Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 77 (1985)

Heft: 7-8

Artikel: Das hydraulische Modell der Staumauer Solis in der Versuchsanstalt für Wasserbau

Autor: Weber, Georg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-940947

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: 02.07.2025

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

Das hydraulische Modell der Staumauer Solis in der Versuchsanstalt für Wasserbau

Auf Einladung des Linth-Limmatverbandes besuchten am 14. Mai 1985 etwa 80 Fachleute des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft die Hallen der Versuchsanstalt für Wasserbau an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.
Im verkleinerten Massstab werden dort an der Gloriastrasse an dreidimensionalen Modellen die Wirkungen und die Kräfte des Wassers untersucht, meist für Projekte von Wasserkraftanlagen, für Hochwasserschutz und Flussbau oder für die Siedlungswasserwirtschaft. Zu den Auftraggebern dieses Hochschulinstituts gehören Bauherren, Ingenieurbüros und Behörden des In- und Auslandes.
In seiner Begrüssung konnte der Direktor der Versuchsanstalt, Prof. Dr. *Daniel Vischer,* mitteilen, dass von den zurzeit aufgestellten 15 Modellen 3 für ausländische Projekte und 12 zur Lösung von Aufgaben in der Schweiz dienen.
Eine Umwälzanlage mit einer Wassermenge von 500 m^3 in einem geschlossenen Kreislauf versorgt die Modelle mit Betriebswasser. Auf eines der Modelle sei im folgenden eingegangen:

Modell Staumauer Solis

In der Kraftwerksgruppe Mittelbünden der Elektrizitätswerke der Stadt Zürich wird in der untersten Stufe das über 80jährige Stauwehr Nisellas an der Albula durch eine Staumauer bei Solis ersetzt.
Am Projekt des Ingenieurbüros für bauliche Anlagen der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich waren im Modell im Massstab 1:40 (Bild 1) folgende Punkte zu untersuchen:
– Für den Bau der Staumauer (Bild 2) wird die Albula durch einen Umleitstollen geführt. Welches Hochwasser kann von diesem Stollen aufgenommen werden, ohne dass die Baustelle überschwemmt wird? Welcher Rückstau ist bei Hochwasser zu erwarten?
– Um Hochwasser der Albula gefahrlos über die Staumauer leiten zu können, wird beim rechten Mauerwiderlager eine Hochwasserentlastung mit Stauklappe und anschliessender Schussrinne angeordnet. Diese Rinne leitet das Hochwasser so zu Tale, dass es in der Mitte der Schlucht aufprallt, ohne das Werk selbst zu gefährden. Die grosse Kraft dieses Strahls wird hier Lockermaterial abtragen und sich, nach längerer Zeit, auch in den Fels einfressen: Es entsteht ein Kolk. Welche Tiefe dieses Kolkes ist zu erwarten?
– Bei einer kaum je zu erwartenden Extremsituation könnte auch ein grösseres Hochwasser gefahrlos über die Mauerkrone selbst abgeleitet werden, wie dies im Modellversuch abgebildet ist. Es soll gezeigt werden, dass dieser Überfall für die Mauer selbst ungefährlich bleibt.
– Das Triebwasser strömt durch einen Fassungsturm oberhalb der Staumauer Sols dem Stollensystem zu, um dann die Turbinen der Zentralen Sils und Rothenbrunnen zu treiben. Die Anströmungsverhältnisse zu diesem Fassungsbauwerk wurden ebenfalls untersucht und die Formgebung optimiert.

Georg Weber

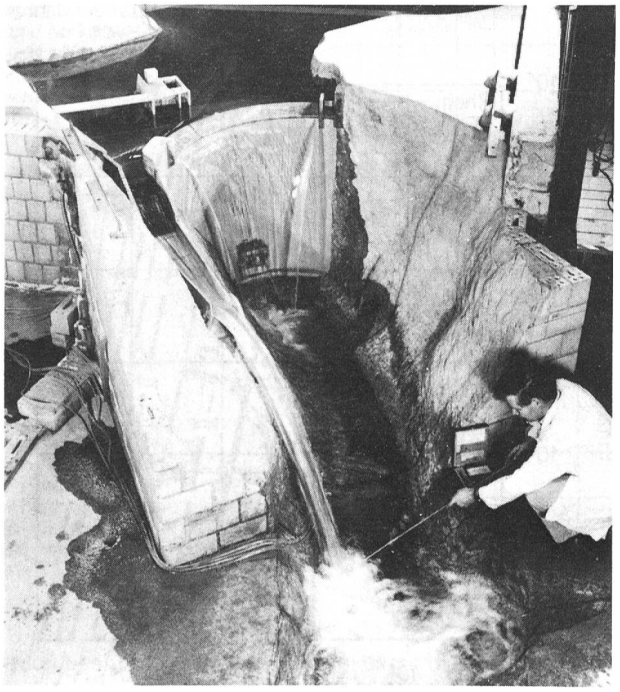

Bild 1. In der Versuchsanstalt für Wasserbau an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich wurde von der Staumauer Solis, die zurzeit gebaut wird, ein 40mal kleineres Modell aufgebaut. Damit können die hydraulischen Verhältnisse, insbesondere aber die Auswirkungen der nur ausserordentlich selten zu erwartenden grossen Hochwasser überprüft werden. Es kann gezeigt werden, dass ein Hochwasser, wie es nur alle 10 000 Jahre einmal zu erwarten ist, gefahrlos über die vorgesehenen Hochwasserentlastungen abgeführt werden kann.
Der Ingenieur im Vordergrund ist daran, mit einem kleinen Messflügel Wassergeschwindigkeiten zu bestimmen.
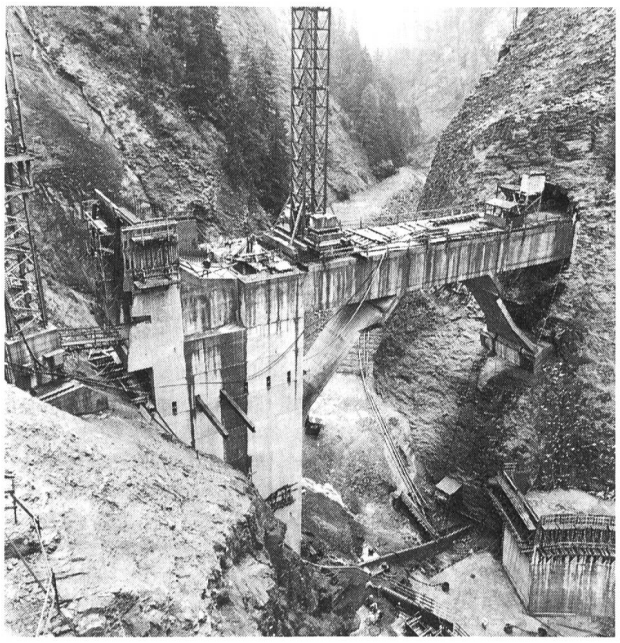
Bild 2. Die Staumauer Solis im Bau. Auf dem Boden der Albulaschlucht sind die ersten Betonblöcke der doppelt gekrümmten Bogenmauer zu erkennen.