

# **Verkehr und Infrastruktur**

**Nr. 14**

**Transportpreise und Transportkosten der  
verschiedenen Verkehrsträger im  
Güterverkehr.**

**Max Herry**



W i e n

**Bearbeitungsteam:** Dr. Max HERRY (*Projektleiter*)  
Dipl.-Ing. Norbert SEDLACEK (*Büro Herry*)  
Dipl.-Ing. Markus SCHUSTER (*Büro Herry*)  
Dipl.-Ing. Stefan WOLF (*Büro Herry*)  
Dipl.-Ing. Thomas FESSL (*Büro Herry*)  
Dipl.-Ing. Martin RUSS (*Büro Herry*)  
DIW / Dipl.-Ing. Thomas FABIAN (im Rahmen einer Diplomarbeit, angefertigt  
am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Technische Universität Berlin)  
Dr. Sepp SNIZEK, SNIZEK Verkehrsplanung

HERRY Verkehrsplanung

1040 Wien, Argentinierstraße 21

Tel.: (01) – 504 12 58

Fax: (01) – 504 35 36

eMail: office@herry.at

http:// [www.herry.at](http://www.herry.at)

**Projektbegleitung:** Mag. Sylvia Sarreschtehdari-Leodolter, Abt Umwelt und Verkehr, AK-Wien

Mag. Richard Ruziczka, Abt Umwelt und Verkehr, AK-Wien

**Layout:** Friederike Bodinger

Zu beziehen bei: Kammer für Arbeiter und Angestellte

Prinz-Eugen-Straße 20-22

1040 Wien

Tel.: ++43 (0) 1 -501 65/ 2698

Fax: ++43 (0) 1 –501 65/2105

e-mail: [friederike.bodinger@akwien.or.at](mailto:friederike.bodinger@akwien.or.at)

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf die grammatikalisch weibliche Form bzw. die Kombination von männlicher und weiblicher Form verzichtet. Die Bearbeiter legen aber auf die Feststellung wert, daß in der gesamten Arbeit mit der männlichen Form Männer und Frauen gleichberechtigt gemeint sind.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

© 2001, by Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, 1041 Wien, Prinz-Eugen-Straße 20-22

#### **Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme**

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei Der Deutschen Bibliothek erhältlich

Medieninhaber, Herausgeber, Vervielfältiger: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien,

Prinz-Eugen-Straße 20-22, 1041 Wien.

# Vorwort

Transportpreise und Transportkosten spielen in unserer heutigen Gesellschaft eine immer stärkere Rolle, insbesondere bei der Ausgestaltung der zukünftigen Verkehrspolitik. Die öffentlich zugänglichen Informationen darüber, wie die Kosten- und Preisstruktur in der Transportwirtschaft national und im internationalen Vergleich und insbesondere im Vergleich verschiedener Verkehrsträger tatsächlich aussehen, sind allerdings dürftig. Derartige Informationen sind jedoch eine wesentliche Voraussetzung für effiziente verkehrspolitische Maßnahmen, vor allem in einer Zeit, in der durch die zu erwartende EU-Erweiterung der Güterverkehrsmarkt in absehbarer Zeit für neue Teilnehmer geöffnet werden wird. Aus Sicht der Arbeiterkammer sind gerade in diesem Zusammenhang zuverlässige Daten über die unterschiedlichen rechtlichen und sozialen Rahmenbedingungen und damit zusammenhängend über die Personalkosten von besonderem Interesse. Daher hat die Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien zum Thema „Transportpreise und Transportkosten der verschiedenen Verkehrsträger im Güterverkehrsmarkt“ eine Studie beauftragt, die vom Büro Dr. Max Herry, unter der Mitarbeit des Büros Dr. Sepp Snizek und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung durchgeführt wurde.

Mittels eines umfangreichen Literaturstudiums, empirischer Daten und Experteninterviews wurden die notwendigen Grundlagen ermittelt, um den Themenbereich Transportkosten und Transportpreise analysieren zu können, und schließlich in der vorliegenden Studie zu einem Gesamtüberblick zusammengefaßt.

Mag. Sylvia Sarreschtehdari-Leodolter

Wien, Dezember 2001



# Inhaltsübersicht

1. Einleitung.....	7
2. Untersuchungsmethode.....	9
3. Literaturübersicht .....	11
4. Arbeiten zu den empirischen Grundlagen .....	15
5. Grundsätzliches zur Preisbildung im Transportwesen .....	17
6. Preisbildung – Kostenfaktoren zur Kalkulation der Preise .....	23
7. Preise .....	73
8. Kosten / Preise: Wichtige Themenbereiche.....	95
9. Rahmenbedingungen – die wesentlichen Elemente .....	109
10. Entwicklungstendenzen .....	121
11. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	131
12. Problembereiche und Ausblicke für den Güterverkehr .....	145
13. Literatur- und Quellenverzeichnis .....	147



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>7</b>
1.1 Allgemeines .....	7
1.2 Gliederung der Arbeit.....	7
<b>2. Untersuchungsmethode</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Literaturübersicht</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Arbeiten zu den empirischen Grundlagen</b> .....	<b>15</b>
4.1 Österreich .....	15
4.1.1 Straße .....	15
4.1.2 Schiene.....	15
4.2 Deutschland.....	16
4.3 Frankreich.....	16
4.4 Ungarn16	
<b>5. Grundsätzliches zur Preisbildung im Transportwesen</b> .....	<b>17</b>
5.1 Allgemeines .....	17
5.2 Ermittlung und Anlastung der vom Verkehr verursachten Kosten .....	18
5.3 Preisbildung: „Preise nach Kosten“ oder „Kosten nach Preisen“ .....	21
<b>6. Preisbildung – Kostenfaktoren zur Kalkulation der Preise</b> .....	<b>23</b>
6.1 Prinzipielle Kostenstrukturen .....	23
6.1.1 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Straße .....	23
6.1.2 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Schiene .....	24
6.1.3 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Kombiniertes Verkehr .....	25
6.1.4 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Binnenschifffahrt .....	25
6.2 Kostenhöhe und -aufteilung.....	26
6.2.1 Kostenhöhe und -aufteilung in Österreich .....	26
6.2.1.1 Kostenhöhe und -aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Österreich .....	26
6.2.1.2 Kostenhöhe und -aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Österreich .....	35
6.2.1.3 Kostenhöhe und -aufteilung für den KV in Österreich .....	36
6.2.1.4 Kostenhöhe und -aufteilung für Binnenschifffahrt in Österreich .....	41
6.2.2 Kostenhöhe und -aufteilung für Deutschland .....	43
6.2.2.1 Kostenhöhe und -aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Deutschland .....	43
6.2.2.2 Kostenhöhe und -aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Deutschland .....	49

6.2.2.3	Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Deutschland .....	49
6.2.2.4	Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Deutschland .....	50
6.2.3	Kostenhöhe und –aufteilung für Frankreich.....	50
6.2.3.1	Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Frankreich .....	50
6.2.3.2	Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Frankreich .....	54
6.2.3.3	Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Frankreich .....	55
6.2.3.4	Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Frankreich ..	55
6.2.4	Kostenhöhe und –aufteilung für Ungarn .....	57
6.2.4.1	Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Ungarn .....	57
6.2.4.2	Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Ungarn .....	61
6.2.4.3	Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Ungarn .....	62
6.2.4.4	Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Ungarn .....	62
6.2.5	Kostenhöhe und –aufteilung – Zusammenfassung .....	63
6.2.5.1	Zusammenfassung für den Verkehrsträger Strasse in Österreich.....	63
6.2.5.2	Ländervergleich.....	65
6.2.5.3	Vergleich mit EU-Durchschnitt und anderen Beitrittsländern.....	67
6.3	Preisbildung – qualitative Faktoren zur Kalkulation der Preise.....	70
<b>7.</b>	<b>Preise.....</b>	<b>73</b>
7.1	Österreich.....	74
7.1.1	Österreich - Straße .....	75
7.1.2	Österreich - Schiene.....	78
7.1.3	Österreich - KV.....	82
7.1.4	Österreich - Binnenschifffahrt.....	83
7.2	Deutschland .....	84
7.2.1	Deutschland - Straße .....	85
7.2.2	Deutschland – Schiene .....	87
7.2.3	Deutschland – Binnenschifffahrt.....	88
7.3	Frankreich .....	89
7.4	Ungarn .....	89
7.5	USA .....	90
<b>8.</b>	<b>Kosten / Preise: Wichtige Themenbereiche .....</b>	<b>95</b>
8.1	Kostenfaktor Personal.....	95
8.2	Entfernungsabhängigkeit der Kosten (und damit der Preise) .....	97
8.3	Kostenprobleme des Vor- und Nachlaufes im Kombinierten Verkehr .....	99
8.4	Abhängigkeiten bei der Preisbildung (im Straßenverkehr) .....	102
8.5	Kostenfaktor Steuern und Abgaben .....	103

8.6	Sozialvorschriften und deren Kontrolle .....	106
<b>9.</b>	<b>Rahmenbedingungen – die wesentlichen Elemente .....</b>	<b>109</b>
9.1	Liberalisierung des Verkehrs .....	109
9.1.1	Liberalisierung des Straßengüterverkehrs .....	110
9.1.2	Liberalisierung des Schienengüterverkehrs .....	111
9.1.3	Liberalisierung des Güterverkehrs der Binnenschifffahrt .....	112
9.1.4	Liberalisierung im Kombinierten Verkehr .....	112
9.2	Verkehrsleistungsdaten .....	113
9.2.1	Österreich .....	113
9.2.2	Deutschland .....	115
9.2.3	Frankreich .....	116
9.2.4	Ungarn .....	117
9.2.5	Vereinigte Staaten .....	118
9.2.6	Ländervergleich .....	119
<b>10.</b>	<b>Entwicklungstendenzen .....</b>	<b>121</b>
10.1	Entwicklung der Kostenbestandteile im Straßengüterverkehr in Österreich in den letzten Jahren .....	121
10.2	Entwicklung der Kosten (in Österreich) Ausblick .....	124
10.3	Entwicklung der Kosten im ungarischen Straßengüter- verkehr (Ausblick) .....	125
10.4	Weitere Entwicklungstendenzen .....	127
<b>11.</b>	<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen .....</b>	<b>131</b>
11.1	Kostenstruktur und Kostenhöhe .....	131
11.2	Preise .....	135
11.3	Rahmenaussagen .....	137
11.4	Entwicklungen .....	138
11.5	Gegebenheiten und Handlungen .....	141
<b>12.</b>	<b>Problembereiche und Ausblicke für den Güterverkehr .....</b>	<b>145</b>
12.1	Problembereiche des Güterverkehrs .....	145
12.2	Ausblicke für den Güterverkehr .....	145
<b>13.</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>147</b>
13.1	Literatur .....	147
13.2	Daten und Statistiken .....	149
13.3	Rechtliche Grundlagen .....	150



# 1. Einleitung

## 1.1 Allgemeines

Mit den Bestrebungen der Europäischen Union, Verkehrsmärkte weiter zu liberalisieren, ergeben sich neue Rahmenbedingungen für die Verkehrspolitik. Die Wirksamkeit ordnungspolitischer Eingriffe in die Verkehrsmärkte nimmt ab, die Bedeutung der verkehrswirtschaftlichen Steuerung nimmt zu. Insbesondere der (Straßen-)Güterverkehr innerhalb der Europäischen Union ist bereits weitgehend liberalisiert. Zwischen den Verkehrsträgern und einzelnen Verkehrsunternehmen herrscht ein zum Teil bedingungsloser Kampf um Marktanteile.

Die Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte (BAK) ist daher daran interessiert, über relevante verkehrswirtschaftliche Kennziffern zum Verkehrsmarkt zu verfügen, mit denen die Position der verschiedenen Verkehrsträger so weit dargestellt werden kann, dass daraus Schlussfolgerungen für notwendige Maßnahmen abgeleitet werden können.

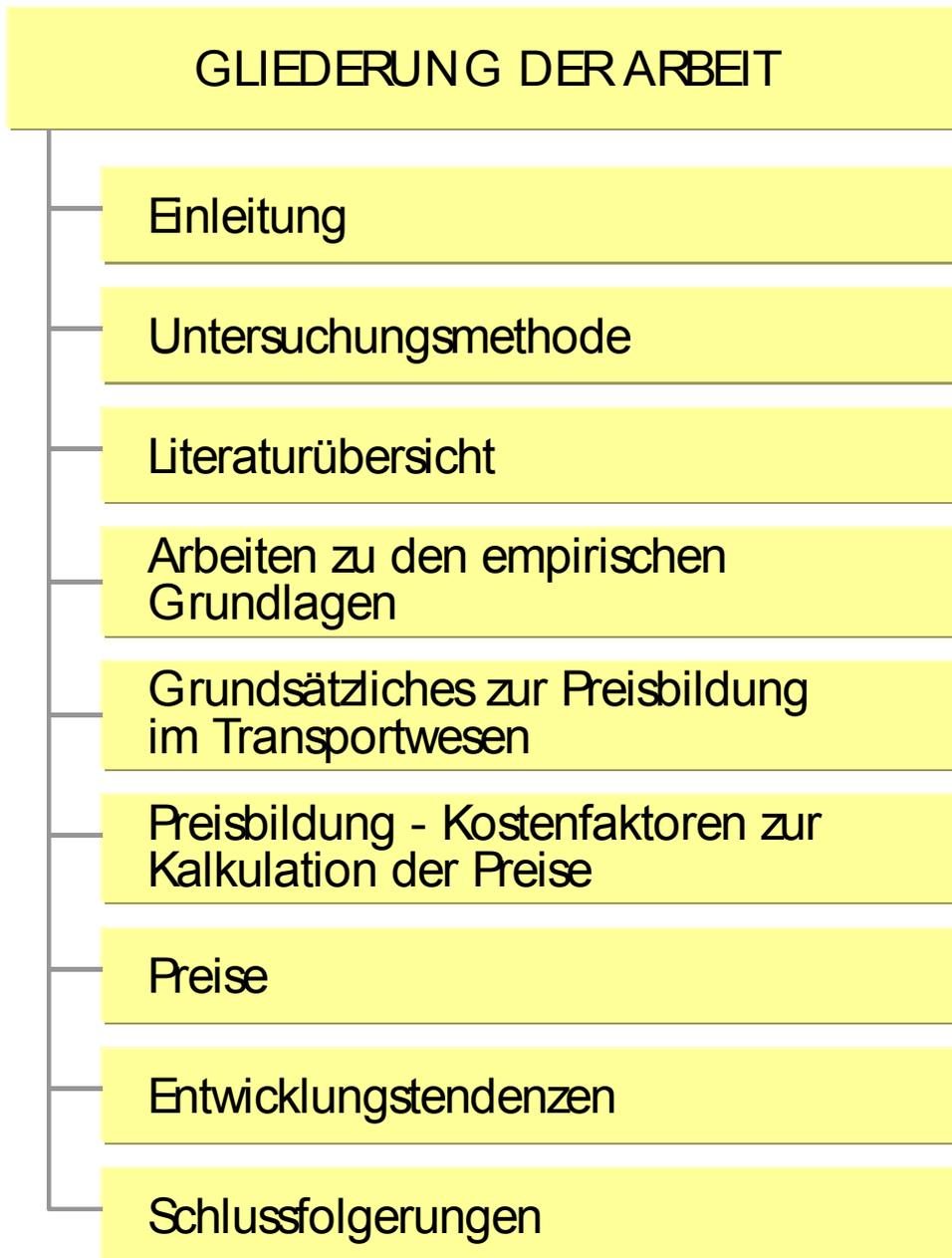
Dazu interessieren neben einer zeitlichen Dimension der Daten auch eine geografische / regionale Gliederungen:

- Zum einen sollen zukunftsweisende Schlussfolgerungen nicht nur aus einer Momentaufnahme, sondern aus einer Analyse der Entwicklung über die Zeit gezogen werden
- und zum anderen ist es notwendig, die Untersuchung nicht nur auf Österreich zu beschränken, sondern auch einen europäischen Vergleich anzustellen.
- Schließlich wurde auch entsprechendes Material für die USA aufbereitet, das in den Anhängen zu dieser Arbeit untergebracht ist.

## 1.2 Gliederung der Arbeit

Der Arbeit liegt die in der folgenden Abbildung gezeigte Gliederung zugrunde.

**Abbildung 1: Gliederung der Arbeit**



Abbildungen - 01-03-08.ppt

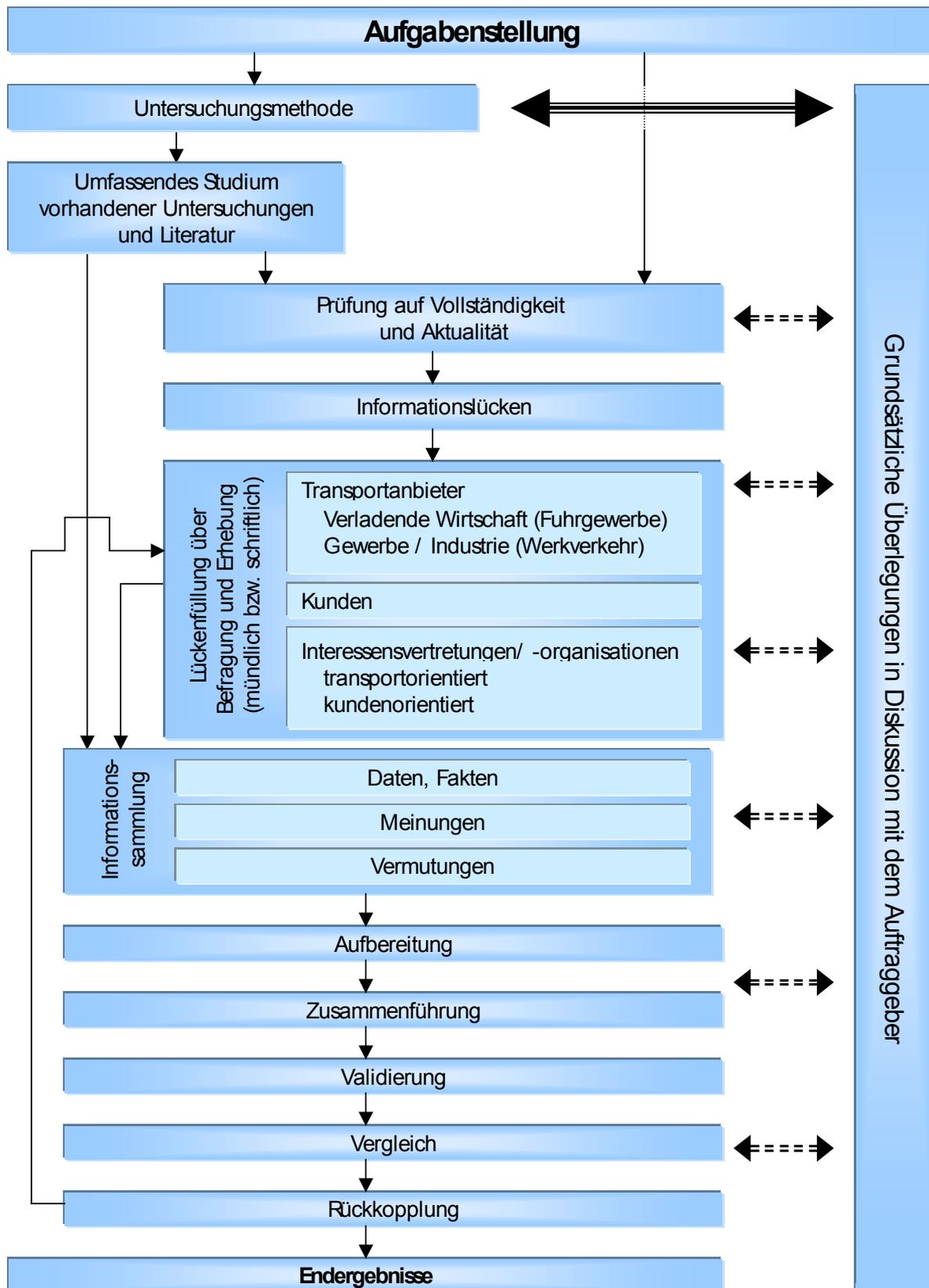
Herry 2001

## 2. Untersuchungsmethode

- Zu Beginn der Arbeit stand ein umfassendes Studium vorhandener Untersuchungen und Literatur.
- Die aus den eruierten Studien und Unterlagen erhaltenen Daten wurden auf ihre Vollständigkeit und Aktualität bezüglich der gestellten Aufgabe überprüft. Jene Informationen, die für die angebotene Arbeit von Relevanz sind, wurden dabei übernommen. Aus der Gegenüberstellung der übernommenen Daten und der angebotenen Leistungen ergeben sich Informations- und Datenlücken, die geschlossen werden müssen. Dazu wurden mündliche Befragungen durchgeführt, um eine möglichst hohe Informationsdichte zu erhalten.
- Nach Abschluss des Literaturstudiums und der Erhebungen liegt eine Informations- und Datensammlung, die den Aufgabenbereich inhaltlich abdeckt, vor.
- Mit den aus der durchgeführten Validierung und den Vergleichsbetrachtungen gewonnenen Erkenntnissen wurde eine Rückkopplung zu den Ergebnissen durchgeführt und so die endgültigen Aussagen zu den angebotenen Themen getroffen.

Folgendes Ablaufschema (Abbildung 2) zeigt die Untersuchungsmethode und die wesentlichen Arbeitsschritte zur Erfüllung der gestellten Aufgaben.

Abbildung 2: Untersuchungsmethode – Ablaufschema



methode.ppt

Herry 2000

### 3. Literaturübersicht

Wie im Kapitel 2 dargelegt stand zu Beginn der Arbeiten ein ausführliches Literaturstudium, um einen ausreichenden Überblick über Entstehen, Methode und Daten zu Transportkosten und Transportpreisen zu bekommen.

Dazu wurden verschiedenste Studien, die sich

- teils nur auf Österreich beziehen,
- teils Österreich mit anderen Staaten vergleichen und
- zum Teil nicht-österreichische Staaten betrachten

analysiert und auf ihre Relevanz für die vorliegende Arbeit überprüft.

Jede der als relevant erachteten Studien wurde durchgearbeitet und projektrelevante Aussagen und Daten herausfiltriert.

Aufbauend auf den projektrelevanten Ergebnissen der jeweiligen Studien wurden diese zusammengefasst und dargelegt, ohne eigene Statements zu den dargelegten Arbeiten abzugeben. Diese Auswertung des Literaturstudiums befindet sich im Tabellenband I zur vorliegenden Arbeit.

Folgende Studien wurden analysierte:

- Kostenrechnung im Verkehrsbereich – Bestandsaufnahme und Ausblick (GRAF et al., 1996) <sup>1</sup>
- Diese Arbeit beschäftigt sich mit Kostenrechensystemen, die derzeit im Verkehrsbereich angewendet werden, und mit möglichen alternativen Kostenrechensystemen, die einen bessere Verknüpfung mit dem Kunden erlauben. Es werden theoretische Beispiele von Kostenrechnungen, die in der Praxis ihre Anwendung finden, erklärt. Eine Hinterlegung mit Daten erfolgt nicht.
- Rationalisierungspotentiale im Vor- und Nachlauf zum Kombinierten Verkehr (TransCare GmbH, 1996) <sup>2</sup>

Um Rationalisierungspotentiale im Vor- und Nachlauf erarbeiten zu können, wird der Straßenvor- und –nachlauf bezüglich seiner Einsatzbedingungen, seiner Kostenstruktur und ähnlichen relevanten Faktoren analysiert. Um die Kostenstruktur ermitteln zu können werden konkrete Fahrzeugeinsatzkostenrechnungen anhand der Kostenrechnung von DEKRA <sup>3</sup> berechnet. So werden Unterschiede in den Kosten zwischen Fahrzeuge,

---

<sup>1</sup> GRAF, H.G., EIDENBENZ, F-L. P., JACCARD, P.: Kostenrechnung im Verkehrsbereich – Bestandsaufnahme und Ausblick, Zürich, 1996

<sup>2</sup> TRANSCARE GMBH: Rationalisierungspotentiale im Vor- und Nachlauf zum Kombinierten Verkehr. 1996

<sup>3</sup> DEKRA ist eine europaweit tätige Unternehmensgruppe. Unter dem Dach des DEKRA e.V. – 1925 in Berlin gegründet – arbeiten derzeit

die im Vor- und Nachlauf eingesetzt werden und Fahrzeugen, die im Fernverkehr eingesetzt werden, ermittelt, analysiert und unter anderem daraus Rückschlüsse für den Vor- und Nachlauf erarbeitet.

- Survey on Freight Transport including Cost Comparison for Europe – SOFTICE (University of Rome “La Sapienza” et al., 1999) 4  
SOFTICE versucht die Faktoren, die die Kostenstruktur des Güterverkehrs und die Nachfrage nach Gütertransporten auf der Straße beeinflussen, zu ermitteln, den Einfluss der Transportpolitik auf die Transportkosten und damit die relative Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in verschiedenen Staaten herauszuarbeiten, Zusammenhänge zwischen Produktionskosten, Transportkosten und Transportnachfrage zu erkennen und die Konsequenzen verschiedener Besteuerungspolitiken zu analysieren. Dazu wurde die Kostenstruktur im Straßengüterverkehr in den europäischen Staaten untersucht und analysiert und auch eine Untersuchung bezüglich möglicher Auswirkungen von strengeren Arbeitszeitregulierungen im Straßengüterverkehr durchgeführt.
- Soziale Kosten und Nachhaltigkeit (Herausgeber: HOMEYER et al., 1995) 5  
Bei dieser Arbeit handelt es sich um ein Kompendium verschiedener Darstellungen zum Thema Soziale Kosten und Nachhaltigkeit. Ein Teil dieser Zusammenstellung beschäftigt sich auch mit dem Bereich Verkehr.
- Bestandsaufnahme und Aufbereitung von Grunddaten zu den Einsatzbedingungen von Lkw in verschiedenen Ländern Europas (PROGNOS 1998) 6  
Die Arbeit von PROGNOS ermittelt an Hand von drei Routen (Wien – Istanbul, Wien – Moskau, Rotterdam – Budapest) die entstehenden Kosten im Fernverkehr von Fahrzeugen, die im unterschiedlichen Staaten gemeldet sind und der Route entlang durch unterschiedliche Staaten fahren. Ziel ist es, die unterschiedlich entstehenden Transportkosten in Abhängigkeit der Nationalität und der Route zu erarbeiten und so auf Vor- oder Nachteile in Abhängigkeit der Nationalität hinzuweisen. Dazu wird eine detaillierte Analyse der Einsatzbedingungen durchgeführt und dann eine ausführliche Kostenrechnung je Route und Nationalität durchgeführt.
- Transportkosten in der österreichischen Wirtschaft (PUWEIN 2000) 7  
Die Arbeit von Puwein beschäftigt sich einerseits mit unterschiedlichen Einflüssen auf die Preisbildung und interessanten Spezifika beim Zustandekommen unterschiedlicher Preise und andererseits mit der „Einbettung“ des Sektors Verkehr in die Gesamtwirtschaft. So wird die Wertschöpfung des Verkehrs analysiert und auch Abhängigkeiten

---

40 Tochtergesellschaften und Beteiligungen für mehr Sicherheit und Qualität der Menschen im Umgang mit Technik, Umwelt und Mobilität.

