

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 34 (1943)

Heft: 23

Artikel: Der schweizerische Energiebedarf und der Ausbau der Hinterrhein-Wasserkräfte mit dem Stausee Rheinwald

Autor: Lorenz, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1061776>

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: 14.01.2026

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

SCHWEIZERISCHER ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

BULLETIN

REDAKTION:

Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Zürich 8, Seefeldstrasse 301

ADMINISTRATION:

Zürich, Stauffacherquai 36 • Telephon 51742
Postcheck-Konto VIII 8481

Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet

XXXIV. Jahrgang

Nº 23

Mittwoch, 17. November 1943

Der schweizerische Energiebedarf und der Ausbau der Hinterrhein-Wasserkräfte mit dem Stausee Rheinwald

Vortrag, gehalten an der Generalversammlung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke
vom 28. August 1943, in Montreux

von G. Lorenz, Thusis

621.311.21(494.262.3)

Das Wesen der Energie und des Energiebedarfs und die Notwendigkeit der Ausnutzung unserer Wasserkräfte wird an Hand ähnlicher Gedankengänge erläutert, die das Anbauwerk begründen.

Das Dreistufenprojekt 1942 für den Ausbau der Hinterrheinwasserkräfte wird kurz beschrieben, und es wird dessen Auswirkung auf die ansässige Bevölkerung behandelt. Besonders eingehend werden die Möglichkeiten und Grundsätze des sehr sorgfältig vorbereiteten Umsiedlungswerkes dargestellt, das vergleichsweise zu bereits durchgeführten Umsiedlungen für viel weniger bedeutende Kraftwerkbaute in Umfang und Erfolgsaussichten sehr günstig ist.

Exposé de la nature de l'énergie et de nos besoins en énergie, ainsi que de la nécessité d'aménager nos forces hydrauliques, pour des raisons analogues à celles qui motivent l'extension des cultures.

Le conférencier donne un bref aperçu du projet de 1942 pour l'aménagement en trois paliers des forces hydrauliques du Rhin postérieur et des répercussions affectant la population du Rheinwald. Il expose ensuite en détail le plan de transfert des habitants expropriés, plan dont les principes et les possibilités ont été très soigneusement étudiés. Comparé à d'autres transferts nécessités par l'aménagement de forces hydrauliques beaucoup moins importantes, le transfert envisagé est sensiblement plus avantageux.

Energie und Arbeitsvermögen. Das Arbeitsvermögen oder die Summe aller Energie im Weltall ist unveränderlich, ist konstant. Es ist deshalb eigentlich vermessen, von Energie-Erzeugung zu sprechen; denn alles, was wir als solche zu bezeichnen pflegen, ist nur *Umformung* latent vorhandener Energiearten in andere, unseren täglichen Bedürfnissen besser oder allein dienliche Formen der Energie.

Alles Geschehen im Weltall ist Energieumformung, und zwar verlustlose Energieumformung, denn wir haben bereits festgestellt, dass die Summe aller Energie im Weltall unveränderlich ist. Was wir gemeinhin als Energieverluste bezeichnen oder darunter verstehen, sind nur Verluste an Arbeitsvermögen für den mit der Energieumformung angestrebten Zweck, es sind also nur zweckbedingte, aber nicht absolute Verluste.

Alles Leben der Mikroorganismen, der Pflanze, des Tieres und somit auch des Menschen, ist gebunden an die als «Ernährung» bezeichnete Art der Energieumformung. Die Nahrungsmittel sind ihre Energieträger oder kurz gesagt «Energieträger».

