

# Die Fortschritte der Rheinregulierung Kehl-Istein und der Rheinschifffahrt nach Basel

Autor(en): **Jegher, Carl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **109/110 (1937)**

Heft 1: **Sonderheft Rheinschifffahrt**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-48970>

## **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.

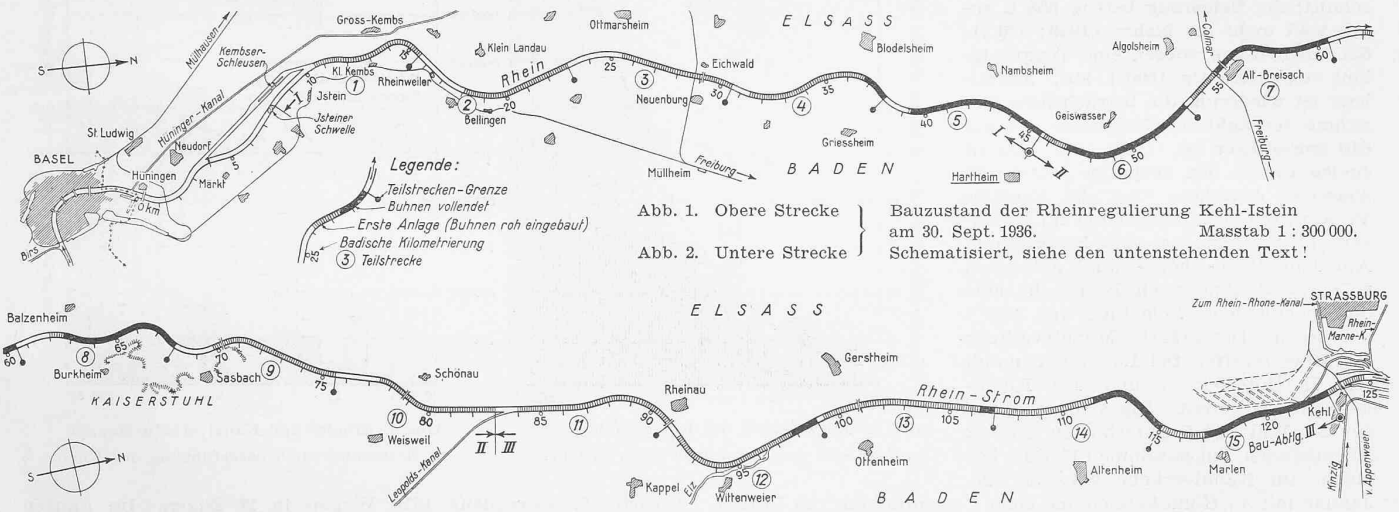
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

# SONDERHEFT RHEINSCHEIFFAHRT



## Die Fortschritte der Rheinregulierung Kehl-Istein und der Rheinschiffahrt nach Basel

Nachdem das Jahr 1930 zwei wichtige Ereignisse zeitig hatte: die erstmalige Ueberschreitung von 1 Million Tonnen im Basler Rheinhafenverkehr und die Inangriffnahme der Rheinregulierung Strassburg-Basel (Kehl-Istein), hatten wir (in Band 97, Nr. 10) einen umfassenden Rückblick und Ausblick über diesen ganzen Fragenkomplex gebracht.<sup>1)</sup> Fünf Jahre später, 1935, hatte der Basler Rheinverkehr 2 Mill. t überschritten, und war, dank der bereits deutlich spürbaren Auswirkung der rüstig betriebenen Regulierungsarbeiten, der Verkehr schon in starkem Masse vom alten Rhein-Rhone-Kanal auf den Rheinstrom selbst übergegangen. Es scheint daher gegeben, wieder einen Ueberblick über diese erfreulichen Fortschritte zu bieten.

### I. RHEINREGULIERUNG KEHL-ISTEIN

In Fortsetzung unserer bisherigen periodischen Berichterstattung über die, unter der Bauleitung der Badischen Wasser- und Strassenbaudirektion Karlsruhe, bezw. von Ministerialrat Dipl.-Ing. Karl Spiess durchgeführten Arbeiten (vergl. Bd. 101, S. 91\*; Bd. 102, S. 200\*; Bd. 104, S. 270\*) berichten wir heute anhand des kürzlich eingetroffenen 22. Vierteljahresberichtes, abgeschlossen auf 30. Sept. 1936. Die im einzelnen ziffernmässig ausgewiesenen bisherigen Leistungen haben wir in die graph. Dar-

stellung der Abb. 1 und 2 eingetragen, und zwar derart schematisiert, dass die über die Stromstrecke örtlich verteilten Bauten nach der untern Grenze der jeweiligen Teilstrecke zusammengedrängt sind. Die scheinbaren grösseren Lücken bestehen also in Wirklichkeit nicht, d. h. sie stellen die Summe zahlreicher kleiner Lücken dar. Der Zweck des Regulierungswerkes: die Schaffung eines Niederwasserbettes von min. 75 m Sohlenbreite und min. 2,0 m Wassertiefe bei 540 m<sup>3</sup>/sec in Basel (an 318 Tagen im Jahr) ist durch die Buhnen in erster Anlage bereits weitgehend erreicht worden. Mit Ausnahme einer kurzen Strecke von bad. Km. 86 bis 90 — in der bekannten Aufhöhungsstrecke zwischen der Mündung des Leopoldkanals und Kappel-Rheinau — verläuft der Talweg schon überall innerhalb des projektierten NW-Bettes; auch die Wassertiefe ist weitgehend befriedigend. Von den projektmässig zu leistenden Ausmassen waren Ende Sept. v. J. ausgeführt: an Buhnen und Grundschwellen in erster Anlage 83,69 % (= 1 386 557 m<sup>3</sup>) und im Vollausbau (Abdeckung der Einbauten) 31,51 % (170 774 m<sup>3</sup>); an Leitwerken 109,62 % (also etwas mehr als vorgesehen, nämlich 231 825 m<sup>3</sup>); in erster Anlage fertig sind 96,81 km, bezw. 84,18 %. Zur Beschleunigung der durch die Einbauten bezweckten eigenen Erosionsarbeit des Flusses sind Kiesbaggerungen von bisher insgesamt 4 585 401 m<sup>3</sup> vorgenommen worden. Umfassende Projektbeschreibungen des Regulierungswerkes finden unsere Leser in Bd. 80, S. 71\* u. ff. (Aug. 1922), bezw. in Bd. 85, S. 179\* u. ff. (April 1925).

<sup>1)</sup> Vergl. hierzu auch unsern Bericht über «Techn. Grundlagen zur Beurteilung schweiz. Schiffsahrtfragen» in Band 77, bezw. Bd. 79 und 80, 1921 (Sonderdruck von 64 Seiten, 93 Abb. — Preis 2 Fr.).

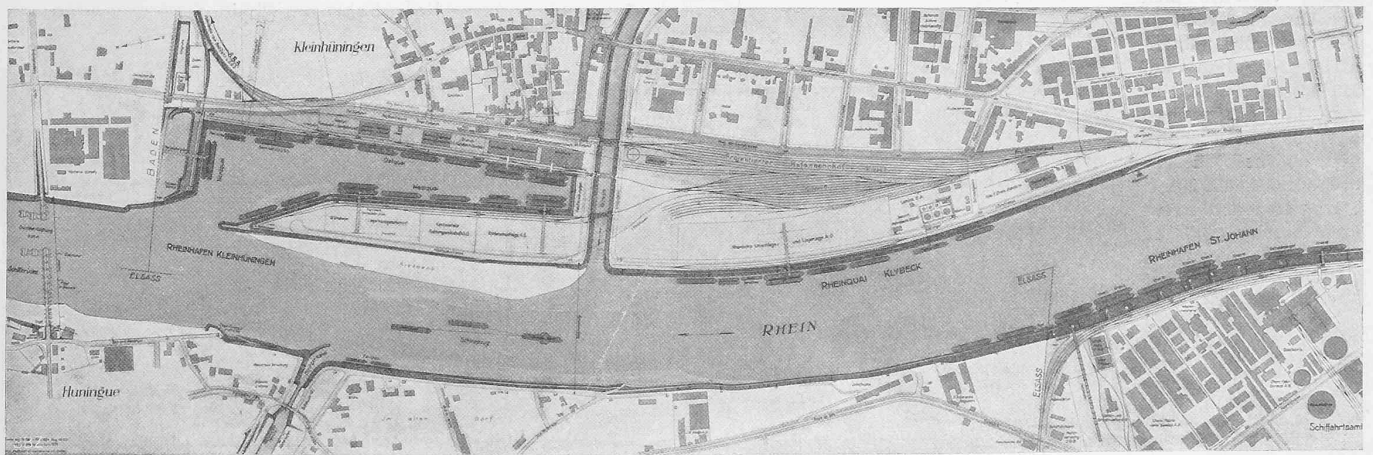


Abb. 11. Die Rheinhafenanlagen in Basel, Zustand vor dem (heute durchgeführten) Ausbau des Rheinquai Kleinhüningen. — Masstab 1 : 12500.

