Der Ausbau der Basler Rheinhafenanlagen

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 11

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-40087

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ZUM AUSBAU DER BASLER RHEINHAFENANLAGEN

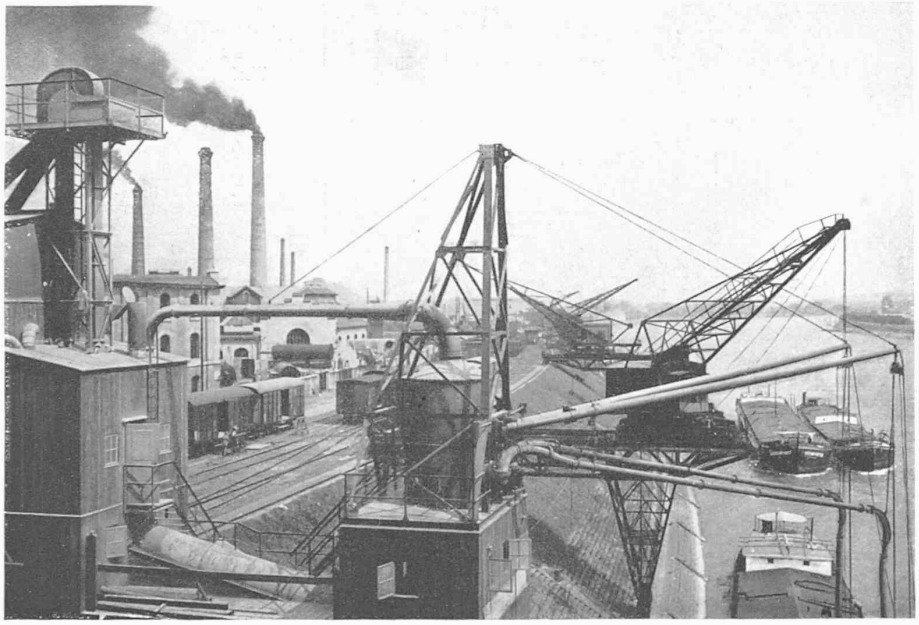


Abb. 2. Getreide-Saugheber am St. Johannquai (Cliché der „Rh.-Q.").

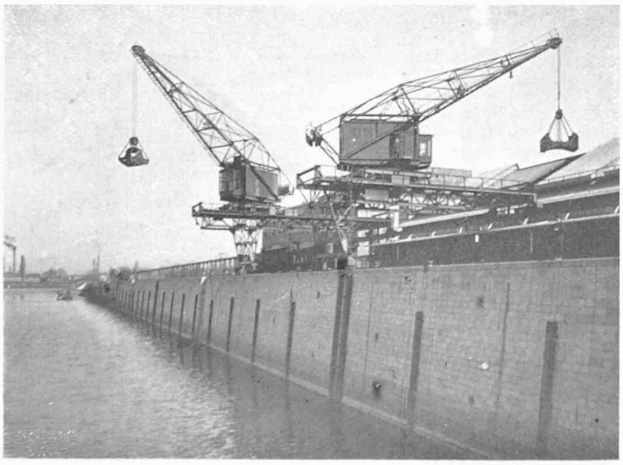


Abb. 3. Ostquai des Hafenbeckens Kleinhüningen.

Der Ausbau der Basler Rheinhafenanlagen.

Seit wir das letzte Mal [1]) über die Basler Hafenanlagen eingehender berichtet haben, ist der damals beschlossene erste Ausbau des Rheinhafens Kleinhüningen ausgeführt und am 3. August 1921 in Betrieb genommen worden. Zu beiden Seiten des Rheins sind inzwischen, entsprechend der trotz aller Hemmnisse lebhaften Verkehrszunahme, die Umschlagseinrichtungen vermehrt und verbessert worden. Ueber die Entwicklung der Rheinschiffahrt nach Basel hat dann Ende 1923 in der „S. B. Z." der damalige Direktor der Schweiz. Schleppschiffahrts-Genossenschaft, L. Groschupf einlässlich berichtet [2]); anhand der dort mitgeteilten genauen Zahlen haben wir nachstehendes Diagramm (Abbildung 1) gezeichnet, das die Lebensfähigkeit und das Wachstum des Basler Rheinschiffahrt-Verkehrs eindrücklicher veranschaulicht, als blosse Zahlenreihen es können. Der Verkehrsausfall im Jahre 1911 erklärt sich aus dem Wassermangel von blos 866 m³/sek mittlerer jährlicher Abflussmenge bei Basel, gegenüber 1439 bezw. 1129 m³/sek der benachbarten Jahre; auch 1921 war bekanntlich mit nur 606 m³/sek aussergewöhnlich wasserarm, was im gegenwärtigen, noch unregulierten Stromzustand von einschneidendem Einfluss ist. Berücksichtigt man dies, sowie die gewaltsamen Verkehrstörungen seit Kriegsausbruch, einschliesslich der Ruhrbesetzung (1923), so erkennt man den Charakter einer stetigen und zudem, was besonders kennzeichnend ist, stärker als linear steigenden Zunahme des Rheinverkehrs (Gravitations-Charakteristik).

Dieser Umstand führte vergangenes Jahr in Basel zum Beschluss des Vollausbaues des Kleinhüninger Hafens (gemäss regierungsrätlichem Ratschlag Nr. 2554, vom 14. Februar 1924), sowie des Ausbaues des Klybeck-Rheinquai und des rechtsrheinischen Hafenbahnhofs (Ratschlag Nr. 2607, vom 9. Oktober 1924). Nachstehend wird hierüber anhand der genannten Ratschläge und ihrer Planbeilagen berichtet; die den Ratschlägen entnommenen Textteile sind durch Anführungszeichen, redaktionelle Erläuterungen durch eckige Klammern gekennzeichnet. Wir verweisen ferner auf den Uebersichtsplan der Basler Rheinhafenanlagen in Abbildung 5 auf Seite 137, sowie auf die Abbildungen 6 bis 8 auf den Seiten 144 und 145.

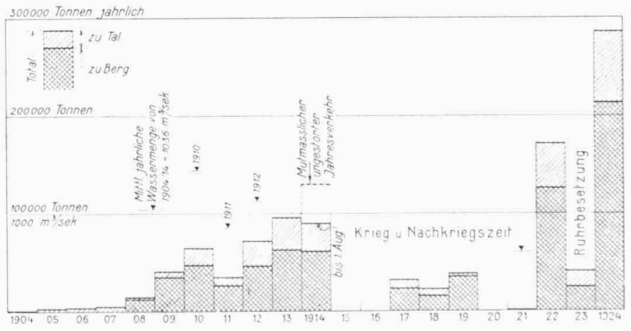


Abb. 1. Verkehrsentwicklung des Basler Rheinhafens von 1904 bis 1924.

