

Zeitschrift: Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich
Band: 31 (1930-1931)

Artikel: Schiffahrt auf dem Marne-Rhein-Kanal
Autor: Rebsamen, Henri
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-23604>

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: 30.12.2025

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

Schifffahrt auf dem Marne-Rhein-Kanal.

Von HENRI REBSAMEN.

„Les canaux sont les premiers
besoins de la République.“

Napoleon I.

Zu Frankreichs wirtschaftlichen Lebenselementen gehört auch heute noch sein ausgedehntes Kanalsystem. Großzügig und systematisch ausgebaut, bildet es eine äußerst wertvolle Ergänzung der vielen und leistungsfähigen natürlichen Wasserstraßen. Für rationellen Güterverkehr hindernd sind jedoch die geringen Ausmaße einzelner künstlicher Wasserwege. Großschiffahrtsrouten hat das Land verhältnismäßig wenige.

Im weiten Netz dieser Binnenschiffahrtswege übernimmt der Marne-Rhein-Kanal die Verbindung des Pariser Beckens mit der Oberrheinischen Tiefebene. Im Gegensatz zu den Basiswasserstraßen, die meist geradlinig das nordfranzösische Industriegebiet bei Dünkirchen, Lille und St. Quentin durchziehen, hat er auf der 315 km langen Strecke von der Marne bei Vitry-le-François ¹⁾ bis zur großen Rheinschleuse in Straßburg mehrmals bedeutende Höhendifferenzen zu überwinden. Am größten sind diese im östlichen Abschnitt, wo die Muschelkalk- und Keuperhochflächen Lothringens 150 bis 200 m steil zum Senkungsfeld der Zaberner Bucht und damit zum Rheintalgraben abfallen.

Von Straßburg wendet sich der Kanal nord-, dann westwärts ins breit ausmündende Tal der Zorn und erreicht beim 45 km entfernten Städtchen Saverne (Zabern) den Fuß der Vogesen. Saverne hat eine Meereshöhe von 186 m, die Kanalmündung in den Rhein eine solche von 137 m. Für diese erste Strecke mit 49 m Höhendifferenz sind bereits 25 Schleusen notwendig. Mehr noch verzögern Schleusen und Laufrichtung des folgenden Kanalstückes, die über triassische Schichtstufen zum flachwelligen Plateau von Saarburg hinaufführen, den Verkehr. Geradlinig verlaufende Wasserstrecken vermißt man beinahe ganz. Auf 100 bis 200 m Horizontaldistanz entfällt stets eine Schleuse. Der Kanalweg folgt hier der Zaberner Steige. Das Tal der Zorn verengt sich im Vogesendurchbruch stellenweise schlucht-

¹⁾ Als « Canal latéral de la Marne » erfolgt bei Epernay die Einmündung in die Marne.

artig und sammelt so den Verkehr Ost-West. Im siedlungsarmen Waldtal, flankiert von felsigen, ruinenbewehrten Steilabstürzen des Vogesensandsteins, wetteifern als Verkehrswege Straße, Kanal und Eisenbahn; ist doch die Zaberner Steige der einzige natürliche Weg, wo von der mittlern Ebene des Oberrheins her die « route nationale », die « Orient-Express-Linie » und die « Rhein-Marne-Schiffahrtsstraße », eine relativ leichte Verbindung mit dem Innern Frankreichs herstellen. Zur Ueberwindung der 100 m hohen Zaberner Steige bedarf es zwischen Zabern und Arzviller auf einer nur 15 km langen Strecke 30 Schleusen und zweier längerer Tunnels.

Schon die Römer benutzten diese ausgezeichnete Paßlandschaft als Handelsstraße, teilweise als Fortsetzung des Rheinwasserweges. Unterhalb Basel lag ein römischer Umschlageplatz. Als sich die Römer der Gebiete am Rhein bemächtigt hatten, versuchten sie den Strom als Verbindungsweg zwischen Mittelmeer und Nordsee nutzbar zu machen, bzw. die gallischen Handelszentren an die Unterrheingebiete anzuschließen. Die großen Hindernisse, die jedoch der Rhein beim Durchbruch durch das rheinische Schiefergebirge verursachte, gaben Anlaß zur Benutzung von Umgehungswegen nach Westen, über die Zaberner Steige und die Pforte von Kaiserslautern. Straßburg war ebenfalls Umschlageplatz für die auf Flößen geführten Waren. Funde von Weinamphoren bei Basel und Saverne lassen auf reichen Weintransport schließen. Luxusartikel, Waffen, Spiegel, Stoffe, Früchte, waren andere Handelsartikel, die nordwärts gingen. Getreide und Gemüse aus England nahmen den Weg nach Süden. Als im Frühmittelalter die für die damalige Rheinschifffahrt gefährlichste Konkurrenzlinie des italienischen Handels über Dijon—Chaumont—Reims—Arras nach Flandern infolge kriegerischer Ereignisse lange unsicher war, profitierte wiederum die Zaberner Steige als Handelsweg von und zum Rhein. Auf ihre heutige Handelsbedeutung kommen wir später zurück.

Westlich von Saarburg wechseln im Kanalbild schwer zu überwindende Steilstufen des Pariser Beckens mit leichter zu befahrenden Flachpartien der untern zentripetalen Abfälle.¹⁾ Schleusen und Schleusentreppen sind auch hier das Kennzeichen des Kanals als Folge der stets sich ändernden Bodenformen. Zwischen Nancy und Vitry-le-François, wo der Seitenkanal der Marne beginnt, entfallen auf 169 km Wasserweg 105 Schleusen, 56 Tunnels und Unterführungen²⁾ (Abb. 3 bis 5). Die meisten Schwierigkeiten bietet im westlichen Kanalabschnitt die bis 400 m ansteigende Jurastufe zwi-

¹⁾ Vgl. schematisches Profil Seite 27.

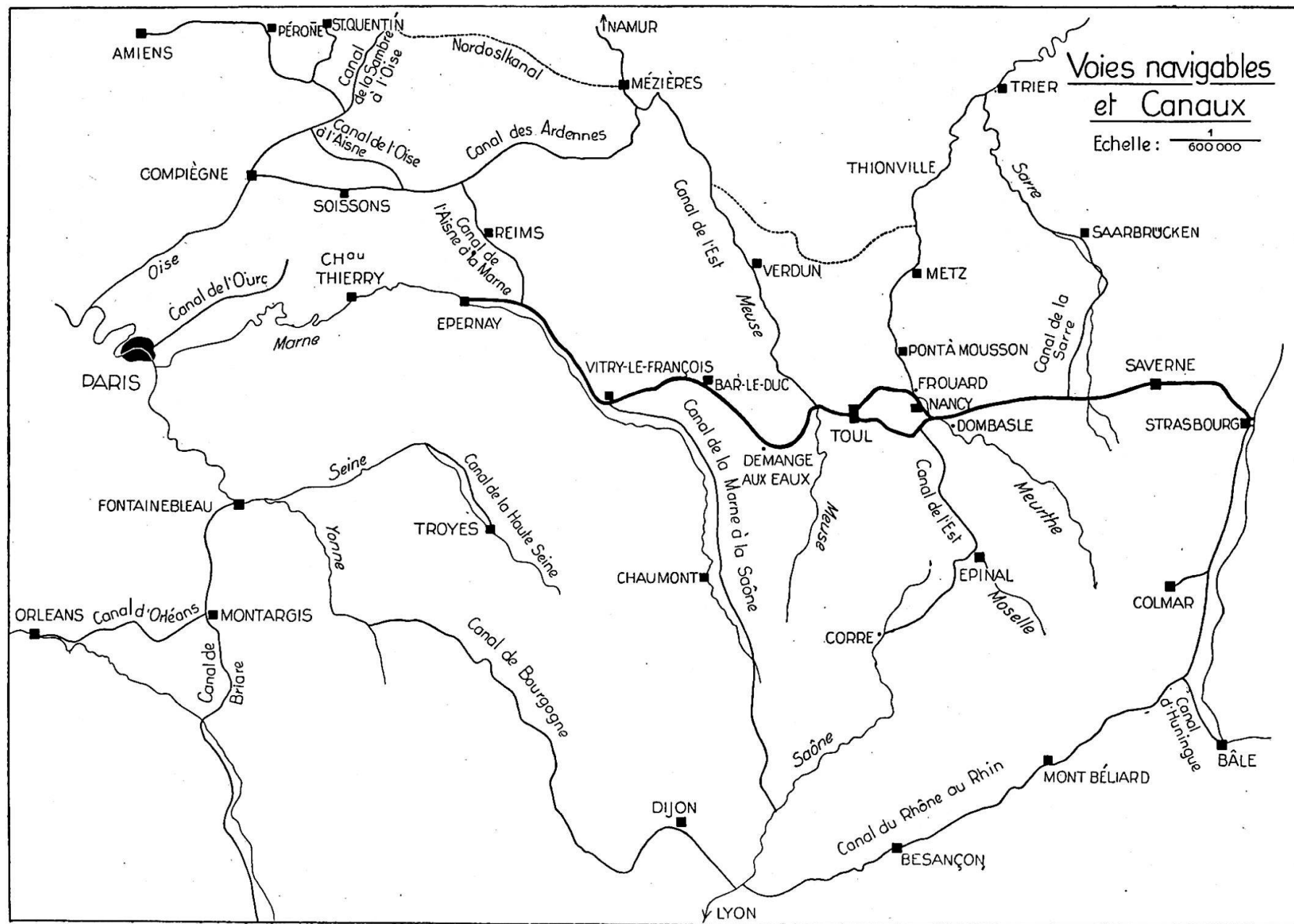
²⁾ Demanges aux Eaux: Schleuse 1.

schen Toul und Bar-le-Duc (Profil S. 27). Der Kanal führt dort aus dem Tal der Meuse in das Tal des Ornain und überwindet den beidseitigen Steilanstieg mittels einer Reihe eng aufeinander folgender Schleusen und dem großen, 5 km langen Tunnel von Demanges aux Eaux. Am gefürchtetsten ist bei den Schiffsleuten die Strecke zwischen Demanges aux Eaux und Vitry-le-François, wo der Schiffsweg dem Ornaintale folgt. Infolge der zahlreichen Schleusen, die auf die Entfernung von 75 km auftreten, bezeichnen sie diesen Kanalabschnitt als « *la vallée de soixante-dix* ». ¹⁾ Noch sprechender ist die von den französischen Bootsleuten dafür eingeführte Bezeichnung « *la vallée Cayenne* ». Westlich von Vitry-le-François weitet sich der Abstand zwischen den Schleusen und ermöglicht den Frachtkähnen ein rasches Vorwärtskommen. Im Osten liegt die längste schleusenfreie Zone bei Saarbürg an der höchsten Stelle des lothringischen Stufenlandes. Sie beträgt 27 km und wird vom Schiffsvolk « das Paradies » genannt, wohl bezeichnend genug für die Schwierigkeiten, die der übrige Teil des Wasserweges dem Verkehr bietet.

