

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000309189

III, 1962

Das Arbeitsprogramm ostschweizer. Binnenschiffahrtsbestrebungen.

Referat des Herrn Ingenieur **Gelpke**
gehalten an der Versammlung vom 2. Februar in Rorschach.

Separat-Abdruck aus dem St. Galler Tagblatt.



St. Gallen

Buchdruckerei Zollikofer & Cie.

1908.



~~117896~~

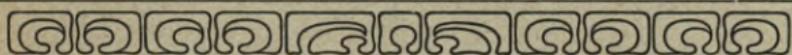


L-301823

Akc. Nr.

~~1520~~ 152

3PU-3-54/2018



Das Arbeitsprogramm ostschweizer. Binnenschiffahrtsbestrebungen.

—

Mangel an Rohstoffen, vor allem an Kohlen und Eisen, unproduktive Flächen von über 25% des Gesamtareals, scheinbar unüberwindliche Gebirgsschranken für die Entfaltung von Verkehrswegen, alles das ließ noch vor kaum einem Menschenalter die natürlichen Bedingungen unseres Landes zur Entwicklung der Wirtschaftskräfte als äußerst dürftige erscheinen. Trotz dem Mangel an Bodenprodukten und der orographischen Schwierigkeiten sind erst vor wenigen Jahrzehnten früher unbekannte Quellen natürlicher Schätze dem Lande erschlossen worden: die verkehrsgeographische Lage und die in den fließenden Gewässern schlummernde hydraulische Energie. Wie mächtig diese natürlichen Verbündeten zur Hebung unseres nationalen Wohlstandes beigetragen haben, erhellt aus den Handelsziffern des Warenverkehrs mit dem Auslande. Während namentlich die industrielle Entwicklung sich über alle Maßen und alle Erwartungen übertreffend anließ, wurden andererseits doch auch wieder in Folge der wechselnden Konjunkturen, der Verschärfung schutzzöllnerischer Maßnahmen, des steigenden Wettbewerbs auf allen Märkten der Welt starke Rückschläge fühlbar, welche teilweise katastrophenartig sich äußerten. Wenn also einerseits solche Schläge schwer empfunden werden und zu ausgleichenden, den Stoß mildernden Gegenmaßregeln anregen, ist andererseits keine Anstrengung zu groß, um durch eine energische, zielbewußte Wirtschafts-

politik die in der Natur unseres Landes schlummern-
den produktiv verwertbaren Kräfte zu nutzen. Ueber
alle Partei- und Sonderinteressen weg ist ein ge-
meinsames Ziel zu erstreben, das der Hebung des
nationalen Wohlstandes, der Förderung und der
Erhaltung einer gesicherten Lebenshaltung durch
Anspannung aller Kräfte auf eine planmäßige Er-
schließung großer nationaler Produktionsquellen.
Nicht so von ungefähr, momentanen Eingebungen
und lokalen Erwägungen folgend, wie es bisher
leider zu unserem Nachtheile so oft der Fall war,
sollten die wirtschaftlichen Kräfte in sich vielfach
gegenseitig beeinträchtigenden Einzelschöpfungen
verzettelt werden, wie manche wirtschaftliche Tot-
geburt von Eisenbahnbauten dartut und wie die
plan- und teilweise rücksichtslose Erstellung von
Kraftwerken ohne Berücksichtigung anderweitiger
Wassernutzungen veranschaulicht. Noch sind die
Grenzen des Erreichbaren und wirtschaftlich Be-
rechtigten weder auf dem Gebiete des Eisenbahn-
verkehrs noch in der Nuklearmachung der Wasser-
kräfte erreicht. Der Ausbau der Alpenbahnen und
die Erhöhung der Verkehrsleistungen auf den Haupt-
linien durch Erstellung der Doppelspur, die Ver-
stärkung von Brücken, des Oberbaus und die
Durchführung von Stationserweiterungen usw. har-
ren noch der Lösung. Andererseits wieder steigern
Seeregulierung, Errichtung von Talsperren der-
art die zur Verwertung stehenden hydraulischen
Energiequellen, daß bei einem Totalbetrage von
annähernd 2 Millionen Pferdekraften und bei der
Unmöglichkeit, diese Kraftmengen im eigenen Lande
zu konsumieren, ein lukrativer Exportartikel in Ge-
stalt der elektrischen Energie entstehen wird. Und
wie der Eisenbahnbetrieb einer zentralen Leitung
nicht entbehren konnte, ebenso wird die einheimische
Wasserwirtschaft zentralistischer Führung bedürfen.
Beide Zweige aber, der Eisenbahnverkehr wie die
Kraftwerke, werden durch die ursprünglichste Form

des Verkehrs, durch die Schifffahrt, in gleich wirksamer Weise Unterstützung finden. Eisenbahnen, Wasserstraßen und Kraftwerke bedingen sich wechselseitig: jedes dieser Wirtschaftsgebiete erfährt durch die Entwicklung des andern gleichzeitig eine mächtige Förderung seines eigenen Betriebes, alle drei Schöpfungen zusammen bilden aber die Basis, auf welche die einheimische Wirtschaft sich gründet. Schifffahrt und Wasserkraftnutzung an den größeren Gewässern unseres Landes gehören zusammen wie Landstraßen und Eisenbahnen, die Entwicklung des einen Unternehmens fördert naturgemäß die Entstehung des andern.