<sup>4</sup> UNIVERSITY OF ROME “LA SAPIENZA” ET AL.: Survey on Freight Transport Including Cost Comparison for Europe (SOFTICE). Project funded by the European Commission under the Transport RTD Programme of the 4<sup>th</sup> Framework Programme. Brussels, 1999

<sup>5</sup> HOHMEYER, O., OTTINGER, R.L., RENNINGS, K.: Social Costs and Sustainability – Valuation and Implementation in the Energy and Transport Sector. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1997

<sup>6</sup> PROGNOS: Bestandsaufnahme und Aufbereitung von Grunddaten zu den Einsatzbedingungen von Lkw in verschiedenen Ländern Europas. Im Auftrag des Fachverbandes Güterbeförderung in der Wirtschaftskammer Österreich, Basel 1998

<sup>7</sup> PUWEIN, W.: Transportkosten in der österreichischen Wirtschaft. WIFO, Wien 2000

unterschiedlicher Wirtschaftszweige vom Verkehr mit Hilfe einer Input-Output-Analyse abgebildet. Zusätzlich werden verschiedene Möglichkeiten zur Ermittlung der Transportkosten der Wirtschaft über Wirtschaftsstatistiken und ähnliches geprüft. Zuletzt wird die Entwicklung der Frachtsätze der verschiedenen Landverkehrsträger in Österreich und Deutschland seit 1960 aufgelistet.

- IMONET (IC, IPE, WU Wien, JOHANNEUM RESEARCH, HERRY, KERMER 2001) 8  
IMONET versucht ein intermodales Knotennetzwerk für Zentraleuropa zu erarbeiten. Dazu werden im Modul „Finanzierung“ – für die vorliegende Studie relevante - unterschiedliche Kostenrechnungen durchgeführt, um die Marktsituation des Kombinierten Verkehrs zu überprüfen und zu analysieren. So wird die Kostenstruktur des Lkw in Europa bei Kurz- und Mittelstreckenverkehre untersucht und vor allem die Kostenstruktur der einzelnen Bereiche des Kombinierten Verkehrs (Vor- und Nachlauf, Schiene-Hauptlauf, Terminal, Waggon Management) analysiert. Außerdem werden im Modul „Güterverkehrsstruktur und Güterverkehrsströme“ Abhängigkeiten bei der Entscheidung der Transportmittelwahl untersucht und Elastizitäten für die wichtigsten Kriterien der Transportmittelwahl erarbeitet.
- Szenario des intermodalen Verkehrs zwischen Österreich und den osteuropäischen Donauländern mit dem Schwerpunkt Schiene-Wasser (AMC Management Consulting GmbH, 2000) 9  
Ziel der Arbeit ist ein Strategieentwurf im internationalen Verkehr zwischen osteuropäischen Staaten und Österreich mit Schwerpunkt Wasser-Schiene/Straße. Dazu wird auch die Preispolitik, insbesondere der Haus-Haus-Zustellung betrachtet. Außerdem werden Frachtraten, Kosten und die Arbeitsproduktivität der einzelnen Verkehrsträger untersucht und der Versuch einer Prognose der Frachtraten bis 2015 unternommen.
- Ermittlung erforderlicher Förderungsbeträge für den Fall einer kostenmäßigen Gleichstellung des Kombinierten Verkehrs mit dem konventionellen Straßenverkehr (SCHIERHACKL, 1994) <sup>10</sup>  
Um die erforderlichen Förderbeträge für den Kombinierten Verkehr feststellen zu können, wurde für alle konkurrenzierenden Verkehrsträger (Konventioneller Straßengüterverkehr, Straßengüterverkehr im Vor- und Nachlauf, KV auf der Schiene, KV mit dem Schiff, Transportgefäß und Umschlag im KV) eine umfangreiche Kostenrechnung mit Hilfe typischer Transportfälle ermittelt.
- Transportkostenbelastung der Österreichischen Wirtschaft (OTRUBA, STIASSNY, 1986)

---

<sup>8</sup> IC, IPE, WU Wien, JOHANNEUM RESEARCH, HERRY, KERMER 2001: IMONET – Inter-Modales Güterverkehrs-Knoten-Netzwerk Zentraleuropa. INTERREG IIc-Projekt, Wien, 2001 (Auftraggeber bzw. Fördergeber: BMVIT, BMWA, ÖBB, Land Wien, Land Oberösterreich, Land Steiermark, Land Kärnten, ÖKOMBI)

<sup>9</sup> AMC MANAGEMENT CONSULTING GMBH: Szenario des intermodalen Verkehrs zwischen Österreich und den osteuropäischen Donauländern mit dem Schwerpunkt Schiene-Wasser. Teil I. Wien, 2000

<sup>10</sup> SCHIERHACKL, K.: Ermittlung erforderlicher Förderungsbeträge für den Fall einer kostenmäßigen Gleichstellung des Kombinierten Verkehrs mit dem konventionellen Straßengüterverkehr. Dissertation. Wien, 1994

Mit Hilfe der Input-Output-Tabelle 1976 wird die Transportkostenbelastung der österreichischen Wirtschaft analysiert. <sup>11</sup>

- Multi-Country Transport Programme: "Cost and Benefits of Enlargement" <sup>12</sup>  
Durchgeführt von einem internationalen Konsortium unter der Leitung von Halcrow Fox (London, UK) und der Mitarbeit von NEI (Rotterdam, NL) und ICCR (Wien, A).  
Dieses Projekt wurde im Rahmen des PHARE-Programms „Multi-Country Transport Programme“ in der Zeit von November 1998 bis November 1999 erstellt.  
Ziel dieser Studie war es, die 10 Kandidatenländer darüber zu informieren, welche Kosten und Nutzen eine künftige EU-Mitgliedschaft mit der gleichzeitigen Anpassung an das „Europäische System“ (vorrangig EU-Recht) für das jeweilige Land mit sich bringen wird. Als Konsequenz dieser Studie können Überlegungen angestellt werden, wie man Kosten des Beitritts senken oder sogar vermeiden kann. Zusätzlich soll das Ergebnis auch Hilfestellung für die Entwicklung von Strategien im Vorbeitritts-Stadium geben.

---

<sup>11</sup> OTRUBA, H., STIASSNY, A.: Die Transportkostenbelastung der Österreichischen Wirtschaft. In: Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 1. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (ehemaliges Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr), Wien, 1986

<sup>12</sup> Halcrow Fox / NEI / ICCR: CBET - Cost and Benefits of Enlargement. Im Rahmen des PHARE-Programms „Multi-Country Transport Programme“, London, Rotterdam, Wien 1999

## 4. Arbeiten zu den empirischen Grundlagen

Neben dem Literaturstudium bilden empirische Daten, offizielle Statistiken, Tariftafeln und Befragungen von Experten, Frachtführern und Kunden eine wesentliche Grundlage zur Erarbeitung der Studienergebnisse.

### 4.1 Österreich

Um zusätzliches Informationsmaterial zu den Transportkosten und -preisen in die Analysen einfließen lassen zu können, wurden für Österreich verkehrsträgerspezifisch unterschiedliche zusätzliche Daten erhoben und abgefragt.

Einerseits wurde versucht – wo vorhanden – offizielle Tarife einzuholen und zu analysieren und andererseits wurden über Befragungen weitere Daten zu tatsächlich bezahlten Transportpreisen und zu Transportkosten zusammengetragen.

#### 4.1.1 Straße

Für die Straße gibt es keine einheitliche Preisgestaltung und Tarifrictlinien, wie zum Beispiel für die Bahn (siehe Kapitel 4.1.2). Um die tatsächlich bezahlten Transportpreise zu eruieren, müssen daher einerseits die Frachtführer und andererseits potentielle Kunden befragt werden.

Dazu wurden folgende Unternehmensgruppen befragt:

- Speditionen
- Frächter
- Werkverkehrstreibende
- Kunden

#### 4.1.2 Schiene

Zunächst wurden die offiziell angebotenen Tarife der Rail Cargo Austria (RCA)<sup>13</sup> eingeholt und analysiert.

---

<sup>13</sup> ÖGT – Österreichische Gütertarife für die Bahn

Erfahrungsgemäß stimmen die dort angeführten Tarife nicht immer mit den tatsächlich mit den Kunden ausgehandelten Preisen überein. Über diese tatsächlich verrechneten Preise wurde jedoch bei der RCA keine Auskunft erteilt.

Auch über die Kosten und die Kostenstruktur wurden von der ÖBB-RCA keine Auskünfte erteilt, obwohl dies in mehreren, auch persönlichen, Gesprächen versucht wurde. Somit konnte auch bei den Kosten „nur“ auf Ansätze und Berechnungen aus den vorliegenden Studien zurückgegriffen werden, ohne dazu eine Rückkopplung von ÖBB-RCA zu erhalten.

## 4.2 Deutschland

Für Deutschland wurde im Rahmen einer Diplomarbeit, die in Verbindung mit diesem Projekt geschrieben wurde, Interviews mit deutschen Frachtführern für den Straßenverkehr durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden für die gegenständliche Studie übernommen.

## 4.3 Frankreich

Bezüglich der in Frankreich aktuellen Transportkosten und Transportpreise wurde ein Experteninterview mit Dr. Clement <sup>14</sup> durchgeführt. Aufbauend auf diesem Interview wurden vom Interviewten Daten bezüglich der Transportkosten aller relevanten Verkehrsträger zur Verfügung gestellt, die in die Arbeit einfließen.

Wesentlicher Bestand dieser Daten ist das Ergebnis einer jährlich durchgeführten Unternehmensbefragung bezüglich der Transportkosten auf der Straße.

Transportpreise konnten keine ermittelt werden, da zu diesen keine ähnlichen Erhebungen wie für die Kosten durchgeführt werden und die Preisstruktur laut Aussage des Interviewten so stark differenziert, dass Durchschnittsbetrachtungen keinen Sinn ergeben und nur schwer möglich sind.

## 4.4 Ungarn

Auch für Ungarn wurde versucht, über ein Experteninterview <sup>15</sup> den notwendigen aktuellen Überblick über die Situation der Transportkosten und –preise zu erhalten.

---

<sup>14</sup> ISIS Lyon

<sup>15</sup> KÖZLEKEDES: Dr. Zsolt Papay

# 5. Grundsätzliches zur Preisbildung im Transportwesen

## 5.1 Allgemeines

Nach der Literaturlaufbereitung, die im Anhangband I detailliert dargestellt ist, den zusätzlich durchgeführten Interviews und der Einbeziehung sonstiger empirischer Grundlagen und Daten, werden nun aus der Fülle der zusammengetragenen Daten zusammenfassend die wichtigsten Ergebnisse

- zur Ermittlung der Kostenfaktoren,
- zu den Transportkosten und
- zu den Transportpreisen

dargestellt und analysiert.

Dabei wird einerseits versucht, untersuchungsrelevante Entwicklungen über die Zeit in den einzelnen Staaten herauszuarbeiten und andererseits wesentliche Unterschiede zwischen den Staaten, einerseits, und den Verkehrsträgern, andererseits, aufzuzeigen.

Für die Auswahl des Verkehrsträgers spielt jedoch nicht nur der Transportpreis eine Rolle. Zum Teil zumindest eben so wichtig sind verschiedene qualitative Kriterien.

Dabei wird folgendermaßen vorgegangen:

- Zunächst werden in einem grundsätzlichen Kapitel State of the Art Überlegungen zur Ermittlung und Möglichkeiten zur Anlastung der durch den Verkehr entstehenden Kosten an die Verursacher dargelegt. Dies spielt im Zusammenhang mit den Transportkosten insofern eine Rolle, als die durch den Güterverkehr verursachten Kosten unterschiedlich angelastet werden und damit eine unterschiedliche Kostenbelastung für die einzelnen Verkehrsmittel in den einzelnen Staaten sind (Kapitel 1).
- Anschließend werden im Kapitel 1
- die Kostenstruktur im Allgemeinen und
- die Höhe sowie die Aufteilung der Transportkosten
- ausgewiesen.

Nach dem Kapitel zu den Transportpreisen (1) werden wichtige Themenbereiche zu den Transportkosten und –preisen, wie

- Kostenfaktor Personal
- Entfernungsabhängigkeit der Kosten (und damit auch der Preise)

- Kostenprobleme beim Vor- und Nachlauf des Kombinierten Verkehrs
- Abhängigkeiten bei der Preisbildung (im Straßenverkehr)
- Fiskalische Belastungen
- Marktordnung (qualitative und quantitative Zugangsbestimmungen)
- Sozialvorschriften
- Technische Auflagen und deren Kontrolle

analysiert

## 5.2 Ermittlung und Anlastung der vom Verkehr verursachten Kosten

Bereits in der Musteruntersuchung der EG <sup>16</sup> ging in den 60er Jahren von folgenden „Säulen“ in der Wegekostenrechnung aus:

- Theorie der sozialen Grenzkosten
- Vollkostenrechnung
- Theorie des wirtschaftlichen Entgeltes
- Theorie des Haushaltsausgleiches

Am Anfang der 90-iger Jahre stand vor allem (wegen des Prinzips der Kostenwahrheit) die Vollkostenrechnung im Mittelpunkt.

So bestand auch in Österreich die Straßenrechnung vornehmlich aus einer (betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen) Vollkostenrechnung <sup>17</sup> mit der Ermittlung von Wegekostendeckungsgraden.

Wichtig ist nun, dass die Wegekostendeckung zwar ein sehr wichtiges Kriterium für die zukünftige Verkehrspolitik darstellt, allein jedoch nicht ausschlaggebend sein kann, denn sie muss mit der effizienten Nutzung der Verkehrsinfrastruktur gepaart werden, wie sie wieder im Weißbuch über „Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung“ der Kommission <sup>18</sup> gefordert und bereits im Grünbuch über „Faire und effiziente Preise im Verkehr“ <sup>19</sup> formuliert wird.

---

<sup>16</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Bericht über die Musteruntersuchung gem. Artikel 3 der Entscheidung des Rates Nr. 65/270/EG vom 13. Mai 1965. Brüssel 1969

<sup>17</sup> HERRY M., FALLER P., METELKA M., SNIZEK S., VAN DER BELLEN A.: Wegekostenrechnung für den Verkehrsträger Straße in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien 1993

<sup>18</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung – Ein abgestuftes Konzept für einen Gemeinschaftsrahmen für Verkehrs-Infrastrukturen in der EU. Weißbuch, KOM(1998) 466 endg.

