

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	97/98 (1931)
Heft:	10
Artikel:	Rheinschiffahrt und Rheinregulierung Strassburg-Basel, Rückblick und Ausblick
Autor:	Jegher, Carl
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-44662

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: 09.02.2026

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

INHALT: Rheinschiffahrt und Rheinregulierung Strassburg-Basel, Rückblick und Ausblick. — Wettbewerb für ein Gewerkschaftshaus am Helvetiaplatz in Zürich. — Funktionelle Baukunst. — Vom Diepoldauer Durchstich der Internat. (st. gallischen) Rheinkorrektion. — Mitteilungen: Quecksilberdampf-Turbine von 10000 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. — Nekrologie: 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.

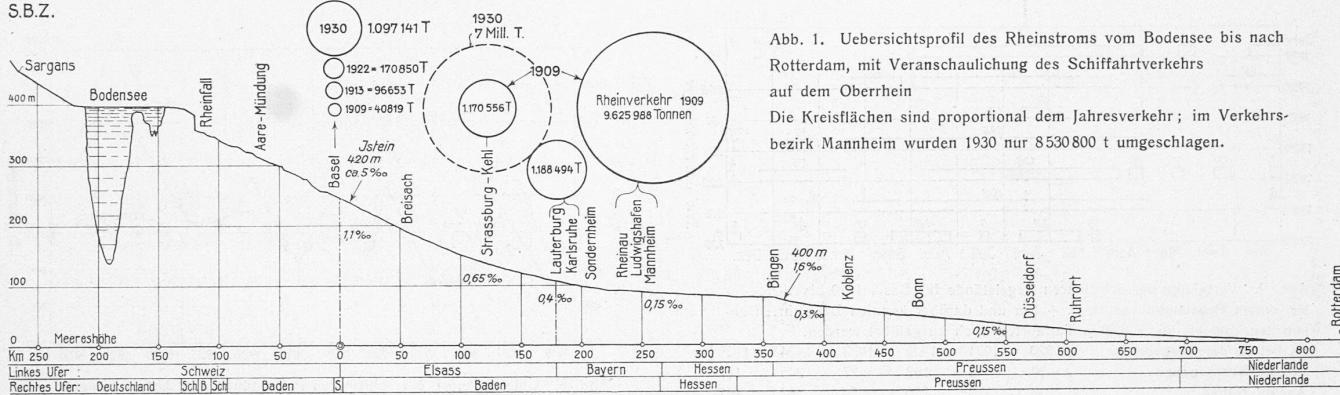


Abb. 1. Uebersichtsprofil des Rheinstroms vom Bodensee bis nach Rotterdam, mit Veranschaulichung des Schiffahrtverkehrs auf dem Oberrhein
Die Kreisflächen sind proportional dem Jahresverkehr; im Verkehrsbezirk Mannheim wurden 1930 nur 8530800 t umgeschlagen.

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 1097141 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 Schiffahrtsamt, 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 Gleiche, aber anders betrachtet zeigen, um die mannigfachen wechselseitigen Beziehungen zwischen den das Ergebnis bedingenden Faktoren sowie deren funktionellen Verlauf möglichst klar erkennen zu lassen.

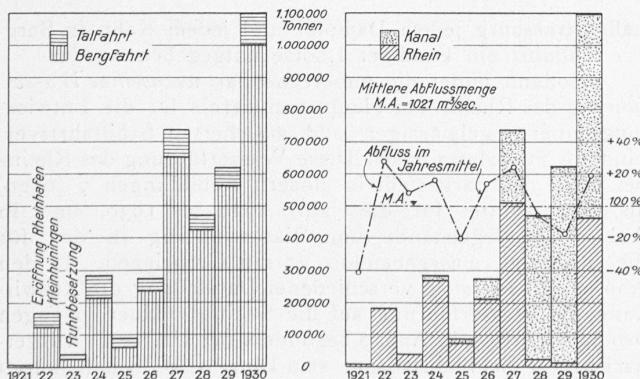


Abb. 2. Entwicklung der Schifffahrt nach Basel von 1921 bis 1930.
Rechts: Rhein-Verkehr abhängig von der Wasserführung.

