

176

Die
Wirtschaftliche Bedeutung
der Schifffahrtsverhältnisse
in unserem Osten



Kurischer Dreimaster-Befan

Von
Stadtbaurat Reg.-Baumeister a. D. **Gauer-Tilsit**



Buchdruckerei J. Reylander & Sohn
Tilsit 1917



F. 2
72

81

F. 2. 72

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298421

Die wirtschaftliche Bedeutung
der
Schiffahrtsverhältnisse
in unserem Osten.



Kurischer Dreimaster-Befansahn.

Von

Stadtbaurat Reg.-Baumeister a. D. Gauer-Tilsit.

J. Reglaender & Sohn, Tilsit.



1918

32146 /

81
F. 2. 72.



II 31655

Akc. Nr. _____

8863 / 50

Die wirtschaftliche Bedeutung der Schiffahrtsverhältnisse in unserem Osten.

Vortrag,

gehalten in der staatswissenschaftl. Vereinigung zu Königsberg i. Pr.
am 31. März 1917.

Während draußen die Wogen des Krieges weiter branden, Lug und Trug je länger um so eindringlicher an der Arbeit sind, um in ohnmächtiger Wut uns unsere Erfolge abzustreiten, unsere Erfolge auf kriegerischem, wirtschaftlichem und sittlichem Gebiet in Staub zu treten und sie zu Mißerfolgen zu stempeln, ja den Weltenbrand noch immer weiter zu schüren, um uns, wenn es doch noch möglich wäre, den Todesstoß zu geben und unsere jahrhundertelange emsigste Kulturarbeit zu vernichten: stehen diejenigen, denen es augenblicklich nicht vergönnt ist, im Schützengraben oder auf dem Meere in den Reihen unserer Helden mitzukämpfen für des Vaterlandes Ruhm und Ehre, ruhig und gelassen im vollen Vertrauen auf den ehernen Wall, den deutsche Männerbrust um unsere Grenzen errichtet, auf ihrem Posten bei der Arbeit daheim, jeder auf seinem Platze, der ihm von Amt und Beruf gestellt ist. Ein jeder ist sich dessen voll bewußt, daß es für ihn jetzt mehr denn je eiserne Pflicht ist, einerseits mitzuarbeiten an dem Erringen des endgültigen Sieges durch die hierzu erforderliche Arbeit hinter der Front, andererseits aber auch schon jetzt an die weitere Entwicklung unseres Vaterlandes nach dem Kriege zu denken, die Erfahrungen, die uns der Krieg gelehrt hat, zu sammeln und nutzbar zu machen. Und so wollen auch wir heute ein kleines Stück dieser Arbeit zu leisten versuchen, indem wir einen der wichtigsten Faktoren unseres öffentlichen Lebens, den Verkehr, uns etwas näher ansehen und prüfen, was seine wichtigsten Glieder, Eisenbahn und Schiffahrt, und von ihnen wiederum namentlich letztere geleistet haben und welches ihre wichtigsten Aufgaben für die Zukunft sind.

Voller Bewunderung haben wir gestaunt über die Leistungen unserer Eisenbahnen im Kriege, die es ermöglichten, nicht nur unsere Truppen in kürzester Zeit von einem Kriegsschauplatz auf den andern zu werfen, auch den gewaltigen Troß an Proviant und Munition ihnen stets rechtzeitig nachzuführen, Mengen, von denen wohl bisher sich die meisten Menschen keine Vorstellung gemacht hatten, sondern auch im Laufe der langen Zeit des Krieges für die planmäßige Verteilung von Kohlen und Lebensmitteln sowie allen sonst zur Erhaltung einer geordneten Wirtschaftsführung erforderlichen Materialien und Waren im Heimatgebiet zu sorgen.

Daß bei diesen gewaltigen Anforderungen, die an unsere Eisenbahnen gestellt wurden, die Kraft derselben mit der Länge der Zeit nachlassen mußte, zumal für eine gründliche Instandhaltung des rollenden Materials nicht wie in Friedenszeiten gesorgt werden konnte, darf nicht wunder nehmen.

Besonders in unserem nördlichen Osten haben wir dies schmerzlich empfunden, da hier unser Eisenbahnnetz ohnehin noch nicht genügend ausgebaut war. Nicht mit Unrecht ist schon vor dem Kriege lebhaft darüber Klage geführt, daß wir in dieser Beziehung zu stiefmütterlich behandelt würden. Man denke nur daran, daß unsere wichtigste Bahnlinie, welche die Provinz von S. nach N. durchquert, in der Strecke Korschen—Insterburg—Tilsit—Memel nur eingleisig ausgebaut, und daß die weitere wichtige Strecke Königsberg—Labiau—Tilsit immer noch eine eingleisige Nebenbahn war.

Nun ist bereits früher vielfach darüber gestritten worden, ob zur Entlastung der Eisenbahn die Binnenwasserstraßen weiter ausgebaut werden sollen oder nicht. Vielfach waren es die Eisenbahner, welche die Leistungsfähigkeit der Binnenschifffahrt im Vergleich zur Eisenbahn für zu unbedeutend hielten. Äußerte sich doch noch im November 1912 ein Professor des Eisenbahnbaus bei einem Vortrag im Berliner Architekten-Verein folgendermaßen: „Es ist häufig gesagt worden, wir müssen Wasserstraßen bauen, um die Eisenbahn zu entlasten, das hat z. B. sogar ein Eisenbahndirektionspräsident behauptet,“ und führte dann weiter aus, daß z. B. ein zweiläufiger Kanal ohne Schleusen bei 22stündigem Betriebe im Jahre 16 Mill. t leisten kann, während die Leistungsfähigkeit einer entsprechenden Eisenbahn im Jahre 100 Mill. t betrage. Er kam dann zu dem Resultat, daß, selbst wenn die errechnete Leistungsfähigkeit des Kanals zu niedrig gegriffen wäre, immerhin noch das Verhältnis zwischen der

Leistungsfähigkeit von Eisenbahn zu Kanal zu sehr zu gunsten der Eisenbahn spreche und daß hieraus die nötigen Folgerungen zu ziehen seien.

Theorie und Praxis stehen häufig bis zu einem gewissen Grade im Widerspruch mit einander. Es gibt eben Momente, die im praktischen Leben die schönste Theorie über den Haufen werfen, und so steht es auch mit obiger Berechnung. Außerdem kann die Leistungsfähigkeit allein für diese wichtige Frage nicht ausschlaggebend sein. Die Erfahrungen des Krieges haben uns jedesfalls bewiesen, daß wir den ungenügenden Ausbau unseres Wasserstraßennetzes mit Recht schmerzlich empfunden haben. Gerade die Eisenbahner hätten bisweilen wohl gern die Lasten des Verkehrs auf breitere Schultern gelegt, wenn z. B. der Mittelland-, der Donau—Main- und der Oder—Donau-Kanal fertig und unsere großen östlichen Ströme Weichsel und Memel auch in Rußland für die Schifffahrt besser ausgebaut gewesen wären. Es wäre dann der Schifffahrt leicht gewesen, in schweizerlicher Liebe da einzugreifen, wo der Eisenbahn die Kräfte zu versagen drohten.

Eine Frage für sich ist es, ob die Binnenschifffahrt in ihrem bisherigen Umfang bei einer anderen Organisation trotzdem nicht schon zu größeren Leistungen befähigt gewesen wäre. Es sei daran erinnert, daß z. B. Ende August-Oktober 1914 die Binnenschifffahrt zwischen Königsberg und dem nördlichsten Teil unserer Provinz infolge verständnisvoller Zusammenarbeit von Reederei und Militärverwaltung sich große Verdienste erwarb, während sie an andern Stellen zum Stilliegen verurteilt wurde.

Sehen wir uns nun unsere Schifffahrtsverhältnisse im allgemeinen und diejenigen in unserem Osten im besondern etwas näher an, namentlich in bezug auf ihre wirtschaftliche Bedeutung, und zwar ihren Aufschwung in den letzten 40 Jahren und ihre Aussichten in der Zukunft.

Wenn ich sage in unserem Osten, so verstehe ich zunächst darunter lediglich die Provinzen Ost- und Westpreußen und im weiteren Teil meines Vortrages ihre seit altersher natürlichen Absatzgebiete, die bisher russischen Landesteile Kurland, Litauen und Polen, die durch die hervorragenden Leistungen unserer Truppen in diesem Kriege wieder zurück- beziehungsweise neu erobert sind.

An dem gesamten Schifffahrtsbetriebe der Welt ist, wie Prof. F l a m m in der Zeitschrift für Binnenschifffahrt ausführt, England mit 21,5 Mill. t und 11 328 Schiffen, Deutschland mit 5,5 Mill. t und 2388 Schiffen, Frankreich mit

2,4 Mill. t und 1576 Schiffen, Rußland mit 1,1 Mill. t und 1254 Schiffen, Japan mit 1,7 Mill. t und 1103 Schiffen beteiligt. England übertrifft Deutschland also rund um das 4fache, dieses wiederum Frankreich um mehr als das Doppelte, während Japan etwa $\frac{2}{3}$ und Rußland nicht ganz $\frac{1}{2}$ so stark als Frankreich vertreten sind.

Bei der Schifffahrt unterscheiden wir zwischen Seeschifffahrt und Binnenschifffahrt. Erstere dient in der Hauptsache dem Verkehr mit dem Auslande, daneben auch demjenigen zwischen den einzelnen räumlich weiter von einander getrennten Seehäfen des Inlandes, letztere lediglich dem Verkehr im Innern des Landes. Der Seeverkehr stößt, sobald die Freiheit des Meeres gefährdet oder gar unterbunden ist. Alsdann bleibt allein noch die Binnenschifffahrt auf dem Plan und muß neben ihrer Hauptaufgabe des Warenaustausches im Innern des Landes auch noch die zweite Aufgabe der Seeschifffahrt übernehmen, allerdings unterstützt von der Eisenbahn, den Verkehr der am Meere gelegenen Hafenplätze des Heimatlandes unter einander, und zwar dann in der Hauptsache auf Binnenwasserstraßen.

