

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 68 (1950)  
**Heft:** 52

**Artikel:** Die schweizerischen Bundesbahnen und die Schiffbarmachung des Rheins zwischen Basel und Bodensee  
**Autor:** Blattner, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-58135>

### **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:** 25.04.2026

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

## Die Schweizerischen Bundesbahnen und die Schiffbarmachung des Rheins zwischen Basel und Bodensee

DK 656.2 : 656.62(494)

Von H. BLATTNER, beratender Ingenieur, Zürich

### I. Einleitung

Durch die Presse wurde die Öffentlichkeit orientiert über die Eingabe, die der Verwaltungsrat der Schweizerischen Bundesbahnen am 7. September 1950 an den Chef des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements gerichtet hatte. Sie befasst sich mit den vermutlichen, für die SBB nachteiligen Einwirkungen der Strassentunnelprojekte Mont Blanc und Grosser St. Bernhard sowie des Projektes der Schiffbarmachung des Rheins zwischen Basel und Bodensee auf die finanziellen Ergebnisse des Bahnbetriebs und lehnt deshalb diese Projekte ab.

Nachdem der Bundesrat schon auf parlamentarischen Wege eingeladen worden ist, über die Hochrheinschiffahrt und insbesondere über deren Wirtschaftlichkeit einlässlich zu berichten, kann man sich fragen, ob es opportun sei, von seiten der Schiffahrt heute schon in eine Diskussion mit den Bundesbahnen über ihre neueste Vernehmlassung einzutreten. Wenn auch auf Einzelheiten nicht einzugehen ist, erscheint es dem Verfasser dieser Zeilen nun doch notwendig, auch von seiten der Anhänger des Ausbaues der schweizerischen Anschlüsse an das bestehende, europäische Binnenschiffahrtsnetz auf einige der grundlegenden Zusammenhänge, die die SBB in ihrer neuesten Eingabe wieder aufgegriffen haben, einzutreten, um einer allzu einseitigen Darstellung der wirklichen Verhältnisse entgegenzuwirken.

Im Referat, das ich am 6. November 1943 an der vom Verein «Verkehrshaus der Schweiz» veranstalteten Schweizerischen Verkehrstagung in Zürich gehalten hatte<sup>1)</sup>, wurde schon ausgeführt, dass der Grossteil des Schweizervolkes im grossen und ganzen bis vor kurzem gegenüber allen Binnenschiffahrtsfragen eine kühle Reserviertheit bewahrte, während die Vertreter der Staatsbahnen das Aufkommen eines neuen Verkehrskonkurrenten prinzipiell bekämpften. Erst nach dem ersten und zu Beginn des zweiten Weltkrieges wurden dann vermehrt wieder Stimmen laut, die insbesondere nach der Schaffung neuer Wasserstrassen von unserer Landesgrenze zum Meere riefen.

### II. Schweizerische Vorarbeiten zwecks Sicherung einer allfälligen schweizerischen Binnenschiffahrt

Im Gegensatz zu der im allgemeinen eher lauen Stimmung im Volk haben unsere Bundesbehörden, unterstützt von den verschiedenen schweizerischen Schiffahrtsverbänden und Schiffahrtsinteressenten, sowie auch von den Regierungen der Kantone Basel, Genf und Tessin, die Möglichkeiten der Einführung einer schweizerischen Binnenschiffahrt zielbewusst gewahrt. Die topographische Lage der genannten Kantone hat verständlicherweise das Bedürfnis nach einem Ausbau der Wasserwege, die unser Binnenland mit den Trägern des Welthandels, den Meeren, verbinden, geweckt.

Art. 24bis der Bundesverfassung stellt die Nutzbarmachung der Wasserkraft unter die Oberaufsicht des Bundes. Gestützt auf diese Verfassungskompetenz erliess die Bundesversammlung am 22. Dezember 1916 das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkraft (WRG), in die auch die Schiffahrt miteinbezogen wird. Art. 24 bis 27 des WRG enthalten die allgemeinen Vorschriften über die Wahrung der Interessen der Schiffahrt; in Art. 24, Abs. 2, ist der Bundesrat beauftragt worden, nach Anhörung der beteiligten Kantone die Gewässerstrecken zu bezeichnen, die als schiffbar zu gelten haben, sowie diejenigen, deren Schiffbarmachung in Aussicht genommen ist. In Ausführung dieser Bestimmung erliess dann der Bundesrat am 4. April 1923 einen Beschluss über die schiffbaren und noch schiffbar zu machenden Gewässerstrecken. In erster Linie sind dort aufgeführt der Rhein, die Aare, der Tessin und die Rhone; als Nebenflüsse sind genannt: die Limmat von der Mündung in die Aare bis zum Zürichsee und die Linth zwischen Zürichsee und Walensee, ferner die Reuss u. a. m.

Alle Projekte über Wasserbauten und andere Werke, die solche Gewässerstrecken berühren, sind dem Bundesrat zu un-

terbreiten, der sie daraufhin prüft, in welcher Weise den Anforderungen der bestehenden und künftigen Schiffahrt Rechnung zu tragen ist. Der Bundesrat hat insbesondere zu entscheiden, inwiefern die auszuführenden Bauten diesen Anforderungen von vorneherein anzupassen sind oder die Anpassung für die Zeit der Eröffnung der Schiffahrt sicherzustellen ist.

Aber auch in bezug auf die Sicherung der internationalen Anschlüsse eines künftigen schweizerischen Binnenschiffahrtsnetzes ist der Bundesrat nicht untätig geblieben. Mit Frankreich und Italien stand und steht er in ständiger Verbindung, um die Rhone und den Tessin auf dem ganzen Lauf schiffbar zu machen und damit zwei aus der Schweiz bis zum Mittelmeer führende neue Wasserstrassen zu schaffen.

Zwischen Deutschland und der Schweiz ist am 7. Juni 1930 in bezug auf den Ausbau des Hochrheins ein Staatsvertrag in Rechtskraft getreten, der in Art. 6 folgendes bestimmt:

Die Schweizerische und die Deutsche Regierung sind darüber einig, dass im Zusammenhang mit der Regulierung des Rheins von Strassburg/Kehl bis Istein die Ausführung des Grossschiffahrtsweges von Basel bis zum Bodensee zu erstreben ist.

Beide Regierungen kommen überein, dass, sobald die wirtschaftlichen Verhältnisse die Ausführung des Unternehmens möglich erscheinen lassen, der Schweizerische Bundesrat mit der Badischen Regierung einen Vertrag abschliessen wird, durch den insbesondere eine angemessene Kostenbeteiligung der Schweiz, die Fristen der Ausführung des Unternehmens und seine technische und administrative Förderung festgesetzt werden.

