

## Internationale Straßengüterverkehrsleistungsbilanzen \*)

VON PETER CERWENKA UND BEAT GREUTER, BASEL

V. St. d.

## 1. Einführung, Zielsetzung und Grundbegriffe

Bei verkehrspolitischen Diskussionen auf europäischer Ebene über den internationalen (grenzüberschreitenden) Straßengüterverkehr und über dessen „gerechte“ finanzielle Beitragsleistung an das Land der benutzten Infrastruktur sowie über „gerechte“ transnationale Investitionsbeiträge zum Ausbau der Verkehrsinfrastruktur in Fremdländern gerät man in der Regel recht schnell in eine Sackgasse, da die Eigenschaft „gerecht“ kaum allgemeinverbindlich definiert, geschweige denn – wenn man sich schon auf eine Definition einigt – quantitativ untermauert werden kann. Jedes Land sucht im allgemeinen die für sich günstigste Gerechtigkeitsdefinition heraus und belegt diese dann mit Zahlen, die es im wesentlichen mit den Daten eigener nationaler statistischer Behörden ermittelt hat, die aber – soweit sie das Geschehen jenseits der eigenen Grenzen betreffen – oft (schon infolge mangelnder definitorischer Vergleichbarkeit) einen erheblichen Unsicherheits- und Interpretationsspielraum aufweisen. Um diesen Mißstand zu lindern und eine allgemein akzeptierbare Ausgangsbasis zu fairer Argumentation zu schaffen, werden nachfolgend *Bilanzen internationaler Straßengüterverkehrsleistungen* aufgestellt. Das heißt, es wird für einige ausgewählte europäische Länder ermittelt, wieviel Güterverkehrsleistung die jeweils in einem Lande zugelassenen Lastkraftwagen (LKW) auf den Straßen der jeweils anderen Länder in einem bestimmten Zeitraum erbracht haben.

Als *Güterverkehrsleistung* wird hier das Produkt aus transportierter Gütermenge in Tonnen (t) und dabei zurückgelegter Transportweite in Kilometern (km) verstanden. Sie hat also die Dimension *Tonnen-Kilometer (tkm)*. Diese Dimension ist die statistisch am zuverlässigsten erhebbare und kann auch für alle untersuchten Länder einheitlich erhoben bzw. ermittelt werden. Eine andere häufig postulierte Rechengröße bzw. Dimension, nämlich das Produkt aus LKW-Fahrtenanzahl und Transportweite (Betriebsleistung; LKW-km) ist – von wenigen Ausnahmen abgesehen – mangels geeigneter Datengrundlagen nicht ermittelbar und bietet außerdem die Schwierigkeit, das LKW-Kollektiv international einheitlich abzugrenzen. Sämtliche nachfolgenden Berechnungen beruhen beim Güterverkehrsaufkommen ausnahmslos auf dem Gewicht des Transportgutes und ergeben somit als Verkehrsleistung stets die Dimension Tonnen-Kilometer.

*Anschrift der Verfasser:*

Dr. Peter Cerwenka  
Dr. Beat Greuter  
Prognos AG  
Steinengraben 42  
CH-4011 Basel

\*) Der vorliegende Beitrag wurde im Auftrag der Europäischen Konferenz der Verkehrsminister (European Conference of Ministers of Transport/ECMT) als Bericht zum 71. Round Table der ECMT am 12./13. Dezember 1985 in Paris erstellt.

Um die genannte Aufgabe durchführen zu können, sind vorab einige klare Definitionen bzw. Unterscheidungen erforderlich. Die wichtigste und grundlegendste davon ist die Klassifizierung der „Länderbegriffe“. Vier solcher Begriffe sind sorgfältig zu unterscheiden:

- Versandland, Beladeland, Quelland: Land, in dem ein LKW mit dem Transportgut beladen wird;
- Empfangsland, Entladeland, Zielland: Land, in dem ein LKW entladen wird;
- Zulassungsland, Beheimatungsland: Land, in dem ein LKW zugelassen (beheimatet) ist;
- Befahrenes Land, Fahrland: Land, auf dessen Hoheitsgebiet ein LKW-Transport oder ein Teil davon durchgeführt wird.

Im Zusammenhang damit sind im internationalen Verkehr zwei *Verkehrsarten* zu unterscheiden:

- *Wechselverkehr*: Verkehr, bei dem entweder das Versandland oder das Empfangsland identisch mit dem Zulassungsland ist;
- *Drittlandverkehr*: Verkehr, bei dem weder Versand- noch Empfangsland mit dem Zulassungsland identisch ist.

Bei den *Drittlandverkehren* sind von der rechtlichen Seite her – und damit auch von der Erfassbarkeit her – drei *Gruppen* zu unterscheiden:

- Verkehr, bei dem das Zulassungsland mit einem durchfahrenen Transitland identisch ist (bei einem Transport also das Zulassungsland im Transit berührt wird: „Eigen-Transit“);
- Verkehr aufgrund multilateraler Gemeinschaftsgenehmigungen (EG-Genehmigungen, Gemeinschaftskontingent);
- Verkehr aufgrund multilateraler ECMT-Genehmigungen.

Die letzten beiden Gruppen können (müssen aber nicht) Teilmengen der ersten Gruppe sein. Mit diesen beiden Gruppen sind auch „exterritoriale Binnenverkehre“ möglich (z. B. kann ein belgischer LKW innerhalb von Frankreich Transporte durchführen).<sup>1)</sup>

Schließlich sind grundsätzlich (bezogen auf ein Fahrland) die drei *Hauptverkehrsbeziehungen*

- Quellverkehr (Fahrtbeginn im betrachteten Land),
- Zielverkehr (Fahrtende im betrachteten Land) und
- Durchgangsverkehr (Transit)

zu unterscheiden. (Der Binnenverkehr ist hier – abgesehen vom oben genannten „exterritorialen Binnenverkehr“ – nicht Gegenstand der Betrachtung.)

1) Diese „exterritorialen Binnenverkehre“ werden hier, soweit sie mit Gemeinschaftsgenehmigungen durchgeführt werden, miteinfaßt. (Über die „exterritorialen Binnenverkehre“ mit ECMT-Genehmigungen liegen keine Informationen vor, sie dürften aber in ihrem Ausmaß sehr gering sein, wenn man bedenkt, daß die Anzahl der ECMT-Genehmigungen nur etwa 14 % der Anzahl der Gemeinschaftsgenehmigungen entspricht.)

