Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 52 (1960)
Heft: 11

Artikel: Binnenschifffahrts-Probleme
Autor: Oesterhaus, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921769

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: 18.02.2026

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

Binnenschiffahrts-Probleme

Dr. *M. Oesterhaus*, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Bern

DK 656.62

I. Allgemeines

1. Die Schweiz ist bereits ein Großschiffahrt treibender Staat

Es kommt dies der Bevölkerung immer mehr, wenn auch nur langsam zum Bewußtsein. In erster Linie wohl infolge der seit Ende der zwanziger Jahre einsetzenden eindrucksvollen Entwicklung der Rheinschiffahrt bis Basel, findet man auch außerhalb der eigentlichen Fachliteratur und außerhalb von wirtschaftlichen Statistiken mehr und mehr Hinweise auf unsere Rheinschiffahrt, so u. a. in Lehrmitteln.

Auf verschiedenen unserer Seen wird zudem eine Güterschiffahrt betrieben, die z. T. bereits in den Bereich der Großschiffahrt geführt hat. In Zürich dürfte die Seegüterschiffahrt 1959 etwa 1,2—1,4 Millionen Tonnen, zur Hauptsache Baumaterialien, gelöscht haben. 1,2—1,4 Millionen Tonnen sind rund ⅕ bis ¼ des Umschlages in den Basler Rheinhäfen. Für 1960 wird noch mit größeren Transportmengen auf dem Zürichsee gerechnet. Auch auf anderen Schweizerseen werden namhafte Mengen an Baumaterialien transportiert. Die beiden größten Güterschiffe auf dem Zürichsee haben eine Tragfähigkeit von 450 bis 500 Tonnen[1].

2. Technische Voraussetzungen für den Ausbau weiterer Flußwasserstraßen

Die moderne Art der Großschiffahrt ist gegenwärtig bei uns nur auf dem Rhein und lediglich bis Rheinfelden möglich. Unser Gelände weist im allgemeinen keine günstige Gestaltung auf für eine Verlängerung der Schiffahrt ins Innere des Landes mittels Bauwerken, die nur der Schiffahrt allein dienen würden. Am Ende des letzten Jahrhunderts eröffneten jedoch die Fortschritte der Technik die Möglichkeit, die Energie unserer Flüsse durch große Kraftwerke auszunützen. Gleichzeitig ergab sich damit die Aussicht, verschiedene Flüsse schiffbar zu machen; denn die der Wasserkraftnutzung dienenden Wehre stauen diese Flüsse auf große Strecken ein und schaffen dadurch in ihren Stauhaltungen die für die Großschiffahrt erforderlichen Voraussetzungen. Die weitere Schiffbarmachung würde zur Hauptsache darin bestehen, die Stauwehre durch Schleusenanlagen zu umgehen, welche den Schiffen erlauben, von einer Stauhaltung in die andere zu gelangen.

Die bereits alte Erfindung der Schleuse war von entscheidender Wichtigkeit für die Schiffahrt. In den Schleusen, besonders den modernen, rasch arbeitenden, wird ein oft großer Höhenunterschied überwunden und durch das Wasser eine erhebliche Arbeit geleistet. Dies bedeutet für die Schiffe eine entsprechende Ersparnis an Treibstoffen und Zeit auf den Flußstrecken, welche zwischen den Schleusen liegen.

3. Natur- und Heimatschutz, Landesplanung, Gewässerschutz

Im bundesrätlichen Bericht vom 2. März 1956 über den Hochrhein ist einläßlich auf die wichtigen Fragen des Natur- und Heimatschutzes, sowie des Gewässerschutzes und der Landesplanung hingewiesen worden. Diese Fragen bedürften auch bei den andern für die Schiffbarmachung in Frage kommenden Flüssen großer Aufmerksamkeit. Sie fallen, wie auch die Regional- und Landesplanung, unter der bestehenden gesetzlichen Ordnung in erster Linie in den Aufgabenkreis der Kantone.

Es hat sich leider der Ausdruck Kanalisierung eines Flusses eingebürgert. Dieser Ausdruck gibt öfters zu der irrigen Meinung Anlaß, das natürliche Flußbett werde in einen Kanal umgewandelt oder der Fluß werde auf weite Strecken in einen Kanal abgeleitet. Dadurch sind begreiflicherweise Besorgnisse hinsichtlich des Natur- und Heimatschutzes entstanden. Es sollte deshalb besser der Ausdruck Stauregelung verwendet werden, der auch schon in der deutschsprachigen technischen Literatur zu finden ist. Durch die Schaffung einer Reihe von Staustufen wird der Fluß für die Zwecke der Kraftnutzung und der Schiffahrt geregelt. Dabei würde durch die Schiffbarmachung, also den Einbau der Schleusen und ihrer Vorhäfen, am Zustand des Flusses im großen und ganzen nicht mehr viel geändert. Die Stauregelung wird auf den in Frage kommenden Flüssen auf jeden Fall, immer im großen und ganzen betrachtet, in einigen Jahren für die Zwecke der Wasserkraftnutzung durchgeführt sein, unabhängig von der Frage der Schiffahrt.

An Beispielen kann man zeigen, daß sich Schiffahrtsanlagen recht gut ins Landschaftsbild einfügen lassen.

Was die Gefahr einer *Verschmutzung des Wassers* anbetrifft, konnte durch das initiative Vorgehen aus Gewässerschutzkreisen auf Grund eingehender Studien und Aussprachen eine Klärung herbeigeführt werden. Durch das Eidg. Amt für Gewässerschutz wurde festgestellt, daß im Vergleich zu den übrigen Verunreinigungsquellen die Gefahr der Gewässerverschmutzung durch die Schifffahrt nicht derart ins Gewicht falle, um vom Standpunkt der Fischerei und des Gewässerschutzes gegen das Projekt der Hochrheinschiffahrt Stellung zu nehmen. Diese Erkenntnis ist durch das Ergebnis des Symposiums der Föderation Europäischer Gewässerschutz vom April 1960 in St. Gallen untermauert worden[2]. Die Schlußfolgerungen dieses Symposiums sprechen sich in dieser Beziehung wie folgt aus: «Es besteht die Gefahr der erhöhten Ölverschmutzung des Bodensees durch eine erweiterte Schiffahrt. Es wurde festgestellt, daß es heute, abgesehen von Katastrophen, gegen jede Art der Verschmutzung der Gewässer durch Öle und Fette der Schiffahrt technische Möglichkeiten gibt, die mit relativ geringem Aufwand praktisch durchführbar sind. Gegen menschliches Verschulden sind Vorschriften und Maßnahmen möglich und nötig.» Die hier für die Hochrheinschiffahrt erwähnten Feststellungen gelten natürlich auch für die andern in Frage kommenden Projekte.

Es geht aber nicht nur um die Frage der direkten Einwirkung der Schiffe auf das Wasser:

Einerseits wird nämlich vom weitern Ausbau unserer Wasserwege u. a. auch an verschiedenen Orten eine Verbesserung der industriellen Standortsgunst und

[1] Vgl. «Vom Zürichsee» (Schaffen, Wirken, Schauen) von F. Hunziker.

[2] «Wasser- und Energiewirtschaft» 1960, S. 47 m/49 m.

der industriellen Struktur erwartet und erhofft. Anderseits sind Befürchtungen entstanden, daß durch diese Wirkung der Schiffbarmachung auf die Wirtschaft die Natur, das Bild der Heimat und der Sauberkeitsgrad unserer Gewässer in vermehrter, unzulässiger Weise beeinträchtigt werden könnten, so auch durch die Anlage von zahlreichen Umschlagsstellen. Wie im bundesrätlichen Bericht von 1956 in verschiedener Beziehung bereits angeführt, könnte dem durch regional- und landesplanerische Maßnahmen sowie die Anwendung der nun vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der Gewässer vorgebeugt werden. Dies ist ja auch in anderen, großen Belangen, unabhängig von der Schiffahrt, dringend notwendig durchzuführen. Eine wilde Durchsetzung der Fluß- und Seestrecken mit Umschlagsstellen und industriellen oder kommerziellen Anlagen müßte vermieden werden. Längs recht ausgedehnten Strecken der Flüsse und Seen sprechen ohnehin die geographischen und topographischen Verhältnisse nicht für das Entstehen von Umschlagsstellen oder die Ansiedlung von Industrien. Den Seeufern entlang würden auch die erforderlichen Vorschriften hinsichtlich Schutzmaßnahmen gegen Seestürme die Anlage von nur relativ wenigen Umschlagsstellen erlauben. Es dürfte immer mehr erkannt werden, daß ganz allgemein durch eine Konzentration der industriellen Anlagen auf bestimmte, in ihrem Charakter eindeutig geeignete Orte, die Nachteile der notwendigen, weitern *Industrialisierung* auf ein Minimum beschränkt werden können. Eine überstürzte Entwicklung wäre durch die Schiffahrt nicht zu erwarten, und jene Punkte, welche mutmaßlich für eine zusätzliche Industrialisierung in Frage kommen könnten, sind einigermaßen vorgezeichnet. Der erwähnte bundesrätliche Bericht hat dies zum Teil schon für den Hochrhein festgestellt. Er stellte auch fest, daß die Hochrheinschiffahrt grundsätzlich als ein mögliches Mittel erscheine, welches im Sinne der Bestrebungen der Landesplanung liege. Es gehöre zu den Zielsetzungen einer schweizerischen *Landesplanung*, gewisse Nachteile der früheren Industrialisierungsperioden möglichst abzubauen. Dazu gehören u. a. das überproportionale Wachstum gewisser Städte und Ortschaften sowie die zu Einseitigkeit neigende Wirtschaftsstruktur ganzer Regionen und deren damit verbundenen Krisenanfälligkeit. Es ist verschiedentlich besonders auf die Gefahr einer zu starken nachteiligen Zusammenballung im Streifen Winterthur-Zürich-Baden-Aarau-Olten hingewiesen worden. So hat Prof. Dr. *Marcel Großmann* in seinem eindrucksvollen Vortrag «Wirtschaftliche Bemerkungen zur Regionalplanung» vom 23. April 1960 vor der Regionalplanungsgruppe Bern u. a. zum Ausdruck gebracht, daß eine solche, gewiß unter allen Aspekten unerfreuliche Riesen- oder Bandwurm-Stadt durchaus nicht mehr ausgeschlossen sei. Wichtig sei es, von der Großstadt aus in relativ kurzer Zeit den Kontakt mit der Natur, mit Wald, See und freien Feldern wiederzufinden. Zwischen den einzelnen Städten und größeren Ortschaften sollten noch einigermaßen geräumige Freihalte- und Grünflächen vorhanden sein. Solche Zusammenballungen bringen auch finanziell enorme volkswirtschaftliche Mehraufwendungen mit sich.

Es ist auch vorgeschlagen worden, große zusammenhängende Landesteile besonders für Erholungszwecke auszusparen, indem einer weitern Industrialisierung möglichst vorgebeugt wird. Würde dadurch, wenn es sich um Gebiete handelt, die, wie z. B. die Ostschweiz, sich zur weitern Industrialisierung eignen und deren Bevölkerung auch dazu bereit ist, nicht gerade das Gegenteil erreicht und die erwähnte Zusammenballung gefördert?

Längs Flüssen und Seen dürften auf Grund gewässerschützerischer, wasserpolizeilicher und wasserhoheitlicher Bestimmungen die Kantone über relativ wirksamere Mittel verfügen, um Schutzmaßnahmen zu erlassen, als vielleicht anderswo.

Was die einzige wirklich längere Kanalstrecke, die Verbindung zwischen dem Neuenburger- und dem Genfersee, den *Canal d'Entreroches*, anbetrifft, so hat der Kanton Waadt, u. a. auch durch die Bereitstellung eines Kredites für allfällige notwendig werdende Landankäufe, das Nötige vorgekehrt, um das erforderliche Gelände für die Schiffahrt zu sichern. Er dürfte es so auch in der Hand haben, Maßnahmen zum Schutze anderer Belange zu treffen. Das beispielhafte Vorgehen bei der *II. Juragewässerkorrektion* zeigt, wie besonders dem Natur- und Heimatschutz gedient werden kann.

