

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 11 (1918-1919)

Heft: 3-4

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: 02.10.2025

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

Mitteilungen des Reußverbandes

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Vertretung der ständigen Geschäftsstelle in Luzern: Ingenieur von Moos 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 der Buchdruckerei zur Alten Universität, Zürich 1
 Administration in Zürich 1, St. Peterstrasse 10
 Telefon Selnau 224. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

Die Melioration der rechtsseitigen Reuss-ebene von Erstfeld bis zum Vierwaldstättersee, Kanton Uri.

Von J. Girsberger, Kultur-Ingenieur in Zürich.

(Schluss.)

C. Wie verhalten sich nun die Interessen der Melioration zu diesen Vorschlägen?

Bei der Beurteilung des Einflusses der Seehöhe auf die landwirtschaftliche Benützung tiefer gelegener Gebiete ist allgemein zu sagen, dass es am zweckmässigsten ist, wenn Höchstwasserstände möglichst vermieden oder wenigstens sehr abgekürzt werden können, da sie die Kulturen der niedersten Uferlandschaften schädigen, dass dagegen die Niederwasserstände möglichst lange andauern. Von dieser allgemeinen Regel sind nun allerdings Ausnahmen zulässig, insbesondere dann, wenn solche durch andere Rücksichten dringend geboten erscheinen.

Ein höherer Wasserstand zur Zeit des Stillstandes der Vegetation, d. h. während der eigentlichen Wintermonate oder von der Räumung der Felder an, ist für verschiedene Kulturen unschädlich, wenn dann wenigstens nur während der eigentlichen Wachstumsperiode der Boden trocken ist und Luft und Wärme ihn durchdringen können. So hat ein Anstauen des Wasserspiegels bis nahe an die Terrainoberfläche heran nach der Streueernte und während der Wintermonate bis zum Wiedererwachen der Vegetation keinen allzu schädigenden Einfluss, insbesondere dann nicht, wenn die Streue aus robusteren Streuesorten besteht, die einen gewissen Feuchtigkeitsgrad ertragen können, wie z. B. Segge (Lische). Auch Weidekulturen sind auf solchen Böden zulässig. Sinkt der See während der Vegetationsperiode so stark, dass der Wasserspiegel alsdann allgemein 80—100 cm tief unter der Terrainoberfläche liegt, so kann er während der Wintermonate auch im Ackerland bis nahe an die Oberfläche heran eingestaut werden, sofern nur Sommergewächse, wie Hafer, Gerste, Kartoffeln, Gemüse etc. angebaut werden. Unerlässlich ist dann nur eine gründliche Entwässerung während der Vegeta-

tionszeit und eine gute Düngung, um allfällig ausgelaugte Düngestoffe wieder zu ersetzen, sowie ein vermehrter Arbeitsaufwand zur Reinhaltung des Landes von Unkraut, da dieses auf feuchten Böden stark wuchert.

Für den Futterbau, wie insbesondere auch für Wintergetreide, ist dagegen ein solcher Stau während der Wintermonate absolut schädlich; er führt in den Wiesen zu einer Versauerung, indem die guten Wiesenkräuter bald sauren Gräsern Platz machen, und beim Wintergetreide findet eine schwache Entwicklung der Pflanzen und stets eine starke Auswinterung statt. Für Wintergetreide muss die Bodenoberfläche dauernd und im Minimum 1.0 m, für Wiesenbau 0.60 m über dem Grundwasserspiegel liegen.

Um den Einfluss der verschiedenen Seespiegeln auf den Landwirtschaftsbetrieb der Reuss-ebene beurteilen zu können, ist über diese ein Flächennivellement ausgeführt worden. (Siehe den untenstehenden Kurvenplan.) Es hat ergeben, dass mit Ausnahme einiger weniger, besonders tief gelegener Zungen der Ufersaum schon in ganz geringer Entfernung vom Ufer, Maximum 50 m, die Höhe 437.0 m erreicht. Eine direkte Überflutung durch den auf 437.05 m gestauten Wasserspiegel fände somit nur auf den alleräussersten Randpartien statt, d. h. auf Gebieten, die jedenfalls vor noch nicht allzulanger Zeit noch regelmässig vom See überdeckt waren. Als Anhaltspunkt für Lokalkundige diene die Notiz, dass bei einem Wasserstand von 436.90 m am 14. August 1918 der Weg zum Scheibenstand Flüelen völlig trocken war und nur die tiefsten Terrainpartien beiderseits desselben im Wasser lagen. Der Seewasserstand 437.05 m würde somit kaum bis an den Weg heranreichen.

Das Terraingefälle der Reussebene gegen Altdorf hinauf ist viel stärker, als man allgemein annimmt. Die Kote 438 m wird beinahe durchwegs in einer Entfernung von 500 m vom Ufer erreicht; ungefähr 35 ha, d. h. nur rund 5 % der ganzen rechtsseitigen Reussebene liegen tiefer als 438 m.

Vergleicht man mit diesen Höhenverhältnissen die Vorschläge Härrys, so ergibt sich, dass unge-

