

verkehrsmitteln, Seeschifffahrt und Luftverkehr, sich weitaus größtenteils in der Form des Planverkehrs vollzieht. Der durch irgendwelche Reisevereinigungen bzw. durch Sonderveranstaltungen hervorgerufene Bedarfsverkehr tritt zurück, obschon dieser Verkehr in den dem zweiten Weltkrieg vorangegangenen Jahren durch Autobusreisen und durch die Vermehrung politischer Veranstaltungen zugenommen hat. Im Güterverkehr spielen sich Fuhrwerks- und Kraftverkehr fast ausschließlich in der Form des Bedarfsverkehrs ab: Bei der Kleinheit der Transportgefäße ist ihre Zurverfügungstellung in genauer Anpassung an den jeweiligen Bedarf das Gegebene. Auch die Binnenschifffahrt zeigt zum weitaus größten Teil eine nicht planmäßige Verkehrsgestaltung. Obschon hier größere Transportgefäße verwandt werden, ergeht die Transportnachfrage des Massengutes in solchen Mengen, daß die Zurverfügungstellung der Kähne in der Regel bedarfsweise erfolgt. Lediglich die Beförderung des höherwertigen Stückgutes erfolgt zumeist in linienmäßigem Verkehr durch Güterboote. Auch in der Seeschifffahrt bedingt der Stückguttransport Linienverkehr. Die Umstände jedoch, daß die Seeschifffahrt besonders große Transportgefäße verwendet und daß bei entgegengesetztem Charakter der Warenströme (Stückgut in der einen Richtung, Massengut in der entgegengesetzten) das Stückgut sich mit seinen Transportanforderungen durchsetzt, haben jedoch zur Folge, daß auch ein wesentlicher Teil des Massengutverkehrs zur See sich linienmäßig vollzieht. Infolgedessen tritt die allein dem Massengut dienende, sich dessen Transportbedarf jeweils anpassende Trampschifffahrt hinter der Linienschifffahrt zurück. Fast ausschließlich planmäßig vollzieht sich wie der Personenverkehr auch der Güterverkehr auf den Eisenbahnen und durch die Luft. Bei der Eisenbahn erklärt sich die planmäßige Abwicklung ihres Betriebs einerseits aus der Unmöglichkeit für den größeren Teil des Verkehrsbedarfes, die aus dem Zug bestehende Transporteinheit voll auszufüllen, andererseits aus der in den Eisenbahnbetriebsverhältnissen begründeten Notwendigkeit der fahrplanmäßigen Abwicklung des größten Teils des Betriebs. Die planmäßige Gestaltung des Luftgüterverkehrs ist darin begründet, daß trotz der umfangreichen staatlicherseits gewährten Subventionen die Luftverkehrstarife so hoch liegen, daß sich nur eine kleine besonders eilbedürftige Nachfrage dieses Verkehrs bedienen kann, die in der Vereinzelung trotz der Kleinheit der Luftfahrzeuge zumeist nicht in der Lage ist, ihren Raum auszufüllen.

Im Eigenverkehr bestimmt sich der planmäßige oder bedarfsweise Einsatz der Verkehrsmittel nach den jeweils vorliegenden Transportaufgaben. Wenn schon auch verschiedentlich planmäßige Personen- oder Lastkraftwagenfahrten anfallen, so findet doch auch hier der Kraftwagen im bedarfsweisen Einsatz (Güterab- und -anfuhr von und zu wechselnden Lieferanten und Kunden; Liefer- und Kundenbesuch, Konferenzfahrten, Erholungsreisen mit Personenwagen) seine Domäne. Der Einsatz eigener Erzdampfer seitens eisenindustrieller Werke, die von bestimmten Erzgruben regelmäßig Erze abholen, läßt sich linienmäßig gestalten. Hingegen steht beim Absatz von Kohle oder Eisen mittels Werkschifffahrt einem Planverkehr der Wechsel der Empfangsplätze und der abzufahrenden Mengen entgegen. Dazu sträuben sich die Betriebsverhältnisse der Fluß-Schleppschifffahrt (Einfluß von Wasserständen und Nebel; wechselnde Zusammensetzung des Anhangs) überhaupt gegen einen Planverkehr. Werksbahnen stehen, soweit sie Anschlußverkehr von und zu Eisenbahnen des Andernverkehrs (in Deutschland also vornehmlich von und zur Reichsbahn) zu erledigen haben, unter dem Gesetz von deren Planmäßigkeit. Ebenfalls läßt sich der Verkehr zwischen Zechen (Kokereien) und Hochöfen sowie von und zu Werkschiffen vorwiegend planmäßig gestalten. Hingegen können Roheisentransporte zwischen Hochöfen und Stahlwerken oder Schlackentransporte zwischen Hochöfen und Schlackenverwertungsstellen — aus der Natur des Hochofenprozesses — sich nur bedarfsweise vollziehen, wie überhaupt die zwischenbetrieblichen Transporte eines vielgliedrigen Werkes zum Bedarfsverkehr hindrängen.

C. Schluß: Bitte um Mitarbeit an der verkehrswissenschaftlichen Begriffsbildung.

Den Leser, der die Freundlichkeit hatte, mir auf dem Weg durch die Gesamterscheinung und die Formen des Verkehrs zu folgen und von den vorgeschlagenen Begriffen und Fassungen Kenntnis zu nehmen, bitte ich, sich nun folgende Fragen vorzulegen:

1. Erscheint ihm die Bemühung um eine zu allgemeiner Anerkennung zu bringende verkehrswissenschaftliche Begriffsbildung aus den von mir einleitend dargelegten oder anderen Gründen zweckvoll oder nicht? Wenn diese Frage bejahend beantwortet wird,

2. Sind mit den hier dargestellten Erscheinungen die wesentlichen erfaßt oder sind noch weitere zu berücksichtigen? Zu denken wäre etwa noch an eine Abgrenzung von Wanderungs-, Fremden- und Ortszugehörigen-Verkehr oder eine Festlegung der „räumlichen Figuren“ des Verkehrs wie etwa Flächenverkehr, Strahlenverkehr, Kettenverkehr. Des Weiteren: Ist den hier vorgenommenen Abgrenzungen zuzustimmen oder sind die Grenzen anders zu ziehen?

3. Wird den hier verwendeten Begriffen und gegebenen Interpretationen, also der sprachlichen Lösung der Fragen nächst der zuvor zur Beurteilung gestellten inhaltlichen Lösung, zugestimmt oder werden andere Formulierungen für besser erachtet?

Meiner Überzeugung von der Zweckmäßigkeit des hier unternommenen Beginnens habe ich in der Einleitung Ausdruck gegeben. Zum Schluß verbleibt es mir, an den guten Willen aller Berufenen zu appellieren. Wird dieser eingesetzt, so sollte es m. E. bei dem bereits gegebenen Stand der verkehrswissenschaftlichen Begriffe nicht schwer fallen, zu einer wenn nicht vollständigen, so doch weitgehenden Einigung zu gelangen. Durch gemeinsame Überlegung und durch Verzicht auf individuelle Formulierung die Allgemeingültigkeit der Grundbegriffe der Verkehrswissenschaft zu fördern, hiermit der Wissenschaft zu dienen und persönlich ein Beispiel des Gemeinsinnes auf wissenschaftlichem Gebiet zu geben, dazu mögen die vorstehenden Ausführungen anregen.

Anmerkung der Schriftleitung: Die Schriftleitung stellt den vorstehenden Aufsatz gern zur Diskussion und bittet die Mitarbeiter und Leser der Zeitschrift um Stellungnahme zu den Ausführungen des Verfassers.

Verkehrsprobleme der Sowjet-Union¹.

Von Prof. Dr. Dr. Paul Berkenkopf, Köln.

Die Sowjetunion hat im letzten Jahrzehnt eine industrielle Entwicklung durchgemacht, die in ihrem Tempo und Ausmaß und in der Anspannung aller Kräfte einzigartig dasteht. Auch wenn man von den offiziellen Produktionsziffern einen gewissen Abstrich macht, auch wenn man berücksichtigt, daß die russische Industrieproduktion nach der qualitativen Seite noch sehr viel zu wünschen übrig läßt, ist die Leistung an sich doch außerordentlich. Da der Verkehr eines Landes in erster Linie ein Spiegelbild seines industriellen Entwicklungsstandes ist, muß man bei der Behandlung der Verkehrsprobleme von diesem Stande ausgehen.

Einige wenige Produktionsziffern mögen die industrielle Entwicklung der Sowjetunion erläutern:

¹ Dieser Aufsatz wurde bereits Anfang 1941 abgeschlossen. Er behandelt nicht die Einflüsse des gegenwärtigen Krieges auf die Verkehrswirtschaft der UdSSR.

	1931	1937	1942 (vorgesehen)
Stromerzeugung	1,9 Mlld. kwh	36,4	75
Steinkohlenförderung	29,1 Mill. t	127	243
Erdölförderung	9,2 „ t	30,6	54
Roheisen	4,2 „ t	14,5	22
Rohstahl	4,2 „ t	17,7	28
Zement	1,5 „ t	5,5	11

Dem entspricht eine ähnliche Entwicklung in der chemischen und elektrotechnischen Industrie, im Maschinenbau, in der Eisen- und Metallwaren- und der Baustoffindustrie.

Im vergangenen Jahrzehnt sind in der Sowjetunion ganz neue Industriezweige und Industriegebiete entstanden, besonders im Ural, in Westsibirien und im Norden. Damit ist eine beträchtliche Verlagerung des wirtschaftlichen Schwergewichts in den einzelnen Teilen des Landes eingetreten. Ihr muß sich auf die Dauer auch das Verkehrswesen anpassen; bisher ist das aber erst in unzureichendem Umfange geschehen. Der Ausbau des Verkehrsnetzes steht sowohl beim Land- wie auch beim Wasser- und Luftverkehr noch weit hinter der Gesamtentwicklung der industriellen Wirtschaft zurück. Er entbehrt auch noch in viel größerem Umfange als in der Industrie und in der Landwirtschaft der Planung, und erst in den letzten Jahren begann man angesichts der ungünstigen Rückwirkungen dieser Tatsachen auf das gesamte Wirtschaftsleben des Landes aus den bisherigen Unterlassungen die Konsequenzen zu ziehen.

Für das Verständnis der heutigen Verkehrssituation in der Union und ihrer Probleme ist ein kurzes Eingehen auf Stand und Entwicklung der russischen Verkehrsverhältnisse vor dem ersten Weltkriege notwendig.

Entsprechend dem Charakter des überwiegenden Agrarlandes mit etwa 85 vH landwirtschaftlicher Bevölkerung war das russische Verkehrswesen vor dem Weltkriege im Verhältnis zur geographischen Ausdehnung des Landes nur gering entwickelt. Das galt schon für das europäische Rußland, von dem asiatischen ganz zu schweigen. Die Streckenlänge des gesamten Eisenbahnnetzes betrug nur 78 000 km (62 000 europäisches Rußland, 16 000 asiatisches), davon waren 23 vH zweigleisig ausgebaut. 69 vH der Strecken waren Staatsbahnen, 31 vH Privatbahnen. Das waren im europäischen Rußland nur 1,2 km Streckenlänge auf 100 qkm, im asiatischen nur 0,1, gegenüber 11,8 in Deutschland und 12 km in England. Auf den russischen Eisenbahnen (in den Grenzen des Nachkriegsrußlands) wurden 1913: 132 Mill. t gleich 65 Mlld. t/km Güter befördert (in Deutschland 1913 676 Mill. t gleich 67 Mlld. t/km). Die durchschnittliche Verkehrsdichte betrug 1911: 935 Mill. t/km auf einen km Betriebsstrecke (in Deutschland 1911: 944 Mill. t/km). Die mittlere Transportweite auf den Eisenbahnen betrug das 4—5fache der deutschen, 1913: 493 gegenüber 123 km. Die einzelnen Landesteile auch im europäischen Rußland waren sehr ungleichmäßig mit Eisenbahnen ausgestattet. Weitaus am dichtesten war das Eisenbahnnetz in den westlichen Grenzgebieten, besonders in Polen. Darin tritt der durchaus strategische Charakter vor allem der neueren russischen Vorkriegsbahnbauten klar hervor. Das französische Kapital, mit dessen Hilfe die russischen Bahnbauten im letzten Vorkriegsjahrzehnt durchgeführt wurden, hatte auf die Art der Linienführung einen entscheidenden Einfluß ausgeübt. Auch sonst war das russische Bahnnetz vielfach ohne hinreichende Berücksichtigung wirtschaftlicher Notwendigkeiten angelegt worden. Vor allem fehlte eine Verbindung der Randgebiete untereinander. Man unterließ sie aus Furcht vor der Erleichterung revolutionärer Bewegungen durch solche Verbindungen. Technisch waren die russischen Bahnen mit Ausnahme einiger weniger Hauptstrecken ziemlich rückständig, sowohl was den Unter- und Oberbau, wie auch was das rollende Material anging. Dem entsprach eine wesent-

lich geringere Geschwindigkeit im Personen- wie im Güterverkehr als im übrigen Europa.

