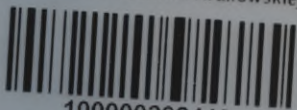


2
—
4

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298413

copy

DIE BEDEUTUNG

DER

BINNENSEEN

FÜR DEN VERKEHR.

VORTRAG

GEHALTEN AUF DEM XIV. DEUTSCHEN GEOGRAPHENTAG
IN KÖLN IM JAHR 1903

VON

PROF. DR. W. HALBFASS

IN NEUHALDENSLEBEN.

F. Nr. 25573

SONDER-ABDRUCK AUS: VERHANDLUNGEN DES XIV. DEUTSCHEN GEOGRAPHEN-
TAGES ZU KÖLN, 1903.

[VERLAG VON DIETRICH REIMER (ERNST VOHSEN) IN BERLIN.]



BERLIN 1903.

DRUCK VON W. PORMETTER.

XX
516
III A 1150



II 31624

Bevor ich auf das vorliegende Thema eingehe, komme ich einer Aufforderung des Herrn Geschäftsführers des Central-Ausschusses des Deutschen Geographentages nach, mich über die etwaigen praktischen Erfolge des vom Breslauer Geographentag einstimmig angenommenen Antrages der Herren Geheime Räte Frhr. v. Richthofen und Schmeifser „Der XIII. Deutsche Geographentag hält eine systematisch geleitete, möglichst vielseitige wissenschaftliche und wirtschaftliche Erforschung der heimischen Seen, insbesondere derer des norddeutschen Flachlandes, für eine wichtige und Erfolg versprechende Aufgabe des Staates. Der Central-Ausschuss des Deutschen Geographentages wird beauftragt, die betreffenden Staatsbehörden, zunächst in Preußen, in geeigneter Weise von dem Beschlusse des Geographentages in Kenntnis zu setzen“, zu äußern, gern nach.

Eine Initiative zur gemeinsamen Organisation der Seenforschung in Deutschland, insbesondere in Preußen, ist seit der Breslauer Tagung zugleich von drei verschiedenen Seiten ergriffen.

Zunächst hat der erste Direktor der Kgl. Geologischen Landesanstalt und Bergakademie Herr Geh. Rat Schmeifser mir mitgeteilt, daß die Absicht besteht, die Arbeiten der Kgl. Geologischen Landesanstalt vom 1. April 1903 ab, insoweit als die ihr zur Lösung überwiesenen geologischen Aufnahmen es erfordern, auch auf die Untersuchung der preussischen Landseen auszudehnen. Diese Absicht ist inzwischen bereits verwirklicht worden.

Sodann ist am 1. April 1902 eine zugleich vom Kgl. Ministerium für öffentliche Arbeiten und vom Kgl. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ressortierende „Kgl. Landesanstalt für Gewässer-

kunde“ eröffnet worden, welche zunächst zwar nur „die Beobachtung über den Abflufsvorgang bei schiffbaren und nichtschiffbaren Gewässern sammeln und bearbeiten, sowie die dafür maßgebenden Verhältnisse in der Natur ermitteln soll“, mit der Zeit aber sicherlich, wie schon der Nachsatz andeutet, auch zu Untersuchungen von Seen übergehen muß; in welcher Weise freilich, steht noch dahin.

Endlich hat der im Mai d. J. in Berlin tagende XI. Deutsche Fischereirat einem Antrag des Herrn Baurat Recken-Hannover zugestimmt, „die Einrichtung einer wissenschaftlichen Centralanstalt für die einheitliche Untersuchung und Bearbeitung aller für die Fischerei wichtigen Fragen beim Reich oder den Einzelstaaten zu beantragen“. Da dieser Antrag von den Kommissaren des Reiches und Preufsens sehr warm befürwortet wurde, läßt sich annehmen, daß der Gedanke einer Landesanstalt für Fischereikunde, welche gewisse Berührungspunkte mit einer limologischen Landesanstalt besitzen würde, sowohl der Reichs- wie der Preussischen Staatsregierung genehm ist und daher auf baldige Verwirklichung begründete Aussicht hat. Wenn ich auch davon entfernt bin, einen direkten Zusammenhang meines Breslauer Vortrages und Antrages mit den drei soeben näher beschriebenen Vorgängen anzunehmen, so gebe ich doch meiner Freude öffentlich Ausdruck, daß meine Forderung staatlicher Seenforschung nach der einen oder der andern Richtung anerkannt ist, und daß wir alle Hoffnung haben, daß die Seenkunde auch in Preußen-Deutschland fürderhin eine kräftige staatliche Förderung genießen und zugleich eine Konzentration erfahren wird, die ihr im Interesse der Sache dringend nötig ist.

Nummehr wende ich mich dem gestellten Thema zu.

I.

Es liegt auf der Hand, daß von den drei Formen, in denen das Wasser auf der Erdoberfläche vorzukommen pflegt, dem Ozean, den Flüssen und den Binnenseen, die beiden ersten den Binnenseen in verkehrsgeographischer Beziehung entschieden überlegen sind. Dem Weltmeer fällt schon durch seine gewaltige räumliche Ausdehnung sicherlich das Primat zu; die Möglichkeit, es auf sehr weite Strecken als bequemes, gleichförmiges, der Zerstörung fast garnicht ausgesetztes Beförderungsmittel benutzen zu können, macht es zu einer Hochstrafe des Weltverkehrs, und nicht mit Unrecht hat daher Kirchhoff den Ozean die einzige absolute Großmacht auf Erden genannt. Die Flüsse stehen zwar an Gesamtareal sehr wahrscheinlich hinter dem der Binnenseen, die ungefähr $1\frac{1}{2}\%$ der Erdoberfläche einnehmen, er-

heblich zurück; aber dieser räumliche Vorzug wird mehr als wett gemacht durch die weit allgemeinere Verbreitung der Ströme und den natürlichen Zusammenhang, in welchem die einzelnen Wasseradern eines Stromsystems miteinander stehen und mit andern Stromsystemen durch Kanäle leicht in Verbindung gebracht werden können. Freilich eignet dieser Vorzug auch manchen Binnenseen, und wir werden im Verlaufe dieser Betrachtung bemerken, daß die Verkehrsbedeutung eines Sees als Verkehrsweg viel größer ist, wenn dieser im natürlichen oder künstlichen Zusammenhang mit größeren Flüssen oder Kanälen steht, als wenn er abfluslos ist oder Zu- oder Abflüsse besitzt, welche für den Verkehr weniger in Frage kommen. Eine reinliche Scheidung zwischen Fluß und See ist übrigens, wie jeder, der auch nur einen flüchtigen Blick etwa auf die Karte von Finland oder Irland geworfen hat, zugeben muß, in vielen Fällen ganz unmöglich, und der Verkehr auf Seen und Flüssen weist daher gegenüber dem auf dem Weltmeer, gewisse Ähnlichkeiten auf.