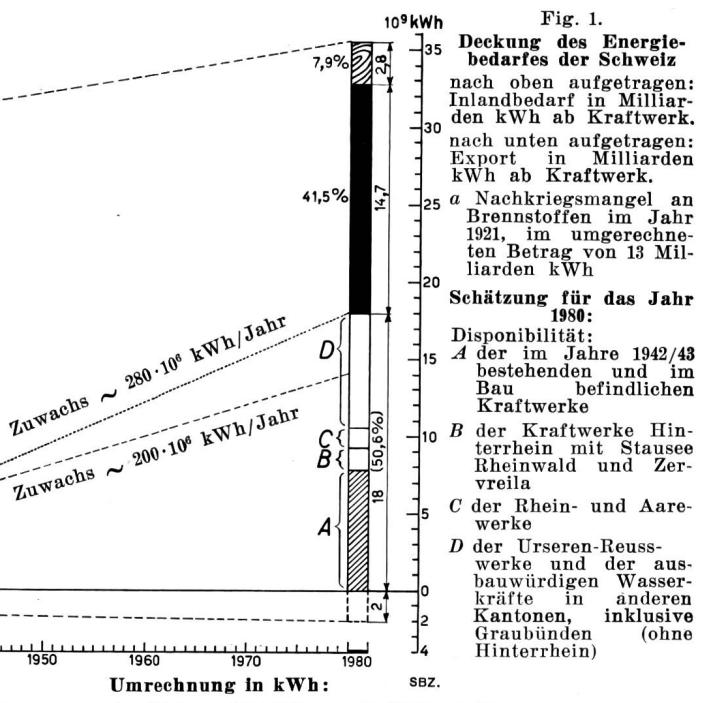
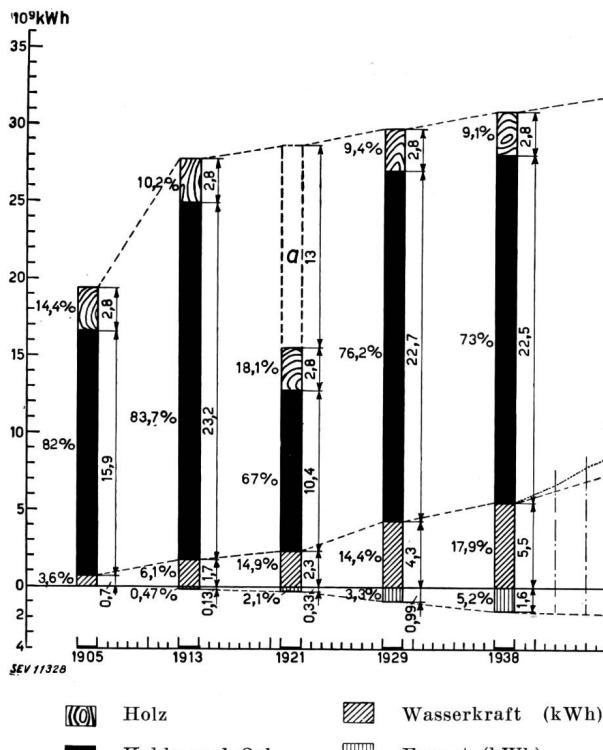
Andere Energieträger, deren wir uns ungewollt oder gewollt zur Befriedigung unserer täglichen Bedürfnisse bedienen, sind z. B. die Sonnenstrahlung, die Erde, das Wasser, der Wind und die Brennstoffe. Das unbewegliche Leben der Pflanze ist an

die Energiedarbietung ihres Standortes gebunden; das bewegliche Tier kann innert gewissen Grenzen seinen Standort den Lebens- bzw. Energiebedürfnissen entsprechend wechseln. Der Vogelzug und das sehr lange rätselhaft gebliebene Leben des Aales sind klassische Beispiele dafür. Ihr Führer ist der unbewusste Drang des Instinktes. Der verstandesbegabte, denkende Mensch hat es fertig gebracht, sich Energieträger des Weltalls über ungewollte und unbewusste Benützung hinaus durch zielstrebige Ausnützung und Umformung dienstbar zu machen. Das Feuer erschloss ihm vorerst den wärmenden Arbeitsinhalt der Brennstoffe, und das Floss oder Canoe trug ihn über das Wasser, durch dessen oder seine eigene fortbewegende Arbeit. Aus dem tierhaften Urmenschen entwickelten sich in Jahrtausenden der Jäger und Fischer, der Ackerbauer und schliesslich die heutige Zivilisation, die den täglichen Bedarf an umgeformter Weltallsenergie ins Riesenhafte gesteigert hat und immer noch weiter steigert. Sein stärkster, sprunghafter Aufschwung fällt in die Zeit des Übergangs vom Agrarstaat zum Industriestaat und damit für die Schweiz in das Ende des 19. und den Anfang des 20. Jahrhunderts.

Fig. 1 lässt zunächst die sprunghafte Steigerung des *schweizerischen Energiebedarfs* im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts erkennen. In der technischen Masseinheit der ab Kraftwerk erforder-

lichen kWh ist die Bedarfsdeckung samt ihrer Verteilung auf die Energieträger Brennstoffe und Wasser dargestellt. Die Industrialisierung und damit die Bedarfzunahme hat sich seit 1913 verflacht, ohne indessen Anzeichen eines Stillstandes erken-

50 Jahren erreicht. Je rascher aber dieser Zustand erreicht wird, desto besser, und zwar um so besser, als wir auch dann noch je nach Ausmass der weiteren Bedarfssteigerung 10...15 Milliarden kWh pro Jahr zu wenig erzeugen und zu ihrer Deckung aus-



nen oder auch nur vermuten zu lassen. Der Anteil des einheimischen Wassers an der Bedarfsdeckung ist gestiegen, aber der Bedarf an ausländischen Brennstoffen und damit unsere Abhängigkeit von der Zufuhr solcher ist dennoch nicht fühlbar zurückgegangen. Das hat sich sehr schmerzlich ausgewirkt im ersten Weltkrieg und über denselben hinaus, wie aus dem Fehlbetrag von rund 13 Milliarden kWh im Jahre 1921 ersichtlich und wie allen Schweizern aus den Erfahrungen des zweiten Weltkrieges bekannt ist.