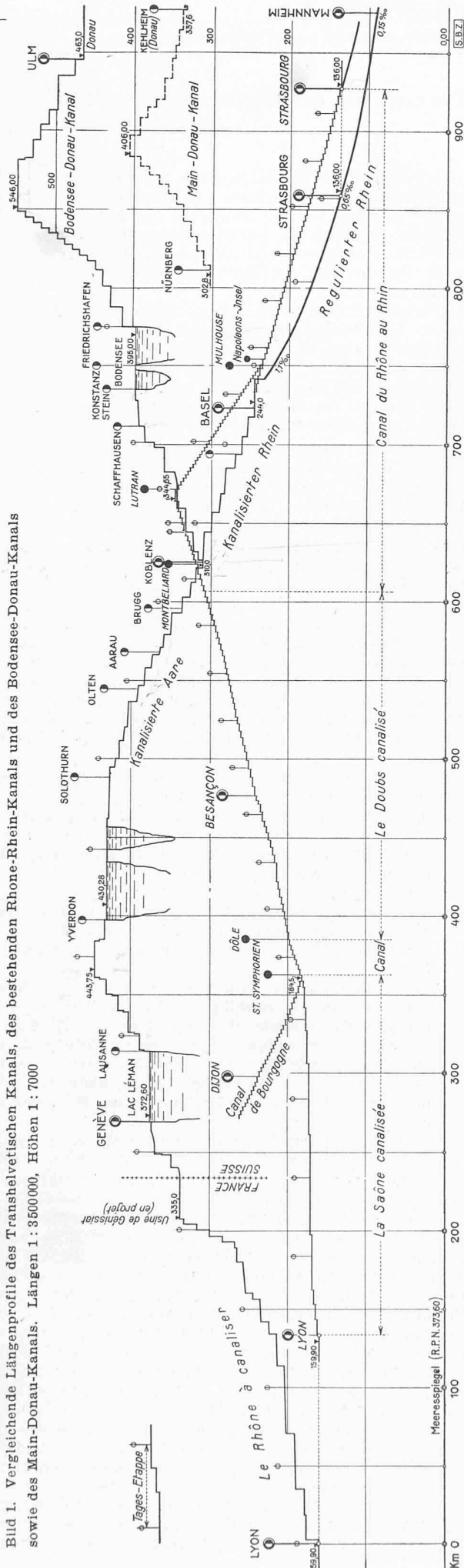
Um die Erstellung eines Grossschiffahrtsweges zu fördern, sagt der Schweizerische Bundesrat zu:

1. die Verhandlungen betreffend die Erteilung neuer Konzessionen für Kraftwerke zwischen Basel und dem Bodensee nach den bisherigen Grundsätzen gemeinsam mit der Badischen Regierung zu führen und möglichst zu beschleunigen;
2. die bisher im Interesse der Grossschiffahrt üblich gewordenen Auflagen auch bei Erteilung neuer Konzessionen im Einvernehmen mit der Badischen Regierung zu erlassen;
3. die Ausführung der Kraftwerke zu erleichtern, insbesondere auch in der Bewilligung der Ausfuhr für schweizerische Kraftanteile, die ausserhalb der Schweiz eine günstigere Verwendung finden können, Entgegenkommen zu zeigen, soweit die Rücksicht auf die nationalen Interessen der Schweiz ein solches Entgegenkommen erlaubt, und sofern hiervon die Erstellung der Kraftwerke abhängen sollte.

Im Sinn und Geist dieses Vertrages hat dann das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft (AfW) in den Jahren 1937/38 durch die Fa. Locher & Cie. in Zürich ein Gutachten ausarbeiten lassen, das sich mit den Normalien und technischen Normen für den künftigen Ausbau der Rhein-Schiffahrtsstrasse Basel - Bodensee befasste. Diese Normen sind am 18. und 19. April 1939 in Heidelberg und am 19. Mai 1939 in Karlsruhe mit den zuständigen Deutschen Behörden besprochen und bereinigt worden. Sie bildeten in der Folge die Grundlage für die ebenfalls vom AfW veranlassten, ausgedehnten Studien, die im Jahre 1939 aufgenommen wurden und im Jahre 1942 mit der Mitteilung Nr. 35 des AfW «Entwurf für den Ausbau der Rheinschiffahrtsstrasse Basel - Bodensee» ihren Abschluss fanden. Diese in Form allgemeiner Bauprojekte samt Kostenanschlägen durchgeführten Projektierungsarbeiten ermöglichten es, die Kosten des Ausbaues dieser Schiffahrtsstrasse zuverlässig zu erfassen und auch die seither unternommenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen auf eine solide Grundlage zu stellen. Als Ergänzung zur Mitteilung Nr. 35 erschien dann 1949 noch die Mitteilung Nr. 39 des AfW, die die wegen geologischer Schwierigkeiten im Jahre 1939 zurückgestellten Untersuchungen in der Staustufe

<sup>1)</sup> Schriftenfolge der Schweizerischen Zentrale für Verkehrsförderung, Bd. 7.

Bild 1. Vergleichende Längenprofile des Transhelvetischen Kanals, des bestehenden Rhone-Rhein-Kanals und des Bodensee-Donau-Kanals sowie des Main-Donau-Kanals. Längen 1 : 3500000, Höhen 1 : 7000



Rheinfelden in Form von «Beiträgen und Vorschlägen für den Ausbau der Staustufe Rheinfelden» enthält.

Neuestens sind nun dank der Aufgeschlossenheit des Bundes, der Eidgenössischen Räte und der am Zustandekommen einer schweizerischen Rhone-Rhein-Verbindung interessierten Kantone, Gemeinden, Werke und Privaten auch die Studien für den Transhelvetischen Kanal, der vom Genfersee über den Canal d'Enteroches, die Juraseen und die Aare zum Rhein führen soll, in Gang gekommen. Sie werden in genau der gleichen, sorgfältigen Weise, wie dies schon für die Ausbauprojekte des Hochrheins der Fall war, durchgeführt, so dass nach ihrem Abschluss ein zuverlässiger Kostenvoranschlag vorliegt. Laut Bundesbeschluss vom 16. Dezember 1947 betreffend die Beteiligung des Bundes an der Aufstellung eines Ausbauplanes für die Gewässer zwischen dem Genfersee und der Aaremündung in den Rhein ist eine Kommission einzusetzen, die die volkswirtschaftliche Beurteilung einer allfälligen Schifffahrtsverbindung Genfersee-Rhein an die Hand zu nehmen hat. Der erwähnte Kostenvoranschlag liefert dieser Kommission die Basis für ihre Untersuchungen. Vom Ergebnis dieser nationalökonomischen Untersuchungen wird es dann abhängen, ob der Transhelvetische Kanal eine Illusion ist oder ob er Aussicht hat, einmal verwirklicht zu werden.

### III. Einige ausländische Stimmen zum weiteren Ausbau der europäischen Schifffahrtswege

Deutschland will den Hochrhein zur Schifffahrtsstrasse ausbauen, um mit Motorschiffen und Schleppkähnen von Holland und dem Ruhrgebiet direkt nach Konstanz, Friedrichshafen, Lindau, Rorschach und Bregenz fahren zu können.

