

# Ueber fehlerhafte Torfolcum-Anwendung

Autor(en): **E.Sch.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **77/78 (1921)**

Heft 22

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-37359>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

von der kanadischen Regierung gebaut als Ersatz des aus dem Jahre 1871 stammenden Welland-Canals. Dieser steht mit seinen 25 Schleusen von  $85 \times 14$  m bei 4,4 m Tiefe und hölzernen (!) Stemmtooren (Abbildung 6) heute noch im Gebrauch. Grosse Dampfer durchfahren den 43 km langen Kanal in 15 bis 18 Stunden. Der zur Zeit in Ausführung begriffene neue „Welland-Ship-Canal“ überwindet den Höhenunterschied von 98 m mit nur 7 Schleusen von  $240 \times 24$  m bei 9 m Tiefe und 12 bis 15,3 m Hubhöhe. Die Schleusungszeit wird hier 20 Minuten, die ganze Kanaldurchfahrt (40 km) rund 7 Std. dauern. Die Schleusen Nr. 1, 2, 3 und 7 sind einfache Schleusen mit je 15,3 m Hubhöhe; Nr. 4, 5 und 6 sind zur Schleusentreppe vereinigt und werden als Doppelschleusen gebaut, um das Kreuzen der Schiffe zu ermöglichen. Sie erhalten normalerweise oben und unten je ein Stemmtoor, einzig Nr. 1 und 4 erhalten auf der untern Seite noch ein zweites Toor, um sie bei Reparaturen entleeren zu können. Das Füllen und Leeren erfolgt durch Speisekanäle in den seitlichen Abschlussmauern in je etwa 8 Minuten, d. h. der Wasserspiegel wird in der Minute um 1,85 m gehoben bzw. gesenkt. Als Sohlenbreite des Welland-Ship-Canal sind 60 m, als Spiegelbreite 93 m und als Tiefe 7,5 m angenommen; die Baukosten werden heute zu etwa 70 Mill. Dollar berechnet.

Beim *Sault-St. Marie-Kanal*, zwischen dem Oberen und dem Huron-See erfordert eine Schleusung durch die Schleuse von  $290 \times 19$  m bei 6,2 m Hubhöhe vom Stopp-Pfahl oberhalb bis Stopp-Pfahl unterhalb im Mittel 38 Minuten, die Füllzeit 10 bis 11 Minuten. Der Verkehr bei Sault-St. Marie war von jeher ein äusserst reger; schon im Jahre 1890 bewältigte diese einfache Schleuse (nach Angabe aus anderer zuverlässiger Quelle, *Red.*) rd. 9 Mill. t, während der 8 bis 9 eisfreien Monate des Jahres.

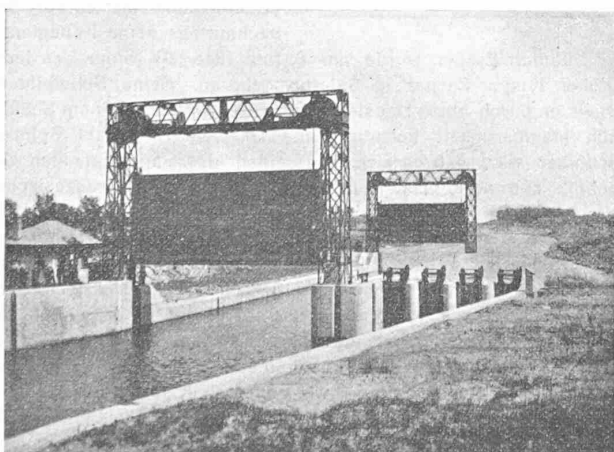


Abb. 2. Hubtor-Schleuse (Nr. 17) des New York Barge-Kanal. Schleusen-Länge 94,5 m, Breite 13,7 m, Drempttiefe 3,66 m.

