

# Rhein und Hafenverkehr in Basel 1932

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **101/102 (1933)**

Heft 25

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83015>

## **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.

Zylinderflächen mit vertikalen Erzeugenden darstellen. Die Ebenen der einzelnen Querverbände stehen jeweils senkrecht zur Richtung der Brückenaxe. Sie haben so zwar alle die gleiche Neigung zur Horizontalebene des Bodens, sind jedoch naturgemäss untereinander nicht mehr parallel. Die Schnitte dieser Querträgerebenen mit den Hauptträger-Zylinderflächen ergeben für den äusseren und inneren Hauptträger verschiedene Neigungen und sind keine Geraden, weil die Erzeugenden der Hauptträgerstegblechebenen, wie schon vorhin erwähnt, vertikal sind. Praktisch ist die Abweichung dieser gekrümmten Schnittlinie von der Geraden sehr gering und vernachlässigbar, trotzdem unser Krümmungsradius klein und die Steigung verhältnismässig gross ist. Weitere Schwierigkeiten bilden bei der zeichnerischen Durcharbeitung der Brücken die Windverbände. Die Fläche des Windverbandes ist windschief. Die Pfosten des Windverbandfachwerkes sind die Untergurte der Querverbände: sie sind als solche horizontal und parallel zu den Erzeugenden der Schraubenfläche des Brückengeleises. Die Ausfachung des Windverbandes erfolgte als Schuppensystem, da dadurch für jedes Feld des Windverbandes ein Dreieck entsteht, durch das eine Ebene gelegt werden kann und wodurch die Windverband-Diagonalen gerade bleiben können. Die Anpassung an die verwendete Fläche der Windverbände erfolgt durch entsprechendes Auslenken der Knotenbleche. Die Auslenkung der Knotenbleche (Wahl der Geraden, um die sie zu biegen sind) muss so erfolgen, dass dadurch keine elastische Nachgiebigkeit entsteht, und dass dadurch eine gute Formhaltung der gekrümmten Brücke gewährleistet erscheint. Hierin finden wir es auch begründet, dass die ganze Konstruktion genietet und nicht geschweisst wurde. Es erscheint auf den ersten Blick zweckmässig, für derartige, stark gekrümmte Stahlkonstruktionen Schweissung zu verwenden, da mit der Schweissung im allgemeinen einfache Anpassung an kompliziertere Bauformen erzielt werden kann. Da jedoch durch die thermischen Einflüsse beim Schweissen gewisse Schwind- und Verformungserscheinungen auftreten, die es schwierig gemacht hätten, die theoretische Form der Brücke genau einzuhalten, wurde befürchtet, dass das genaue Verlegen des Geleises Schwierigkeiten machen dürfte. Dies war einer der hauptsächlichsten Gründe für die Wahl einer genieteten Konstruktion.

Für die Pendelstützen wurden parallele Ständer (ohne Anzug) mit Ausfachung durch Rhomben gewählt, da dies besonders bei gleichmässiger Anordnung von Bindeblechen für die Ausfachungstäbe einen ruhigen Eindruck ergibt. Sinngemäss wurde die feste räumliche Stütze konstruiert. Wir verweisen bezüglich der konstruktiven Anordnung noch auf Abb. 10, die verschiedene im Vorstehenden besprochene Einzelheiten wiedergibt.