An der Tagung vom 9. Sept. 1950 des Rheinschifffahrtsverbandes Konstanz e. V. in Waldshut erklärte der Badische Wirtschaftsminister Dr. Lais in bezug auf diese Wasserstrasse, dass die Rheinschiffe Anspruch auf die Beförderung von Massengütern hätten und dass es der Eisenbahn nicht zustehe, ihre Frachten unter die Selbstkosten zu manipulieren, um den Transport vom Wasser abzuziehen.

Der Südwestdeutsche Kanalverein für Rhein, Neckar und Donau e. V. in Stuttgart hat im April 1950 das Projekt eines Donau - Bodensee-Kanals Ulm - Friedrichshafen veröffentlicht, das von seinem Präsidenten, Dr. Ing. e. h. Otto Konz, dem Schöpfer der Neckarwasserstrasse, bearbeitet worden war. Diesem Bericht ist zu entnehmen, dass schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts in Württemberg im Zusammenhang mit Entwürfen für die Verbindung Neckar - Donau an Plänen für die Erstellung eines schiffbaren Wasserweges gearbeitet wurde, um Oberschwaben einen Absatzweg für sein Getreide, sein Holz und seinen Torf zu schaffen, womit sich auch eine Verbilligung des Antransports seiner Bezüge an Rohstoffen und Bedarfsartikeln ergeben würde.

Dr. Konz führte in diesem Bericht weiter aus: «Im Jahre 1839 hat die Württembergische Regierung dem Landtag eine Denkschrift über die Wirtschaftlichkeit eines Kanals sowie einer Eisenbahn von Ulm nach Friedrichshafen vorgelegt, wobei die Entscheidung zugunsten des Schienenstranges ausgefallen und der Kanalplan zunächst auf 50 Jahre begraben worden ist.

Heute handelt es sich bei einem Donau - Bodensee-Kanal aber nicht mehr allein um die Verbesserung der Verkehrsbeziehungen der oberschwäbischen Städte. Seitdem wohl in nicht allzu ferner Zeit mit dem Ausbau sowohl des Hochrheins zwischen Basel und Konstanz als auch der oberen Donau bis Ulm herauf zur Ausnützung der dortigen wertvollen Wasserkräfte mit gleichzeitiger Einfügung der Anlagen für den Verkehr von 1200 t-Schiffen auf diesen beiden Stromstrecken und ferner auch mit dem Bau der Verbindungskanäle zwischen der Donau und dem Rhein über den kanalisiertem Neckar und den Main gerechnet werden darf, ist die Schifffahrtsstrasse vom Bodensee zur Donau über den früheren engen Rahmen eines einzelstaatlichen Sackkanals hinausgewachsen und ein ganz besonders wichtiges Glied des deutschen und europäischen Wasserstrassennetzes geworden, zumal auch die Befürworter einer Wasserstrassen-Verbindung von der Rhone (Mittelmeer) durch die Schweiz bis zum Rhein [gemeint ist also der Transhelvetische Kanal, der Verfasser] die Wirtschaftlichkeit dieses Schifffahrtsweges nur dann bestätigen, wenn dessen Fortsetzung zum Osten und nach Süddeutschland über den Hochrhein und den Bodensee als zukünftiges internationales Binnenschifffahrtszentrum zur Donau möglich ist und verwirklicht wird.»

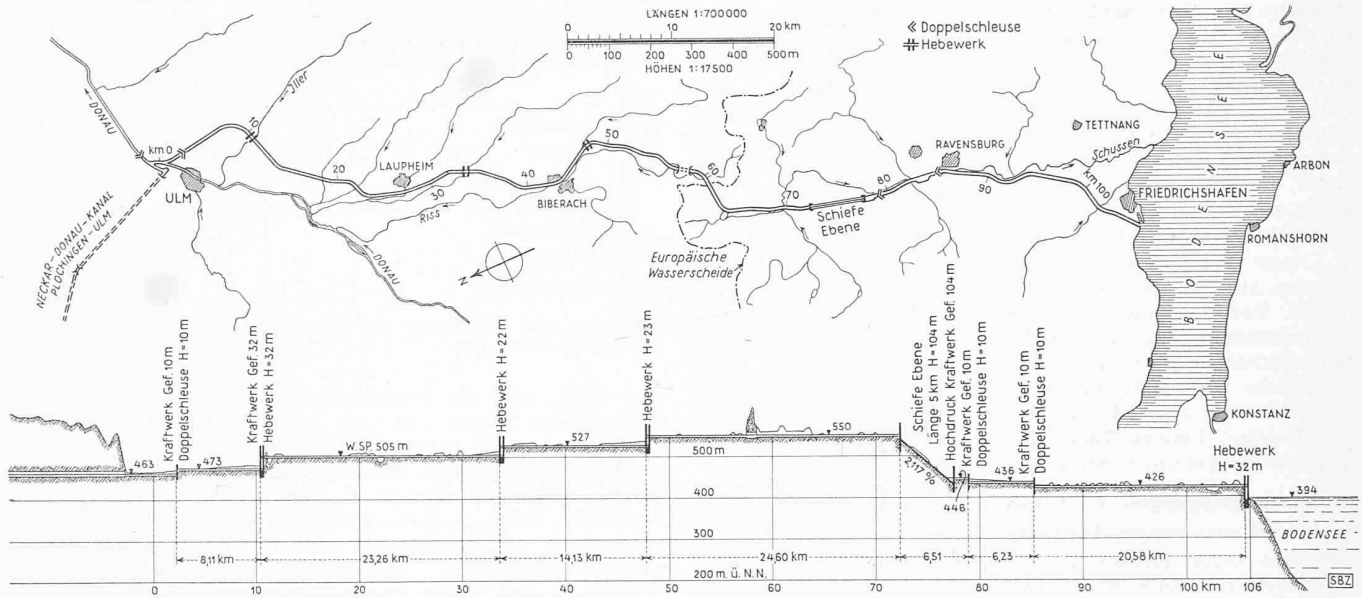


Bild 2. Der Bodensee-Donau-Kanal gemäss Projekt von Dr. Ing. e. h. O. KONZ, Stuttgart. Uebersichtsplan und Längenprofil 1 : 700 000, Höhen 1 : 17 500

Hiezu bemerkt der Verfasser: Die Wirtschaftlichkeit des Transhelvetischen Kanals wird wohl nicht allein davon abhängen, ob die Verbindung Donau - Bodensee verwirklicht werden kann oder nicht. Wird sie aber verwirklicht, so nimmt die Wirtschaftlichkeit der Rhone - Rhein-Verbindung unzweifelhaft bedeutend zu.

Die Baukosten des schon sehr detaillierten Konz'schen Kanalprojektes Bodensee-Donau werden auf 202 Mio RM geschätzt (Vorkriegspreise). Vergleichsweise wurden demgegenüber von uns die Kosten des Ausbaues des Hochrheins für die Schlepsschiffahrt mit 1200 t-Kähnen zu rd. 149 Mio Franken (Stichtag 1. Sept. 39) errechnet.

