Die Narrowsbrücke in New York

Autor(en): **Widmer, Urs**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **80 (1962)**

Heft 3

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-66088

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

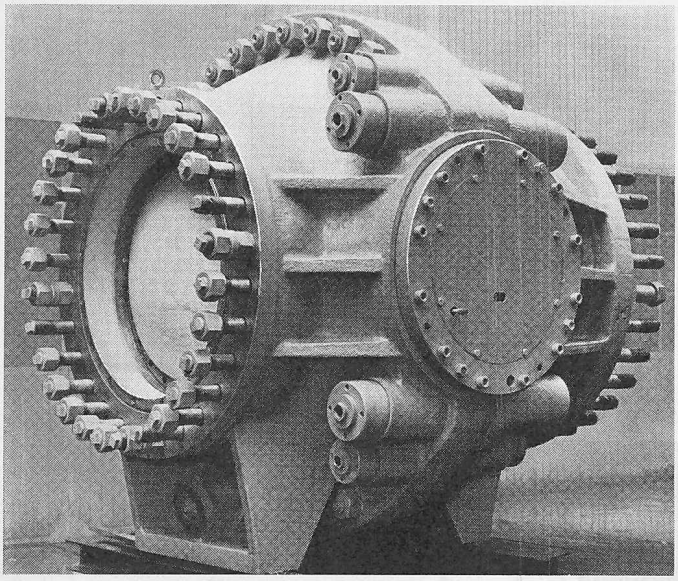


Bild 13. Ansicht des Kugelschiebers

Der Schliessvorgang wird durch Umstellen des Steuerventils 40 auf die Stellung «Schliessen» eingeleitet, was entweder durch Einschalten des Schliessmagneten 45 oder durch Handbetätigung vorgenommen werden kann. Das in Schliess-Stellung gebrachte Ventil 40 unterbricht den Druckwasserzutritt zum Oeffnungszylinder 7 und verbindet diesen mit dem Ablauf. Der im Schliesszylinder 6 herrschende konstante Leitungsdruck bewegt nun den Kolben 8 und mit ihm den Hebel 10 im Schliessinn. Dabei tritt das Wasser im Zylinder 7 durch die Büchse 29, die Blende 31 und die Leitung 51 in den Ablauf aus, während das Rückschlagventil 36 ein Rückströmen von Druckwasser aus dem Turbineneinlauf zum Oeffnungszylinder 7 verhindert. Die Schliessgeschwindigkeit ist durch die Querschnitte der Blenden 31 und 32 festgelegt. Mit dem Hebel 10 bewegt sich auch der mit ihm durch den Spreizservomotor 11 gekuppelte Hebel 13 und damit der Drehkörper 2. Sobald der Ventilstössel 28 in die Büchse 29 eintritt, verlangsamt sich die Schliessbewegung, da nun das Wasser aus dem Zylinder 7 nur noch durch die zwei Blenden 30 und anschliessend durch die Blende 31 ausströmen kann. Bei dieser Stellung beginnt die Drosselung des Wasserdurchtrittes durch den schon weitgehend geschlossenen Kugelschieber in stärkerem Masse einzusetzen, sofern die Turbinendüsen noch voll geöffnet sind, wenn also ein «Vollastabschluss» vorgenommen werden muss.

Die erste Teilbewegung des Schliessvorganges ist beendet, wenn der Drehkörperhebel 13 am festen Anschlag 17 ansteht. Der Drehkörper 2 steht nun in der geschlossenen, jedoch noch abgehobenen Stellung derart, dass sich Dichtungsring und Sitz 3 überdecken. In der zweiten Teilbewegung dreht sich der Hebel 10 weiter, wobei der Abhebekeil 14 den Drehkörperzapfen 2a freigibt, so dass sich der Drehkörper 2 in horizontaler Richtung verschieben kann. Diese Verschiebung erfolgt bei offenen Turbinendüsen unter dem Einfluss der Drosselwirkung des durch den Kugelschieber durchfliessenden Wassers; bei geschlossenen Düsen nimmt sie die Druckschraube 16 vor. Gleichzeitig durchläuft der Spreizkolben 12 seinen Hub und drängt das Druckwasser aus dem Zylinder 11 durch die Leitung 54 in die Druckleitung zurück.