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 Rheinfahrtverkehr 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 versechsacht, 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 betreffenden Jahr, sodann dass die hohen Tonnagezahlen in stets wachsendem Mass der Zuhilfenahme des alten Rhein-Rhone-Kanals Strassburg-Napoleonsinsel-Hüningen zu verdanken sind. Der 1783 bis 1834 für Kähne bis 150 t erbaute, neuerdings für 300 t-Kähne (Péniches) erweiterte und mit elektr. Treidelen ausgerüstete Kanal ist aus seinem Dornröschenschlaf 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

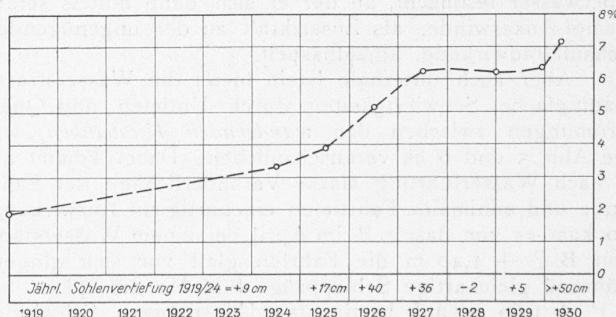


Abb. 3. Zunahme des Spiegelgefälles infolge Sohlenvertiefung an der Isteiner Schwelle von 1919 bis 1930, zwischen Elsäss. Km. 9,030 und 9,350.
Die %oo-Werte sind berechnet auf die Länge von 320 m, die örtlichen Gefälle an den beiden Abstürzen sind noch erheblich grösser.

Die Entwicklung der Rheinschiffahrt nach Basel unter den heutigen Verhältnissen.

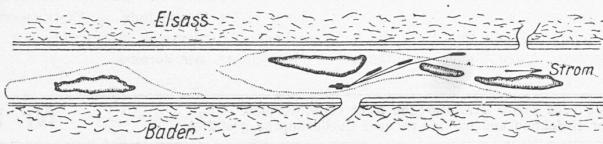


Abb. 5. Bergschleppzug auf einem Uebergang.

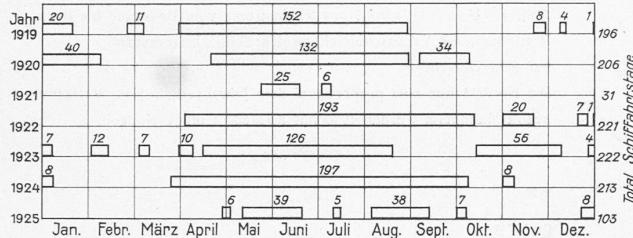


Abb. 9. Verteilung der schiffbaren Pegelstände für Basel 1919 bis 1925.
Bei einem Pegelstand von B. P. + 1 m und darüber konnten Bergfahrten angetreten, und bis zu + 0,80 m Talfahrten noch ausgeführt werden.
Es betrug der Bergverkehr: 1920 1921 1922 1923 1924 1925
Anzahl Schleppzüge: 30 3 188 27 245 167
Anzahl Kähne: 30 3 256 54 382 167

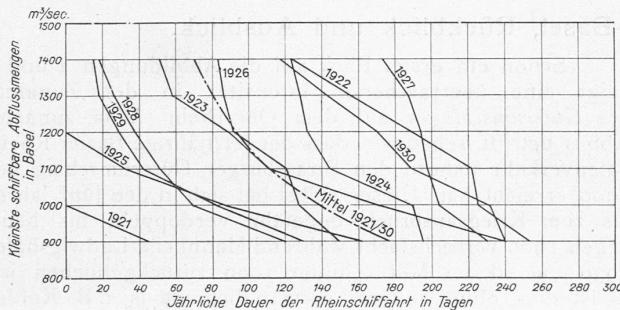


Abb. 10. Abhängigkeit der Schiffahrtsdauer von der Abflussmenge.

Inbetriebnahme des Kembser-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 Isteinerschwelle Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 4,2 m/sec an (im Bingerloch bis 3 m/sec); bei dem seither verschärften Absturz sind neuerdings Oberflächen geschwindigkeiten 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-Bearbeitung starken und wechselnden Drehmomenten ausgesetzt werden. So wird das Steuern der Schlepper über die Schwelle zur eigentlichen Kunst. Häufig wird die Isteinerschwelle so überwunden, dass der Dampfer eine lange Schleppfrosse 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.

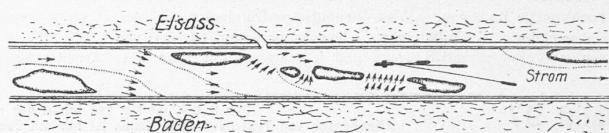


Abb. 6. Veränderung der Strömungsrichtung durch Kiesbänke.

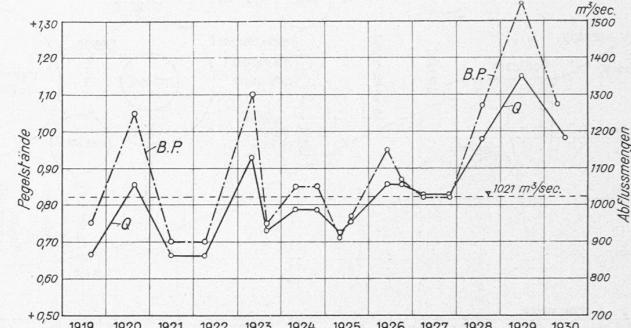


Abb. 8. Untere Grenze der schiffbaren Pegelstände und Abflussmengen.

