigermaßen vertraut ist, erklärlich.

In rein technischen Kreisen fand das Dr. Dünkelberg'sche Projekt, soweit dem Berichtersteller bekannt, öffentlich nur eine Opposition durch den Schweizer Ingenieur Oppiker, von dem Dr. Dünkelberg in seiner Schrift sagt, daß er neben einigen anderen Schweizer Ingenieuren, wie Oberst Pestalozzi und Segler, seiner Zeit kein Fehl daraus gemacht habe, welche berechtigte Bedenken Oesterreicher Seits den geplanten Rheindurchstichen und speziell dem Hard-Fussacher entgegenstünden. Die Antwort auf diesen Angriff befindet sich in den Händen der B. T. Mitglieder des hohen Landtages.

Der Landesausschuß hatte deshalb dafür zu sorgen, daß bei Vornahme der technischen Detailstudien des Dr. Dünkelberg'schen Projektes und bei der Ausarbeitung eines speziellen Kostenvoranschlages mit der größten Genauigkeit und mit Berücksichtigung aller wie immer gearteten einschlagenden Momente vorgegangen werde, da es nur dadurch möglich sein wird, den beteiligten Kreisen das Projekt klar zu machen und überhaupt eine sichere Grundlage zur Beurtheilung der Dr. Dünkelberg'schen Rheinthalmelioration zu schaffen.

Gar bald mußte der Landesausschuß erkennen, daß die Ausführung so ausgebehnter Vorarbeiten die Kräfte eines einzelnen Mannes übersteigen, ja daß überhaupt ein Ingenieur allein, selbst bei Beistellung einer größeren Zahl von Hilfsarbeitern durch die beteiligten Gemeinden, absolut nicht im Stande ist, die gestellte Aufgabe lösen zu können.

Man wendete sich deshalb an den Verfasser des Projektes mit der Bitte, ein förmliches Arbeits-Programm für das Detail-Projekt und die Detail-Voranschläge nach Maßgabe des vorliegenden Generalplanes ausarbeiten zu wollen, welcher mit aller Bereitwilligkeit entsprochen wurde.

Die Grundzüge dieses Arbeitsprogrammes sind:

Auf Grund verschiedener Vorerhebungen, welche genau spezifizirt sind, wird der ganze Hauptentwässerungs-Kanal in 4 Abtheilungen, beziehungsweise Arbeitslosee eingetheilt. Auf jede Abtheilung muß ein fähiger Ingenieur nebst einer Hilfskraft für das Zeichnen gerechnet werden. Die Ingenieure von 3 Abtheilungen würden unter der Direktion eines Oberingenieurs, welcher gleichzeitig die 4. Abtheilung zu bearbeiten und als Leiter des Ganzen die Verantwortlichkeit für die richtige Führung der Geschäfte zu übernehmen hätte, stehen. Je nach der Schwierigkeit der Bearbeitung der einzelnen Abtheilungen müßte die Eine länger, die Andere kürzer gegriffen werden, derart, daß alle vier Abtheilungen gleichzeitig in Zeichnung und Voranschlag fertig gestellt werden könnten.

Dr. Dünkelberg rechnet, daß 5—6 Monate zur gänzlichen Ausarbeitung des Detail-Projektes und des Kosten-Voranschlages hinreichen werden.

Am Schlusse des Programmes wird dem Landesausschuße noch anheimgegeben, in Erwägung ziehen zu wollen, ob es nicht zweckmäßig erscheine, vor dem gänzlichen Abschluß der Arbeiten sich an das hohe k. k. Ministerium des Innern mit dem Ersuchen zu wenden, daß der erste Vorstand des Wasserbaues unter eventueller Zuziehung eines Zweiten ihm genehmen Ingenieurs in Gegenwart des Projektanten eine Ueberprüfung des Projektes an Ort und Stelle vornehme. Dr. Dünkelberg führt aus, daß in dieser Weise die Fühlung mit den k. k. Behörden hergestellt und dem hohen Landtage die nöthige technische Unterlage für seine Beschlüsse durch die zu erstattenden Prüfungsberichte geboten und auch die Beihilfe des Staates einigermaßen gesichert wäre.

Auf Grund dieses Arbeitsprogrammes setzen sich die Kosten dieser Vorerhebungen aus folgenden Positionen zusammen:

1. Aus dem Honorar für 4 Ingenieure und 4 Zeichner durch 6 Monate;
2. aus der Beschaffung der nöthigen Nivelir-Instrumente, Papier- und Schreib- und Zeichnungs-Materialien;
3. aus der Lokalmiethe der Bureauz;
4. aus dem Honorare für die Prüfung des Planes und diversen Reisekosten.

Nach einer approximativen Berechnung des Landesausschusses würde eine Summe von circa fl. 5000 erforderlich sein.

Da der Landesauschuß zur Verwendung eines so namhaften Betrages für die technischen Detailstudien des Dr. Dünkelberg'schen Projektes nicht ermächtigt war, so konnte derselbe wohl nur zu dem Beschlusse gelangen, die Angelegenheit dem hohen Landtage nochmals in Vorlage zu bringen.

Der Ausschuß glaubt auch heute noch an seinem, im Berichte vom 17. Oktober 1878 bekannt gegebenen Standpunkte festhalten zu sollen und zwar um so mehr, da sich auch in der Zwischenzeit verschiedene Fachautoritäten dahin ausgesprochen haben, daß durch die Rheinkorrektion allein, wie sie bisher geplant wurde, für eine Regelung des Grundwasserstandes im Binnenlande nur wenig, theilweise gar nichts, geleistet werde.

Auch Herr Oberingenieur Elmenreich, der Vertreter Vorarlbergs bei der internationalen Expertenkommission für die Rheinkorrektion, sagt in seinem Berichte an den Landesauschuß mit Bezug auf die zuletzt in Chur gepflogenen Verhandlungen dieser Commission, daß der kulturelle Standpunkt viel zu wenig Beachtung finde. Da die Möglichkeit der Entwässerung der Rheinebene an Wichtigkeit der Rheinregulirung nicht nachstehe, so dünne dieselbe nicht als Nebensache betrachtet werden und es seien weitere Untersuchungen und Erhebungen ganz unerläßlich.

Wenn nun der Ausschuß an der Inbetrachtung des Dr. Dünkelberg'schen Projektes festhält, weil nach der schon im Berichte vom 17. Oktober 1878 gemachten Ausführung durch die Vornahme der technischen Detailstudien in keiner Weise einer künftigen definitiven Beschluffassung über die wirkliche Ausführung des Projektes vorgegriffen wird, so glaubt er dennoch, nicht schon heute beantragen zu sollen, daß sofort auf Grund des Dr. Dünkelberg'schen Arbeitsprogrammes mit der Ausführung der technischen Vorerhebungen begonnen und dem Landesauschusse hiezu die nöthigen Geldmittel bewilliget werden sollen.

Der Berichterstatter hat anläßlich des im Dezember 1879 zu Wien abgehaltenen Agrartages Gelegenheit gehabt, mit Herrn Dr. C. Perels, k. k. Professor an der Hochschule für Bodenkultur, einer ebenfalls anerkannten Autorität auf kulturtechnischem Gebiete, in Verkehr zu treten und mit diesem Herrn über das ihm bereits bekannte Dr. Dünkelberg'sche Projekt zu sprechen. Herr Dr. Perels äußerte sich dahin, daß er nicht in allen Theilen mit dem Projekte einverstanden sein könne. Auf die Bitte des Berichterstatters, ihm zu Handen des Landesauschusses seine Ansichten schriftlich mittheilen zu wollen, erklärte Herr Dr. Perels sich hiezu bereit, bemerkte jedoch, daß er über einige Punkte, welche er aus den vorliegenden Schriften und Plänen nicht ganz klar erkennen könne, an Ort und Stelle sich Auskunft verschaffen müsse. Da er im Monate September eine Reise nach Süddeutschland mache, so könne er mit dieser den Besuch Vorarlbergs ganz gut vereinigen und er werde alsdann einige Einwände gegen das Dr. Dünkelberg'sche Projekt auf Grund der eigenen Anschauung des Gebietes zu begründen in der Lage sein.

Der Ausschuß glaubt bei der Tragweite der zu lösenden Aufgabe, daß es der Sache nur förderlich wäre, wenn vorerst das Gutachten des Herrn Professor Dr. Perels abgewartet würde, bevor in die Beschluffassung wegen Vornahme der technischen Detail-Erhebungen nach dem vorliegenden Arbeitsprogramme eingetreten wird.

Der Ausschuß neigt ferner der Anschauung zu, daß in Anbetracht der großen Kosten, welche durch die dann eventuell später vorzunehmenden Erhebungen erwachsen, und bei dem Umstande, daß diese letzteren ein ganz wesentliches Interesse der Bodenkultur des Landes tangiren, jedenfalls durch den Landesauschuß ein Versuch gemacht werden sollte, hiefür einen entsprechenden Subventionsbeitrag vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium zu erhalten.

Die Frage, wie dem durch Wasserschäden drohenden Ruine des Rheinthales zu begegnen sei, ist Gegenstand unzähliger Untersuchungen, Expertisen u. s. w. gewesen und ist es heute noch; für die untern Bewohner des Rheinthales ist diese Frage aber nunmehr geradezu eine Existenzfrage geworden.

Wohl ganz zutreffend sagt der gewesene Rhein-Ingenieur Herr Oppikofer in seiner kritischen Beleuchtung des Dr. Dünkelberg'schen Projektes an einer Stelle:

„Der Ausblick in die Zukunft aber ist zur Zeit für die unteren Rheingegenden keineswegs ein tröstlicher, und die schweren Zeiten stehen ihnen erst noch bevor. Bis jetzt sind alle

Hochwasser, z. B. bei Au, immer fast gleich hoch angestiegen, weil die außerordentlichen Fluthen weiter oben ausgebrochen und seeartige Ueberschwemmungen entstanden sind, welche die Hochwasser nach Unten verzögerten und verminderten. Was aber ein eigentliches Rhein-Hochwasser ist, davon hat das untere Rheinthal noch keinen Begriff."

Zur Erhärtung dessen soll hier nur angeführt werden, daß sich die Wasserschäden im Kanton Graubünden und im obern Theile des Kantons St. Gallen in den Jahren 1834, 1859 und 1868, laut offiziellen Daten, allein auf 8,259.958 Franken beliefen.

Nun sind aber in den obern Rheingegenden der Schweiz, besonders seit der bekannten Katastrophe im Jahre 1868, die Wührungen, Eindämmungen und Erhöhungen von Schutzdämmen mit einer geradezu staunenswerthen Energie betrieben worden.

Nach amtlichen Quellen, welche dem Berichterstatter zu Gebote standen, sind in den oberen Rheingegenden für Wasserbauten, zum Schutze des Landes vor Einbrüchen, Ueberschwemmungen, Gewinnung neuen Bodens, Trockenlegung der Thalsohlen, Sicherung von Straßenanlagen, incl. der Bauten an der Landquart, Pfessur und Kolla, seit Anfang der 40er Jahre ungefähr 16 Millionen Franken verwendet worden.

Die Folge wird sein, daß die Ausbrüche daselbst immer unwahrscheinlicher werden, und die Geschiebeszufuhr von Oben her in bedenklicher Weise zunehmen wird.

Es ist wirklich ein erhebendes Beispiel, welches in dieser Beziehung unser benachbartes Schweizerland bietet. Außer den bereits angeführten, im Rheinthale durchgeführten Wasserbauten, wurde daselbst in den zwei letzten Decennien die Correction der Juragewässer und die Entsumpfung der mit dem Namen Seeland bezeichneten großen Tiefebene, zwischen dem Bieler-, Neuenburger- und Murtensee, in Ausführung gebracht.

Geradezu kolossale Strombauten wurden im Kanton Wallis ausgeführt und sind theilweise noch in Ausführung begriffen, zum Schutze gegen die furchtbaren Ueberschwemmungen der Rhone. Dieser Fluß hat im Jahre 1860 allein gegen 7000 Jucharten Landes theilweise gänzlich zerstört und einen Culturshaden von circa 200 Millionen Franken angerichtet. Im Jahre 1867 waren die durch die Rhone verursachten Ueberschwemmungen anderthalbmal so zahlreich, als diejenigen des Rheines. Daraus läßt sich wohl auf die Großartigkeit der Korrektionsarbeiten schließen, welche im Jahre 1864 nach den Plänen des Herrn Ingenieur Beney begonnen wurden.

Auch im Kanton Tessin wurde die Regulirung der tessinischen Gewässer, welche oft schon kolossale Verheerungen anrichteten (im Jahre 1868 z. B. offiziell erhobener Wasserschaden 6,541.486 Franken) energisch in die Hand genommen.

Die schweizerischen Behörden gehen von der sehr richtigen Ansicht aus, daß die für Wasserbauten gemachten Ausgaben, wenn sie auch momentan die Bevölkerung drücken und belasten, später reichlich Zinsen tragen und die Steuerkraft des Volkes wieder zu heben geeignet sind, Culturboden nicht nur dadurch geschützt, sondern auch verbessert und im Werthe erhöht wird.

Auch in anderen Ländern wurde in den letzten 20 Jahren den Flußregulirungen und Bodenmeliorationen durch Ent- und Bewässerung, große Aufmerksamkeit geschenkt und große Kapitalien darauf verwendet.

So wurde Anfangs der 60er Jahre die Correction des Günzflusses in Bayern, dessen Ueberschwemmungs-Gebiet sich alljährlich auf eine Fläche von 12—1500 Joch erstreckte, durchgeführt. Ungefähr zu gleicher Zeit wurden, mit sehr guten Erfolgen, Ent- und Bewässerungs-Arbeiten im Kreise Schwaben, in einer Ausdehnung von circa 4000 Jochen, und ebenso in Oberbayern, in einer Ausdehnung von 4700 Jochen, bewerkstelligt. Nach offiziellen Daten ist der Grundwerth daselbst um das Doppelte im Preise gestiegen, und die jährlichen Erträgnisse haben sich gegen früher bis zu 50 % erhöht.

In Preußen haben sich seit den 50er Jahren gegen 140 Entwässerungs-Genossenschaften gebildet, mit einer Fläche von circa 700.000 Morgen und einem Anlagekapitale von 4 Millionen Thaler. In allernächster Zeit werden in diesem Lande Flußregulirungen von ganz bedeutendem Umfange in Angriff genommen werden. Nach einer Vorlage, welche die preußische Regierung dem Landtage im

Monate November v. J. machte, soll die Regulirung der fünf großen Ströme, der Elbe, Weser, Oder, Weichsel und des Rheines von Bingen bis zur holländischen Grenze in Ausführung gebracht werden. Der Finanzminister beanspruchte bereits für das Jahr 1880 eine Summe von 5,800.000 Mark und bemerkte, es werde 10 Jahre lang ein gleicher Betrag zu verwenden sein, um diese Regulirungen zu beendigen. Nach Beendigung derselben sollen dann erst noch die Nebenflüsse berücksichtigt und an die Erweiterung und Verbesserung des Kanalnetzes gegangen werden.

Weiters ist von Seite Preußens dem deutschen Bundesrathe, ebenfalls im Monate November v. J., ein Entwurf, betreffend die Aufnahme einer Anleihe für Elsaß-Lothringen, vorgelegt worden. Nach dem Entwurfe sind Geldmittel im Betrage bis zu 3,900.000 Mark für Regulirung der Wasserläufe und für Landesmeliorationen und im Betrage bis zu 5,380.000 Mark für Verbesserung und Erweiterungen der Kanäle und zu Schutzbauten gegen Ueberschwemmungen des Rheines zu beschaffen.

Außerordentliches auf dem Gebiete der Entwässerung wurde auch in Piemont und in Württemberg geleistet. In letzterem Lande schätzt man die Steigerung des jährlichen Ertrages in Folge dieser Meliorationen auf 39 Millionen Gulden.

In Belgien wurden Ende der 50er Jahre 20.000 Hektaren entwässert, und wird der dadurch bewirkte Mehrertrag auf über 1 Million Franken geschätzt.

Bei uns in Oesterreich ist leider auf diesem Gebiete in den letzten zwei Jahrzehnten weniger Bemerkenswerthes geschaffen worden. Außer der Donau-Regulirung bei Wien ist von größeren Unternehmungen dieser Art nur die gleich der Rheinkorrektion und der Melioration der Rheinebene seit Menschenaltern erstrebte und ersehnte Regulirung der Etsch, endlich in Folge des Gesetzes vom 23. April 1879 in das Stadium ihrer Ausführung getreten.