<sup>19</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Faire und effiziente Preise im Verkehr – Politische Konzepte zur Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs in der Europäischen Union. Grünbuch, KOM(95) 691 endg.

Bei der Vollkostenrechnung ist man vom Prinzip der Deckung aller Kosten, die mit der Erhaltung, dem Betrieb, der Verwaltung und dem Bau der Verkehrsinfrastruktur verbunden sind, ausgegangen.

Dieses Prinzip entspricht der Anwendung von Durchschnittskosten, das sind die Vollkosten einer Verkehrsinfrastruktur, geteilt durch „eine“ Verkehrsleistung, die auf dieser Infrastruktur erbracht wird. Diese Methode gewährleistet damit, dass die Vollkosten gedeckt werden können.

Dieser Grundsatz besitzt wichtige Vorteile:

- Er beruht auf dem Prinzip der Wegekostendeckung,
- ist ressourcenverbrauchsorientiert,
- (relativ) einfach handhabbar,
- (in der Regel) berechenbar und
- fördert die Entwicklung von standardisierten Ansätzen.

Daneben hat jedoch diese Methode (bekanntermaßen) auch Nachteile <sup>20</sup>:

Die Anlastung der Vollkosten nimmt keine „Rücksicht“ auf die Infrastruktur-Dimensionierung: Auch eine überdimensionierte Straße wird voll den Benützern angerechnet!

Daraus ergibt sich der entscheidende Mangel dieser Methode: Je mehr Verkehr sich auf einer Straße befindet, desto weniger müssten die Verkehrsteilnehmer nach diesem Prinzip Benützungsgebühren bezahlen, was in dem (absurden) Grundsatz endet, je mehr Nachfrage nach einem Gut besteht, desto billiger wird es.

Die Anwendung des Systems der (sozialen) Grenzkosten, geht im Grunde genommen vom umgekehrten Prinzip ausgeht: Je weniger Verkehr, desto geringer die Benützungsgebühren.

Das Wesen dieser grundsätzlichen Prinzipien im Weißbuch ist die Effizienz der Verkehrsinfrastruktur-Benützung, salopp gesagt, Infrastruktur wird „nur“ in dem Maße gebaut, für die sie „normalerweise“ gebraucht wird, um damit Überdimensionierungen zu vermeiden, d.h. Verkehrsinfrastruktur effizient einzusetzen <sup>21</sup>.

Dieses Prinzip bedingt jedoch die Anwendung der Grenzkosten bei der Anlastung von Kosten, die durch den Verkehr entstehen. Die Betrachtungsweise der Grenzkosten beinhaltet die zusätzlichen Kosten durch die Nutzung einer zusätzlichen Verkehrseinheit (z.B. eines zusätzlichen Fahrzeugs). Um sie einigermaßen korrekt zu bestimmen, werden Kosten-Leistungs-Funktionen benötigt, die allerdings in der Praxis eher selten vorhanden sind. Dafür werden die Grenzkosten – *ersatzweise* – als spezifische variable Kosten der Nutzung einer bestehenden Verkehrsinfrastruktur erklärt.

---

<sup>20</sup> HERRY M.: Aktualisierung der Schienen- und Straßen-Wegekostenrechnung für den Brenner. Im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, Wien 1997

<sup>21</sup> Ein Zustand heißt **effizient**, wenn dabei ein bestimmter Nutzen mit minimalen Gesamtkosten erreicht wird.

Neben der Wegekostendeckung treten also immer stärker die Belange der Infrastrukturfinanzierung und des Optimal Pricing in den Vordergrund.

Eine wesentliche Ursache für den gegenwärtigen hohen Lkw-Anteil im Güterverkehr Österreichs sind die Kostendeckungssituation bei den verschiedenen Verkehrsträgern, insbesondere, was die Wegekosten betrifft <sup>22</sup>.

Verkehr findet nicht irgendwo statt, sondern auf einer Verkehrsinfrastruktur, wie den Verkehrsträgern Straße, Schiene, Wasser u.a. Diese Infrastruktur kostet allerdings etwas, und durch die Verkehrsbenützung wird diese Infrastruktur verbraucht, aber eben nicht nur die Infrastruktur, sondern auch andere Bereiche werden in Anspruch genommen, zum Beispiel durch die Folgen aus (Verkehrs-)Unfällen oder durch Verkehrsstaus oder die vielfältigen Auswirkungen auf die Umwelt. Die Kosten für diesen Verbrauch nennt man **Wegekosten**. Wegekosten sind also zunächst einmal **Kosten**, d.h. leistungsbezogener bewerteter **Ressourcenverbrauch** <sup>23</sup>. „Ressourcen“ ist dabei die umfassendere Bezeichnung für Produktionsfaktoren.

Verschiedene Studien und Untersuchungen weisen darauf hin, dass schon der Infrastrukturkostendeckungsgrad <sup>24</sup> und damit auch der Gesamt-Wegekostendeckungsgrad <sup>25</sup> des Güterverkehrs sowohl bei der Straße <sup>26 27</sup> als auch bei der Schiene <sup>28</sup> in der Vergangenheit, aber auch heute, zum Teil beträchtlich unter 100% liegen, dies jedoch aus sehr unterschiedlichen Gründen: Während bei der Straße der Infrastrukturkostendeckungsgrad über dem der Schiene liegt, sind beim Schienen-Güterverkehr die (externen) Unfall-, Umwelt- und Gesundheitskosten wesentlich niedriger als dies bei dem Straßen-Güterverkehr der Fall ist <sup>29</sup>.

Zur Reduktion dieser Defizite steht – generell – ein umfangreiches Instrumentarium zur Verfügung, das allerdings behutsam aber auch zielgerichtet und konsequent angewendet werden sollte <sup>30</sup>. Ein solches Mittel ist sicherlich die Einführung einer Maut für Lkw in Österreich, das den Kostendeckungsgrad der Lkw signifikant erhöhen würde.

---

<sup>22</sup> HERRY M.: Kostenwahrheit und effektive Nutzung der Verkehrsinfrastruktur. In: Zeitschrift „Verkehr“, Wien 1999

<sup>23</sup> DORFWIRTH J.-R., FALLER P., HERRY M., METELKA M.: Wegekostenrechnung für Österreich - Bestandsaufnahme und Analyse. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bauten und Technik, Straßenforschung Heft 194, Wien 1982

<sup>24</sup> Verhältnis aus den wegekostenbedingte Einnahmen und den infrastrukturbedingten Kosten (in Prozent)

<sup>25</sup> Infrastrukturkostendeckungsgrad unter Einbeziehung der externen Kosten

<sup>26</sup> HERRY M.: Wegekostenrechnung 2000 für die Autobahnen, Schnellstraßen, Bundesstraßen B, Landes- und Gemeindestraßen in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001 (Externe Beratung: Dr. Heike Link, DIW Berlin, Prof. Dr. Axhausen, ETH Zürich)

<sup>27</sup> HERRY M., FALLER P., METELKA M., SNIZEK S., VAN DER BELLEN A.: Wegekostenrechnung für den Verkehrsträger Straße in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien 1993

<sup>28</sup> HERRY M., FALLER P., METELKA M., SNIZEK S., VAN DER BELLEN A.: Schienen-Wegekostenrechnung für Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Wien 1991

<sup>29</sup> HERRY / TRAFICO: Externe Kosten im Güterverkehr in Österreich. Im Auftrag des BM für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001

<sup>30</sup> siehe z.B.: TIS / HERRY et al.: PATS – Pricing Acceptability in the Transport Sector. Im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion VII - Verkehr

Wie bereits weiter oben erwähnt sind neben den Infrastrukturkosten die externen Kosten eine wesentliche Komponente der durch den Verkehr verursachten Kosten. Zur Abgrenzung des Begriffes der externen Kosten im Verkehr kann auf die Definitionen des Grünbuches der Europäischen Kommission (1995)<sup>31</sup> zurückgegriffen werden. Dort spricht man von externen Effekten, "wenn ein Verkehrsnutzer entweder nicht die vollständigen Kosten (z.B. Kosten der Umweltbelastung, der Verkehrsüberlastung oder der Unfälle) der in Anspruch genommenen Verkehrsleistung bezahlt oder nicht in den Genuss des vollständigen Nutzens kommt."

Die methodische Bewertung von externen Effekten wird meist möglichst konsistent auf Basis des Ansatzes der Wohlfahrtsmaximierung durchgeführt. Die einzelnen Kostenbestandteile werden dabei entweder als aufgetretene Schäden über einen Schadenskostenansatz oder als entgangene Nutzen mittels Zahlungsbereitschaftsansatz ermittelt. Eine Ausnahme bilden dabei die Klimaschäden, die, dem Stand der Technik entsprechend, über den Risikoansatz abgeschätzt, und auch mit dieser Methode in die Berechnungen übernommen werden.

### 5.3 Preisbildung: „Preise nach Kosten“ oder „Kosten nach Preisen“

Preise und Kosten besitzen einen sehr engen Zusammenhang:

- Bei einer vom Staat oder einer anderen öffentlichen Gebietskörperschaft beeinflussten Preisbildung, wie der Erstellung von behördlichen oder behördlich genehmigten Preisen, orientiert man sich an den Kosten, und zwar an den Vollkosten.

Das können:

- Referenzpreise,
  - Festpreise oder
  - Margenpreise
- sein.

Dabei gelten folgende Grundsätze: Diese Tarife sind entfernungs-, wert- und mengenabhängig.

- Je größer die Entfernung und die Menge, desto niedriger ist der Tarif.
- Je höher der Wert der Ware, desto höher ist der Preis.
- Im (freien) Verkehrsmarkt bestimmen nicht die Kosten den Preis, sondern Angebot und Nachfrage.

Dabei bilden die Grenzkosten (kurzfristig) die Preisuntergrenze. Sie sind in der Transportwirtschaft eher niedrig, da die größten Anteile der Transportkosten, die Kapital und Personalkosten fix sind (bei den Personalkosten zumindest zum großen Teil).

---

<sup>31</sup> KOMMISSION der Europäischen Gemeinschaften: Faire und effiziente Preise im Verkehr – Politische Konzepte zur Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs in der Europäischen Union. Grünbuch, KOM(95) 691 endg.

Die Grenzkosten kommen insbesondere bei unpaarigen Verkehrsrelationen zustande.

- Finanzielle Beihilfen zum Güterverkehr können gewährt werden, wenn dazu die Bestimmungen der EU eingehalten werden. Ein solches Beispiel ist das sogenannte "Dänemark"-Modell<sup>32</sup> (siehe auch Kapitel 8.5).

---

<sup>32</sup> Siehe in HERRY M.: Förderungen für den Güterverkehr auf der Donau. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2000

# 6. Preisbildung – Kostenfaktoren zur Kalkulation der Preise

Die im Kapitel 1 dargelegten Transportpreise sind in ihrer Entstehung von verschiedenen Faktoren abhängig. Das Vorliegende Kapitel geht auf einen wesentlichen Faktor der Preiskalkulation – den Transportkosten – ein.

## 6.1 Prinzipielle Kostenstrukturen

In der untersuchten Literatur (siehe Anhangband) wird im Zusammenhang mit Transportkosten meist auch auf die Methode zur Ermittlung der Transportkosten eingegangen. Dabei finden sich zwar Unterschiede in den Methoden, doch die wesentlichen Kostenfaktoren lassen sich durchaus vereinheitlichen und darstellen. Dabei ist zwischen den Verkehrsträgern zu unterscheiden, da die verschiedenen Verkehrsmodi zum Teil stark von einander abweichende Kostenfaktoren aufweisen.

Die im folgenden angeführten Kostenfaktoren je Verkehrsträger wurden aus dem Studium der angeführten und analysierten Literatur abgelesen und vereinheitlicht.

### 6.1.1 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Straße

Für den Verkehrsträger Straße ergibt sich im Allgemeinen folgende Kostenstruktur:

- Fixe Kosten:
  - Kraftfahrzeugsteuer
  - Kfz-Versicherung
  - Güterschadensversicherung
  - Kalkulatorische Abschreibung vom Wiederbeschaffungswert
  - Verzinsung des betriebsnotwendigen Vermögens (über Zinssatz für kurzzeitige Kreditzinsen)
  - Gebühren für die Überwachung
  - Beiträge für die übliche Mitgliedschaft
  - Gebühren für die Zollverschlussanerkennung
  - (fixer Anteil der) Personalkosten
  - Bruttopersonalkosten eines Fahrers pro Jahr
  - Zusatzkosten für die Jahresbesetzung des Fahrzeuges

- Variable Kosten
  - Variable Abschreibung
  - Treibstoffkosten (inklusive Mineralölsteuer)
  - Schmierstoffkosten
  - Reifenkosten
  - Reparaturkosten
  - Genehmigungsgebühren für Kontingente
  - Zollverschlussgebühren
  - Infrastrukturabgaben
  - Allgemeine Straßenbenutzungsabgaben
  - Weitere infrastrukturbezogene Abgaben
  - Mauten
  - (variabler Anteil der) Personalkosten

### **6.1.2 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Schiene**

Für den Verkehrsträger Schiene ergibt sich im Allgemeinen folgende Kostenstruktur:

- Abfertigung des Zuges
- Verschub
- Triebfahrzeugführer
- Innerer Zugförderungsdienst
- Wagenuntersuchung
- Kalkulatorische Abschreibung des Triebfahrzeuges
- Kalkulatorische Abschreibung des Wagens
- Wagen – Erhaltung und Erneuerung
- Energie
- Abgeltung für Infrastrukturnutzung (IBE)

### 6.1.3 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Kombierter Verkehr

#### Vor- und Nachlauf

Der Vor- und Nachlauf auf der Straße setzt sich aus den gleichen Kostenfaktoren wie der konventionelle Straßengüterverkehr zusammen. Aufgrund der unterschiedlichen (geringeren) Transportweiten ergeben sich jedoch andere Werte

#### Umschlag

Für den Umschlag stehen die Kosten für den Hub zu Buche. Diese ergeben sich aus:

- Kosten für die Infrastruktur (kalkulatorische Abschreibung)
  - Bodenbefestigung
  - Kranbahn
  - Gleise
  - Weichen
- Kosten für den Betrieb
  - Kran (kalkulatorische Abschreibung, Energie, Erhaltung)
  - Stapler (kalkulatorische Abschreibung, Energie, Erhaltung)
  - Personal

#### Schienehauptlauf

Für den Schiene-Hauptlauf ergeben sich die gleichen Kostenfaktoren wie für den konventionellen Schienenlauf, wobei andere Wagen benutzt werden und damit quantitative Unterschiede in der Bewertung erfolgen.