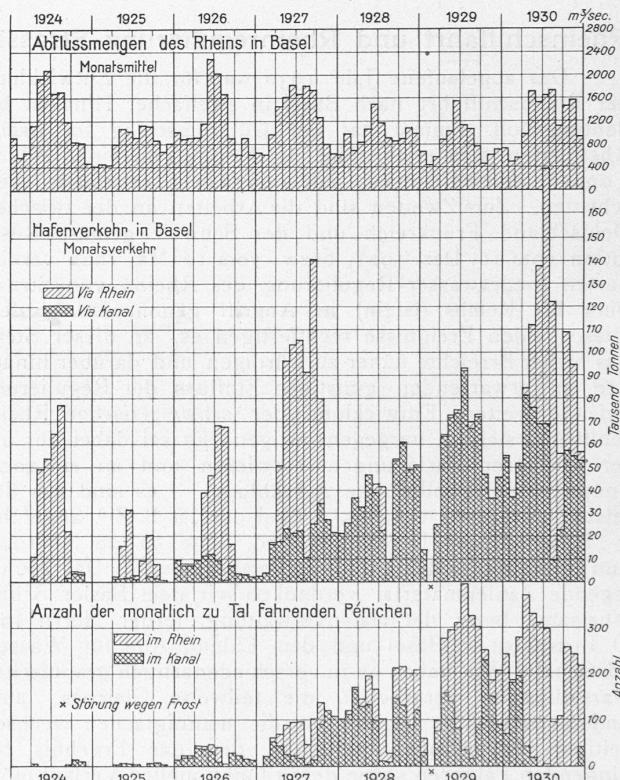


Abb. 7. Wasserführung und Rheinschiffahrt in Basel 1924 bis 1930.

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 Haupterschweris für die Entwicklung einer regelmässigen und gesicherten Schiffahrtsverbindung 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 Schiffahrt massgebenden untern Grenzlagen. In den Abb. 9 und 10 ist in verschiedener Darstellung die Auswirkung der Wasserführung auf die Schiffahrtsdauer in Tagen pro Jahr gezeigt, in Abb. 9 besonders der Umstand, wie zerhackt diese Schiffahrtsdauer sein kann, z. B. in den Jahren 1923 und 1925. Dass darunter die Wirtschaftlichkeit des Betriebes in der Ausnutzung des Materials sehr leidet,