Als dritte Teilbewegung schliesst der Antriebshebel 10 in der letzten Phase seiner Drehbewegung das Vorsteuerventil 18, wodurch sich über dem Kolben 20 des Umleitungsventils 19 der Leitungsdruck einstellt und dieses Ventil schliesst.

Bei offenem Kugelschieber lässt sich das Vorsteuerventil 18 durch einen in Bild 11 eingezeichneten Doppelhebel zudrücken, wodurch sich dann auch das Umleitungsventil 19 schliesst. Man vermeidet dadurch ein dauerndes Durchströmen von Druckwasser durch die beiden Ventile 18 und 19.

Die offene und die geschlossene Stellung des Schiebers werden durch Stellungsanzeiger 139, Bild 9, am Bedienungspult der Turbine angezeigt. Die Manometer 58, 59 und 60 am Steuerpult des Kugelschiebers geben über die entsprechenden Drücke Auskunft.

Die beiden Hälften des Schiebergehäuses sind durch warm eingesetzte Dehnschrauben miteinander verbunden. Dabei sind, wie aus Bild 13 ersichtlich, die Schrauben beidseitig der Lager besonders stark ausgebildet (Nenndurchmesser der grösseren Schrauben 120 mm). Zur genauen Bestimmung der verhältnismässig hohen Vorspannung dieser Schrauben waren besondere Messmethoden erforderlich.

Die Narrowsbrücke in New York

DK 624.53

Im Anschluss an die G. E. P.-Studienreise nach den USA hatte der Schreibende noch Gelegenheit, die Baustellen der Narrowsbrücke in New York zu besichtigen (vgl. SBZ 1961, H. 12, S. 186). Die nachfolgenden Bilder sollen als Ergänzung zum erwähnten Aufsatz einen Eindruck vom Stand der Arbeiten Mitte Oktober 1961 geben.

Ankerblock auf Seite Brooklyn (Bild 1). Die rd. 70 × 100 Meter grosse und rd. 16 m tiefe Baugrube ist bis auf eine Einfahrrampe ausgehoben. Der Baugrubenabschluss erfolgte mit einer zwischen Breitflanschträgern betonierten Wand, welche im obern Drittel mit Zugstangen an eine Verankerungswand zurückgehängt wurde. Die Trockenhaltung der rd. 10 m unter Meeresspiegel liegenden Baugrube erfolgt durch Pumpen, wobei in den ersten Tagen Süsswasser gepumpt wurde, welches allmählich jedoch in Meerwasser überwechselte. Die in der Nähe liegenden Häuser werden regelmässig beobachtet und bei allfällig auftretenden Senkungen ist vorgesehen, den Grundwasserspiegel durch Anreicherungsbrunnen auf dem ursprünglichen Niveau zu halten. Die Betonierung des Ankerblockes ist im Gange (vorne links). Es wird eine untere Armierung von ungefähr ∅ 50-mm-Eisen im Abstand von 30 cm kreuzweise in vier Lagen eingebracht (unten rechts). Im Hintergrund des Bildes ist Staten Island ersichtlich.

Fundament für den Brooklyn-Pylon (Bild 2). In der durch einen Zellfangdamm abgeschlossenen Baugrube ist der



Bild 1. Ankerblock Seite Brooklyn

offen ausgebaggerte Caisson fertig abgesenkt. Die Oberkante entspricht ungefähr dem Meeresspiegel. Darauf werden nun die beiden granitverkleideten Fundamente für die Stiele des Pylons aufgebaut. Im Hintergrund Wohnhäuser in Brooklyn.

