

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 7/8 (1886)
Heft: 22

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

INHALT: Der Nord-Ostsee-Canal. — Automatisches und wasserregulirendes Stau-Schleusen-Wehr. — Technische Einheit im Eisenbahnbauwesen. — Concurrenzen: Musée des Beaux-Arts à Genève. Weltaus-

stellung in Paris. — Miscellanea: Zur Beleuchtungsfrage. — Vereinsnachrichten.

Der Nord-Ostsee-Canal.

Ueber den zur Ausführung gelangenden, schiffbaren Canal zwischen der Nord- und Ostsee ist, neben einer Reihe von Zeitungsartikeln, zu Ende des vorigen Jahres in Hamburg eine ausführliche Schrift von *Dahlström* erschienen, welche dem Regierungsbaumeister *Engels* Veranlassung gegeben hat, über dieses Project im dortigen Ingenieur- und Architektenvereine einen Vortrag zu halten, aus welchem hier unter Benutzung einer in der „Deutschen Bauzeitung“ erschienenen Berichterstattung das Wesentlichste mitgetheilt werden mag.

Der Bericht von *Dahlström* bespricht namentlich das seit dem Jahre 1881 ausgearbeitete Project des Regierungsbaumeisters *Boden* (jetzigen Wasserbauinspectors in Schleswig). Dasselbe wurde von verschiedenen Autoritäten geprüft und im Allgemeinen sehr günstig begutachtet und diente im Princip als Grundlage des dem Reichstag vorgelegten Projects, wenn auch das Reichsproject noch etwas mehr auf die Anforderungen der Kriegsmarine Rücksicht nimmt und deshalb grössere Canaldimensionen und umfangreichere Nebenanlagen aufweist als das *Boden'sche* Project. — Als Hauptgrundlagen für die Projectirung des Canals sind festgehalten worden, dass derselbe bezüglich seiner Abmessungen dem heutigen Zustand der Kriegsflotte entsprechen und sodann den grössten Handelsschiffen eine stets schnelle und sichere Durchfahrt gewähren solle; ferner sollen alle den Canal benutzenden Schiffe, die nicht mit eigener Dampfkraft fahren, dem Schleppzwang unterworfen werden. In Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist die Canalsohlenbreite zu 26 m, die Wassertiefe bei Ostsee-Mittelwasser zu 8,5 m, die Böschung zweifüssig angenommen worden, so dass die Breite des Mittelwasserspiegels 60 m betragen wird. Bei diesen Dimensionen können sich zwei Handelsschiffe von 6 m Tiefgang noch ausweichen, zwei grösste Kriegsschiffe dagegen nicht mehr, sondern für letztern Fall sind Ausweichstellen vorgesehen. Der kleinste Curvenradius der Canalachse ist auf 750 m festgesetzt. Die Anforderung einer möglichst schnellen Durchfahrt bedingt im Voraus, dass kein Schleusencanal, sondern ein förmlicher Durchstich von einem Meer zum andern angelegt werde, da sonst viel zu viel Zeit durch das Passiren der Schleusen in Anspruch genommen würde; zudem wäre das für einen Schleusencanal erforderliche Speisewasser kaum aufzutreiben. Die einzige Schleuse, welche beim projectirten Durchstich unter normalen Verhältnissen zu passiren ist, erfordert bloss einen Aufenthalt von 1½ Stunden.

Als Ausgangspunkte des Canals waren gegeben: westlich die Elbemündung, welche in weitem Umkreise einzig zu allen Zeiten die nöthige Fahrtiefe bietet, östlich der Kriegshafen von Kiel. Für das Tracé des Canals selbst waren verschiedene Lösungen möglich, zwischen denen die Wahl zu treffen war. Die vergleichende Kostenberechnung gab aber den Ausschlag, dass unter den drei in Frage kommenden Tracés das längste, trotz grösserer Durchfahrtszeit, unbedingt den Vorzug verdiene, nämlich eine Linie Brunsbüttel-Rendsburg-Holtenua, welche um beinahe 30 Millionen Mark wohlfeiler zu stehen kommt, als das nächstniedrige Project. Diese, rund 98 km lange Linie durchschneidet, von der Elbe bei Brunsbüttel ausgehend, einen Theil der Süderdithmarschener Niederung, zieht sich alsdann am östlichen Höhenrande der Burg-Kudensee-Niederung hin, folgt dem Thal des Flüsschens Holstenau, durchschneidet die Wasserscheide zwischen Elbe und Eider, um sich, dem Gieselathal folgend, bei Wittenbergen mit der Unter-Eider zu vereinigen; von da folgt sie der Eider bis Rendsburg, und

schliesslich mit geringen Abweichungen dem Eidercanal bis Holtenua.

