

Kostenwahrheit Gütertransport

von Ing. Josef Galler

Die Bedeutung einer leistungsfähigen Verkehrsinfrastruktur für eine moderne Volkswirtschaft ist allgemein anerkannt. Anlaß zur Besorgnis bereitet jedoch die zunehmende Verkehrsüberlastung, die unter anderem auch auf eine fehlende Kostenwahrheit zurückzuführen ist.

Während die internen Kosten des Verkehrs durch Steuern und Gebühren mehr als gedeckt sind, sind die schwer erfassbaren externen Folgekosten durch Lärm, Luftverschmutzung und Unfälle bislang unberücksichtigt.

Dabei handelt es sich um die Belästigungen und Gesundheitsschäden durch z. B. Lärm, oder um Unfallfolgekosten durch Produktionsausfälle infolge von Krankenständen bzw. durch die bei Personenschäden zum Teil von der Versicherung nicht gedeckten und von der Allgemeinheit getragenen Spitalskosten.

Auch Schäden an Gebäuden oder Kulturpflanzen durch Luftverschmutzung sind externe, d.h. nicht vom Verursacher getragene Kosten. Allein die von Dritten getragenen externen Kosten des Verkehrs werden von der EU-Kommission europaweit auf jährlich über 250 Mrd. ECU geschätzt.

Die Forderung nach mehr Transparenz ist daher verständlich. Dabei geht es vorrangig um eine faire Auftei-

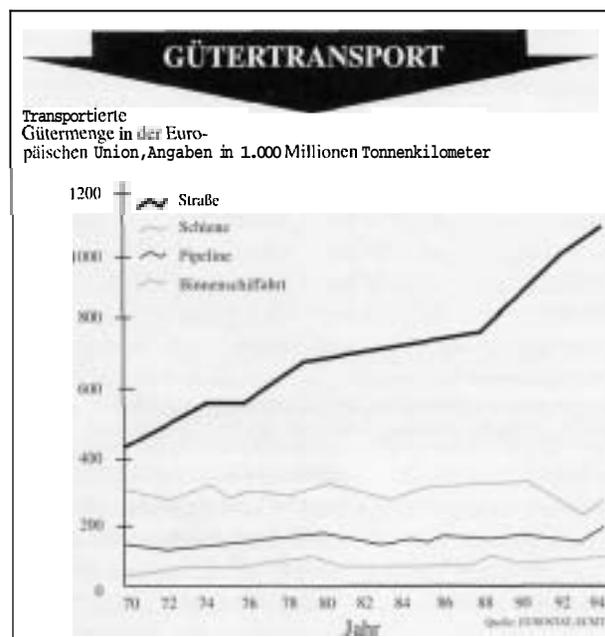
lung der Straßenerhaltungskosten zwischen Lkw-Verkehr und Pkw-Benutzern und um die Einbeziehung einer Energie- und Ökobilanz insbesondere beim Gütertransport.

Straßengütertransport stark steigend

Geringe Transportkosten sind eine wesentliche Ursache für die nahezu Verdoppelung des Gütertransportes in der Union seit 1980. Allein zwischen 1991 und 1995 haben die ökopunktpflichtigen Transitfahrten durch Österreich um fast 40 % zugenommen. Prognosen sprechen von einer weiteren Verdoppelung in den nächsten 10- 15 Jahren.

