

Zeitschrift: Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 26 (1934)

Heft: 12

Artikel: Mexphaltdichtungen an Staudämmen

Autor: Bindschedler, R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922396>

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: 16.02.2026

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

warten. Ein Maß für die Reduktion der Geschiebefracht abzuleiten ist in genereller Weise jedoch nicht möglich, da selbst ganz benachbarte Gebiete infolge geologischer und topographischer Unterschiede in dieser Beziehung vollkommen verschiedene Verhältnisse aufweisen. Hier können nur von Fall zu Fall anzustellende detaillierte Studien zum Ziele führen.

* * *

Die Associazione Ticinese di Economia delle Acque und die Verfasser glauben durch diese allgemeine Studie zur Abklärung der Speichermöglichkeiten im Kanton Tessin beigetragen zu haben und hoffen, daß diese auch als Grundlage für eingehendere Studien und Projekte dienen könne.

Kraftwerk Bannalp.

Zur Einsendung des Herrn Oberingenieur Caflisch in Zürich in Nr. 9/1934, Seite 116 dieser Zeitschrift erhalten wir von Herrn Direktor Frymann folgende Erwiderung:

„In Nr. 9 dieser Zeitschrift gibt Herr Ingenieur Caflisch die Voraussetzungen bekannt, auf denen seine Berechnungen über die Produktionsmöglichkeit des Bannalpwerkes von 6,3 Mio. kWh konsumangepaßter Energie be-

ruhen. Für ein maßgebendes Jahr betrage die konsumangepaßte Energiemenge 5,656 Mio. kWh, was durch die von Herrn Professor Dr. Stucky berechnete Zahl von 5,6 Mio. kWh belegt sei. Leider hat diesmal Herr Caflisch zu erwähnen vergessen, daß Herr Prof. Dr. Stucky schon bei einem Jahresbedarf von 5 Mio. kWh einen Fremdstrombezug vorsieht und dafür in den Jahresausgaben 4000 Fr. einsetzt (Tabelle Nr. 17 seines Gutachtens). Die tatsächliche Produktionsmöglichkeit an konsumangepaßter Energie beträgt demzufolge nach Professor Stucky weniger als 5 Mio. kWh.“

Mexphaltdichtungen an Staudämmen.

(Sorpetsalsperre in Westfalen)

Von Ing. R. Bindschedler, Baden.

Am 31. März 1933 hat Professor Dr. ing. Kirschmer, Dresden, im Schoße des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes über „Neuartige Dichtungen und Befestigungen im Wasserbau“, nämlich mit bituminösen Decken, gesprochen. In den letzten Jahren sind im Auslande bituminöse Beläge bei Wasserbauten zahlreich zur Anwendung gekommen, während

