Die Bildung eines Rheinverbandes

Autor(en): **Härry, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **5 (1912-1913)**

Heft 22

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-920043

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Sandwüsten völlig unbenutzbar gewesener sogenannter „arider" Gebiete. Eine wichtige Rolle für Landwirtschaft und Zwecke der Wasserversorgung spielen die Talsperren auch in Australien, und scheinen berufen zu sein, auch in der Zukunft eine solche für die kulturelle Entwicklung von Afrika zu spielen.

Unter allen Nachbarländern hat aber Deuschland die rascheste und wasserwirtschaftlich rationellste Entwicklung des Talsperrenbaues erlebt. Zum grossen Teil erfolgte er durch Genossenschaften, die speziell zum Zwecke rationeller Wasserwirtschaft gebildet wurden. Angeregt wurde der Bau durch die Ende der 80er Jahre begonnenen und in den 90er Jahren gereiften Untersuchungen, Darlegungen und Vorschläge und die intensive praktische Tätigkeit des verstorbenen Professors Dr. Ingenieur Intze.

Die Überzeugung von der Richtigkeit der Intzeschen Idee, durch die Anlage von Staubecken im Ruhr-, Wupper-, Oder- und andern Flussgebieten die schadenbringenden Hochwassermengen zurückzubehalten und während der Trockenperioden zur Vermehrung der Niedrigwasserstände für Zwecke industrieller Betriebe und der Wasserversorgung von Städten und Gemeinden wieder abzugeben, hat zur Bildung jener Genossenschaften geführt, die den Talsperrenbau so energisch gefördert und damit der gesamten deutschen Wasserwirtschaft eine so grosse Bedeutung verliehen haben.

Aus den bescheidenen Anfängen in den 90er Jahren von zwei Talsperren mit weniger als 1,000,000 m^3 Fassungsvermögen hat sich bis heute im Ruhrgebiet allein ein Bestand von zirka zehn Talsperren mit einem gesamten Aufspeicherungsvermögen von 186 Millionen m^3, deren Kosten 38,000,000 Mk. betragen, entwickelt. Ähnlich im Wuppergebiet, dessen sieben Talsperren, mit einem Fassungsvermögen von rund 7,000,000 m^3, einen Kostenaufwand von 11,000,000 Mk. erforderten. Während in Deutschland in den Gebieten der Ruhr, Wupper, Oder, Weser und einschliesslich des böhmischen Elbegebietes bis 1909 37 Talsperren mit zusammen 148,000,000 m^3 Fassungsvermögen vollendet waren, sind im Jahre 1912 deren bereits 70 mit einem gesamten Fassungsvermögen von rund 700,000,000 m^3 vollendet oder gehen ihrer Vollendung entgegen. In Baden, Bayern, Preussen (Harz), Hessen, Posen und den Rheinlanden, sowie in Österreich und Böhmen ist die Erstellung von 85 weiteren Staubecken mit einem in Aussicht genommenen Fassungsvermögen von rund 500,000,000 m^3 geplant.