Zunächst einige Worte über den Begriff „Verkehr“. Ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich unter einer verkehrsreichen Gegend oder einem verkehrsreichen Ort einen solchen verstehe, wo ein lebhafter Austausch von Personen und Gütern aller Art besteht oder einen solchen, der aus diesem oder jenem Grunde häufig aufgesucht wird. Ein Verkehrsweg, also eine Straße, Eisenbahn, Kanal, Fluß, See u. dgl. ist um so verkehrsreicher, je häufiger er benutzt wird, und das Blühen der Ansiedlungen an diesen Verkehrswegen ist in sehr vielen Fällen ein sicherer Maßstab für die Größe des Verkehrs. Nun gibt es aber offenbar zwei ganz verschiedene Gründe, aus denen ein Verkehrsweg aufgesucht wird: einmal ist er Mittel zum Zweck, um ein gewisses Ziel auf ihm zu erreichen, das andere Mal ist er dagegen Selbstzweck und Ziel der Reise. Nur einige wenige Beispiele: Die Eisenbahnlinie Hamburg-Berlin, die Rheinfahrt von Köln nach Rotterdam, die Überfahrt von Baku nach Krasnowodsk auf dem Kaspi-See, eine Oceanfahrt von den Hawai-Inseln nach San Francisco wird in der überwältigenden Mehrzahl der Fälle lediglich deshalb zurückgelegt werden, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, die Verkehrsstrecke ist Mittel zum Zweck. Dagegen sind Seereisen von Hamburg nach West-Indien, noch mehr im Mittelmeer, eine Rheinfahrt von Bingen nach Bonn, eine Fahrt mit der Arlberg-Bahn und eine Dampferfahrt über den Genfer See in vielen Fällen nicht bloß Mittel zum Zweck, sondern Selbstzweck. Grade nach dieser Richtung ziehen viele Seen einen Verkehr an sich, welcher der Mehrzahl der übrigen Verkehrswege abgeht; die Seen werden vielmehr um ihrer selbstwillen aufgesucht, als Eisen-

bahnen, Kanäle und Flüsse. Natürlich darf man dabei aber niemals aufser Acht lassen, dafs dieser Moment lediglich dem Personenverkehr zu gute kommt, niemals dem volkswirtschaftlich viel mehr ins Gewicht fallenden Güterverkehr. —

Da besonders aus klimatischen Gründen die Seen das Ziel einer Reise nur zu gewissen Jahreszeiten bilden, so mufs man neben dem eigentlichen Lokalverkehr einen sogenannten Saisonverkehr unterscheiden und beide Arten des Verkehrs in Gegensatz stellen zu dem Durchgangsverkehr, in welchem die Seen nur als Verkehrsweg dienen.

II.

Welche Rolle spielen zunächst unsere Binnenseen im Durchgangsverkehr? Die Stärke des Verkehrs auf einem Verkehrsweg richtet sich einerseits nach der Gröfse des Gesamtverkehrs in der betreffenden Gegend bzw. in den Endpunkten des Verkehrsweges, andererseits nach der Möglichkeit das Ziel ohne weitere Umladung bzw. Umsteigen, die stets auf den Transport verlangsamend und daher auch verteuern — *time is money* — wirkt. Deshalb war nacheinander das Mittelmeer, die Nordsee, der Atlantische Ocean der Tummelplatz des Weltverkehrs; daher sind Mannheim am Ober-Rhein, Ruhrort am Nieder-Rhein so gewaltige Umschlagsplätze im Binnenlande geworden. Aus dem gleichen Grunde wird die ländertrennende Ostsee in wenig Wochen durch eine Trajektfahrt Warnemünde-Gjedser überbrückt sein.

Seen sind daher dem Durchgangsverkehr nur dann günstig, wenn sie in gröfserer Ausdehnung im natürlichen Zusammenhang miteinander stehen oder durch Kanäle in einem künstlichen Zusammenhang gebracht worden sind. Es ist daher sehr begreiflich, dafs unter allen Binnenseen der Erde die sogenannten fünf grofsen nordamerikanischen Seen bei weitem den gröfsten Verkehr aufzuweisen haben. Begünstigt wird derselbe dadurch, dafs die Seen im Süden von den fruchtbarsten und am besten angebauten Staaten der Union eingeschlossen sind und in ihrer nächsten Nähe mehr denn hundert Bergwerke alljährlich Millionen Tonnen von Eisen und Kupfer und die ungeheuren Forsten im Westen und Norden seit Jahrzehnten Holz in Überflufs liefern; beeinträchtigt wird er durch die ungünstigen klimatischen Verhältnisse, welche bewirken, dafs z. B. im Oberen See der Dampferverkehr nur von Mai bis zum Oktober dauert und selbst im Hochsommer durch anhaltenden dichten Nebel gehindert wird.

Einige Zahlen mögen die Gröfse des Verkehrs auf den fünf Seen illustrieren. Nach der amtlichen Statistik des Treasury Department

unterhält allein die Union, der allerdings der Löwenanteil des Handels zufällt, auf den fünf Seen eine Handelsflotte von über 4000 Schiffen mit einem Tonnengehalt von 650 000 Tonnen. In den nordamerikanischen Häfen löschten und ladeten im Jahr 1902 169 000 Fahrzeuge mit 150 Millionen Registertonnen; der gesamte Güterverkehr umfasste 110 Millionen Registertonnen. Das sind wahre Riesenzahlen, die dadurch an Interesse noch gewinnen dürften, wenn wir sie der deutschen Schifffahrt gegenüberstellen. Im Jahr 1900 betrug der Gesamtschiffsverkehr in den Häfen des Reiches etwa 175 000 Schiffe mit nur etwas über 37 Millionen Tonnen. Unsere deutsche Handelsflotte gebot über 3883 Schiffe mit 1 941 000 Tonnen, die Tonnenzahl aller Seereisen umfasste rund 47½ Millionen Tonnen. Der Güterverkehr der fünf Seen ist also sehr erheblich gröfser als der Seeverkehr des Deutschen Reiches und umfaßt etwa $\frac{3}{7}$ des gesamten Güterverkehrs aller deutschen Eisenbahnen (350 Millionen Tonnen); leider konnte ich einer Statistik des Personenverkehrs auf den Seen nicht habhaft werden.

Realisiert sich der Plan eines direkten Dampferverkehrs zwischen der Metropole des Westens, Chicago, mit den europäischen Häfen, dann dürfte sich der Verkehr auf den Seen noch weiter heben und diese selbst eine wahre Welthandelsstrafse bilden.