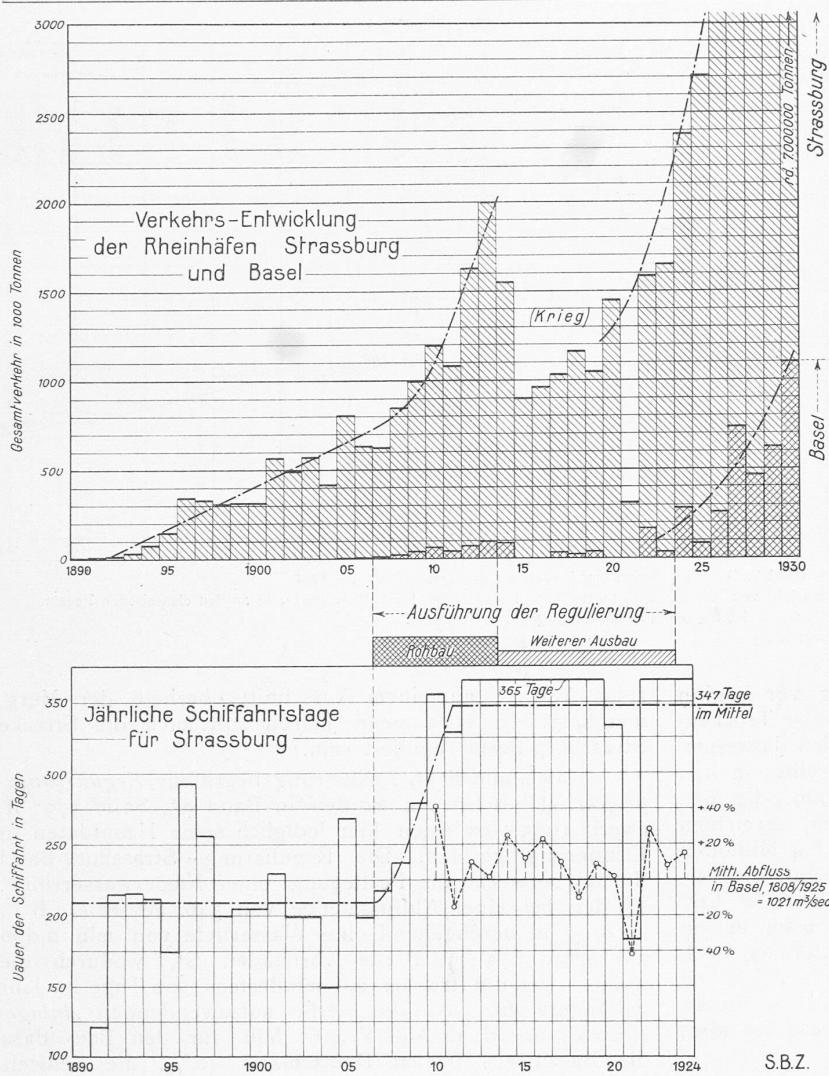


Abb. 11. Einfluss der Regulierung Strassburg-Sondernheim 1907 bis 1913, bzw. 1923, auf Umschlag und Schiffahrtsdauer im Rheinhafen Strassburg.

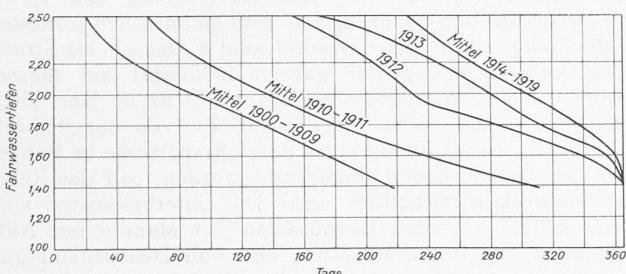


Abb. 12. Verlängerung der Schiffahrtsdauer für Strassburg und der minimalen Fahrwassertiefen Sondernheim-Strassburg.

leuchtet ohne weiteres ein. Die Darstellung in Abb. 10 besagt folgendes: Könnte im Hinblick auf die Fahrrienen-gestaltung die Schiffahrt schon bei $900 \text{ m}^3/\text{sec}$ aufgenommen werden, so ergäben sich Schiffahrtsdauern 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 Schiffahrtsdauer sehr beträchtlich, im Mittel auf 93 Tage. Die Auswirkung dieser *Rhein-Fahrtagezahl* auf den Güterumschlag erhellt aus dem mittleren Diagramm in Abb. 7, das zugleich den wohltätigen Ersatz und Ausgleich der zusätzlichen Kanalschiffahrts-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 Rheinhafen-verkehr 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 blass 510 t, mit Tiefgang von 1,4 m. Die maximale Kahngrösse war 1500 t. Ueber den Hüningerkanal trafen 2964 Pénichen mit durchschnittl. je 313 t Tragfähigkeit und 210 t Nutzlast in Basel ein. Diese Kanalkähne benützen 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 Flussohle 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 röhren die Lücken, meist im August, von der jährlichen Kanalreinigung her, durch die die Kanalschiffahrt 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 Kanalreiße 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 betriebs-technischen Schwierigkeiten, mit denen die Schiffahrt Strassburg-Basel gegenwärtig, auf den unregulierten Rhein, noch zu kämpfen hat, die sie aber in einem achtungs-gebietenden 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 gewaltigen Störung durch den Krieg sowohl auf die Gütermenge wie auf die Schiffahrtsdauer 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.