Im Vergleiche zu dieser mächtigen Entwicklung des Talsperrenbaues in unseren Nachbarländern sind in der Schweiz nur erst wenige Anlagen erstellt worden. Doch sind sie für die Wasserwirtschaft in den betreffenden Gegenden von grosser Bedeutung; in der Hauptsache dienen sie dem Aufstau bereits vorhanden gewesener Seen im Interesse der Kraftgewinnung. Es sind dies die Staubecken des kantonalen Elektrizitätswerkes St. Gallen im Kubel, sowie die, wie jenes durch die Initiative privater Korporationen, erzielte Ausnutzung des Klöntalersees für das Löntsch-Beznauwerk, sowie die der Bernina- und Poschiavoseen für die Kraftwerke in Brusio. Alle übrigen in der Schweiz bestehenden Staubecken, mit Ausnahme einiger zu Zwecken des Wasserhaushaltes regulierter natürlicher Seen, wie Pfäffiker-, Greifensee usw., sind von so geringer Ausdehnung, dass ihnen noch keine erhebliche wasserwirtschaftliche Bedeutung zukommt. Im Gegensatze dazu stehen die vielen allerdings noch im Stadium der Voruntersuchungen sich befindlichen Projekte im gesamten schweizerischen Einzugsgebiete des Rheines, Tessins und der Rhone. Im bernischen und freiburgischen Saanegebiet allein haben die verdienstvollen und in freundlichster Weise uns zur Verfügung gestellten Erhebungen des Herrn Direktor Maurer die Aussicht auf eventuelle Ermöglichung einer Aufspeicherung von rund 300,000,000 m^3 ergeben. In den Urkantonen, im Kanton Glarus, Appenzell, Wallis und Bern sind Projekte bekannt geworden, die zusammen eine Aufspeicherung von weiteren über 300,000,000 m^3 vorgesehen haben. Es scheint also, als ob mit den bereits für das bündnerische und st. gallische Einzugsgebiet des Rheines angeführten Möglichkeiten die Aufspeicherungsgelegenheiten in der Schweiz zusammen rund 1,000,000,000 m^3 wohl erreichen und sich neben den in unseren Nachbarländern bereits ausgenutzten oder in der Vorbereitung begriffenen Aufspeicherungen sehen lassen dürften. In Verbindung mit der Abflussregulierung unserer übrigen Seen sind sie vielleicht sogar dazu berufen, für den Haushalt des aus der Schweiz in unsere Nachbarländer abfliessenden Wassers, wie namentlich des Rheines, von nicht geringer Bedeutung zu werden.

Die Bildung eines Rheinverbandes.

Referat von Ingenieur A. Härry, Zürich, an der Sitzung des vorberatenden Komitees zur Prüfung der Frage einer Organisation der Interessenten an der Förderung der Wasserwirtschaft im Rheingebiete bis zum Bodensee, vom 5. Juli 1913 in Chur.

An der Versammlung der Interessenten an den Studien für die Anlage von Akkumulationsbecken im Kanton Graubünden vom 21. Dezember 1912 in Chur sind folgende Beschlüsse gefasst worden:

1. Zur nachhaltigen Förderung der wasserwirtschaftlichen Bestrebungen im Gebiete des Rheins bis zum Bodensee ist die Bildung einer Organisation der Interessenten notwendig.
2. Es wird ein vorberatendes Komitee aus Vertretern der verschiedenen Interessentenkreise, kantonalen und kommunalen Behörden, Wasserrechtsbesitzern,

Uferanstössern gebildet, das die Möglichkeit und Form der Organisation prüft.

Dem Auftrage der Versammlung nachkommend, hat der Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes ein vorberatendes Komitee gebildet und Vorschläge für eine Organisation ausgearbeitet, die heute zur Diskussion vorliegen.

Wie schnell oft vorgefasste Meinungen über eine wirtschaftliche und technische Frage durch die Macht der Tatsachen widerlegt werden, können wir in der Entwicklung der Schweizerischen Wasserwirtschaft deutlich erkennen.

Im Jahre 1894 hat ein schweizerischer Techniker die im Minimum ausnutzbaren Wasserkräfte der Schweiz auf 154,000 PS. brutto geschätzt und der Ansicht Ausdruck gegeben, dass eine Ausnutzung der Wasserkräfte im Hochgebirge unmöglich sei.

Heute wissen wir, dass Ende 1911 in der Schweiz rund 538,000 PS. in Wassermotoren installiert waren, man schätzt die ausnutzbaren Minimalwasserkräfte nunmehr auf 1,500,000 PS. brutto.

Die Wasserwirtschaft im Rheingebiete steht unzweifelhaft am Anfang einer grossartigen Entwicklung. Es muss nun Vorsorge getroffen werden, dass die Ausbeutung der Naturschätze des an Naturprodukten sonst so armen Landes in richtige Bahnen gelenkt wird, dass das Wasser, nachdem es Jahrhunderte lang in den Tälern nur zu oft Schrecken und Not verbreitet hat, im Dienste des Menschen Wohlstand und Glück bringe.