Unter den Resolutionen, welche vom hohen Abgeordnetenhause zum Staatsvoranschlag für das Jahr 1879 (Ministerium des Innern) gefaßt wurden, nimmt eine derselben auch Bezug auf die Flußregulirungen, und lautet wie folgt:

„Die Regierung wird aufgefordert:

1. Sämmtliche Flußregulirungen in Ein Ressort zusammen zu fassen;
2. bei jeder derselben ein einheitliches und rationelles System der Arbeiten einzuleiten;
3. ein Zersplittern der verfügbaren Mittel thunlichst zu vermeiden;
4. den nothwendigen Vorkehrungen zur Verhütung von Wasserschäden ihre besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.“

Wir wollen demnach hoffen, daß die hohe Regierung auch der Lösung der Wasserfrage in Vorarlberg ihre vollste Aufmerksamkeit zuwenden wird, und wir sind umsomehr zu dieser Hoffnung berechtigt, da derjenige Mann, der gegenwärtig an der Spitze der Regierung steht, als ehemaliger Statthalter von Tirol und Vorarlberg, die Verhältnisse unseres Landes in Folge wiederholter Bereisungen kennt, und von der Dringlichkeit der Lösung der Wasserfrage im Rheingebiete sich gewiß Ueberzeugung verschafft hat.

Viele Jahre hat sich nun die Rheinbevölkerung im Kampfe gegen die Ausschreitungen des Stromes abgemüht, jedes Jahr mußte dieselbe die traurige Wahrnehmung machen, daß das Flußbett sich immer mehr erhöht, die Zustände dadurch immer unerträglicher, und Katastrophen, welche die Zerstörung ganzer Ortschaften und ausgedehnter Bodenflächen im Gefolge haben, früher oder später eintreten werden.

Die Gefahren sind ja so offenkundig, daß die Regierung nicht länger mehr säumen sollte, für die Sicherheit der hartbedrängten Rheinbevölkerung, und im Interesse der Erhaltung der Steuerkraft derselben, Veranstaltungen zu suchen, welche diese Gefahren noch rechtzeitig beschwören können. Geschieht das nicht und tritt eine Katastrophe ein, so können dann in einem solchen Falle, abgesehen von allen anderen Zerstörungen auch alle bisherigen Opfer und alle, durch vereinte Kräfte der Beteiligten und des Staates gemachten Anstrengungen zum möglichen Schutze der Culturgelände, vielleicht in einer einzigen Stunde zu nichte werden. Ist überhaupt das Unglück einmal hereingebrochen,

so sind die Folgen davon ganz unabsehbar, in jedem Falle aber eine rührige, fleißige Bevölkerung an den Bettelstab gebracht.

Wir wollen den Nutzen der Rheinkorrektion und der Melioration der Rheinebene überhaupt nicht besprechen in Bezug auf die Werthzunahme der Wohn- und Wirthschaftsgebäude, auf die Besserung der jetzt arg geschädigten Gesundheitsverhältnisse durch beständiges Eindringen von Grundwasser in die Wohnungen, auf die theilweise eintretenden Ersparungen bei Auslagen für die bisherigen Schutzbauten, welche zudem leider keinen absolut sichern Schutz bieten, wir wollen nur auf Grund der durch den Landesauschuß gemachten Erhebungen durch eine einfache Berechnung zeigen, welcher Nutzen allein dem landwirthschaftlichen Gelände zuginge.

Die Culturflächen der Rheinebene umfassen im Ganzen, nach beiliegender Tabelle A, in runder Summe:

an Acker- und Wiesenland	7494	Joche, und
an Streueland	4459	Joche,
mithin zusammen: 11953 Joche.		

Hievon können im Durchschnitt angenommen werden, als gutes Acker- und Wiesenland 2796 Joche. Die verbleibenden 4698 Joche können nur als nasses und schlechtes Acker- und Wiesenland klassifizirt werden.

Noch ungünstiger stellt sich das Verhältniß beim Streueland.

Als gutes Streueland sind von der angeführten Gesamt-Jochzahl anzunehmen eine Summe von 1195 Jochen. Die übrigen 3264 Joche repräsentiren schlechtes, nasses Streueland.

Als Durchschnitts-Preise können angenommen werden:

Für 1 Joch gutes Acker- und Wiesenland	fl. 672,
" 1 " " Streueland	" 345,
" 1 " nasses schlechtes Acker- und Wiesenland	" 375,
" 1 " " Streueland	" 160.

Diese Preise zur Grundlage nehmend bekommen wir:

für gutes Acker- und Wiesenland einen Kapitalwerth von	fl. 1.878.912,
für gutes Streueland einen Kapitalwerth von	" 412.275,
für schlechtes Acker- und Wiesenland einen Kapitalwerth von	" 1.761.750,
für schlechtes Streueland einen Kapitalwerth von	" 522.240,

Zusammen ein Kapitalwerth von fl. 4.575.177,

Könnte sämmtlicher Culturboden als „gut“ klassifizirt werden, so würde das Acker- und Wiesenland, mit einer Jochanzahl von 7494 einen Kapitalwerth repräsentiren von fl. 5.035.968, und das Streueland, mit einer Jochzahl von 4459 einen solchen von . . . „ 1.538.355,

mithin zusammen einen Gesamt-Kapitalwerth von . . . fl. 6.574.323.

Die Differenz des Kapitalwerthes an Grund und Boden erreicht mithin die runde Summe von fl. 2.000.000, um welches Kapital die Gemeinden, nach den durchgeführten Rhein-Korrektions- und Meliorations-Arbeiten, reicher sein würden.

Es ist mithin die Summe des Ausfalles, welche bei dem gegenwärtigen Zustande des Culturlandes an dem Volksvermögen verursacht wird, selbst bei unsern kleinlichen Verhältnissen eine überaus große. Zudem käme nun erst noch das durchschnittlich höhere Erträgniß in Betracht, sowie auch die Möglichkeit der Haltung eines erhöhten Viehstandes, letzter ganz hauptsächlich auch wegen der besseren Qualität des Futters.

Zu welcher Entwicklung, zu welcher Blüthe könnte die Rheinebene, welche dormalen dem Volkswirththe theilweise ein trostloses Bild zeigt, gelangen!

Es thut daher Noth nichts unversucht zu lassen, was irgend zur Förderung und zur energischen Inangriffnahme dieser hochwichtigen Frage geschehen kann.

In dem letztjährigen Berichte des für diese Angelegenheit niedergesetzten Ausschusses wurde auf die Geldfrage, beziehungsweise Finanzierung des Unternehmens nur hingewiesen, ohne auf diese vor-

läufig näher einzugehen. Heute können wir es uns jedoch nicht versagen, wenn auch nur in gedrängter Kürze, diese Frage zu besprechen.

Kann eine Vermehrung, permanente Verbesserung oder Sicherung nutzbarer Ländereien, nur durch einen großen Kapital-Aufwand erfolgen, so wird man immer naturgemäß nach dem volkswirtschaftlichen Nutzen eines solchen Unternehmens fragen.

In unserem Falle, wo es sich theils um die Regulirung eines Flusses, der die anstößenden Ländereien fortwährend bedroht, theils um Trockenlegung versumpfter Ländereien und Wertherhöhung vorhandener Grundstücke, sowie auch um Gewinnung neuen Culturbodens handelt, und wo der, von dem Unternehmen zu erreichende Erfolg größer ist als der Ertrag der aufzuwendenden Kapitalien, muß vom volkswirtschaftlichen Standpunkte das Unternehmen unbedingt, nicht nur als nützlich, sondern sogar als nothwendig angesehen werden.

Wo aber für ein solches Unternehmen nicht nur die Nützlichkeit, sondern auch die Nothwendigkeit spricht, muß in jenen Fällen, wo wegen der Größe des Unternehmens die Privatkräfte nicht ausreichen, von Staatswegen Hilfe gebracht werden.

Es wurden deshalb auch in andern Ländern, wo derlei große Unternehmungen in's Werk gesetzt worden sind, die erforderlichen Mittel beschafft, theils:

- a. durch, vom betreffenden Staate gewidmete Kapitalien *a fond perdu*;
- b. durch Gewährung unverzinslicher Vorschüsse an die betreffenden Länder oder beim Werke theilhabenden Gemeinden; und
- c. durch die vom betreffenden Staate übernommene Garantie für aufgenommene Kapitalien von Seite der theilhabenden Gemeinden.

Eine weitere Unterstützung kann der Staat solchen Unternehmungen dadurch gewähren, daß die, theils verbesserten, theils neugewonnenen Bodenflächen durch eine gewisse Anzahl Jahre von jeder Steuer, beziehungsweise Steuererhöhung befreit werden.

Zu ähnlichen Zwecken wurde bereits im Jahre 1861 im Königreich Sachsen das Institut der Landes-cultur-Rentenbank in's Leben gerufen, welches sich vortrefflich bewährt hat. Die Landes-cultur-Rentenbanken sind eben dazu bestimmt, Gemeinden, Genossenschaften und einzelnen größeren Grundbesitzern, die nöthigen Mittel zur Förderung der Bodenkultur, insbesondere zu Ufer-Schutzanlagen, Flußkorrekturen, Ent- und Bewässerungs-Anlagen, Herstellung von Wasserstraßen, Korrektur von Nebenflüssen, Verbauungen von Wildbachschluchten, zu Aufforstungen im Hochgebirge und sonstigen größeren Waldculturen, und zur Anlage und Regulirung von Straßen und Wegen, gegen billigen Zins und Gewährung einer langen Amortisations-Frist, zu beschaffen.

Der Nutzen dieser Institute trat im Königreich Sachsen so klar zu Tage, daß sich auch die preussische Regierung veranlaßt sah, der Gründung von Landes-cultur-Rentenbanken ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, und eine diesbezügliche Vorlage im Landtage des vergangenen Jahres einzubringen. Wegen der kurzen Dauer der damaligen Session, konnte der hiefür eingesetzte Ausschuß seine Berathungen hierüber nicht gänzlich vollenden, es dürfte aber dieser Gegenstand, ohne jeden Zweifel in der Session 1879/80, in der von der Regierung gewünschten Weise seiner Erledigung zugeführt werden.

Die Rheinkorrektur ist eine internationale Angelegenheit, und es dürfte wohl darüber kein Zweifel bestehen, daß die Kosten derselben der Gesamt-Staat zu übernehmen hat.

Anders verhält es sich jedoch mit der noch weiter geplanten Melioration der Rheinebene.

Aus den, an anderer Stelle von uns angeführten Gründen, wird der Staat auch für diese Melioration sich der Leistung einer Beitragsquote nicht entschlagen können, da er auch in anderen Kronländern bei derart wichtigen und nothwendigen Meliorationen sich hiezu bereit erklärt hat. Das Land Voralberg verdient auch diesfalls eine ganz besondere Berücksichtigung, weil dasselbe nicht, gleich anderen Kronländern, in der glücklichen Lage ist, einen Landesfond zu besitzen, und weil die Gemeinden durch die seit Jahren gehabten Auslagen, für Wuhrunen und Schutzbauten zur theilweisen Abwendung der immer mehr drohenden Wassergefahr, in geradezu exorbitanter Weise belastet sind.

Jener Theil der Kosten, welcher über Abzug der Beitragsquote des Staates, zu Lasten der betheiligten Gemeinden und Interessenten entfallen würde, wäre auf dem Wege einer Anleihe zu beschaffen.

Es müßte aber diesen Gemeinden und Interessenten möglich gemacht werden, das erforderliche Kapital zu einem entsprechend billigen Zinsfuße und einer sehr mäßig gehaltenen Amortisation zu erhalten.

Gerade zur Durchführung dieser und ähnlicher Meliorations-Arbeiten, könnte nach Ansicht des Berichterstatters die Gründung von Landeskultur-Rentenbanken auch in unserem Vaterlande nur mit wahrer, aufrichtiger Freude begrüßt werden. Insbesondere für die Gebirgsländer Vorarlberg und Tirol, wo den Gemeinden bisher größere pekuniäre Mittel auf die Unterhaltung der Wildbäche, Bekämpfung der Wuhren u. s. w. oft zur passendsten Zeit fehlten, müßte ein solches Institut zu einer wirklichen Wohlthat werden. Es müßte dadurch auch die Solidarität der Bewohner, welche bei solchen Correktionsbauten und Meliorationen allein einen möglichst sicheren Erfolg zu verbürgen vermag, mächtig gefördert werden. Mit diesen Erwägungen soll die Besprechung der Geldfrage vorläufig ihren Abschluß finden.

Es mag nun die Lösung der Frage, welche ausreichende Vorkehrungen, gegen die immer mehr drohende Inundation und für die Melioration der Rheinebene zu treffen sind, schließlich auf die eine oder andere Weise erfolgen, unser Bestreben muß dahin gehen, Alles aufzubieten, damit baldmöglichst eine Abwendung oder wenigstens Minderung der beinahe unvermeidlich gewordenen Hochwasserchäden in's Werk gesetzt wird.

Eine solche Erfolg versprechende Abhilfe erblickt der Ausschuß in der beabsichtigten Regulirung und Tieferlegung der Hochwasserstände des Bodensee's, ein Unternehmen, welches ohne allzugroße Schwierigkeiten und mit verhältnismäßig nicht bedeutenden Kosten ausgeführt werden kann.

Darüber sind die Wasserbautechniker einig, daß durch eine Tieferlegung der Hochwasserstände des Bodensee's die Einmündung des Rheines in denselben derart gesenkt werden kann, daß sie einen nachtheiligen Rückstau in das österreichische und schweizerische Binnenland nicht mehr erzeugen kann.

Dr. Dünkelberg sagt in seiner Schrift „die Culturtechnik in ihrer systematischen Anwendung auf Vorarlberg und die Melioration seiner Rheinebene“ hierüber folgendes:

„Die einzig richtige und sicher auch erfolgreiche Veränderung der Abflußverhältnisse des Vorarlberger-Rheins, welche seither von den internationalen Experten der Ingenieure in's Auge gefaßt wurde, ist die beabsichtigte dauernde Tieferlegung des Bodenseespiegels.“

Wenn diese in gründlicher Weise in's Werk gesetzt wird, so muß bei einem einträchtigen Zusammenwirken der Schweizer und Oesterreichischen Ingenieure auch eine dauernde Vertiefung der Rheinsohle von Rheineck aufwärts zu erreichen möglich sein. Und da wesentlich die Schweiz es in der Hand hat, am Bodenseeabfluß niedrigere Wasserstände zu erzielen, so fällt hierbei dem Schweizer Bundesrath die wichtige Aufgabe in erster Linie zu, dieses Ziel ungefäumt zu verwirklichen, anstatt daß derselbe wie seither ein Hauptgewicht auf die Rheindurchstiche über Oesterreichisches Gebiet zu legen beflissen gewesen ist.“

Der in der letzten Session eingefasste Ausschuß war theilweise wegen Kürze der Zeit, theilweise wegen Mangel hinlänglichen Materiales nicht in der Lage diesen Gegenstand in seinem Berichte eingehender behandeln zu können.

Unter Benützung der hydrologischen Studie von Max Honjell, Großherzoglich badischen Bau-rathes, betitelt: „Der Bodensee und die Tieferlegung seiner Hochwasserstände“, der Allgemeinen Statistik der Schweiz“ von Max BIRTH, und verschiedener anderen Quellen, wird es nun diesmal der Ausschuß versuchen alle diejenigen Schritte und Vorkehrungen, welche in dieser Angelegenheit bis jetzt gemacht wurden, in möglichst gedrängter Kürze darzulegen.

Der Ausschuß glaubt hiezu umsomehr verpflichtet zu sein, da die Regulirung der hohen See-Wasserstände auch für das Rheinkorrektions-Unternehmen, welches die Gemüther der Bewohner der Rheinebene schon so oft erregt hat, nach Ansicht aller fachlichen Autoritäten, von großer Bedeutung ist.

Die erste Anregung auf die Regulirung der Bodenseewasserstände ging nicht von den See-Anwohnern aus, sondern es war der durch seine Arbeiten in der Rheinkorrekionsfrage bekannte St. Gallen'sche Bauinspektor W. Hartmann, welcher in einem Berichte vom 7. September 1847 seine Regierung darauf aufmerksam machte, daß es für das Gelingen des Rheinkorrekions-Unternehmens von Bedeutung sei zu untersuchen, ob nicht mit entsprechenden Kosten der Stand des See's, welcher hauptsächlich an seinem Ausflusse bei Constanz durch immer mehr sich häufende Hindernisse gestört werde, besser regulirt und namentlich der langandauernde hohe Wasserstand abgeföhrt werden könne.

