Zeitschrift: Heimatschutz = Patrimoine
Herausgeber: Schweizer Heimatschutz
Band: 51 (1956)
Heft: 4-de

Artikel: Das Projekt 1955 der Engadiner Kraftwerke AG
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-173594

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: 05.12.2025

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

Das Projekt 1955 der Engadiner Kraftwerke AG.

(Aus einem Referat von Ing. Max Philippin, Sekretär der Engadiner Kraftwerke AG., gehalten vor der Heimat- und Naturschutzkommission der Pro Helvetia am 5. November 1956.)

Hydrologie

Das Einzugsgebiet des Inn beträgt in Martina 1945 km². Die Wasserspende erreicht im Durchschnittsjahr 1840 Millionen m³, davon 1495 Millionen m³ (das sind 81 %) im Sommer und 345 Millionen m³ (das sind 19 %) im Winter. Aus diesen Zahlen geht eindeutig hervor, daß für einen rationellen Betrieb Speicher nötig sind. Je größer die Speicher, desto besser die Wasserkraftnutzung.

Topographie

Sie ist ausgesprochen ungünstig und macht allein schon begreiflich, warum man so lange zögerte, Kraftwerke im Engadin zu planen. Wirtschaftliche Speicher können nur im Einzugsgebiet des Spöl geschaffen werden. Der Livignospeicher liegt aber auf italienischem Boden, der Praspölspeicher im Nationalpark; was das bedeutet, wissen wir alle. Der Speicher im Chamueratal, nicht besonders vorteilhaft, ist von sekundärer Bedeutung.

S-chanf, wo der Inn gefaßt werden soll, liegt auf Kote ca. 1650. Der Fluß verläßt jedoch die Schweiz bereits in Martina auf Kote ca. 1030. Es steht also ein Bruttogefälle von nur rund 620 m zur Verfügung. Endlich ist das Engadin ein langgestrecktes Alpental; Martina liegt rund 50 km von S-chanf entfernt.

Ein langes Tal zwingt zum Bau von langen Stollen, diese, ihrerseits, in Anbetracht des relativ bescheidenen Gefälles zur Verarbeitung sekundlich großer Wassermengen.

Geologie

Das ganze Gebiet der Engadiner Kraftwerke liegt im bündnerischen Deckenland, wobei die verschiedenen Gesteinsmassen großen Überschiebungsmassen angehören. Die Geologie des Engadins ist eine der kompliziertesten der Alpenwelt und übt einen starken Einfluß auf die Baukosten der geplanten Anlagen aus. In das Kapitel der Geologie gehören ferner die Heilquellen von Schuls/Tarasp, welchen größte Beachtung zu schenken ist.

Wirtschaftliche Bedeutung der geplanten Anlagen

Hier die allerwichtigsten Zahlen:

Installierte Leistung

Kantonaler Ausbau 403 000 kWh, mit internationaler Stufe: 438 000 kWh.

Energieproduktion

Die Energieproduktion der vier Stufen des kantonalen Ausbaus beträgt im Durchschnittsjahr:

im Winter	434 Mill. kWh
im Sommer	969 Mill. kWh
im Jahr	1403 Mill. kWh

Die gleichen Anlagen, zuzüglich internationaler Stufe Livigno, erzeugen:

im Winter	705 Mill. kWh
im Sommer	754 Mill. kWh
im Jahr	1459 Mill. kWh

Aus diesen Zahlen geht die Bedeutung des Livigno-Speichers deutlich hervor. Er gestattet eine Mehrproduktion im Winter von 271 kWh und bringt eine namhafte Verbesserung des Verhältnisses zwischen Winter- und Sommerenergie mit sich.

Baukosten (Preisbasis 1956)

Kantonaler Ausbau	629 Mill. Fr.
Kantonaler Ausbau zuzüglich internationaler Ausbau .	754 Mill. Fr.

Es ist selbstverständlich, daß nicht daran gedacht werden kann, gleichzeitig mit dem Bau aller Stufen zu beginnen. Man wird etappenweise vorgehen. Es ist geplant, zuerst die wirt-

schaftlich beste Stufe, das ist die Stufe S-chanf-Pradella, in Angriff zu nehmen, wenn möglich auch die internationale Stufe Livigno, deren Ausführung sieben Jahre in Anspruch nehmen wird, und erst später wird an den Bau der übrigen Stufen herangetreten.

Rücksichtnahme auf das Landschaftsbild

Um das Innwasser in den Praspölspeicher zu leiten, sollte man eigentlich den Inn in La Punt fassen. Die Innfassung wurde jedoch unterhalb S-chanf verlegt. Dadurch fällt der zuerst geplante Hangkanal von 7 km Länge und 12 m Breite weg. Sämtliches Innwasser (ca. 450 Mill. m^3 pro Jahr) muß dafür mittelst einer Pumpstation von 18 000 kWh um rund 40 m gehoben werden, um es dem Freispiegelstollen S-chanf-Praspöl zuführen zu können, was eine jährliche Arbeit von ca. 70 Mill. kWh erfordert. Durch diese Lösung wird dem Inn das Wasser erst am oberen Ende der Flußstrecke entnommen, die durch eine Schlucht charakterisiert ist und längs welcher der Fluß auf langen Strecken von der Kantonsstraße aus nicht sichtbar ist.