Die Lehren der Vergangenheit, die Erkenntnis der Gegenwart und die Erwägung der künftigen Entwicklung führten zum Programm des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke für den Bau neuer Kraftwerke in den nächsten 10 Jahren, das mit einer jährlichen Steigerung des Anteiles der einheimischen Wasserkraft an unserer Energiebedarfsdeckung um nur etwa 220 Millionen kWh rechnet¹⁾. Dies dürfte aber rein bedarfstechnisch kaum genügen und erst recht unsere bestmögliche Befreiung aus der Abhängigkeit ausländischer Brennstoffe unter Umständen in verhängnisvollem Masse verzögern; denn, wenn es in diesem Tempo weitergehen sollte, so würde der Ertrag aller ausgebauten und heute überhaupt ausbauwürdig erscheinenden Wasserkräfte in unserer Bedarfsdeckung mit insgesamt etwa 20 Milliarden kWh erst in etwa

ländische Brennstoffe einführen müssen. Ihre zunehmende Verwendung für chemische Zwecke und ihre doch von Jahr zu Jahr abnehmenden Vorräte mit steigenden Gewinnungskosten werden sich für unsere Bedarfsdeckung gewiss weder erleichternd, noch verbilligend auswirken.

Integrierende Bestandteile unserer Bedarfsdeckung aber sind die Großspeicheranlagen Rheinwald und Urseren, und zwar sowohl hinsichtlich Deckung des Jahresbedarfes, als auch namentlich hinsichtlich bedarfsangepasster Verteilung seiner Deckung auf die Winter- und Sommermonate. Ohne diese Großspeicheranlagen würden im Winter unentbehrliche Energiemengen fehlen und dafür im Sommer überschüssige Wassermengen unausgenutzt abfließen. Der Größenordnung nach handelt es sich dabei um 2...3 Milliarden kWh, an deren Stelle etwa 750 000...1 000 000 t ausländischer Kohle eingeführt und, zu 100 Fr./t berechnet, mit 75...100 Millionen Franken pro Jahr bezahlt werden müssten.

Wer trotzdem die zwingende Landesnotwendigkeit der Großspeicheranlage Rheinwald in Abrede stellt, muss auch das *Anbauwerk* ablehnen, denn beides sind Mittel zum gleichen Zweck, nämlich zur weitestgehenden Nutzung der in unserem eigenen Lande verfügbaren Energieträger und zur entsprechenden Senkung unserer Tribute an das Ausland für Nahrungsmittel- und Brennstofflieferungen.

¹⁾ Bull. SEV 1941, Nr. 22, S. 581.

Ausbau der Wasserkräfte und Anbauwerk stehen auch insofern in Uebereinstimmung, als sie uns keine vollständige Autarkie bescheren können und dass wir trotzdem, wie in der Vergangenheit so auch in der Zukunft, einen Teil ihres Ertrages in den Dienst unseres Aussenhandels stellen, d. h. exportieren müssen. Hierzu darf festgestellt werden, dass uns der Energieexport im Kompensationsverkehr mit ausländischen Brennstoffen wärmetechnisch weit mehr einbringt als entzieht. Uebrigens ist und bleibt voraussichtlich der Energieexport im Verhältnis zum Jahresbedarf mit ca. 5% desselben verschwindend klein.

Die Hinterrheinwasserkräfte mit dem Stausee Rheinwald werden im *Vollausbau* (mit der später möglichen Zuleitung des Valser Rheins aus dem Zervreila-Tal) etwa 1,4...1,5 Milliarden kWh, davon etwa $\frac{2}{3}$ im Winter und $\frac{1}{3}$ im Sommer liefern. Das sind etwa 7% des Ertrages aller schon ausgebauten und noch ausbauwürdigen Wasserkräfte unseres Landes. Ist das wirklich etwas Kolossales, mit gut schweizerischem Denken und Handeln Unvereinbares? Sollten wir uns nicht vielmehr darüber freuen, in Werken des Friedens

Schöpfer, Dr. Wahlen, in einem seiner Vorträge u. a. gesagt hat

«Wenn wir angesichts der bisherigen unfassbaren Bewahrung und Vorzugsstellung, deren wir teilhaftig wurden, nicht geradezu nach Aufgaben suchen, die unsere Kräfte nach hergebrachten Begriffen übersteigen, dann sind wir dieser Bewahrung und Vorzugsstellung nicht würdig.»

Das Dreistufenprojekt 1942 für den Ausbau der Hinterrheinwasserkräfte mit dem Stausee Rheinwald ist schon so allgemein bekannt, dass ich mich dazu kurz fassen kann. Fig. 2 und 3 zeigen den Situationsplan und die Längenprofile der Kraftwerke. Das Projekt umfasst die Ausnützung des Hinter- und Averser-Rheins mit ihren Zuflüssen von Kote 1560 m ü. M. bis zum Zusammenfluss des Hinterrheins mit der Albula 660 m ü. M., also ein Bruttogefälle von 900 m. Die Fassung des Averser-Rheins bei Inner-Ferrera liegt auf Kote 1434 m ü. M., und es bleibt somit eine sogenannte obere Averser-Stufe mit 1...3 kleineren Stauseen und mit einem Bruttogefälle von rund 365 m einem späteren Ausbau vorbehalten. Mit der Ueberleitung des Averser-Rheins in den Stausee Sufers und mit dessen Zuflüssen erfasst man ein Einzugsgebiet von ca. 425 km² mit einem mittleren Jahresabfluss

Fig. 2.