Es gehört dies zur Eigentümlichkeit der Hydrographie unserer großen Wasserläufe, eine Eigentümlichkeit, welche die Schweiz in so ausgesprochenem Maße aufweist wie kein anderes Land des Kontinentes. In dieser hydrographischen Sonderstellung liegt gerade der hohe Wert unserer Wasserläufe. Mehr als irgendwo sonst erfordert diese Doppelstellung der Gewässer auch sorgfame weitstichtige Gesichtspunkte zur Indienststellung des Wassers in den ruhenden und fließenden Gewässern für eine harmonische Wasserwirtschaft. Nicht für die Zukunft vorzubauen, ist somit lediglich die Aufgabe des ostschweizerischen Schifffahrtsverbandes, sondern heute schon praktisch tätig einzugreifen, um eine geordnete Verwaltung unseres kostbarsten Nationalgutes, des Wassers zu ermöglichen. Noch mag das Erstaunen, auf unseren Flüssen Schleppzüge mit 1000—1200 Tonnen Nutzlast verkehren zu sehen, so berechtigt sein, wie ehemals die Ansicht vorherrschte, daß unser Land weder für den Verkehr, noch für die Energiegewinnung sich eignen dürfte. Und wie seither die Entwicklung der Dinge erfreulicherweise allen Vorurteilen zum Troste aus der Schweiz eine reiche Fundgrube unerschöpflicher Kraftquellen und ein Verkehrsland erster Ordnung bildete, ebenso wird es sich zeigen, daß die Ent-

wicklung eines leistungsfähigen Wasserstraßennetzes, ja die Ausgestaltung der Schweiz zum Brennpunkte der zentraleuropäischen Binnenschifffahrt, wieder durch die besonders günstigen natürlichen Voraussetzungen bedingt ist.

Nur darf in diesem Falle nicht Abwarten die Parole sein, weil der Vorsprung, den die umgebenden Staaten uns gegenüber in der Entwicklung der Binnenschifffahrt voraushaben, nicht nur der viel geringeren Beförderungskosten der Güter, welche den Wettbewerb der einheimischen Produktionen auf dem Weltmarkte erschweren, sondern auch der Gefahr einer Umgehung der Schweiz mit Wasserstraßen wegen, nicht mehr eingeholt werden könnte. Mit der Erstellung der Kanalverbindung Marseille mit der Rhone wird der Anfang gemacht werden. Für den Durchgangsverkehr Nord-Süd-Marseille-Rotterdam (Hamburg) fällt die geographisch bemerkenswerte Linie Rhone-Saône-Mülhausen-Rhein in Betracht. Das Gegenstück dazu in der Schweiz bildet die Linie Genf-Koblentz-Basel-Bodensee. Auch in der Richtung von Westen nach Osten liegt die Gefahr des Abgefahrenwerdens nahe. Diese Linie ist gekennzeichnet durch den Wasserstraßenzug Seinebecken- (Loire) Marne-Straßburg-Rhein-Main-Ludwigskanal-Donau. Den schweizerischen Gegenzug dazu bildet die Linie: Lyon-Genf-Bodensee-Ulm-Regensburg-Donau. Noch sind aber weitere schwerwiegendere Momente namhaft zu machen, welche zu einem sofortigen aktiven Vorgehen auffordern; die Gefahr einer Verstümmelung der Rheintwasserstraße durch Kraftwerke zwischen Straßburg und Basel und der fortschreitende Bau von Kraftwerken auf der badisch-schweizerischen Rheinstraße wie auf der Aare.

Wenn also alle diese Erwägungen ein aktives Vorgehen ohne weiteres rechtfertigen, muß allerdings vorerst der Nachweis der wirtschaftlichen Berechtigung dieser Bestrebungen vorausgehen.

Daß die uns umgebenden Großstaaten namentlich seit einem Jahrzehnte mit einem Aufwande von über einer Milliarde Franken Neuschöpfungen auf dem Gebiete der Wasserstraßen angeregt haben, bildet an sich schon ein erschöpfendes Kriterium für die wirtschaftliche Wertschätzung, welche das Ausland der Binnenschifffahrt entgegenbringt. Nicht daß sich etwa die Eisenbahnen teilweise überlebt hätten, mitnichten, aber den hohen Anforderungen an Tarifiermäßigungen und der damit begründeten Existenzmöglichkeit zahlreicher industrieller Betriebe vermögen allein die Wasserstraßen zu genügen. Im Jahre 1905 partizipierten die deutschen Wasserstraßen am Gesamtverkehr Deutschlands mit 25% gleich 15 Milliarden Tkm. Dies entspricht ungefähr dem 15fachen des gesamten schweizerischen Eisenbahnverkehrs. Die durch Frachtenerparnisse erzielten Vorteile betragen allein jährlich ca. 250 Millionen Franken, wie hoch die durch die deutschen Wasserstraßen dem gesamten Wirtschaftsleben im Jahre zukommenden Ersparnisse angeätzt werden können, entzieht sich natürlich einer genauen ziffermäßig festzustellenden Bewertung, sie beträgt aber ein vielfaches der eigentlichen Frachtenerparnisse. Der Einfluß leistungsfähiger Wasserstraßen auf das Wirtschaftsleben ist somit ein ganz gewaltiger. Und alle die Beweggründe, welche das Ausland zu einer so energischen Stellungnahme zugunsten der Binnenschifffahrt veranlaßt haben, treffen für die Schweiz in noch viel höherem Maße zu. Allein der Außenhandel mit 2½ Milliarden Fr. jährlich stellt die Schweiz an die Spitze der handeltreibenden Staaten, läßt die Intensität ihres Wirtschaftslebens so groß erscheinen, wie in Staaten mit 4—5 mal höherer Bevölkerungsziffer. Unser Land lebt demnach wie kein anderer Staat zum größten Teile aus der wirtschaftlichen Wechselwirkung mit dem Auslande. Mitten im Kontinent gelegen, auf die langen Transportwege von den Montangebieten, vom und zum