Wichtig für den Kanalverkehr sind die nördlichen und südlichen Zufahrtsrouten. Sie machen den Marne-Rhein-Kanal zur Sammellinie eines weitverzweigten Wassernetzes. ²⁾ Die wichtigste Abzweigung ist der Saar- oder Kohlenkanal, der unsern Schifffahrtsweg und damit Rhein und Marne an das Saarkohlengebiet anschließt. Von hohem Wert ist für die zukünftige Wirtschaft Ostfrankreichs die bei Nancy einmündende Moselroute. Heute ist das Moseltal mit größern Booten erst im Gebiete des Oberlaufes von Epinal bis Frouard bei Nancy befahrbar. Zwischen Frouard und Metz gestattet der Fluß nur Kähne bis zu 1,40 m Tiefgang. Projektirt ist der Ausbau dieses Teilstückes und die Erstellung eines Kanals von Metz nach Thionville. Das lothringische Roheisen- und Stahlgebiet von Briey, Longwy und Thionville wird dadurch an das französische Binnenschifffahrtsnetz angeschlossen. Deutsche Kohle findet dann auf dem Wasser den Weg zu den lothringischen Hochöfen, den dortigen Verhüttungsprodukten stehen billige Abtransportrouten zur Verfügung. Stark befahren sind heute schon das nördliche Stück des « *Canal de l'Est* », der bei Commercy in den Marne-Rhein-Kanal einmündet, und der Reims berührende « *Canal de l'Aisne à la Marne* ». Ihr Verkehr wird aber immer noch durch häufige Ueberschwemmungen im Aisne- und Meusegebiet beeinträchtigt. Von Belgien kommende Schiffe haben oft wochenlang das Sinken des Hochwassers abzu-

¹⁾ Vitry-le-François: Schleuse 70.

²⁾ Karte S. 24.



warten, bis sie zur Marne und zu unserm Kanal vordringen können. Nach Süden vermitteln der nördliche Zweig des « *Canal de l'Est* » und der « *Canal de la Marne à la Saône* » den Anschluß an das Saônebecken und an das mittlere Rhonetal. Die scheinbar unbedeutenden Verbindungen vom Marne-Rhein-Kanal zur Aisne und zur Saône kommen im Kanalverkehr als wertvolle Faktoren zur Geltung. Sie schließen Frankreichs wichtigste Industrielandschaften von Lyon und Lille an den Marne-Rhein-Wasserweg an.

Der projektierte Nordostkanal bildet das Endglied des geschlossenen Kanalnetzes im nördlichen Teil des Landes. Wiederum sind es die Gebiete von Lille und Thionville, die über Mézières in seinen Bereich kommen. Das ganze östliche Frankreich erhält direkten Kanalanschluß an den Hafen von Dünkirchen. Napoleons Worte « *Ce n'est point de palais, ni de bâtiments que l'Empire a besoin, mais bien de canaux et de rivières navigables* », die er am 10. Mai 1805 an den Generalbaumeister der Brücken und Straßen richtete, scheinen auch vom heutigen Frankreich noch ausgiebig befolgt zu werden.

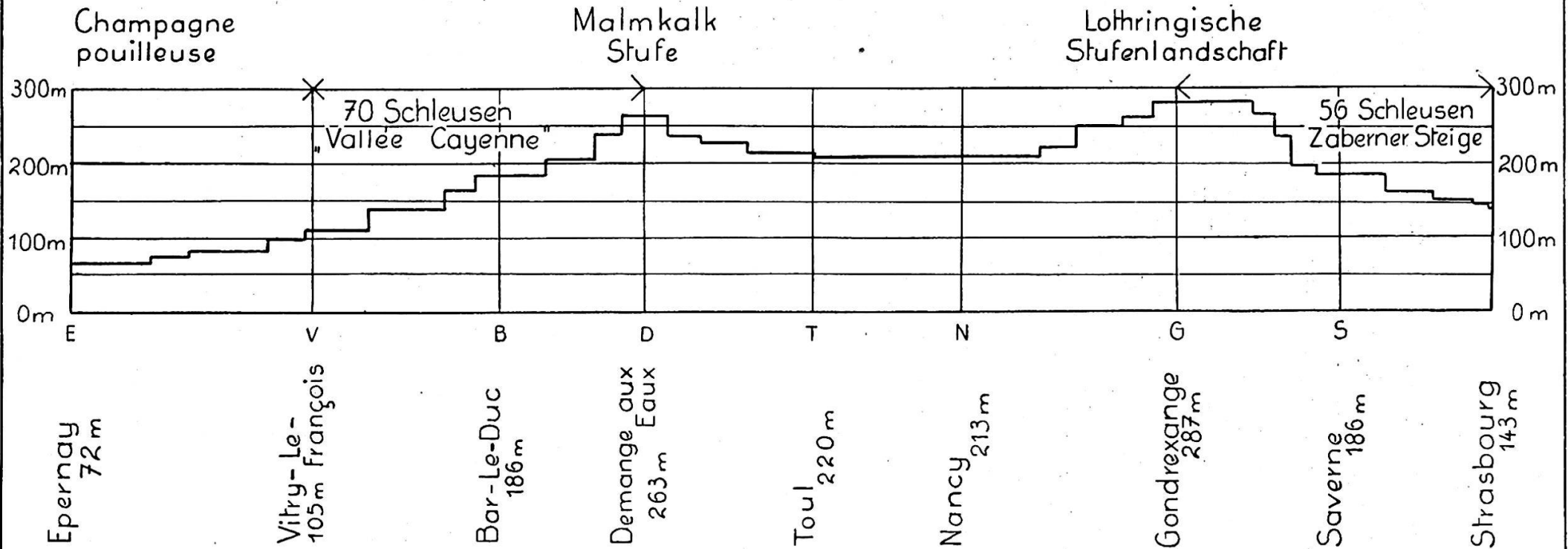
Die französische Binnenschifffahrt ist sehr alt. Schon im 13. Jahrhundert benutzte man die Isère zum Transport von Marmorblöcken. Der erste Kanalbau fällt ins 17. Jahrhundert. Von 1604 bis 1642 wurde der « *Canal de Briare* » südlich von Fontainebleau erstellt. Es folgen 1684 die Vollendung des « *Canal du Midi* », von Colbert und Ludwig XIV. begünstigt, 1783 bis 1794 der « *Canal du Centre* », 1775 bis 1832 der « *Canal de Bourgogne* ». Der « *Canal du Rhône au Rhin* » trat 1832 in das Verkehrsnetz, verlor aber nach 1870 durch die staatliche Zweiteilung an Bedeutung. Modernisierung und Anpassung an größere Schiffstypen unterblieben. Mit dem Waffenstillstand von 1918 setzten die Bestrebungen für die Ausbesserung des Rhein-Rhone-Weges neuerdings ein. Bis zum Weltkrieg gestattete der westliche Abschnitt nur Kähnen von 140 t Durchfahrt, wie das schon 1832 der Fall war. Frankreich und Deutschland konnten sich nie zum Ausbau einigen. Seit 1930 kann der Kanal auf der ganzen Strecke Schlepper von 280 t befördern, eine Frachtlast, die dem Binnenschiffahrtsprogramm Frankreichs von 1879 entspricht. Projektiert ist dazu die Anlage eines Großhafens in Besançon, so daß größere Frachtschiffe von Straßburg nach Dijon und Lyon gelangen können. In den Bereich der Rhone-Rhein-Linie gehört der « *Grand canal d'Alsace* », das Anfangsstück des Großschiffahrtsweges nach dem Mittelmeer. Für den Marne-Rhein-Kanal bildet der neuerstandene Rhoneweg eine Entlastung. Größere Rheinkähne mit Bestimmung Lyon

mußten alle den Rhein-Marne-Weg bis Nancy oder Vitry-le-François und dann den « Canal de l'Est » oder den « Canal de la Marne à la Saône » benutzen. Gegenüber der Rhein-Rhone-Route bedeutete dies einen großen Umweg.

Trotz der zentralen Lage erfolgte der Bau des Marne-Rhein-Kanals erst 1838 bis 1853. Er gehört nach seinen Ausmaßen und damit nach seiner Leistungsfähigkeit zu Frankreichs Kanälen erster Ordnung. Seine durchschnittliche Spiegelbreite beträgt 15 m, seine mittlere Tiefe 2 m. Der Kanal ist befahrbar für Schiffe mit einer maximalen Tragfähigkeit von 290 t; seine Schleusen sind eingestellt für Kähne, deren Bootslänge 38,5 m und deren Breite 5,20 m beträgt (Abb. 7 und 8). Vergleichsweise mag erwähnt werden, daß auf dem Rhein zwischen Straßburg und Basel bei gutem Wasserstand Schleppschiffe von mehr als 1000 t verkehren können. Die Angaben in Banes geographischem Lexikon über den Kanal entsprechen nicht überall den tatsächlichen Verhältnissen.

Verkehrshemmende Faktoren sind nicht die Ausmaße des Kanals, sondern die vielen Schleusenanlagen und ein veraltetes Transportsystem. Auf den nordfranzösischen Kanälen kommen neben Motoren überall elektrische Traktoren zur Verwendung. Auch die Kanalschiffe Straßburg-Mülhausen-Basel bedienen sich seit August 1930 beinahe ausschließlich dieser Transportkräfte, wodurch die mühsame und zeitraubende Pferdetraktion wegfällt. Die Reisedauer von Straßburg nach Basel verkürzt sich um zwei Tage, doch wird der scheinbare Gewinn durch höhern Schlepplohn ausgeglichen. Auf dem Marne-Rhein-Kanal beherrscht immer noch die Pferdetreidelei den Verkehr. Einzig die großen Industriegesellschaften besitzen Motorboote. Elektrische Traktorenanlagen fehlen ganz. Zwischen Vitry-le-François und Sernaize sind solche in Vorbereitung. 3 m breite Fahrwege für Menschen und Tiere krönen die Kanaldämme (Abb. 1). Schattenbäume ziehen sich in Form markanter Alleen den Dammstraßen entlang. Wo die Bodenformen genügend Raum lassen, begleiten diese den Kanal beidseitig, an schmalen Durchgängen und in den Tunnels sind sie nur einseitig angelegt. Sie dienen den Zugpferden als Leitpfad. Fast geräuschlos ziehen sie die schwerbeladenen Lastkähne und Leerschiffe von Schleuse zu Schleuse, von Landschaft zu Landschaft, bis nach langer Fahrt ihr Endziel, ein Meer- oder Binnenhafen, eine Kohlengrube oder ein großes Industrierwerk erreicht ist. Selbst bei elektrischer Traktion muß man für Schleppschiffe mit langen Fahrzeiten rechnen. Schiffe, welche z. B. Kohle direkt von den Zechen des Ruhrgebietes ohne Umschlag nach Basel bringen, brauchen bei mittl. Wasser-

Schematisches Längsprofil des Marne - Rhein - Kanales.



