

Rheinschifffahrt und Rheinregulierung Strassburg-Basel, Rückblick und Ausblick

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **97/98 (1931)**

Heft 10

PDF erstellt am: **18.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-44662>

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.

INHALT: Rheinschiffahrt und Rheinregulierung Strassburg-Basel, Rückblick und Ausblick. — Wettbewerb für ein Gewerkschaftshaus am Helvetiaplatz in Zürich. — Funktionelle Baukunst. — Vom Diepoldsauer Durchstich der Internat. (st. gallischen) Rheinkorrektion. — Mitteilungen: Quecksilberdampf-Turbine von 10 000 kW. Gasmaschinen-Versuche mit Sauggas und Leuchtgas. Ein Kurs über Arbeitsschulung.

395,38 km/h Fahrgeschwindigkeit. Internationaler Kongress für neues Bauen 1932. Eine Diskussionsversammlung über autogenes Schweißen im Eisen- und Stahlbau. Schweizerhaus an der Cité Universitaire in Paris. Eidg. Techn. Hochschule. — Wettbewerbe: Sekundarschulhaus mit Turnhalle in Kreuzlingen. Kinderspital in Schaffhausen. — Nekrologe: Hugo Studer. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine.

Band 97

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 10

S.B.Z.

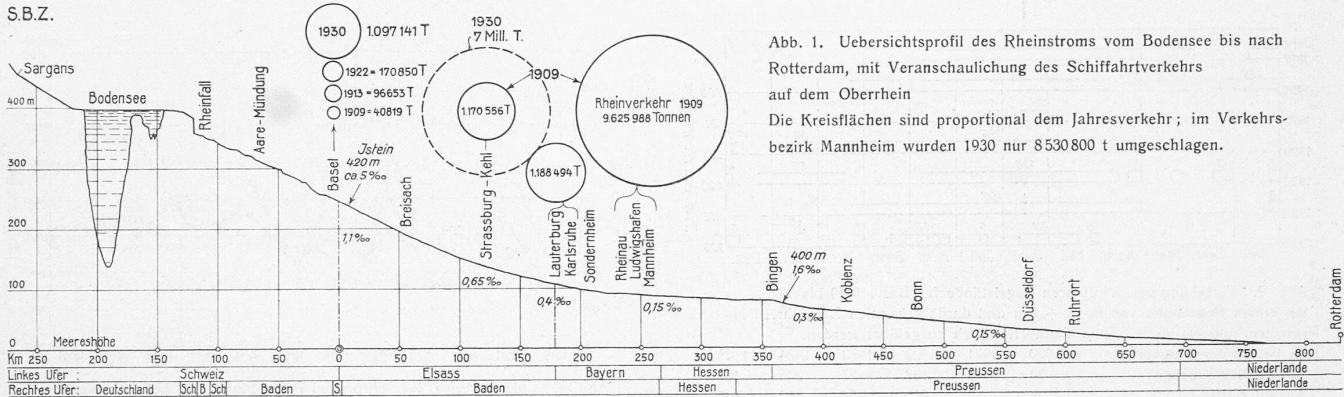


Abb. 1. Uebersichtsprüf des Rheinstroms vom Bodensee bis nach Rotterdam, mit Veranschaulichung des Schifffahrtsverkehrs auf dem Oberrhein

Die Kreisflächen sind proportional dem Jahresverkehr; im Verkehrsbezirk Mannheim wurden 1930 nur 8530 800 t umgeschlagen.

Rheinschiffahrt und Rheinregulierung Strassburg-Basel, Rückblick und Ausblick.

Das abgelaufene Jahr 1930 war für die Entwicklung der Rheinschiffahrt nach Basel in zweifacher Hinsicht bedeutungsvoll. Einmal hat der Güterumschlag im Basler Rheinhafen zum ersten Mal die Menge von einer Million Tonnen erreicht, bzw. mit 1 097 141 t erheblich überschritten. Zum Zweiten sind die Arbeiten an der zwischen Deutschland, Frankreich und der Schweiz gemäss Resolution vom 16. Dez. 1921, bzw. vom 10. Mai 1922 vereinbarten Niederwasser-Regulierung des Rheins von Strassburg bis Kembs (Istein) in Angriff genommen worden. Diese beiden Ereignisse rechtfertigen es, an dieser Stelle das bisher Erreichte näher zu würdigen und darüber hinaus den zu erwartenden günstigen Einfluss der Regulierung auf die weitere Entwicklung der schweizerischen Rheinschiffahrt sich zu vergegenwärtigen. Es sei dabei auf unsere früheren Darlegungen verwiesen und an sie angeknüpft; deren vollzählige Aufzählung — es sind aus den letzten 25 Jahren etwa 35 Artikel der „S. B. Z.“ angeführt — finden unsere Leser in Bd. 79, Seite 50 (28. Jan. 1922) und in Bd. 94, Seite 111 (7. September 1929). Das grundlegende Zahlenmaterial verdanken wir dem Basler Schifffahrtsamt, bzw. der Hafenverwaltung, ferner Herrn Ing. O. Bosshardt in Basel und dem Eidgen. Amt für Wasserwirtschaft. Wir haben es zu verschiedenartigen graphischen Darstellungen verarbeitet, die teilweise Gleiches, aber anders betrachtet zeigen, um die mannigfachen wechselseitigen Beziehungen zwischen den das Ergebnis bedingenden Faktoren sowie deren funktionellen Verlauf möglichst klar erkennen zu lassen.

Schon ein erster Blick auf die Abbildungen 1 und 2 zeigt eine überraschende Intensität in der Zunahme des Güterumschlages auf dem Oberrhein. Was zunächst Abb. 1 betrifft, sehen wir, dass der letztjährige Basler Rheinhafenverkehr nahezu den Strassburger Güterumschlag von 1909 erreicht hat. Dieser selbst hat sich in den fünf Jahren bis zum Kriegsausbruch ungefähr verdoppelt, bis heute gegen 1909 versechsfacht, während Mannheim-Ludwigshafen 1930 um rd. 1,1 Mill. t hinter 1909 zurückgeblieben ist; es ist dies ohne weiteres verständlich, da ja z. B. Kohlen für die Schweiz früher schon in Rheinau auf die Bahn übergegangen sind, heute zum guten Teil erst in Basel.