## 2. Festlegung des Untersuchungsgebietes und des Untersuchungsjahres

Für die Auswahl der einzubeziehenden Länder in das *Untersuchungsgebiet* waren folgende Gesichtspunkte maßgebend:

- Alle großen internationalen europäischen Straßengüterverkehrsströme sollen erfaßt sein.
- Das Untersuchungsgebiet soll topologisch ein Ganzes sein (es soll keine „Löcher“ enthalten).
- Die erforderlichen Datengrundlagen müssen verfügbar bzw. innerhalb kurzer Zeit beschaffbar sein.

Zwischen diesen Anforderungen bestehen zum Teil Widersprüche. (So ist etwa Italien ein wichtiger europäischer Gütertransporteur, aber die Datensituation ist sehr dürftig. Für das wichtige Transitland Österreich wiederum liegt die Differenzierung des Straßengüterverkehrs nach Zulassungsland der LKW originärstatistisch nur auf den gewerblichen Verkehr und nur sehr pauschal vor<sup>2)</sup>.)

Unter Abwägung der genannten Gesichtspunkte wurden die folgenden elf Länder als Zulassungsländer bzw. Fahrländer in die Untersuchung einbezogen:

– Bundesrepublik Deutschland	(D)	(1)
– Frankreich	(F)	(2)
– Italien	(I)	(3)
– Niederlande	(NL)	(4)
– Belgien	(B)	(5)
– Luxemburg	(L)	(6)
– Großbritannien	(GB)	(7)
– Irland	(IRL)	(8)
– Dänemark	(DK)	(9)
– Österreich	(A)	(10)
– Schweiz	(CH)	(11)

Diese Reihenfolge wird durchgängig beibehalten. Sie entspricht für die EG-Länder der Reihenfolge, wie sie in der einschlägigen Statistik des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) geführt wird (vgl. Abschnitt 3). Daran anschließend folgen Österreich und die Schweiz in alphabetischer Reihenfolge.

Für jedes dieser elf Länder werden paarweise die Verkehrsleistungsbilanzen ermittelt.

Über dieses eigentliche Untersuchungsgebiet hinaus ist jedoch noch ein weitergehender *Einzugsbereich der Versand- und Empfangsländer* festzulegen, da Quelle und/oder Ziel des auf dem Hoheitsgebiet der genannten elf Länder abgewickelten Straßengüterverkehrs durchaus auch außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen können. Dabei wurden sieben das Untersuchungsgebiet tangierende Außenzonen festgelegt:

2) Dieser Mangel wurde zwar mit dem Inkrafttreten des neuen Güterverkehrsstatistikgesetzes am 1. Januar 1984 behoben. Allerdings liegt die Erhebung des Jahres 1984 noch nicht völlig vor.

- Balkan (Jugoslawien, Griechenland, Bulgarien, Türkei)<sup>3)</sup> (BALK) (12)
- Ungarn + Rumänien (H + R) (13)
- Tschechoslowakei (CS) (14)
- Deutsche Demokratische Republik Süd<sup>4)</sup> (DDRS) (15)
- Deutsche Demokratische Republik Nord<sup>4)</sup> (DDRN) (16)
- Skandinavien (Schweden, Norwegen, Finnland) (SKAN) (17)
- Iberien (Spanien und Portugal) (IBER) (18)

Für die *Auswahl des Untersuchungsjahres* führten die beiden Gesichtspunkte

- möglichst aktuell und
  - möglichst vollständig verfügbare Datengrundlagen
- eindeutig zur Festlegung des Jahres 1982.

## 3. Datengrundlagen

Fundamentales Grunderfordernis zur Bewältigung der gestellten Aufgabe ist die Kenntnis der grenzüberschreitenden Straßengüterverkehrsströme in der dreifach gekreuzten Disaggregation nach

- Versandland,
- Empfangsland und
- Zulassungsland des LKW.

Erforderlicher Input ist also eine dreidimensionale Matrix des grenzüberschreitenden Straßengüterverkehrsaufkommens mit den in elf Ländern zugelassenen LKW von 18 Quellzonen zu 18 Zielzonen: A (11, 18, 18).

Diese Matrix existiert in keiner Statistik, sondern muß – so gut es eben geht – aus verschiedenen Quellen zusammengetragen, plausibel ergänzt, auf Widerspruchsfreiheit überprüft und gegebenenfalls danach modifiziert werden.

Folgende *Quellen* waren verfügbar und wurden benutzt:

[1] Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat): Güterkraftverkehr 1982, Tabellen 1.3. und 1.4., Luxemburg, 1985.

Diese Quelle ist Grundlage für alle EG-Wechselverkehre, enthält jedoch keine Angaben über die italienischen Wechselverkehre: „Die Angaben für Italien liegen nicht vor.“ ([1], S. XIV)

[2] Kraftfahrt-Bundesamt und Bundesanstalt für den Güterfernverkehr: Statistische Mitteilungen, 29 (1983), Nr. 5, Tabellen G-j (9 B, 10, 16, 17 und 18), Bonn, 1983.

Diese Quelle enthält alle für die Matrix erforderlichen Elemente, soweit von den Verkehrsströmen die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland berührt werden.

3) Hier werden als Quellen bzw. Ziele auch Irak und Iran zugeordnet, während Albanien außer Betracht bleiben kann, da es nur sehr geringen internationalen Straßengüterverkehr betreibt.

4) Hier werden als Quellen bzw. Ziele auch Polen und die Sowjetunion zugeordnet.

Diese Quelle ist eine wichtige Hilfe beim Bemühen, die Verkehrsströme der angrenzenden Länder nach der Beheimatung der LKW zu disaggregieren sowie einige Werte für italienische LKW zu rekonstruieren.<sup>5)</sup>

- [3] Österreichisches Statistisches Zentralamt: Internationale Transportstatistik 1982, Tabellen 12/A und 12/E. Transit Straße 1982, sowie Schnellbericht Verkehrsstatistik (Güterverkehr) 1982, Wien, 1983.

Diese Quelle enthält das Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrsaufkommen von Österreich nach Versand- und Empfangsländern im internationalen Straßengüterverkehr ohne Unterscheidung des Zulassungslandes der LKW. (Im Schnellbericht ist noch eine gesamthafte Angabe über die mit österreichischen LKW gewerbsmäßig durchgeführten Transporte enthalten.)

- [4] Bundesamt für Statistik: Schweizerische Verkehrsstatistik 1982, Tabellen 61 und 110, Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 750, Bern, 1983.

