Wasserstrassen im Raume zwischen den Alpen und der Nord- und Ostsee

Autor(en): **Pletscher, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **34 (1942)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-921714

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

gender Weise die grossen Vorteile der Konzessionsvorlage dar, und die Geschäftsprüfungskommission empfahl mit kleinen Abänderungen ebenfalls ihre Annahme. Im Rate machte sich aber von Anfang an eine ziemlich starke Opposition geltend, und es kam zu lebhaften Diskussionen. In ihren Einwänden erklärten die Gegner der Konzession, dass der ganze Fragenkomplex zu wenig gründlich studiert worden sei, und dass die Wasserzinsgebühren im Verhältnis zur Grösse der zu erzeugenden Kraft und zu denjenigen, die der Kanton Uri erhalte, viel zu niedrig seien. Ferner befürchteten die Gegner der Vorlage, dass durch die Konzessionierung der Wasserkraft aus dem Lucendro- und Sellasee die staatliche Ausnützung der Tessiner Wasserkräfte auf unbestimmte Zeit verschoben, wenn nicht verunmöglicht werde. Die Frage der Verstaatlichung der Wasserkräfte war schon anlässlich der Erteilung der Konzession des Monte Piottinowerkes im Jahre 1928 zur Sprache gekommen; es war ein Glück für die Staatsfinanzen, dass die Anträge für die Ausführung des Werkes durch den Staat verworfen wurden. Diese Frage ist nun wieder aktuell geworden im Hinblick auf das im Jahre 1951 wirksam werdende Rückkaufsrecht der Konzessionen für die Elektrizitätswerke an der Morobbia und an der Verzasca der Städte Bellinzona und Lugano, ferner derjenigen des der ATEL gehörenden Kraftwerkes Biaschina. Es wird von den Befürwortern besonders die Schaffung eines Gemeinschaftsunternehmens zwischen Staat und den grösseren Gemeinden ins Auge gefasst.

Der grosse Rat beschloss Mitte April mit schwacher Mehrheit, die Konzessionsvorlage an eine vom Regierungsrat zum Studium der Frage der Nutzbarmachung der Tessinerwasserkräfte bereits ernannten Sonderkommission zurückzuweisen, mit dem Auftrage, den ganzen Fragenkomplex zu überprüfen und möglichst bald, spätestens innert drei Monaten, dem Grossen Rate Bericht zu erstatten. Die von der Sonderkommission ernannten zwei Experten bestätigten in ihrem Berichte vollständig die Ausführungen der staatsrätlichen Botschaft und hoben besonders hervor, dass unter den zahlreichen noch verfügbaren Ausnutzungsmöglichkeiten im Kanton Tessin das Kraftwerk Lucendro-Sella im Falle der Schaffung einer staatlichen Unternehmungsgemeinschaft als eines der letzten in Betracht käme. Wie eingangs erwähnt, stimmte dann der Grosse Rat mit $^2/_3$ Mehrheit dem Konzessionsvertrage zu.

Die der ATEL überlassenen Gewässer betreffen den Abfluss des Lucendrosees mit den angrenzenden Einzugsgebieten auf dem Territorium des Kantons Tessin über Kote 2134 m ü. M., den Abfluss des Sellasees, die Tremola und den Abfluss der kleinen Gotthardseen, mit dem Rechte, die Seen als Saisonspeicherbecken auszubauen und andere Staubecken im Gebiet der konzedierten Gewässer zu errichten. Die Rückgabe des Wassers in den Tessin erfolgt in Airolo, unmittelbar oberhalb der Tessinbrücke der Strasse ins Bedrettotal; die Zentrale wird in die Nähe der Station zu stehen kommen. Es wird der ATEL auch das Recht eingeräumt, Wasser aus dem Tessinfluss in die Stauseen Lucendro und Sella hinaufzupumpen. Als einmalige Konzessionsgebühr sind 165 000 Franken zu entrichten, der jährliche Wasserzins beläuft sich auf 60 000 Fr. Die Frist zur Inbetriebnahme des Werkes ist auf den 30. September 1945 festgesetzt. Die erzeugte Energie ist in erster Linie für die Bedürfnisse des Kantons Tessin bestimmt; für den Ueberschuss wird die Ausfuhr aus dem Kanton ohne weitere kantonale Gebühren bewilligt. Die Konzessionsdauer beträgt 40 Jahre vom 1. Januar 1945 an und wird, wenn der Kanton vom Rückkaufsrecht nicht Gebrauch macht, um weitere 40 Jahre zu den heutigen Bedingungen erneuert.