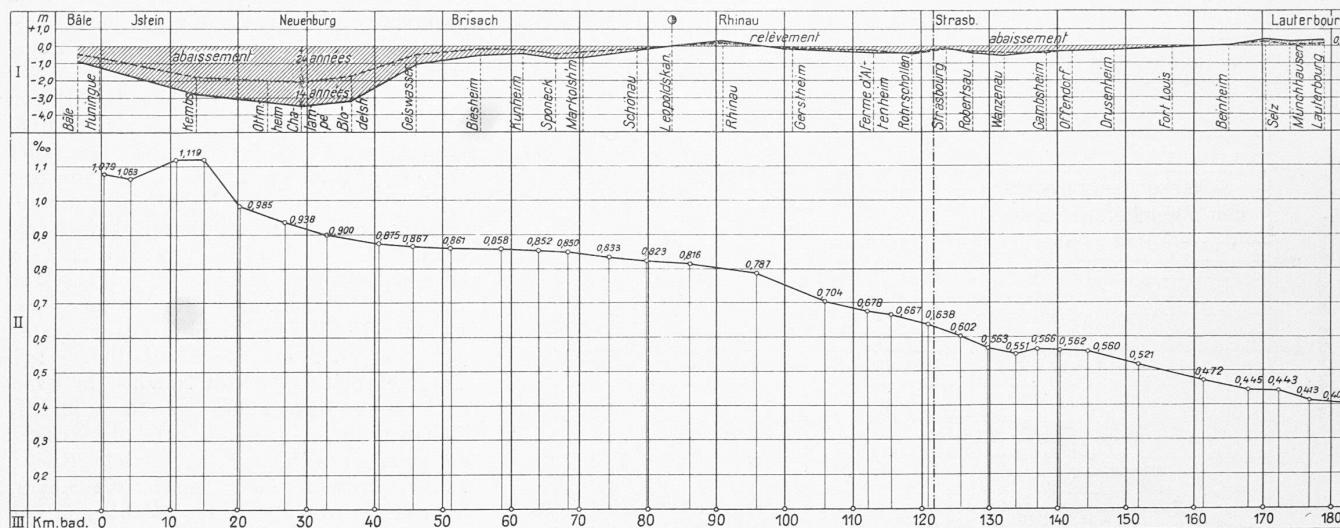


Abb. 13. Gefällsverhältnisse der Rheinregulierung Basel-Strassburg (Projekt 1921) und Strassburg-Lauterburg (ausgeführt 1907 bis 1914).

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 Rihnau auf gegen 1 m vermehrt.

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

schwankenden Schiffahrtsdauer in Strassburg vor Beginn der Regulierung. Einzig das ganz ausnahmsweise Trockenjahr 1921 konnte die Schiffahrtsdauer 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 Rheinschiffahrt 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 Schiffahrtsdauer 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 eingebrochen werden, soll das Regulierungswerk wirtschaftlich sein. Die Unterhaltkosten 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 Korrektion, 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).

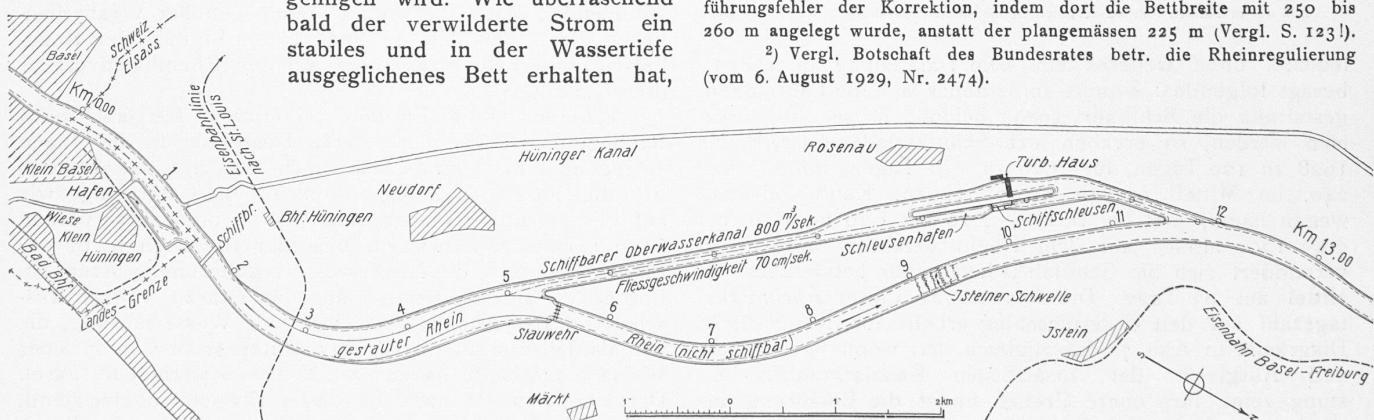


Abb. 4. Kembser Schiffahrt- und Kraftwerk-Kanal mit zwei Schleusen von 185 m und 100 m Länge und 25 m Breite. Eröffnung geplant auf Herbst 1932.