Was nun zunächst die Seeschifffahrt in Deutschland anbetrifft, so ist sowohl der Tonnengehalt ihrer Schiffe als auch besonders ihr Güterumsatz in den letzten rund 40 Jahren ganz gewaltig gewachsen. Der Bestand an Seeschiffen betrug nach der Statistik des Deutschen Reiches:

Heimathafen	Zahl der Schiffe			Netto-Register-Tons		
	1875	1.1.1901	1.1.1914	1875	1. 1 1901	1. 1. 1914
Deutschland zus.	4 602	3 759	4 935	1 068 000	1 738 000	3 320 000
Davon waren beheimatet in	25	20	16	9 059	5 406	4 764
Königsberg u. Pillau	10	—	14	1 851	—	4 693
in Memel	98	14	13	33 975	4 221	4 064
	7	13	—	974	3 982	—
in Danzig	122	46	36	50 769	16 283	12 459
	8	36	35	3 195	14 304	12 406
dagegen in Stettin	231	130	156	49 699	39 964	90 157
	37	97	127	7 212	39 288	89 160
und gar in der Freien Stadt Hamburg (einschl. Cuxhaven und Finkenwärder)	433	918	1 466	217 190	983 078	1 908 279
	100	485	822	89 562	741 146	1 640 828

(Die fetten Zahlen bezeichnen Zahl und Größe der Dampfschiffe.)

Wir ersehen hieraus, daß die Zahl der Schiffe im ganzen Deutschen Reich nur unwesentlich zugenommen, dagegen ihr Tonnengehalt in den rund 40 Jahren in ganz Deutschland sich etwa verdreifacht hat. Während letzterer aber z. B. in Hamburg etwa um das 8fache gewachsen, in Stettin etwa doppelt so groß geworden ist, hat er in unsern östlichen Häfen nicht unwesentlich abgenommen und ist in Königsberg mit Pillau etwa um die Hälfte, in Danzig auf $\frac{1}{4}$ und in Memel sogar auf $\frac{1}{8}$ zurückgegangen. Da diesem Rückgang an Schiffsbeständen in den östlichen Häfen keineswegs der Rückgang der Waren-Ein- und Ausfuhr entspricht, so dürfte jener Rückgang unter anderem auf das Wachsen der Schiffsgrößen zurückzuführen sein, bezüglich dessen die östlichen Reedereien und Seehäfen nicht die Konkurrenz mit den westlichen aufzunehmen vermochten. Die immer mehr vervollkommnete Schiffsbautechnik führte dazu, immer größere Schiffe zu bauen, besonders nachdem man erkannt hatte, daß ein größeres Schiff bei gleicher Geschwindigkeit wesentlich weniger Kohlen verbraucht als das kleinere; theoretisch berechnet braucht nämlich das kleinere Schiff pro t Wasser- verdrängung an Betriebskraft 0,6 P. S., das doppelt so große nur 0,3 P. S., also nur die Hälfte. Da nun der Aufwand an Betriebsstoff der wesentlichste Faktor für die Rentabilität eines Schiffes ist, so nimmt mit natürlicher Notwendigkeit die Rentabilität eines Schiffes mit seiner Größe unverhältnismäßig zu.

Die Waren-Ein- und Ausfuhr gestaltete sich in den 40 Jahren für die gesamten deutschen Seehäfen und geordnet nach den beiden Hauptgebieten, dem Ostsee- und dem Nordsee- gebiet, nach der Statistik des Deutschen Reiches folgendermaßen:

Mit Ladung:

Jahr	Angekommen		Abgegangen		Zusammen angekommen und abgegangen
	Zahl	Netto- Reg.-Tonnen	Zahl	Netto- Reg.-Tonnen	
A. Im ganzen Küstengebiet					
1875	35 380	5 741 261	28 463	4 171 110	rd. 9 912 000 t
1900	77 286	17 136 495	63 994	12 723 410	" 29 860 000 t
1913	102 553	31 783 761	88 057	23 832 113	" 55 616 000 t
B. Im Ostseegebiet					
1875	20 590	2 440 744	18 779	2 035 841	rd. 4 476 000 t
1900	32 802	5 560 414	28 223	4 067 078	" 9 627 000 t
1913	46 358	9 958 483	41 207	7 539 092	" 17 498 000 t
C. Im Nordseegebiet					
1875	14 790	3 300 517	9 684	2 135 269	rd. 5 436 000 t
1900	44 616	11 598 033	35 920	8 685 108	" 20 283 000 t
1913	56 450	21 916 219	47 071	16 371 276	" 38 287 000 t

**Davon entfallen auf unsere wichtigsten östlichen Häfen Memel,
Königsberg, Pillau und Danzig:**

Mit Ladung:

Jahr	Angekommen		Abgegangen		Zusammen angekommen und abgegangen
	Zahl	Netto= Reg.-Tonnen	Zahl	Netto= Reg.-Tonnen	
Memel					
1875	503	92 732	1218	187 579	rd. 280 000 t
1900	394	103 981	625	207 321	" 311 000 t
1913	1339	212 849	610	203 983	" 416 000 t
Königsberg					
1875	1314	192 289	1714	271 017	rd. 463 000 t
1900	1517	327 684	1799	396 239	" 724 000 t
1913	1819	569 460	1672	505 809	" 1 075 000 t
Pillau					
1875	1856	360 881	2093	384 991	rd. 745 000 t
1900	374	219 018	285	137 956	" 357 000 t
1913	221	88 193	41	8 616	" 97 000 t
Danzig					
1875	1299	316 701	1516	338 975	rd. 655 000 t
1900	1499	560 456	1449	506 680	" 1 067 000 t
1913	2846	786 393	2552	655 688	" 1 442 000 t

Wir ersehen hieraus, daß der Güterverkehr im ganzen Küstengebiet durchschnittlich um das 5½fache zugenommen hat, davon im Ostseegebiet um das 4fache, im Nordseegebiet um das 7fache.

Von unseren östlichen Häfen hat sich Ein- und Ausfuhr in Danzig mehr als verdoppelt, ist in Memel um rund 50 % gewachsen, hat aber in Königsberg und Pillau zusammengerechnet sogar, wenn auch unbedeutend, abgenommen.

Dieser Stillstand bezw. Rückgang — denn ein Stillstand auf wirtschaftlichem Gebiet ist schon ohnehin ein Rückschritt — der Königsberger Ein- und Ausfuhr zur See kann bei der erfreulichen Entwicklung, die Ostpreußen in diesen 40 Jahren genommen hat, nur auf eine bedeutende Schwächung des Handelsverkehrs mit Rußland zurückgeführt werden. Und in der Tat ist es Rußland gelungen, durch seine geschickte Handelspolitik, insbesondere durch seine Verkehrs- und Tarifpolitik seinen Handel mit Ostpreußen, der früher ein ganz bedeutender war, zu unterbinden, und die Waren, die früher den deutschen Ostseehäfen zugeführt bezw. aus ihnen geholt wurden, nunmehr

den russischen Ostseehäfen Libau, Windau, Riga und Reval zukommen zu lassen.

Eisenbahnen und Landstraßen, die in Ostpreußen bis zur Landesgrenze führten, wurden grundsätzlich von Rußland nicht weiter gebaut; Weichsel und Memelstrom, in Ostpreußen tadellos reguliert, blieben in Rußland verwildert und für die Schifffahrt kaum noch nutzbar. Eisenbahnen wurden im westlichen Rußland nur dann gebaut, wenn sie einen Verkehrsweg nach den russischen Ostseehäfen schufen; die Eisenbahntarife nach diesen aber wurden so herabgesetzt, daß sie weit niedriger waren als nach den ostpreußischen, so daß diese nicht mehr konkurrieren konnten.

So wuchs zunächst der Hafen von Riga, unterstützt durch die dort sich entwickelnde Industrie, derart, daß er schon in den 90er Jahren Königsberg und später sogar Stettin übertraf. Libau und dann, seitdem hier der Hafen hauptsächlich zum Kriegshafen ausgebaut wurde, Windau führten geradezu einen Kleinkrieg mit Memel und rissen dessen Handel zum großen Teil an sich. Und es hätte nicht viel gefehlt, so wäre sogar das Projekt eines Kanals, der den russischen Memelstrom mit der Windau verbinden sollte, zur Ausführung gelangt, der den Handel von Königsberg und Memel noch mehr geschädigt hätte.

Unter diesen Umständen ist es erklärlich, daß der Königsberger Seehandel infolge Fehlens eines geeigneten, nicht durch Zollschranken verschlossenen Hinterlandes, nicht weiter wachsen konnte und daß auch der Memeler Handel nicht in der gleichen Weise zunahm wie derjenige in den weiter westlich gelegenen Seehäfen, die von Rußland nicht in dem Maße abhängig waren, teilweise von dieser veränderten Verkehrspolitik sogar Nutzen hatten.

Wenden wir uns nunmehr der Betrachtung unserer Binnenschifffahrt zu. Sie bildet mit der Eisenbahn zusammen, wie viele sich auszudrücken belieben, den Zubringer zu den Seehäfen, oder richtiger gesagt, Eisenbahn und Binnenschifffahrt verteilen die nach den Seehäfen eingeführten Güter über das Innere des Landes und führen aus demselben die zur Ausfuhr bestimmten Waren den Seehäfen und damit der Seeschifffahrt zu.

Umfang und Wachstum der Eisenbahn- und der Binnenwasserwege und ihr Verhältnis zu einander in den Jahren 1875 bis 1910 geben Geheimer Oberbaurat S y m p h e r und B a h r - Landsberg in der Zeitschrift für Binnenschifffahrt folgendermaßen an:

Die Länge der gesamten Eisenbahnen in Deutschland ist in diesen Jahren von 26 500 auf 58 600 km, also um 121 % gestiegen.

Durch neue Kanalbauten sind in diesem Zeitraum nur etwa 350 km hinzugekommen, dafür haben aber ältere Wasserstraßen kleinerer Abmessungen in mindestens gleichem Umfange ihre Verkehrsbedeutung vollkommen eingebüßt. Tatsächlich vorhanden sind heute rund 13 800 km Wasserwege, also etwa nur $\frac{1}{4}$ soviel als Eisenbahnstrecken. Zieht man von jenen die gewissermaßen außer Kurs gesetzten Strecken sowie die auch von Seeschiffen befahrenen Flußmündungen ab, so bleiben rund 10 000 km eigentliche Wasserwege übrig, die auch nachstehender Berechnung zugrunde gelegt sind.