Noch weniger entwickelt als das Eisenbahnwesen war die Binnenschifffahrt, obwohl das Land angesichts der gewaltigen Ausdehnung seiner natürlichen Wasserstraßen durchaus die Voraussetzungen für ein weit verzweigtes und stark entwickeltes Binnenschifffahrtssystem aufweist. Die Rückständigkeit des Verkehrs auf den natürlichen Wasserstraßen hat allerdings eine gewisse verkehrsgeographische Berechtigung, insofern, als die wirtschaftsgeographische Gliederung Rußlands im wesentlichen eine west-östliche ist, während die Ströme meist nord-südlich bzw. umgekehrt fließen. Der Norden hat, vor allem im asiatischen Teil, sehr erschwerte Ausgänge zum Meere, so daß die sibirischen Ströme, die alle süd-nördlich verlaufen, nur unter sehr ungünstigen Bedingungen befahren werden können. Dazu kommt speziell in Nordsibirien das kalte Klima, das die Flüsse in ihrem Unterlauf 8—9 Monate unter eine Eisdecke legt. Die Wolga mündet in ein großes Binnenmeer, das keinen natürlichen Ausgang zum freien Meer hat, und das Schwarze Meer, das diesen Ausgang besitzt, ist tatsächlich durch seinen von der Türkei beherrschten Ausgang, um den die Russen jahrhundertlang gekämpft haben, für Rußland eine Art Binnenmeer geblieben. Eine Querverbindung der nord-südlich bzw. umgekehrt fließenden russischen Ströme durch Kanäle ist durchweg daran gescheitert, daß bei der geringen wirtschaftlichen Entwicklung des Landes der zu erwartende Verkehr die Aufwendungen für Bau und Unterhaltung der Kanäle nicht gelohnt hätte. Das galt jedenfalls bis in die letzten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts, ehe Rußland in die Periode seiner Industrialisierung eintrat.

Die Gesamtentwicklung der russischen Wasserstraßen ist schließlich auch durch den Umstand stärkstens gehemmt worden, daß die großen Ströme, wie die Wolga und der Dnjepr, auch die großen sibirischen Ströme, 2—3 Klimazonen durchfließen, in denen die Navigationsperioden infolge der verschiedenen Zeiten der Vereisung ganz verschiedene Dauer haben (zwischen 4—5 Monaten im Norden und 8—9 Monaten im Süden).

Der erste, der sich in Rußland für einen Ausbau der Wasserstraßen interessierte, und zwar aus militärischen Gründen, war Peter der Große¹. Er wollte sie einsetzen in seinem Kampf um die Ostsee gegen die Schweden und um das Schwarze Meer gegen die Türken. Sein Plan war, die Wolga durch einen Kanal mit dem Don zu verbinden und auf diese Weise die wichtigsten Teile seines Reiches auf dem Wasserwege dem Schwarzen Meer nahezubringen. Peter mußte dieses Vorhaben aufgeben, da er sich im Norden gegen die Schweden nur unter Konzentration aller Kräfte durchsetzen konnte. Dieser Verzicht auf die Verbindung Wolga—Schwarzes Meer hatte weittragende Folgen für die politische und wirtschaftliche Entwicklung des Landes.

Die späteren Zaren haben sich um den Ausbau der Binnen-Wasserwege kaum gekümmert, weder im Süden des Reiches, wo die Stromschnellen des Dnjepr bei Alexandrow (Saporoshe) eine Benutzung des Flusses für die Schifffahrt vom und zum Schwarzen Meer unmöglich machten, noch im Westen und Nordwesten, wo etwa der Unterlauf der Düna bei Jakobstadt ähnliche natürliche Hindernisse für die Schifffahrt bot. Erst Paul und Alexander I. haben wieder eine aktivere Wasserstraßenpolitik getrieben. Sie bauten das sog. Marienkanalsystem aus, das die Wolga über eine Reihe kleinerer Flüsse und einige Seen mit der Newa und damit der Ostsee verbindet. In Westrußland ließen sie jene Kanäle bauen bzw. (soweit die Anfänge derselben bereits von Polen gelegt waren) ausbauen, die das Flußsystem des Dnjepr, das wegen der Stromschnellen bei Saporoshe keinen Ausgang zum Schwarzen Meer hatte, mit der Düna, dem Njemen und der Weichsel

¹ Vgl. zum folgenden u. a. Oskar von Niedermayer. — J. Semjonow: Sowjet-Rußland, Berlin 1934, und Georg Cleinow: Grundlagen der Sowjet-Binnenschifffahrt, Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrg. 1929.

verbinden, speziell den Dnjepr—Bug- und den sog. Oginski-Kanal (Dnjepr—Njemen). Allerdings sind diese bescheidenen und von vornherein nur für kleine Schiffe bis zu 100—150 (auf dem Mariensystem bis zu 300) Tonnen berechneten Kanälen in der Folgezeit wieder verkümmert und, soweit sie nach dem Weltkriege an Polen fielen, gänzlich verfallen.

Die Kanalpolitik im Norden und Nordwesten des europäischen Rußland, die für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes hätte bedeutsam werden können, wurde unterbrochen durch die erneute Wendung der russischen Politik unter Nikolaus I. und Alexander II. zum Süden und zum Orient (Türkenkriege, Eroberung des Kaukasus und Russisch-Mittelasiens), dann aber auch durch die Konkurrenz der Eisenbahn, die gegenüber den nur gering entwickelten und wenig leistungsfähigen, dazu viele Monate lang im Eis steckenden Binnenwasserstraßen den Sieg davontrug. Der 1873 fertiggestellte Bau der Eisenbahnlinie Libau—Romny war ein harter Schlag für die westlichen Kanäle, soweit sie für einen Export in Frage gekommen waren: Diese Linie verband den eisfreien Hafen Libau mit den fruchtbaren Gebieten der Ukraine, deren Getreide, Hanf und Flachs nun direkt ohne Umladung zur Ostsee gelangen konnten. Dadurch büßte der Dnjepr—Düna-Kanal den größten Teil seiner (schon an sich bescheidenen) Bedeutung ein.

Während im übrigen Europa in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Staaten feste Landstraßen bauten, ihre Flüsse regulierten und ihr Gebiet mit Kanalnetzen überzogen, verzichtete Rußland fast ganz auf den Bau von Straßen und Kanälen und auch auf den Ausbau und die Regulierung seiner Flüsse und Ströme. Wo es doch in bescheidenem Rahmen geschah, da waren dafür vielmehr politische und militärische Gründe bestimmend als wirtschaftliche. Besonders stark traten diese Gesichtspunkte in den Vordergrund in der Ära des Eisenbahnbaues. Dieser, der seit Ende der 80er Jahre mit nachhaltiger Hilfe des französischen Kapitals durchgeführt wurde, diente in beträchtlichem Umfange dem Revanchegeanken Frankreichs. Er war mit dem an sich wirtschaftlich notwendigen Ausbau der Wasserwege nicht in Einklang zu bringen; denn diese Wasserwege hatten ja für einen Offensivkrieg gegen Westen keine Bedeutung. Ausländisches, speziell französisches Kapital war daher für ihren Ausbau nicht zu gewinnen.

Erst kurz vor dem Weltkriege erwachte wieder das Interesse an den Wasserstraßen, als man die Unmöglichkeit einsah, die Getreidetransporte, besonders für den Export, im bisherigen Umfange mit der Eisenbahn zu befördern. Ein Plan der Duma von 1909 sah den Bau neuer Kanäle und eine Kanalisierung der Flüsse von zusammen 5200 km vor. Er enthielt Projekte wie den Wolga—Don-Kanal, den Kanal Newa—Weißes Meer, die Überwindung der Dnjepr-Stromschnellen durch Schleusen und einen Umgehungskanal, sowie die Verbindung des Dnjepr mit der Wolga über die Oka. Die Pläne schienen jedoch damals zu umfangreich und kostspielig, und es kam nicht zu ihrer Verwirklichung.

So blieb das Binnenschiffahrtssystem Rußlands vor dem Weltkriege auf einer niedrigen Stufe. Von den 700 000 km vorhandener Wasserstraßen waren 280 000 erforscht, aber nur 57 000 km waren schiffbar. Besonders gering waren die Kanäle entwickelt. Ihre Länge betrug nur 1969 km, das waren 3,4 vH der schiffbaren Binnenwasserstraßen, gegenüber damals 34 vH in Deutschland.

Immerhin war die russische Binnenflotte zahlenmäßig nicht gering. Sie verfügte über 5500 Dampfer mit 445 000 t Tragfähigkeit und über 24 000 Lastkähnen mit 13½ Mill. t Ladefähigkeit. Ihre Transportleistung betrug 28 Mill. t (ohne Flößerei).

Die russische Seeflotte war aber bescheiden. Sie umfaßte im Jahre 1913: 747 Schiffe mit 852 000 t. Davon verkehrte noch ein großer Teil auf dem Kaspischen Meer, so daß für die Schwarzmeer- und Ostseehäfen nur eine geringe Tonnage übrig blieb. Die seewärtige Einfuhr, in geringerem Grade auch die Ausfuhr, wurde zum größten Teil von fremden Schiffen, besonders deutschen, englischen und norwegischen, bestritten. Die

Ausdehnung der Küsten an der Ostsee und dem Schwarzen Meer war im Verhältnis zur Größe des Landes unbedeutend, so daß für den Bau einer großen Handelsflotte und entsprechender Häfen die Voraussetzungen fehlten. Das Eismeer an der ganzen nördlichen Grenze fiel mit geringen Ausnahmen für den Transport aus. Ein eisfreier Hafen, der im Weltkriege in Murmansk geschaffen wurde, war damals noch nicht vorhanden. Der einzige eisfreie Hafen in der Ostsee war Libau. Im Rahmen des gesamten Transportwesens spielte die russische Seeschiffahrt jedenfalls vor dem Weltkriege nur eine geringe Rolle.

Wenig ist auch zu sagen über das russische Wegenetz vor dem Weltkriege. Es war von allen größeren Ländern der Erde das weitaus rückständigste. Auf rund 2 Mill. km „Wege“ aller Art kamen etwa 25 000 km, das sind 1½ vH, chaussierte und gepflasterte Straßen. Nur etwa 50 000 km konnten als verbesserte Wege bezeichnet werden, d. h. als solche, die einigermaßen mit Brücken ausgestattet waren und wenigstens an den gefährlichsten Stellen ein zur Not ausgeglichenes Profil besaßen. Demgegenüber betrug das deutsche Straßennetz 1914 rund 200 000 km.

Die Entwicklung des russischen Verkehrswesens im Weltkriege kann ich übergehen. Es sei nur erwähnt, daß in dieser Zeit in Rußland immerhin 11 000 km Eisenbahnen neu gebaut worden sind, vor allem Zubringerlinien für die West- und die Kaukasusfront, ferner Linien für die Heranschaffung fremden Kriegsmaterials: die Murman- und Amurbahn. Die russischen Bahnen wurden im Weltkriege wesentlich stärker beansprucht als die irgendeines anderen Landes. Der Lokomotivpark war stark veraltet, die Zahl und der Zustand der Güterwagen völlig unzureichend. Im Kriege wurde schwerster Raubbau mit dem Material getrieben.

Der Bürgerkrieg und der Kampf gegen die Interventionsarmeen zerrütteten das schon durch den Weltkrieg stark heruntergekommene russische Verkehrssystem aufs tiefste. Auf den Eisenbahnen ging der größte Teil des rollenden Materials verloren, der Oberbau wurde auf weite Strecken völlig zerstört, Bahnhöfe und Streckeneinrichtungen wurden vernichtet. Die Binnenschiffahrtswege verfielen; in den eigentlichen Kampfgebieten, besonders im westlichen Teil des Kanalgebietes, wurde ein großer Teil der Flußflotte zerstört. Etwa die Hälfte der Binnenflotte (7 Mill. t) ging verloren.

Die Sowjetregierung stand daher vor einer fast unlösbaren Aufgabe, als sie im Jahre 1921 mit dem Wiederaufbau des Verkehrswesens begann. Die Gebietsverluste erschwerten diesen Aufbau noch mehr. Zwischen Rußland und dem Atlantik hatte sich mit Finnland ein neuer selbständiger Staat geschoben; zwischen Rußland und die Ostsee 4 Staaten: Polen, Litauen, Lettland und Estland. Damit waren das ganze Weichselssystem, der Njemen und der Unterlauf der Düna aus dem russischen Wasserstraßennetz herausgebrochen, wenn diese Wasserwege auch für den russischen Verkehr (mit Ausnahme der Holzflößerei nach Riga, Königsberg und Memel) keine große Rolle gespielt hatten. Schlimmer war, daß die großen nordwestlichen Eisenbahnlinien, die das Getreide aus dem Schwarzerdgebiet und der Ukraine, das Holz aus den mittell russischen Gebieten an die Ostsee brachten, ihre Ostseehäfen verloren hatten. Schwer wog auch der Verlust der wichtigsten Teile der modernen Eisenbahnlinien zum Westen. Der Verlust der Häfen Baltisch-Port, Reval, Riga, Windau und Libau und der zu ihnen führenden Bahnen, beraubte Rußland seiner strategischen und wirtschaftlichen Stellung im gesamten Ostseeraum und zwang es zu einer völligen Umstellung des westlichen und nordwestlichen Verkehrssystems und der Frachtströme¹.

¹ Über die Häfen Reval, Riga, Windau und Libau gingen 1913 etwa 30 vH der russischen Einfuhr und der Ausfuhr. Allein auf den Rigaer Hafen kam rund 1/6 des gesamten russischen Ausfuhrhandels (z. B. 65 vH der Ausfuhr von Fellen, 44 vH der Flachs-, 35 vH der Eier- und 27 vH der Holzausfuhr), nach der „Ostwirtschaft“ Nr. 8, 1940.