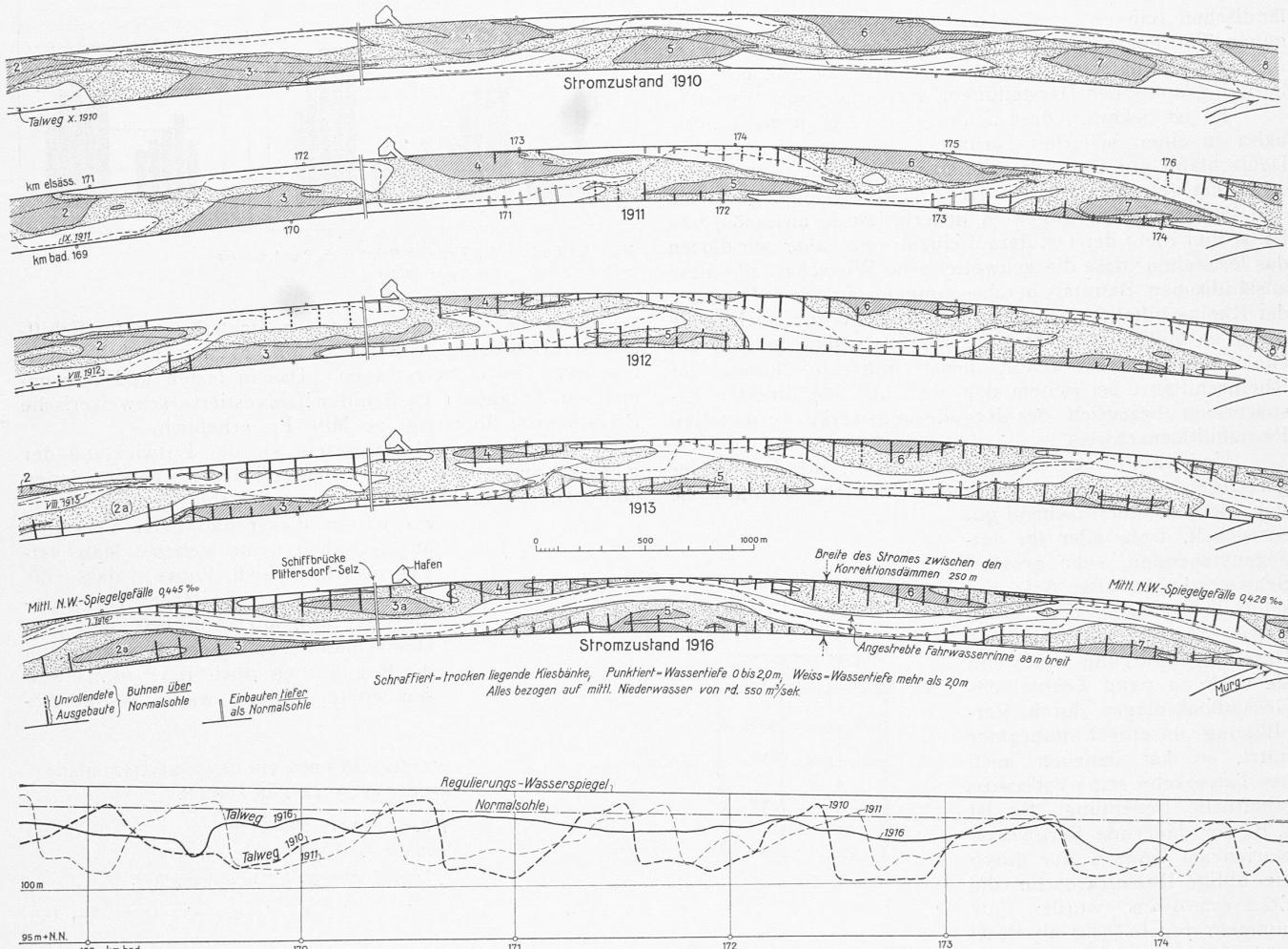


Abb. 14. Beispiel der raschen Auswirkung der Rheinregulierung Strassburg-Sondernheim auf die Ausbildung einer ausgeglichenen, stabilen Niederwasserrinne mit durchgehend über 2,0 m Wassertiefe (vergl. die Talweg-Längenprofile). — Masstab 1 : 30 000.
Die kleinste Wassertiefe bei Gl. W. zwischen Sondernheim 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 Schiffahrt-Selbstkosten, die Kahnkosten und die Schleppkosten. Es kommt in Betracht, dass bei einem Gefälle von z. B. 1% (unterhalb Basel) und einer bestimmten Kahngroßesse (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 weiteren 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 Bergfahrtsgüter (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 Einfuhrgütern 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 Rheinschiffahrt 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 Rheinschiffahrt auf die ausländische Tarifbildung* kürzlich Gegenstand einer Erörterung zwischen einigen führenden Hafenplätzen des Auslands. Von fach-

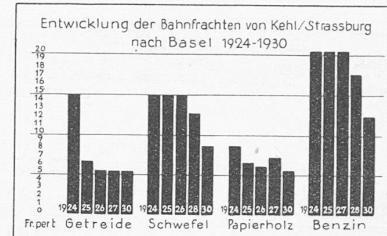
¹⁾ „Was bietet die Rheinschiffahrt der Schweiz“, von Dir. N. Jaquet.