Hinsichtlich der *Wirtschaftlichkeit der Binnenschifffahrt* kam man in Amerika allgemein zu der Ansicht, dass die Regierungen mit dem Bau von Kanälen und Kanalisierungen in vielen Fällen zu weit gegangen seien und dass

mit weitem Verbesserungen zurückgehalten werden sollte, bis sich ein wirkliches Bedürfnis nach Transporterleichterungen zeige. Die völlig abgabenfreien Kanäle würden bei rein kaufmännischer Rechnungs- und Betriebsweise

### Binnenschifffahrtwege im Nordamerikanischen Osten.



Abb. 6. Schleuse bei Thorold im kanadischen „Welland-Kanal“. Länge 85 m, Breite 14 m, Drempttiefe 4,4 m. Hölzerne Stemmtoore.

trotz ihrer zweckmässigen Einrichtungen mit den leistungsfähigen Eisenbahnen nicht konkurrieren können; die Bahnen reichen eben doch ohne Umladung an jede beliebige Stelle im Innern des Landes und es ist nicht ein einziger Fall bekannt, in dem die Eisenbahnen durch die Binnenschifffahrt materiell geschädigt worden wären. Sie empfinden es im Gegenteil als Vorteil, wenn ihnen die wenig einträglichen Transporte wie Kohlen, Erze, Getreide durch die Schifffahrt abgenommen werden. Vielleicht wird einmal die Zeit kommen, da für beide Transportmittel, auch für die Schifffahrt, genügend Verkehrsbedarf vorhanden sein wird.

### Ueber fehlerhafte Torfoleum-Anwendung.

Von den vielen Nachkriegserscheinungen hat sich im Baufache bereits mit grosser Bestimmtheit eines durchgerungen und behauptet: die Einsicht in die Bedeutung isolierender Wandkonstruktionen. Wie ein roter Faden ging der Gedanke der Isolierung durch fast alle in den jüngsten Baustoffausstellungen gezeigten Konstruktionen. Zuerst überwog der Hohlraum, dann überwog die Anwendung der Isolierplatte und unter den Isolierplatten war zuletzt im Wettbewerb für Gussbetonhäuser die Torfoleumplatte am zahlreichsten vertreten. Sie hat sich bereits so gut bewährt, dass nicht etwa deren Anpreisung Veranlassung zu diesen Zeilen ist, was zur Vermeidung von Missdeutung zum voraus bemerkt sei.

Aber mit der Qualität eines Stoffes ist es noch nicht getan; das „Wie“ der Verwendung tut gar viel zur Sache, und bei unrichtiger Anwendung fällt das Urteil unwiderruflich auf den Stoff als solchen zurück. Diese Isolierplatte darf vor allem nicht als das angewandt werden, was sie *nicht* sein will. Die Torfoleumplatte

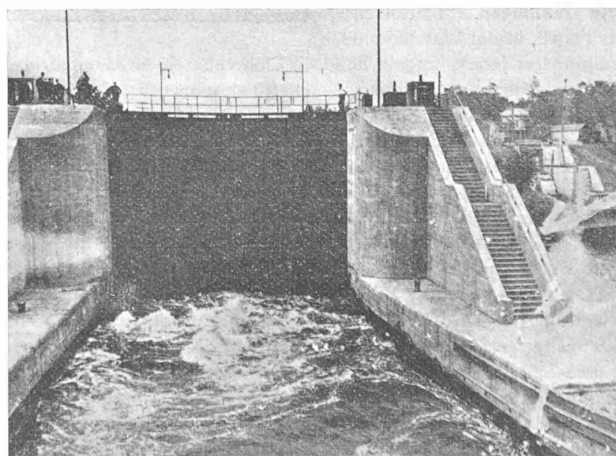


Abb. 3. Normale Stemmtoor-Schleuse des New York Barge-Kanal. Rechts im Hintergrund die Schleusentreppe des alten Erie-Kanal.

will nichts anderes, als die altbekannte Wärmehaltung von Torfmüll in praktisch verwendbarer Form wiedergeben. Sie kann weder zur Abwehr von Druckwasser, noch zur Ueberspannung freier Spannweiten, noch zum freien Tragen irgend eines Stoffes dienen.

Nur auf den Fussböden, wo sie zu Schall- und Kälte-Isolierung benutzt wird, kann sie mit grossem Druck belastet werden, wie dies z. B. in der Kammgarnspinnerei Bürglen (Thurgau) durchgeführt wurde. Dort ist eine Massivdecke vom 850 m<sup>2</sup> mit 5 cm Torfoleumplatten isoliert worden; darüber goss man eine lastverteilende Schicht von 4 cm Beton und über diesen Beton fahren Sackkarren von 500 kg Raddruck. Die lastverteilende Wirkung des Betons hat sich als vollständig genügend erwiesen. Oder, wie in den Bureauräumen des Schlosses Burgdorf; dort sind 2 cm Torfoleumplatten auf die vorhandenen Stein Fussböden verlegt worden, darüber 2 cm Gipsestrich. Auch hier hat sich die nur 2 cm dicke lastverteilende Schicht als vollkommen ausreichend erwiesen.