#### Transportgefäß

Hier sind

- kalkulatorische Abschreibung,
- die Wartung und Erhaltung

des Transportgefäßes anzuführen

### 6.1.4 Kostenstruktur für den Verkehrsträger Binnenschifffahrt

Für den Verkehrsträger der Binnenschifffahrt ergibt sich im Allgemeinen folgende Kostenstruktur:

- Kalkulatorische Abschreibung des Fahrzeuges
- Besatzungskosten
- Versicherungskosten

- Verwaltungskosten
- Treibstoffkosten
- Schmierstoffkosten
- Kanalgebühren
- Schleusengebühren

## 6.2 Kostenhöhe und -aufteilung

Die Kostenhöhe und –aufteilung ist nicht einheitlich. Im Folgenden werden dazu die wichtigsten Ergebnisse, untergliedert nach Verkehrsträgern und untersuchten Ländern, zusammengestellt.

### 6.2.1 Kostenhöhe und –aufteilung in Österreich

#### 6.2.1.1 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Österreich

Über die Höhe der Transportkosten und deren Aufteilung in Österreich gibt es (erwartungsgemäß) **keine einheitlichen Informationen**. Die unten dargelegten Ausführungen dazu sind **Beispiele**.

Das **WIFI**<sup>33</sup> erarbeitet – als Information für die österreichischen Frächter – laufend die Entwicklung der einzelnen Kostenarten im Straßengüterverkehr. Für den Nahverkehr wird dies seit 1981 gemacht, für den Fernverkehr erst seit 1999. Aus diesen Aufstellungen, die Durchschnittsbetrachtungen sind, ergeben sich für Ende 2000 folgende Aufteilung der Transportkosten auf die einzelnen relevanten Kostenfaktoren (unterschieden nach Nahverkehr und Fernverkehr).

Die (durchschnittliche) Kostenstruktur im Lkw-**Nahverkehr** aus der Sicht des WIFI wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

---

<sup>33</sup> WIFI, Wirtschaftsservice Verkehr

**Tabelle 1: Durchschnittliche Kostenstruktur im Lkw-Nahverkehr  
in Österreich nach WIFI<sup>33</sup>**

Durchschnittliche Kostenstruktur im Lkw-Nahverkehr in Österreich (Stand 12/2000)	
Kostenart	Anteil an den Gesamtkosten
Treibstoff	18%
Öl/Schmierstoff	1%
Bereifung	2%
Reparaturen	6%
Abschreibung	9%
FK-Zinsen	6%
KFZ-Steuer/ StraBa	3%
KFZ-Versicherung	8%
Sonstige Kosten (Garage, Reinigung)	1%
Fahrerkosten	35%
Verwaltung	7%
Auftragsversicherung	3%
Wagniszuschlag	1%
Nettoselbstkosten	100%

LKW-Kostenindexentwicklung.xls

Herry 2000

Quelle: WIFI Österreich, Wirtschaftsservice Verkehr

Dabei wurden 60.000km Jahresfahrleistung und 220 Einsatztage zugrunde gelegt.

Daraus ergibt sich ein Selbstkostensatz von etwa € 1,40 pro Lkw-km (entspricht 19,26 ATS) mit der oben angeführten Aufteilung.

Im **Fernverkehr** stellt sich folgende durchschnittliche, vom **WIFI** errechnete Aufteilung dar, wobei vom WIFI kein Kostensatz pro km zur Verfügung gestellt worden ist.

**Tabelle 2: Durchschnittliche Kostenstruktur im Lkw-Fernverkehr in Österreich**

Durchschnittliche Kostenstruktur im Lkw-Fernverkehr in Österreich (Stand 12/2000)	
Kostenart	Anteil an den Gesamtkosten
Treibstoff	23%
Öl/Schmierstoff	0%
Bereifung	2%
Reparaturen	5%
Abschreibung	9%
FK-Zinsen	7%
KFZ-Steuer/StraBa	2%
KFZ-Versicherung	4%
Sonstige Kosten (Garage, Reinigung)	2%
Fahrerkosten	31%
Verwaltung	15%
Nettoselbstkosten	100%

LKW-Kostenindexentwicklung.xls

Herry 2000

Quelle: WIFI Österreich, Wirtschaftsservice Verkehr

Durch unterschiedliche Entwicklungen der einzelnen Kostenkomponenten kommt es zu laufenden Anteilsverschiebungen der jeweiligen Kostenarten.

Auffallend sind dabei die Unterschiede bei:

- den variablen Kosten, die im Fernverkehr höher sind,
- bei den höheren Fahrerkosten-Anteilen im Lkw-Nahverkehr und
- den höheren Verwaltungskosten im Fernverkehr.

**PUWEIN** gibt folgende Kostenstruktur für einen Planenzug mit 23 bis 25 Tonnen Ladekapazität an <sup>34</sup>:

<sup>34</sup> PUWEIN W.: Transportkosten in der österreichischen Wirtschaft. WIFO, März 2000

**Tabelle 3: Kostenstruktur für den Lkw-Verkehr nach Puwein** <sup>34</sup>

<b>Aufwand im Lkw-Verkehr in Österreich 1997</b>	
	<b>LKW <sup>1)</sup></b>
<b>Sachaufwand <sup>2)</sup></b>	39,8%
<b>Davon Energie</b>	20,2%
<b>Personalaufwand</b>	40,5%
<b>Abschreibungen</b>	14,8%
<b>Abgaben</b>	4,9%
<b>Insgesamt</b>	100,0%

Transport - 00-11-23.xls

Herry 2000

<sup>1)</sup> Planenzug mit 23 bis 25 t Ladekapazität<sup>2)</sup> Inklusive Benützungsentgelt für Infrastruktur*Quelle: Puwein*

Im **grenzüberschreitenden** Verkehr hängen die Kosten sehr stark von Routen ab.

**PROGNOS** untersucht an Hand von verschiedenen Routen im internationalen Verkehr, durchgeführt durch österreichische Frächter <sup>35</sup>, die Transportkosten und deren Aufteilung auf die unterschiedlichen Kostenfaktoren, wobei zunächst eine Darstellung der Kosten und deren grobe Aufteilung pro 1.000km erfolgt und danach eine Jahresbilanz (unter der Annahme bestimmter Einsatzbedingungen) aufgestellt wird.

Vergleicht man nun die in der folgenden Tabelle 4 aufgestellten Kosten eines österreichischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro 1.000 km mit der durchschnittlichen Kostenstruktur im Lkw-Fernverkehr in Österreich (Tabelle 2), so fällt der wesentlich höhere Kostenanteil für Personal im grenzüberschreitenden Verkehr (fast 50% höher) auf.

<sup>35</sup> PROGNOS: Bestandsaufnahme und Aufbereitung von Grunddaten zu den Einsatzbedingungen von Lkw in verschiedenen Ländern Europas. Im Auftrag ... XXY, Basel, 1998

**Tabelle 4: Kosten eines österreichischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro 1.000 km**

Kostenvergleich in EUR pro 1000 km eines österreichischen Frächters auf unterschiedlichen Routen			
	Wien - Istanbul - Wien	Wien - Moskau - Wien	Rotterdam - Budapest -Rotterdam
Gesamtkosten pro 1000 km	1.091	999	909
Anteil Fixkosten	17,0%	18,5%	20,1%
Anteil Infrastrukturabgaben	16,8%	12,2%	3,0%
Anteil variable Kosten	24,2%	22,4%	32,3%
Anteil Personalkosten	42,0%	46,9%	44,5%
Fixkosten	185	185	183
Infrastrukturabgaben	183	122	27
variable Kosten	264	224	294
Personalkosten	458	469	405

prognos-ergebnisse - 00-11-24.xls

Herry 2000

Quelle: PROGNOS

**Tabelle 5: Kosten eines österreichischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro Jahr**

Kostenvergleich in EUR pro Jahr eines österreichischen Frächteres auf unterschiedlichen internationalen Routen							
		Wien - Istanbul - Wien		Wien - Moskau - Wien		Rotterdam - Budapest -Rotterdam	
Kostenblock		absolut	%	absolut	%	absolut	%
Fixkosten	Kraftfahrzeugsteuer	2.780	2%	2.780	2%	2.780	2%
	Kfz-Versicherung	3.667	3%	3.667	3%	3.667	3%
	Güterschädenversicherung	1.260	1%	1.260	1%	1.260	1%
	Abschreibungsbetrag	9.790	7%	9.790	8%	9.790	9%
	Verzinsungsbetrag	5.336	4%	5.235	4%	5.144	5%
	technische Überwachung	120	0%	120	0%	120	0%
	Mitgliedschaften	36	0%	36	0%	36	0%
	Zollverschlussanerkennung	26	0%	26	0%	0	0%
Infrastruktur abgaben	Allgemeine Straßenbenutzungsabgaben in den befahrenen Ländern	2.286	2%	12.278	10%	2.296	2%
	Weitere infrastrukturbezogene Abgaben in den befahrenen Ländern	12.672	9%	1.674	1%	4	0%
	Mauten in den befahrenen Ländern	7.747	6%	1.116	1%	1.118	1%
variable Kosten	variable Abschreibung	5.516	4%	5.458	4%	5.516	5%
	Treibstoffkosten	18.127	13%	13.108	11%	22.234	20%
	Schmierkosten	453	0%	328	0%	556	0%
	Reifenkosten	2.043	2%	2.296	2%	2.051	2%
	Reparaturkosten	6.270	5%	6.260	5%	6.170	5%
	Genehmigungsgebühren	415	0%	350	0%	124	0%
	Zollverschlussgebühren	0	0%	0	0%	0	0%
Personal- kosten	Bruttopersonalkosten eines Fahrers	33.425	25%	34.785	28%	32.325	29%
	Zusatzkosten Jahresbesetzung des Fahrzeuges	23.518	17%	23.302	19%	18.144	16%
Gesamtkosten		135.487	100%	123.869	100%	113.335	100%

prognos-ergebnisse - 00-11-24.xls

Herry 2000

Quelle: PROGNOSES

**GÜRTLICH** geht in seiner Berechnung (für den Inlandsverkehr) <sup>36</sup> zunächst folgenden Grunddaten aus, die die Leistungs- und Kostendaten beinhalten (Tabelle 6).

Aus dem Grad der Fahrleistungsabhängigkeit dieser Kosten, der in der Tabelle 7 ausgewiesen ist, werden schließlich in der Kostenartenrechnung die fahrleistungsabhängigen, die fahrleistungsunabhängigen und die Gesamtkosten dargestellt.

<sup>36</sup> GÜRTLICH G.: Verkehrswirtschaft, Linz 1991

**Tabelle 6: Grunddaten zur Kostenberechnung nach GÜRTLICH<sup>36</sup>**

Leistungsdaten	
Einsatzart	Inlandsverkehr
Nutzungsdauer [a]	5
Jahresfahrleistung [km/a]	70.000
Einsatzzeit [h/a]	2.000
Zinsen [%/a]	8%
Kostendaten	
Anschaffungswert [ATS]	900.000
Liquidationswert [ATS]	110.000
Finanzierungskosten [%]	8
Kraftstoffverbrauch [l/100km]	25
Kraftstoffpreis [ATS/l]	7,50
Ölverbrauch [l/100km]	0,15
Ölpreis [ATS]	45
Reparaturkosten [ATS/km]	0,80
Reifenanzahl [Stk]	6
Reifenkosten [ATS/Stk]	7.000
Reifenlebensdauer [km]	105.000
Haftpflichtversicherungskosten [ATS/a]	43.000
Kaskoversicherung [ATS/a]	48.000
Kaskoversicherungsdauer [a]	3
Steuern [ATS/a]	23.000
Garagierungskosten [ATS/a]	15.000
Fahrpersonalkosten [ATS/a]	300.000
Sonstige Kosten (Gemeinkosten, Unternehmerlohn, Finanzierungskosten für Umlaufvermögen) [ATS/a]	40.000

Herry 2001

Quelle: Gürtlich

Die Fahrleistungsabhängigkeit der Kostenfaktoren wird wie folgt angenommen:

**Tabelle 7: Fahrleistungsabhängigkeit der Kostenfaktoren<sup>36</sup>**

Fahrleistungsabhängigkeit von Kostenfaktoren	
Abschreibungskosten	50%
Kraftstoffkosten	100%
Ölkosten	90%
Reparaturkosten	80%
Reifenkosten	100%
Versicherungskosten	0%
Steuern	0%
Garagierungskosten	0%
Finanzierungskosten	0%
Fahrpersonalkosten	0%
Sonstige Kosten	0%

Herry 2001

Quelle: Gürtlich

Daraus ergeben sich die folgenden Transportkosten in der Tabelle 8.

**Tabelle 8: Fahrleistungsabhängige, fahrleistungsunabhängige und Gesamtkosten** <sup>36</sup>

<b>Kostenartenrechnung</b>			
<b>Kostenart</b>	<b>Gesamtkosten pro Jahr</b>	<b>Fahrleistungs abhängig</b>	<b>Fahrleistungs unabhängig</b>
Abschreibung Kfz	149.600	74.800	74.800
Abschreibung Reifen	28.000	28.000	-
Kalk. Zinsen Kfz und	40.400	-	40.400
Kraftstoffkosten	131.250	131.250	-
Ölkosten	4.725	4.253	473
Reparaturkosten	56.000	44.800	11.200
Versicherungskosten	71.800	-	71.800
Steuern	23.000	-	23.000
Garagierungskosten	15.000	-	15.000
Fahrpersonalkosten	300.000	-	300.000
Sonstige Kosten	40.000	-	40.000
	<b>859.775</b>	<b>283.103</b>	<b>576.673</b>

Herry 2001

Quelle: Gürtlich

Daraus ergeben sich

1. 4,04 ATS/km für die fahrleistungsabhängigen Kosten pro gefahrenem Lkw-km,
2. 288,34 ATS/h an fahrleistungsunabhängigen (zeitabhängigen) Kosten pro Lkw-Einsatzstunde und
3. 12,28 ATS/km an (durchschnittlichen) Gesamtkosten pro gefahrenem Lkw-km.