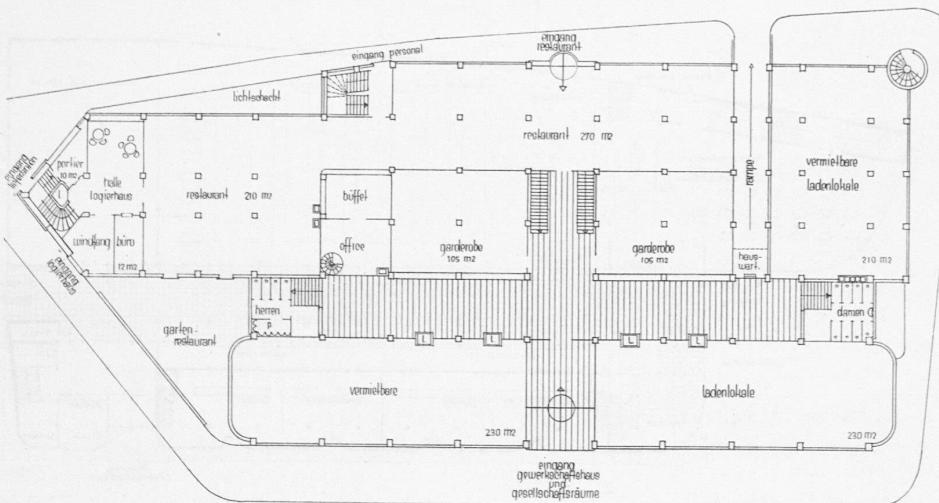
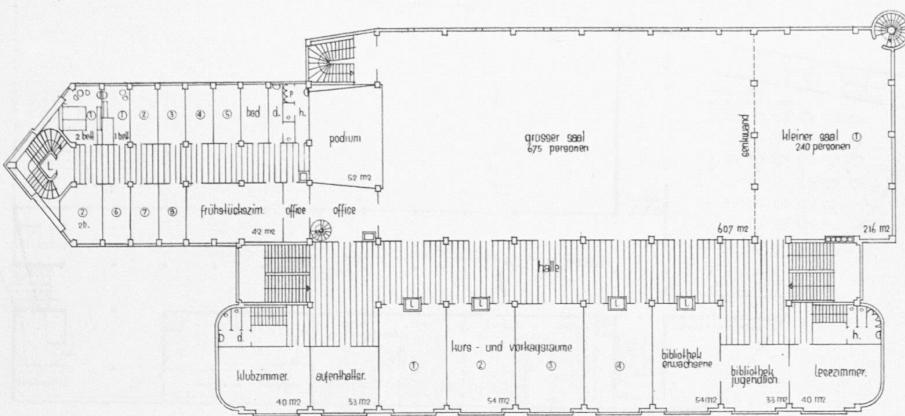
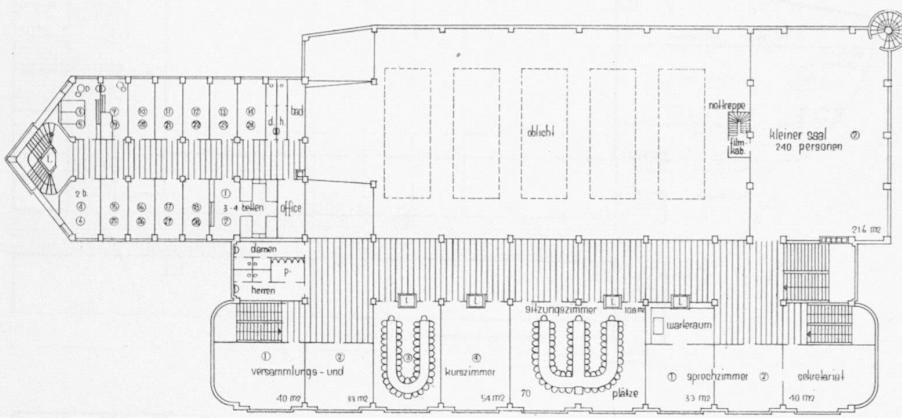
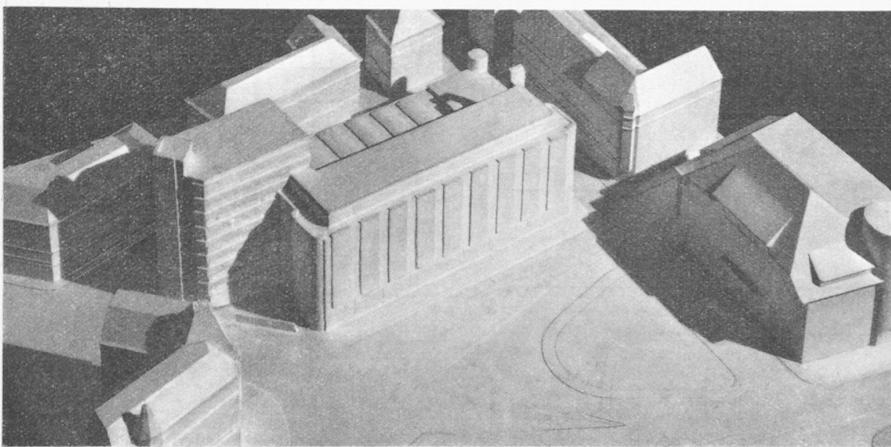
männischer Seite sei dabei der Gewinnausfall der ausländischen Bahnen infolge der durch den Rhein erzwungenen Tarifherabsetzungen auf 8 bis 10 Millionen Franken im Jahr geschätzt worden. Unsere Abb. 15 gibt eine der bezügl. graphischen Darstellungen genannter Schrift wieder.