Beachten wir Abb. 2 (rechts) genauer, so erkennen wir zweierlei: einmal, dass der Basler Umschlag steigt und sinkt mit der jeweiligen Wasserführung des Rheins in dem betr. Jahre, sodann dass die hohen Tonnagezahlen in stets wachsendem Mass der Zuhilfenahme des alten Rhein-Rhone-Kanals Strassburg-Napoleonsinsel-Hünningen zu verdanken sind. Der 1783 bis 1834 für Kähne bis 150 t erbaute, neuerdings für 300 t-Kähne (Péniches) erweiterte und mit elektr. Treidelei ausgerüstete Kanal ist aus seinem Dornröschen Schlaf zu einer ganz unerwarteten und wertvollen Leistungsfähigkeit erweckt worden (vergl. Seite 97).

Eine geringe Wasserführung des Rheins wirkt sich auf die heutige Stromschiffahrt sehr empfindlich aus, zunächst bei der Ueberwindung des Isteiner-Schwelle, deren Gefälle infolge Auskolkung bzw. Abschwemmung der Kiesbänke unterhalb des Felsriegels sich rapid vermehrt (Abb. 3). Glücklicherweise wird dieses Hindernis mit der

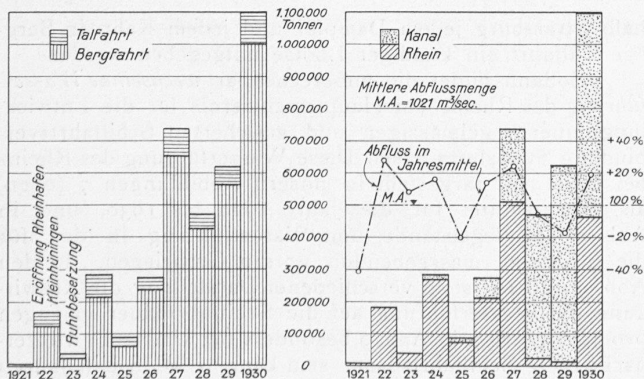


Abb. 2. Entwicklung der Schifffahrt nach Basel von 1921 bis 1930. Rechts: Rhein-Verkehr abhängig von der Wasserführung.

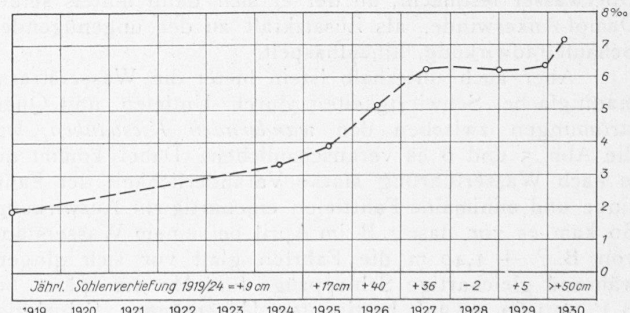


Abb. 3. Zunahme des Spiegelgefälles infolge Sohlenvertiefung an der Isteiner Schwelle von 1919 bis 1930, zwischen Elsass. Km. 9,030 und 9,350. Die ‰-Werte sind berechnet auf die Länge von 320 m, die örtlichen Gefälle an den beiden Abstürzen sind noch erheblich grösser.

Die Entwicklung der Rheinschifffahrt nach Basel unter den heutigen Verhältnissen.

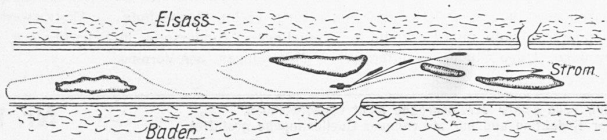


Abb. 5. Bergschleppzug auf einem Uebergang.

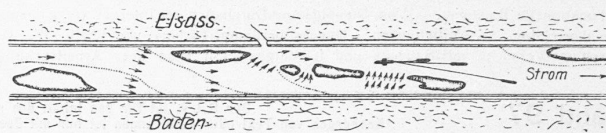


Abb. 6. Veränderung der Strömungsrichtung durch Kiesbänke.

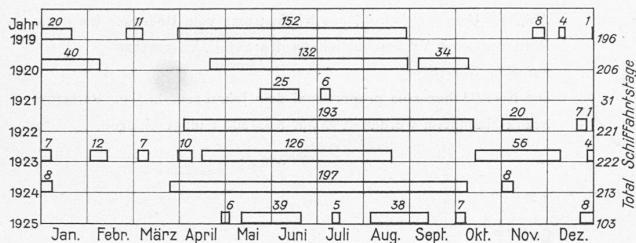


Abb. 9. Verteilung der schiffbaren Pegelstände für Basel 1919 bis 1925.

Bei einem Pegelstand von B. P. + 1 m und darüber konnten Bergfahrten angetreten, und bis zu + 0,80 m Talfahrten noch ausgeführt werden.

Es betrug der Bergverkehr:	1920	1921	1922	1923	1924	1925
Anzahl Schleppzüge:	30	3	188	27	245	167
Anzahl Kähne:	30	3	256	54	382	167

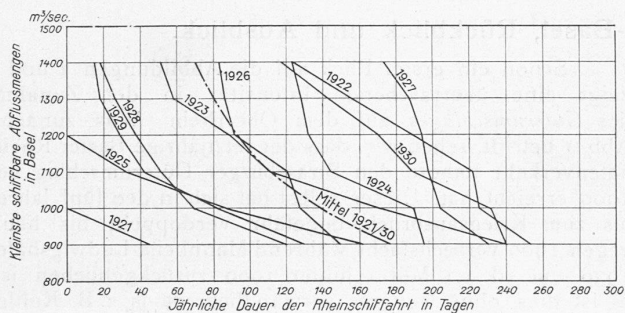


Abb. 10. Abhängigkeit der Schifffahrtsdauer von der Abflussmenge.

Inbetriebnahme des Kemsch-Kanalkraftwerkes (Abb. 4, Seite 116) in naher Zeit umgangen und ausgeschaltet sein. Ing. Jul. Ott, auf dessen Mitteilungen über die Navigationsverhältnisse auf den unregulierten Oberrhein (in Band 88, S. 283 ff., Nov. 1926) hier verwiesen sei¹⁾, gab schon für 1926 für die Iteinschwelle Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 4,2 m/sec an (im Bingerloch bis 3 m/sec); bei dem seither verschärften Absturz sind neuerdings Oberflächengeschwindigkeiten über 5 m/sec gemessen worden. Dabei ist die Strömung bei gewissen Wasserständen stark turbulent, mit Grundwalzen und Querströmungen durchsetzt, wodurch die bis 21 m breiten Seitenrad-Schleppdampfer als Zusatz-Beanspruchung starken und wechselnden Drehmomenten ausgesetzt werden. So wird das Steuern der Schlepper über die Schwelle zur eigentlichen Kunst. Häufig wird die Iteinschwelle so überwunden, dass der Dampfer eine lange Schlepptrasse an Land bringt und am Ufer im Oberwasser festmacht, an der er sich dann mittels seiner Dampf-Ankerwinde, als Zusatzkraft zu der ungenügenden Schaufelradwirkung, hinaufhaspelt.