Welche Wirkung ein solcher Riesenverkehr auf die Besiedlungen an einem Binnensee auszuüben imstande ist, das sehen wir am deutlichsten, wenn wir die grofse Zahl bedeutender Städte an den fünf Seen überblicken, unter welchen das schon erwähnte Chicago, an Bevölkerungszahl wie in allgemeiner Bedeutung die zweite Stadt Amerikas, zugleich die einzige Millionenstadt an einem Binnensee ist. Aufser Chicago treffen wir an der See noch sechs Grofsstädte mit über 200 000 Einwohnern, nämlich Milwaukee am Michigan, Detroit, Cleveland und Buffalo am Erie-See und Toronto und Rochester am Ontario-See, aufserdem noch die Stadt Toledo von rund 100 000 Einwohnern. Eine solche Anhäufung von Grofsstädten, die ihr Analogon nur noch an den buchtenreichen Küsten von Ozeanen oder an den Ufern grofser Ströme findet, ist ein recht augenscheinlicher Beweis für die gewaltige Anziehungskraft grofser Seen auf Wandel und Handel. Überaus dürftig nehmen sich gegenüber den angeführten Riesenzahlen die Angaben über den Verkehr auf einigen andern amerikanischen Seen aus, die einen, wenn auch sehr geringen Durchgangsverkehr besitzen. Auf dem Titicaca-See, welcher an Areal das Grofsherzogtum Hessen übertrifft, beschränkt sich der Hauptverkehr auf die Verbindung des peruanischen Hafens Puno mit dem bolivianischen Orte Chililaya. Eine englische Gesellschaft, the Peruvian Corporation, läfst drei Dampfer gehen von

650, 150 bzw. 100 Tons und einen vierten gröfseren noch bauen. Im Jahr 1901 wurden zwar nur 2500 Passagiere, aber doch 20 000 Tons befördert; die Brutto-Einnahmen beliefen sich auf 400 000 M. Nach der Lage der Dinge kann man dem See, so wenig entwickelt die Verkehrsverhältnisse bis jetzt noch sind, eine gewisse Bedeutung als Verkehrsweg nicht absprechen. Der noch etwas gröfsere Nicaragua-See kommt für den Durchgangsverkehr hinsichtlich der Transporte von Granada aus nach der Ostküste (Greytown am Ausflufs des Rio San Juan del Norte) und umgekehrt in Betracht. Die Fahrten durch den San Juan-Flufs sind aber so wenig bequem und so umständlich, dafs dieser Weg von Reisenden nur in Ausnahmefällen benutzt wird und auch fast alle der von Osten kommenden, für Nicaragua bestimmten Güter in dem an der Westküste gelegenen Hafen Corinto gelandet werden, also entweder den Umweg über Colon-Panama oder gar um ganz Süd-Amerika machen. Für den halb so grofsen Salzsee im Staate Utah und die vielen von Dampfern befahrenen kleineren Seen in den nordöstlichen Staaten der Union liegt mir kein statistisches Material vor.

Eine grofse Zukunft kann man sicher den drei grofsen centralafrikanischen Seen prophezeien, da sie mit den drei gröfsten afrikanischen Stromsystemen, dem Nil, Kongo und Sambesi verhältnismäfsig leicht in Verbindung gebracht werden können. Schon im Jahr 1899 hatte die englische African Lakes Company einen Verkehr von rund 3000 Tonnen. Auf dem sehr fischreichen Nyassa-See verkehren allein neben zahlreichen Segelschiffen 12 englische Dampfer und ein deutscher, die „Hermann von Wismann“, welcher trotz seiner geringen Ladefähigkeit von nur 40 Nettotonnen im Jahr 1900 einen Betriebsüberschufs von rund 50 000 Mark brachte. Auf dem Tanganyika-See ist der Dampferverkehr vor der Hand noch bedeutend geringer, weil nur ein Bruchteil der vom Nyassa ankommenden Lasten weitergeht und die Verhältnisse des Sees einen ausgedehnten Frachtenverkehr auf Segelschiffen arabischer Bauart zulassen; doch geht alle 10 Tage der deutsche Dampfer „Hedwig von Wismann“ von Kituta von Süden bis zum Nordende, der auch die Häfen der Ost- und Westküste anläuft. Auf dem Victoria-See ist vorläufig alles noch Lokalverkehr, da ein bequemer Weg zum obersten Nil erst noch geschaffen werden mufs und die britische Uganda-Bahn zur Küste noch nicht vollendet ist; doch beweist schon der bemerkenswerte Abstecher, den der englische Kolonial-Minister Chamberlain auf seiner Reise nach Transvaal nach dem Victoria-See machte, welche Bedeutung die Engländer, die in diesem Binnenmeer den Knotenpunkt aller ihrer Hoffnungen in

Afrika sehen, ihm beimessen. Schon jetzt bringen sie Handelsschiffe auf ihn, welche die Uferländer aufsuchen und dort mit den Anwohnern in Verkehr treten sollen. Erwägt man noch die hohen landschaftlichen Reize, namentlich des Victoria-Sees, welche zahlreiche Touristen aus aller Herren Länder anziehen geeignet sind, und den viel bequemeren und billigeren Transportverkehr auf den großen Seen als durch den Urwald oder über die Grassteppe, so läßt sich wohl mit Sicherheit voraussehen, daß noch in diesem Jahrhundert zahlreiche aufstrebende Städte sich an den Gestaden der centralafrikanischen Seen wieder spiegeln werden. Eine gleich günstige Zukunft wird man dem Tsad-See wohl nicht voraussagen dürfen schon wegen der sehr großen Seichtheit seiner Ufer; doch wird er seine Bedeutung als uraltes Kulturcentrum inmitten der fruchtbarsten Gebiete des Sudans in nächster Zeit noch erheblich deshalb gewinnen, weil die drei Mächte Frankreich, England und Deutschland ihre westafrikanischen Kolonien gleichmäÙig bis an diesen See vorgeschoben und ihn dadurch zu einer historischen Dreiländerecke erhoben haben.

In Asien spielen zwei Seen eine Rolle im Weltverkehr, das sind der Baikal- und der Kaspi-See, freilich in beiden Fällen eine den Verkehr verzögernde bzw. hindernde. Der Baikal-See liegt im Zuge der großen sibirischen Weltbahn, welche, da eine südliche Umgehung mit sehr großen Terrainschwierigkeiten zu kämpfen hat, vor der Hand gezwungen ist, den Verkehr zwischen Listwenitschoja am Westufer und Mysowska am Ostufer (85 km) durch zwei Eisenbahnfähren aufrecht zu erhalten, welche wie die Trajekte über den Boden-See und den Michigan-See die ganzen Wagenzüge hinüberbefördern und zur Winterszeit zugleich als Eisbrecher dienen. Im übrigen ist die Dampfschiffahrt auf dem Baikal-See, obwohl sie schon seit dem Jahr 1845 besteht, wenig umfangreich; sie umfaßt nur neun Dampfer mit 502 Tonnen Tragkraft und 700 nominell H. P. Der Kaspi-See liegt auf der schnellsten Route von Mittel- und Ost-Europa nach Mittel-Asien; täglich fährt ein Dampfer in 16 Stunden von Baku nach Krasnowodsk, wo sich die centralasiatische Bahn nach Taschkent und Samarkand anschließt. Man kann allerdings sicher annehmen, daß wie der Baikal-See, so auch der Kaspi-See später im Weltverkehr ausgeschaltet werden wird, sobald die in Aussicht genommenen Bahnen durch Armenien und Persien nach Central-Asien vollendet sind; einstweilen hat neben anderen Faktoren so auch dieser Durchgangsverkehr Baku zur Metropole am Kaspi-See und eines weiten Grenzbezirkes von Europa und Asien gemacht. Neben dem Baikal- und dem Kaspi-See darf nicht gänzlich unbeachtet bleiben der etwa die doppelte Größe des Platten-Sees ein-

nehmende Biwa-See in Japan. Im Centrum eines aufserordentlich dicht bevölkerten und industriellen Teils von Japan, dessen Handel durch die grofse Handelsstadt Kioto vermittelt wird, hat er als Verkehrsstrafse um so mehr eine grofse Bedeutung, als er seit dem Jahr 1886 durch einen Schiffahrtskanal mit Kioto verbunden ist und voraussichtlich in einiger Zeit auch mit dem Japanischen Meer durch einen bei Tsuruga mündenden Kanal in Verbindung gebracht wird.

