

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 10 (1917-1918)

**Heft:** 11-12

**Rubrik:** Mitteilungen des Reussverbandes

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.07.2025

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

# Mitteilungen des Reußverbandes

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Vertretung der ständigen Geschäftsstelle in Luzern: ad. int. Direktor **F. Ringwald** in Luzern.

Erscheinen nach Bedarf

Die Mitglieder des Reußverbandes erhalten die Nummern der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ mit den „Mitteilungen“ gratis

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH  
 Telefon Selnau 3111. Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich  
 Verlag und Druck der Genossenschaft „Zürcher Post“  
 Administration in Zürich 1, St. Peterstrasse 10  
 Telefon Selnau 224. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

## Nutzbarmachung der Wasserkräfte für Handwerk und Gewerbe und das Kanalprojekt Zugersee-Vierwaldstättersee.\*)

Auszug aus dem Referat von Ing. A. Härry an der Versammlung des Handwerker- und Gewerbevereins Küssnacht und des Reußverbandes vom 6. Januar 1917 in Küssnacht a. R.

Wie wichtig es ist, wenn ein Land eigene Hilfsquellen besitzt, um die Lebensbedürfnisse der Bevölkerung und die Bedürfnisse von Handel und Industrie zu befriedigen, zeigte uns sehr anschaulich der europäische Krieg, der bald drei Jahre an unsern Grenzen tobt. Jedermann weiss heute den grossen Wert unserer Landwirtschaft zu schätzen, die das Land vor einer schweren Krisis bewahrt hat, jedermann hat auch erkannt, welch wertvolles Gut die Wasserkräfte unserer Flüsse und Bäche sind, mit denen wir in Form von elektrischer Energie das ganze Land zu allen möglichen Zwecken versorgen können.

Immense Summen wandern heute noch ins Ausland für Stoffe, die wir zum grössten Teil bei einer noch intensivern Ausnutzung unserer Wasserkräfte entbehren könnten.

Wir haben im Jahre 1915 zirka 3,3 Millionen Tonnen Kohlen im Werte von rund 125 Millionen Franken eingeführt. Ein sehr grosser Teil dieser Kohlenmenge, beinahe 1 Million Tonnen, diente zum Betrieb unserer Eisenbahnen. Ein anderer, grosser Teil der Kohle findet Verwendung für Leuchtgas. Wir wissen aber heute, dass das elektrische Licht bei einem Strompreise von 60 Rp. die kWh. immer noch billiger als das beste Gasglühlicht zu stehen kommt. Petroleumbeleuchtung ist bedeutend teurer als elektrische Beleuchtung, auch bei normalen Preisen, und doch findet das Petroleum zur Beleuchtung selbst da noch Verwendung, wo ein elektrischer Anschluss besteht.

Das gleiche ist zu sagen bezüglich der Kraftmotoren. Der Preis, den zum Beispiel das Rathauswerk für Kraftstrom für Motoren von 1—200 PS. Leistung verlangt, beträgt 9,5—4,3 Rp. pro Pferdekraftstunde bei 3000 Stunden Benutzungsdauer im

\*) Nachdem die Zentralschweizerischen Kraftwerke für die Ausnutzung der Wasserkraft zwischen Vierwaldstättersee und Zugersee ein Konzessionsgesuch eingereicht, wird die Publikation dieses Referates im Reussgebiete doppeltes Interesse finden.

Jahre, das heisst während der normalen Arbeitszeit. Das ist ein Preis, gegen den weder eine Dampfmaschine, ein Gas-, Benzin- oder Petroleummotor konkurrieren kann.

In neuerer Zeit findet die Elektrizität auch Verwendung in der Küche und es wird nicht mehr lange dauern, wo elektrische Küchen überall da, wo ein elektrischer Anschluss besteht, vorhanden sein werden. Dazu hilft uns die starke Verteuerung der Kohle, die überall einen Aufschlag der Gaspreise zur Folge hat. Allein das Gaswerk Zürich bezahlt für 1917 zwei Millionen Franken mehr für Kohlen als vor dem Krieg.

Die Zentralschweizerischen Kraftwerke gehören zu denjenigen Werken der Schweiz, die die Verwendung der Elektrizität in der Küche durch billige Tarife am meisten gefördert haben.

Die Schweiz besitzt genügend Wasserkräfte, um allen Bedürfnissen gerecht zu werden. Es harren noch sehr grosse und auch billige Wasserkräfte der Ausnutzung. Die ausnutzbaren Wasserkräfte der ganzen Schweiz können auf etwa 8 Millionen PS. geschätzt werden. Ausgenützt waren Anfangs 1914 rund 900,000 PS. im Maximum. Im Kanton Schwyz sind rund 45,000 PS. im Minimum ausnutzbar. Die Werke werden aber auf eine Leistung von über 300,000 PS. ausgebaut werden können; das Etzelwerk allein wird über 240,000 PS. leisten können. Gegenwärtig bestehen im Kanton Schwyz 168 Wasserkraftanlagen mit 3000 PS. minimaler und 6500 maximaler Leistung. Es ist auffällig, wie viel kleine und wenig bedeutende Wasserkraftanlagen im Kanton Schwyz vorhanden sind, denn von den 168 Werken haben 150 Werke eine Leistung von weniger als 20 PS.

