

# Die Wasserkraftanlage am Flimserstein

Autor(en): **v. Salis, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **28 (1936)**

Heft 6

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922243>

## **Nutzungsbedingungen**

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

## **Haftungsausschluss**

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

### Rechtliche Fragen

#### Vor die Zentralkommission gebrachte Berufungen.

In ihrer Eigenschaft als zweite und letzte Rechtsprechungsinstanz in von Rheinschiffahrtsgerichten abgeurteilten Sachen hat die Zentralkommission 13 Entscheidungen in Zivilsachen, die sich auf Schiffsunfälle auf dem Rhein bezogen, gefällt; (im Jahre 1934 waren es 9, gleichfalls in Zivilsachen).

#### Bezirke der Rheinschiffahrtsgerichte.

Die Kommission nahm eine Mitteilung der deutschen Abordnung über das am 1. Oktober 1935 in Kraft getretene Ge-

setz vom 5. September 1935 zur Kenntnis, das Sitz und Bezirke der deutschen Rheinschiffahrtsgerichte ändert. Nach § 1 dieses Gesetzes wird die Rheinschiffahrtsgerichtsbarkeit (Art. 33 bis 36 der revidierten Rheinschiffahrtsakte vom 17. Oktober 1868, 4. Juni 1898) im ersten Rechtszuge den Amtsgerichten Duisburg-Ruhrort, St. Goar, Mainz, Mannheim, Ludwigshafen und Kehl übertragen; Rheinschiffahrtsobergerichte bestehen bei den Oberlandesgerichten Köln und Karlsruhe. Das Gesetz wird durch eine Durchführungsverordnung vom 25. September 1935, die am gleichen Tag in Kraft getreten ist, ergänzt.

### Die Wasserkraftanlagen am Flimserstein

Von Ing. Ad. v. Salis, Waldhaus Flims.

Dieses Projekt bezweckt die Nutzbarmachung des *Flembaches* und des *Turnigebaches* auf dem Gebiet der Gemeinden Flims und Trins im Vorderrheintal, mit Zuleitung von Gewässern aus dem Gebiete der Gemeinde Laax. Es handelt sich um Gewässer, die bisher wenig oder gar nicht beachtet wurden, die aber dennoch eine recht günstige Kraftquelle abgeben. Die beiden genannten Bäche entspringen dem teilweise vergletscherten Gebirgsmassiv zwischen Ringelspitze und Vorab, vereinigen sich beim Dörfchen Trinsermühle, um sich dann 200 m tiefer in den Vorderrhein zu ergießen. An ihnen liegen bereits zwei kleine Werke, dasjenige der Gemeinde Flims (450 PS) und dasjenige der A. G. E. W. Trins (700 PS), die aber die Bäche nur auf kurzen Strecken ausnutzen. Das zweite wird in der Hauptsache nicht vom Turnigebach, sondern vom Wasser einer nahen Quelle betrieben.

Der *Flembach* wird von seinem Ursprung am Fusse des Segnesgletschers bis zur Einmündung in den Vorderrhein ausgenutzt, der *Turnigebach* wird dazwischen einbezogen. Die gesamte Höhendifferenz beträgt rund 1770 m.

Zur Schaffung eines Jahresausgleichs ist die Anlage eines Speicherbeckens auf dem Boden von Segnes sura vorgesehen, dessen Inhalt zu 20 Mio m<sup>3</sup> angenommen ist. Der Boden von Segnes sura besteht aus einer glazial ausgetieften, schotter- und sand erfüllten Geländewanne, grösstenteils in *Flysch* (Abb. 19). Den Abschluss gegen die tieferliegende Talmulde von Segnes sut bildet ein natürlicher Felsriegel von wechselnder Höhe. Seine Lücken werden durch eine aus mehreren Stücken bestehende Stau-mauer von total rund 220 000 m<sup>3</sup> Inhalt abgeschlossen. Der normale Stauspiegel liegt auf Kote 2384,75 m ü. M. Die Oberfläche des normal gestauten Sees beträgt 0,915 km<sup>2</sup>, die grösste Wassertiefe 38 m. Die Füllung des Stausees geschieht zum Teil mit dem Sommerzufluss aus seinem eigenen Einzugsgebiet, zum Teil mit den in Segnes sut zu fassenden und im Mittel um 280 m zu hebenden Wassermengen des

Talbeckens von Segnes sut und von der *Alp Nagiens*. Die Gesamtfläche des nach dem See entwässernden Gebietes beträgt 23,74 km<sup>2</sup>.

