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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 12 (1919-1920)

Heft: 3-4

Artikel: Die wirtschaftliche Ausnutzung der Wasserkräfte im Niedersimmental

Autor: Flury, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920642

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: 13.07.2025

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

wonnen werden können. In normalen Zeiten könnte eine Sanddestillation nie rentieren, dies wäre nur möglich bei andauernd extrem hohen Ölpreisen. (1 kg Rohöl = Fr. 1.—, 1 kg Schmieröl = Fr. 2.—.)

Professor Heim spricht sich zu dem Genfervorkommen wie folgt aus:

„Im allgemeinen ist noch kaum bekannt, dass in der Schweiz reiche Ölsande vorkommen und speziell im Kanton Genf neben Benzin und Leuchtpetroleum Schmieröle bester Qualität in Hunderttausenden von Tonnen in der Erde verborgen liegen. Wenn wir das Problem lösen könnten, diese Vorräte in rationeller Weise abzubauen, so wäre unser Land mit den Rohprodukten der Petroleumindustrie versorgt.“ Professor Heim weist ferner auf die interessante Tatsache hin, dass mit Ausnahme der vereinigten Staaten kein Land der Erde so viel tüchtige Petrolgeologen ausgebildet hat wie die kleine Schweiz.

Der bituminöse Schiefer ist einzig am Nordabhang des Monte San Giorgio nördlich von Meride am Luganersee von technischer Bedeutung. (Öldestillat = 21 %.) Nach Schmidt sind diese bituminösen Fischschiefer von Meride praktisch unerschöpflich.

Erdgas wird an verschiedenen Stellen der Schweiz beobachtet, so bei Cuarny, Rickentunnel, Bex etc. Eine technische Bedeutung kommt diesem Vorkommen nicht zu.

(Fortsetzung folgt.)

Die wirtschaftliche Ausnutzung der Wasserkräfte im Niedersimmental.

Von Ing. W. Flury, Bern.

Da unsere Wasserkräfte dazu bestimmt sein können, den grössten Teil des Brennstoffimportes unseres Landes zu ersetzen, so hat sich in letzter Zeit unsere Aufmerksamkeit immer mehr einer **bessern Ausnutzung** der „weissen Kohle“ zugewendet.

Das vorliegende Projekt ist auf Grund eines einheitlichen Wasserwirtschaftsplanes aufgebaut gemäss den Richtlinien des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und der eidgenössischen Wasserrechtsgesetzgebung unter Vermeidung aller fiskalischen Gesichtspunkte, die eine Zerstückelung der Wasserkräfte zur Folge hätten. *Die Ausnutzung der Simmentalerwasserkräfte soll möglichst vollständig und vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus zweckmässig sein.* Bekanntlich stellen unsere Wasserkräfte keine konstanten Energiequellen dar. Unsere Wasserläufe haben den Nachteil, dass sie im Sommer wasserreich sind und ihre Niederwasserperiode (im Winter) in die Zeit des grössten Kraftbedarfes fällt. Zur Kraft-, Wärme- und Lichtversorgung der Ortschaften, der Industrie und Eisenbahnen ist es notwendig, die Energieerzeugung mit dem Energieverbrauch zeitlich in Einklang zu bringen. *Als Mittel eines vollständigen Kraftausgleiches dienen der Ausnutzung der Simmentalergewässer die zwei Stockenseen als hydraulische Akkumulierungsbecken.* Die Simmentalergewässer kennzeichnen sich dadurch, dass die Abflussverhältnisse zwischen Winterhalbjahr und Sommerhalbjahr als sehr günstig bezeichnet werden können, indem das Verhältnis zwischen Winter- und Sommerhalbjahr 1 : 2 ist, im Gegensatz beispielsweise zur Aare bei Brienzwiler 1 : $5^1/_2$.

Der geplanten Wasserwerkanlage im Simmental, eingeteilt in drei Bauetappen, wurden sämtliche bei der Projektierung vorhandenen, *von der schweizerischen Landeshydrographie durchgeführten Wassermessungen* zugrunde gelegt. Obschon in der Regel zur Berechnung der Kraftleistungen Durchschnittsresultate von einer Anzahl Jahren angenommen werden, so hat man bei vorstehendem Projekt für die Berechnung der Kraftleistungen das Jahr 1916 zugrunde gelegt, das von sieben Jahren niederste Wassermengen aufweist.