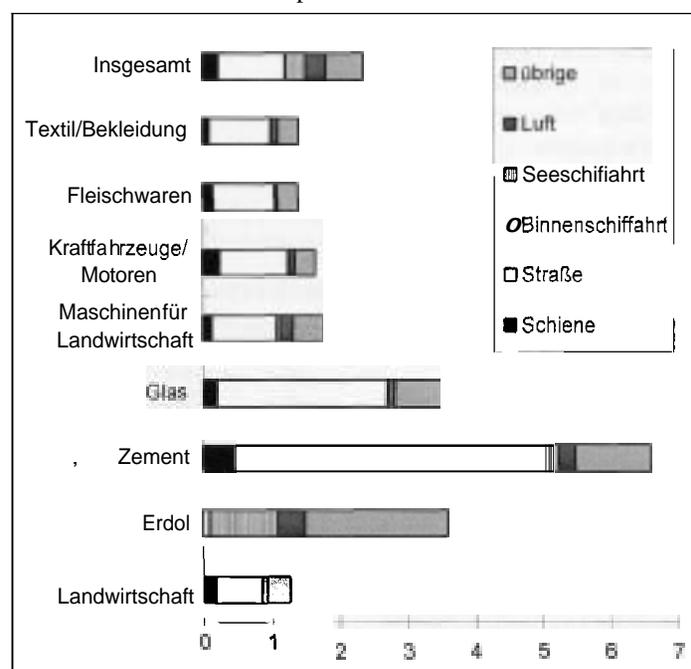
Transportkostenanteil unter 3 %

Der Anteil der Transportkosten am Preis des Endpro-



duktes beträgt in der Union im Durchschnitt nur 2,8 %, der Anteil des Straßenverkehrs insgesamt nur etwa 1 %.

Für ein T-Shirt aus pakistanischer Baumwolle, das in Tu-



Transportkosten in ausgewählten Industriezweigen (Quelle: Input-Output-Tabellen, Eurostat)

**Wieviele Kilometer ißt
Du zum Frühstück**

Apfelsaft	rd. 70 km	Österreich
Kaffee	rd. 11.000 km	Brasilien, Zentralamerika
Kakao	rd. 10.000 km	Elfenbeinküste, Brasilien, Ghana
Tee	rd. 13.000 km	Indien, Sri Lanka
Kräutertee	rd. 50 km	Österreich
Milch	rd. 250 km	Österreich
Joghurt	rd. 250 km	Österreich
Butter	rd. 250 km	Österreich
Marmelade	rd. 450 km	Österreich
Eier	rd. 180 km	Österreich
Käse	rd. 450 km	Österreich
Schinken	rd. 180 km	Österreich
Gebäck	rd. 20 km	Bäcker um's Eck
Zucker	rd. 100 km	Österreich
Cornflakes	rd. 7.000 km	USA

Die angegebenen Entfernungen sind Durchschnittswerte und geben die Transportwerte von den Hauptproduktionsgebieten nach Wien an.
Quelle: ÖAMTC-Erhebung 1993. Aus NÖ-Umweltfalter 9/96

nesien gewebt und in Marokko genäht und dann bei uns verkauft wird, betragen die Transportkosten nur etwa 2,7 % des Verkaufspreises. Die Transportkosten des Straßentransportes für landwirtschaftliche Erzeugnisse liegen sogar unter 1 %.

Ökobilanz fehlt

Die derzeit fehlende Ökobilanz beim Transport insbesondere von Lebensmitteln macht es möglich, daß ein Frühstück vor dem Erreichen des Verbrauchers schon tausende Kilometer gereist ist.

Für die notwendig Verarbeitung und den Transport der Lebensmittel wird oft ein Mehrfaches an Energie verbraucht, als dann im Lebensmittel drinnensteckt.

Die negative Energiebilanz beschränkt sich dabei nicht nur auf Produkte mit geringer Energiedichte wie Mineralwasser, Milch und Gemüse.

Ökologisch gesehen werden Lebensmittel durch lange Transportwege auch nicht frischer.

Verstärkter Einsatz von Zusätzen wie Konservierungsstoffe, Stabilisatoren, Emulgatoren und Farbstoffe oder neuerdings das Anti-Matsch-Gemüse sind dann die Antwort bzw. Konsequenz für den Lebensmittel-tourismus.

Dabei scheint es nach wie vor verständlich, wenn z. B. sonnengereifte Tomaten frisch vom Gar-

ten anders schmecken als jene Paradeiser, die grün geerntet und künstlich nachgereift den Konsumenten erreichen.