Vom Jahre 1877 bis 1907 ist die Zahl der Binnenschifffahrzeuge von 17 563 auf 26 253, also um 49 %, ihre Tragfähigkeit aber von rund 1 400 000 t auf rund 5 900 000 t, also um 321 % gestiegen. Sie betragen der Zahl nach fast das 6fache, ihrer Tragfähigkeit nach (eine Netto-Register-Tonne = $1\frac{1}{2}$ Tonnen Tragfähigkeit gerechnet) etwa das $1\frac{1}{2}$ fache der Seeschiffe.

Die Verkehrsleistung der Wasserwege, ausgedrückt in Tonnenkilometern, ist in dieser Zeit von 2900 Mill. t/km auf 19 000 Mill. t/km, also um 550 % gestiegen, die Gesamtleistung der Eisenbahnen von 10 900 Mill. auf 56 300 Mill. t/km, also um rund 420 %. Die Steigerung bei den Wasserwegen ist also der Prozentzahl nach schon größer. Werden nun aber die Verhältnisse auf das km der zur Verfügung stehenden Wege übertragen, so ergibt sich für die Wasserwege ein noch günstigeres Bild. Es stehen etwa 10 000 km Wasserwege gegenüber 58 000 km Eisenbahnen im Jahre 1910. Die Verkehrsleistung ist auf den Wasserwegen von 290 000 t auf 1 900 000 t gestiegen, also wiederum um 550 %, bei den Eisenbahnen, deren Kilometerlänge in dieser Zeit ganz wesentlich zugenommen hat, nur von 410 000 t auf 960 000 t, d. h. nur um 130 % für 1 km. Während also im Jahre 1875 ein km des Wasserweges nur etwa 65 % des km Bahnweges leistete, beträgt die Leistung gegenwärtig 200 %. Der Wasserweg leistet also heute pro km doppelt soviel als die Eisenbahn.

Der Grund hierfür liegt freilich in erster Linie darin, daß die Eisenbahn gerade in letzter Zeit weniger rentable Strecken im Interesse der allgemeinen Landeskultur ausgebaut hat, während das Wasserstraßennetz eine Zunahme an Länge überhaupt nicht erfahren hat, sondern nur in einzelnen Teilen

wesentlich verbessert ist. Immerhin dürfte dieser Vergleich nicht uninteressant sein.

Leider hat an dieser glänzenden Entwicklung unser Osten nicht gleichen Anteil genommen. Während der Verkehr auf dem Rhein um 900 % gestiegen ist, auf der Elbe um 800, auf der Oder um 1300, und auf der Weiser um 850 %, hat der Verkehr auf dem Pregel nur um 350 %, auf der Memel um 65 % und auf der Weichsel nur um 6 % zugenommen, der allerdings unbedeutende Verkehr auf der Passarge hat sogar abgenommen. Der gesamte Verkehr auf unsern 4 östlichen Wasserstraßen ist nur um 41 % gewachsen gegenüber 800—900 % auf den westlichen Wasserstraßen. Es sind in diesen Jahren an Gütern einschließlich Floßholz in nachgenannten Häfen angekommen bezw. abgegangen nach den Angaben der Statistik des Deutschen Reiches:

Jahr	Angekommen t	Abgegangen t	Zusammen t	Davon Floßholz
In Königsberg				
1875	103 347	179 843	283 190	—
1900	693 678	106 846	800 524	—
1913	978 311	152 092	1 130 403	91 674
In Memel				
1875	65 381	107 270	172 651	—
1900	450 172	56 243	506 415	—
1913	407 017	162 145	569 162	274 118
In Elßlit				
1875	nicht notiert	nicht notiert	—	—
1900	67 027	15 642	195 836	—
1913	296 628	62 412	359 040	8 779
In Pillau				
1875	65 225	92 440	157 665	—
1900	50 027	136 658	186 685	—
1913	11 832	60 654	72 486	—
In Elbing				
1875	—	—	—	—
1900	105 244	10 317	115 561	—
1913	89 560	14 483	104 043	—

Jahr	Angekommen t	Abgegangen t	Zusammen t	Davon Floßholz
------	-----------------	-----------------	---------------	-------------------

In Thorn

1875	—	—	—	—
1900	45 803	39 356	85 160	—
1913	42 680	28 182	70 862	—

In Danzig

1875	—	—	—	—
1900	453 645	245 772	699 417	—
1913	474 072	307 987	782 059	—

Dagegen z. B. in Steffin

1913	1 834 214	2 406 240	4 240 634	—
------	-----------	-----------	-----------	---

In Hamburg

1913	5 382 084	7 250 534	12 632 618	—
------	-----------	-----------	------------	---

In den Duisburg-Ruhrorter Häfen etwa doppelt soviel als in Hamburg, davon freilich allein über 18 Millionen t Steinkohlen.

Wir ersehen hieraus ein ganz wesentliches Wachsen der Binnenschifffahrt in den letzten 40 Jahren, in Königsberg etwa um das 3fache, in Memel um etwa mehr als das Doppelte und, mangels einer weitergehenden genauen Statistik, in den Jahren 1900—1913 in Tilsit um nahezu 100 %, während in Danzig die Zunahme in diesen Jahren unbedeutend, in Elbing und Thorn sogar eine kleine und in Pillau eine bedeutende Abnahme zu verzeichnen ist.

Im ganzen wurden im Jahre 1913 in den wichtigeren deutschen Häfen der Binnenschifffahrt befördert rd. 123 600 000 t. Davon kamen an rund 68 Mill. t und gingen ab rd. 55,6 Mill. t.

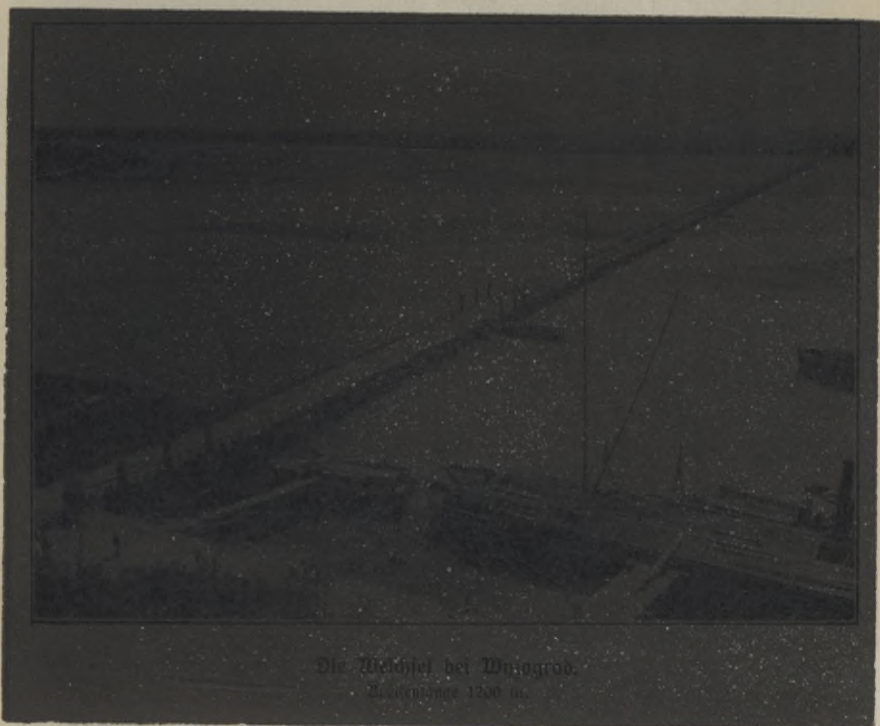
Vergleichsweise sei angeführt, daß im Jahre 1911 in ganz Frankreich nur 38 117 648 t verfrachtet wurden, und zwar bei einem Wasserstraßennetz von 11 354 km, während das deutsche, wie vor erwähnt, 13 800 km beträgt, von denen für den berechneten Verkehr jedoch nur rund 10 000 km in Betracht kommen.

Von Binnenwasserstraßen sind in unserem Osten die wichtigsten:

1. die 3 großen Ströme Weichsel, Memel, Pregel,
2. die 3 größeren Kanalanlagen:
die Weichsel—Oderstraße mit dem Bromberger Kanal,
der Oberländische Kanal und
der Masurische Kanal.

Bei der Schilderung der großen Ströme, die ich namentlich auch für die Prüfung der in Zukunft erforderlichen Maßnahmen für notwendig erachte, will ich mich an das im Auftrage des preußischen Wasser-Ausschusses von Geh. Baurat Keller herausgegebene Werk „Memel-, Pregel- und Weichselstrom“ halten.

Die Weichsel ist einer der größten Ströme Deutschlands. Ihr Stromgebiet hat eine Größe von 198 510 = rd. 200 000 qkm, entspricht also ungefähr der Größe des Königreichs Preußen am Ende der Regierungszeit Friedrichs des Großen. Das Stromgebiet des Rheins ist etwa ebenso groß, dasjenige der Elbe etwa um $\frac{1}{4}$ kleiner, während das Oderstromgebiet mit rd. 112 000 qkm und dasjenige des Memelstroms mit rd. 97 500 qkm etwas mehr bezw. weniger als halb so groß sind. Das Stromgebiet des Pregels ist mit 15 030 qkm das kleinste der bedeutenderen deutschen Ströme.



Die Weichsel bei Wisogrod.
Zurück vom 1200 m.

Das Weichselstromgebiet umfaßt in der Hauptsache die Provinz Westpreußen, das frühere Königreich Polen, den nördlichen Teil Galiziens, sowie die westlichen Teile von Wolhynien und vom Gouvernement Grodno und einen Teil des preuß. Masuren.