Die *Abflussverhältnisse* und *Kraftleistungen* der Gesamtanlage sind folgende: Der Jahresdurchschnitt 1916 beträgt 41 Sekundenliter pro km² entsprechend einer Rohwasserkraftleistung von 35,000 PS. bezw. einer elektrischen Jahresleistung von 205 Mill. kWh. Die niederste Abflussmenge betrug im Februar 1916 *9,8 Sekundenliter pro km²* entsprechend 24 % des Jahresdurchschnitts und entsprechend einer Turbinenleistung von 8285 PS. (Das Jahr 1907 hatte während 1 Tag 6,1 Sekundenliter Abfluss entsprechend einer Turbinenleistung von 5200 PS.) Während 258 Tagen ist eine Abflussmenge von 25 Sekundenlitern vorhanden, was 60 % vom Jahresabfluss und einer Turbinenleistung von 21,000 PS. entspricht. Während 235 Tagen ist eine Abflussmenge von 29 Sekundenlitern vorhanden entsprechend 70 % des Jahresabflusses und einer Kraftleistung von 24,500 PS. Während 185 Tagen ist eine Abflussmenge von 33 Sekundenlitern vorhanden, gleich 80—81 % des Jahresabflusses und 28,300 PS. Turbinenleistung.

Um eine konstante Leistung zu erhalten, benötigt man bei diesen verschiedenen Ausnutzungsverhältnissen folgende *Akkumulierungskraft:*

1. Bei 21,000 PS. (60 % Ausnutzung) 9,390,000 kWh.
2. „ 24,500 „ (70 % „) 16,200,000 „
3. „ 28,300 „ (80—81 % „) 24,150,000 „

Der springende Punkt des Projektes liegt in der genannten Hochakkumulierung. Ein Ausgleich der Wasserkräfte des Sommer- und Winterhalbjahres durch Aufspeicherung des Wassers im Tal ist ausgeschlossen. Die Simme hat bei Erlenbach im Winterhalbjahr eine durchschnittliche Abflussmenge von 24,5 Sekundenlitern pro km², was einer gesamten Ab-

flussmenge von 165 Mill. m³ entspricht; im Sommerhalbjahr 53,1 Sekundenliter entsprechend einer Abflussmenge von 357 Mill. m³. Für einen Ausgleich (auf je 261 Mill. m³ Sommer und Winter) müsste man also für das Winterhalbjahr 96 Mill. m³ aufspeichern. Da nun aber die Hochakkumulierung ein *10mal höheres Gefälle* hat als die Simmenkraftwerke, so kann mit $^1/_{10}$ ($9^1/_2$ Mill. m³) des angegebenen nötigen Quantums von 96 Mill. m³ die gleiche Leistung erzielt werden. *Das räumliche Fassungsvermögen der beiden Stockenseebecken beträgt $14^1/_2$ Mill. m³;* für diese Wassermenge kann mit einem *mittleren Nettogefälle von 925 m* gerechnet werden, was einem Energievorrat von 27 Mill. kWh. entspricht. Für den Ausgleich der Wasserkräfte der drei Flusswerke benötigt es bei einer Ausnutzung von *60 %* ein Wasserquantum aus der Hochakkumulierung von 5 Mill. m³, bei *70 %* $8^2/_3$ und bei *80—81 %* 13 Mill. m³. Den Akkumulierungsanlagen wird ein gesamter Wasserzufluss von 70 Mill. m³ zur Verfügung stehen aus einem gesamten Einzugsgebiet von 125 km², der zum Teil natürlich und zum Teil durch künstliche Zuleitung den Seebecken zugeführt wird.

Die gegenwärtig in den beiden *Stockenseebecken* vorhandene Wassermenge beträgt $3^1/_3$ Mill. m³. Der Erhöhung der gegenwärtigen Menge auf $14^1/_2$ Mill. m³ stehen nach genauen Feststellungen keine Schwierigkeiten im Wege. *Diese zwei Sammelbecken haben nun einerseits die grosse Bedeutung, dass mit Hilfe derselben die konstante Leistung* (Minimalleistung) *der Simmentalergewässer um das $3^1/_2$fache erhöht werden kann.* Dieser Ausgleich kommt aber nicht nur den projektierten Kraftwerken zugut, sondern erhöht auch die Leistungen der bestehenden untenliegenden Werke bei Niederwasserstand beträchtlich und gereicht nicht zuletzt indirekt der Schiffahrt auf der Aare zum Nutzen.

Nachstehend die *Kraftvermehrung der bestehenden Werke am Unterlauf der Simme und der Aare bis zum Bielersee bei Niederwasserstand:*

1.	Spiezwerk	1560 PS.
2.	Thunerwerk	140 „
3.	Felsenauwerk . . .	312 „
4.	Mühlebergwerk . .	460 „
5.	Kallnachwerk . . .	465 „
6.	Hagneckwerk . . .	212 „
	Gesamterhöhung	3149 PS.

Bewertet man die konstante 24stündige PS. auf Fr. 3000.— (heutiger Wert), so kommt man auf einen gesamten Mehrwert dieser sechs Anlagen von rund 10 Mill. Franken.