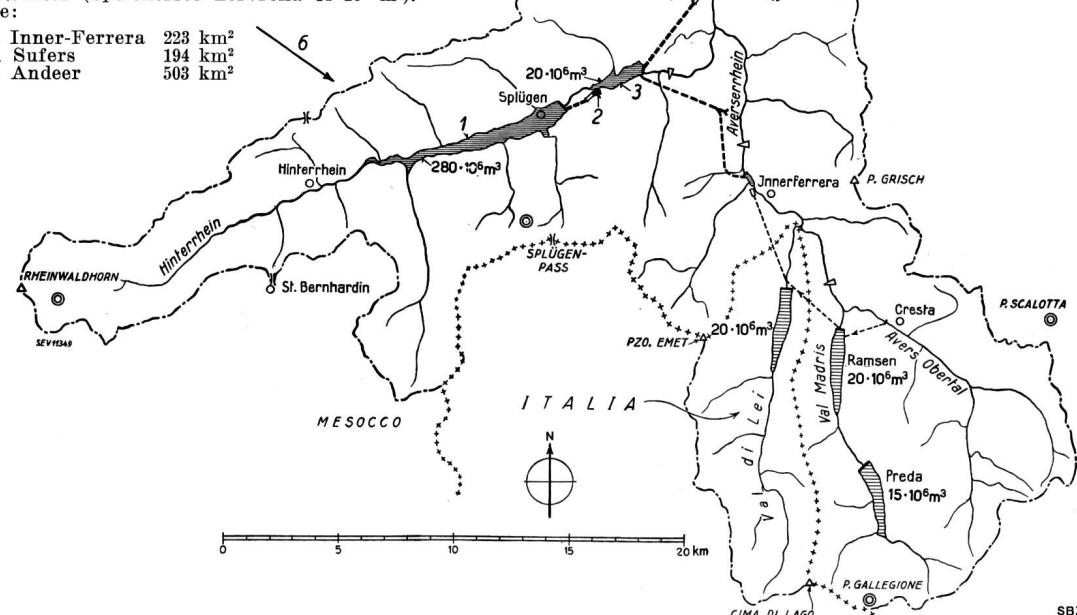
Situation der Hinterrheinkraftwerke

- 1 Stausee Rheinwald $280 \cdot 10^6$ m³ 4 Maschinenanlage Anderer 171 000 kW
 2 Maschinenanlage Sufers 33 000 kW 5 Maschinenanlage Sils 88 000 kW
 3 Stausee Sufers $20 \cdot 10^6$ m³

- Druckstollen
- Druckleitung und Kraftwerk
- ▼ Limnigraph
- Regenmesser
- ◎ Totalisator
- - - Einzugsgebiet
- +++ Ländesgrenze

6 Richtung, aus der später das Wasser des Valser Rheins von Zervreila zugeführt werden kann: $105 \cdot 10^6$ m³/Jahr, wovon $58 \cdot 10^6$ m³ im Winter (Speichersee Zervreila $44 \cdot 10^6$ m³).
 Einzugsgebiete:

Limnigraph Inner-Ferrera 223 km²
 Limnigraph Sufers 194 km²
 Limnigraph Anderer 503 km²



Grösseres zu leisten als bisher, um uns damit unserer geschichtlichen Geltung würdig erweisen zu können? Auch das Anbauwerk ist grösser als alles auf diesem Gebiet bisher Geleistete und Erwartete. Den Zweiflern und Kleinmütigen gilt, was sein

von 700 Millionen m³; davon stehen aber nur 90 Millionen m³ in 6 Wintermonaten zur Verfügung, während 610 Millionen m³ in 6 Sommermonaten zum Abfluss kommen und von der Ueberleitung nur teilweise erfasst werden können.

Die Stauseen Rheinwald und Sufers mit zusammen 300 Millionen m³ Nutzhinhalt fassen somit nur ca. 50 % des Sommerabflusses und sind also wasser- und energiewirtschaftlich betrachtet eher zu klein als zu gross. Zwischen diesen beiden Seen

In diesen Zahlen ist die im Frühjahr erforderliche und ebenfalls verfügbare Pumpenergie nicht inbegriffen.

Für das technisch-wirtschaftliche Gelingen dieser Wasserkraftnutzung bürgt der dafür erfolgte