Wenden wir uns nun noch kurz der zweiten Brücke zu, die dem Kokstransport dient, so ist zu bemerken, dass hier die Verhältnisse etwas schwieriger lagen. Der Höhenunterschied, der bei dieser Brücke überwunden wird, beträgt rund 24,4 m und die Steigung in der Brückenaxe ist rund 1 : 2,5. Die Abb. 11 gibt als Ergänzung der Abb. 2 einen guten Ueberblick über die Anordnung der Brücke. Auch hier haben wir es mit einem Zug von vollwandigen Brückenhauptträgern von konstanter Höhe zu tun. Die Ausnehmungen im Stegblech der gekrümmten Träger sind wegen der Anordnung von Seilumlenkrollen erforderlich geworden. Die Pendelstützen haben, um kleine Auflagerreaktionen, bezw. genügende Standsicherheit zu ergeben, einen Anzug erhalten. Besondere Schwierigkeiten machte auch die Anordnung der festen räumlichen Stütze; die Geleise zu ebener Erde erforderten ein starkes Heraussetzen aus der Brückenlängsaxe. An Stelle des oberen räumlichen Stabwerkes, wie wir es bei der ersten Brücke bei der Stütze 3 gesehen haben, wurde hier ein steifes vollwandiges Tragwerk am Kopf der räumlichen Fachwerk-Stütze vorgesehen. Die Vollständigkeit war bedingt aus der Forderung einer besonders grossen Biege- und Torsionsfestigkeit. Die Anordnung der Brücke, ihre Berechnung und die



Abb. 11. Ansicht der Koksförderbrücke im Gaswerk Basel von unten.

konstruktive Gestaltung erfolgte im übrigen nach den gleichen Gesichtspunkten wie vorher beschrieben; Abb. 12 lässt noch einige Einzelheiten deutlicher erkennen.

Bei der Durchführung des technisch ausserordentlich mustergültig angeordneten Gaswerkes der Stadt Basel ergaben sich beim Bau der beiden Förderbahnen erhebliche Schwierigkeiten, weswegen auf besonderen Wunsch des Gaswerkes die geschilderten Brücken vom Verfasser entworfen, berechnet und konstruiert wurden. Die Ausführung in der Werkstätte und die Montage lagen in den Händen der Firma Buss A.-G. in Basel.

### Rhein- und Hafenverkehr in Basel 1932.

Dem Jahresbericht 1932 des Regierungsrates des Kantons Baselstadt entnehmen wir die folgenden Angaben über die Entwicklung des Rhein- und Hafenverkehrs.

Die Schifffahrt auf dem Rhein nach Basel ist Mitte Mai aufgenommen worden und konnte bis Mitte August aufrecht erhalten werden. Von diesem Zeitpunkt an gestattete der Wasserstand den Rheinverkehr nur noch an wenigen Tagen im November.

Am 1. Mai wurde der Kemsber Kanal für die Schifffahrt eröffnet. Die Talfahrt erfolgte aber bis zum 4. Juli ausschliesslich durch die Wehranlage im Rhein. Von diesem Tage an, an dem mit dem provisorischen Einstau begonnen worden ist, wurde der Schiffsverkehr ganz auf den Kanal verlegt. Damit ist das Haupthindernis für die Schifffahrt auf der Strecke Strassburg-Basel, die Isteiner-Schwellen, endgültig ausgeschieden.

Auf der Kanalverbindung Strassburg-Basel (Rhein-Rhone- und Hüniger Zweigkanal) musste der Schifffahrtverkehr nur während der Zeit vom 6. bis 20. September infolge der jährlichen Reinigungs- und Instandstellungsarbeiten eingestellt werden.

Es sind in Basel 234 Schleppzüge mit 443 Rheinkähnen eingetroffen. Die mittlere Grösse und Belastung der Kähne bewegte sich im Rahmen jener des Vorjahres; die Höchstbelastung eines Kahns betrug 806 t bei einer Tragfähigkeit von rd. 1300 t. Die Zahl der Güterboote im Basler Hafenverkehr belief sich auf 55 gegenüber 19 im Vorjahr. Ferner gelangten nach Basel 5001 Kanalschiffe mit einer durchschnittlichen Belastung von 216 t; diese Kähne fuhren fast ausschliesslich auf dem Rhein zu Tal.