Aber auch unterhalb Istein bietet die Wasserstrasse mannigfache Schwierigkeiten durch Untiefen und Querströmungen zwischen den wandernden Kiesbänken, wie die Abb. 5 und 6 es veranschaulichen. Dabei kommt die je nach Wasserführung starke Veränderlichkeit der Fahrinne und minimalen Fahrtiefen eigenartig zur Auswirkung. So kam es vor, dass z. B. im April bei einem Wasserstand von B. P. + 1,40 m die Fahrten glatt vor sich gingen, während gleichartige Schleppzüge fünf Monate später bei B. P. + 1,60 m auf bestimmten Uebergängen Schwierigkeiten hatten, durchzukommen. Es ist ein ständiger Wechsel, der an das Können der Steuerleute auf Schleppern und Kähnen grosse Anforderungen stellt; deshalb muss ober-

¹⁾ Vergl. auch in „Schweiz. Wasserwirtschaft“ vom 25. Jan. 1928.

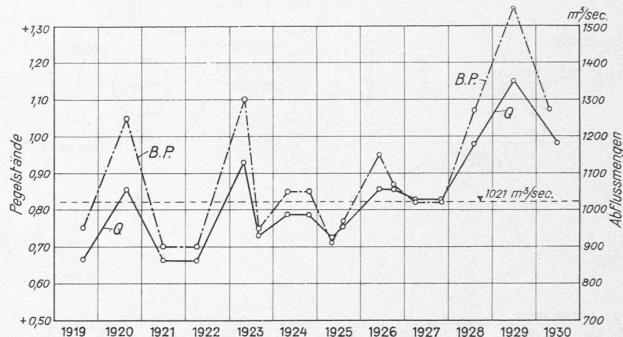


Abb. 8. Untere Grenze der schiffbaren Pegelstände und Abflussmengen.

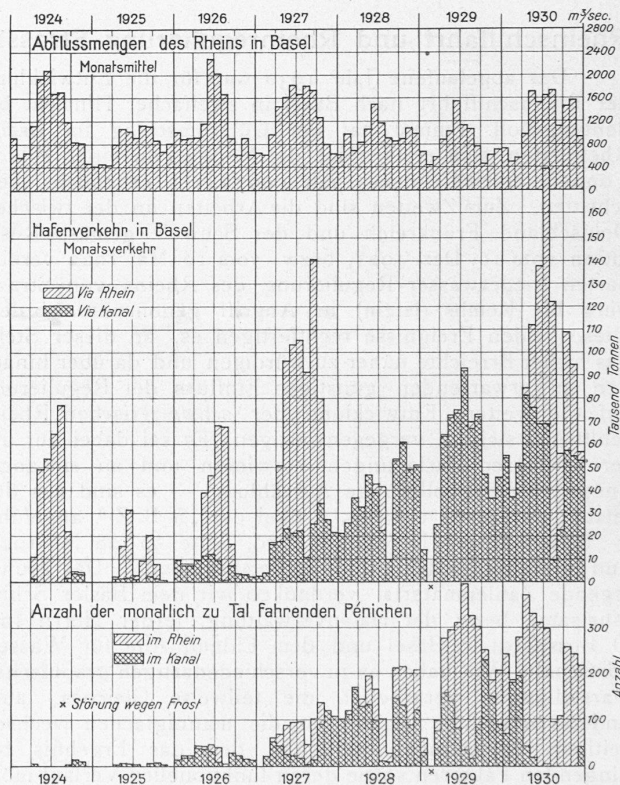


Abb. 7. Wasserführung und Rheinschifffahrt in Basel 1924 bis 1930.

halb Strassburg jedem Dampfer und jedem Kahn in Berg- wie Talfahrt ein kundiger Lootse mitgegeben werden.

Sodann bildet die unberechenbar wechselnde Wasserführung des Rheins ein Hauptschwernis für die Entwicklung einer regelmässigen und gesicherten Schifffahrtsverbindung Strassburg-Basel. Diese Wasserführung des Rheins bei Basel ist dargestellt in unsern Abbildungen 7 (oben) als Monatsmittel für die Jahre 1924 bis 1930, und in Abb. 8 als Pegelstände und Wasserführung in den für die Schifffahrt massgebenden untern Grenzlagen. In den Abb. 9 und 10 ist in verschiedener Darstellung die Auswirkung der Wasserführung auf die Schifffahrtsdauer in Tagen pro Jahr gezeigt, in Abb. 9 besonders der Umstand, wie zerhackt diese Schifffahrtsdauer sein kann, z. B. in den Jahren 1923 und 1925. Dass darunter die Wirtschaftlichkeit des Betriebes in der Ausnützung des Materials sehr leidet,