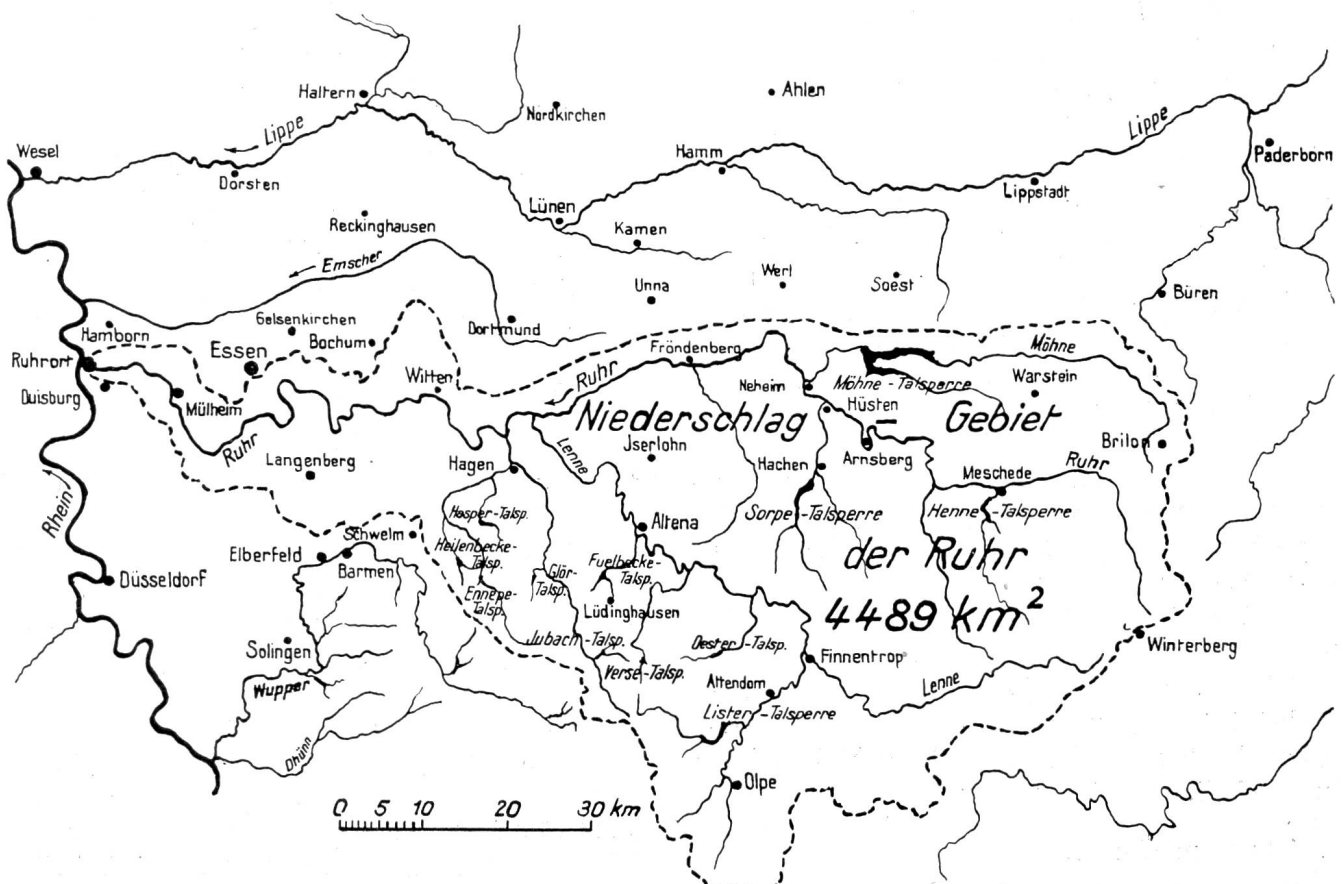


Abb. 1. Lageplan des Ruhrgebietes.

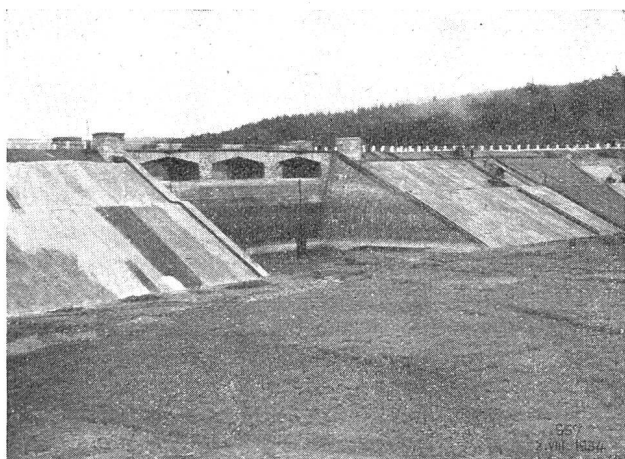


Abb. 6. Der Ameckerdamm. Ueberfall, Grundablässe, Mexphaltbelag.

