Zeitschrift: Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde

Herausgeber: F. Pieth

Band: - (1914)

Heft: 11

Artikel: Die Wasserkraftanlage (Talsperren) des Bündner Oberlandes

Autor: Enderlin, M.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-395859

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: 15.07.2025

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

Die Wasserkraftanlagen (Talsperren) des Bündner Oberlandes.

Von Ingenieur M. P. Enderlin, Chur.

Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft sind gezwungen, sich immer mehr der Arbeitskräfte sparenden Maschinen zu bedienen, welche nun erst noch durch die enormen Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität die Grundlage für eine rationelle Anwendung erhalten haben. Deshalb wird die Nachfrage nach elektrischer Energie und Kraft immer größer und die vorhandenen Naturkräfte des Wassers, vornehmlich der Gebirgsländer, werden immer gesuchter und wertvoller. So hat man in den letzten Jahren auch im Kanton Graubünden viel gehört von Wasserkraftskonzessionen und ausgeführten Wasserkraftanlagen. Viel ist geschrieben worden über diese Schätze des Landes, über ihre volkswirtschaftliche Bedeutung; und von mancher Seite wird eine zielbewußte Gemeinde- und Staatspolitik verlangt.

Zur Beantwortung verschiedener, mir vorgelegter Fragen hatte ich Gelegenheit, generell das Bündner Oberland auf seine möglichen Wasserkraftanlagen zu untersuchen. Es kamen dabei nur Anlagen mit Staubecken oder Talsperren in Betracht, denn im allgemeinen verlangt der Wasserhaushalt solche, da das Verhältnis unserer Gebirgsbäche bezüglich des Wasserminimums und -maximums etwa 1 : 10 oder noch ungünstiger ist. Wohl wäre immerhin eine Ausnutzung des Vorderrheins unter Nutzung der minimalen Wassermenge ohne Staubecken, aber mit Anlage eines größern Wasserschlosses möglich, aber es kann als sicher angenommen werden, daß bei solchen Werken die PS. teurer zu stehen kommt, als bei denjenigen mit Akkumulationsbecken, denn das Gefälle des Vorderrheins ist ein überaus ausgeglichenes und regelmäßiges, und es wären lange Zuleitungskanäle nötig, um doch nur verhältnismäßig geringe Höhenstufen ausnutzen zu können.

Die Untersuchung ergab nun, daß im Oberland ca. 15 Wasserwerke mit Stauanlagen möglich sind, die einzeln 1800 bis 10 500 PS. zu liefern vermögen. Auf die einzelnen Größenkategorien verteilen sich diese Anlagen folgendermaßen:

Weniger als 5000 PS.	ergeben	11	Anlagen,
5000—10 000 PS.	„	2	„
Mehr als 10 000 PS.	„	2	„

In ihrer Summe weisen diese Anlagen ungefähr 73 000 PS. oder rund 100 000 Roh-PS. auf. Diese Zahl scheint gegenüber den

Angaben anderer Fachmänner äußerst unterschätzt zu sein, und vor allen Dingen hat die Firma Buß & Cie. Konzessionsgesuche eingereicht, laut welchen allein auf Gebiet der Gemeinde Disentis 60 000 PS. gewonnen werden sollen. Zur Begründung meiner Zahl möchte ich einmal anführen, daß die Kräfte des Vorderrheins aus oben erwähnten Gründen nicht einbezogen wurden. Dann ist es nicht unwahrscheinlich, daß noch eine ganze Anzahl kleinerer Werke möglich sind, die aber für industrielle und namentlich Fortleitungszwecke außer Betracht fallen. In dritter Linie wollte ich nicht Werke mit speziell großen Anlagekosten einbeziehen, oder solche, die den Untergang großer landwirtschaftlich beworbener Flächen zur Folge hätten. Endlich muß noch angeführt werden, daß vielfach viel zu optimistisch gerechnet wird und vor allen Dingen die Spekulationsunternehmen in ihrem Interesse mit hohen Zahlen aufrücken. Trotz dieser Vorbehalte werden in obigen Werken die wichtigsten und rationellsten Anlagen enthalten sein.