Eine detaillierte Beschreibung des Lucendroseeprojektes wird in einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift erscheinen. *(Gh)*

Wasserstrassen im Raume zwischen den Alpen und der Nord- und Ostsee

Von *E. Pletscher*, kant. Strassen- und Wasserbauinspektor, Schaffhausen

I.

Wir Schweizer sind im allgemeinen gegen die Forderung der Schiffbarmachung unserer grössten Flüsse ziemlich skeptisch eingestellt. Diese konservative Haltung wird noch genährt durch eine stetige, unauffällige Propaganda gegen den Ausbau des Hochrheins und der Aare, wie sie von Basel und von den Schweizerischen Bundesbahnen ausgeht. Basel befürchtet eine teilweise Einbusse der grossen Vorteile, die Stadt und Landschaft seit einigen Jahrzehnten als Endpunkt der Rheinwasserstrasse vom Meer her und aus den dem Rhein benachbarten Rohstoff- und Industriezentren erwachsen. Die ablehnende Stellungnahme der Bundesbahnen gegen die Dienstbarmachung einiger unserer Flüsse für den Transport von Massengütern entspringt der Befürchtung, in der Tarifgestaltung für den Transport dieser Güter nach unserm im Nordosten gelegenen Grenzlande nicht mehr frei zu sein und zudem einen mehr oder weniger grossen Frachtausfall aus der Abwanderung solcher

Güter auf den billigeren Transportweg über die Wasserstrassen zu erleiden. Während, nach deutschen Angaben, der Tonnenkilometer auf den Eisenbahnen zwischen 1 und 10 Pfennige zu stehen kommt, belaufen sich die Transportkosten mit dem Lastwagen auf 5 bis 30 Pfennige und mit dem 500- bis 1000-Tonnen-Schiff auf ca. 0,1 bis 0,5 Pfennige, während auf den kleineren Schiffen unter 500 Tonnen Tragfähigkeit die Transportkosten nur wenig unter jenen der Eisenbahn liegen.

Zum grossen wirtschaftlichen Vorteil von Elsass-Lothringen hat Frankreich nach 1918 in diesen beiden Ländern eine weitsichtige Wasserstrassenpolitik betrieben, um das neugewonnene Land fest mit dem neuen Mutterland zu verbinden, zum Nachteil des anschliessenden deutschen Industrie- und Rohstoffgebietes, das der Vorteile einer Wasserstrasse noch nicht teilhaftig ist.

Im Bestreben, die deutschen Strom- und Wirtschaftsgebiete unter sich und mit dem Meer zu verbinden, sowie die Grenzlande zu stärken, wurde im letzten Jahrzehnt das deutsche Wasserstrassennetz weitausschauend ausgebaut oder der Ausbau in Angriff genommen. Nicht nur Frankreich mit seinem ca. 12 000 km langen Kanalnetz, auch Deutschland erachtet den Bau, die Erhaltung und die Fortentwicklung seiner Binnenwasserstrassen als staatspolitische Notwendigkeit.

So verbindet der *Mittellandkanal* den Rhein vom Ruhrgebiet aus (12 m ü. M.) über Dortmund (38 m ü. M.) und Münster (30 m ü. M.) mit dem Flussgebiete der Ems, erreicht bei Minden (55 m ü. M.) die Weser und den zur Nordsee führenden Weserkanal, überschreitet bei Magdeburg auf einem 900 m langen und 34 m breiten Aquaedukt die Elbe. Hier stellt das Hebewerk Rothemburg den Abstieg vom Mittellandkanal (56 m ü. M.) zur tiefer liegenden Elbe (39 m ü. M.) her. In seiner Fortsetzung berührt der Mittellandkanal die weitere Umgebung von Berlin (31 m ü. M.) und mündet in zwei Armen bei Frankfurt an der Oder (11 m ü. M.) in diesen Fluss und hat damit auch die Verbindung mit der Ostsee aufgenommen.