Meere angewiesen, sind die Güter wie nirgends sonst wo mit abnorm hohen Transportspesen belastet. Die Ein- und Ausfuhr der Schweiz erreicht heute annähernd 7 Millionen Tonnen. Diese Gütermengen werden über Transportlängen befördert, welche den wirtschaftlichen Zentren Frankreichs, Deutschlands und Italiens gegenüber um mindestens 300 Kilometer überlegen sind. Bei einem mittleren Frachtsatze von 5 Rappen pro 1 Tkm beträgt die zu bezahlende Mehrfracht für eine Tonne ca. 15 Fr. oder für die 7 Millionen Tonnen rund 100 Mill. Fr. Wenn auch bei dem großen Bezug von Kohlen, 2,3 Millionen Tonnen, wesentlich billigere Ausnahmetarife in Betracht fallen, so sind doch solche Begünstigungstarife nur eine Ausnahmeerscheinung, dabei sehr von der Willkür der Tarispolitik abhängig. Was für ein schwankendes Ding so ein Ausnahmetarif sein kann, ergibt sich aus der am 2. Mai des vergangenen Jahres im preußischen Abgeordnetenhaus gemachten Anregung, die Ausnahmetarife im Auslandsverkehr für Steinkohlen, Braunkohlen zc. aufzuheben. Die außergewöhnlich hohe Belastung der einheimischen Produktion mit Transportkosten, welche, wenn auch die Macht der Gewohnheit sie weniger fühlbar gemacht hat, doch eben tatsächlich gewaltig hemmend auf das Wirtschaftsleben rückwirken, wird um so stärker sich äußern, als das Ausland in der Verbilligung der Transportkosten durch den Ausbau der Wasserstraßen fortschreitet.

Unwiderleglich ist somit die Tatsache, daß in der Schweiz sowohl der geographischen Lage wegen, wie in Folge der unmittelbaren Verknüpfung der Volkswirtschaft mit dem Weltmarkte, der Verkehr das Fundament bildet, auf welches das Wirtschaftsgebäude sich aufbaut. Neben Schaffung neuer wirtschaftlich berechtigter Eisenbahnlinien ist somit die Erstellung von Wasserstraßen aus verkehrswirtschaftlichen

Gründen die wichtigste nationale Aufgabe auf dem Gebiete der Verkehrswirtschaft. Nach Sicherung der Schifffahrtskontinuität auf dem Oberrhein zwischen Mannheim und Basel und nach dem Ausbau der badisch-schweizerischen Stromstrecke sowie der Aare für den Großschifffahrtsverkehr wird die Güterbewegung zu Wasser jährlich bis auf 3 Millionen Tonnen anschwellen. Bei einer mittleren Beförderungslänge der Tonne von $(260 + 100)$ 360 Kilometer in den Wasserstraßen oberhalb Mannheim und unter Berücksichtigung einer tonnenkilometrischen Frachtersparnis von 2 Rappen betragen die jährlichen Frachtersparnisse bei rund einer Milliarde Tkm 20 Millionen Fr. Werden aber die dem Wirtschaftsleben mittelbar zufallenden Vorteile mit in Erwägung gezogen, so übertrifft der daraus resultierende Nutzen noch um ein mehrfaches die Frachtersparnisse. Welcher Art der mittelbare wirtschaftliche Gewinn eines Wasserstraßenverkehrs sein wird, erhellt aus der folgenden Ueberlegung.

Vor allem werden die starren Tarifmauern der ausländischen Bahnen durch den freien Wettbewerb der Schifffahrt durchbrochen, eine freie internationale Verkehrsstraße von unbegrenzter Leistungsfähigkeit sichert eine ungehinderte Verkehrsverbindung unmittelbar, ohne die Zwischenglieder ausländischer Verkehrsanstalten mit den Nordseehäfen. Die nächste Folge ist die einer Tarifreduktion für gewisse Gütergattungen auch auf den nach der Schweiz hinführenden Schienentwegen.

Ein weiteres Moment bildet die allgemeine Verkehrserhöhung auf den oberrheinischen Straßen, Wasserwegen und Eisenbahnen. In viel höherem Maße als es je Eisenbahnlinien zustande bringen, den Durchgangsverkehr auf ein gewisses Gebiet zu konzentrieren, trägt der Rheinverkehr dazu bei, die Weiterbeförderung des Warenzuges von und nach dem Süden über die Oberrheinebene und durch die

Schweiz zu lenken. Deutschlands bisheriges Uebergewicht im Warenaustausch mit der Schweiz bleibt dadurch nicht nur erhalten, sondern erfährt noch einen weiteren Vorsprung den anderen Staaten gegenüber. Immerhin werden auch Frankreich und Italien dadurch angeregt, ebenso durch den Vorstoß ihrer Wasserwege bis auf schweizerisches Gebiet die Handelsbeziehungen zu fördern. Beschränkt man sich aber nicht nur auf die Verfolgung von Verkehrsprojekten an der Peripherie unseres Landes, übersieht man den ganzen Prozeß der von den Meereshäfen Mitteleuropas ausgehenden Bestrebungen zur Förderung der Umschlagsbedeutung jedes einzelnen Hafens, so macht sich die erstaunliche aber für uns um so erfreulichere Tendenz geltend, durch Erschließung von mächtigen Einfluszonen, Hinterländern, vermitteltst Binnenschiffahrtsstraßen, welche auf ein gemeinschaftliches Zentrum, die Schweiz konvergieren, die Entwicklung dieser Stapel- und Umschlagsplätze auf das möglichste zu fördern. Die durch Erfahrung zur Genüge erhärtete Tatsache, daß nur solche Meereshäfen sich im Weltverkehr als wettbewerbsfähig erweisen, welche an mächtigen Binnenwasserstraßen gelegen sind, läßt nun überall dort, wo keine Wasserstraßen oder nur solche von untergeordneter Bedeutung sich vorfinden, für die Erstellung von Großschiffahrtswegen mit allen Kräften eintreten. Wie interessant ist z. B. der Wettkampf zwischen Marseille und Genua, Marseille baut seinen Rhônekanal, aber auch Genua schreckt trotz der Apenninen nicht vor einer Verbindung auf dem Wasserwege mit Mailand und den norditalienischen Seen zurück, gilt es doch den schweizerischen Markt für Getreide, Petroleum, Baumwolle, Wein etc. zu sichern. Daher der Wettlauf zwischen diesen beiden Mittelmeerhäfen mit nach der Schweiz tendierenden Wasserstraßen, Rhône und Po (Tessin). Auch die weltbergeffenen atlantischen Häfen St. Nazaire und Nantes an der Loiremündung rüsten sich mit Hilfe

der Wiederschiffbarmachung der Loire zum Wett-
kämpfe in der Verkehrsvermittlung zwischen den
Vereinigten Staaten und Zentraleuropa.