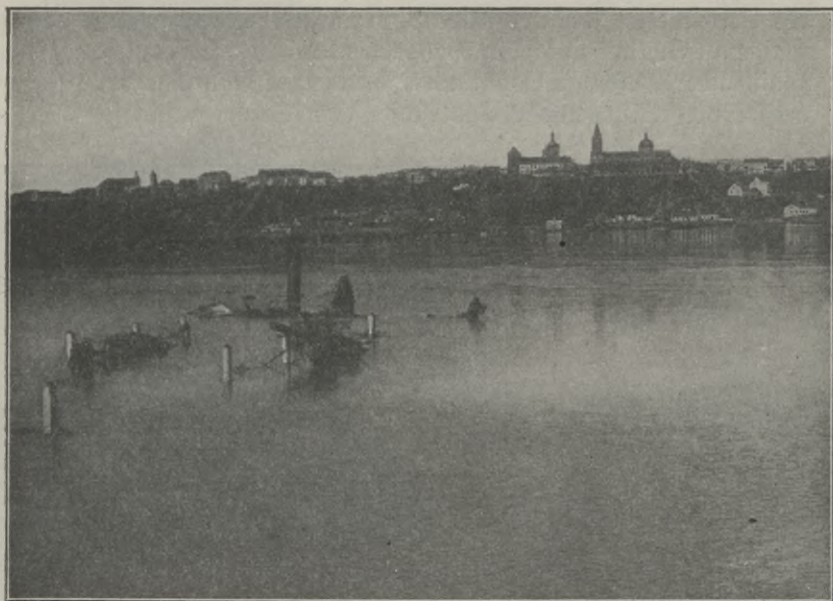
Die Weichselquelle liegt in den Westbeskiden nahe der Quelle der Oder. Sie entwickelt sich zunächst zu einem wilden Gebirgsbach, der bis zu der von N. über Myslowitz kommenden Przemsa auf eine Länge von 139 km sehr stark um rd. 900 m fällt und in diesem Teile Kleine Weichsel, Wiselka, genannt wird.

Von der Einmündung der Przemsa an beginnt der Lauf der eigentlichen Weichsel, die schon ebenso wie die Przemsa für bescheidene Ansprüche schiffbar ist und zunächst über Krakau auf der Grenze zwischen Galizien und Rußland etwa bis zur Einmündung des San in nordöstlicher Richtung fließt. In diesem ihrem rd. 280 km langen Oberlauf nimmt sie an bedeutenderen Nebenflüssen noch von rechts den Dunajec und die Wisloka, von links die Nida auf. Ihr Gefälle schwankt zwischen 1 : 2740 und 1 : 3650. In früheren Jahrhunderten bildete sie bei den damaligen mangelhaften Verkehrsverhältnissen eine wichtige Wasserstraße. Krakau, Nowograd, Korzy und Sandomjerz waren wichtige Handelsplätze. Ihre Schiffbarkeit war aber deshalb nicht besser als jetzt; die Schiffe waren kleiner, die Ansprüche geringer. Infolge der unausgesetzten politischen Wirren, die mit der Aufteilung des Königreichs Polen zusammenhingen, und nach der Teilung durch die errichteten Zollschranken eingeengt, ging die Schifffahrt im Oberlauf allmählich fast ganz ein. Von einiger Bedeutung blieb nur der Schiffsverkehr zwischen dem Dombrowaer Kohlengebiet und der Stadt Krakau.

Obwohl am Anfang des vorigen Jahrhunderts ein genereller Plan zur Verbesserung des Oberlaufs aufgestellt wurde, kamen nur kleinere Bauten von örtlicher Bedeutung zur Ausführung. Erst als in den 50er Jahren ein Dampferverkehr zwischen Warschau und der österreich-russischen Grenzstation Zawichost sich entwickelte, wurden 1864 von beiden Reichen gemeinsame Vorarbeiten zur Regulierung des Grenzstromes in die Hand genommen, und 1872 kam ein Staatsvertrag zustande, welcher den gemeinsamen Ausbau der 185 km langen Strecke von Njepolomice bis Zawichost und der etwa 20 km langen Grenzstrecke des San vorsah. Die Normalbreite sollte von 95 m bei Njepolomice auf 360 m bei Zawichost anwachsen, die Mindestfahrtiefe 0,9—1,2 m bei M. W. betragen.

Nach diesem Plan wurden die Strombauten bis zum Jahre 1891 nach Maßgabe der verfügbaren Mittel ausgeführt. Man machte hierbei aber die traurige Erfahrung, daß mit den gewählten Breiten eine genügende Fahrtiefe nicht zu erzielen war, zumal inzwischen die Ansprüche an die Schiffsgrößen gewachsen waren, und so wurde 1889 ein neuer Plan für den

Ausbau des Stromes ausgearbeitet, der kleinere Normalbreiten vorsah, nämlich von 86—231 m, wodurch eine Tiefe von 1,6—1,9 m bei M. W. erreicht werden sollte; 1891 wurde dieser Plan von beiden Staatsregierungen genehmigt und bildete nunmehr die Grundlage für den Ausbau des oberen Stromlaufs.



Die Weichsel bei Plock.

Die m i t t l e r e Weichsel zwischen der Einmündung des San und des Narew hat eine Länge von rund 266 km und ein durchschnittliches Gefälle von 1 : 3720, das aber ungleichmäßig je nach den wandernden Sänden über die Strecke verteilt ist und zwischen 1 : 2810 und 1 : 6080 schwankt. Die Breite des Strombettes wechselt ebenfalls bedeutend, zwischen 400 und 1900 m. Nach dem in den 70er Jahren aufgestellten Plan sollte sie auf 320—340 m gebracht werden, um eine Fahrtiefe von 2,8—3,1 m bei M. W. zu erzielen. Die zunächst freilich in äußerst geringem Umfange ausgeführten Bauten zeigten bereits, daß auch dieses Breitenmaß zu groß gewählt war, und so wurde in dem neuen Plan von 1891 eine Breite von 231 m festgesetzt; man wollte damit beim mittleren Wasserstand eine Fahrtiefe von 1,60 m erreichen.

Doch bei den guten Absichten ist es in der Hauptsache geblieben, was bei den russisch-polnischen Zuständen nicht weiter

wunder nehmen kann. Wieviel Geld vom russischen Staate freilich für die Regulierung ausgegeben sein mag, läßt sich aus analogen Fällen unschwer beurteilen; vieles dürfte seinem Zweck nicht zu gute gekommen sein.

So ändern sich die Sände bei jedem Hochwasser und bilden Untiefen und Inseln in großer Zahl an allen möglichen Stellen des Strombettes, die noch dadurch vermehrt werden, daß die aus tonigem Schlick und Sand bestehenden Bruchufer mangels genügender Befestigungsbauwerke durch ihre Abbrüche bei Hochwasser viel Sink- und Wanderstoffe dem Strom zuführen.



Die Weichsel bei Wloclawek.

Die untere Weichsel in Rußland von der Einmündung des Narew bis zur Reichsgrenze hat bei einer Länge von 160,5 km ein für die Schifffahrt durchaus günstiges Gefälle von 1 : 5550, das auch verhältnismäßig wenig schwankt, nämlich zwischen 1 : 5000 und 1 : 6400. Die Breite wechselt jedoch auch hier fortwährend zwischen 600 und 1200 m, geht sogar dort, wo Inseln im Strom liegen, bis 1800 und 2000 m. Nach dem Kostenecki'schen Plan sollte sie durch Bühnenbauten auf 365 m bei M. W. eingeengt werden, um dadurch eine Fahrtiefe von 3,7 m zu erreichen. Die Ausführung blieb wiederum nur ein unbedeutendes Stückwerk, beschränkte sich in der Hauptsache auf

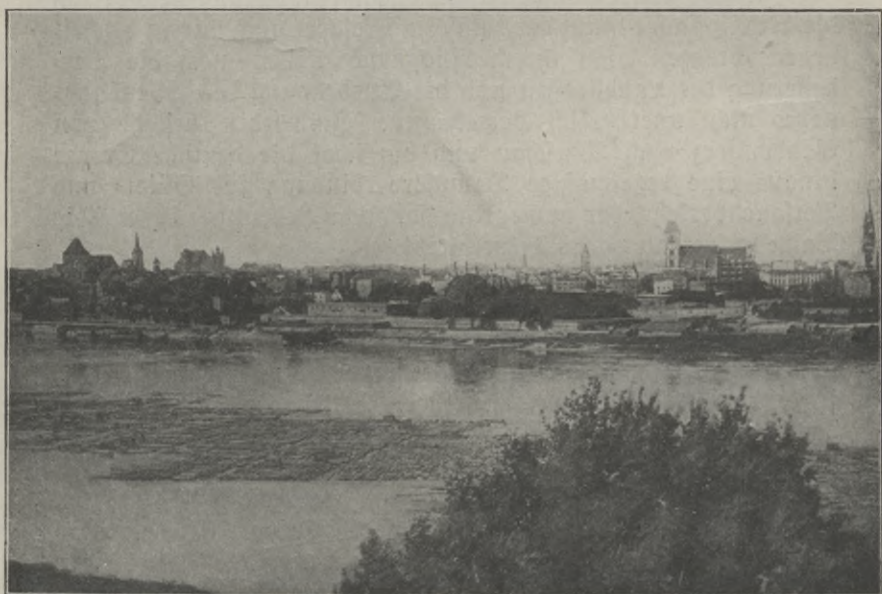
einzelne Strombauten oberhalb von Warschau, sodaß eine nennenswerte Wirkung auf den Zustand des Stromes im ganzen nicht erzielt wurde. Bezeichnenderweise äußerte sich ein russischer Ingenieur in den Protokollen des II. Kongresses russischer Wasserstraßen-Interessenten im Jahre 1895: „Während die Weichsel auf der deutschen Strecke reguliert ist und selbst beim niedrigsten Wasserstand 1 m Tiefe besitzt, hat sie in Rußland schon dicht hinter der Reichsgrenze bei Cichocinek ein verwildertes trauriges Aussehen. Auch weiter oberhalb wird ihr Lauf sehr oft durch Sandbänke derart gehemmt, daß sich das Wasser kaum eine Bahn schaffen kann.“

Infolge dieser mangelhaften Stromregulierung bewegt sich die *Schiffahrt* auf der russischen Weichsel auch nur in bescheidenen Grenzen. Zu ihrem Rückgange haben noch die Verbesserung der Landstraßen und die Ausdehnung des Eisenbahnnetzes nicht unerheblich beigetragen. Immerhin besteht von Sandomierz nach Warschau und bis über die deutsche Grenze hinaus eine regelmäßige Dampferverbindung für Güter- und Personenverkehr, der namentlich dort von Bedeutung ist, wo die Bahn weiter ab vom Strom bleibt.

Eine weit größere Rolle als die Schifffahrt spielt die Flößerei auf dem Hauptstrom wie all' seinen zahlreichen Nebenflüssen. Der Flößereibetrieb spielt sich ebenso wie auf der Memel ab, worüber ich noch später sprechen werde. Das Floßholz kommt in erster Linie aus dem eigentlichen Stromgebiet der Weichsel, das durchschnittlich etwa zu 23 % mit Wald bestanden ist. Die gesamten Waldflächen des Stromgebiets der Weichsel mit ihren Nebenflüssen betragen 40 218 qkm, das sind 4 021 800 ha. Davon entfallen auf das preußische Masuren 1672 qkm = 167 200 ha. Weitere bedeutende Mengen von Floßholz liefern das Dnjeprgebiet, namentlich das sogenannte Polesje mit seinen bekannten Pripetsümpfen durch den Bug—Dnjepr-Kanal und der südwestliche Teil des Gouvernements Grodno.