Die *Wasserstrasse des Rheines* vom Meere her erlaubt ein Aufsteigen der Gross-Schiffahrt bergwärts bis Basel (241 m ü. M.) und Rheinfelden (268 m ü. M.) dank dem mit erheblicher finanzieller Beihülfe der Schweiz oberhalb Strassburg verbesserten Fahrwasser.

Die Schiffahrt auf der Weser ist bergwärts bis ins Kaligebiet bei Münden (165 m ü. M.) vorgedrungen und soll durch den geplanten Weser-Werra-Kanal bei Bamberg (243 m ü. M.) den *Main-Donau-Kanal* erreichen. Die Oder befahren bis Breslau (148 m ü. M.) grosse Lastschiffe und an der Fortsetzung dieser Schiffahrtstrasse, dem *Oder-Donaukanal* erfolgte 1939 bei Cosel (170 m ü. M.) der erste Spatenstich. Dieser Kanal überschreitet die Wasserscheide zwischen Oder und Donau in 310 m Höhe ü. M. und erreicht etwas unterhalb Wien (170 m ü. M.) die Donau.

Der *Ausbau der Donau*, dieses alten völkerverbindenden Verkehrsweges, ist durch den Einbau von Stauhaltungen neuer Kraftwerke und durch Niedrigwasserregulierungen von Wien über Passau (309 m ü. M.) bis Regensburg (340 m ü. M.) schon weit vorgeschritten. Ebenso sind an der obern Donau bis Ulm (463 m ü. M.) mehrere der Schiffahrt notwendige Gefällstufen mit Stauanlagen und Kraftwerken versehen worden oder sind gegenwärtig im Bau.

Vom Rhein aus ist der bei Mainz (65 m ü. M.) mündende Main seit 1939 bis Würzburg (170 m ü. M.) für 1500-Tonnen-Schiffe befahrbar. Am Ausbau der Fortsetzung über Bamberg (243 m ü. M.) mit Anschluss an den Weser-Werra-Kanal und über Nürnberg (310 m ü. M.) nach Kehlheim (345 m ü. M.) unmittelbar oberhalb Regensburg zur Donau wurde bis 1941 gearbeitet.

So wird später die grosse Wasserscheide zwischen dem Mittelländischen Meer und der Nord-Ostsee mit einer Wasserstrasse zum zweitenmal überschritten und eine Verbindung hergestellt zwischen den Rohstoff- und Industriegebieten am Rhein und dem Balkan.

Aus dem grossen Rheinhafen von Mannheim (90 m ü. M.) erlaubt der kanalisierte und mit Schleusen versehene Neckar den 1200-t-Schiffen die Fahrt bergwärts bis Heilbronn (154 m ü. M.), um im Jahre 1944 im Hafen von Stuttgart (222 m ü. M.) ihr Frachtgut zu löschen. Die Befürworter dieses «süddeutschen Mittellandkanals» machen grosse Anstrengungen, um seine Fortsetzung über Plochingen (247 m ü. M.) nach Ulm an der Donau (463 m ü. M.) zu erreichen. Die offiziöse Antwort lautet aber bis jetzt: ja vielleicht bis Geisingen ins Gebiete der Doggererze der Rauhen Alb; das bis zur Donau noch fehlende etwa 20 km lange Endstück wird vorläufig einmal projektiert.

Hier mag interessieren, dass in neuerer Zeit vorgeschlagen wird, vom Donauhafen Ulm (463 m ü. M.) aus die Rauhe Alb in der Richtung gegen den Neckar mittelst Schiffahrtstunnels von 12, 12,5 und 5 km Länge zu unterfahren. Der Wasserspiegel in den Tunnels und den dazwischen liegenden offenen Kanalstrecken bis zum ersten Hebewerk läge dann auf der Wasserspiegelhöhe des Hafens von Ulm (463 m ü. M.). Der Abstieg in das über 200 m tiefer liegende Neckartal bei Plochingen würde mit zwei