I. Ausbau des Rheinhafens Kleinhüningen.

„Die Rheinhafenanlage Kleinhüningen unterhalb der Wiese ist im vorgesehenen, vom Grossen Rat am 28. April 1917 beschlossenen ersten Ausbau vollendet. Sie besitzt ein Hafenbecken, das aus einem 480 m langen und 50 bis 90 m breiten Parallelbecken (Umschlagsbecken), einem Wendebecken von 140 m Durchmesser für die Ausführung von Schiffsmanövern und einer 50 m weiten Hafeneinfahrt besteht. Zunächst ist nur das Ostufer im Parallelbecken mit einer 490 m langen, senkrechten Quaimauer zum Verladequai ausgebaut worden. [Abbildungen 3 und 4.] — Der Westquai und der Nordquai sowie das obere Ende des Hafenbeckens sind noch nicht ausgebaut. Der Hafen ist durch ein rund 1 km langes Geleise mit dem Verschubbahnhof des badischen Bahnhofes verbunden."

„Im Gegensatz zu den Verhältnissen im Rheinhafen St. Johann, wo die Hafenverwaltung den Umschlag und die Lagerung mit Ausnahme der Güter der im Hafengebiet niedergelassenen Kohlen- und Brikettwerke A.-G. besorgt, soll das Terrain in Kleinhüningen ausschliesslich Schiffahrtsinteressenten reserviert werden, die *eigene* Anlagen zum Umschlag und zur Lagerung der Güter errichten und betreiben. Nach Massgabe dieses Grundsatzes ist der Ostquai an die drei Reedereien, die zur Zeit hauptsächlich für die Schiffahrt nach Basel in Betracht fallen, im Baurecht abgegeben worden, und zwar an die „Schweizer Schleppschiffahrtsgenossenschaft", die Transport-

[1]) Band 70, Seite 185 (20. Oktober 1917).
[2]) Band 82, Seite 243 ff. (November 1923).

DIE ERWEITERUNG DES RHEINHAFENS BASEL-KLEINHÜNINGEN

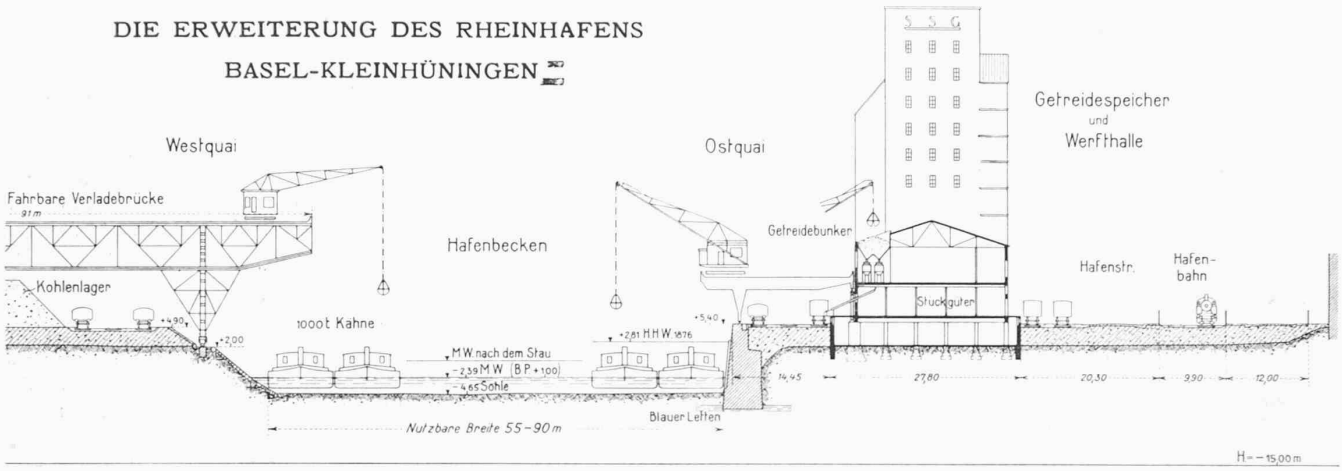


Abb. 8. Querschnitt des Hafens Kleinhüningen, Ostquai ausgeführt, Westquai im Bau. — Masstab 1 : 1000.

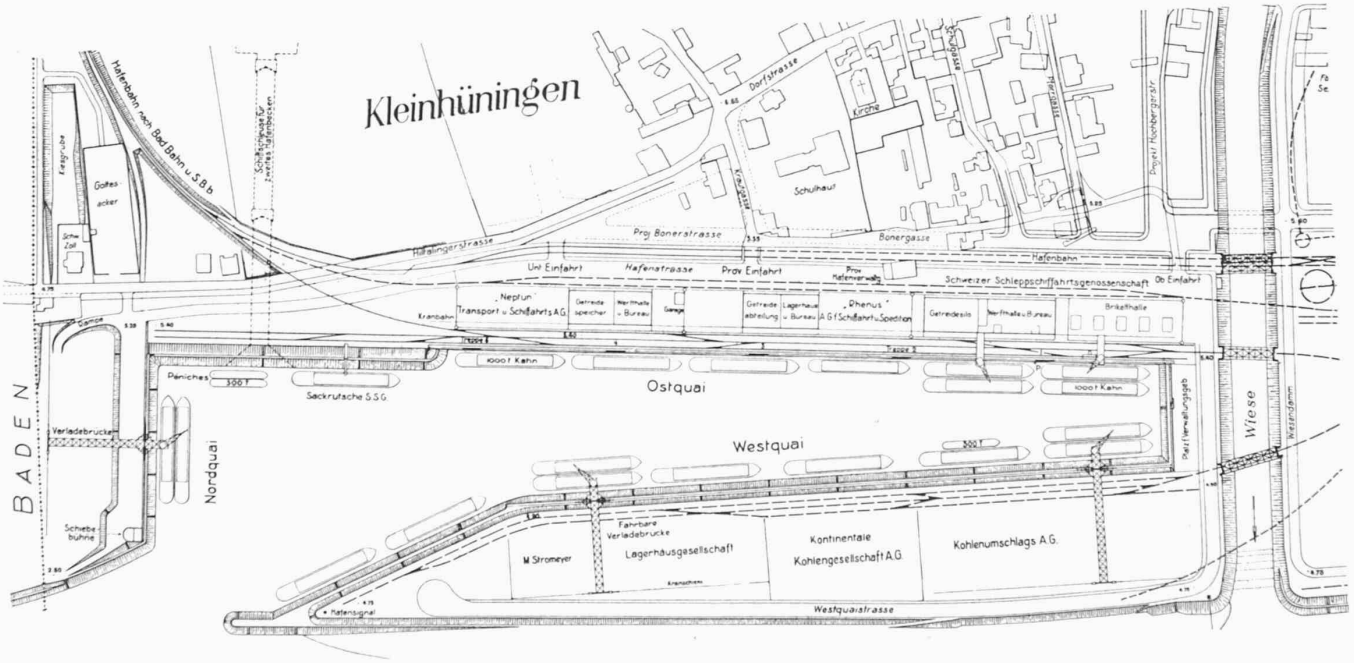


Abb. 6. Lageplan 1 : 4500 des Hafenbeckens Kleinhüningen (gestrichelte Geleise im Bau).

