**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 7 (1914-1915)

**Heft:** 22-23

**Artikel:** Das Projekt eines Mailänder Handels- und Industriehafens

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-920080

**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:** 01.08.2025

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

handlungen eingeleitet und für den Betrieb bestimmte Vereinbarungen getroffen werden. Die Niederlande haben sich bis jetzt einem solchen Projekte gegenüber nicht ablehnend verhalten, weil dadurch grössere Verkehrsmengen für den Westen gebunden werden können, während sonst die Gefahr besteht, dass erhebliche Güterquantitäten sich einen nördlichen Ausweg suchen. Zudem enthält Art. 12 des Friedensvertrages zwischen Belgien und Holland vom Jahre 1839 die Bestimmung, dass Holland für den Bau eines durch holländisch Limburg führenden Wasserweges die Genehmigung erteilen muss. Immerhin dürfte der Auffassung, dass der Vertrag tale quale auch für die neuen Verhältnisse Geltung erhalte, kaum beizupflichten sein.

Interessant gestaltet sich besonders die technische und wirtschaftliche Seite der Frage. Zur Einrichtung eines direkten Güteraustausches ohne Umladung würden 3000—4000 t Dampfer verwendet werden. Dazu sind Abmessungen von mindestens 70 m Spiegelbreite, 30 m Sohlenbreite und 6 m Tiefe erforderlich. Durch einen derartigen Ausbau der Wasserstrasse wird die Möglichkeit geschaffen, „die Stapelplätze von den Seehäfen nach den rheinischen Häfen im Binnenlande zu verlegen". Für die Ausfuhr von Kohlen ergeben sich aus dieser direkten Verfrachtung bedeutende Ersparnisse an Kosten, Zeit, Material etc. Auf der Rückkehr können die sonst in englischen und andern Seehäfen abgeladenen und gestapelten Weltprodukte direkt an den Rhein gebracht werden. So wird es möglich, Zwischenfrachten und Zwischenspesen für Lagerung, Deklarationen etc. zu ersparen und sich vom Zwischenhandel in den Seehafenplätzen freizumachen. Die Stapelung der Waren im Inland ist natürlich auch für die Preisbestimmung von Bedeutung, weil dadurch die Schwankungen geregelt werden.

Neben der Grösse und der Art des Ausbaues ist besonders die Linienführung der neuen Wasserstrasse von grosser Bedeutung. Die drei letzten Projekte, welche sich mit einer Kanalverbindung zwischen dem Rhein und Antwerpen befassten, waren auf folgender Grundlage aufgestellt: 1. Projekt Schneiders, südlichste Linie, Wesseling-Antwerpen. 2. Projekt Valentin, mittlere Linie, Neuss-Antwerpen. 3. Projekt Hentrich, nördlichste Linie, Krefeld-Antwerpen. Diese Projekte haben nach Rosemeyer den Nachteil, dass sie den Gütermengen, welche vom Industriezentrum Duisburg-Ruhrort aus versandt werden, und gerade diese bilden für den Kanal den Hauptverkehr, zu wenig Rechnung tragen. Nach dem Entwurf Rosemeyers beginnt der neue Verkehrsweg unterhalb Widdig und geht westlich an Köln vorbei nach Neuss; hier zweigt die Linie ab, berührt M. Gladbach und führt dann in fast gerader Linie nördlich von den belgischen Kohlenfeldern nach Antwerpen. Von Herentals weg kann nach vorgenommener Vergrösserung der bereits bestehende Kanal benutzt werden. Nördlich von Neuss müsste der Kanal bis Uerdingen geführt werden, wo er dann Anschluss an den Rhein erhalten würde.