4. *Bisherige Entwicklung*

Schon Art. 24bis der Bundesverfassung bestimmte, daß die Bundesgesetzgebung über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte «auch die Binnenschiffahrt nach Möglichkeit zu berücksichtigen» habe. Die neuen sich abzeichnenden Möglichkeiten im Innern oder am Rande des Landes, sowie die Wiedereinführung der Großschiffahrt bis Basel, veranlaßte den Bundesrat 1917 die Einführung eines Schiffahrtsartikels in die Bundesverfassung zu beantragen, welcher bestimmt, daß die Gesetzgebung über die Schiffahrt Bundessache sei. Nach der Annahme des neuen Artikels wurden die gesetzgeberischen, technischen und administrativen Vorbereitungen zur Wahrung und Förderung der Binnenschiffahrt bald an die Hand genommen.

Ein Ausbau der rein inländischen Wasserwege könnte nur in Frage kommen, wenn ihr Anschluß an freie, zu unserem Lande führende Wasserstraßen gesichert wäre. Vor allem wurde deshalb untersucht, ob solche Zufahrten unter annehmbaren Bedingungen erstellt werden könnten. Es wurde aber auch das Nötige vorgekehrt, damit die Möglichkeit einer Nutzbarmachung der in Frage kommenden inländischen Gewässerstrecken für die Schiffahrt erhalten bleibt.

Am wichtigsten und dringlichsten war es, den Anschluß der Schweiz an die *Rheinschiffahrt* rechtlich und technisch zu sichern: Rechtlich vor allem durch die Mitarbeit in der Rheinzentralkommission in Straßburg, technisch durch das große Werk der Rheinregulierung zwischen Straßburg und Basel, an welches die Schweiz 60 %, das sind rund 50 Mio Fr., bezahlt hat. Verbunden mit diesem Problem blieb jenes der Weiterführung der Schiffahrt in den Bodensee.

Deutschland hat erst dann Hand zum Ausbau zwischen Straßburg und Basel geboten, als die Schweiz hinsichtlich der Schiffahrt Basel—Bodensee vertraglich festgelegte Zusicherungen machte.

Inzwischen sind die Rheinregulierungsarbeiten zwischen Straßburg und Basel fertiggestellt und mit einer Bundeshilfe von rund 11 Mio Fr. die Basler Häfen weiter ausgebaut, ferner sind die seit 1954 in Betrieb befindlichen Schleusenanlagen Birsfelden sowie die Fahrwasserverbesserung auf der baselstädtischen

Strecke ebenfalls vom Bund mitfinanziert worden. Die Schweiz wirkte auch tatkräftig an der Behebung der Kriegsschäden am Rhein nach dem Zweiten Weltkrieg mit.

Im Schoße der Rheinzentralkommission und auch durch direkte Verhandlungen nahm die Schweiz den erforderlichen wichtigen Einfluß auf den nun in vollem Gange sich befindenden Ausbau des Rheins zwischen Basel und Straßburg für Wasserkraftnutzung *und* Schiffahrt. (Bild 8)

Im ganzen betragen die Investitionen für die schweizerische Rheinschiffahrt bis Ende 1959

— der öffentlichen Hand für den Ausbau des Fahrwassers und der Häfen	113 Mio Fr.
— durch Privatfirmen	
in den schweiz. Häfen	160 Mio Fr.
in der Flotte	214 Mio Fr.
in ausländischen Niederlassungen	13 Mio Fr.
Totale Investitionen rund	500 Mio Fr.

Etwa 35 bis 40 % unserer Einfuhr- und Ausfuhrmengen gehen über die Rheinschiffahrt.

Als *weitere Verbindungen mit dem Meer* sind in Betracht gezogen worden:

— die Rhone,
— die Verbindung des Adriatischen Meeres mit dem Langensee,
— die Verbindung des Bodensees mit der Donau durch einen Kanal.

Davon sind die beiden erstgenannten bereits Gegenstand von Verhandlungen mit dem Ausland.

Was die *inländischen Gewässerstrecken* anbetrifft, faßte der Bundesrat, auf Grund der von den Kantonen gemachten Vorschläge, seinen Beschluß vom Jahre 1923 «betr. die schiffbaren oder noch schiffbar zu machenden Gewässerstrecken» im Innern oder am Rande unseres Landes. Dieser Bundesratsbeschluß mit Abänderung vom 22. Dezember 1950 enthält folgende Liste der schiffbaren oder noch schiffbar zu machenden Gewässerstrecken:

— den Rhein von Basel bis zum Bodensee und den alten Rheinlauf vom Bodensee bis St. Margrethen,
— die Aare von der Mündung in den Rhein bis zum Bielersee und die Zihl zwischen Bieler- und Neuenburgersee,
— die Broye zwischen Neuenburger- und Murtensee,
— die Rhone von der Landesgrenze bis Genf bzw. bis zum Genfersee, ferner auch:
— die Reuß bis in den Vierwaldstättersee, mit einer Variante über Lorze und Zugersee und sogar:
— den Tessin vom Langensee bis Bodio und die Tresa, sowie
— die Aare vom Bielersee bis zum Thunersee.

Nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte darf die Schiffbarkeit dieser Gewässerstrecken nicht durch Bauten oder künstliche Veränderungen der Wasserrinne beeinträchtigt werden. Ferner sind die Kraftwerke so anzulegen, daß die Schiffbarkeit in dem Maße, wie sie besteht, nicht beeinträchtigt und auch auf die zukünftige Entwicklung der Schiffahrt Rücksicht genommen wird.

Es muß aber vermieden werden, daß durch diese vorsorglichen Maßnahmen unsere Wirtschaft zugunsten von

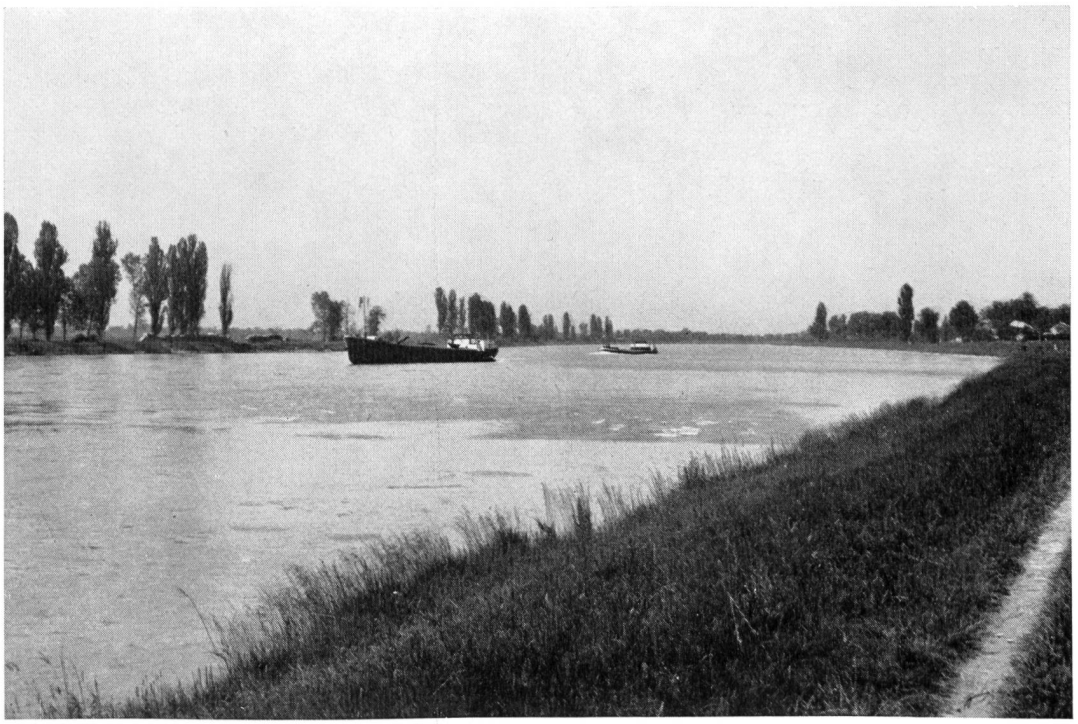


Bild 1 Bergfahrt auf dem regulierten Rhein bei Burkheim. Buhnenfeld am rechten Ufer. An dieser Stelle wird das Stauwehr der Stufe Marckolsheim gebaut (Aufnahme Juni 1957)

solchen Großschiffahrtsprojekten belastet wird, die wohl nie verwirklicht werden.

Aus solchen Erwägungen heraus sind aus dem ursprünglichen Verzeichnis im Jahre 1950 die Limmat, die Linth und die Glatt gestrichen worden. Die Kantone Bern bzw. Tessin haben sich auch bereits damit einverstanden erklärt, die Aare vom Bielersee bis zum Thunersee bzw. die erwähnten Tessin- und Tresastrecken aus dem Verzeichnis zu streichen. Für die erwähnte Reußstrecke wird gegenwärtig durch den Bund, die beteiligten Kantone und regionalen Wasserwirtschaftsverbände ein alle Belange umfassender Wasserwirtschaftsplan aufgestellt. Die Arbeiten gehen dem Ende entgegen; voraussichtlich dürfte empfohlen werden, die Reuß als schiffbar zu machendes Gewässer zu streichen.

Über die Frage einer Schiffahrt auf der Strecke von Basel bis zum Bodensee, also über die Frage der *Hochrheinschiffahrt* hat der Bundesrat den bekannten Bericht vom 2. März 1956 erstattet, von welchem die Eidg. Räte zustimmend Kenntnis genommen haben. Der Bundesrat hat am Schluß jenes Berichtes erklärt, daß er sich, getreu den von der Schweiz eingegangenen Verpflichtungen, der Frage der Hochrheinschiffahrt weiterhin mit aller Aufmerksamkeit annehmen werde. Selbstverständlich sei gemäß den bestehenden vertraglichen und gesetzlichen Bestimmungen der Weg zur Schiffbarmachung des Hochrheins offen zu halten, indem Maßnahmen zu unterbleiben hätten, welche die Verwirklichung dieses Werkes erschweren oder gar verunmöglichen könnten.

Bei der Behandlung des Berichtes über den Hochrhein hat Herr Nationalrat, heute Ständerat Dr. *Karl Obrecht* ein Postulat veranlaßt, durch welches der Bundesrat eingeladen wird, den Eidg. Räten ebenfalls einen Bericht über alle andern, oben genannten, im Verzeichnis vom Jahre 1923 enthaltenen Gewässerstrecken sowie über die Verbindungen Adria—Langensee, Donau—Bodensee und Neuenburgersee—Genfersee (Transhelvetischer Kanal) zu erstatten. Das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement hat zur Vorbereitung dieses Berichtes die nach ihrem Vorsitzenden benannte *Kommission Rittmann* bestellt, welcher Vertreter aus allen interessierten Kreisen angehören. Sie hat ihre Arbeit im Herbst 1957 aufgenommen und vor kurzem als Teil ihrer Arbeiten den Bericht über die Verbindung Adria—Langensee abgeliefert. Dieser Bericht ist der Regierung des Kantons Tessin zur Stellungnahme übermittelt worden.

Die Schweiz kann Pläne für den Ausbau von Binnenwasserstraßen nicht allein nach eigenem Willen aufstellen. Infolge des entscheidenden Zusammenhanges des Ausbaues unserer Wasserstraßen mit den ausländischen Plänen sollte die Schweiz jeweilen bereit sein, wenn sich eine vorteilhafte Gelegenheit bietet, eine Wasserstraße zu verwirklichen. In diesem Sinne sind bundesseitig die verschiedenen Projekte unablässig bearbeitet und es ist die Öffentlichkeit darüber orientiert worden. Aber es wird kaum möglich sein, ein festes Programm vor allem hinsichtlich Reihenfolge und Zeitplan aufzustellen.