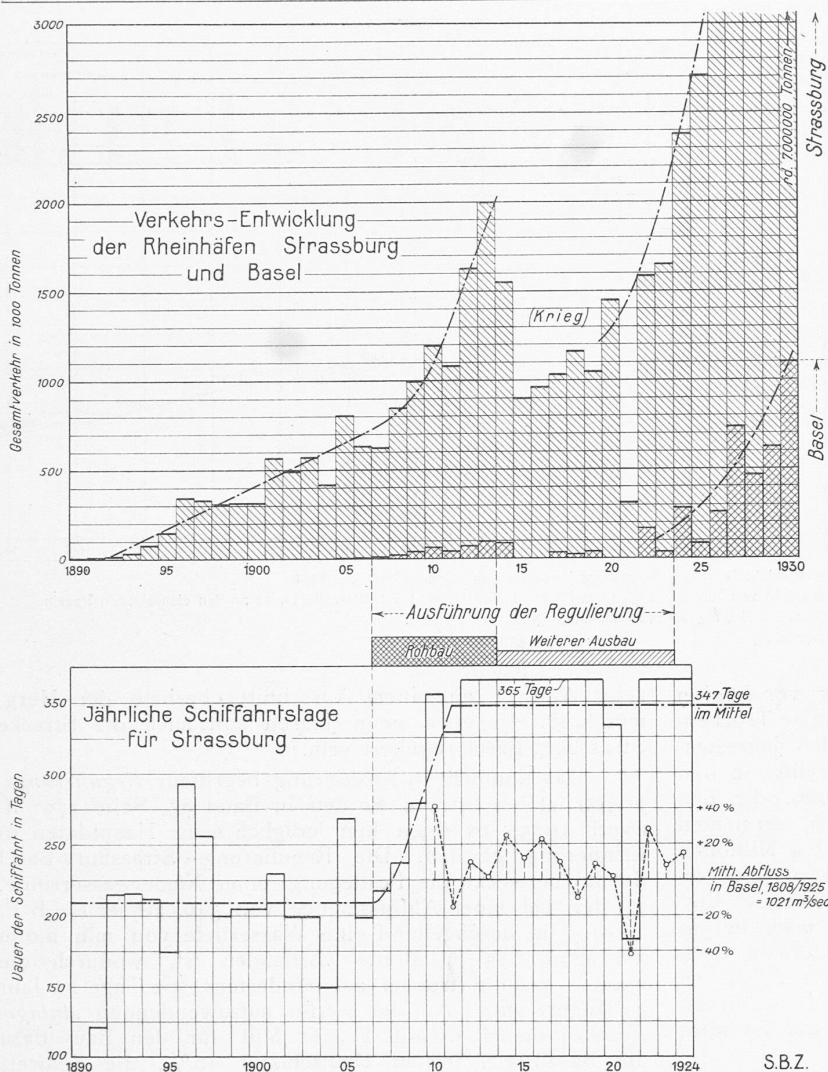


Abb. 11. Einfluss der Regulierung Strassburg-Sondernheim 1907 bis 1913, bzw. 1923, auf Umschlag und Schifffahrtstage im Rheinhafen Strassburg.

S.B.Z.

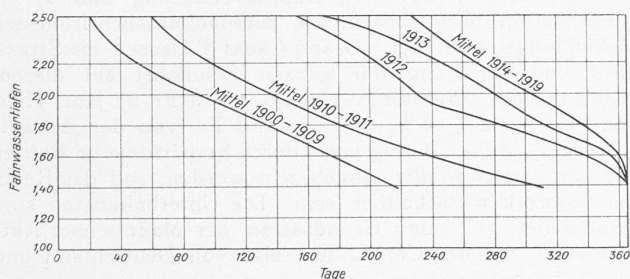


Abb. 12. Verlängerung der Schifffahrtstage für Strassburg und der minimalen Fahrwassertiefen Sondernheim-Strassburg.

leuchtet ohne weiteres ein. Die Darstellung in Abb. 10 besagt folgendes: Könnte im Hinblick auf die Fahrrinnen-gestaltung die Schifffahrt schon bei $900 \text{ m}^3/\text{sec}$ aufgenommen werden, so ergäben sich Schifffahrtstage z. B. für 1928 zu 120 Tagen, für 1929 zu 130 Tagen, für 1930 zu 240, im Mittel 1921/30 zu 176 Tagen. Kann indessen, wegen Istein, erst bei B. P. + 1,10 bis 1,20 m, d. h. bei etwa $1200 \text{ m}^3/\text{sec}$ auf dem Rhein gefahren werden, so vermindert sich die Schifffahrtstage sehr beträchtlich, im Mittel auf 93 Tage. Die Auswirkung dieser Rhein-Fahrtstagezahl auf den Güterumschlag erhellt aus dem mittlern Diagramm in Abb. 7, das zugleich den wohlthätigen Ersatz und Ausgleich der zusätzlichen Kanalschifffahrts-Leistung zeigt. Ihre obere Grenze findet die Befahrung des Rheins durch die tiefe Lage der zwei Kehler-Brücken; für grössere Dampfer hört dort die Durchfahrtmöglichkeit schon

bei etwa B. P. + 2,40 m auf, während im übrigen der Oberrhein bis zu einem Wasserstand von + 3,30 m am Basler Pegel schiffbar wäre.

Zur Erreichung der Rekordziffer von rd. 1,1 Mill. Tonnen im Basler Rheinhafenverkehr trafen in der Bergfahrt im Jahre 1930 in 395 Schleppzügen 690 Rheinkähne in Basel ein, dazu 43 Motor-Güterboote.¹⁾ Diese 733 Schiffe beförderten bei durchschnittlicher Tragfähigkeit von 1020 t im Mittel aber bloss 510 t, mit Tiefgang von 1,4 m. Die maximale Kahngrösse war 1500 t. Ueber den Hünigerkanal trafen 2964 Pénichen mit durchschnittl. je 313 t Tragfähigkeit und 210 t Nutzlast in Basel ein. Diese Kanalkähne benutzen für die Talfahrt soviel wie möglich den Rhein, auf dem sie sich, wie auch viele Rheinkähne, abwärts treiben lassen; die Steuerfähigkeit wird dabei durch Aushängen von auf der Flussole schleppenden Ketten erzielt. Aber selbst dieses Treiben der leeren oder fast leeren Kähne ist abhängig von der Wasserführung, siehe Abb. 7 unten; in diesen Diagrammen rühren die Lücken, meist im August, von der jährlichen Kanalreinigung her, durch die die Kanalschifffahrt jeweils für ungefähr drei Wochen unterbrochen wird. Das Talwärts-Treiben wird neuerdings mehr und mehr dadurch ersetzt, dass sich die Kähne im Anhang von Motor-Güterbooten auch talwärts schleppen lassen. Auf dem Kanal werden zudem in steigendem Mass Motor-Pénichen (mit 50 bis 60 PS-Motoren) in Dienst gestellt, die sich ebenfalls mit dem zu Tal-Schleppen von Rheinkähnen befassen.

Die Kanalarreise Strassburg-Basel dauert wegen der zahlreichen Schleusen vier bis fünf Tage, zu Tal drei bis vier Tage, wogegen die Schleppzüge auf den Rhein für die Bergfahrt im Mittel etwa 28 Dampfstunden (min. 24 h bis max. 40 h), für die Talfahrt sechs bis sieben Stunden benötigen. Dabei gibt es auf diesem unregulierten Oberrhein an verschiedenen Stellen „kurze“ und „lange“ Kilometer, d. h. solche, die auf der Bergfahrt in nur 10 Minuten zurückgelegt werden, aber auch solche, für deren Ueberwindung der Schleppzug bis zu 60 Minuten braucht; er entwickelt also Geschwindigkeiten zwischen 6 km/h bis herab auf 1 km/h, gegen Land gemessen.