In Europa bewegt sich der gröfste Seendurchgangsverkehr auf den drei grofsen schwedischen Seen, dem Mälaren, Vettern und Venern, welche miteinander und mit der Göta-Elf durch ein Kanalsystem verbunden sind, das quer durch das südliche Schweden von Göteborg bis Norköping bzw. Stockholm reicht. Im Jahr 1890 betrug die Zahl der Fahrzeuge auf dem Mälaren 63 630 mit 5 372 000 Registertonnen; doch darf man nicht vergessen, dafs in dieser Zahl auch alle diejenigen Schiffe eingerechnet sind, die in Stockholm von der Ostsee aus eingelaufen sind, und diese dürften wohl die gröfsere Hälfte einnehmen. Der Venern weist 9365 Schiffe mit 958 000 Tonnen, der Vettern 6325 Schiffe mit 451 000 Tonnen auf. Über die Zahl der Passagiere wird leider in Schweden keine Statistik geführt, doch ist ihre Zahl keineswegs übermäfsig grofs. Der Durchgangsverkehr ist meist interner Natur und beschränkt sich auf Massengüter, die keine grofse Eile haben (Erze, Kohlen, Holz, Getreide); immerhin spielt er im Gesamtverkehr Schwedens keine unbedeutende Rolle.

An der Ostküste Schwedens hat die lange Kette wasserreicher Seen im Flufsgebiet der Zuflüsse des Bottnischen Meerbusens durch die gewaltig gesteigerte Ausbeutung des Holzreichtums des Landes und der ergiebigen Eisengruben eine über den Lokalverkehr hinausgehende Bedeutung gewonnen, die aber im einzelnen sich der Schätzung leider entzieht.

Der Verkehr auf den grofsen norwegischen Binnenseen erreicht entsprechend dem geringen Gesamtverkehr und der dünnen Bevölkerung des Landes absolut genommen keinen hohen Betrag, ist aber wohl jedenfalls nicht unerheblich. Die Zahl der beförderten Passagiere und die Gröfse des Güterverkehrs läfst sich mangels statistischer Unterlagen nicht angeben; doch kann man aus der Zahl und Beschaffenheit der Dampfer und der Tatsache, dafs eine grofse Zahl von ihnen das ganze Jahr fährt, soweit es die Eisverhältnisse gestatten, den Schlufs ziehen, dafs die meisten Seen auch einen gewissen Durchgangsverkehr besitzen und daher an dieser Stelle Erwähnung finden dürfen. Auf dem gröfsten norwegischen Binnensee, dem 360 qkm grofsen Mjösen ver-

kehrten 1900 12 Dampfer (für Personen- und Güterverkehr) mit zusammen 682 Registertonnen und 1777 indicierten H. P. Der größte Dampfer besafs 700 H. P., 80 Nettotonnen und konnte 390 Personen fassen. Der nur 60 qkm grofse Nordö (kleiner als der Chiem-See) hatte eine Flotille von 23 Dampfern mit zusammen 800 Tonnen und 1500 H. P., der größte von ihnen hatte 70 Nettotonnen, aber nur 200 H. P. und fafste 180 Personen. Faemunden, Norwegens zweitgrößter Binnensee mit 205 qkm, besafs nur 8 Dampfer mit 140 Tonnen, der größte von ihnen fafste nur 23 Tonnen. Andere verkehrsreiche Seen Norwegens sind der 87 qkm grofse Øieren mit 10 Dampfern, 175 Registertonnen und 500 H. P. und der Randsfjord (136 qkm) mit 9 Dampfern und 381 Registertonnen. Auf dem tiefsten See Europas, dem 486 m tiefen, 51 qkm grofsen Hornindalsvand fuhren nur zwei Dampfer mit zusammen 20 Registertonnen. Zusammen fuhren auf allen norwegischen Binnenseen im Jahr 1900 123 Schiffe mit 3145 Registertonnen. Erheblich geringer ist der Durchgangsverkehr über den Ladoga- und den Onega-See in Rufsland, den beiden Riesen unter den europäischen Seen; zwar liegen beide auf dem uralten Weg der Wikinger und später der Hanseaten von der Ostsee nach dem nördlichen Rufsland, aber sie sind zugleich so reich an Klippen und Sandbänken, dafs der Dampfer, welcher dreimal wöchentlich in 45 Stunden von St. Petersburg nach Petrosawodsk am Onega-See fährt, den Ladoga-See gänzlich vermeidet und vielmehr die Kanäle benutzt, die am Südrande dieses Sees bis nach Ssermaks gehen und sich im Onega-See stets im Schutz der Westküste halten. Im ganzen beförderten im Jahr 1900 im Ladoga-See (ohne den finländischen Anteil) 20 Dampfer mit 1500 Tonneninhalt und 670 nomineller H. P. 182 Tonnen, im Onega-See 38 Fahrzeuge mit zusammen 5400 Tonnen Rauminhalt und 2070 H. P. 316 Tonnen Güter, also ein verhältnismäfsig sehr geringer Umsatz, zu dem allerdings noch der Verkehr auf Flöfsen hinzugerechnet werden mufs.

In Finland gehen Seen, Ströme und Kanäle so unmerklich ineinander über, dafs man kaum weifs, wo eines aufhört und das andere wieder anfängt. Dampfer verkehren zwar auf allen Wasserstrafsen; doch ist es aus dem oben angeführten Grunde sehr schwierig, den Anteil der Seen am Gesamtverkehr für sich allein zu ermitteln.

Die beiden grofsen Süfswasserseen in Nord-Schottland, den Loch Neefs und den Loch Lochy, die durch den Kaledonischen Kanal miteinander in Verbindung stehen, passierten im Jahr 1902 2293 Fahrzeuge, darunter 1224 Dampfer, welche etwa 100 000 Mark Tonnengebühr bezahlten; die Zahl der Passagiere betrug 44 200. Das sind

absolut genommen sehr bescheidene Zahlen, doch immerhin recht ansehnlich im Vergleich zum sonstigen Binnenverkehr in Nord-Schottland.