Von der Erwägung ausgehend, daß die Stauanlagen das größte Anlagekapital erfordern und daher die PS. stark belasten, wurden von den obigen Werken Kombinationen unter Ausschaltung von Stauanlagen gebildet und zwar durch Umleitung des Wassers von einem Flußgebiet ins andere. Sobald die Umleitung billiger als eine Talsperre zu stehen kommt, ist diese zu empfehlen. Immerhin muß der Vorbehalt gemacht werden, daß die rechtlichen Schwierigkeiten durch solche externe Wassernutzung steigen, und daß auch technisch in Berücksichtigung des Wasserhaushaltes die Umleitung sich nicht überall rationell durchführen läßt. Kombinationen zu zweit finden sich vier, die je 7000—12 000 PS. besitzen. Zwei Kombinationen zu dritt liefern je 15 000—16 000 PS., während eine Kombination von vier Flußgebieten 21 000 PS. ergibt.

Interessant ist dann auch das Resultat der Berechnung der Anlagekosten pro PS. der einzelnen Werke. Die 15 einzelnen Wasserkraftanlagen weisen diesbezüglich Zahlen auf von 250 bis 1300 Fr. Vier Anlagen verlangen einen Aufwand von 250 bis 500 Fr., fünf Werke erfordern pro PS. 500—750 Fr., vier Unternehmen haben 750—1000 Fr. nötig, während bei zwei Werken die PS auf über 1000 Fr. zu stehen kommt. Auffallend ist die Abnahme der Anlagekosten bei den Kombinationen. Die Werke, umfassend zwei Flußsysteme, benötigen für die PS. 400—600

Franken, und die drei- und viergliedrigen Kombinationen verlangen pro PS. 330—370 Fr.

Diese kurzen Darlegungen schließend, möchte ich noch betonen, daß dieselben mit einer gewissen Reserve zu betrachten sind, denn genauere technische und geologische Untersuchungen werden noch einige Modifikationen dieser Zahlen zur Folge haben, namentlich im Sinne einer Erhöhung der Anlagekosten pro PS.

Privataufzeichnungen aus den Revolutions- und Kriegsjahren 1792—1801.

Mitgeteilt von Frl. Marie von Gugelberg, Maienfeld.

(Fortsetzung.)

Den *2. September.* Die Depots erhalten Befehl, sich in Bereitschaft zu setzen. Das Treffen am 30. und am 31. August soll sehr blutig gewesen sein und die *Oesterreicher* 600 Mann verloren haben. Mehrere Kanonen werden bei der untern Zollbrücke aufgestellt. Kampf in *Uznach. Jellachich* soll sich gegen *Sargans* zurückziehen. Der Fürst von Pfäfers kommt soeben und ist auf der Flucht vor den *Franzosen.*

Den *3. September.* Die Depots und die Bagage der Offiziere ziehen ab. *Jellachich,* den mein Vater gesprochen, glaubt an keine Gefahr für Graubünden.

Den *5. September.* Die *Franzosen* sollen überall äußerst verstärkt, sich aber in Glarus sowohl als im Oberland ganz still verhalten.

Den *6. September.* Neuer Lärm! Die *Franzosen* haben die kaiserlichen Vorposten bei *Kerenzen* umgangen und aufgehoben! *Auffenberg,* der in der Nacht vom *19. August* wieder nach Bünden gekommen, versichert jedoch, daß für Bünden keine Gefahr sei, weil die *Kaiserlichen* den Befehl hätten, sich so lange als möglich zu verteidigen. *Mollis* sei wieder in österreichischen Händen, 17 Bataillone kämen Bünden zu Hilfe.

Am *15. September* kamen 250 kranke Russen bis Maienfeld, später auch *Suwarow,* der die Nacht im Brüggerschen Hause zubrachte, mit dem Rest seiner Mannschaft durch Vorarlberg nach Bayern hier durch. Die Einheimischen hatten sich hier ganz entsetzlich vor den Kosaken gefürchtet und gemeint, wenn die kämen, werde die Not und das Elend erst recht anfangen. Wie sie dieselben aber nun so verhungert sahen, daß mancher