

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt  
**Band:** 5 (1912-1913)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Die Wasserkräfte in Nordamerika  
**Autor:** Schultze, Ernst  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-920014>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

2. Es wird ein vorberatendes **Komitee** aus Vertretern der verschiedenen Interessentenkreise, kantonale und kommunale Behörden, Wasserrechtsbesitzern, Uferanrößern gebildet, das die Möglichkeit und Form der Organisation prüft.

\* \* \*

(Wie wir bereits in No. 7 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ vom 10. Januar, Seite 97, mitteilten, beschloss die Versammlung, den Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes einzuladen, eine Kommission zur Prüfung dieser Anträge zu bestellen. Die Redaktion.)



(Nachdruck verboten.)

## Die Wasserkräfte in Nordamerika.

Von Dr. Ernst Schultze.

(Schluss.)

Einer seiner kräftigsten Gegner ist der Vorsitzende des Kongressausschusses für öffentliche Domänen, Mr. Mondell. Dieser machte dem Forstamt der Vereinigten Staaten, als es noch von Pinchot geleitet wurde, den Vorwurf, dass es seine Machtvollkommenheiten allzuweit ausgedehnt habe; man habe es wohl noch mitansehen können, dass eine der ursprünglichen Aufgaben des Forstamtes darin bestanden habe, gewisse Abgaben für die Ausnutzung der Wasserkräfte in den Bundesforsten zu verlangen — man könne es aber keineswegs billigen, dass das Forstamt immer weiter gegangen sei und nun sogar den Anspruch erhebe, selbständig die Bedingungen festsetzen zu dürfen, unter denen überhaupt Wasser in den Bundesforsten nutzbar gemacht werden dürfe. Uns wird dieser Unterschied nicht als sehr gross erscheinen, und Mr. Mondell hat selbst zugegeben, dass es, wie man in den Vereinigten Staaten zu sagen pflegt, ein ähnlicher Unterschied sei wie zwischen tweedledum und tweedledee.

Vor den Augen Mondells findet aber nicht einmal der Vorgesetzte, über den Pinchot stolperte, Gnade: der Sekretär des Reichsamts des Innern, Mr. Ballinger. Wenn Pinchots Vorgehen sich als sehr aussergewöhnlich dargestellt habe, so sei das Ballingers geradezu revolutionär. Über diesen Angriff muss man in noch grösseres Erstaunen geraten. Wahrscheinlich ist er nur deshalb unternommen worden, weil Mondell sicher zu sein glaubte, dass nach der Entlassung Pinchots kein bedeutender Mann ähnlicher Richtung wieder in die Regierung eintreten, und dass, wenn es gelänge, Ballinger zu stürzen, auch an seiner Stelle ein noch gemässigterer, das heisst den Wünschen der Wassergesellschaften und Trusts noch geneigter Mann das Reichsamt des Innern übernehmen würde.

Das Ziel, das sich Mondell gesetzt hat, hat er selbst offen ausgesprochen: er wünscht, dass die Bundesregierung nichts mit der Vergebung von

Wasserkräften zu tun habe. Er meint, dass „die Regierungen der Einzelstaaten weit besser imstande sind als die Bundesregierung, die Angelegenheit im Interesse aller, die damit zu tun haben, zu regeln.“ Alle Bestimmungen über die Vergebung von Wasserkräften sollten in die Hände der Regierungen der Einzelstaaten gelegt, und auch nur deren Gerichtshöfe sollten über alle sich ergebenden Rechtsfragen zu entscheiden haben. Der Schachzug ist nicht übel: Mondell appelliert damit an ein Gefühl, das allenthalben im amerikanischen Volke stark entwickelt ist — an das Gefühl der Souveränität des Einzelstaates in allen inneren Angelegenheiten gegenüber der Union. Zahllose vernünftige Gesetzesvorschläge sind dadurch zu Fall gebracht worden, dass man dieses Gefühl gegen sie wachgerufen hat.