In Frankreich ist im August 1950 eine vom kürzlich verstorbenen Georges Hersent, a. Präsident der Gesellschaft der Zivilingenieure und der Marine-Akademie verfasste Abhandlung, betitelt «Les Hydrostrades de l'Avenir», herausgekommen, zu der R. Dautry, Ehren-Generaldirektor der französischen Staatsbahnen, das Vorwort geschrieben hat. Wir entnehmen dieser wahren Enzyklopädie der europäischen und aussereuropäischen Wasserstrassen folgende wenige Schlussfolgerungen:

Nach der Skizzierung der zur Zeit erwogenen internationalen Schiffahrtsprojekte kommt Hersent u. a. zum Schluss «que la renaissance de la navigation intérieure dans le monde est encore bien loin d'avoir dit son dernier mot. On peut même conclure que le système des transports fluviaux mérite l'attention de toutes les nations du monde entier et surtout de celles disposant de possibilités naturelles, afin d'en tirer profit dans le plus court délai.

En Suisse, notamment, l'opinion publique se passionne pour le Canal Transhelvétique. Ce programme suisse est d'ailleurs complètement solidaire du programme français. Il semble que le désir de la Suisse d'accéder dès à présent à la Méditerranée ne devrait pas se heurter à des difficultés très grandes, d'autant plus que la France possède elle-même un intérêt évident à favoriser cet accroissement immédiat du transit suisse pour son territoire, et à amorcer ainsi un trafic important de son réseau navigable de demain.»

Im selben Sinne hat sich am 6. Juni 1950 übrigens auch M. Bollaert, Präsident der Compagnie nationale du Rhône gegenüber einigen Vorstandsmitgliedern der Sektion Ostschweiz und des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes ausgesprochen.

Das französische Wasserstrassennetz besitzt heute eine totale Länge von 8455 km, wovon 3609 km auf die Flüsse und 4846 km auf die Kanäle fallen. Im Jahre 1930 betrug die Gesamtfördermenge auf diesen Wasserstrassen 53 Mio t, wovon beispielsweise 29,3 % auf den Verkehr zwischen Paris und Belgien fallen; für die Verbindung von Paris nach dem Westen ist der Anteil 12,5 %, für die Verbindung Rhone-Rhein 13,2 %.

Wenn man einmal Gelegenheit hatte, den gewaltigen Lastwagen-, insbesondere den Zisternenwagenverkehr für Treibstoffe und Wein zwischen Lyon und Marseille zu beobachten, der Tag und Nacht ohne Unterbruch auf der grossen Ueberlandstrasse Marseille - Lyon dahin rollt, einer Strasse, die zu beiden Seiten von Doppelspuren der französischen Staatsbahnen begleitet wird, dann wird auch dem Laien klar, dass man in Frankreich von irgend einer Verkehrsordination noch weit entfernt ist. Das grosse Anliegen, das Hersent veranlasst hat, seine umfassende Darstellung über die Wasserstrassen der Zukunft zu veröffentlichen, ist denn auch, durch eine international anerkannte Transport-Charta dafür zu sorgen, dass in Zukunft jeder Transportart die Güter zugewiesen werden, die sich für das betreffende Transportmittel besonders eignen, womit eine zum Schaden der Volkswirtschaft auswirkende Konkurrenz der verschiedenen Transportmittel ausgeschaltet werden kann. In bezug auf den Wasserstrassentransport stellt Hersent insbesondere fest, dass er auf lange Distanzen, für Massen- und voluminöse Güter, bei denen die Transportzeit keine Rolle spielt, gegenüber allen andern Transportarten weitaus am wirtschaftlichsten ist. Daraus leitet er die Forderung ab, es sei das europäische

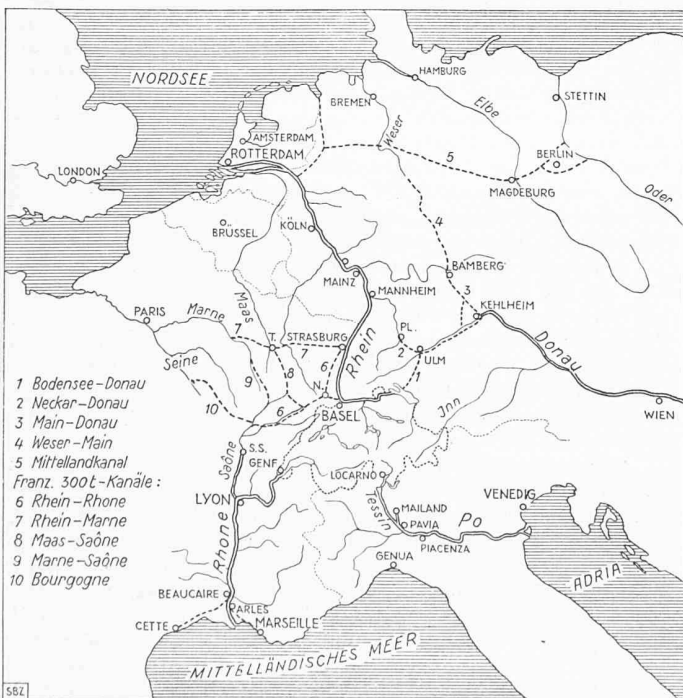


Bild 3. Bestehende und geplante Binnenschiffahrtswege Mitteleuropas. Uebersicht rd. 1 : 130 000 000

Binnenwasserstrassennetz in höchstens 20 bis 25 Jahren so auszubauen, dass es für eine bestimmte Mindestkahngrösse durchgängig und über die einzelnen Landesgrenzen befahrbar werde, so dass beispielsweise ein Güterboot, das aus den Häfen von Konstanz, Hamburg oder Marseille ausläuft, ohne unnötigen Fahrtunterbruch direkt seinen im Landesinnern des europäischen Kontinenten gelegenen Bestimmungsort erreichen kann. Diesem internationalen Plan ordnet Hersent in der Folge seine Vorschläge zum weiteren Ausbau des französischen Wasserstrassennetzes unter, die sehr weitreichend sind.

Nach dem ersten und zweiten Weltkrieg sind auch in anderen als den oberwähnten Ländern von seiten der betreffenden Verkehrsministerien umfangreiche Programme zur Modernisierung und zum weiteren Ausbau des nationalen Wasserstrassennetzes ausgearbeitet worden, dessen wirtschaftliche Bedeutung durch die Kriege erneut unter Beweis gestellt wurde. Das ist sowohl für England als auch für Italien, Holland, Belgien, Russland, die Vereinigten Staaten, Kanada und Argentinien der Fall.

#### IV. Die Stellungnahme der Schweizerischen Bundesbahnen zur Schifffahrt und unsere Antwort

Nach dieser Exkursion in die Ideenwelt unserer binnenschifffahrtstreibenden Nachbarn sei nun auf die Ausführungen unserer Bahnverwaltung zur projektierten Hoahrheinschifffahrt und zu den Projekten einer schweizerischen Binnenschifffahrt überhaupt eingetreten.