Die preußische Weichsel darf ich wohl im allgemeinen als bekannter voraussetzen. Ihre Lauflänge beträgt rund 222 km. An der Verbesserung ihres Stromlaufs ist seit der Ordenszeit tüchtig gearbeitet worden, jedoch beschränkten sich die Arbeiten in der Hauptsache auf Deichbauten zum Schutz gegen Eisgang und Hochwasser, auf Befestigungsbauten bei der Teilung der Danziger und Elbinger Weichsel und auf Ufersicherungen an solchen Stellen, an denen die Deiche in Gefahr kamen, also in der Hauptsache auf Sicherungsarbeiten gegen Eisgang und Hochwasser; nur an wenigen Stellen dienten sie vornehmlich der Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse. Erst in den

20er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde ein zusammenhängender Plan zur Regulierung des Strombettes für die Schifffahrt ausgearbeitet, nach welchem die Strombreite von Buhnenkopf zu Buhnenkopf 377 m betragen sollte. Die Arbeiten wurden im Jahre 1835 begonnen, erfuhren aber 1840 insofern eine Unterbrechung, als der Strom sich plötzlich in der Nacht des 1. Februar bei Neufähr durch den gewaltsamen Durchbruch der Düne daselbst eine neue Mündung erzwang. Bis zum Jahre 1878, also 43 Jahre hindurch, wurden die Strombauten nach vorgenanntem Plan systematisch mit laufenden Etatsmitteln weiter betrieben, bis man mit dem Wachsen des Schiffsverkehrs



Die Weichsel bei Thorn.

einsah, daß die erforderliche Fahrtiefe, zumal bei dem ständigen Wachsen der Größe der Fahrzeuge, nicht zu erzielen sei, besonders da der Strom aus Rußland, wo für seine Regulierung nichts geschah, beträchtliche Sandmassen stromab führte. Die geringste Fahrtiefe sollte nunmehr auf 1,67 m gebracht werden, unterhalb des Weichsel-Haffkanals sogar auf 1,93 m. Die in dem früheren Plan festgesetzte Breite von rund 375 m wurde — leider — beibehalten. Die Ausführung erfolgte in den Jahren 1885/92. Die Gesamtausgaben für die Weichselregulierung in den Jahren 1835 bis 1892 haben rund 41 Mill. Mark betragen.

Aus diesen Ausführungen mögen diejenigen, welche glauben, eine gründliche Regulierung der russischen Weichsel wäre in kürzester Zeit möglich, ersehen, mit welchen Schwierigkeiten derartige Strombauten verbunden sind, und hieraus die nötigen Schlüsse ziehen, zumal es sich um Längen von 160,5 km im Unterlauf, von 266,5 km im Mittellauf und von 280 km im Oberlauf handelt. Weitere Verbesserungen am Weichselbett, insbesondere für die schnelle Abführung des Eises und des Hochwassers sind noch dauernd ausgeführt, so auch gelegentlich des Baus des Thorner Holzhafens. Man bezweckte in erster Linie die Schaffung eines etwa 1 km breiten Stromschlauches, um



Weichselbrücke bei Graudenz.

Eis und Hochwasser möglichst ungehindert abführen zu können, ohne jedoch für die Schifffahrt mehr zu sorgen. Unter den bisher in Preußen geschaffenen Verhältnissen können in der Hauptsache nur Schiffe bis zu 400 t Ladefähigkeit den preußischen Strom befahren, und da auch die Verbesserung der Verbindungsstraße Oder—Weichsel durch den Bromberger Kanal, die erst im Jahre 1915 fertiggestellt wurde, nur eine Fahrtiefe für 400 t-Schiffe vorsieht, steht zu befürchten, daß dieses das Normalschiff für unseren Osten bleiben soll. Wir werden uns leider einstweilen für diese Strecke damit begnügen müssen, um so mehr aber darauf zu achten haben, daß weitere Strom- und Kanalbauten von vornherein die nötige Fahrtiefe für mindestens

600 t-Schiffe erhalten. Fordert man doch im Westen und zwar mit Recht die Schiffbarmachung der Binnenwasserwege sogar für mindestens 1000 t-Fahrzeuge!

Von Nebenflüssen der russischen Weichsel kommen für die Schifffahrt hauptsächlich in Betracht zunächst die Przemsa, weil sie die Verbindung mit dem Dombrowaer Kohlengebiet herstellt, sodann der 243 km lange Dunajec, der in seinem 39 km langen Unterlauf als schiffbar bezeichnet wird, doch nur für Flößerei brauchbar ist, die 166 km lange Wisloka, die ebenfalls im Unterlauf als schiffbar gilt und ohne besondere Schwierigkeiten bis zu dem dort liegenden Petroleumgebiet wirklich schiffbar gemacht werden könnte, der 450 km lange San, der auf 120 km Länge nach russischen Verhältnissen tatsächlich schiffbar ist, ferner der 285 km lange Wjeprz, der in seinem Unterlauf ebenfalls ein für Schifffahrt günstiges Gefälle hat, die 304 km lange Pilica, die auf 157 km zeitweise für kleine Fahrzeuge schiffbar ist, und schließlich der 460 km lange Narew mit seinem bedeutenderem Nebenfluß, dem Bug, der sogar eine Länge von 766 km hat. Ersterer gilt auf 278 km als schiffbar, letzterer ist es tatsächlich auf 276 km. Wir sehen

also nicht ungünstige Vorbedingungen für die Schiffbarmachung weiterer Strecken der Nebenflüsse; leider sind sie aber meistens bis auf den Unterlauf des Bug verwildert und dienen nur dem Flößereibetrieb.

Die Nebenflüsse auf preußischem Gebiet darf ich wohl als bekannt voraussetzen und übergehen.

Das Memelstromgebiet hat nach Keller eine Ausdehnung von 97 492 qkm, ist also größer als die Provinzen Ostpreußen, Westpreußen und Posen zusammen. Von der ganzen Fläche liegen nur rund 5,4 % in Ostpreußen, der übrige Teil fast durchweg in dem russischen Litauen; nur etwas über 11 % des russischen Anteils liegen im polnischen Gouvernement Suwalki.

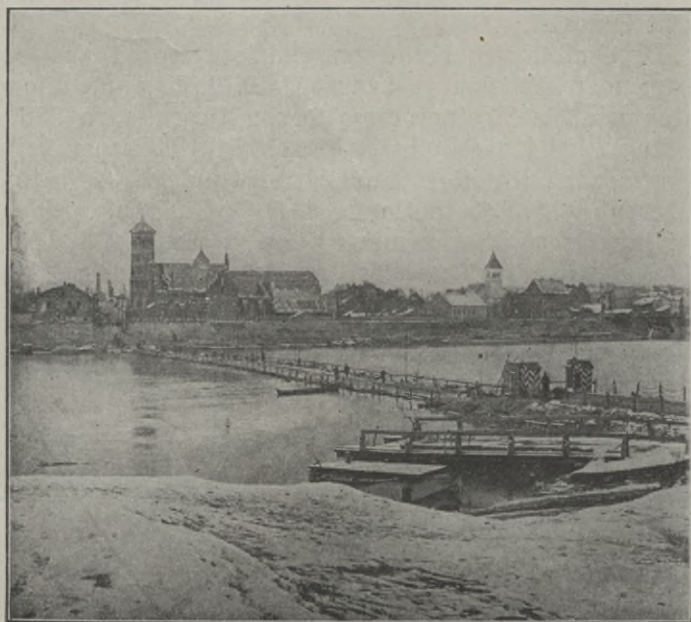
Die Waldflächen des Stromgebiets betragen nach Keller zusammen 25 352 qkm = rund 2½ Mill. ha, sind also etwa so groß wie die Rheinprovinz; davon liegen etwa 936 qkm in Preußen, 24 416 qkm in Rußland. 51,9 % davon befinden sich im Staatsbesitz, 45,1 % in Privat- und ca. 3 % im Gemeindebesitz. 58,7 % ist Laub-, 43,3 % Nadelholz. Weichsel- und Memelstromgebiet zusammen haben rund 6½ Mill. ha Waldbestand, während ganz Preußen 8¼ und das ganze Deutsche Reich ca. 14 Mill. ha Waldflächen besitzen.



Die Memel bei Grodno.

Die Länge des Memelstroms beträgt 878,2 km, also etwa 30 km mehr als die Eisenbahnstrecke Berlin—Kowno, und steht der Länge der Oder mit rund 905 km wenig nach.

Sein Oberlauf hat von der Quelle, die bei Gużczina etwa 35 km südsüdwestlich der Stadt Minsk liegt, bis zur Einmündung der Kotra oberhalb Grodno ein Gefälle von 1 : 4460 und ist bereits von der Stadt Stolpcy ab für kleinere Fahrzeuge schiffbar. Sein bedeutendster Nebenfluß ist die 331 km lange Szczara, die der Größe nach mit der Havel zu vergleichen ist und auch ein für die Schifffahrt günstiges Gefälle hat, das



Die Memel bei Kowno.

zwischen 1 : 3270 und 1 : 4950 schwankt. Sie ist durch den Oginski-Kanal mit der Jassiolda und durch diese mit der Pina, einem Nebenfluß des Pripet, verbunden. Diese Verbindung ist besonders für die Flößerei von größter Wichtigkeit. Die übrige große Zahl der Nebenflüsse sind für die Flößerei von großer Bedeutung, weniger für die Schifffahrt.

Der Mittellauf von der Einmündung der Kotra bis zu derjenigen der Wilja, etwa zwischen den Städten Grodno und Kowno, hat in seiner ganzen Länge den Charakter eines

Gebirgsstromes, ein tief eingeschnittenes Tal, das schluchtartig von schmalen und meist steilen Wänden bis zu 60 m Höhe begrenzt ist und große landschaftliche Reize bietet. Sein für die Schifffahrt günstiges Gefälle beträgt durchschnittlich 1 : 4000.