Diese Quelle enthält das Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrsaufkommen der Schweiz im internationalen Güterverkehr mit LKW sowie auch eine (gesamthafte, nicht kreuzweise gekoppelte) Disaggregation nach der Beheimatung der LKW.

- [5] Ministère des Transports, Département de Statistiques des Transports: Systeme d'Information sur les Transports Marchandises, Résultats Généraux Trafic Intérieur et International 1982, Tableau III und VI, Paris, 1983.

Diese Quelle enthält für Frankreich das grenzüberschreitende Quell- und Zielverkehrsaufkommen nach Grenzüberschreitungsstellen und das Transitaufkommen insgesamt, jedoch keinerlei Disaggregationen nach der Beheimatung der LKW (immerhin konnten damit Plausibilitätskontrollen für das angrenzende Italien durchgeführt werden).

- [6] European Communities: Europa Transport, Annual Report 1983, Table 2.3, Brussels, 1984.

Diese Quelle enthält in der angegebenen Tabelle für alle Wechselverkehre innerhalb der EG-Länder die Aufteilungsverhältnisse (interessanterweise nicht die Absolutwerte!) der je Quelle-Ziel-Beziehung mit den im Quellland beheimateten LKW zu den mit den im Zielland beheimateten LKW transportierten Gütermengen. Auf diese Weise konnten die Wechselverkehre mit italienischen LKW rekonstruiert werden. Allerdings ergab die einzige Kontrollmöglichkeit, nämlich die beiden Wechselverkehre mit der Bundesrepublik Deutschland (aufgrund von [2]), in einen der beiden Fälle eine erhebliche Diskrepanz:

Empfang in D aus I mit LKW aus I nach [2]: 1'693'000 t  
 Versand aus I nach D mit LKW aus I nach [6]: 3'400'000 t  
 (Hier wurde der Wert aus [2] übernommen.)

5) Der Straßengüterverkehr zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik mit bundesdeutschen LKW ist gesondert in Nr. 3, Tabelle G-j (Übersicht 601) ausgewiesen.

- [7] Bundesanstalt für den Güterfernverkehr: Gemeinschaftskontingent 1982: Beförderte Mengen nach Verkehrsrelation und nach Land der Genehmigung, Köln, unveröffentlicht.<sup>6)</sup>

Diese Zusammenstellung enthält vollständig alle erforderlichen Informationen über die Verkehre aus dem Gemeinschaftskontingent. Ihr konnten die Drittlandverkehre aus dem Gemeinschaftskontingent (vgl. Abschnitt 1) entnommen werden.

- [8] Department of Transport: Road goods vehicles on roll-on roll-off ferries to mainland Europe, Table 2, London, 1984.

Diese Quelle enthält Angaben über den LKW-Verkehr von Großbritannien zum europäischen Festland mit Hilfe von Fähren, wobei eine Disaggregation dieser Ströme nach dem Land der Ausschiffung (Frankreich, Belgien, Niederlande, Bundesrepublik Deutschland + Dänemark) ausgewiesen ist. Allerdings liegen hier die Angaben nicht für Gütermengen, sondern für LKW-Anzahlen vor.

#### 4. Methode

Methodisch zerfällt die gesamte Aufgabenstellung in zwei große Blöcke:

- Ermittlung der geschilderten *dreidimensionalen Aufkommensmatrix*,
- Ermittlung der *durchschnittlichen Transportweiten* für jede einzelne Quelle-Ziel-Beziehung und der dabei auf die einzelnen befahrenen Länder entfallenden Teilstrecken unter Berücksichtigung von allfälligen Alternativrouten und zugehörigem Routen-Split.

Die *Ermittlung der dreidimensionalen Aufkommensmatrix* ist eine äußerst mühsame und aufwendige Detailrecherche, bei der immer wieder über die wenigen redundanten Informationen Plausibilitätskontrollen durchgeführt werden müssen. Die dreidimensionale Matrix läßt sich in elf zweidimensionale Matrizen auflösen, die den eigentlichen Dateninput für die Transportaufkommenswerte bildeten. Es ist aus Platzgründen nicht möglich, hier alle Matrizen wiederzugeben, doch wird – um ein Grundverständnis von den Größenordnungen der europäischen Straßengüterverkehrsrelationen und von deren Unterschieden untereinander zu vermitteln – die Summenmatrix dokumentiert (Tabelle 1).

Diese Summenmatrix enthält also die Aufkommenswerte zwischen 18 Quellen und 18 Zielen für die mit den in allen elf Ländern zugelassenen LKW transportierten Güter.<sup>7)</sup> Dabei erwies sich eine Relevanzschwelle von 1'000 t als sinnvoll, d. h., die Aufkommenswerte sind auf 1'000 t genau (richtig gerundet) eingesetzt. Werte unter 500 t werden vernachlässigt. Die (sehr schwach und nur teilweise besetzte) Hauptdiagonale stellt die „exterritorialen Binnenverkehre“ dar.

6) Dank gebührt Herrn Diplom-Volkswirt *Horst Renk* von der Bundesanstalt für den Güterfernverkehr, Köln, der nicht nur diese Tabellen zur Verfügung gestellt, sondern auch weitere wertvolle Informationen beigegeben hat.

7) Im Wechselverkehr zwischen Frankreich und der Schweiz ist der (kleine) Grenzverkehr (ca. 0,9 Mio t Versand aus Frankreich) nicht enthalten, da er unter Verwendung durchschnittlicher Transportweiten die Leistungsbilanz verfälschen würde und wegen seiner sehr geringen Transportweite ohnehin nicht ins Gewicht fällt.