Dann ist Havre durch die Seine, Marne und die
Kanalverbindungen nach dem Rhein und nach der
Rhône für den Umschlagsverkehr nach der Schweiz
hin besonders prädestiniert. Antwerpen, Rotter-
dam und Amsterdam senden uns den Rhein mit
einem Gesamtverkehr von jährlich 60 Millionen
Tonnen. In absehbarer Zeit werden auch Bremen
und Hamburg durch den Mittellandkanal und den
Rhein auf dem Wasserwege mit der Schweiz in
Verbindung treten. Und nach der Erstellung des
Donaufseitenkanals Regensburg-Ulm, sowie einer
Kanalverbindung von Ulm nach dem Bodensee wer-
den auch die Häfen an den Donaumündungen, Su-
lina und Galatz Zentraleuropa und das Schwarze
Meer durch die längste kontinentale Wasserstraße
in Verkehrsverbindung bringen. So schließt
sich den nder große Kreis der Festlands-
häfen und die von ihnen ausgehenden
nach dem Verkehrsbrennpunkte des kon-
tinentalen Innern konvergierenden
Radien in Gestalt von Schiffahrts-
straßen hat die Schweiz zusammenzu-
knüpfen durch das feste Gefüge eines
eigenen die großen Seen seines Mit-
tellandes verbindenden Binnenschiff-
fahrtsnetzes. In dieser großen Entwicklung
kontinentaler Verkehrsstraßen scheint ein natur-
gesetzlicher Prozeß sich zu vollziehen, der mit eherner
Notwendigkeit die Schweiz als Zentrum
aller dieser Straßen ausbildet.

Daß die Verwirklichung dieser Projekte noch Jahr-
zehnte erfordert, ist an sich nebensächlich, von Wich-
tigkeit ist aber zu erkennen, welches die letzten Ziele
schweizerischer Binnenschiffahrtspolitik sein müssen,
und was für Maßnahmen der erste heute schon
der Durchführung harrende Teil des Programms er-

fordert: Konzentration der Kräfte auf die zunächst liegende Aufgabe der Rheinschiffahrt. So sichert sich die Schweiz die Prioritätsstellung im Meridionalverkehr und fördert gleichzeitig durch die verkehrsanziehende Wirkung der Binnenschiffahrt sowohl den lokalen Güterverkehr auf den Bundesbahnen wie den Durchgangsverkehr im allgemeinen. Diese Rolle des Güterzutragens, welche die Rheinschiffahrt bis Basel und bis ins Bodenseebecken den Bundesbahnen gegenüber spielt, drängt die Verwaltung der S. B. B. dazu, ihr Hauptaugenmerk in analoger Weise, wie die badischen Bahnen es praktisch betätigen, auf die Förderung der Rheinschiffahrt zu richten. Dies hat sich in einer die Schiffahrt unterstützenden Tarispolitik zu äußern. So wäre die Einführung besonderer Rheinhafentarife anzustreben, sowohl im inländischen Verkehr wie im Durchgangsverkehr nach Italien.

Welcher Art die Einwirkung der Schiffahrt auf die inländische Produktion sein wird, ist in der ganzen Ausdehnung nicht abzusehen, jedoch, wie die Erfahrung dartut, ist eine äußerst belebende Wirkung namentlich auf solche Industrien zu gewärtigen, bei welchen die Quantität des Produktes besonders in Betracht fällt, wo die Transportfähigkeit des Gutes und damit die Exportmöglichkeit bedingt ist durch die Beförderungskosten. Dies trifft namentlich zu für die Industrien der Eisenverarbeitung, der Erden, Steine zc., dann auch für landwirtschaftliche Erzeugnisse.

Auf Grund dieser Erwägungen wird man sich der Einsicht nicht verschließen, daß schweizerische Wasserstraßen zu den wichtigsten Problemen unserer nationalen Dekonomie gehören. Wenn demnach die einheimische Volkswirtschaft die Schiffahrt direkt fordert, bleibt die technische und finanzielle Seite des Problems noch kurz zu berühren. Wäre uns die auf dem natürlichen Stromlaufe des Oberrheins vor

der Durchführung der Korrektio궛 anfangs der vierziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts betriebene Dampfschiffahrt bis Basel erhalten geblieben, so hätte man sich am Bodensee nicht erst jetzt zu bemühen die Schiffahrt bis in dieses Becken hinaufzuziehen. Jedoch mit der Entwicklung der Eisenbahnen schien die Binnenschiffahrt dem Untergang geweiht zu sein.

Im Jahre 1843 wurden die Fahrten nach Basel eingestellt und im Jahre 1848 hatte auch Straßburg keinen Stromverkehr mehr, er betrug für das betreffende Jahr noch 6135 Zentner. Und wo die Schiffahrt noch ausharrte, führte sie kaum mehr als eine Scheinexistenz. Den Binnenverkehr hatten die Bahnen fast restlos an sich gerissen. Mit der technischen Vervollkommnung der Schiffahrt aber durch den Bau großer Schleppboote, eiserner Rähne von bedeutendem Fassungsvermögen, der Einrichtung der Schleppschiffahrt in Verbindung mit geeigneten Umschlagsinstallationen, welche ein rasches und ökonomisches Löschen und Beladen gestatteten, wie auch durch Einführung der gemischten Transportweise, Eisenbahn und Schiffahrt in der Güterbeförderung sich wechselweise ergänzend, trat ein entschiedener Umschwung ein zugunsten der Schiffahrt. So wie die Binnenschiffahrt heute betrieben wird, namentlich auf den deutschen Strömen, ist sie eine Schöpfung der letzten zwei, höchstens drei Jahrzehnte. Während noch im Jahre 1875 der Gesamtverkehr auf den deutschen Binnenwasserstraßen 2,9 Milliarden Tkm betrug, stieg er bis zum Jahre 1905 auf 15 Milliarden Tkm an. Und obgleich in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts das große Werk der oberrheinischen Stromkorrektio궛 fällt, wobei durch Geradlegung des Stromlaufes zwischen Mannheim und Basel und des viel zu breit gewählten Niederwasserbettes von 200—250 Meter anstatt nur 150 Meter Breite wegen Riesbänke, wandernde Sohlen und wechselnde Grundrißgestaltung des Fahrwassers auf-

traten und die Schiffbarkeit des Stromes stark beeinträchtigt, entwickelte sich dennoch von den 90er Jahren an ein Güterverkehr bis nach Straßburg hinauf von früher nie erlebter Intensität. Und doch ist die Fahrperiode eine relativ beschränkte. Wie stark von einem Jahre zum andern die Anzahl der Schiffahrtstage wechseln kann, erhellt aus folgendem:

Rheinschiffahrt nach Straßburg:

1905	261 Tage	1359 Schiffe	Durchschnittsladung
			Bergfahrt 566 Tonnen, Gesamtverkehr 807.194 T.
1906	193 Tage	976 Schiffe	Durchschnittsladung
			Bergfahrt 620 Tonnen, Gesamtverkehr 635.389 T.

So ergibt sich die interessante Tatsache, daß selbst bei beschränkter Schiffahrtsdauer dennoch der Verkehr gewaltige Dimensionen annimmt, sobald ein Schleppbetrieb mit Schiffsgesäßen von 1000 Tonnen und mehr Tragvermögen durchgeführt werden kann.

Die Frachten sind dabei äußerst mäßig gehalten. So wurden im Jahre 1905 im Kohlentransport zwischen Ruhrort und Straßburg pro Tonnenkilometer nur 0,7 Pfennig bezahlt. Im Lokalverkehr Mannheim-Straßburg von 132 Kilometer Länge betragen die mittleren tonnenkilometrischen Frachtsätze für

Massengut: 1,25 Pfennig und für
Stückgut: 1,90 Pfennig.

Gegenwärtig wird an der Niederwasserregulierung auf der Strecke Germersheim-Straßburg gearbeitet, um eine längere jährliche Schiffahrtsperiode von über 300 Tagen zu sichern. Die Arbeiten sind in vollem Gange, sie erstrecken sich bei einem Kostenaufwande von ca. 20 Millionen Fr. über eine Bauzeit von 10—12 Jahren und stellen technisch viel größere Anforderungen als nebenbei erwähnt die Schiffbarmachung des Rheins zwischen Basel und dem Bodensee erfordert. Was hier für Straßburg

angeführt wurde, gilt auch für Basel. Es ist derselbe Strom mit denselben Allgemeinerscheinungen hinsichtlich der Stromverfassung, der Fahrtiefe, Grundrißgestaltung des Fahrwassers und der beweglichen Kiesbänke.

Wohl steigt das Stromgefälle an von $0,6\text{‰}$ bis $0,95\text{‰}$ ($1,0\text{‰}$). Demnach nimmt die Stromgeschwindigkeit zu, doch nicht in dem Maße, daß die nach Straßburg fahrenden Bergschleppzüge mit zwei Anhangfähnen und 1000—1200 Tonnen Gesamtladung nicht bis Basel mit Leichtigkeit befördert werden können. Seit dem Jahre 1905 sind neben zahlreichen Einzelfahrten von Dampfbooten bis heute 20 Schleppzüge stromaufwärts bis nach Basel vorgedrungen. Auf dem Rhein in Basel umgeschlagen wurden bisher 11,161 Tonnen. Für das vergangene Betriebsjahr betrug die mittlere Kahnabladung aus der Berg- und Talsahrt zusammen genommen 620 Tonnen oder nur 31 Tonnen weniger als auf der Rheinstrecke Mannheim-Straßburg.

Heute übersteigen die Kohlenkosten pro Tkm mit 0,52 Pfennig noch um 0,28 Pfennig die Kohlenkosten unterhalb Straßburg. Kann nach Beseitigung der künstlichen Hindernisse der normale Schleppbetrieb aufgenommen werden, so wird die Differenz in den Kohlenkosten zurückgehen bis auf 0,1 Pfennig und damit, namentlich noch in Erwägung der 18 Kilometer kürzeren Tarifdistanz der Bahn gegenüber wie der zur Verfrachtung gelangenden höherwertigen Güter wegen als Folge der günstigen Lage Basels als Umschlagsplatz, zu den nämlichen kilometrischen Frachtsätzen anregen wie auf der nördlichen Oberrheinhälfte. Mit überraschender Schnelligkeit hat sich der Dampfschleppbetrieb auf der 127 Kilometer langen Oberrheinstrecke Straßburg-Basel eingestellt. Eine Stromstrecke, welche nach erfolgter Durchführung der Korrektur als vollständig unschiffbar galt und deshalb auch in verkehrstechnischer Hinsicht völlig verwahrlost wurde, durch Schiffbrücken mit

zahlreichen Eisbrechern und Drahtseilen, wie durch die festen Brücken von Kehl, wobei namentlich die Eisenbahngitterbrücke mit einer noch 50 Zentimeter tiefer liegenden Schiene eines fahrbaren Revisionsgerüstes besonders erschwerend ins Gewicht fällt, der Verkehr direkt gesperrt wurde, entpuppt sich trotz aller dieser Hindernisse diese Rheinstrecke als ohne weiteres befahrbar mit großen Schleppdampfern von 800—1200 Pferdekraften und mit Rähnen bis zu 1200 Tonnen Tragfähigkeit.

Bis heute sind von behördlicher Seite an Subventionen den Reedern 45,000 Fr. bezahlt worden und damit wurde erzielt, daß infolge dieser Fahrten von den elsässischen und badischen Strombaubehörden zur Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse bei den Schiffbrücken, Erweiterung der Schiffsdurchlässe und Verankerung der Schiffsjoche auf der Stromsohle, schon gegen 200,000 Fr. verausgabt wurden. So ist der Schiffahrt durch teilweise Beseitigung der Hindernisse schon eine bedeutende Erleichterung geschaffen worden.