Von seinen linken Nebenflüssen ist die Czarna-Hancza durch den Augustowski-Kanal mit dem Narew verbunden, die einzige Verbindung zwischen Memel und Weichsel. Von den rechten Nebenflüssen sind die Merezanka und Wilja die wichtigsten. Erstere dient auf etwa 80 km Länge der Schifffahrt und nimmt noch die ebenfalls auf 80 km schiffbare Solcza auf.

Die Wilja ist der größte und wasserreichste Nebenfluß des Memelstroms, man könnte sie etwa mit dem Main vergleichen. Sie hat eine Länge von 460 km, und ein Gefälle von etwa 1 : 2000 bis 1 : 3000. Die Breite ihres Strombettes beträgt im Mittellauf 50—60 m, wächst dann bis zur Einmündung der Swienta auf 80—100 m und in der letzten Strecke ihres Unterlaufs auf mehr als 200 m. Auch sie ist vielfach in das Gelände tief eingeschnitten mit steilen Wänden, die sich stellenweise bis 100 m über dem Wasserspiegel erheben. Nur der Oberlauf fließt durch flache, vielfach versumpfte Niederungen.



Die Wilja bei Wilna.

An der Wilja liegt die alte Hauptstadt Litauens, Wilna, mit etwa 200 bis 250 000 Einwohnern überaus reizvoll in gebirgsähnlichem Gelände, das steil auf 50 bis 60 m ansteigt.

Der Unterlauf des Memelstroms zwischen der Einmündung der Wilja und seiner eignen Einmündung ins Haff hat ein für die Schifffahrt außerordentlich günstiges Gefälle von 1 : 8000 bis 1 : 10 000, das dann in den Mündungsläufen noch

erheblich weiter abnimmt. Von seinen linken Nebenflüssen ist der bedeutendste die 278 km lange Szeżuppe, die aber nur auf 12 km schiffbar ist. Von rechten Nebenflüssen sind erwähnenswert die sehr wasserreiche und etwa 50 km schiffbare Njewiaza, dann die romantische aber nicht schiffbare Dubissa, die ein Gefälle von 1 : 1470 hat und im Sommer zu wenig Wasser führt, um für die Schifffahrt noch nutzbar gemacht werden zu können, ferner die für die Flößerei besonders wichtige Jura.



Die Memel bei Sudarji.

Das Mündungsgebiet der Memel will ich nur mit wenigen Worten streifen. Bei Kallwen, 8 km unterhalb Tilsit, teilt sich der Strom in die nach S. W. abbiegende Gilge und den nach N. W. weiterfließenden Rußstrom. Letzterer ist der bedeutendere; er teilt sich wiederum bei Ruß in Skirwieth und Atmath, von denen letzterer noch kurz vor seiner Einmündung ins Haff die Minge aufnimmt. Durch den Rußstrom, Atmath und das Haff bezw. den König Wilhelm-Kanal geht der Weg nach Memel, durch die Gilge, den Seckenburger Kanal, den großen Friedrichsgraben, die Deime und den Pregel nach Königsberg.

Die Wassermengen, welche der Strom mit sich führt, sind recht bedeutend; sie betragen im ungeteilten Strom schon 250 cbm in der Sekunde bei N. W., 580 cbm bei M. W. und

6450 cbm bei S. S. W. Von diesen Wassermengen werden etwa $\frac{1}{5}$, bei S. S. W. sogar nur $\frac{1}{8}$ durch die Gilge, der Rest, also $\frac{4}{5}$ bzw. $\frac{7}{8}$, durch den Rußstrom dem Kurischen Haff zugeführt.

Noch größer sind natürlich entsprechend dem größeren Stromgebiet die Wassermengen der Weichsel. Sie betragen kurz vor der Abzweigung der Rogat 450 cbm in der Sekunde bei N. N. W., 1120 cbm bei M. W., 5660 cbm bei M. S. W., und haben sogar im Jahre 1891 bei S. S. W. das Maß von 10 440 cbm/Sec. erreicht.

Entsprechend der großen Differenz der Wassermenge bei N. N. W. und S. W. sind auch die Schwankungen der Wasserstände im Memelstrom sehr groß. Sie betragen im Oberlauf bei Stolpcy 2,10 m, im Mittellauf bei Grodno 6,11 m, bei Kowno 6,70 m und im Unterlauf bei Tilsit ebenfalls 6,70 m. *)

In der Weichsel schwankt der Wasserstand sogar zwischen + 0,22 und + 7,50, also um 7,28 m.

Für eine Verbesserung der Vorflut und günstigere Gestaltung der Schiffbarkeit des Memelstroms ist in Preußen seit 300 Jahren gründlich gearbeitet worden, doch erst im vorigen Jahrhundert ging man dazu über, eine planmäßige Umformung des ganzen Strombettes durch seine Vertiefung mittels fester Werke, Bühnenbauten und Uferschutzwerke zu erstreben. Leider wählte man hier zunächst auch eine zu große Breite, sodaß der gewünschte Erfolg zunächst nicht erzielt wurde.

Erst der glückliche Griff des Geheimen Baurats Schlichting, der von der Grenze bis Kallwen eine Breite von 170—185 m, im Almath eine solche von 140 und in der Gilge von 50—60 m wählte, und nach dessen Plan die endgültige Regulierung von Mitte der 70. bis Ende der 80. Jahre des vorigen Jahrhunderts erfolgte, führte zu dem gewünschten Ziel, sodaß in der Fahrinne, die 1,00 m unter Pegel-Null liegt, immer noch eine Mindesttiefe von 1,20 bis 1,40 m selbst bei niedrigsten Wasserständen erreicht ist. Somit können bis zur Landesgrenze im allgemeinen Fahrzeuge bis zu 600 t fast jederzeit den Strom befahren.

Nur für die Verbesserung der Eisabzugsverhältnisse ist noch nicht genügend getan.**) Sicherlich liegen die Verhältnisse

*) Das Hochwasser des Frühjahrs 1917 hat den bisher beobachteten und angenommenen Höchstwasserstand von + 7,10 a. L. B. sogar noch um 6 cm übertroffen.

**) Vor Drucklegung des Vortrages hat sich inzwischen eine Eisgangs- und Hochwasserkatastrophe abgespielt, wie sie hier noch nicht beobachtet ist. Die schlimmsten Befürchtungen sind übertroffen. Fast als ein Wunder ist es anzusehen, daß nicht noch mehr Dammbüche stattgefunden haben und durch Eischiebungen noch mehr Unheil in den Haffdörfern angerichtet ist.

schwierig, weil das Kurische Haff vorgelagert ist; immerhin müßten sich Mittel und Wege finden lassen, um diese Uebelstände zu beseitigen, Schifffahrt und Handel leiden durch die Eisperre im Winter, die in den letzten 10 Jahren zwischen 76 und 149 Tagen schwankte, zu gewaltig. In diesem Winter ruht die Schifffahrt seit dem 20. November, jetzt also bereits 131 Tage; wann ihre Eröffnung erfolgen wird, ist noch schwer abzusehen, da bisher noch nicht einmal der Eisgang eingesezt hat.*)

Die Stromverhältnisse in Rußland sind wie bei der Weichsel wenig erfreulich. Sobald wir die Grenze überschreiten, sehen wir einen gänzlich unregulierten Strom vor uns. Zwar wurde im Jahre 1803, als das sogenannte Kongreßpolen zu Preußen gehörte und die Memel Grenzstrom war, zwischen Rußland und Preußen ein Staatsvertrag geschlossen, nach welchem der Strom von Grodno bis Georgenburg von beiden Staaten gemeinschaftlich so reguliert werden sollte, daß er bei niedrigstem Wasserstande noch eine Fahrrinne von 80 cm Tiefe haben sollte. Leider sind die Arbeiten infolge der bald einsetzenden Kriege und des Rückfalls Kongreßpolens an Rußland nicht über das Anfangsstadium hinausgekommen. Traurige Reste von einzelnen verfallenen Bühnenbauten erinnern noch an jene Zeit. Weiterhin ist fast nichts mehr für die Verbesserung des Strombettes getan. Die russische Regierung beschränkte sich in der Hauptsache darauf, die Fahrrinne, die sich der Strom gewaltsam und nach seinem Belieben durch die kolossalen Sände bahnte, durch Zeichen, sogenannte Fuhsen, abzusteken und die besonders gefährlichen Sandbänke des Nachts durch eine Laterne kenntlich zu machen. Auch sah man hin und wieder, wenn auch selten, einen der beiden fiskalischen Dampfbagger bei der fruchtlosen Sisyphusarbeit. Doch ist mit derartigen kleinen Mitteln nichts zu erreichen, nur ein planmäßiger Ausbau kann hier Abhilfe schaffen. Unsere deutschen tiefergehenden Personen- und Frachtdampfer können daher bei sinkendem Wasser nicht einmal die etwa 100 km lange Strecke von der Grenze bei Schmalenningen bis Kowno befahren.

So dient dieser herrliche Strom mit seinen bedeutenden Nebenflüssen innerhalb der russischen Grenzen nur zu einem verhältnismäßig kleinen Teil der Schifffahrt, in der Hauptsache nur dem Flößereibetrieb. Das Flößen der einzelnen Holzstämme beginnt schon nahe der Quelle des Stromes und in den

*) Tatsächlich ist die Schifffahrt am 13. April eröffnet, sie hat also in diesem Winter 144 Tage geruht.

obersten Ausläufen des großen Netzes seiner Nebenflüsse. Selbst in den kleinsten Bach oder Graben, sofern er zur Zeit des Hochwassers nur Vorflut hat, werden im Winter die einzelnen gefällten Stämme hineingeworfen. Nach der Schneeschmelze führt das steigende Hochwasser die Stämme zu Tal. Flößer begleiten sie und machen die an irgend welchen Hindernissen festgefahrenen Stämme frei, bis sie zur ersten Mühle kommen. Hier sammeln sie sich in dem Mühlenteich, dem Staubecken vor dem Wehr und werden, sobald dem Mühlenbesitzer sein Tribut entrichtet ist, durchgeschleust. Alsdann werden mehr und mehr Stämme, je nach der Breite des Baches oder Flusses, zu mehr oder weniger großen „Flößen“, genannt „Plieten“, zusammengebunden und treiben nun zu Tal bis Kowno, wo sie zu Triften von 125 m Länge und 18 m Breite zusammengestellt werden, um weiter ihren Weg zur Grenze und darüber nach den großen Holzlagern von Tilsit, Memel oder Königsberg zu nehmen. In früheren Zeiten kam fast ausschließlich Rundholz nach Deutschland. Im Laufe der Jahre ist jedoch in Rußland bereits eine große Anzahl Sägewerke entstanden, so in Kowno allein etwa 12, um schon dort das rohe Holz zu Balken und Bohlen zu schneiden, die dann in den Triften zu Tal schwimmen. Wertvolleres Holz wird auch auf Rähnen und mit der Bahn befördert.