II. DER RHEINVERKEHR

In welchem Mass die so erfreulich fortschreitende Regulierung Kehl-Istein die Rheinschifffahrt nach Basel belebt und verbessert hat, möge ein kurzer Auszug aus dem Jahresbericht der Basler Rheinschiffahrtsdirektion für das Jahr 1935 dartun:

**Schiffsverkehr 1935.** Es sind 916 Rheinkähne eingetroffen; ihre durchschnittliche Belastung betrug 658 t, somit weit mehr als bisher (1930: 520 t); 521 Rheinkähne wiesen eine Tragfähigkeit von mehr als 1300 t auf. Auffallend ist wiederum die beträchtliche Zunahme der Zahl der Güterboote, die auf 640 angestiegen ist (1934: 186). Damit finden die in den früheren Jahren geäusserten Ansichten über die künftige Verwendung von Güterbooten im Rheinverkehr bis Basel ihre volle Bestätigung. Auf dem Rhein-Rhone-Kanal gelangten 6278 Kanalkähne nach Basel, die eine durchschnittliche Belastung von 223 t aufwies. Der grösste Monatsverkehr mit Rheinschiffen fiel 1935 auf den Juli mit 77 Güterbooten und 158 Rheinkähnen, die grösste Tagesfrequenz auf den 24. Juni mit 5 Güterbooten und 12 Rheinkähnen, mit zusammen 11593 t beladen. Im Kanalverkehr wies der 28. Januar mit 43 Kanalkähnen und einer Gesamtladung von 10 012 t den grössten Verkehr auf. Den grössten Gesamtverkehr brachte der 24. Juni mit 31 Schiffen und einer Gesamtladung von 18 825 t. Die Höchstzahl der im Hafengebiet liegenden Schiffe betrug 115.

**Güterverkehr.** Der Gesamtgüterverkehr belief sich auf 2 216 997 t (1934: 1 897 903 t). Auf den Bergverkehr entfielen 2 149 045 t (1934: 1 809 476 t), während der Talverkehr mit 67 952 t gegenüber 1934 mit 88 427 t einen Rückgang aufweist, der in der Hauptsache auf den Ausfall der Taltransporte von Gonzenzer zurückzuführen ist. Wohl aus den bereits erwähnten Ursachen ist der Rheinverkehr gegenüber dem Vorjahr beträchtlich angestiegen. Er belief sich auf 811 533 t gegenüber 345 229 t im Jahre 1934. Im Bergverkehr stehen der Menge nach an der Spitze Kohlen, Koks und Briketts mit 1 013 517 t; es folgen Getreide und Futtermittel mit 562 562 t, flüssige Brennstoffe mit 240 205 t, Zucker 81 948 t, verschiedene Holzarten mit 29 118 t, usf., im Talverkehr chemische Erzeugnisse mit 25 041 t, Futtermehl mit 9195 t, Papier und Pappe mit 4986 t, Pyritabbrände 4844 t, Asphalterde 4543 t, Rohstoffe und Halbfabrikate 4181 t, Metallabfälle 3010 t, usf.

Nach den einzelnen Basler-Hafenteilen getrennt verteilte sich der Umschlagverkehr 1935 wie folgt: linksufriger St. Johannquai 311 769 t, Kleinhünlingen 1 503 027 t und Klybeckquai (rechtsufrig oberhalb Wiesenmündung) 402 201 t.

Im Hafentankverkehr betrug 1935 die

Zur Analyse der schweizerischen Rheinverkehr-Ziffern

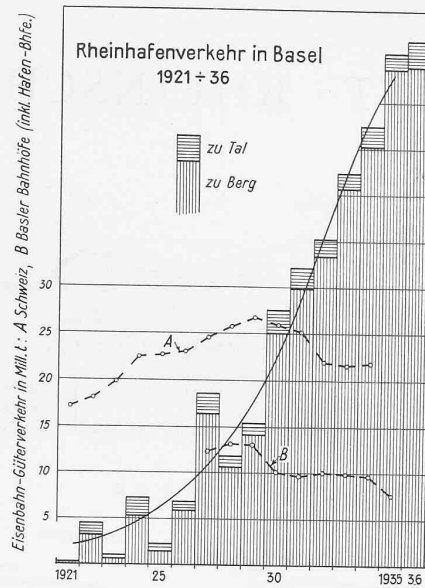


Abb. 3. Entwicklung des Rheinhafenverkehrs im Vergleich zum Eisenbahn-Güterverkehr.

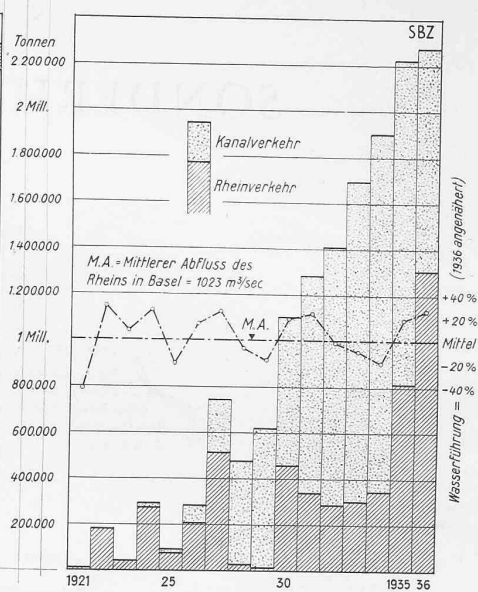


Abb. 4. Rhein- und Kanalverkehr-Mengen in Beziehung zur Wasserführung des Rheins.

grösste Tagesfrequenz 1310 Wagen in 26 Zügen. Im ganzen sind im Hafenhafen 2627 Züge mit 7675 beladenen und 123 208 leeren Wagen eingetroffen und 2776 Züge mit 127 171 beladenen und 4023 unbeladenen Wagen ausgefahren. Den grössten Verkehr wies der Monat Juli mit zusammen 587 Zügen und insgesamt 29 398 Wagen auf [täglich 22 Züge zu 50 Wagen].

Soweit der Jahresbericht 1935. Der Rheinverkehr über Basel hinaus nach Grenzach und bad. Rheinfelden hat 1935 zu Berg 17 828 t und zu Tal 36 017 t, zusammen 53 845 t betragen. Am Basler Hafenverkehr waren 1935 die Kantone in folgender Reihenfolge beteiligt: Zürich mit 19,6%, Bern 17,5, Basel-Stadt 9,3, Aargau 8,8, Waadt 7,7, St. Gallen 5,1, Thurgau 4,9, Solothurn 4,4, Neuenburg 2,6, Basel-Land 2,2% u. s. f.