Kostenwahrheit und eine Ökobilanz bezogen auf Energieeffizienz, Lärm- und Abgasbelastung würden nicht nur der Frische und Qualität der Lebensmittel, sondern auch der regionalen Landwirtschaft dienen.

Der spezifische Energieverbrauch beim Gütertransport in Kilojoule pro Tonnenkilometer beträgt nach IFEU, 1987:

- Flugzeuge** 15000 kJ/tkm
- Lastkraftwagen** 2.889 kJ/tkm
- Eisenbahnen** 677 kJ/tkm
- Binnenschiffe** 584 kJ/tkm
- Rohrfernleitung** 168 kJ/tkm

Straßenbenutzungsgebühren - wenig Transparenz

Die Gesamtsteuereinnahmen aus dem Kfz-Verkehr übersteigen die Infrastrukturausgaben unionsweit um etwa 65 Mrd. ECU. Unberücksichtigt sind dabei jedoch die bereits erwähnten schwer erfaßbaren externen Kosten des Verkehrs. Auch in Österreich übersteigen die Einnahmen

deutlich die direkten Ausgaben für den Straßenbau.

Die öffentliche Hand verbuchte allein 1995 rd. 53 Mrd. Schilling an „Kfz-spezifischen Einnahmen:

- Mineralölsteuer** 34,0 Mrd. S
- Versicherungssteuer** 7,8 Mrd. S
- Normverbrauchsabgabe (Nova)** 4,6 Mrd. S
- Mauten** 3,1 Mrd. S
- Straßenbenutzungsabgabe** 2,0 Mrd. S
- Kfz-Steuer** 1,5 Mrd. S

Diesen Einnahmen von 53 Mrd. Schilling standen Ausgaben für den Straßenbau von 29 Mrd. Schilling gegenüber:

- Bundesstraßenverwaltung** 14,0 Mrd. S
- Länder/Gemeinden** 7,2 Mrd. S
- Zinsendienst für ASFINAG** 4,2 Mrd. S
- Sondergesellschaften** 3,6 Mrd. S

Ungleiche Verteilung der Wegekosten

Europaweite Studien über die Verteilung der Kosten auf die Straßenbenutzer zeigen, daß die Lkw-Steuern die Infrastrukturkosten in der Regel nicht decken, d. h. ein Teil der Lkw-Kosten auf die Pkw-Benutzer abgewälzt wird. Nach einer Studie des Verkehrsclub Österreich wird fast die Hälfte der Straßenbenutzungskosten durch den Lkw verursacht, der Anteil an den Einnahmen zur Straßenerhaltung beträgt hingegen nur 25 %. Der Straßengütertransport wird demnach durch den

Pkw zur Hälfte quersubventioniert.

Auch innerhalb der Union führen länderweise große Unterschiede bei den Straßenbenutzungsgebühren zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Transportunternehmen, weshalb eine Harmonisierung der Mindestsätze anzustreben ist.

Obwohl die Straßenkosten vorrangig durch den Güterverkehr verursacht werden, betragen die Verkehrseinnahmen aus dem Güterverkehr

Mitgliedsstaat	Straßenkosten	Einnahmen aus dem Güterverkehr Kraftfahrzeug- und Mineralölsteuer und Gebühren	Verkehrseinnahmen insgesamt Kraftfahrzeug- und Mineralölsteuer und Gebühren
Belgien	1.290 (1994)	691 (1994)	3.916 (1994)
Deutschland	15.000 (1994)	9.577 (1994)	38.304 (1994)
Griechenland	423 (1988)	---	1.331 (1989)
Spanien	3.380 (1989)	1.613 (1989)	4.824 (1989)
Italien	---		
Luxemburg	143 (1988)		146 (1989)
Niederlande	2.953 (1989)	582 (1989)	3.417 (1989)
Österreich	1.374 (1994)	843 (1994)	3.506 (1994)
Portugal	749 (1989)	39 (1987)	902 (1989)
Vereinigtes Königreich	8.298 (1994)	3.482 (1994)	23.152 (1994)

nutzt die Straße 17.000 mal stärker ab als ein Pkw. Ein vierachsiger Lastzug mit 36 t fast 30.000 mal mehr als ein Pkw.