Ungefähr um dieselbe Zeit wurde diese Frage auch von dem Ingenieur Herrn Pestalozzi in Zürich behandelt. Auch dieser bezeichnet in einem darüber abgefaßten Gutachten die Rückstauung des Bodensee's als eine sehr schädliche Hemmung des Rheinabflusses und weist nach, daß in Folge der großen Verwitterung im Hochgebirge, nicht nur dem Bodensee, sondern auch dem Vierwaldstädter-Genfer- und Zürichersee vermehrte Wassermassen zugeführt werden.

Eine Untersuchung wegen Regulirung des Abflußverhältnisses des Bodensee's, sei daher insbesondere mit Rücksicht auf eine systematische Rheinkorrekion eine unabweisbare Nothwendigkeit geworden.

Hiefür erklärten sich auch die österreichischen und St. Gallen'schen Delegirten, welche am 12. Oktober 1848 in der Rheinkorrekions-Angelegenheit zu Rheineck zu einer Conferenz zusammen getreten waren, denn es heißt an einer bezüglichen Stelle im Protokolle:

„Einen weiteren wichtigen Gegenstand bietet die Tieferlegung des Bodensee's, damit er den mittleren Wasserstand ständig erhalte, um einerseits die Nachtheile der Ueberschwemmungen zu beseitigen, andererseits aber den Seehäfen den nöthigen Wasserstand im Winter zu erhalten.

Man hält es für nothwendig, daß sämtliche Regierungen der Uferstaaten davon mit dem Ansinnen in Kenntniß gesetzt werden, sich für dieses nützliche Unternehmen zu interessiren und, daß dieses Ansinnen zugleich von der hohen Regierung in St. Gallen und der hohen Regierung in Oesterreich ausgehen sollte.“

Die St. Gallen'sche Regierung wurde dadurch veranlaßt, einer in Rorschach zusammen getretenen Experten-Commission die Fragen vorzulegen, welche Vortheile für die Rheinkorrekion und die Bodensee-Anwohner von einer Regulirung des See's zu erwarten seien.

Die Experten, der kgl. württembergische Ober-Baurath Ezel, der schweizerische Ober-Ingenieur La-Mica und der großherzoglich badische Ober-Baurath Sauerbeck, beantworteten die Frage dahin, daß sie die Möglichkeit der Tieferlegung der Bodenseewasserstände für die Rheinkorrekion sowohl, als für die Bodensee-Anwohner, unbedingt zugeben müssen und auch an der Ausführbarkeit des Unternehmens nicht zweifeln, erklärten jedoch, daß die Verwirklichung der Idee dennoch nicht so leicht sein würde. Sie betonten in ihrem Gutachten, daß, bedingt durch die Rücksichtnahme auf anderweitige Interessen, das Maß der Senkung des Seespiegels, und damit der Nutzen des Unternehmens für den obern Rhein, in sehr enge Grenzen eingeschränkt und es schwierig sein werde, eine Vereinbahrung mehrerer Staaten über eine derartige Maßregel zu erzielen.

Diesen Erwägungen glaubt Honsell die Ursache zuschreiben zu sollen, daß dem bereits angeführten Antrag der Rheinecker-Conferenz eine Folge nicht gegeben wurde.

Als gegen Ende der 40 er und Anfangs der 50 er Jahre die Seewasserstände wiederholt derart anschwellen, daß große Strecken urbaren Landes überfluthet wurden, gelangten auch aus den Kreisen der See-Anwohner Vorstellungen an die Regierungen von Baden und Thurgau, in welchen um Abhilfe durch Erweiterung der Seeausflüsse bei Constanz und bei Eßenz gebeten wurde. Die beiden genannten Regierungen ließen dann in den Jahren 1853 und 1854 vorerst Untersuchungen über die Möglichkeit einer Abhilfe in genannter Richtung vornehmen. Diese Untersuchungen ergaben dann, daß weder durch eine Durchstechung der Kiesbänke bei Constanz, noch durch eine Abräumung der Geröllanhäufungen bei Eßenz eine wesentliche Verbesserung erzielt werden könne. Eine Abhilfe sei vielmehr nur durch die Beseitigung der Stauwerke der Constanzer-Rheinmühlen am Ausflusse des

obern Sees, und durch eine Austiefung des Rheinbettes von Stein gegen Schaffhausen am Untersee-Ausflusse zu erwarten.

Es wurden hierauf Nachforschungen über die Rechtsverhältnisse der Constanzer-Rheinmühlen, mit Rücksicht auf ihre Beseitigung gepflogen, bevor jedoch dieselben beendet waren, wurden diese Mühlen sammt der hölzernen Rheinbrücke am 1. Juni 1856 durch Brand gänzlich zerstört. Ueber Veranlassung des schweizerischen Bundesrathes, wurden dann Unterhandlungen zwischen den beteiligten Regierungen gepflogen, dahingehend, daß in dem Rheinbette bei Constanz für die Folge keine, den Seeabfluß hemmenden Baulichkeiten errichtet werden sollten. Da sich einem gemeinsamen Vorgehen in dieser Sache die Regierungen sämmtlicher Bodensee-Uferstaaten geneigt zeigten, traten am 27. August 1857 Vertreter derselben zu einer Conferenz in Constanz zusammen, und es trafen dieselben nach viertägigen Berathungen am 31. August 1857 die Vereinbarung, daß die Rheinmühlen bei Constanz nicht wieder hergestellt und die vorhandenen Ueberreste noch vollständig entfernt werden sollten.

Ein Theil der Kosten für die Begräumung der Mühlenreste, in runder Summe mit fl. 1000.—, und der an in Stadtgemeinde Constanz, als Entschädigung für die Verzichtleistung auf ihre Wasserrechte, zu leistende Betrag von fl. 24000.—, wurden unter den beteiligten Uferstaaten, nach Maßgabe der Uferlängen der verschiedenen Hoheitsgebiete des obern Sees und der, den verschiedenen Staaten aus den vereinbarten Maßregeln zugehenden, besondern Vortheile repartirt.

Zufälligerweise waren in den folgenden 10 Jahren die Seewasserstände nie außerordentlich hoch, so daß die Ansicht allgemein zur Geltung kam, es sei durch die Beseitigung der Rheinmühlen bei Constanz, den berechtigten Wünschen der Interessenten in Bezug auf die Minderung der See-Anschwellungen zur Genüge entsprochen. Als in der zweiten Hälfte der 60er Jahre, insbesondere im Jahre 1867, sich der Seespiegel auf eine ganz bedeutende Höhe erhob und die Uferorte durch Ueberschwemmungen namhafte Beschädigungen zu beklagen hatten, wurde neuerdings der Ruf nach weiteren Verbesserungen der Abflußverhältnisse des Bodensees laut, und wurde insbesondere die Nothwendigkeit der schon früher angestrebten Regulirung des Untersee-Abflusses, beziehentlich die Austiefung des Rheinbettes von Stein gegen Schaffhausen, hervorgehoben.

In Folge dessen sahen sich die Großherzogl. badische Regierung und der Schweizerische Bundesrath veranlaßt, die Untersuchungen betreffs der Regulirung des Untersee-Ausflusses neuerdings wieder aufzunehmen. Die Untersuchungen, welche badische Ingenieure besorgten, wurden durch verschiedene Umstände verzögert und konnten erst mit Beginn des Jahres 1873 beendigt werden. Am 24. März desselben Jahres trat dann eine technische Vorberathungs-Commission in Constanz zusammen, bestehend aus einem Abgeordneten des Schweizerischen Bundesrathes und drei Abgeordneten der badischen Regierung, und je zwei Abgeordneten der unmittelbar beteiligten Schweizer-Cantone Thurgau und Schaffhausen. Nachdem die Commission das vorliegende technische Materiale eingehend geprüft, und verschiedene Lokalbesichtigungen vorgenommen hatte, resumirte dieselbe ihre Beschlüsse dahin, daß sie die Frage über die Möglichkeit der Tieferlegung der höchsten Seewasserstände durch Regulirung der Untersee-Ausmündung bejahte, und den Nutzen des Unternehmens nicht nur für die Anwohner des Untersees, sondern des ganzen Bodensees als erheblich anerkannte.

Die angestrebte Senkung der Hochwasserstände lasse sich auch ohne Nachtheile für den Schiffahrtsbetrieb bewirken, ob aber der erzielte Nutzen in richtigem Verhältniß mit den nöthig werdenden Kosten stehe, könne ein Urtheil nicht abgegeben werden, da hierzu alle nothwendigen Vorarbeiten fehlen.

Ob die Regulirung des Untersee-Ausflusses auch ohne Nachtheile für Schaffhausen und seine Wasserwerke ausführbar sei, konnte eine Einigung in der Commission nicht erzielt werden. Die beiden Abgeordneten des Cantons Schaffhausen äußerten diesbezugs verschiedene Besorgnisse, zu deren Widerlegung in der Commission das nöthige Material fehlte.

Die Commission beschloß dann ferner noch weitere Vorarbeiten zur Beurtheilung der Frage in hydrographischer Beziehung vornehmen zu lassen. Am 9. April 1874 trat diese technische Vorberathungs-Commission zu einer zweiten Conferenz in Schaffhausen zusammen, bei welcher sich dieselbe zu folgenden Beschlüssen einigte:

1. Es gehe aus den theoretischen Berechnungen hervor, daß eine Regulirung des See-Ausflusses, welche eine Tieferlegung der Hochwasserstände des Bodensees zu Folge hätte, keineswegs nothwendig schädliche Wirkungen für Schaffhausen im Gefolge haben müsse, und
2. es erscheine deshalb die Vornahme von weiteren Vorarbeiten, speziell zum Zwecke der Beurtheilung, der von Schaffhausen erhobenen Beanstandung nicht angezeigt, indem die bestimmte Beantwortung der hierauf bezüglichen Fragen eine erschöpfende Behandlung des gesammten Regulirungs-Projektes, als unerlässlich voraussetze. Es solle deshalb, und zunächst in diese Projektirungs-Arbeiten eingetreten werden; der hiefür erforderliche Kostenaufwand wird auf 5—6000 Franken berechnet.

Diese Beschlüsse der Vorberathungs-Commission wurden von den beteiligten Regierungen gutgeheißen, und es einigten sich dieselben dahin, vollständige Vorarbeiten für die Verbesserung der Untersee-Ausmündung durch badische Ingenieure ausführen zu lassen.

Die badische Regierung lies überdies noch eine vollständige und genaue Strommessung im Rheine bei Constanz vernehmen. Diese Vorarbeiten wurden mit Beginn des Jahres 1875 in Angriff genommen und nachdem sie durch hohe Wasserstände wiederholt unterbrochen werden mußten, bis Ende 1876 fortgeführt.

Das Jahr 1876 war so recht geeignet das Interesse an der Sache zu fördern, denn im Sommer desselben Jahres erreichten die Seeanschwellungen nicht nur eine außerordentliche selten dagewesene Höhe, sondern die See-Anwohner wurden auch durch die lange Dauer derselben ganz besonders beunruhigt. Allgemein ertönte deshalb der Ruf nach beschleunigter Abhilfe.

Am 31. Jänner 1877 trat die technische Vorberathungs-Commission zum dritten Male in Constanz zusammen, und es stand nunmehr derselben, in Folge der mittlerweile ausgeführten Vorarbeiten und Messungen, ein sehr umfangreiches Material zu Gebote. Nur das zur näheren Beurtheilung der Abflußverhältnisse des Rheines bei Schaffhausen erforderliche Material fehlte.

Nachdem die Commissions-Mitglieder das vorliegende Elaborat geprüft und noch eine Besichtigung der Rheinstraße von Stein bis zur Biebermühle vorgenommen hatten, wurde ihr Gutachten dahin abgegeben; daß die Regulirung der Abflußverhältnisse des Bodensees in einer, den an das Projekt zu stellenden Anforderungen, genügend entsprechenden Weise praktisch ausführbar erscheine, und daß die Uferanwohner am ganzen Bodensee in den Genuß der Vortheile dieses Unternehmens kommen werden.

Deshalb, und weil die Commission, die bisher nur aus Abgeordneten von Baden, der schweizerischen Eidgenossenschaft und der Canton Thurgau und Schaffhausen bestanden hatte, sich der Ueberzeugung nicht verschließen konnte, daß der Kostenaufwand für die Ausführung der Unternehmens nicht im richtigen Verhältnisse stehe zu dem, aus demselben zu erwartenden Nutzen, wie sich dieser an den Ufern des Untersees allein ergeben würde, ging der Schlußantrag der Commission dahin, es möchten zur Herbeiführung der Antheilnahme, an den weiteren Verhandlungen von Seite der bisher nicht vertretenen Uferstaaten, geeignete Schritte umsomehr in kürzester Zeit eingeleitet werden, indem von dem jetzt überall noch vorhandenen, unverwischten Eindruck der Ereignisse und Zustände während der Hochwasser-Periode von 1876, eine lebhaftere Interessennahme an der projektierten Tieferlegung der Hochwasserstände, seitens der Uferanwohner, allerseits zu erwarten wäre.

Als dann im Sommer 1877 die Bodenseewasserstände abermals sehr ungünstige waren, da fand im August desselben Jahren zu Constanz eine Versammlung von Abgeordneten fast sämtlicher Uferorte des Bodensees, und zu dem Zwecke statt, den Besorgnissen für die Zukunft neuerdings Ausdruck zu geben und Vorstellungen nach Abhilfe zu machen. Die an den Bodensee angrenzenden vorarlbergischen Gemeinden überreichten im Oktober desselben Jahres diesbezugs noch eine separate Bittschrift an die hohe Regierung.

Am 10. Januar 1878 trat alsdann in Constanz die Conferenz zusammen, bei welcher, außer den Abgeordneten der badischen Regierung, des schweizerischen Bundesrathes und der Cantone Thurgau und Schaffhausen, die bisher allein an den technischen Vorberathungen theilgenommen

hatten, auch Abgeordnete der Regierungen von Bayern, Oesterreich, Württemberg und des Cantons St. Gallen erschienen waren.

Die Abgeordneten nahmen zuerst Einsicht in das von der badischen Regierung vorgelegte, umfangreiche Elaborat, drückten in übereinstimmender Weise ihre Befriedigung über die Vorlage aus, und nahmen hierauf einen Augenschein des Untersee's und der Rheinufer bis Schaffhausen vor.

Die Abgeordneten von Bayern, Oesterreich, Württemberg, St. Gallen und auch Schaffhausens, dessen Vertreter sich bisher mehr ablehnend gegen das Unternehmen verhielten, gaben dann übereinstimmend zu Protokoll, daß das vorgelegte Elaborat eine genügende Grundlage zur Beurtheilung der Sachlage bilde, und weitere technische Untersuchungen über die Abflußverhältnisse des Sees wohl nicht mehr nöthig sein werden. Es sei ihnen jedoch, nur durch die Einsichtnahme des Elaborates und der Vertlichkeit, eine eingehende Beurtheilung umsoweniger möglich, da noch verschiedene andere Verhältnisse in Betracht gezogen werden müssen, wozu der für eine Conferenz bemessene Zeitraum ein zu kurzer sei. Sie müßten daher, weil auch entsprechend im Sinne der erhaltenen Instruktion, beantragen, daß das Ergebnis der Vorarbeiten in Druck gelegt, und den bei den bisherigen Verhandlungen nicht beteiligten Regierungen, zu eingehender Prüfung übermittelt werde.

Die Abgeordneten Badens und des schweizerischen Bundesrathes erklärten sich mit dem Antrage einverstanden und die Verhandlungen wurden alsdann geschlossen.

Bevor wir eine kurze Beschreibung des Projektes, welches für die Regulirung der Bodenseewasserstände in Aussicht genommen ist, folgen lassen, müssen wir noch vorerst die Ursachen, wodurch die, im letzten Decennium wiederholt vorgekommenen, so gewaltigen Bodenseeanschwellungen veranlaßt wurden, kurz erörtern.

Bereits an einer andern Stelle dieses Berichtes wurde darauf hingewiesen, daß nicht nur am Bodensee, sondern auch am Vierwaldstädter-, Genfer- und Züricher-See, in der neueren Zeit rasche Anschwellungen zu konstatiren sind, und zwar hauptsächlich als Folge der stets fortschreitenden Verwitterung der Gebirge, und der sorglosen Waldwirthschaft im Hochgebirge; es müsse deshalb eine Vermehrung der dem See zufließenden Wassermassen, als eine ausgemachte Thatsache hingenommen werden. Unter den Zuflüssen des Bodensee's steht der Rhein in erster Linie.

Die Bedeutung dieses Flusses geht wohl am Besten aus der nachfolgenden Zusammenstellung der Flußgebiete desselben hervor. (Siehe Tabelle I.)