Zur Veranschaulichung der Zusammenhänge zwischen der fortschreitenden Rheinregulierung und der Rheinschifffahrt haben

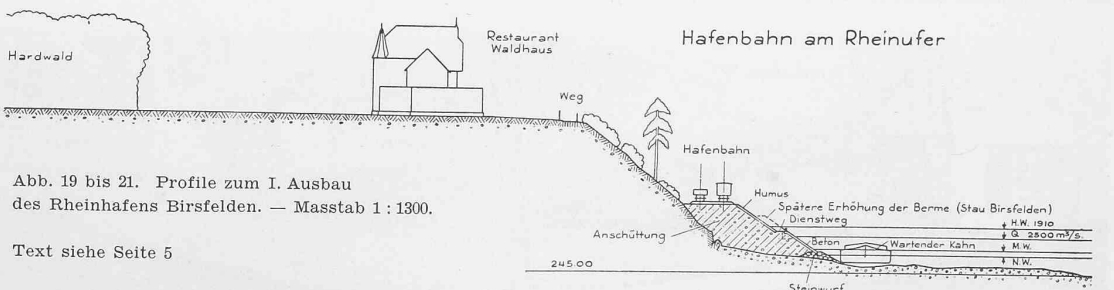
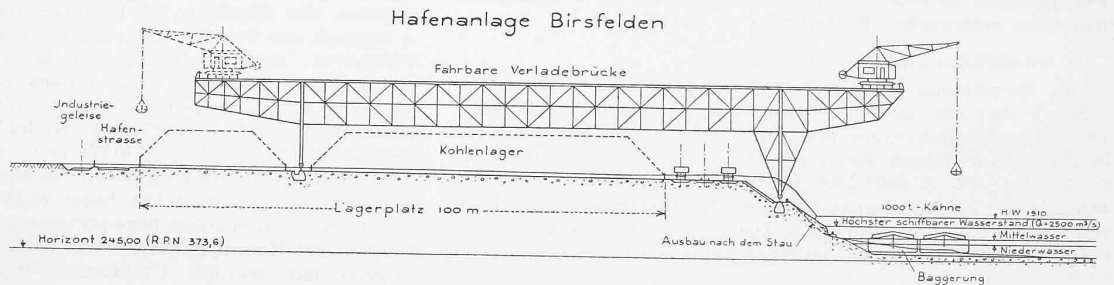
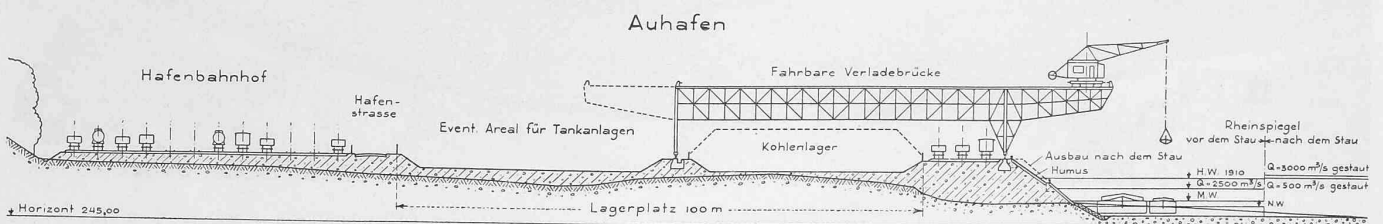


Abb. 19 bis 21. Profile zum I. Ausbau des Rheinhafens Birsfelden. — Masstab 1 : 1300.

Text siehe Seite 5



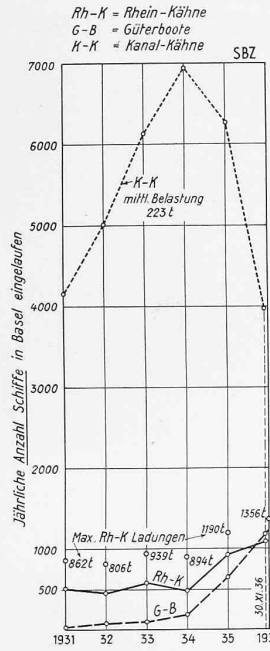


Abb. 5. Anzahl Schiffe 1931/36.

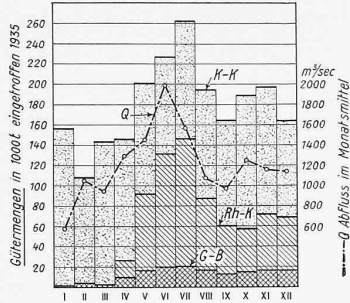


Abb. 7. Abfluss- u. Gütermengen 1935.

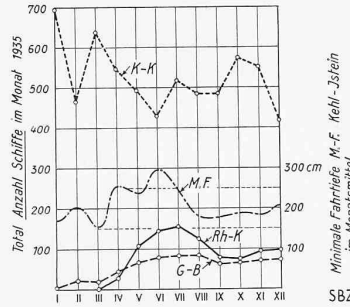


Abb. 6. Schiffe und Fahrtiefen 1935.

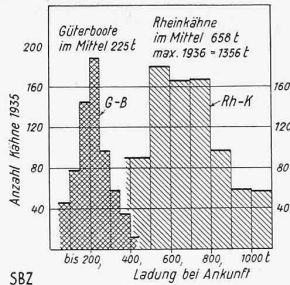


Abb. 8. Verteilung der Berggüter auf Güterboote und Rheinkähne.

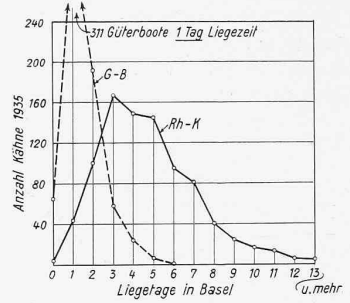


Abb. 9. Liegezeiten in Basel der Güterboote und Rheinkähne.

wir auf Grund amtlicher Statistiken die graphischen Darstellungen der Abb. 3 bis 9 bearbeitet, die bei näherem Studium interessante Zusammenhänge deutlich machen, sowohl über Entwicklung über die vergangenen Jahre, wie über den Ablauf in einzelnen für das Jahr 1935. Insbesondere ist neben der Verlagerung des Verkehrs vom Kanal auf den Rhein in die Augen springend die progressiv zunehmende Verdrängung des Schleppkahn durch das Güterboot, dem auch ein Umschlag von über 300 000 t an Stückgütern zu danken ist.

In Abb. 3 ist zur Illustration der allgemeinen Wirtschaftslage die Entwicklung des gesamtschweizerischen Eisenbahn-Güterverkehrs (Kurve A), sowie aller Basler Bahnhöfe, einschl. Badischer und Elsässer-Bahn und SBB (Kurve B) eingetragen: trotz des Rückganges von A und B seit 1930 als Ausdruck der Krise (plus Konkurrenz der Strasse!) eine ständige Zunahme des

Rheinverkehrs. Dass die Rheinschifffahrt 1935 genau 30% zum Basler Eisenbahn-Güterverkehr beigetragen hat, wobei dieser Eisenbahnverkehr fast die Hälfte des gesamtschweizerischen erreicht, erhellt die grosse wirtschaftliche Bedeutung des Rheinverkehrs für das ganze Land. Dazu kommen die ihr zuzuschreibenden Tarif-Senkungen der ausländischen Bahnen, woraus jährlich in die Millionen gehende Frachtersparnisse erzielt werden. Die Bedeutung Basels als Gütereingangstor der Schweiz geht wertmässig aus folgenden Netto-Zolleinnahmen (inkl. Tabaksteuer, 1935 = 41,3 Mill. Fr.) der grössten Grenzzollämter hervor:

	Basel	Genf	R'horn	Chiasso	Buchs
1929	94,1	32,7	10,1	11,0	8,1 Mill. Fr.
1935	112,9	24,4	11,1	9,2	6,8 Mill. Fr.

Diese Zahlen zeigen aber auch, dass der Rhein schweizerische Importgüter selbst den Mittelmeerhäfen, hauptsächlich Marseille und Genua, und damit auch der Gotthardbahn entzieht.