Dies möge genügen zur Kennzeichnung der betriebstechnischen Schwierigkeiten, mit denen die Schifffahrt Strassburg-Basel gegenwärtig, auf den unregulierten Rhein, noch zu kämpfen hat, die sie aber in einem achtunggebietenden Mass überwindet. Demgegenüber veranschaulichen die beiden Abb. 11 und 12 den Einfluss der Regulierung unterhalb Strassburgs auf den Rheinhafenverkehr dieser Stadt.

Dieser günstige Einfluss, schon zwei, drei Jahre nach Baubeginn, ist aus dem oberen Diagramm in die Augen springend. Er konnte sich noch vor der gewaltsamen Störung durch den Krieg sowohl auf die Gütermenge wie auf die Schifffahrtstage und die Fahrwasservertiefung (Abb. 12) derart auswirken, dass der einwandfreie Beweis für das Gelingen der Niederwasserregulierung erbracht ist. Besonders hinzuweisen ist auf die nahezu völlige Ausschaltung der Abhängigkeit von der Wasserführung, die wir als Jahresmittel in Abb. 11 (unten rechts) in gleicher Weise eingetragen haben, wie in Abb. 2 (rechts) für Basel. Der Vergleich ist auch in dieser Hinsicht überzeugend, auch der Vergleich der, genau wie heute in Basel,

¹⁾ Dargestellt in „S. B. Z.“ Bd. 88, S. 5* und 6*, 3. Juli 1926.

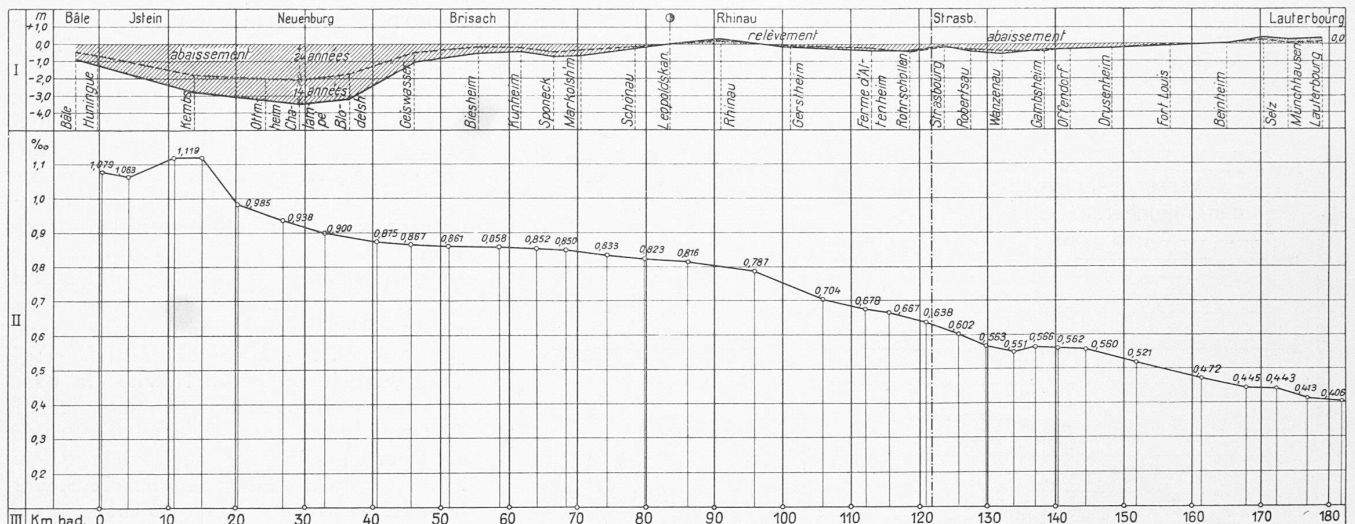


Abb. 13. Gefällsverhältnisse der Rheinregulierung Basel-Strassburg (Projekt 1921) und Strassburg-Lauterburg (ausgeführt 1907 bis 1914).

I. Senkung bzw. Hebung des Sommer-Mittelwasserspiegels (Mai bis Juli) von 1881 bis 1905 (gestrichelte Linie), bzw. bis 1919 (volle Linie) an den elsässischen Pegeln.

Die Spiegelsenkung bei Neuenburg hat sich bis 1930 auf etwa 5 m, die Hebung bei Rheinau auf gegen 1 m vermehrt.

II. Mittlere Niederwasser-Spiegelgefälle der Schifffahrtsrinne (Relativgefälle).

schwankenden Schifffahrtsdauer in Strassburg vor Beginn der Regulierung. Einzig das ganz ausnahmsweise Trockenjahr 1921 konnte die Schifffahrtsdauer wie den Jahresumsatz noch wesentlich herabdrücken, aber selbst in den weniger wasserreichen Jahren 1928 und 1929, die den Basler Rheinverkehr empfindlich schmälerten, erreichten die Gütermengen in Strassburg 7,0 bzw. 6,4 Millionen Tonnen. Vergleicht man aber in Abb. 11 (oben) die vergleichsweise Einzeichnung der Basler Fahrt mit der Entwicklung Strassburgs vor 1907, so erkennt man, bei in den Jahres-Schwankungen verwandter Charakteristik, doch eine wesentlich stärkere Intensität, ein steileres Ansteigen der Basler Durchschnittskurve gegenüber jener für Strassburg. Die *Vitalität der Rheinschifffahrt bis Basel* ist also, auch so betrachtet, evident.

*

Damit kommen wir zum zweiten Teil unserer Betrachtung, zum Blick in die Zukunft, auf die von der *Niederwasserregulierung Strassburg-Basel* zu gewärtigenden Verbesserungen für die Basler-Fahrt. Wir wiederholen hierzu in Abb. 13 und 14 das für unsere Analogieschlüsse Wesentliche aus früheren Mitteilungen. Einmal in Abb. 13 die Gefällsverhältnisse des Oberrheins: sie sind unterhalb und oberhalb Strassburgs in ihrem Charakter nicht so sehr von einander verschieden.¹⁾ Und da Entwurf und Bauleitung bei der Bad. Wasser- und Strassenbaudirektion in bewährten Händen liegen, bei der gleichen Stelle, die über die Erfahrungen von Strassburg-Sondernheim verfügt, darf man füglich hoffen, dass auch die obere Strecke gelingen wird. Wie überraschend bald der verwilderte Strom ein stabiles und in der Wassertiefe ausgeglichenes Bett erhalten hat,

zeigt Abb. 14 an einem Ausschnitt oberhalb der Murgmündung. In etwa neun Jahren soll auch die Strecke Strassburg-Basel reguliert sein.