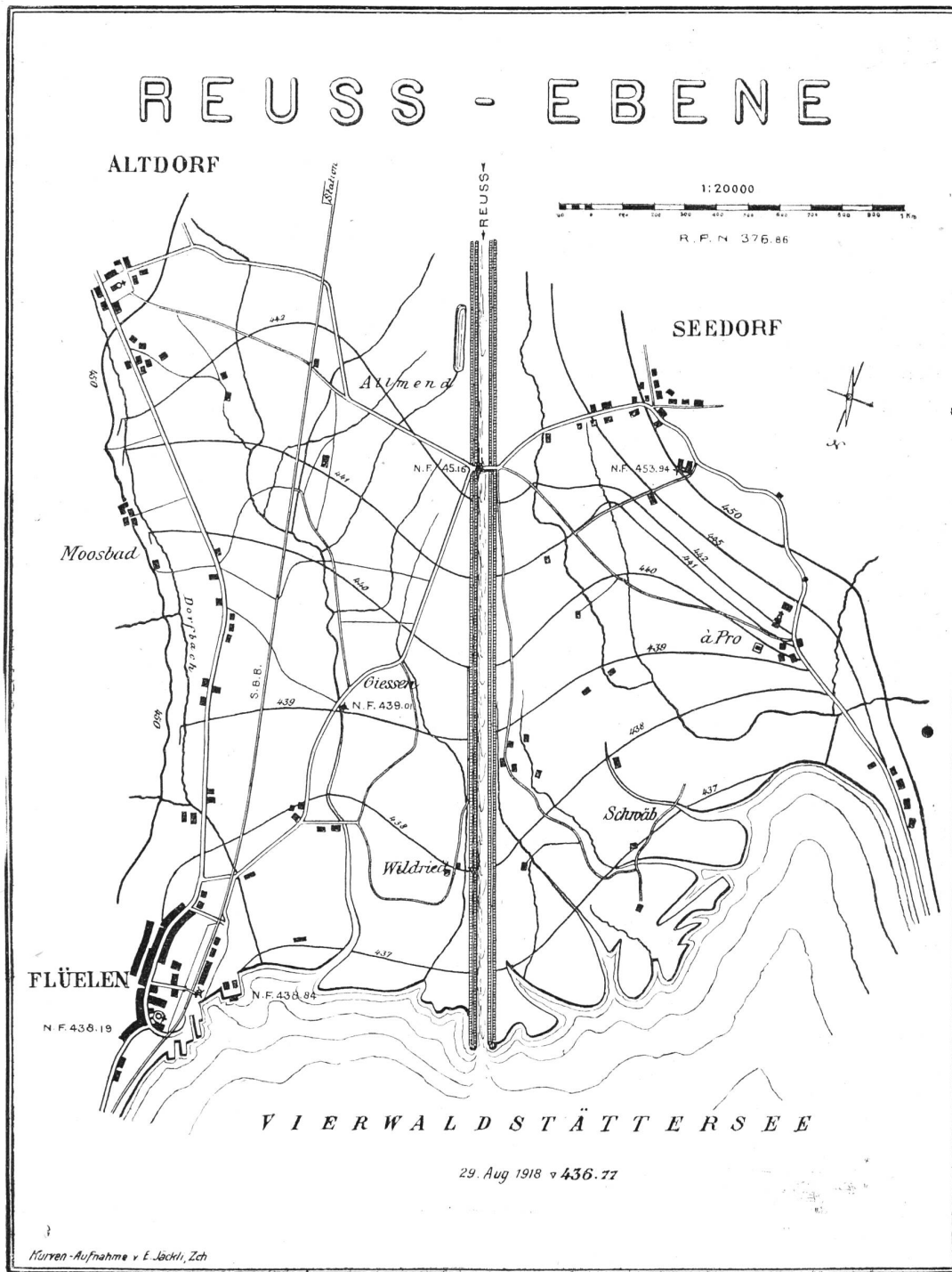


Abbildung 2. Kurvenplan der Reussebene oberhalb Flüelen. Maßstab 1 : 20 000.

fähr der zwanzigste Teil der rechtsseitigen Reussebene vom See bis Erstfeld nicht mit Wintergetreide bepflanzt werden könnte, da der Seewasserstand auf diesem Gebiet während längerer Zeit näher als 1 m an die Erdoberfläche herankommt. Dagegen könnten von diesen 35 ha noch ungefähr 15 ha als Wiesen verwertet werden. Der Rest von ca. 20 ha taugt infolge des zu hohen Wasserstandes während der Wintermonate nicht für überwinternde Kulturpflanzen; er ist nur für

Streuekultur, sowie teilweise noch für Kartoffel- und Gemüsebau zu verwenden. Im äussersten Notfall kann auf den höher gelegenen Partien auch noch Hafer angepflanzt werden, da er mit seinem dichten Wurzelwerk seine Nahrungsmittel hauptsächlich in den obersten Bodenschichten sucht.

Gegenüber dem Regulierungsprojekt Härry sind für den landwirtschaftlichen Anbau in der Reussebene die heutigen Wasserstandsver-

hältnisse viel ungünstiger. Es ist weiter vorne darauf hingewiesen worden, dass gegenwärtig die Höchstwasserstände gerade während der Vegetationszeit eintreten, und zwar mit einer mittleren Wasserhöhe von ca. 436.80 m von anfangs Mai bis Ende September und mit einer Spitze von 437.20 m bis 437.35 m während der Monate Juni und Juli. Das bedeutet, dass sich die Grenze des Wintergetreidebaues und des Wiesenbaues (gute Futterwiesen ohne Streuepflanzen) in der Reuss ebene gegenüber dem Projekt Härry etwas weiter hinauf schiebt (Koten 438.30 bzw. 437.90 m), und dass damit die Acker- und Wiesenfläche etwas, immerhin nur wenig, kleiner wird. Die tiefer gelegenen Partien der Ebene, d. h. ungefähr jene 20 ha Uferlandschaft mit den Terrainkoten 437.0 bis 437.5 m, leiden während der Vegetationszeit zu stark unter dem Grundwasser (Seewasserstand im Mittel ca. 436.80 m mit ansteigender Höhe im Terrain), als dass mit Sicherheit Kartoffel- und Gemüseerträge erwartet werden könnten. Die Verhältnisse des Sommers 1918 dürfen dabei natürlich nicht zum Vergleich herangezogen werden, da der heurige Sommer ausnahmsweise günstig war.

Ganz schlimm würden aber die Verhältnisse, wenn vorläufig eine Regulierung der Wasserstände nach Vorschlag Härry durchgeführt würde, zugleich aber die mittleren Sommerwasserstände von ca. 436.80 m während der Vegetationszeit von anfangs Mai bis Ende September fort dauerten. Das wird dann eintreten, wenn zwar im Winter der See auf Kote 437.05 gestaut bleibt, dabei aber die Regulierung der Reuss, d. h. die Ausbaggerung unterhalb Luzern noch nicht durchgeführt ist. Kulturell bedeutete das, dass nicht nur der Winter-, sondern auch der Sommergetreide-, Kartoffel- und Gemüsebau ganz erheblich eingeschränkt, d. h. ein Zustand geschaffen würde, der mit den Bestrebungen auf Ausdehnung der Anbaufläche für Lebensmittel schlecht übereinstimmte.

Verglichen mit den heutigen Zuständen ist zu sagen, dass trotz des gegenwärtigen Sommerwasserstandes sich doch auf den Niederungen in der Nähe des Seestrandes eine gewisse Kultur, vorwiegend von Streuepflanzen, hat entwickeln können, weil während des übrigen Teiles des Jahres der Wasserstand dauernd viel niedriger ist, und Luft und Wärme während dieser Zeit in den Boden eindringen und die Pflanzen dadurch eine gewisse Entwicklung erreichen können. Ohne Zweifel hat dabei die höhere Sommertemperatur mitgeholfen, die Nachteile des Sommerstaues einigermaßen auszugleichen. Ganz anders wird es aber sein, wenn der Hochwasserstand auch noch während des Herbstes und Winters bis nach Neujahr andauert, und der Boden während langer Zeit kontinuierlich mit Wasser angefüllt sein wird,

d. h. die Luft gar nicht mehr, oder wenigstens nur noch während kurzer Zeit (Ende Januar bis anfangs Mai), in den Boden eindringen kann. Es muss sich dabei für die Pflanzen ein sehr ungünstiger Zustand ergeben, indem die Zersetzung der Pflanzennährstoffe sozusagen ganz unterbunden wird und sich im Boden alle möglichen schädlichen Säuren, insbesondere Humussäuren und dergl. in immer grösserer Menge entwickeln werden, so dass die bessern Pflanzen nach und nach verschwinden und wertlos, sauren Gräsern Platz machen. Das Ende dieser vegetationswidrigen Entwicklung ist der an Nutzpflanzen äusserst arme Seestrand, wie er sich überall dort einstellt, wo der Boden während längerer Zeit vom Wasser bedeckt ist. Es ist natürlich schwer zu sagen, welche Dauer der Einstauung des Bodens für den Streuebau vegetationssschädliche Formen annimmt, ob zwei oder drei Monate jährlicher Einstauung schon von sehr ungünstigem Einfluß auf die Pflanzenentwicklung sind. Sicher ist nur, daß eine so kurze Zeit der Entleerung und Durchlüftung des Bodens (Mitte Januar bis anfangs Mai), insbesondere in einer Jahreszeit, wo der Boden noch oft mit Schnee bedeckt ist, nicht genügt, um die ungünstige Wirkung des vorangegangenen monatelangen Staues wieder gut zu machen.