Nach dieser Zusammenstellung beträgt das Flußgebiet des vereinigten, aus dem Zusammenflusse des Vorder- und Hinter-Rheines, entstandenen Rheines bis in den Bodensee 6619.3 Quadrat-Kilometer.

Die hauptsächlichsten Wildbäche, welche auf Schweizerseite in den Rhein einmünden, sind: die Rabinafa, der Falser- und Mittel-Rhein, die Nolla, Albula, Plessur, Tamina und Landquart; auf österreichischer Seite: die Ill und die Fruch.

Der Rhein charakterisirt sich bis zu seiner Einmündung in den Bodensee, als ein alpiner Gebirgsfluß, und zwar nicht nur wegen seiner oft rapiden Anschwellungen, sondern auch durch sein regelmäßig eintretendes Sommerhochwasser. Die niedrigsten Wasserstände fallen daher in die Wintermonate, und meistens erst im Monate Mai, wenn die Schneeschmelze im Hochgebirge ihren Anfang nimmt, beginnen seine Wasser zu steigen.

In der Regel fällt, nach vieljährigen Beobachtungen, die höchste Anschwellung des Rheines in die Monate Juni und Juli.

Wir fügen hier aus dem Werke Gonfoll's eine graphische Darstellung der durchschnittlichen Monatsmittel der Wasserstands-Beobachtungen zu Au aus den Jahren 1868 bis 1876 bei. Tab. II.

Die in dieser Tabelle zum Ausdruck gebrachte Regelmäßigkeit der Zu- und Abnahme der Wassermengen des Rheines wird dann, wie uns Allen bekannt ist, zum Oefteren durch Anschwellungen in Folge außergewöhnlicher Witterungsverhältnisse unterbrochen, und es dürfte wohl genügen, diesbezugs nur auf die Hochwasser-Katastrophe des Jahres 1868, vom 28. September bis 4. Oktober hinzuweisen.

Nach Angaben des Herrn Obergeringieur Hartmann, dem bekannten vieljährigen Leiter der Rheinbauten auf Schweizerischer Seite, führt der Rhein bei niederem Stande eine Wassermenge von 50 Kubikmeter pro Sekunde, bei Hochwasser dagegen eine solche bis zu 2100 Kubik-Meter pro Sekunde in den Bodensee ab. Nach neueren Erhebungen wäre selbst letztere Angabe zu niedrig gegriffen und eine sekundliche Wassermasse bis zu 3000 Kubik-Meter bei Hochwasser anzunehmen.

Die Geschiebe- und Schlammführung des Rheines ist eine sehr bedeutende. Bei dem abnehmenden Gefälle jedoch, welches die untere Flussstrecke hat, gelangt das Gerölle meist schon oberhalb Monstein zur Ruhe, und in den See selbst bringt der Rhein nur Massen von Sand und Schlamm.

Es ist deshalb auch mit ziemlicher Bestimmtheit anzunehmen, daß in der Niederung, an der Ausmündung des Rheines in den Bodensee, eine durch die Sinkstoffe des Flusses erzeugte Anschwemmung vorhanden ist, und eine Weiterbildung stattfindet. Wenn diese letztere in neuerer Zeit größere Fortschritte gemacht hat, so müsse dieselbe eben auf die Verschlimmerung der Hochwassererscheinungen im Rheinthale, und theilweise auch auf die zur Abwehr dieses Uebels theils schon ausgeführten, theils noch in Aussicht stehenden Regulirungen und Korrekturen des Rheines, zurückgeführt werden.

Die Menge des Rheingefchiebes soll dormalen, nach einer versuchten Schätzung, jährlich 136448 Kubikmeter betragen.

Sonst glaubt, man könne, nach der Schätzung der bisherigen Hochwasser, als wahrscheinlich annehmen, daß nach vollständig durchgeführter Rhein-Correction die größte sekundliche Wassermenge des Rheines, an dessen Ausmündung in den See, sich gegen dem jetzt bekanntem Maximum wohl noch um mehrere hundert Kubikmeter zu steigern vermöge. Die Rhein-Correction wird überdies auch eine zeitweilige, vermehrte Zufuhr von Sinkstoffen in den See bewirken, und diese Sinkstoffe werden nicht nur allein aus Kies und Schlamm bestehen, es wird vielmehr dem dadurch erzielten, vermehrten Gefälle entsprechend, größeres Geschiebe dem See zugeführt werden.

Die Reuß-Correction ist hiefür ein Beispiel.

Die Korrection der Reuß, welche im Jahre 1851 zu Ende geführt wurde, hatte zum Zwecke: die Gerabelegung des untern Flußlaufes von Attinghausen bis in den Urnersee (Nierwaldstädtersee), das Eindämmen des bis dahin zu breit fließenden Stromes und dadurch eine Vermehrung der Stokkraft bis gegen Amsteg hinauf, um das Eintreten weiterer Geschiebeablagerungen und dadurch Sohlerhöhungen zu verhindern.

Bei der Reuß erforderte also auch diejenige Stromstrecke die dringendste Correction, welche das geringste Gefälle aufwies, nämlich die Strecke von ihrem Austritte aus den eigentlichen Schluchten und Gebirgsthälern bei Attinghausen, bis zur Einmündung in den Urnersee. Vor dieser Einmündung hat nämlich die Reuß ein ziemlich langes Thal zu durchlaufen, dessen Gefälle vor der Correction in keinem Verhältnisse stand zu den Geschiebmassen, welche dem Fluße zugeführt werden. In Folge dessen blieb das Geschiebe liegen und nöthigte den Fluß, indem es die Sohle des Bettes erhöhte, sich bald rechts, bald links zu werfen, wobei bei Hochwasser arge Verwüstungen verursacht wurden.

Zu unser Aller Trost sei bemerkt, daß auch da über die Lösung dieser Frage, lange Jahre hin und her gestritten wurde, und daß man oft den besten Vernunftgründen nichts als blinde Vorurtheile entgegenstellte.

Der Erfolg der Correction war ein vollständiger. Der Fluß vertiefte sich sogar an einigen Stellen derart, daß die Fundamente der ersten Corrections-Dämme unterspült wurden. Geschiebe bleibt unterwegs wenig mehr liegen, und die Reuß führt alles Geschiebe vollständiger als die meisten andern Flüsse in den Urnersee, während vor der Correction in Folge massenhafter Geschiebeablagerung und vielfachen Ausbrüchen des Flusses, besonders in den Jahren 1821, 1831, 1834, 1839 und 1840 große Strecken Culturbodens vernichtet wurden. Der Geschiebe-Transport ist selbstverständlich auch hier ungleich und erfährt stets eine Steigerung bei Hochwasser.

Genauere Messungen und Berechnungen, ausgeführt in den Jahren 1851 bis 1878 von den Herren Professor Albert Haim und Ingenieur F. Bekker, gaben folgende Resultate:

Die Reuß lagert an ihrer Mündung jährlich durchschnittlich 150000 Kubikmeter Geschiebmaterial an; das jährliche Wasserquantum der Reuß beträgt 750 Millionen Kubikmeter, und jeden Tag führt dieselbe durchschnittlich 548 Kubikmeter Geschiebe in den See, — jede Stunde 22—23 Kubikmeter, — jede Minute 0.38 Kubikmeter. Oder vergleichsweise:

Ein gewöhnlicher Kollwagen, wie man ihn beim Eisenbahnbau braucht, führt in einer Ladung etwa 1 Kubikmeter Material. Die Leistung der Reuß im Transporte des Gebirgsschuttes wäre nun gleich derjenigen eines Zuges von 23 Kollwagen, der bei Tag, wie bei Nacht, jede Stunde einmal beladen durch den untern Reußlauf heruntergefahren käme, oder gleich derjenigen von täglich etwa 1000 zweispänniger Fuhrwerke auf einer guten Straße.

Die Tiefe des Urnersees beträgt in der Mitte 203—204 Meter, näher am Ufer 102 Meter. Der See füllt sich allmählig mit Geschiebe an, und da derselbe von Fluelen bis zum Mythenstein circa 4 Kubik-Kilometer Inhalt hat, so werden die Anschwellungen durch die Reuß, denselben in etwa 20 Jahrtausenden ausgefüllt haben, so daß dann das obere Ende des Sees bei Brunnen stehen wird.

Wir wollten an diesem Beispiele nur zeigen, welche staunenerregenden Erdbewegungen Jahraus-Jahre in die mächtigen Gebirgsflüsse vermitteln, und welche Bedeutung die Regulirung der Hochwasserstände des Bodensees auch für die Zukunft hat.

Den Anschwellungen der Nebenflüsse, welche neben dem Rheine sich noch in den Bodensee ergießen, unter welche bekanntlich auch die Dornbirner- und Bregenzer-Ach zu zählen sind, mißt Honsell weniger Bedeutung, mit Rücksicht auf die Hochwasserstände des Sees, bei. Er glaubt, daß eine vermehrte Geschiebezufuhr von diesen Nebenflüssen wohl vorübergehend als Folge von Korrekturen eintreten könne, sie werde aber in dem Maße abnehmen, je mehr diese Zuflüsse in geordneten Zustand gebracht, und darin erhalten werden.

Für die Wasseransammlung im Bodensee kommt schließlich noch jene Menge Wasser in Betracht, welche unmittelbar auf die Fläche des See's fällt. Nach hierüber angestellten Berechnungen bleiben aber selbst die, durch die stärksten Regenfälle auf den Seespiegel gelangenden Wassermengen, sehr weit hinter jenen Massen zurück, welche durch die Anschwellungen des Rheines und der übrigen Nebenflüsse dem See zugeführt werden. Ueberdies ist es eine Erfahrungssache daß sehr hohe Anschwellungen des Rheines nie gleichzeitig mit besonders starken Regenfällen im übrigen Einzugsgebiete des See's zusammenfallen.

Wir ersehen hieraus, daß es hauptsächlich die in neuerer Zeit intensiver gewordenen Anschwellungen des Rheines sind, durch welche die Hochwasserstände des See's hervorgerufen werden, und daß auch für die Zukunft, in Folge von Regulirungen und Korrekturen des obern Rheines und der Nebenflüsse, sowie von andern Landes-Meliorationen im Gebiete des Bodensee's, noch eine weitere Steigerung der dem See zufließenden Hochwassermengen zu erwarten ist, und, daß die Flächenausdehnung des See's, durch das in denselben geführte Geschiebe, eine Verminderung erfahren mußte, und auch in Zukunft noch erleiden wird. Allerdings sind, wie wir bereits bei dem Beispiele des Urnersee's gezeigt haben, Jahrtausende erforderlich bis nur eine Fläche von ein paar Quadrat-Kilometern dem See entzogen wird.

Den Beweis für obige Ausführungen findet man wohl am besten in dem Verhältniß der hohen Seewasserstände zu den Rheinanschwellungen. Wir fügen hier aus dem Atlas von Honsell drei Tabellen bei.

Die Tabelle III. ist eine graphische Darstellung der mittleren Monatswasserstände des Bodensees in Constanz, aus den Durchschnitten der Jahre 1862—1872

Die Tabelle IV. giebt in der Curve 1 die 5 tägigen mittlern Wasserstände der Jahre 1853 bis inclusive 1876 am Pegel zu Constanz. Die Curven 2 und 3 zeigen die höchsten und niedrigsten Wasserstände. Außerhalb der Curven sind noch durch Punkte die seit 1511 vorgekommenen höchsten Hochwasserstände angedeutet.

Die Tabelle V. ist eine graphische Darstellung der absolut höchsten und niedrigsten Wasserstände, sowie der Jahresmittel der Periode von 1817 bis inclusive 1876 am Pegel zu Constanz.

Nur ein oberflächlicher Blick auf diese Tabellen zeigt, daß die hohen Seewasserstände fast immer auf die Monate Juni und Juli fallen, somit mit den hohen Rheinanschwellungen zusammentreffen. (Vide Tabelle der mittleren Monatswasserstände bei Au, Tabelle II.)

Nur ausnahmsweise fallen auch höhere Wasserstände auf die Monate September und Mai. Die gleichen Beobachtungen wurden auch am Pegelstande zu Bregenz gemacht, wie nachfolgende Zusammenstellung von dem Straßenmeister Luz in Bregenz zeigt.

Für den Durchschnitt der Jahre 1868—1877 berechnet	Kleinster	Mittlerer	Höchster
	See stand		
Januar	0.45	0.80	0.73
Februar	0.38	0.55	0.71
März	0.53	0.65	0.78
April	0.70	0.89	1.07
Mai	1.07	1.32	1.89
Juni	1.64	1.99	2.33
Juli	1.95	2.14	2.33
August	1.59	1.89	2.18
September	1.21	1.40	2.71
Oktober	0.99	1.30	1.40
November	0.82	0.97	1.12
December	0.68	0.73	0.90
Jahresmittel	1.000	1.194	1.414

Einerseits also die Verminderung der Fläche des See's, welche gegenwärtig mit 540 Quadrat-Kilometer angenommen wird, und zwar wie bereits ausgeführt wurde, in Folge der Ablagerung von Sinkstoffen, und andererseits die Steigerung der Hochwasser der Zuflüsse, vorzugsweise des Rheines, machen eine Regulirung zwischen See- Zu- und Abfluß nothwendig.

Wohl ist die Veränderung, welche der Abfluß des See's durch die Beseitigung der Mühlen und Stauwerke bei Constanz erfahren hat, seinerzeit von Nutzen für die Ufer-Bewohner gewesen, es hat sich aber im Verlaufe der Zeit eben herausgestellt, daß dadurch, in Folge der fortwährenden Vermehrung der dem See zufließenden Wassermengen, eine gründliche Abhilfe gegen die hohen Bodenseewasserstände nicht erzielt wurde.

Die Studien, über eine weitere Regulirung dieser Hochwasserstände, ergaben, daß eine Senkung derselben nur durch eine Regulirung des Untersee-Ausflusses bewirkt werden könne. Hierbei handelt es sich nicht um eine Totalenkung des Seespiegels, es ist vielmehr unter dieser Tieferlegung nur eine Maßregel zu verstehen, welche geeignet ist, für die Zukunft einerseits das Eintreten von hohen Wasserständen zu verhüten, die den bisher bekannten Höchsten gleichkommen, und andererseits den Spiegel des See's auch bei dem niedrigsten Wasserstande auf einem höheren Niveau zu erhalten, als dem

bisher bekannten tiefsten, mit andern Worten, eine Verminderung der Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstande, oder eine Regulirung des See's

Etwas Anderes ist von den Uferbewohnern auch weder gewünscht noch angestrebt worden.

Eine Totalsenkung des Bodenseespiegels wäre auch geradezu unzulässig, indem dadurch sowohl öffentliche, als auch viele privatrechtliche Interessen geschädigt würden. Die angestellten Erhebungen haben dargethan, daß für die Erwerbsverhältnisse, für den Verkehr und die Gesundheit der Ufer-Anwohner sehr viel gewonnen wäre, wenn die Anschwellungen des See's in Zukunft 0.50 Meter unter dem bekannten, größten Wasserstande blieben, und daß sich der Vortheil mit weiterer Senkung der Hochwasserhöhen, jedoch nur bis zu dem Maße von etwa 1 Meter steigerte.

Bei dem Projekte für die Tieferlegung der Hochwasserstände des Bodensee's waren somit zwei Punkte in's Auge zu fassen, nämlich:

1. Daß die Anschwellungen in Zukunft mindestens um 0.50 Meter tiefer bleiben, als bisher und thunlichst den Wasserstand von 4.50 Meter am Constanzer-Pegel nicht mehr übersteigen, und
2. Daß das Verhalten der niedern Wasserstände, womöglich schon unter dem Stande von 3.50 Meter, jedenfalls aber unter dem von 3.00 Meter am Constanzer-Pegel, nicht geändert werde.

Die technische Commission hatte dabei in Erwägung zu ziehen, welche Mittel überhaupt hinsichtlich einer Aenderung der See-Abflußverhältnisse zu Gebote stehen, und dann zu untersuchen, welche von diesen Mitteln, und in welcher Weise in Anwendung zu bringen wären, um die gestellten Bedingungen zu erreichen.

Im Schoosse der Commission bestand kein Zweifel darüber, daß eine Verbesserung der Abflußverhältnisse des See's, nach Entfernung der Constanzer Stauwerke, nur noch durch Veränderung an der Untersee-Ausmündung, nach Lage der thatächlichen Verhältnisse, möglich sei.

In gleichem Sinne hat sich unlängst auch ein Correspondent der Allgemeinen-Zeitung, welcher mit der Gegend am Untersee und am Rhein sehr gut vertraut zu sein angibt, ausgesprochen.