Neben den Wasserkräften ist aber auch die Binnenschifffahrt von grosser Bedeutung. Der Krieg hat gezeigt, wie wichtig es ist, wenn unser Land unmittelbar seiner Wasserstrassen in direkter Verbindung mit den Meerhäfen steht. Viele Schwierigkeiten unserer Versorgung mit Rohstoffen und Lebensmitteln hätten vermieden werden können, wenn wir jetzt schon ein brauchbares Wasserstrassennetz gehabt hätten. Namentlich wäre uns eine Verbindung über die Rhone mit Marseille sehr zustatten gekommen.

Schifffahrt und Wasserkraftnutzung hängen eng zusammen; die Schifffahrt wurde erst durch die Anlage

von Wasserwerken möglich. Durch diese werden die Flüsse in einzelne Haltungen eingeteilt, in denen die Schiffe entweder die Kanäle oder dann den gestauten Flusslauf benutzen können. Damit die Schiffe von einer Stufe in die andere gelangen können, ist es notwendig, neben dem Kraftwerk noch eine Schiffschleuse zu erstellen. Ein Beispiel hierfür ist die Schiffschleuse beim Kraftwerk Augst, die eine Strecke von zirka 8 km bis Rheinfelden der Schifffahrt erschlossen hat. Ausser Schleusen sind noch Ufersicherungen und eventuell Brückenerhöhungen, sowie die notwendigen Hafenanlagen und Einrichtungen zu erstellen.

Als Schiffe kommen sogenannte Schleppkähne zur Anwendung, die von einem Schleppdampfer gezogen werden. Ein 1000 Tonnen-Schleppkahn vermag die Last von 100 Eisenbahnwagen fortzubewegen. Er ist dann 75 m lang, 11 m breit und taucht 2 m tief. Die Schraubendampfer müssen etwa 500 PS. leisten können. Die Geschwindigkeit stromaufwärts beträgt zwischen 5 und 20 km, je nach dem Wasserstand. Bei gutem Wasserstand können auch zwei Schleppkähne angehängt werden.

Der wichtige Punkt bei der Binnenschifffahrt sind die billigen Frachtsätze. Gegenwärtig bezahlt man für eine Tonne Kohle von Strassburg bis Basel mit einer Länge von 127 km. 2.50 Mark. Gegenüber der Bahnfracht ist dieser Ansatz bedeutend billiger. Die Frachtersparnis beträgt etwa Fr. 2.70—2.80 pro Tonne. In den Jahren 1905—1914 sind durch die Schifffahrt Strassburg-Basel über 1 Million Franken Frachtersparnisse erzielt worden. Natürlich können Eilgüter nicht auf der Wasserstrasse speditiert werden, sie kommt hauptsächlich für Massengüter, wie z. B. Kohle, Getreide, Metalle, kondensierte Milch, Steine und Erde, Holz in Betracht.

Über die bestehenden Schifffahrtsprojekte in der Schweiz ist folgendes zu sagen:

Der wichtigste Abschnitt im schweizerischen Binnenschifffahrtsprogramm bildet die Strecke Basel-Bodensee. Schon jetzt ist es möglich, vermittelt der Schleuse Augst nach Rheinfelden zu gelangen. In den Kraftwerken Laufenburg und Eglisau sind Schleusen bereits vorgesehen.

An der baldigen Ausführung des Schifffahrtsweges Basel-Bodensee darf heute nicht mehr gezweifelt werden, sie hängt nur davon ab, wie bald die noch fehlenden Wasserkraftanlagen erstellt werden, was in den nächsten 5—10 Jahren der Fall sein wird.

In zweiter Linie folgt dann die Verbindung des Rheins mit der Rhone, von Koblenz die Aare aufwärts durch die Juraseen in den Genfersee und in die Rhone über Lyon nach Marseille. Dadurch gelangt die Schweiz in eine direkte Wasserverbindung mit dem Mittelmeer. Die Pläne für dieses Projekt sind schon ausgearbeitet.

In dritter Linie endlich kommen in Betracht die

Verbindungen nach dem Zürichsee entweder vom Rhein her über die Glatt nach Zürich oder von Turgi die Limmat hinauf, ferner die Verbindung mit dem Vierwaldstättersee über die Reuss oder den Zugersee, die uns heute am meisten interessiert.

In früherer Zeit bewegte sich ein sehr lebhafter Verkehr auf der Reuss und auch zwischen Küsnacht und Immensee. Die Güter kamen vom Gotthard per Schiff nach Luzern und Küsnacht und wurden von da weiter speditiert.

Gegenwärtig kann die Reuss nur bei gutem Wasserstande und mit kleinen Schiffen befahren werden.

Wenn man daran denken will, die Reuss der Fluss-Schifffahrt zu erschliessen, dann muss man zunächst die Frage der Ausnutzung der Wasserkräfte prüfen. Es kommen dabei zwei Möglichkeiten in Betracht; entweder erfolgt die Ausnutzung der Reuss in ihrem jetzigen Laufe bis Luzern oder das obere Gefälle von der Lorzemündung bis Luzern im Betrage von ca. 44 m wird in der Richtung nach dem Zugersee und Vierwaldstättersee ausgenutzt. Diese beiden Möglichkeiten sollen hier kurz besprochen werden.