Abb. 4 zeigt, wie der Schiffsverkehr seit 1930 — Beginn der Regulierung — zunehmend vom Kanal auf den Rhein übergeht, naturgemäss aber immer noch deutlich beeinflusst durch die Wasserführung des Rheins. Noch deutlicher wird diese Wirkung der Regulierung aus Abb. 5 in der Verteilung auf Kanal- und Rheinschiffe, sowie aus der stark steigenden mittleren und Maximalbelastung bergfahrender Rheinkähne in den letzten drei Jahren. Zur Ergänzung hierüber dienen Abb. 6 und 7 für das Jahr 1935, in dem die Mindesttiefen der Fahrinne zwischen 1,5 m im März und rd. 3 m im Juni lagen; deutlich zeigt sich hier aber auch die ausgleichende, aushelfende Wirkung der Kanalschifffahrt, die wohl stets ein willkommener Helfer bleiben wird. Es zeigt ferner Abb. 8 die mengenmässige Verteilung der 1935 in Basel einge-

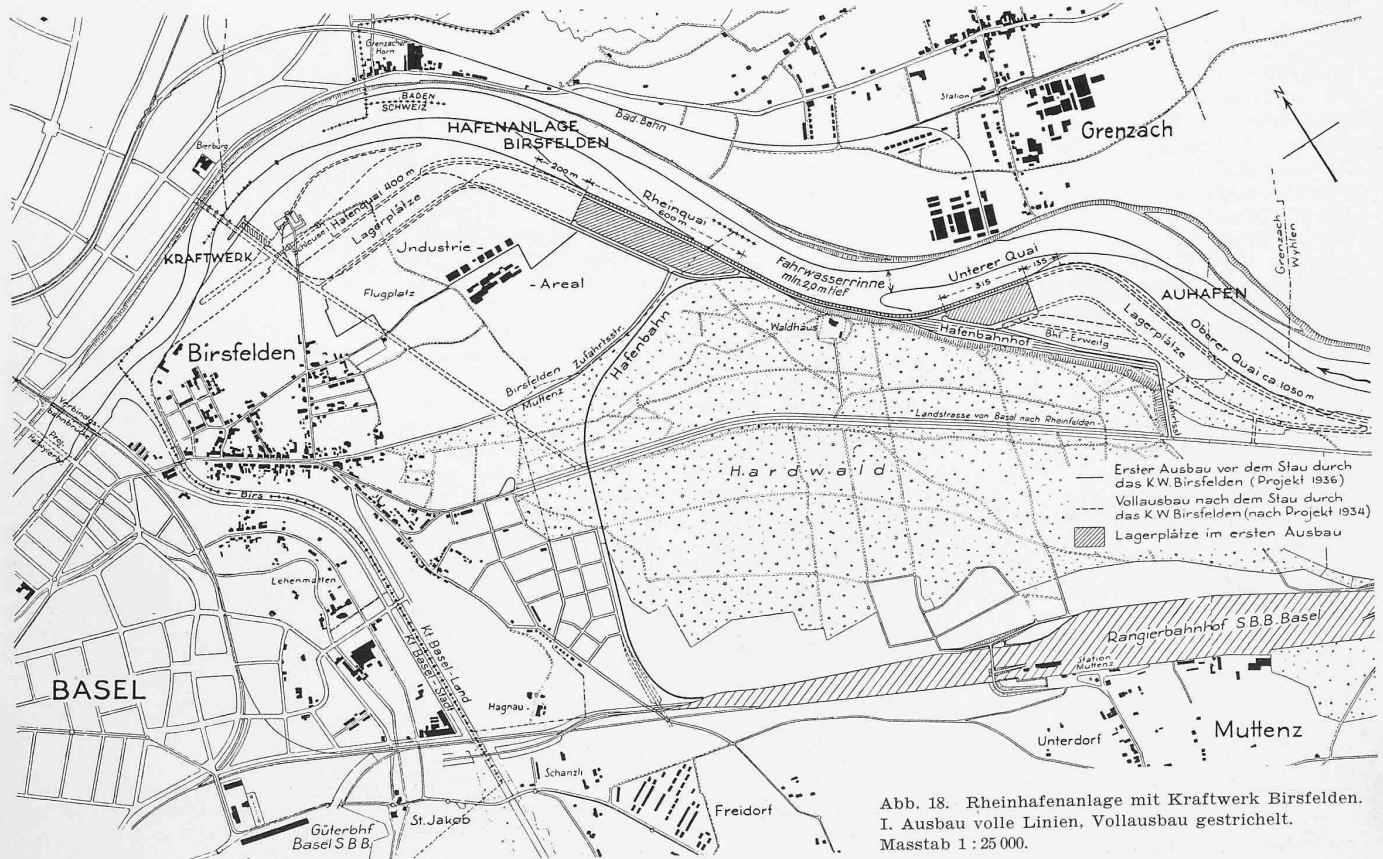
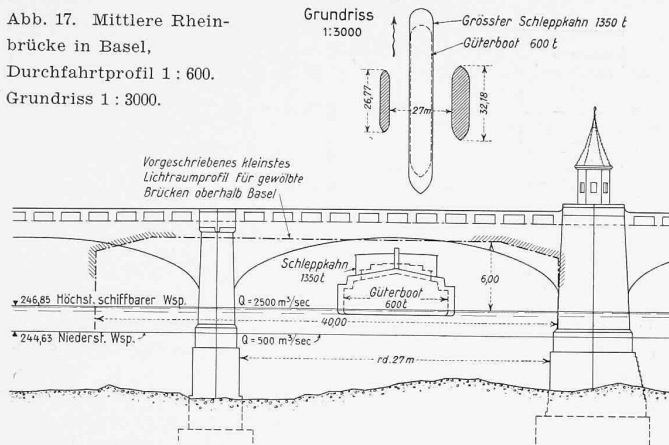


Abb. 18. Rheinhafenanlage mit Kraftwerk Birsfelden. I. Ausbau volle Linien, Vollausbau gestrichelt. Masstab 1 : 25 000.

Abb. 17. Mittlere Rheinbrücke in Basel, Durchfahrtsprofil 1 : 600. Grundriss 1 : 3000.



troffenen Berggüter auf selbstfahrende Güterboote und geschleppte Rheinkähne, sowie deren Einzelladung. Aus Abb. 9 endlich erkennt man die Beweglichkeit der Güterboote, von denen (1935) 65 den Baslerhafen noch am gleichen Tage ihrer Ankunft wieder verlassen haben, während die Hälfte nur einen Tag Liegezeit benötigte. Dieser Kahntyp trägt also zur Entlastung des Hafens in erwünschter Weise bei; Abb. 10 (S. 5) zeigt ein solches schweizerisches Rhein-Güterboot.

III. DIE BASLER HAFENANLAGEN

Sie bestehen aus drei Teilen (Abb. 11, S. 1): auf dem linken Rheinufer der St. Johannhafen, in der Hauptsache dem Umschlagverkehr dienend, am rechten Ufer der Klybeckquai zwischen Dreirosenbrücke und Wiese-Mündung (hauptsächlich für flüssige Brennstoffe) und der Kleinhüningerhafen mit Rheinquai (Lagerplätze) und dem Hafenbecken I mit seinen Lagerhäusern; eingehende Beschreibungen siehe «SBZ» Bd. 85, S. 143\* (1925) und Bd. 88, S. 1\* (Juli 1926). Vergleicht man die Umschlagleistungen dieser Anlagen mit denen der Rheinhäfen unterhalb Basels, so kommt man für das Jahr 1935 zu folgendem Bild:

	Umschlag in Mill. t	Nutzbare Quailänge	Umschlag pro m Quai
Duisburg-Ruhrort	14,63	44,0 km	332 t/m
Köln	2,91	8,4 km	346 t/m
Mannheim	5,09	32,0 km	159 t/m
Kehl	1,81	12,3 km	147 t/m
Strassburg	5,59	28 km	200 t/m
Basel total	2,22	2,15 km	1048 t/m
do. nur Hafenbecken I	1,50	0,95 km	1582 t/m

Man erkennt hieraus die ausserordentlich starke Ausnutzung der Basler Hafenanlagen, die auch nur unter Zuhilfenahme von Nacharbeit, in Stosszeiten sogar dreischichtigem Betrieb bewältigt werden können. Diese Umstände nötigten zu weiterem Ausbau, zunächst (1935) des St. Johannhafens auf rd. 550 000 t im Jahr. Interessant ist die Ausnutzung der hohen Uferböschung zur Unterbringung von Getreidebehältern in Eisenbeton gemäss Abb. 13 und 14, die mit einer verfahrbaren pneumatischen Getreideheberanlage von Gebr. Bühler (Uzwil) versehen sind; <sup>3)</sup> diese ermöglicht auch die Umbunkerung des Getreides aus der vordern in die hintere Bunkerreihe, und umgekehrt. Projektverfasser dieser Hafenerweiterung ist Ing. Osk. Bosshard (Basel).