Notgedrungen wandte sich Rußland den Häfen des Nördlichen Eismeer, des Weißen Meeres und des Schwarzen Meeres zu. Schon im Weltkriege hatte man durch deutsche Kriegsgefangene die Murmanbahn bauen lassen und dadurch die Verbindung mit einem eisfreien Hafen im Norden erhalten. Auch der Hafen Archangelsk war stark ausgebaut worden. Auf diese beiden Häfen und den Hafen Nowy Port vor Leningrad mußte sich nunmehr die überwiegende Masse des Güterverkehrs stützen, der früher über die verlorenen Ostseehäfen gegangen war.

Die gewaltigen Aufwendungen, die die Sowjetregierung für den Aufbau ihrer industriellen Wirtschaft, aber auch für die Mechanisierung ihrer Landwirtschaft machte, ließen für die Wiederherstellung und den Ausbau des Verkehrswesens nicht hinreichend Material und Arbeitskräfte übrig. Wenn vor dem Weltkriege in Rußland die Investitionen in der Industrie und in den Eisenbahnen etwa gleich hoch waren, so wurden während des ersten Fünfjahresplanes (1928—1932) für den Eisenbahnbau nur 15 vH der Investitionen in der Industrie aufgewandt. In diesen 5 Jahren wurden trotzdem 6000 km neu gebaut und in Betrieb genommen. Die bestehenden Bahnen wurden stärkstens überbeansprucht und abgenutzt. Sie leisteten 1932 einen Transport von 268 Mill. t gegenüber 132 Mill. t im Jahre 1913. Das führte 1931/32 zu einer Verstopfung des Verkehrs in den Eisenbahnknotenpunkten und gefährdete den Ausbau der Industrie aufs Schwerste. Erst in dieser Zeit der größten Schwierigkeiten und der Gefahren für die Landesverteidigung faßte die Sowjetregierung den Entschluß, auf eine schnelle Durchführung gewisser großer Industriebauten zu verzichten und zunächst die Rückständigkeit des Verkehrswesens, besonders der Eisenbahnen, zu beseitigen.

Im 2. Fünfjahresplan (1933—1937) kommt diese Tendenz klar zum Ausdruck. Er sah den Bau von 23 000 km neuer Bahnlängen vor, davon allein 34 vH im Ural, in Kasachstan und Westsibirien, aber auch in Ostsibirien und im Kaukasus — alles Gebiete, in denen die Industrialisierung besonders forciert werden sollte. Das Schwergewicht des Bahnbaues wurde damit entsprechend der vorgesehenen Entwicklung der Industrie durchaus auf den asiatischen Teil der Sowjetunion gelegt. Besonders wichtig ist die sog. südsibirische Magistrale, die einmal der Entlastung der sibirischen Hauptlinie dient, dann aber besondere Bedeutung für den verkehrsmäßigen Anschluß wichtigster Rohstoffgebiete hat.

Die südsibirische Magistrale soll führen von Ufa im Ural über Magnitogorsk, Kartaly, Akmolinsk, Pawlodar, Barnaul nach dem Hauptzentrum des größten russischen Steinkohlenbeckens von Kusnetz (Stalinsk), das zugleich die bedeutendste Eisenindustrie Russisch-Asiens besitzt. Die Entfernung von Magnitogorsk bis Stalinsk beträgt 2052 km. Von Stalinsk soll die Bahn weiterführen durch das Steinkohlenbecken von Minussinsk nach Taischet, wo sie die nördlicher führende sibirische Hauptmagistrale erreicht, die nunmehr in ihrer ganzen Ausdehnung und in ihrer Fortsetzung bis Wladiwostok zweigleisig teilweise sogar dreigleisig ausgebaut ist. Von Taischet an soll die südsibirische Bahn ihre Fortsetzung finden bis Nikolajewsk an der Amurmündung.

Die Strecke Magnitogorsk-Stalinsk erschließt reichste Rohstoffvorkommen, vor allem das wichtige Steinkohlenbecken von Karaganda, ferner große Vorkommen von Kupfer und anderen Buntmetallerzen, Phosphate und andere wertvolle Rohstoffe der chemischen Industrie. Der wichtigste Teil der Strecke ist die Linie Kartaly—Akmolinsk, die kürzlich in Betrieb genommen worden ist. Sie dient der Versorgung des größten russischen Eisenhüttenwerkes in Magnitogorsk mit Steinkohle, die sonst über 2400 km Entfernung auf der sibirischen Hauptmagistrale von Stalinsk herbeigeschafft werden mußte. Der Weg Karaganda—Akmolinsk—Kartaly—Magnitogorsk ist demgegenüber nur rund 1100 km lang und ist damit auch 464 km kürzer als der bisherige Weg der Karagandakohle nach Magnitogorsk über Akmolinsk—Petropawlowsk—Tscheljabinsk.

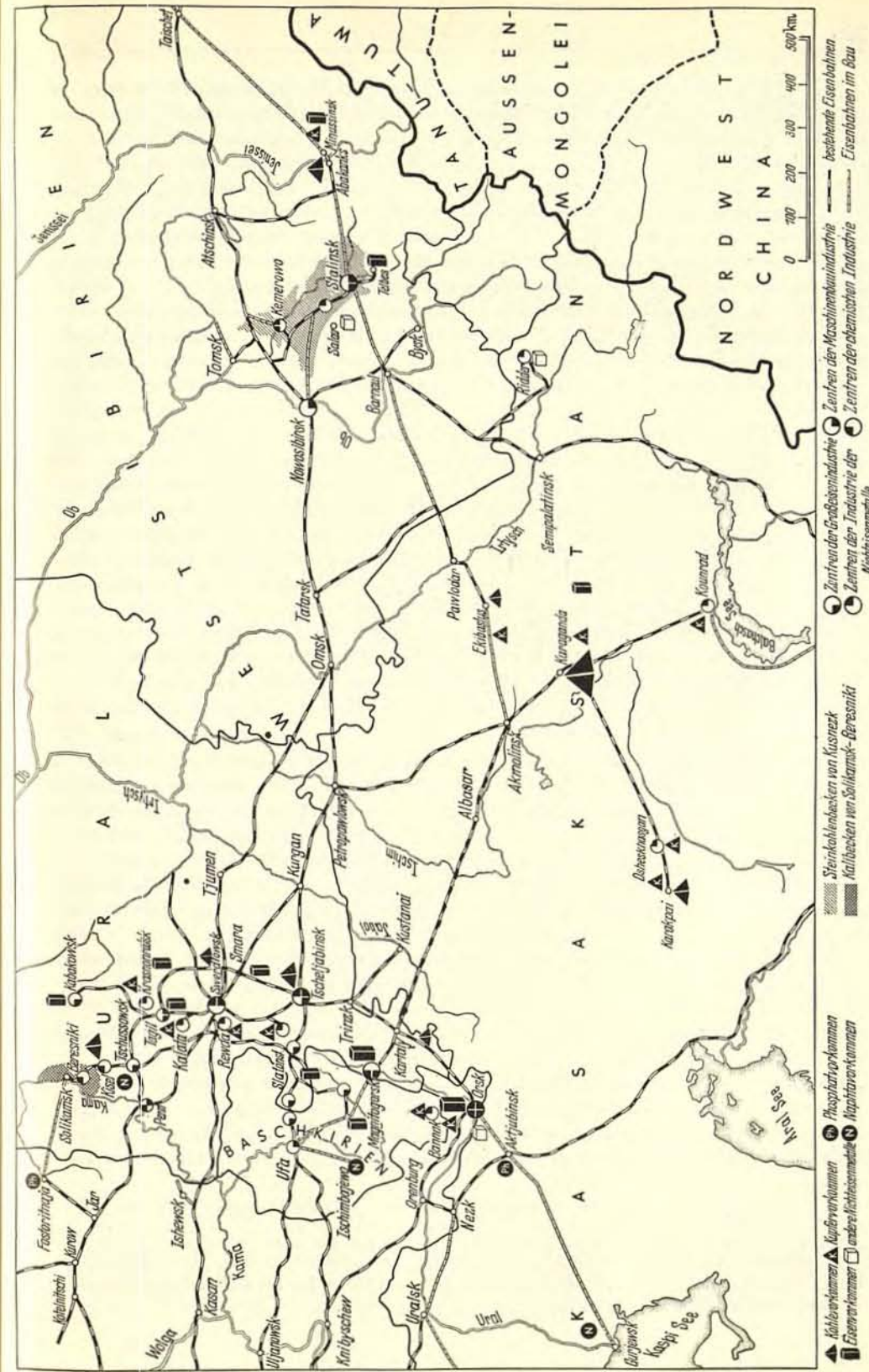


Abb. 1: Die Eisenbahnen in Westsibirien und Kasakstan.
Entnommen aus: Michael Rosenberg: Die Schwerindustrie in Russisch-Asien. Volk und Reich-Verlag, Berlin 1938.

Die übrigen Teilstrecken bis Stalinsk und von dort bis Taischet sind im Bau. Die ganze Verbindung soll bis 1947 fertiggestellt sein. Auch die Weiterführung der Strecke bis Nikolajewsk an der Amur-Mündung ist im Bau und zum großen Teil bereits fertig.

Tatsächlich gebaut wurde von den im 2. Fünfjahresplan vorgesehenen 23 000 km allerdings nur etwa die Hälfte; denn nach vorübergehender Besserung der Verkehrslage in den Jahren 1933—1934 traten im Jahre 1935 erneut Schwierigkeiten größten Ausmaßes auf, und eine der Folgen war eine starke Verlangsamung des Bahnbaues.

Der 3. Fünfjahresplan (1938—1942) sah eine außerordentliche Intensivierung des Eisenbahnbaues vor. Die Sowjetregierung war sich in den letzten Jahren über die militärische und wirtschaftliche Bedeutung des Verkehrswesens, vor allem der Eisenbahnen, aber auch über die Notwendigkeit der Entlastung der Bahnen durch weitgehenden Ausbau der Wasserstraßen und des Lastkraftwagenverkehrs durchaus klar geworden. Sie hatte eingesehen, daß ohne die Überwindung dieses gefährlichen Engpasses ein weiterer Wirtschaftsaufbau und die gewaltige Steigerung der Rüstungsproduktion nicht mehr durchführbar waren. Auf dem 18. Parteikongreß im März 1939 hat die Resolution die sich daraus ergebenden Aufgaben klar gezeichnet: Allgemeine gründliche Hebung der

Arbeitsdisziplin, Verbesserung des Unter- und Oberbaues sowie starke Vermehrung des rollenden Materials auf den Eisenbahnen; Einschränkung der übermäßig weiten Ferntransporte, Ausschaltung der vielen Gegentransporte und sonstiger unwirtschaftlicher Beförderungen; Steigerung des Anteils der Binnenschifffahrt und des Kraftwagenverkehrs am Güterverkehr¹. Zur Erleichterung dieser Aufgaben sollen künftig die Industriebetriebe nicht mehr einseitig in bestimmten Landesteilen zentralisiert werden und dadurch die Verkehrsmittel unnötig belasten, sondern man will sie möglichst gleichmäßig über das ganze Land hinweg verteilen. Die örtlichen Rohstoff- und Brennstoffvorkommen sollen erschlossen und besser ausgenutzt werden. Verbrauchsgüter- und Baustoffindustrien sollen so ausgebaut werden, daß sie möglichst auf lokalen Rohstoffen und Materialien zu liegen kommen.

Die Transportstrecken und damit die Kosten werden besonders erhöht durch die bereits erwähnte unrationelle Standortsanordnung vieler neuer Industriebetriebe. Die verarbeitenden Werke wurden vielfach in weiter Entfernung von den Gewinnungsstätten ihrer Brenn- und Rohstoffe errichtet, ohne daß man örtliche Vorkommen entwickelte bzw. heranzog. Während nach dem 1. und 2. Fünfjahresplan Rohstoffgewinnungs-, -verarbeitungs- und -verbrauchsstellen einander genähert werden und dadurch die Transportweiten verkürzt werden sollten, ist die tatsächliche Entwicklung vielfach andere Wege gegangen, weil es an der Zusammenarbeit der Planungsstellen in den einzelnen Industriezweigen, vor allem aber an der sog. zwischenregionalen Planung, d. h. der gegenseitigen Abstimmung der Industrien in den einzelnen Gebieten, mangelt. Daraus erklären sich die umfangreichen Ferntransporte, die noch vermehrt werden durch planlose Gegentransporte; so, wenn etwa eine Industrieverwaltung in der Ukraine Holz aus Westsibirien bezieht, während umgekehrt eine sibirische Industrieverwaltung große Holztransporte aus Mittelrußland heranzieht, so daß beide Transporte viele hundert km aneinander vorbeigefahren werden. Kohlenreiche Bezirke versorgen sich mit Kohle von außen, und kohlenarme geben Kohle an kohlenreiche ab. Es kommen Steinkohlentransporte bis zu 8000 km vor (etwa vom Donezbecken nach dem fernen Osten). 1937

¹ Vom gesamten Güterverkehr von 433 Mld.-t/km entfielen im Jahre 1937: 355 = 82 vH auf die Eisenbahnen, 33 = 7,6 vH auf die Binnenschifffahrt, 36,44 = 8,4 vH auf die Seeschifffahrt, 8,7 = 2 vH auf den Kraftwagen. Der Plan sieht für das Jahr 1942 die folgenden Ziffern vor: 659 Mld.-t/km, davon entfallend 510 = 77,4 vH auf die Eisenbahnen, 58 = 8,8 vH auf die Binnenschifffahrt, 51 = 7,7 vH auf die Seeschifffahrt, 40 = 6,1 vH auf den Kraftwagen (vgl. „Ostwirtschaft“ 1940, Nr. 8, S. 96).

wurden 40 vH aller Kohlentransporte (tonnenkilometrisch gerechnet) auf Entfernungen von über 1500 km befördert. Von 30,8 Mld. t/km, die 1937 für den Transport von Erdöl geleistet wurden, entfielen 10,4, also über $\frac{1}{3}$, auf Entfernungen über 2000 km. Besonders kraß treten die unrationellen Fern- und Gegentransporte beim Holz in Erscheinung, daß den t/km nach 15 vH der Gesamtleistung der Eisenbahnen in Anspruch nimmt. 21 vH aller Holztransporte gingen 1937 über mehr als 1500 km. Ähnlich liegen die Dinge bei Zement und Getreide.