Es kann auch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, daß ein einmaliger, länger andauernder Stau entschieden nachteilige Folgen auf das Wachstum der Streuepflanzen zeitige. Die guten Streuepflanzen werden rascher leiden als die minderwertigeren, aber die Folgen machen sich bei der Streue nur langsam fühlbar und günstige Witterung während einer nachfolgenden Periode kann den Versäuerungsprozeß etwelchermaßen verzögern. So ist der Einfluß der höheren Stauung verschiedener Schweizerseen während des Winters 1917/18 durch die ausnahmsweise günstige Witterung des Frühjahrs und Sommers 1918 scheinbar wieder paralytisch worden und wenn diese Stauungen bisher keine nachweisbaren Schädigungen der Streueproduktion ergeben haben, läßt sich daraus absolut kein Kapital schlagen. Bei oftmaliger Wiederholung oder längerer Dauer solcher Stauungen müssen die im Vorstehenden beschriebenen ungünstigen Folgen sich geltend machen. Und je wertvoller und empfindlicher die Kulturen sind, umso rascher und nachhaltiger treten die Schädigungen ein. Dies ist ehernes Naturgesetz und lässt sich nicht wegdisputieren, so unbequem es den Befürwortern einer höheren Stauung unserer Retentionsbecken auch sein mag.

Es ist daher Pflicht einer jeden Landesregierung, gegen solche Zustände im Interesse der Landeskultur Stellung zu nehmen, darauf hinzuwirken, dass derartige vegetationsfeindliche Zu-

stände möglichst abgekürzt, wenn nicht überhaupt ganz vermieden werden; besonders in der heutigen Zeit darf sich eine Regierung dieser Aufgabe nicht entziehen.

Auch für das in Frage stehende Gebiet muss dieser Zustand entschieden vermieden werden können. Das kann aber nur dadurch geschehen, dass bis nach erfolgter Ausräumung der Reuss unterhalb Luzern, d. h. bis nach durchgeführter Absenkung der Sommerspitzen etwa auf die Kote 436.70 m das Grundwasser der tiefer liegenden Partien der Reussebene künstlich gehoben wird.

Diese künstliche Hebung soll den nach Ausföhrung der Regulierungsarbeiten in der Reuss eintretenden Zustand vorzeitig künstlich herbeiföhren. Sie soll aber nicht etwa während der Zeit des Winterstauens erfolgen, sondern während der Sommerhochwasser, d. h. zur eigentlichen Vegetationszeit, wo sie kulturell den größten Nutzen bringt. Die gegenwärtigen Notstandsverhältnisse machen dies um so wünschbarer; sie verlangen gebieterisch, dass heute schon der Vorteil der Sommerwasserabsenkung eintrete und nicht erst nach Jahren, wenn wieder normale Zustände eingetreten sein werden. Gewiss würde der Pumpbetrieb auch während des Winters für die Entwicklung der Pflanzen nützlich sein — wir verweisen auf die vorangehenden Ausführungen — aber von noch viel größerem Nutzen ist er während der eigentlichen Wachstumsperiode. Es wird auch nicht bestritten werden können, dass die Grundeigentümer, deren Land durch die Winterstauung in Mitleidenschaft gezogen wird, als Servitut-belastete kompensationsweise das Recht haben, hinsichtlich der für sie günstigen Periode des Pumpbetriebes berechnete Forderungen aufzustellen.

Für die künstliche Hebung des Wassers wären diejenigen Partien der rechtsseitigen Reussebene in Aussicht zu nehmen, welche tiefer liegen als 438.2 m ($437.2 + 1.00$ m für Ackerbau) und höher liegen als 437.30 m ($436.70 + 0.60$ m für Wiesenbau). Es beträfe das in der rechtsseitigen Reussebene eine Fläche von zirka 40 ha. Für die linksseitige Reussebene liegen die Verhältnisse ungefähr gleich; es kämen dort ungefähr 50 ha in Betracht, so dass das Grundwasser auf einer Gesamtfläche von etwa 90 ha ausgepumpt werden müsste. Die Pumpe müsste während der Monate Mai bis und mit September in Tätigkeit bleiben, und das Wasser auf die Kote 436.70 m absenken. Es ergäbe sich damit eine maximale Hubhöhe von ca. 1.80 m, d. h. von 436.70 m auf max. 438.50 m (höchster Wasserstand im Juni 1910), im Mittel aber nur von ca. 80 cm, d. h. von 436.70 m auf ca. 437.50 m.

Nimmt man pro Hektare der künstlich zu entwässernden Fläche einen sekundlichen Abfluss von vier Litern an, so ergibt sich für beide Reussebenen eine gesamte zu hebende Wassermenge von 360 Litern oder ein Maximalkraftbedarf von ca. 15 und ein mittlerer Kraftbedarf von ungefähr sieben Pferdekräften.

Damit könnten die höher als 437.30 m liegenden Flächen, d. h. alles Land, das oberhalb einer etwa 300 m vom Seestrand parallel zu ihm verlaufenden Linie liegt, ohne Gefahr von Schädigungen durch Grundwasser landwirtschaftlich benutzt werden.

Zur Sammlung des künstlich zu hebenden Wassers müssten beiderseits der Reuss ungefähr parallel zum Seeufer und in ca. 300 m Entfernung von demselben Sammelkanäle angelegt werden. Jedenfalls wäre es zweckmässiger, auf beiden Ebenen besondere Pumpwerke anzulegen, als das Wasser der einen Ebene mittelst eines Dückers unter der Reuss durchzuleiten und ein gemeinsames Pumpwerk zu erstellen. Die näheren Untersuchungen werden die zweckmässigste Anordnung hiefür ergeben. Selbstverständlich wären vor Installation der Pumpen behufs Feststellung des zufließenden Wasserquantums Pumpversuche zu machen und dabei Beobachtungen anzustellen, ob den anzulegenden Sammelgräben kein Sickerwasser vom See her zuflüsse. Die verhältnismässig niedrigen Kosten für Erstellung und Betrieb der Pumpanlage müssten vom Reussverband bzw. den an der Stauung des Sees interessierten Kraftwerken übernommen werden, denen dann das Recht eingeräumt würde, die Stauung im Herbst schon vor Ausführung der Reussregulierung unterhalb Luzern eintreten zu lassen.

D. Würdigung.

Es soll zum Schluss noch die Frage geprüft werden, ob die gemäss Vorschlag Härry für die Regulierung des Vierwaldstättersees projektierten Stauverhältnisse für die Reussebene akzeptabel sind. Die Frage kann von zwei Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Einmal ist zu untersuchen, ob nicht an und für sich die Kultivierung der Ebene bei der angenommenen Maximalkote möglich ist und sodann muss auch geprüft werden, ob eine richtige Drainage des Landes möglich sei.

In bezug auf den ersteren Gesichtspunkt ist schon vorstehend darauf hingewiesen worden, dass bei der vorgeschlagenen Regulierung nur ein sehr kleiner Rest der rechtsseitigen Reussebene, d. h. nur ca. 20 ha ohne Pumpanlage nicht voll kulturfähig wären. Wenn es sicher ist, dass die von Härry vorgeschlagenen Stauhöhen eingehalten werden können

und wenn die Höchstwasserstände während der Vegetationsperiode nur kurze Zeit andauern, d. h. rasch wieder abgesenkt werden können, kann gegen den Vorschlag mit Bezug auf die ernerische Reussebene vom landwirtschaftlichen Standpunkt aus nichts eingewendet werden, immerhin unter der Voraussetzung, dass bis nach Ausbaggerung der Reuss unterhalb Luzern während der Zeit der gegenwärtigen Sommerhochwasser das Grundwasser aus einem Teil der Ebene ausgepumpt werden kann.

Sollte es sich aber ergeben, dass während der Vegetationszeit die von Härry vorgeschlagene Kurve der Seewasserstände während längerer Zeit, d. h. während mehrerer Tage überschritten wird, so wäre es erwünscht, dass Vorrichtungen zu einer möglichst raschen Abführung der Sommerhochwasser getroffen würden.