Masstab:

Schleusen gruppenweise angegeben

Längen 1:2 000 000
Höhen 1:10000

stand zehn bis vierzehn Tage. Für die 145 km lange Strecke Straßburg-Großhüningen werden trotz geringer Schleusenzahl sechs Tage benötigt, was einem Stundenmittel von 3,5 km entspricht.

Auf dem Marne-Rhein-Kanal beeinflussen Schleusen, Tunnels und die vielen Krümmungen die Fahrzeiten derart, daß auf den ersten Blick ein rationeller Betrieb als ausgeschlossen erscheint. Von Straßburg bis Saverne rechnen die Schiffsleute mit einer Fahrzeit von drei bis fünf Tagen, von Straßburg nach der Marne mit 22 Tagen, von Straßburg nach Paris mit sechs vollen Wochen. Daneben durchheilt der Orient-Express in sieben Stunden dieselbe Strecke; das 343 km lange Teilstück Paris—Nancy mit einer Stundengeschwindigkeit von 100 bis 120 km ohne Zwischenhalt. Hat ein Boot von Straßburg ausgehend Ladung für Lyon oder Le Havre, braucht es zwei Monate bis zur Ankunft am Bestimmungsort. Einschließlich der Zeit des Löschens der Ladung vergehen dann vier Monate bis zur Rückkehr in den Heimathafen. Diese Zeit würde für ein Meerschiff reichen, um zu den entlegensten Gebieten der Zivilisation zu gelangen. Wohl am ehesten wären die Reisen dieser Binnenfahrzeuge zu vergleichen mit den zeitlich ebenso ausgedehnten und unbestimmten Wüstenreisen der Handelskarawanen. Die langen Kanalfahrten sind ein sprechender Beweis für die Wirtschaftlichkeit des Wassertransportes. Trotz des großen Zeitverlustes und der geringen Tonnage ergeben sie für den Schiffsmann bei guter Fracht immer noch einen lohnenden Verdienst.

Besonders mühsam ist für die Kanalschiffe das Vorwärtskommen in den Zonen der vielen Schleusentreppen und Tunnels, besonders im Gebiete der Zaberner Steige und im «vallée Cayenne». Fahren mehrere schwerbeladene Kähne Leerschiffen vor oder kommen viele Boote aus der entgegengesetzten Richtung, treten langwierige Verzögerungen und Stauungen vor den Schleusen ein. Fährt man mit einem Lastschiff von 5 Uhr morgens bis 7 Uhr abends, können bei ungehinderter Fahrt 20 bis 25 km zurückgelegt werden. Bei Schleusentreppen verringert sich der Weg auf ein Mindestmaß, auf 5 km, gelegentlich nur auf 1 bis 2 km Tagesleistung, trotzdem man von Tagesanbruch bis zum Einbruch der Dämmerung ununterbrochen an der Arbeit ist. Auch ein- bis zweitägiges Warten vor der ersten Kammer einer Schleusentreppe ist keine Seltenheit, so lange, bis alle vorgefahrenen und abwärtskommenden Schiffe durchgeschleust sind. Mit beinahe orientalischer Gelassenheit erträgt der Schiffsmann die langen Wartezeiten. Einzig, wenn ein vorfahrendes Schiff an einer der vielen am Kanal liegenden Schenkwirtschaften allzu lange anlegt, wodurch das Vorwärtskommen un-

möglich ist, tritt er aus der Gelassenheit heraus und gibt mit seemännischen Kraftworten seinem Unwillen Ausdruck. Die Grenzlinie, bis zu der die Boote bei einer Schleuse heranfahren können, wird mit « Limite de stationnement » bezeichnet. Dort muß jedes Boot warten, bis das Einfahrtszeichen gegeben wird (Abb. 6 und Planskizze Seite 34).

Vor den großen Kanaltunnels von Arzviller (Abb. 2) und Niederviller trifft es auf 5 km 18 Schleusen, mittels deren das Tunnelniveau erreicht wird, das zur großen, schleusenfreien Strecke von Saarburg hinaufführt. Die Durchfahrt durch die Tunnels, in welchem die Stundengeschwindigkeit infolge der geringen Wasserverdrängung nur 600 m beträgt, bedarf besonderer Vorschriften. Da in den unbeleuchteten Tunnels neben dem Fahrwasser nur ein 80 bis 120 cm breiter Weg vorhanden ist, müssen die Treidelpferde hintereinander gekoppelt werden. An den beidseitigen Tunneleingängen geben große, in Französisch und Deutsch gehaltene Aufschriften einen Einblick in die herrschende Verkehrsordnung.

Durchfahrt der Tunnels von Niederviller und Arzviller.

Durchfahrtszeiten für Schiffe:

Von der Marne zum Rhein:

von 24 bis 6 Uhr

» 12 » 18 »

Vom Rhein zur Marne:

von 6 bis 12 Uhr

» 18 » 24 »

Einfahrt in die Tunnels:

Die Einfahrt in die Tunnels hat in den ersten beiden Stunden eines jeden der oben genannten Zeitabschnitte stattzufinden.

Beleuchtung:

Jedes Schiff muß vorn durch eine Scheinwerferlampe (fanal) beleuchtet und der Pferdeführer mit einer brennenden, tragbaren Lampe versehen sein.

Der Einbahnverkehr erheischt im Tunnel Tag- und Nachtbetrieb. Von sechs zu sechs Stunden wechselt die Fahrrihtung. Aus der Bestimmung, daß die Einfahrt in die Tunnels in den ersten beiden Stunden des entsprechenden Zeitabschnittes erfolgen muß, beachte man die geringe Fahrge-

schwindigkeit. Für die 2,9 km¹⁾ lange Tunnelstrecke sind also mindestens vier Stunden Fahrzeit vorgesehen, damit ein Lastkahn rechtzeitig am andern Tunnelende ankommt, d. h. bevor die Gegenfahrt freigegeben werden muß.²⁾

Bis heute fehlt bei den Durchgängen von Arzviller und Niederviller elektrische Tunnelbeleuchtung. Jedes Schiff führt vorschriftsgemäß seine Lampen selbst mit. In den beidseitigen kleinen Tunnelhäfen sammeln sich in sechsstündigem Wechsel vollbeladene und Leerkähne, um nach Freigabe der Einfahrt in langer Reihe in den nur wenig beleuchteten Raum zu verschwinden. Nur noch selten sieht man an den Tunneleingängen abgearbeitete Männer mit kleinen Booten stehen, welche mit Zement, Steinen oder Kohle gefüllt sind; Geld zum Ankauf eines Pferdes bringen die Leute nicht auf und schleppen ihr Boot mit eigener Kraft mühsam durch Tunnels und über die vielen Schleusen tal- oder bergwärts, oft Hunderte von Kilometern (Abb. 4). Die besonders im Gebiete des Ostabfalles des Marne-Rhein-Kanals so zahlreich auftretenden Tunnels und Schleusen wirken doppelt unangenehm. Gerade im östlichen Kanalabschnitt verkehren sämtliche Schiffe des stets rege befahrenen Kohlenkanals von und zum Rhein.

Die Kanalschifffahrt liegt in den Händen von Privaten und Gesellschaften. Dagegen sind Aufsicht und Unterhalt des Kanals dem Staate überbunden. Die Privaten betreiben den Transport von Gütern als Kleingewerbe und stets auf eigene Rechnung. Die Gesellschaften haben am Kanal industrielle Werke und verfügen über einen großen Schiffspark, so die Solvaywerke von Dombasle bei Nancy, die den Abtransport ihres Hauptprodukts Soda und die Zufuhr von Kohle mit 180 Motor- und 40 Holzschiffen bewältigen. Weit ursprünglicher ist der Privattransport, der in den Händen von einzelnen Familien liegt. Jede Familie besitzt ihr eigenes Boot, im Werte von 5000 bis 10.000 Schweizerfranken. Es enthält Frachträume, Kabinen und einen Stall für die jeden Abend an Bord zu nehmenden Treidelpferde, welche tagsüber den schweren Lastkahn vorwärts zu schleppen haben. Das Boot ist monatelang auf der Wanderschaft. Oft bleibt man damit auch Jahre dem Ausgangsorte fern. Einzelne Schiffsleute besitzen in einer an einem Kanal gelegenen Ortschaft ein Haus, andere geben einen beliebigen Wohnort innerhalb oder außerhalb des Landes an, ohne dort in den Niederlassungsregistern allerdings eingetragen zu sein. « *Domicilié à bord* » liest man häufig in den Schiffskontrollen der Schleusenmeister, denn einen festen Wohnsitz

¹⁾ Länge des Tunnels von Arzviller 2,3 km, des Tunnels von Niederviller 0,6 km.

²⁾ In 14 Minuten durchfahren die Expreszüge den 14,498 m langen Gotthardtunnel.

gibt der Schiffsmann nicht gerne an, um so den allgemeinen Steuern zu entgehen. Selbst gewisse Grundsteuern erreichen die Kanalschiffsleute oft nur nach langen Irrfahrten von Schleuse zu Schleuse, von Kanal zu Kanal. Mit heimlicher Genugtuung wies in Nancy ein Schiffsmann eine solche Anweisung vor, die von Straßburg acht Monate brauchte, um in die Hände des Adressaten zu gelangen, da dieser sich immer wieder auf einem andern Kanal des Landes befand. In letzter Zeit sind die Hauptschleusen telephonisch untereinander verbunden worden, um das Aufsuchen von Booten in dringenden Fällen zu erleichtern. Fast jeder an Bootsleute gerichtete Brief braucht also mehrere Wochen, um am Bestimmungsort, d. h. auf dem betreffenden Boot einzutreffen. Dies mag als Beleg gelten für das rastlose Wandern dieses Schiffsvolkes, ist doch der Kanalschiffsmann trotz seiner Binnenwasserarbeit ein eigentlicher Seemann mit allen seinen guten und schlechten Eigenschaften. Meist lebt er auf dem Wasser, rüstet sich für seine langen Kanalfahrten wie auf Seereisen aus. Ihm zur Seite stehen bei der Arbeit die übrigen Familienmitglieder. Söhne und Töchter widmen sich immer wieder den Schiffmannsberuf, so daß ganze Schifferdynastien am Kanalverkehr beteiligt sind. « Wer Kanalwasser getrunken hat, kehrt immer wieder dazu zurück », lautet ein Schiffmannsausdruck, wenn gelegentlich die schwere Arbeit vereinzelte vorübergehend zu andern Berufen drängt.