TABELLE 1

AUFKOMMENSMATRIX 1992 FUER LKW AUS ALLEN 11 LAENDERN (1000 T)

PROGNOS

NACH VON	D	F	I	NL	B	L	GB	IRL	DK	A	CH	BALK	H+R	CS	DDRS	DDRN	SKAN	IBER
D	3	8864	5448	15947	7942	912	1025	41	1312	4592	3892	206	53	24	89	89	629	448
F	11624	1	4391	2202	9057	342	1359	48	316	229	3010	85	6	2	49	0	87	909
I	5489	4403	1	989	1144	38	1110	83	151	1226	2448	141	0	0	9	0	45	0
NL	14428	3580	1212	0	9335	164	509	24	466	355	340	156	19	8	0	86	295	78
B	7717	13230	1203	11256	1	911	381	11	248	220	200	94	19	7	0	27	64	172
L	1290	748	25	77	815	0	8	0	12	22	10	2	0	0	2	0	3	0
GB	620	883	494	304	227	10	0	622	115	70	92	64	6	2	0	20	10	55
IRL	35	70	23	13	15	0	417	0	2	2	5	0	0	0	0	3	0	0
DK	2767	320	266	329	120	2	460	8	0	32	64	156	3	1	0	27	1143	39
A	3469	222	1997	264	181	13	111	2	41	0	847	200	35	40	20	0	25	30
CH	1290	308	304	132	57	15	60	3	48	274	0	12	2	3	3	0	45	26
BALK	252	43	48	71	33	0	17	2	15	213	18	0	0	0	0	0	0	0
H+R	183	17	0	52	20	0	3	0	11	150	5	0	0	0	0	0	0	0
CS	646	7	3	28	10	0	1	0	7	690	6	0	0	0	0	0	0	0
DDRS	306	65	15	0	0	1	0	0	0	10	58	0	0	0	0	0	0	0
DDRN	306	0	0	149	54	0	4	3	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKAN	574	83	42	234	44	0	7	0	1229	29	63	0	0	0	0	0	0	0
IBER	521	610	0	69	149	0	59	0	34	23	84	0	0	0	0	0	0	0

Internationale Straßengüterverkehrsbeziehungen

45

Zu beachten ist, daß diese Matrix nicht den gesamten internationalen Straßengüterverkehr enthält, sondern nur denjenigen Teil, der mit den in den elf Ländern zugelassenen LKW durchgeführt wurde. Ferner ist zu beachten, daß auch über diese von vornherein vereinbarte Einschränkung hinaus noch ein Teil der Drittlandverkehre fehlt, nämlich jener Teil, der weder eine Grenze der Bundesrepublik Deutschland quert noch im Rahmen der Gemeinschaftsgenehmigungen durchgeführt wird. (Nicht erfaßt ist also etwa der Transit von Jugoslawien nach Frankreich durch Italien mit italienischen LKW, wohl aber jener mit französischen LKW, der ja Wechselverkehr darstellt.) Über diese Restmenge lagen keine Angaben vor. Allerdings dürfte diese Restmenge äußerst gering sein, wenn man bedenkt, daß fast der gesamte „Eigen-Transit“ (vgl. Abschnitt 1) innerhalb des definierten Untersuchungsgebietes die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland aufgrund ihrer geographischen Lage überschreiten muß.

Bildet man in Tabelle 1 die Zeilen- bzw. Spaltensummen<sup>8)</sup> bei den jeweils ersten elf Zeilen bzw. Spalten, so erhält man je Land näherungsweise die auf der Straße transportierten Export- bzw. Importmengen, die für die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Österreich und die Schweiz mit den entsprechenden Angaben in den nationalen Statistiken verglichen werden konnten. (Diese statistischen Vergleichswerte lagen überall geringfügig höher, was plausibel ist, da in der Matrix nur Güter von Fahrten mit den in den elf Ländern beheimateten LKW aufscheinen.) Sämtliche ermittelten „Straßen-Exporte“ und „Straßen-Importe“ sind als „VERSAND“ und „EMPFANG“ in Tabelle 2 zusammengestellt.

Für die Ermittlung der durchschnittlichen Transportweiten mußten zunächst zwei Vereinfachungen getroffen werden, nämlich:

- Die Route ist für eine bestimmte Quelle-Ziel-Beziehung symmetrisch, das heißt, Hin- und Rückfahrt sind im Durchschnitt gleich lang, und bei allfälligem Routen-Split ist auch die Aufteilung auf die einzelnen Routen für Hin- und Rückfahrt identisch.
- Die Route ist für eine bestimmte Quelle-Ziel-Beziehung grundsätzlich unabhängig von der Beheimatung des LKW. Hiervon wurde nur eine, allerdings wichtige Ausnahme gemacht, die sich bei Kontrollrechnungen als unentbehrlich erwies. Diese Ausnahme betrifft den Transit über die Alpen mit österreichischen und schweizerischen LKW: Wenn österreichische LKW im Transit über die Alpen fahren, so erfolgt dies ausschließlich über Österreich, wenn schweizerische LKW dies tun, so erfolgt dies ausschließlich über die Schweiz, denn nur so können sie „Eigen-Transit“ im definierten Sinne betreiben.

Bei der Ermittlung der durchschnittlichen Transportweiten und von deren Länderanteilen wurde für jede Quelle-Ziel-Beziehung wie folgt vorgegangen:

- Zunächst wurde für jede Quelle-Ziel-Beziehung die Gesamtdistanz ermittelt: Für die Quelle-Ziel-Beziehungen zwischen den 9 betrachteten EG-Ländern konnten diese Werte aus [1] rekonstruiert werden, wengleich jeder Wert anhand einer europäischen Fernroutenkarte ( $M = 1 : 4'000'000$ ) noch grob überprüft werden mußte, da manche Werte völlig unplausibel erschienen.<sup>9)</sup> Für die Beziehungen von und nach Österreich

8) Unter Abzug der (allerdings vernachlässigbaren) Hauptdiagonale.

9) Z. B. ergab sich für die Distanz Luxemburg – Niederlande ein Wert von 1220 km!

TABELLE 2 PROGNOS  
INTERNATIONALES VERKEHRSaufKOMMEN 1982 IN 1000 T  
MIT DEN IN ALLEN 11 LAENDERN ZUGELASSENEN LKW

LAND I	VERSAND I	EMPFANG I	TRANSIT I	SUMME I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
D I	52196 I	51627 I	11038 I	114861 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
F I	33617 I	33542 I	4814 I	71973 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
I I	17356 I	15471 I	171 I	32998 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
NL I	31065 I	32128 I	1361 I	64554 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
B I	35760 I	29131 I	9242 I	74133 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
L I	3122 I	2410 I	193 I	5725 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
GB I	3593 I	5529 I	393 I	9515 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
IRL I	585 I	847 I	0 I	1432 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
DK I	5758 I	4639 I	2272 I	12669 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
A I	7497 I	8039 I	16549 I	32085 I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
CH I	2582 I	11153 I	640 I	14375 I

und der Schweiz sowie bis zu den Grenzübertritten der angrenzenden Außenzonen wurden die Werte aus der schon genannten Fernroutenkarte geschätzt.<sup>10)</sup>

— Mit Hilfe sämtlicher Distanzen konnten in den elf Ländern grob *Gesamt-Schwerpunkte* ermittelt und in die Karte eingetragen werden. Die Verbindung der Schwerpunkte

10) Für die „exterritorialen Binnenverkehre“ wurde für D die durchschnittliche Transportweite im Binnenstraßengüterfernverkehr gewählt (gerundet 150 km), für die übrigen Länder wurde dieser Wert etwa proportional zum Verhältnis der Quadratwurzeln aus der Flächengröße in Rechnung gestellt.

zeigt die Fahrt eines durchschnittlichen LKW zwischen zwei Zonen<sup>11)</sup> an. Dieses Vorgehen mußte gewählt werden, da die jeweiligen relationsbezogenen Schwerpunkte nicht bekannt sind.