Wie aber in den Einzelstaaten bestimmte Kulturfragen erledigt werden, wie also zum Beispiel die Frage der Vergebung der natürlichen Wasserkräfte durch sie gehandhabt werden würde, das hängt ganz von den Richtungen ab, die in der Regierung jedes der 48 Einzelstaaten zufällig die Oberhand haben. Es kann eine sehr vernünftige Politik getrieben — es kann aber auch im Sinne der schlimmsten Korruptionspolitik verfahren werden. Beispiele für diese Gefahr gibt es über und über genug. Gerade auch in der Vergebung der natürlichen Wasserkräfte haben einzelne Staaten sich — zum Teil wohl unter dem Einfluss der Interessen des Grosskapitals — als so überaus unbesonnen erwiesen, dass man nicht umhin kann, eine bestimmte Absicht dafür anzunehmen. Selbst Mondell hat zugeben müssen, dass verschiedene Einzelstaaten weder die Dauer eines von ihnen vergebenen Wasserrechtes irgendwie begrenzt noch auch sich sonst irgendwelchen Einfluss darauf gesichert haben. Auf die sehr viel grössere Schwierigkeit, grundlegende Wassergesetze nicht nur in einem Parlament (dem Bundesparlament in Washington), sondern in 48 Einzelparlamenten, die wie jenes in je zwei Kammern zerfallen, durchzubringen, sei nur kurz hingewiesen.

Im Bundessenat stösst Senator S moot in das gleiche Horn wie im Repräsentantenhause Mr. Mondell. Er hat einen Antrag eingebracht, dessen Annahme die Union jedes Einflusses auf die Ausnutzung der natürlichen Wasserkräfte auch auf ihren eigenen Domänen berauben würde. Dieser Gesetzesantrag will nämlich den Präsidenten der Vereinigten Staaten ermächtigen, alle öffentlichen Ländereien, die sich für die Entwicklung von Wasserkräften eignen, allen anderen Verwendungsarten ausser den in dem Vertrag selbst ausgesprochenen zu entziehen; ferner soll der Staatssekretär des Innern ermächtigt werden, solche Ländereien wieder aufzukaufen, falls sie bereits an Ansiedler vergeben sind. Dann soll der Staatssekretär des Innern diese Ländereien dem betreffenden Einzelstaat (oder dem Territorium), in dem

sie liegen, überantworten, falls der Einzelstaat bestimmte leichte Bedingungen erfüllt. Versucht allerdings der Staat, die betreffenden Landflächen zu verkaufen, oder trifft er keine Massregeln, die Ausnutzung der Wasserkräfte durch Verpachtung zu regeln, für die er den Zeitraum von zehn Jahren und die näheren Bedingungen festsetzen muss, oder unterlässt er es, die Monopolisierung der Wasserkraft zu verhindern, so sollen die betreffenden Ländereien wieder der Union übergeben werden.

Es könnte fast scheinen, als wenn diese letzteren Vorsichtsmassregeln den Vorschlag des Mr. Smoot annehmbar machten. Indessen sind sie in recht unbestimmten Ausdrücken gehalten; die letzten Jahrzehnte haben aber allzu oft das unerquickliche Bild gezeigt, dass ein in unbestimmten Ausdrücken gehaltenes Gesetz sich deshalb als unwirksam erwies. Zuweilen hat man den Gesetzgebern geradezu vorgeworfen, dass sie in der Abfassung der einzelnen Bestimmungen absichtlich ungenaue Ausdrücke gewählt hätten. Ausserdem würde in allen den Einzelstaaten, in denen das Grosskapital die entscheidende Macht über die Regierung ausübt, alles das hinfällig werden, was in den scheinbaren Sicherungsmassregeln des Senators Smoot vorgeschlagen ist. Oder es würden zum mindesten langwierige Prozesse zwischen solchen Einzelstaaten und dem Bunde die Folge sein.

Jedenfalls hat die öffentliche Meinung in den Vereinigten Staaten die Empfindung, dass ihr mit den beantragten Vorsichtsmassregeln doch nur Sand in die Augen gestreut werden soll. Die Absicht ist unverkennbar: auch Smoot will die Vergebung der Wasserkräfte den Einzelstaaten zugesprochen wissen anstatt der Bundesregierung, in der doch wohl leicht wieder einmal die Richtung des Mr. Pinchot zur Herrschaft gelangen kann.\*)

Das amerikanische Volk wird sich ausserdem daran erinnern, dass es mit der Überlassung öffentlicher Ländereien vom Bunde an die Einzelstaaten recht schlechte Erfahrungen gemacht hat. Früher gehörten viele Millionen Hektar von Sumpf- und Überschwemmungsländereien der Union. Vor etwa einem Menschenalter wurden sie den Einzelstaaten übergeben. Wem gehören sie heute? Ein paar grossen Gesellschaften. Dadurch sind nicht nur die unklugerweise vom Bund an die Einzelstaaten verschenkten Ländereien der Allgemeinheit verloren gegangen, sondern auch viele Tausende Hektar von Weideland, das solchen Überschwemmungsländereien benachbart ist. Zur Bewässerung der Weideländereien und zur Tränkung des Viehs würde man Wasser von den Überschwemmungstrecken brauchen — dies aber wird verweigert, oder die Gesellschaften, in deren Händen sich letztere befinden, fordern einen unerschwinglichen Preis.