Auf dem rechten Ufer ist kürzlich die Anlage des von Anfang an vorgesehenen zweiten Hafenbeckens beschlossen worden, ebenfalls nach Projekt von Ing. O. Bosshard. Dank der Hebung des Wasserspiegels durch den Kemberstau kann nun dieses Hafenbecken eine offene Zufahrt vom Strom her erhalten, wobei die Wassertiefe beim niedrigsten schiffbaren Wasserstand noch 2,57 m beträgt, also genügend für die grössten nach Basel gelangenden Kähne (Abb. 15 und 16). Zwischen dem Nordquai dieses II. Beckens und der Hafenbahn werden 590 m Quailänge und 46 600 m<sup>2</sup> Lagergelände verfügbar; die Gasfabrik erhält 16 700 m<sup>2</sup> Kohlenlagerplatz und 230 m Uferfront. Die Becken-

<sup>2)</sup> Vergl. auch die Brikett-Umschlagbrücke in Bd. 104, S. 273\* (1934).

<sup>3)</sup> Vergl. auch den fahrbaren pneumat. Getreideheber von Gebr. Bühler am St. Johannquai in Bd. 88, S. 12\* (1926).



Abb. 14. Teilansicht der Getreidebehälter mit Förderanlage.

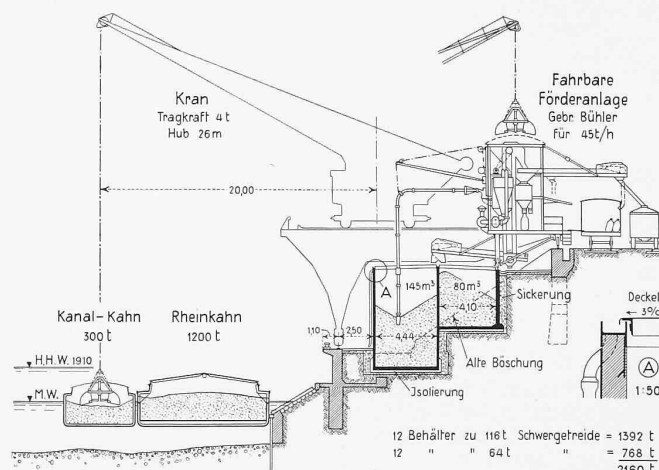


Abb. 13. Getreidebehälter am St. Johann-Rheinufer. — 1 : 500.

kanten werden durch senkrecht gerammte, unverankerte eiserne Spundwände gebildet. Die rheinwärts an den Kohlenlagerplatz anschliessende, auch für Lagerhäuser geeignete Lagerfläche von 13 300 m<sup>2</sup> sowie der entsprechende Teil des Südquai bleiben späterm Ausbau vorbehalten. Die neue Abstellgeleisegruppe (in Abb. 15 stark ausgezogen) östlich der bestehenden Hafenstrasse erhält 1580 m Geleislänge. Die Hiltalingerstrasse zur Verbindung Kleinhüningens nach der deutschen Grenze wird verlegt und über alle Geleise überführt. Die Gesamtkosten sind auf 6,366 Mill. Fr. veranschlagt, denen jährl. Einnahmen an Pacht- und Baurechtzinsen von mindestens 185 000 Fr. gegenüberstehen. Dazu kommt eine jährliche Ersparnis durch den direkten Wasseranschluss des Gaswerks von rd. 65 000 Fr. Näheres siehe im «Rat-schlag» Nr. 3582 (vom 11. Sept. 1936).

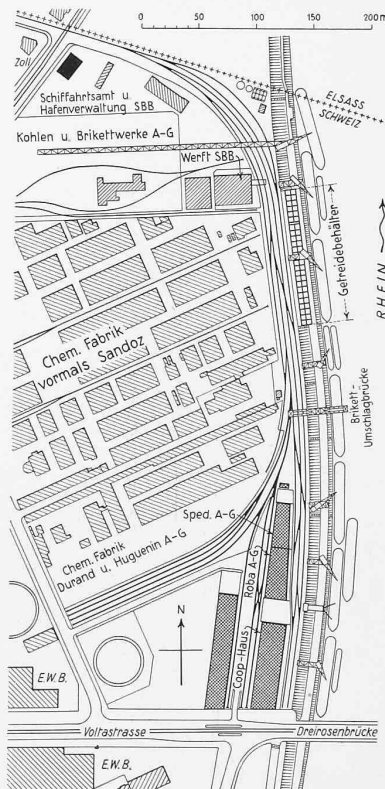


Abb. 12. Ausbau des Rheinhafens Basel - St. Johann mit Lagerhäusern, Getreidebehältern und Abstellgeleisen. Masstab 1 : 6000.

Rhein-Güterboot „Schwyz“  
 Tragfähigkeit 350t (2m Tiefg.)  
 160PS-4Zyl. Sulzer-Diesel  
 Konstr. Ad. J. Ryniker Basel

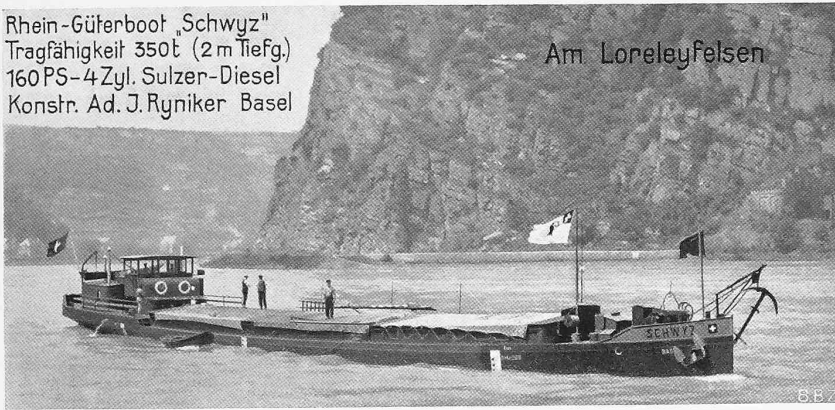


Abb. 10. Schweizerisches Rheingüterboot «Schwyz». Konstrukteur Ad. J. Ryniker, Basel.

Mit diesem Ausbau sind die Entwicklungs-Möglichkeiten der Basler Hafenanlagen unterhalb der Stadt erschöpft; sie dürften aber, trotz der gegenwärtigen lebhaften Entwicklung des Rhein-Verkehrs, auch für die Zukunft ausreichen. Es ist zu berücksichtigen, dass von der schweizerischen Gesamteinfuhr über Basel von rd. 7,5 Mill. t (1935) kaum mehr als 40%, bzw. ungefähr 3 Mill. t für den Rheinverkehr in Betracht kommen<sup>4)</sup>; ein allfälliger zusätzlicher Kohlen-Transitverkehr nach Italien dürfte 600 000 t kaum übersteigen. Erwägt man, dass im I. Hafenbecken Kleinhüningen von den (1935) total 2,2 Mill. t rd. 1,5 Mill. t umgeschlagen worden sind, so dürfte die Erweiterung durch das II. Becken tatsächlich auch einer fernern Zukunft genügen. Es sei übrigens darauf aufmerksam gemacht, dass die anfänglich progressive Entwicklungskurve in Abb. 3 bereits um 1932 (also bei

<sup>4)</sup> Innert der Jahre 1933 bis 1935 ist der Schiffsumschlag in Basel immerhin von 20 auf 29% der schweiz. Gesamteinfuhr gestiegen.