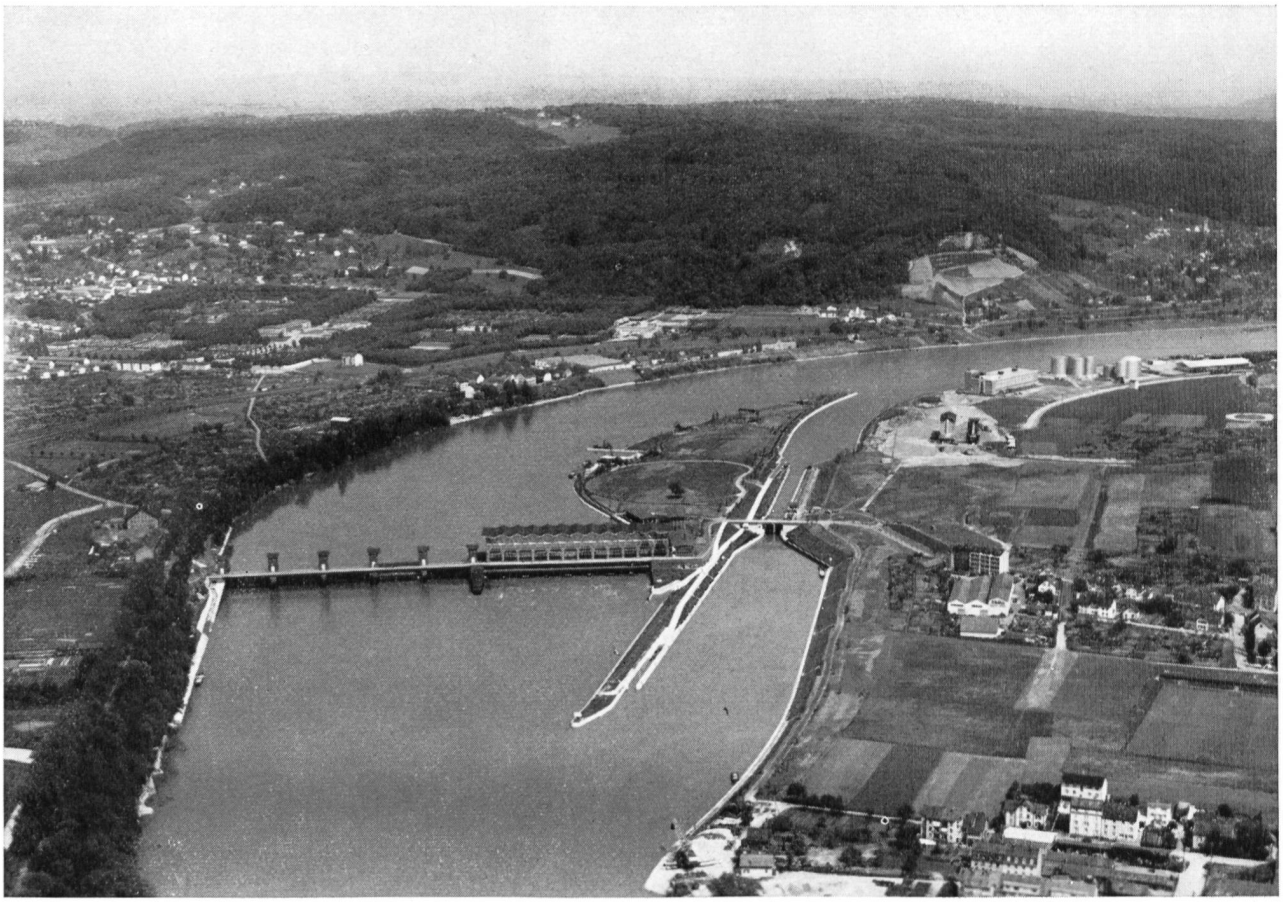


Bild 2 Schleuse Birsfelden (Swissair-Photo AG, Zürich)

Bild 3
Rhone-Motortankschiff im Hafen von Marseille

Kurz gefaßt können wir die heutige Situation wie folgt festhalten:

— Zwischen Straßburg und Basel ist der auch die schweizerischen Interessen stark beschäftigende Ausbau des Rheins für Wasserkraftnutzung und Schiffahrt in vollem Gange (Ende etwa 1967).
— Die Hochrheinfrage nimmt hinsichtlich des Grades der Vorbereitung, der bestehenden vertraglichen Verpflichtungen und des Zeitpunktes der Ausführung in Verbindung mit der Möglichkeit abschließender Verhandlungen eine Sonderstellung ein.
— In technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Beziehung werden durch die Kommission Rittmann zur Vorbereitung eines bundesrätlichen Berichtes an die Bundesversammlung (Postulat Obrecht vom 19. September 1956/6. März 1957) vor allem die Pläne für eine Aareschiffahrt bis in den Neuenburgersee und den Murtensee, für eine Rhoneschiffahrt bis Genf, bzw. bis in den Genfersee, für einen transhelvetischen Kanal, für eine Verbindung zwischen Adria und Langensee sowie zwischen Bodensee und Donau geprüft.
— Es dürften auf Grund der Stellungnahme der betreffenden Kantone die Aare und der Tessin oberhalb des Thuner- bzw. Langensees sowie die Tresa und voraussichtlich auf Grund eines der Fertigstellung entgegengehenden Wasserwirtschaftsplanes auch die Reuß aus dem Verzeichnis der schiffbar zu machenden Gewässerstrecken vom Jahre 1923 gestrichen werden.
— Die Pläne für die Hochrheinschiffahrt, die Rhoneschiffahrt und die Verbindung Adria—Langensee sind bereits Gegenstand von Verhandlungen mit unseren entsprechenden Nachbarstaaten.
— Über die Frage der Rhone—Rheinverbindung werden unter schweizerischer Beteiligung, wie wir noch näher erklären werden, im Rahmen der *Europäischen Transportministerkonferenz* internationale Abklärungen durchgeführt.
— Mit den Fragen des Hochrheins, der Rhone—Rheinverbindung und der Verbindung Adria—Langensee befaßt sich auch die *Europäische Wirtschaftsgemeinschaft* (EWG).

5. *Ausländische Pläne und Bestrebungen*

Die europäische Binnenschiffahrt hat sich seit dem Zweiten Weltkrieg, namentlich von 1951 bis 1959, in den sechs Ländern Belgien, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Österreich und der Schweiz nach Erhebungen der Europäischen Transportministerkonferenz der Binnenschiffahrtsverkehr wie folgt entwickelt (Index 1951 = 100):

Tabelle 1

Jahre	1951	1955	1956	1957	1958	1959	1960[2]
Nettonationalprodukt	100	141	157	171	165		
(Schweiz allein)	(100)	(119)	(131)	(141)	(150)		
Industrie-Produktion[1]	100	139	149	158	163	173	172
Wasserstraßenverkehr							
in Tonnen	100	128	137	143	138	144	160
in tkm	100	132	144	151	146	149	165

[1] ohne Schweiz, da hier nicht erhoben.
[2] Voraussage, gemacht 1957.

Die erwarteten Transportmengen und Leistungen blieben allerdings seit 1958 hinter den 1957 gemachten Voraussagen zurück, da weniger Mineralien transportiert wurden, die Einfuhr von Kohlen aus den USA zurückging und auch der Transport von Rohöl, infolge der Erstellung von Rohölpipelines. Das Jahr 1960 zeigte wieder einen Anstieg, es dürfte aber für alle sechs Länder die Voraussage nicht erreichen.

Wie dem, dem Deutschen Bundestag durch eine Prüfungskommission vorgelegten Bericht über die Deutsche Bundesbahn[3] vom 30. Januar 1960 entnommen werden kann, ließ letztere durch das «*Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung*» Vorausschätzungen des Verkehrs durchführen. Die Prüfungskommission hat dabei, um die künftige Entwicklung möglichst vorsichtig einzuschätzen, unterstellt, daß das tatsächlich erzielbare Produktionsvolumen und damit der Güterverkehr etwas unter den Ziffern der Ifo-Untersuchung liegen dürfte. Nach den Vorausschätzungen des Ifo-Institutes dürften sich im Vergleich zum Jahre 1957 folgende Zahlen ergeben.

Tabelle 2

Transportaufkommen	1957[1]		1965		1970	
(Westdeutschland)	Mio t	%	Mio t	%	Mio t	%
Eisenbahnen	347,5	61,4	348	57,4	378	56,4
Binnenschiffahrt	142,3	25,2	164	27,1	185	27,6
Straßengüterfernverkehr	75,9	13,4	94	15,5	107	16,0
Summe	565,7	100	606	100	670	100
Pipelines			25		35	
insgesamt			631		705	

Tabelle 3

Transportleistung	1957[1]		1956		1970	
(Westdeutschland)	in Mrd. tkm	%	in Mrd. tkm	%	in Mrd. tkm	%
Eisenbahnen	64,2	55,3	63,6	50,6	68,0	49,1
Binnenschiffahrt	34,0	29,3	40,2	32,0	46,1	33,2
Straßengüterfernverkehr	17,9	15,4	21,8	17,4	24,6	17,7
Summe	116,1	100	125,6	100	138,7	100
Pipelines			6,5		9,5	
insgesamt			132,1		148,2	

[1] Vorläufige Werte

Das Transportaufkommen der Binnenschiffahrt würde also demnach von 1957 bis 1965 in 8 Jahren um 15 % und von 1957 auf 1970 in 13 Jahren um 30 % zunehmen. (Eisenbahn: 0 bzw. 8,8 %.) Bei der Transportleistung sind die entsprechenden Zahlen: 18 % bzw. 36 % (Bahn: ∾ —1 % bzw. ∾ 6 %.) Setzt man 1957 als Index = 143 für das Transportaufkommen, bzw. 151 für die Transportleistung (vgl. Tabelle 1), so ergeben sich für 1965: 164 bzw. 178 und für 1970: 186 bzw. 206.

Darnach würde also zunächst eine gewisse Verlangsamung und dann wieder ein rascherer Anstieg eintreten. Bei der Schiffahrt sei eine Verlängerung der mittleren Transportweite infolge des weitern Ausbaus der Wasserstraßen und einer Intensivierung der Binnenschiffahrt festzustellen. Allgemein wirke sich die wachsende wirtschaftliche Verflechtung mit den EWG-Ländern und eine Verlagerung wichtiger Verkehrsströme aus der Nord-Süd-Richtung in die Ost-West-Richtung aus.

Aus den Tabellen 2 und 3 geht auch die anteilmäßige Bedeutung der Schiffahrt in Deutschland hervor. Wie Dr. *P. Beyer* in seinem aufschlußreichen Vortrage «Wasserstraßen aus der Sicht der Verkehrs- und Wirtschaftspolitik[4]» ausführt, wird auf den deutschen Wasserstraßen in bezug auf die Länge der zur Verfügung stehenden Verkehrsnetze die bei weitem größte Leistung erbracht. In den deutschen Binnenhäfen ist nach Dr. Beyer 1958 ein Umschlag von 200 Mio t erzielt worden, in den gesamten deutschen Nordseehäfen ein solcher von 53,7 Mio t und unter Einschluß der drei Welthäfen Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam insgesamt 174 Mio t, also weniger als in den Binnenhäfen. In den *EWG-Ländern* (ohne Italien und Luxemburg) sind 1958 auf rund 21 000 km Wasserwegen rund 378 Mio t transportiert worden gegenüber rund 521 Mio t auf rund 86 000 km Eisenbahnen; pro Kilometer Wasserweg ist also eine dreimal größere Gütermenge transportiert worden als pro Kilometer Eisenbahn.