Pylon Seite Staten Island (Bilder 3 und 4). Die Stahlkonstruktion für diesen Pylon begann anfangs Oktober 1961. Die einzelnen in der Werkstatt zusammengenieteten Schüsse werden mit der Bahn nach New York befördert und mit einer Fähre zur Baustelle gefahren. Die Baustellenverbindungen erfolgen mit hochwertigen Schrauben, welche in Holzfässern massenhaft zur Verwendung bereitstehen. Auf der mittels Zugstangen in das Betonfundament verankerten, rd. 15 cm dicken Fundamentplatte wird der zellenartige Pylon aufgebaut. *Urs Widmer,* dipl. Ing., Winterthur

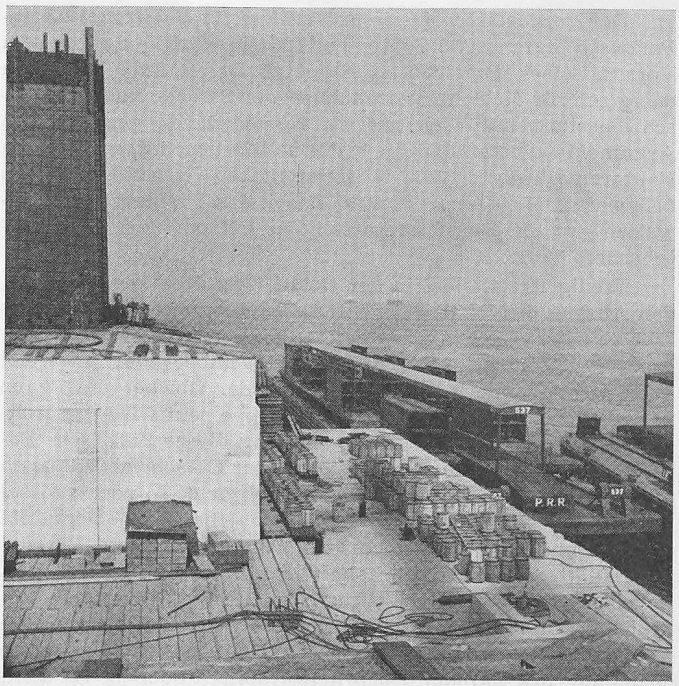


Bild 3. Pylon Seite Staten Island

Schweizerische Schiffahrts-Fragen DK 656.62

Im soeben erschienenen 41. Jahresbericht der *Sektion Ostschweiz des Schweiz. Rhone-Rheinschiffahrts-Verbandes* gibt deren Präsident, Ing. *W. Groebli,* einen willkommenen Ueberblick über den Stand der Schiffahrtsbedingungen und die Probleme, deren Lösung in erster Linie angepackt werden muss. Wir erwähnen daraus, dass sich als Ausbaunorm der 1350-t-Kahn durchgesetzt hat. Dank der vollendeten Vertiefung der Schleuse Nidau und der Bewilligung aller Kredite für die zweite Juragewässerkorrektion steht man vor der Bereitstellung der 100 km langen Strecke Solothurn—Yverdon für die Schiffahrt. Nachteilig für die transhelvetischen Bestrebungen ist anderseits die Tatsache, dass in Frankreich die Verbindungen Mosel—Nancy—Saône und Rhein—Belfort—Saône im Vordergrund des Interesses stehen, zu Ungunsten des Ausbaues Lyon—Genf.

Das von durchdringender Ueberzeugung erfüllte Referat «Hochrheinschiffahrt, Voraussetzung für den Transhelvetischen Kanal», das Dr. *H. Wanner,* Direktor der Reederei Lloyd AG. in Basel, ebenfalls an der Hauptversammlung vom 31. Mai 1961 in Zürich hielt, sei unsern Lesern zur Lektüre empfohlen im Hinblick auf die vor der Hochrheinschiffahrt warnenden Töne, die Prof. H. Zbinden hier (1961, H. 13, S. 199, Fussnote 5) angeschlagen hat. Wanners mit Zahlenunterlagen gut versehene Ausführungen (auch erhältlich als Verbandsschrift Nr. 59 des Nordostschweiz. Verbandes, Sankt Gallen, Poststrasse 18) betreffen vor allem die wirtschaftliche Seite des Problems und das Verhältnis der Schiffahrtsaufwendungen zu jenen für den Schienenweg, über das meist falsche Vorstellungen herrschen: auch gesamtwirtschaftlich empfiehlt sich der Ausbau der Wasserstrasse. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Gewässerverschmutzung endlich werden durch die Schiffahrt in so geringem Mass vergrössert, dass man besser die heute schon bestehenden Schäden auf diesen beiden Gebieten beheben würde, statt sie als Gründe gegen die Schiffahrt anzuführen.