1,4 Mill. t!) ihren Wendepunkt aufweist, also an Wachstumsintensität nachlässt. Diese Erkenntnis von der Entwicklungsgrenze des Rheinverkehrs in Basel bei etwa 3 Mill. t ist sehr wichtig.

Dessenungeachtet unterliegt, auch nach baselstädtischer Ansicht, die Wünschbarkeit weiterer Schiffahrtsanlagen oberhalb Basel keinem Zweifel, sowohl vom allgemeinen Standpunkt der Rheinschifffahrt aus, wie auch deshalb, weil dort, im Gegensatz zu Baselstadt, *Industriegelände* in grossem Umfang zur Verfügung steht. Allerdings bildet die mittlere Rheinbrücke, wo die Wassergeschwindigkeit 3,5 m/sec erreichen kann, hauptsächlich für Schleppzüge mit grossen Kähnen ein gewisses Hindernis; Abb. 17 veranschaulicht die Profilverhältnisse [die übrigens zeigen, dass das amtlich vorgeschriebene Minimalprofil für alle gewölbten Brücken über die in Zukunft

sogen. «schiffbaren» schweiz. Flüsse übertrieben gross ist. Es verteuert und erschwert unnötigerweise den Bau solcher Brücken im Landesinnern, auf Aare, Reuss und Limmat, und zwingt unter Umständen, wie z. B. bei der Rötibrücke in Solothurn, zu einer hässlich gebrochenen Gefällslinie steigender Brücken. Es wäre deshalb für die Brücken im Landesinnern, wo überhaupt nur das Güterboot in Frage kommt, eine Wiedererwägung zu empfehlen, im Sinne einer ökonomischen Anpassung an das tatsächliche Bedürfnis.]

IV. DIE HAFENANLAGEN BIRSFELDEN  
 (Abb. 18 bis 21, Seiten 2 und 3).

Auch für diese Anlagen, in Verbindung mit dem geplanten Rheinkraftwerk Birsfelden ob der Birmündung, hat im Auftrag der Regierung von Baselland Ing. O. Bosshard ein Gesamtprojekt (1934) ausgearbeitet. Dessen erster Ausbau am ungestauten Rhein («Projekt 1936») ist im Plan Abb. 18 voll ausgezogen, der spätere Vollausbau gestrichelt; die Profile auf S. 2 erläutern die Anlage. Darnach sollen sofort in Angriff genommen werden:

der *Rheinquai Birsfelden* von 600 m Länge und 55 000 m<sup>2</sup> verpachtbarer Lagerfläche, vom *Auhafen* 315 m Rheinquai mit 25 000 m<sup>2</sup> Lagerfläche, der *Hafenbahnhof* mit zwei Geleisegruppen für Ein- und Ausfahrt bis 600 m langer Güterzüge und die rd. 2,5 km lange *Hafenbahn*, die den Auhafenbahnhof längs des Rheinufer mit dem Rheinquai Birsfelden und beide mit dem grossen Rangierbahnhof der SBB bei Muttenz<sup>5)</sup> verbindet. Mit max. 11,4‰ unterfährt die Hafenbahn die Hauptstrasse Basel-Rheinfelden (-Zürich) im Hardwald mit 5,3 m lichter Höhe, dem Profil für Strecken mit elektrischer Fahrleitung. Von dieser Hafenbahn lässt sich später auch der Anschluss für die untern Hafenteile und das Kraftwerk abzweigen.

Diese auf 4,9 Mill. Fr. veranschlagten Hafenbauten ergeben, unter Einrechnung

<sup>5)</sup> Eingehende Beschreibung in Bd. 94, S. 313\* u. 325\* (Dez. 1929).

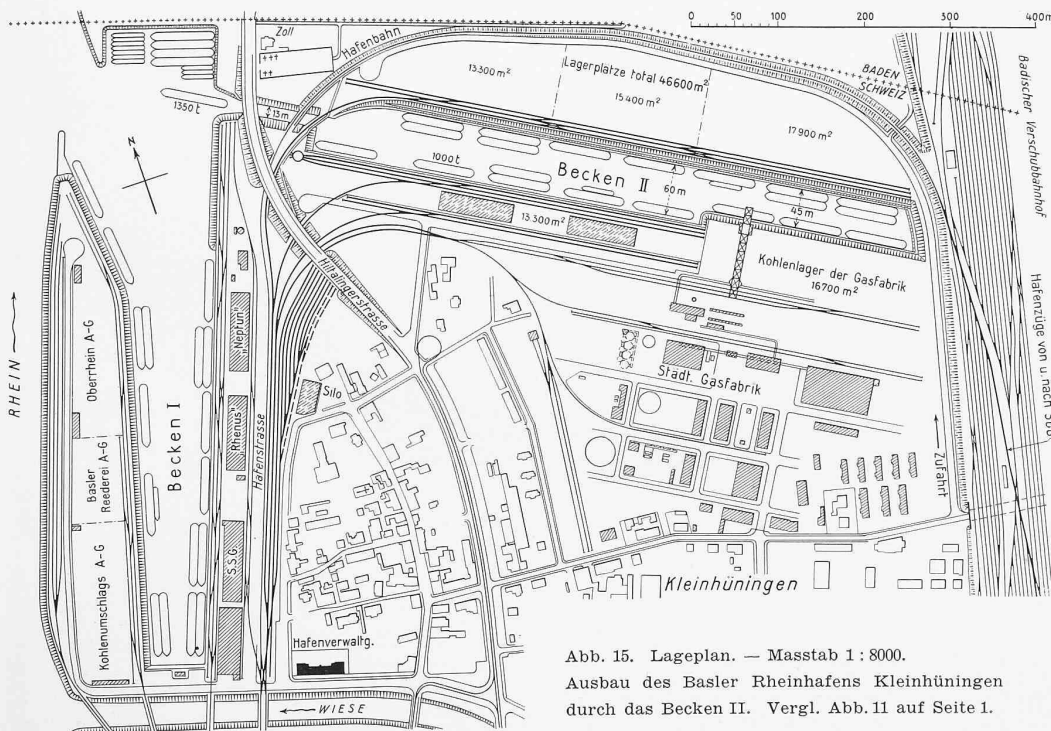


Abb. 15. Lageplan. — Masstab 1 : 8000.  
 Ausbau des Basler Rheinhafens Kleinhüningen durch das Becken II. Vergl. Abb. 11 auf Seite 1.

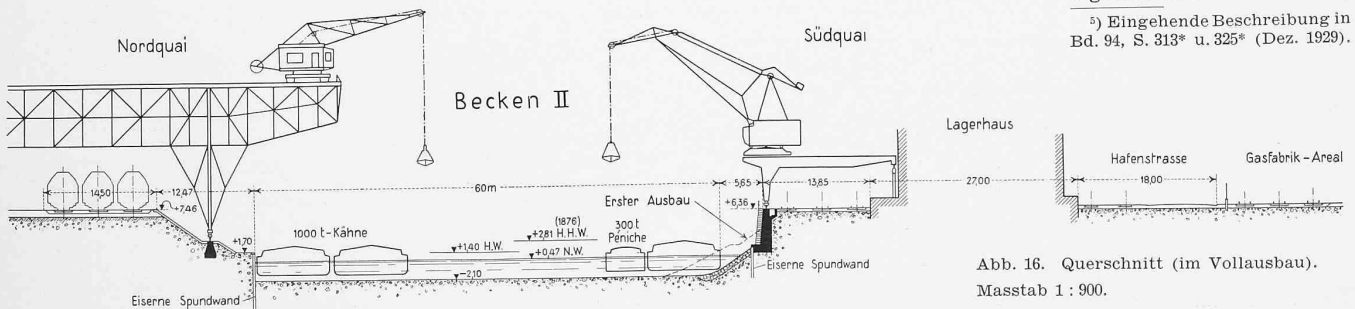


Abb. 16. Querschnitt (im Vollausbau).  
 Masstab 1 : 900.