\*) Pinchot ist inzwischen bereits rehabilitiert.

Das sind Dinge, die man in den Vereinigten Staaten nicht so leicht vergessen wird und die auch jetzt die öffentliche Meinung gegen die Gefahr der Übertragung der Wasserrechte vom Bunde an die Einzelstaaten alarmieren. —

Bisher sind Wassergesetze, die sich auch mit der Frage der Wasserkraft beschäftigen, erst in verhältnismässig wenigen Einzelstaaten der Union erlassen worden. Das erste dieser Gesetze wurde vom Staate Wyoming geschaffen. Es folgten später Nebraska, Idaho, Utah, Nevada, Nord- und Süddakota, Oklahoma und Neumexiko (damals noch Territorium). Die Wasserrechte dieser Staaten sind mehr oder weniger auf dem Gesetze des Staates Wyoming aufgebaut. In Pennsylvania wurde im Mai 1905 ein Wasserversorgungsausschuss von fünf Mitgliedern ins Leben gerufen, auf dessen Bericht im Juni 1907 ein Wasserkraftgesetz erlassen wurde. Von dem Gesetz des Staates New York vom Jahre 1907 ist bereits die Rede gewesen. Ferner hat der Staat Oregon, dessen reiche Wasserkräfte dies besonders wünschenswert erscheinen liessen, zwei Wassergesetze erlassen, die am 24. Februar beziehungsweise 22. Mai 1909 in Kraft traten.\*)

Niemals zuvor sind mehr Gesuche von Einzelpersonen und mehr noch von Gesellschaften um Gewährung der Erlaubnis zur Ausnutzung bestimmter Wasserkräfte an den Bundeskongress eingereicht worden als in den letzten Jahren. Besonders aus den südlichen Staaten liegen viele Gesuche vor. In anderen Staaten — wie zum Beispiel Kalifornien und Colorado und den Staaten des Nordwestens — sind grosse Gesellschaften in ihrem Bestreben, sich die Herrschaft über alle günstigen Punkte, die sich zur Ausnutzung von Wasserkraften eignen, zu verschaffen, bereits vielfach erfolgreich gewesen. In dem gesamten Westen sind zahlreiche Prozesse im Gange, die sich um die Wasserrechte fast für jede kleine Strecke bestimmter Ströme und Flüsse drehen.

Die Gefahr der Vertrustung liegt zweifellos ausserordentlich nahe. Unter der Leitung der General Electric Company ist ein Wasserkraft-Trust in der Entstehung begriffen. Auch die Westinghouse Elektrizitäts-Gesellschaften, und die mit ihnen verbündeten, streben nach dem Wasserkraft-Monopol. Es braucht hier kaum ausgeführt zu werden, wie gefährlich ein solches für das ganze Land werden würde. Die Übermacht der Trusts hat sich in den letzten Jahren auf so vielen Gebieten des Wirtschaftslebens der Vereinigten Staaten gezeigt, und die Konsumenten haben durch die Verteuerung ihrer Lebensbedürfnisse

\*) Man findet den wichtigsten Inhalt dieser beiden Gesetze abgedruckt in dem Water-Supply Paper No. 238 des United States Geological Survey (Department of the Interior) Seite 150—157. Die Schrift führt den Titel „The Public Utility of Water Powers and their Governmental Regulation“ by René Tavernier, Chief Engineer, Department of Public Works, Republic of France, and Marshal O. Leighton, Chief Hydrographer, United States Geological Survey.

und Verbrauchsartikel so schwer zu leiden, dass man der Gefahr, nun auch die Wasserkräfte, die bisher noch der Allgemeinheit gehörten, vertrustet zu sehen, nicht mit Gleichgültigkeit gegenüber treten kann. Das amerikanische Volk steht in seiner ganz überwältigenden Mehrheit auf dem Boden einer Resolution, die der „Nordamerikanische Kongress zur Erhaltung der natürlichen Hilfsquellen“ im Jahre 1908 angenommen hat:

„Wir betrachten das Wassermonopol und besonders das Monopol auf die Wasserkräfte als besonders bedrohlich. Fortan sollten keinerlei Rechte auf den Gebrauch von Wasserkräften unserer Ströme für alle Ewigkeit verliehen werden. Jede Bewilligung sollte an folgende Bedingungen geknüpft werden: schnelle Entwicklung der Wasserkräfte, fortgesetzter guter Gebrauch und die Zahlung einer angemessenen Entschädigung an die Allgemeinheit für die verliehenen Rechte. Auch sollte jede Bewilligung nur für einen bestimmten Zeitraum gewährt werden. Dieser Zeitraum sollte nicht länger sein, als für eine angemessene Rentabilität erforderlich ist. Die öffentlichen Gewalten sollten sich das Recht vorbehalten, zu bestimmten Zeiträumen die an die Allgemeinheit zu zahlende Entschädigung neu festzusetzen, sowie die zu ergebenden Gebühren zu regulieren, sodass ein unvernünftiger Gewinn oder die Ausnutzung des Publikums verhindert werden kann.“

Die Benutzung von Wasserkräften zur Erzeugung elektrischer Kraft hat für die Gegenwart nicht nur für industrielle Anlagen, sowie für die Speisung elektrischer Beleuchtungsanlagen und elektrischer Bahnen mit Strom Bedeutung, sondern auch für eine schnell wachsende Zahl landwirtschaftlicher Arbeiten. Arbeitskräfte sind auf dem Lande in den Vereinigten Staaten noch immer teuer. Zudem hat sich dort im letzten Menschenalter ebenfalls eine Art Landflucht entwickelt, wenn sie auch nicht so grossen Umfang und so vitale Bedeutung besitzt wie etwa in Deutschland. Andererseits hat die Landwirtschaft der Vereinigten Staaten unter mancherlei Übelständen zu leiden, die wir nicht kennen. Im Staate New York und in vielen der Neuenglandstaaten, überhaupt im ganzen Nordosten gibt es tausende von verlassenem Farmen. Die Besitzer sind jetzt oder schon vor 10 oder 30 Jahren nach Westen gewandert, weil sie den Boden ihrer früheren Farm durch Raubbau so ausgesogen hatten, dass er ohne sorgfältige und kostspielige Düngung nicht mehr genügend Frucht hergeben konnte. Namentlich durch ununterbrochenen Weizenbau und durch die Unterlassung jeder Düngung sind weite Landstrecken im Nordosten der Union ausgesogen worden. Die modernsten Düngungsmethoden, die es gestatten, mit Hilfe des elektrischen Stromes den Stickstoff der Luft dem Boden wieder zuzuführen, können aus diesen ausgesogenen Landstrecken wieder er-

tragreiche Farmen machen. In Schweden und in anderen europäischen Ländern ist diese Methode bereits im Gebrauch. Sie lässt sich indessen zweckmässig nur dort anwenden, wo elektrischer Strom billig zur Verfügung steht. Ist man darauf angewiesen, ihn durch Verbrennung von Kohle zu erzeugen, so stellen sich die Gestehungskosten in der Regel zu hoch. Deshalb konnte Schweden in dieser Beziehung voranschreiten, weil seine reichen Wasserfälle es mit billiger elektrischer Kraft versorgen.

In den Vereinigten Staaten blickt man sehnsüchtig auf dieses Beispiel. Hier und da hat man bereits begonnen, es nachzuahmen. Auch im übrigen spielt der elektrische Strom im Betrieb der amerikanischen Landwirtschaft bereits eine recht bedeutende Rolle. Es gibt wohl keine landwirtschaftliche Tätigkeit, die in Nordamerika nicht hier oder da auf elektrischem Wege vorgenommen würde: nicht nur Pflügen, Mähen und Dreschen, sondern auch das Auf- und Abladen von Getreide oder Heu, das Mahlen des Getreides, selbst das Melken der Kühe.

Solange nur Dampfkraft für den Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen zur Verfügung stand, konnte Maschinenkraft nur in sehr grossen Betrieben eingeführt werden. Die Lokomobile und jede andere Dampfmaschine ist ein schwerfälliges Ding. Sie muss unmittelbar neben der Arbeitsmaschine stehen, die sie betreiben soll. Der Dampfplug zum Beispiel muss den Kessel und die Feuerung allenthalben mit sich herumschleppen, die Dreschmaschine kann nur in unmittelbarer Nähe der Lokomobile arbeiten. Die Verwendung des elektrischen Stromes dagegen gestattet eine sehr viel grössere Beweglichkeit. Ein langes Kabel, das mit einem Transformator in Verbindung steht, genügt, die elektrische Kraft in die Arbeitsmaschine hineinzuleiten. Diese wird dadurch wieder sehr viel leichter und unendlich beweglicher als die mit Dampfkraft betriebenen. Vor allem wird es nun auch sehr viel eher möglich, dass kleine landwirtschaftliche Betriebe mit maschinellen Vorrichtungen arbeiten. An letzteren aber fehlt es gerade in Nordamerika wohl für kein Einzelgebiet der landwirtschaftlichen Arbeit.