In Frankreich fanden vor einigen Jahren kräftige Auseinandersetzungen über die Modernisierung und den weitern Ausbau der Wasserstraßen statt. In diesem Lande haben nun, besonders im Zusammenhange mit der

[3] Bericht der Prüfungskommission für die Deutsche Bundesbahn, Drucksache 1602, nach dem Vorsitzenden «Brandbericht» benannt.

[4] Schriftenreihe des Zentralvereins für deutsche Binnenschiffahrt e. V., Heft 88, 1960.

Frage eines europäischen Zusammenschlusses, die Bestrebungen auf dem Gebiete der Binnenschiffahrt mit großer Intensität eingesetzt. Große Arbeiten sollen im «3e Plan de Modernisation et d'Equipement» vollbracht werden. Dieser Plan erfordert einen Betrag von etwa 1,6 Milliarden Schweizer Franken, welcher vor Ende des Jahres 1961 in Anspruch genommen und vor Ende des Jahres 1963 ausgegeben sein sollte. Ein weiterer Betrag von 220 Millionen Schweizer Franken des 3. Planes, also zusätzlich zu den 1,6 Milliarden Schweizer Franken für die Wasserstraßen, ist für den Ausbau der Flotte vorgesehen. In den letzten Jahren hat Frankreich durchschnittlich 95 Millionen Schweizer Franken pro Jahr für die Instandstellung, den Unterhalt und den Ausbau seiner Wasserstraßen ausgegeben; in dieser Summe und den genannten 1,6 Milliarden sind die großen Ausgaben nicht inbegriffen, welche für die Schiffahrt auf der Rhone und dem Rhein im Zusammenhang mit dem dortigen Ausbau der Wasserkräfte gemacht worden sind und weiter gemacht werden.

Der Ausbau der Mosel für das 1500-t-Schiff, der bis 1963 beendigt sein soll und mit Deutschland sowie Luxemburg zusammen ausgeführt wird, bildet Gegenstand einer besonderen Finanzierung.

In der Bundesrepublik Deutschland sind im Durchschnitt der Jahre 1955—1957 zur Verbesserung und Ergänzung der Bundeswasserstraßen jährlich 132 Millionen DM aufgewendet worden, einschließlich der Beiträge der Länder und anderer Beteiligten. Von den im Vordergrund stehenden großen Unternehmen seien hier der Ausbau des Neckars und die Rhein—Main—Donau-Großschiffahrtsstraße erwähnt, welche auch für Österreich von hervorragender Bedeutung ist. Die Fertigstellung der letztern wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen, ist doch der Anschluß Nürnbergs erst für das Jahr 1969 vorgesehen; von Nürnberg bis zur Donau sind es dann noch 112 km. Unter den sonstigen zahlreichen und großen Plänen für Wasserstraßen, die teilweise, wie z. B. Neckar—Donau und die Bodensee—Donau-Verbindungen, nicht aktuell sind, interessiert Österreich und die Schweiz der Ausbau des Hochrheins.

Belgien und Holland arbeiten ständig und großzügig an der Verbesserung und Ausdehnung ihrer Binnenwasserstraßen.

In Italien interessiert uns vor allem die Verbindung Adria—Langensee.

Es sei noch bemerkt, daß in Rußland große Werke bereits verwirklicht worden und noch im Gange oder vorgesehen sind.

Darauf bedacht, die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Wasserstraßenverkehrs zu fördern, hat die *Europäische Transportministerkonferenz* im Jahre 1953 eine nicht abschließende Liste der Wasserstraßen von europäischem Interesse aufgestellt. Ferner haben die Minister in Aussicht genommen, später eine Reihenfolge für die Verwirklichung der endgültig festzuhaltenden Projekte und im Zusammenhang damit die Frage der internationalen Finanzierung zu prüfen. Diese Liste umfaßt u. a. auch den Hochrhein, die Rhone—Rheinverbindung sowie die Verbindung Adria—Langensee.

Die Transportminister unterstützen des weitern die Bestrebungen nach einem möglichst homogenen europäischen Netz und sie nahmen deshalb eine Klasseneinteilung nach bestimmten Schiffstypen vor, wobei zukünftige Wasserstraßen von europäischem Interesse dem 1350-t-Schiffstyp, welcher auch schon als Europaschiff[5] bezeichnet worden ist, entsprechen sollen. Es wurden auch Mindestnormen für den Ausbau festgelegt, welche noch unter dem Gesichtspunkt der Schubschiffahrt überprüft werden. Ferner wurde die Bildung von Arbeitsgruppen vorgeschlagen, in welchen Experten aus den direkt interessierten Ländern die technischen, wirtschaftlichen und finanziellen Fragen zu Handen der Ministerkonferenz prüfen sollen.

Ein großer Teil der zwölf in der Liste der Transportminister enthaltenen Projekte interessiert besonders

[5] Dr. P. Beyer, a.a.O.

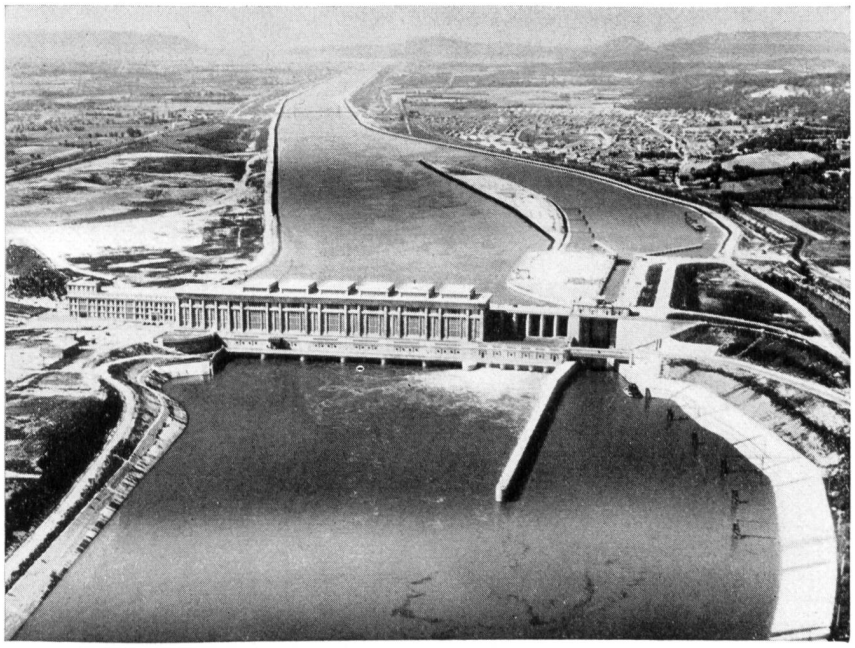


Bild 4
Kraftwerk- und Schleusenanlagen von Donzère-Mondragon an der Rhone

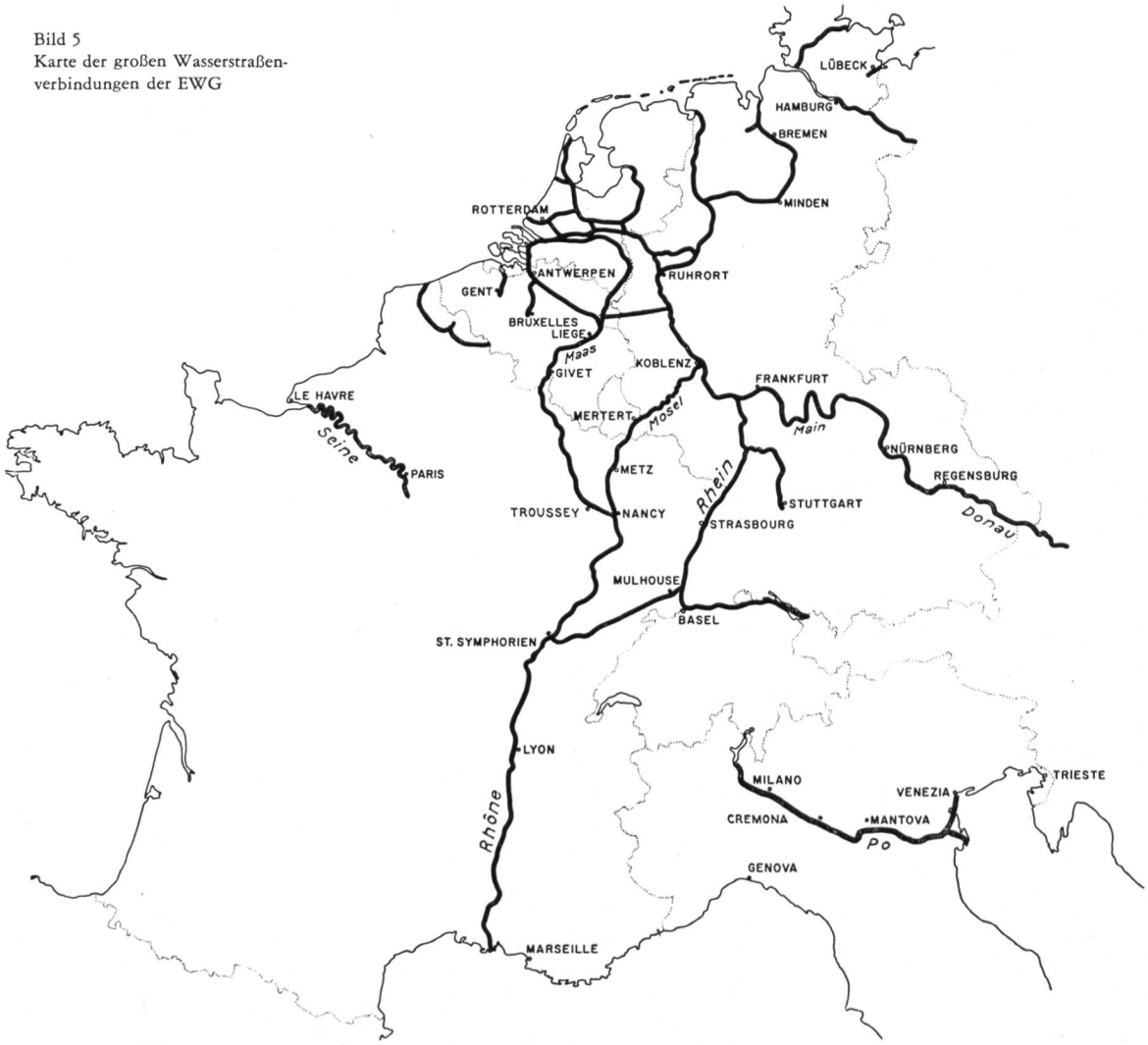
die Staaten, welche sich zur Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, zur EWG, zusammengeschlossen haben. Infolgedessen besteht die Möglichkeit, daß das Schwergewicht für die Behandlung der europäischen Ausbaupläne an die EWG übergehen könnte, welche begonnen hat, sich intensiv mit der Frage eines europäischen Wasserstraßennetzes zu befassen. In Bild 5 sind diejenigen Wasserstraßen dargestellt, mit denen sich die EWG befaßt, daneben bestehen bekanntlich noch zahlreiche andere Wasserstraßen und nationale Projekte. Auf russischen Antrag wird nun auch im Schoße der CEE der *UNO* in Genf die Frage eines europäischen Wasserstraßennetzes geprüft.

Werden nun alle Wasserstraßenprojekte, die als von europäischem Interesse erklärt worden sind, verwirklicht werden?