* * *

Die gesamte Kraftwerksanlage besteht aus drei Etappen, von denen jede einzelne selbständig arbeiten kann. Sie haben folgende *Leistungsverhältnisse:*

	zu 60 %	zu 70 %	zu 80 - 81 %
I. Bauetappe	49 Mill. kWh.	57 Mill. kWh.	65 Mill. kWh.
II. „	38 „ „	45 „ „	52 „ „
III. „	36 „ „	42 „ „	50 „ „
	123 Mill. kWh.	144 Mill. kWh.	167 Mill. kWh.

Bei Zugrundelegung von Vorkriegspreisen belaufen sich die *Anlagekosten* bei einer durchschnittlichen Ausnutzung von 66 % bezw. 136 Mill. kWh. Jahresleistung (Konstantkraft)

a)	der I. Etappe auf	7,200,000 Fr.
b)	„ II. „ „	4,900,000 „
c)	„ III. „ „	4,350,000 „
	Gesamtanlage	16,450,000 Fr.

Der *Durchschnittspreis pro kWh.* aller drei Etappen (bei Zugrundelegung von Vorkriegspreisen) wird auf $1^1/_5$ *Rappen* zu stehen kommen. Nach den heutigen Preisen erhöht sich derselbe auf $2^1/_2$ Rappen.

Beschreibung der einzelnen Werke.

(Siehe die Übersichtskarte Abbildung 1 und das Längenprofil über die Wasserwerkprojekte Abbildung 2.)

I. Etappe (Kirelwerk).

Der Ausbau der *Kirelanlage* wird als *Spitzenkraftwerk* vorgesehen. Beim ersten Ausbau ist eine *Leistung von 20,000 PS.* vorgesehen, die später beliebig erhöht werden kann. Die I. Etappe sieht die Ausnutzung der Kirel auf Kote 1070 m vor (Einzugsgebiet 22 km²) mit gleichzeitiger Ausnutzung des Filderich auf 1000 m Höhe (82 km² Einzugsgebiet). Beide Gewässer werden im Riedli 1000 m ü. M. zusammengefasst und mittelst einem 4770 m langen Stollen in einem Sammelweiher (995 m ü. M.) auf dem sogenannten Bergli (300,000 m³ Inhalt) geleitet. Für den ersten Ausbau sind zwei Rohrleitungen von je 1060 m Länge und 1000 mm Durchmesser vorgesehen, an denen eine gesamte Maschinenkapazität von 20,000 PS. angeschlossen ist. Der *Energievorrat des Sammelweihers* beträgt bei dem vorhandenen Nutzgefälle von 300 m *180,000 kWh.* Bei einem Stollenausbau für eine Wasserführung von 4,65 m³/sek. sind folgende *Kraftleistungsverhältnisse* vorhanden:

Die Bruttoleistung beträgt 66 Mill. kWh. entsprechend einer Abflussmenge von 109,3 Mill. m³. Die effektive Leistung für eine Ausnutzung bei 60 % beträgt 45,210,000 kWh., was einer verarbeiteten Wassermenge von 74,900,000 m³ entspricht. Es wären somit *34,400,000 m³ Überschusswasser* vorhanden, das als Trieb- und Hubwasser für die Akkumulierungsanlage verwendet werden könnte. Um eine *konstante Leistung* von *48,800,000 kWh. bezw. 20,000 10stündige PS.* zu erzielen, ist eine *Winterergänzungskraft von 3,590,000 kWh.* erforderlich. Diese Ergänzung ist vorgesehen aus der Stockenseeakkumulierung, die ein Nutzgefälle von 925 m besitzt. (Siehe Abb. 3.) Die erwähnte Ergänzungskraft benötigt ein Wasserquantum von rund 2 Mill. m³ aus den See-