Diese enorme Straßenab-

nette teilweise einen Ausgleich schaffen soll.

Diese Quersubventionierung des Schwerverkehrs durch den Privatverkehr hat unter anderem auch zur Folge, daß die Transportkostenwahrheit zwischen Straße, Bahn und Schifffahrt empfindlich gestört wird.

Zur Darstellung der Straßenabnutzungsfaktoren und Achslasten bei der Tabelle "Straßenabnutzungsfaktoren und Achslast" auf der nächsten Seite wurde die vorgeschriebene Achslast (10t) bei den üblichen Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen zugrundegelegt. Die Gewichtsverteilung über die Achsen entspricht der Richtlinie 85/3/EG in ihrer geänderten Fassung, wobei von einer idealen Gewichtsverteilung ausgegangen wird. In Wirklichkeit werden diese Bedingungen nicht immer erfüllt sein, sondern Achsen überladen und die Abnutzung dadurch verstärkt werden.

Straßenkosten und Einnahmen aus Kraftfahrzeug- und Mineralölsteuern und Gebühren (Quelle: Diese Angaben wurden der Kommission direkt von den Mitgliedsstaaten übermittelt.)

Beispiel Lkw mit 18 t Gesamtgewicht (aus: Freie Fahrt 1/97)

Straßenbenutzungsgebühren in der EU		
Mitgliedsstaat	Mineralölsteuer (1)	Kraftfahrzeugsteuer(2)
Belgien	298,3	940 (3)
Dänemark	289,6	1.245
Deutschland	324,9	2.676
Griechenland	243,4	307 (4)
Spanien	257,6	464 (4)
Frankreich	328,2	787
Irland	301,8	1.985
Italien	375,8	711
Luxemburg	260,1	779
Niederlande	316,5	1.038
Österreich	297,0	2.825
Portugal	315,0	349 (4)
Finnland	284,5	3.333
Schweden	316,2	2.591
Vereinigtes Königreich	399,3	4.100
Mindestsätze nach EU-Recht	245,0	700

Quelle: Kommission.
 (1) Diesel pro 1.000 l (1995)
 (2) Lkw 38 t (1994)
 (3) Lkw 40 t (1994)
 (4) Griechenland, Spanien und Portugal durften bis zum 1.1.1997 niedriger Sätze anwenden

keine 25 %, gemessen an den Gesamtverkehrseinnahmen.

Straßenabnutzung steigt mit der Achslast

Die Straßenabnutzung steigt mindestens mit der vierten Potenz zur Achslast. Ein zweiachsiger Lkw mit nur 18 t

nutzung im Vergleich zum Pkw wird derzeit nicht gebührend berücksichtigt.

Infolge der EU-Angleichung wurden die Benutzungsgebühren für Lkw's sogar schrittweise gesenkt, wodurch dem Fiskus etwa eine Milliarde Schilling verlorengehen, weshalb die Autobahnvig-

	Abgaben 1995	Abgaben 1997	Reduktion
KFZ-Steuer (jährlich)	S 16.200,-	S 18.360,-	
Straßenbenutzungsabgabe	S 48.000,-	S 16.700,-	
Summe	S 64.200,-	S 36.060,-	- 45,4 %