und Schiffahrts A.-G. „Neptun" und die A.-G. für Schiffahrt und Spedition „Rhenus". — Die bisherigen Baukosten für die Hafenanlagen unterhalb der Wiese belaufen sich mit Einschluss des Landerwerbs auf rund 8 250 000 Fr." —

„Beim jetzigen Ausbau des Hafens ist die Verwertungsmöglichkeit des Hafengeländes sehr beschränkt. Einzig der Ostquai gestattet die Erstellung von Umschlagseinrichtungen Infolge der Bedingungen, die durch das Abkommen mit den S. B. B. über den Betrieb der Hafenanlagen für die Hafenunternehmungen speziell in tarifarischer Hinsicht geschaffen worden sind, ist es aber nun möglich geworden, auch den Westquai des Hafens zu vergeben, und auch für den Nordquai sind ernsthafte Interessenten gewonnen, sodass das gesamte Hafengelände verwertet werden kann, sobald es für den Umschlags- und Lagerverkehr eingerichtet sein wird." —

„Die weitern Bauaufgaben sind nun im Laufe der Jahre neu geprüft worden, und die Lösung erfuhr wesentliche Aenderungen, die auf den gemachten Erfahrungen und den Wünschen der Ansiedler beruhen. In marchen Punkten, namentlich auch in der Betriebsfrage, ist seither eine Abklärung erfolgt. Die jetzigen Pläne erstrecken sich auf folgende Arbeiten: Ausbau des Westquai mit Erstellung einer Eisenbahnbrücke über die Wiese und der Geleiseverbindung. Ausbau des Südufers des Hafenbeckens. Ausbau des Nordufers. Verlängerung des Hafenbahngeleises und Erstellung eines Rampengeleises. Einrichtungen für die Versorgung mit elektrischem Strom. Vertiefung der Hafeneinfahrt und des Hafenbeckens. Ausbau des Klybeckquai mit Erstellung der Geleiseverbindung."

[*Der Westquai* erschliesst rund 26 000 m² nutzbares Gelände, das gemäss Abbildung 6 an verschiedene Unternehmungen auf 25 bis 50 Jahre im Baurecht vergeben ist, und zwar zu Mietpreisen von 2,50 bis 4 Fr./m², je nach Mietdauer; der jährliche Zinsertrag ist rund 65 000 Fr. Ursprünglich war vorgesehen, am Westquai ebenfalls eine Qaimauer in die Böschung einzubauen] „Nach den seitherigen Studien und in Anbetracht der Verwendungsmöglichkeit des Areals soll aber von einer zweiten Quaimauer abgesehen werden. Während der Ostquai einen verhältnismässig schmalen Uferstreifen zur Verwertung besitzt und die Krane entsprechend der kleinen Spannweite der Portalkonstruktion keine grosse Auskragung haben dürfen, liegen die Verhältnisse beim Westquai anders. Sein viel breiteres Hinterland eignet ihn zur offenen Lagerung von Rohmaterialien. Die Bedienung der breiten offenen Lagerplätze erfolgt am zweckmässigsten durch grosse fahrbare Verladebrücken von 60 bis 80 m Spannweite, und die Kranen können mit grosser Ausladung versehen werden, sodass sie auch bei abgeböschtem Ufer bequem zwei nebeneinanderliegende 1000 t-Kähne bedienen können. [Abb. 8] — Quaimauern und Böschungen im gleichen Hafenbecken finden sich übrigens in vielen Binnenhäfen, so in Karlsruhe, Kehl, Mannheim usw."

„Mit Rücksicht auf den Stau des Kembserwerks wird die Berme so hoch gelegt, dass sie ungefähr 1,5 m über dem in den Konzessions-

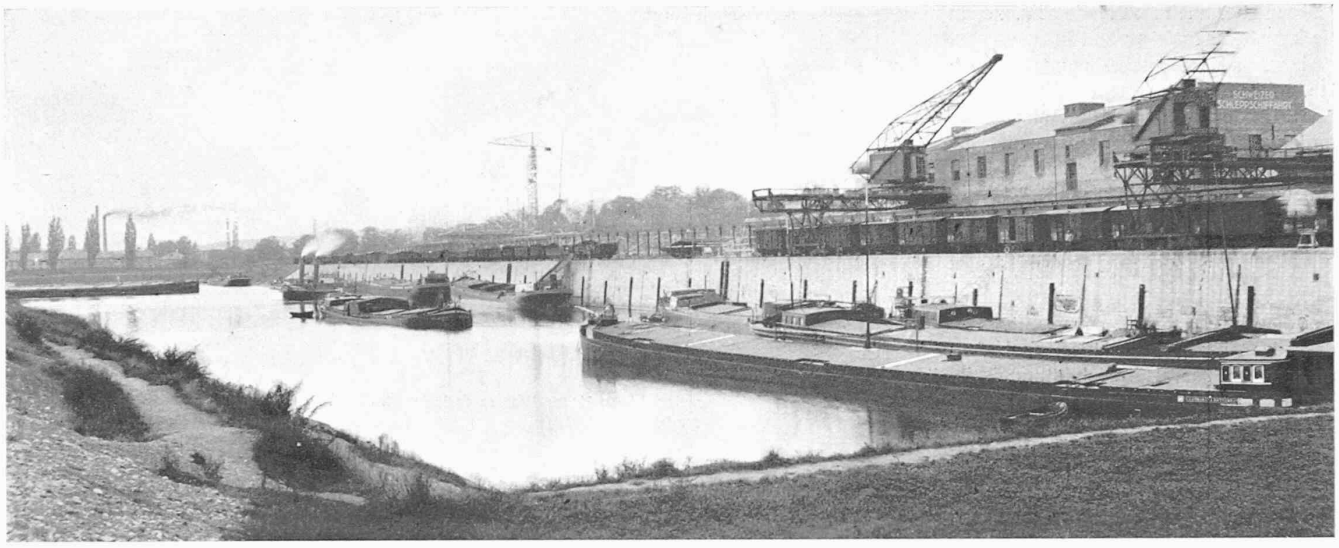


Abb. 4. Gesamtbild des Hafenbeckens Kleinhüningen im Zustand 1924.