Durch *Verzicht auf die Ausnützung der Bäche* der linken Talseite des Unterengadins in der Hauptstufe S-chanf-Pradella, welche sich wirtschaftlicher gestalten würde als der Bau des Laufkraftwerkes Tasna, ist dafür gesorgt, daß die Restwasserführung des Inn im Kurgebiet von Schuls/Tarasp sich in einem annehmbaren Rahmen bewegt. Während der Sommerzeit wird sie ungefähr der heutigen Wasserführung des Inn bei Bever entsprechen.

Eine neue Variante sieht vor, statt des 6,5 km langen Stausees Praspöl in der Spölschlucht bei Ova Spin nur ein »Ausgleichsbecken« zu errichten. Höhe der Staumauer 50 m, Wasserinhalt 5 Mill. m^3, Länge des Staus 2,1 km. Sie ist jedoch wirtschaftlich nur dann tragbar, wenn auch der oberliegende große Livignospeicher von 180 Mill. m^3 erstellt werden kann.

Der Verzicht auf die Fassung der Cluozza und Laschadura im Spölgebiet, sowie der Pülschezza, Sarsura, Zeznina und Nuna im Inngebiet, um nur die wichtigsten Bäche zu nennen, stellt ebenfalls einen namhaften Beitrag zur Erhaltung des Landschaftsbildes des Engadins dar.

Wasserführung des Inn nach dem Bau der Werke

Im Sommer verbleiben bei S-chanf und Tarasp je ca. 37 % und bei Lavin rund 30 % des Wassers im Inn.

Im Winter könnte bei der vorgesehenen Ausbaugröße der Inn bei S-chanf praktisch ganz ausgeschöpft werden, führt er doch vom Dezember bis April nur ca. 5 m^3/s, doch wird von den Behörden und interessierten Kreisen noch eine Dotierwassermenge im Flußbett zu bestimmen sein. Bei Lavin und Tarasp, mit einem von den Kraftwerkanlagen nicht erfaßten Zwischeneinzugsgebiet von 154 bzw. 413 km^2, wird das natürliche Restwasser, d. h. ohne Berücksichtigung des Dotierwassers, im Winter ca. 10 bzw. 24 % des heutigen Abflusses betragen.

Um sich eine bessere Vorstellung von der Größenordnung der Restwasserführung machen zu können, soll diese noch mit derjenigen des Inn im Oberengadin verglichen werden.

Unterhalb der Wasserfassung S-chanf wird der Inn nach dem Bau der Werke, in den Monaten Mai bis September, eine Wasserführung aufweisen, die annähernd derjenigen des Flatzbaches bei der Mündung in den Inn entspricht.

Bei Lavin wird die Restwasserführung in den Sommermonaten Mai–September der Wasserführung des Inn bei Samedan entsprechen und in den Wintermonaten Oktober-April derjenigen des Flatzbaches bei der Mündung in den Inn.

Bei Tarasp wird im Sommer im Inn annähernd so viel Wasser fließen wie bei La Punt vor der Mündung des Chamuerabaches und im Winter so viel wie im Inn bei Bever vor der Mündung des Beverin.

Ferner ist folgender *allgemeiner Passus* in die Konzessionsurkunde aufgenommen worden:

»Sollten die Abflußverhältnisse zufolge des Betriebes der Werke berechtigten Anforderungen der Hygiene und des Landschaftsschutzes nicht entsprechen, so kann der Kleine Rat, nach Anhören der betreffenden Gemeinde und der Beliehenen, letztere zur Abgabe der zusätzlichen nötigen Wassermenge verpflichten.«

Daß eine Kraftwerkgesellschaft, die Hunderte von Millionen Franken in Anlagen für die Fassung und Verarbeitung von Wasser investieren wird, eine solche Konzessionsklausel annimmt, zeugt bestimmt von ihrem guten Willen, eine für alle Interessierten tragbare Lösung zu finden.

Rechtsnatur und Aktionäre der Engadiner Kraftwerke AG.

Sie ist eine rein schweizerische Gesellschaft, an der kein ausländisches Kapital beteiligt sein wird. Ihre Partner sind: Suiselectra und Schweiz. Bankverein in Basel, Motor-Columbus in Baden, Elektro-Watt und Schweiz. Kreditanstalt in Zürich. Das Sekretariat der Gesellschaft befindet sich bei der Suiselectra, Malzgasse 32, in Basel (Ing. Max Philippin).