Die aus Rußland auf dem Memelstrom bezw. den angrenzenden Eisenbahnen jährlich eingeführten Hölzer haben einen Wert von ungefähr 40—50 Mill. Mark.

Nach den amtlichen Berichten des Holzmeßamtes zu Tilsit kamen im Jahre 1913 aus Rußland ein über Schmallingen 2176 Triften, auf der Tura 18 318 Festmeter, auf der Minge und auf den Landwegen bei Memel 51 292 Festmeter, in Rähnen 792 661 Festmeter, mit der Eisenbahn 204 585 Festmeter und auf dem Seewege über Memel 3390 Festmeter; im ganzen waren es 2 212 323 Festmeter. Von diesen Hölzern gingen nach Ruß und Memel rund 790 000 Festmeter, nach Königsberg und weiter rund 716 000 Festmeter, nach Tilsit rund 478 000 Festmeter, nach den übrigen Sägewerken 225 000 Festmeter. Mit eingerechnet in obige Massen sind die Holzmassen, welche die Zellstoff-Fabriken in Ragnit, Tilsit, Memel und Königsberg bezogen. Diese Zellstoff-Fabriken zusammen verarbeiteten im Jahre 1913 die gewaltige Menge von rd. 1 040 000 Raummetern Holz und hatten etwa dieselbe Menge noch als Vorrat auf Lager.

Die Schifffahrt auf dem Memelstrom beginnt bereits ca. 70 km unterhalb seiner Quelle, etwa bei dem Städtchen Stolpcy, das früher ein bedeutender Umschlagsplatz für die aus

Wolynien, Podolien, der Ukraine, von der Szcara und dem Oginski-Kanal kommenden Güter war. Die kleinsten Fahrzeuge, Wittinnen genannt, entsprechend den Pletten oder Galeeren auf der Weichsel, bis zu einer Größe von ca. 50 t werden auf dem Eis des zugefrorenen Fließchens gebaut, mit Holz, Flachs oder Getreide beladen und schwimmen nach beendetem Eisgang mit dem einsetzenden Hochwasser zu Tal bis nach Tilsit oder Königsberg, um hier nach Absatz der Ladung als Brenn- oder Bauholz verkauft zu werden.

Mit der Breite und Tiefe des Stromes nimmt die Größe der auf ihm verkehrenden Schiffe zu. Da aber Sände und andere Hindernisse im Oberlauf, Steinriffe im Mittellauf die Schifffahrt zur Zeit der niedrigen Wasserstände außerordentlich erschweren, zeitweise sogar unmöglich machen, ist seit dem Bau von Eisenbahnen in diesen Teilen die Schifffahrt sehr zurückgegangen. Nur bei günstigem Wasserstande fahren noch größere Schiffe und kleinere Dampfer über Kowno hinaus bis zum Augustowski-Kanal und zur Szcara. Auf der unteren Memel von Kowno ab findet hingegen ein regelmäßiger Dampferverkehr zwischen Kowno und der Grenze einerseits und der Grenze und Tilsit, Memel und Königsberg andererseits statt, der leider in dem russischen Teil durch die großen Massen wandernder Sände sehr behindert und zeitweise sogar ganz unterbrochen wird.

Unter den geschilderten Verhältnissen ist es nur zu natürlich, daß die Schifffahrt auf der Weichsel und der Memel sich nach Rußland hinein nicht weiter entwickeln konnte, zumal die russische sowie aus Vergeltungsgründen zum Teil die deutsche Zollpolitik dem Handel unüberwindliche Schranken setzte. So finden wir an beiden Grenzorten dieser Ströme, bei Schmaleningenken und bei Thorn, nur eine bedeutende Einfuhr von russischen Hölzern, und zwar im Jahre 1913 auf der Memel von 1 100 911 t, davon im Floßverkehr 694 105 t, auf der Weichsel 491 974 t, davon im Floßverkehr 219 171 t.

Beim Grenzausgang auf der Memel sind nur 19 742 t Steinkohlen, Briketts und Koks und 3243 t Holz bei einem Gesamtausgang von 38 271 t erwähnenswert, während auf der Weichsel im ganzen 117 647 t nach Rußland ausgeführt wurden, darunter 26 087 t Erd- und Mineralöle und 27 290 t Borke, Lohe, Gerbhölzer und Gerbstoffe.

Die Einfuhr aus Rußland außer Holz betrug auf der Memel im ganzen 11 182 t und auf der Weichsel 62 885 t, darunter 17 819 t Getreide.

Wie trotz des mangelhaften Zustandes der russischen Wasserstraßen der Verkehr auf ihnen sich steigern kann, wenn die einengenden Zollschranken fallen, haben wir sowohl im Krimkriege als auch im Laufe des jetzigen Krieges gesehen. Hoffen wir, daß die russischen Grenzpfähle von diesen beiden Strömen bald für ewige Zeiten verschwinden und daß wir die Freiheit, die wir auf dem Meere nach Westen hin anstreben, auch bei uns im Osten auf unseren großen Strömen erreichen!

Der planmäßige Ausbau der beiden Ströme wird dann durch den Zwang der Zeitverhältnisse sehr bald einsetzen müssen und den verwilderten Stromläufen ein geordnetes, preußisches Aussehen geben. Dann können Ost- und Westpreußen, nachdem ersteres endlich aufgehört hat, Grenzprovinz zu sein, und Polen zum mindesten so weit deutschem Einfluß unterstellt ist, daß es unsrer Wirtschaftspolitik keine Hindernisse in den Weg zu legen vermag, durch ihren wieder auflebenden Handel mit ihrem natürlichen Hinterlande zu neuer Entwicklung und Blüte gelangen.

Sowohl Polen als Litauen bieten in wirtschaftlicher Beziehung die günstigsten Vorbedingungen hierfür. Betrachten wir die prozentuale Verteilung von Ackerland, Wiese, Weide und Wald, in den 3 Stromgebieten von Weichsel, Memel und Pregel, sowie in dem ganzen europäischen Rußland, in Österreich-Ungarn und Preußen, so steht an Ackerland das anerkanntermaßen in hoher Kultur stehende Pregelstromgebiet mit 56 % obenan und wird nur noch übertroffen von dem verhältnismäßig kleinen Gebiet des Mündungsdeltas der Weichsel mit 64,1 %; es folgen dann das untere preußische Weichselgebiet mit 55,6 %, dann das russische Weichselgebiet mit 52,7 %. Preußen hat i. D. 50,5 %, das Memelstromgebiet i. D. 43,4 %, Österreich-Ungarn 40,6 und das europäische Rußland 26,2 % Ackerland.

Wiesen sind vorhanden im Stromgebiet

des Pregels 12,3 %,
der Memel 11,9 % und
der Weichsel 9,3 %.

Die größten Weideflächen liegen am untersten Lauf der Weichsel, wo sie bis zu 16,2 % der Gesamtfläche bilden, dann im Kreis Marienburg und im Landkreis Elbing mit 14 bezw. 10 %. Im Memelstromgebiet betragen sie im Durchschnitt 5,7 %, im Gebiet des Pregels 5,8 %.

Das russische Polen ist größtenteils landwirtschaftlich hervorragend entwickelt und steht der eigentlichen Kornkammer Rußlands, dem Gebiet nördlich des Schwarzen Meeres, nur

wenig nach. Leider schreibt man dem Polen neben vielen guten Eigenschaften auch viele schlechte zu, so Zügellosigkeit, Leichtsinns und Unzuverlässigkeit. Bei der Betrachtung des Charakters eines Volkes muß man aber neben seiner Abstammung seine Geschichte berücksichtigen, und letztere war nicht dazu angetan, ein an Selbstzucht, Fleiß und Gewissenhaftigkeit starkes Geschlecht heranzubilden. Was aus den Polen aber unter geordneten Verhältnissen und namentlich unter einer strengen, zielbewußten Regierung zu werden vermag, haben wir am besten zeitweise an den in Deutschland lebenden Polen gesehen. So steht zu erwarten, daß sie, denen nunmehr von Deutschland und Oesterreich-Ungarn die langersehnte Freiheit erkämpft und gewährt ist, unter richtiger Leitung zu einem Volke heranwachsen werden, das viel leisten und mit uns in enge handelspolitische Verbindung treten wird zum Segen beider Länder.

Anders, wenn auch nicht weniger günstig, sieht es in Litauen aus. Vorweg sei bemerkt, daß wir wohl alle annehmen, daß dieses Land, das etwa die Größe des Königreichs Bayern hat, nicht auch selbständig gemacht, sondern ein Glied unseres Staates oder Reiches wird.

Der Litauer war ursprünglich den alten Preußen nahe stammverwandt. Seine Beziehungen zu den Polen waren aber meist sehr enge, unterstützt durch die vielfach verwandtschaftlichen Verhältnisse ihrer Fürsten, bis schließlich 1569 die völlige Vereinigung der beiden Länder erfolgte. So ist die Verschmelzung der Polen und Litauer immer weiter vorwärts geschritten; die Polen breiteten sich ganz systematisch nach Nordosten aus und gewannen schließlich in dem Gebiete westlich der Memel etwa zwischen Grodno und Kowno die Oberhand über die Litauer, während der übrige Teil Litauens sich ziemlich rein litauisch erhielt, stark beeinflusst von deutscher Kulturarbeit, bis zum polnischen Aufstand 1863 und der dann beginnenden zielbewußten Berrussung des Landes. Infolge seiner schwachen Besiedelung mit 42 Köpfen pro qkm ist es neben Kurland, das sogar nur 27 auf 1 qkm hat, das gegebene Kolonisationsland. Annähernd 1 Mill. Menschen können hier noch angesiedelt werden, bis es die Bevölkerungsdichte Ostpreußens erreicht, und rund 4 Mill. sogar, um auf die durchschnittliche Besiedelungsstufe von Preußen zu kommen.