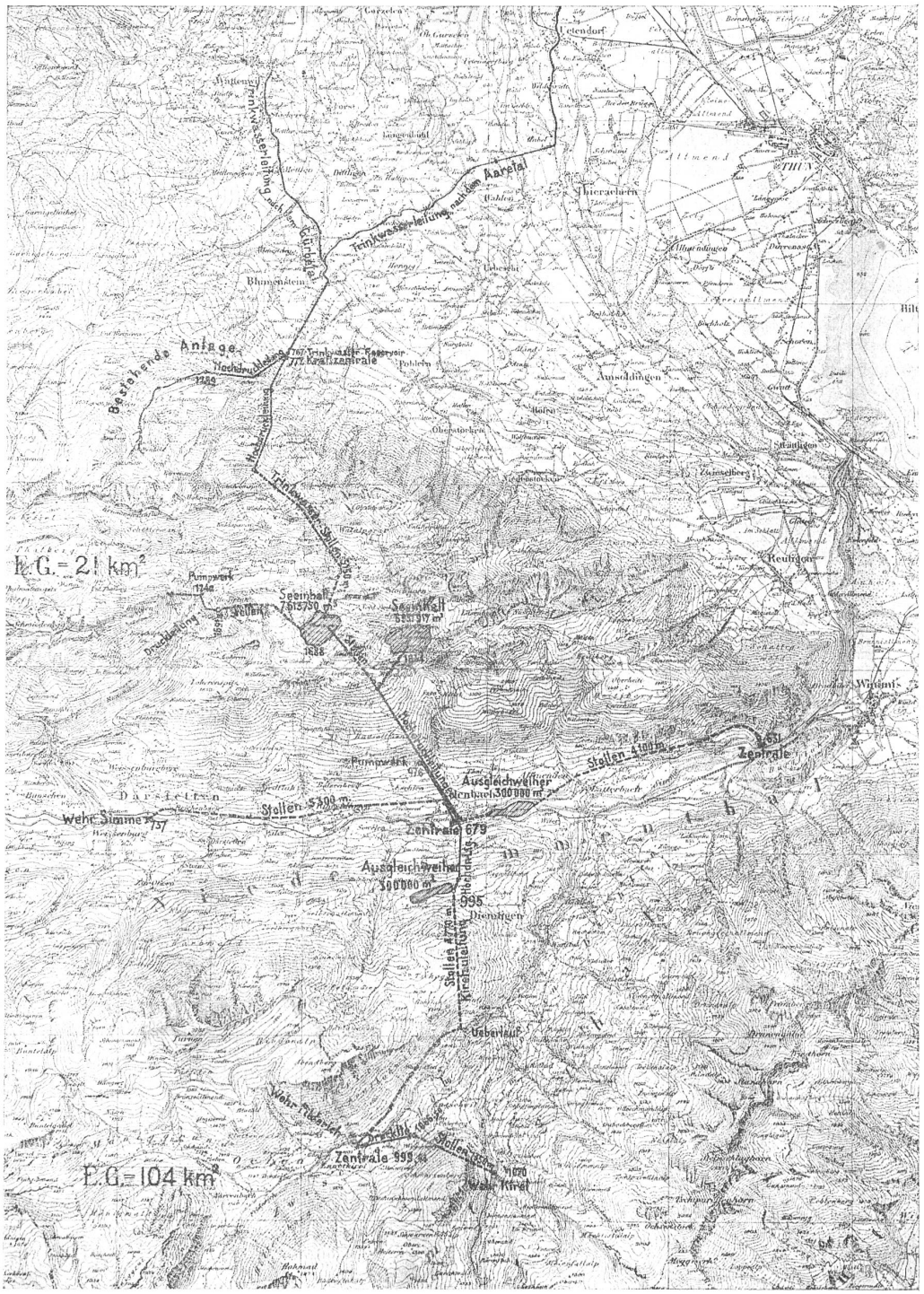

Abb. 1. **Übersichtskarte der Kraftwerkprojekte im Niedersimmental.** Maßstab 1 : 100 000.

becken. Das obere Seebecken mit seiner gegenwärtigen Wassertiefe von 44 m und einem Volumen von rund 3 Mill. m³ wäre also allein imstande, die Ergänzungsarbeit zu leisten und zwar nur durch Absenkung des Seespiegels um 20 m. Die zwei Hochdruckleitungen der Kirel- und Stockenseeanlage vereinigen sich beide in der Zentrale Erlenbach (siehe Abb. 4) und bilden somit eine Syphonleitung, die eine rationelle Ausnutzung der 34,400,000 m³ Überschusswasser (als Trieb- und Speisewasser der Akkumulierungsanlage) ermöglichen. Durch diese einfache künstliche Zuleitung des Überschusswassers der Kirel wird die Leistung der Akkumulierungsanlage ganz bedeutend erhöht werden können.

Die *Anlagekosten* für das Flusswerk sind auf Fr. 4,000,000.— (Vorkriegspreis) berechnet bei einer