In Deutschland hat sich in dem durch Kanäle miteinander in Verbindung gebrachten ausgedehnten Seenkomplex in Masuren, welcher den Mauer-, Löwentien-, Jagodno-, Taltowisko-, Talter-, Bel-dahn- und Nieder-See umfaßt, ein von Jahr zu Jahr zunehmender Verkehr entwickelt, der nicht nur im Saisonverkehr von etwa 7500 Personen die sogenannte Masurische Schweiz einem weiteren Reisepublikum erschlossen hat, was hier weniger in Betracht kommt, sondern auch auf der 175 km langen Wasserstrafse Angerburg-Lötzen-Nikolaiken-Johannisburg-Rudcanny-Niedersee einen starken Güterverkehr hervorgebracht hat, dem acht Schleppdampfer und etwa 30 grofse Prähme dienen und die Produkte zahlreicher Dampfsägewerke befördern und diese selbst gegenüber solchen, die näher an Eisenbahnstationen liegen, konkurrenzfähig gemacht haben.

In den Alpen haben eine Reihe von Seen den verkehrsgeographischen Prozefs, der den beiden grofsen asiatischen Seen noch bevorsteht, nämlich die Ablösung des Seendurchgangsverkehr durch den Landdurchgangsverkehr bereits durchgemacht bzw. stecken sie unmittelbar darin. Zu diesen Seen rechne ich den Vierwaldstätter, Langen-, Comer, Boden- und im bescheidenen Mafs auch den Garda-See. Der auf dem kürzesten Weg von Deutschland nach Italien gelegene Vierwaldstätter See besafs namentlich seit Fertigstellung der Gotthard-Strafse einen recht ansehnlichen Durchgangsverkehr von Deutschland nach Mailand und der Lombardei, an dem auch der Comer See und der Langen-See, wenn auch nicht ganz in demselben Mafs beteiligt waren; Flüelen am Vierwaldstätter, Locarno am Langen-See und Colico am Comer See waren ganz bedeutende Stapelplätze. Seitdem aber die direkten Zufahrtlinien im Norden des Gotthard von Luzern und Zürich aus, im Süden von Locarno in der Richtung nach Genua, und vom Comer See die bis dahin isolierten Bahnlinien Colico-Chiavenna und Colico-Sondrio mit dem übrigen italienischen Eisenbahnnetz in Verbindung gebracht und dadurch eine direkte Linie von Luzern und Zürich nach den Hauptorten der Lombardei geschaffen wurde, haben die genannten Seen an verkehrsgeographischer Bedeutung erheblich eingebüfst. Der Verkehr auf ihnen trägt jetzt wesentlich Lokal- bzw. Saisoncharakter; am meisten ist noch immer der Vierwaldstätter See, dessen Güterverkehr 1901 375 000 Tonnen aufwies, am durchgehenden Verkehr beteiligt. Wie

niederdrückend Eisenbahnen auf den Durchgangsverkehr von Seen wirken können, die nicht in erster Linie das Ziel eines Verkehrs bilden, beweisen schlagend der Orta-See und besonders der Zuger See. Im Orta-See hat die Bahn Domo d'Ossola-Novara, ein Teil der zukünftigen Simplon-Bahn, schon seit einer Reihe von Jahren dem Dampferverkehr den Garaus gemacht, im Zuger See herrschte während des Baues der Gotthard-Bahn und noch nachher ein starker Verkehr, welcher sich im Jahr 1896 auf 88 000 Personen belief. Nach Eröffnung der Bahn Zug-Goldau, der nordöstlichen Zufahrtslinie zur Gotthard-Bahn, sanken der Verkehr und damit natürlich auch die Einnahmen gewaltig. Der Verkehr wurde auf die Sommermonate beschränkt, es war eine Zeitlang die Frage, ob die Dampfschiffahrt überhaupt aufrecht erhalten werden konnte; gegenwärtig schwankt der Personenverkehr zwischen 25 und 30 000 Personen, die Ausgaben werden durch die Einnahmen nicht gedeckt. Beim Garda-See besteht neben dem Lokalverkehr noch ein geringer Durchgangsverkehr, da die schwierigen Terrainverhältnisse seiner Ufer namentlich in seinem nördlichen Teil den Bau von Eisenbahnen bislang hintenangehalten haben. Eine eigentümliche Stellung nimmt unter den Alpenseen der Boden-See ein. Durch seine centrale Lage ein Treffpunkt der großen Linien Paris-Schweiz-Wien und Mittel-Deutschland-Splügen-Italien hat er von altersher einen starken Durchgangsverkehr gehabt. Bereits seit dem Jahr 1822, vier Jahre später als auf dem Erie-See, aber vier Jahre früher als auf dem Lago Maggiore haben ihn Dampfschiffe befahren, deren Zahl sich augenblicklich auf 40 beläuft, zu denen sich noch ebensoviel größere Transportschiffe aller Art gesellen. Der Boden-See hat unter allen europäischen Seen die größte Dampflotille, sie ist größer als auf den großen schwedischen Seen. Die Zahl der beförderten Passagiere betrug im Jahr 1901 nahezu 1½ Millionen Menschen, das Gewicht der beförderten Güter, das für den Durchgangsverkehr natürlich noch weit mehr in Frage kommt, rund 1,3 Millionen Tonnen gleich dem Seeverkehr von Neufahrwasser-Danzig und viermal mehr als der Frachtverkehr des Vierwaldstätter Sees. Seit Vollendung der Gürtelseebahn ist zwar der Güterverkehr auch des Boden-Sees entschieden in Abnahme begriffen, dagegen ist der Personen- und Lokalverkehr, für den noch immer neue Dampfer gebaut und erst vor mehreren Jahren neue Dampfschiffskurse längs des schweizerischen Südufers eingerichtet wurden, dank der natürlichen Vorzüge, die dem „Schwäbischen Meer“ eignen, und der immer stärkeren Besiedelung seiner Ufer, einer weiteren Zunahme recht gut fähig; die neueröffnete Albula-

Bahn, welche die kürzeste Route zwischen Deutschland und dem Engadin darstellt, wird den Fremdenverkehr auf dem See gewifs noch steigern.

III.

Ich werde nun näher auf die Bedeutung der Seen für den Lokalverkehr eingehen. Der Einfluß der Seen auf den Lokalverkehr hängt von verschiedenen Faktoren ab, unter welche zu rechnen sind: die relative Verbreitung der Seen, die Bevölkerungsdichtigkeit der nächsten Umgegend, die Wegsamkeit der Ufer und die Anziehungskraft, welche der See auf ferner Wohnende durch seine besonderen Vorzüge ausüben imstande ist. So spielen die Seen im nordöstlichen Deutschland eine ganz andere Rolle als im seenarmen Nordwest-Deutschland; die nahe bei Berlin gelegenen Havelseen sind ungleich belebter als die einsamen Landseen in Hinter-Pommern; der Verkehr auf dem rings von Bergen eingeschlossenen Briener See ist schon aus diesem Grunde stärker als auf dem Zuger See, dessen Ufer von Eisenbahnen umsäumt ist, und der Neuenburger See wird niemals die Frequenzziffer des annähernd gleichgroßen Lago Maggiore erreichen, da Mutter Natur ihn karglicher mit ihren Reizen geschmückt hat.