Die Sektion Ostschweiz hat dieses Jahr ihre Vereinsgeschichte in Form einer Broschüre von 28 Seiten Umfang herausgegeben, deren Manuskript vom verstorbenen Dr. J. Frei, Aktuar 1929 bis 1960, stammt. Sie gibt aber mehr als der Titel vermuten lässt, nämlich zugleich einen Ueberblick über die Entwicklung der schweizerischen Schiffahrtsbestrebungen von 1917 bis 1960, verknüpft mit den handelnden Personen, über deren Tätigkeit und deren Publikationen sorgfältig erstellte Register geboten werden.

*

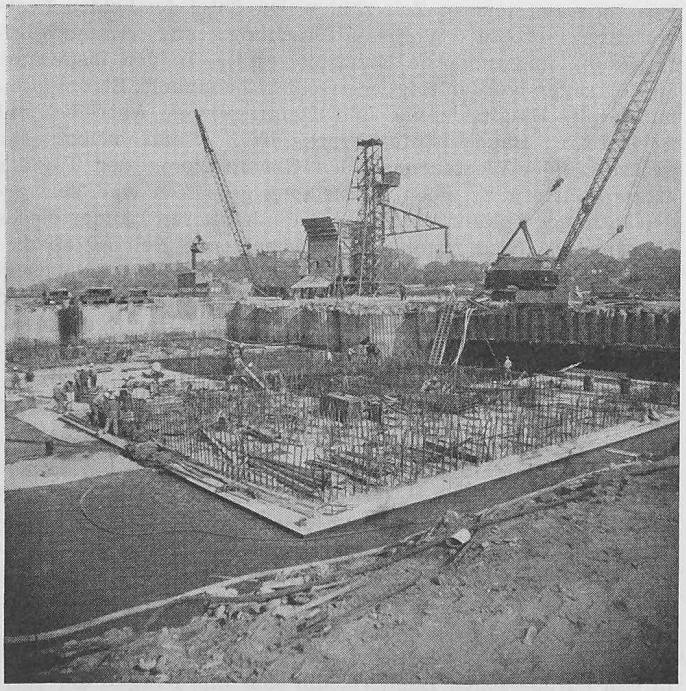


Bild 2. Fundament Brooklyn-Pylon

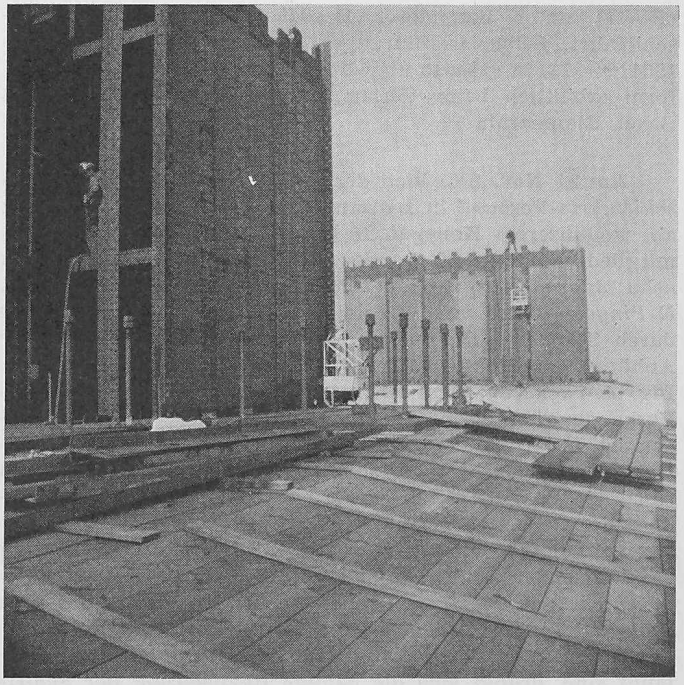


Bild 4. Pylon Seite Staten Island