Meist vor Sonnenaufgang wird das Boot klargemacht, um 5 Uhr werden im Sommer die Schleusen geöffnet und bleiben bis 7 Uhr abends in Betrieb. Im Winter ändern sich die Fahrzeiten entsprechend. Hornstöße verkünden dem Schleusenmeister das Herannahen des ersten Bootes, dem in kurzen Abständen bald andere folgen. Zum Schleppen sind stets zwei Personen notwendig; jemand führt die Pferde, jemand steht am Steuer. Bei Krümmungen und Schleusen wird eine dritte Kraft benötigt. Fehlen zur Mithilfe Familienmitglieder, werden Knechte angestellt, die als Tageslohnung Kost, 5 Fr. (französische Franken) und häufig dazu 1 bis 2 l Wein erhalten. Recht schwierig ist für die Schiffmannsfamilien die Kindererziehung. Obligatorische Schulpflicht anerkennen die Eltern nicht immer, da der Staat gemeinsame Erziehung der Schiffmannskinder auf seine Kosten nicht vorsieht. So begnügt man sich monatlich mit nur mehrtägigem Schulbesuch. Jedes im schulpflichtigen Alter stehende Kind kann in irgendeinem beliebigen Schulhaus der am Kanal liegenden Dörfer in die entsprechende Schulklasse eintreten, dann tagelang mit dem Schulbesuch aussetzen und später in irgendeinem andern Dorfe wiederum für einige Stunden im Schulhaus anklopfen. Infolge der geringen Fahrgeschwindigkeit der Schiffe können die Schüler am Nachmittag das Boot ihrer Familie leicht einholen.

Wohlhabendere Familien schicken ihre Kinder in Privatschulen; eine solche, in der fast nur Schiffmannskinder erzogen werden, befindet sich in Luxemburg.

Die Schiffsleute gehören den verschiedensten Landesteilen an. Auch Ausländer beteiligen sich am Kanalverkehr, so Belgier, Holländer, Luxemburger und Deutsche. Mächtige Aufschriften für « Schippers » weisen darauf hin, daß Bewohner aus den Nordseelandschaften mit ihren Kähnen auf dem Wasserwege bis weit nach Frankreich hineinfahren. Die eigentlichen Franzosen besorgen vor allem die großen Ueberlandtransporte. Am Saarkohlenverkehr sind in erster Linie Elsässer, Saar- und Moseldeutsche beteiligt. Recht häufig hört man auch noch den badischen Schwarzwalddialekt. Diejenigen, welche ihn sprechen, sind meistens in den badischen Schwarzwald-dörfern, die wenig Verdienst bringen, beheimatet. Statt überseeisch auszuwandern, entscheiden sich diese Leute für das Schiffsgewerbe. Vereinzelt trifft man auch Leute aus der Auvergne, die auf dem « Canal du Centre » mit dem Warentransport vertraut wurden. Luxemburger, Belgier und Holländer kommen auf Umwegen über die nordfranzösischen Kanäle ins Marne-Rhein-Gebiet. Die eine Gruppe der Schiffsleute stammt also aus Dörfern, die direkt an Kanälen oder deren Umgebung liegen. Eine andere Gruppe rekrutiert sich aus Gegenden mit geringen bodenständigen Verdienstmöglichkeiten, vorzugsweise aus den Hochtälern des Schwarzwalds und der Eifel, aus den Ardennen und den abgelegenen Kalklandschaften des Pariser Beckens. Zahlenmäßige Erfassung der Ursprungsgebiete wäre nur mit Hilfe einer breit angelegten Statistik möglich. Da den meisten Schiffmannsfamilien eigene Güter fehlen, befassen sie sich nur mit dem Warentransport. Auch laufen sie nicht immer besonders vereinbarte Bestimmungsorte an. Besitzer der auf dem Kanal sich bewegenden Leerboote kennen selten ihr Ziel. Sie fahren nach irgendeinem beliebigen Hafen, einer Zeche oder nach einem Industrieplatz und fragen dort nach Ladung, so z. B. nach den Kohlenzechen von Saarlautern, Saargemünd und Saarbrücken oder nach den großen Steinbrüchen von Lérrouville und Pont à Mousson, ebenso nach Gebieten mit stark landwirtschaftlicher Produktion.

Die Kanalschifffahrt setzt selten aus. Sonntage und selbst Feiertage zeigen das gewohnte Bild der ruhig dahinziehenden Kähne. Vollständige Ruhe herrscht nur am 14. Juli, am Nationalfest, und am 11. November, am Jahrestage des Waffenstillstandes. Schleusen und Tunnels sind dann außer Betrieb, die Boote bleiben an ihrem Ankerplatze liegen. Vereisung des Kanals bringt oft wochenlange Lahmlegung des gesamten Verkehrs. Nur scheinbar bedeutet aber hier längere Vereisung für die interessierten

Schiffsleute eine Härte, d. h. einen Einnahmeausfall. Je länger der Kanal geschlossen bleibt, desto günstiger gestaltet sich die Lage für den Schiffsmann. Dann häufen sich an den Lagerplätzen Mengen von abzutransportierenden Gütern. Die Frachtsätze steigen proportional der Vereisungsdauer. So erhielten nach dem milden, eisarmen Winter 1929/30 die Schiffsleute für den Transport zwischen Nancy und Straßburg für die Tonne 12 Fr., nach dem strengen Winter 1928/29 für die Tonne 28 Fr. Die Zeit der Ruhe ist finanziell rasch eingeholt, bringt vielmehr reichen Gewinn. Langandauernde sommerliche Trockenheit kann ebenfalls Unterbrechung, auf alle Fälle starke Verminderung des Kanalverkehrs zur Folge haben, sobald die zugeleiteten Flüsse den Wasserweg nicht mehr genügend zu speisen vermögen. In niederschlagsarmen Wintern machen sich ähnliche Erscheinungen bemerkbar. Langsam setzt dann der Verkehr aus; anfänglich erscheinen etwas weniger vollbeladene Schiffe, immer mehr solche mit halber Tonnenzahl, dann hauptsächlich noch Leerschiffe, bis auch für diese der Wasserstand des Kanals ungenügend wird.

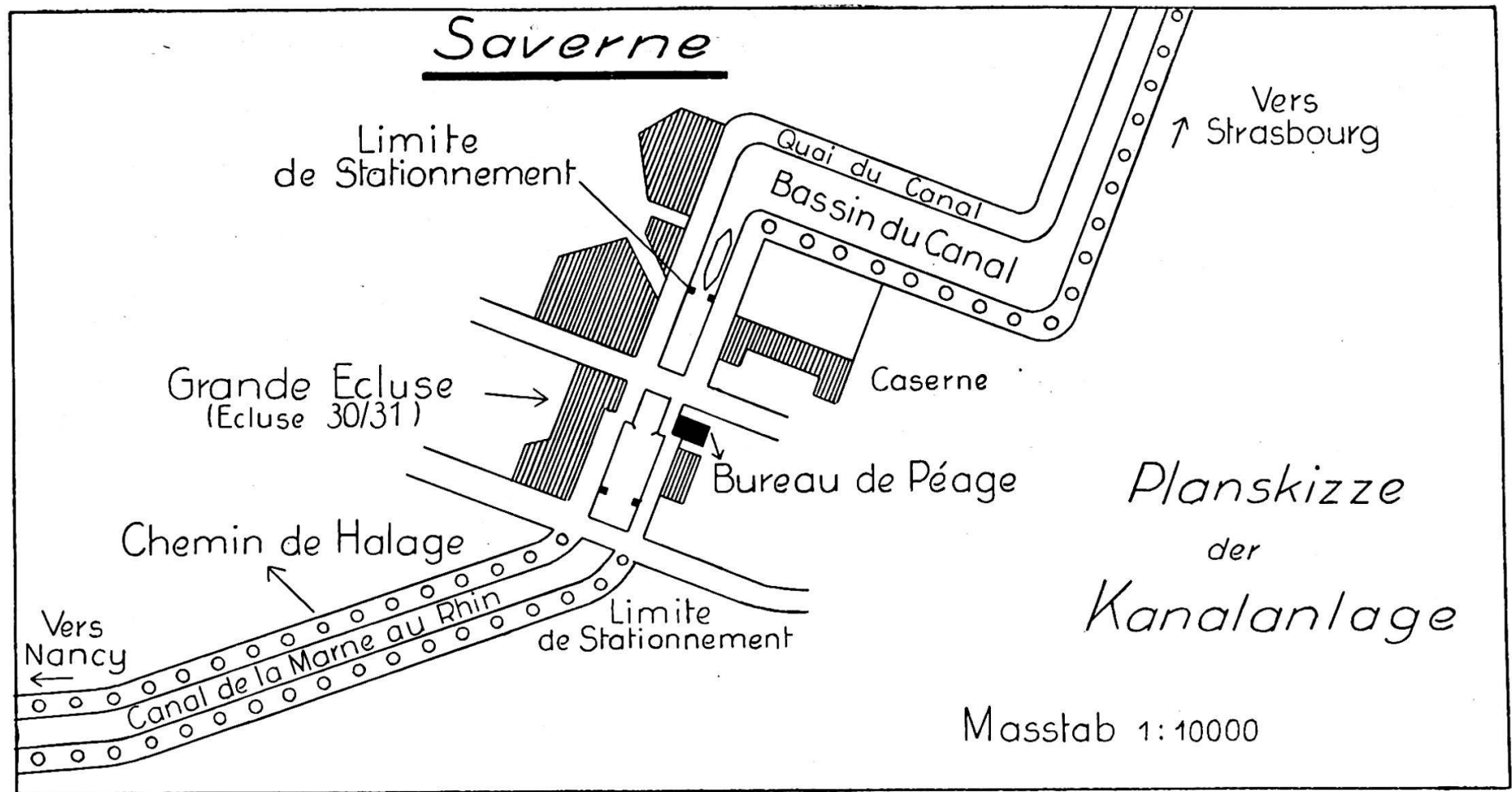
Die Statistik der Großschleuse von Saverne (Schleuse 30/31) zeigt den Einfluß der Witterung auf den Schiffsverkehr.