Das schlagendste Beispiel für die verkehrsgeographische Bedeutung der Seen bietet unstreitig Finland. In diesem Land der 10000 Seen bilden sie in vielen Fällen für die Bewohner die einzige Möglichkeit miteinander zu verkehren. Ein Finländer Geograph nennt die Seen seiner Heimat die Sonnenseite, das Fenster, das pulsierende Blut, im Sommer wie im Winter der freie Ausblick, der offene Weg, die Mahnung zum Leben; ohne Seen, sagt er, sei Finland ein Steinhaufen unter Schnee. Mehr oder minder gelten diese Sätze auch für die weiten Seendistrikte im britischen Nord-Amerika, für die Seen im chilenischen Patagonien, *cum grano salis* auch für manche Teile der Skandinavischen Halbinsel. Selbst in entlegenen Gegenden Mittel-Asiens, wie am Wan-See, wird von 1—2 Dutzend ziemlich stattlicher Segelfahrzeuge der Verkehr über das Wasser zwischen den Ufern aufrecht erhalten, und in den menschenarmen Wüsten Hoch-Asiens und Tibets finden sich nach Sven Hedins Bericht allein an den Ufern der zahlreichen Seen kleine Menschenansiedlungen. Freilich ist der absolute Verkehr auf allen diesen Seen, zu denen man auch viele Seen im europäischen und asiatischen Rußland hinzurechnen kann, nur gering. Das rührt aber einfach daher, weil die große Mehrzahl der Seen in absolut verkehrsarmen Gegenden liegen. Gerade die verkehrsreichsten Gegenden der Erde, z. B. der

Nieder-Rhein, das Königreich und die Provinz Sachsen, Holland, Belgien, der größte Teil von England, Frankreich, Japan, China und die Vereinigten Staaten von Amerika besitzen fast gar keine Seen, und so ist es leicht erklärlich, daß mit geringen Ausnahmen die Seen im gesamten Weltverkehr ein nur bescheidenes Dasein führen. Diese Tatsache spricht aber nicht im mindesten gegen den Einfluß der Seen auf den Verkehr überhaupt, welcher besonders deutlich bei denjenigen Seen zu Tage tritt, welche durch ihre natürlichen Vorzüge zur Besiedlung und zum Besuch locken und dadurch das Ziel eines Verkehrs bilden.

Die verkehrs- und bevölkerungsverdichtende Bedeutung der Seen geht zunächst aus der historischen Stellung hervor, die sie in der Geschichte mancher Staaten eingenommen haben bzw. noch nehmen. Ich erinnere da an die alten Kulturstaaten auf den Hochebenen in Mexiko und Peru und an den Ufern des Tsad-Sees, die großartigen Ruinen auf den Inseln im Victoria-See, die alten Mongolen-Ansiedlungen am Kuku-nor und Lob-nor, an die Reste von Ansiedlungen turkmenischer Völkerschaften unweit des Aral-Sees, an die große Zeit der schwedischen Geschichte, die mit den drei großen Seen Schwedens innig verknüpft ist, an den Ursprung der schweizerischen Eidgenossenschaft und vieler Adelsgeschlechter in den Alpenstaaten.

Weiter fällt die Tatsache ins Gewicht, daß viele Seen entweder die Grenze mehrerer Staaten bilden oder unter sie aufgeteilt sind. Vom Steinhuder Meer, dem Schaal-See und Goplo-See in Nord-Deutschland bis zum Scutari-See auf der Balkan-Halbinsel, vom Aral-See bis zum Titicaca-See und den großen nordamerikanischen Seen finden wir dies Bestreben, das besonders an zwei Stellen der Erde deutlich hervortritt, in Central-Afrika (Tsad-See, Meru-See, Viktoria-See, Tanganyika-See, Nyassa-See) und in den Alpen. Es ist gewiß kein Zufall, daß gerade an den bedeutendsten unter ihnen, dem Bodensee, Genfer See, Garda-See, Lago Maggiore und lange Zeit hindurch dem Comer See verschiedene Staaten, wenn auch oft in sehr ungleichem Verhältnis partizipieren und mit großer Hartnäckigkeit an ihrem Besitz festgehalten haben. Fruchtbarkeit der Ufer, Milde und Gleichmäßigkeit des Klimas, der Fischreichtum der Fluten lockten zur Ansiedlung und riefen neben Großstädten, wie Genf und Zürich, in der Schweiz zahlreiche Mittel- und Kleinstädte hervor, deren Bevölkerungsziffer so wesentlich zur bevölkerungsverdichtenden Funktion der Binnenseen beitragen und den Verkehr vermehren. Zu diesen natürlichen Vorzügen des Bodens tritt noch der ästhetische Reiz hinzu, der zu allen Zeiten den Menschen zum Wasser, und insbesondere zum ge-

schlossenen Binnengewässer angezogen hat, mag es nun in der Ebene oder im Gebirge gelegen sein. Wie die Bewohner der Vereinigten Staaten von Amerika, von Japan und den Südinseln, von Neu-Seeland ihre vielgepriesenen Bergseen, wie Venezuela den See von Valencia, Peru den Titicaca-See aufsucht und zum Sommeraufenthalt wählt, so bilden die Loch's Schottlands, die Seen des englischen Seendistrikt in Northumberland, manche Lough's Irlands, viele Seen auf der Skandinavischen Halbinsel, die Seen der ostholsteinischen, lauenburgischen, mecklenburgischen, kassubischen, masurischen Schweiz, viele Seen in der Mark Brandenburg das Ziel zahlreicher Sommerfrischler und Touristen. Freilich beschränkt sich dieser Verkehr meist auf die bessere Jahreszeit; aber es leidet doch nicht den geringsten Zweifel, dafs diese Gegenden ohne den Reiz ihrer Seen überhaupt weit weniger, von Vergnügungsreisenden wohl garnicht aufgesucht werden würden.

Man denke sich einmal den Boden-See oder den Platten-See aus der Stelle der Erde, wo diese Seen liegen, fort! Die Anziehungskraft des Wassers, welche beide Seen auf Fremde oft aus weiter Ferne ausüben, wäre verschwunden, die gesunde staubfreie Luft, die stärkenden Seebäder würden wegfallen und an Stelle der alten Städtebilder und der blühenden Badeorte, welche in der gewaltig entwickelten Fremden-Industrie eine Quelle reichlichen Verdienstes besitzen, würden Provinzialstädte und Ortschaften sein, welche schwerlich sich zu Centren des Verkehrs in einem weiteren Umkreis entwickeln würden. Auch die kleinern Hochseen, mit denen Mutter Natur die meisten Gebirge, darunter auch unsere deutschen Mittelgebirge: den Böhmer Wald, den Schwarzwald, die Vogesen, die Eifel, geschmückt hat, tragen sehr wesentlich zu ihrem Besuch bei; sie haben z. B. Ansiedlungen hervorgerufen, deren Existenz lediglich auf diesem Fremdenverkehr beruht. Am stärksten wirken natürlich die Seen als Verkehrsziel, wo sich Lokalverkehr mit Saisonverkehr verbinden und auch der Durchgangsverkehr nicht ganz fehlt, d. h. in manchen Seen der Alpen, dem *play ground* Europas, zunächst in den Vorlandseen, entsprechend ihrer gröfseren Ausdehnung, doch auch nicht selten in überraschender Weise in mitten in den Alpen gelegenen Seen.