Die Länge der Reuss von der Mündung bis zum Vierwaldstättersee beträgt ca. 73 km, das Gefälle 107 m. Im Gegensatz zu andern Flüssen der Schweiz bestehen nur wenige Kraftanlagen, von kleinem Umfange. Von unten nach oben sind es: Windisch, Honegger in Bremgarten, Bruggmühle in Bremgarten, Dietlisbad in Bremgarten, Zufikon, Bremgarten, Bodmer-Hürlimann in Ottenbach, Papierfabrik Perlen, Elektrizitäts-Werk Rathausen, von Moosche Eisenwerke, Reussinsel, Gewerbegebäude Luzern.

Im ganzen werden an der Reuss gegenwärtig 5925 PS. ausgenutzt. Die Anlagen sind älteren Datums und nützen das Wasser nur sehr unvollständig aus.

Wenn man daran denken will, die Reuss rationell auszunützen und auch für die Schifffahrt einzurichten, dann müsste das Gefälle in wenigen, dafür aber bedeutenden Anlagen ausgenutzt werden, und alle bestehenden alten Werke müssten verschwinden. Es könnten zweckmässig folgende Anlagen erstellt werden: Windisch, Mellingen, Bremgarten, Unterlunkhofen, Mühlau, Oberrüti, Root, Luzern.

Diese 8 Werke würden zusammen bei einer Ausnützung von 100—130 m<sup>3</sup>/sek. rund 123,000 PS. leisten, während gegenwärtig kaum 6000 PS. ausgenutzt sind.

Wenn diese Wasserkraftanlagen mit den nötigen Schleusen erstellt sind, dann ist die Schifffahrt bis nach Emmen ohne weiteres möglich. Die Verbindung mit dem See ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Nicht weniger als 6 Brücken, wovon zwei Eisenbahnbrücken, versperren den Weg. Um nach dem See zu gelangen, hat Ingenieur Gelpke vorgeschlagen, von der Reussinsel unter dem Sonnenberg hindurch einen Tunnel von 2,2 km Länge nach der

Ebene von Horw zu erstellen. Dabei müsste die Brücke der Zürcherlinie um 3—4 m gehoben werden.

Statt auf dem bisherigen Laufe können die Wasserkräfte der Reuss auch auf der Strecke Reuss-Zugersee-Vierwaldstättersee ausgenützt werden; diesen Weg müsste dann auch die Schifffahrt einschlagen. Das ausnutzbare Gefälle beträgt etwa 44 m.

Über die Verbindung des Vierwaldstättersees mit dem Zugersee, teils zu Schifffahrts-, teils zu Wasserkraftnutzungszwecken, sind schon verschiedene Projekte aufgestellt worden. Eines der ältesten stammt wohl aus dem Jahre 1843. \*) Im Auftrage der Gemeinde Zug hat Ingenieur Schwyzer das Projekt für einen Schifffahrtskanal zwischen Küssnacht und Böschenthal aufgestellt, wobei ein Tunnel von 2000 Fuss Länge im Gebiete der sog. Schwarzenbacher Dorf-Allmend vorgesehen wurde. Die Verbindung mit Immensee wurde als unausführbar bezeichnet.

Im Jahre 1902 haben die Ingenieure Löhle und Fränkel in Zürich ebenfalls ein grosses Projekt aufgestellt und bei den Regierungen ein Konzessionsgesuch eingereicht. Das Projekt besteht aus folgenden Teilen:

Von der Bachmühle bei Küssnacht führt ein offener Kanal bis unterhalb die Telskapelle. Von dort führt ein 825 m langer Tunnel nach Immensee, rechts vom Dorf, wo die Kraftanlage erstellt wird.

Die Wassermenge ist auf 60 m<sup>3</sup>/sek. vorgesehen und das Kraftwerk soll bei ca. 20 m Gefälle ca. 12,000 PS. leisten.

Ein zweiter Kanal führt von Cham in gerader Linie über St. Wolfgang nach Matten an die Reuss. Von Cham bis St. Wolfgang ist ein Tunnel von 2,5 km Länge vorgesehen. Dort wird ein zweites Kraftwerk mit 20 m Gefälle, mit ebenfalls 12,000 PS. erstellt, so dass also im ganzen 24,000 PS. ausgenutzt würden. Mit diesem Projekte war eine Regulierung des Vierwaldstättersees verknüpft und man rechnete darauf, dem See konstant 30 m<sup>3</sup>/sek. zu entnehmen, ohne den Wasserwerken an der Reuss zu schaden. Auf eine künftige Grossschifffahrt hat das Projekt keine Rücksicht genommen.

Auch dieses Projekt ist von den Kantonen nicht weiter verfolgt worden. Im übrigen hat sich seither gezeigt, dass die Ausführung der Anlage, ohne die bestehenden Werke Rathausen und Perlen zu benachteiligen, unmöglich wäre.

Um von der Reuss nach dem Zugersee zu gelangen, sind verschiedene Wege möglich, die höchste Erhebung beträgt überall etwa 34 m über der künftigen Kanalsole, so dass immer ein Tunnel notwendig sein wird. Das günstigste Trace ist dasjenige, das von Fränkel & Löhle vorgeschlagen worden ist. Es führt von Cham nach St. Wolfgang; dort könnten in einer Wasserkraftanlage ca. 24 m Gefälle ausge-

nutzt und ca. 24,000 PS. netto gewonnen werden. Der Unterwasserkanal führt bis nach Mühlau und schliesst dort an das projektierte Werk Unterlunkhofen an. Der Tunnel zwischen Cham und St. Wolfgang würde etwa 2,5 km lang.