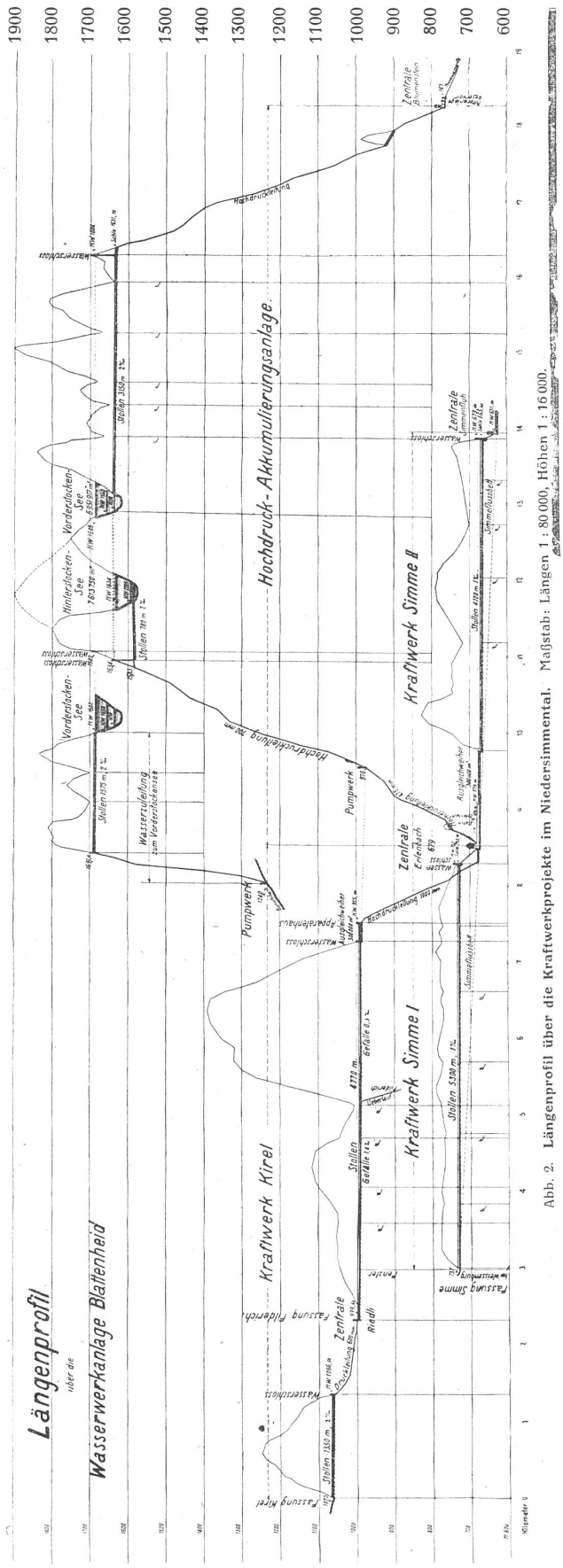

Abb. 2. Längenprofil über die Kraftwerkprojekte im Niedersimmental. Maßstab: Längen 1 : 80 000, Höhen 1 : 16 000.

Maximalleistung von 20,000 PS. Bei der Kirelanlage wird diese Maximalleistung ermöglicht durch den vorgesehenen Tagesausgleichweiher. Die Winterergänzungsanlage (Vorderstockensee), „I. Ausbau 10,000 PS.", erfordert ein Baukapital von Fr. 3,200,000.—. Die *jährlichen Betriebskosten* für die Gesamtanlage betragen Fr. 630,000.—. Bei einer elektrischen Gesamtleistung von 48,800,000 kWh. würde also *die kWh. auf 1 1/3 Rappen* zu stehen kommen, die konstante Pferdekraft auf Fr. 76.— oder die *10stündige PS. auf Fr. 32.—*. Bei Zugrundelegung der heutigen Materialpreise und Arbeitslöhne werden die Kosten zirka 2 1/2fach höher zu stehen kommen als vor dem Krieg.

II. Etappe (Simmewerk II).

Das Simmewerk II sieht eine Ausnutzung der Simme (nach Einmündung der Kirel in dieselbe) auf der Strecke von Erlenbach bis Simmenfluh von Cote 679—631 vor. Bei einer Ausnutzung der im Flussbett vorhandenen Energie ergeben sich folgende *Kraftleistungen:* Bei einer maximalen Wasserführung von 20 m³/sek. (Stollenausbau) beträgt die effektive Leistung 39,550,000 kWh. Um eine konstante Jahreskraft zu erhalten, benötigt es eine Ergänzungskraft von 5,150,000 kWh., die aus der Akkumulierungsanlage entnommen wird.

Die *Anlagekosten* betragen für das Flusswerk bei Vorkriegspreisen 3,800,000 Fr.; für die Akkumulierungsanlage (Mehrkosten als I. Etappe) 1,100,000 Fr. Die *Gestehungskosten pro kWh. werden einen Rappen* betragen und bei Zugrundelegung der heutigen Preise werden sich dieselben um das Zweieinhalbfache erhöhen, also auf zweieinhalb Rappen.

III. Etappe (Simmewerk I).

Das Simmewerk I sieht die Ausnutzung der Simmestrecke von Weissenburg bis Erlenbach von Cote 737—679 vor. Der Zuleitungsstollen hat eine Länge von 5300 m. Bei einer Ausnutzung von 70% der im Flussbett vorhandenen Energie ergeben sich folgende *Kraftleistungen:* Bei einer maximalen Wasserführung von 12 m³/sek. (Stollenausbau) beträgt die effektive Leistung *37,600,000 kWh.* Um eine Jahreskonstanz zu erhalten, benötigt es eine Ergänzungskraft von 4,800,000 kWh., die aus der Akkumulierungsanlage gedeckt wird.