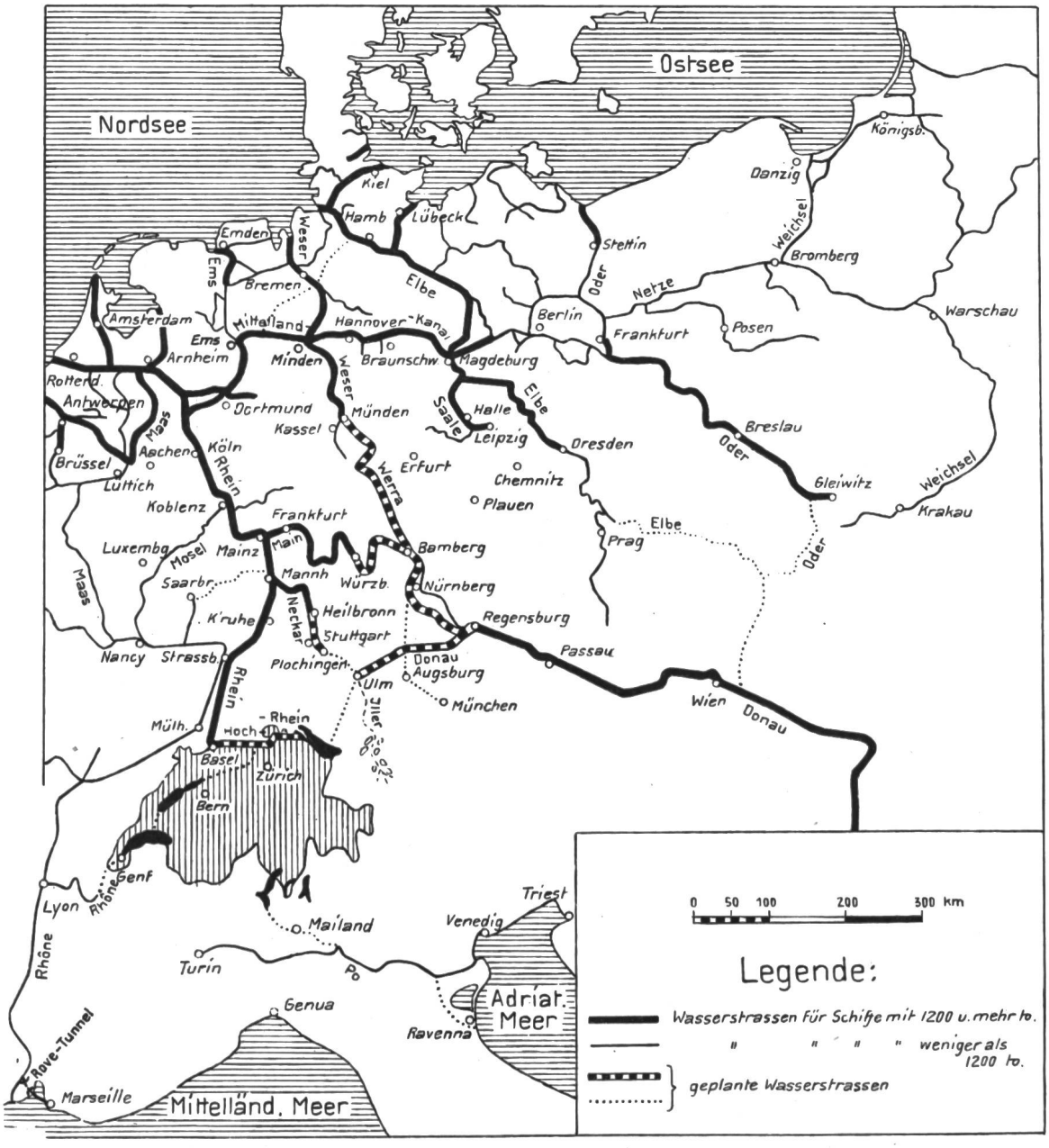

Abb. 1 *Wasserstrassennetz, Maßstab 1:9125000.*

sog. Schachtschleusen von je über 100 m Hubhöhe bewerkstelligt. In einer Schachtschleuse bewegt sich ein Tauchkörper in einem von Wasser gefüllten Schacht, der gegen die anschliessenden untern und obern Kanalstrecken durch Tore abschliessbare Oeffnungen besitzt. Soll ein Schiff von der untern Haltung in die obere Haltung gehoben werden, so fährt es in den Tauchkörper ein. Das untere Tor der Schachtschleuse wie dasjenige des Tauchkörpers werden geschlossen. Durch das Ingangsetzen eines Antriebes hebt sich der Tauchkörper bis zum Tor vor der obern Stauhaltung, das geöffnet wird und dem Schiff im Tauchkörper den Weg frei gibt. Es scheint, dass hier ein, sowohl in bezug auf die Baukosten, als den Unterhalt und den Betrieb, andern Hebewerken überlegenes Bauwerk vorgeschlagen wird.