Fahrzeugtyp	Abnutzungsfaktor pro Fahrzeug	Abnutzungsfaktor pro 10Tonnen
2-achsige Kraftfahrzeuge mit 3-achsigem Anhänger (40 t)	2,94	0,74
3-achsige Kraftfahrzeuge mit 2-achsigem Anhänger (40 t)	2,75	0,69
3-achsige Kraftfahrzeuge mit 3-achsigem Anhänger (40 t)	1,21	0,30
3-achsige Kraftfahrzeuge mit 3-achsigem Anhänger (44 t)	2,08	0,47
4-achsige Lastzüge, bestehend aus einem 2-achsigen Kraftfahrzeug und einem 2-achsigen Anhänger (36 t)	2,99	0,83
2-achsige Kraftfahrzeuge (18 t)	1,70	0,94
3-achsige Kraftfahrzeuge (25 t)	1,65	0,66
3-achsige Kraftfahrzeuge mit Luftfederung (26 t)	1,99	0,76
Personenkraftwagen	0,0001	---

Strassenabnutzungsfaktoren und Achslast
Aus: Faire und effiziente Preise im Verkehr
 Bulletin der Europäischen Union, Beilage 2/96

Luftverschmutzung und Gütertransit

Trotz sehr großer Fortschritte bei der Senkung der Kfz-Emissionen insgesamt durch motortechnische Maßnahmen und Einführung der EURO 11-Abgasbestimmungen mit 1. Oktober 1996 steigen die Gesamtemissionen aufgrund des steigenden Verkehrsaufkommens. Der Diesel-Lkw ist der Hauptemittent bei Stickoxyden und Ruß. Stickoxyde sind an der bodennahen Ozonbildung beteiligt und Rußstoffe (PAK), welche nach jüngsten Erkenntnissen besonders kritisch beurteilt werden.

Da insbesondere beim Benzin-Pkw mit Katalysator die

Stickoxyde (NOx)- Emissionen drastisch reduziert wurden und Rußpartikel kaum anfallen, werden im Jahr 2.000 Lkw und Busse in Österreich zu über 60 % an der Gesamtemission von NOx und Ruß emittieren.

Die lokale Luftverschmutzung kann Auswirkungen auf die Gesundheit wie z. B. Erkrankung der Atemwege haben und verursacht Sachschäden an Gebäuden und in der Pflanzenwelt.

Bahn im Aufwind

Förderleistung von 1 PS:

Straße	150 kg
Schiene	500 kg
Wasser	4.000 kg

Langfristig hat der kombinierte Güterverkehr, wo die Vorteile des Lkw und der Schiene genutzt werden, die vermutlich größten Chancen.

Dabei hat vor allem das Rail-Roader-System, wo der Transportbehälter sowohl straßen- als auch schienentauglich ist, von allen **Huckepack**techniken am meisten Zukunft.

Dieses System benötigt die geringsten Infrastruktureinrichtungen bei den Schnittstellen Straße-Bahn und ist bei längeren Transportstrecken aufgrund des günstigen Verhältnisses zwischen Nutzlast und Leergewicht sowie Zugkraftbedarfes durchaus konkurrenzfähig.

Arten des kombinierten Verkehrs

- Technik A:** Rollende Landstraße (Verladung des gesamten Lkw-Zuges)
- Technik B:** Sattelaufleger verladen auf Taschenwagen (= Huckepack)
- Technik C:** Wechselbehälter, Container
- Technik D:** Rad-Roader-System (Transport-

Entwicklung der KFZ-Emissionen am Beispiel Österreichs. Prozentuelle Aufteilung.
 (Aus: Band 18, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, BM für öffentliche Wirtschaft und Verkehr, H.P. Lenz, M. Akhlaghi, 1992

	CO			HC (=VOC)			NO _x			Ruß		
	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000
Einspurige	7	10	12	26	25	24	0	0	0	0	0	0
Pkw und Kombi	81	75	62	47	45	24	46	45	28	0	0	0
Lkw und Busse (Diesel + Otto)	11	12	19	21	21	32	49	49	64	71	64	60
Landwirtsch. Nutzfahrzeuge	1	3	7	6	9	0	5	6	8	29	36	40
Summe % in 1000t	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	754	435	172	101	83	39	141	132	94	12	11	10