Die Erstellung dieser Wasserkraftanlage würde nicht erfordern, dass man die bestehenden Werke an der Lorze eingehen lässt. Ihre Zahl beträgt 5, ihre Leistungsfähigkeit zusammen etwa 1860 PS. Eine Aufgabe dieser kleinen Werke scheint aber gegeben, wenn man bedenkt, dass dadurch noch etwa 3000 PS. gewonnen werden könnten.

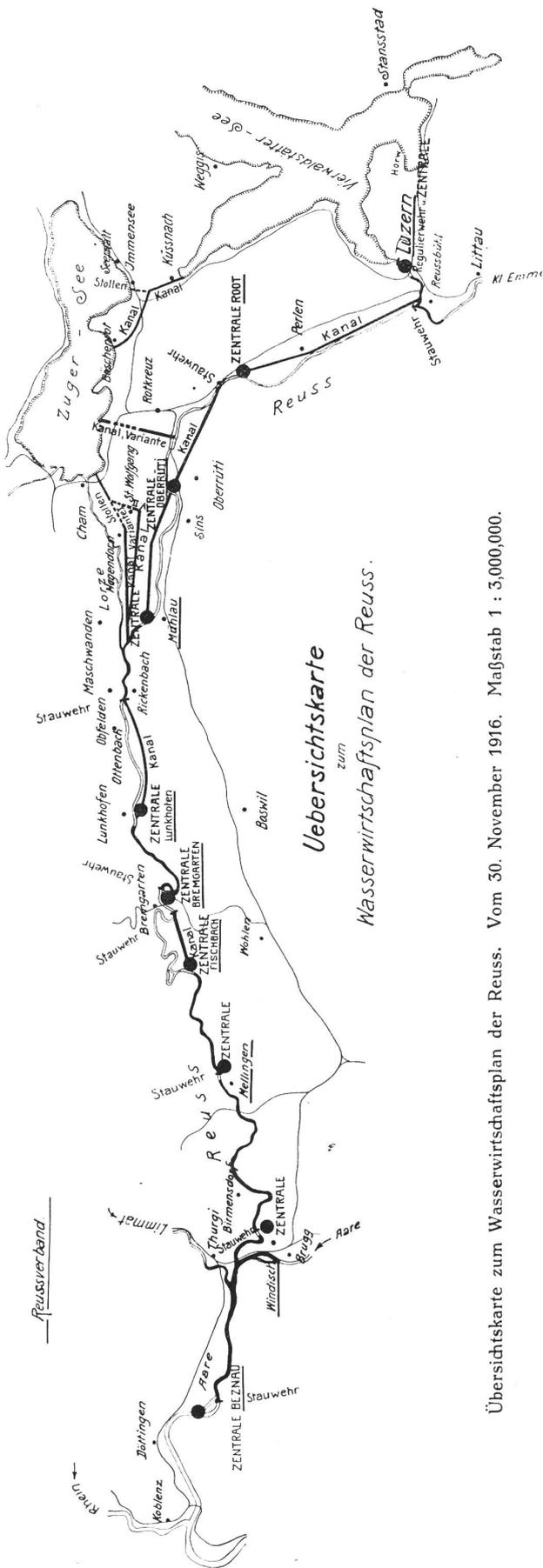
Auch für eine Verbindung zwischen Vierwaldstätter- und Zugersee sind verschiedene Möglichkeiten vorhanden. Von Küssnacht aus ist der Weg vorgezeichnet, er führt dem Laufe des Giessenbaches entlang durch den sogenannten Küssnacherboden bis in die Nähe der Hohlen Gasse. Das Gelände liegt hier fast eben etwa auf Cote 441 m, d. h. ca. 4 m über dem normalen Wasserspiegel des Vierwaldstättersees. Der Kanal kann offen geführt werden, die Kanalsole käme etwa 8 m tiefer als das Terrain zu liegen. (Siehe die beigegebene Skizze.)

Vom Küssnacherboden aus sind zwei Wege möglich. Man kann von hier aus in einem Tunnel von ca. 850 m Länge östlich der Telskapelle nach Immensee gelangen, wo das Kraftwerk erstellt würde. Bei einer Wassermenge von max. 100 m<sup>3</sup>/sek. und einem Gefälle von ca. 20 m könnten im Maximum 20,000 PS. netto gewonnen werden. In den Wintermonaten würde die Kraft noch etwa 6—8000 PS. betragen.

Die Schifffahrt würde den offenen Kanal und Tunnel bis zum Oberwasser des Kraftwerkes Immensee benutzen. Von dort würden die Schiffe in einer Doppelschleuse auf das Niveau des Zugersees hinuntergebracht. Der Tunnel würde bedeutende Dimensionen erfordern und einen Querschnitt von ca. 160 m<sup>2</sup> erhalten, d. h. er würde etwa viermal grösser als ein doppelspuriger Einsenbahntunnel. Die Kosten würden ca. 4,5 Millionen betragen. Technisch ist ein solcher Tunnel ausführbar. Im letzten Jahre ist der Rove-Tunnel zwischen Marseille und der Rhone eröffnet worden, der 7,3 km lang ist und einen mehr als siebenmal grösseren Querschnitt aufweist, wie ein doppelspuriger Eisenbahntunnel.

