Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 13

Inhaltsverzeichnis

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: 06.07.2025

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

INHALT: Die Wasserkräfte Griechenlands. — Entwürfe zum Bahnhofvorplatz und Aufnahme-Gebäude der Station Zürich-Enge. — Ueberwachung des Fahrstrom-Verbrauchs bei Strassenbahnen. — Schweizerische Kraftwerks-Politik. — Miscellanea: Normalisierung der Papierformate. Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen. Ausfuhr elektrischer Energie. Eidgenössische Technische Hochschule. Der Verband schweizerischer Sekundärbahnen. — Konkurrenzen: Wettbewerb für schmiedeiserne Grabzeichen. — Literatur. — Vereinsnachrichten: G. E. P. Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. S. T. S.

Band 82. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 13.

Die Wasserkräfte Griechenlands.

Von *Xaver Schürmann*, Ing. E. T. H.

I. Allgemeines.

Wenn Griechenland als eigentlich industriearmes und warmes Land während der Kriegsjahre weit weniger unter dem Mangel an Kohlen litt, wie die industriereichern, kältern Länder Zentral- und Westeuropas, so schien es doch bei den stark steigenden Kohlenpreisen der letzten und Nachkriegsjahre aus wirtschaftlichen Gründen geboten, die Verwertung der im äusserst kohlenarmen Lande vorhandenen Wasserkräfte ins Auge zu fassen.

Im Frühjahre 1920 wurde daher vom griechischen Verkehrsministerium einer Gruppe schweizerischer Ingenieure die Aufgabe übertragen, die in *Altgriechenland* bestehenden natürlichen Kraftquellen der weissen Kohle zu studieren. Ingenieur Boucher in Lausanne hatte ausserdem im Auftrage eines Finanzkonsortiums schon im Jahre vorher die Wasserkräfte Westmazedoniens erforscht und sorgfältig ausgeführte Vorprojekte ausgearbeitet. Die nachfolgenden Ausführungen sollen über die Ergebnisse der beiden Studienarbeiten, die sich unter den gegebenen knappen Zeitverhältnissen (vorläufiger Kraftbedarf, schätzbare Bauwürdigkeit, Anfahrmöglichkeiten) nur über die wichtigsten Wasserläufe erstrecken konnten, kurz orientieren.

II. Hydrographische Verhältnisse und Bodengestaltung.

Die Niederschlags- und Abflussverhältnisse sind infolge der grossen klimatischen und topographischen Unterschiede der einzelnen Zonen Griechenlands ebenfalls sehr verschiedene. In Altgriechenland, also dem Pelopones, Mittel- und Alt-Nordgriechenland, Gegenden, die der Mittelmeerzone angehören, treten die Niederschläge hauptsächlich in den Monaten Oktober bis Mai auf. In diesem meist aus kahlem, steilem Kalkgebirge bestehenden Gelände fliesst das Wasser schnell ab und findet wenig Gelegenheit zur Quellenbildung. Viele in der Regenzeit zu ansehnlichen Flüssen anwachsende Wasserläufe versiegen während des meist regenlosen Sommers.

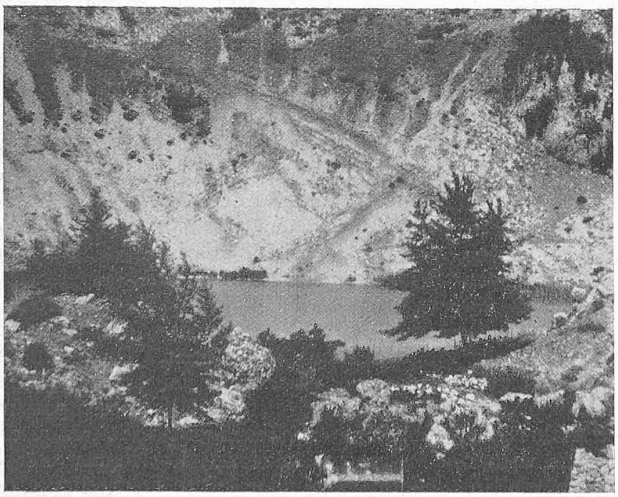

Abb. 5. Der See von Luros in Epirus.