Schiffsverkehr 1921/22.

Es gingen durch die Schleuse:	<i>Richtung Nancy:</i>	<i>Richtung Straßburg:</i>
1921: September	21	16
Oktober	16	23
November	4	—
Dezember	—	7
1922: Januar	4	13
Februar	21	21
März	103	160

Durchschnittlich passieren die Schleuse bei normalem Wasserstand monatlich 500 bis 700 Schleppschiffe. Ein Tiefstand wie der angegebene ist aber selten und seit 1921/22 nicht mehr eingetreten.

In Zeitabständen von vier zu vier Jahren wird der Kanal künstlich trockengelegt, « abgeschlagen » sagen die Schiffer. Dann bleibt die Schifffahrt sogar für Monate unterbrochen. Während dieser Zeit der « Chômage » werden Schleusen und Dämme ausgebessert und Stellen starker Sedimentation ausgebaggert. Der so gewonnene Schlamm wird an verschiedenen Orten für die anstoßenden Wiesen zur Düngung verwendet. Diese Arbeiten erfolgen ganz auf Kosten des Staates, der auch die « Eclusiers », Schleu-



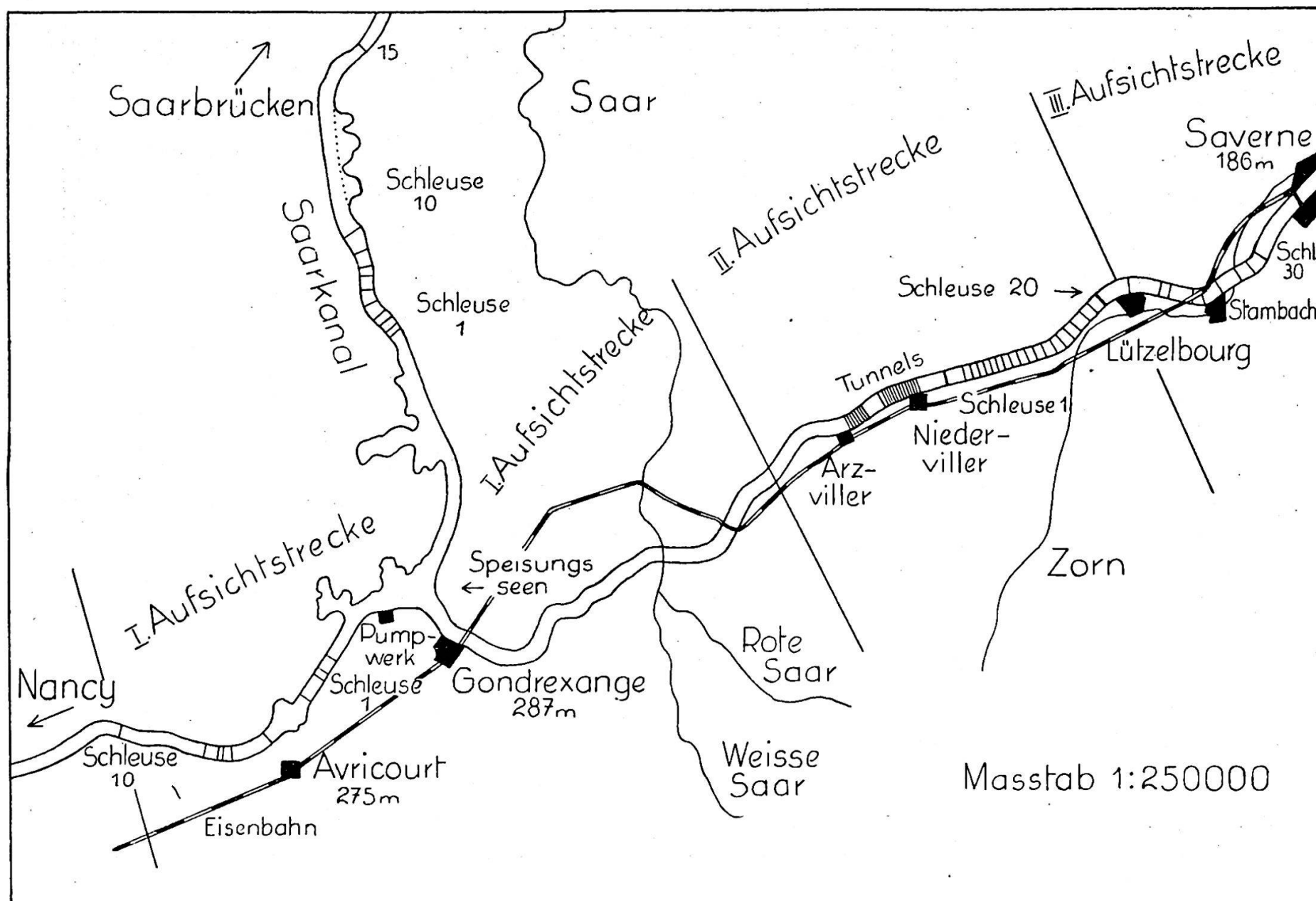
senwärter, auch « Schließermeister » genannt, anstellt. Jede Schleuse wird von einem solchen staatlichen, pensionsberechtigten Schleusenmeister bedient. Für ihn und seine Familie stehen ein kleines Wohnhaus und etwas Pflanzland zur Verfügung. Auch gehört ihm der Graswuchs zu beiden Seiten der Kanaldämme, so daß er sich etwas Kleinvieh und Geflügel halten kann.

In den einsamen Waldtälern und auf den menschenleeren Hochflächen, die der Kanal durchzieht, sind die weißen, weithin sichtbaren Schleusen-, häuser die einzigen Siedlungsoasen, die in der Landschaft zu erkennen sind. Einzelne pensionierte Schleusenmeister betreiben an rege befahrenen Stellen eine Kanalschenke und können aus der Reihe ihrer bekannten Schiffsleute auf gute Kundschaft rechnen.

Nach Löschung einer Ladung hat der Bootsmann immer reichlich Geld. Für einen Kohlentransport von Saarbrücken bis Straßburg erhält er 1200 bis 1600 Schweizerfranken. Ein kleiner Prozentsatz dieser Summe kommt auf elsaß-lothringischem Gebiet als staatlicher Kanalzoll in Abzug, eine Maßnahme, die noch aus der deutschen Zeit stammt. Innerfrankreich erhebt keinen Kanalzoll. Die herrschende Abgabenskala beleuchtet wiederum die Eigenart des Kanals. Normalerweise nehmen die Tarifansätze bei Verkehrsanstalten von Kilometer zu Kilometer nach einem Differentialtarif stufelförmig ab oder sind auf eine bestimmte Strecke gleichmäßig verteilt. Beim Marne-Rhein-Kanal hingegen nehmen sie mit der Entfernung zu. Für den ersten Kilometer betragen sie für die Tonne 1 Centime, für den 100. Kilometer 23 Centimes und für den 300. Kilometer 67 Centimes. Die mit der Entfernung empfindlich zunehmende Abgabenhöhe ist durch die große Schleusenzahl bedingt. Je mehr Schleusen benutzt werden, desto größer sind die Kosten, die ein Schleppschiff dem Staate verursacht. Auch dient die Skala der Belebung des Lokalverkehrs. Kleine Gebühren sind an den Großschleusen zu entrichten.

Bei jeder Großschleuse steht ein « Bureau de péage » (Abb. 6 und Kartenskizze S. 34). Sämtliche durchfahrenden Schiffe werden vom Schleusenmeister eingeschrieben. Jeden Abend wird die Schiffszahl, mit Angabe der Tonnage und der Ladung nach den Kanalämtern in Straßburg und Paris gemeldet. Durchschnittlich passieren eine Schleuse im Tag 20 bis 25 Lastschiffe. In den Sommermonaten kommen auch Sportsleute mit Jachten, um bei landschaftlich besonders schönen, oft aber abgelegenen Partien des Kanals mehrere Tage verbleiben zu können. Elegante Luxusboote ankern dann abends friedlich neben einem altmodischen, schweren Holzkahn eines derben Schiffsmannes.

Gondrexange. Vereinigung von Marne-Rhein- und Saarkanal.



Besonders reger Verkehr herrschte auf dem Kanal während und nach dem Weltkrieg. Frontgut wurde nach Westen befördert, lange Reihen von Verwundetenschiffen kamen von Lothringen her nach dem Rheintal. Nach Kriegsende nahm der größte Teil der Reparationskohle den Weg über den Marne-Rhein-Kanal, so daß vorübergehend infolge Ueberbeanspruchung Stockungen eintraten.

Zum Zweck der Kontrolle ist der Kanal in Aufsichtsstrecken, die je nach der Schleusenzahl größere oder kleinere Abschnitte umfassen, zerlegt (Kartenskizze S. 36). Die einzelnen Abschnitte unterstehen einem staatlichen Kanalmeister, der seinen Sitz in einer größern Ortschaft seiner Kontrollstrecke haben muß. Ebenfalls zum Zwecke einer genauen Kontrolle sind sämtliche Schleusen numeriert, ausgehend von den zwei höchsten Punkten des Kanals bei Demanges aux Eaux im Westen und Gondrexange bei Saarbürg im Osten. Dort erfolgt auch die Hauptspeisung der Kanäle (Kartenskizze S. 36). Keupermergel geben Anlaß zur Bildung einer Reihe von Seen, die als Ausgangspunkt für den West- und Ostabfall des Marne-Rhein- und für den Kohlenkanal dienen. Ein Pumpwerk hebt Wasser aus den umliegenden Flüssen auf das Seenniveau. Viel Wasser liefern Rote und Weiße Saar, die in den Kanal eingeleitet werden. Auch die Zorn muß fast alles Wasser an denselben abgeben.

Die Mannigfaltigkeit der transportierten Güter gibt einen eindrucksvollen Begriff von der Handelsbedeutung unserer Wasserstraße. Lokal- und Ueberlandverkehr ergänzen sich harmonisch. Nicht nur Massengüter benützen den Marne-Rhein-Weg, auch für wertvolles Stückgut lohnt sich der Kanaltransport. Ein Tagesbeispiel für den Schiffsverkehr bei Schleuse 30/31 in Saverne orientiert am besten über die Art des Gütertransportes (vgl. Tabelle S. 38). Die Zaberner Steige hat also ihren Wert als Verkehrspforte seit der Römerzeit beibehalten.