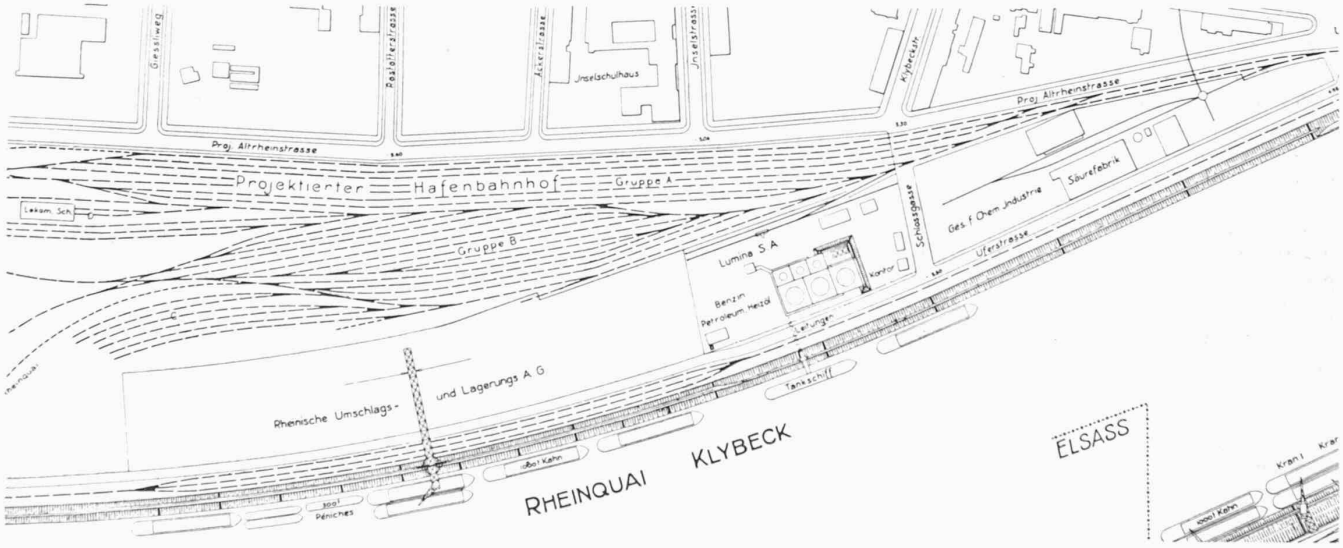


Abb. 7. Projektierter Hafenbahnhof am auszubauenden linksufrigen Rheinquai Klybeck (vergl. Abb. 1, Seite 137).

Plänen enthaltenen gestauten höchsten schiffbaren Wasserstand zu liegen kommt. Ueber die Höhenlage der ungestauten und gestauten Wasserspiegel sowie der Bermen und Uferkanten orientieren die graphischen Darstellungen. Auf die 2,6 m breite Berme kommt die Laufschiene für die Hochbahn zu liegen. Oberhalb der Berme wird die $1^1/_2$-füssige Böschung mit Humus abgedeckt, unterhalb der Berme, wo die Neigung 1 : 1,2 beträgt, mit 30 bis 40 cm starken Betonsteinen, die auf einer in der Höhe des Niederwasserspiegels liegenden Betonschwelle abgestützt werden. Unterhalb der Schwelle soll in einem ausgebaggerten Graben ein Steinwurf aus Kieseln angebracht werden."

[Ueber den weitern Ausbau des Beckens, die Geleiseanlagen und deren Verbindung zum Hafenbahnhof usw. unterrichten die Abbildungen 6 und 8.] „Der Ausbau der Rheinseite des westlichen Hafenareals zum Umschlagsquai kommt beim heutigen Zustand des Rheines wegen der mächtigen Kiesbank, die sich von der Mündung der Wiese bis in die Nähe der Hafenmündung erstreckt (vergl. S. 137), nicht in Frage. — Günstiger werden sich die Verhältnisse nach dem Aufstau des Rheines durch das Kembserwerk gestalten, und es wäre dann nur noch der oberste Rücken der Kiesbank wegzubaggern, um einen den Anforderungen gerecht werdenden Verladequai anzulegen."

„Die Baukosten des Westquai samt Geleiseanlage, Eisenbahnbrücke über die Wiese und oberm Hafenabschluss erreichen 937 000 Fr."

[*Der Nordquai* soll in ähnlicher Weise ausgebaut und erweitert werden, nur soll zwecks Raumgewinn oberhalb der Berme eine 3,2 m hohe Mauer aufgeführt werden, auf der die Kranschiene verlegt wird. Die Kosten des, mit Rücksicht auf das Wendebecken um etwa 15 m zurückzuverlegenden Nordquai sind zu 414 000 Fr. veranschlagt. Seine nutzbare Lagerfläche beträgt rund 8250 m^3, der jährliche Mietvertrag rund 21 000 Fr.]

„*Vertiefung der Hafeneinfahrt und des Hafenbeckens.* Für die Aufnahme des *Güterverkehrs auf dem Hüningerkanal* nach den neu angelegten Basler Hafenanlagen zeigt sich ein steigendes Interesse. Der Kanal verbindet die hiesigen Hafenanlagen mit dem französischen Kanalnetz und ermöglicht direkte Transporte aus dem Saargebiet. Der Kanalweg gestattet auch, solche Güter, die wegen ungünstigen Wasserstandes auf dem Rhein nur bis Strassburg gebracht werden können, dort für den Transport auf dem Kanal nach Basel umzuschlagen. Die angestellten Berechnungen vor dem Kriege ergaben, dass sich der Gütertransport auf dem Kanal wesentlich billiger stellte, als der Bahntransport. Auch heute noch wird er je nach Relationen gegenüber dem Bahn- oder Rheintransport Frachtvorteile bieten. Ueberdies kann der Kanalweg fast das ganze Jahr hindurch benützt werden, während der unregulierte Rhein zwischen Strassburg und Basel die Schiffahrt bekanntlich nicht das ganze Jahr gestattet." —

„Die Schiffahrt nach Basel kann sich nur richtig entwickeln, wenn leistungsfähige Hafenanlagen zur Verfügung stehen. Diese müssen aber so dimensioniert sein, dass ein stossweise eintretender Verkehr

reibungslos bewältigt werden kann. Sie müssen aber auch im Stande sein, neuen Verkehr heranzuziehen und aufzunehmen, nnd, wenn sie diese Bedingungen erfüllen, mithelfen, die Rheinschiffahrt nach Basel zu entwickeln. Die Anlagen erfordern indessen, wie bekannt, die Investierung grosser Kapitalien, und die Hafenunternehmungen sind daher gezwungen, möglichst viel Verkehr nach ihren Anlagen zu bringen, um richtig wirtschaften zu können. Die Kanalschiffahrt wird zur Prosperität beitragen. Schon aus diesem Grunde sind Befürchtungen, dass der Anschluss der hiesigen Hafenanlagen an das elsässisch-lothringische Kanalnetz die Bestrebungen für die Rheinschiffahrt beeinträchtigen werde, nicht berechtigt. Der Kanalverkehr wird zudem immer nur eine willkommene *Ergänzung* des Rheinverkehrs bilden, aber nie ein Ersatz sein. Bis zu einem gewissen Grade wird hier Strassburg als Beispiel gelten können, das bisher Endpunkt der Schiffahrt auf dem Rhein war und neben einem Rheinverkehr von etwa 1 600 000 t im Jahre 1922 einen Kanalverkehr von rund 660000 t aufwies."