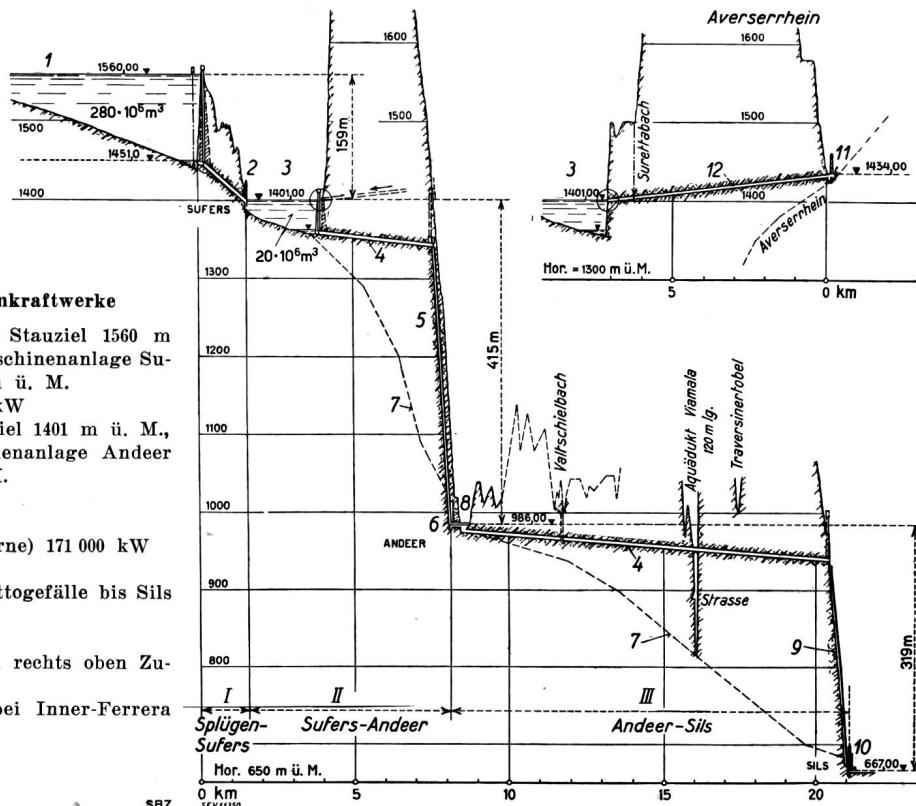


Fig. 3.
Längenprofile der Hinterrheinkraftwerke

- 1 Stausee Rheinwald $280 \cdot 10^6$ m³, Stauziel 1560 m ü. M., max. Bruttogefälle bis Maschinenanlage Sufers 159 m, Senkungsziel 1451 m ü. M.
- 2 Maschinenanlage Sufers 33 000 kW
- 3 Stausee Sufers $20 \cdot 10^6$ m³, Stauziel 1401 m ü. M., max. Bruttogefälle bis Maschinenanlage Andeer 415 m, Senkungsziel 1373 m ü. M.
- 4 Druckstollen
- 5 Zwei Druckschächte
- 6 Maschinenanlage Andeer (Kaverne) 171 000 kW
- 7 Talsohle
- 8 Ausgleichweiher $0,7 \cdot 10^6$ m³. Bruttogefälle bis Sils 319 m
- 9 Vier Druckleitungen
- 10 Maschinenanlage Sils 88 000 kW, rechts oben Zuleitung des Averser Rheins
- 11 Fassung des Averser Rheins bei Inner-Ferrera auf Staukote 1434 m ü. M.
- 12 Zulaufstollen

arbeitet das Werk Sufers als Kraft- und Pumpwerk. Als solches hat es die Doppelaufgabe, Wasser vom Stausee Sufers in den Stausee Rheinwald zu pumpen und umgekehrt das darin aufgespeicherte Wasser nutzbringend in den Stausee Sufers zurück und durch diesen der Gefällsstufe Sufers-Andeer zuzuführen. So dient das Werk Sufers der möglichst raschen Füllung des Stausees Rheinwald während der Schneeschmelze und der Veredelung von Nacht- und Wochenendenergie in Werktags-Tagesenergie.

Das Kraftwerk Andeer mit dem kürzesten Stollen und dem grössten Gefällanteil wird für rund 56 m³/s, d. h. auf hohe Leistung zur vorzugsweisen Erzeugung von Werktags-Tagesenergie ausgebaut. Sein Abfluss wird durch einen Ausgleichweiher annähernd 24stündig dem Basiswerk Andeer-Sils zugeführt und aus diesem durch den kurzen Unterlauf der Albula dem Hinterrhein zurückgegeben.

In den 3 Werken sollen installiert werden:

Werk Sufers: 2 Maschinengruppen à 16 500 = 33 000 kW
 Werk Andeer: 4 Maschinengruppen à 42 750 = 171 000 kW
 Werk Sils: 4 Maschinengruppen à 22 000 = 88 000 kW
 Also im ganzen 10 Maschinengruppen mit zus. 292 000 kW

Die mittlere mögliche Jahresarbeit beziffert sich auf:

628 000 000 kWh im Winter
 432 000 000 kWh im Sommer
1 060 000 000 kWh total

Zusammenschluss der Rhätischen Werke für Elektrizität mit der Stadt Zürich, den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK), den Bernischen Kraftwerken (BKW), der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität (Atel) und dem EW der Stadt Basel zu einer Gemeinschaftsunternehmung (Fig. 4), der von den Beteiligten die Finanzierung und die Deckung der

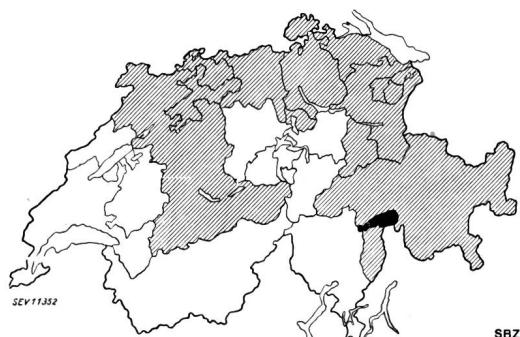


Fig. 4.
Die Schweiz und die Hinterrheinkraftwerke

	Einwohnerzahl	Fläche km ²
Schweiz total	4 260 720	41 468
Kantone, die an den Hinterrheinkraftwerken beteiligt sind	2 821 757	23 141
Gebiet des Rheinwalds	884	193

Jahreskosten gewährleistet wird. Dafür verfügen die Beteiligten über die jeweils verfügbare elektrische Leistung und Arbeit. Die gemischtwirtschaft-

liche Unternehmung bietet auch volle Gewähr für die bevorzugte Deckung des Inlandbedarfes und für eine den Landesinteressen und der Allgemeinheit dienende Energieverwertung.