In der modernen Wasserwirtschaft haben wir die Mittel, einerseits die Hochwasserschäden zu vermindern, anderseits die Ausnutzung der Wasserkräfte zu ermöglichen. Diese Mittel sind eine richtige Verbauung der Bäche und Flüsse und die Herbeiführung eines bessern Abflusses der Gewässer durch die Erstellung von Sammelbecken.

Bis heute ist nur wenig getan worden, das Übel an der Quelle zu fassen und die Wassermassen in ihren Ursprungsgebieten zurückzuhalten, um sie langsam in die Täler abzulassen. Man hat mehr darnach getrachtet, sich des Wassers so schnell als möglich zu entledigen und damit die Intensität der Hochwasser gesteigert.

Aus den Ausführungen von Herrn Professor K. E. Hilgard haben Sie entnommen, was in andern Ländern und namentlich in Deutschland schon auf dem Gebiete des Talsperrenbaues geleistet worden ist.

Als im Jahre 1910 zum erstenmal im Ausschuss unseres Verbandes, dem die bedeutendsten Fachleute des Wasserbaues in der Schweiz angehören, das Studium der Anlage von Sammelbecken in der Schweiz besprochen wurde, war man noch sehr zurückhaltend. Seither haben unsere Studien ergeben, dass man rund 150 Stellen in der Schweiz zur Anlage von Sammelbecken als günstig bezeichnet, und dass eine grosse Zahl von Sammelbecken, wenn auch mit geringem Volumen, schon besteht. Im Kanton Zürich bestehen beispielsweise künstliche und natürliche Sammelbecken*) mit rund 14,398,100 m^3 nutzbarem Inhalt. Aus den Studien der Herren Froté und Tarnuzzer ergibt sich, dass im Hinterrheingebiete an 16 Stellen Sammelbecken mit einem Gesamtvolumen von 201,000,000 m^3 erstellt werden können.**)

Ein grosses Sammelbecken, das zugleich der Wasserkraftnutzung und dem Schutz gegen Hochwasser dient, ist der Klöntalersee. Man darf heute, nach den Erfahrungen im Juni 1910 als sicher annehmen, dass das Klöntal in Zukunft von allen Hochwasserkatastrophen verschont bleiben wird.

Man darf aber die Bedeutung der Sammelbecken als Hochwasserschutzräume auch nicht überschätzen. Nur in ganz seltenen Fällen wird es möglich sein, die gesamten Hochwassermassen zurückzuhalten. Man muss meist zufrieden sein, wenn man die Gipfel der Anschwellungen etwas verringern und das angesammelte Wasser nutzbringend verwenden kann.

Das Wasser kümmert sich nicht um politische Grenzen. Jede Änderung des Abflusses im Oberlauf wirkt auf den ganzen Unterlauf. Wir sehen denn auch, dass es in Deutschland meistens Genossenschaften sind, die Talsperrenanlagen auf gemeinsame Rechnung mit oder ohne Unterstützung des Staates ausführen und betreiben.

Wie notwendig oft solche Interessenten-Verbindungen werden, zeigt die projektierte Abflussregulierung der Juraseen. Die Wasserwerke an der Aare und am Rhein vom Bielersee abwärts bilden heute eine fast ununterbrochene Kette. Trotzdem die einzelnen Werke sich zum Teil scharf konkurrenzieren, haben sie alle an der Regulierung der Juraseen zur Vermehrung der Niederwassermengen ein gemeinsames Interesse, und lassen denn auch die Studien auf gemeinsame Kosten ausführen. Man beabsichtigt, diese Wasserwerke zu einer Genossenschaft zu organisieren, welche sich auf die rationelle Regulierung der Abflussverhältnisse der Aare und andere im gemeinsamen Interesse liegende Massnahmen einigt.

Ähnliche Verhältnisse werden im Rheingebiet entstehen, wenn einmal eines der geplanten Sammelbecken zur Ausführung kommt. Der Unterlieger wird bei der Ausführung der Anlage und bei der Handhabung des Abflusses ein Mitspracherecht verlangen. Er wird zum Beispiel verlangen, dass ein gewisser Raum des Sammelbeckens zur Aufnahme einer bestimmten Hochwassermenge reserviert bleibt.