Es handelt sich um einen 12 m hohen Erddamm von 5000 m³ Kubatur mit Lehmschürze, die sich gegen eine eiserne Spundwand stützt. In Dammitte sind ein dreiteiliger fester Ueberfall und am Grunde zwei Grundablaßschützen eingebaut. Bei der Probefüllung des Beckens haben sich Undichtigkeiten gezeigt, die auf ungleichmäßige Setzungen der zu verschiedenen Zeiten eingebrachten Massen zurückgeführt werden. Um den Damm besser abzudichten, hat sich die Bauleitung entschlossen, eine wasserseitige Asphaltdichtung nachträglich auf-

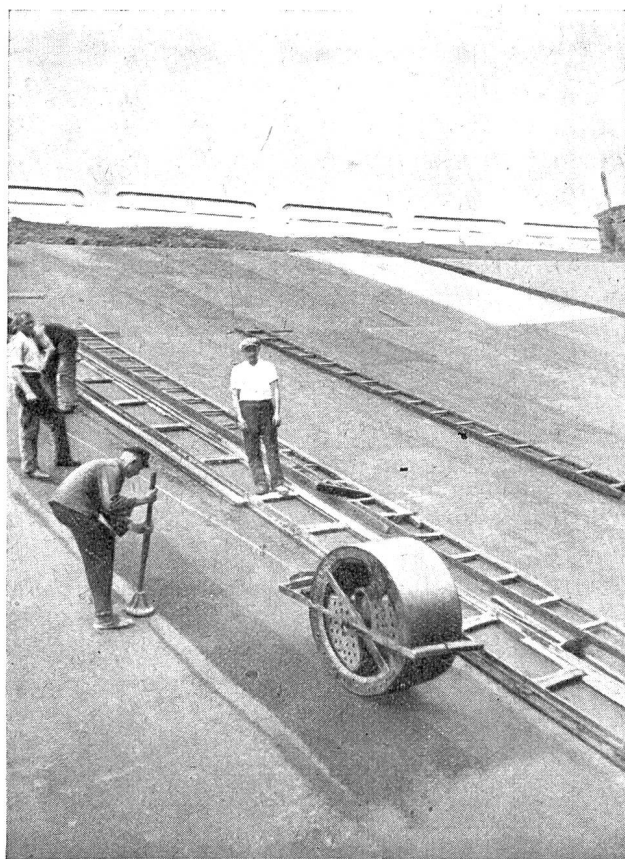


Abb. 7. Abwalzen. Die Anschlußstellen werden mit heißen Stampfern besonders behandelt.

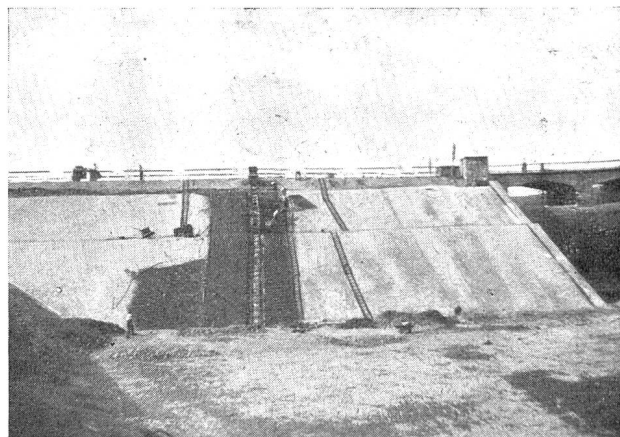


Abb. 8. Blick auf die Baustelle. Rechts Dammseite, ist bereits gedichtet. Links unterhalb Berme wird die Steinschotterunterlage mit Kaltasphalt behandelt.

bringen zu lassen. Die Arbeiten sind durch die Deutsche Asphalt A.-G., Hannover, ausgeführt worden. Das Ausmaß der Asphaltdichtung beträgt 2500 m².