— Nach Festlegung dieser Schwerpunkte wurden *bei unstrittig eindeutiger Route die auf die einzelnen befahrenen Länder entfallenden Anteile* ermittelt.<sup>12)</sup> Dabei wurde auch der Fernfahrer-Grundsatz möglichst weniger Grenzübertritte berücksichtigt, sofern sich der dadurch sich ergebende Umweg in vertretbaren Grenzen hält.

— Als bedeutsame *Alternativrouten*<sup>13)</sup> erwiesen sich im wesentlichen zwei Routengruppen, nämlich

- \* der transalpine Nord-Süd-/Süd-Nord-Verkehr und
- \* der Fährverkehr zwischen Großbritannien + Irland mit dem europäischen Festland und umgekehrt.

Im ersten Fall führen die Alternativrouten über Österreich oder die Schweiz und im Gefolge davon über die Bundesrepublik Deutschland oder aber direkt über Frankreich, im zweiten Fall über Frankreich, Belgien, Holland und (zu einem sehr geringen Anteil) direkt über die Bundesrepublik Deutschland oder Dänemark. In beiden Fällen konnten die auf die einzelnen Alternativrouten entfallenden Anteile gut eingegrenzt werden, und zwar

- \* im ersten Fall mit Hilfe der Angaben über das gesamte Straßen-Transitaufkommen in Österreich (aus [3], 1982: 17,332 Mio t), in der Schweiz (aus [4], 1982: 0,654 Mio t), in der Bundesrepublik Deutschland (aus [2], 1982: 11,183 Mio t)<sup>14)</sup> und in Frankreich (aus [5], 1982: 6,328 Mio t)<sup>15)</sup> und
- \* im zweiten Fall mit Hilfe der Angaben über die Aufteilungsverhältnisse des Fährverkehrsaufkommens von Großbritannien + Irland nach dem europäischen Festland in der Differenzierung nach dem Land der Ausschiffung (aus [8], 1982: nach F 34 %, nach B 35 %, nach NL 25 %, nach D + DK 6 %; Anteile bezogen auf die Anzahl der übergesetzten LKW).

Die nach Routenwahl-Eichung ermittelten Werte betragen

- \* im ersten Fall (vgl. Tabelle 2) für den Transit durch Österreich 16,549 Mio t, durch die Schweiz 0,640 Mio t, durch die Bundesrepublik Deutschland 11,038 Mio t und durch Frankreich 4,814 Mio t und
- \* im zweiten Fall für die Ausschiffung von Großbritannien + Irland nach F 36 %, nach B 34 %, nach NL 24 % und nach D + DK 6 % (Anteile bezogen auf die Gütermengen).

11) Als „Zonen“ werden die elf Länder des Untersuchungsgebietes sowie die sieben Außenzonen bezeichnet.

12) Dabei wurde die bereits erwähnte Karte und ein Meßrad verwendet.

13) Das heißt hier: Routen, bei denen jeweils unterschiedliche Länder im Transit befahren werden.

14) Diese Zahl versteht sich inklusive des statistisch gesondert ausgewiesenen Transits aus und nach der DDR.

15) Diese Zahl ist jedoch noch korrekturbedürftig, da Frankreich grenzüberschreitenden Seehafen Hinterland-Verkehr (etwa eine Fahrt vom Hafen Marseille nach München) als Transit durch Frankreich und nicht als Versand in die Bundesrepublik Deutschland verbucht, die Bundesrepublik Deutschland jedoch diesen Transport als Empfang aus Frankreich erfaßt. Schätzungsweise müssen von dieser Zahl ca. 1,2 Mio t abgezogen werden.

Ebenso wie bei eindeutiger Route wurden auch hier bei mehreren Alternativrouten wiederum die auf die einzelnen befahrenen Länder entfallenden Anteile (je Alternativroute) ermittelt.

Zur Erreichung des gesteckten Zieles, nämlich der *Ermittlung der Verkehrsleistungsbilanzen*, ist nun eine Matrix zu erstellen, in der das eine Ordnungskriterium das Land der Zulassung und das andere Ordnungskriterium das befahrene Land ist. Element der Matrix ist das Produkt aus Transportaufkommen in t (das den Index des Landes trägt) und im Fahrland zurückgelegter Strecke in km (die also den Index des Fahrlandes trägt), wobei jedes Matrixelement als Integral über alle Quelle-Ziel-Beziehungen gebildet wird.

Mathematisch ausgedrückt, stellt sich jedes Matrizenfeld  $L(h, f)$  wie folgt dar:

$$L(h, f) = \sum_{q=1}^{18} \sum_{z=1}^{18} A(h, q, z) \cdot s(f, q, z) \quad (h=1, \dots, 11; f=1, \dots, 11)$$

Hierin bedeuten:

- $L(h, f)$  ... Verkehrsleistung mit den im Land  $h$  beheimateten LKW auf den Straßen von Land  $f$  [tkm]
- $A(h, q, z)$  ... Verkehrsaufkommen von Quellland  $q$  nach Zielland  $z$  mit LKW, die im Land  $h$  beheimatet sind [t]
- $s(f, q, z)$  ... auf Straßen von Land  $f$  auf dem Weg von Quellland  $q$  nach Zielland  $z$  zurückgelegte Strecke [km]  
(Laut vereinbarter Symmetriebedingung gilt:  $s(f, q, z) = s(f, z, q)$ .)

Die Ergebnisse werden in Abschnitt 5 vorgestellt.