Was wir feststellen können, ist folgendes: Starke Kräfte, die weitgehend im Zeichen der EWG stehen und zum Teil auch das Ziel haben, national gesehen sich noch möglichst gute Ausgangspositionen für die europäische Integration zu schaffen, drängen nach Verwirklichung der sie interessierenden Wasserstraßenpläne; interessanterweise trotz des gleichzeitigen Baues großer Pipelines. Der Römer Vertrag über die EWG sieht eine eigene Transportpolitik mit Einschluß der Binnenschifffahrt vor. Man wird darauf zu achten haben, daß sich hieraus nicht eine Schlechterstellung unseres Landes ergibt, wobei es bei uns weniger um die Bedürfnisse einer ausgesprochenen Schwerindustrie, als um solche anderer Art geht, wie sie aber auch in andern Ländern neben der Schwerindustrie von großer Bedeutung sind. (Allgemeine Rohstoffe, Baumaterialien, verschiedene Güter usw.). Bemerkenswerterweise ist auf der Karte der Europakommission der zu fördernden Wasserwege (Bild 5) der Hochrhein wenigstens eingetragen worden, wenn er auch nicht unter die speziellen Empfehlungen der Kommission aufgenommen worden ist.

Die Europakommission empfiehlt den Mitgliedstaaten, die Baufristen so vorzusehen, daß am Ende der sogenannten Übergangsperiode für die Integration, also

Bild 5
Karte der großen Wasserstraßenverbindungen der EWG



Das Wasserstraßennetz europäischer Abmessungen nach der Verwirklichung der gegenwärtig untersuchten Vorhaben.

Vom Ministerrat der EWG festgelegt und den Regierungen zugestellt mit besonderer Empfehlung der Verbindungen: Schelde—Rhein, Maas—Rhein, Rhein—Main—Donau, Rhein—Rhone, Givet—Troussey (Maas—Mosel), Adria—Langensee, Hafen Mertert an der Mosel

bis 1970, die Inbetriebnahme der neuen Wasserstraßen so weit als möglich erfolgen könne.

Gegen den weitern Ausbau der Wasserstraßen regt sich aber auch ein zum Teil recht starker Widerstand, in grundsätzlicher Beziehung besonders gegenwärtig in Deutschland. Es wird u. a. oft darauf hingewiesen, daß die Eisenbahnen den bestimmten Wasserstraßen zugedachten Verkehr leicht bewältigen könnten. Dabei ist seitens der Deutschen Bundesbahn (DB) auch erklärt worden, sie sei bereit, gleich hohe Frachten wie die Schiffahrt zuzusichern, wenn auf die Weiterführung der Rhein—Main—Donau-Verbindung verzichtet werde. Im westdeutschen Parlament ist dann, wie einer die Auffassung der DB widerlegenden Veröffentlichung von Prof. Dr. *F. J. Schroiff*, Universität Münster, zu entnehmen ist[6], in einer «Kleinen Anfrage» u. a. um Auskunft darüber ersucht worden, ob die Bundesregierung insbesondere den weitern Ausbau der Binnenwasserstraßen noch für wirtschaftlich vertretbar halte, selbst nachdem die DB Wettbewerbstarife beabsichtigen soll, die den zu erwartenden Kanalfrachten entsprechen[7]. Die bayerische Staatsregierung hält durch eine eindeutige Erklärung vom Winter 1960 am Weiterbau der Rhein—Main—Donau-Verbindung fest; eine Wasserstraße sei in besonderem Maße geeignet, die sich aus der Randlage Bayerns im EWG-Raum ergebenden Nachteile auszugleichen.

In der Tat besteht die Rolle der Binnenschiffahrt nicht nur darin, zu billigen Frachten zu transportieren, sondern billigere Frachten und damit eine Standortverbesserung auf die Dauer zu garantieren. Darin liegt ihre wirtschaftsgründende, aber, wenn richtig genutzt, auch landesplanerische Kraft.

Solche Auseinandersetzungen haben übrigens auch schon früher stattgefunden, wie z. B. die immer noch sehr lesenswerten Ausführungen von Geheimrat *Koenigs* in seinem am 6. 10. 1927 in Duisburg über «Verkehrspolitik» gehaltenen Vortrag zeigen[8].

II. Die Rhone und die Rhone—Rhein-Verbindung

Für die Prüfung der Frage der Rhone—Rhein-Verbindung ist eine der bereits erwähnten Arbeitsgruppen der Europäischen Transportministerkonferenz (CEMT) gebildet worden.

In Frankreich stehen zwei Projekte zur Diskussion, zusammen mit unserem Transhelvetischen Kanal hat somit die Arbeitsgruppe drei Projekte zu prüfen und zu vergleichen:

Der *Transhelvetische Kanal* setzt voraus, daß einerseits die Rhone von Lyon bis nach Genf und anderseits der Hochrhein von Rheinfelden bis nach Koblenz, also bis zur Aaremündung schiffbar gemacht seien oder werden. Der Ausbau der Verbindung Lyon—Koblenz, (Schweiz) für das «Europaschiff» würde voraussichtlich etwa 1,1 Milliarden Schweizer Franken kosten.

Das *eine französische Projekt* sieht eine Verbindung zwischen Verdun-sur-Doubs und Mülhausen vor, welche zur Hauptsache dem gegenwärtigen Rhone—Rhein-Kanal und dem kanalisierten Doubs folgen würde, also dem bestehenden Schiffahrtsweg, welcher gegenwärtig nur den Verkehr mit 300-t-Schiffen erlaubt und dessen Leistungsfähigkeit stark reduziert ist.

Durch das *zweite französische Projekt* wird eine Verlängerung der Mosel, welche gegenwärtig im Bau ist, über Nancy hinaus vorgesehen, mit einem Ausbau und Umbau des bestehenden Canal de l'Est, branche sud, und der obern Saône, welche heute beide auch nur von 300-t-Schiffen befahren werden können und deren Leistungsfähigkeit ebenfalls herabgesetzt ist.

In Frankreich hat nun der Kommissär für Landesplanung, *Abel Thomas*, u. a. die Frage der Rhone—Rhein-Verbindung geprüft und darüber berichtet. Besonders auch aus landesplanerischen Gründen empfiehlt er beide französische Projekte. Dagegen schließe sich der Bau des Transhelvetischen Kanales aus und demzufolge erhalte der weitere Ausbau der Rhone unterhalb Lyon die Priorität vor jenem der Rhone zwischen Lyon und Genf. Dazu wird der gleichzeitige Ausbau der Maas von der belgischen Grenze bis zur Rhone—Rhein-Verbindung im Raume von Nancy empfohlen.

Auf Grund des Berichtes A. Thomas wurde zur weiteren Prüfung eine interministerielle Kommission unter dem Präsidium des Staatsrates und ehemaligen Ministers *Boulloche* eingesetzt, die bis anfangs 1961 einen ersten Bericht erstatten dürfte im Hinblick auf eine Stellungnahme durch die Regierung. Bei dieser Sachlage hat die Arbeitsgruppe der CEMT in Aussicht genommen, ebenfalls einen ersten Bericht bis zu jenem Zeitpunkt zu erstatten.

Es wird nun zu überlegen sein, mit welchem Ziele die Verhandlungen zwischen der Schweiz und Frankreich über die Rhone weitergeführt werden können. Wie der Generaldirektor der Compagnie Nationale du Rhône — welcher vom Staate der Ausbau der Rhone für Wasserkraftnutzung, Schiffahrt und Bewässerung übertragen wurde — ausführt, sind die noch fehlenden fünf Kraftwerke zwischen Lyon und der Schweizer Grenze mit ihren insgesamt 1,8 Milliarden kWh von einer Bedeutung, welche nicht vernachlässigt werden darf. Die Haltung der Gesellschaft in bezug auf die dann mögliche Schiffbarmachung ist nach wie vor positiv[9], wobei sie vielleicht an eine kleinere Ausbaugröße als für die Verbindungen durch Frankreich denkt, welche auch für die Schubschiffahrt genügen sollen. Der nach dem Ausbau der Wasserkräfte noch erforderliche Betrag für die Schiffbarmachung für das «Europaschiff» dürfte von Lyon bis Genf rund 470 Millionen Schweizer Franken und bis in den Genfersee rund 630 Millionen Schweizer Franken kosten.

III. Verbindung Adria—Langensee

Wie erwähnt, liegt der Bericht der Kommission Rittmann über dieses Projekt beim Kanton Tessin zur Stellungnahme auf. Der Bericht und diese Stellungnahme werden für die Festlegung der weitern Instruktionen an die schweizerische Delegation in der schweizerisch-italienischen Verhandlungskommission wichtig sein.

Es ist begreiflich, daß Italien die Po-Wasserstraße durch einen Kanal mit dem großen Industriezentrum Mailand mit allfälliger Verlängerung bis Turin verbinden möchte.

[6] «Industriekurier» Düsseldorf Nr. 59, 61 und 63/1960.

[7] Drucksache 1613 vom 11. Februar 1960.

[8] Vgl. auch Dr. *Paul Beyer*, a.a.O.

[9] Vgl. «L'aménagement du Rhône», Mitteilung Nr. 42 des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Beitrag von Generaldirektor Ing. *Pierre Delattre*, bes. S. 24.

Es ist ferner in Zusammenarbeit der schweizerischen und italienischen Behörden ein Projekt für die Weiterführung des Kanales bis in den Langensee aufgestellt worden. Das dürfte m. E. nicht bedeuten, daß nicht zuerst nur das Teilstück Po—Mailand zur Durchführung gelangen könnte. Italien betrachtet jedoch die gesamte Wasserstraße als von europäischem Interesse und möchte sie in einem großen Rahmen sehen. Wie erwähnt, wird diesem Projekt im Schoße des Gemeinsamen Marktes ebenfalls Aufmerksamkeit geschenkt (Bild 5) und es ist in der Liste der Europäischen Transportminister-Konferenz enthalten.

Der Ausbau für das 1000-t-Schiff (etwas kleiner als das «Europaschiff») vom Po bis Mailand dürfte auf der heutigen Preisbasis rund 210 Millionen Schweizer Franken und jener von Mailand bis zum Langensee rund 250 Millionen Schweizer Franken kosten.

IV. Die Aare

Es fragt sich, ob nicht auch eine Verbindung vom Rhein bis in den Neuenburger- und Bielersee für sich allein schon von genügendem Interesse sein könnte. Diese Frage ist im Ausbauplan für die Gewässer zwischen Genfersee und Mündung der Aare, welchen der Rhone—Rhein-Schiffahrtsverband auf Grund des Bundesbeschlusses vom 16. Dezember 1947 aufgestellt hat, bejaht worden.

Die Frage einer Aareschiffahrt wird nun, wie erwähnt, durch die Kommission Rittmann weiter geprüft. Ohne dieser Überprüfung vorzugreifen, darf gesagt werden, daß es sich bei der Aare um eine, z. B. im Vergleich zu Main und Neckar, mit relativ geringen Kosten auszubauende Wasserstraße handeln würde. Das liegt nicht nur in den langen Seestrecken und darin begründet, daß durch die Kraftwerke weitgehend die für die Schiffahrt erforderlichen Bedingungen geschaffen werden, sondern auch in der *II. Juragewässerkorrektion.* Nach Beendigung der letzteren — in etwa 11 bis 12 Jahren — werden von Hohfuhren, welches 9 km unterhalb Solothurn liegt, flußaufwärts Fahrwasserverhältnisse geschaffen sein, die noch wesentlich günstiger sind, als sie die für die Großschiffahrt aufgestellten Normen erfordern. Die derart schiffbar gemachte Strecke Hohfuhren—Yverdon ist z. B. rund 100 km lang. Nur die Schleuse Nidau müßte noch verlängert werden. Die zur Anpassung der Brücken an die II. Juragewässerkorrektion heute schon notwendigen Neubauten werden ebenfalls unter Berücksichtigung der zukünftigen Schiffahrt erfolgen. Von Hohfuhren bis Koblenz verbliebe noch eine rund 82 km lange Strecke auszubauen.