Der Untergrund besteht aus 15 cm Schlag-schotter von 25—35 mm Korn und wird zunächst mit Kaltasphalt bespritzt. Darüber wird in zwei Lagen, um eine bessere Komprimierung zu erreichen, die Asphaltdecke aufgebracht. Die Asphaltdecke selbst ist 6 cm stark, es werden dafür 130 kg/m² Gemisch verwendet. Die Zusammensetzung richtete sich nach den vorhandenen Zuschlagstoffen und bestand aus einem Gemisch von Kalksteinsplitt, Sand, Grus und Füller, gebunden mit Mexphalt.

Das Einbringen der Mischung erfolgt bei ca. 170° C. in 2 m breiten, vertikalen Feldern und das eingebrachte Material wird mit einer 800 kg Walze sofort abgewalzt. Die Decke hat nur eine Längsfuge am Rande der Berme. Diese Fuge und die Anschlußfugen an den Widerlagermauern werden mit einer speziell fetten Bitumenvergußmasse ausgegös-

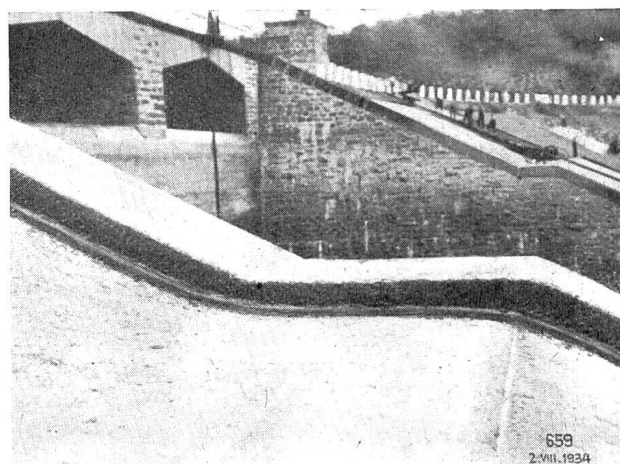


Abb. 9. Ameckerdamm. Anschlußfuge an Flügelmauer und Horizontalfuge auf Berme.



Abb. 10. Mexphaltbelag. Herausgespitztes Probestück. Außenseite.

sen. Der über Wasser reichende Teil der Decke wird mit der gleichen Masse noch extra überstrichen, der unter Wasser liegende Teil mit Mexphalt. An der Sohle und den Widerlagern schließt die Asphaltdecke gegen eine Herd-mauer aus Mauerwerk in Zementmörtel an. Ein Bericht mit genauen Einzelheiten wird dem-nächst in der deutschen Zeitschrift „Die Bau-technik“ erscheinen.

Die Bilder 6—10 zeigen Details der beschriebenen Arbeit. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Decke den Eindruck eines durchaus kompakten Gefüges macht und wird, wie nach den im Laboratorium durchgeführten Versuchen sowohl hinsichtlich Wasser- undurchlässigkeit als Elastizität zu urteilen ist, den gestellten Anforderungen entsprechen.

Die weiteren Eigenschaften solcher Decken, wie: Frostbeständigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Wässer, Unmöglichkeit von Graswuchs mangels Fugen sollen hier nur erwähnt werden. Wichtig ist, daß Zuschlagstoffe und Bitumenzusatz fortwährend in richtigem Verhältnis stehen und die richtige Temperatur beim Einbringen eingehalten wird, damit Sicherheit für eine dichte Decke besteht. Die Aufsicht bei solchen Arbeiten muß deshalb mit peinlicher Genauigkeit ausgeübt werden.

Der gegenwärtige Stand der Elektrizitätswirtschaft Oesterreichs.

Mitgeteilt von der Oesterreichischen Gesandtschaft in Bern.