Noch bleibt aber verschiedenes anzustreben, um die Stromstrecke Straßburg-Basel in denjenigen Zustand der Vereinigung von allen künstlichen Hindernissen zu setzen, wie es Art. 30 der revidierten Rheinschiffahrtsakte vom 17. Oktober 1868 vorschreibt und welcher folgendermaßen lautet:

Die Uferregierungen werden dafür Sorge tragen, daß die Schiffahrt auf dem Rheine durch Mühlen, Triebwerke, Brücken oder andere künstliche Anlagen keinerlei Hindernis finde und daß namentlich der Durchlaß der Schiffe durch die Brücken ohne Verzug bewirkt werde.

Wochenlang haben im vergangenen Sommer die nach Basel bestimmten und befrachteten Rähne oberhalb und unterhalb der Kehler Eisenbahnbrücke vor Anker liegen müssen, um bei fallendem Wasser die Durchfahrt durch die Brücke zu riskieren. So berechnet sich der durch Stilliegen verursachte Schaden

allein auf 4000—5000 Fr. Immerhin steht zu hoffen, daß durch baldiges Entfernen der Laufgerüstschiene diesem Uebelstande einigermaßen abgeholfen werde. Aber auch so noch können die auf dem Oberrhein üblichen Schiffstypen nur dann die Brücke passieren, wenn sie die höchsten fixen Punkte ihrer Schiffe auf + 4,0 Meter über Wasserspiegel reduzieren. Gehörte die Schweiz zu den Vertragsstaaten der Schiffahrtsakte, so wäre es natürlich ein leichtes, die Entfernung aller dieser schiffahrtsstörenden Objekte zu veranlassen. Ohne diese Beschränkung in den Höhenabmessungen und bei einer ungehinderten Ausnützungsmöglichkeit der natürlichen Stromverfassung hätte der Vorstoß der Rheinflotte nach Basel schon beträchtliche Dimensionen angenommen. So aber ist die Fahrt nach Basel nur Booten und Rähnen mit besonders nieder gebauten Abmessungen ermöglicht. Die Beseitigung dieser Hindernisse kann jedoch nur angestrebt werden durch eine energische Aufrechterhaltung des Verkehrsbetriebes selber und müßig wäre es, zu glauben, daß bei allen diesen erwähnten, die Schiffahrt künstlich erschwerenden Momenten ohne finanzielle Unterstützung der Reeder vorläufig der Verkehr sich durchführen ließe. Von der Erhaltung und Förderung dieser Schiffahrtsstraße aber hängt die ganze Zukunft unserer schweizerischen Binnenschiffahrt ab. Und was will es auch heißen, wenn für Vorarbeiten, zur Einleitung eines regelmäßigen Betriebes, in Ermangelung der Zugehörigkeit der Schweiz zu den Rhein-Uferstaaten die Schweiz eine halbe bis eine Million Fr. in dieser Weise opfern muß. Gegenwärtig hat es allerdings nicht den Anschein, als ob man an maßgebender Stelle über die notwendigen Schritte orientiert wäre. Einesteils das Ungewohnte dieser Bestrebungen, dann das nicht ganz mühelose Einleben in die Betriebsverhältnisse der Oberrheinschiffahrt und in das Wesen der Flußschiffahrt im allgemeinen mögen dazu beigetragen haben, den größten Teil

der Besorgung dieses Kulturwerkes den schwachen ungenügenden Kräften der Privatinitiative zu überlassen. Die genügen aber nicht, besonders deshalb nicht, weil es sich vorläufig noch nicht um das Erntehandelt, sondern um das Ausstreuen der Saat. Und doch ist praktisches Arbeiten dringend notwendig, denn das Bestreben der Rehabilitierung der Oberrheinstrecke als Verkehrsstraße steht immer noch im Kampfe gegen die Interessen einer schrankenlosen Ausnützung des Rheins für Kraftzwecke ohne Berücksichtigung der Schifffahrt. Auch die oberrheinischen Häfen befürchten in der etwaigen Entwicklung Basels als Hafen einen gefährlichen Rivalen. Wie notwendig ist es deshalb, daß alle Freunde der Schifffahrt für das Werk eintreten und durch den Druck der öffentlichen Meinung die schlafenden Hüter unserer Volkswirtschaft aufrütteln. Als es sich seinerzeit um die Fortsetzung des Hünninger Kanals bis auf baselstädtisches Gebiet handelte, um eine künstliche Kleinschiffahrtsstraße für 200 Tonnen-Schiffe, da zögerte der Bund nicht, eine Million Fr. als Subventionsbeitrag beizusteuern. Heute liegt ein analoger, nur in verkehrswirtschaftlicher Hinsicht unergleich viel schwererwiegender Fall vor. Die Motivierung der Notwendigkeit einer Subvention ist hier noch viel berechtigter, wenn auch die Form der Verwendung eine andere ist. Es wird kein Bassin ausgegraben, sondern es werden Hindernisse beseitigt, um anstatt einer 200 Tonnen-Wasserstraße eine solche von 1200 Tonnen zu erhalten, dazu mit der sicheren Aussicht auf eine von Jahr zu Jahr steigende Leistungsfähigkeit. Wenn in Erwägung gezogen wird, wie sonst unter normalen Umständen zur Erstellung einer Großschiffahrtsstraße Jahrzehnte lang nur Projekte aufgestellt werden und wenn es dann zur Ausführung kommt, jeder Kilometer mit Hunderttausenden von Franken bezahlt werden muß (Mainkanalisierung: 390,000 Fr. Dortmund-Emskanal: 395,000 Fr.

Mosel-Kanalisierung: 260,000 Fr., Kanalierung der unteren Seine: 375,000 Fr. usw.) hier aber eine Wasserstraße von Natur geschenkt vorliegt von 127 Kilometer, oder wenn die Strecke Basel-Rheinfelden mit gezählt wird, von 145 Kilometer Länge mit einer Leistungsfähigkeit, welche trotz der mangelnden Schiffahrtskontinuität bei durchschnittlich 212 Schiffahrtstagen schon einen Verkehr zuläßt von über einer Million Tonnen, so wäre doch zu hoffen, daß so viel wirkliche wirtschaftspolitische Einsicht vorhanden sein müßte, um die geringen notwendigen Opfer auch gutzuheißen.