Hilfreich für Kontroll- und Eichzwecke sind auch die analogen *Verkehrsaufkommensbilanzen*<sup>16)</sup>, die sich mathematisch völlig analog als Matrizen mit folgenden Elementen  $T(h, f)$  darstellen lassen:

$$T(h, f) = \sum_{q=1}^{18} \sum_{z=1}^{18} A(h, q, z) \cdot k(f, q, z) \quad (h=1, \dots, 11; f=1, \dots, 11)$$

mit  $k(f, q, z) = \begin{cases} 1, & \text{wenn Land } f \text{ auf dem Wege von Land } q \text{ nach Land } z \text{ berührt wird} \\ 0, & \text{wenn Land } f \text{ auf dem Wege von Land } q \text{ nach Land } z \text{ nicht berührt wird} \end{cases}$

Hierin bedeutet:

$T(h, f)$  ... Verkehrsaufkommen mit den im Land  $h$  beheimateten LKW auf den Straßen von Land  $f$  [t]

16) Keinesfalls sollten diese Aufkommensbilanzen jedoch zur Definition oder Begründung einer gerechten Abgabenbelastung herangezogen werden, da sie nichts über die Intensität der Inanspruchnahme der Infrastruktur aussagen.

Die Aufkommenssumme aller dieser Matrizenfelder entspricht natürlich nicht der Aufkommenssumme der Elemente aus der Quelle-Ziel-Aufkommensmatrix von Tabelle 1, sie muß wesentlich größer sein, da im grenzüberschreitenden Verkehr jeder Aufkommenswert mindestens zweimal, nämlich bei jedem befahrenen Land, erfaßt wird.<sup>17)</sup>

Diese Verkehrsaufkommensbilanzen sind in Tabelle 3 nur für die Wechselverkehre alle in und in Tabelle 4 für Wechselverkehre inklusive der erfaßbaren Drittlandverkehre nachrichtlich mitgeteilt. Mit dieser Gegenüberstellung soll der sehr geringe Anteil der Drittlandverkehre veranschaulicht werden (ca. 5 % vom Gesamtaufkommen, leistungsmäßig machen sie etwa 6,5 % aus). Andererseits verursachen gerade die Drittlandverkehre erhebliche Erfassungsschwierigkeiten und großen Erhebungsaufwand.

### 5. Ergebnisse

Die Ergebnisse der internationalen Verkehrsleistungsbilanzen 1982 in dem in Abschnitt 1 definierten Sinne sind in einer ersten Form Tabelle 5 zu entnehmen. In dieser Tabelle sind alle paarweisen Gegenüberstellungen enthalten. Gleichfalls enthalten sind auch die Verkehrsleistungen, welche eigene LKW bei Durchführung grenzüberschreitender Transporte im eigenen Lande erbringen (Hauptdiagonale).

Dieses Rechenergebnis ist in Tabelle 6 noch einmal in anderer Form zusammengestellt, die eine anschaulichere und rascher erkennbare Gegenüberstellung ermöglicht. Die ersten beiden Zahlenkolonnen sind der Tabelle 5 entnommen, in der dritten werden die *bilateralen Salden* gebildet und somit die Überschuß-Verkehrsleistungen ausgewiesen, und zwar zunächst als Absolutgrößen (in tkm) und dann als Prozentwerte, bezogen auf den kleineren der beiden gegenübergestellten Werte. (Bei sehr kleinem Bezugswert und grossem Überschuß sind die dann sehr hohen Prozentwerte wenig aussagekräftig. Bei einem Bezugswert von weniger als 0,5 Mio tkm ist die Prozentangabe weggelassen.)

Eine weitergehende Verdichtung der Ergebnisse von Tabelle 5 findet sich in Tabelle 7, in der für die elf untersuchten Länder nicht bilaterale, sondern *gesamthafte Salden* der Verkehrsleistungen gebildet werden, d. h., es wird für jedes der elf Länder die Verkehrsleistung, welche die eigenen LKW in den 10 Fremdländern erbracht haben (Randspalte von Tabelle 5 abzüglich Hauptdiagonale), der Verkehrsleistung, welche die LKW der 10 Fremdländer im betrachteten Land erbracht haben (Randzeile von Tabelle 5 abzüglich Hauptdiagonale), gegenübergestellt und wiederum die Differenz als Saldo ausgewiesen. Dabei wird (im Gegensatz zu Tabelle 6) stets der zweite Wert vom ersten abgezogen, so daß ein positiver Saldo einen Überschuß der eigenen Auslandsverkehrsleistung gegenüber der fremden Inlandsverkehrsleistung darstellt, ein negativer hingegen das Gegenteil. In der letzten Spalte wird noch der „Überschuß-Rang“ innerhalb der elf untersuchten Länder angegeben.

Eine detaillierte Interpretation oder Wertung der Ergebnisse wird hier bewußt unterlassen, um nicht unversehens in das hochsensible europäische verkehrspolitische Interessengeflecht verstrickt zu werden. Lediglich einige unmittelbar aus den Zahlen von Tabelle 7 ablesbaren Einsichten sollen kurz mitgeteilt werden: Generell gilt erwartungsgemäß die Grundtendenz, daß die kleinen Länder als „Gewinner“ gelten können, die

17) Beim grenzüberschreitenden Verkehr mit Außenzonen wird das Aufkommen in der Außenzone hier nicht mehr registriert, da dieses nicht in die beabsichtigten Bilanzen eingeht.

TABELLE 3

INTERNATIONALE VERKEHRSAUFGKOHRENBILANZEN 1982 IN 1000 T  
(NUR WECHSELVERKEHRE)

PROGNOS

ZUL- LAND	B E F A H R E N E S								L A N D				SUMME
	D	F	I	NL	B	L	GB	IRL	DK	A	CH		
D	43117	12599	5201	8724	6899	1372	298	16	1946	7645	2449	90266	
F	8349	27667	4751	1650	9787	758	1155	7	221	158	1398	55901	
I	5681	5956	14543	862	1893	22	1032	49	93	7322	2033	38616	
NL	24332	4702	1185	44103	19447	140	324	2	978	1282	427	96922	
B	8038	15173	1247	6940	29980	822	43	0	118	475	128	62064	
L	924	359	30	191	1071	2354	0	0	0	10	14	4863	
GB	1374	1339	553	927	1448	18	3951	152	29	552	143	10477	
IRL	101	122	57	67	90	0	1171	1171	0	47	5	2832	
DK	5932	524	330	450	293	13	570	10	7917	543	61	15453	
A	7078	330	1528	425	411	30	116	2	46	19515	671	21153	
CH	3025	2185	918	85	287	114	24	4	145	473	659	13777	
SUMME	197050	70047	30362	63434	71437	5643	8684	1413	11493	29033	13928	412525	