Die Untersuchungen der Wasserstandsverhältnisse der beiden Meere und durchschnittlichen Binnengewässer haben Folgendes ergeben. Wird der mittlere Wasserstand der Ostsee als Nullpunkt angenommen, so steigt dieselbe bei der höchsten Fluth auf + 3,17 m und fällt bei der tiefsten Ebbe auf - 2,00 m, während sie sich für gewöhnlich innerhalb der Grenzen von $\pm 0,50$ m bewegt. Die Elbe bei Brunsbüttel hat ihre beiden extremen Stände, die aber selten vorkommen, bei + 5,46 m und - 2,77 m, während das mittlere Hochwasser + 1,46, das mittlere Niederwasser - 1,30 m beträgt und der Mittelwasserstand um 8 cm höher liegt als das Ostseemittelwasser. Oft treffen Hochwasserstände der Elbe mit niedrigen der Ostsee zusammen oder umgekehrt. — Die Eider ist zwischen Wittenbergen und Rendsburg noch der Fluth und Ebbe der Nordsee ausgesetzt und hat ein mittleres Niederwasser von - 0,17 m bei einem mittlern Fluthintervall von 1,13 m, während Sturmfluthen das Wasser bis + 2,93 m stauen können. Der Eiderkanal besteht aus fünf Haltungen, deren oberste, 14 km lang, auf + 7 m Höhe angelegt, durch die Obereider gespiesen wird. Die vom projectirten Canal durchzogenen Niederungen leiden alle an mangelhafter Vorfluth, indem sie so tief liegen, dass sie bisher nur während einer kurzen Zeit durch Oeffnen der Schleusen entwässert werden könnten. Um diese Entwässerung eher zu ermöglichen, ist es wünschbar, den Wasserspiegel im neuen Canal möglichst niedrig zu halten, während gleichzeitig die Interessen der Schifffahrt eine ziemlich grosse Wassertiefe erfordern. Beiden Bedingungen zugleich könnte nur durch eine sehr tiefe Lage der Canalsohle, also durch ausgedehnte Grab- und Baggerarbeiten entsprochen werden. Ferner ist mit Rücksicht auf die Unterhaltung des Canals und auf die Schifffahrt eine mässige Stromgeschwindigkeit und eine möglichst geringe Schwankung im Wasserspiegel wünschenswerth. Alle diese Zwecke können jedenfalls nur durch den Abschluss des Canals gegen die Elbe, Eider und Ostsee mittelst Schleusen erreicht werden, durch deren Handhabung es möglich wird, den Canalwasserspiegel stets so weit zu senken, als es die Rücksicht auf die Schifffahrt gestattet. Unter normalen Verhältnissen sind die Ostseeschleusen geöffnet, die Elbschleusen geschlossen; letztere werden erst dann geöffnet, wenn sich der Elbewasserspiegel unter den Wasserspiegel im Canal gesenkt hat, wodurch dann eine Strömung von Ost nach West eintritt und sich das Wasser im Canal gegen Westen hin senkt. Sobald die Elbe wieder zu steigen beginnt, werden die dortigen Schleusen geschlossen und steigt der Canalwasserspiegel wieder aufs Niveau der Ostsee. Diese normalen Vorkommnisse und Manipulationen erleiden durch anormale Wasserstände mannigfache Aenderungen. Manchmal müssen bei besonders hohem Ostseestand die Ostseeschleusen geschlossen werden, andere Male können die Elbschleusen nicht regelmässig geöffnet werden und staut sich das Wasser im Canal durch Binnenzuflüsse so an, dass eine Strömung nach der Ostsee, also von West nach Ost, eintritt. Immerhin lassen die von *Boden* angestellten Untersuchungen hoffen, dass sich der Canalwasserspiegel niemals über 0, d. h. über das Ostseemittelwasser erheben werde.

Es liegt auf der Hand, dass bei dem beständig tiefer gehaltenen Wasserstand im Canal die angrenzenden Niederungen in weit ausgiebigerm Mass entwässert werden als früher, da sie den Hochfluthen der Elbe und Eider bei jedem Fluthetritt direct ausgesetzt waren; welcher günstigen Einfluss dieser Umstand auf die Bodencultur ausüben wird, braucht nicht weiter hervorgehoben zu werden. Dadurch, dass der Canal auch mit den grossen Eiderseen oberhalb Rendsburg