Aber auch da, wo sie lediglich Wärmeschutz ausübt, ist stets eine *sachgemässe Befestigung* unbedingt notwendig. Die überwiegenden Verwendungsarten dieses Wärmeschutzes sind auf Backstein- oder Schlackenstein-Mauerwerk, an Dachschrägen und auf äusseren Holzschalungen; die allgemein gebräuchliche Befestigungsart auf Backsteinmauer ist Aufziehen der Platten mit Gips oder Asphaltkitt, wie z. B. bei den Beamtenwohnungen des Kraftwerkes Amsteg, in der Spar- und Leihkasse Thun, Filiale Gstaad. In den wenigsten Fällen wird sie bei Backstein in die Fugen genagelt; anders jedoch bei Schlackensteinwänden, da kann sie genagelt werden, wie gegenwärtig in Wohnbauten in Küssnacht, eine Arbeit, die schneller gemacht ist als das Aufziehen. Genau die gleiche Festnagelungsart gilt auch für alle Verwendungen auf Holz, gleichgültig ob Lattenrost oder Schalungen, wie in der Lederfabrik Gümlingen, im Krankenhaus Flawil, in der Wohnkolonie der Spinnerei Jenny, Ziegelbrücke, in Chaletbauten im Bündnerland, bei der Eisenbahner-Baugenossenschaft Veltheim u. a. m. Die Nägel dürfen dabei nicht mehr als 25 cm auseinander stehen, müssen Unterlagscheiben von mindestens 3 × 3 cm erhalten und die Stossfugen der Platten müssen stets nahtweise überdrattet werden, sonst reisst der Putz über diesen Stössen. Es darf nicht vorkommen, dass, wie im Hause des Arch. Hartmann in Bern, die Platte mit ganz kleinen Unterlagscheiben, teilweise sogar ohne diese festgenagelt werden, denn dann rutscht natürlich der Nagelkopf durch die Platte. Gerade weil die Torfoleumplatte ein ausgezeichnete Isolierstoff ist, wird bei grossen Temperaturdifferenzen die eine Plattenseite warm und die andere aber nicht, mit andern Worten: die eine Seite dehnt sich, die andere nicht; infolgedessen muss sich die Platte werfen. Dies ist auch bei den Beamtenwohnungen der Kraftwerke an der Reuss und in den Dachwohnungen des landwirtschaftlichen Bauamtes in Brugg nicht zur Genüge beachtet worden. Die Platten sind dort teilweise viel zu weit gespannt und die Nagelköpfe haben gar keine oder zu kleine Unterlagscheiben erhalten; die unvermeidliche Folge davon ist ein Werfen und Krümmen der Platten. Glücklicherweise stehen diese Fälle ganz vereinzelt da, aber sie sollen weiteren Kreisen bekannt gemacht werden und zur Belehrung dienen. Die Platte ist bereits fast in 400 Häusern in der Schweiz zur Anwendung gekommen, darunter mehrmals in grossem Masstabe. So im Empfangsgebäude Thun,

wo sie zur Isolierung sämtlicher Dachschrägen dient, gleicherweise in den Etagenreihenhäusern am Viktoriarain in Bern; an den Reihenhäusern an der Goethestrasse in St. Gallen wurde sie zur Deckenkonstruktion (3 cm Platten auf Lattenrost an den Balken, über die Platten Drahtnetzgewebe und Weissputz; dadurch konnten Schrägböden und Schlackenauffüllung gespart werden); in vielen grossen Wohnkolonien, zahlreichen Châletbauten, Einfamilienhäusern u. a. m.

Es ist keine Frage mehr, die Bedeutung der warmen Bauweise in gesundheitlichem, sozialem und volkswirtschaftlichem Sinne ist durch die Erfahrung bewiesen, darüber herrscht nur ein Urteil. Sogar unsere Zollbehörde hat in voller Anerkennung der Torfoleumplatte den zuerst ungewöhnlich hoch gesetzten Zoll auf einen angemessenen Satz wieder herabgesetzt. Aber es gibt immer Leute, die für alles, selbst wenn sie es nicht einmal kennen, ihr Verdammungsurteil haben. Allein zu verwerfen, was Vielen gefällt, ist unklug; denn etwas Gutes muss daran sein, da es so Viele befriedigt. Kann man das Gute nicht herausfinden, so verhehle man seine Unfähigkeit und verdamme nicht schlechthin die Sache.