Dieses Projekt scheint also sowohl die nördliche wie die südliche rheinische Verkehrslage zu berücksichtigen. Die aus dem Norden kommenden und dorthin gehenden Güterquantitäten werden in Krefeld-Uerdingen oder Duisburg umgeschlagen. Für die südlichen Verkehrsgebiete findet der Umschlag in Köln statt. Es würden sich nun nach Rosemeyer folgende Verhältnisse der Fahrlängen ergeben:

| | | |
|---|---|---|
| Köln-Antwerpen | (Projekt Schneiders) | 234 km |
| „ „ | ( „ Valentin) | 251 „ |
| „ „ | ( „ Hentrich) | 249 „ |
| „ „ | (Projekt Rosemeyer, Rhein-Westkanal) | 208 „ |

Eine Lösung des Problems der deutschen Rheinmündung nach dem letztgenannten Projekte würde für Süddeutschland, ferner auch für die Schweiz, eine Fahrtverkürzung von 41 km gegenüber dem Projekt Hentrich ergeben. Die Fahrtzeit Köln-Antwerpen würde für die Hin- und Rückfahrt 74 Stunden betragen. Zur Ueberwindung der Höhendifferenzen müssten 6 Schleusen erstellt werden.

Endlich ist die Schweiz auch an der Regelung der Wasserzuführung des Rhein-Westkanals interessiert. Diese basiert nämlich in der Hauptsache auf der Bodensee-Abflussregulierung. Rosemeyer rechnet damit, dass eine Wasserentnahme von 150 $m^3$/sek. für den neuen Kanal den Unteranliegern am Rhein keinen Schaden zufüge, weil dieses Quantum, nach Fertigstellung der Bodenseeregulierung, aus dem angestauten Bodensee und eventuell andern schweizerischen Rezipienten als Zuschusswassermenge abgegeben werde. Durch die neuen Seeabflussverhältnisse wird dann zugleich auch eine Vertiefung der Fahrrinne bei Niederwasser von Schaffhausen rheinabwärts eintreten. Diese Tatsache der Leistung einer Zuschusswassermenge ist für die Schweiz von grosser Bedeutung, weil dadurch unser Land für den ganzen Komplex der hier in Betracht fallenden Fragen wirtschaftlich und politisch ein wichtiger Faktor bildet. Unsere massgebenden Organe werden deshalb gut tun, die Entwicklung des ganzen Problems im Auge zu behalten.

Ob das Projekt Rosemeyer für eine eigentliche deutsche Rheinmündung im Westen, oder sonst ein Entwurf für einen Kanal vom Rhein nach Antwerpen zur Ausführung gelangt, kann heute natürlich nicht gesagt werden. In gewisser Beziehung wird der Krieg die Frage der Linienführung entscheiden. Und weil es sich im vorliegenden Projekte um Hunderte von Millionen handelt, dürfte das Werk nach der Weltkatastrophe von 1914/15 wohl nicht so rasch realisiert werden.

## Das Projekt eines Mailänder Handels- und Industriehafens.

* Im Auftrage der Stadtbehörden von Mailand legten Dr. Mario Beretta und Ingenieur Mario Majocchi dem zweiten internationalen Schiffahrtskongress in Livorno ein Hafenprojekt für Mailand vor, das seither bei der „Associazione Nazionale per i Congressi di Navigazione" im Drucke erschienen ist. Die Vorstudien zu diesem Projekte gehen bis zum Jahre 1905 zurück und bestanden unter anderem aus einer Reihe von Augenscheinen in bereits bestehenden Binnenhäfen in Deutschland, Belgien und Frankreich. Als Vorbedingung wird bei dem Projekte die Ausführung der geplanten Schiffahrtslinie Venedig-Mailand betrachtet, sowie im Zusammenhang damit das Zustandekommen eines ganzen Netzes von oberitalienischen Binnenkanälen.