Hinsichtlich der Möglichkeit der Ausführung von Drainagen liegen die Verhältnisse schwieriger. Die höchsten Erträge des Landes können nur dann erreicht werden, wenn das Land in seiner gesamten Ausdehnung drainiert werden kann, damit der zwischen den Drainzügen liegende Boden richtig austrocknen und der Grundwasserspiegel darin völlig abgesenkt werden kann. Wenn für die Saugdrains eine normale Tiefenlage von 1.50 m unter der Bodenoberfläche angenommen wird, muss für die Sammeldrains in Anbetracht des künstlichen Gefälles, das stellenweise den Saugdrains erteilt werden muss, ferner in Berücksichtigung der Aufläufe (Einmündung der Sauger in die Sammelröhren) und des absolut notwendigen Überfalles an der Vorflutstelle, eine Minimaltiefe von 1.8 m unter Terrainoberfläche verlangt werden.

Dabei soll das Wasser aus den Sammeldrains beständig richtigen Abfluss haben und nie zurückgestaut werden, weil sonst die Gefahr gross ist, dass sich in den Drainleitungen Niederschläge, insbesondere von Eisenoxyduloxyd bilden, die später nicht mehr ausgespült werden könnten und nach und nach zu Verstopfungen der Drainagen führen würden. Nun ist gerade während der Zeit des höchsten Wasserstandes, d. h. von Mitte Oktober bis Ende Dezember die Regenmenge in der Gegend von Altdorf sehr gering. Sie beträgt nach 30jährigen Beobachtungen für die Zeit von Mitte Oktober bis Ende Dezember, d. h. während $2\frac{1}{2}$ Monaten im Mittel insgesamt nur 20 % der gesamten Niederschlagsmenge Altdorfs (1265 m/m), und in den Monaten Januar und Februar ist die Niederschlagsmenge noch geringer. In Anbetracht dieser kleinen Niederschlagsmenge, die zudem oft als Schnee längere Zeit liegen bleibt, wird sowieso

eine geringe Wasserführung in den Drainröhren stattfinden; es bestünde daher keine Wahrscheinlichkeit, dass während der Zeit des höchsten Seesstandes bei einer Einstauung der Drainzüge allfällige Sedimentierungen in den Röhrenleitungen ausgespült werden könnten. Aus diesem Grunde muss man unbedingt damit rechnen, dass die Drainleitungen jederzeit über dem Wasserspiegel ausmünden müssen.

Dabei ist auszugehen von der maximalen Staute, d. i. von der Kote 437.05 m; hinsichtlich der Lage des Hauptsammeldrains ist die tiefste Lage der Ebene in Betracht zu ziehen. Dies ist die Linie längs des zukünftigen Giessenkanales. Es ergibt sich dabei, dass für die Drainage erst die Gebiete von 1000 m Entfernung vom Seestrand an genügende Vorflut bieten, d. i. von 200 m oberhalb der Strassenbrücke Flüelen-Seedorf über den Giessen an. Das unterhalb liegende Gebiet mit ca. 70 ha kann nicht mittelst Drainage, sondern nur durch offene Gräben entwässert werden, es sei denn, dass das im vorigen Abschnitt verlangte Pumpwerk dauernd in Funktion bliebe. In diesem nicht drainagefähigen Land müssen die Entwässerungsgräben so nahe aneinander gelegt werden, dass der Grundwasserspiegel möglichst tief, nahezu bis auf Seespiegelhöhe abgesenkt werden kann.

Eine tiefere Lage des Maximalstaus des Sees wäre daher insbesondere mit Rücksicht auf eine ausgedehntere Anwendbarkeit der Drainage erwünscht, und von diesem Gesichtspunkte aus ist der Vorschlag von Kulturingenieur Strübi, dass die künstliche Stauung des Vierwaldstättersees nie über 436.20 m hinausgehen dürfe, sehr wohl verständlich.

Nun müssen aber doch noch andere Rücksichten in Betracht gezogen werden, welche die im vorstehenden entwickelte Lösung — Drainage für die oberen, offene Entwässerungsgräben für die unteren Partien der Ebene — als zweckmässig erscheinen lassen.

Eine Absenkung des Seespiegels erscheint in der Tat für alle flachen Seeufer wünschenswert. Dazu ist nun allerdings zu sagen, dass, so stark auch ein Seespiegel abgesenkt wird, doch meist wieder eine gewisse Randzone — die jüngste Verlandungszone — vorhanden sein wird, für deren Kultivierung eine solch weitergehende Absenkung des Seespiegels wünschbar erscheint. Das ist ganz besonders der Fall in der Nähe von Flussmündungen mit starker Alluvionsbildung, wie z. B. an der Reuss bei Seedorf, der Muotta bei Brunnen und andern ähnlichen Wildwassern, die vor ihrer Mündung in den See keine Gelegenheit zur Sedimentierung gehabt haben. Solche Neulandbildungen werden vom habgierigen Menschen sofort in

den Kreis seiner Spekulationen gezogen und die ewig schaffende Natur hilft ihm vorsorglich dabei, indem sie solches Land rasch in einen grünen Mantel kleidet. Der Jurist konstruiert hernach schnell noch ein Eigentumsrecht an solchem Land und bis zur Aufstellung des Begehrens um tiefere Absenkung des Seespiegels zur besseren Exploitation des Neulandes ist dann nur noch ein ganz kleiner Schritt.

Das Verlangen nach einer tiefern Absenkung der Seespiegel muss daher an einem bestimmten Ort Halt machen und darf nicht weiter getrieben werden, wenn es nicht ins Absurde gehen soll.

Für den vorliegenden Fall ergeben nun die Detailuntersuchungen, dass eine Haltung des Seespiegels in möglichster Nähe der Kote von ca. 436.50 m und mit möglichst geringer Amplitude nach oben wünschenswert ist. Diese Forderung scheint das Projekt der Seespiegelregulierung von Härry zu erfüllen und wir befürchten grosse Unzukömmlichkeiten, wenn eine Absenkung des Sees auf die Kote 436.20 m eintreten würde. Es ist schon weiter vorne darauf hingewiesen worden, dass sich die meisten Bauten am See, die Fundationen der Ufermauern, die Kloakenausmündungen etc. auf die Kote 436.40 m stützen. Eine Unterschreitung derselben während längerer Zeit, insbesondere während des Sommers, darf daher nicht erfolgen, wenn nicht ganz erhebliche Nachteile, vielerorts auch Uferleinbrüche entstehen sollten. Während kurzer Zeit, besonders im Winter und Frühjahr, darf ja eine derartige Absenkung (436.20 m) eintreten, ohne dass grosse Schädigungen befürchtet werden müssen, nicht aber für dauernd. Endlich soll noch darauf hingewiesen werden, dass durch die Seeregulierung und den vollständigen Ausbau der Wasserkräfte zwischen Vierwaldstättersee und Basel nach Vorschlag Härry theoretisch jährlich 25 Millionen Kilowattstunden gewonnen werden können.¹⁾ Wenn die landwirtschaftlichen Interessen sich mit diesem Vorschlag der Seeregulierung auch nur einigermaßen vereinbaren lassen — und das ist wenigstens hinsichtlich der ernerischen Reussebene vorstehend nachgewiesen worden —, so darf er entschieden nicht abgelehnt werden, lässt sich doch erwarten, dass damit dann auch die vorgeschlagene künstliche Hebung des Abwassers während der Zeit der Sommerhochwasser bis nach Vollendung der Reusskorrektur reelle Aussichten auf Verwirklichung haben.

Der Vorschlag Härry ist denn auch vom Wasserwirtschafts- und vom Reussverband angenommen und dringend empfohlen worden. Mir

¹⁾ Die Mehrleistung wird praktisch zirka 30% der theoretischen betragen, also 10 Millionen kWh. entsprechend einem Wert von 400,000 Franken.

scheint, dass die ernerischen Interessen ein gleiches erlauben.