1. Die SBB erklären: Wie alle schweizerischen Kanalprojekte, ruht auch das Hoahrheinprojekt auf der Voraussetzung, dass die öffentliche Hand, d. h. die Allgemeinheit, die Kosten für Bau, Unterhalt, Abschreibung bzw. Erneuerung der Fahrinne, der Schleusen und Hafenanlagen usw. übernimmt. Fällt diese Voraussetzung weg, d. h. würde eine strenge, aber zuverlässige Prüfung der Bauwürdigkeit von Wasserstrassen durch Aufstellung einer volkswirtschaftlichen Gesamtbilanz durchgeführt, so könnten weder das Hoahrhein noch andere Wasserstrassenprojekte volkswirtschaftlich gerechtfertigt werden.

Wir antworten: Wie steht es denn in dieser Beziehung mit unseren SBB? Bestreiten und amortisieren sie heute wirklich aus ausschliesslich eigenen Mitteln den Rückkauf, Ausbau und Betrieb ihrer Linien? Ist es vielmehr nicht so, dass wir eine erste Sanierung unserer Bahnen zu Lasten der Allgemeinheit hinter uns haben und schon eine zweite Sanierung in Aussicht steht, unsere Bahnen also nicht selbst-erhaltend, sondern defizitär sind? Auf die Ursachen dieser Defizite soll hier nicht weiter eingetreten werden. Es sei lediglich festgestellt, dass sich diese Defizite nicht zuletzt aus den rein politischen und sozialpolitischen Aufgaben, wie sie jede Staatsbahn zu erfüllen hat, ergeben müssen. Vor allem sind es die verkehrsfremden Pflichten, die die Tarifbildung der Bahnen beeinflussen, und je länger desto weniger die Betriebskosten.

In bezug auf die Hoahrhein- und die Aarewasserstrasse kann gesagt werden, dass die Schifffahrt ohne ihr Zutun und ohne dass sie selbst oder die öffentliche Hand Aufwendungen zu machen hätte, schon ideale Fahrtverhältnisse auf den durch unsere Flusskraftwerke künstlich geschaffenen Stauseen vorfindet. Ein Erwerb der Trasse, wie dies bei den Bahnen notwendig ist, erübrigt sich für diese beiden natürlichen Wasserstrassen, da unsere Gewässer öffentlicher Besitz und als solcher ja der Oberhoheit des Bundes und der Kantone unterstellt sind.

Wie steht es aber mit der Uebernahme der Kosten für den Bau und Betrieb der Schleusen, Vorhäfen und Häfen? Wenn ein Land Interesse hat an der Abgabefreiheit auf dem europäischen Binnenschifffahrtsnetz, so ist es sicher die von den Weltmeeren abgeschnittene, kleine Schweiz. Auf dem Rhein gelangen heute wieder pro Jahr rund 3 Mio t Güter bis nach Basel, die dank der für diesen Strom von seiner Mündung bis Basel stipulierten Abgabefreiheit zu niedrigeren Frachten transportiert werden können, als das auf den beidseitig parallel des Rheins verlaufenden Schienenwegen möglich wäre.

Wollten wir also zwecks Deckung der Bau-, Unterhalt- und Betriebskosten der Einrichtungen der Schifffahrtsstrassen Basel-Bodensee oder Rhone-Rhein Abgaben erheben, so müssten wir damit rechnen, dass später nicht nur auf dem Rhein bis Basel, sondern auch auf der Donau, dem Neckar

Tabelle 1. Vergleich der Wasserwege Rhein-Main-Donau (Aschaffenburg bis Einmündung in die Donau) und Basel-Bodensee

Rhein- Main- Donau				
	fertig	im Bau	Projekt	Total
Schleusen . . . . .	16	4	55	75
Wehre . . . . .	16	5	41	62
Kraftwerke . . . . .	16	5	40	61
Basel- Bodensee				
Schleusen . . . . .	2	1 <sup>2)</sup>	12	15
Wehre . . . . .	8 <sup>1)</sup>	1	5	14
Kraftwerke . . . . .	8 <sup>1)</sup>	1	5	14

<sup>1)</sup> Davon sind zwei Werke neu zu erstellen (Rheinfelden und Schaffhausen). <sup>2)</sup> Birsfelden.

und Main, bzw. der französischen Rhone, dem Po und dem italienischen Tessin von den dort die Hoheit ausübenden Staaten ebenfalls Abgaben erhoben würden, die den bisherigen Vorteil billiger Wasserfrachten für die Schweiz weitgehend illusorisch machen müssten. Wollen wir das nicht, so bleibt uns nichts anderes übrig, als dass einmal die öffentliche Hand die obgenannten Kosten für diese Schifffahrtsanlagen übernimmt. Der Vorteil, der unserer nationalen Wirtschaft aus dieser Uebernahme erwächst, wird um so grösser sein, je leistungsfähiger und je ausgedehnter einmal das um unser Land ausgelegte Netz europäischer Wasserstrassen ist.

2. Die SBB erklären in bezug auf den Hoahrhein weiter, die Erstellung dieses Wasserweges würde auch dazu führen, dass auf Kosten der Schweiz das Ausland Vorteile gewönne, was offenbar vermieden werden müsse.

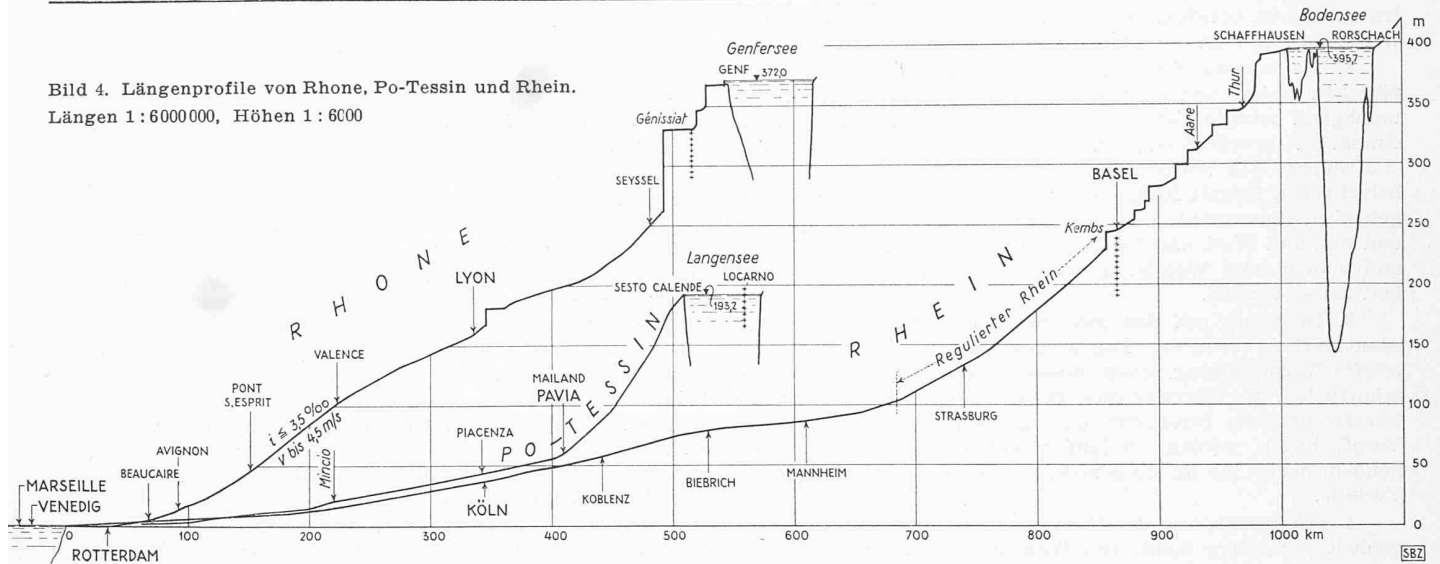
Wir antworten, dass ein solcher Standpunkt nach den beiden Weltkriegen kaum mehr haltbar ist, würde er doch eine wirtschaftliche Gesundung unseres Kontinenten, die auch für die Schweiz eine Existenzfrage ist, verunmöglichen. Gegenseitiges loyales Nehmen und Geben sind die Voraussetzung jeder gesunden europäischen Zusammenarbeit und wenn, wie oben unter Ziffer 1 angeführt wurde, die Schweiz davon profitiert, dass auf dem Rhein von Rotterdam bis Basel Abgabefreiheit herrscht und dies vor dem Fallen des eisernen Vorhangs auch auf der Donau der Fall war, liegt es im eigenen Interesse der Schweiz, wenn sie auf ihrem eigenen Hoheitsgebiet Gegenrecht hält.