*) Sämtliche Weiher von mehr als 100,000 m^3 Inhalt und Weiher oder Gruppen von solchen mit mehr als 10,000 m^3 Fassungsvermögen, deren nutzbarer Inhalt grösser als 5000 m^3 für 1 km^2 Einzugsgebiet ist.

**) Vergleiche den „Bericht über die Versammlung der Interessenten an den Studien für die Anlage von Akkumulationsbecken im Kanton Graubünden" vom 21. Dezember 1912. Herausgegeben vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband.

Der Ersteller der Anlage wird vielleicht auf einem entgegengesetzten Standpunkt stehen. Zwischen den verschiedenen Interessen muss ein Ausgleich gefunden werden.

Die Organisation der Interessenten an der Wasserwirtschaft im Rheingebiete bis zum Bodensee ist aber auch vom allgemein wasserwirtschaftlichen Standpunkt aus notwendig. Ihre vornehmste Aufgabe sind die Vorbereitungsarbeiten zu einer rationellen Wasserwirtschaft im ganzen Flussgebiet und die Feststellung eines umfassenden Wasserwirtschaftsplanes unter möglichster Berücksichtigung aller Interessen.

Dass eine Vereinigung aller Interessen möglich ist, zeigt die „Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz", die ungefähr die gleichen Zwecke verfolgt, wie der „Rheinverband". Die Gesellschaft hat Regenmess- und Pegelstationen eingerichtet, sie lässt geologische Untersuchungen und Erhebungen über Hochwasserschäden anstellen, sie arbeitet ferner an der Erstellung eines einheitlichen Wasserwirtschaftsplanes, alles im Einvernehmen mit den Behörden. Dieses geht soweit, dass die preussische Regierung bei der Gesellschaft eine technische Abteilung aus ihren Beamten angegliedert hat, welche nur an die Weisungen des Vorstandes der Gesellschaft gebunden ist. Die Beiträge der staatlichen Behörden an die Gesellschaft betrugen im Jahre 1913 gegen 50,000 Mk.

Auf einer ähnlichen, wenn auch vorläufig bescheideneren Grundlage, denken wir uns den „Rheinverband".

Die Arbeiten des Rheinverbandes bestehen zunächst in den technischen Vorerhebungen, der Erstellung von Regenmeßstationen, Pegelstationen und der Ausführung von Wassermessungen.

Im Rheingebiete bis zum Bodensee bestehen zurzeit 45 Regenmeßstationen.*) Um zu genauen Beobachtungen sämtlicher Flussläufe zu gelangen, muss dieses Netz bedeutend erweitert werden, namentlich in denjenigen Gegenden, wo Sammelbecken geplant sind.

Eine starke Erweiterung muss das Pegelnetz erfahren. Es bestehen im Gebiete bis zum Bodensee 42 Pegelstationen,**) die Mehrzahl auf der Strecke von Reichenau bis zum Bodensee. Es ist die Erstellung einer grössern Anzahl neuer Stationen, namentlich in den obern Flußstrecken notwendig.

Auch die Ausführung von Wassermessungen, namentlich bei Mittel- und Hochwasser, ist notwendig. Es ist zu hoffen, dass ein Teil dieser Messungen von den eidgenössischen Ämtern übernommen wird, ein grosser Teil muss aber vom Verband durchgeführt werden.

*) Stand auf Ende 1910.

**) Stand auf Ende 1909.

Wichtig sind auch geologische Detailuntersuchungen, namentlich an den Stellen, wo Talsperren geplant sind. Diese Untersuchungen haben sich zu erstrecken auf die Durchlässigkeit der Gesteine, die Klüftungen, die Gebirgsstörungen und die Begutachtung des Baumaterials.