Eine andere Verbindung vom Küssnacherboden nach dem Zugersee führt über das Ellbögli und Fenn unter dem Eisenbahndamm durch nach Böschenthal. Wer das Gelände kennt, weiss, dass vom Boden aus das Terrain beim Eisenbahndamm auf eine kurze Strecke ansteigt, etwa 20 m weniger hoch als in der Richtung nach Immensee, es folgt dann ein ziemlich enges Tal mit flachem Talboden, dem entlang die Strasse nach Meierskappel führt. Vom Ellbögli an ist das Terrain bis oberhalb Böschenthal fast eben. Schwierigkeiten bietet nur die Strecke vom

\*) Verhandlungen der Gesellschaft Schweiz. Ingenieure und Architekten, 1. Heft, Zürich 1845.



Übersichtskarte zum Wasserwirtschaftsplan der Reuss. Vom 30. November 1916. Maßstab 1 : 3,000,000.

Boden unter dem Bahndamm durch. Sie kann in einem Tunnel von ca. 200—250 m Länge überwunden werden. Im übrigen folgt dann ein offener Kanal etwa in der Richtung des Baches bis Böschenrot. Das Kraftwerk bei Böschenrot könnte, wie dasjenige von Immensee, auf 20,000 PS. netto ausgebaut werden.

Vergleicht man die beiden Traceen, so findet man folgende Unterschiede:

Küssnacht-Immensee: Küssnacht-Böschenrot:		
Ganze Länge	2550 m	5000 m
Offener Kanal	1700 m	4750 m
Tunnel	850 m	250 m

Die Route über Böschenrot ist also fast doppelt so lang als diejenige nach Immensee, dafür ist ein bedeutend kürzerer Tunnel notwendig. Welchem Trace der Vorzug zu geben ist, können erst genaue Pläne und Kostenberechnungen Aufschluss geben. Man wird auch prüfen müssen, ob durch einen Tunnel unter der Telskapelle hindurch nicht Senkungen eintreten würden.

Beide Projekte bieten neben der Kraftnutzung und der Schifffahrt den grossen Vorteil, dass das ganze Gebiet vom See bis zur Hohlen Gasse in vorzüglicher Weise entwässert werden kann.

Eine zweite Möglichkeit ist die Verbindung über den Zugersee nur für Schifffahrtzwecke, während die Kraftnutzung im Laufe der Reuss geschehen würde.

In dritter Linie endlich wird die Frage geprüft werden müssen, ob es nicht besser wäre, nur den Zugersee an die Reusswasserstrasse anzuschliessen und auf eine Verbindung zwischen Zuger- und Vierwaldstättersee zu verzichten.

Vergleicht man die verschiedenen Projekte, so ergibt sich folgendes:

Erfolgt die Ausnutzung der Wasserkräfte im Laufe der Reuss bis Luzern, so sind 7 Wasserkraftanlagen erforderlich, über den Zugersee sind 5 Wasserkraftanlagen erforderlich. Das Gefälle der Emme von der Mündung bis nach Mühlau bliebe dann unausgenutzt.

Die Länge des Schifffahrtsweges von der Aare bis zum Vierwaldstättersee beträgt über Luzern zirka 67 km, über den Zugersee zirka 58 km, ist also zirka 10 km kürzer.

Sicher ist jedenfalls, dass die Schifffahrtsstrasse über den Zugersee billiger zu stehen kommt, als diejenige über Luzern. Ingenieur Gelpke berechnet die Differenz zugunsten der Route über Küssnacht auf 18 Millionen Franken.

Welchem der verschiedenen Projekte der Vorzug zu geben ist, kann leider noch nicht beantwortet werden. Dazu bedarf es umfassender Studien und Kostenberechnungen.

Zur Prüfung aller dieser Fragen wird der Vorstand des Reussverbandes in nächster Zeit das Programm eines Wasserwirtschaftsplanes aufstellen, das im Entwurfe bereits vorliegt. Dieses Programm wird

alle die verschiedenen Varianten und Möglichkeiten berücksichtigen. Die Ausarbeitung der Pläne wird einem Ingenieurbureau übertragen. Sobald diese Arbeit vorliegt, wird man sich auch für eine bestimmte Lösung entschliessen können.

Es ist selbstverständlich, dass die ganze Gegend um den Zugersee und Küssnachtersee an diesen Fragen in starkem Masse interessiert ist. Ob die projektierte Wasserkraftanlage nach Immensee oder Böschenrot zu stehen kommt, so wird das Werk auf jeden Fall mächtig zur Förderung von Industrie und Gewerbe beitragen. Ebenso wichtig ist aber die Schifffahrtsverbindung. Sollte die Kanalanlage zwischen den beiden Seen zustande kommen, so würde Küssnacht zu einem wichtigen Hafen- und Umschlagplatz für den Nord-Südverkehr. Der Anschluss an das Wasserstrassennetz fördert ferner die industrielle Entwicklung der Gegend, da der Industrie nun die billigen Frachtsätze zugute kommen.