In einer Sonderuntersuchung für das Jahr 1939 wurde festgestellt, daß in diesem Jahre 3,5 Mld. t/km überflüssige Eisentransporte auf den Eisenbahnen durchgeführt wurden, gleich 11—12 vH aller Eisenbahntransporte von Eisen überhaupt. Bei einem Durchschnittsgewicht eines Zuges von 728 t und einer durchschnittlichen Transportweite für Eisen von 1100 km machte das 4500 Güterzüge aus. (J. M e n k i n: „Organisatorisch-methodische Fragen der Planung des Transports“, Sozialistischeskj Transport 5, 1940.)

Eine gewaltige Überlastung des schon an sich unzureichenden Eisenbahnnetzes war die Folge, ganz abgesehen von den hohen Transportkosten. Nicht zuletzt aus der Erkenntnis dieser Fehler heraus hat man in der letzten Zeit die übermäßige Betriebs- und Standortszentralisation zum Teil aufgegeben und strebt nach einer rationelleren Dezentralisation der neuen Betriebe in standortlicher Hinsicht und nach entsprechender Verkleinerung der Betriebsgrößen. Auch dann bleiben noch Rohstoff-, Brennstoff- und Materialtransporte über Tausende von Kilometern notwendig, die das Eisenbahnnetz auch in Zukunft sehr stark belasten werden (etwa der Transport von jährlich 6—8 Mill. t Eisenerz von Magnitogorsk im Ural nach dem Steinkohlenbecken von Kusnetzk in Westsibirien und entsprechender Mengen Steinkohlen in der umgekehrten Richtung: über 2400 km. Allerdings ist seit einigen Jahren eine Umstellung dahingehend erfolgt, Magnitogorsk zum größten Teil aus näheren Kohlevorkommen im Ural und aus dem Karaganda-Becken in der Kirgisensteppe mit Kohle zu versorgen, andererseits die Eisenindustrie des Kusnetzker Beckens aus lokalen Erzvorkommen in 200—300 km Entfernung, so daß gegenüber den ursprünglichen Plänen eine starke Entlastung der Eisenbahnen eintritt).

Der Neubau von Eisenbahnlinien stand in den letzten 10 Jahren vorwiegend unter dem Zwang der Erschließung von Bodenschätzen, die durchweg an der Peripherie des Landes oder doch weit von seinen wirtschaftlichen Schwerpunkten liegen. Ihr immer mehr zunehmender Transport hat dann zu einer starken Überbelastung der Eisenbahnen geführt. Der durchschnittliche Beförderungsweg für Roh- und Brennstoffe ist außerordentlich gestiegen, wie folgende Zahlen zeigen:

	1932	1937	1939	1942 (Plan)
	km	km	km	km
Steinkohle	403	709	—	—
Erdöl	617	1236	—	—
Erze	278	637	—	—
Eisen	469	1005	—	—
Baustoffe	265 (1929)	350	—	—
Zement	400	1065	—	—
Bauholz	425	932	—	—
für alle Güter	632	686	745	660

Es ist charakteristisch, daß man beim Binnenschifffahrtstransport die umgekehrte Entwicklung feststellen kann. Dort geht nämlich die Durchschnittsentfernung der Transporte der Massengüter seit einer Anzahl von Jahren ständig zurück, wenn sie auch noch

Entfernungstarife die Massengüter für weitere Entfernungen auf den Wasserweg abdrängen oder die Heranziehung nähergelegener Rohstoff- und Brennstoffvorkommen bzw. nähergelegener landwirtschaftlicher Lieferanten erzwingen will. An einigen Beispielen sei der Sinn dieser Reform kurz erläutert. So wurde bei Kartoffeln der Tarifsatz, der bis dahin bei Entfernungen von über 3000 km auf 11,1 vH des Ausgangssatzes gefallen war, heraufgesetzt auf 41,7 vH. Bei Baustoffen war der Satz bei 3000 km 31 vH des Ausgangssatzes; er wurde heraufgesetzt auf 83,8 vH. Um die besonders unrationellen Ferntransporte von Zement aus dem europäischen Rußland nach Sibirien, von Holz aus dem europäischen Rußland nach Mittelasien und aus Sibirien nach dem europäischen Rußland für die Zukunft möglichst einzuschränken, wurden auf alle diese Transporte die Tarife um 25 vH erhöht; ähnliche Maßnahmen wurden getroffen zur Verhinderung unrationeller Transporte von Magnitogorsker Eisenerz. Andererseits wurde eine ganze Reihe billiger Ausnahmetarife geschaffen für die bessere Ausnutzung von Strecken mit mangelnder Rückfracht (z. B. für Bauholz vom fernen Osten, Amur usw. zum Westen). Schließlich wurden besondere verbilligte Sonder-Binnenschiffahrtsumschlagtarife für den Erdöltransport zu und von bestimmten Wolgahäfen eingeführt.

Allerdings wird diese Tarifreform nicht ausreichen, um die zu weiten Transportstrecken auf den Eisenbahnen auszuschalten. Das Übel liegt tiefer. Einmal reagieren in einer zentralistischen Staatswirtschaft die Verwaltungsstellen auf Preisveränderungen bei weitem nicht so stark wie in einer privaten Wirtschaft, da dort der heilsame Zwang zur Rentabilität fehlt. Aber es kommen noch spezielle Gründe hinzu. Einer der wichtigsten ist die außerordentlich geringe Leistungsfähigkeit der Binnenwasserstraßen, ein anderer die noch sehr mangelhafte Verkehrsplanung. Die Pläne der einzelnen Ressorts des Verkehrs-Kommissariats werden rein schematisch aufgestellt und ausgeführt, ohne daß man versuchte, sie aufeinander abzustimmen und zu einem organischen Ganzen zusammenzufügen. Daraus entstehen eine Unzahl von unrationellen Transporten. So ordnete das Verkehrs-Kommissariat im Herbst 1937, um den Leerlauf in einzelnen Richtungen auszunützen, an, daß 4200 Waggons Holz von der Station Kuwandyk an der Orenburger Eisenbahn nach der Station Orsk befördert wurden, also gerade entgegengesetzt dem Fluß des sibirischen und des süduraler Holzes, das auf der Orenburger und der Rjasan-Ural-Bahn befördert wird. Das kostete die russische Wirtschaft viele hunderttausend Rubel. Oder: Allein im Mai 1938 wurden nach derselben Quelle 145 Mill. t/km Holz unnötig gefahren, was mehr als 3 Mill. Rubel kostete. Der gesamte Leerlaufprozentsatz der Waggons betrug 26 vH.

Besonders im Argen liegt noch der Personenverkehr. Hier mangelt es vor allem an brauchbaren Wagen, da überhaupt nur etwa 40 000 vorhanden sind. Dazu ist der größte Teil völlig veraltet und abgenutzt. Die schnellsten Kurierzüge hatten im Jahre 1937 eine Reisegeschwindigkeit von nur 45—65 km die Stunde, die Personenzüge von durchschnittlich 34,6 km (gegenüber 29,8 im Jahr 1933). Man rechnete im Jahre 1937 mit einem durchschnittlichen Stillstand der Personenwagen von 70 vH der ganzen Betriebszeit. Auf den Kopf der Bevölkerung entfielen 1938 nur 1 1/2 Fernreisen (einschl. Militär, Beamten- und Berufsverkehr) gegenüber etwa 20 in Deutschland¹.

Immerhin muß man bei aller Kritik doch anerkennen, daß in den letzten Jahren vor diesem Kriege Außerordentliches geleistet und vor allem die Modernisierung des Eisenbahnnetzes mit größter Energie vorangetrieben worden ist. Die Sowjet-Eisenbahnen beförderten 1938 516 Millionen t oder 384 t/km, das ist das Sechsfache gegenüber 1913. Bis zum Jahr 1938 wurden etwa 20 000 km Eisenbahnen gebaut,

¹ Immerhin leisteten die russischen Bahnen 1938 das 4fache in Personenkilometern gegenüber 1913, doch entfallen über 80 vH der Leistung auf den Nahverkehr.

20 vH der Güterwagen mit automatischer Kuppelung und 56 vH mit Druckluftbremsen versehen. Die Reisegeschwindigkeit der Güterzüge, die vor dem Weltkriege nur 12—14 Stunden-km betrug, wurde bis 1936 auf 19,8 gesteigert. Die Selbstblockung wurde auf 5000 km Strecke durchgeführt, der Wagenlauf von 12 1/4 Tage 1913 auf 6,98 im Jahre 1937 verkürzt, gegenüber etwa 4 in Deutschland und 13 in USA. Durch diese und

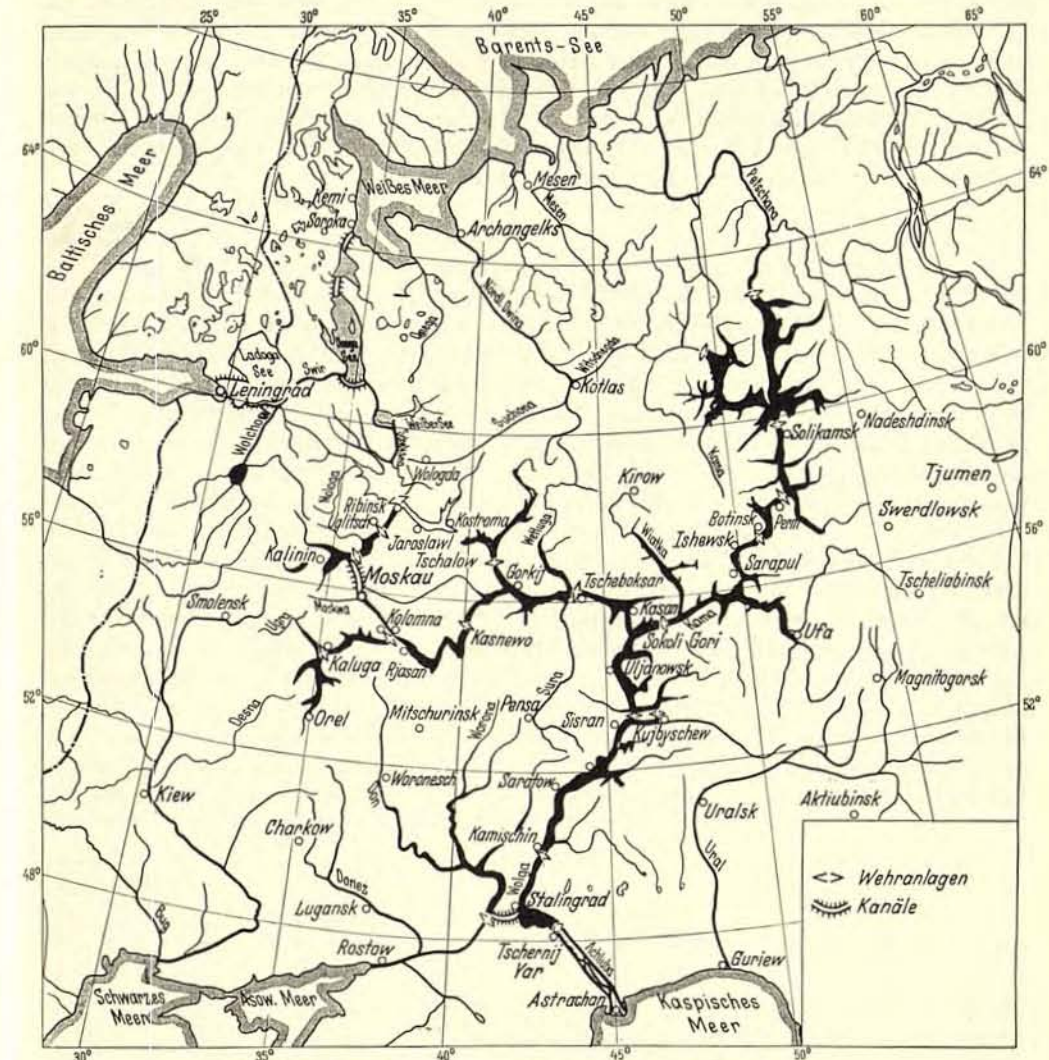


Abb. 3: Das Binnenwasserstraßensystem der Sowjet-Union.

andere Maßnahmen wurde die tägliche Wagengestellung von 56 000 im Jahre 1933 auf 90—95 000 im Jahre 1938 gehoben (Deutschland 1938: 147 000). Allerdings dürfte der gesamte täglich gestellte Wagenraum wegen der vielen Großraumwagen (1938 über 100 000 Stück) über der täglichen Wagengestellung in Deutschland liegen.