Es sei ein Beispiel\*) angeführt, um die von einem kleineren Farmer aufzuwendenden Kosten zu veranschaulichen. Durch die Farm des Mr. Jared Van Wagenen jr. in Lawyerville im Staate New York rinnt ein Bächlein, an dem etwa 800 m von dem Farmhause entfernt eine alte verlassene Sägemühle steht. Van Wagenen hat diese kleine alte Mühle wieder instand gesetzt und sich die nötige landwirtschaftliche Maschinerie gekauft. Für eine Dynamomaschine von 3 KW. bezahlte er 130 Dol-

\*) Ich entnehme die folgenden Mitteilungen einem Aufsätze von Donald Cameron Shafer in der „American Review of Reviews“ (Jahrgang 1909, Januar).

lars, für eine kleine Turbine 60 Dollars, für ein Wasserrad 75 Dollars, endlich für Leitungsdraht (für 800 m etwa 900 Pfund) 65 Dollars. Zusammen mit einigen kleineren Ausgaben beliefen sich die Kosten auf 350 Dollars, also auf weniger als ein Arbeiter in einem Jahre gekostet hätte. Van Wagenen betreibt nun viele seiner landwirtschaftlichen Geräte mit elektrischer Maschinerie. Er behauptet, dass diese ihm so viel leiste wie drei Arbeiter. Ausserdem hat er elektrisches Licht und elektrische Heizkraft zur Verfügung, für die ihm nur ganz geringe Kosten (für die Unterhaltung der geschaffenen Anlage) erwachsen.

Zwölf englische Meilen von der Farm Van Wagenens entfernt liegt das Dörfchen East Worcester mit weniger als 200 Einwohnern. Die Gemeindeverwaltung hat ebenfalls eine alte Sägemühle wieder hergestellt und in eine elektrische Kraftanlage verwandelt. Nun ist das Dörfchen elektrisch beleuchtet, jeder Bewohner kann zu billigstem Preise für Beleuchtungs- und Heizzwecke und für seine landwirtschaftlichen Arbeiten elektrische Kraft erhalten, und ausserdem ist noch so viel Kraft übrig, dass von der Gemeindeverwaltung von East Worcester an die Nachbardörfer Worcester und Richmondville elektrischer Strom abgegeben wird.

An anderen Stellen haben sich Farmergenossenschaften zusammengetan, um gemeinschaftlich eine Wasserkraftanlage und eine elektrische Leitung herzustellen. In Little Fields im Staate New York werden die Kühe mehrerer Molkereien durch Melkmaschinen gemolken, die elektrischen Antrieb haben. Ein grosser Teil der landwirtschaftlichen Arbeiten wird durch elektrische Kraft getan, auch werden die Ställe elektrisch erleuchtet.

Weiter im Westen, jenseits des Mississippi, wo Wasserläufe nur spärlich vorhanden sind, suchen die Farmer die Kraft des Windes zur Erzeugung elektrischen Stromes auszunutzen. Eine Akkumulatorenbatterie speichert die elektrische Kraft, die im Augenblick nicht gebraucht wird, auf. In Noblesville im Staate Indiana hat ein Farmer eine Vorrichtung erfunden, die eine Kombination der Wind- und Wasserkraft ermöglicht.