Das nunmehr in Ausführung begriffene *Regulierungsprojekt* ist beschrieben worden in Band 85, Seite 179* ff. (April 1925); es seien hier lediglich seine Hauptdaten in Erinnerung gerufen. Die Regulierung Strassburg-Basel (Istein) bezweckt die Festlegung einer Niederwasserrinne, in der bei einer Abflussmenge von 540 m³/sec (= B.P. — 0,15 m) durchgehend eine Wassertiefe von min. 2,0 m auf mind. 75 m Breite vorhanden ist, wodurch die mittlere Schifffahrtsdauer auf mindestens 300 Tage im Jahr verlängert wird. An die hierfür aufzuwendenden *Anlagekosten* von rd. 66 Mill. Fr. (60 Mill. für den Bau, dazu die Bauzinsen) leisten Deutschland 40%, die Schweiz 60%; vom schweizerischen Anteil übernimmt Basel 20%.

Die *jährlichen Kosten* dieser Wasserstrasse berechnen sich wie folgt.²⁾ Bei 5% Kapitalverzinsung und 1,1% Amortisation (in 35 Jahren, d. h. zum mutmasslich frühesten Vollendungstermin des „Grand Canal d'Alsace“ bis Strassburg und Verlegung der ganzen Schifffahrt auf diesen) ergibt sich ein Zinsendienst von 4,025 Mill. Fr. im Jahr. Hier von sind wieder 60% = 2,415 Mill. Fr. von der Schweiz zu tragen; dieser Betrag muss durch Ersparnisse im Betrieb zum mindesten wieder eingebracht werden, soll das Regulierungswerk wirtschaftlich sein. Die Unterhaltskosten sind gemäss den geltenden Grundsätzen der Mannheimer Akte von 1868 von den Uferstaaten, also von Deutschland und

¹⁾ Die Sohlenerhöhung bei Km. 90 hat ihren Grund in einem Ausführungsfehler der Korrektur, indem dort die Bettbreite mit 250 bis 260 m angelegt wurde, anstatt der plangemässen 225 m (Vergl. S. 123!).

²⁾ Vergl. Botschaft des Bundesrates betr. die Rheinregulierung (vom 6. August 1929, Nr. 2474).

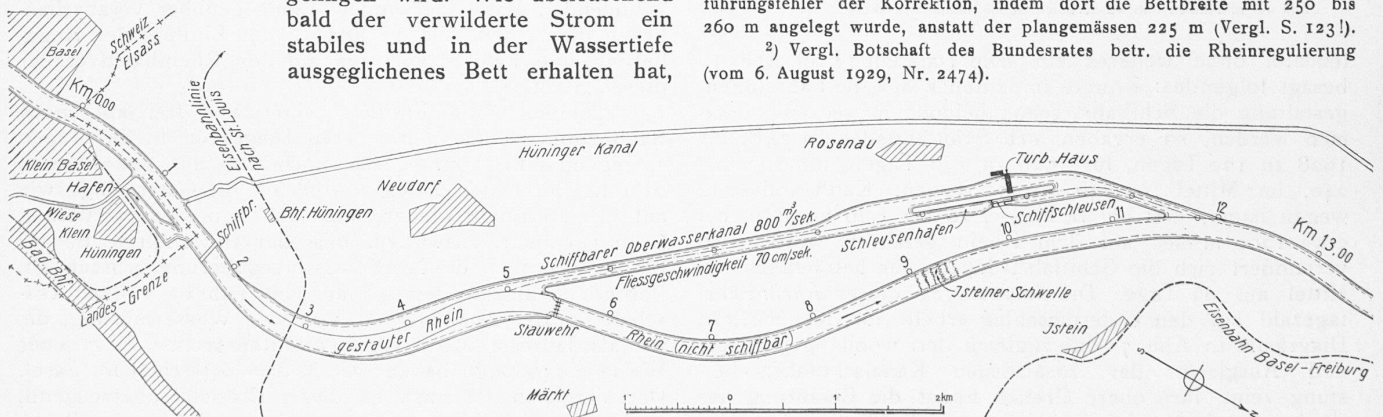


Abb. 4. Kemscher Schifffahrt- und Kraftwerk-Kanal mit zwei Schleusen von 185 m und 100 m Länge und 25 m Breite. Eröffnung geplant auf Herbst 1932.