Vergleich zwischen Huckepacktechniken und Lastkraftwagen					
Technik	A	B	C	D	Lkw
Verhältnis Nutzlast zu Leergewicht	0,62	1,00	1,31	1,50	1,45
Nutzlast bei 1200t Zug	460	600	680	720	710
Leergewicht bei 1200t Zug	740	600	520	480	490

behälter für das Beförderungsgut ist straßen- und schienenlauf-fähig. Die Lkw-Zugmaschine kann rasch den „Waggon“ anhängen und durch Umschalten des Rädersystems sofort straßen-tauglich machen. Dies bedeutet weniger Leerlast, geringerer Zeitaufwand für Aus- und Einreihen, Einsparung von Container-terminals.

Maßnahmen Gütertransit

Ein fairer Wettbewerb setzt gleiche Bedingungen voraus. Dabei ist eine gerechte Anlastung der Wegkosten sowie die Einbeziehung der externen Umweltkosten notwendig. Ansonst entstehen sog. „Schattenpreise“, wo ein Teil der Kosten auf die Allgemeinheit abgewälzt wird.

Eine achslastabhängige Straßenbenutzungsgebühr sowie eine schadstoffbezogene Kraftfahrzeugsteuer gemessen an dem bei der Typisierung zugelassenen Schadstoffausstoß, sowie eine Lärmsteuer sind die wichtigsten Forderungen in Richtung „Kostenwahrheit“ beim Gütertransport

Dadurch wird das Eigeninteresse als stärkste Kraft jeder Wirtschaftsordnung vor den "Karren des Umweltschutzes" gespannt, wodurch auch neue Impulse entstehen. So kann z. B. eine Lärmreduzierung

Speziell das Rail-Roader-System ist mit dem Lkw konkurrenzfähig

nicht nur durch bessere Motorabkapselung sondern auch durch Flüsterreifen bzw. Auftragen eines Flüsterasphaltes vorangetrieben werden. Die Kostenwahrheit trägt auch dazu bei, daß Alternativen wie z. B. das Rail-Roader-System attraktiver werden. Höhere Transportkosten helfen auch energieineffiziente Transporte zu vermeiden. ■

Verwendete Literatur:

- Faire und effiziente Preise im Verkehr, Bulletin der Europäischen Kommission, Beilage 2/96
- Transit - Das Problem heißt Schwerverkehr, ARBÖ - Freie Fahrt 10/1996
- Road Pricing - Effektivstes Mittel zur Einschränkung der Abgasemissionen im Straßenverkehr. A3U-Umwelt 11/1996
- Herry M. et. al. Verkehrswegerechnung, Straße für Österreich, im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien 1993
- VCÖ-Verkehrsclub Österreich - Verkehr im Spannungsfeld von Umwelt und Ökonomie - Pressedienst vom 8. 10. 1996
- Wie viele Kilometerißt Du zum Frühstück, NÖ-Umwelt 4. Jahrgang, Nr. 9/1996
- Dieselaautos - schlechter als ihr Ruf. Raiffeisenzeitung Nr. 41, 10. Oktober 1996
- Kostentransparenz im Autoverkehr. Verkehr aktuell 3/96, Verkehrsclub Österreich
- Schwerverkehr billiger - Privatverkehr teurer. ARBÖ - Freie Fahrt, 1/1997

Ihr Partner
der alles
hat...

Quellschächte
Druckrohre
Abwasserrohre
Drainagerohre
Armaturen

TECHNISCHER GROSSHANDEL
KOMMUNAL-BEDARF
INDUSTRIE-BEDARF

A-6060 HALL IN TIROL
SCHLÖGLSTRASSE 36
TELEFON: 0 52 23 / 41 8 88
TELEFAX: 0 52 23 / 43 5.83

HB-TECHNIK

HUBER & BÜCHELE GES.M.B.H. & CO.KG.