Technik und Wirtschaft des Ausbaues der Hinterrheinwasserkräfte dürfen damit als geklärt und unanfechtbar gelten, aber leider ist auch in diesem Falle, wie fast immer, die grosse Aufbauarbeit an die Zerstörung bestehender Werte, an schwere Eingriffe in altgewohnte Zustände und althergebrachte, oft ehrwürdige Eigentums- und Besitzesverhältnisse gebunden.

Die Stauseen im Rheinwald überfluten die Wohn- und Oekonomiegebäude von etwa 430 Einwohnern, das ist nahezu die Hälfte der Talbewohner, und etwa 430 ha Wies- und Weideland; das sind aber selbst absolut betrachtet nur scheinbar recht grosse, jedoch keineswegs noch nie dagewesene und, am wasser- und energiewirtschaftlichen Gewinn gemessen, sogar verhältnismässig kleine Zahlen; denn Wäggital- und Etzelsee überstauten die Wohnstätten von etwa 890 Talbewohnern und 1250 ha Kulturland, wogegen ihre Speicherarbeit nur 40 %, also nicht einmal die Hälfte derjenigen der Stauseen Rheinwald und Sufers erreicht. Der verhältnismässige *volkswirtschaftliche* bzw. *kultutechnische Nutzeffekt* der Stauseen im Rheinwald ist also pro Umsiedler und pro Hektar überstauten Kulturlandes 4...6mal grösser als derjenige des Wäggital- und Etzelsees zusammengenommen. Man darf deshalb mit Fug und Recht sagen:

Neben der unabweislichen *Landesnotwendigkeit der Wasserspeicherung und des Ausbaues der Hinterrheinwasserkräfte* wiegt deren rein *volkswirtschaftlicher Nutzeffekt das Opfer der Umsiedlung von 430 Talbewohnern reichlich auf!*

Es ist im weiteren selbstverständlich, dass für alle wirtschaftlichen Schäden den davon Betroffenen vollwertiger und reichlicher Ersatz geboten



Fig. 5.
Alp Clavadel
Entsteinung

werden muss, und zwar soweit irgend möglich im Rheinwald selbst.

Der *Dürrfutter-Ertragsausfall* infolge Ueberstauung wurde ermittelt zu 16 600 q pro Jahr. Sein

Ersatz erfordert den Uebergang von der bisherigen, grossflächigen Extensivwirtschaft zur neuzeitlichen, kleinflächigen Intensivwirtschaft. Diese wird sich nicht nur raum-, sondern auch zeit- und kräfteparend zum Wohle der bodenständigen, von aus-

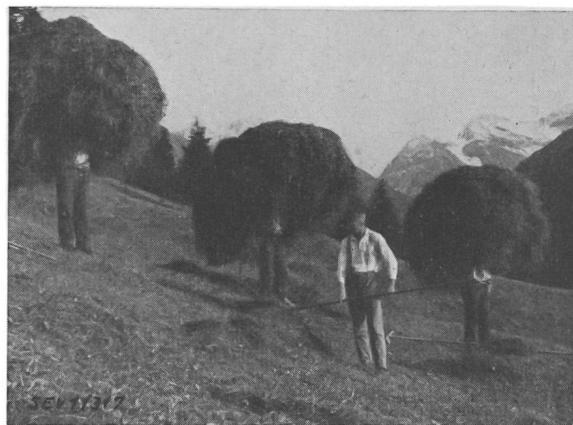


Fig. 6.
Alp Clavadel
Gesteigerter Heuertrag

wärtigen Arbeitskräften unabhängiger werdenden Bauernbevölkerung des Rheinwald auswirken.

Dazu sind erforderlich

1. Güterzusammenlegung mit Wege- und Seiltransportanlagen zur Erleichterung der Bodenbewirtschaftung;
2. Rationelle Düngerwirtschaft mit Jaucheverschlauchungen und Kunstdüngung, um die dem Boden entzogenen Nährstoffe diesem möglichst ungekürzt zurückzugeben, seine Ertragsfähigkeit zu steigern und auf grösstmöglicher Höhe zu halten;
3. Bewirtschaftung der Kunst- und Fettwiesen auf Trockengrasgewinnung als Kraftfutter mittels künstlicher Grastrocknung, durch welche der Dörrverlust von minimal 40 % auf maximal 5 % des Grünfutterwertes gesenkt wird.

Noch ohne die Grastrocknung ist z. B. nur durch Melioration und intensive Bewirtschaftung der Ertrag des Alpgutes Clavadel bei Davos auf 2000 m ü. M. innert wenigen Jahren von 9000 auf 80 000 l Milch pro Jahr gesteigert worden. Fig. 5 und 6 zeigen die geleistete Arbeit und den erzielten Erfolg.