Internationale Straßengüterverkehrsleistungsbilanzen

51

TABELLE 4

INTERNATIONALE VERKEHRSAUFGKOHRENBILANZEN 1982 IN 1000 T  
(WECHSELVERKEHRE UND DRITTLANDVERKEHRE)

PROGNOS

ZUL- LAND	B E F A H R E N E S								L A N D				SUMME
	D	F	I	NL	B	L	GB	IRL	DK	A	CH		
D	43931	12900	5347	9007	7305	1414	329	17	2317	8025	2586	93278	
F	8702	27968	4847	1684	9873	763	1183	7	223	228	1448	56925	
I	5686	5959	14566	862	1894	22	1032	49	93	7327	2039	38638	
NL	27366	5144	1316	44455	21265	150	918	16	1610	1382	429	104061	
B	8753	15705	1418	6338	30086	842	108	2	128	566	133	64129	
L	1024	442	62	114	1149	2354	4	0	0	23	14	5187	
GB	1398	1356	581	924	1463	18	3953	154	30	569	144	10591	
IRL	110	129	67	71	97	0	1184	1171	0	53	5	2887	
DK	5234	569	374	490	235	14	578	10	8040	585	81	16201	
A	9420	356	3321	489	539	33	143	2	74	12811	724	27914	
CH	3241	2247	1097	99	229	115	32	4	154	511	679	14489	
SUMME	114864	71967	32996	64554	74134	5725	9515	1432	12669	32880	14375	434310	

52

Peter Gernhuber und Ralf Grotzer

TABELLE 5  
INTERNATIONALE VERKEHRSLEISTUNGSBILANZEN 1982 IN MIO TKM  
(UECHSELVERKEHRE UND DRITTLANDVERKEHRE)

ZUL- LAND	L A N D											SUMME
	D	F	I	NL	B	L	GB	IRL	DK	A	CH	
D	1605	4854	2381	931	900	56	129	2	370	1125	202	21163
F	1280	9376	2281	186	849	15	495	0	38	51	123	14694
I	2273	2376	7213	93	492	0	327	2	14	888	327	13988
NL	6461	1845	651	4474	2072	10	358	2	288	222	50	16473
B	2131	3839	740	587	2702	33	58	0	21	84	17	10211
L	391	156	33	11	184	99	2	0	0	3	1	780
GB	517	524	247	132	288	1	1434	8	7	83	14	3255
IRL	43	40	26	12	21	0	364	68	0	6	1	522
DK	2417	251	224	91	31	0	155	1	1164	107	12	4431
A	2571	152	1696	71	97	1	42	0	13	2361	107	8651
CH	948	946	520	9	31	3	12	0	28	198	655	3352
SUMME	29548	24357	16632	6596	7579	210	3316	84	1943	5076	1595	96838

Internationale Stofpgeverkehrsleistungsbilanzen

TABELLE 6

PROGNOS

INTERNATIONALE VERKEHRSLEISTUNGSBILANZEN 1982 IN MIO TKM  
(UECHSELVERKEHRE UND DRITTLANDVERKEHRE)

VERKEHRSLEISTUNG VON	AUF	MIO	I	VERKEHRSLEISTUNG VON	AUF	MIO	I	UEBERSCHUSS-VERKEHRSLEISTUNG		ANTEIL AM
								LKW AUS STR.	IN TKM	
D	F	4854	I	F	D	1280	I	D	F	3574 (+ 279 %)
D	I	2981	I	I	D	2273	I	D	I	707 (+ 31 %)
D	NL	931	I	NL	D	6461	I	NL	D	5530 (+ 594 %)
D	B	900	I	B	D	2131	I	B	D	1231 (+ 137 %)
D	L	56	I	L	D	301	I	L	D	245 (+ 436 %)
D	GB	129	I	GB	D	517	I	GB	D	388 (+ 302 %)
D	IRL	2	I	IRL	D	43	I	IRL	D	41 (+2433 %)
D	DK	370	I	DK	D	2417	I	DK	D	2048 (+ 554 %)
D	A	1135	I	A	D	3571	I	A	D	2437 (+ 215 %)
D	CH	202	I	CH	D	948	I	CH	D	746 (+ 370 %)
F	I	2281	I	I	F	2376	I	I	F	95 (+ 4 %)
F	NL	186	I	NL	F	1845	I	NL	F	1660 (+ 894 %)
F	B	849	I	B	F	3839	I	B	F	2990 (+ 352 %)
F	L	15	I	L	F	156	I	L	F	140 (+ 913 %)
F	GB	495	I	GB	F	524	I	GB	F	29 (+ 6 %)
F	IRL	0	I	IRL	F	40	I	IRL	F	39
F	DK	38	I	DK	F	251	I	DK	F	213 (+ 560 %)
F	A	51	I	A	F	152	I	A	F	100 (+ 195 %)
F	CH	123	I	CH	F	946	I	CH	F	824 (+ 670 %)
I	NL	93	I	NL	I	691	I	NL	I	598 (+ 646 %)
I	B	402	I	B	I	740	I	B	I	338 (+ 84 %)
I	L	0	I	L	I	33	I	L	I	32
I	GB	327	I	GB	I	247	I	I	GB	80 (+ 32 %)
I	IRL	2	I	IRL	I	26	I	IRL	I	24 (+ 962 %)
I	DK	14	I	DK	I	204	I	DK	I	190 (+1356 %)
I	A	880	I	A	I	1696	I	A	I	816 (+ 93 %)
I	CH	327	I	CH	I	520	I	CH	I	193 (+ 59 %)
NL	B	2072	I	B	NL	587	I	NL	B	1486 (+ 253 %)
NL	L	10	I	L	NL	11	I	L	NL	1 (+ 5 %)
NL	GB	358	I	GB	NL	132	I	NL	GB	226 (+ 171 %)
NL	IRL	2	I	IRL	NL	12	I	IRL	NL	11 (+ 623 %)
NL	DK	288	I	DK	NL	91	I	NL	DK	197 (+ 217 %)
NL	A	222	I	A	NL	71	I	NL	A	151 (+ 214 %)
NL	CH	50	I	CH	NL	9	I	NL	CH	40 (+ 440 %)
B	L	33	I	L	B	184	I	L	B	151 (+ 462 %)
B	GB	58	I	GB	B	288	I	GB	B	230 (+ 395 %)
B	IRL	0	I	IRL	B	21	I	IRL	B	21
B	DK	21	I	DK	B	31	I	DK	B	11 (+ 52 %)
B	A	84	I	A	B	97	I	A	B	13 (+ 16 %)
B	CH	17	I	CH	B	31	I	CH	B	15 (+ 87 %)
L	GB	2	I	GB	L	1	I	L	GB	1 (+ 193 %)
L	IRL	0	I	IRL	L	0	I	IRL	L	0
L	DK	0	I	DK	L	0	I	DK	L	0
L	A	3	I	A	L	1	I	A	L	2 (+ 193 %)
L	CH	1	I	CH	L	3	I	CH	L	2 (+ 161 %)
GB	IRL	8	I	IRL	GB	304	I	IRL	GB	296 (+3821 %)
GB	DK	7	I	DK	GB	155	I	DK	GB	147 (+1991 %)
GB	A	83	I	A	GB	42	I	A	GB	41 (+ 97 %)
GB	CH	14	I	CH	GB	12	I	CH	GB	2 (+ 16 %)
IRL	DK	0	I	DK	IRL	1	I	DK	IRL	1
IRL	A	6	I	A	IRL	0	I	A	IRL	6
IRL	CH	1	I	CH	IRL	0	I	CH	IRL	0
DK	A	107	I	A	DK	13	I	DK	A	93 (+ 709 %)
DK	CH	10	I	CH	DK	28	I	CH	DK	18 (+ 191 %)
A	CH	107	I	CH	A	198	I	CH	A	92 (+ 86 %)