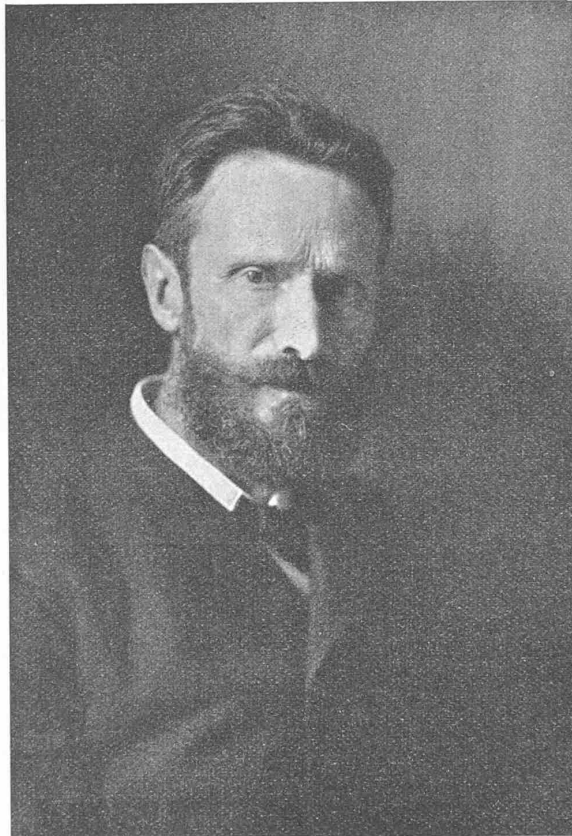
E. Sch.

#### † Prof. Rudolf Escher.

Mit dem in der Nacht vom 11. auf den 12. November einem Herzschlag erlegenen Prof. Rudolf Escher ist der Senior der Dozenten an der Maschineningenieur-Abteilung der Eidgen. Technischen Hochschule von uns geschieden. Während 45 Jahren hat er dort ununterbrochen und mit vorbildlicher Gewissenhaftigkeit als Professor für mechanische Technologie gewirkt, und noch am Tage vor seinem Tode las er vor- und nachmittags seine Kollegien.

Rudolf Escher wurde am 8. Juni 1848 als Sohn des Industriellen Kaspar Escher in Salerno geboren. Seine Schulbildung erhielt er durch einen Hauslehrer, der es verstand, seinem Schüler auch Handfertigkeit beizubringen. Da sein Vater, als Spinner, Techniker war, gab es sich von selbst, dass auch er sich der Technik zuwandte. Nachdem er, zur Erlernung der französischen Sprache, seine erste Schulbildung in Neuenburg beendet hatte, absolvierte er die obere Industrieschule in Zürich. Es folgte nun eine dreijährige Lehrzeit in einer mechanischen Werkstätte im Glarnerland, nach der er, im Jahre 1868, die mechanisch-technische Abteilung an der E. T. H. bezog und an dieser, im Jahr 1871, das Diplom eines Maschinen-Ingenieurs erwarb. Von 1871 bis 1872 finden wir dann den jungen Escher in der mechanischen Werkstätte von D. Vonwiller & Cie. in Salerno, wo früher auch sein Vater während vieler Jahre tätig gewesen war. Im Herbst 1872 als Assistent für Maschinenbau von Prof. Veith an die E. T. H. berufen, war er dort als solcher bis 1875 tätig, wobei er gleichzeitig als Privatdozent über mechanische Technologie las. Nachdem er weiter ein Jahr als Assistent am Polytechnikum in Dresden gewirkt hatte, wurde ihm im Jahre 1876 die Professur für mechanische Technologie an der E. T. H. übertragen.

In seiner anlässlich der Bestattung gehaltenen Ansprache gedachte namens der E. T. H. Prof. Dr. M. Grossmann der hervorragenden Tätigkeit Eschers auf dem Gebiet der Technologie, und im



RUDOLF ESCHER  
INGENIEUR

PROFESSOR AN DER EIDGEN. TECHNISCHEN HOCHSCHULE

Geb. 8. Juni 1848

Gest. 12. Nov. 1921