Oesterreichs Elektrizitätswirtschaft beruht zum überwiegenden Teile auf der Stromlieferung aus Wasserkraftanlagen. Im Jahre 1933 wurden 82 % der gesamten zur Verfügung gestandenen Energiemenge von 2,3 Mia. kWh auf hydraulischem Wege gewonnen. Ein zielbewußter und bis in die letzten Jahre anhaltender Ausbau der vorhandenen Wasserkräfte ermöglichte dieses Ergebnis. Rund ein Viertel der gesamten im Land verfügbaren Wasserkräfte von drei Millionen Kilowatt Leistungsvermögen ist gegenwärtig für die Energiegewinnung erschlossen. Mit einer Fortsetzung dieser Ausbautätigkeit ist allerdings für die nähere Zukunft kaum zu rechnen, denn bereits vom Jahre 1929 an begegnete die Entwicklung nach der Richtung des Wasserkraftausbaues starken Hemmungen. Die Aufnahmefähigkeit des Landes für elektrische Energie verringerte sich unter dem Drucke der Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse allmählich ganz im Gegensatze zu der in den vorangegangenen Jahren gezeigten steigenden Tendenz. Für neue Wasserkraftanlagen bestand daher keine Aussicht auf produktive Ausnützung. Dazu kamen Einschränkungen des Stromkonsums in schon bestehenden Absatzgebieten, namentlich in solchen mit industriellem Energiebedarf.

Da somit die Bedingungen für den Bau neuer Wasserkraftanlagen, insbesondere solcher, die nicht ausgesprochen Spitzen- und Winterleistungen bereitzustellen vermögen, nicht mehr gegeben waren, richteten die Stromlieferungsunternehmen ihr Hauptaugenmerk auf die bessere Ausnützung der bestehenden Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen. Man trachtete, den durch die Stilllegung vieler Industrien eingetretenen und noch drohenden Absatzentgang durch die Erschließung neuer, von der Wirtschaftskrise weniger berührter Verbrauchsgebiete wettzumachen. Namentlich im Haushalt, im Gewerbe und in der Landwirtschaft ergab sich eine Reihe von Absatzmöglichkeiten, die mengenmäßig, wenn auch nicht wertmäßig, den Entgang einigermaßen ersetzen. Günstige Tarifbildungen und eine emsige Werbearbeit waren die Voraussetzungen zur Gewinnung dieses Absatz-Neulandes, das sich noch ausbaufähig erweisen wird.

Die bessere Ausnützung des bestehenden Erzeugungsapparates war indes ohne bauliche Maßnahmen nicht möglich. Eine Ausdehnung der Leitungsnetze war unerläßlich, um den neugewonnenen Kundenkreis in die Versorgung einzubeziehen. Daher zeigen die Längen der Verteilungsleitungen nicht unbeträchtliche Zunahmen. Das Niederspannungs-Freileitungsnetz wurde von 1932 bis 1933 um mehr als 1000 km erweitert. Im Vordergrund stehen gegenwärtig Erwägungen über die Errichtung von Hochspannungsfernleitungen, die die schon bestehenden Leitungstücke zu einer das ganze Bundesgebiet durchziehenden Sammelschiene West-Ost ergänzen sollen.

Mit den bestehenden Leitungen war es möglich, die Bundeshauptstadt Wien in steigendem Maße mit Wasserkraftstrom zu versorgen. Die Wiener städtischen Elektrizitätswerke, auf die ein Viertel der gesamten österreichischen Energieproduktion entfällt, mußten noch im Jahre 1930 70 % des von ihnen benötigten Stromes auf thermischem Wege erzeugen. Im Jahre 1932 sank dieser Verhältniswert auf 37 % und im Jahre 1933 auf 27 %. Allerdings ist der Energiebedarf Wiens in den genannten Jahren etwas gesunken, weshalb die von den großen Wasserkraftgesellschaften Steiermarks und Oberösterreichs in gesteigertem Maße bezogenen Strommengen umsomehr in die Wagschale fallen.

An der österreichischen Energieerzeugung des Jahres 1933 sind die Stromlieferungsunternehmen mit 65 %,