Als Hauptzweck des Mailänder Hafens, so entnehmen wir der interessanten Schrift der beiden Projektverfasser, wird bezeichnet, dass er dem Handelsverkehr der lombardischen Zentrale zu dienen habe. Von der grössten Wichtigkeit ist dabei der Import von Steinkohlen, englischen über Genua und deutschen über die Schweiz, nach dem Industriegebiete Oberitaliens, wo der Kohlenbedarf trotz der Entwicklung der elektrischen Industrie in den letzten Jahren ständig zugenommen hat. Ist einmal der Kanal Venedig-Mailand erstellt, so werden englische und russische Kohlen auch von Venedig nach Mailand geschleppt werden, da diese infolge der billigen Frachten — wenigstens solange die Schiffahrtskanäle von Norden her bis an den Fuss der Alpen nicht gebaut sind — die Konkurrenz mit der deutschen Kohle sehr wohl aufnehmen können. In erster Linie hat also ein künftiger Mailänder Hafen umfangreiche Verlade- und Entladerampen, sowie ausgedehnte Lagerplätze für den Kohlenverkehr nötig. Daneben muss bei der Durchführung der Quaianlagen für den Verkehr mit anderen Massengütern hinreichend vorgesorgt werden. Die Verfasser des Projektes denken mit Rücksicht auf die grosse Bautätigkeit in Mailand und Umgebung hauptsächlich an Baumaterialien, Steine, Sand, Kies, Ziegel usw., die sich besonders für den Wassertransport eignen. Eigene Anlegeplätze wären ferner für Petrol und andere leicht entzündbare Produkte einzurichten; grosse Lagerhäuser und Silos für Getreide und andere Cerealien. Bau- und Brennholz wird namentlich dann auf dem Wasserwege zum Abtransport gelangen, wenn einmal die Verbindungskanäle nach dem Comer-, Langen- und Gardasee durchgeführt sein werden. Im Zusammenhang mit den Hafenbassins sind dann ferner die nötigen Verwaltungsgebäude, Zollbureaus, Bahnanlagen, sowie Beleuchtungs- und Feuerlöscheinrichtungen und Kanalisationen vorzusehen.

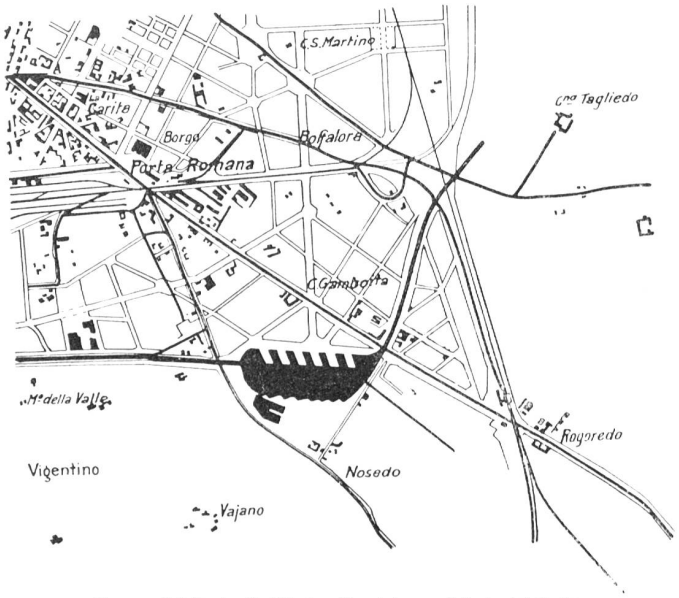
Der wahrscheinliche Verkehr im Hafen von Mailand — Voraussetzung ist natürlich die vorherige Erstellung der Verbindung mit Venedig — wird in der ersten Verkehrsperiode wie folgt angenommen: Kohlen, Koks, Mineralien und andere Massengüter per Jahr 800,000 t, Rohmetalle 25,000 t, Mineralöle, Petrol, Brennöle 20,000 t, Holz, bearbeitet und unbearbeitet, Brennholz 50,000, anderes Baumaterial, Steine,