Bezüglich der Kostenstruktur

- sind ein Drittel der Gesamtkosten fahrleistungsabhängig, zwei Drittel fahrleistungsunabhängig,
- beträgt der Fahrpersonalkosten-Anteil 35% und
- ist der Kraftstoffkosten-Anteil 15%.

Die Kosten und ihre Struktur des Lkw-Verkehrs **im Vor- und Nachlauf** des Kombinierten Verkehrs in Österreich wurden in der Untersuchung IMONET <sup>37</sup> berechnet.

Sie sind in der folgenden Tabelle 9 ausgewiesen.

Die Annahme über die jährliche Fahrleistung, die den Angaben der Tabelle 9 zugrunde liegt, erscheint uns eher als Untergrenze.

<sup>37</sup> IC, IPE, WU Wien, JOHANNEUM RESEARCH, HERRY, KERMER 2001: IMONET – Inter-Modales Güterverkehrs-Knoten-Netzwerk Zentraleuropa. INTERREG IIC-Projekt, Wien, 2001 (Auftraggeber bzw. Fördergeber: BMVIT, BMWA, ÖBB, Land Wien, Land Oberösterreich, Land Steiermark, Land Kärnten, ÖKOMBI)

**Tabelle 9: Kostenstruktur des Lkw-Verkehrs in Österreich (Kurz- und Mittelstreckenverkehre) für den Vor- und Nachlauf im Kombinierten Verkehr** <sup>37</sup>

<b>Kostenstruktur Lkw in Österreich</b> <b>Kurz- und Mittelstreckenverkehre (bis 500km)</b> <b>für den Vor- und Nachlauf im Kombinierten Verkehr</b> in EUR pro 100 Lkw-km		
	absolut	%
Abschreibung	24,6	11,1%
Kalk. Zinsen	12,8	5,8%
Steuern	11,7	5,3%
Versicherung	14,6	6,6%
Gehälter	74,2	33,5%
Verwaltung	28,8	13,0%
Reifen	3,1	1,4%
Treibstoff	37,4	16,9%
Instandhaltung/ Reparaturen	14,2	6,4%
<b>Durchschnittskosten pro 100 Lkw-km (16t - Zuladung)</b>	<b>221,5</b>	<b>100,0%</b>

Transport - 00-11-23.xls

Herry 2000

Quelle: IMONET

In den durchgeführten Interviews wurden von den befragten Personen unterschiedlich hohe durchschnittliche Kosten je Lkw-km genannt:

- Die Angaben bewegten sich zwischen knapp unter 10,- ATS (€ 0,73) und 14,- ATS (€ 1,02) pro Lkw-km im Straßenfernverkehr.
- Die Spannbreiten wurden von den Interviewten durch unterschiedliche Destinationen, den unterschiedlichen Einsatz von Personal (Fahrer aus Österreich oder aus den östlichen Ländern)) und die Differenz zwischen grenzüberschreitenden und innerösterreichischen Transportfällen begründet. Die Spannbreiten ergeben sich jedoch auch aus unterschiedlichen Angaben zwischen den Befragten.
- Im Lkw-Nah- und Lkw-Regionalverkehr rechnen viele Firmen nicht pro Lkw-km, sondern es wird mit einem Stopp-System kalkuliert. Pro Stopp wird mit ca. 250 ATS gerechnet (ausgenommen Paketzustelldienst).
- Was die Kostenstruktur anbelangt, so schwanken vor allem die Personalkosten zwischen einem Drittel und der Hälfte der Gesamtkosten, in Abhängigkeit von der Fahrtweite und der „Art“ des Personals.
- Abschließend ist anzuführen, dass sich in den **durchgeführten Interviews gezeigt** hat, dass
  - vor allem kleine und teilweise auch mittlere Transportunternehmen oft **keine detaillierten Kostenrechnungen durchführen** und

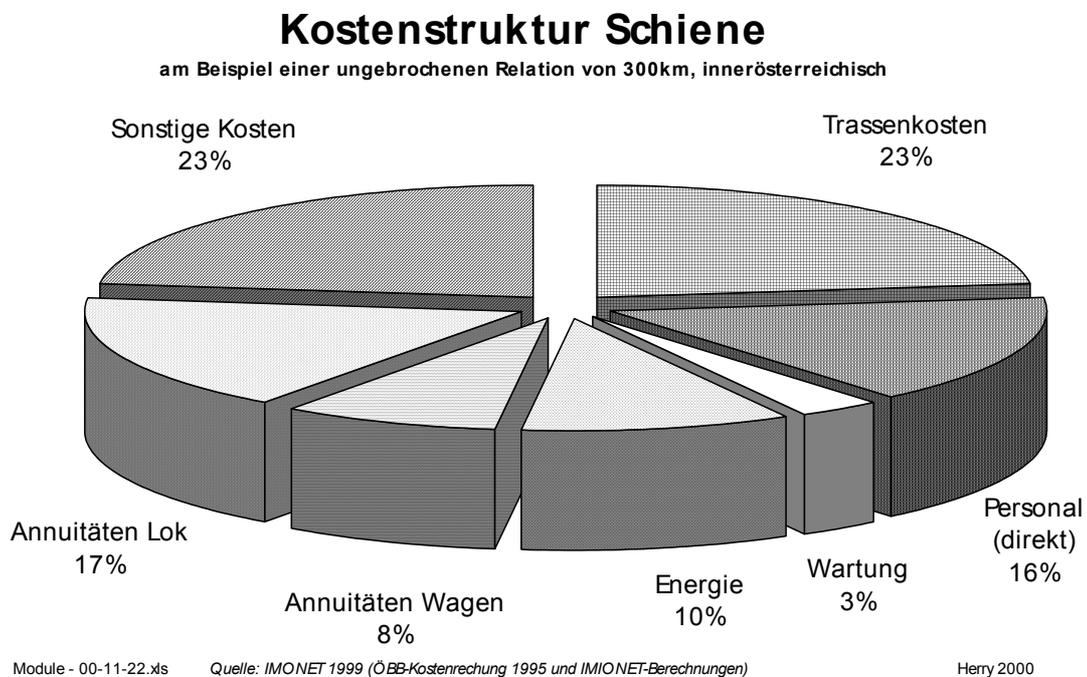
- zum Teil wenig Überblick über ihre tatsächlichen Kosten pro gefahrenen Kilometer haben.

**Die Preisbildung für den Kunden erfolgt dann meist in Abhängigkeit des im Moment vorherrschenden Marktes und weniger aufgrund gegebener Kosten und Kostenstrukturen!**

### 6.2.1.2 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Österreich

Um die Kosten und die Kostenaufteilung im Schienengütertransport darstellen zu können, muss zum Teil auf ältere Quellen und zum Teil auf zusätzliche Berechnungen, die in Studien durchgeführt wurden, zurückgegriffen werden <sup>38</sup>.

**Abbildung 3: Kostenstruktur Schiene in Österreich**



Aus den Abschlüssen der ÖBB (ÖBB-Absatz gemäß der Gewinn- und Verlustrechnung von 1997) kann folgende Aufteilung abgelesen werden:

<sup>38</sup> Die ÖBB / RCA war leider nicht bereit, Aussagen zu diesem Themenbereich für die Studie zur Verfügung zu stellen.

**Tabelle 10: Kostenstruktur des (gesamten) Verkehrs der ÖBB <sup>7</sup>**

<b>Aufwand im ÖBB-Bahn-Verkehr 1997 <sup>1)</sup></b>	
<b>Sachaufwand <sup>2)</sup></b>	30,4%
<b>Davon Energie</b>	8,8%
<b>Personalaufwand</b>	55,0%
<b>Abschreibungen</b>	14,6%
<b>Insgesamt</b>	100,0%

Transport - 00-11-23.xls

Herry 2000

1) Geschäftsbericht ÖBB 1997, ÖBB-Absatz gemäß G&V 1997

2) Inklusive Benützungsentgelt für Infrastruktur

Quelle: Puwein

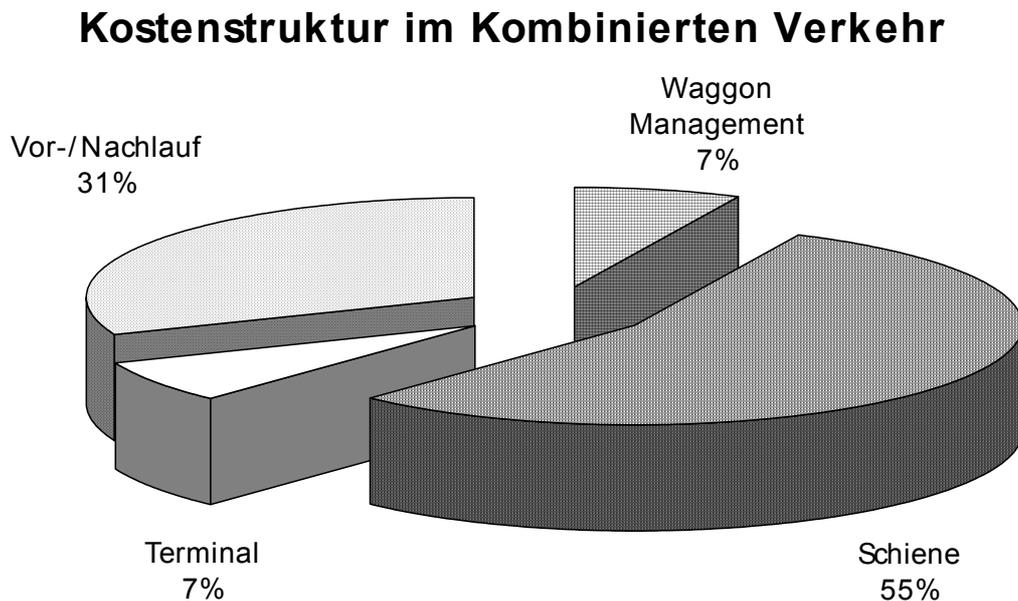
Der wesentlich höhere Anteil an Personalkosten, der in der Tabelle 10 im Vergleich zur Abbildung 3 ersichtlich ist, und der auch ein Anteilsverschiebungen bei den anderen Kostenblöcken (so weit sie vergleichbar sind) bedingt, erklärt sich durch die unterschiedliche Hinzurechnung des Personals und vor allem der Tatsache, dass die Abbildung 3 die Kostenstruktur im Güterverkehr zeigt, die erwähnte Tabelle sich jedoch auf den gesamten Verkehr der ÖBB bezieht.

### 6.2.1.3 Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Österreich

Zunächst ist der KV in seine vier Hauptelemente aufzuteilen. Ein KV-Lauf besteht aus

- einem Vor- und / oder Nachlauf (in Abhängigkeit davon, ob der KV ein maritimes oder ein kontinentales Ziel hat),
- die Abfertigung am Terminal,
- das Waggonmanagement und
- den Schienenhauptlauf.

Diese Hauptbestandteile des KV haben folgende durchschnittliche Anteile an den Gesamtkosten eines KV-Laufes (diese Kostenstruktur wurde im Rahmen einer EU-Studie <sup>4</sup> durchschnittlich für Europa ermittelt):

**Abbildung 4: durchschnittliche Kostenstruktur der Hauptbereiche des KV**

Module - 00-11-22.xls

Quelle: Sofitice, 1998

Herry 2000

Wesentlich sind auch die Agenturkosten für die Abfertigung der Sendung. Diese Kosten sind in der obigen Abbildung nicht explizit dargestellt, aber enthalten. Sie fallen jedoch nur dann als solche an, wenn ein KV-Operateur (z.B.: ÖKOMBI), der nicht Eisenbahnunternehmen ist, den KV organisiert.

#### 6.2.1.3.1 Vor- und Nachlauf

Die Ermittlung der Kosten und der Kostenstruktur für den Vor- und Nachlauf erfolgt wie beim konventionellen Straßengüterverkehr, jedoch ergeben sich andere Kosten und Kostenstrukturen durch die speziellen Rahmenbedingungen, die im Vor- und Nachlauf vorherrschen (kurze Distanzen, kürzere mögliche Einsatzzeiten aufgrund der Terminalöffnungszeiten,...).

Die sich daraus im Durchschnitt in Österreich ergebende Kostenstruktur ist in der Tabelle 9 des Kapitels 6.2.1.1 ersichtlich.

#### 6.2.1.3.2 Terminal – Umschlag

Die Kosten des Umschlages können aus zwei Sichten dargestellt werden: Für den KV-Operateur (wie zum Beispiel die ÖKOMBI) sind die Kosten für den Umschlag jener Wert, den der Terminal-Betreiber pro Umschlag verlangt.

Laut Angaben der ÖKOMBI bewegen sich die an die Terminalbetreiber zu bezahlenden Beträge zwischen € 22 und € 35 je Hub in Abhängigkeit der einzelnen Terminals in Europa. Der Umschlag ist immer je Hub zu bezahlen, eine Unterscheidung in Abhängigkeit des Gewichts des umzuschlagenden Gefäßes gibt es nicht.

Für den Terminalbetreiber sind die Beträge, die er von den KV-Operateuren verlangt, Preise. Ihm selbst entstehen Kosten, die sich je nach unterschiedlicher Quelle zwischen € 22 und € 49 bewegen. Gründe für diese großen Unterschiede liegen in der Größe und Auslastung der Terminals, unterschiedlichen Berechnungsannahmen für die Abschreibung und Auslastung des Terminals und das unterschiedliche Hinzurechnen verschiedener Investitionsteilbereiche eines Terminals.