Die Anlagekosten betragen für das Flusswerk bei Vorkriegspreisen 3,000,000 Fr.; für die Akkumulierungsanlage (Mehrkosten als II. Etappe) 1,350,000 Fr. Die *Gestehungskosten pro kWh. betragen 0,9 Rappen*; nach den heutigen Preisen erhöhen sich dieselben auf zweieinhalb Rappen.

Akkumulierungsanlage

Der Vorderstockensee (Seespiegelhöhe 1658 m ü. M.) wird auf Cote 1638 angezapft; sein Wasser

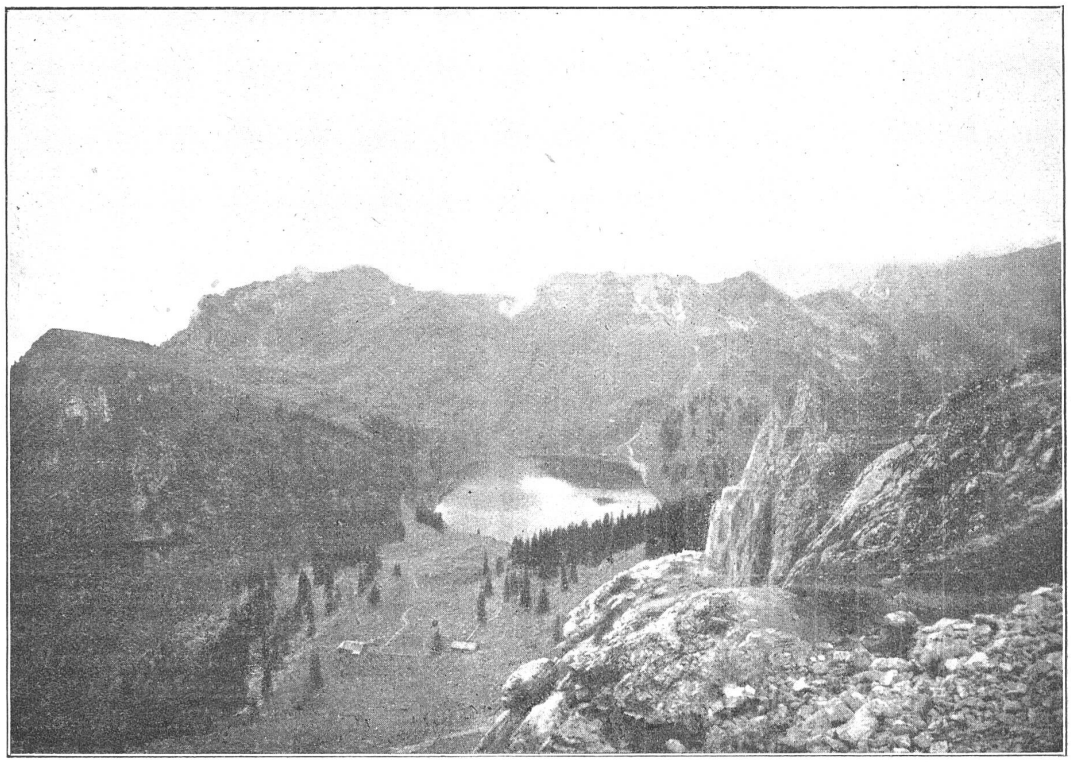

Abb. 3. **Vorderstockensee. Wasserakkumulierungsbecken des Blattenheidwerkes.**

wird durch einen 1150 m langen Stollen zum Wasserschloss geleitet. Der Stollen ist für eine maximale Kraftleistung von 40,000 PS. dimensioniert. Vom Wasserschloss führt eine 2870 m lange Rohrleitung zu der vereinigten Kraftzentrale in Erlenbach. Für den ersten Ausbau auf eine Kraftleistung von 10,000 PS. hat der obere Rohrleitungsstrang eine Länge von 1746 m und 700 mm Durchmesser. Der untere Teil wird ausgegabelt in zwei Rohrstränge von je 1124 m Länge und 475 mm Durchmesser. Für die zweite Etappe ist eine Verdoppelung der Rohrstränge und der Maschinenleistung vorgesehen.

Wie bereits erwähnt, benötigen die drei Etappen, Kirel, Simme I und Simme II, bei 60% Ausnutzung zusammen eine Ergänzungskraft von 9,390,000 kW h. bei Erhöhung der Ausnutzung auf 70% 16,200,000 und bei 80—81% 24,150,000 kWh.