Ziegel, Marmor, Kalk, Zement usw. 200,000 t, natürlicher und Kunstdünger 25,000 t, landwirtschaftliche Produkte, Früchte, Gemüse 20,000 t, Getreide und Mehl 80,000 t, Wein, Zucker, Trockengemüse, Kolonialwaren, Käse, Öle, Fette 90,000 t, Papier, chemische Produkte, Maschinen usw. 130,000 t, Total rund 1,440,000 t. Von diesem Gesamtquantum wird $^5/_6$ als für die Stadt und ihre Umgebung, $^1/_6$ für den Weitertransport bestimmt angenommen. Nach den Erfahrungen, welche an anderen Orten gemacht worden sind, müssen für diesen Jahresverkehr Rampen in einer Gesamtlänge von 3000—3500 m vorhanden sein. Um den erforderlichen Raum für die Lagerplätze, Bahn- und Quaianlagen, die Gebäude und Hafenbassins zu gewinnen, wird es für die Stadt Mailand nötig sein, sich auf dem Expropriationswege das notwendige Areal auch für eine künftige Entwicklung zu sichern, namentlich auch, um das zur Verfügung zu haltende Industrieterrain in der Umgebung des kommenden Hafens der privaten Spekulation zu entziehen. Mailand hat in den letzten 15 Jahren eine gewaltige industrielle Entwicklung durchgemacht; sie wird noch weitaus grössere Fortschritte machen, wenn sich die Industrien rings um eine modern eingerichtete Hafenanlage ansiedeln können. Für die Stadt werden daraus enorme wirtschaftliche Vorteile erwachsen, ihr Steuerkapital wird wachsen und ihr die Durchführung ihrer kommunalen Aufgaben erleichtern.

Ein Hauptgewicht legen Beretta und Majocchi in ihren Darlegungen über das Projekt auf die Schaffung einer eigenen Hafenstation für die Staatsbahn und einer rationellen Verbindung mit dem Sekundärbahn- und Trambahnnetz, das in der Umgegend von Mailand eine weite Ausdehnung angenommen hat. Es sollte sich dabei nicht um blosse Verbindungsgeleise handeln, sondern um eine Bahnanlage zur Aufstellung und Verschiebung eines grossen Rollmaterials. Die Kosten werden sich dadurch allerdings bedeutend erhöhen, anderseits wird der Abtransport der anlangenden Güter und damit der ganze Hafenverkehr erheblich erleichtert und beschleunigt werden können.

Ein erstes Projekt für eine Hafenanlage wurde schon im Jahre 1907 von der Commissione per la Navigazione Interna aufgestellt. Es umfasste auch den Kanal Mailand-Adda und sah eine Kostensumme von rund 11 Millionen Lire vor. Die Gesamtoberfläche der Bassins sollte zirka 20 ha betragen und die Anlage südlich der Porta Romana und nördlich der Ortschaft Nosedo zu stehen kommen. Die Verfasser des Projektes 1913, Beretta und Majocchi, üben an jenem ersten Projekte aus verschiedenen Gründen scharfe Kritik; sie werfen ihm schlechte Ausnutzung des Terrains, unpraktische Einrichtung der Entladerampen, zu wenig Tiefe, mangelnde Verbindung mit dem Sekundärbahnnetz usw. vor. Sie legen den zuständigen Behörden daher ein neues Projekt vor, das die angegebenen Mängel nicht aufweisen soll. Die Entfernung von der Stadt ist bei beiden Projekten ungefähr die gleiche, dagegen ist die Lage des Hafens bei Projekt II etwas anders, mehr zwischen Nosedo und Rogoredo gelegen.[1]) Als besondere Vorzüge dieser Anlage werden bezeichnet: Die bequeme Verbindung des Hafens mit dem Strassennetz von Mailand, direkte Verbindung der grossen Hafenstation mit dem Rangierbahnhof Lambrate im Osten der Stadt. Der Hafen würde nach diesem Vorschlag direkt an das Ende von drei Hauptstrassenzügen und in die Nähe der Bahnstationen Porta Romana und Rogoredo zu liegen kommen Vorgesehen sind für einmal drei Hafenbassins, Bacino Commerciale I mit einer Länge von 800 m, Bacino Industriale mit einer Länge von 600 m und Bacino Commerciale II mit einer Länge von 500 m. Die Breite soll so gehalten werden, dass sie für den Verkehr mit Normallastkähnen von 600 t ausreicht. Die Länge der Laderampen würde im ganzen 6300 m betragen. Das Gesamtareal der Hafenanlage ist nach dem Projekte Beretta-Majocchi auf 1,140,000 m² berechnet, wovon auf den Wasserspiegel 193,150, Strassen, Geleiseanlagen usw. 193,405, den Bahnhof 102,955, Lagerplätze, Gebäude längs den Laderampen 179,000 m² usw. entfallen. Das Verhältnis der Gesamtoberfläche der Hafenbassins zu der nutzbaren Länge der Rampen ist also im Vergleich zu anderen ähnlichen Anlagen ein sehr günstiges.