Wir erwähnen dies hauptsächlich deshalb, weil einige Techniker noch der Ansicht sind, man sollte es vorerst, schon aus Kostenersparniß, versuchen, ob nicht für den bessern Hochwasserabfluß des Bodensee's durch die Erweiterung der Stiegener-Enge allein, und zwar durch Begräumung des linksseitigen Schuttkegels, etwas gewonnen werden könne.

Das Projekt, welches von der technischen Vorberathungs-Commission, mit wenigen Abänderungen, angenommen wurde, beschränkt sich jedoch nicht allein auf die Erweiterung der Stiegener-Enge, sondern erstreckt sich auch auf die Regulirung des Rheinlaufes von Stein abwärts bis unterhalb der Biber-Ausmündung. Der Stiegener- und der Eschenzer-Bach werden nach dem Projekte in ihrem untern Laufe verlegt, durch geeignete Arbeiten in den Tobeln des Eschenzer-Baches, und durch Fixirung der Bachufer sollen fernere Erosionen thunlichst verhütet, und damit die Geschiebebewegungen bei starken Anschwellungen, wenn nicht ganz aufgehoben, doch nachahaft gemindert werden.

Die Regulirung der Rheinstrecke von Stein abwärts, in welcher ein Hauptmittel für die angestrebte Verminderung der hohen Seewasserstände gefunden ist, hätte in der Herstellung eines vergleichenen Wasserspiegel-Gefälles, zwischen der Brücke zu Stein und der Gemarkungsgrenze Reichlingen-Dieffenhofen, das ist unterhalb der Ausmündung der Biber, zu bestehen. Diese Strecke umfaßt nämlich die Stromschnellenartigen Gefällsbrüche des unregelmäßigen Flußlaufes, und an ihrem Ende tritt der Rhein in ein gleichförmig gestaltetes Bett. Dadurch würde also hauptsächlich ein rascherer und regelmäßiger Abfluß der Hochwasser erzielt werden.

Dieses Projekt ist von der technischen Commission als das einzig richtige und leicht ausführbare anerkannt worden, um die Abflußverhältnisse des Bodensee's zu reguliren, ohne andere dabei in Frage kommenden Interessen zu schädigen.

Die Resolutate wären folgende:

1. In Bezug auf die Hochwasserstände.

Es würde dadurch die angestrebte Tieferlegung der Hochwasserstände erreicht. Ueber dem

mittleren Sommer-Maximum von 4.53 Meter am Constanzer-Pegel, war der See 1875 an 22, 1868 an 26, 1867 an 40 und 1876 an 54 Tagen gestanden. Durch die Regulirung wäre dieser Stand in den Jahren 1867, 1868 und 1875 ganz verhindert, im Jahre 1876 aber dessen Dauer über dem mittlern Maximum auf 30 Tage beschränkt gewesen.

Es darf also angenommen werden, daß jener Hochwasserstand, welcher so viele Calamitäten hervorruft, sich nach Ausführung des Projectes nur bei ganz außergewöhnlichen Wassermassen, wie solche in diesem Jahrhundert erst zweimal, nämlich 1817 und 1876, zugeflossen und gleichzeitig auf seine Fläche niedergefallen sind, einstellen würde, selbst dann aber nur auf bedeutend kürzere Dauer.

2. In Bezug auf die mittlern und niedern Wasserstände.

Es würde keinen Schwierigkeiten unterliegen, bei der Ausführung des Projectes für die Erhaltung der mittlern und niederen Wasserstände, besonders mit Bezug auf die Schiffahrt zu sorgen.

3. In Bezug auf die gefürchteten Anschwellungen bei Schaffhausen.

Durch die projectirte Regulirung würden die schadenbringenden Anschwellungen des Rheines bei Schaffhausen nicht vermehrt, wenigstens nicht in dem Grade, daß davon ein besonderer Nachtheil zu gewärtigen, oder daß es nicht möglich wäre, durch geeignete, nicht besonders schwierige Maßregeln nöthigenfalls in Schaffhausen selbst z. B. durch Herstellung von Fluthschleußen in dem am untern Ende der Stadt das ganze Rheinbett quer durchziehenden und großen festen Wehr der Wasserwerke, der etwaigen Hebung der Hochwasserstände in wirksamer Weite zu begegnen.

4. In Bezug auf die Wasserstände des Rheines, von Schaffhausen abwärts.

a. Mit Bezug auf die Hochwasserstände. Die Besorgnisse, welche sich bereits im Jahre 1877, in einer Versammlung von Abgeordneten, der an den Rhein zwischen dem Bodensee und Basel angrenzenden Schweizer-Cantone, wegen der projectirten Tieferlegung der Hochwasserstände des Sees, geltend machten, müssen als unbegründet angesehen werden, da man dabei von der Annahme ausging, es handle sich dabei um eine bleibende Tieferlegung des See-Niveau's. Es wird in der mehrerwähnten Studie Honsells der Nachweis geführt, daß selbst unter den denkbar ungünstigsten Voraussetzungen nur sehr geringe Wirkungen der Abfluß-Veränderung des Bodensees auf die höheren Wasserstände des Ober-Rheines resultiren, geringer, als wie eine nur mäßige Anschwellung eines einzigen der Zuflüsse des Rheines auf dieser Strecke erwiesenermaßen hervorbringt.

b. Auf die Niedervasserstände. Die Frage welche Wirkung das Project auf die Niedervasserstände des Rheines haben werde, ist bisher von den Rhein-Anwohnern nicht berührt worden. Die Befürchtungen, welche in den Kreisen derselben laut wurden, beschränkten sich ausschließlich auf die vermeintliche Verschlimmerung der Hochwasserstände des Rheines.

Das Verhalten der niederen Rheinwasserstände gewinnt aber dort eine große Bedeutung, wo der Strom zur großen Wasserstraße wird.

Nun ist aber ausgeführt worden, daß durch die Regulirung der Abfluß-Verhältnisse des Bodensees schon die mittleren Wasserstände nicht berührt werden. Es müssen deshalb auch die Befürchtungen einer Schädigung der Rhein-Anwohner, theils als nicht begründet, theils als sehr übertrieben angesehen werden. Es kann übrigens auch auf Unternehmungen ähnlicher Art, über deren Wirkungen man schon Erfahrungen hat, hingewiesen werden.

Es muß da in erster Linie insbesondere auf die Unternehmungen im obern Flußgebiete des Rheines selbst hingewiesen werden, auf Unternehmungen, welche in bestehende Verhältnisse tief eingegriffen haben, und denen, in der Hauptsache, kein anderer Zweck zu Grunde lag, als die Senkung der Hochwasserstände.

Die größte dieser Unternehmungen vom Ober-Rhein, wurde zwischen Basel und der heffischen Grenze, theilweise noch im Gebiete des Großherzogthums Hessen, in's Leben gerufen. Es wurde da, gegen früher, durch eine Reihe von Durchstichen der Rheinlauf um nicht weniger als 80 Kilometer verkürzt und in einen geschlossenen Stromschlauch eingebettet. Man sprach damals von großen, verderblichen Folgen dieses Korrektions-Unternehmens, die ernstesten Besorgnisse wegen der Wasserstände des Mittel- und Nieder-Rheines wurden laut, und insbesondere von Seite der kgl. preussischen Regierung wurde gegen dieses Unternehmen der badischen, bayerischen und theilweise heffischen Regierung,

Einsprache erhoben. Erst nach langwierigen Verhandlungen konnte diese Rhein-Rektifikation zur Ausführung gelangen; die befürchteten üblen Folgen sind aber nicht eingetreten.

Von den vielen Fluß-Correkturen, welche die Schweiz bisher aufzuweisen hat, ist wohl eine der größten die Correction der Jura-Gewässer, und die Entsumpfung der, mit dem Namen „Seeland“ bezeichneten, großen Tiefebene zwischen dem Bieler-Neuenburger- und Murten-See, und von da, der Aar und Ziel entlang, bis Solothurn. Zur Hebung der Verheerung und Versumpfung des Seelandes wurden nach der schweizerischen Statistik von M. Wirth, zahllose Vorschläge und Projekte gemacht. Die ersten Correctionen datiren von 1774, und wurden die Untersuchungen und Verhandlungen von jenem Zeitpunkte an nie ganz fallen gelassen, allein das Unternehmen scheiterte bald an den großen Opfern, bald an der Uneinigkeit zwischen den obern und untern Cantonen, über die befürchteten schlimmen Folgen des einen oder andern Projectes, sei es für die obern, sei es für die untern Gegenden. Endlich im Jahre 1867 wurde, in Folge bedeutender Ueberschwemmungen, die Lösung der Frage energisch in die Hand genommen und wesentlich dadurch gefördert, daß die Bundes-Behörde erklärte, sie werde das, bereits im Jahre 1863 gemachte Anerbieten einer Subvention von 4,670.000 Franken, nicht noch einmal stellen, falls jetzt noch keine Einigung zu Stande käme. Hierauf einigten sich die betheiligten Cantone und Gemeinden über ihre finanzielle Betheiligung sowohl, als auch darüber, daß die Arbeiten nach einem Plane der Ingenieure La-Nicca und Briedel, unter Aufsicht des Bundes, auszuführen seien. Der Bundesbeitrag wurde alsdann auf die runde Summe von 5 Millionen Franken erhöht.

Es wurde hier das Niveau des Bieler-Sees um über 2 Meter bleibend tiefer gelegt, und seine Ausmündung im Sinne eines verstärkten Abflusses verändert, ohne daß deshalb in der untern Aar oder im Rheine üble Folgen zu Tage getreten wären.

Diese anderwärts gemachten Erfahrungen, dürften wohl beitragen die Befürchtungen, welche wegen der projektirten Regulirung der Hochwasserstände des Bodensees laut wurden, zu beseitigen. Wir haben nun noch den Kostenaufwand und den Nutzen des Unternehmens zu besprechen.

Nach Honfell ist der, für die Durchführung des Projectes muthmaßlich erforderliche Aufwand, mit 1,440.000 Franken festgestellt worden. Werden diese Kosten, welche wir in runder Summe mit 1½ Millionen Franken annehmen wollen, unter den betheiligten Uferstaaten, nach Maßgabe der Uferlängen, repartirt, wie dies seiner Zeit, bei der an die Stadt Constanz geleisteten Entschädigung für die Beseitigung der Rhein-Mühlen der Fall war, so entfällt nach unserer Berechnung, auf

das Großherzogthum Baden	Fr ^s . 420000
„ Königreich Bayern	„ 90000
der Kaiserstaat Oesterreich	„ 432000
die Schweiz. Eidgenossenschaft	„ 468000
das Königreich Württemberg	„ 90000

Summa Fr^s. 1,500000

Wir müssen jedoch bemerken, daß der dieser Berechnung zu Grunde gelegte Maßstab zur Vertheilung der Kosten unter die betheiligten Uferstaaten heute nicht mehr ganz zutreffend sein dürfte.

Es bleibt nunmehr zu untersuchen, ob dieser Kostenaufwand in einem angemessenen Verhältniß zu dem, von dem Unternehmen zu erwartenden Nutzen steht. Eingehende Untersuchungen hierüber sollten den zweiten Theil der Vorberathungen des Unternehmens bilden, was aber bis jetzt nur theilweise, und zwar mit Bezug auf die Ufer des Untersees geschehen ist.

Wir pflichten der Ansicht Honfells vollkommen bei, daß eine ziffermäßige Berechnung des Nutzens sich kaum durchführen läßt, da sich viele und große Vortheile in Geldeswerth nicht ausdrücken lassen.

Zum Beweise dessen, sei hier beispielsweise auf die Beseitigung jener Uebelstände hingewiesen, die bisher, bei außerordentlichen Hochwasserständen, die Gesundheits-Verhältnisse der See-Anwohner bedrohten oder schädigten. Bei solchen hohen Seeständen wird die Funktion der Entwässerungs-Einrichtungen in den Ortschaften gehemmt, der Unrath schlägt sich in den Kanälen und Gräben nieder, dringt in das Erdreich und in die Brunnen ein, und bei Rückgang des See's verpesten dann diese in Fäulniß übergehenden Niederschläge die Luft.

Das Gleiche gilt von Wohnungen, welche oft zeitweise verlassen werden müssen, und meist in Folge der Durchnässung feucht und ungesund bleiben.

Die Beseitigung solcher Mißstände, durch eine Senkung der Hochwasserstände, ist in sanitärer Beziehung gewiß von höchster Bedeutung, ziffermäßig lassen sich jedoch diese Vortheile nicht ausdrücken. Kaum anders verhält es sich mit den Vortheilen, welche sich für Verkehr, Handel und Gewerbe ergeben würden. Unter dieselben zählen vornehmlich:

Beseitigung der Verkehrsstörungen, ungehinderte Benützung der Hafenanstalten, Beseitigung der Stauwasser für industrielle Unternehmen, die Verhinderung der Ueberschwemmung von Werk- und Lagerplätzen, die Verminderung einer Gefahr der Beschädigung von Uferschutzbauten, die Verhütung und Benachtheiligung des Fremdenverkehrs u. s. w. u. s. w.

Das sind doch gewiß alles wichtige Vortheile, welche das Unternehmen nach sich ziehen würde, sie entziehen sich aber einer genauen Berechnung oder Schätzung. Weniger Schwierigkeiten würde die Berechnung jenes Nutzens bieten, der, in Folge der Senkung der Hochwasserstände, den landwirthschaftlichen Geländen erwachsen würde, obwohl auch da mancherlei Umstände eine ziffermäßige Berechnung erschweren. Unstreitig müßten jene Güter, welche jetzt regelmäßig der Inundation ausgesetzt sind, künftig aber als hochwasserfrei zu betrachten wären, und deshalb zu lohnenderer Cultur herangezogen werden könnten, an Werth gewinnen.

Nach unserer Ansicht ist aber der Kostenpunkt, insbesondere wenn noch die Wasserstände des Rheines berücksichtigt werden, umsomehr Nebenache, da derselbe, wie wir an anderer Stelle ausgeführt haben, unter die angrenzenden 5 Uferstaaten vertheilt, wohl für keinen Theil lästig ist.

Immerhin werden noch manche Schwierigkeiten zu überwinden sein, denn neben den technischen und wirthschafts-politischen, kommen noch Erwägungen staats- und völkerrechtlicher Natur hinzu, welche bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Unternehmens, mit Rücksicht auf die Interessen der Rhein-Anwohner, in die Waagschale fallen.

Es ist aber nach unserer Ansicht eine Pflicht der Uferstaaten, die Sache nicht länger zu verschieben, und die weiteren Verhandlungen thunlichst zu fördern, damit möglichst rasch an das Werk gegangen werden könne. Thatsächlich werden ja die Uebelstände immer größer, und es gilt zur rechten Zeit den drohenden Gefahren, noch unheilvoller werdenden Ueberschwemmungen als bisher, vorzubeugen und dadurch unberechenbaren Schaden, der mit den Kosten des Unternehmens in gar keinem Verhältnisse stehen würde, abzuwenden.

Wie bereits erwähnt wurde, fand die letzte offizielle Verhandlung und technische Vorberathung über die Regulirung der Hochwasserstände des Bodensee's am 12. Jänner 1878 zu Constanz statt. In Ausführung der damals gefaßten Beschlüsse, wurde in der Zwischenzeit das von dem großherzoglich badischen Baurathe Max Honsell ausgearbeitete, und damals vorgelegene Projekt vervielfältigt, und den betheiligten hohen Regierungen übermittelt.

Mittlerweile sind von der hohen österreichischen Regierung verschiedene Anordnungen in dieser Angelegenheit ergangen.

Unterm 26. Juni v. Js. machte der k. k. Baurath Herr Mehele in Feldkirch dem Landesauschusse die Anzeige, daß die von der hohen k. k. Statthalterei angeordnete Nivelirung des Bodenseufers von der Rhein- bis zur Laiblachmündung beendet sei.

Mit dem hohen Erlasse des k. k. Ministeriums des Innern, vom 16. Juli 1879, wurden Erhebungen über die in Folge der Regulirung der Hochwasserstände des Bodensee's anzuheffenden Werthserhöhungen der Ufergründe, Gebäude, Wasserwerke, Straßen und Wege bei den Bodensee-Gemeinden angeordnet und mit hohem Statthalterei-Erlaß vom 7. November 1879 hiezu eine Vollzugsvorschrift behufs Erzielung eines gleichmäßigen Vorganges bei denselben gegeben.