Wohl ist der Verfasser mit Hersent der Ueberzeugung, dass es höchste Zeit wäre, nicht nur auf nationalem, sondern auch auf europäischem und auf interkontinentalem Boden dem allgemeinen Verkehrschaos ein Ende zu bereiten und dem Schienen-, Strassen-, Wasser- und Luftverkehr seine ihm adäquatesten Güter zuzuteilen, um durch diese Rationalisierungsmassnahmen eine wirksame Ausnützung der verschiedenen Transportmöglichkeiten herbeizuführen und eine unnötige gegenseitige Konkurrenzierung unserer Verkehrsanstalten und damit Verluste der nationalen Wirtschaften zu vermeiden. Andererseits ist eine gesunde Konkurrenz durch das Bestehen der Möglichkeit, dass der Verfrachter bei einem Ueberborden der Tarifsätze des einen Transportinstituts zu einer anderen Transportart greifen kann, nur zu begrüssen, da absolute Transportmonopole sich nur zum Schaden der Wirtschaft auswirken müssten.

Heute ist es übrigens so, dass sich der Basler Hafenverkehr für die SBB durch den ihm angeschlossenen Hafenbahnhof zu einem sehr einträglichen Geschäft entwickelt hat. Wenn der Hoahrhein einmal schiffbar ist und der Bodensee-Donau-Kanal zur Wirklichkeit wird, ist nicht einzusehen, warum dannzumal nicht auch unsere künftigen Hafenanlagen am Bodensee sich als neue Verkehrszubringer unserer Bundesbahnen auswirken sollten.

Ganz allgemein ist zu sagen, dass neue Transportarten neue Transportgüter schaffen, die auch den schon bestehenden Transportinstituten zu Gute kommen. Alt Bundesrat Pilet-Golaz hat denn auch bei der Eröffnung des letzten Automobilsalons in Genf kurz vor dem zweiten Weltkrieg nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass das Automobil den Bahnen auch neue Güter in Form von Treibstoffen, Oel und Ersatzteilen zubrachte und der Lastwagenverkehr, der heute die hintersten Bergtäler erreicht, den SBB Zubringerdienst leistete in Form von Gütern, deren Transport vor dem Bestehen dieses Strassenverkehrsmittels unrentabel war. Das selbe gilt auch für die Schifffahrt, und wenn heute Frank-

Bild 4. Längenprofile von Rhone, Po-Tessin und Rhein.  
Längen 1 : 6000000, Höhen 1 : 6000



reich an den weiteren Ausbau seines Kanalnetzes schreitet, so geschieht es deshalb, weil die Schifffahrt den Bahnen in bezug auf Massengütertransporte auf lange Strecken weit überlegen ist, während dem Schienenweg der Schnell- und Spitzenverkehr als Monopol verbleibt, der durch den weiteren Ausbau des Kanalnetzes und den Anfall weiterer Güter ebenfalls profitieren wird. Aber selbst wenn das nicht der Fall und der Bahn- dem Wassertransport unterlegen wäre, so hätte die Bahn die Konsequenzen zu ziehen. Dies ist übrigens auch die Meinung des Verwaltungsrates der SBB, sagt er doch in seiner Vernehmlassung vom 7. Sept. 1950, dass, sofern sich ein Wasserweg in den übrigen Punkten als gerechtfertigt erweist, die bestehenden Verkehrsmittel ihren Apparat und ihre Kosten im Hinblick auf diese Konkurrenz zu reduzieren hätten, was allerdings bei der gegebenen Kostenstruktur der Eisenbahnen seine Grenzen finde.

3. Die SBB wundern sich auch darüber, dass die Kraftwerkunternehmungen bei Neubauten verhalten werden, für die so fragwürdige (!) und bestenfalls in weiter Zukunft liegende Schifffahrt erhebliche Aufwendungen für die späteren Schiffschleusen zu machen.

Wir antworten, dass unsere Kraftwerke auf Grund der eingangs unter Abschnitt II erwähnten, gesetzgeberischen Massnahmen des Bundes dazu verhalten werden, dies zu tun. Indem ich für Näheres wieder auf mein Referat über Stand der Technik und Wirtschaftlichkeit im Bau und Betrieb von Wasserstrassen vom 6. Nov. 1943 verweise, sei hier nur wiederholt, dass von alters her die grossen Flüsse die ersten Träger des Verkehrs waren. So ist unser Canal d'Enteroches, der 1638 gebaut und bis 1829 von den Holländern betrieben worden ist, wenigstens zum Teil deshalb entstanden, weil der Transport von Salz, Getreide und Wein aus dem Wallis und der Waadt nach Bern über die bestehenden Strassen äusserst mühsam und kostspielig war. Mit dem Aufkommen der Eisenbahnen büsste die Binnenschifffahrt ihre dominierende Bedeutung ein und erst die einsetzende Industrialisierung Europas nach dem Deutsch-Französischen Krieg und die damit verbundene Nachfrage nach einem billigen und leistungsfähigen Massentransportmittel gab ihr neuen Auftrieb, weil die Bahnen dieser Nachfrage nicht mehr genügen konnten.