Trotz dieser großen Fortschritte war das Gesamtbild des russischen Eisenbahnverkehrs vor diesem Kriege so, daß weitere stärkste Anstrengungen notwendig waren,

um ihn den Anforderungen vor allem der industriellen Wirtschaft anzupassen. In Erkenntnis dieser Sachlage hat die Sowjetregierung bei Aufstellung des 3. Fünfjahresplanes im Jahre 1937 ein weitgehendes Reorganisations- und Ausbauprogramm aufgestellt. Dadurch soll der Eisenbahnverkehr von 355 Mld. t/km im Jahre 1937 auf 510 im Jahre 1942 steigen. Es ist vorgesehen der Bau von 11 000 km neuer Linien, die Legung zweiter Gleise auf 8000 km. Der Lokomotivpark soll vermehrt werden um 8000, der Wagenpark um 125 000 vierachsige Güterwagen und um 15 000 Personenwagen. 300 000 Güterwagen und 4000 Personenwagen sollen mit automatischer Kupplung, 200 000 Güterwagen mit Luftdruckbremsen versehen werden. Besonders entwickelt werden sollen folgende Linien: Donezbecken—Kriwoi Rog; Leningrad—Moskau—Östliche Rayons des Ural; die Verbindungen des nördlichen Bezirks und von Murmansk mit Zentralrußland; Westsibiriens Verbindung mit Mittelasien.

Die alten Hauptlinien sollen verstärkt und es sollen neue sog. Magistralen geschaffen werden. Man will nunmehr für den ganzen Ausbau und Betrieb unterscheiden vier Arten von Linien: 1. die sog. Übermagistralen (Hauptverkehrslinien) mit einer Belastung von 10—20 Mill. t/km pro km Betriebsstrecke bzw. mit starker Personenverkehrsbelastung. Das sind ungefähr 12 000 km. Diese Linien sollen automatische Blockung, Zentralisierung der Weichen und Signale, Mechanisierung der Be- und Entladung erhalten. Zur zweiten Kategorie sollen gehören die gewöhnlichen Magistralen mit einer Belastung von 4—10 Mill. t/km pro km Betriebsstrecke. Diese Gruppe umfaßt bis 1942 nach dem Plan 42 000 km. Der dritten Gruppe sollen die Hauptlinien mit geringer Verkehrsintensität angehören; sie soll bis 1942 rund 50 000 km umfassen. Zur vierten Gruppe endlich sollen gehören die Linien mit sehr geringer Belastung, die nicht über 1 Mill. t/km pro km hinausgeht. Die durchschnittliche Verkehrsdichte will man steigern von 4,4 Mill. t/km auf 6 Mill. Es sollen spezielle Linien für Personen- und für Güterverkehr eingerichtet werden, die entweder ganz oder vorzugsweise auf beide Verkehrsarten spezialisiert werden sollen. Außerdem ist eine beträchtliche Erhöhung der Geschwindigkeiten sowohl im Personen- wie im Güterverkehr vorgesehen (so z. B. die Einführung von Eilgüterzügen mit 60—70 km Stundengeschwindigkeit, die Erhöhung der Reisegeschwindigkeit der Schnellzüge auf 65—70, der Personenzüge auf etwa 40 km). Ferner soll das System der Ferngüterzüge, die auf einer oder einigen wenigen Stationen zusammengestellt werden und auf weite Entfernungen zu einem Sammel- bzw. Sortierbahnhof laufen, möglichst ausgedehnt werden.

Binnenschiffe der

Abschnitt	Schiffe mit Antrieb				
	Fracht- und Personen-			Schlepper	
	Zahl	1000 t	1000 PS	Zahl	1000 PS
Obere Wolga	92	9	34	181	37
Mittlere Wolga	47	36	27	85	23
Untere Wolga	66	15	26	67	28
Kama (einschl. Belaja, Wjatka)	112	25	42	154	28
Moskwa-Oka	75	2,4	10	149	22
Kanal Moskwa—Wolga	92	0,7	6	46	6
Ural	7	0,5	2	20	3
Moskwa—Wolga—Kama	491	88	157	702	147
Nördl. Zentralverwaltung	178	6	27	652	112
Östl. Zentral-Verwaltung	111	19	37	267	83
Südl. Zentral-Verwaltung	220	10	29	391	45
zusammen	1000	123	250	2012	396

Wolga-Tank-Motorschiffe (77 000 PS)

Die wichtigsten Massengüter sollen im Jahre 1942 am Eisenbahntransport folgenden Anteil haben:

Steinkohle	28	vH	tatsächlicher Anteil 1937: 22,6	vH
Holz	9,6	„	„	1937: 9,1
Erz	5,5	„	„	1937: 5,9
Erdöl	5,4	„	„	1937: 4,8
Metalle	5,4	„	„	1937: 5,1

Wir wenden uns nunmehr der russischen Binnenschifffahrt zu. Sie ist gegenüber der im letzten Jahrzehnt stark entwickelten Eisenbahn außerordentlich zurückgeblieben. Die Sowjetregierung hat dem Ausbau der Wasserstraßen und dem Binnenschiffverkehrsverkehr lange Jahre hindurch nicht die Pflege angedeihen lassen, die sie angesichts ihrer Wichtigkeit vor allem für die Massentransporte haben. Das hat sich erst in den letzten Jahren vor diesem Kriege infolge der Zuspitzung der Schwierigkeiten im Verkehrsapparat geändert.

Nach der Zeitschrift „Wodny Transport“ 7, 1940 besitzt die Sowjetunion 32 000 Wasserläufe mit einer Gesamtlänge von 1,25 Mill. km. Davon sind schiff- und flößbar gemäß den neuesten Angaben des Kommissariats für die Holzwirtschaft 525 000 km. Allerdings besitzen nur 35 000 km Wasserläufe eine durchschnittliche Wassertiefe von über 70 cm.

Die russische Binnenflotte umfaßt im Jahre 1935: 2859 Schiffe mit eigener Triebkraft von 554 000 PS und 7406 Lastkähne mit 5,4 Mill. t Ladefähigkeit (die deutschen Zahlen für 1937: 5440 mit 849 000 PS und 12 441 mit 5,8 Mill. t). Sie ist nur etwa halb so stark wie vor dem Weltkriege, leistet aber, wenn man die offiziellen sowjetischen Zahlenangaben zugrunde legt, einen höheren Transport als die Vorkriegsflotte, die 1913: 28 Mill. t beförderte. Im Jahre 1935 betrug nämlich der Transport rund 36 Mill. t (einschl. Holzflößerei 64,7 Mill.). Im Jahre 1938 stieg die Leistung auf 42 Mill. t (einschl. Holzflößerei auf 72,5 Mill.). Über die Zusammensetzung der Binnenschiffsflotte der Sowjetunion im Jahre 1938 unterrichtet die untenstehende Tabelle.

Trotz dieser Steigerung ging in den letzten Jahren der Anteil der Binnenschifffahrt am Gesamtverkehr zurück. Verhielt sich der Eisenbahn- zum Binnenschiffverkehr 1937 wie 88 : 12, so war das Verhältnis 1938: 93 : 7, 1939: 92 : 8. Obwohl die Kapazität der russischen Binnenflotte der der deutschen hinsichtlich der Lastkähne etwa gleichkommt, Sowjet-Union 1938.

	Schiffe ohne Antrieb				insgesamt	
	Tankschiffe		Lastkähne			
	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t
80	2640	26	1300	51,5	4300	
2	50	11	550	7,5	635	
1	30	6	300	4,5	360	
1	30		50	0,5	50	
84	2820	44	2200	64,0	5345	
4,5	150	41	2050	26	2206	
2	50	8	400	5,5	479	
	30	7	350	4,5	390	
90,5	3000	100	5000	100	8420	
9,5	300					
100	3300					

befördert sie doch nur etwa halb soviele Güter (ohne die Flößerei nur $\frac{1}{3}$). Das liegt zum Teil daran, daß die mittlere Transportweite die $2\frac{1}{2}$ -fache der deutschen ist, daß ferner die Binnenwasserstraßen 4—6 Monate im Eise liegen. Die Hauptursachen sind aber doch wohl andere. Die russische Fachpresse nennt sie immer wieder: Schlechte Arbeitsdisziplin¹, mangelhafter Zustand der Wasserstraßen, die stark versandet und nicht hinreichend reguliert sind, schlechter Zustand der Tonnage, mangelhafte Abfertigung der Schiffe in den Häfen, langes Stilliegen (bei Schleppern $\frac{1}{3}$, bei Kähnen $\frac{2}{3}$ der Betriebszeit; reine Transportzeit mit Ladung nur 18—20 vH der Betriebszeit!), ferner große Verzögerungen bei der Reparatur und schließlich außerordentlich viele Unfälle. Im Jahre 1938 ereigneten sich z. B. nach den amtlichen russischen Angaben nicht weniger als 9600 Havarien, die einen Schaden von 38 Mill. Rubel verursachten. Die Gesamtverluste in der Binnenschifffahrt betragen im gleichen Jahre 394 Mill. Rubel. Nach einer Mitteilung der Prawda von Juni 1939 waren 1938 die Selbstkosten der Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt höher als auf den Eisenbahnen.

Die wichtigsten Transportgüter sind: Holz (einschl. Flößerei etwa 52 vH); Erdöl (13 vH); Baustoffe (13 vH); Getreide (6—7 vH); Steinkohle nur 3 vH. Die großen Ströme Sibiriens sind wegen der geringen Besiedlung des Landes, aber auch wegen ihrer unzureichenden Regulierung und aus klimatischen Gründen am Verkehr nur gering beteiligt (1937 mit 7 vH). Der Hauptträger des Wassertransports ist die Wolga (1937 rund 28 vH; mit ihren wichtigsten Nebenflüssen Oka und Kama 45 vH). Das nordwestliche Fluß- und Kanalsystem hatte, ebenso wie das nördliche, einen hohen Anteil (15,4 bzw. 17,6 vH). Es handelt sich hier hauptsächlich um Holzflößerei.

Im 3. Fünfjahresplan ist eine Reihe von Maßnahmen zur Steigerung der Leistung der Binnenschifffahrt vorgesehen. Der Schiffspark soll stark vermehrt und qualitativ wesentlich verbessert, die Flußhäfen und die Reparaturwerkstätten sollen ausgebaut werden. Die Binnenschifffahrtswege will man auf 115 000 km vermehren²; der Anteil der Binnenschifffahrt am Gesamtverkehr des Landes soll von 7,3 vH im Jahre 1938 steigen auf 9,4 vH im Jahre 1942. Besonders stark soll die Verschiffung von Erdölzeugnissen zunehmen (von 9 auf 17 Mill. t), ferner die Holzverflößungen (von 10,6 auf 20,5 Mill. t).

Schließlich soll eine wesentlich engere Zusammenarbeit zwischen Eisenbahn und Schifffahrt erfolgen, in der Weise, daß die Schifffahrt wesentlich mehr als bisher Güter im gebrochenen Verkehr befördert.

Außerdem ist nunmehr eine ganze Reihe von großen Binnenschifffahrtsprojekten in Vorbereitung und zum Teil bereits in Ausführung begriffen, die das Bild des russischen Wasserstraßensystems in den nächsten Jahrzehnten grundlegend umgestalten werden. Hier seien nur die wichtigsten kurz genannt (s. Abb. 3).

Die schon seit vielen Jahrzehnten vorgesehene Schiffbarmachung des Unterlaufs des Dnjepr durch die Beseitigung der Stromschnellen zwischen Dnepropetrowsk (Jekaterinoslaw) und Saporosche (Alexandrowsk) durch den Bau des großen Elektrizitätswerkes Dnjeprstroj und die Anlage eines Umgehungskanals bzw. eines großen Staubeckens und eines Schleusensystems; ferner die Verbindung von Dnjepr und Düna und damit die

¹ Nach „Wodny Transport“ 4/1940 wurden im 3. Quartal 1939 bei 13 Binnenschifffahrtsverwaltungen wegen unregelmäßigen Erscheinens zur Arbeit entlassen (in Prozenten der Gesamtarbeiterzahl): der Schiffsbesatzungen 8,6 vH, des Uferpersonals: 6,9 vH, des Ladepersonals: 24,9 vH. Im ganzen schieden im 3. Quartal 1939 von diesen Arbeiterkategorien aus 17,9; 19,7; 46,5 vH. Der Anteil der Frauenarbeit betrug in der Binnenschifffahrt 1939: 12,4 vH (in anderen Zweigen der Wirtschaft am 1. 7. 1938: Elektrizitätswerke: 17 vH; Steinkohlenbergbau: 24,6 vH; Erzbergbau: 22,1 vH; Metallhütten: 24,2 vH; Maschinenbau: 30,3 vH; chemische Industrie: 38,5 vH).

² Am 1. 1. 1940 betrug die Länge der schiffbaren Wasserwege 94 800 km, davon 3000 künstliche. 61 800 km waren mit Nachtbeleuchtung ausgestattet.