von 25% Bundesbeitrag, einen verhältnismässig bescheidenen Aufwand von rd. 46 Fr./m<sup>2</sup> Lagerfläche. Die Jahreskosten für Zinsen und Abschreibung (in 60 Jahren), Unterhalt und Betrieb sind berechnet zu 285 000 Fr.; den eigentlichen Betriebsausgaben liegt ein Jahresumschlag von rd. 400 000 t, bzw. rd. 440 t/m Quailänge zu Grunde. Im Vollausbau lässt sich die nutzbare Quailänge auf rd. 2,5 km, die Umschlagsleistung auf über 1 Mill. t steigern. Für Näheres sei auf den Bericht des Regierungsrates von Baselland vom 11. September 1936 verwiesen, der ausser Plänen wertvolle verkehrswirtschaftliche Ausführungen enthält. Erwähnt sei noch, dass schon jetzt oberhalb Basel bis Rheinfelden eine natürliche, wenigstens 2 m tiefe Fahrrinne sozusagen ganzjährig zur Verfügung steht; es ist somit der Bau einer, im Anschluss an das Kraftwerk nötig werdenden Schleuse vorläufig entbehrlich. Für die Beförderung der Kähne unter der mittleren Rheinbrücke hindurch sind allerdings etwas stärkere Schraubenschlepper nötig, als zwischen den Kemberschleusen und dem Basler Rheinhafen.

In der baselstädtischen Bevölkerung wird die Anlage des Birsfelderhafens deshalb sehr schmerzlich empfunden, weil dadurch das Rheinufer von Birsfelden bis in die Au als ideales Naturstrandbad — die *einzig* Möglichkeit für die Basler! — auf die ganze Länge verloren geht. Vom Standpunkt der Volksgesundheit, der Grünflächenversorgung einer grossen Stadt, ist dies in der Tat ein höchst bedauerlicher Verlust, ganz besonders für eine Stadt, die so stark mit dem Strom verwachsen ist wie Basel. Doch ist leider hieran nichts zu ändern; das Rheinufer muss durch das Kraftwerk ohnehin eingestaut und die Au als Aushubdeponie benützt werden.



Abb. 1. R. S. M. «Bernina» auf hoher See.

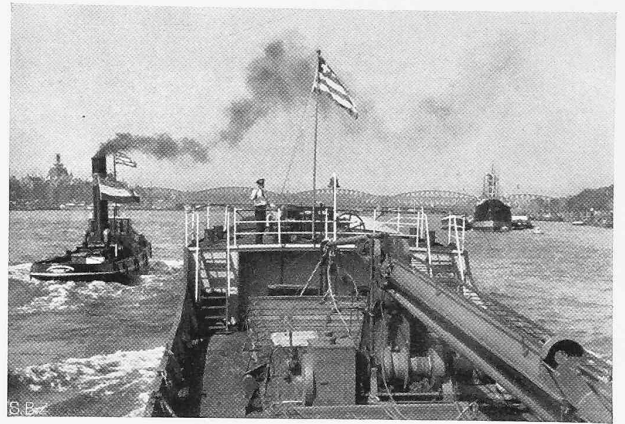


Abb. 2. Im Rotterdamer Hafen, begleitet vom Schlepper «Schwyz».

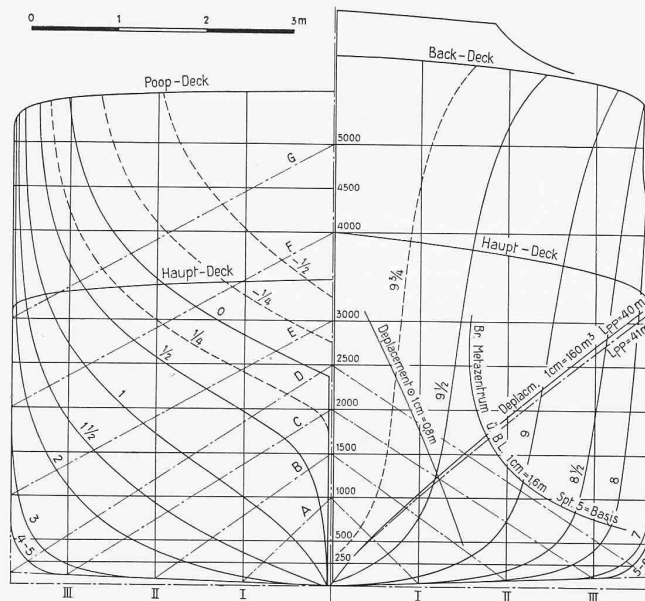


Abb. 7. Spantenriss. — Masstab 1 : 80.

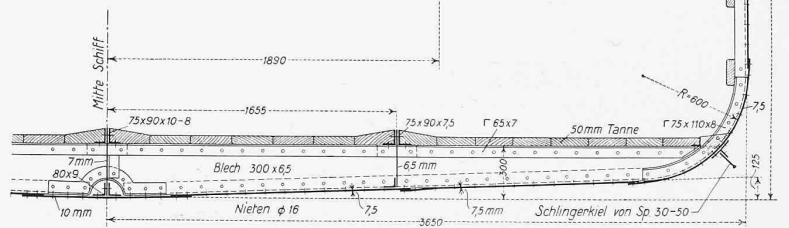


Abb. 6. Schnitt im Hauptspant. — Masstab 1 : 40.

Rhein-See-Motorschiffe „Bernina“ und „Albula“  
Entwurf Schiffbauing. Ad. J. Ryniker, Basel.

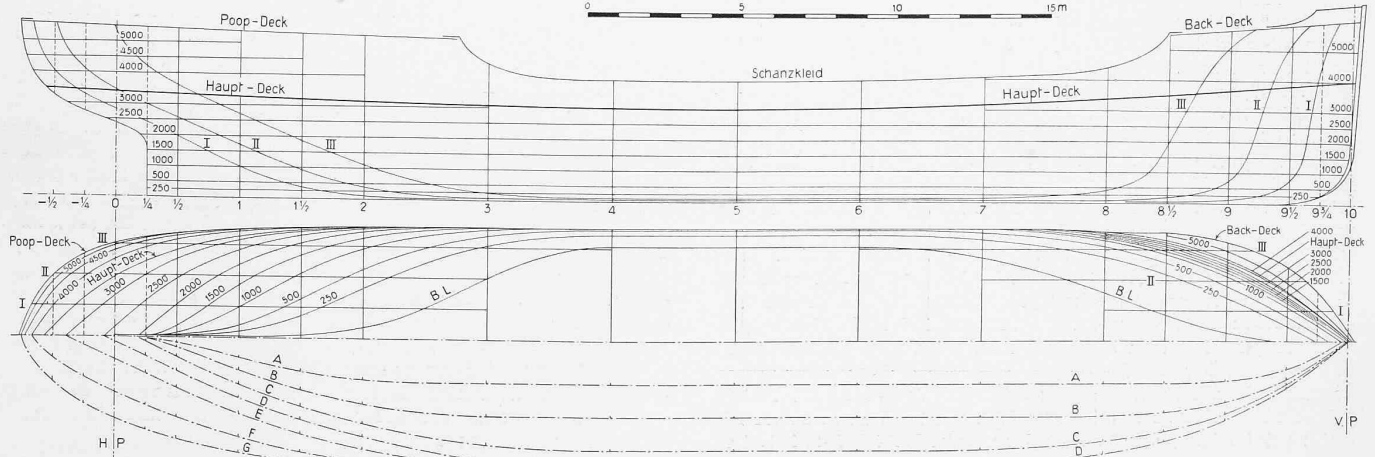


Abb. 8. Linienriss (1 : 225) der Rhein-See-Motorschiffe «Bernina» und «Albula», entworfen von Ad. J. Ryniker, Schiffbauingenieur, Basel.