[1]) Vergleiche die beigegebene Situationsskizze.




**Der projektierte Mailänder Handels- und Industriehafen.**
Situation 1 : 15000.

Die Projektbeschreibung enthält ferner eine Reihe von wertvollen Einzelheiten über die Anlage der Hafendämme, der Verladerampen, Lade- und Entladevorrichtungen, Geleise und Bahnanschlüsse. Auch der verschiedenen Hilfsdienste, deren eine grosse Hafenanlage notwendigerweise bedarf, ist ausführlich gedacht worden; es ist dabei zu denken an Gebäude für technische und Verwaltungszwecke, für den Eisenbahn-, Zoll-, Polizei- und Feuerwehrdienst usw. Selbst die modernen Fürsorgeeinrichtungen materieller und moralischer Art für das Hafenpersonal haben die Planverfasser nicht aus dem Auge gelassen, indem ihr Projekt auch Arbeiterwohnhäuser mit Gärten und allem Zubehör, öffentliche Gebäude zur Unterhaltung und Belehrung und anderes vorsieht. Ueber die Kosten enthält der gedruckte Bericht einige näheren Angaben, er beschränkt sich darauf, die Gesamtkostensumme einer Reihe anderer grosser Hafenanlagen (Frankfurt a. M., Berlin, Dortmund) anzugeben und daneben die Einheitspreise für gewisse Arbeitskategorien in diesen Anlagen anzuführen. Die Ausführung des Projektes sollte nach der Ansicht seiner Urheber nicht allzugrossen Schwierigkeiten, weder finanzieller noch technischer Art, hervorrufen. Nach dem italienischen Gesetze über die Binnenschiffahrt vom Jahre 1910 gehört der Mailänder Hafen zu den Unternehmungen zweiter Klasse, welche vom Staate gebaut werden mit einer Subvention von 40% durch die interessierten Gemeinden und Provinzen. Das Gesetz gestattet aber auch, für die Durchführung derartiger Werke solchen Unternehmern, welche die nötigen Requisiten und Garantien besitzen, eine Konzession für den Bau oder den Betrieb zu erteilen. Die Projektverfasser sind der Ansicht, dass die Stadt Mailand sich um die Konzession beim Staate bewerben und den Betrieb durch die Stadt in Aussicht nehmen sollte. Die einlässliche Studie schliesst mit dem Hinweis darauf, dass Mailand wohl die einzige grosse Binnenstadt Europas sei, welche sich mit dem Gedanken an ein solches Werk von so ungemein wirtschaftlicher Tragweite noch nicht vertraut gemacht habe. Eine energische Inangriffnahme des Unternehmens läge nicht nur im Interesse der künftigen Prosperität der Stadt, sondern könnte auch dazu dienen, die wirtschaftliche Krisis leichter zu überwinden, welche auch in Italien zurzeit so grosse Uebelstände hervorgerufen habe.

## Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Der Bericht über die VII. Diskussionsversammlung des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes vom 14. November 1914 in Aarau mit dem Vortrag von Herrn Direktor Ringwald über die Verwendung der Elektrizität zu Koch- und Heizzwecken ist nunmehr auch in italienischer Ausgabe erschienen und kann zum Preise von 50 Cts. pro Exemplar durch