Man wird einwenden, dass alle diese Projekte erst nach Jahren zur Durchführung gelangen können und dass es keinen Zweck habe, jetzt schon sich damit zu befassen. Viele werden wohl an der Möglichkeit überhaupt zweifeln. Diese pessimistische Auffassung ist aber nicht angebracht. Die Erfahrung hat bis jetzt gezeigt, dass die Optimisten schliesslich immer Recht behalten haben.

Wir müssen nicht nur an das Heute und Gestern denken, sondern in die Zukunft blicken und auf die Zukunft vertrauen. Wir müssen jetzt schon uns darüber schlüssig machen, wie wir den Reichtum, der in unsern Gewässern liegt, am besten uns nutzbar machen wollen. Wenn wir das tun, dann können wir auch mit Sicherheit darauf rechnen, dass unsere Bemühungen einst mit Erfolg gekrönt sein werden.



### Rückblick auf das Jahr 1916.

Im Anschluss an die Sitzung des Vorstandes vom 13. Mai 1916 hat gleichen Nachmittags eine öffentliche Versammlung des Reussverbandes im Grossratssaal in Luzern stattgefunden, die sehr gut besucht war sowohl ab Seiten der Behörden wie auch Privater. Herr Ingenieur Gelpke aus Basel hat bei diesem Anlasse in vorzüglicher Weise das Projekt eines Schifffahrtsweges nach dem Vierwaldstättersee entwickelt anhand interessanter Pläne, die er selbst in uneigennütziger Weise angefertigt hatte. Die Presse von Luzern, der Urschweiz und den angrenzenden Kantonen Aargau, Zug und Zürich hat in sehr wohlwollender Weise über die Tagung referiert. Die Ausführungen von Herrn Gelpke sind darauf in den „Mitteilungen des Reussverbandes“ und den „Rheinquellen“ in extenso erschienen.

In Verbindung mit dem Herrn Vizepräsidenten hatte das Sekretariat ursprünglich die Absicht, den Vortrag als Propagandaschrift drucken zu lassen. Da das Referat aber infolge etwas zu einseitiger Betonung der Reusschifffahrt diesem Flusse entlang bis Luzern einiges Misstrauen anderer Gegenden erregt hatte, hielten wir es für ratsamer zuzuwarten.

Durch die am 6. Januar 1917 in Küssnacht stattgehabte öffentliche Versammlung hat sich dieses Missverständnis wenigstens in Küssnacht und den angrenzenden Gemeinden zum

grössten Teile wieder zerstreut. Es wäre ohne Zweifel sehr im Interesse unserer Bestrebungen, wenn noch im Laufe dieses Frühling ein ähnlicher Vortrag in Zug abgehalten werden könnte.

Im Anschluss an die Tagung in Luzern haben sich zur Aufnahme in den Reussverband angemeldet:

1. Dampfschiffgesellschaft des Vierwaldstättersees.
2. Herr Direktor Henggeler, St. Niklausen.
3. Einwohnergemeinde Horw.
4. Herr Ingenieur F. A. von Moos, Luzern.
5. Herr Ratsherr A. Meyer, Küssnacht.
6. Rigi-Bahn, Vitznau.
7. Herr Kantonsrat Seeholzer, Immensee.
8. Herr A. Sidler-Iten, Küssnacht.
9. Spinnereien Aegeri, Neuägeri.
10. Spinnerei an der Lorze, Baar.
11. Regierung des Kantons Zürich.

Seinen Austritt aus dem Reussverbande hat erklärt Herr Dr. ing. Bertschinger, Zürich.

Während des Sommers und Herbstes 1916 waren der Herr Vorsitzende und der Sekretär mit den Vorarbeiten und der Durchführung einer schwimmenden Ausstellung auf dem Vierwaldstättersee so sehr beschäftigt, dass die Tätigkeit des Reussverbandes etwas ruhen musste. Wir glauben aber auch hier im Sinne des Reussverbandes gearbeitet zu haben, da die Stärkung der gegenwärtigen und die Einführung neuer Industrien mit der Ausgestaltung der Wasserwege und der Verbreitung der Elektrizität Hand in Hand gehen.

Wie schon erwähnt, hat dann in Küssnacht am 6. Januar 1917 der dortige Handwerker- und Gewerbeverband in Verbindung mit dem Reussverband eine öffentliche Versammlung abgehalten, bei welcher Gelegenheit Herr Ingenieur Härry in verdankenswerter Weise ein Referat über die Vorzüge der Wasserstrassen in der Zentralschweiz hielt. Der Anlass war von über 250 Personen aus Küssnacht und den umliegenden Gemeinden besucht und wird ohne Zweifel gute Früchte tragen. Vom Vorstande des Reussverbandes waren anwesend die Herren Ringwald, Knüsel und Dr. Räber.