Der einschleusige Ausbau für das Europaschiff würde von Koblenz bis zu den Juraseen, ohne Bauzinsen, noch rund 200 bis 220 Millionen Franken oder auf die 182 km lange Strecke Koblenz—Yverdon bezogen rund 1,1 bis 1,2 Millionen Fr./km kosten. Zur rohen Beurteilung der Größenordnung sei erwähnt, daß heute die Kosten des Nationalstraßennetzes, ohne Expreß-Straßen, im Durchschnitt auf 2,61 Millionen Fr./km, diejenigen der nur 2spurigen Nationalstraße 3. Kl. auf 1,06 Millionen Fr./km veranschlagt sind. Es sind Schleusen vorgesehen, die 5 m länger sind als jene nach den Normen der CEMT, nämlich solche von 90 × 12 m, was die Benutzung durch Schubzüge (Schubboot + 1 Schubkahn) erleichtern würde. Dabei kommen für die Strecke von der Aaremündung bis Brugg wegen des auf dieser Strecke in Aussicht genommenen Hafens, welcher eigentlich ein Hochrheinhafen wäre, Schleusen nach den Hochrheinnormen in Betracht (165 × 12). Je nachdem dieser Hafen an den Stausee von Klingnau oder nach Brugg zu liegen käme, brauchte es ein oder zwei Schleusen dieser Art.

V. Rhein bis Rheinfelden

Von den aktuellsten Problemen der bestehenden schweizerischen Rheinschiffahrt sei hier nur das wichtigste technische Vorhaben, jenes des Ausbaues des Rheins zwischen Basel und Straßburg für die Wasserkraftnutzung *und* die Schiffahrt erwähnt. Was die schwierigen und bedeutungsvollen Fragen auf dem wirtschaftlichen und rechtlichen Gebiet anbetrifft, sei auf die Artikel von Dr. *A. Schaller* und Dr. *W. Müller* verwiesen.

Durch den Ausbau der Wasserkräfte zwischen Straßburg und Basel wird gleichzeitig ein vorzüglicher Wasserweg geschaffen, der nach und nach — und voraussichtlich bis zum Jahre 1967 vollständig — an Stelle des natürlichen, durch die Rheinregulierung verbesserten Wasserweges tritt. Längs der bereits erstellten Strecken des neuen Wasserweges hat bereits eine bemerkenswerte Wirtschaftsbelebung eingesetzt.

Es ist schon gefragt worden: «Gehen die für die Regulierung des natürlichen Wasserweges auf dieser Strecke von der Schweiz und Deutschland zusammen gemachten großen Ausgaben von etwa 67 Millionen Mark nicht weitgehend verloren? Darauf ist zu sagen: Die Rheinregulierungsarbeiten haben den großen Aufschwung der schweizerischen Schiffahrt bereits anfangs der dreißiger Jahre ermöglicht, sie erlaubten einen vollwertigen Anschluß der Schweiz an die Großschiffahrt des Rheins rund 35 Jahre früher, als wenn man den Ausbau für die Kraftnutzung abgewartet hätte. Bei der wirtschaftlichen Überprüfung des Werkes der Rheinregulierung rechnet man mit einer Amortisationszeit von rund 35 Jahren und einer jährlichen Frachtersparnis von mindestens rund 3,2 Millionen Fr. bei einer jährlichen Transportmenge von rund 1,7 Mio t nach einer Entwicklungszeit von 20 Jahren. Diese Transportmenge wurde als sehr vorsichtig ermittelt bezeichnet. Die Gesamtkosten waren damals auf rund 61 Millionen Fr. veranschlagt worden[10]. Ausgehend von diesen Zahlen kam die seinerzeitige wirtschaftliche Untersuchung zum Schluß: «Die direkten und indirekten Vorteile der Rheinregulierung oberhalb Straßburg sind also jedenfalls größer als die Aufwendungen». Die effektiven Transportmengen und Frachtersparnisse, letztere sowohl pro Tonne Gütermenge als insgesamt pro Jahr berechnet, sind im Vergleich zu den vorausgesagten bedeutend höher ausgefallen, und zwar auch bedeutend höher im Verhältnis zur Steigerung der Baukosten.

Rückblickend darf man sagen, daß die seinerzeit schon als vorübergehende Maßnahme gedachte Rheinregulierung sich sehr gelohnt hat.

Dabei dürfte noch folgendes hinsichtlich der Zunahme der Frachtersparnisse interessieren: Auf dem Rhein zwischen Rotterdam und Basel haben, wie eben

[10] Vgl. Botschaft des Bundesrates vom 6. August 1929 über die Rheinregulierung.

angedeutet, die Frachtersparnisse durch die Schiffahrt gegenüber der Eisenbahn pro Tonne Gütermenge erheblich zugenommen. Dabei ist diese Zunahme relativ stärker als die Zunahme der Lebenskosten in der Schweiz.

Tabelle 4

Güterarten	*Zunahme der Frachtersparnisse pro Tonne*	
	1949—1959	1953—1959
feste Brennstoffe	rund 125 %	rund 18 %
Benzin	rund 40 %	rund 24 %
Übrige Güter (Zucker)	rund 80 %	rund 15 %

Die Zunahme der Lebenskosten in der Schweiz betrug von 1949 bis 1959 rund 12 % und von 1953 bis 1959 rund 6 %.

VI. Hochrhein

Es sollen hier nur einige Fragen berührt werden, bei denen eine bemerkenswerte Entwicklung oder neue Gesichtspunkte eingetreten sind, und nur soweit, als solche Fragen nicht noch im Abschnitt VII unseres Aufsatzes behandelt werden.

1. *Entwicklung der Transportmengen einer Schiffahrt Basel—Bodensee*

Der bundesrätliche Bericht von 1956, dessen Vorbereitung und Behandlung viel Zeit in Anspruch nehmen mußte, stellte auf das Jahr 1950 ab. Seit 1950 ist eine starke Entwicklung unserer gesamten Importe festzustellen.

1950: 8,6 Mio t;
1958: rund 12 Mio t, d. h. rund 40 % mehr;
1970: dürften es voraussichtlich rund 16 Mio t sein.

Entsprechend hat die Umschlagsmenge der Rheinschiffahrt in Basel zugenommen, ebenfalls um rund 40 %, nämlich von 3,5 Mio t auf rund 5 Mio t[11].

Für die Hochrheinschiffahrt ergibt die Berechnung, ausgehend vom Jahre 1958, eine schweizerische Gütermenge von rund 2,1 Mio t gegenüber den rund 1,5 Mio t des erwähnten bundesrätlichen Berichtes; dies entspricht ebenfalls einer Steigerung um rund 40 %. (Interessant ist ein Vergleich mit Tabelle 1.) Bei einer vernünftigen Berücksichtigung bestehender Entwicklungstendenzen und entgegenwirkender Faktoren, besonders auf dem Gebiete der Energiewirtschaft, dürfte wohl — nach persönlichem Erachten des Verfassers — für die Jahre, ab welchen die Inbetriebnahme der Schiffahrt in Frage käme, mit noch wesentlich größeren Mengen gerechnet werden. Die rund 1,5 Mio t des bundesrätlichen Berichtes wären auf der Basis des Jahres 1960 bereits Mitte des Monats Juli überschritten worden.

2. *Überblick über den allgemeinen Stand der Frage der Hochrheinschiffahrt*

a) Technisches Projekt

Bis voraussichtlich anfangs 1961 dürfte erstmals ein gemeinsames schweizerisch-deutsches Projekt mit Kostenvoranschlag vorliegen, welches auch als Grundlage für spätere zwischenstaatliche Verhandlungen erforderlich wäre. Auf zunächst relativ lange Zeit hinaus dürfte eine Schleuse pro Staustufe genügen. Die Kosten für einen solchen Ausbau und Schleusen von 165 × 12 m können voraussichtlich für die Strecke Rheinfelden—Bregenz (200 km) auf weniger als 300 Mio Fr., d. h. 1,5 Mio Fr./km veranschlagt werden; das ist, immer auf 1 km Länge bezogen, etwas mehr als die Hälfte, welche das Nationalstraßennetz im Durchschnitt kosten soll. Beim Hochrhein werden sich drei Staaten in die Kosten teilen.

b) Der Stand des Kraftwerkbaues

Beim Werk Säckingen soll der Bau noch dieses Jahr beginnen. Auch beim Werk Schaffhausen wird mit dem Bau dieses Jahr und beim Werk Koblenz, für welches auch die deutsche Konzession nächstens erteilt werden dürfte, voraussichtlich in etwa zwei Jahren begonnen. Bei diesen drei Stufen werden, wie dies auch bei den andern oberhalb Augst-Wyhlen liegenden der Fall war, die Schiffahrtsanlagen nicht gleichzeitig mit den Kraftwerkanlagen erstellt.

Es bleibt also in bezug auf die Kraftwerke als letztes noch der Umbau von *Rheinfelden*, ohne den die Schiffahrt nicht weiter stromaufwärts geführt werden könnte. Das Konzessionsgesuch für das Werk Neu-Rheinfelden ist eingereicht und das technische Projekt bereinigt, doch dürfte es kaum möglich sein, die Konzessionen vor schätzungsweise ein bis zwei Jahren zu erteilen.

Der Bau des Kraftwerkes wird rund 6 Jahre in Anspruch nehmen. Die Schiffahrtsanlagen könnten 4½ Jahre nach Baubeginn am Kraftwerk, also nicht vor etwa 1966, in Angriff genommen werden, insofern ihre Erstellung bis dahin beschlossen würde, vielleicht u. U. wie bei Birsfelden auch dann, wenn noch kein Vertrag über den Gesamtausbau zustande gekommen wäre.

Durch die Stelle, wo die Schiffahrtsanlagen gemäß der eingehenden Projektierung des Kraftwerkes erstellt werden müßten, zieht sich der Oberwasserkanal des heutigen Kraftwerkes. Würden die Schiffahrtsanlagen nicht gleichzeitig mit dem Kraftwerk erstellt, so müßte jene Stelle mit erheblichen Kosten als Provisorium hergerichtet werden, z. B. als eine Gartenanlage. Es ist hier also nicht so wie bei anderen Kraftwerken, wo einfach das Terrain für die Schiffahrtsanlagen ohne große Maßnahmen reserviert werden kann.

c) Interesse der Wirtschaft

Seit der Abfassung des bundesrätlichen Berichtes von 1956 scheint dem Verfasser das Interesse der Wirtschaft an der Frage der Schiffahrt Basel—Bodensee gestiegen zu sein, besonders in bezug auf den untern Abschnitt bis etwa in die Gegend von Eglisau: z. B. Ciba in Stein/Säckingen; Werk Full der Chemischen Fabrik Uetikon; evtl. Hüttenwerk der Jura-Bergwerke AG bei Säckingen; Aare—Hochrhein-Schiffahrt AG (Zementindustrie mit Rheinreederei); Migrol-Tanklager in Tößriedern in Verbindung mit Raffinerie Frisia AG und Rheinreederei Zürich; BBC auf Birrfeld (vermehrtes Bedürfnis nach geeigneter Verlademöglichkeit für große Werkstücke); Gründung eines Aargauischen Hochrheinkomitees durch bedeutende Industriefirmen. Es dürfte dies z. T. im Prozesse der von Basel stromaufwärts sich verstärkenden Industrialisierung und Besiedlung des Rheintales liegen.

d) Abzuklärende internschweizerische Fragen

Die «*Internationale Vereinigung für Hochrheinschiffahrt*», welche sich aus Handelskammern und den

[11] 1960 dürften es rund 6 Mio t oder noch mehr sein.

Schiffahrtsverbänden des Hochrhein- und Bodenseegebietes zusammensetzt, hat an die Regierungen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz eine Eingabe gerichtet, in welcher baldige zwischenstaatliche Besprechungen auch über die rechtlichen und finanziellen Fragen gewünscht werden. Bei der Beantwortung einer Interpellation Rohner im Ständerat hat der bundesrätliche Sprecher in der Junisession 1960 dargelegt, warum heute die Voraussetzungen für die Aufnahme solcher Besprechungen noch nicht gegeben sind.