großen hingegen als „Verlierer“<sup>18)</sup>. Der größte „Gewinner“ sind die Niederlande, die größten „Verlierer“ Frankreich und die Bundesrepublik Deutschland. Etwas überraschend ist der zweitgrößte Gewinner Österreich, knapp gefolgt von Belgien und Dänemark. Ausgeglichen ist die Bilanz lediglich für Großbritannien.

## 6. Ausblick

Der vorliegende Bericht soll eine Hilfestellung bieten zur Versachlichung und Entkrampfung der emotionsbeladenen europäischen Verkehrspolitik. Dabei ist uns sehr wohl bewußt, daß einzelne Zahlenergebnisse infolge zum Teil erheblicher Unsicherheiten im Ausgangsdatenmaterial hinterfragbar sind (insbesondere in bezug auf Italien). Gleichwohl soll diese Einsicht nun nicht dazu führen, daß diejenigen Länder, die sich aufgrund der Ergebnisse benachteiligt fühlen, um jede Zahl zu feilschen beginnen. Wesentlich zielführender wäre es, für die Zukunft die Datenlage zu verbessern, statistisch auf internationaler Ebene koordiniert zusammenzuarbeiten und auf diese Weise Unstimmigkeiten schon von vornherein zu reduzieren. Außerordentlich vermißt wurden verwertbare Originaldaten aus Italien. Die Eurostat-Statistik ([1], vgl. Abschnitt 3) sollte daher in Zukunft unbedingt die Daten aus Italien einbeziehen.

Bei einer Fortschreibung sollten in Zukunft Jugoslawien und Griechenland einbezogen werden. Daten für Griechenland stehen zur Verfügung, jedoch wurde Griechenland nicht einbezogen, da es (ohne Jugoslawien) zur Zerstückelung des Untersuchungsgebietes geführt hätte, was methodische Probleme aufwirft. Die Einbeziehung von Jugoslawien wird aber nur dann gelingen, wenn vergleichbare Daten aus Jugoslawien zur Verfügung gestellt werden.

Eine Umstellung der Verkehrsleistungsbilanzen von der Dimension „tkm“ auf die Dimension „LKW-km“, die wiederholt als Rechengröße zum Zwecke der Ermittlung gerechter Abgabenbelastungen gefordert wurde, wird auch in Zukunft auf große Schwierigkeiten stoßen, da in den einzelnen Ländern unterschiedliche Definitionen, Kategorisierungen und Klassifizierungen der LKW existieren, die kaum unter einen Hut zu bringen sind. (Eine ländereinheitliche durchschnittliche Beladung je LKW-Fahrt erscheint uns dabei nicht vertretbar.)

Mit der Vorlage dieses Berichtes wird die Hoffnung verbunden, daß Mißtrauen und Argwohn in der europäischen Verkehrspolitik abgebaut werden. Einen wichtigen Beitrag hierzu können alle Länder durch Verbesserung und Offenlegung ihrer eigenen Datenbasis und durch internationale Kooperation im Datenaustausch leisten.

## Summary

With a view to objectivating the international discussion of transport policy on the European level and providing a generally acceptable quantitative starting position in the sector of border-crossing road haulage, this contribution sets up for the first time multi-lateral balances of international road haulage output (in the dimension of ton-km). This means that for eleven selected European countries (Federal Republic of Germany, France, Italy, The Netherlands, Belgium, Luxembourg, United Kingdom, Ireland, Denmark, Austria, and Switzerland) the road transportation output of trucks registered in each of those countries on the roads of other countries is determined (for 1982).

18) Als „Gewinner“ bzw. „Verlierer“ werden Länder mit positiver bzw. negativer Überschulleistung gemäß Tabelle 7 bezeichnet.

Tabelle 7: Internationale Verkehrsleistungsbilanzen 1982 in Mio tkm (Wechselverkehr und Drittlandverkehr)

Verkehrsleistung (Mio tkm)		Verkehrsleistung (Mio tkm)		Überschulleistung eigener LKW auf fremden Straßen (Mio tkm)	„Überschuß-Rang“
der LKW mit Heimat in	auf den Straßen der übrigen 10 Länder	auf den Straßen von	mit den in den übrigen 10 Ländern beheimateten LKW		
D	11 558	D	19 943	D - 8 385	10
F	5 318	F	14 981	F - 9 663	11
I	6 695	I	9 419	I - 2 724	9
NL	11 999	NL	2 122	NL + 9 877	1
B	7 509	B	4 877	B + 2 632	3
L	690	L	120	L + 570	6
GB	1 821	GB	1 882	GB - 61	8
IRL	454	IRL	16	IRL + 438	7
DK	3 267	DK	779	DK + 2 488	4
A	5 750	A	2 769	A + 2 981	2
CH	2 697	CH	850	CH + 1 847	5

Internationale Straßenverkehrsleistungsbilanzen