Herstellung einer (allerdings vorläufig noch wenig leistungsfähigen) Verbindung Ostsee—Schwarzes Meer. Andererseits legte die Sowjetunion auch unter den veränderten politischen Verhältnissen in der Ostsee großen Wert auf einen starken Ausbau des schon im 18. Jahrhundert in seinen Grundzügen geschaffenen „Mariensystems“, das die Wolga über die Schekсна, den Weißen See, die Wytegra, den Onegasee, den Swir und einen Kanal am Südufer des Ladogasees über die Newa mit der Ostsee verbindet. Weiterhin ist der schon von Peter dem Großen geplante Wolga—Don-Kanal nun in Angriff genommen worden und sollte bis 1947 fertiggestellt werden. Damit wäre, im Zusammenhang mit dem Ausbau des gesamten Wolga-Systems, eine Großschifffahrtsverbindung mit dem Schwarzen Meer geschaffen, die in ihren Auswirkungen heute noch gar nicht zu übersehen ist. Sie soll zunächst der besseren und leichteren Versorgung des gesamten von der Wolga und ihren Nebenflüssen Kama und Oka durchflossenen Gebietes mit der Steinkohle des Donezbeckens dienen, außerdem der Versorgung des Donezbeckens und der Häfen des Schwarzen Meeres mit Holz aus dem Norden, andererseits des Nordens mit Industrieprodukten und Lebensmitteln aus dem Süden. Man rechnete schon für 1947 mit einer Steinkohlenverfrachtung von 7, mit einer Holzverfrachtung von 8 Mill. t auf dem Kanal, der in einem Gesamtwassersystem von 130 km Länge die beiden Ströme miteinander verbinden soll. Auch die Versorgung der sich immer stärker entwickelnden chemischen Industrie des Donezbeckens mit schweren Rohstoffen wie Apatiten, Schwefelkies usw. aus den an der Wolga und Kama gelegenen Vorkommen würde durch den Kanal wesentlich erleichtert und verbilligt werden. Auch die Erdölversorgung Zentralrußlands aus den Hauptvorkommen im Kaukasus und den neuen Gebieten östlich der unteren und mittleren Wolga sollte durch die mit der Anlage des Kanals verbundene Regulierung der oberen und mittleren Wolga wesentlich günstiger gestaltet werden. Insgesamt sollte der Verkehr auf dem Kanal 1947 bereits 21 Mill. t erreichen. Es bestand außerdem die Absicht, die Donnmündung bei Rostow mit dem Asowschen Meer durch einen 133 km langen vertieften See-Kanal zu verbinden, außerdem den unteren Don zu regulieren, der eine sehr unregelmäßige Wasserführung hat.

Der Wolga—Don-Kanal ist ein Teilproblem des größten und zentralsten Binnenschifffahrtsproblems Rußlands überhaupt, daß man mit dem Plan der „Großen Wolga“ bezeichnet. Er ist in seinem Kern so alt wie die russische Verkehrspolitik überhaupt. Alle russischen Binnenschifffahrtspläne haben immer gekreist um diesen größten und leistungsfähigsten aller Ströme des europäischen Rußland. Mit dem Ausbau der Wolga und ihrer Nebenflüsse trauchte (nach einem der besten Kenner der russischen Verkehrspolitik, G e o r g C l e i n o w) schon lange Zeit vor dem Weltkriege ein so gigantischer Plan auf wie „die Verbindung Persiens und über den Amu-Darja eventuell auch Afghanistans durch einen zusammenhängenden Wasserweg mit der Ostsee und dem Weißen Meer, der Anschluß des kontinentalen Ostrußland und Zentralasiens an die Straßen des Weltverkehrs und darüber hinaus die Beschickung der nach Westen führenden Eisenbahnen mit den Gütern des Ostens durch die Vermittlung der Ströme“.

Der bekannte russische Geograph W. P. S e m j o n o w hat seinerseits vor dem Weltkrieg das sich daraus ergebende Programm wie folgt formuliert: „Die Wolga als Achse eines Systems von Wasserstraßen, das Kiew mit dem Baikalsee und der Selenga über die Desna-Oka, Kama, den Tobol, Ob, Jennissej, die Angara verbände, ferner die Wolga mit dem Don und die Kama durch zwei Kanalsysteme über die nördliche Dwina und die Petschora mit dem Nördlichen Eismeer.“

Der Ausbau der „Großen Wolga“ ist in Angriff genommen; die Vollendung wird allerdings Jahrzehnte erfordern. Das Gesamtproblem der „Großen Wolga“ zerfällt¹ in

¹ Nach N i e d e r m a y e r - S e m j o n o w a. a. O.

eine Reihe von Einzelaufgaben: 1. die Kanalisierung des unteren Don, 2. der Wolga-Don-Kanal; 3. der Ausbau der Wolga selbst mit gewaltigen Staustufen und Elektrizitäts-Gewinnungsanlagen; 4. der Wolga-Moskau-Kanal (1937 fertiggestellt) zum Zwecke der Hebung des Wasserspiegels der Moskwa auf 3—4 m. Seine Hauptaufgabe ist die Heranbringung von Donezsteinkohle nach Moskau auf dem Wasserwege. Außerdem soll der Kanal der besseren Wasserversorgung der Stadt Moskau dienen¹. 5. der Umbau und die starke Erweiterung des Mariensystems; 6. der Weißmeer- oder Stalinkanal (bereits 1934 eröffnet); 7. die Kama-Petschora-Verbindung, die der Bevölkerung im Norden mehr und billigere Lebensmittel zuführen soll.

Die Grundlinien der Pläne für den Ausbau des Wolgasystems seien kurz angedeutet.

Diese Pläne umfassen neben dem Ausbau der Schifffahrtswege auch den der Energie-wirtschaft sowie die Bewässerung der am linken Steilufer der unteren Wolga gelegenen ausgedehnten Dürregebiete mit fruchtbarstem, aber immer wieder von den heißen Winden aus Südosten ausgetrockneten Böden, die in einer Ausdehnung von etwa 4 Mill. ha bei geeigneter Bewässerung zusätzlich etwa 5 Mill. Tonnen Getreide liefern könnten.

An der Wolga sollen von der Abzweigung des Wolga-Moskau-Kanals bei Rybinsk bis zum Kaspischen Meer, aber auch an ihren Nebenflüssen Oka und Kama, eine Anzahl sog. „Hydro-Knotenpunkte“ geschaffen werden, die aus Staudämmen, Schifffahrts-schleusen und Elektrizitätswerken bestehen. Die Wolga soll auf verschiedenen Stufen Hunderte von km gestaut werden, so daß eine Anzahl großer Stauseen entsteht, die sowohl der Schifffahrt und der Regulierung des Wasserstandes wie auch der Energie-gewinnung dienen sollen. Auf Wolga, Oka und Kama sollten im nächsten Jahrzehnt 15 derartige Knotenpunkte geschaffen werden. Sie sollten bei einer Leistungsfähigkeit von 12 Mill. kW jährlich rund 60 Mld. kWh Strom erzeugen. Der ganze Wasserweg von der Stadt Kalinin (Twer) bis zum Kaspischen Meer, ebenso der Unterlauf der Kama, soll eine Mindesttiefe von 5 m erhalten. Auf dem Unterlauf der Wolga sind große Elektri-zitätswerke vorgesehen, die den nötigen Strom liefern, um das Wolgawasser in die Dürregebiete am linken Flußufer zu pumpen, die 70—80 m über dem Wasserspiegel liegen.

Im Norden ist ein starker Ausbau der Verbindung der Wolga mit dem sog. Marien-system vorgesehen. Von Rybinsk ausgehend soll die Wolga durch das umgebaute und erweiterte Mariensystem eine tiefschiffige Wasserwegverbindung über die Scheksna und Wytegra in den Onegasee erhalten, von da aus über den Swir, der durch zwei hohe Staudämme eine beträchtliche Vertiefung erfahren soll, in den Ladogasee und über die Newa in die Ostsee (der alte Weg des Mariensystems). Das gesamte System soll modernisiert werden. Dadurch und durch Einbau großer Schleusen will man die jährliche Durchlaßfähigkeit von gegenwärtig etwa 3—4 auf 26 Mill. t bringen.

Der Weißmeer-(Stalin-)Kanal wurde verbreitert und vertieft, so daß auch hier Seeschiffe von 2000—3000 BRT. und kleine Kriegsschiffe verkehren können. Andererseits erhält die obere Kama eine Verbindung mit der Petschora, und damit wird die Ver-bindung Wolga—Nördl. Eismeer hergestellt.

Der Bau einer Anzahl großer Stauseen ist vorgesehen: eines auf der oberen Kama um die Stadt Solikamsk², eines weiteren auf der oberen Oka von Kaluga bis fast

¹ Vom 15. 7. 1937 bis zum 15. 7. 1940 wurden auf dem Kanal 4,8 Mill. t Güter und 6,3 Mill. Passagiere befördert. In der gleichen Zeit leitete der Kanal 3,76 Mld. cbm Wolgawasser der Wasserversorgung Moskaus zu.

² Er soll u. a. dazu dienen, durch Heranziehung von überschüssigem Wasser aus der Wytschegda, einem Nebenfluß der nördl. Dwina, und aus der Petschora dem System der Wolga große Wassermassen zuzuführen, die im Endeffekt eine Hebung des Wasserspiegels des Kaspischen Meeres herbeiführen sollen, der infolge starker Verdunstung immer niedriger wird. Vgl. hierzu

nach Orel, besonders aber des großen Stausees der oberen Wolga mit einer Kette von drei Seen in einer Gesamtlänge von 400 km, von der Stadt Kalinin bis Rybinsk, mit einer Breite bis zu 30 km und einer Tiefe bis zu 50 m. Der größte dieser drei Seen, der von Rybinsk, soll eine Oberfläche von 4750 qkm erhalten = $\frac{1}{2}$ derjenigen des Onega-sees. Noch größere Ausmaße soll der zentrale Wolgasee erhalten, der am Unterlauf des Stromes, an der sog. „Samarskaja Luka“ (Samaraer Schleife) entstehen und diese beseitigen und dadurch den Wolgalauf um 135 km verkürzen wird: der See von Kuibyschew. Er soll eine Länge von 600 km an der Wolga und von weiteren 200 km durch Aufstauung der Kama erhalten und mit etwa 8000 qkm Oberfläche fast so groß wie der Onegasee sein. Die hier vorgesehenen Elektrizitätswerke sollen die größten der Erde sein. Die Kuibyschewer Anlagen sollen nach ihrer vollen Fertigstellung eine Leistungs-fähigkeit von 3,4 Mill. kW und jährlich 15,5 Mld. kWh haben. Im ganzen dürften die vorgesehenen großen Stauseen des Wolgasystems eine Oberfläche von etwa 40 bis 50 000 qkm erhalten. Man müßte also für diese Regulierung gewaltige Gebiete unter Wasser setzen.

In den letzten Monaten vor dem Krieg hat man mit den Bauten erster Ordnung begonnen. Auf Wolga, Oka und Kama werden zunächst fünf Wasserknotenpunkte er-richtet. Vier (davon im Bau und im Jahre 1941 zur Fertigstellung vorgesehen die von Uglitsch und Rybinsk, in Vorbereitung die von Kaluga und Solikamsk) entstehen an der Peripherie des Wolgasystems, während im Zentrum desselben der schon erwähnte Knotenpunkt von Kuibyschew entstehen und bis 1952 fertiggestellt sein soll.

Das gesamte Wolgasystem soll durch diese gewaltige Regulierung völlig umge-staltet und in seiner Leistungsfähigkeit außerordentlich erhöht werden. Man rechnet nach seiner Fertigstellung mit etwa 100 Mill. t Transportmengen jährlich auf der unteren und mittleren Wolga. Eine große Anzahl von Häfen, Anlegeplätzen und Schiffswerften ist am gesamten Flußlauf vorgesehen. Sie sind u. a. auch darum notwendig, weil man auf den großen Stauseen mit dem Auftreten von Stürmen rechnen muß und die kleinen Schiffe dann Schutzhäfen werden aufsuchen müssen. Als gebräuchlichste Schiffstypen sind vorgesehen: Schlepper von 42 m Länge, 8,7 m Breite, 2,3 m Tiefgang und 800 PS; Schleppkähne von 100—140 m Länge, 14—20 m Breite, 3,5 m Tiefgang und 3800—7700 t Ladefähigkeit; Dampfer und Motorschiffe von 120 m Länge, 14 m Breite, 3,5 m Tiefgang, 3800—9900 t Ladefähigkeit und 800—1600 PS, außerdem Tankschiffe 200 × 20 × 4,5 m mit 18—22 000 t Ladefähigkeit.

Den Hauptanteil am binnenrussischen Verkehr auf dem Wolgasystem soll die Schleppschifffahrt haben, weil sie wesentlich billiger arbeiten kann als die Schiffe mit eigener Kraft (vgl. Wodny Transport, Heft 7, Juli 1940). Für den Export bestimmte Güter dürften allerdings in gewissem Umfange auf Dampfer bzw. Motorschiffe über-gehen, die ohne Umladung die Güter direkt über die Ostsee bzw. das Schwarze Meer in die europäischen Bestimmungshäfen bringen könnten.

u. a. den Aufsatz von Dr. H. Saller: „Der Solikamsker Wasserknotenpunkt“, Zeitschrift für Binnenschifffahrt, Nr. 1/2, 1940.