Der Mangel an genügenden Vorerhebungen hat sich bei der Ausnutzung der Wasserkräfte in der Schweiz schon oft fühlbar gemacht. In einem Vortrage von Herrn Direktor Peter in Zürich über die wirtschaftliche Bedeutung hydraulischer Wasserakkumulierungs-Anlagen *) bemerkte dieser, dass man häufig auf Lücken im Beobachtungsmaterial stosse, wenn es sich um kleinere Flussläufe handelt, die bisher wenig beachtet wurden. Es könne der Schweizerischen Landeshydrographie nicht zugemutet werden, sich auch mit diesen zu befassen. Es sei dies eher Sache der Kantonsregierungen und ihrer Organe, da die Nutzbarmachung der Wasserkräfte in ihrem eigenen Interesse liege. Anschliessend an den Vortrag wurde auch auf das Fehlen von detaillierteren geologischen Angaben in unserer geologischen Karte aufmerksam gemacht. Die schweizerische geologische Kommission, der wir von diesem Übelstand Kenntnis gaben, antwortete mit Recht, dass die allgemeine geologische Landesuntersuchung nur die Grundlagen für die Beurteilung einer technischen Frage liefern könne. Meistens werden spezielle Untersuchungen nötig sein, die erst ausgeführt werden können, wenn die Pläne vorliegen.

Die wasserwirtschaftlichen Untersuchungen sind auch auszudehnen auf die Feststellung der Ursache und Wirkung der Hochwasser und die Mittel zu ihrer Bekämpfung.

Die Vorarbeiten für einen Wasserkraftkataster bestehen in der statistischen Aufnahme der bestehenden Wasserwerke, über die heute nähere Angaben ganz fehlen.

Die Haupttätigkeit des Verbandes ist aber die Aufstellung eines Wasserwirtschaftsplanes unter möglichster Berücksichtigung aller Interessen. Beim Fehlen eines Gesamt-Wasserwirtschaftsplanes besteht die Gefahr, dass nur die günstigsten Flußstrecken ausgenutzt und die günstigsten Sammelbecken gebaut werden. Dadurch wird aber eine geordnete Wasserwirtschaft für alle Zeiten verunmöglicht. Dem Programm des Verbandes würde es am besten entsprechen, wenn die gesamten wasserwirtschaftlichen Massnahmen im Rheingebiete bis zum Bodensee unter einheitlichen Gesichtspunkten in organisatorischer, technischer wie auch finanzieller Beziehung zur Durchführung gelangen könnten. Dieser ideale Gesichtspunkt lässt sich natürlich praktisch nicht zur Geltung bringen, wohl aber kann auf einen

*) Zweite Diskussionsversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 21. Januar 1911 in Zürich. „Schweizerische Wasserwirtschaft", III. Jahrgang, No. 10—11.

Zusammenhang aller wasserwirtschaftlichen Massnahmen Bedacht genommen werden, so dass die rentablen Anlagen auch die Ausführung der finanziell weniger günstigen Unternehmungen des Flussgebietes ermöglichen.

Wichtig ist namentlich die richtige Einteilung der Gefällsstufen. Millionen sind in der Schweiz schon verloren gegangen durch unrationelle Anlagen, selbst an Gewässern, die der Ausnutzung keine besondern Schwierigkeiten bieten. So hat sich gezeigt, dass zur rationellen Ausnutzung der Gefällsstufe der Aare von Olten bis Schönenwerd die Aufhebung des bestehenden Wasserwerkes der Firma Bally A.-G. notwendig ist. Vor einigen Jahren ist die Anlage erweitert worden. Heute ist das darauf verwendete Kapital verloren. Durch die Aufhebung der Anlage werden 5,5 m Gefälle gewonnen und es konnte dadurch die Leistungsfähigkeit der Wasserwerkanlage Olten-Gösgen um 5000—15,000 PS. erhöht werden. Das Wasserwerk von Bally A.-G. hat nur zirka 200 bis 300 PS. ausgenutzt.

Ein ähnlicher Fall zeigt sich bei der Ausnutzung der Gefällsstrecke der Aare zwischen Wildegg und Brugg. Das Projekt der Firma Locher & Cie. in Zürich sieht die Aufhebung des Elektrizitätswerkes der Stadt Brugg vor, wodurch Anlagewerte von über 750,000 Fr. verloren gehen.