Der Boden besteht zum größten Teil aus leichtem, d. h. mit Sand vermishtem Lehm und ist daher für intensive Landwirtschaft sehr geeignet. Leider befindet er sich noch in geringem Kulturzustand und entbehrt vollständig der Drainage, sodaß hier noch die Dreifelderwirtschaft mit $\frac{1}{3}$ Brachland üblich ist.

Was kann hieraus aber gemacht werden, wenn hier ein arbeitssames und verständnisvolles Geschlecht wie die Deutschen, das doch nun einmal zu Kulturträgern prädestiniert ist, mitwirkt! Unterstützt von dem im allgemeinen willigen, ordentlichen, anspruchslosen, strebsamen und religiösgesinnten einheimischen Stamme der Litauer können hier große Kulturwerte geschaffen werden. Ist das Land doch dort jetzt schon in der Lage, nicht unbedeutende Mengen Getreide auszuführen; um wieviel mehr wird dies der Fall sein, sobald eine intensive Wirtschaft eingesetzt hat.

Größere Anforderungen werden dann aber auch gestellt werden hinsichtlich der Einfuhr der zum Bau von ordentlichen Wohn- und Wirtschaftsgebäuden erforderlichen Materialien, von landwirtschaftlichen Maschinen, Düngemitteln, von Kohlen und Erzen zur Schaffung einer wenn auch kleinen einheimischen Industrie u. dergl. m. So sind hier die Aussichten für die Hebung des Handels noch günstiger als in Polen.

Schon hieraus ergibt sich das dringende Erfordernis, den Memelstrom bis Grodno und seinen größten Nebenfluß, die Wilja, bis Wilna sobald als möglich auszubauen. Seine Regulierung ist sehr viel leichter als die der Weichsel, weil sein Gefälle weit geringer, die Breite wesentlich kleiner und die vom Oberlauf mitgeführten Sände wie die von den Bruchusern abbröckelnden Sinkstoffe viel geringer sind als bei der Weichsel. Inwieweit dadurch auch die Melioration des Landes verbessert werden kann, möge hier unerörtert bleiben.

Besonderen Vorteil würden von dieser Regulierung die Seehafenstädte Königsberg und Memel haben. In weiser Voraussicht hat daher Königsberg trotz der Schwere der Zeiten mit der großzügigen Umgestaltung seiner Hafenanlagen begonnen und Memel hat es erreicht, daß sein Winterhafen auf Staatskosten wesentlich vergrößert wird. Von vornherein muß aber davor gewarnt werden, hier nur Wasserköpfe zu schaffen auf Kosten der weiter stromauf gelegenen Binnenhafenplätze. Es muß berücksichtigt werden, daß die Aufgabe der Seehafenstädte in erster Linie darin besteht, den Warenaustausch mit dem Auslande und mit den weiter entfernten Seehäfen zu betreiben; die Binnenschiffahrt hat dann die Güter den Verteilungszentren im Innern des Landes zuzuführen und von ihnen abzuholen. Der Hauptsitz der Binnenschiffahrt liegt daher zweckmäßig keineswegs nur an den Umschlagstellen zwischen Seeschiff und Binnenfahrzeug, sondern ebenso vorteilhaft an den Verteilungszentren, an wichtigen Knotenpunkten von Eisenbahn- und Wasserwegen.

In Erkenntnis dieser Sachlage hat Tilsit, das in Folge seiner Lage ebenso wie Thorn und Graudenz an der Weichsel ein äußerst günstiges Verteilungszentrum und somit ein sehr wichtiger Stapelplatz ist, seine Hafenanlagen ebenfalls tüchtig und zeitgemäß ausgebaut und ist jetzt dabei, die erste zeitgemäße öffentliche Umschlagstelle an der preußischen Memel von Bahn zu Schiff mit reichlichen Stapelplätzen aus eigenen Mitteln mit einem Gesamtkostenaufwand von mehreren Millionen Mark fertigzustellen. Es ist zum mindesten auffallend, daß an dem ganzen deutschen Memelstrom noch keine Umschlagsmöglichkeit



Memelrei bei Tilsit.

von Schiff auf Bollbahn besteht und daß weder Staat noch Reich bisher auf Herstellung einen solchen Wert gelegt haben, auch zu der jetzt im Bau befindlichen Anlage nicht den geringsten Beitrag leisten. In Kowno ist eine derartige Anlage längst vorhanden.

An wichtigen Seehäfen im Osten werden nach Friedensschluß hoffentlich wenigstens 2 wieder in deutschen Besitz kommen: Libau und Windau.

Libau hat einen großen Kriegshafen von etwa 2,5×4,0 km nebst allen dazu gehörigen Anlagen und einen guten Handels-

hafen. Der Kriegshafen liegt frei ins Meer hineingebaut und ist daher der Frostgefahr stark ausgesetzt. Günstiger liegt der Handelshafen, zum Teil wie in Königsberg mitten in der Stadt. Doch soll es schwer sein, die Einfahrt zu ihm von See her offen zu halten. Für die Erweiterung des Handelshafens kommt eventl. der sogenannte Libauer See in Betracht, welcher sich hauffartig an der Ostseite der Stadt nach Süden zu in etwa 3 km Breite und 15 km Länge hinzieht.

Der Hafen von Windau liegt weit geschützter an einer bogenförmigen Bucht, die gegen O. und N. O. von einer bewaldeten Düne gedeckt wird. Der Hafen soll daher verhältnismäßig selten zufrieren. An der Südseite des Hafens mündet die Windau, ein Strom, größer als der Pregel, ins Meer. Die Strömung trägt zum längeren Offenbleiben des Hafens bei.

Für den Wert eines Seehafens ist aber das Vorhandensein der nötigen Verkehrswege, Wasserstraßen und Eisenbahnen nach dem Innern des Landes von größter Bedeutung. Reich ausgestattet sind hiermit Danzig und Königsberg sowie Memel, letzteres besonders, wenn noch die dort geplanten weiteren Eisenbahnen fertiggestellt sein werden. Am schlechtesten dran ist Libau, das überhaupt keine Binnenwasserstraße besitzt, auch schwerlich eine schaffen kann. Mangelhaft ist hier auch das Eisenbahnnetz. Bisher bestand nur die Hauptbahn Libau—Schaulen—Koschedary mit Anschluß hier selbst an die Linie Eydtkuhnen—Kowno und mit Abzweigungen in Moscheiki nach Mitau—Riga, in Radziwilischki nach Dünaburg, und die kurze Bahnstrecke Libau—Hasenpot, eine Nebenbahn, deren Verlängerung über Goldingen nach der Bahn Windau—Mitau freilich nicht schwer sein dürfte. Im Kriege von uns neu gebaut ist die Bahn Libau—Prekuln—Bajohren—Memel. Immerhin hat Libau ein weites und besonders nach O. und N. O. zu ein reiches Hinterland.

Windau hat Libau gegenüber den Vorteil eines guten, natürlichen Wasserweges, der Windau, die über Goldingen nach Süden fließt sowie nördlich von Goldingen noch die Abau aufnimmt, und nach einem alten russischen Projekt durch einen Kanal mit der Memel verbunden werden sollte. Die Ausführung dieses Projektes zu verhindern dürfte in Zukunft ja nicht schwer fallen.

An Bahnen besitzt Windau nur die Linie Windau—Tukkum—Mitau bezw. Riga. Das Hinterland ist beschränkt, bedrohlich die Konkurrenz von Riga einerseits, von Libau andererseits.

Eine besonders gefährliche Konkurrenz können somit Libau und Windau für unsere alten ostpreußischen Häfen kaum werden, sofern eben genügendes Hinterland erschlossen wird.

So sehen wir, daß in unserm Osten zahlreiche, richtig verteilte Seehäfen und ein günstiges Netz von natürlichen Binnenwasserstraßen vorhanden sind, die sich in einer für die Aufschließung des Landes zweckmäßigen Weise von der Meeresküste im allgemeinen in südlicher bezw. südöstlicher Richtung in das Innere des Landes hinein erstrecken. Wo noch Lücken sind, so in dem ausgedehnten Gebiet zwischen Weichsel und Memel, werden diese durch Kunstbauten, den Oberländischen und den im Bau begriffenen Masurischen Kanal gefüllt, die entsprechend ihrer örtlichen Bedeutung auch nur geringe Abmessungen haben.

Was dann eventuell noch fehlt, ist eine Verbindung in westöstlicher Richtung zwischen Weichsel und Memel, die Verlängerung des noch fertig zu stellenden Mittellandkanals und der Oder—Weichselstraße, der sogenannte Ostkanal, der zunächst etwa von Thorn nach dem Masurischen Kanal und von hier weiter ostwärts zu führen wäre, um eine Mittellandstraße ziemlich parallel der Ostseeküste zu schaffen, möglichsie Unabhängigkeit vom Meere zu erreichen und das Eisenbahnnetz gegebenenfalls hinreichend zu ergänzen und zu entlasten.

Mit diesen Ausführungen glaube ich einen kleinen Beitrag zu der Beweisführung geliefert zu haben, welche hohe wirtschaftliche Bedeutung in unserm engern und weiteren Osten die Schifffahrt im allgemeinen und die Binnenschifffahrt im besonderen schon jetzt besitzen und noch mehr in einer glücklichen Zukunft zu erwerben berufen sind.

Groß sind allerdings noch die Aufgaben, die es zu lösen gilt, damit die Binnenschifffahrt ihre im allgemeinen Landeskulturinteresse liegenden Anforderungen erfüllen kann. Groß werden dann aber auch die Früchte sein, die dieser Arbeit folgen werden. Die erste wichtigste Arbeit wird unbedingt dem Ausbau unserer großen Ströme in den bisher russischen Gebieten gelten müssen. Im Verein mit einer richtigen Handels- und einer gesunden Verkehrspolitik, welche die zum Teil unbegründete Tarifpolitik der Eisenbahn beseitigt, kann dann die Binnenschifffahrt sich in ungeahnter Weise entwickeln und einerseits zur wirtschaftlichen Erschließung solcher Landesteile, die jetzt noch im Dornröschenschlaf schlummern, andererseits zur wirtschaftlichen Gesundung und Erstarbung anderer Gebiete, denen es bisher an den nötigen günstigen Verkehrswegen mangelte, wesentlich beitragen.

Möge uns ein siegreicher Frieden zur rechten Zeit hierzu verhelfen.



19.5

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

31655

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298421