Im Zusammenhang mit dem Bau des Solikamsker Knotenpunktes werden auch die Wasser-scheiden Kama—Wytschegda, Wytschegda—Petschora und Kama—Petschora durch schiffbare Kanäle durchschnitten. Damit werden die Verbindungen zwischen Wolga und Petschora sowie zwischen Wolga und nördl. Dwina hergestellt. Das gesamte, durch Aufstauungen der Wytschegda, Petschora und der Kama mit ihren Nebenflüssen geschaffene Seensystem um Solikamsk wird mit einer Wasserfläche von 14—16 000 qkm fast die Größe des Ladogasees (18 000 qkm) erreichen und damit das größte künstliche Wasserbecken der Welt werden. 54 Mld. cbm Wasser würden in diesem System täglich zur Verfügung stehen; sie könnten je nach Bedarf zur Kama, Wytschegda oder zur Petschora gelenkt werden. Die große Masse dieses Wassers würde allerdings von vornherein der Kama und damit dem Wolga-System zugute kommen.

Seine volle Bedeutung würde das System der „Großen Wolga“ aber erst erhalten durch den im Bau begriffenen Wolga—Don-Kanal, der zusammen mit der Regulierung des unteren Don einen tiefschiffbaren Wasserweg zum Schwarzen Meer schafft und damit unter Umständen großen Handels- und Kriegsschiffen die Möglichkeit bietet, aus dem Schwarzen Meer in die Ostsee, das Weiße Meer oder das Nördl. Eismeer zu gelangen oder umgekehrt. Das gesamte Wolgasystem soll so ausgebaut werden, daß auf ihm Schiffe bis zu 20 000 t Tragfähigkeit und 4,5 m Tiefgang verkehren können. Auch wenn man mit bescheideneren Größenverhältnissen rechnet, wäre doch die gewaltige wirtschaftliche und militärische Bedeutung eines solchen Systems nicht abzuschätzen.

Nach einer Veröffentlichung in der Zeitschrift „Wodny Transport“, 1940, Nr. 7, sollen auf der Wolga—Kama-Wasserstraße, die den Kern des Gesamtsystems der „Großen Wolga“ bildet, die Transporte sich wie folgt gliedern:

Güter	Tatsächlicher Transport: 1937			1942: Plan			1952: Plan		
	Mill. t	Mlld. t/km	mittlere Transportweite km	Mill. t	Mlld. t/km	mittlere Transportweite km	Mill. t	Mlld. t/km	mittlere Transportweite km
Getreide	1,2	0,8	770	1,5	1,4	930	5,3	5,5	1040
Salz	1,1	1,6	1450	1,5	2,1	1400	2,4	3,7	1540
Steinkohle	0,7	0,9	1290	1,5	2,0	1330	6,7	8,2	1250
Metalle	0,4	0,3	870	0,4	0,6	1500	1,6	2,1	1320
Chemikalien	0,2	0,2	1000	0,4	0,6	1500	4,3	6,6	1530
Baumaterialien	2,1	0,9	430	2,7	1,2	440	10,3	3,2	311
Holz (auf Schiffen)	1,5	1,3	870	2,2	2,1	960	5,9	7,5	1270
Sonstiges	1,2	1,0	830	2,4	1,0	420	3,9	3,4	820
Insgesamt Trockenfracht	8,4	7,0	835	12,6	11,0	875	40,4	40,2	995
Holzflöße	8,9	6,5	730	10,1	9,4	930	18,4	17,6	995
Erdöl	6,9	7,7	1110	10,1	14,0	1400	20,2	30,6	1518
Insgesamt	24,2	21,2	880	32,8	34,4	1050	79,0	88,4	1120

Für die wirtschaftliche Aufschließung Sibiriens, besonders seiner gewaltigen Waldregionen, wird einmal der Ausbau des sibirischen Flußsystems und sein Anschluß an die „Große Wolga“ eine außerordentliche Bedeutung gewinnen. Diese Verbindung würde sich im wesentlichen der meist in westöstlicher Richtung verlaufenden Nebenflüsse der großen sibirischen Ströme bedienen. Sie würde sich durch die Tschussowaja und den Isset bzw. die Tura (Nebenflüsse des Irtytsch) an das Netz der Wolga anschließen. Über den Tobol und Irtytsch, Ob und Ket würde sie durch einen kurzen Kanal mit dem Kas und über diesen mit dem Jennissej verbunden werden und von da aus über die obere Tunguska und Angara in den Baikalsee führen. Die Verbindung könnte dann von hier aus über die Selenga zum Amur oder über die Lena und den Aldan in das Ochotskische Meer oder den Stillen Ozean gehen. Das sind allerdings Pläne, deren Verwirklichung mehr als ein Menschenalter in Anspruch nehmen dürfte. Immerhin werden sie ernstlich erwogen.

Einiges wenige bleibt nun noch über die russische Seeschifffahrt zu sagen. Sie erlitt durch den Ausgang des Weltkrieges den stärksten Rückschlag. Ihre Tonnage war nach dem Kriege auf einen geringen Bruchteil der Vorkriegstonnage zurückgegangen, hat sich aber seit 1930 wieder erholt. Am 1. 7. 1939 umfaßte sie 716 Schiffe mit 1,316 Mill. BRT.

Gegenüber 1913 stieg also die Tonnage um rund 50 vH. Die Vergrößerung der Flotte kam in erster Linie durch Ankauf von ausländischen Schiffen zustande, da die Leistungsfähigkeit der eigenen Werften noch gering ist. Die Flotte ist auf diese Weise in Größe und technischer Ausrüstung ziemlich bunt zusammengesetzt. Die Leistungsfähigkeit der eigenen Werften ist zur Zeit noch unzureichend.

Die Leistung der Seeschifffahrt betrug 1935: 40 Mill. t, davon Export 15,9; Import 1,1 Mill. t. (Import 1913: 5,5 Mill. t, davon allein 3,7 Mill. t Steinkohle). Sie sollte bis 1942 gesteigert werden auf 44,5 Mill. t, einschließlich der Schifffahrt auf dem Kaspischen Meere, die 1942 allein 20 Mill. t Erdöl transportieren sollte.

Durch den Verlust der wichtigsten Ostseehäfen an die Randstaaten erhielten die nördlichen Häfen nach dem Weltkriege erhöhte Bedeutung. Die Sowjetregierung baute zunächst die in den Bürgerkriegen fast ganz zerstörten Hafenanlagen wieder auf. Die Häfen wurden modernisiert, besonders die Ladeeinrichtungen. In den letzten Jahren sind auch die Schwarzmeerhäfen stark ausgebaut worden, ebenso wie die Erdölhäfen am Kaspischen Meer.

Verteilung des Seeverkehrs (Ausfuhr, Einfuhr und Küstenschifffahrt) auf die einzelnen Meere im Jahre 1935:

Kaspisches Meer	34 vH (davon 80 vH Erdöl)
Schwarzes Meer	32 vH (überwiegend Ausfuhr, 50 vH der Gesamtausfuhr der Union)
Ostsee	10,6 vH (hauptsächlich Einfuhr; 50 vH [1913: 80 vH] der Gesamteinfuhr der Union) (Anteil 1913: 21,1 vH)
Weiße Meer und Barentsee	9,8 vH (fast nur Ausfuhr)
Asowsches Meer	7,1 vH
Stiller Ozean	6,2 vH.

Von der gesamten Ausfuhr der Sowjetunion von 13 Mill. t im Jahre 1937 entfielen: 5,7 Mill. t = 43,9 vH auf das Schwarze und Asowsche Meer, 3,2 „ t = 24,6 vH auf das Weiße Meer und die Barentsee, 2,7 „ t = 20,8 vH auf die Ostsee.

Infolge der Vermehrung der Flotte wurden 1937 bereits 82 vH der gesamten seewärtigen Einfuhr Rußlands von sowjetischen Dampfern geleistet (gegenüber 35 vH im Jahre 1931). Von der Ausfuhr wurden 30 vH auf den Schiffen der UdSSR. befördert (1931 erst 4,2 vH). Die Qualität der Schiffe läßt allerdings, ebenso wie die der Binnenflotte, noch viel zu wünschen übrig. Am 1. 1. 1937 waren z. B. nach Angaben der Sowjetpresse 79 vH der Seeschiffe in nichtseetüchtigem, stark verwaorlostem Zustand. In den letzten Jahren ist darin allerdings eine Besserung eingetreten.

Stark zurückgeblieben ist der russische Kraftwagenverkehr, wenigstens was den zivilen Verkehr angeht. Der Hauptgrund liegt in dem außerordentlich rückständigen russischen Wegenetz. Im Jahre 1938 waren vorhanden rund 88 000 km befestigte Straßen, davon 39 400 km Kieswege, 44 000 km beschotterte und gepflasterte Chausseen und 4000 km Straßen ersten Grades (asphaltierte, betonierete usw.) (zum Vergleich: am 31. 3. 1938 gab es in Deutschland 213 000 km Reichsstraßen und Landstraßen 1. und 2. Ordnung). Profilierte Grundwege gab es in der Sowjetunion 331 000 km, außerdem 936 000 km „Feldwege“. Die beiden letzten Kategorien sind für den Kraftwagenverkehr nicht oder nur in Ausnahmefällen geeignet. Die „Feldwege“ sind nach unseren Begriffen gar keine Wege, sondern nur ausgefahrene Geleise, die im Frühjahr und Herbst nicht passierbar sind.

Die Sowjetregierung hat ungefähr 30 000 km neue Chausseen mit Steindecke gebaut, außerdem eine Anzahl größerer Chausseen mit geteeter oder asphaltbetonierter Decke, die im zaristischen Rußland nicht existierten. Im 2. Jahrfünft (1932—1937) wurde auch der Bau von Automagistralen, ähnlich den deutschen Autobahnen, in Angriff genommen, wie der Linie Moskau—Minsk (mittlerweile fertiggestellt) und der Linie Moskau—Kiew (bis auf ein etwa 70 km langes Stück Tschernigow—Kiew fertig), Moskau—Charkow und Moskau—Gorki (beide im Bau). Diese Linien haben in erster Linie militärische Bedeutung.

Die Gründung vieler Städte in den neuen Industriegebieten machte die Anlage einer Reihe neuer Landstraßen notwendig. Das gilt besonders vom Ural, Westsibirien, dem Kaukasus, aber auch vom Donezbecken und von anderen Gebieten der Ukraine. Der Hauptanstoß zum Straßen- und Wegebau kam jedoch von der Militärverwaltung. Sie trug im Interesse der Motorisierung des Heeres vor allem in den Westgebieten für einen weiteren Ausbau des Wegenetzes Sorge. Schließlich forderte auch die Landwirtschaft einen starken Ausbau der Verbindungswege zu den größeren Landstraßen und Chausseen; sie litt ja unter der Wegelosigkeit gerade der landwirtschaftlichen Bezirke besonders schwer. Gerade der unvorstellbar schlechte Zustand dieser Zufahrtswege (durchweg nicht profilierte Feldwege) und die hohen Kosten der Beförderung auf diesen „Wegen“ sind ein ernstes Hindernis für die Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung.

In Sibirien ist eine Reihe alter Handelsstraßen („Trakte“) ausgebaut worden, zum Teil für den Autoverkehr. Daneben wurden neue Trakte gebaut, so z. B. von der sibirischen Bahn nach Jakutien und dem Goldgewinnungsgebiet von Aldan, ferner im Norden des Fernöstlichen Gebietes die Kolyma-Chaussee, die die Aufgabe hat, die Anfuhr von Waren von dem neu angelegten Hafen in der Bucht von Nogaewo am Ochotskischen Meer zum Kolymafluß zu erleichtern. Außerdem wurde eine Reihe neuer Trakte gebaut an den Grenzen zur Mongolei, Tanu-Tuwa und China. Da hier die Eisenbahnlinien fehlen, sind die Trakte, vor allem soweit sie in den letzten Jahren für den Automobilverkehr ausgebaut worden sind, wichtige Außenhandelswege zu jenen Ländern. Vom Norden führen in die Mongolei die Trakte Ulan Ude-Kjachta und weiter nach Ulan Bator; Kultuk-Tunka und weiter nach Uljasutai. Der Kjachtaer Trakt ist ein alter Handelsweg; er ist in den letzten Jahren stark ausgebaut worden. Im 1. Jahrfünft wurde neu gebaut der Ussinsker Trakt (350 km), der aus dem Gebiet von Krasnojarsk über Minussinsk nach Krasny (Tanu-Tuwa) führt. Aus Westsibirien führt aus Biisk in die Mongolei der Tschuisker Trakt in einer Länge von 603 km. Die Sowjets haben ihn aus einem engen, schlecht fahrbaren Weg in eine gute Autostraße verwandelt. Stark ausgebaut wurde auch das Wegenetz in Russisch-Mittelasien, besonders im südlichen Teil, wo der Bau von Eisenbahnen wegen der Gebirge große Schwierigkeiten bereitet. Besonders in Tadschikistan wurde eine Anzahl Straßen neu angelegt, von denen die größte Bedeutung die Autostraße Taschkent-Ura Tjube-Stalinabad hat, die im 2. Jahrfünft vollendet wurde. Sie verbindet das wichtigste Zentrum Mittelasien, Taschkent, mit den entwickelten Baumwollbezirken von Tadschikistan und durchquert das Bergland am Oberlauf des Serawschan mit seinen reichen Vorräten an Gold, Steinkohle, Kupfer, Schwefel und sonstigen Metallen.