Während zu Beginn des Weltkrieges und noch bis in das verfloessene Jahr hinein überall eine gewisse Mutlosigkeit und Zaghaftigkeit Platz gegriffen hatte, die auch an uns nicht spurlos vorüberging, haben die letzten Monate durch die wirtschaftliche Notlage der Schweiz plötzlich sich von Grund aus geändert. Die grossen Schwierigkeiten in der Zufuhr von Kohlen und Eisen von Norden und von Getreide, Futtermitteln und vielen andern zu unserem Unterhalt nötigen Artikeln von Süden zeigen dem Publikum immer eindringlicher, wie nötig es für die Schweiz ist, sich durch vermehrte Beiziehung der Elektrizität einerseits von der Kohleneinfuhr und durch Schaffung schiffbarer Wasserstrassen auf Rhein, Rhone, Po und Donau und möglichst baldige Erwerbung schweizerischer Binnenflussschiffe unter nationaler Flagge andererseits abhängig zu machen. Besässe die Schweiz auf dem Rhein eine eigene Handelsflotte von nur wenig Schleppdampfern und einer Reihe von Kähnen, hätte der Lokomotiven- und Wagenmangel unserer Zufuhr kaum solche Fesseln anzulegen vermocht.

Auch für unser enges Reussgebiet drängen die Verhältnisse auf einen raschen Fortschritt der Elektrifikation hin. Herr Ingenieur Härry hat in verdankenswerter Weise es übernommen, einen generellen Wasserwirtschaftsplan des Reussgebietes auszuarbeiten. Die Regulierung des Vierwaldstättersees hat in den letzten Wochen zu grossen Klagen der Wasserwerksbesitzer an der Reuss geführt. Der Kohlenmangel wird ohne Zweifel in Bälde eine Reihe neuer Projekte für Kraftgewinnung aus dem Boden stampfen und die Fertigstellung einer Anzahl weiterer, die bereits begonnen sind, beschleunigen. Dies zwingt uns, mit allen Mitteln an die Detailausarbeitung des Wasserwirtschaftsplanes für unser Flussgebiet heranzutreten und hiefür ein detailliertes Arbeitsprogramm aufzustellen, wollen wir nicht riskieren, dass auf dem Gebiete der Ausnutzung der Wasserkräfte auch fernerhin Raubbau getrieben wird.

Luzern, den 25. September 1917.

E. Schmid, Ingenieur.

**Auszug aus dem Protokoll**

der Sitzung des Vorstandes des Reuss-Verbandes  
vom 5. März 1917 in Luzern.

Anwesend sind die Herren: Dir. Ringwald, Luzern, Vorsitzender, Regierungsrat Knüsel, Zug, Regierungsrat Stalder, Aarau, Grossrat Gränicher, Luzern, Generalsekretär Ing. Härry, Zürich, Ing. Osterwalder, Aarau, Stadtgenieur Businger, Luzern, Ing. Schmid und Ing. Bell, Luzern, als Sekretär. Herr Regierungsrat Keller, Aarau, ist vertreten durch Herrn Regierungsrat Stalder.

Das Protokoll der Sitzung vom 13. Mai 1916 wird genehmigt. Herr Ing. Schmid erstattet Bericht über die Tätigkeit des Reussverbandes im Jahre 1916, den wir an anderer Stelle publizieren.

In der anschliessenden Diskussion kommt die Frage der Rheinschiffahrt zur Sprache. Es wird auf die Vorteile hingewiesen, welche die Rheinschiffahrt im jetzigen Momente der Schweiz leisten könnte in bezug auf die Kohlen-Einfuhr durch Entlastung des deutschen Rollmaterials.

Als Adjunkt des Sekretärs des Reussverbandes wird Herr F. Bell gewählt.

Ing. Härry referiert anhand eines Situationsplanes und einer Karte über das den Vorstandsmitgliedern zugestellte generelle Programm eines Wasserwirtschaftsplanes der Reuss.<sup>1)</sup> Herr Härry empfiehlt, durch ein tüchtiges Ingenieurbureau den Plan anfertigen zu lassen. Die Kosten schätzt er auf Fr. 10,000. In der anschliessenden Diskussion wird der Meinung Ausdruck gegeben, dass sowohl das Trace via Zugersee, wie auch via Luzern studiert werden muss, weil man erst dann in der Lage ist, die Vorteile des einen oder andern Tracés zu studieren und richtig zu beurteilen.

Herr Ing. Osterwalder bezeichnet Mellingen als natürliche Grenze für die Gefällsteilung in oberes und unteres Reussgebiet. Die beiden Teile müssen in einem Guss studiert werden. Sprechender wünscht im Hinblick auf den Wasserwirtschaftsplan eine intensivere Durchführung der Kataster-Vermessung in den Reuss-Gemeinden.

Der Vertreter des Kantons Aargau erklärt, dass sein Kanton in diesem Punkte entgegenkommen könne, ebenso kann der Vertreter des Kantons Zug eine beschleunigte Vornahme der Kataster-Vermessung in Aussicht stellen.

Es wird beschlossen, das Programm für den Wasserwirtschaftsplan der Reuss den Kantonsregierungen zur Vernehmlassung zuzustellen und anhand der eingegangenen Berichte das Programm zu revidieren. Für die Ausarbeitung des Planes sind Offerten einzuholen.

Auf Wunsch von Herrn Dir. Ringwald gelangt die Frage der See-Abflussregulierung zur Sprache, wobei er die Anregung macht, mit den vorhandenen Einrichtungen die Abflussverhältnisse zu verbessern. Es wird aber erklärt, dass eine bessere Regulierung infolge grosser Undichtheit des Stauwehres sich ohne Umbauten nicht erzielen lasse.