Schlussfolgerung.

Die Kote 437.05 m darf nicht überschritten werden. Sollte dies doch während längerer Zeit, d. h. auch nur während mehrerer aufeinanderfolgender Tage eintreten, so muss sie herabgesetzt und es muss für einen bessern Abfluss der ausserordentlichen Hochwasser gesorgt werden.

Im Interesse der Kultivierung der Reussebene bei Flüelen-Seedorf kann man sich mit einem provisorischen Stau auf Kote 437.05 m ohne Senkung der Sommerhochwasser nur dann einverstanden erklären, wenn gemäss den vorstehenden Vorschlägen der Reussverband Hand dazu bietet, dass bis nach Vollendung der Reussregulierung während der Zeit der Sommerhochwasser auf seine Kosten bzw. auf Kosten der interessierten Wasserwerke eine künstliche Hebung des Abwassers eines Teiles der Ebene stattfindet.

V. Die Kosten der Melioration, ihre Aufbringung und Deckung.

Ein Voranschlag über die voraussichtlichen Kosten des Unternehmens kann unter den gegenwärtigen Verhältnissen unmöglich aufgestellt werden. Ohne irgendwelche Vermessung des ganzen Gebietes, ohne Anhaltspunkte über die Höhenverhältnisse usw. ist es ein Ding der Unmöglichkeit, nähere Angaben über die Kosten zu machen. Dazu kommt, dass insbesondere für die Drainagen in allernächster Zeit durch die Einführung vortrefflicher Maschinen die Kosten sehr verbilligt werden. Ein Voranschlag, der heute unter Berücksichtigung der gegenwärtig herrschenden Verhältnisse aufgestellt würde, könnte daher absolut keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben; er könnte gerade so gut überwiegen wie unterschritten werden.

Dagegen sind heute schon Angaben möglich über die Aufbringung des Meliorationskapitals. Sofern die Beschaffung des erforderlichen Baukapitals zu günstigen Bedingungen im Kanton Uri selbst nicht möglich sein sollte, so schafft der Bundesratsbeschluss betreffend Vermehrung der Lebensmittelproduktion vom 15. Januar 1918 in Art. 16 hierfür die erforderlichen Grundlagen. Darnach und gemäss des Kreisschreibens des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements vom 6. Juli 1918 betreffend Beiträge für Pflanzland etc. und Vorschüsse für Bodenverbesserungen kann das erforderliche Baukapital vom Bunde unter folgenden Bedingungen erhalten werden:

1. Die Vorschüsse sind zu $4\frac{1}{2}$ % zu verzinsen; sie werden nur an den Kanton, nicht an die

Meliorationsgenossenschaft verabfolgt, und es hat auch der Kanton für regelmässigen Eingang der Zinsen und der festgesetzten Amortisationsquote zu garantieren.

2. Die Auszahlung der Vorschüsse erfolgt nach Bedarf, gestützt auf das vorgelegte Bauprogramm. Die Beträge sollen nicht höher sein, als sie zur Deckung der Ausgaben der nächsten sechs Monate nötig sind.
3. Die Vorschüsse sind vom Kanton auf die festgesetzten Termine zu verzinsen und innert 10 Jahren nach ihrer Gewährung zu amortisieren.
4. Die Amortisationsquoten der ersten Jahre werden aus den bewilligten kantonalen und eidgenössischen Subventionen gedeckt, die nach Massgabe des Fortschreitens der Arbeiten an das eidgenössische Kassen- und Rechnungswesen zu leisten sind. Die Amortisation durch die Grundbesitzer beginnt erst, wenn die kantonalen und eidgenössischen Subventionen voll ausgerichtet sind. Sie muss aber 10 Jahre nach Empfang des Vorschusses beendet sein.

Darnach sollte die Beschaffung des Baukapitals keine Schwierigkeiten verursachen. Die Verzinsung zu nur $4\frac{1}{2}\%$ bedeutet unter den gegenwärtigen Kreditverhältnissen eine grosse Begünstigung.

Auch über die Deckung der Kosten können Angaben gemacht werden. Das Bundesgesetz betreffend die Förderung der Landwirtschaft vom Jahr 1893 gestattet die Zusicherung von ganz erheblichen Bundesbeiträgen. Das schweizerische Volkswirtschaftsdepartement hat sich im Herbst 1917 bereit erklärt, Beiträge bis auf 30 % zu erteilen, wenn das Land innert nützlicher Frist verbessert und während einiger Jahre für den Ackerbau benützt werde. Dazu ist freilich erforderlich, dass Kantone und Gemeinden mit ihren Beiträgen ebenso hoch gehen; aber es scheint doch, dass dies wohl möglich sein sollte, namentlich wenn man folgenden Weg einschlägt.

Was die Subvention des Kantons anbetrifft, muss ein Modus gefunden werden, dass dieselbe nicht auf einmal, sondern erst innert einer längeren Reihe von Jahren entrichtet werden kann, wohl am zweckmässigsten innert der ganzen Amortisationsfrist des Baukapitals. Dadurch wird die jährliche Leistung des Kantons sehr herabgemindert und für ihn weniger drückend gemacht; zweckmässig und wohl auch erforderlich wird es ja sein, wenn während dieser Zeit die Subventionierung der Alpverbesserungen etwas in den Hintergrund tritt.

Hinsichtlich der Beiträge der Gemeinden wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen. Ein grosser Teil des Meliorationsgebietes ist im Besitz

von Gemeinden, Korporationen oder Genossamen. Es ist nun wohl am zweckmässigsten, wenn die Genossamen ihr Land verpachten, womöglich an kapitalkräftige Industrielle, die nicht nur das notwendige Betriebskapital mitbringen, sondern auch die erforderlichen Arbeitskräfte beschaffen können. Der Urner Bauer selbst wird ja nebst seinem eigenen Gewerbe wenig mehr in der Lage sein, fremdes Land anzupflanzen, also soll er es begrüssen, wenn die bodenständige ernerische Industrie sich bemüht, durch Eigenanbau den Lebensmittelbedarf für ihre Arbeiter soviel als möglich selbst zu decken.

Die Gemeinden, Korporationen und Genossamen als Eigentümerinnen des Landes werden an und für sich die Bodenverbesserungen durchführen und die über die Subventionen hinaus restierenden Kosten tragen, aber ihre Pächter können Beiträge an diese Bodenverbesserungen leisten. Da sie nicht als direkt Interessierte aufzufassen sind, auch wenn sie das Land zu pachten wünschen, können ihre Beiträge bei der Festsetzung der Bundesbeiträge mitberücksichtigt werden. Damit entlasten sie einerseits den Kanton, dem allzu grosse Opfer nicht zugemutet werden können, und begünstigen damit in hohem Masse die Durchführung der Bodenverbesserungen durch die Gemeinden. Den Pächtern kann dann durch Ansetzung eines niedrigeren Pachtgeldes und Gewährung einer möglichst lang befristeten Pachtdauer eine Kompensation geboten werden. Dadurch wird zugleich auch die Grundlage geschaffen einerseits für eine nachhaltige gute Bebauung der meliorierten Felder und andererseits für ein kräftigeres Verwachsen der Industrie und ihrer Arbeiterschaft mit dem Lande.

Die Amortisation der Kosten soll auf eine möglichst lange Reihe von Jahren ausgedehnt werden, so dass sie ohne ein Angreifen anderer Vermögensteile durch die erhöhten Erträge des Landes erfolgen kann.