Die Beispiele lassen sich beliebig vermehren. Auch in Graubünden sind Gefällsstrecken in unrationeller Weise ausgenutzt worden. Wir erinnern nur an das Elektrizitätswerk Churwalden.

Diese Erfahrungen lehren uns, rechtzeitig für einen richtigen Wasserwirtschaftsplan besorgt zu sein.

Bei der Aufstellung des Wasserwirtschaftsplanes dürfen aber nicht nur die technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte mitsprechen. Wir haben noch mit höhern idealen Gütern zu rechnen, deren Wert sich nicht in Geld ausdrücken lässt. Wir müssen namentlich bei der Anlage von Staubecken die allgemein kulturellen und ästhetischen Grundsätze mitsprechen lassen. Zunächst muss man sich fragen, was durch eine Talsperre zerstört wird und den Wert des zu Zerstörenden und den Wert der Anlage sorgfältig gegeneinander abwägen, ferner muss die Talsperre in Zusammenhang mit ihrer natürlichen Umgebung gebracht werden. Talsperren sollten jedenfalls nicht an solchen Orten erstellt werden, die sich durch eine einzigartige Naturschönheit auszeichnen.

Der möglichsten Schonung und Erhaltung bedürfen auch die menschlichen Wohnstätten. Haus und Hof sind etwas, an dem der Mensch oft mit Leib und Seele hängt, und es lässt sich auch durch die beste Entschädigung der bittere Verlust des heimatlichen Bodens vielmals nicht verschmerzen.

Die Staumauern sollen sich dem Charakter der Landschaft anpassen, ähnlich, wie dies in so vorbildlicher Weise durch die Viadukte der Rhätischen Bahn geschieht. Je wilder und rauher der Charakter eines Gebirgstales erhalten werden kann, desto besser. Es liegt auch in der Macht der Ersteller der Talsperre, den stillen Gebirgssee nicht zu einem Ausbeutungsobjekt der Fremdenindustrie zu machen.

Notwendig sind auch vorbeugende Massnahmen, damit die Projekte nicht verteuert oder unmöglich gemacht werden. Eine solche Gefahr kann eintreten dadurch, dass in dem zur Überstauung vorgesehenen Gelände Wohnhäuser, Wege oder Brücken oder sogar Eisenbahnen angelegt werden, ferner dadurch, dass einzelne günstige Gefällsstrecken ohne Rücksicht auf den Gesamtplan ausgenutzt werden. Wie wichtig diese Massnahmen sind, beweisen uns die Erfahrungen in Deutschland. Bei der Edertalsperre, welche 1200 ha Landes bedeckt, sind für den eigentlichen Sperrenbau 7,950,000 Mk., für Grunderwerb und Entschädigungen aber 9,850,000 Mark ausgegeben worden.

Zu den Aufgaben einer geordneten Wasserwirtschaft gehört es auch, das Hochwasser frühzeitig allen denen anzukünden, die von ihm bedroht sind. Diese Ankündigung ist entweder eine blosse Meldung oder eine Voraussage. Ein solcher Dienst besteht zurzeit am Rhein, von Reichenau abwärts, und ist von der Rheinkorrektion organisiert.

In Anbetracht der Einführung der Versicherung gegen Hochwasserschäden sind statistische Erhebungen über die Hochwasserschäden sehr notwendig.

Als wichtige Aufgabe des Verbandes erwähnen wir noch die Bildung von freiwilligen oder zwangsweisen Genossenschaften.