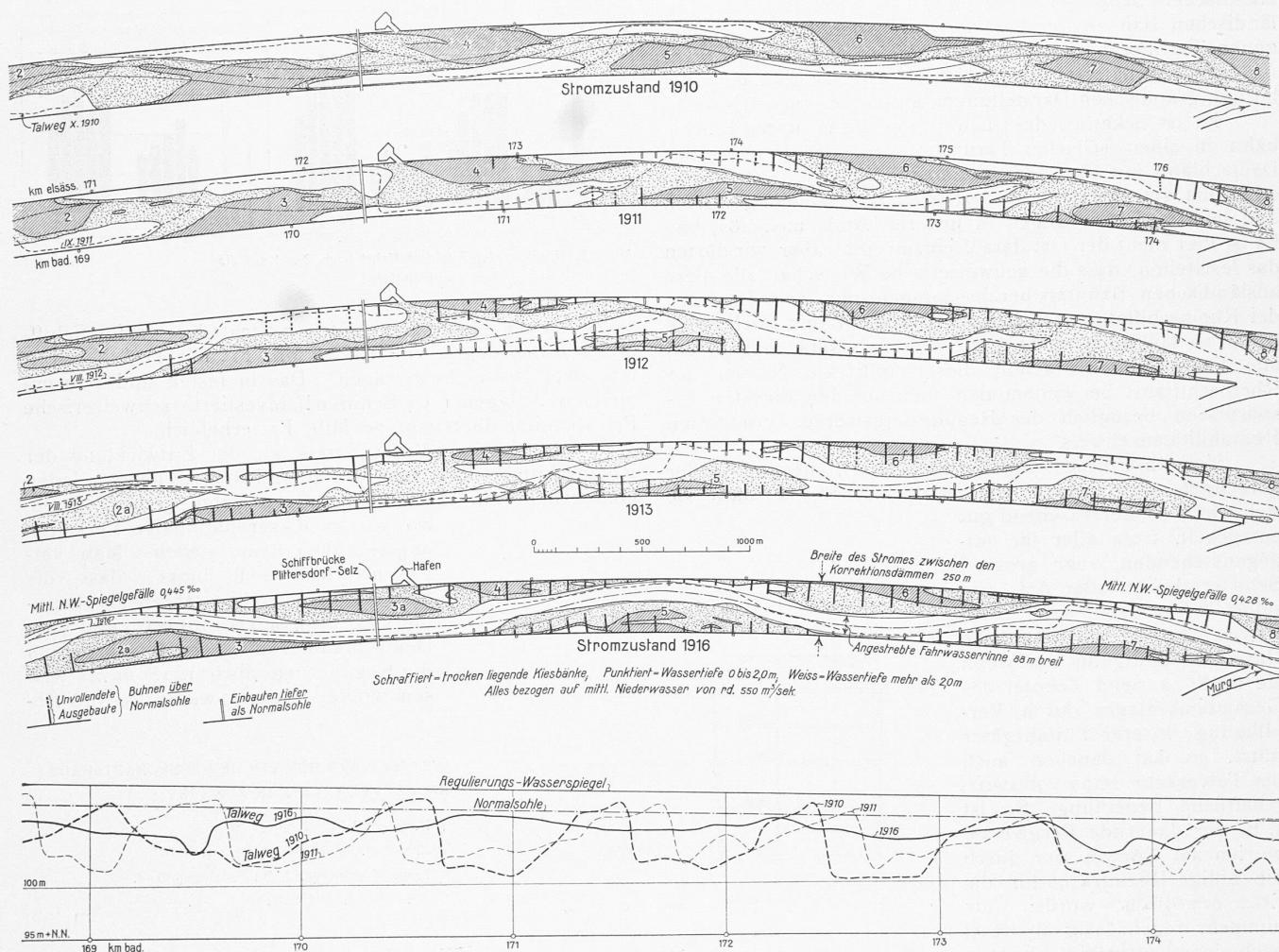


Abb. 14. Beispiel der raschen Auswirkung der Rheinregulierung Strassburg-Sondernheim auf die Ausbildung einer ausgeglichenen, stabilen Niederwasserrinne mit durchgehend über 2,0 m Wassertiefe (vergl. die Talweg-Längenprofile). — Masstab 1 : 30 000.
Die kleinste Wassertiefe bei Gl. W. zwischen Sondernheim und Strassburg hat sich verbessert von 0,64 m (1907) auf 1,95 m (1922).

Frankreich zu tragen, sind demgemäss in der Wirtschaftlichkeits-Berechnung nicht berücksichtigt.

Recht interessant ist diese der Botschaft 2474 beigegebene, von Dr. Ing. A. Strickler (Bern) durchgeführte *Wirtschaftlichkeits-Untersuchung* auf die beiden Hauptkomponenten der Schifffahrt-Selbstkosten, die Kahnkosten und die Schleppkosten. Es kommt in Betracht, dass bei einem Gefälle von z. B. 1 ‰ (unterhalb Basel) und einer bestimmten Kahngrösse (z. B. 850 t-Kahn) eine Vermehrung der Tauchtiefe von 1 m auf 2 m die Ladung sich verdreifacht, während umgekehrt der spezifische Fahrwiderstand in kg/t auf die Hälfte sinkt. Der spezifische Schleppkraftaufwand in PS/t in Abhängigkeit von der Schleppzug-Grösse errechnet sich für die Verhältnisse nach durchgeführter Regulierung zu 0,76 PS/t als Mittelwert, gegenüber dem heutigen Mittelwert von 1,31 PS/t. Gegenüber dem bisherigen Durchschnitt der Gesamt-Schleppkosten der Basler Fahrt von 4,35 Fr./t errechnet sich für das regulierte Fahrwasser ein Ansatz von 2,76 Fr./t, d. h. eine Verbilligung von 36,6 %. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang ein Vergleich mit den aus der Regulierung Strassburg-Sondernheim für die Schiffstraktion effektiv erzielten Verbesserungen: bei einer Zunahme des Beladungsgrades von 0,48 (1907) auf 0,68 (1922) ist der Schleppkraftaufwand gesunken von 0,72 auf 0,48 PS/t, d. h. um ein Drittel.

Für die Verkehrsentwicklung nimmt das Gutachten Strickler (vom 1. Dez. 1925) einen „Anfangsverkehr“ nach Vollendung der Regulierung (10. Baujahr) von 1,45 Mill. t, und nach weitem zehn Jahren einen „Entwickelten Ver-

kehr“ von 1,7 Mill. t an, somit, gemessen an der seitherigen Entwicklung, gewiss keine übertriebenen Annahmen. Mit diesen Mengen, und mit Frachtsätzen von 3,0 Fr./t für Kohle, 3,50 Fr./t für Getreide und sonstige Bergfahrtgüter (auf 127 km Länge), und im Vergleich mit Frachtsätzen der Bahnen von 4,6 Fr./t für Kohle und 7,50 Fr./t für Getreide (die nur 15 ‰, bzw. 3 ‰ über den Vorkriegssätzen der Bahnen stehen) gelangte das Gutachten zu einer jährlichen Frachtersparnis allein den auf Einfuhr-gütern über den Rhein bis Basel von 3,193 Mill. Fr., berechnet als Durchschnitt während der 35jährigen Amortisationsperiode unseres Regulierungskosten-Anteils. Diese Zahl ist also dem oben genannten Zinsendienst von 2,415 Mill. Fr. gegenüber zu stellen. Man durfte also damals mit Fug und Recht das Regulierungswerk als eine wirtschaftlich wohl gerechtfertigte Unternehmung bezeichnen.