VI. Die Einleitung und Durchführung des Unternehmens.

Für die Einleitung und Durchführung des Unternehmens werden folgende Vorschläge gemacht:

1. Abhaltung einer Konferenz zwischen einer Delegation der Regierung des Standes Uri, zu der auch der Kantonsingenieur und Kulturingenieur beigezogen werden, mit dem Berichterstatte. Beratung des weitern Vorgehens und insbesondere der Finanzierung des Unternehmens.

2. Erweiterte Konferenz, unter Zugrundelegung der aufgestellten Richtlinien, der vorgenannten Behördevertreter und des Bericht-

erstatters mit Vertretern der Korporation Uri und der in Betracht kommenden Gemeinden und Genossen, der Industrie und der schweizerischen Bundesbahn.

3. So rasch als möglich: **Vermessung des ganzen Gebietes** als Grundlage einer richtigen Projektbearbeitung zur Vorlage vor die Grundeigentümer und übrigen Interessenten. Ohne eine richtige Vermessung des Landes ist eine auch nur annähernd genaue Schätzung der Kosten der Melioration ein Ding der Unmöglichkeit. Es sollte daher so rasch als möglich an eine topographische Aufnahme des ganzen Gebietes im Maßstab 1:1000 mit den erforderlichen Höhenaufnahmen, dann insbesondere auch an die Aufnahme von Längensprofilen der stillen Reuss, des Giessens und des Reussflusses geschritten werden. Diese Vermessungen sollten in mehreren Losen durchgeführt und vor Eintritt des Winters beendet werden, damit während des Winters die generelle Projektierung und Aufstellung eines Kostenvoranschlages erfolgen könnte.

Das ganze Gebiet umfasst:

- a) unterhalb des Schächens, das heisst vom See bis an den nördlichen Rand des Ortes Altdorf, respektive bis in die Gegend des Bahnhofes und von der Reuss bis an den Bergfuss des Gruonwaldes, beziehungsweise bis ans Bahnhofareal ca. 330 ha
- b) Oberhalb des Schächens bis zum Nordrand von Erstfeld, zwischen der Reuss und dem Fuss der östlichen Bergwand, respektive einer Linie ungefähr von Bözlingen quer hinüber zu den Munitionsgebäuden am Schächen ca. 350 ha

Zusammen ca. 680 ha

Eine topographische Aufnahme dieses Gebietes im Maßstab 1:1000 mit Aufnahme der Eigentums- und Höhenkurven muss per ha zu ca. 25 Franken berechnet werden. Es wäre also eine Gesamtsumme von rund 17,000 Franken erforderlich.

Diese Summe kann folgendermassen beschafft werden:

- Entweder durch definitive Übernahme seitens des Kantons,
- oder durch Vorschuss seitens des Kantons auf Rechnung des spätern Meliorationsunternehmens,
- oder durch Vorschussleistung seitens eines Konzerns der interessierten Industriellen.

Hauptsache ist aber: Möglichst rasche Durchführung der Vermessung.

4. Nach der Vermessung:

- a) Aufstellung eines generellen Projektes mit Kostenvoranschlag;
- b) Veranstaltung einer Versammlung sämtlicher Interessenten mit Vortrag und Beschlussfassung, ob auf das Unternehmen eingetreten werden soll. Für den Fall, als Eintreten beschlossen wird, soll der Versammlung der weitere Antrag auf sofortigen Beginn der Korrektionsarbeiten des Giessens und der stillen Reuss unterbreitet werden. Für die weitere Durchführung des Unternehmens ist eine Kommission zu wählen.

5. Wenn von der Versammlung Eintreten beschlossen wird:

- a) Aufstellung eines definitiven Meliorationsprogrammes für die ganze Ebene;
- b) Vergebung der Detailprojektierung an einen Kulturingenieur.

6. Vorlage des definitiven Projektes vor die Grundeigentümer.

7. Vorlage des Projektes vor die Kantonal- und Bundesbehörden.

8. Weiterführung der Arbeiten am Giessen und an der stillen Reuss.

Sofortiger Beginn der Drainagearbeiten für diejenigen Flächen, die genügend Vorflut besitzen.

Durchführung der Bonitierung des Grundeigentums und der weiteren Arbeiten für die Güterzusammenlegung.

Absteckung der neuen Wege und Bau derselben.

Schlusswort.

Die Melioration der Reussebene bedeutet für den Kanton Uri ein ganz gewaltiges Kulturwerk, das dazu berufen wäre, seine Lebensmittelversorgung zu einem guten Teil sicherzustellen.

Alle Teile der Schweiz wetteifern heute auf diesem Gebiet der Fürsorge. Tausende und aber-tausende Hektaren Sumpflandes werden ihrem ungünstigen Zustand entrissen, damit sie beitragen können, unser Land hinsichtlich der Lebensmittelversorgung von der fremden Zufuhr unabhängiger zu machen, als dies gegenwärtig der Fall ist. Millionen werden aufgewendet, um diese Werke baldmöglichst zum Segen des Landes zu fruktifizieren.

Auch der Kanton Uri wird an dieses grosse Werk herantreten. Er hat mit gewaltigen Aufwendungen — aus eigenen Mitteln und mit Hilfe des Bundes — in den letzten Jahrzehnten eine Reihe

grosser Werke zustande gebracht, es sei nur auf die Reusskorrektur, auf die gewaltige Schächerverbauung, auf die umfangreichen und kostspieligen Sicherungen gegen die Lawinen, diese ewigen Geisseln des Landes, hingewiesen; es sei aber auch der grossen Strassenbauten in den Alpen Erwähnung getan, welche über den Klausen, ins Isental, Maderanertal und Riemenstaldertal angelegt worden sind, um den Verkehr zu fördern und die Produkte der erschlossenen Täler besser verwerten zu können. Es bedeutet einen Detailausbau dieser Werke der Kultur, wenn der Kanton neben jenen, die der Sicherung und Aufschliessung des Landes gedient haben, nunmehr an die eigentliche Verbesserung des Landes herantritt, die der Sicherung der Ernährung seiner Bevölkerung dienen soll.

Das Ackerland tritt heute im Kanton Uri noch sehr stark zurück. Obwohl die Verhältnisse für eine Ausdehnung desselben an und für sich nicht ungünstig liegen, weder in bezug auf die Zusammensetzung des Grund und Bodens, noch hinsichtlich des Klimas, ist bisher in dieser Beziehung wenig geschehen. Heute ist der Moment gekommen, Versäumtes nachzuholen. Der Bund ist bereit, solche Werke mit gewaltigen Mitteln zu unterstützen; die Allgemeinheit leidet schwer unter der Lebensmittelknappheit und ruft nach Bodenverbesserungen, für deren Durchführung sie mit den Mitteln nicht kargt. Auch die Industrie, die bisher der Landwirtschaft fremd gegenüber gestanden hat, will selbst Hand an den Pflug legen, um die Ernährung ihrer Angehörigen sicherzustellen. Helfen wir ihr durch die Inangriffnahme dieses

Werkes, helfe sie uns durch ihr kräftiges Mitarbeiten, moralisch, finanziell und werktätig.

Die uns umgebenden Staaten stehen alle im erbitterten Kampf gegen äussere Feinde; kämpfen auch wir, aber nicht gegen äussere Feinde, sondern gegen die Naturgewalten und gegen widrige Verhältnisse, welche uns den vollen Ertrag der unserer Bearbeitung anvertrauten Ländereien bisher vorenthalten haben.

Wir schaffen damit ein Werk von ewigem Werte, ein Werk, das unsere Nachkommen dankbar anerkennen werden und das ihnen Zeugnis gibt, dass die grosse Zeit, in der wir leben, auch in unserm Lande grossen Taten gerufen und grosse Männer erzeugt hat, die ihre ganze Kraft und Energie eingesetzt haben, um die wirtschaftliche Unabhängigkeit des Vaterlandes zu sichern, die ihr der unselige Krieg zu entreissen drohte.