Wir haben den Verband „Rheinverband" getauft. Man könnte ihn auch „Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Rheingebiet bis zum Bodensee" nennen. Im Statutenentwurf des Vorstandes sind die Ziele des Verbandes umschrieben. Wir haben die Bildung von Ortsabteilungen vorgesehen, die sich für bestimmte Flußstrecken organisieren können; zum Beispiel für die Plessur oder die Landquart. Die Mitglieder-Beiträge sind möglichst niedrig gehalten, um allen Interessenten den Beitritt in den Verband zu ermöglichen. Wichtig ist die Zusammensetzung des Vorstandes, der den ganzen Verband zu leiten hat. Zwei Mitglieder desselben sollen vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband gewählt werden, womit beabsichtigt ist, dem schweizerischen Verband einen gewissen Einfluss auf die Arbeiten des Rheinverbandes zu sichern. Es kann dies nur gute Folgen zeitigen, wird doch damit die Tätigkeit des Rheinverbandes in Zusammenhang mit der gesamten schweizerischen Wasserwirtschaft gebracht und geniesst der Rheinverband die wertvolle beratende Mitwirkung des Ausschusses. Die Geschäfte des Vorstandes des Rheinverbandes sollen dem Sekretariat des schweizerischen Wasserwirt-

schaftsverbandes gemäss einem besondern Vertrage übertragen werden, in ähnlicher Weise, wie dies bei der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz in bezug auf ihre Ortsabteilungen geregelt ist.

Wir haben für den Anfang mit einer jährlichen Einnahme von 8—10,000 Fr. gerechnet. Die Summe ist klein im Vergleich zu dem, was geleistet werden muss. Wir erwarten grössere Unterstützungen, namentlich vom Bund und den Kantonen Graubünden und St. Gallen. Wenn man sich überlegt, dass Bund und Kantone jährlich 5—10,000,000 Fr. für Korrektionsbauten und Verbauungen auszahlen, kommt eine nur im Interesse der Wasserwirtschaft verwendete Summe von 8—10,000 Fr. kaum in Betracht.

Die Bedenken gegen die Gründung eines Rheinverbandes sehen wir voraus, aber unsere Erfahrungen haben uns gelehrt, dass es möglich ist, auch die scheinbar heterogensten Interessen unter eine Leitung zu bringen und zur gemeinsamen Arbeit zu organisieren, wenn man bestrebt ist, nichts zu unternehmen, ohne alle Interessenten gehört zu haben.

Wir wissen, dass viele mit der Ausnutzung der Wasserkräfte ein Eindringen der Industrie in die Bündner Täler und damit den Niedergang der alten bündnerischen Gewohnheiten und Einrichtungen befürchten. Diesen ist zu entgegnen, dass die Fortschritte der Technik bisher für Graubünden in kultureller Beziehung nur Gewinn gebracht haben und niemand würde heute eine $2^1/_2$-stündige Fahrt per Bahn nach dem Engadin mit einer zwölfstündigen Postfahrt vertauschen. In hartem Kampf müssen dem Boden die Früchte abgerungen werden und die starke Auswanderung aus dem Kanton zeigt, dass er seinen eigenen Bevölkerungsüberschuss ohne neue Erwerbsquellen nicht aufnehmen kann. Die Schaffung neuer Erwerbsmöglichkeiten wird dem Lande seine Bewohner erhalten.

Es ist kaum zu befürchten, dass sich die Grossindustrie allzu zahlreich in den Bündner Tälern niederlässt; dagegen sprechen nicht nur gesetzliche, sondern auch natürliche Gründe. Der Grossteil der aus den Bündner Wasserkräften erzeugten Energie wird ausgeführt, aber Gemeinden und Staat geniessen dann doch Vorteile aus den Steuern und Wasserrechtszinsen. Ich weiss, man befürchtet in gewissen Kreisen auch den Untergang der romanischen Sprache. Wenn es auf uns ankäme, dann müsste in Graubünden die romanische Sprache die gleiche Rolle spielen, wie in der Ost- und Mittelschweiz die Mundart gegenüber dem Hochdeutschen. Aber es ist Aufgabe der Graubündner selbst, dafür zu sorgen, dass in den Schulen die romanische Sprache mehr gepflegt wird.