Die verbleibenden Rheinwalder Talwiesen, die unberührten Maiensässe und Alpen liegen wesentlich tiefer bis gleich hoch und klimatisch erheblich günstiger als das Alpgebiet Clavadel. Sie werden deshalb eine neuzeitliche Bewirtschaftung mindestens ebenso reichlich lohnen.

Bäuerlicher Siedelungs- und Wirtschaftsraum ist nicht nur bei Nufenen und Hinterrhein (Fig. 7) in reichlichem Masse, sondern auch bei Neu-Splügen in genügendem Umfange für eine ganze Anzahl landwirtschaftlicher und gemischtwirtschaftlicher Erwerbsseinheiten teils ohne weiteres vorhanden,

teils zu Lasten der Wasserkraftnutzung zu schaffen (Fig. 8 und 9).

Und Neu-Splügen wird nicht an einem «Schattenhang», sondern auf einem so gut wie das heutige Splügen besonnten, nach West-Südwest gerichteten aussichtsreichen Plateau stehen, wo die tägliche

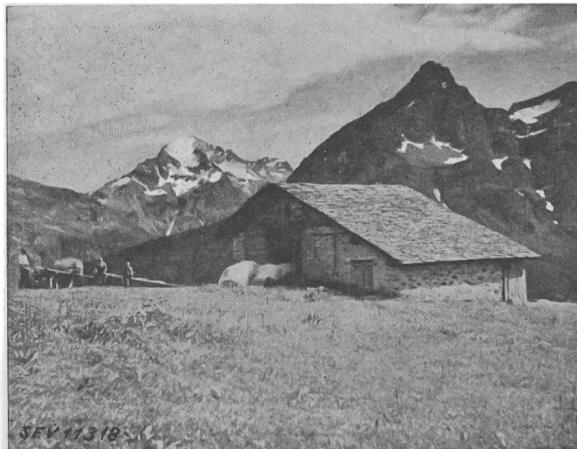


Fig. 7.
Alp Piänetsch im Rheinwald bei Nufenen

Sonnenscheindauer nachgewiesenermassen vom Herbst bis zum Frühjahr zwar etwas kürzer, vom Frühjahr zum Herbst dagegen, also gerade in der Wachstumsperiode, entsprechend länger ist als im heutigen Splügen (Fig. 10).

Auf all das und vieles anderes gründet sich die Ueberzeugung unserer Fachleute, dass Hinterrhein, Nufenen und Sufers zum mindesten mit ihrem heutigen Bestand an landwirtschaftlichen und anderen Erwerbseinheiten bestehen bleiben können und werden. In Medels, das an die ganzjährig offene Talstrasse zu liegen kommt, werden von jetzt 11

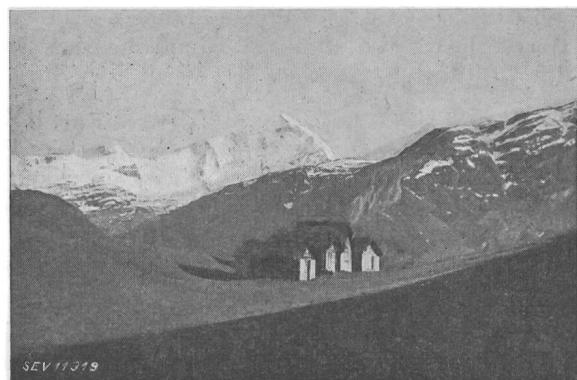


Fig. 8.
Alp Stutz im Rheinwald bei Splügen

nur etwa 3...5 landwirtschaftliche Betriebe und in Neu-Splügen von jetzt 52, deren 30 bestehen können. Darin sind 24 gemischtwirtschaftliche Betriebe enthalten und es kommen dazu 15 rein gewerbliche Betriebe, sowie alle übrigen mit Handel und Verkehr zusammenhängenden freien Berufszweige bzw. Berufsarten.

Hinzu kommen ferner mindestens ein Dutzend dauernd beschäftigte Werkangestellte und als solche werden junge, geeignete Rheinwalder den Vorzug erhalten, wobei ihnen während des Baues Gelegenheit geboten ist, sich mit ihren Arbeiten und Aufgaben vertraut zu machen.



Fig. 9.
Splüng Rüti

Eine durch Kulturlandverluste bedingte Bevölkerungseinbusse des Rheinwald im Umfange von 28...30 landwirtschaftlichen Erwerbseinheiten wird also fast zur Hälfte von vornherein durch neue, von der Wasserkraftnutzung gebotene Erwerbsmöglichkeiten ausgeglichen und da erfahrungsgemäss mit der Wasserkraftnutzung allüberall (Wäggital, Einsiedeln, Grimsel usw.) eine namhafte und dauernde Verkehrsbelebung einhergeht, werden sich auch daraus vermehrte und verbesserte Erwerbsmöglichkeiten ergeben.