Er stellte aber die guten Dienste des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft zur Abklärung noch offener innerschweizerischer Fragen zur Verfügung. Es handelt sich u. a. um verschiedene rechtliche und verwaltungsorganisatorische Fragen sowie Regionalplanungsfragen und damit im Zusammenhang besonders auch um die Hafenfragen. Bis heute haben sich die Kantone nicht sehr initiativ verhalten. Ein öffentliches Werk wie die Schiffbarmachung des Hochrheins, müßte, wie die Erfahrung immer wieder gezeigt hat, besonders von unten, von den Kantonen her mitgetragen werden.

e) Widerstand aus Naturschutzkreisen

Der Widerstand aus Naturschutzkreisen scheint sich zu verstärken; so lehnen der Vorstand und der Naturschutzrat des Schweizerischen Bundes für Naturschutz die Hochrheinschiffahrt ab, und das in Frauenfeld gegründete überparteiliche Aktionskomitee gegen die Hochrheinschiffahrt wird durch beidseitige Naturschutzkreise sowie den «Badischen Heimatschutz» unterstützt. Der Widerstand bezieht sich vor allem auf die Strecke oberhalb der Aaremündung. Der Schweizerische Heimatschutz hat noch nicht Stellung bezogen.

Hinsichtlich der Fragen des Gewässerschutzes sei auf Abschnitt 3 des Kapitels I verwiesen.

f) Welches ist der Stand in Deutschland und Österreich?

Das badisch-württembergische Parlament hat im November 1959 beschlossen, die Landesregierung um folgendes zu ersuchen: Bei der Bundesregierung dafür einzutreten, daß sich Bund und Land gemeinsam zu einem beschleunigten Ausbau des Hochrheins zur Großschiffahrtsstraße verpflichten, dann alsbald die Kommission für die Verhandlungen mit der Schweiz und Österreich ernannt werde und die Wasserstraßenbehörden eine den kommenden Aufgaben entsprechende personelle Ausstattung erfahren.

Dementsprechend sind inzwischen die Verhandlungen zwischen Bund und Land aufgenommen worden, wobei die Landesregierung positiv für das Projekt eintritt.

Bundesverkehrsminister Seebohm hat bekanntgegeben, daß das mögliche Programm für den Binnenwasserstraßenbau für die nächsten Jahre voll ausgelastet sei. Die Erstellung der Schiffahrtsanlagen am Hochrhein könnte erst im Laufe der sechziger Jahre begonnen werden. Wie wir wegen Rheinfelden gesehen haben, ohnehin nicht vor etwa 1966. Minister Seebohm wies auch darauf hin, daß die Verhandlungen zwischen Deutschland und der Schweiz erst nach Bereinigung der zwischen Bonn und Stuttgart schwebenden Fragen in ihr entscheidendes Stadium treten könnten. Solche Bereinigungen nehmen, wie die Erfahrung zeigt, leicht 1, 2, 3 Jahre in Anspruch.

In Österreich befassen sich die zuständigen Ministerien ebenfalls mit der Angelegenheit.

VII. Neuere allgemeine Entwicklungen

Es seien hier kurz folgende Gebiete erwähnt:

1. Schubschiffahrt

Unter bestimmten Bedingungen weist die Schubschiffahrt im Vergleich zur bisherigen Schiffahrtstechnik bedeutende Vorteile auf. Ihre Wirtschaftlichkeit ist im allgemeinen um so höher, als die Tonnage des Schubzuges größer gehalten werden kann. Trotzdem ist die Schubschiffahrt nicht nur auf große Wasserstraßen beschränkt, wie das Beispiel der Seine zeigt (Bild 6), wo Schubzüge verkehren, wie sie etwa auch für den Hochrhein in Frage kommen könnten. Die Schubschiffahrt auf der Seine arbeitet z. B. erfolgreich in Konkurrenz zur Produkten-Pipeline Le Havre—Paris. Die Schubschiffahrt ist von besonderem Interesse für kontinuierliche Transporte im Pendelbetrieb zwischen zwei bestimmten Punkten. Später dürfte sie sich aber, bei zweckmäßiger Organisation, mit Erfolg auf ein noch weiteres Feld erstrecken. Unter diesen Voraussetzungen wird sie im Rheinverkehr nach Basel und gegebenenfalls noch weiter flußaufwärts, mindestens auf längere Zeit hinaus, das traditionelle selbstfahrende Güterboot kaum in größerem Umfange verdrängen, aber doch für bestimmte wichtige Transporte und Transportrelationen wesentliche Vorteile bieten. Vielenorts werden Studien und großzügige Versuche durchgeführt, wobei sich interessante Möglichkeiten abzeichnen.

Bild 6 Tankschubzug «Messaoud» auf der Seine bei Paris

2. Der Bau der Nationalstraßen

Im Einzugsgebiet der Hochrheinschiffahrt wird die Verkehrsgunst der Gebiete längs der vorgesehenen Nationalstraßen bedeutend aufgewertet. Zu diesen Gebieten gehört begreiflicherweise der im Abschnitt I, 3 erwähnte Streifen, für welchen eine zu starke Zusammenballung befürchtet wird. Dagegen dürfte das heute schon nachteilige Gefälle in der Verkehrsgunst, auf welches im bundesrätlichen Bericht von 1956 eingehend hingewiesen wird, gegen die Randgebiete zu noch erheblich verstärkt werden. Die Hochrheinschiffahrt würde zugunsten dieser Randgebiete stark ausgleichend wirken. Voraussichtlich dürfte der Anteil des Lastwagens an

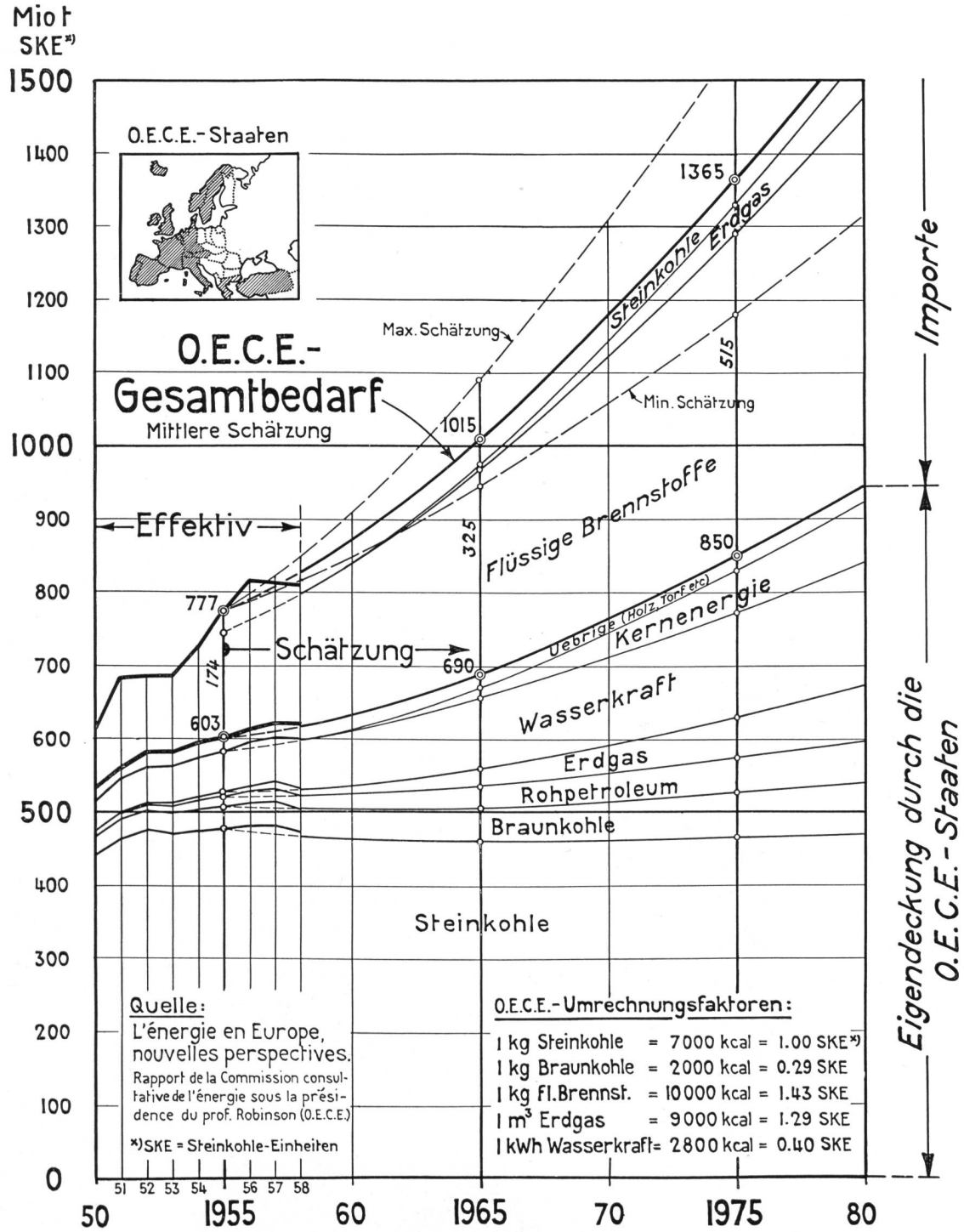


Bild 7 Schätzung des Energiebedarfes der OECE-Staaten
Eigendeckung und Importe
Primärenergie in Mio t Steinkohle-Einheiten

der Abfuhr ab den Basler Häfen durch den Bau der Nationalstraßen gefördert werden. Es wäre auch für die durch die Kommission Rittmann noch zu prüfenden Schiffahrtsprojekte interessant, abzuklären, wie sich eine solche Zunahme des Schwerverkehrs betrieblich sowie in bezug auf den Unterhalt auf die Dauer auswirken würde und ob volkswirtschaftlich nicht eine Entlastung durch die Wasserstraße erwünscht sein könnte.

3. Die europäische Integration

Wir haben auf diese Frage bereits im Abschnitt I, 5 kurz hingewiesen. Des öftern ist die Auffassung vertreten worden, daß infolge eines europäischen Zusammenschlusses in dieser oder jener Form sich die Standortsvor- und -nachteile stärker auszuwirken beginnen werden, was in der Richtung einer vermehrten Bedeutung des Ausbaues des Hochrheins liege. Bemerkenswert eindeutig waren u. a. die Stellungnahme Dr. *N. Jaquets* im Nationalrat anläßlich der Behandlung des bundesrätlichen Berichtes von 1956 [12] und jene der Basler Vereinigung für Schweizerische Schiffahrt im Jahresbericht 1956. Es handelt sich allerdings um schwer abschätzbare Zukunftsfragen, die auch für andere Projekte noch zu prüfen sein werden.

In Europa wird durch die Integration besonders auch eine starke Zunahme der Transportmengen erwartet. Unser Markt würde räumlich viel größer und dürfte mehr den Charakter eines Massenmarktes amerikanischer Art annehmen. Es sei diesbezüglich u. a. auf den eindrucksvollen Vortrag Prof. *Henri Riebens*, Lausanne, an der Generalversammlung der Gas- und Wasserfachmänner 1958, hingewiesen.

[12] Stenographisches Bulletin, 7075, März-Session 1957.

4. Transporte von flüssigen und festen Brennstoffen

Eine auch nur kurze umfassende Behandlung dieses Gebietes, welches durch Begriffe wie Pipelines, Raffinerien, Ersatz von Kohle durch flüssige Brennstoffe und Erdgas, Atomenergie gekennzeichnet ist, würde hier zu weit führen; der Schreibende hatte Gelegenheit zu etwas längeren Ausführungen in seinem Vortrag vom 13. Juni 1960 in Aarau, der von der Aargauischen Handelskammer gedruckt herausgegeben worden ist. Ergänzend sei hier nur folgendes erwähnt:

Wichtig ist, die Begriffe klar auseinanderzuhalten, also zwischen dem Transport von Rohöl und raffinierten Produkten zu unterscheiden, ferner die Proportionen richtig zu sehen — wozu ein Studium von Bild 7 von Nutzen sein dürfte — und zu wissen, daß verschiedene raffinierte Produkte sich nicht zum Transport in Pipelines eignen.