Kohle ist nach Tonnenzahl und Wert weitaus das bedeutendste Frachtgut, sowohl in der Richtung des Ostabfalles nach dem Rhein wie auch nach Westen, nach der Marne. Saarkohle geht nach Osten, Ruhrkohle nach Westen. Die Ruhrkohle erzeugt hohe Hitze, brennt aber mit toter Flamme. Die Saarkohle brennt gut, doch ist die erzeugte Hitze geringer. Gelegentlich hört man für diese den Ausdruck « Staudenkohle », weil sie flackert wie dürres Gesträuch. Ruhrkohle bedürfen die Hochöfen und Stahlwerke bei Nancy und Neuve-maison in Lothringen, Saarkohle geht in die Fabriken des Oberelsasses. Die meisten industriellen Betriebe Nordfrankreichs und der Rheinebene verwenden Mischungen beider Kohlenarten und bedingen dadurch den regen Austauschverkehr zwischen West und Ost. Auch bel-

Schiffsverkehram 7. Dezember 1930 durch Schleuse 30/31 ¹⁾ in Saverne.

Richtung Paris-Straßburg.

Schiffsname	Einladeort	Ausladeort	Tonnenzahl	Frachtgut
1. Marboré	Paris	Frankfurt a. M.	84	Mars de pommes
2. Adolphine	Le Havre	Mulhouse	140	Coton
3. Adèle	Rech	Strasbourg	275	Charbon
4. Bernhard	Le Havre	Strasbourg	162	Coton
5. Luise	Meaux	Strasbourg	263	Sucre
6. L'Yser	Vittring	Murkolsheim	270	Houille
7. Rhenania	Vittring	Murkolsheim	280	Houille
8. Notre-Dame de Flots	Meaux	Strasbourg	263	Sucre
9. Le Petit Albert . .	Rech	Strasbourg	253	Houille

Richtung Straßburg-Paris.

1. Denis	Strasbourg	Champigneulles	256	Orge
2. Alpha	Strasbourg	Pont à Mousson	252	Maïs
3. Bove	Strasbourg	Lyon	252	Houille (Ruhr)
4. Irène	Strasbourg	Metz	228	Farine
5. Il est devant . . .	Strasbourg	Thaon	274	Charbon
6. Mitrailleur	Strasbourg	Vonges	262	Nitrate de sude
7. Héro	Strasbourg	Commercy	274	Charbon

gische Kohle aus den Zechen von Charleroi passiert den Marne-Rhein-Kanal, sie erreicht diesen also nur auf weitem Umweg über die nordfranzösischen Kanäle. Wenn Hollands begonnene Kohlenausbeutung an Ausdehnung gewinnt und gleichwertige Kohle wie das Ruhrgebiet zu liefern imstande ist, wird der Marne-Rhein-Kanal als Bezugsweg daraus reichlichen Gewinn ziehen. Der am 31. Mai 1930 begonnene Großschiffahrtskanal Lüttich—Anvers bildet nach seiner Vollendung einen neuen Anschluß unseres Wasserweges an den belgischen Haupthafen. Neben Kohle gehören Petrol und Benzin zu den nach Menge und Wert wichtigsten Ueberlandgütern. Auf besonders eingerichteten « Naphthaschiffen », die aus Sicherheitsgründen stets eine rote Warnflagge hissen, passieren sie die Kanalzone, um über den « Canal de l'Est », den « Canal Marne à la Saône » oder über Paris und den « Canal de Bourgogne » ihr gewöhnliches Endziel Dijon oder Lyon zu erreichen.

Wertvolles Frachtgut aus Uebersee sind auch Baumwolle und Tabak. Baumwolle wird im großen Imorthafen Le Havre direkt ab Meerschiff in

¹⁾ 1893 wurden zwei Schleusen bei Saverne zu einer großen Kammerschleuse zusammengelegt (Bild Taf. 3).

Marne-Rhein-Kähne verladen, die auf sechs- bis achtwöchiger Reise zu den Mülhauser Textilfabriken, ihrem Endziel, gelangen. Der Weg vom Seehafen nach der Fabrik ist zeitlich viermal so lange wie der Weg vom Verschiffungshafen Galveston oder New Orleans nach Europa. Von Le Havre, ebenso von Dünkirchen erfolgt in besonders eingerichteten Schiffen der Transport von überseeischem Tabak zur Ergänzung der elsässischen Tabakvorräte. Auch der zwischen Straßburg und Saverne gepflanzte Tabak geht auf dem Wasserwege zu den Verarbeitungsstätten.

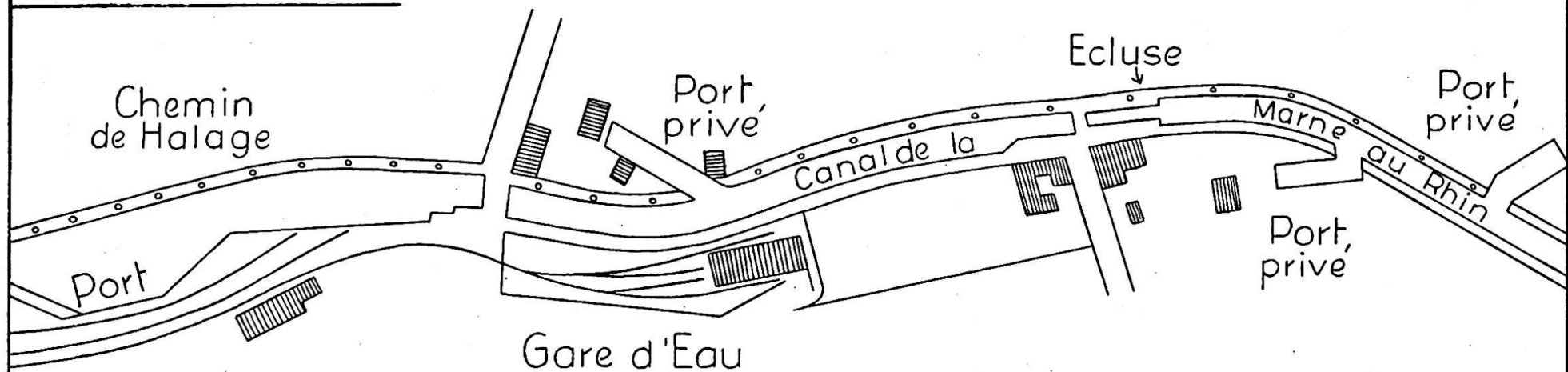
Zu den wichtigsten überseeischen Gütern, die nach Westen gehen, gehört Getreide, vor allem Weizen, dann auch Gerste, Hafer und Mais. In Antwerpen oder Rotterdam erfolgt Verladung von Großdampfern auf Kähne mit Bestimmung nach den Städten des östlichen Frankreich. In Straßburg wird ein Teil des Weizens zu Mehl verarbeitet, aber auch für dieses benützt man nachher meist den Wasserweg.

Reichlich belebt wird der Schiffsverkehr durch Produkte, welche die Kanalgegenden selbst liefern, sowohl solche die dem Boden entstammen, wie auch solche der Agrar- und Waldgebiete. Fast wöchentlich bewegt sich ein schwer beladenes Kreideschiff ostwärts nach den Farbwerken von Karlsruhe und Höchst. Die Kreide wird in großen Brüchen der trockenen Champagne ausgebeutet und findet als Bindemittel zur Herstellung moderner Farben Verwendung. Die farbige Bemalung von Hausfronten hat den Kreidehandel in den letzten Jahren neu belebt. Die reichen Vorkommen jurassischer Kalke, Zementmergel und tertiärer Sande geben ebenfalls Kanalverdienst. Die Quarzsande gehen nach den Glasfabriken von Meißen. Auch Gips ist am Rohstoffverkehr beteiligt. Stets sieht man auf Kanalschiffen den im Gebiete der Zaberner Steige überall anstehenden rötlichen Vogesensandstein. Die meisten Steinbrüche liegen am Kanal und gestatten daher direkte Verladung ab Bruch. Früher verwendete man den Vogesensandstein zu Kirchen- und Kasernenbauten. Heute hat diese Verwendungsart ganz aufgehört; doch hat sich dem wertvollen Baustein in der Rheinregulierung ein neues Feld geöffnet. Stets fahren Schiffe, hochbeladen mit Malmkalkblöcken von Lérrouville, nach Plätzen, wo Großbauten erstellt werden.

Von den Produkten der kanalnahen Industrien stehen lothringischer Stahl und Soda der Solvaywerke von Dombasle an der Spitze. Soda oder « Sud » ist ständiges Frachtgut in der Richtung Straßburg, wo Umschlag für Rotterdam erfolgt. Bestimmungsländer sind England und Nordamerika. Aber auch die mannigfaltigen übrigen Industrien beteiligen sich mehr und mehr am Kanalverkehr. In Saverne, Lunéville, Nancy, Bar-le-Duc und an vielen Zwischenplätzen suchen Industrierwerke durch Anlage privater Häfen

Bar-Le-Duc

Kanal mit Haupthafen
und Industriehäfen



Masstab 1:5000

und Verbindungswege Anschluß an den Kanal, so daß er als Frachtverkehrsweg, statt zurückzugehen wie man erwarten würde, in steigender Bedeutung begriffen ist (Planskizze S. 40).

Viel Frachtgut liefern die waldreichen Ardennen. Bauholz geht nach Holland, Brennholz nach dem Elsaß. Früher erfolgte vielfach Floßverfrachtung. Störungen in den Schleusen führten zum gänzlichen Verbot dieser sonst billigsten Transportart. In Rouen erfolgt Umschlag von kanadischem und schwedischem Papierholz, welchem man gelegentlich auch auf dem Marne-Rhein-Weg begegnet.