Es ist bekannt, dass neuerdings die Deutsche Reichsbahn in einen scharfen Tarifkampf mit der (vom selben Deutschland mit 40% der Baukosten geförderten) Rheinschiffahrt getreten ist, der bereits weitere Wellen geworfen und lebhafte 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 Bahntarifherabsetzungen nur dem Bestehen der Rheinschiffahrt 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 Rheinschiffahrt bei weitem den oben aus den direkten Ersparnissen bezüglich des Regulierungswerkes ermittelten Rentabilitätsnachweis.

Und wäre diese Schiffahrt 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 Rheinschiffahrt 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 inbezug 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% usf., und erst an 8. Stelle kommt Basel mit nur 4,4%! Anderseits hat Basel





4. Rang (2800 Fr.), Entwurf Nr. 15. — Arch. Alb. Maurer, Zürich. — Erdgeschoss, 1. und 2. Stock, 1 : 600.

sichten Frankreichs einer einseitigen Kraftnutzung des Oberrheins im Grand Canal d'Alsace, die unsere Schifffahrtsinteressen und Regulierungsabsichten in den Hintergrund zu drängen drohten. Schritt für Schritt mussten in langjährigen Verhandlung mit übermächtigen Nachbaren unsere Rechtsansprüche verteidigt, ihre Berechtigung und Realisierbarkeit nachgewiesen werden.

Es gereicht uns zu besonderer Genugtuung, dass dabei neben dem Eidg. Amt für Wasserwirtschaft und den Basler Politikern und Volkswirtschaftern, wie Regierungsrat R. Miescher und Dir. W. Stauffacher, es hauptsächlich drei unserer Fachkollegen in Basel waren, denen wir Techniker heute Dank abstatten. Zunächst ist es Direktor Emil Payot, unterstützt von Ing. Oskar Bosshardt, dem Erbauer der Basler Rheinhafenanlagen, der mit Beharrlichkeit und Klugheit unsere Begehren nicht nur in technischer sondern in rechtlicher Hinsicht in der Rhein-Zentralkommission schliesslich durchzusetzen geholfen hat.

Der Dritte aber, der hier genannt werden muss, ist eigentlich der Erste, er, dem der zündende Funke entsprang, *Rudolf Gelpke*. Als Pionier in wahrem Sinn hat er mit einem kleinen Schrauben-Schlepper vom 22. bis 26. August 1903 von Strassburg aus Basel erreicht, wo er vor der alten Schiffslände Anker warf. Seither hat er nicht mehr geruht seiner Ueberzeugung immer wieder Ausdruck zu geben, eine Wiedererweckung der Rheinschiffahrt, aber im Grossen, sei erstrebenswert und durch die Regulierung technisch und wirtschaftlich erreichbar.¹⁾ Nach vielen Jahren mannigfacher Enttäuschungen und Rückschläge hat er heute die Befriedigung, seine Idee in einem Mass verwirklicht zu sehen, wie es uns Technikern selten beschieden ist. Nur eines konnte

er nicht verhindern: die Kembserschleuse. Wir trauen aber seiner Einsicht zu, dass auch er die Zweckmässigkeit des Umfahrens der bösen Isteiner Schwelle, was unser Kollege Ing. René Köchlin seinerseits auch im Interesse der Schiffahrt mit ebensolcher Zähigkeit je und je verfochten hat, einsehen wird. Wir glauben, es habe in dem langen Kampf der Meinungen jeder das erreicht, was ihm seinem Rechte nach zukommt, und dass die Lösung der Rheinfrage im Ganzen genommen eine glückliche sei. Wir dürfen uns ihrer im erreichten Ausmass freuen. C. J.

¹⁾ In der „S.B.Z.“ erstmals am 25. Februar 1905 (Band 45).