**Tabelle 11: Kosten pro Hub aus der Sicht des Terminalbetreibers**

<b>Kosten pro Hub aus Sicht des Terminalbetreibers</b>	
Quelle	EUR pro Hub
IMONET,2000	22
Pentaplan, 1998	36
Schierhackl, 1994	42
Schierhackl, 1994	49

Kosten pro Hub - 01-03-09.xls

Herry2001

Bei SCHIERHACKL<sup>10</sup> findet sich folgende Kostenaufteilung am Beispiel eines Musterterminals mit 50.000 Hübren pro Jahr, ausgestattet mit zwei Kränen und zwei Stapler:

**Tabelle 12: Kostenaufteilung – Umschlag – Beispiel**

Kostenaufteilung - Umschlag Beispiel: Terminal mit zwei Kränen und zwei Stapler 50.000 Hube pro Jahr, 8,5% Kalkulationszinssatz	
Kostenart	Anteil
Grundstück	18%
Bodenbefestigung	11%
Kranbahn	7%
Gleise	6%
Weichen	3%
Summe Infrastruktur	45%
Kran	26%
Stapler für Vollcontainer	5%
Stapler für Leercontainer	2%
Personal - Arbeiter	7%
Summe Betrieb	41%
Waggonhandling (Verschub im Terminal)	4%
Bürogebäude	3%
Personal - Angestellte	7%
Summe Verwaltung	10%
<b>Gesamtkosten</b>	<b>100%</b>

Schierhackl-Tabellen.xls

Herry 2001

Quelle: Schierhackl

### 6.2.1.3.3 Schienenhauptlauf

Der größte Kostenblock im KV ist der Schienenhauptlauf (siehe Abbildung 4).

Auch für den Schienenhauptlauf ergeben sich zwei Betrachtungsweisen. Für den KV-Operateur (wie zum Beispiel die ÖKOMBI) sind die Kosten für den Schienenhauptlauf jener Betrag, den er an das Eisenbahnunternehmen, das seine Transporte durchführt, zu bezahlen hat (falls der KV-Operateur und der Eisenbahnbetreiber nicht ein Unternehmen sind).

In diesem Fall wird also die Transportleistung von den Bahnen zugekauft. Der KV-Betreiber hat entweder

- einen km-Preis pro Waggon oder
- einen km-Preis pro Zug (bei Ganzzügen)

zu bezahlen.

Bei den Waggon-km-Preisen, die der KV-Operateur an den Bahnbetreiber zu bezahlen hat existiert eine Abstufung nach Länge und Gewicht des Containers (wobei es neun Tarifklassen gibt – von 100% für die längsten und schwersten bis 35% für die kürzesten und leichtesten).

Bei den Ganzzügen richten sich die Kosten pro Zug-Kilometer nach der Zuglänge.

Für das Eisenbahnunternehmen sind die Beträge, die er von den KV-Operateuren verlangt Preise. Ihm selbst entstehen Kosten. Prinzipiell ergeben sich Kosten und Kostenaufteilungen wie für den Schienengütertransport im allgemeinen (siehe Kapitel 6.1.2).

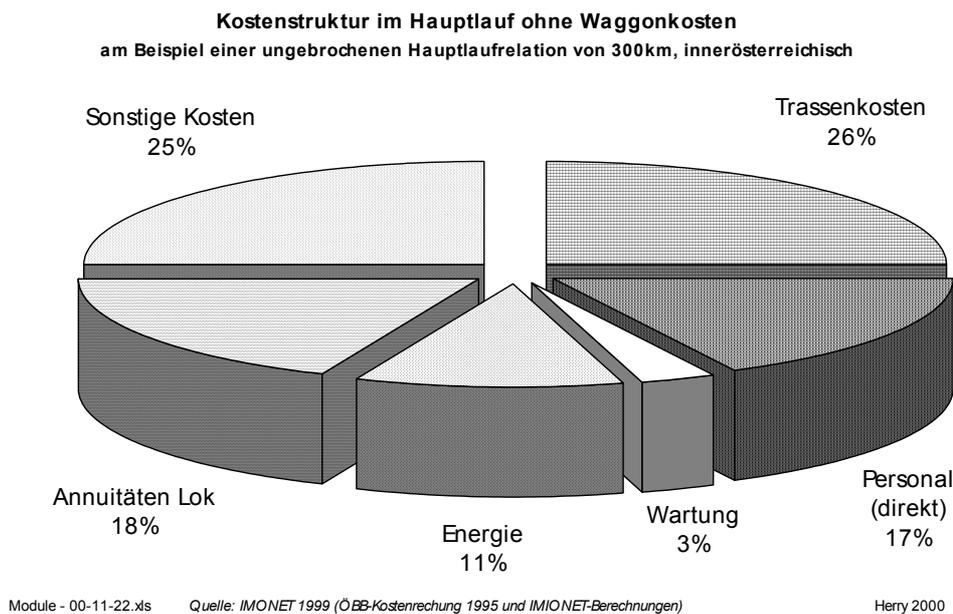
Zu unterscheiden sind jedoch zwei unterschiedliche Fälle:

- Transporte, bei welchen das Wagenmaterial des KV-Operateur verwendet werden, also keine Wagenkosten seitens des Bahnunternehmers anfallen und
- Transporte, bei welchen das Wagenmaterial Eisenbahnunternehmens verwendet werden (in diesem Fall ergibt sich ein zusätzlicher Kostenbereich „Waggonbereitstellung“.

Im ersten Fall ergibt sich durchschnittlich die gleichen Kostenaufteilungen, wie im Kapitel 6.1.2 angeführt.

Im zweiten Fall verändert sich die Kostenstruktur im Vergleich zu Abbildung 3, da die Kosten für die Wagenbereitstellung nicht mehr anfällt.

### Abbildung 5: Kostenstruktur im Hauptlauf ohne Waggonkosten in Österreich



#### 6.2.1.3.4 Waggonkosten

Die Waggonkosten sind im Falle der Benutzung der Waggons des Eisenbahnunternehmens als Preise an die Eisenbahnunternehmen zu zahlen. Je nach zu befahrende Staaten fällt ein Betrag von € 20 - € 30 pro Wagentag für UKV-Wagen an, wobei das Eisenbahnunternehmen je Relation vorgibt, wie viele Tage zu bezahlen sind.

Im Falle der Benützung KV-Operateur-eigener Waggons ergeben sich folgende Kosten (Abschreibung, Zinsen, Fremdkapitalkosten), die sich relativ stark zwischen ROLA-Waggons und KV-Waggons unterscheiden:

- ROLA-Wagen: etwa € 80 pro Kalendertag
- UKV-Wagen: etwa € 30 pro Kalendertag

#### 6.2.1.3.5 Agenturkosten

Für die Abfertigung der Sendungen (Frachtbrief, Verladungskontrolle, etc.) ist, wenn der Transport von einem KV-Operateur, der nicht Eisenbahnunternehmen ist, an den Terminals an die jeweilige Agentur ein Betrag von ca. € 8 und € 10 je Wagen zu bezahlen. Diese Kosten fallen nur beim Ausgang des Wagens an. In den meisten Fällen in Österreich übernimmt diese Agentur die ÖBB. Es werden jedoch auch private Speditionen damit beauftragt, und zwar dann, wenn die ÖBB die Agentur nicht übernehmen will.

#### 6.2.1.4 Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Österreich

Als Richtwert für die Einsatzkosten eines Schiffes auf der Donau in Österreich kann ein Betrag von € 145 bis € 220 angegeben werden. Die Kosten sind in Abhängigkeit der Gütergruppen sehr unterschiedlich.

Wesentlich für die Kostenbildung ist auch die Betriebsform:

- Schub- oder Motorschiff
- Verband oder Einzelschiff

Von den unterschiedlich notwendigen Kombinationen hängen die unterschiedlichen Anteile an den Kostenfaktoren Personal und Treibstoff ab.

Eine wichtige Rolle bei den Kosten spielt die Transportentfernung, da die Hafenzeiten und Schleusenaufenthalte (die beide unproduktiv sind) in unterschiedlich starkem Ausmaß in Abhängigkeit von der Entfernung ins Gewicht fallen.

Aus den Geschäftsberichten der DDSG-Cargo GmbH 1997 lässt sich folgender Aufwand für den Verkehr ablesen:

**Tabelle 13: Aufwand im Verkehr der DDSG-Cargo**

<b>Aufwand im Schiffs-Verkehr 1997 <sup>1)</sup></b>	
<b>Sachaufwand <sup>2)</sup></b>	45,7%
<b>Davon Energie</b>	k.A.
<b>Personalaufwand</b>	53,9%
<b>Abschreibungen</b>	0,4%
<b>Insgesamt</b>	100,0%

Transportkosten - 00-11-22.xls

Herry 2000

1) DDSG-Cargo gemäß G&V 1991

2) Inklusive Benützungsentgelt für Infrastruktur

Quelle: *Fuwein*

Im Detail entstehen folgende Kosten:

- **Bereitstellungskosten**

Die Schiffsbereitstellungskosten (Fixkosten) sind die wichtigsten Kosten, wobei die Bedeutung jeweils von der Schiffsgröße abhängt.

Bezüglich der Kosten kann folgendes geschätzt werden:

- Partikularschiff: etwa € 0,58 Kosten einer Tonne pro Tag
- Redereischiff: € 0,80 bis € 0,87 Kosten einer Tonne pro Tag

Die Unterschiede liegen daran, dass die Partikularschiffe durchschnittlich wesentlich älter sind und meist bereits abgeschrieben sind und auf einem Partikularschiff durchschnittlich weniger Personal mitfährt (3 Personen zu 5 Personen auf einem Redereischiff).

- **Variable Kosten**

- Hafengebühren: variieren je Hafen und damit auch je Fahrt. Im Durchschnitt kann in Österreich mit etwa € 0,36 pro Tonne gerechnet werden.
- Treibstoffkosten:

Derzeit wird mit einem Verbrauch von ca. 12 Liter / 1.000 tkm gerechnet.

Derzeit kosten 1.000 Tonnen Diesel etwa € 240. Hier sind die Schwankungen jedoch sehr groß: noch Ende 2000 kosteten 1.000 Tonnen ca. € 360, vor etwa 2 ½ Jahren lag der entsprechende Wert bei etwa € 160.

Die Schifffahrt ist von der Mineralölsteuer ausgenommen.

- Umschlagskosten

Es gibt sehr große Bandbreiten in Abhängigkeit der Art des umzuschlagenden Gutes, der umzuschlagenden Menge, der Häufigkeit, die ein Kunde umschlägt, der Hafenausstattung und der Hafengröße (kleine Häfen können meist nicht kostendeckende Preise verlangen).

- Massengüter (Greifergut): ca. € 2 pro t (+/- 50%)
- Stückgut: € 7 pro t (+/- 30%)
- Container: ca. € 25 pro t (+/- 20%)

## 6.2.2 Kostenhöhe und –aufteilung für Deutschland

### 6.2.2.1 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Deutschland

Es konnten drei wesentliche „offizielle“ Statistiken zum Thema „Kostenstruktur des Güterverkehrs in Deutschland“ identifiziert werden <sup>39</sup>:

- Kosteninformationssystem des Bundesverbandes Güterverkehr und Logistik (BGL)

Die Angaben des BGL beziehen sich nur auf den Güterfernverkehr und basieren auf einer freiwilligen Kostenstrukturuntersuchung aus dem Jahr 1993. Daraus lassen sich die Anteile der einzelnen Kostenkomponenten an den Gesamtkosten ablesen. Es ergibt sich folgendes Bild:

- 34% Personalkosten Fahrer + Fahrerspesen
- 31% Fahrzeugeinsatzkosten, davon:
  - 49% Kraftstoffkosten
  - 25% Reparaturkosten
  - 17% Abschreibung
  - 7% Reifenkosten
  - 1% Schmierstoffkosten
  - 1% Fahrzeugreinigungskosten
- 17% Fahrzeugvorhaltekosten, davon:
  - 36% Versicherung
  - 30% Abschreibung
  - 24% Steuern, Straßenbenützungsgebühren

---

<sup>39</sup> FABIAN, T.: Transportkosten und –preise im innerdeutschen Straßengüterverkehr – Diplomarbeit angefertigt am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Technische Universität Berlin. Berlin 2000

- 4% Fremdfinanzierungskosten
- 2% Prüfgebühren
- 4% sonstiges
- 17% Verwaltungskosten
- 1% auftragsspezifische Leistungskosten
- Kosteninformationssystem der DEKRA-CARCOST-Datenbank

Mit Hilfe dieser Datenbank können die voraussichtlichen Kosten der Nutzung verschiedener Fahrzeugtypen ermittelt werden (mit Hilfe der notwendigen Daten von ca. 3.500 Nutzfahrzeugen). Die Kosten werden in Abhängigkeit der Jahresfahrleistung, der Nutzungsdauer und der Betriebsart ermittelt.

Es muss daher ein bestimmter Fahrzeugtyp, eine durchschnittliche Jahresfahrleistung, die spezifische Betriebsart und die Nutzungsdauer angenommen werden, um zu den Kosten zu kommen.