Die Landwirtschaft Nordfrankreichs liefert dem Kanal neben Getreide im Lokalverkehr in erster Linie Zucker, der in den nach dem Weltkrieg rasch wieder erstandenen Zuckerrübengebieten in steigenden Mengen geerntet wird. In großen Haufen säumen im Spätherbst zwischen Vitry-le-François und Bar-le-Duc die « Betteraves », die Zuckerrüben, den Kanal, bereit zu dem bis Ende Dezember andauernden Abtransport in die Zuckerfabriken von Sermaize. Schleppkahn um Schleppkahn verläßt dann schwerbeladen die Produktionszentren in der Champagne, um nachher aus den direkt am Kanal gelegenen Zuckerfabriken die « Pulpe », den Rübentrester, in die Dörfer zurückzubringen. Pulpe wird im Winter auf den Höfen der Champagne als Grünfutter für Schafe und Rinder verwendet. Oft begegnet man am Kanal auch ostwärtsfahrenden Booten mit fertigem Zucker, « Franzosenzucker », für das Elsaß bestimmt. Er dient zur Ergänzung der elsässischen Zuckervorräte, kommt aber nur unter Verpackung dortiger Fabriken in den Handel. Aber nicht nur die nordfranzösische Landwirtschaft beteiligt sich am Kanalverkehr. Das Einzugsgebiet unseres Wasserweges reicht bis zu den weitentlegenen Obst- und Weinlandschaften des Westens und Südens. « Marcs des pommes », Apfelschnitze, gehen auf dem Wasserweg aus den normannischen Obstbaugegenden rheinwärts zur Versorgung der Industriestädte Mannheim und Frankfurt. Auch frische Äpfel werden hie und da auf Kähne verladen, meist benutzen sie aber Bahntransport. Selten nur kommt Fracht aus dem äußersten Süden, Wein aus den Rebgebieten des Garonnebeckens. Große Weinfirmen besitzen jedoch am Marne-Rhein-Kanal Lager, von denen aus mit Schiff die Versorgung der nordostfranzösischen Industriestädte mit Wein erfolgt.

So umfaßt das Einzugsgebiet des Marne-Rhein-Kanals beinahe alle Landschaften Frankreichs und reicht bis weit in die Nachbarländer hinein. Er verbindet entfernte Agrar- und Industriegebiete; große Seehäfen stehen durch ihn in organischem Zusammenhang mit bedeutenden Produktionszentren und Absatzgebieten. Das wiedererworbene Elsaß wird durch den

Kanal enger an das übrige Frankreich angeschlossen. Trotzdem die Verkehrseinrichtungen noch nicht den modernsten Anforderungen entsprechen, ist der Marne-Rhein-Kanal doch ein wertvolles Glied im französischen Wirtschaftsorganismus.

Benützte Literatur.

- Brunhes, Jean,** Géographie humaine de la France. Paris 1926.
Guide de Saverne. Saverne 1927.
Levainville, J., La canalisation de la Moselle. Annales de Géographie, 1928.
Office National de la Navigation et de la Chambre de commerce de Strasbourg
 La Navigation Intérieure Française. Strasbourg 1926.

Bilderverzeichnis.

- Abb. 1. *Kanal bei der Zaberner Steige.* Marne-Rhein-Kanal zwischen Stammbach und Lutzelbourg. Enges Waldtal. Dämme mit Fahrwegen für die Treidellei.
- Abb. 2. *Kanaltunnel von Arzviller.* Kanalschiff am Ostausgang des 2,3 km langen Tunnels von Arzviller. Breite des Kanals: 6,2 m. Fahrwegbreite: 1,2 m. Treidelpferde hintereinander gekoppelt.
- Abb. 3. *Straßenüberführung bei Saverne.* Holzschiff mit Rettungsboot unter der Brücke. Bogenförmige Anlage des Kanals. Innenböschungen gemauert.
- Abb. 4. *Schleuseneinfahrt bei Lutzelbourg.* Geöffnete, mit Wasser gefüllte Schleuse. Rechts Schließermeisterhaus. In die Schleuse einfahrender, mit Zementmergeln gefüllter Schleppkahn. Als « Zugkraft » Schiffsleute.
- Abb. 5. *Zugbrücke bei Nancy.* Zugbrücke für ein ostwärts fahrendes Schleppschiff geöffnet. Davor 3 m hoher Fußgängersteig. Rechts « chemin de halage » mit Fuhrmann und Treidelpferden. Letztere durch 30 m langes Seil mit dem Schiff verbunden.
- Abb. 6. *« Grande Ecluse » von Saverne (Uebersicht).* Im Vordergrund Wasserbassin für die wartenden Schiffe, dahinter die Großschleuse (Grande Ecluse), mit « Bureau de péage » (vgl. Skizze S. 34). Im Wartebassin mit Kohle gefüllter Frachtkahn an der « Limite de stationnement ». Man beachte auf dem Schiff die vielen mitgeführten Geräte (Zugseile, Stoßstangen, Landebrücke, Rettungsboot). Rechts Treidelpferde, die während der Wartezeit mit Heu gefüttert werden.
- Abb. 7. *Einfahrt eines Leerkahns in die « Grande Ecluse ».* Abstand zwischen einfahrendem Schiff und Mauerwänden beidseitig nur je 5 cm.
- Abb. 8. *Leerkahn im Innern der « Grande Ecluse » von Saverne.* Ufermauer 5 m über dem Schiffrand. Differenz zwischen unterm und oberm Schleuseniveau: 8 m. Auf dem Boot Stoßstangen, Zugseil und Landebrücke.

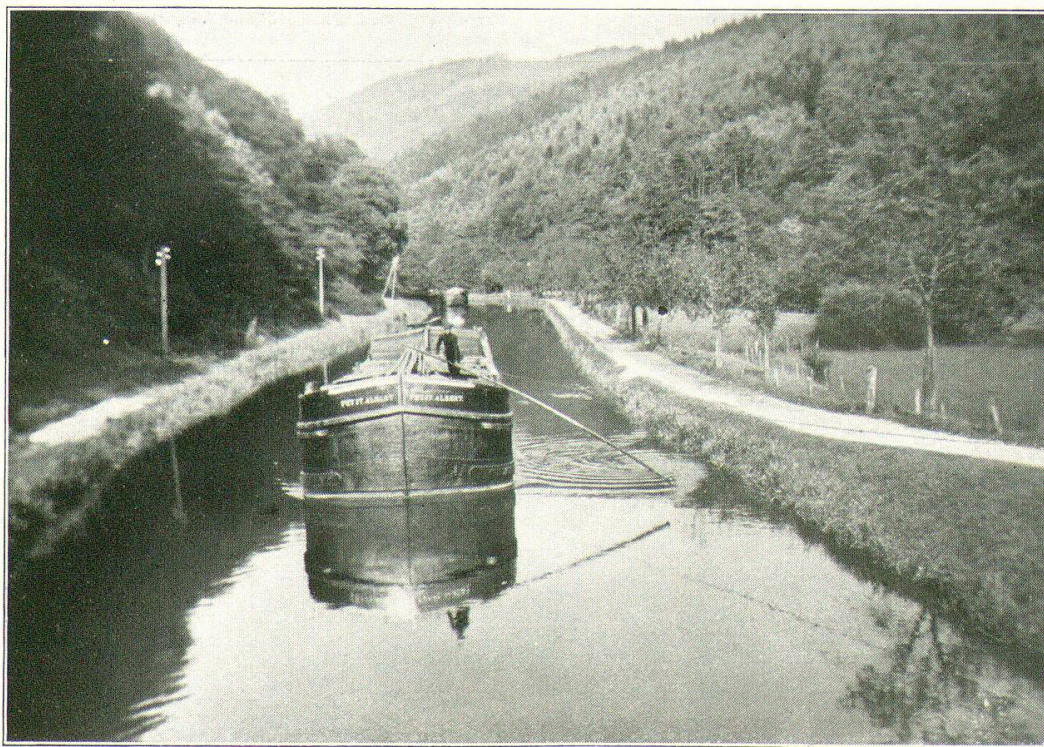


Abb. 1. Kanal bei der Zaberner Steige.

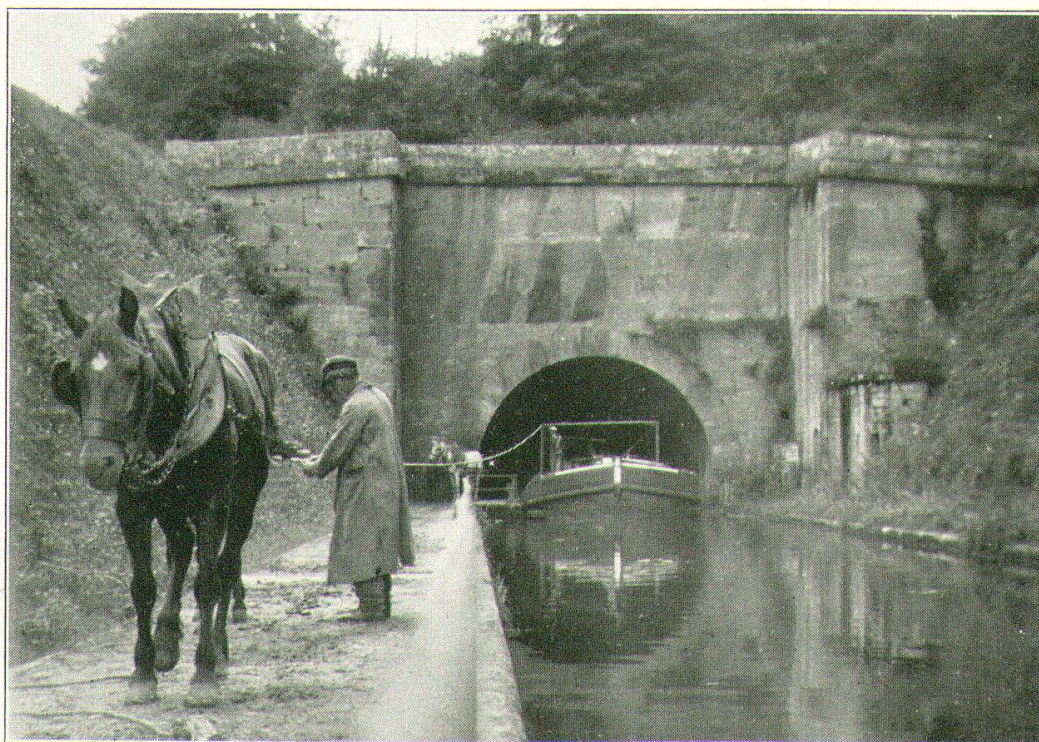


Abb. 2. Kanaltunnel von Arzviller.