Wenn Europa und der ganzen Welt endlich wieder einmal das Glück beschieden wäre, dass die Tore zum Tempel des Kriegsgottes Mars auf einige Dezennien fest verschlossen bleiben und Handel und Wandel sich ungestört entwickeln könnten, dann wäre wohl bald der Punkt erreicht, dass, soweit es unser Land angeht, die Leistungsfähigkeit der Bahnen in bezug auf den zunehmenden Güterverkehr erschöpft wäre. Der Bau von Doppelspuren oder gar neuer Schienenwege würde in der Schweiz, wo Grund und Boden immer rarer werden, grössten Schwierigkeiten begegnen. Es war also in bestem Sinne Landesplanung, wenn unsere Behörden dafür sorgten, dass das so alte Transportmittel, das Schiff, auf alle Zeiten die Möglichkeit behält, seine Leistungsfähigkeit erneut unter Beweis zu stellen. Durch eine entsprechende Gesetzgebung verhindert darum der Bund, dass unsere für eine Schifffahrt

geeigneten Gewässer diesen Charakter verlieren und dass unserer Schifffahrt durch Kraftwerk-, Brücken- und andere Bauten unüberwindliche Hindernisse in den Weg gelegt werden.

Nun entstehen Flusskraftwerke, indem im Fluss Sperren erstellt werden, an denen die dahinterliegenden Gewässer aufgestaut und das an dieser Sperre konzentrierte Gefälle zur Kraftzeugung genutzt wird. Da diese Sperren im Fluss, der vorher vielleicht ohne besondere Massnahmen noch einigermassen schiffbar war, den Auf- und Abstieg der Schiffe ohne besondere Einrichtungen (Schleusen) verhindern, ist es nicht mehr als recht und billig, wenn der, der den Strom für die Schifffahrt auf alle Zeiten sperrt, auch an die Kosten der Behebung dieses Schifffahrtshindernisses beiträgt. Diese Verpflichtung kennt ja auch die Bahn, die, wenn sie eine Strasse kreuzt, diese Kreuzung sichern oder auf ihre Kosten Ueber- oder Unterführungen erstellen muss, da in den meisten Fällen die Strasse vor der Bahn bestanden hat. Auch die Binnenschifffahrt bestand lange vor der Wasserkraftnutzung. So hat z. B. in Italien schon um 450 v. Chr. Appius Claudius einen Kanal vom Fucino-See zum Tiber graben lassen.

Umgekehrt bildet die laufende Erstellung von Kraftwerken auf Rhein und Aare eine Begünstigung der Einführung einer Schifffahrt, da auf den künstlichen Stauseen die Fahrwiderstände bedeutend kleiner und damit auch die Transportspesen für die mit Schleppzügen oder Güterbooten beförderten Waren erniedrigt werden können. Dieser glückliche Umstand sollte nicht nur von den Schifffahrtsfreunden, sondern vom ganzen Schweizervolk mit Genugtuung zur Kenntnis genommen werden.

Auch wir sind wie die SBB davon überzeugt, dass die Hochrheinschifffahrt im besten Fall erst in etwa 20 Jahren den Bodensee erreichen wird, da der Bau der letzten noch fehlenden Kraftwerke von Säckingen, Koblenz, Rheinau und Schaffhausen energiewirtschaftlich kaum innerhalb einer kürzeren Zeitspanne gerechtfertigt werden kann.

Nun ist aber auch die Sicherstellung der Einführung einer Flusschifffahrt eine Angelegenheit auf lange Sicht und die rechtzeitige Errichtung von Servituten zu Gunsten einer künftigen Schifffahrt in Form von entsprechenden Vorschriften für die Kraftwerkbauten, für Brücken, Fähren, Leitungen, die eine spätere Schifffahrt hindern könnten, muss lange vor ihrer Einführung vorgenommen werden, wenn die nachträgliche Beseitigung solcher Hindernisse nicht übermässige Kosten verursachen soll. Dass der Bund diese Zusammenhänge rechtzeitig anerkannt hat, ist sein grosses Verdienst. Er hat in der gleichen Weise nicht nur die Einführung einer schweizerischen Binnenschifffahrt, sondern auch die gesunde Weiterentwicklung unserer Bundesbahnen durch eine vorausschauende Gesetzgebung gesichert.

## V. Schlussfolgerungen

1. Wir haben festgestellt, dass die Schifffahrt das älteste Verkehrsmittel der Menschheit war, dessen Bedeutung wohl im Laufe der Jahrhunderte bald ab-, bald zunahm, je nachdem neue Transportarten aufkamen, die zu ihr in Konkurrenz

traten. Sie ist berufen, neben den Bahnen eine immer grösser werdende Rolle im europäischen Verkehr zu spielen.

2. Die Schweiz, die sich rühmt, die Drehscheibe des europäischen Bahn- und Strassennetzes zu bilden, kann darum unmöglich beiseite stehen, wenn es gilt, diese Funktion auch einmal im europäischen Binnenschiffahrtsnetz zu übernehmen und durch den Ausbau des Hochrheins und des Transhelvetischen Kanals Rhone, Rhein und Donau zu einer durchgehenden Wasserstrasse zusammenzuschliessen, auf der Nord und Süd und West und Ost friedlich ihre Waren austauschen, und Handel und Wandel durch die billigen Wasserfrachten befruchtet werden.

3. In bezug auf den Hochrhein besteht eine in einem Staatsvertrag zwischen Deutschland und der Schweiz verbrieftete Verpflichtung, diese Wasserstrasse, sobald die wirtschaftlichen Verhältnisse dies gestatten, für Kraftnutzungszwecke und die Schifffahrt durchgehend auszubauen. Diese Verpflichtung werden, so hoffen wir, auch die SBB anerkennen, bringt sie ihr doch nicht nur Nachteile sondern auch Vorteile.

4. Die Einführung der Binnenschifffahrt ist eine Angelegenheit auf lange Sicht. Die Wahrung der Ausbaumöglichkeit unserer Hauptflüsse für die Schifffahrt bildet ein Stück Landesplanung. Diese Planungsarbeit bekämpfen, heisst die Binnenschifffahrt auf alle Zeiten verunmöglichen. Ein solches Vorhaben ist kurzfristig und wegen seinen volkswirtschaftlichen und politischen Auswirkungen verwerflich.

5. Eine frühzeitige loyale Zusammenarbeit zwischen den Transportorganisationen auf Schiene, Strasse, Wasser und in der Luft ist heute notwendig. Diese Organisationen müssen sich auf landesplanerische Prinzipien einigen. Sie haben sich vorausschauend Rechenschaft darüber abzugeben, ob beispielsweise der Bau eines bestimmten Doppelgleises oder einer bestimmten Ueberlandstrasse heute gerechtfertigt ist, wenn vielleicht in 20 Jahren ein Wasserweg den Transport von Massengütern übernehmen kann, der unter gewissen Bedingungen den anderen Transportmitteln wirtschaftlich überlegen ist.

6. Auch die Anhänger der schweizerischen Binnenschifffahrt haben sich immer bewusst zu bleiben, dass Aare, Rhein und Rhone nur im Hinblick auf eine europäische Binnenschifffahrt beurteilt werden dürfen und dass solche Schifffahrtsprojekte, rein lokal und national gesehen, voraussichtlich nicht auf eine gesunde wirtschaftliche Basis gestellt werden können. In dieser Erkenntnis ist ja kürzlich auch von seiten der interessierten Kantone und Schifffahrtsverbände der Beschluss gefasst worden, Limmat und Glatt aus der Liste der schiffbar zu machenden Gewässer zu streichen.