Zürich, im September 1918.

J. Girsberger, Kulturingenieur.

Verbands-Mitteilungen.

Wasserwerk Fischbach-Göslikon (Bremgarten-Mellingen). Wir haben in der letzten Nummer der „Mitteilungen des Reussverbandes“ auf die ablehnende Haltung der Gemeinde Fischbach-Göslikon gegen dieses Projekt aufmerksam gemacht und die Hoffnung ausgesprochen, dass durch Aufklärung viele Missverständnisse beseitigt werden könnten. In den Nummern 68 und 69 des „Reussboten“ vom 31. August und 4. September hat Herr Paul Meierhaus in Büschlikon-Tägrig unter dem Titel: „Die wirtschaftliche Entwicklung des Freiamtes am Scheidewege“ es unternommen, die Öffentlichkeit über die Bedeutung des Werkes für die beteiligte Landesgegend sowie die allgemeine schweizerische Volkswirtschaft aufzuklären. Diese Publikation hat viel dazu beigetragen, dass die Bevölkerung dem Projekt mehr Verständnis entgegenbringt und es hat denn auch die Gemeinde Niederwil einstimmig beschlossen, am untern Reusskanal festzuhalten.

Mitgliederverzeichnis des Reussverbandes

abgeschlossen auf Ende Oktober 1918.

Vorstand.

Gemeindeamman Bochsler, Bremgarten.
 Stadtingenieur Businger, Luzern.
 Regierungsrat Erni, Luzern.
 Direktor August Henggeler-Frey, St. Niklausen.
 Regierungsrat Dr. G. Keller, Zürich.
 Regierungsrat Keller, Aarau.
 Regierungsrat Knüsel, Zug.
 Ständerat Dr. Räber, Küsnacht a. Rigi.
 Direktor F. Ringwald, Luzern, Vizepräsident.
 Direktor Scheitlin, Luzern.
 Dampfschiffverwalter Schmid, Luzern.

Sekretär:

Ing. F. A. v. Moos, Zentralschw. Kraftwerke, Luzern. Tel. 699.

Behörden.

Regierung des Kantons Aargau, Aarau.
 Regierung des Kantons Luzern.
 Regierung des Kantons Nidwalden, Stans.
 Regierung des Kantons Obwalden, Sarnen.
 Regierung des Kantons Uri, Altdorf.
 Regierung des Kantons Zug, Zug.
 Regierung des Kantons Zürich, Zürich.
 Schweizerische Bundesbahnen (Kreisdirektion V in Luzern).

Gemeinden.

Gemeinde Aristau.
 Gemeinde Arth.
 Gemeinde Bremgarten.
 Einwohnergemeinde Cham.

Polizeigemeinde Emmen.
 Polizeigemeinde Eschenbach.
 Gemeinde Gersau.
 Einwohnergemeinde Horw.
 Politische Gemeinde Küsnacht am Rigi.
 Stadtrat Luzern, Luzern
 Gemeinde Mühlau (Aargau)
 Politische Gemeinde Obfelden (Zürich)
 Politische Gemeinde Root
 Bezirksgemeinde Stansstad.

Vereine und Gesellschaften.

Baumeisterverband Luzern, Luzern.
 Gesellschaft für Handel und Industrie, Luzern.
 Kurhaus-Gesellschaft in Luzern, Luzern.
 Sektion Ostschweiz des Schweiz. Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes, Zürich.
 Sektion Waldstätte des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins, Luzern.
 Verkehrskommission für Luzern, Vierwaldstättersee und Umgebung, Luzern.

Wasserwerke.

Aktiengesellschaft der Spinnereien von Heinrich Kunz, Windisch.
 Aktiengesellschaft der von Mooschen Eisenwerke, Luzern.
 A.-G. der Möbel- und Parkettfabrik von Rob. Zemp, Emmenbrücke bei Luzern.

Burri, J., Walzmühle, Wolhusen.
 Camenzind & Cie., Gersau.
 Centralschweizerische Kraftwerke, für sich und namens der
 EL-W. Altdorf & Schwyz, Luzern, Seidenhofstr. 12.
 Elektrizitätswerk Bruggmühle, Bremgarten.
 Herger, Hans, Bäckerei, Altdorf.
 Honegger & Co., Robert, Seidenweberei, Bremgarten.
 Papierfabrik Perlen, Perlen bei Luzern.
 Ruopp, Ferd., Wasserwerksbesitzer, Glashalle, Frauenfeld.
 Société anonyme de Filatures de Schappe, Lyon, Emmen-
 brücke.
 Spinnereien Aegeri, Neuägeri.
 Spinnereien an der Lorze, Baar.
 Untermühle Zug A.-G., Zug.
 Wasserwerk: „Gewerbegebäude“ am Mühlenplatz, Luzern.
 Wasserwerke Zug A.-G., Zug.

Firmen.

A.-G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie., Kriens
 bei Luzern.
 Baumann & Jauch, Architektur- und Baubureau, Altdorf.
 Baumann & Stiefenhofer, Bauunternehmung, Wädenswil.
 Baumann, Emil & Sohn, Bauunternehmer, Altdorf.
 Bierbrauerei Spieß A.-G. Luzern.
 Dampfschiffgesellschaft des Vierwaldstättersees, Luzern.
 Direktion der Vitznau-Rigi-Bahn, Vitznau.
 Egloff & Cie., Metallwarenfabrik, Niederrohrdorf, Aargau.
 Elektrische Bahn Stansstad-Engelberg (Betriebsdirektion in
 Stansstad).
 Geistlich, Ed. Söhne, chem. Industrie, Wolhusen.
 Gondrand, Gebr. A.-G. Internat. Transport-Gesellschaft,
 Luzern.
 Gut & Cie., Bank, Luzern.
 Häfliger, Hans, Wollweberei, Zofingen.
 Huber, Anton, Wwe., mech. Ziegelei, Grosswangen.
 Keller & Co., Buchdruckerei, Luzern.
 Kistenfabrik A.-G., Zug.
 Landis & Gyr A.-G., Zug.
 Locher & Co., Bauunternehmung, Zürich.
 Luzerner Brauhaus A.-G., Luzern.
 Meyer, F. Baugeschäft, vorm. J. Blattner, Luzern.
 Moeri & Co., Centralheizungsfabrik, Luzern.
 Nestlé & Anglo-Swiss condensed Milk Co., Cham.
 Salvisberg, Emil, Fabrikant elektrischer Apparate, Luzern.
 Schindler & Cie., Aufzüge- und Maschinenfabrik, Luzern.
 Schweiz. Viscose-Gesellschaft A.-G., Emmenbrücke.
 Teigwarenfabrik A.-G., Luzern.
 Verreries Nationales Suisses S. A., Horw.
 Verzinkerei Zug A.-G., Zug.
 Vogt, Portmann & Co., Luzern.
 Volksbank in Luzern, Luzern (Direktor A. Winiger, Luzern).

Einzel-Personen.