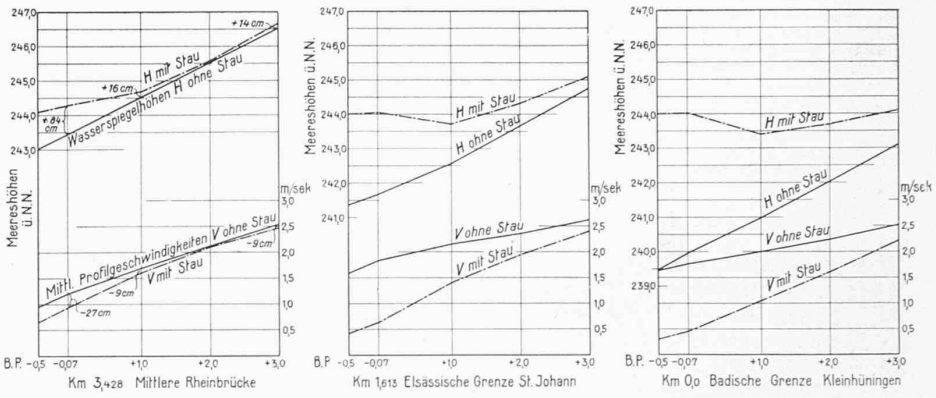


Abb. 9. Wasserspiegelhöhen H und Wassergeschwindigkeiten V in Funktion des Wasserstandes für drei Stellen der baselstädtischen Staustrecke (links Mittlere Rheinbrücke) mit und ohne Stau.

„Die kürzlich gegründete Société franco-suisse de navigation, an der die Schweizer Schleppschiffahrts-Genossenschaft in hohem Masse interessiert ist, hat bereits für den Kanalverkehr eine Anzahl Pénichen[1]) käuflich erworben. Die Verschleppung der Kähne vom Hüningerkanal bis zum Kleinhüningerhafen wird vorläufig bis zur Inbetriebsetzung eines Hafendampfers auch für andere Interessenten durch die Schweizer Schleppschiffahrts-Genossenschaft mit eigenem Schlepper besorgt."

„Ueber die Schiffbarkeit des Hüningerkanals ist folgendes zu sagen: Die normale Wassertiefe beträgt 2,2 m, der grösste Tiefgang der Kanalschiffe 1,8 m. Die nutzbaren Abmessungen der Einlass-Schleuse betragen 30×5,3 m und der übrigen Schleusen 38,5×5,3 m. Die Abmessungen des normalen Kanalkahns mit einem Fassungsvermögen von rund 300 t betragen 38,5 × 5 m. Die normale Sohlenbreite des Kanals ist 10 m. Die zuständigen französischen Behörden sehen vor, die Einlass-Schleuse demnächst für die Aufnahme des Kanal-Verkehrs nach Basel umzubauen. Bei einem Wasserstand des Rheins unter Basler Pegel 0 kann der volle Tiefgang der Schiffe nicht mehr ausgenützt werden."

„Um die Einfahrt von Kanalschiffen in den Rheinhafen Kleinhüningen auch bei einem Wasserstand zu ermöglichen, der den Rheinverkehr nach Basel nicht mehr gestattet, müssen weitere Baggerungen an der Hafeneinfahrt und im Hafenbecken vorgenommen werden. — Es ist vorläufig nur eine Ausbaggerung der Hafeneinfahrt und des Hafenbeckens um etwa 0,25 m für eine Wassertiefe von 2 m bei einem Basler Pegelstand von 0,50 m vorgesehen. Dadurch würde die Einfahrt beladener Kanalkähne im Mittel während etwa 9 Monaten im Jahre ermöglicht."

„Bei der gegenwärtigen Höhenlage der Hafensohle können Kanalkähne mit 1,80 m Tiefgang einfahren, solange der Rheinspiegel nicht unter + 0,65 m sinkt. Im mittleren Teil des Rheinbettes ist eine Wassertiefe von etwa 2 m bei Basler Pegel 0 auf einer Breite von mindestens 65 m vorhanden. Ueber die Dauer der tiefen Rheinstände orientiert die nachstehende Tabelle. Im Mittel der zehnjährigen Periode 1913/22 sank der Rheinspiegel laut der amtlichen Dauerkurve unter Basler Pegel:

B. P.	+ 0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,00
Tage	131	116	101	85	70	55	40	20

„Die Kosten der Vertiefung des Rheinbettes vor der Hafeneinfahrt und des Hafenbeckens für eine Wassertiefe von 2 m bei einem Basler Pegel von 0,5 m betragen für rund 16000 m³ Baggeraushub 131 000 Fr."

[Weitere Arbeiten wie Hafenbahngeleise, Stromversorgung und dergl. werden die Gesamtkosten des Ausbaues des Kleinhüninger Hafenbeckens auf insgesamt 1 946 000 Fr. erhöhen.]

[1]) Vergl. auch Kanal-Péniche für 250 t in Eisenbeton Bauart Züblin-Koller „S. B. Z." Band 79, Seite 36 (vom 21. Januar 1922). Red.

II. Klybeck-Quai und Hafenbahnhof.

[Von dem an dem Klybeck-Rheinquai angrenzenden Gelände ist, wie Abb. 7 zu entnehmen, bereits der grösste Teil in gleicher Weise vermietet worden wie unterhalb der Wiesemündung.] „Wenn die neu beantragten Arbeiten rechtzeitig durchgeführt werden können, so ist anzunehmen, dass bis Ende 1925 alle Hafenunternehmungen ihre Anlagen ausgebaut haben werden, soweit sie nach den abgeschlossenen Baurechtsverträgen hierzu verpflichtet werden, und es ist nun heute auch möglich, nachdem bekannt ist, welcher Art die Hafenunternehmungen sind, einigermassen den künftigen Hafenverkehr zu überblicken und demgemäss auch die notwendigen Einrichtungen des Hafenbahnhofes festzustellen. Wir schätzen den Verkehr nach erfolgter Einrichtung der Hafenunternehmungen und nach Aufnahme ihres Betriebes auf wenigstens 800000 Tonnen im Jahr, Bahn- und Schiffsverkehr zusammen.

Um diesen Verkehr unter Vermeidung von grossen Störungen bewältigen zu können, muss nun unbedingt sobald wie möglich mit dem Ausbau des Hafenbahnhofs, der die nötigen Zufahrt- und Abfahrt- sowie Rangiergeleise enthält, begonnen werden, damit er rechtzeitig die ihm zukommende Aufgabe übernehmen kann. Aber auch mit dem Ausbau des Klybeckquai kann nicht mehr zugewartet werden."

[*Klybeckquai:* Die Arbeiten betreffen hier ebenfalls Herrichtung der Uferböschung samt Kranschienen-Unterbau (254 475 Fr.), Geleiseanlagen längs des Ufers (161 040 Fr.), sodann aber hauptsächlich Baggerungen (213 600 Fr.), die nötig sind zur Herstellung der erforderlichen Wassertiefe von 2,50 m Wassertiefe bei B. P. + 1,0 m.]