Es ist eine schöne und grosse Arbeit, die dem Rheinverband bevorsteht. Bedenken wir immer, dass das Gebiet des Rheines bis zum Bodensee das Quellgebiet eines mächtigen Stromes ist, mit dem bis ans Meer unermessliche wirtschaftliche Interessen verknüpft sind. Wir haben die grosse und dankbare Aufgabe, die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse eines der mächtigsten europäischen Ströme zum Nutzen aller Länder, die an ihm liegen, zu verbessern. Damit erfüllen wir eine internationale, allgemein menschliche und kulturelle Pflicht.

Wasserrecht

Preussisches Wasserrecht. Die preussische Regierung hat eine Ausführungsverordnung zum Wassergesetze vom 7. April 1913 erlassen; sie enthält unter anderem die wichtige Bestimmung, dass es grundsätzlich im Belieben des Unternehmers stehen soll, ob er den Ausbau von Wasserläufen vornehmen will. Bei natürlichen Wasserläufen zweiter Ordnung ist indessen die Möglichkeit offen gehalten, unter gewissen Voraussetzungen dem Unterhaltungspflichtigen den Ausbau aufzugeben. Überwiegende Gründe des öffentlichen Wohles müssen für eine solche Auflage sprechen. Ferner kann der Ausbau, sofern er dem Verpflichteten Lasten auferlegt, die in keinem Verhältnisse zu den ihm dadurch erwachsenden Vorteilen oder zu seiner Leistungsfähigkeit stehen, nur dann erzwungen werden, wenn Staat und Provinz sich an der Aufbringung der Kosten angemessen beteiligen und den Verpflichteten ausreichend entlasten. Über die Kostenverteilung entscheidet gegebenenfalls der Bezirksausschuss.

Besteuerung importierter Wasserkräfte. Eine für die Schweiz wichtige Frage wird gegenwärtig in Italien erörtert. Als anfangs August der italienische Handelsminister in Mailand war, fand sich eine Abordnung von Vertretern der italienischen Elektrizitätsindustrie ein, die Verwahrung gegen die Einfuhr elektrischer Energie aus dem Auslande einlegte. Sie verlangte eine derartige Besteuerung der aus dem Auslande bezogenen Energie, dass gleiche Behandlung mit der italienischen hergestellt sei. Der Minister erwiderte, es gehe jetzt noch nicht an, Zollschranken gegen die Einfuhr ausländischer Energie zu errichten, er werde jedoch beim Finanzminister die Idee unterstützen, die aus dem Auslande importierte Energie durch Abgaben zu fassen. Für die Ausfuhr schweizerischer Kraft nach Italien wäre das von grosser Bedeutung.

Wasserkraftausnutzung

Wasserkräfte im Wallis. Der Streit über die Ausnutzung der Wasserkräfte der Barberine (siehe unsere letzte Nummer) hat dadurch eine neue Wendung genommen, dass die Bundesbahnen dem Bundesrate die Erklärung abgegeben haben, dass sie den Gemeinden Salvan, Vernayaz und Finhaut gegenüber die gleichen Entschädigungen für die Konzession übernehmen, wie die Pariser Gesellschaft für Elektrochemie. Das dürfte nun auch den Walliser Staatsrat bewegen, auf seine erste Entscheidung zurückzukommen.

Forces hydrauliques à Madagascar. On vient d'établir un premier relevé des forces hydrauliques existant à Madagascar. En considérant seulement le territoire compris dans une circonférence de 100 km de rayon autour de Tananarive, et en négligeant les petites chutes inférieures à 200 chevaux, on trouve une force disponible d'environ 13,000 chevaux pouvant produire une énergie égale à celle que fourniraient 100,000 t de charbon.

Si l'on tient compte des frais de transport qui font ressortir à 100 frs. le prix de la tonne de charbon, on voit que l'île possède un sérieux appoint pour son développement industriel.

Wasserkräfte in Kanada. Die von der kanadischen Regierung zur Untersuchung und Feststellung der im Lande vorhandenen nutzbaren Wasserkräfte eingesetzte Kommission hat ihre Arbeit beendigt. Sie schätzt die Gesamtmenge der nutzbaren hydraulischen Kräfte auf 25,700,000 PS. An der