IV.

Da mir über den Verkehr auf manchen Seen der Alpen ziemlich reichhaltiges Material zur Verfügung steht, so möchte ich einiges davon mitteilen, obwohl dasselbe noch grofse Lücken aufweist und manche Dampfschiffahrts-Gesellschaften trotz wiederholter dringender

Zuschriften nicht zu bewegen waren, statistische Angaben über den Verkehr auf den betreffenden Seen zu machen. Sämtliche Zahlen beziehen sich, wenn nicht besonders das Gegenteil erwähnt ist, auf das Geschäftsjahr 1901/02.

Die Zahl der Dampfer auf dem Boden-See (40) wurde schon mitgeteilt, auf dem Vierwaldstätter See fahren 18, auf dem Genfer See 16, dem Lago Maggiore 11, auf dem Zürcher und Neuenburger See je 6, auf dem Thuner See, Briener See, Lac d'Annecy je 5, das ist eben soviel wie auf dem 120mal größeren Peipus-See. Der größte Dampfer auf einem Alpensee ist „La Suisse“ auf dem Genfer See, er besitzt 795 indizierte Pferdekräfte, ist 64 m lang und 7,20 m breit und kostete 400 000 Fr.; die „Genève“ auf dem gleichen See hat sogar 890 H. P., aber etwas kleinere Dimensionen. Die größten Dampfer auf dem Boden-See und dem Vierwaldstätter See stehen den genannten Dampfern nur wenig an Größe nach; z. B. besitzt das badische Halb-Saloonboot „Stadt Konstanz“ 533 H. P., ist 55 m lang, 6,4 m breit, und hat, belastet, ein Displacement von 319 Tonnen. Auch der Starnberger See besitzt in seinem Salondampfer „Bavaria“ ein Schiff, das 56 m lang, 7 m breit ist und 1000 Passagiere faßt. Die Dampfer auf den österreichischen Alpenseen sind wesentlich kleiner. Auf dem Platten-See, den ich zum Vergleich gern heranziehe, weil er nur wenig größer als die beiden größten Alpenseen, der Genfer See und der Boden-See ist, fahren im ganzen nur 7 Dampfer; der größte faßt 100 Tonnen und besitzt 300 H. P.

Im Güterverkehr steht, wie bereits S. 152 erwähnt, der Boden-See mit 1,3 Millionen Tonnen weit voran; ihm folgen, soweit mir bekannt geworden, der Vierwaldstätter See mit 371 000, der Lago Maggiore mit 81 000 Tonnen, während der Neuenburger und der Murtener See zusammen nur 2200, der Chiem-See 1200, der Zürcher See 650 Tonnen aufwiesen; rel. auch unbedeutend ist der auf dem Genfer See, da von der Gesamteinnahme des Verkehrs nur 6% auf den Güterverkehr trafen. Der Güterverkehr des Platten-Sees umfaßte 6900 Tonnen. Auch im Personenverkehr behauptet der Boden-See mit rund 1½ Millionen Menschen die Spitze, hart bedrängt vom Vierwaldstätter See mit beinahe 1,4 Millionen, dem der Genfer See mit 1 070 000 im ziemlich beträchtlichen Abstände folgt, der Lago Maggiore weist eine Frequenz von 760 000, der Thuner See 420 000, der Starnberger See 406 000, der Briener See 313 000, der Zürcher See 246 000, der Lac d'Annecy 142 000, der Neuenburger See 126 000; bei den übrigen sind die Zahlen mir unbekannt, oder sie erreichen nicht 100 000 Personen, wie z. B. beim Platten-See (60 000).

Eine ganz andere Reihenfolge erhält man, wenn man die Seen nach ihrer relativen Frequenz, gemessen durch die absolute Personen-zahl dividiert durch das Areal, ordnet. Dann marschiert infolge der Anziehungskraft der Schönheiten seiner Ufer und seiner günstigen Lage auf dem Weg von der Central-Schweiz nach Italien der Vierwaldstätter See mit 11 900 Personen auf 1 qkm, ihm folgen in nahem Abstand der Briener See mit 10 700 und der Thuner See mit 8740 Personen, Seen, die lediglich dem Saisonverkehr ihre hohe Frequenzziffer verdanken und welche durch die in den letzten Jahren erbauten Eisenbahnen längs ihrer Ufer gar keine Einbusse erlitten haben. Es verlohnt neben diesen Ziffern zu bemerken, dafs im Jahr 1900 im Deutschen Reich auf 1 qkm im Durchschnitt nur 1528 Eisenbahnreisende kamen. Auch andere Alpenseen überragen diese Ziffer sehr erheblich: so der Starnberger See mit 7232, der Aber-See in Ober-Österreich mit 6710, der Lac d'Annecy mit 5275, der Lago Maggiore mit 3585, der Traun-See mit 2915, der Zürcher See mit 2750 und der Boden-See mit 2740, der Zeller See im Prinzgau mit 2670, endlich der Genfer See mit 1832 Personen. Unter jener mittleren Personenfrequenz auf den Eisenbahnen Deutschlands stehen z. B. der Bieler See mit 790, der Zuger See mit 760, der Atter See mit 640, der Neuenburger See mit 520, der Chiem-See mit 470 Personen, während ein nichtalpiner See, z. B. Ullswater im englischen Seendistrikt eine relative Frequenz von 2380, der Platten-See von 61, die Masurischen Seen von nur 30 Personen zeigten. Natürlich beziehen sich die mitgeteilten Zahlen nur auf die Personenfrequenz von Dampfern, lassen also den Verkehr auf Ruderböten, Segelfahrzeugen, Prahmen u. s. w. unberücksichtigt und lassen daher auch keine absolut sicheren Rückschlüsse auf den Gesamtpersonenverkehr auf Seen zu, eine Bemerkung, die namentlich für diejenigen Seen von Wichtigkeit ist, welche einen nur auf gewisse Jahreszeiten beschränkten Dampfverkehr besitzen.

Es ist nicht ohne Interesse auch die Einnahmen aus dem Verkehr auf den Seen mit den Eisenbahn-Einnahmen eines Landes gemessen durch sein Areal in Vergleich zu ziehen.