Mit dem Bau dieser Wasserstrasse unter der Rauhen Alb durch, auf der Höhe des Wasserstandes im Donauhafen von Ulm, ist aber auch die Möglichkeit gegeben und vorgesehen, durch Ueberleiten von gesundem Donau- und Illerspeicherwasser das aus den bayrischen Alpen kommend, bei Ulm in die Donau mündet, dem sehr stark verschmutzten Nekkar ca. 20 m³/sek. frisches und sauerstoffreiches Wasser zuzuführen. Das bedeutet nicht nur eine willkommene Aufbesserung des Schiffahrtswassers im Neckar, sondern auch eine im Interesse der Volksgesundheit liegende Auffrischung des unreinen Neckarwassers.

II.

Das breite Stromband des Rheines trennt, wie auf der beigegebenen Karte ersichtlich, die beiden Ent-

wicklungsgebiete in der Ausbaugrösse der mitteleuropäischen Wasserstrassen. Links vom Rhein finden wir die im Laufe des letzten Jahrhunderts erstellten und ausgebauten französischen Schiffkanäle, die mit Penichen von 200 Tonnen bis 600 Tonnen befahren werden. Rechts des Rheines dehnen sich die neuzeitlich ausgestalteten Wasserwege aus, längs der grossen Flüsse und über die künstlich geschaffenen Kanäle, für Schiffe bis zu 1500 Tonnen Tragfähigkeit. Diese dringen vom Rheine und von der norddeutschen Tiefebene her, Schritt für Schritt, unter Zuhilfenahme von Schleusen gegen das Gebirge, in die Rohstoff- und Industriezentren vor.

Die Schweiz als ausgesprochenes Binnenland muss über die bestehenden Wasserstrassen der Nachbarländer ihre Verbindung mit dem Meere suchen und herstellen.

Wie man auch der Tagespresse entnehmen kann, beschäftigen sich bei uns massgebende und nicht massgebende Verkehrspolitiker, ferner rein volkswirtschaftlich eingestellte, dann aber auch privatwirtschaftlich orientierte Kreise mit der Frage der Ausbaugrösse unserer Wasserstrassen von den Landesgrenzen bergwärts. Die Meinungen über die Ausbaugrösse unserer Wasserstrassen, speziell der die Leistungsfähigkeit eines Schiffahrtsweges bestimmend beeinflussenden Schleusen, gehen noch auseinander. Zu den nur 20 bis 30 m langen Penichen auf den französischen Wasserstrassen und zu den bis 80 m langen Kähnen mit 40—50 m langen Schleppern auf dem Rheine sind in den letzten Jahren in immer grösserer Zahl die 45—60 m langen Selbstfahrer-Güterboote gekommen, mit 600 bis 800 Tonnen Tragfähigkeit. Unsere sechs in Basel domizilierten Reedereien verfügen heute über 240 Schiffe, darunter 121 Selbstfahrer. In der Zeitschrift «Wasser und Energiewirtschaft» ist kürzlich eine Untersuchung über die Wahl der Kahngrösse für unsere schweizerische Binnenschiffahrt erschienen, die zum Schlusse kam, dass aus wirtschaftlichen und technischen Gründen wir unsere Binnenschiffahrtstrassen nicht für grössere Kähne als 600 bis 800 Tonnen Ladefähigkeit einrichten sollten. «Wir wählen das Selbstfahrerboot von 600 bis 800 t Ladefähigkeit als *Schweizer Einheitstyp.*»

Die Schaffung eines einheitlich schweizerischen Bootstyps wird durch staatliche Lenkung und Vorschriften nicht erreicht werden können. Erweist sich der Selbstfahrer bei uns als wirtschaftlich und technisch den andern Kähnen überlegen, so werden diese nach und nach zugunsten des Selbstfahrers verschwinden. Die wichtigere Frage ist aber, ob auch am Hochrhein nur 75 m lange Schleusen erstellt, oder ob, wie das die Schiffahrtsverbände fordern, eine Schleusenabmessung von 130 m Länge vorgesehen werden soll.