Ackermann, Fritz, Oberingenieur, Kriens
 Andres, F. X., dipl. Bauingenieur, Kriens.
 Arnet, Th. Hochw. Probst, Münster.
 Auer, H., Ingenieur, Cham.
 Beck, Julius, Fürsprech, Sursee.
 Beck, Max, Grundbuchgeometer, Luzern.
 Bell, Fritz, Ingenieur, Luzern, Weinmarkt 5.
 Bell, Hermann, Ingenieur, Kriens.
 Berger-Scherer, E., Luzern.
 Bossard, Alois, städt. Werkmeister, Luzern, Bruchmattstr. 26.
 Bossard, Emil, Ingenieur, Kriens, Waldheim.
 Bringolf, A., Architekt, Luzern, Hertensteinstrasse 28.
 Bütler, Max, dipl. Ingenieur, Cham.
 Dahinden, Cl., Betriebsleiter des E.-W. Altdorf.
 Debrunner, Adolf, Ingenieur, Kriens.
 Dogwiler, A., zum Baumgärtli, Zug.
 Eggermann, Jos., Ingenieur, Luzern, Reckenbühlstrasse 1.
 Ehrler, Josef, Gasthof Schlüssel, Immensee.
 Erlanger, S., senior, Luzern.
 Falck, Dr. Louis A., Bankier, Luzern.
 Farner, Alfr., Grundbuchgeometer, Luzern.
 Fellmann, J. G., Kantonsingenieur, Luzern.
 Fraenkel, Max, Geometer, Zürich, Schöntalstrasse 30.
 Freund, Emil, Ingenieur, Bremgarten.
 Frick, Alfred, Ingenieur, Zürich 2, Seestrasse 30.
 Füllemann, J. W., Baumeister, Luzern, Neustadtstrasse 36.
 Furrer, Reinhold, Dr., Eidg. Oberpostdirektor, Luzern, Drei-
 lindenstrasse 24.
 Ganz, Alfred, Generaldirektor, Villa Solina, St. Niklausen,
 Luzern.
 Geisshüsler, R., Ingenieur, Luzern.
 Grüter, Jost, Dr., Großrat, Luzern.

Gut-Schnyder, J., Amtsrichter, Luzern.
 Härry, A., Ingenieur, Zürich, St. Peterstrasse 10.
 Heer, Henry, Schloss Bellikon, Bezirk Baden (Aargau).
 Henggeler-Frei, Aug., Direktor, St. Niklausen.
 Herzog, Rudolf, Bootbauer, Luzern, Friedensstrasse 9.
 Heussi, A., Betriebsleiter E.-W. Schwyz.
 Hubert-Ritter, R., Cham.
 Hug, O., Direktor der Maschinenfabrik Th. Bell & Cie.,
 Kriens.
 Huguenin, G., Direktor, Cham, Luzernerstrasse 203.
 Huwiler-Winiger, A., Luzern, Hirschmattstrasse 26.
 Isler, J., Techniker, Überlandanlage v. E.-W. Marburg a/L.,
 Marburg a/L., Frankfurterhof.
 Iten, Fritz, Zwirnerei, Flüelen.
 Kähr, Fritz, Betriebsleiter der C. K. W., Luzern.
 Keiser, Dagobert, Architekt, Zug.
 Keller, Alois, Ingenieur, Bremgarten (Aargau)
 Keller-Kurz, F., Ingenieur, Luzern.
 Keller-Stalder, Jos., Architekt, Luzern.
 Ketterer, Dr. A., am Maienrain, Cham.
 Knüsel, J., Regierungsrat, Risch, Zug.
 Kühne, Karl, Ingenieur, Zug.
 Labhardt, G., Baumeister, Luzern.
 Läubli, J. H., Möbelfabrik Wilen, Sarnen.
 Lüscher, Dr. G., Ingenieur, Aarau, Bahnhofstrasse 624.
 von Matt-Niederberger, Jos., Oberrichter, Stans.
 Meili-Wapf, H., Architekt, Luzern.
 Meyer, Anton, Sohn, Ratsherr, Küssnacht am Rigi.
 Meyer, Josef, Eisenkonstruktionswerkstätte, Luzern, Gibrat-
 tarstrasse 24.
 Meyer, L. F., Dr., Advokat, Luzern.
 Miller, Dr., Sekretär d. N. G. V., Luzern, Reußsteg 3.
 Ming, Arnold, Ingenieur, Lungern.
 von Moos, F. A., Ingenieur, Luzern.
 Müller, Franz, Kantonsingenieur, Zug.
 Nüssli, A., Buch- und Akzidenzdruckerei, Mellingen.
 Page, Adelheid, Frau, Cham, am Maienrain.
 Page, Fred. H., Cham.
 Pfisterer, Jacob, Baumeister, Luzern, Inselstrasse 6.
 Räber, Emil, Möbelfabrik, Küssnacht.
 Ringwald, F., Ingenieur, Dir. d. C. K. W., Luzern.
 Sautier, Dr. jur., Bankier, Luzern, Erlacherhof, Kapellplatz 10.
 Schaad, Irené, Ingenieur, Luzern.
 Schär, Gottlieb, mech. Schreinerei, Würzenbach, Luzern.
 Schätzli, Alfred, Kaufmann, Luzern, Güterstrasse 1.
 Scheitlin, Paul, Direktor, Luzern, Paradiso, Gsegnetmattstr. 3.
 Schenker, B., Stadtrat, Luzern, Brambergstrasse 29.
 Schmid, E., Ingenieur, Luzern, Adligenschwilerstrasse 18.
 Schnyder, Dagobert, Direktor, Rozloch bei Stans.
 Schnyder, J., Oberingenieur, Kriens.
 Schnyder, Othmar, Architekt, Baudirektor, Luzern.
 Schuler, Xaver, mech. Werkstätte, Ingenbohl bei Brunnen
 von Schumacher, Frau Regierungsrat, Luzern.
 Schwarzenbach, Jul., Grundbuchgeometer, Luzern, Himmel-
 richstrasse 1.
 Schwytzer, Dr. J., Kastanienbaum.
 Seeholzer, J., Kantonsrat, Immensee.
 Seiler, Dr., Alex., Nationalrat, Brig (Oktober-Mai), Zermatt
 Sidler-Brunner, E., Luzern, Hertensteinstrasse 58.
 Siegrist, Ernst, Adj. des städt. Elektrizitätswerkes, Luzern,
 Sternmattstrasse 1.
 von Sonnenberg, Franz, Kastanienbaum.
 Spillmann, Walter, Bauingenieur, Zug, Bahnhofstrasse 18.
 Stocker, Alfred, i. F. Jos. Willmann & Co., Luzern, Adligens-
 wilerstrasse 14/a.
 Studer, E., Direktor, Emmenbrücke.
 Suter, Karl, Bauunternehmer, Luzern, Lindenstrasse 5.
 Treichler, R., Luzern, Schweizerhofquai.
 Troller, V., Chef des städtischen Elektrizitätswerkes, Luzern,
 Bahnhofstrasse.
 Ulrich Holzgang, z. Engel, Küssnacht a. R.
 Vallaster, Jos., Baumeister, Luzern.
 Villiger, J., Metzger, Muri, Aargau.
 Vogt, Emil, dipl. Architekt, Luzern, Reckenbühlstrasse, 13.
 Luzern.
 Walther, H., Nationalrat, Luzern.
 Weber, Ernst, Elektrotechniker, Luzern, Pilatusstrasse 55.
 Weibel, Jos., Cham, Luzernerstrasse.
 Willmann, Jos., Eisenhandlung, Luzern.
 Winkler, W., Ingenieur, Alpnachstad.
 Wiss-Müller, Heinrich, Cham.
 Zraggen, E., Ingenieur der städt. Unternehmungen, Luzern.
 Zingg, Robert, Dr., Redakteur, Luzern, Tivolistrasse 3.
 Züst, J., Ingenieur, Sauerstoff- und Wasserstoffwerk, Luzern.

Zuschriften, den Reussverband betreffend, sind direkt an das Sekretariat des Reussverbandes in Luzern zu richten.