Zusammenfassung.

Das *Fundamentale* bei der geplanten Anlage liegt darin, dass mit Hülfe der Stockenseebecken in ihrem gegenwärtigen Zustand (ohne Stauung) die konstante Kraft der drei Flusswerke von 8285 PS. (bezw. bei aussergewöhnlichem Kleinwasserstand von 5200 PS.) auf 21,000 PS. erhöht werden kann, also um das Zweieinhalbfache resp. Vierfache. Mit Rücksicht darauf, dass den Akkumulierungsbecken aus benachbartem Einzugsgebiet selbst im Winterhalbjahr

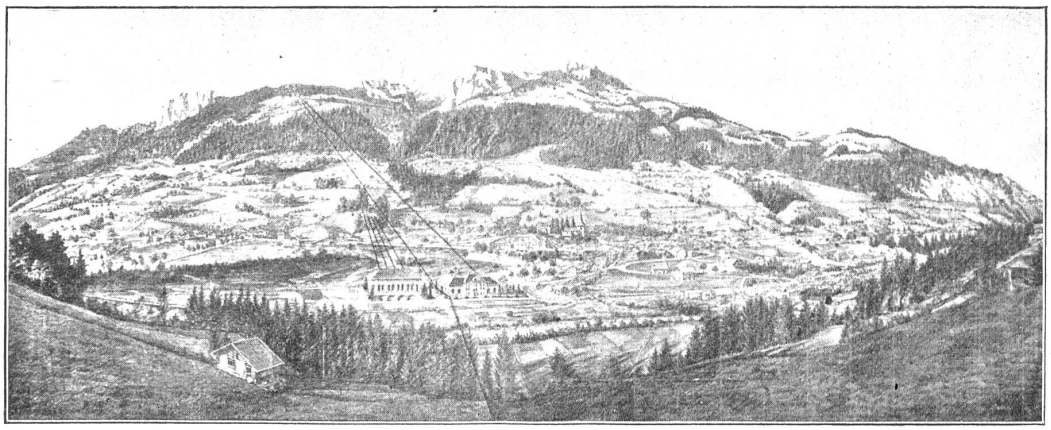

Abb. 4. **Zentrale in Erlenbach, 60,000 PS.**

eine Wassermenge von 16,000,000 m³ zur Verfügung steht und für eine konstante Kraft von 21,000 PS. bezw. 123,400,000 kWh. nur 5,000,000 m³, d. h. nur 1/3 der zur Verfügung stehenden notwendig sind, so wird der Vorderstockensee nur um einige Meter abgesenkt werden müssen. Die Erhöhung der Kraft auf eine Turbinenleistung von 28,300 PS. bezw. eine elektrische Jahresleistung von 166,600,000 kWh. erfordert eine Abdichtung des zweiten Seebeckens (Hinterstockensee), die aber im Verhältnis zum Wert für die projektierten Simmenwerke und die untenliegenden bestehenden Kraftwerke mit geringen Kosten ausgeführt werden kann.

Mit Rücksicht darauf, dass die geologischen Verhältnisse des gesamten Einzugsgebietes an der Stockhornkette äusserst günstige sind, kann ein Teil des *Seewassers noch als Trinkwasser* verwendet werden. *Die Wasserversorgungsgenossenschaft Blattenheid* hat bereits in den Jahren 1913/14 im angrenzenden Einzugsgebiet Quellen gefasst und eine über 100 km lange, 13 Gemeinden bedienende Wasserleitung erstellt. Das auf 1400 m Höhe gefasste Quellwasser wird gleichzeitig auf der Bergstrecke, durch Einbau einer Zentrale in Blumenstein auf Cote 772, zur Erzeugung elektrischer Energie ausgenützt. Die Wassermengen der Blattenheidquellen schwanken zwischen 2000 und 10,000 Minutenlitern. Um eine *Konstanz von 10,000 Minutenlitern* zu erhalten, benötigt es eine Wassermenge von 2 1/3 Mill. m³. — Die chemischen Untersuchungen, die am 21./22. Dezember 1917 vom bernischen Kantonschemiker durchgeführt wurden, ergaben sehr günstige Resultate für die Entnahme des Wassers aus 20 m Seetiefe.

Zum Vergleich seien die chemischen Analysen des Vorderstockensees (auf 18,70 m Seetiefe) und der Blattenheidquellen angeführt:

	Vorderstockensee	Blattenheidquellen
Trockenrückstand in mgr. pro Liter	154,0	133,0
Glührückstand „ „ „ „	103,0	121,0
Chlor (in Chloriden) „ „ „ „	3,2	3,55
Härte (franz. Grade) „ „ „ „	10	12
Wassertemp. „ „ „ „	+ 4,1° C.	+ 4,5° C.