Die „Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik“ gab Ende 1910 die folgende Aufstellung der Wasserkräfte der Hauptländer der Welt:

	Gesamtzahl der PS., die entwickelt werden können	PS. für den km <sup>2</sup>	PS. für je 100 Einwohner
Grossbritannien	963,000	3,06	23,1
Deutschland	1,425,000	2,6	24,5
Schweiz	1,500,000	36,6	454,5
Italien	5,500,000	10,0	169
Frankreich	5,857,000	10,9	150
Österreich-Ungarn	6,460,000	9,6	138
Schweden	6,750,000	15,0	1290
Norwegen	7,500,000	20,0	3409
	<u>35,955,000</u>		

Die Vereinigten Staaten andererseits zeigen mit etwa 66,000,000 PS., von denen bisher 5,356,680 entwickelt sind, einen erheblichen Vorsprung vor allen einzelnen Ländern Europas. Man wird aber auch bei solchen Vergleichen nicht vergessen dürfen, dass die Landfläche der nordamerikanischen Union hinter der gesamten Landfläche des Weltteils Europa nur unerheblich zurücksteht. Auf je 100 Einwohner würden in den Vereinigten Staaten etwa 72,5 PS. entfallen, so dass sie darin zwar etwa dreimal so gut gestellt sind wie Grossbritannien und Deutschland, jedoch erheblich schlechter als alle übrigen in der Tabelle angeführten europäischen Länder.

### Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

**Wasserwirtschaftliche Bundesbeiträge.** 13. September 1912. Kanton Freiburg. Korrektur der Broye auf der Strecke zwischen der Kantonsstrassenbrücke Bulle-Sensales und der Brücke der Strasse Chavaret-La Rougère 40 % = Fr. 50,000 (Fr. 125,000).

Kanton Wallis. Für die Erhöhung der Dämme der Vièze zwischen der Eisenbahnbrücke und der Rhone bei Monthey 40 % = Fr. 6000 (Fr. 15,000).

20. September 1912. Kanton Baselland. Vollendungsarbeiten der Birsigkorrektur bei Oberwil 40 % = Fr. 11,534.90 (Fr. 28,837.24).

Kanton Aargau. Korrektur der Limmat bei Turgi 40 % = Fr. 32,000 (Fr. 80,000).

18. Oktober 1912. Kanton Bern. Vollendung der Verbesserung des Kratzhaldengrabens bei Reutigen und seiner Zuflüsse stromaufwärts 40 % = Fr. 8000 (Fr. 20,000).

Kanton Nidwalden. Fortsetzung der Schutz- und Verbesserungsarbeiten des Lielibaches und des Drestlibaches bei Beckenried 50 % = Fr. 50,000 (Fr. 100,000).

22. Oktober 1912. Kanton Waadt. Korrektur der Gérine bei Cully 33 1/3 % = Fr. 10,500 (Fr. 31,500).

Kanton Graubünden. Für den Waldweg Viale-Selva, Gemeinde Poschivo, 20 % = Fr. 1112 (Fr. 5560).

29. Oktober 1912. Kanton Graubünden. Korrektur und Verbauung der Val Viale bei Poschivo 40 % = Fr. 50,000 (Fr. 125,000).

22. November 1912. Kanton Graubünden. Bewahrung des Riale St. Giorgio bei Lostallo 40 % = Fr. 6400 (Fr. 16,000).

Wiederherstellungsarbeiten in den Emsertöbeln: Mühltobel im Val Parvis da Tgions 40 % = Fr. 10,800 (Fr. 27,000).

26. November 1912. Kanton Glarus. Wiederherstellungs- und Ergänzungsarbeiten im Oberseetal bei Näfels 50 % = Fr. 44,000 (Fr. 88,000).

Kanton Waadt. Vertiefung und Verlängerung des Enteroche-Kanales nebst Unterführung unter dem Talent und Ergänzungsarbeiten am Canal Oriental 40 % = Fr. 50,000 (Fr. 125,000).

Uferschutzbauten an der Brinaz oberhalb der Strassenbrücke von Valleyres und Umbau dieser Brücke auf Gebiet der Gemeinden Valleyres und Montagny 33 1/3 % = Fr. 10,000 (Fr. 30,000).

Korrektur des Nozon im Dorfe Pompables 40 % = Fr. 8000 (Fr. 20,000).

Kanton Wallis. Verbauung der obern Partie der Farraz bei Riddes 40 % = Fr. 44,000 und ein Staatsbeitrag aus dem Schutzbautenfonds Fr. 30,000 = Fr. 74,000 (Fr. 110,000).

Korrektur der Sionne von St. Georges bis zur Brücke von Grimisuat, Beitrag an die Mehrkosten, Fr. 17,806.85 (Fr. 43,085.25).

10. Januar 1913. Kanton Wallis. Entwässerung oberhalb Inden und Uferschutzbauten an der Dala am Fusse der dortigen Rutschhalde 50 %, höchstens Fr. 35,000 (Fr. 70,000).

Verlegung und Umbau der Rhonebrücke bei Brigerbad 40 % = Fr. 18,000 (Fr. 45,000).