Durch die Einführung der Pipelines entsteht für die Schiffahrt die Gefahr, daß sie trotz des weiterhin zunehmenden Bedarfes, im allgemeinen gesehen, eine erhebliche Einbuße an Transportleistungen flüssiger Treib- und Brennstoffe erleidet. Es bestehen aber Situationen und Verkehrsrelationen, wo die Schiffahrt der Pipeline überlegen sein dürfte. Neue Raffinerien am Rhein und am Neckar rechnen mit einem erheblichen Abtransport ihrer Produkte, nämlich zu 40 bis 50 %, auf dem Wasserweg. Es gibt Produktions- oder Verteilungsgesellschaften, die eigene Binnen-Tankschiffe besitzen, die sie z. T. noch vermehrt und modernisiert haben, oder die mit Tankreedereien verbunden sind.

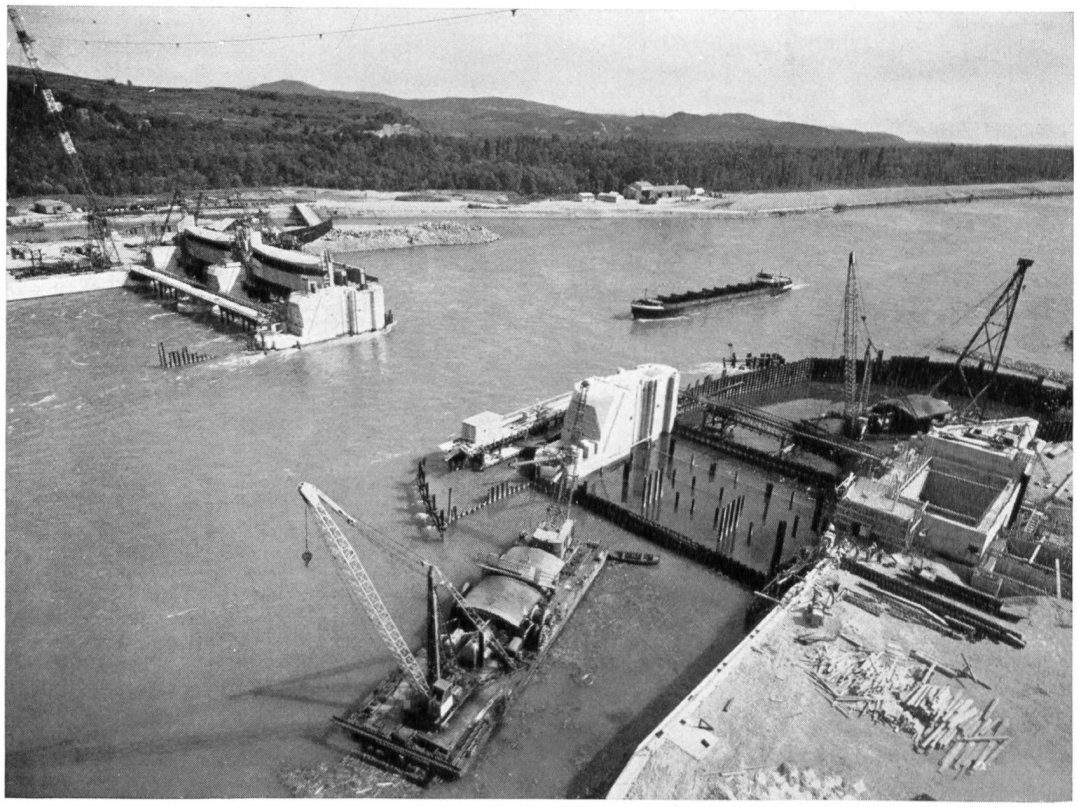


Bild 8 Bau des Stauwehres der Stufe Marckolsheim bei Burkheim unterhalb Breisach, 5. Stufe des Ausbaues Basel–Straßburg für Wasserkraftnutzung und Schiffahrt. Aufnahme August 1960, gleiche Stelle wie bei Bild 1 (Photo H. Baranger, Paris)

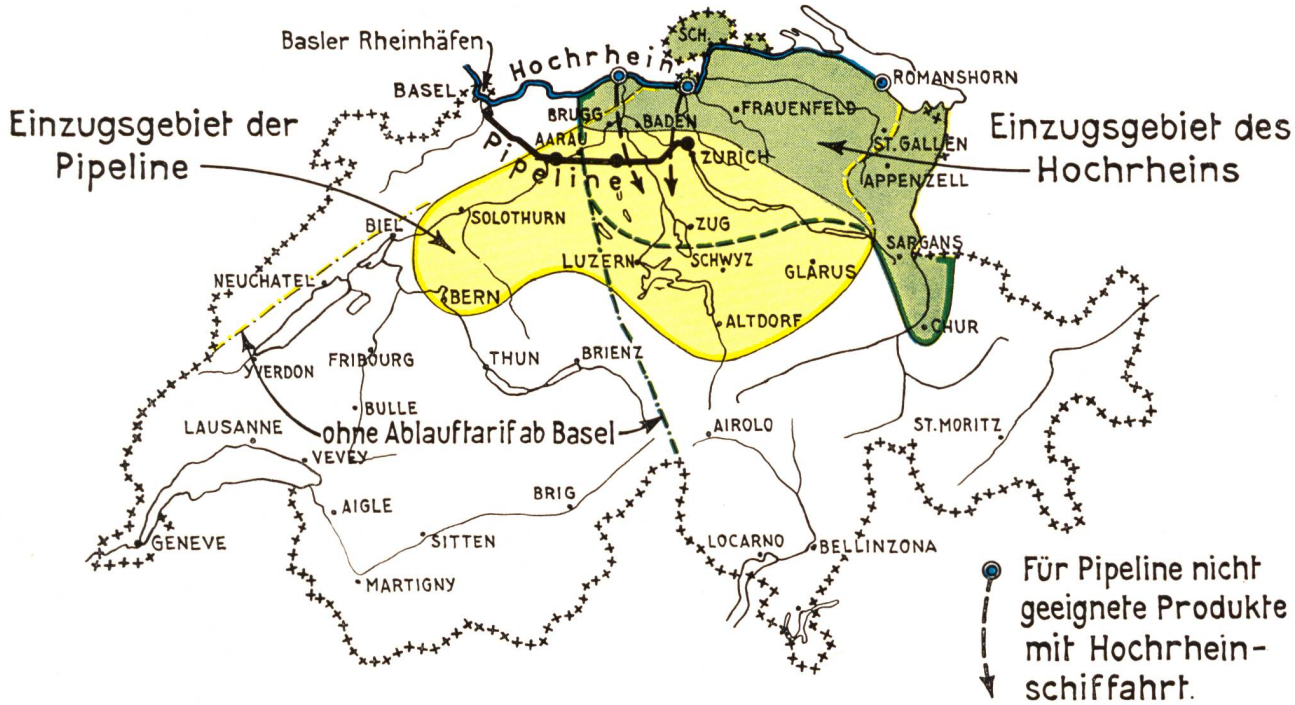


Bild 9 Einzugsgebiete der Hochrheinschiffahrt und der Pipeline Basel—Zürich

Im Raume von Straßburg und Karlsruhe werden in verkehrsgünstiger Lage zu Basel große Raffinerien erstellt und die Häfen der beiden Städte für den Abtransport von raffinierten Produkten ausgebaut. Nach dem erwähnten Ausbau des Rheins für Kraftnutzung *und* Schiffahrt zwischen Basel und Straßburg[13] wird diese Wasserstraße von den Schiffen das ganze Jahr unter sehr günstigen Verhältnissen befahren werden können. (Bild 8). Aus den Transportkosten, die sich für die hier möglichen großen Schubzüge oder auch selbstfahrende moderne Tankschiffe ergeben, besonders wenn bei letzteren bereits weitgehende Abschreibungen getätigt worden sind, ist zu schließen, daß die Erstellung einer Pipeline in Konkurrenz zu diesem Wasserweg bei den in Frage kommenden Mengen flüssiger Brennstoffe nicht wirtschaftlich wäre. Die ausgezeichnet ausgerüsteten Basler Häfen in hervorragender verkehrsgeographischer Lage sind ohnehin ein Anziehungspunkt für die Schiffahrt. Dies um so mehr, wenn die weitere Verteilung von Basel aus billig und rationell organisiert wird.

Seitens der baslerischen Rheinschiffahrt ist bekanntgegeben worden, daß die Frage geprüft werde, ob ab den Rheinhäfen Basel Produkten-Pipelines nach großen Konsumzentren in unserem Landesinnern zu erstellen seien. Bild 9 zeigt das Einzugsgebiet einer solchen Pipeline von Basel nach Zürich, wie es sich in Konkurrenz gegen die Bahn und die Hochrheinschiffahrt etwa abgrenzen würde. Verschiedene Produkte würden, wie dies mit Pfeilen angedeutet ist, vom Rhein her ins Einzugsgebiet der Pipeline gelangen, weil sie *nicht* zum Transport mit Pipelines geeignet sind. Dies träfe z. B. aus Viscositätsgründen für mittlere und schwere Heizöle und aus Qualitätsgründen für die Treibstoffe für Düsenflugzeuge zu. Bei letzteren würde es sich für Kloten im Jahre 1970 um rund 370 000 t handeln; diese Menge ist größer als jene, welche seinerzeit auf Grund des Jahres 1950 für den gesamten schweizerischen Hochrheinverkehr an flüssigen Brennstoffen veranschlagt worden ist. Für das Jahr 1970 ergäben sich bei Existenz einer Pipeline *und* einer Hochrheinschiffahrt rund 1 Mio t allein an flüssigen Brennstoffen für die Schiffahrt und ebenfalls rund 1 Mio t für die Pipeline.

Noch andere Pläne und Vorhaben auf dem Gebiete der Energiewirtschaft sind bekannt geworden. Die möglichen Auswirkungen auf die Schiffahrt werden laufend geprüft. Aber es darf wohl schon jetzt die Ansicht vertreten werden, daß die Gesamttransportmengen der Hochrheinschiffahrt nicht in entscheidender Weise reduziert würden[14].

In bezug auf die Atomenergie hat bereits der bundesrätliche Bericht von 1956 über die Hochrheinschiffahrt festgestellt, es lasse sich noch nicht sagen, ob sie letzten Endes zu einer Verminderung oder einer Vermehrung der Schiffstransporte führen würde[14].

Die Rheinschiffahrt hat eine sehr lange, erfolgreiche Entwicklung hinter sich. Wenn man sich vorstellt, was in dieser langen Zeit alles an tiefgreifenden, grundlegenden wirtschaftlichen Änderungen eingetreten ist, so spricht schon die geschichtliche Erfahrung dafür, daß sie ihren Weg wie bisher erfolgreich weitergehen wird, allerdings immer unter der Voraussetzung, daß die Menschen dem Pfade des Friedens und einer vernünftigen Verständigung folgen werden.

[13] Ein weiterer derartiger Ausbau über Straßburg stromabwärts hinaus dürfte mit der Zeit aus flußbaulichen Gründen in Frage kommen.

[14] Vgl. auch den Vortrag «Die Bewirtschaftung der Brennstoffe im Zeitalter der Atomenergie» von Dr. h. c. *A. Winiger*, Schweiz. Bauzeitung, Heft 8/1959, aus welchem sich hochinteressante Schlüsse ziehen lassen. Siehe auch WEW 1960, S. 122/128.