„Die am Klybeckquai neu niedergelassene Unternehmung beabsichtigt, auch einen grossen Teil ihrer Güter auf dem Hüninger Kanal nach Basel zu verbringen, und aus diesem Grunde ist ihr beim Vertragsabschluss die Zusage gemacht worden, dass bei der Ausbaggerung vor dem Quai soweit wie möglich auf diesen Verkehr Rücksicht genommen werde. Der Kanton verpflichtete sich, die Baggerungen soweit vorzunehmen und eine solche Wassertiefe zu unterhalten, dass bei einem Pegelstand von 0,50 m B. P. noch Kanalschiffe längs des Pachtareals anlegen können. — Im Hüningerkanal wird dagegen die Schiffahrt annähernd das ganze Jahr mit vollbeladenen Pénichen betrieben bis zu einem Rheinstand von ca. 0,00 m B. P. Es wird daher besonders Wert darauf gelegt, dass Kanalkähne auch in Zeiten, wo die Rheinschiffahrt ruht, in den Basler Anlagen anlegen können."

„Nun sind aber den Baggerungen natürliche Grenzen gesetzt. Sie können nicht beliebig tief ausgeführt werden. Die Baggerungen am Klybeckquai haben nämlich eine Senkung des Wasserspiegels im Rheinhafen St. Johann zur Folge, und wenn man am Klybeckquai auf den Verkehr von Kanalkähnen auch bei niedrigem Rheinstand Rücksicht nehmen will, so wird man die Ausbaggerung der Rheinsohle doch nur soweit vornehmen können, dass die verursachte Senkung des Wasserspiegels im Rheinhafen St. Johann keine nennenswerte Kürzung des Umschlagsbetriebes zur Folge hat. Für eine Beschränkung des Baggeraushubs auf das Notwendigste spricht auch der in Aussicht stehende Aufstau des Rheines durch das Kembserwerk, durch den der Umschlagsbetrieb ohne weiteres auf beiden Rheinufern während des ganzen Jahres ermöglicht würde.

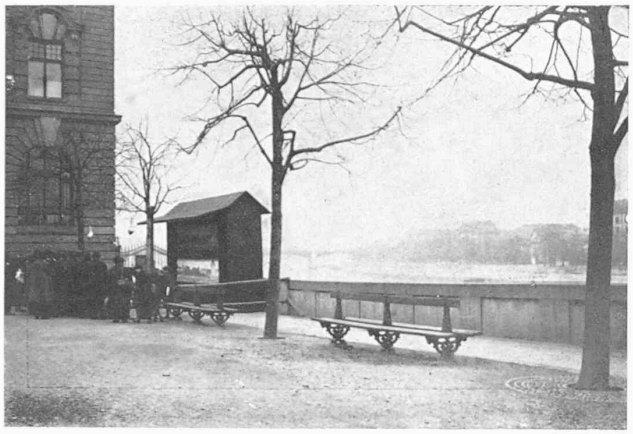


Abb. 10. Das Rheinstau-Modell an der Schifflände in Basel, aufgestellt gewesen vom 15. Oktober bis 18. Dezember 1924.

[Vergl. Abbild. 9, Seite 146.] — Aus diesen Gründen sieht das vorliegende Projekt am Klybeckquai unterhalb der Lumina-Ansiedlung nur eine Wassertiefe von 2,10 m bei B. P. 0,50 m vor. Bei diesen und höhern Rheinständen können Kähne mit 1,80 m Tiefgang gefahrlos verkehren. Der Rheinstand von 0,50 m B. P. wurde im Mittel der achtzehnjährigen Periode 1904–21 an etwa 245 Tagen überschritten. Der Umschlagsbetrieb im Kanalverkehr wird daher durchschnittlich nach ausgeführter Baggerung während ungefähr acht Monaten im Jahr möglich sein."

[Die bereits vorgenommenen Baggerungen von 39 000 m³ haben beim gegenüberliegenden St. Johannhafen bei B. P. + 0,50 bis + 1,00 eine Wasserspiegelsenkung von max. 17,5 cm bewirkt, die unterhalb der Johanniterbrücke ausläuft. Wiederauflandungen sind bisher nicht beobachtet worden. Die Gesamtkosten für die Arbeiten am Klybeckquai sind auf 720 000 Fr. veranschlagt.]

Hafenbahnhof [Abb. 7]. „Das Projekt sieht folgende vier Geleisegruppen vor:

Gruppe A mit sieben Geleisen, wovon zwei Geleise für die einfahrenden Züge und drei für die ausfahrenden Züge, sowie zwei für das Aufstellen von leeren Wagen.

Gruppe B mit dreizehn Geleisen, die zum Ordnen der für die verschiedenen Empfänger im Hafengebiet bestimmten Wagen dienen.

Gruppe C mit sechs Geleisen, die ebenfalls zum Ordnen und zum Aufstellen der Wagen dienen.

Gruppe D enthält neben den vier bis sechs nötigen Geleisen einen Lokomotivschuppen, eine Putzgrube, einen Wasserkran, sowie eine Drehscheibe von 20 m Durchmesser zum Drehen der Zugslokomotiven."

„Die Abwicklung des Betriebes ist wie folgt gedacht. Die Güterzüge fahren in der Gruppe A ein und aus. Für die ankommenden Züge sind zwei Geleise reserviert, damit bei grossem Verkehr zwei auf kurzem Abstand sich folgende Züge ungehindert aufgenommen werden können. Für die abgehenden Züge sind drei Geleise bestimmt, die ermöglichen, dass der Rangierdienst ohne Rücksicht auf die Fahrplanlage der Abfuhrzüge versandbereite Wagen rasch in die Abfahrtsgeleise bringen kann. Bei Massentransporten nach der gleichen Station oder der gleichen Richtung wird es möglich sein, ganze Züge zu bilden, die mit bedeutendem Zeitgewinn direkt an den Bestimmungsort geführt werden können. Dadurch wird eine wesentliche Abkürzung der Lieferzeit der Güter erreicht, die namentlich im Schiffsgüterverkehr sehr erwünscht sein wird."

„Die in der Einfahrtsgruppe ankommenden Züge werden unter Benützung der obenerwähnten Ausziehgeleise in der Weise zerlegt, dass die eingegangenen Wagen für jede Hafenniederlassung ausgeschieden und in einem besondern Geleise der Gruppe B zusammengestellt werden. Leere Wagen werden, soweit sie von den einzelnen Niederlassungen auf Grund ihrer Bestellungen nicht sogleich zu den beladen zuzustellenden Wagen in die Geleise der Gruppe B rangiert werden können, in den hierfür reservierten Geleisen 6 und 7 der Gruppe A zusammengestellt und zwar möglichst ausgeschieden nach gedeckten und offenen Wagen."

„Die Niederlassungen haben auf den Zeitpunkt der Wagen auswechslung die wegzuführenden beladenen und entladenen Wagen an dem vereinbarten Uebernahmepunkt bereit zu halten, wo sie in Empfang genommen und, soweit nicht unmittelbare Verbringung in die Zugsabfahrtsgeleise möglich ist, in die Sammelgeleise 12 und 13 der Gruppe B für die abzuführenden Wagen oder in die Geleise der Gruppe C verbracht und nach der vollzogenen Wagenauswechslung weiter befördert werden. Unmittelbar nach der Wegnahme der Abfuhrwagen werden den Niederlassungen die für sie bestimmten Wagen an die Uebernahmepunkte zugeführt."