Diese Erhebungen, welche zur Erörterung der Frage über die Rentabilität des Unternehmens von Wichtigkeit erscheinen, sind noch nicht in allen Gemeinden beendet und dem Ausschusse sind nur jene der Gemeinden Höchst, Fussach und Gaisau bekannt geworden, nach welchen die anzuheffenden Werthserhöhungen der Ufergründe, Häuser, Wasserwerke zc. zc. sich auf ganz ansehnliche Summen

belaufen würden, nämlich in der Gemeinde Höchst auf fl. 72485, in der Gemeinde Fuffach auf fl. 70000 und in der Gemeinde Gaisau auf fl. 20682.

Für den 31. Mai d. Js. war wieder eine Konferenz der Uferstaaten des Bodensee's zur weiteren Berathung der Frage seiner Tieferlegung in Aussicht genommen, bei welcher Oesterreich durch den k. k. Oberbaurath, Herrn Feder in Innsbruck vertreten worden wäre; dieselbe wurde jedoch in letzter Stunde auf den Wunsch Württembergs verschoben, weil daselbe seine Vorarbeiten bezüglich Friedrichshafen noch nicht gänzlich hat vollenden können.

Die größten Schwierigkeiten scheint aber auch bei der künftigen Konferenz die Regierung von Schaffhausen der Ausführung des Unternehmens bereiten zu wollen, da in Schweizerblättern folgende Haltung des Kantons angekündigt wird:

- „1. Nochmaliger Versuch, eine Korrektio n auf Grundlage der Rechtsverhältnisse zu hinterreiben, eventuell nachzuweisen, daß, für den Fall der Ausführung, Schaffhausen volle Entschädigung für den ihm daraus erwachsenden Schaden anzusprechen hat von Seite derjenigen, auf deren Betreiben und in deren Nutzen die Korrektio n ausgeführt wird.
2. Im Falle die Korrektio n zur Ausführung kommt, soll postulirt werden, daß von den möglichen Projekten dasjenige, wenn auch theurere, ausgeführt werde, welches Schaffhausen am wenigsten schädigt.
3. Genaue Feststellung des Status quo zur Begründung der Schadenersatzklagen und vorläufige Schätzung dieses Schadens, und Forderung, daß auch diese Feststellung auf Kosten der Unternehmung sofort erfolge.“

Es muß diesbezugs nun die Hoffnung ausgesprochen werden, daß es gelingen wird, die Bedenken Schaffhausens vom technischen Standpunkte aus in so gründlicher Weise zu widerlegen, daß die schon bei den ersten Verhandlungen von dieser Seite am meisten hervorgetretene Opposition endlich zum Schweigen gebracht wird.

Im Hinblick auf die vorstehend skizzirten Verhältnisse dürfte nach Ansicht des Ausschusses der hohe Landtag sich wohl veranlaßt sehen, neuerdings die Aufmerksamkeit der hohen Regierung auf die große Bedeutung der Regulirung und Tieferlegung der hohen Bodensee-Wasserstände für eine gedeihliche Lösung der Wasserfrage im Rheingebiete hinzulenken und dieselbe zu bitten, Nichts unversucht zu lassen, um diese Angelegenheit zu einem recht baldigen befriedigenden Abschlusse zu bringen.

In Ausführung des vom hohen Landtage in der Sitzung vom 18. Oktober 1878 gefaßten Beschlusses:

„Der Landesauschuß wird beauftragt in Angelegenheit des Koblacher Entwässerungs-Kanales weitere Erhebungen zu veranlassen, in welcher Weise den betreffenden Gemeinden mit dem möglichst geringen Kostenaufwande eine Abhilfe gewährt werden könne, sich diesbezugs mit den politischen Behörden, in deren Wirkungskreis die Genehmigung von Regulirungsbauten nach dem Gesetze vom 28. August 1870 über die Benützung, Leitung und Abwehr der Gewässer gehört, in's Einvernehmen zu setzen, und dem nächsten Landtage über das Resultat zu berichten“.

glaubte der Landesauschuß in erster Linie das technische Gutachten des k. k. Baurathes, Herrn Gebhard Mehele in Feldkirch, wegen der projektirten Tieferlegung und Verlängerung des Kanales, einholen zu sollen. Dem gestellten Ansuchen wurde bereitwilligst entsprochen und das Gutachten sammt einer Beilage, in welcher das Lang-Profil des Koblacher-Kanales dargestellt ist, am 14. Mai v. Jahres durch die k. k. Bezirkshauptmannschaft Feldkirch dem Landesauschuß übermittelt.

In diesem Gutachten wird auf die Nothwendigkeit und Dringlichkeit umfassender Verbesserungsarbeiten, nicht nur mit Bezug auf den Koblacher-Kanal, sondern auch im Allgemeinen auf die Entwässerungs-Anlagen der Rheinebene hingewiesen. Speziell wegen der Anlage des Koblacher-Kanales wird darin ausgeführt, daß schon bei der Anlage desselben im Jahre 1845 insbesondere mit Rücksicht auf die tiefe Lage der Hohenemser-Gründe, eine mehr stromabwärts gelegene Ausmündung in den Rhein als wünschenswerth erkannt wurde, leider aber wegen verschiedener Hindernisse nicht in Ausführung gebracht werden konnte.

Das Haupthinderniß war ein Protest der unterhalb gelegenen Gemeinden, gegen die Eröffnung neuer Kanäle und die Zuleitung größerer Wassermassen aus den oberhalb gelegenen Gemarkungen.

Die Folge davon war, daß der Koblacher-Kanal, wegen dieser ungenügenden Ausleitung und des Mangels der Ausgleichung des Gefälles, seinen Zweck nicht mehr erfüllen kann, da seit jener Zeit eine bedeutende Erhöhung des Rheinbettes eingetreten und stets noch im Fortschreiten begriffen ist. Bei jedem, nur halbwegs bedeutenden Höhenstande des Rheines, sind deshalb die Niederungen von Hohenems, und theilweise von Altach, unter Wasser und wird dadurch der Bodencultur ein enormer Schaden zugefügt. Auch die Tiefenlage des Koblacher-Kanales ist eine gänzlich unzureichende geworden, so daß selbst in den obern, vom Rückstau des Rheines weniger beeinflussten Gemarkungen, von einer Entwässerung keine Rede mehr sein kann, da es den Zweiggräben an dem nöthigen Gefälle fehlt.

Herr Baurath Mehele führt dann in seinem Gutachten weiter aus, daß eine radikale Abhilfe nur zu erwarten wäre, wenn der Koblacher-Kanal unmittelbar in den Bodensee ausgeleitet würde. Jede andere Ausleitung des Kanales in den Rhein könne nur als ein Palliativ-Mittel, für kürzere oder längere Zeit wirksam, bezeichnet werden. Da jedoch einer Ausleitung des Kanales direkt in den Bodensee enorme Kosten und vielfache andere Hindernisse, theilweise ähnlicher Natur wie bei der ursprünglichen Anlage desselben, im Wege stehen, so wird man — wenn die dabei betheiligten Rhein-Gemeinden nicht der totalen Versumpfung preisgegeben werden sollen — zu einem weniger kostspieligen, und derzeit ausführbaren Ausleitungs-Projekte greifen müssen.

Es wird deshalb nach dem, dem Gutachten beigelegten Lang-Profilplane, eine Ausleitung des Kanales in den Rhein, an der Rückseite des Kugelfangdammes des Weitschießstandes in Lustenau, in Aussicht genommen, wodurch der Kanal um 3050 Meter verlängert, und ein entsprechendes Gefälle erhalten würde.

Außer dieser Verlängerung müßte der Kanal in seinen verschiedenen Strecken entsprechend erweitert und durchschnittlich 1 Meter tiefer gelegt werden.

Die Dauer der von dieser Verlängerung und Tieferlegung des Kanales zu erwartenden Abhilfe lasse sich, weil von der Erhöhung des Rheinbettes abhängig, nur sehr schwer bestimmen. Werde die in den letzten 16 Jahren eingetretene Erhöhung des Rheinbettes zur Grundlage einer diesbezüglichen Rechnung genommen, so dürften von der Ermabach-Mündung aufwärts etwa 30 Jahre verfließen, bis Belästigungen durch Ueberfluthung wieder eintreten, dagegen dürfte abwärts, bis zur Hohenemser-Gemeindegrenze, wahrscheinlich schon in kürzerer Zeit eine Inundirung der tiefsten Uferlandstellen bei außerordentlichen Hochwasserständen, zu gewärtigen sein, wobei jedoch nicht außer Acht gelassen werden dürfte, daß diesen schädlichen Wirkungen theilweise durch die Wahl der Cultur begegnet werden könnte.

Am Schlusse wird in dem Gutachten namentlich darauf hingewiesen, daß die Ausführung auch dieses Projektes nur als ein Nothbehelf beachtet werden könne, zu dessen Wahl eben Zeit und Umstände drängen.

Auch, die betheiligten Gemeinden äußerten sich in Anbetracht, daß einerseits die Lösung der Rheincorrektion noch in unabsehbare Ferne gerückt sei, und andererseits sich das Dünkelbergische Projekt ebenfalls noch in einem Stadium befinde, welches zur Ausführung noch sehr viele Vorerhebungen und Verhandlungen bedürfe, dahin, daß die Rheingemeinden, wenn für dieselben nichts geschehe, bei gänzlicher Versumpfung anheim fielen, und sie müßten deshalb die Verlängerung des

Koblacher-Entwässerungs-Kanales, bis etwa in die Gegend des Lustenauer Schießstandes, als ein unabweisliches Palliativ erklären.

Die Gemeinde Lustenau habe zwar wohl erklärt, daß sie einer Verlängerung des Kanales auf ihrem Gebiete bis etwas unterhalb der Widnauerbrücke angesichts der Dringlichkeit dieser Angelegenheit keine Schwierigkeiten entgegen setzen werde; jedoch einer Verlängerung bis zum Lustenauer-Schießstande nicht zustimmen könne. Dessenungeachtet aber dürfe die Hoffnung ausgesprochen werden, daß die Gemeinde Lustenau im Laufe der Verhandlungen ihre Zustimmung zu der letzterwähnten Verlängerung umsomehr geben werde, da nach Aussage des Sachverständigen, Herrn Scheffknecht, für die Gemeinde kein wesentlicher Nachtheil daraus erwachse. Sollte die Richtung des verlängerten Kanales in der Weise projektirt werden, daß derselbe von der Schmitterer-Brücke, meistens zwischen Rheinwuhr und dem jetzigen Binnendamm, sich erstrecken und an einer Stelle, wo der Binnendamm sehr weit gegen das Rheinwuhr vorspringt, nämlich dort wo das jetzige Zollwächterhaus steht, den Binnendamm durchschneiden würde, um möglichst bald wieder in die obgedachte Richtung, innerhalb des Dammes, zurückgeführt zu werden, so könnten sie nicht ganz damit einverstanden sein; sie sind vielmehr der Ansicht, daß eine solche Verlegung der Kanalrichtung, um einen guten Erfolg zu sichern, in etwas größerer Längenausdehnung, nämlich von dem Zollwächterhause an bis oberhalb der Widnauer-Brücke, durchgeführt werden sollte. Es sei nämlich auf dieser Strecke der Raum zwischen Rheinwuhr und Binnendamm so eng, daß der neue Kanal fortwährend Ueberflutungen von Seite des Rheines ausgeföhrt wäre, wodurch in demselben die Rückstauung zu groß, und mithin die Entwässerung des betreffenden Gebietes problematisch würde. Der bei der Verhandlung anwesende Stromaufseher, Herr Scheffknecht, mußte die Richtigkeit dieser Angabe zugeben.

Es müsse schließlich noch bemerkt werden, daß die Kosten dadurch nicht wesentlich erhöht würden, weil die betr. Strecke nicht übermäßig groß sei und auch der Boden in dortiger Lage keinen Werth repräsentire.

Die betheiligten Gemeinden werden sich von dieser kleinen Mehrauslage nicht abschrecken lassen, wenn sie zur Ausführung dieses ebenso nothwendigen als nützlichen Werkes schreiten.

Dieser Aeußerung der betheiligten Gemeinden folgte dann noch ein Nachtrag in welchem ausgeführt wird, daß in jüngster Zeit in der Nähe der bisherigen Ausmündung des Koblacher-Kanales Bauten vorgenommen worden sind, welche die Stauung im Kanale wesentlich vermehren und den Abfluß der Binnenwässer, zur Zeit des hohen Wasserstandes im Rheine, verhindern, und einer noch größeren Versumpfung der Gründe, insbesondere im Gemeindegebiete von Hohenems, Vorschub leisten. Durch die Erbauung der neuen Schmitterer-Brücke und einer Verbindungsstraße von derselben bis zur bisherigen Riedstraße, sei die Erstellung eines großen Dammes erforderlich geworden, welcher in querer Richtung durch das bisherige Rheinbett aufgeworfen wurde. In diesem Damme befänden sich allerdings zwei Durchlässe, allein bei Hochwasser seien dieselben zu klein um die großen Wassermassen, welche bisher ungehindert durch das ganze Rheinbett hinabströmten, mit der erforderlichen Raschheit durchzulassen, wodurch neue gefährliche Stauungen entstehen. Es müße deshalb der Landesauschuß dringend ersucht werden sich beim hohen Landtage dahin zu verwenden, daß die projektirte Verlängerung des Koblacher Entwässerungs-Kanales in kürzester Zeit ins Werk gesetzt werde.

Es hat nun allerdings Herr Dr. Dünkelberg in seiner Schrift „die Culturtechnik in ihrer systematischen Anwendung auf Vorarlberg“, jedes einseitige Vorgehen, betreffend die Melioration der Rheinebene getadelt, und ausgeführt, daß die Ausmündung des Koblacher-Kanales in den Rhein auch weiter stromabwärts bei Lustenau auf die Dauer nicht haltbar sei. Derselbe hat sich auch neuerdings in einem, an den Landes-Culturingenieur gerichteten Schreiben vom 28. Februar v. J. dahin ausgesprochen, daß eventuell die am Koblacher-Kanal beabsichtigten Arbeiten, weggeorfenes Geld bedeuten.

Ohne auch nur im Entferntesten der hohen Autorität, welche Herr Dr. Dünkelberg auf dem culturtechnischen Gebiete einnimmt, nahetreten zu wollen, scheint derselbe dennoch die Schwierigkeiten,

welche dormalen noch den großen culturtechnischen Maßnahmen in unserm Lande, heißen diese: Rhein-Korrektion oder Dr. Dünkelberg'sche Melioration der Rheinebene, entgegenstehen, zu unterschätzen.

Es dürften bei den obwaltenden Umständen und Verhältnissen wohl noch verschiedene Jahre vorübergehen, bis diese großen Fragen spruchreif geworden sind. Von dieser Anschauung wurde offenbar auch Herr Baurath Mehele bei Abgabe seines Gutachtens geleitet, indem er, wie bereits früher erwähnt wurde, in der Verlängerung und Tieferlegung des Koblacher-Kanales nur einen Nothbehelf erkennt, ganz richtig aber beifügt, daß zur Ergreifung desselben Zeit und Umstände drängen.

Nach eingehenden Berathungen sah sich der Landesauschuß in seiner Sitzung am 15. Mai v. Js. veranlaßt, den Landes-Culturingenieur zu beauftragen, wegen Verlängerung und Tieferlegung des Koblacher-Kanales ein vollständiges Projekt sammt Kostenvoranschlägen auszuarbeiten, und denselben gleichzeitig anzuweisen, während dieser Arbeit sich in stetem Einvernehmen mit dem k. k. Bauamte zu erhalten.

Während der Ausarbeitung dieses Projektes bietet sich dann den beteiligten Gemeinden Gelegenheit ihre Anschauungen in Betreff der Richtung des verlängerten Kanales zur Geltung zu bringen, und es werden dieselben, insoferne sie begründet sind, gewiß nicht unberücksichtigt gelassen werden.

Zur Ausarbeitung des Projektes und des Kostenvoranschlages sind eine größere Zahl technischer Vorarbeiten nothwendig, als:

- a. Die Aufnahme eines Situationsplanes des ganzen Entwässerungsgebietes;
- b. das Längenprofil des Koblacher-Kanales im dormaligen Bestande, und dasjenige des Terrains in der Auenrichtung der projektirten Verlängerung;
- c. das Anbringen von Niveau-Fixpunkten durch eigens aufzustellende Niveausteine in zweckmäßigen Abständen; dadurch wird die Festsetzung des Niveau's der Kanalsohle bei der Ausführung des Projektes sowohl, als bei der künftigen Instandhaltung des Kanales mit Rücksicht auf die Räumung des betreffenden Wasserbettes, wesentlich erleichtert;
- d. die Aufnahme von Querprofilen im Zusammenhange mit dem Längenprofil behufs der Konstruktion des Kanal-Grinnes und Berechnung der erforderlichen Erdaushebungen;
- e. ein Flächen-Nivellement der in das Entwässerungsgebiet fallenden Grundstücke, welches mit dem Längenprofil in Verbindung zu bringen ist; es dient dies zur Ersichtlichmachung der Ausdehnung des Entwässerungsgebietes, um darnach beurtheilen zu können, ob für die Entwässerung der vom Hauptkanal entfernter liegenden Gründe nach dem Projekte auch das nöthige Gefälle vorhanden ist;
- f. Erhebungen zur Rekonstruktion der bestehenden Brücken und zur Neuanlage jener in der Verlängerungsstrecke gelegenen.