Trotz den Stauseen und neben denselben wird die Rheinwalder Bevölkerung unter nur wenig ver-

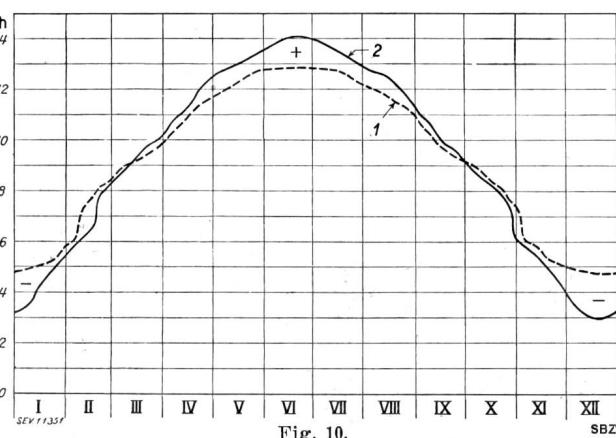


Fig. 10.
Mögliche tägliche Sonnenscheindauer in Stunden von Splügen und Neu-Splügen

1 Kirche Splügen
2 Gelände von Neu-Splügen

änderten Erwerbsverhältnissen und in kaum verinderter Zahl in der alten Heimat ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit beibehalten und ihr kulturelles Leben möglichst ungestört weiterführen können; damit ist aber auch derjenige Vorbehalt erfüllt, unter welchem die Experten des Kleinen Rates des Kantons Graubünden in ihrem ersten und

zweiten Bericht den Ausbau der Hinterrheinwerke mit dem Stausee Rheinwald empfehlen.

Für 28...30 landwirtschaftliche Erwerbseinheiten aus Splügen und Medels wird sich allerdings eine *Umsiedlung in benachbarte bündnerische Talschäften* nicht vermeiden lassen. Aber ist dies denn wirklich so schlimm und ist man deshalb berechtigt, von Vergewaltigung und Entwurzelung zu sprechen, nachdem doch, ganz abgesehen von den weit schwerer wiegenden Auswirkungen beim seinerzeitigen Zusammenbruch des Passverkehrs nach der Eröffnung der grossen Alpendurchsticke, heute noch und auch künftig Jahr für Jahr ein gewisser Bevölkerungsüberschuss abwandern muss, und wagt man etwa zu behaupten, dass die 75% aller Rheinwalder Bürger, welche gar nicht im Rheinwald, sondern anderwärts im Kanton Graubünden und in der übrigen Schweiz wohnen, ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit und kulturelle Lebensauf-

gende Grundstücke und Gebäulichkeiten, sowie Maiensässe und Alpanteile übernommen. Mag nun der einzelne sich für Realersatz oder Geldersatz, oder eine Kombination beider entschliessen, mag er das Domleschg oder ein anderes Tal der engeren oder weiteren Heimat zu seiner Wahlheimat er-



SBZ

Fig. 11.

Auenwälder und fruchtbare Fluren im Domleschg
Cliché Schweiz. Bauzeitung

fassung eingebüsst haben, ja vielleicht sogar entwurzelte Existenzen seien? Ihr Gedeihen und ihre Heimattreue beweisen sicher das Gegenteil!

Jedem Umzusiedelnden wird nicht nur vollwertiger, reichlicher Ersatz, sondern jede denkbar beste Gelegenheit geboten, in voller Freiheit «seines

küren, so wird er jedenfalls in voller Freiheit alles prüfen und das ihm am besten Zusagende wählen können.

Wenn für *Aussiedler als Wiederansiedlungsgebiet* in erster Linie das Domleschg in Aussicht genommen wird, so deshalb, weil gerade dort in günstiger klimatischer und topographischer Lage rechts und links des Hinterrheins grosse Flächen neuen Kulturlandes durch Anschlemung und Melioration in kurzer Zeit gewonnen werden können, deren reicher Ertrag den Ertragsausfall im Rheinwald qualitativ und quantitativ weit mehr als nur ausgleichen wird. Zweck und Ziel des Anbauwerkes werden also durch die Erstellung der Stauseen im Rheinwald in keiner Weise beeinträchtigt, vielmehr wird ihm durch die Gewinnung ertragreichen, neuen Kulturlandes gedient in einer Art und in einem Umfang, wie dies ohne die starke finanzielle Mitwirkung der Wasserkraftnutzung für den Kanton, die Gemeinden und deren Einwohner gar nicht tragbar wäre. Mit Hilfe der Wasserkraftnutzung aber werden an Stelle der fast wertlosen Auenwälder künftig fruchtbare Fluren mit blühenden Siedlungen den Talboden des Domleschg bedecken (Fig. 11 und 12).

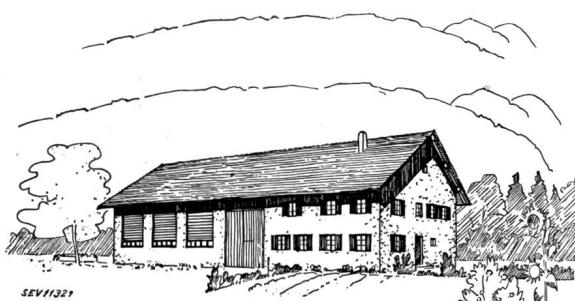


Fig. 12.
Domleschger Siedlungstyp
Ansicht von Südosten

eigenen Glückes Schmied» zu sein. Es werden nicht nur die zu überstauenden Liegenschaften, sondern auf Wunsch der Betroffenen je nach den Umständen und Bedarf auch ausserhalb des Stausees lie-