Nur wenige Flüsse führen auch im Sommer eine in Betracht kommende Wassermenge. Eine solche Ausnahme bildet in *Thessalien* der Peinios, durch den sich das dichte Netz von Gewässern der thessalischen Ebene in dem Tempetal zwischen dem Olymp und dem Osso-Gebirge ins Aegäische Meer entleert; ferner in Mittelgriechenland der Sperchios in der Niederung von Lamia, der aber infolge der topographischen Verhältnisse für die Energie-Ausnutzung nicht in Betracht kommt. Aus dem südlich der Sperchios-Ebene aufsteigenden Oetagebirge, etwa 210 km nördlich von Athen, entspringt auf rund 1300 m ü. M. der Gorgopotamos, der in mächtigen Fällen sich in die Sperchiosebene ergiesst und sich unweit von Lamia mit dem Sperchios vereinigt (Abbildung 1, Seite 161 am Rande rechts).

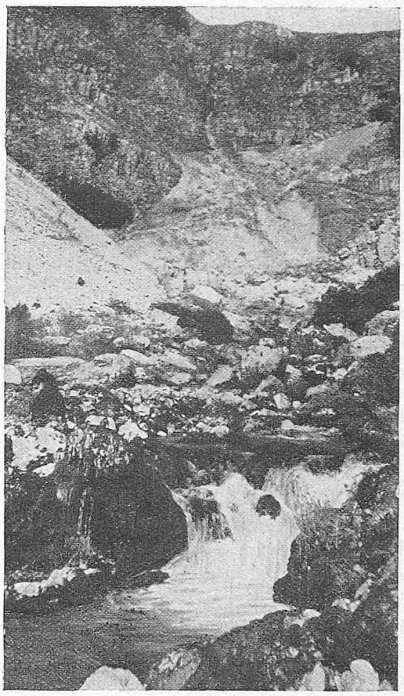

Abb. 3. Die Quellen von Veltsista.

Aus *Aetolien* ergiessen sich der Mornos und der Fidaris in den Golf von Korinth (Abbildung 1). Diese beiden Flüsse haben ein regelmässiges Winterhochwasser von über 800 m³/sek, während sie im Sommer und Herbst als unansehnliche Bäche ihr schuttgefülltes Bett durchfliessen. Der bedeutendste Fluss Altgriechenlands, der auch im Sommer wasserreiche Aspropotamos oder Achelaos, sammelt die im Westen des in seinen nördlichen Teilen bewaldeten Pindusgebirges fallenden Niederschläge und führt diese in der Nähe von Missolonghi dem Jonischen Meere zu.

Weit günstiger gestalten sich die Abflussverhältnisse dank der klimatischen, geologischen und Bodenverhältnisse in Westmazedonien und in Epirus. Die an weisser Kohle nicht reichen Gebiete Ostmazedoniens und Thraziens wurden bisher nicht in den Bereich der Studien einbezogen.

In *Westmazedonien* interessieren vor allem die aus dem See von Ostrovo und die in den östlichen Teilen des vom Aliakmon nach Vodena meridional verlaufenden Wermiongebirges entspringenden Quellflüsse. Das Massiv dieses Gebirgsystems setzt sich aus Kalk, Schiefer und Sandsteinschichten zusammen. Jeweils in ziemlich häufigem Wechseln der Kalkschichten in Schieferschichten treten Quellen aus, die sich am Fusse des Gebirges sammeln. Das sehr kohlensäurehaltige Wasser bildete anlehnend an den Gebirgsfuss mächtige Kalktuffterrassen, die sich von Verria bis hinauf nach Vrtokop ziehen und stellenweise eine Mächtigkeit von über 200 m erreichen. Diese Sintergebilde stellen eine natürliche Akkumulation für die vorwiegend im Herbst bis Frühling fallenden Niederschläge dar, sodass die hieraus entstehenden Flüsse durch die Ständigkeit ihrer Wasserführung besonders wertvoll sind. Die aus den weiter im Westen und höher gelegenen Seen (Ostrovo, Prespa und Ochrida) stammenden unterirdischen Wasseradern sammeln sich in diesem Tuffschwamm, wo sie in Gemeinschaft mit dem aus dem orographischen Einzugsgebiet stammenden Zuflüssen als mächtige, zum Teil 2 bis 3 m³/sek führende Quellen austreten.