Den grössten Schiffsverkehr wiesen die Monate Juni und Juli mit 158 bzw. 160 Schiffen auf. Der grösste Tagesverkehr wurde am 7. Juli festgestellt, an dem sechs Schleppzüge mit 12 Schleppkähnen und einer Gesamtladung von 6741 t eingetroffen sind, dazu 24 Kanalkähne mit einer Gesamtladung von 5303 t, zusammen also 12044 t. Die Höchstzahl von Schiffen wurde am 20. Juli mit 92 Schiffen im Hafenbecken und 121 im ganzen Hafengebiet festgestellt. Nach der Nationalität fielen auf Deutschland 192, Holland 115, Schweiz 106, Frankreich 74 und Belgien 11 Rheinkähne und Güterboote. Im Kanalverkehr betragen die Zahlen: Frankreich 1976,



Abb. 12. Blick in den gekrümmten Teil der Koks-Förderbrücke.  
FK feste Stütze mit Konsolle zur Lagerung der gekrümmten Brücke.  
P Pendelstützen an den Enden der gekrümmten Brücke.

Luzern 68538 t, Solothurn 57596 t, Baselland 36310 t, Neuenburg 31849 t, Wallis 28641 t, Graubünden 23438 t, Freiburg 22635 t, Schwyz 18596 t, Genf 16789 t, Glarus 14745 t, Zug 10054 t, Schaffhausen 8653 t, Tessin 7881 t, Uri 5891 t, Appenzell A.-Rh. 3541 t, Obwalden 1659 t, Appenzell I.-Rh. 394 t, Nidwalden 269 t, zusammen 1326534 t. Der Rest des Verkehrs entfällt auf das Ausland, d. h. auf Transit und das badische Hochrheinufer.

Der vermehrte Verkehr hat wiederum an die rechtsrheinischen Hafenanlagen und an den Bahnverkehr aussergewöhnliche Anforderungen gestellt. Er führte, wie im Vorjahr, bei den Umschlagsfirmen zum Schichtenbetrieb und ausserdem oft zu Nacht- und Sonntagsarbeit. Um Verkehrsstörungen beim Schiffsverkehr in den Sommermonaten entgegenzuwirken, sah sich die Rheinschiffahrtsdirektion veranlasst, Höchstliegefristen festzusetzen und die Erhebung von Platzgeldern bei Ueberschreitung der Fristen zu verfügen. Ferner wurde das Halten von Lagerschiffen von einer Bewilligung abhängig gemacht.

Der gesamte Bahnwagenverkehr belief sich in den rechtsrheinischen Anlagen auf 212301 Wagen im Ein- und Ausgang gegenüber 190644 im Vorjahr; der grösste Wagenverkehr mit 1190 Wagen fiel auf den 21. Juli.

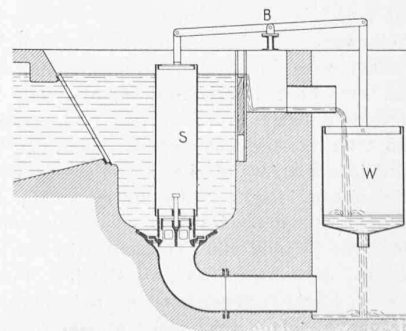
Nach den Erhebungen bei den verschiedenen Schiffsahrts-Unternehmungen bestand die schweizerische Rheinflotte Ende des Jahres aus vier Raddampfern, einem Schraubendampfer und fünf kleinen Schraubenschleppern, mit einer Leistungsfähigkeit von zusammen 6205 PS, 71 Rheinkähnen mit zusammen 81170 t Tragfähigkeit, zwei Rhein-Tankkähnen mit 1672 t Tragfähigkeit, einem Kranschiff, sowie 16 Gütermotorbooten, worunter zwei Motortankschiffe mit einer Tragfähigkeit von zusammen 9324 t und 4884 PS. Hierzu kommen noch 71 Kanalkähne mit oder ohne eigenen Antrieb, worunter sieben Kanal-Tankkähne mit eigenem Antrieb.