Ein Blick in die allernächste Zukunft eröffnet die denkbar wünschenswertesten Aussichten in Bezug auf die Ausbildung des Oberrheins, von Mannheim an aufwärts bis Basel, zu einer annähernd das ganze Jahr hindurch schiffbaren Wasserstraße mit minimalen Fahrtiefen von 1,8—2,0 Meter. Die fortschreitende Niederwasserregulierung mit Einschränkungswerken, die Partialkanalisierung in Verbindung mit Kraftbauten und ein künstlicher Ausgleich der Wasserstandsschwankungen durch Regulierung der schweizerischen Randseen und Erstellung von Talsperren im Hochgebirge sichern in Zukunft die Kontinuität des Stromverkehrs. Die später sich geltend machende Verkehrsanschwellung aber wird den schweizerischen Transitverkehr zu nie geahnter Höhe entwickeln. Möge der heutige Tag der konstituierenden Versammlung des ostschweizerischen Verbandes einen neuen Grundstein zu diesem Kulturwerke einfügen.

Die Sicherung der Schiffahrt bis nach Basel öffnet ohne weiteres den Weg nach dem Bodensee und nach den Jurarandseen. Der Rhein in seinem 167 Kilometer langen Laufe zwischen Basel und Konstanz zeigt im Gegensatz zum Rheinlaufe in der oberrheinischen Tiefebene eine durch die Natur ausgebildete und glücklicherweise von Eingriffen durch Menschenhände verschont gebliebene Verfassung. Alle für

den Schiffahrtsbetrieb notwendigen Faktoren wie gestreckte Grundrißgestaltung des Fahrwassers, genügende Fahrtiefen, Breite des Fahrweges bei mäßiger Stromgeschwindigkeit finden sich hier in vorzüglicherer Beschaffenheit vor als auf der 260 Kilometer langen Stromstrecke Basel-Mannheim. Der Großschiffahrtsbetrieb mit Schiffsgesäßen von 600 bis 1000 Tonnen wäre auch ohne weiteres durchführbar, wenn nicht einzelne Punkte, sogenannte Stromschnellen, die Schiffahrt unterbrächen. Mit Ausnahme des Rheinfalles werden aber sämtliche Stromschnellen durch Kraftwerke kanalisiert.

Bewegliche Wehre unterhalb der Gefällsabstürze bewirken bei Niedrigger Wasser einen Aufstau von 8—10 Meter Höhe. Die Stromschnellen verschwinden unter dem seeartigen Aufstau und im ruhigen tiefen Wasser des gestauten Stromes bewegen sich gefahrlos die Schlepplüge, über dieselben Stellen hin, wo früher die Fluten wirbelnd und brausend an die Felsen brandeten. Allein die gegenwärtig in Erstellung begriffene Kraftanlage von Augst-Wylen läßt drei kleinere Stromschnellen: Augst, Hauennest und Rheinfelden im Aufstau des Stromes verschwinden. Und das einzige Objekt, das die Großschiffahrt erfordert, ist eine Großschiffahrtsschleuse von entsprechender Hubhöhe und einer Nutzlänge von 67 Meter auf 12—14,5 Meter Breite, um eiserne Rheinkähne von einem Tragvermögen bis zu 700 Tonnen durchschleusen zu können. Da oberhalb Basel Seil- und Ketten-dampfer den Schlepfbetrieb besorgen werden, können die Breitenabmessungen bedeutend geringer gehalten werden als unterhalb Basel, wo die starke Riezbewegung die Ketten- oder Seilschiffahrt mehr oder weniger verunmöglicht. Und wie in Augst, so sind auch bei den anderen Kraftwerken Großschiffahrtsschleusen einzubauen. Die Erstellung der vier Kraftwerke: Augst, Nieder-Schwörstadt, Laufenburg und Waldshut genügt, um nach Einbau eines kurzen Schleusenkanals längs dem schweizerischen Ufer, der

bestehenden Rheinfelder Kraftanlage gegenüber und nach vereinzeltten Felsprengungen zur Verbreiterung des Fahrweges, die Großschiffahrt frei zu geben bis an den Fuß des Rheinfalls. Die einzigen schiffahrtstechnischen Objekte von Belang sind die zwei 600 Meter langen Kanalgalerien auf der Strecke Noll (Neuhausen)-Schaffhausen, in Verbindung mit einer Kanalisierung der Stromstrecke bei Flurlingen. Allein die Wehrbauten ersparen der Schiffbarmachung für jedes einzelne Kraftwerk an Kosten 5 Millionen Fr. Dies erklärt auch die außerordentlich niederen Gesamtkosten von 25 Millionen Fr. zur Schiffbarmachung der badisch-schweizerischen Stromstrecke den Umbau der Brücken von Sädingen, Rheinau, Schaffhausen, Dießenhofen und Stein mit inbegriffen. Bei gleichzeitiger Inangriffnahme der erforderlichen Kraftwerke wie der Kanaltunnel samt Schleusen bei Neuhausen und Schaffhausen genügt eine Bauzeit von 4—5 Jahren um die Schiffbarmachung des Rheins von Basel bis ins Bodenseebecken und bei einem Betriebswerte, welcher die bestehende Schiffbarkeit des Oberrheins oberhalb Mannheim weit übertrifft, zur Tatsache werden zu lassen. Eine Vergleichung der kilometrischen Kosten, auf die ganze schiffbare Strecke Basel-Bregenz von 218 Kilometer Länge bezogen, von 115,000 Fr., mit der Schiffbarmachung von Flüssen von analoger Bedeutung, stellt diese Rheinstraße hinsichtlich der geringen Erstellungskosten an die Spitze aller moderner Schiffahrtsprojekte. Dazu verteilen sich die Kosten auf fünf verschiedene Staaten. Ohne Zögern kann somit das Grundprinzip von der Abgabefreiheit der Rheinschiffahrt auf der konventionellen Stromstrecke Basel-Nordsee auch auf die Strecke Basel-Bodensee übertragen werden. Und unter diesem Zeichen des: *Flumina res publica sunt*, möge der Verkehr zu Wasser auch in unserem Lande seinen Einzug halten.