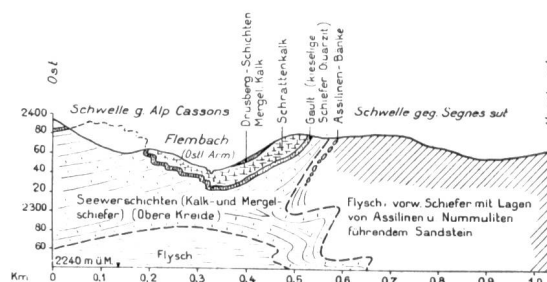


Abb. 19 Wasserkraftanlagen am Flimserstein. Geologisches Profil längs der Stau-mauer für das Speicher-becken Segnes sura. Längen: 1: 16,000, Höhen: 1: 8000.

Entsprechend der Geländegestaltung und den hydrographischen Verhältnissen ist die Nutzbarmachung in drei Stufen vorgesehen, die im folgenden mit ihren zugehörigen Hauptdaten beschrieben sind (Abb. 21 und 22).

**1. Stufe I: Segnes sura-Bargis.** Einzugsgebiet 23,74 km<sup>2</sup>, verfügbare Wassermenge (auf das Winterhalbjahr konzentriert) 22,5 Mio m<sup>3</sup>, Zuleitungskanal: Druckstollen D = 1,80 m, Länge 4490 m, Druckleitung D = 1000 - 1100 mm, 1400 m lang, Rohgefälle im Mittel 811,75 m, Nutzgefälle 782,3 m, Energieerzeugung (nur Winter) 38 Mio kWh, installierte Leistung 35 000 PS.

Die Zentrale Bargis wird in die im unteren Teil vertikale Ostwand des Flimsersteins verlegt (Abb. 18) und ist so fliegersicher. Sie ist nur im Winterhalbjahr in Betrieb. Die Energie wird in Maschinenspannung nach der 4 km entfernten Zentrale II Trinsermühle geleitet, wo sich die Transformatorenstation und die Schaltanlage für alle drei Werke befinden.

**2. Stufe II: Bargis - Trinsermühle.** Einzugsgebiet 45,74 km<sup>2</sup>, verfügbare Wassermengen: Winter 28 Mio m<sup>3</sup>, Sommer 20 Mio m<sup>3</sup>. Zuleitungskanal: Eisenbetonrohrleitung D = 1,80 m, 1500 m lang. Druckleitung D = 1050 - 1250 mm, 2320 m lang. Rohgefälle 730 m, Nutzgefälle 689 m, Energieerzeugung:

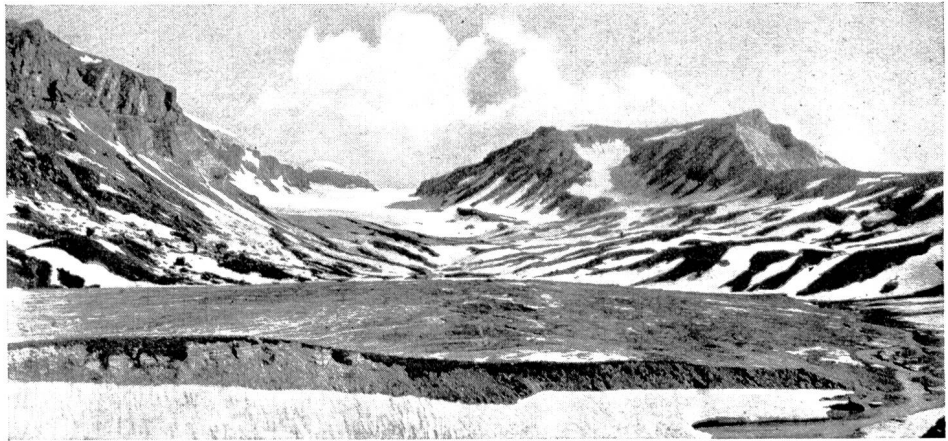


Abb. 20  
Wasserkraftanlagen am Flimsenstein.  
Hinterer Teil des Bodens von Segnes sura  
mit Aussicht auf den Segnes-Gletscher.

Winter 41,5 Mio kWh, Sommer 29,5 Mio kWh, installierte Leistung 40 000 PS.

Bei der Zentrale Trinsermühle befindet sich die gemeinsame Transformatorenstation und die Schaltanlage für alle drei Werke; von ihr gehen die Fernleitungen ab.

**3. Stufe III: Trinsermühle–Isla Pin.** Einzugsgebiet 110 km<sup>2</sup>, verfügbare Wassermengen: Winter 41 Mio m<sup>3</sup>, Sommer 70 Mio m<sup>3</sup>. Zuleitungskanal: Druckstollen D = 2,0 m, 800 m lang, anschliessend Eisenbetonrohr D = 2,0 m, 720 m lang, Druckleitung D = 1250 ÷ 1350 mm, 300 m lang. Rohgefälle 164 m, Nutzgefälle 156 m. Stromerzeugung: Winter 13,8 Mio kWh, Sommer 23,3 Mio kWh, installierte Leistung 15 000 PS.