7. Umgekehrt muss aber auch den Propagandastellen der SBB nahegelegt werden, sie möchten die Beziehungen zwischen Bahn und Schifffahrt nicht nur vom schweizerischen Standpunkt, sondern vom Gesichtspunkt einer europäischen Verkehrspolitik aus betrachten, weil nur so Trugschlüsse vermieden werden können. Das eingehende Studium der eingangs erwähnten Publikation von Georges Hersent ist den im Auftrag der SBB tätigen Journalisten deshalb sehr ans Herz zu legen.

8. Auch in der Auswertung von Statistiken wäre vermehrte Vorsicht am Platz. In der 1942 erschienenen Publikation von Dr. Erwin Steiner: «Der Transhelvetische Kanal, Illusion und Wirklichkeit», wird behauptet, es ergäbe sich aus den Erhebungen der Dépouillements der eidg. Zollämter, dass diese Wasserstrasse in den Jahren 1936 bis 1938 im günstigsten Fall einen mittleren Jahresdurchgangsverkehr von 15 297 t (!) hätte erzielen können. Demgegenüber hat die Cellulosefabrik Attisholz allein im Jahre 1946 einen Güterumschlag von gegen 300 000 t ausgewiesen, der sich in der Hauptsache aus Waren und Rohmaterialien zusammensetzt, die für den Wassertransport geeignet sind. Eine anlässlich eines Ideenwettbewerbs im Jahre 1943 in Olten und Solothurn bei Handels- und Industriefirmen durchgeführte Umfrage nach der mutmasslichen Grösse eines eventuellen Hafenumschlages in diesen beiden Städten ergab je 200 000 t/Jahr, sodass da offenbar die genannte zollamtliche Statistik nicht zutreffend beurteilt worden ist. Hoffen wir also, dass in Zukunft die Verkehrsinteressenten bei der Publikation von Zahlenmaterial alle Vorsicht walten lassen und dieses Material auch loyal untereinander austauschen, damit zuerst einmal auf schweizerischem Boden durch eine vernünftige Zusam-

menarbeit von Behörden, staatlichen und privaten Verkehrs-institutionen eine Verkehrscharta geschaffen werden kann. Erst wenn bewiesen ist, dass auf nationalem Boden eine solche Uebereinkunft, die je länger je dringlicher wird, verwirklicht werden kann, darf auch der Schritt zu der von Hersent geforderten europäischen Charta gewagt werden.

9. Denken wir auch daran, dass das Ausland unsere Propaganda und Gegenpropaganda mithört und daraus seine Schlüsse zieht. Die fortgesetzten und zielbewussten Bestrebungen unserer Bundesbehörden, unserem Land neue Zugänge zu den Meeren zu verschaffen und damit in einem neuen Krieg der Gefahr einer Isolierung infolge Unterbrechens solcher Verbindungen zu entgehen, werden sicher dadurch nicht erleichtert, dass ausgerechnet in kritischen Verhandlungsstadien die Bahnen ihre prinzipielle Opposition gegen jede Schifffahrt anmelden, wie das z.B. 1939 anlässlich der Deutsch-Schweizerischen Unterhandlungen über die Normen zu den Ausbauplänen des Hochrheins der Fall war. Wir meinen, dass auch unsere Bahnen sich in ihren Vernehmlassungen den Bedürfnissen unserer Landespolitik und unserer nationalen Wirtschaft einigermassen anpassen sollten, um nach aussen nicht den Eindruck der Zersplitterung der öffentlichen Meinung aufkommen zu lassen.

In diesem Sinne erscheint auch die neueste Anmeldung einer prinzipiellen Opposition der SBB gegen eine Hochrheinschifffahrt reichlich verspätet, betreiben wir doch schon seit Jahren eine Schiffsschleuse in Augst und bestehen doch ganz oder teilweise ausgebaute Schleusenanlagen bei den Kraftwerken in Laufenburg und Eglisau. Weiter sind kürzlich wieder 23,8 Mio Fr. für eine Schiffsschleuse in Birsfelden bewilligt worden und wir hoffen, es werde bald auch der Bau der Schleuse von Rheinfelden spruchreif werden. Wir Schweizer können es uns nicht gestatten, in dieser Sache zwei Schritte vorwärts zu tun, um dann wieder deren drei zurückzubremsen, wenn wir nicht Gefahr laufen wollen, dass man uns nicht mehr ganz ernst nimmt und unsere ganze, jahrzehnte alte Planung in diesem Sektor als nutzlos betrachtet werden muss.

Tabelle 1 und die Bilder sollen zeigen, dass unsere schweizerischen Ausbaupläne des Hochrheins und des Transhelvetischen Kanals im Vergleich zu den ausländischen Projekten (wie Donau - Bodensee-Kanal, Rhein - Neckar - Donau-Kanal, Rhein - Main - Donau-Kanal und die Wasserstrasse Marseille - Lyon - Genfersee) alles andere als wirtschaftliche oder technische Utopien darstellen, wie das die SBB zu vermuten scheinen. Vielmehr sind es Projekte, deren Verwirklichung technisch keine Schwierigkeiten bieten und deren Wirtschaftlichkeit gegenüber ausländischen Anlagen deshalb günstiger zu beurteilen ist, weil die Staustufen in erster Linie zur Kraftnutzung geschaffen werden müssen, während die Kraftnutzung z. B. am Main- und am Neckar-Kanal nur eine nebensächliche Angelegenheit darstellt, am Bodensee - Donau-Kanal aber überhaupt nicht in Frage kommt.

## Bemerkungen zum Aufsatz von Dr. C. Abwesser über die Grundlagen für den Bau von Horizontalbrunnen<sup>1)</sup>

DK 628.112.2

Dr. Abwesser gibt in der Einleitung seines Aufsatzes vor, er wolle das Thema der Horizontalbrunnen aus der «bisherigen, mehr oder weniger interessengebundenen Schreibweise herauslösen» und es streng sachlich behandeln. Da er trotz dieser Zusicherung den Vergleich zwischen dem amerikanischen und dem schweizerischen Verfahren in ganz einseitiger Weise durchführt, bin ich gezwungen, zu seinen Ausführungen über die Technik der beiden Verfahren einige Bemerkungen zu machen. Zum theoretischen Teil des Aufsatzes wird später, d. h. sobald die laufenden Versuche abgeschlossen sind, von berufener Seite Stellung genommen werden.

1. Nach Dr. Abwesser muss der Durchmesser des Schachtes 3,0 bis 4,0 m betragen und ist so zu wählen, dass er das für die Absenkung notwendige Gewicht und den für den Vortrieb der horizontalen Bohrungen erforderlichen Arbeitsraum besitzt. Dazu ist zu bemerken, dass das Gewicht der Betonschächte bei den modernen Absenkungsmethoden in offener Baugrube keine wesentliche Rolle mehr spielt. Da die Kosten des Schachtes aber häufig die Wirtschaftlichkeit

<sup>1)</sup> SBZ 1950, Nr. 47, S. 649\*.