Es hieße aber die Bedeutung des heutigen Tages unterschätzen, wenn man sich mit der Orientierung über die Entwicklungsmöglichkeit der Rhein-Großschiffahrt begnügen wollte. Der gemeinsamen solidarischen Tätigkeit der drei großen Schiffahrtsverbände in Konstanz, Korschach und Basel ist es nun gegeben, nicht nur dafür zu sorgen, daß der Verstämmelung des Rheins als Verkehrsstraße durch künstliche Ein- und Ueberbauten Einhalt getan werde, daß Kraftwerke entworfen und gebaut werden auch in Berücksichtigung des Stromes als Großwasserstraße, sondern daß schon von heute an einem bestimmten Arbeitsprogramm praktisch nachgelebt werde. Wir leben mit unserem Projekte nicht in der Zukunft, sondern wir stehen mitten drin in der Entwicklung, nicht nur dadurch ausgeprägt, daß die Entwicklung der Schleppschiffahrt bis Basel und Rheinfelden ihren Fortgang nimmt, sondern auch scharf genug gekennzeichnet durch die Kraftwerksbauten im Rhein oberhalb Basel. Die Anlage von Augst-Wylen ist im Bau, andere Projekte wie Laufenburg, Rheinau, sind teils konzessioniert, teils steht die Konzessionerteilung bevor. Alle diese Werke, als wichtigste integrierende Bestandteile der Schiffahrt betrachtet, sind nicht erst in Zukunft, sondern heute schon mit Großschiffahrtsschleusen zu versehen. Diese Erwägungen drängen demnach zur Aufstellung folgender Forderungen:

1. Zur Vereinigung der Stromstrecke Straßburg-Basel von künstlichen Hindernissen stellt der Bund den Verhältnissen entsprechende Subventionsbeträge zur Verfügung.

2. Mit dem Bau von Kraftwerken auf der Stromstrecke Basel-Schaffhausen sind gleichzeitig einfache Großschiffahrtsschleusen für den Verkehr mit 600 Tonnen-Schiffen zu erstellen. Durch den später zu erfolgenden Einbau eines weiteren Unterhauptes soll ermöglicht werden, daß bis zu 1000 Tonnen Rähne durchgeschleust werden können.

3. Die Aufnahme einer eigentlichen Stromkarte im Maßstabe 1:10,000 mit Einzeichnung des Fahrweges sowie der schiffahrtstechnischen Objekte ist an die Hand zu nehmen.

4. Indienststellung eines Peilbootes zur Erforschung der Fahrwasserverhältnisse.

5. Entwurf zu einem schweizerischen Wasserwirtschaftsplan, Ergreifung der Initiative auf dem Gebiete internationaler wasserwirtschaftlicher Wechselbeziehungen, Schaffung einer eidgenössischen Zentrale für Wasserwirtschaft.

Es wäre somit ein leichtes, gleichzeitig mit der Aufnahme der regelmäßigen Fahrten auf der Stromstrecke Straßburg-Basel auch die Rheinstrecke Basel-Konstanz dem Großschiffahrtsverkehr erschlossen zu halten. Und sollte es der Privatinitiative nicht innerhalb der nächsten Jahre gelingen, die den Verkehr unterbrechenden Stromschnellen von Niederschwörstadt, Laufenburg und Koblenz hydraulisch zu verwerten, so wäre anzuregen, ob die betreffenden Werke nicht von den angrenzenden Uferstaaten erstellt werden könnten. Durch Fernübertragung der elektrischen Energie nach der Ostschweiz wie nach den südlichen Teilen Württembergs würde der Uberschuß der gewonnenen Kräfte ein weites Absatzgebiet finden.

So groß das Werk, so unabsehbar die Folgen für alle Zweige des Wirtschaftslebens, so gering sind die technischen Schwierigkeiten im Vergleich zu unseren Alpenbahnen, und so unergleichlich viel niedriger sind die Erstellungskosten. Vor wenigen Jahren noch wagte man kaum den Gedanken an dieses Werk zu äußern, geschweige denn sich der Hoffnung an eine absehbare Lösung hinzugeben. Heute hat sich alles über Erwarten rasch geändert. Nicht daß die Verhältnisse andere geworden wären, das nicht, aber tief eingewurzelte, vererbte Vorurteile schwanden dahin. Der Gedanke an die Schifffahrt trotz Stromschnellen und Rheinfall festigte sich und ein allmäh-

liges Einleben in die wahre Natur des Stromes und in die Wahl der Mittel zur Ueberwindung etwaiger Schwierigkeiten, ließ in demselben Maße, als die Einsicht sich vertiefte, die Lösung ihrem wirklichen Werte nach als eine ausnahmsweise leichte beurteilen. Noch ist kein Spatenstich getan zur Schiffbarmachung des Rheins in seinem Durchbruche durch Jura und Schwarzwald und doch ist die schwierigste Arbeit schon geleistet. Dafür bürgt das begeisterte und zielbewußte Interesse, welches die heutige Tagung den Bestrebungen entgegenbringt. So wird es denn nicht mangeln, daß die Brudervereine an den Gestaden des schwäbischen Meeres wie in der Westwarte, wo die Völkerstraße die engere Heimat verläßt, um dem Norden zuzustreben, vom Geiste des heutigen Tages getragen, in gemeinsamer verständnisvoller Tätigkeit und den weitgesteckten Zielen dieses Kulturwerkes entsprechend über alle Sonderinteressen hinausstrebend, nicht ruhen werden, als bis das vollendete Werk die Arbeit gekrönt. Und wie im 10. Jahrhundert von den Gestaden dieses Sees der höchste Glanz mittelalterlicher Kultur ausstrahlte, so übernimmt das 20. Jahrhundert das Erbe seines Vorgängers vor 1000 Jahren und sendet von diesem See aus als Mittelpunkt einer neuen Kultur seine Erzeugnisse nach allen vier Meeren der Welt.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



I-301823

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000309189