### Automat. Entsandung von Kanalisationsanlagen.

Die Versandung von Kanälen und Wasserspeichern tritt namentlich auf bei hohen Wasserständen; deshalb war es naheliegend, eine Konstruktion zu suchen, die das Ueberwasser zur Spülung der Kanal- und Speichersohlen nutzbar macht. Es werden wohl Grundablässe mit entsprechenden Schlamm Sammlern eingebaut, aber es fehlt eine automatische Betätigung, die bei jedem, auch kleinen Ueberwasser, das Absperrorgan öffnet und wieder schliesst, sobald der Wasserspiegel unter eine gewisse Höhe sinkt. Bei einem Gewitter kann der Schlamm Sammler in einer Viertelstunde voll sein, wie überhaupt die Versandung eine Erscheinung ist, die sich stets in kurzen Zeitabschnitten abspielt. Es ist praktisch unmöglich, die Schützen von Hand diesen Perioden entsprechend richtig zu bedienen. Ueberall sieht man das Ueberwasser über den Ueberfall strömen und wo die Ueberlaufkronen zu lang, bzw. die Ueberströmungshöhe zu hoch würde, baut man Saugüberfälle oder automatische Ueberfallklappen ein.

Untenstehende Abbildung zeigt einen von Ing. Joh. Sigg (Zürich) entworfenen *automatischen Grundablass*, der sich je nach der Menge des Ueberwassers öffnet und schliesst. Bei dieser Konstruktion war der Grundsatz wegleitend, dass überhaupt kein Ueberströmen stattfinden soll. Alles überschüssige Wasser soll an der Sohle der Schlamm Sammler abgeführt werden, sodass eine ständige Sohlen-spülung erzielt und Geschiebeansammlungen vermieden werden.

Bekanntlich ist die Spülung nur dann wirksam, wenn das Absperrorgan rasch und ganz geöffnet wird. Eine teilweise Oeffnung nützt wenig, weil die nötige Schleppkraft nicht erreicht wird. Bei nur geringem Ueberwasser muss also die Schütze dementsprechend rasch wieder schliessen, um unzulässige Absenkung zu vermeiden. Die Einrichtung arbeitet in folgender Weise: An einem Schwebebalken B hängt einerseits eine durch das Eigengewicht sicher schliessende Schütze S, z. B. eine Ringschütze,



Schweiz 1603, Holland 727, Deutschland 555, Belgien 112 und Luxemburg 28.

Der Gesamtgüterverkehr der Hafenanlagen belief sich auf 1408679 t (1931: 1279190 t). Auf den Bergverkehr entfielen 1335809 t (1931: 1193347 t), auf den Talverkehr 72870 t (1931: 85843 t); auf den Rheinverkehr insgesamt 288961 t (1931: 343712 t) und auf den Kanalverkehr 1119718 t (1931: 935478 t). Der Monat Juli brachte mit 201632 t den stärksten Verkehr.

Im Bergverkehr stehen der Menge nach an der Spitze: Getreide und Futtermittel mit rund 505000 t, Kohlen, Koks und Brikets mit rund 427000 t, flüssige Brennstoffe mit rund 170000 t, Zucker mit rund 68000 t, Pyrit und Rasorit mit je rund 15000 t, Tonerde ebenfalls mit rund 15000 t, verschiedene Oele mit rund 9000 t, Blei mit rund 6300 t, Leinsaat ebenfalls mit rund 6300 t; im Talverkehr Erzeugnisse der chemischen Industrie mit rund 57000 t, Pyritabbrände mit rund 4200 t, Asphalt mit rund 2400 t, Metallabfälle mit rund 1600 t und Papier mit rund 1000 t.

Nach Hafenteilen getrennt ergibt sich folgendes Bild:

	Bergverkehr	Talverkehr	Total
Hafen St. Johann	39111 t	72 t	39183 t
Hafen Kleinhüningen	1079450 t	72141 t	1151591 t
Klybeckquai	217248 t	657 t	217905 t
	1335809 t	72870 t	1408679 t

Am Gesamtverkehr sind die verschiedenen Kantone wie folgt beteiligt: Bern 240726 t, Zürich 238214 t, Aargau 136054 t, St. Gallen 96378 t, Waadt 95469 t, Thurgau 84746 t, Baselstadt 77468 t,