Wir dürfen diese wichtige Frage nicht vom Gesichtspunkt unseres kleinen Landes aus beurteilen, wir müssen vor einer Beschlussfassung zuerst über unsere Grenzen hinaus schauen, um die Bedürfnisse unserer Nachbarn kennenzulernen, über deren Gebiet unsere Schiffahrt den Anschluss an die uns fehlenden Rohstoffgebiete und an das Meer suchen und finden muss.

Wie schon erwähnt, bildet der Rhein die Grenze im mitteleuropäischen Wasserstrassennetz zwischen den 200-t- bis 800-t-Kanälen westwärts und den Großschiffahrtstrassen ostwärts des Stromes. Im Westen vermittelt die Rhone die Verbindung mit dem französischen Kanalnetz. Im Norden kommt der flutende Verkehr bis an unser nordwestliches Einfallstor, an die Mauern der Stadt Basel. Betrachtet man die Uebersichtskarte weiter, so sieht man, wie die Großschiffahrtstrassen des Neckars und des Mains in südlicher Richtung gegen die Donau vorstossen. Von der Donau her zum Bodensee ist ein Großschiffahrtweg geplant. So gesehen erscheint der Hochrhein als das Verbindungsglied der Rhein-, Donau-, Neckar- und Mainwasserstrassen, das auch der Schweiz grossen wirtschaftlichen Nutzen bringen wird. Die Forderung des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes nach einem Grossausbau des Oberrheins Basel-Bodensee verdient daher allseits Unterstützung. Aber es fehlt bei uns an manchen Orten jener starke Glaube und alles überwindende Optimismus, der dem Pionier der Rheinschiffahrt, Rudolf Gelpke, Basel, ermöglichte, den Bau einer 185 m langen und einer 100 m langen Schleuse beim unterhalb Basel liegenden Rheinwerk Kembs zu erreichen. Gelpkes Optimismus ist durch die günstige Entwicklung der Basler Rheinschiffahrt glänzend gerechtfertigt worden. Auch beim Ausbau des Hochrheins ins Grenzgebiet der Nordostschweiz dürfen wir uns von einem starken Optimismus leiten lassen. Wir verlegen daher die Grenze zwischen den kleinen französischen Schiffskanälen und den Großschiffahrtstrassen von Norden her nicht quer über den Rhein bei Basel, sondern hinauf an die Aare bei Brugg. Die hier bei Brugg vorgesehene und projektierte Hafenanlage mit fast 4 km Ausladequailänge liegt am Kreuzungspunkt der grossen Verkehrswege durch das Mittelland, nach Zürich und dem St. Gotthard.

Eine solche Grenzverlegung ermöglicht einen natürlichen südlichen Abschluss und Zusammenschluss der Großschiffahrtstrassen Mitteleuropas. Von Brugg aus bergwärts kann der in jüngster Zeit so lebhaft propagierte transhelvetische Kanal über den Bieler-

und Neuenburgersee zum Genfersee geführt werden. Dem Kleinausbau von Stichkanälen in der Richtung von Zürich und Luzern steht nichts im Wege. Der vorgeschlagene spezifisch schweizerische Selbstfahrer kann so unsere eigentlichen Binnenwasserwege benutzen, aber auch über den nördlichen Grenzfluss das nordostschweizerische Grenzland erreichen.

Verzögerungs- und Hemmungsaktionen, kommen sie aus interessierten Schiffahrtskreisen oder von den Bundesbahnen her, mögen eine grosszügige Entwicklung unserer Schiffahrtswege etwas hemmen oder verzögern, zum Schaden der Volkswirtschaft in den Grenzgebieten, aber unterbinden können sie diese Entwicklung hoffentlich nicht. Für diese Verkehrsfragen gilt ohne Zweifel, was Friedr. List (geb. 1789) von dem genialen Schöpfer des grosszügigen deutschen Eisenbahnnetzes sagt: «Arbeit an grossen Werken für die Allgemeinheit ist immer rentabel. Sie schafft Segen für die Gegenwart und für die Zukunft.»