Der große Umfang dieser mit der Ausarbeitung des Projektes und der Anfertigung des Kostenvoranschlags verbundenen Arbeiten einerseits, und die anerkannte Dringlichkeit der Sache andererseits, erheischen es gebieterisch, daß dem Landesauschusse die Ermächtigung ertheilt wird, dem Landes-culturingenieur, wenigstens zur zeitweisen Verwendung, eine geeignete technische Hilfskraft an die Seite zu geben. Es ist die Verwendung eines Aushilfs-Ingenieur zur thunlichst raschen Anfertigung des Projektes auch aus dem Grunde um so nothwendiger, weil der Landesculturingenieur sich nicht ausschließlich dieser Arbeit widmen kann und öfters zu culturtechnischen Untersuchungen in andere Landestheile beordert werden muß. Die durch die Anfertigung des Projektes erlaufenden Kosten, müssen wohl selbstverständlich vorläufig aus Landesmitteln bestritten und später von den beteiligten Gemeinden oder der eventuell sich bildenden Wassergenossenschaft refundirt werden.

Erst wenn das Projekt sammt Kostenvoranschlag einmal vorliegt, läßt sich daraus beurtheilen, ob die Kosten des Unternehmens in einem richtigen Verhältnisse zu den dadurch zu erwartenden Vorteilen stehen, beziehungsweise, ob die zeitlich immerhin sehr beschränkten Vorteile von den Kosten nicht aufgehoben werden. Es ist unbedingt nothwendig, daß man sich hierüber volle Klarheit verschaffe bevor endgiltige Beschlüsse wegen der Ausführung des Unternehmens gefaßt werden. Diesem Zeitpunkte müssen, falls die Ausführung der Verlängerung und Tieferlegung des Koblacher-

Kanale wirklich beschloffen werden sollte, die weiteren Verhandlungen im Sinne des Gesetzes vom 28. August 1870, über Benützung, Leitung und Abwehr der Gewässer, insbesondere mit Rücksicht auf die zu bildende Wassergenossenschaft, vorbehalten werden.

Aus diesem Grunde hatte der Ausschuß auch keinen Anlaß in eine Besprechung über die Finanzierung des Unternehmens schon dormalen einzugehen.

Man erlaubt sich diesbezüglich nur folgende kurze Bemerkungen zu machen.

In anderen Kronländern, wo in den letzten Jahren ähnliche Unternehmungen in Angriff genommen worden sind, haben sich überall Wassergenossenschaften im Sinne des Gesetzes vom 28. August 1870 gebildet, und damit die Gemeindevorstellungen wegen Vereinfachung des ganzen Geschäftes als Unternehmer oder Betheiligte betrachtet werden können, wurden sie von den betreffenden Grundbesitzern eigens zu den nöthigen Amtshandlungen bevollmächtigt.

Das Kostenverhältniß wird zu einem Drittheil aus Landesmitteln und zu einem Drittheile von den betheiligten Gemeinden, beziehungsweise den betreffenden Grundbesitzern, und der letzte Drittheil durch Subvention des hohen k. k. Ackerbau-Ministeriums aufgebracht. So hat das genannte hohe Ministerium für ähnliche Unternehmungen im Kronlande Salzburg folgende Subventionen gewährt: für die Enns-Regulirung $\frac{1}{3}$ der Kosten in 11 Jahres-Raten à fl. 2128; für die Mur-Regulirung $\frac{1}{3}$ der Kosten in 6 Jahres-Raten à fl. 4450; und für die Salzach-Regulirung einen durch 10 Jahre zu leistenden Beitrag jährlicher fl. 2317; im Kronlande Oberösterreich für die Entwässerung des Ebmer-Moos ein durch eine längere Reihe von Jahren zu leistenden Beitrag von 2—3000 fl. jährlich.

Es dürfte nach Ansicht des eben im Lande anwesenden k. k. Landescultur-Inspectors, Herrn Franz Jöpf in Linz, keinem Zweifel unterliegen, daß auch bei der gegenständlichen Unternehmung von Seite des hohen k. k. Ackerbau-Ministeriums die Uebernahme eines Drittheils der Kosten zugesichert werden wird.

Die Vorstehung des landwirthschaftlichen Vereines sah sich auch veranlaßt den Herrn Landescultur-Inspector zu ersuchen, während seines gegenwärtigen Aufenthaltes im Lande, die Rheinebene begehcn zu wollen, um sich persönlich von dem trostlosen Zustande, in dem sich die Bodencultur daselbst befindet, Ueberzeugung zu verschaffen.

Nach diesen Ausführungen stellt nunmehr der Ausschuß folgende Anträge:

I. Mit Bezug auf die Rheinkorrektion, die Dr. Dünkelberg'sche Melioration der Rheinebene und die Regulirung und Tieferlegung der hohen Bodensee-Wasserstände.

1. Der hohe Landtag wolle die vom Landesauschusse zur Vornahme der technischen Detailstudien des Dr. Dünkelberg'schen Meliorations-Projektes der Rheinebene bisher eingeleiteten Vorhebungen und getroffenen Verfügungen genehm halten.
2. Der hohe Landtag wolle sich damit einverstanden erklären, daß in eine Beschlußfassung wegen Vornahme der technischen Detailstudien des Dr. Dünkelberg'schen Meliorations-Projektes der Rheinebene nach dem vorliegenden Arbeits-Programm erst dann eingetreten werde, wenn das Gutachten des Herrn Dr. E. Perels, k. k. Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, vorliege.

3. Der hohe Landtag wolle für den Fall, daß in Folge des von Herrn Dr. E. Perels abgegebenen Gutachtens weitere Vorerhebungen dem Landesauschuß nothwendig erscheinen sollten, denselben beauftragen, sie zu veranlassen und dem nächsten Landtage hierüber mit der Vorlage des Gutachtens Bericht zu erstatten.
4. Der hohe Landtag wolle bei der unbestrittenen großen Bedeutung, welche die Melioration der Rheinebene für die Bodenkultur in einem großen Theile unseres Landes hat, den Landesauschuß beauftragen, beim hohen k. k. Ackerbau-Ministerium eine Vorstellung wegen Erlangung eines Subventionsbetrages für den Fall der Vornahme der technischen Detailstudien zu machen und dem nächsten Landtage über das Resultat zu berichten.
5. Der hohe Landtag wolle den Landesauschuß beauftragen, in geeigneter Weise Erhebungen über Wesen und Organisation der Landeskultur-Rentebanken zu pflegen, sich eventuell in dieser Angelegenheit mit dem Landesauschusse von Tirol in's Benehmen zu setzen und dem nächsten Landtage über das Resultat Bericht zu erstatten.
6. Der hohe Landtag wolle beschließen: es sei der Landesauschuß zu beauftragen, der hohen Regierung die Mittheilung zu machen, daß es wegen nothwendiger Vorerhebungen bisher nicht möglich war, die technischen Detailstudien zum Dr. Dünkelberg'schen Meliorations-Projekte der Rheinebene in Ausführung bringen zu lassen und an dieselbe die neuerliche Bitte zu richten, insolange keine in irgend einer Weise bindende Verhandlungen mit den schweizerischen Behörden in der Rheinforrektions-Angelegenheit pflegen zu wollen, bis der Landtag wegen der Ausführung des Dr. Dünkelberg'schen Meliorations-Projektes Beschluß gefaßt hat.
7. Der hohe Landtag wolle beschließen: es sei der Landesauschuß zu beauftragen, die hohe Regierung zu bitten, daß dieselbe auf jeden Fall, bevor in der Rheinforrektions-Angelegenheit von ihr eine endgiltige Entscheidung getroffen wird, dem Landtage es ermögliche, seine Ansichten in dieser Frage niederlegen zu können.
8. Der hohe Landtag wolle beschließen: es sei der Landesauschuß zu beauftragen, der hohen Regierung die große Bedeutung der Regulirung und Tieferlegung der hohen Bodensee-Wasserstände mit Bezug auf die Rheinforrektion und die Melioration der Rheinebene darzulegen und dieselbe zu ersuchen, ihren ganzen Einfluß bei den vier andern beteiligten Uferstaaten dahin zur Geltung zu bringen, daß auf der in dieser Angelegenheit demnächst abzuhaltenden Conferenz die der Ausführung des Unternehmens noch entgegenstehenden Schwierigkeiten beseitigt werden und dasselbe ehestmöglichst in Angriff genommen werden kann.

II. Mit Bezug auf den Koblacher-Entwässerungs-Kanal:

9. Der hohe Landtag wolle die in dieser Angelegenheit bisher getroffenen Erhebungen und Anordnungen nachträglich genehmigen und den Landesauschuß ermächtigen, zur Ausarbeitung des Projektes und des Kostenvoranschlages einen Aushilfs-Ingenieur nach Bedarf verwenden zu dürfen. Diese Arbeiten sind aber derart zu beschleunigen, daß das Projekt sammt Kostenvoranschlag dem nächsten Landtage vorgelegt werden kann. Die dadurch erwachsenden Kosten sind einstweilen und unter Vorbehalt ihres Ersatzes durch die beteiligten Gemeinden oder die zu bildende Wassergenossenschaft, aus Landesmitteln zu bestreiten.

Bregenz, den 22. Juni 1880.

v. Silm, Obmann.

v. Tschavoll, Berichterstatter.



Beilage zum Comitébericht über die Rheinkorrektion etc.

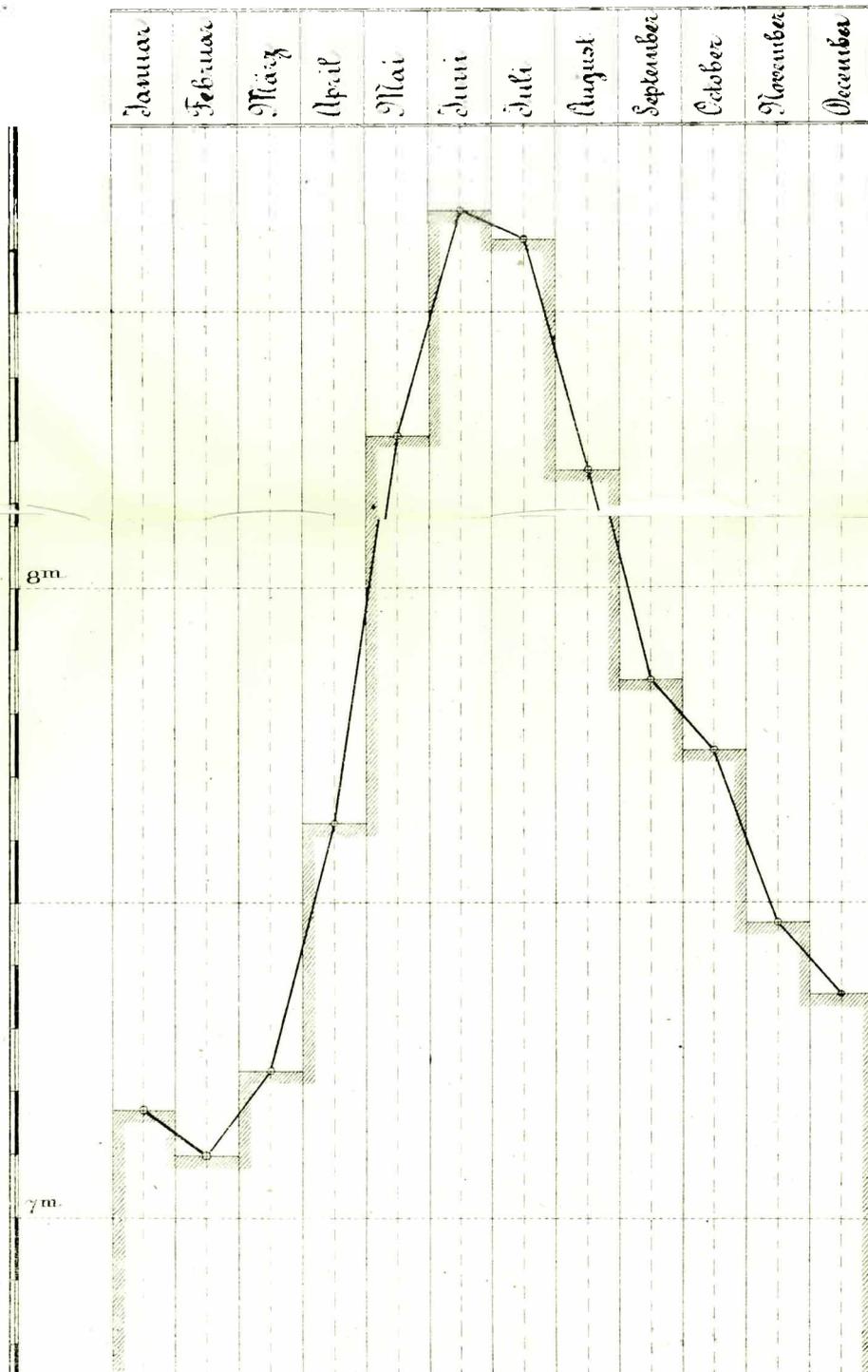
I.
Zusammenstellung
der
Flußgebiete des Rheins.

Haupt- gebiet	Einzelgebiete	Flächeninhalt			
		Einzelgebiet			
		Schweiz	Ausland, als: Oesterreich, Baben	Summe	Total
□ Kilometer					
Rhein lang 66.56 Stunden bis Basel	Zuflußgebiet des Vorderrheins	1520.7	—	1520.7	6619.3
	Gebiet des Hinterrheins	1694.4	—	1694.4	
	„ der Messur und Landquart	1051.6	—	1051.6	
	„ des Rheinthales bis Bodensee	697.0	1655.6	2352.6	
	„ des Boden- und Ueberlingersee's und des Rheines bis unterhalb Schaffhausen	812.9	4492.3	5305.2	
	„ der Thur	1780.4	2.5	1782.9	
	„ der Luß, Glatt und Buttach	1122.6	1079.8	2202.4	
	„ der Aare, Limmat und Reuß*	17325.6	117.0	—	
	* Gebiet dieser 3 vereinigten Gewässer zwischen Turgi und Coblenz	172.3	—	17614.9	
	Gebiet des Rheines von der Einmündung der Aare bis Basel	1688.5	693.7	2382.2	
		27866.0	8040.9	35906.9	35906.9

Beilage zum Comitebericht über die Rheinfurcation u.

Tabelle II.