Die Zentrale Isla Pin liegt auf der gleichnamigen

Halbinsel am linken Ufer des Vorderrheins. Die Energie wird wie bei der Zentrale Bargis in Maschinenspannung nach der 3 km entfernten Zentrale II Trinsermühle geleitet.

Die gesamte Energieerzeugung aller drei Werke beträgt: Winter 93,3 Mio kWh, im Sommer 52,8 Mio kWh, wovon im Winter 1,3, im Sommer 12 Mio kWh für die Pumpstation auf Segnes sura in Abzug zu bringen sind.

Die Baukosten aller drei Werke sind auf rund 34 Mio Fr. veranschlagt, die Energiekosten ergeben sich im Mittel zu rund 2 Rp./kWh oder 2,5 Rp./kWh, wenn die Sommerenergie mit 1 Rp./kWh in Rechnung gesetzt wird, alles ab Werk Trinsermühle auf Hochspannung für den Ferntransport auftransformiert.

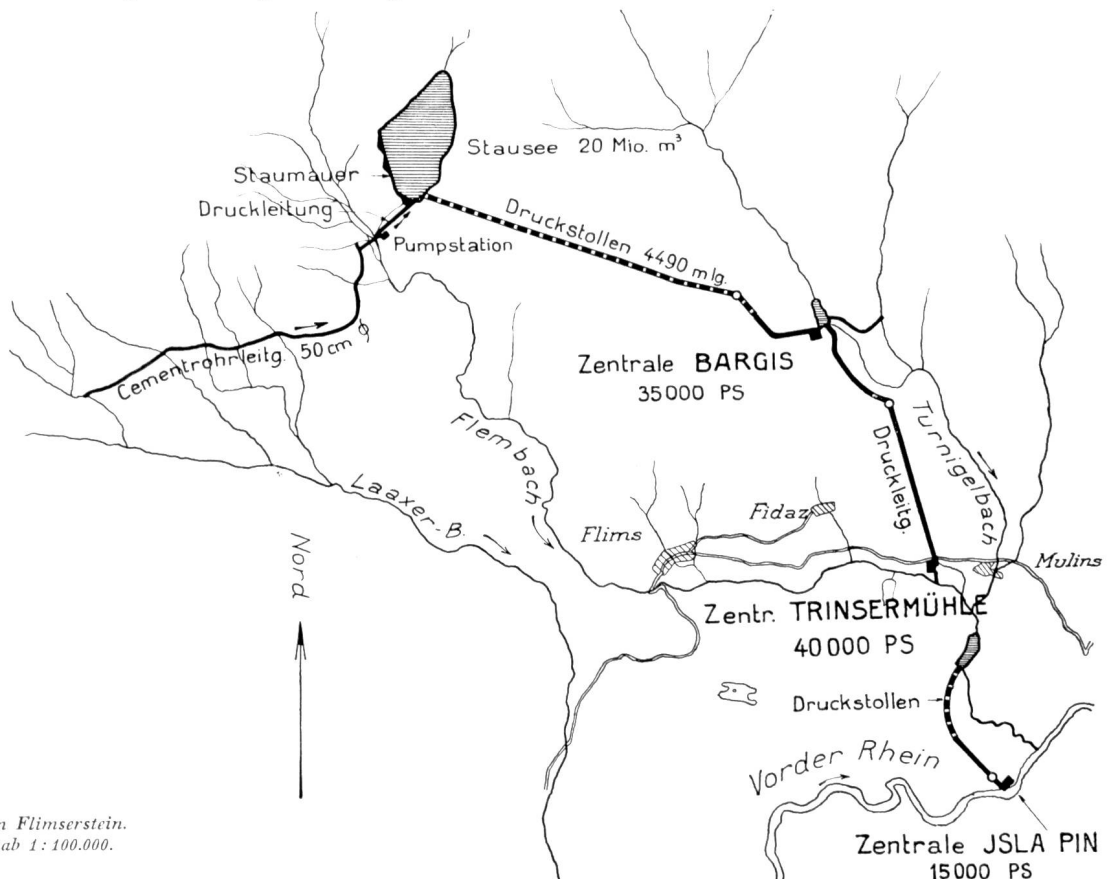


Abb. 21  
Wasserkraftanlagen am Flimsenstein.  
Übersichtsplan, Maßstab 1:100.000.