Gewässerreinigung

Untersuchungen über Gewässerverunreinigung im Kanton Zürich

Vortrag von Dr. *E. A. Thomas* an der Mitgliederversammlung des Linth-Limmat-Verbandes am 27. März 1942

(Aus dem Laboratorium des Zürcher Kantonschemikers; Vorstand i. V.: Dr. *S. Janett)*

Die Kenntnisse vom Reinheitsgrade der öffentlichen Gewässer des Kantons Zürich haben eine heute schon beachtenswerte Höhe erreicht. Das ist dem Interesse des Zürcher Regierungsrates und der Tatkraft des leider allzufrüh verstorbenen Zürcher Kantonschemikers Prof. Dr. *E. Waser* zu verdanken. Zur planmässigen Untersuchung gelangten bisher acht fliessende Gewässer und fünf Seen. Die Erkennung des Reinheitsgrades eines fliessenden Gewässers ist im allgemeinen schwieriger als bei einem See, weil Wasserführung und Temperaturen, sowie die chemischen, bakteriologischen, biologischen und physikalischen Bedingungen viel grösseren Schwankungen unterliegen als bei einem stehenden Gewässer. Die am kantonalen Laboratorium gesammelten Erfahrungen gehen dahin, dass für die grundlegende Kenntnis des Zustandes von Seen neben vereinzelten Spezialuntersuchungen allmonatliche Probenahmen genügen, während für Flussuntersuchungen häufigere Probenahmen mindestens erwünscht sind. Um ein breit fundiertes Urteil zu erhalten, haben wir für die meisten Untersuchungen chemische, bakteriologische, biologische und physikalische Methoden beigezogen. Im folgenden seien die wichtigsten Ergebnisse möglichst kurz zusammengefasst.

Vom R h e i n gehören ungefähr 40 km seiner linken Hälfte zum Kanton Zürich, wobei er beim Rafzerfeld auf einer Strecke von 4 km ganz Zürcher Gebiet durchfliesst. Im Auftrage der Regierungen von Schaffhausen und Zürich untersuchte das Laboratorium des Zürcher Kantonschemikers 1938/39 den Rhein auf der Strecke Schaffhausen-Kaiserstuhl, worüber ein Bericht in Gutachtenform vorliegt. 1940 bis 1941 war es möglich, die Strecke Ellikon-Kaiserstuhl im Zusammenhang mit Probenahmen an der Thur einer zweiten Untersuchung zu unterziehen; ein Gesamtbericht wird voraussichtlich in absehbarer Zeit an die Oeffentlichkeit gelangen. Der Rhein führt fast viermal soviel Wasser wie die Limmat, achtmal soviel wie die Thur, dreissigmal soviel wie die Sihl und fast vierzigmal soviel wie die Glatt, was seine allseitig grosse Bedeutung anzeigt. Die untersuchte Strecke zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1. Die Strecke von Schaffhausen bis ungefähr Nol-Rheinau, auf der die Abwässer von Schaffhausen, Feuerthalen und Neuhausen in den Rhein fliessen. Das bisher saubere Wasser des Untersees erfährt dadurch eine Belastung, die sich dank der grossen Wassermenge und Fliessgeschwindigkeit verhältnismässig harmlos auswirkt. Unhygienisch und ekelerregend sind oft augenfällige menschliche Abfallstoffe im Rheinwasser. 2. Von Nol-Rheinau bis zur Thurmündung bringt die Selbstreinigungskraft den Rhein dank der vom Rheinfall her wirksamen Durchlüftung zu einer erfreulichen Sauberkeit. 3. Im untersten Abschnitt verursachen die drei Zuflüsse Thur, Töss und Glatt zu gewissen Zeiten eine erneute Verunreinigung des Rheins. Die Verhältnisse im Eglisauer Stausee sind noch nicht untersucht.

Die T h u r weist in ihrer Wasserführung und damit in allen übrigen Eigenschaften überaus grosse Schwankungen auf. Obschon die Untersuchungszahlen von 1940/41 noch nicht abschliessend ausgewertet sind, kann heute schon gesagt werden, dass die Thur durch die Abwässer von Frauenfeld eine merkliche Verschmutzung erleidet, die in extremen Zeiten noch auf Zürcher Gebiet spürbar ist. In günstigem Sinne wirken sich einige reines Grundwasser bringende Zuflüsse aus. Abwässer von Ossingen und Andelfingen rufen bei Niederwasser gelegentlich Mißstände hervor.