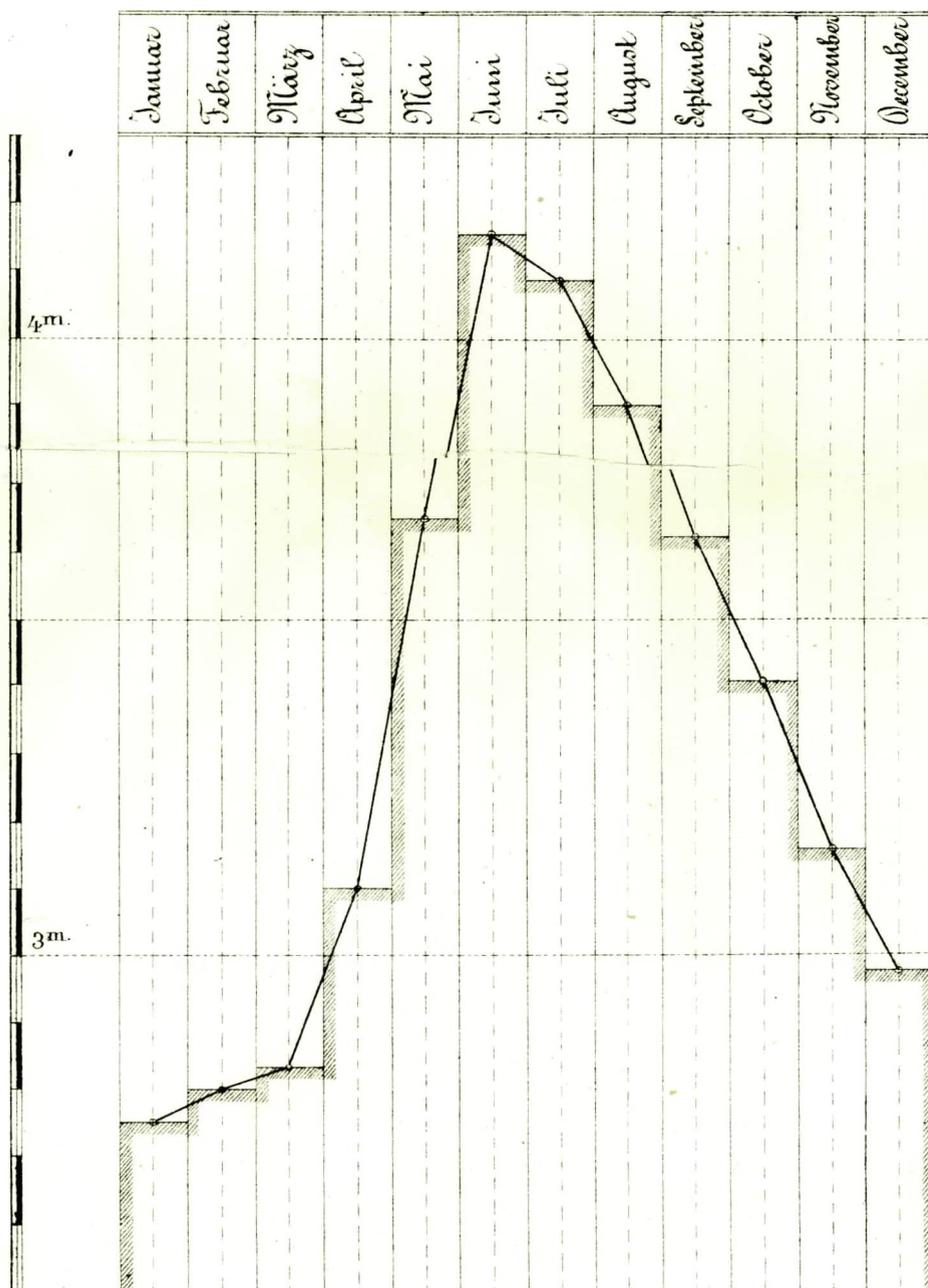
Curve der mittleren Monatswasserstände
des Rheins bei Au
in der Periode 1868-1876.



Beilage zum Comitebericht über die Rheinkorrektion etc.

Tabelle III.

Curve der mittleren Monatswasserstände
des Rheins bei Conslanz
in der Periode 1862 - 1872.



Tabell IV.

Curve der mittleren Bewegung des Bodensee's und der 5-tägigen Maxima und Minima am Gel zu Constanz von 1853 - 1876 incl.

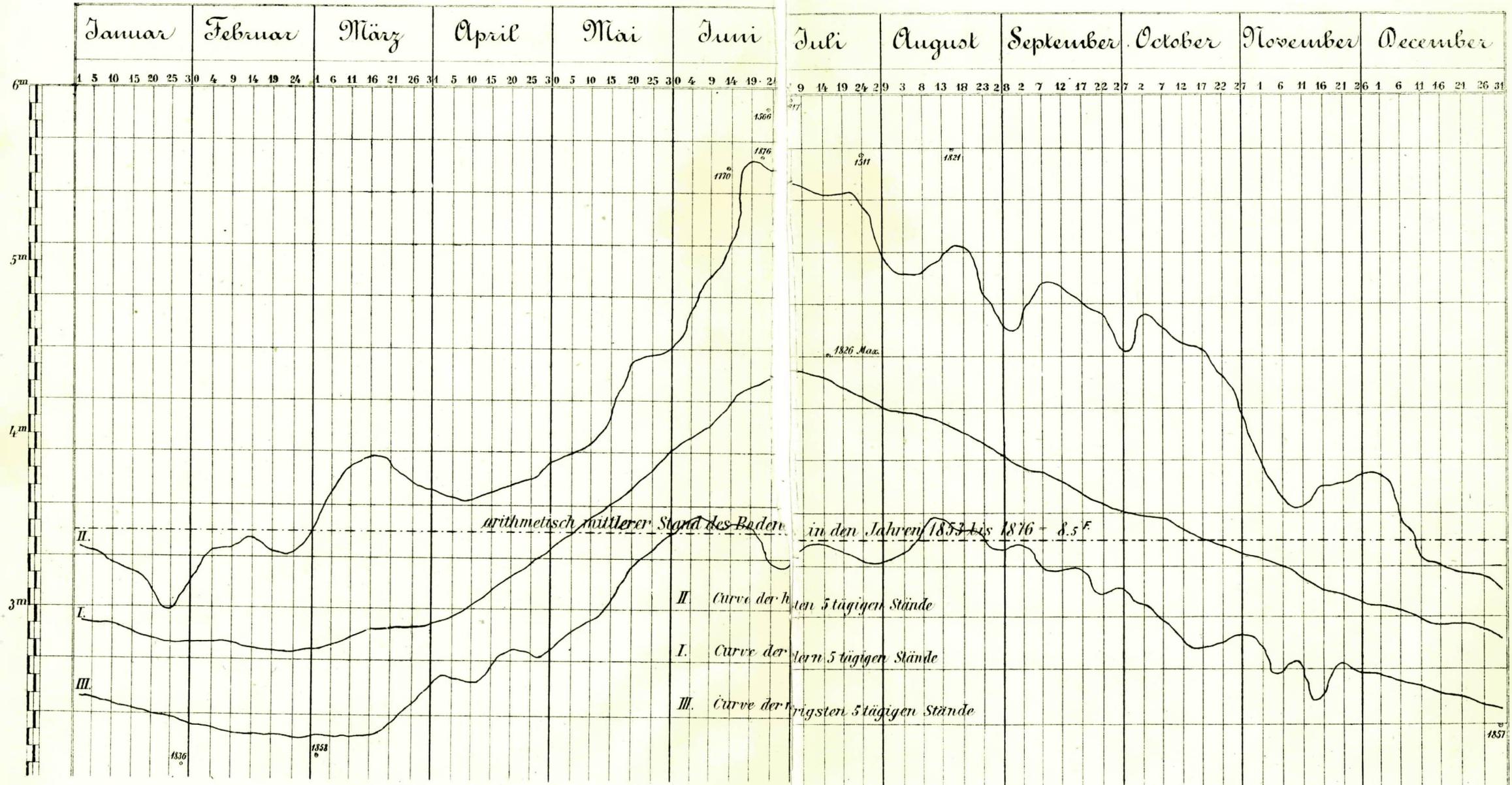
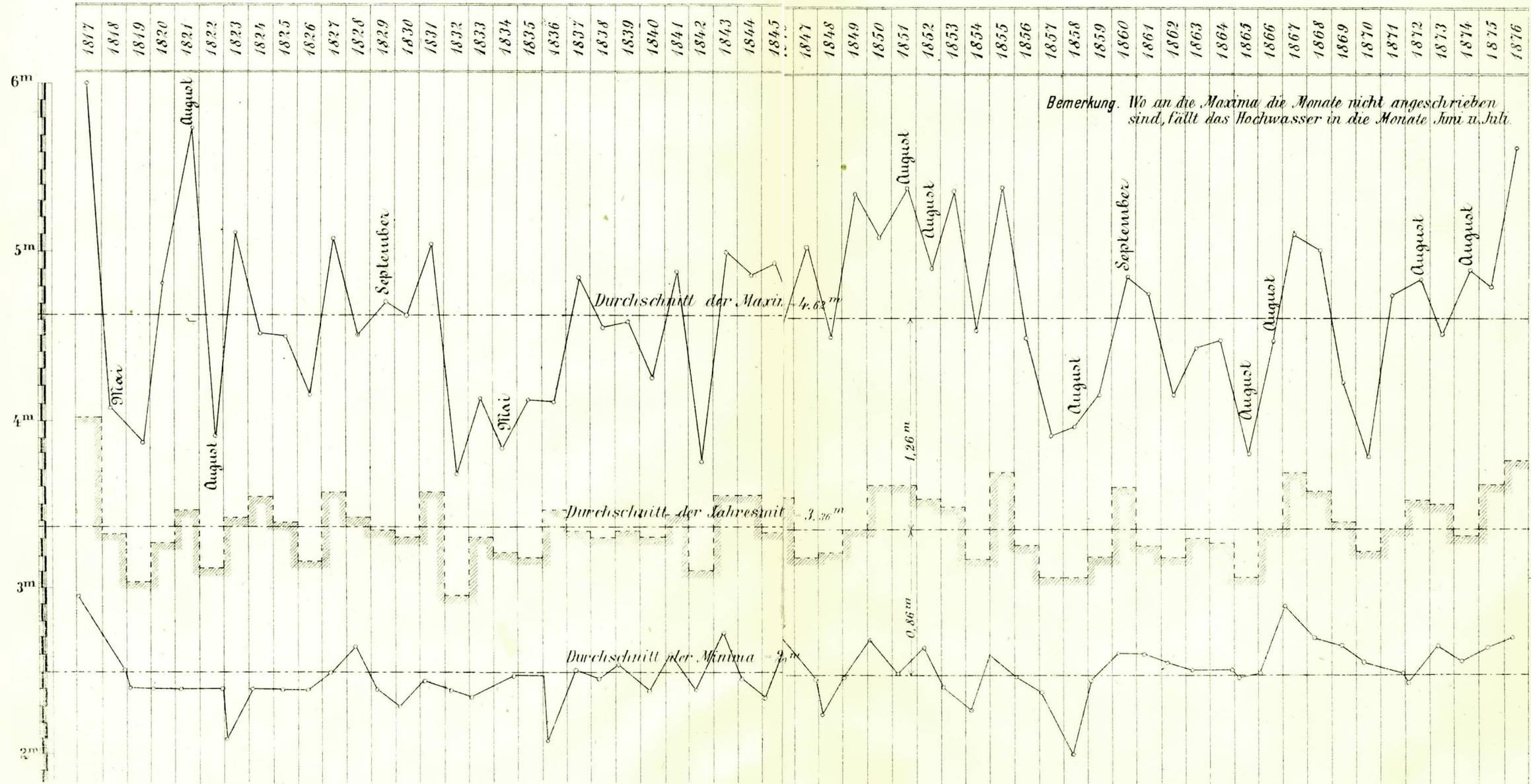


Table V.

Graphische Darstellung der absolut höchsten und niedrigsten Wasserstände, sowie der Jahresmittel der Period 1817-1876 incl. am Pegel zu Constanz.



Beilage zum Comitébericht über die Rheinkorrektion u.

Tabelle A.



Gemeinden	Flächenmaß in Joch				Durchschnittspreis eines Joches								Gegenwärtiger Gesamtwert		Bemerkungen.
	Gutes Acker- und Wiesenland	Nasses Acker- und Wiesenland	Gutes Streuland	Schlechtes Streuland	Gutes Acker- und Wiesenland		Nasses Acker- und Wiesenland		Gutes Streuland		Schlechtes Streuland				
					fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.			
Altstadt (Bangs)	60	40	50	30	420	—	210	—	280	—	140	—	56.000	—	<p style="text-align: center;">ad Altstadt (Bangs).</p> <p>Für Wühr- und Dammbauten hat die Gemeinde vom Jahre 1868 bis 1879 eine Summe von fl. 23.134.— aufgewendet.</p> <p style="text-align: center;">ad Meiningen.</p> <p>Vom Jahre 1875 bis inclusive 1878 auf Rheinwühr- und Dammbauten ausgegeben fl. 3969.21. Ein großer Mißstand ist der Aufstau des Ebaches, welcher in das hochgelegene Bett des Frugbaches wegen mangelhaftem Gefälle keinen gehörigen Auslauf hat. Folge davon alljährlich größere Versumpfung. Am 16. Juli 1877 Durchbruch des Binnendamms an der Grenze gegen Koblach.</p> <p style="text-align: center;">ad Koblach.</p> <p>Vom Jahre 1869 bis 1878 sind für Rheinwührbauten (Concurrenzbeitrag an das hohe Aerar) und Binnendammerhöbungen zusammen fl. 10.580.— verausgabt worden, mithin pro Jahr durchschnittlich fl. 1058.—. Rheineinbrüche bisher keine vorgekommen. Rheinwührbauten größtentheils ausgeführt.</p> <p style="text-align: center;">ad Mäder.</p> <p>Die Rheinwühr- und Dammbauten haben in den Jahren 1876 bis 1879 alljährlich die Summe von fl. 1200.— erfordert. Von Rheinüberschwemmungen ist die Gemeinde bisher verschont geblieben.</p> <p style="text-align: center;">ad Altach.</p> <p>Auslagen für Sicherungsbauten in den Jahren 1869 und 1870 je fl. 800.—, in den Jahren 1878 und 1879, wo die Schuttdämme erhöht werden mußten, je fl. 900.—. Für Rheinwührbauten seit 1877 vermehrte Auslagen: pro 1877 fl. 544.99, pro 1878 fl. 108.—, pro 1879 circa fl. 300.—. Kein directer Schaden durch Rheineinbrüche, wohl aber sind durch den Höhenemjer Rheineinbruch ein Theil der Altachergründe überfluthet worden.</p>
Meiningen	120	240	44	132	560	—	210	—	490	—	140	—	157.640	—	
Koblach	364	217	398	276	530	—	420	—	300	—	175	—	451.760	—	
Mäder	100	150	100	150	630	—	420	—	315	—	210	—	189.000	—	
Altach	227	210	63	306	920	—	440	—	368	—	160	—	373.384	—	
Hohenems	485	970	157	471	800	—	400	—	480	—	240	—	964.400	—	
Lustenau	825	1651	203	609	800	—	400	—	480	—	240	—	1,564.000	—	
Söchst	500	1000	150	450	800	—	400	—	480	—	240	—	980.000	—	
Gaisau	30	80	Vom hohen Seeftand stets unter Wasser.		860	—	600	—	—	—	—	—	73.800	—	
Fussach	85	140	30	810	400	—	250	—	260	—	60	—	125.400	—	
	2796	4698	1195	3264	672	—	375	—	345	—	160	—	4,935.384	—	
					Durchschnittspreise										
	7494		4459		Durchschnittlicher gegenwärtiger Gesamtwert								4,575.177	—	

B e m e r k u n g e n .

ad Hohenems und Lustenau.

Da bis zur Erstattung dieses Berichtes die vom Landesauschusse verfügten Erhebungen von diesen beiden Gemeinden noch nicht eingetroffen waren, so mußten die in die Rubriken eingefetzten Zahlen aus den statistischen Arbeiten des landwirthschaftlichen Vereines ermittelt werden.

ad } Höchst
Gaisau
Fussach } Rheinwahr-Concurrenz.

Zur Erhaltung bestehender und Erstellung neuer Binnendämme vom Jahre 1867 bis inclusive 1877 fl. 16.595. 69 aufgewendet; Concurrenzbeiträge zu den ärarischen Uferbauten fl. 5436. 31 (16 % Beitrag zu den ärarischen Uferschutzbauten und Instandhaltung der Binnendämme ist vertragsgemäß von der Grenze bei Lustenau bis zum Bodensee).

Rheinschäden durch Einbrüche sind in den letzten Jahrzehnten nicht vorgekommen, da man sich solcher bis jetzt stets zu erwehren mußte.

Dagegen leidet das ganze Territorium der Gemeinde Höchst mit circa 2100 Joch bewirthschafteter Gründe durch die Einflüsse des Grundwassers vom Rhein und durch Hochwasser vom Bodensee her. Durch letzteres Hochwasser sind in der Gemeinde Höchst allein im Jahre 1876 circa 900 Joch, im Jahre 1877 circa 700 Joch, im Jahre 1878 circa 300 Joch bewirthschaftete Gründe durch mehrere Wochen unter Wasser gesetzt worden. Durch das Grundwasser des Rheines leiden auch die Wohngebäude, in deren untere Theile beim Anwachsen des Rheines Wasser eindringt.

Gaisau hat allein im Jahre 1877/78 für Straßenerhöhung einen Aufwand von fl. 2200.— gehabt. Der größte Theil der Gebäude in dieser Gemeinde wird durch das Grundwasser des Rheines immer ungesunder und bei hohem Stand des Bodensees unter Wasser gesetzt.

Fussach gleiche Uebelstände wie Gaisau, durch hohen Wasserstand des See's hauptsächlich; im Jahre 1876 Joch 640, im Jahre 1877 Joch 602 und im Jahre 1878 Joch 590 überschwemmt.