„Das Areal des Hafenbahnhofes einschliesslich des Ausziehgeleises am Rheinufer wird gegen die Altrheinstrasse bezw. den Unteren Rheinweg durch einen 2,5 m hohen Hag abgeschlossen, der in gleicher Weise ausgeführt werden soll, wie der definitive Zollhag des Hafenareals an der Hiltalingerstrasse."

[Die Gesamtkosten des Hafenbahnhofs mit 9,4 km Geleiselänge erreichen 1 526 075 Fr. Der Ausbau soll stufenweise, nach Bedarf erfolgen; es wird indessen mit der Notwendigkeit des Vollausbaues bis Ende 1925 gerechnet.]

*

Zu den vorstehend beschriebenen, vom Verfasser des Basler Rheinhafens Kleinhüningen, Ing. *O. Bosshardt* in Basel projektierten Arbeiten, kommen noch 217 330 Fr. für Landerwerb und Ausbau der Altrheinstrasse und einige Nebenarbeiten, sodass der Aufwand für Klybeckquai und Hafenbahnhof 2 463 405 Fr. erreichen wird. Zusammen mit den Erweiterungskosten für Kleinhüningen von 1 946 000 Fr. erfordern somit alle im Jahr 1924 beschlossenen Arbeiten 4 409 405 Fr., was mit den bisherigen Aufwendungen für die rechtsrheinischen Basler Hafenanlagen unterhalb der Wiesemündung einen Gesamtbetrag von rd. 12,66 Mill. Fr. ergibt. Der Regierungsrat sagt zum Schluss seines Ratschlags 2607:

„Mit den hier vorgesehenen Bauten wird die Rheinhafenanlage Kleinhüningen mit Klybeckareal ausgebaut sein und weitere grössere Ausgaben kommen nicht mehr in Frage. Ueber die Ausdehnung der Hafenanlagen kann heute noch kein Urteil abgegeben werden. Um zu einem Entschluss zu gelangen, muss nun die weitere Entwicklung der Rheinschiffahrt abgewartet werden. Die nach dem vorgesehenen Ausbau bestehenden Hafenanlagen bilden neben der Rheinregulierung die wichtigste Grundbedingung für die Entwicklung der Rheinschiffahrt nach Basel und weiter rheinaufwärts."

III. Einfluss des Rückstaues von Kembs.

Alle vorstehend beschriebenen, zur Zeit in Ausführung begriffenen Bauten bezwecken die Vermehrung der gebrauchsfähigen Quaistrecken auf Grund der bestehenden, natürlichen Abfluss- und Wasserstands-Verhältnisse des Rheins. Kommt das Kraftwerk Kembs zur Ausführung, so werden, nach einer auf sechs bis sieben Jahre sich erstreckenden Bauzeit, die Wassertiefen an allen Basler Quaistrecken vergrössert, und die Strömungsgeschwindigkeiten vermindert, wie dies unsere graphische Darstellung in Abbildung 9 für die in Frage kommenden Wasserführungen veranschaulicht. Dadurch werden die Verhältnisse im Hafengebiet wesentlich verbessert, wobei ausser den oben genannten Vorteilen auch noch die Verminderung der Hubhöhen für die Entladekranen in Zeit- und Energiekosten-Ersparnissen zur Wirkung gelangen.

Das Rheinstau Modell. Da die Konzessionierung des Rhein-Rückstaues anfänglich grossem Misstrauen seitens der Bevölkerung begegnete, kam Ing. E. Payot, Vorsitzender der „Techn. Kommission zum Studium der Stauwirkungen des Kembserwerkes", auf die Idee, die nötige volkstümliche Aufklärung durch ein bewegliches Modell angesichts des Rheinstroms selbst zu geben. Dieses Modell (Abbildungen 10 bis 12) kam an der Schifflände, neben dem Limnigraphen des „Basler-Pegel" zur Aufstellung und zeigte im Masstab 1 : 50 zwei genau gleiche Bilder der gegenüberliegenden Uferstrecke von der Rheinbrücke etwa 250 m weit stromabwärts. Der Rhein ist in der Mitte längsgeschnitten dargestellt durch ein blaugrün bemaltes, von

rechts nach links bewegliches Band, auf dem zur grössern Anschaulichkeit kleine Schiffchen aufgesetzt sind, die also stromabwärts treiben. An den Bildrändern rechts bemerkt man noch einen auf dem Rheingrund stehenden Pegel, mit Meterskala, entsprechend dem Original-„B.-P.". Die mechanische Einrichtung erlaubte durch gegenseitige Vertikalverschiebung zwischen dem Wasserband und der Flussohle bezw. dem Uferbild beliebige Wasserstände darzustellen, und zwar im untern Bild *vor* dem Stau, im obern Bild jeweils genau entsprechend *nach* dem Stau. Das Sinnreiche an der Einrichtung bestand darin, dass der mechanische Antrieb der Bänder (mittels Friktionsrollen und Scheiben) die jeweils proportionalen Wassergeschwindigkeiten vor und nach dem Stau ergab. Es war also eine bewegliche Illustration der in Abbildung 9 graphisch dargestellten Beziehungen. Stellte man sich fünf Meter vor dem Modell auf, und war am Modell-Pegel der gerade herrschende Wasserstand eingestellt, so sah man das Modellschifflein im untern Bilde mit genau gleicher Geschwindigkeit fahren, wie ein Kahn auf dem Rhein gegenüber dem etwa 200 m entfernten Kleinbasler Ufer. Die geringen Zeitunterschiede der beiden Modellbilder untereinander zeigten dabei gleichzeitig die geringen, bei höhern Wasserständen kaum mehr warnehmbaren Wirkungen des Staues. Diese Vorführungen, zu denen eine kurze gedruckte Erläuterung verteilt wurde, haben ohne Zweifel wirksam dazu beigetragen, die Besorgnisse der Bevölkerung um die Erhaltung des Strombildes im Herzen der Stadt zu zerstreuen.

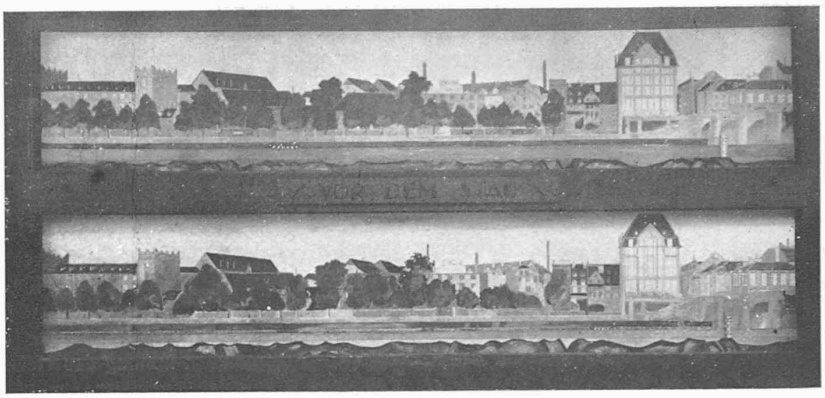


Abb. 11. Bei HW = 523 m³/sek, Aufstau (oberes Bild) + 80 cm, Geschwind.-Abnahme 27 cm/sek. Links Kaserne Klingental, rechts mittlere Rheinbrücke, unten *vor*, oben *nach* dem Stau.