Im Kaukasus haben die Sowjets besonders die alte Grusinische Heerstraße Ordshonikidze-Tiflis, die südliche Endstrecke der Transitlinie Moskau—Tiflis, stark ausgebaut, ebenso die alte Ossetinische Heerstraße. Neu- und Ausbau von Straßen wurden auch durchgeführt in Armenien, Aserbeidschan und Dagestan — beim Neu- und Ausbau all dieser Straßen haben offenbar militärische Erwägungen in erster Linie mitgespielt.

Bis Ende 1942 sollte das Netz der befestigten Straßen auf 200 000 km vermehrt werden, das hätte den Neubau von jährlich 24 500 km erfordert — eine unlösbare Auf-

gabe! Sie wurde vor allem erschwert durch die unzureichende Ausrüstung mit modernen Straßenbaumaschinen, die die russischen Maschinenfabriken zum großen Teil nicht herstellen können. Die vorgesehene Steigerung der Transportleistung der Lastkraftwagen von 8,7 Mld. t/km im Jahre 1937 auf 40 Mld. im Jahre 1942 würde aus diesem und aus anderen Gründen auch dann nicht erreicht worden sein, wenn der Krieg nicht alle Pläne über den Haufen geworfen hätte.

Die russische Automobilindustrie hat sich in den letzten Jahren beträchtlich entwickelt. Der zivile Kraftwagenbestand betrug 1939 rund 650 000, der größte Teil Lastkraftwagen (etwa $\frac{4}{5}$), davon 65 vH von nur $1\frac{1}{2}$ t Ladefähigkeit. Die jährliche Kraftwagenerzeugung betrug 1939 etwa 250 000, davon etwa 80 vH Lastkraftwagen. Bis 1942 soll die Leistungsfähigkeit der Automobilindustrie auf 400 000 jährlich steigen (25 vH Personenwagen), der Kraftwagenbestand auf 1,7 Mill. Schwierigkeiten wird die Heranbildung der benötigten Kraftwagenführer bereiten. Daneben wird der überaus schlechte Zustand des weitaus größten Teiles des sowjetrussischen Wegenetzes für die nächsten Jahre einer stärkeren Motorisierung große Hindernisse in den Weg legen. Eine gründliche Verbesserung und ein umfangreicher Ausbau des Straßensystems ist die erste Voraussetzung für eine weitere Motorisierung. Sie ist eine Aufgabe, die lange Jahre in Anspruch nehmen wird. An sich bietet die Natur des Landes wie auch die Art der Besiedlung und die Verteilung der Industrie für einen umfangreichen Lastkraftwagenverkehr durchweg günstige Vorbedingungen, wenn auch in der Ukraine und im ganzen Steppengebiet das Fehlen von Straßenbaumaterial den Straßenbau äußerst erschwert und verteuert.

Im Güterverkehr wird der Kraftwagen vor allem den Zubringerdienst zu den Eisenbahnlinien und den Binnenwasserstraßen übernehmen müssen, ebenso wie die entsprechenden Verteilungsfunktionen. Besonders die Landwirtschaft wird auf ihn angewiesen sein, weil weder das Eisenbahn- noch das Wasserstraßensystem bei der Weiträumigkeit des Landes so engmaschig werden kann, wie in den anderen europäischen Ländern. Schon aus diesem Grunde wird in Zukunft der Kraftwagen im russischen Güterverkehr einen wesentlich größeren Anteil am Gesamtgüterverkehr des Landes bekommen als anderswo. Das gilt besonders für die verkehrsmäßig gering entwickelten und schwach bevölkerten Gebiete, wie ganz Nordsibirien, den europäischen Norden, Transkaukasien und große Teile Mittelasien, ferner für die internationalen Verbindungswege der sibirischen Trakte nach China, Tanu-Tuwa und der Mongolei, die keine Eisenbahnverbindung haben und vorläufig auch kaum bekommen werden.

Die entscheidende Voraussetzung für eine starke Steigerung des Kraftwagenverkehrs ist und bleibt aber ein umfassender Ausbau des quantitativ und qualitativ völlig unzureichenden Straßennetzes — eine Aufgabe für Jahrzehnte hinaus!

Der zivile Luftverkehr spielt in der Sowjetunion im Verhältnis zu der Größe des Landes und seiner Bevölkerung noch keine große Rolle; er ist jedoch in den letzten Jahren in starkem Aufschwung begriffen. Die Zivilluftflotte beflog im Jahre 1939 Strecken von insgesamt 142 000 km, darunter zum erstenmal die Strecken Moskau—Irkutsk (4583 km) und Moskau—Alma Ata (3577 km). Sie beförderte 307 000 Personen, 11 517 t Post und 39 654 t Güter. Für 1940 war eine Steigerung der beförderten Personen um 35 vH gegenüber 1935 vorgesehen. Wichtige Auslandslinien gehen von Moskau vor allem nach Berlin, Stockholm und Sofia.

Die großen Entfernungen begünstigen in der Sowjetunion den Luftverkehr besonders. Ebenso wirkt sich die Tatsache aus, daß die übrigen Verkehrsmittel für den Personenverkehr, Eisenbahn und Kraftwagen, im Verhältnis zur Ausdehnung des Landes erst gering entwickelt sind, speziell im asiatischen Rußland. Viele Randgebiete können mit der Eisenbahn überhaupt nicht oder doch erst nach einer langen und beschwerlichen

Reise erreicht werden. Damit fällt dem Flugzeug in der Sowjetunion eine Rolle zu, die es in diesem Umfang in keinem anderen Lande der Erde hat. Wenn der Flugverkehr trotzdem bis heute noch relativ gering entwickelt ist, so liegt das einmal daran, daß die Wirtschaft vor allem in den asiatischen Gebieten trotz der umfangreichen Industrialisierung in West- und Mittelsibirien noch wenig intensiv ist, dann aber auch daran, daß der zivile Luftverkehr bei der Struktur des russischen Wirtschaftssystems sich auf die Reisen der staatlichen Funktionäre beschränkt.

Von den gesamten 1938 geflogenen t/km im Post- und Güterverkehr entfielen mehr als 20 vH auf Mittelasien, 10 vH auf West- und Ostsibirien, 5 vH auf den Fernen Osten, insgesamt auf die östlichen Gebiete der Union 60 vH der gesamten tonnenkilometrischen Leistung.

Der Personenverkehr überwiegt in denjenigen Bezirken, die ein entwickeltes Netz von Eisenbahnen und sonstigen Transportmitteln haben, z. B. auf den Strecken Moskau—Tiflis, Moskau—Taschkent, Moskau—Nowosibirsk, Kiew—Odessa. In den entfernteren verkehrsmäßig wenig erschlossenen Gebieten hat der Luftverkehr breitere Aufgaben, dort überwiegt der Post- und Güterverkehr.

Die hohe Leistungsfähigkeit der russischen Flugzeugindustrie wurde in erster Linie dem Ausbau der Militärluftfahrt dienstbar gemacht, wobei allerdings in der Sowjetunion noch weniger als in anderen Ländern eine scharfe Scheidung zwischen Militär- und Zivilluftfahrt besteht. Der Luftverkehr ist noch außerordentlich ausbaufähig. Er hätte, wenn der Krieg seine Entwicklung nicht gehemmt hätte, in den nächsten Jahren den Vorsprung, den der amerikanische und in geringerem Grade auch der deutsche Zivilluftverkehr in ihren Transportleistungen während der letzten Jahre noch hatten, sonst wohl bald aufgeholt.

Die Gebührenpolitik der Deutschen Reichspost.

Von Abteilungspräsident Dr. Hellmuth, Reichspostdirektion Königsberg (Pr.).

A. Allgemeines.

I. Der Gebührengrundsatz.

Nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen verwaltet der Reichspostminister das Vermögen des Reichs, das dem Dienste der Deutschen Reichspost (DRP) gewidmet und in ihm erworben worden ist, samt allen öffentlichen und privaten Rechten und Verbindlichkeiten der DRP als „Sondervermögen“ der DRP, das von dem übrigen Vermögen des Reichs, seinen Rechten und Verbindlichkeiten getrennt zu halten ist und für die Verpflichtungen der DRP allein haftet (§ 2 des G. z. Vereinfachung und Verbilligung der Verwaltung) — VereinfG — vom 27. 2. 1934, RGBI I S. 130..

Als haushaltsrechtlich selbständige Reichsverwaltung hat die DRP ihre Ausgaben einschließlich der Verzinsung und Tilgung ihrer Schulden durch ihre Einnahmen zu decken (§ 1 der Verordnung über die allgemeinen Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Haushaltsgebarung und Vermögensverwaltung der DRP vom 6. 4. 1934, RGBI I S. 305).

Für die Bereitstellung des Post- und Fernmeldedienstes zur Nutzung durch die Allgemeinheit kann daher nicht der Grundsatz der Unentgeltlichkeit (Grundsatz des öffentlichen Gebrauchsguts) bestimmend sein, der — ohne Rücksicht auf das Ausmaß der Nutzung durch den Einzelnen — die Kosten der Nutzung auf die Gesamtheit der Steuerzahler des Gemeinwesens abwälzt und den einzelnen Nutzer von der Kostentragung frei

läßt; vielmehr findet auf die Dienstleistungen der DRP der Grundsatz der Entgeltlichkeit jeder Einzelnutzung (sog. *Gebührengrundsatz*) Anwendung (Sax, Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, Band 2, II. Berlin 1920, S. 383, 384; Timm, Tarifwesen und Tarifpolitik der Deutschen Reichspost, Berlin 1939, S. 35 ff.).

II. Die Tarifhoheit der DRP.

Die Post- und Fernmeldegebühren als die Entgelte, welche die DRP für die jeweilige Inanspruchnahme ihrer öffentlichen Leistungen und für die Benutzung ihrer Einrichtungen erhebt, werden vom Reichspostminister allein und ohne Beteiligung der Nutzerkreise oder sonstiger Dritter mit Wirkung für jedermann festgesetzt und jeweils in der Form der Rechtsverordnung veröffentlicht (§ 4 VereinfG). Sie sind im Einzelfall unabdingbar. Unbeschadet dieser Tarifhoheit unterliegt aber die Gebührenbemessung durch die DRP gewissen, nach den Belangen der Benutzer ausgerichteten gemeinnützigen Geboten (Gleichmäßigkeit, Einheitlichkeit, Einfachheit, Öffentlichkeit und Stetigkeit der Gebührensätze). Bei der Festsetzung der Gebühren für die Benutzung der Post- und Fernmeldeeinrichtungen darf regelmäßig kein Benutzer vor dem anderen bevorzugt werden. Ein gleichmäßiger Tarif schließt jede Ausnahme in der Berechnung, die nicht besonders zugelassen ist, jede Gewährung besonderer Vorteile, aber auch jede Mehrforderung aus. Der Grundsatz der tariflich gleichmäßigen Behandlung aller Nutzer läßt sich nur wahren, wenn — außer von der Einheitlichkeit der sonstigen Benutzungsbedingungen — auch von einem einheitlichen Tarifsystem ausgegangen wird (Gleichförmigkeit der Tarifgrundlagen, z. B. Gewicht, Ausmaß, Entfernung — formelle Tarifeinheit; darüber hinaus Übereinstimmung und Einheitlichkeit der Gebührensätze für jede Gruppe gleichartiger Dienstleistungen, z. B. für die Beförderung aller Briefe, aller Pakete usw. — materielle Tarifeinheit). Die weiteren Forderungen der — grundsätzlichen — Einfachheit, Öffentlichkeit und Stetigkeit der Tarife sind für die Gebührenbemessung bei der DRP insofern von besonderer Bedeutung, als dadurch der Nutzen der öffentlichen Leistungen der DRP für die Volksgemeinschaft erhöht und die Inanspruchnahme ihrer Einrichtungen durch die Allgemeinheit erleichtert wird (Timm, a. a. O. S. 44, 182 u. 190).

III. Die allgemeinen Grundlagen für die Bemessung der Post- und Fernmeldegebühren.

1. Die Tarifhoheit der DRP schließt — abgesehen von den sie verpflichtenden gemeinnützigen Geboten der Gleichmäßigkeit, Einheitlichkeit usw. (s. o. II) — auch insofern keine völlige finanzielle und wirtschaftliche Ungebundenheit bei der Gebührenbemessung in sich, als die Tarifbildung noch von gewissen weiteren gemeinnützigen (gemeinwirtschaftlichen) Bestimmungsgründen entscheidend beeinflußt wird. „Objektiver Bestimmungsgrund“ für die Tarifgestaltung sind die *Kosten*, die der DRP anlässlich der Vollbringung von Nutzleistungen erwachsen, „subjektiver Bestimmungsgrund“ der *Wert* der Dienstleistungen jeweils für den Nutzer unter Berücksichtigung seiner finanziellen Leistungsfähigkeit.

a) Die Bedeutung der Kosten für die Gebührenbemessung.

Sie ergibt sich zunächst allgemein daraus, daß die *Kosten* in ihrer *Gesamtheit* für die allgemeine Tarifhöhe maßgebend sind, jedenfalls insoweit, als aus den von der Höhe der Gebühren abhängigen Gesamteinnahmen der DRP ihre Gesamtausgaben einschließlich der Verzinsung und Tilgung ihrer Schulden usw. gedeckt werden müssen (Timm, a. a. O. S. 43, 56 u. 109).

Dem Versuch einer genauen Feststellung und Ausscheidung der Kosten des Post- und Fernmeldewesens widerstrebt jedoch die Tatsache, daß die verschiedenartigen Lei-