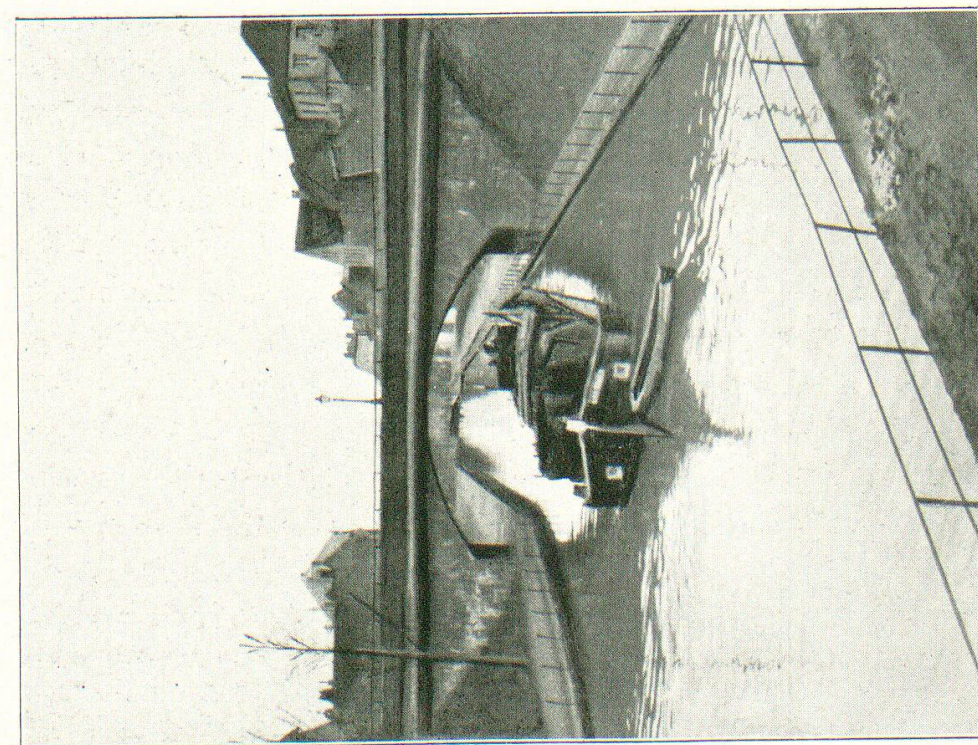


Abb. 3. Straßenüberführung bei Saverne.



Abb. 4. Schleuseneinfahrt bei Lutzelbourg.



Abb. 5. Zugbrücke über den Kanal bei Nancy.

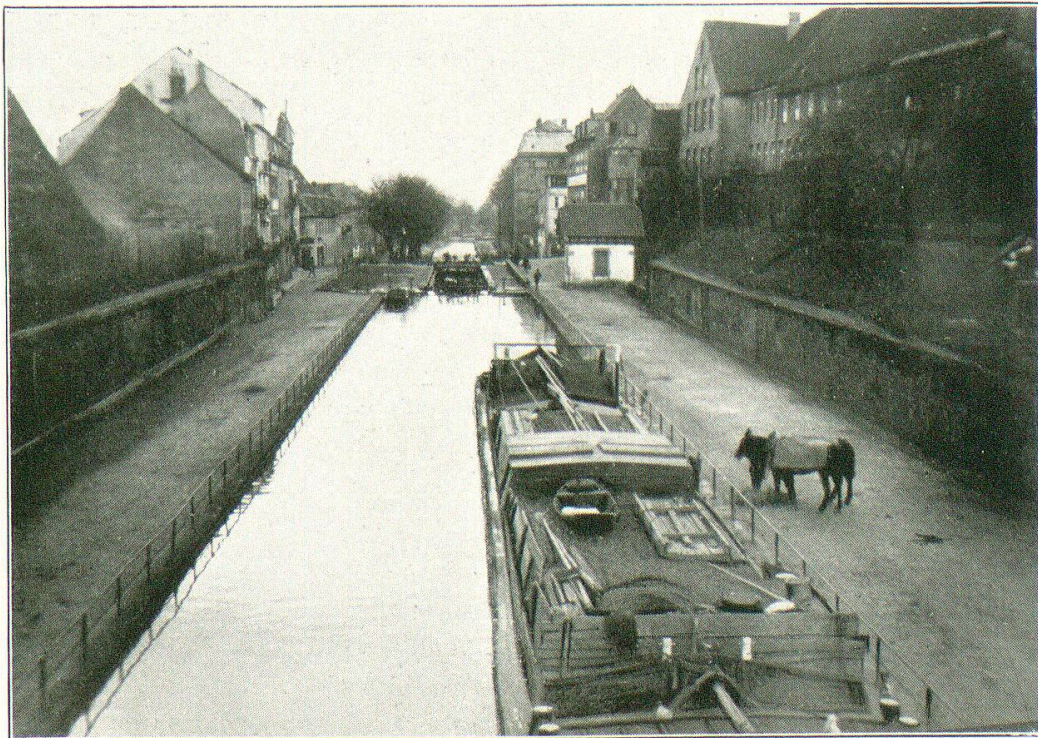


Abb. 6. „Grande Ecluse“ von Saverne.

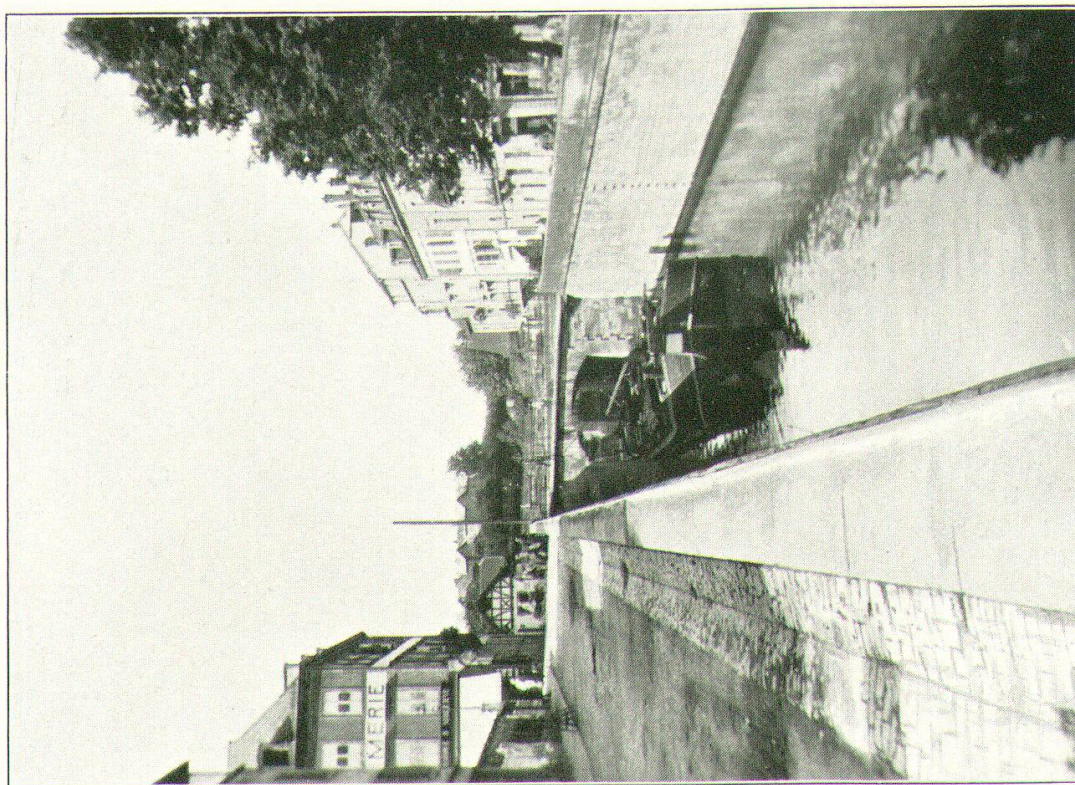


Abb. 7. Einfahrt eines Leerkahnes in die „Grande Ecluse“
von Saverne.

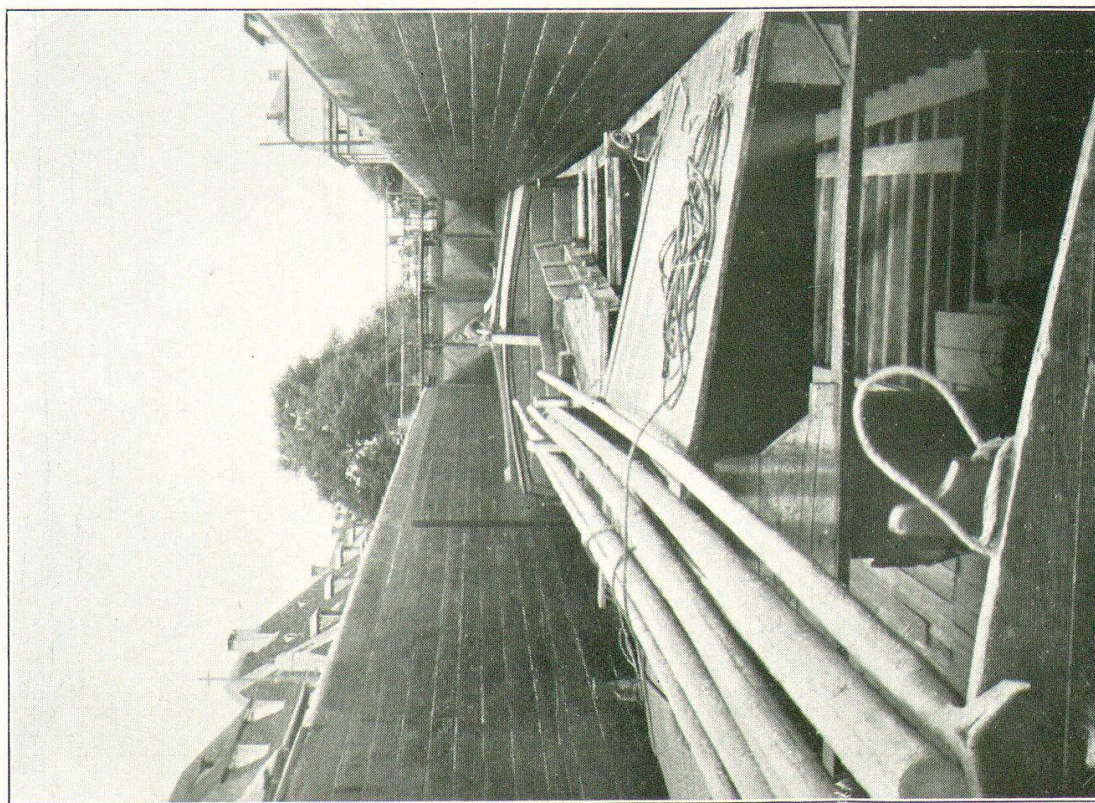


Abb. 8. Leerkahn im Innern der „Grande Ecluse“
von Saverne.