Es wird beschlossen, bei der Regierung des Kantons Luzern sich darüber zu erkundigen, ob nicht auch der Reussverband zu den Verhandlungen der interkantonalen Kommission für die Abflussregulierung zugezogen werden kann.

Ing. Härry macht aufmerksam auf die mangelhafte Abflussregulierung in Luzern und daraus entstehenden starken Wasserstandsschwankungen der Reuss. Diese Störungen rühren hauptsächlich vom Korporations-Wasserwerk in Luzern her, weil über den Mittag, nachts und über den Sonntag das Werk abgestellt wird. Es wird beschlossen, mit der Korporationsverwaltung sich ins Einvernehmen zu setzen.

Zur Behandlung gelangt ferner die Veranstaltung von Vorträgen in den Kantonen Aargau, Zug und Schwyz. Ferner kommt die Frage der Drucklegung des Referates von Herrn Ing. Gelpke, Vorträge über die Verwertung der Elektrizität im Kleingewerbe, die Veranstaltung einer wirtschaftlichen Enquête, zur Sprache.

**Auszug aus dem Protokoll**

der Sitzung des Vorstandes des Reussverbandes  
vom 30. Oktober 1917.

Anwesend sind die Herren: Direktor Ringwald, Luzern, Vorsitzender; Grossrat Gränicher, Luzern; Regierungsrat E. Keller, Aarau; Regierungsrat Knüsel, Zug; Ständerat Dr. Räber, Schwyz; Generalsekretär Ingen. A. Härry, Zürich; Sekretär F. Bell, Luzern.

Entschuldigt sind die Herren Stadtgenieur Businger, Luzern, Ing. Schmid, Luzern.

Das Protokoll der Sitzung vom 5. März 1917 wird genehmigt.

Wasserwirtschaftsplan der Reuss. Es wird Kenntnis genommen von den Äusserungen der Kantone zu dem Programmwurf. Auch der Bund soll eingeladen werden, sich an der Aufstellung des Planes finanziell zu beteiligen.

Wasserwirtschaftsplan der Kleinen Emme. Ing. A. Härry beantragt, für das Gebiet der Kleinen Emme einen Wasserwirtschaftsplan zu erstellen, der eine einheitliche und rationelle Ausnutzung der Wasserkräfte in Verbindung mit der Anlage von künstlichen Staubecken, die auch dem Hochwasserschutz zu dienen hätten, herbeiführen soll. Die Ausführung dieses Planes ist dringlich im Hinblick auf die in Aussicht genommenen Korrekturenbauten, die in Zusammenhang mit den Kraftnutzungsprojekten gebracht werden sollten. Im Bericht des Kantonsingenieurs ist die Erstellung von Sammelbecken nicht vorgesehen. In der anschliessenden Diskussion wird mitgeteilt, dass eine Kommission der eidgenössischen Räte einen Augenschein vorgenommen hat, bei welchem Anlass auch die Erstellung von Sammelbecken besprochen worden ist, auf die man verzichten müsse. Es wird beschlossen, an die Baudirektion des Kantons Luzern eine Eingabe zu richten, damit sie einen solchen Plan unter Mitwirkung des Reussverbandes ausarbeite.

Abflussregulierung des Vierwaldstättersees. Es wird das Ergebnis der Konferenz vom 25. Oktober besprochen, an der beschlossen worden ist, als kriegswirtschaftliche Massnahme durch Erhöhung des Nadelwehres und des Wehres der Korporation, sowie Verwendung von Dichtungstüchern den See auf Cote 437.30 zu stauen und dann im Laufe des Winters abzusenken. Es ergibt sich eine Wasserreserve von 68,4 Millionen m<sup>3</sup>, die hinreicht, um während vier Wintermonaten die Abflussmenge der Reuss um 6 m<sup>3</sup>/sek. zu erhöhen. Die Absenkung geschieht auf Cote 436.45. Es wird mitgeteilt, dass die aargauische Baudirektion in dieser Angelegenheit an die industrielle Kriegswirtschaft gelangt ist und der Freude darüber Ausdruck gegeben, dass diese Angelegenheit aus dem Stadium der Beratungen in dasjenige der praktischen Versuche gelangt ist.

Veranstaltung von Vorträgen. Es wird über die Veranstaltung von Vorträgen in Zug, Schwyz, Brunnen, Flüelen und Bremgarten diskutiert.

Wirtschaftliche Untersuchungen über den zu erwartenden Schiffahrtsverkehr auf der Reuss-Wasserstrasse. Ingenieur A. Härry beantragt, die vom Linth-Limmatverband benutzten Fragebogen zu einer ähnlichen Untersuchung für das Reussgebiet zu verwenden. Nach eingehender Diskussion wird beschlossen, für den Augenblick von dieser Enquête abzusehen, bis sich die Verhältnisse abgeklärt haben.

Ergänzung des Vorstandes und Änderung der Statuten. Es wird beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen, den Vorstand auf 7—9 Mitglieder zu erweitern. Bezügliche Vorschläge werden diskutiert. Es soll auch dem Kanton Zürich eine Vertretung und dem Kanton Aargau eine bessere Vertretung eingeräumt werden.

<sup>1)</sup> Mitteilungen des Reuss-Verbandes II, Jahrg. 1917, No. 1.