Die seitherige Entwicklung hat zwar alle diese Zahlen sozusagen über den Haufen geworfen, im positiven wie im negativen Sinn. Ende letzten Jahres hat die Vereinigung der fünf Basler Reedereien eine Werbeschrift herausgegeben¹⁾, die in eindrucksvoller Weise, durch viele Zahlen dokumentiert, die mannigfachen direkten und indirekten Vorteile darlegt, die der Schweiz aus der Rheinschifffahrt erwachsen. Wir treten darauf nicht näher ein, beschränken uns vielmehr, auf einen wichtigen Umstand hinzuweisen. Wie der genannten Schrift zu entnehmen, bildete die *Einwirkung der Rheinschifffahrt auf die ausländische Tarifbildung* kürzlich Gegenstand einer Erörterung zwischen einigen führenden Hafenplätzen des Auslands. Von fach-

¹⁾ „Was bietet die Rheinschifffahrt der Schweiz“, von Dir. N. Jaquet.

männlicher Seite sei dabei der Gewinnausfall der ausländischen Bahnen infolge der durch den Rhein erzwungenen Tarifierabsetzungen auf 8 bis 10 Millionen Franken im Jahr geschätzt worden. Unsere Abb. 15 gibt eine der bezügl. graphischen Darstellungen genannter Schrift wieder.

Es ist bekannt, dass neuerdings die Deutsche Reichsbahn in einen scharfen Tarifkampf mit der (vom selben Deutschland mit 40% der Baukosten geförderten) Rheinschifffahrt getreten ist, der bereits weitere Wellen geworfen und lebhaftere Erörterungen in unserm Lande ausgelöst hat. Es ist hier nicht der Ort darauf einzutreten, aber wir dürfen das feststellen, dass die schweizerische Wirtschaft alle diese ausländischen Bahntarifierabsetzungen nur dem Bestehen der Rheinschifffahrt nach Basel verdankt. Wenn auch obige 8 bis 10 Millionen nicht ganz so hoch sein mögen, auf alle Fälle übertrifft schon dieser indirekte Nutzen der Rheinschifffahrt bei weitem den oben aus den direkten Ersparnissen bezüglich des Regulierungswerkes ermittelten Rentabilitätsnachweis.

Und wäre diese Schifffahrt nach Basel, alles ineinander gerechnet, nicht schon jetzt wirtschaftlich, so hätte sie sich nicht so überraschend gut entwickelt, trotz aller ihr entgegenstehenden, sehr grossen Schwierigkeiten aller Art. Sie selbst liefert damit den besten Beweis für ihre wirtschaftliche Daseinsberechtigung. Und wenn sie auch zu neun Zehntel des Gesamtumschlages durch Verbilligung unserer Einfuhrgüter nützt, so hat daneben auch der Talverkehr seine volkswirtschaftliche Bedeutung. So ist z. B. der dauernde Bergwerksbetrieb am Gonzen nur durch die billige Rheinfracht für die Erze ermöglicht worden, die nunmehr regelmässig ab Basel nach dem Ruhrgebiet hinunter schwimmen.

Bei ihrer Bewertung im Hinblick auf die Investition von Bundes-Geldmitteln für die Regulierung ist zu beachten, dass die Rheinschifffahrt keineswegs nur eine baslerische Angelegenheit ist, wie man das gelegentlich immer noch sagen hört, sondern eine eminent *gesamt-schweizerische*. Wohl profitiert Basel als Umschlagsplatz in besonderer Art; indessen steht es in bezug auf Umschlagsmenge keineswegs in erster Stelle. Ein zusammenfassender amtlicher Bericht¹⁾ gibt detaillierte Auskunft über die Zusammensetzung der Berg- und Talgüter und ihrer Bestimmung bzw. Herkunft; für 1930 steht an der Spitze der Nutzniesser am Rheinverkehr der Kanton Zürich mit 18,6% des Gesamt-Umschlages; dann folgen Bern mit 13,1%, Aargau mit 12,3% usw., und erst an 8. Stelle kommt Basel mit nur 4,4%! Andererseits hat Basel

¹⁾ „Die Entwicklung der Rheinschifffahrt nach der Schweiz seit dem Weltkrieg“. Herausgegeben von der Rheinschiffahrtsdirektion. Basel 1929, im Verlag der Frobenius A.-G.

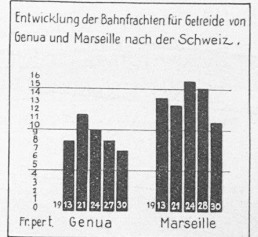
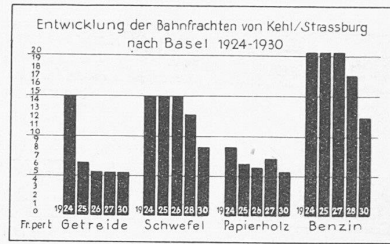
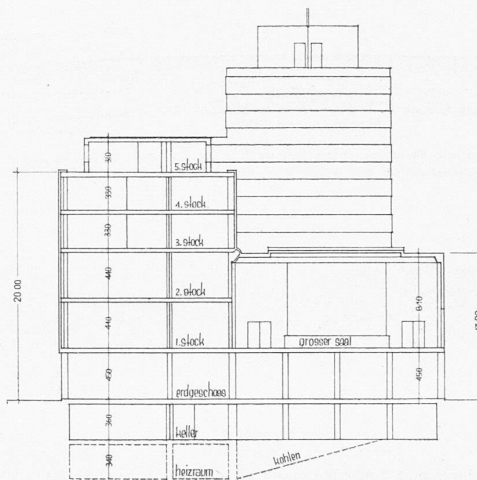


Abb. 15. Einfluss der Rheinschifffahrt nach Basel auf die Senkung ausländischer Eisenbahntarife.

selbst an die bisher aufgelaufenen Staats-Kosten für Schifffahrtseinrichtungen von rd. 18 Mill. Fr. mit 11 1/2 Mill. Fr., fast zwei Drittel beigetragen. Das in festen und schwimmenden Anlagen (164 Schiffen!) investierte schweizerische Privatkapital übersteigt 30 Mill. Fr. erheblich.

Das Hauptverdienst Basels an der Entwicklung der Rheinschifffahrt liegt aber im Persönlichen, es gebührt jenen Männern die in zähem Ringen uns dahin geführt haben, wo wir in dieser nationalen Verkehrsangelegenheit heute stehen. Man vergegenwärtige sich bloss, dass die Schweiz noch vor 12 Jahren als Rheinuferstaat *nicht* anerkannt war, und dass Deutschland von ihrem Begehren um die Regulierung noch 1918 *nichts* wissen wollte. Später waren es die Ab-



WETTBEWERB FÜR EIN GEWERKSCHAFTSHAUS AM HELVETIAPLATZ IN ZÜRICH.

4. Rang (2800 Fr.), Entwurf Nr. 15.

Verfasser Architekt Albert Maurer, Zürich, in Firma Vogelsanger & Maurer, Rüschlikon. Südwestfassade und Schnitt 1 : 600.