Die höchste Einnahme auf den qkm erzielte der Briener und der Vierwaldstätter See mit je 10 000 M. pro qkm; es folgen — von den kleineren Seen abgesehen — der Comer See mit 6200, der Thuner See mit 5500, der Lago Maggiore mit 4200, der Starnberger See mit 4000, der Boden-See mit 3780 M., Lac d'Annecy mit 2400 M., der Genfer See mit 1700, der Zürcher See mit 1100 M., der Zuger See mit nur 450, der Neuenburger mit 360 M., der Platten-See weist nur 90 M. pro qkm auf. Demgegenüber weisen die Kgl. Sächsischen Bahnen 7000 M.

auf, erreichen also nicht die günstigsten Seen, die Badischen Bahnen 5100, stehen also zwischen dem Thuner See und Langen-See, die Preussischen Bahnen erreichen genau dieselben Einnahmen wie der Starnberger See, während die Bayerischen Bahnen mit 2900 M. erheblich dagegen zurückstehen, die Oldenburgischen überragen mit 1840 M. immerhin noch etwas den viel gepriesenen Genfer See. Schon diese eine Tatsache scheint mir recht geeignet zu sein, übertriebene Anschauungen über den Einfluss der Binnenseen auf den Verkehr zurückzuweisen, auf das rechte Maß zurückzuführen.

V.

Es gibt in der Tat nur eine begünstigte Minderzahl von Seen, in denen der Gesamtverkehr den des sie umgebenden Landes erheblich übersteigt; die Mehrzahl selbst derjenigen Seen, welche in verkehrsreicheren und kultivierteren Gegenden liegen, ist absolut entweder verkehrsarm zu nennen oder sinkt wenigstens in seiner Verkehrsziffer unter den Durchschnitt des betreffenden Landes. Kann man Seen wie z. B. den Vierwaldstätter See oder den Thuner See Verkehrs-oasen im Gebiet geringeren Verkehrs nennen, so gibt es umgekehrt Seen, welche als Verkehrswüsten innerhalb regerer Verkehrsgebiete zu bezeichnen sind, und ihre Zahl ist unverhältnismässig gröfser als jene. Der Kaspi-See ist gröfser als Preussen und Bayern zusammengenommen, der gesamte Dampferverkehr beschränkt sich aber in der Hauptsache auf die schon erwähnte Route Baku-Krasnowodsk und die Route Astrachan-Baku, die viermal wöchentlich in 55 Stunden zurückgelegt wird; im Aral-See, welcher an Gröfse die Provinzen Posen und Schlesien übertrifft, beschäftigt zwar die Fischerei etwa 900 Fischerböte und bringt etwa 1,2 Millionen Mark ein, der See besitzt aber kein einziges wirklich seetüchtiges Boot. Die Anwohner des Urmia-Sees von der Gröfse des Herzogtums Braunschweig sind des Segelns ganz unkundig und verkehren nur auf plump gebauten Flößen miteinander; auf dem fast ebenso grofsen Peipus-See gibt es nur eine Dampferlinie von Dorpat nach Pleskow und auch die nur im Hochsommer. Der 400 qkm grofse Lough Neagh in Irland bereitet wegen der grofsen Seichtheit seiner Ufer der Schifffahrt grofse Schwierigkeiten; Eisenbahnen und Strassen müssen seinetwegen einen grofsen Umweg machen. Der Bolsener See und der Trasimenische See in Mittel-Italien, die grofsen Seen im nördlichen Macedonien nehmen, der eine aus diesem, der andere aus jenem Grunde kaum einen Anteil am allgemeinen Verkehr; auf dem Ochrida-See in Macedonien z. B., der an Gröfse den Lago

Maggiore übertrifft, ist nur an den wenigen Markttagen im Jahr ein schwacher Verkehr auf plumpen Einbäumen zwischen den Orten Ochrida und Struga. Die meisten großen Landseen im nordöstlichen Deutschland, z. B. die Müritz, der Spirding-See, der Madü-See, Leba-See, Geserich-See u. s. w., welche nicht gerade in einer landschaftlich bevorzugten Gegend liegen, weisen einen ungemein schwachen Verkehr auf, der nur zur Winterszeit, wenn zu Eis gefischt wird, einen etwas lebhafteren Anstrich gewinnt. Man kann sogar im Zweifel sein, ob nicht der eine oder der andere direkt verkehrsfeindlich genannt werden kann. Die Bewohner des Dratzig-Sees oder des Madü-Sees sind, weil es an regelmässigen Verkehrsverbindungen fehlt, genötigt, große Umwege zu machen, um zueinander zu gelangen; die Bewohner mancher Werder sind in den Übergangsjahreszeiten oft wochenlang von der Verbindung mit der Außenwelt abgeschlossen. Würde z. B. der 36 qkm große Madü-See wasserleer, so würde sich sehr wahrscheinlich der Verkehr in seiner Umgebung durch Eisenbahnen und Strafsen in dem fruchtbaren Boden des Sees, trotzdem die Fischerei in Wegfall kommt, heben, weil diesem See besondere klimatische Vorzüge oder landschaftliche Reize abgehen.

VI.

Es wäre außerordentlich verlockend sich näher mit den Ursachen zu beschäftigen, welche die Verkehrsziffer des einen Sees gegenüber derjenigen eines andern beeinflussen, Ursachen, welche teils auf morphologisch-topographischem, teils auf klimatologischem, teils auf anthropo-geographischem Gebiet liegen, und z. B. den Boden-See mit dem Genfer See nach dieser Richtung hin ein Vergleich zu setzen; doch lassen wir diese Frage als nicht streng zum Thema gehörig, hier unerörtert und fassen die Resultate unserer Betrachtung kurz in wenig Worten zusammen.

Seen besitzen für den Durchgangsverkehr nur dann eine Bedeutung, wenn sie mit andern Wasserverkehrswegen in Verbindung stehen; in übrigen Fällen sind sie dem durchgehenden Verkehr hinderlich. Der Lokalverkehr hängt ab von der Bevölkerungsdichtigkeit der Umgebung des Sees, von der sonstigen Möglichkeit der Anwohner miteinander in Verkehr zu treten und von der Anziehungskraft auf ferner Wohnende durch klimatische Vorzüge, Naturschönheiten u. s. w. Der Einfluss der Seen auf den Gesamtverkehr ist nur gering zu veranschlagen, weil die Mehrzahl in absolut verkehrsarmen Gegenden liegen; die einzige nennenswerte Ausnahme bilden die fünf großen nordamerikanischen Seen.

Wenn ich bei meinem Versuch die Bedeutung der Binnenseen für den Verkehr näher ans Licht zu ziehen, irre gegangen bin oder wichtige Gesichtspunkte vielleicht nur flüchtig berührt habe, so möge man mir diesen Mangel aus dem Grunde zu gute halten, weil die Anthro-Geographie der Seen, wie erst jüngst Ule ausgesprochen hat, einen fast jungfräulichen Boden darstellt, dessen weitere Beackerung erst der Zukunft vorbehalten sein muß.



S. 61

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

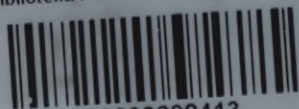


L. inw.

316 24

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

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000298413