Durch die Wasserentnahme aus dem Vorderstockensee wird die *Trinkwasserversorgung der Wasserversorgungsgenossenschaft Blattenheid eine Konstanz von 10,000 Minutenlitern erhalten* und ausserdem wird das Wasser auf der Bergstrecke zur Erzeugung elektrischer Energie ausgenützt; die Gesamtenergie wird eine *Jahresleistung von 6 Mill. kWh.* betragen. Der Vorderstockensee wird auf Cote 1638 angezapft (in gleicher Höhe wie auf der Simmentalerseite) und mittelst eines 3150 m langen Stollens nach der Glattwand (Gemeinde Pohlern) in das Wasserschloss geleitet. Vom Wasserschloss aus ist eine Druckleitung vorgesehen von 475 mm l. W. für eine gesamte Maschinen-Kapazität von 5000 PS. Nach der Zentrale gelangt das Wasser in die Filteranlage und in ein Ausgleichreservoir.

Bei einem Ausbau der Anlage auf 10,000 Minutenliter würden die *durchschnittlichen Gestehungskosten* (Vorkriegspreis) *pro Minutenliter 120 Fr. betragen* und die daraus gewommene *elektrische Energie pro kWh. 1 1/3* Rappen. Bei Zugrundelegung der heutigen Preise erhöht sich der Gestehungspreis um das 2 1/2-fache.

Unterstützung der Pivatbahnen zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebes.

Wir haben in Nr. 23/24, S. 165 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" die Botschaft des Bundesrates vom 25. April 1919 über den obigen Gegenstand besprochen. Inzwischen hat die Bundesversammlung das Gesetz behandelt und mit verschiedenen Änderungen genehmigt. Wir publizieren dasselbe in Anbetracht seiner Bedeutung für unsere Elektrizitätswirtschaft in extenso. Das Gesetz unterliegt noch der Volksabstimmung. Die Referentumsfrist läuft am 6. Januar 1920 ab. Das Referendum wird kaum ergriffen werden.

Bundesgesetz
über
die Unterstützung von privaten Eisenbahn- und Dampfschiffsunternehmungen zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebes.
(Vom 2. Oktober 1919).

Art. 1. Der Bundesrat wird ermächtigt, gemäss den nachstehenden Bestimmungen in Verbindung mit den Kantonen und Gemeinden diejenigen bestehenden privaten Eisenbahn- und Dampfschiffunternehmungen, die für den allgemeinen Verkehr des Landes oder eines Gebietes desselben von erheblicher Bedeutung sind, zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebes zu unterstützen, sofern dadurch die Wirtschaftlichkeit der Unternehmung nachweisbar gehoben werden kann.

Transportunternehmungen, die im wesentlichsten nur den Ortsverkehr, Touristenverkehr und dem Hotelgewerbe dienen, haben auf diese Unterstützung keinen Anspruch.

Art. 2. Die Transportunternehmung, die eine solche Unterstützung in Anspruch nehmen will, hat mit dem Gesuche um deren Anordnung eine vollständige Projektvorlage mit verbindlichem Kostenvoranschlag einzureichen und dabei den Nachweis zu leisten, dass ihr die nötige elektrische Energie gesichert ist.

Art. 3. Das Gesuch wird durch die Verwaltung der Unternehmung dem Bundesrate vorgelegt, welcher entgültig darüber entscheidet, ob die Voraussetzungen für die Unterstützung vorhanden sind.

Art. 4 Die Unterstützung erfolgt auf der Grundlage eines Zusammenwirkens des Bundes mit den beteiligten Kantonen, denen anheimgestellt ist, auch Gemeinden beizuziehen.

Art. 5. Es ist in jedem einzelnen Falle eine freie Vereinbarung zwischen der Transportunternehmung einerseits und dem Bund, sowie den beteiligten Kantonen bezw. Gemeinden andererseits abzuschliessen.

Gegenstand der Vereinbarung ist entweder die Gewährung von Darlehen an die Unternehmung in der Höhe der ganzen Kosten der Elektrifizierung oder eines Teiles derselben oder die Leistung eines Beitrages an die Verzinsung der von privaten Darleihern aufgebrachten Beträge, wobei die Unterstützung gewährenden Gemeinwesen eine Forderung an die Unternehmung im Umfange ihrer Leistungen erlangen.

Die Unterstützung in der einen oder andern Form erfolgt in der Weise, dass der Bund die eine, die Kantone eventuell mit Gemeinden, die andere Hälfte tragen.

Sind bei der Unterstützung mehrere Kantone beteiligt, so sind für die Höhe ihrer Beteiligung massgebend die Länge der auf die einzelnen Kantone fallenden Betriebsstrecken, sowie die Zahl der Stationen und ihre Bedeutung. Sind