Die Rheinregulierung nach Projekt 1924
vor dem Basler Ing.- und Arch.-Verein.

Der Basler Ingenieur- und Architekten-Verein hatte auf den 9. März seine Mitglieder, dazu die Basler Regierung, den Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein, die Neue helvetische Gesellschaft und die Statistisch-volkswirtschaftliche Gesellschaft zu einer Versammlung eingeladen, in der Ing. W. Miescher als Mitarbeiter am neuen Regulierungsprojekt Strassburg-Basel (Istein) anhand zahlreicher Pläne und Lichtbilder über dieses berichtete.

Im Anschluss an den Vortrag unterrichtete zunächst der schweizer. Techn. Experte Dr. Ing. H. Bertschinger über den Stand der Angelegenheit in der Zentralkommission; er bestätigte dabei auch die Zustimmung der schweizerischen Fachexperten zu dem „Projekt 1924". Von grösstem Interesse waren sodann die Ausführungen von Herrn Regierungs-Präsident Nat.-Rat Dr. R. Miescher, die ungeteilten Beifall der stattlichen Versammlung fanden, und die wir, als Präzisierung des behördlichen Standpunktes, auf Grund des uns freundlich überlassenen Manuskriptes hier vollinhaltlich folgen lassen. Weitere Aeusserungen können wir übergehen.

Herr Reg.-Präsident Dr. *R. Miescher* sagte so:

„Wir sind dem Vorstand des Ingenieur- und Architektenvereins sehr dankbar, dass er die Gelegenheit benützt hat, um nicht nur seine Mitglieder, sondern auch einen weitern Kreis von Eingeladenen über die Rheinregulierung zu orientieren. Man hat so viel von dieser Rheinregulierung gesprochen, dass es durchaus angezeigt erscheint, nun auch einmal darzulegen, worin diese Regulierung eigentlich besteht, was sie für Folgen haben kann und was sie kostet. Vor allem war es sehr zu begrüssen, dass diese Aufklärung erfolgte zunächst vom technischen Standpunkt aus, denn so allein erhalten wir die Grundlage für alles weitere Handeln; auf ihr muss sich die Politik, die die Eidgenossenschaft in der Rheinfrage zu verfolgen hat, aufbauen. Ich möchte mir gestatten, im Anschluss an die technischen Ausführungen einige allgemeine Bemerkungen nicht technischer Natur, sondern eher politischer Art anzuschliessen.

Das Resultat der ausserordentlich interessanten und gewissenhaften Arbeit, die aus der badischen Strassen- und Wasserbaudirektion oder speziell dem badischen Wasserbauamt in Freiburg hervorgegangen ist, kann den eidgenössischen Behörden zu grosser Befriedigung und Beruhigung dienen. Zur Befriedigung deshalb, weil die Ergebnisse der Untersuchungen und Studien zeigen, dass die Schweiz mit ihrem Begehren um Regulierung des Rheins durchaus auf dem richtigen Wege war, und dass die früheren Projekte, die Herr Ing. O. Bosshardt in Verfolgung der Gedanken des Herrn Nat.-Rat. Gelpke ausgearbeitet hat, und zwar in nur allzu eng bemessener Frist, bereits recht brauchbare Lösungen enthielten. Es ist nun allseitig, auch von den eidg. Experten anerkannt:

1. Dass eine Ausführung der Regulierung nach diesem Projekt technisch möglich ist und

2. dass mit einer solchen Regulierung eine Wasserstrasse geschaffen werden kann, auf der die Fahrzeuge mit gleicher, voller Ladetiefe wie unterhalb Strassburg durchschnittlich während 300 Tagen im Jahr, in der übrigen Zeit mit geringerm Tiefgang verkehren können, während die jetzige jährliche Gesamt-Schiffahrtsperiode nur etwa sechs Monate beträgt.

Diese Feststellungen können allen denen, die an den Arbeiten für die Schiffahrt ihren Anteil hatten, zur Befriedigung und zur Beruhigung dienen. Das Ziel, das Basel und die Eidgenossenschaft sich gestellt haben, ist praktisch durchführbar und erreichbar. Es ist nicht nur erreichbar, sondern, wie Sie aus den Ausführungen des Herrn Vortragenden vernommen haben, auch *in absehbarer Zeit* erreichbar. Die günstigen Folgen für die Schiffahrt werden sich nicht erst zeigen, wenn das ganze grosse Werk vollendet sein wird, sondern schon nach den ersten Baujahren. Unsere öffentlichen und privaten Anlagen in Basel sind nun so ausgebaut, dass die Verbesserung der Schiffahrtstrasse sich als eine *dringende* Angelegenheit erweist. Wir müssen nun sehr bald zu einer Lösung kommen und nur die Regulierung kann sie uns bringen. Kommt die Lösung nicht bald, so kann uns jedes trockene Jahr empfindliche Rückschläge bringen. Der Kanalverkehr auf dem Rhein-Rhonekanal kann uns den Rheinverkehr niemals ersetzen.

Einer solchen baldigen Lösung scheinen sich nun *zwei* Hindernisse entgegen zu stellen: das französische *Kanalprojekt* und die *Kostenfrage*. Zu beiden möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben.

Sie haben aus den Tageszeitungen ersehen, dass die Stellungnahme zu den beiden Projekten: Regulierung oder Seitenkanal wieder lebhaft diskutiert wird. Es ist dieselbe Frage, die bis zum sogenannten „Strassburger Kompromiss" von 1922 so viel zu reden gegeben hat. Es ist dieselbe Frage, aber nicht ganz dieselbe Situation. *Grundsätzlich* ist die Rheinregulierung durch die Resolution vom 10. Mai 1922 genehmigt; es handelt sich heute nicht mehr um ein generelles Projekt, sondern um ein *Ausführungsprojekt*, das auf festen und zuverlässigen Erhebungen beruht. Darin liegt ein wesentlicher Unterschied und ein wesentlicher Fortschritt. Unsere Delegierten und Experten, zu denen zwei prominente Mitglieder Ihres Vereins gehören, stehen also auf einem bedeutend solidern Boden als 1922. Aber auch in anderer Beziehung ist die Stellung eine bessere, insofern nämlich, als die deutschen Vertreter nun eine ganz entschiedene Stellung zu Gunsten des schweizerischen Regulierungs-