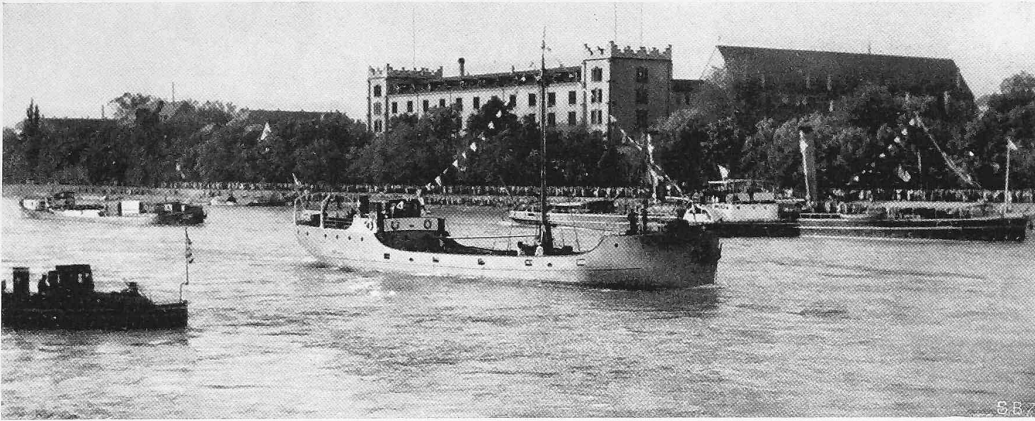


Abb. 3. Das R. S. M. «Bernina» am Ziel seiner Jungfernfahrt London-Rotterdam-Basel, am 24. Juni 1936.

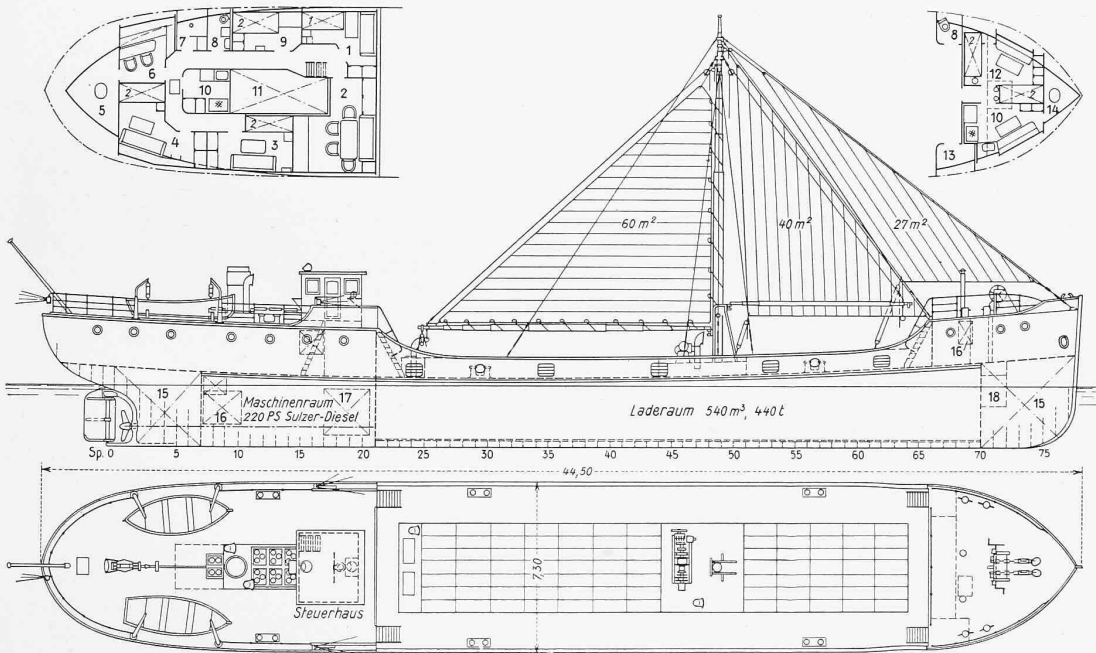


Abb. 5. Ansicht und Deckpläne. — 1 : 300.  
 Legende: 1 Kapitän, 2 Salon, 3 Maschinisten, 4 Steuerleute, 5 Bootsmann-Vorräte, 6 Messe, 7 Dusche, 8 W C, 9 Koch, 10 Küche, 11 Masch.-Schacht, 12 Mannschaft, 13 Waschraum, 14 Segelgatt, 15 Trimm tanks (vorn 32, achtern 22 m³), 16 Frischwassertank (2,63 m³, vorn 0,5 m³), 17 Brennstofftanks St. B. u. B. B. (je 5,55 m³), 18 Kettenkasten.



Abb. 4. Am Quai der S. S. G. im Hafen Basel-Kleinhüningen.

Die oben geschilderte Entwicklung des Rheinverkehrs auf selbstfahrenden Güterbooten einerseits und die der kleinen Küstenschiffahrt günstige rückläufige Wirtschaftsentwicklung hat in steigendem Mass zum Rhein-See-Verkehr mit seegehenden Rheinbooten geführt. Sie versehen den gegenwärtig lohnenden direkten Verkehr zwischen den Ostseehäfen bis Riga und den Rheinhäfen des Ruhrbezirks bis Köln. Diese Schiffe fassen 400 bis 600 t, können in kurzer Zeit auch abgelegene kleinere Häfen anlaufen, und gewinnen auch für die Zufuhren nach Basel vermehrte Bedeutung. Sie sind natürlich nicht für normalen Verkehr bis zu uns bestimmt, können aber doch Basel erreichen; die Besonderheit ihrer Formgebung macht sie geeignet für Seefahrt wie für die Stromfahrt. Nachstehend bringen wir deshalb eine Beschreibung eines neuesten Fahrzeuges unserer Rheinflotte, dessen Bau der Initiative der Schweiz. Schlepsschiffahrts-Gen. zu danken ist.

Damit schliessen wir unsern heutigen Bericht. In raschem Aufschwung haben die Rheinverkehrsziffern eine beachtliche Höhe erreicht; von dieser aus erkennen wir aber bereits die Gipfelzone des Bedürfnisses, als Warnung vor übertriebenen Zukunftserwartungen. C. J.

### Die Küsten-Motorschiffe «Albula» und «Bernina»

Von Schiffbauingenieur AD. J. RYNIKER, Basel

Als Fahrbereich dieser Schiffe wurde die «grosse Küstenfahrt» gewählt; sie sind daher unter Aufsicht des Germ. Lloyd für das Fahrzeichen «K — 100 A/4» gebaut. Die grosse Küstenfahrt umfasst die Fahrt zwischen allen Häfen Europas, des Mittelmeeres und des Schwarzen Meeres, sie gestattet daher die Verwendung der Schiffe in den verschiedensten Teilen der europäischen Gewässer. Die Ausrüstung der Schiffe erfolgte nach den Vorschriften der deutschen Seeberufsgenossenschaft und der holländischen Schiffsinspektion; als Flagge wurde die holländische gewählt, entsprechend dem Heimathafen Rotterdam der Tochtergesellschaft der Schweizer. Schlepsschiffahrts-Genossenschaft, der die Schiffe gehören (Abb. 1 bis 6). Die Bauprojekte zu den beiden Schiffen stammen aus dem Bureau des Verfassers, während der Bau von der Rheinwerft Walsum der Gutehoffnungshütte ausgeführt worden ist.

Die Schiffe sind als Eindeckschiffe, mit erhöhter Back und Poop gebaut, die Hinterschiffsform zeigt Kreuzerheck, das Vorschiff stark ausfallende Spantformen zur Abweisung des Seeschlages (Abb. 7 und 8).

Unter dem Poopdeck liegen die Wohn- und Schlafräume des Kapitäns, der Steuerleute und Maschinisten, die Küche und das