**Tabelle 14: Kostenaufteilung ausgewählter Fahrzeugtypen unter Anwendung der DEKRA-CARKOST-Datenbank<sup>40</sup>**

Kostenaufteilung ausgewählter Fahrzeugtypen unter Anwendung der DEKRA-CARKOST-Datenbank				
	gewerblicher Güternahverkehr		gewerblicher Güterfernverkehr	
Jahresfahrleistung (in km)	50.000	25.000	150.000	180.000
Fixe Kosten	85%	90%	65%	62%
Kapitalverzinsung	3%	3%	3%	3%
Abschreibung	10%	9%	9%	9%
Kfz-Steuer	1%	1%	0%	0%
Versicherung	9%	9%	6%	6%
Unterstellung / Garage	1%	1%	1%	1%
Verwaltungskosten	10%	11%	5%	4%
Personalkosten	51%	56%	41%	39%
Variable Kosten	15%	10%	35%	38%
Kraftstoffkosten	6%	3%	19%	22%
Reifenkosten	2%	1%	3%	3%
Reparatur-, Wartungs- und Pflegekosten	7%	6%	13%	13%

Quelle: Diplomarbeit von Thomas Fabian, angefertigt am Fachgebiet  
Integrierte Verkehrsplanung, Technische Universität Berlin

fabian - 01-01-08.xls

Herry 2001

- **Kostenstrukturstatistik des Statistischen Bundesamtes**

In einem vierjährigen Turnus wird auf freiwilliger Basis eine Erhebung durchgeführt, mit deren Hilfe versucht wird „die erwirtschaftete Gesamtleistung und den Leistungsaufwand in tiefer Gliederung darzustellen“. Aus der Kostenstrukturstatistik kann für 1995 die Kostenstruktur der Unternehmungen des gewerblichen Straßengüterverkehrs abgelesen werden:

- Materialaufwand: 26%
- Personalkosten: 30%
- Abschreibungen auf Sachanlagen: 8%
- Kosten des Fahrzeugparks: 21%
- Sonstige Kosten: 15%

<sup>40</sup> Die Definition der fixen und variablen Kosten unterscheidet sich von den entsprechenden Ausführungen z.B. des Kapitels 6.2.1.1!

Über zusätzlich durchgeführte Befragungen <sup>39</sup> wurde eine Unterscheidung der Anteile der Kostenfaktoren nach Güterarten ermittelt:

**Tabelle 15: Kostenaufteilung im gewerblichen Güterverkehr in Deutschland nach wesentlichen Gütergruppen (für die befragten Unternehmen)**

Kostenaufteilung der befragten Unternehmungen				
	gewerblicher Güternahverkehr		gewerblicher Güterfernverkehr	
	Halb- und Fertigwaren	Steine und Erde	Halb- und Fertigwaren	Steine und Erde
Personalkosten	42%	48%	42%	45%
Fahrzeugunterhalt	3%	6%	10%	15%
Abschreibungen	14%	14%	14%	12%
Kraftstoffe	35%	27%	29%	23%
Versicherungen	4%	3%	3%	3%
Steuern/ Gebühren	2%	2%	2%	2%

Quelle: Diplomarbeit von Thomas Fabian, angefertigt am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Technische Universität Berlin

fabian - 01-01-08.xls

Herry 2001

Dabei ergeben sich aus dieser Befragung folgende durchschnittlichen Lkw-Einsatzkosten pro Stunde nach der obigen Einsatzunterscheidung:

**Tabelle 16: Durchschnittliche Lkw-Einsatzkosten pro Stunde in Deutschland (für die befragten Unternehmen)**

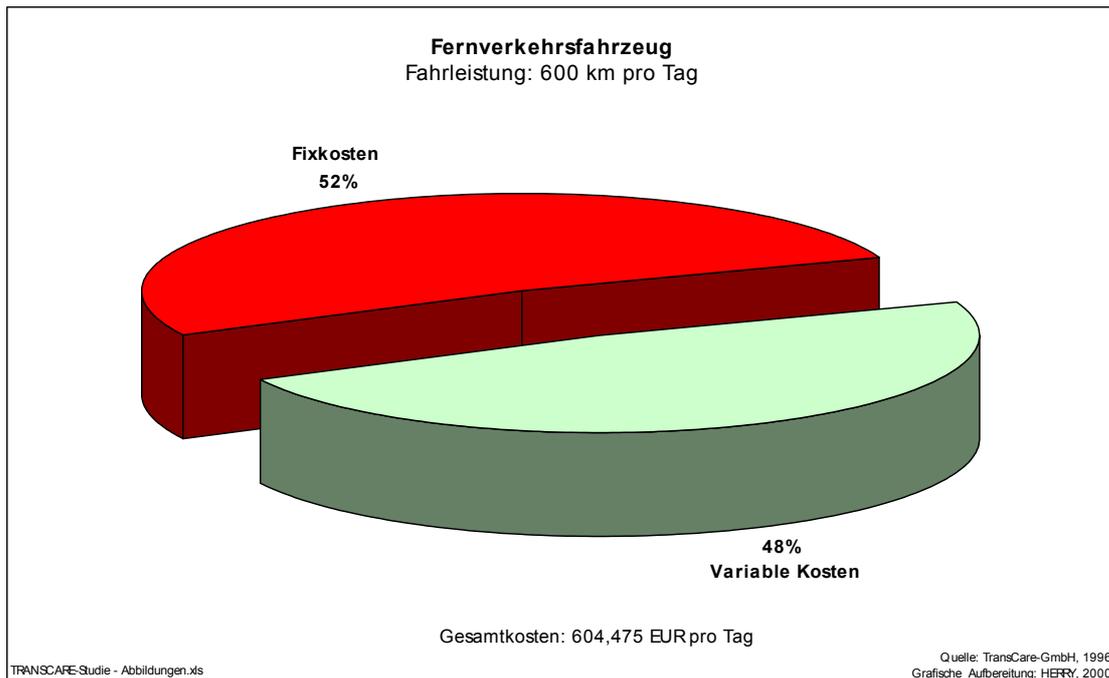
Kosten in EUR/ h der befragten Unternehmungen				
	gewerblicher Güternahverkehr		gewerblicher Güterfernverkehr	
	Halb- und Fertigwaren	Steine und Erde	Halb- und Fertigwaren	Steine und Erde
Kosten EUR/ h	37,07	37,03	37,88	38,40

Quelle: Diplomarbeit von Thomas Fabian, angefertigt am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Technische Universität Berlin

fabian - 01-01-08.xls

Herry 2001

Betrachtet man nicht die durchschnittlichen Kosten pro Einsatzstunde, sondern pro Tag, erhält man folgende Kosten und deren Aufteilung auf fixe und variable Kosten im Fernverkehr in Deutschland (Annahme: Fahrleistung ist 600km pro Tag):

**Abbildung 6: Kosten pro Lkw-Einsatztag im Fernverkehr in Deutschland**

Im grenzüberschreitenden Verkehr hängen die Kosten sehr stark von Routen ab. An Hand des Beispiels eines deutschen Frächters für eine Fahrt von Rotterdam nach Budapest und zurück<sup>6</sup> werden die Kosten und die Aufteilung der Kosten auf die unterschiedlichen Kostenfaktoren dargestellt, wobei zunächst eine Darstellung der Kosten und deren prinzipielle Aufteilung pro 1.000 km erfolgt und danach eine Jahresbilanz (unter der Annahme bestimmter Einsatzbedingungen) aufgestellt wird:

**Tabelle 17: Kosten eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam – Budapest – Rotterdam pro 1.000 km**

Kosten in EUR pro 1000 km eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam - Budapest - Rotterdam		
	absolut	Anteile
Fixkosten	206	21,3%
Infrastrukturabgaben	24	2,5%
variable Kosten	314	32,5%
Personalkosten	422	43,7%
<b>Gesamtkosten pro 1000 km</b>	<b>965</b>	<b>100,0%</b>

prognos-ergebnisse - 00-11-24.xls

Herry 2000

Quelle: PROGNOSE

Der größte Anteil wird dabei von den Personalkosten mit knapp 44% in Anspruch genommen, gefolgt von den variablen Kosten mit rund einem Drittel und den Fixkosten mit einem reichlichen Fünftel der Gesamt-Transportkosten.

Auffallend ist die fast identische anteilige (prinzipielle) Kostenstruktur mit der eines österreichischen Frächters auf dieser Route (vergl. mit Tabelle 4). Auch die Gesamtkosten unterscheiden sich nicht wesentlich: Die (durchschnittlichen) Transportkosten eines österreichischen Frächters für diese Route betragen (pro Lkw-km) 94% von denen eines deutschen Fahrers.

In der folgenden Tabelle werden nun die Kosten eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam – Budapest – Rotterdam **pro Jahr** in detaillierter Form ausgewiesen.

**Tabelle 18: Kosten eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam – Budapest – Rotterdam pro Jahr**

Kosten in EUR pro Jahr eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam - Budapest - Rotterdam			
Kostenblock		absolut	%
Fixkosten	Kraftfahrzeugsteuer	1.510	1%
	Kfz-Versicherung	6.379	5%
	Güterschädenversicherung	760	1%
	Abschreibungsbetrag	9.937	8%
	Verzinsungsbetrag	6.797	6%
	technische Überwachung	152	0%
	Mitgliedschaften	95	0%
	Zollverschlussanerkntnis	0	0%
Infrastruktur abgaben	Allgemeine Straßenbenutzungsabgaben in den befahrenen Ländern	1.527	1%
	Weitere infrastrukturbezogene Abgaben in den befahrenen Ländern	370	0%
	Mauten in den befahrenen Ländern	1.118	1%
variable Kosten	variable Abschreibung	5.580	5%
	Treibstoffkosten	21.263	18%
	Schmierkosten	532	0%
	Reifenkosten	4.183	3%
	Reparaturkosten	7.480	6%
	Genehmigungsgebühren	91	0%
	Zollverschlussgebühren	0	0%
Personal- kosten	Bruttopersonalkosten eines Fahrers	32.902	27%
	Zusatzkosten Jahresbesetzung des Fahrzeuges	20.721	17%
Gesamtkosten		121.397	100%

prognos-ergebnisse - 00-11-24.xls

Herry 2000

Quelle: PROGNOSES

Auch dabei gilt das Analoge zum obigen Vergleich bezüglich der Tabelle 5 und Tabelle 18.

Beide sind auch in der detaillierten Struktur nahezu identisch. Der größte Anteil fällt in beiden Übersichten den (Brutto-)Personalkosten eines Fahrers mit knapp 30% für Österreich und 27% für Deutschland zu, gefolgt von den Treibstoffkosten mit 20% bzw. 18%.

### 6.2.2.2 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Deutschland

Die Kostenhöhe und deren Aufteilung der Kosten für den Verkehrsträger Schiene in Deutschland ist in der folgenden Tabelle ausgewiesen.

**Tabelle 19: Aggregierte Kostenstruktur der Deutschen Bahn AG 1997** <sup>41</sup>

Deutsche Bahn AG	Kostenstruktur 1997	
	in Mio. DM	in Mio. €
Gesamte Personalkosten	14.988	7.631
Materialkosten	13.742	6.997
Abschreibung	2.280	1.161
Sonstige Kosten	-	-
Gesamtkosten	31.010	15.789

Übersicht - Wolf 01-06-21.xls

HERRY2001

Dabei handelt es sich allerdings nicht nur um die Transportkosten, sondern um die **Gesamtkosten** des Unternehmens.

*Aus Experteninterviews konnten wir allerdings entnehmen, dass (zumindest) die Kostenstruktur im Güterverkehr der Deutschen Bundesbahn, der der ÖBB (siehe Kapitel 6.2.1.2) sehr ähnlich ist. Das soll dann auch im Wesentlichen für die Kostenhöhe entsprechen.*

### 6.2.2.3 Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Deutschland

Wie im Kapitel 6.2.1.3 ausführlich dargelegt, wird die Kostenstruktur wesentlich von den Komponenten Vor- und Nachlauf sowie Schienenhauptlauf bestimmt. Die Kostenstellen dieser beiden Komponenten für Deutschland können in den beiden vorangegangenen Kapiteln abgelesen werden.

Für die Bereiche Umschlag und Transportgefäß kann auf die Abschätzungen für Österreich (siehe Kapitel 6.2.1.3) zurückgegriffen werden, da in diesem Bereich keine großen Unterschiede zwischen den Staaten vorliegen, *wie aus Expertengesprächen zu erfahren war.*

<sup>41</sup> HALCROW FOX: Cost and Benefits of Enlargement – Multi-Country Transport Programme. Endbericht, London, Dezember 1999

#### **6.2.2.4 Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Deutschland**

Die Kosten für den Binnenschiff-Transport in Deutschland sind im Wesentlichen mit den Kosten in Österreich vergleichbar. Unterschiede ergeben sich zum Teil bei den anfallenden Kosten für die Schifffahrtsabgabe, die außer auf dem und Rhein und auf der Donau (wo keine Abgabe zu entrichten ist) bei € 0,002 bis € 0,007 pro tkm liegen (Quelle: Via Donau).

#### **6.2.3 Kostenhöhe und –aufteilung für Frankreich**

Die vorliegenden Daten für Frankreich wurden über ein Experteninterview mit Lionel Clement (ISIS-Lyon) und von ISIS nach diesem Interview zur Verfügung gestellten Daten ermittelt und durch in Teilbereichen durch Zusatzquellen ergänzt.

##### **6.2.3.1 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Frankreich**

In Frankreich werden jeden Monat von der CNR ( Comité National Routier) die Kosten betreffen Lkw, basierend auf Interviews mit 100 Unternehmen aktuell publiziert.

Diese Methode, die seit 25 Jahren durchgeführt wird, ist die Hauptgrundlage für Professionisten, Gebietskörperschaften und Beratungsfirmen.

Bei dieser Methode werden keine Unterschiede zwischen verschiedenen Produktgruppen gemacht. Jedoch existieren Unterscheidungen nach Fahrzeugtypen.

Als Referenzfahrzeug wird ein 40t-Sattelzug (mit Plane) herangezogen. Dieser Fahrzeugtyp ist der am meisten benutzte Typ für Langstreckentransporte und auch der wichtigste Typ bei grenzüberschreitenden Verkehren (Quell-, Ziel- und Transitverkehr) in Frankreich (laut einer Umfrage aus dem Jahr 1999):

- ca. 60% der Lkw, die im Transit eingesetzt werden und
- etwa 55%, die im Quell- und Zielverkehr in Frankreich eingesetzt werden

entsprechen diesem Fahrzeugtyp. Von den restlichen Fahrzeugen sind die meisten Tankwagen.

Aus den Auswertungen lassen sich die wichtigsten Kostenbestandteile

- Kosten je km,
- Fahrzeugkosten und
- Personalkosten

ableiten:

**Tabelle 20: Hauptkostenkomponenten im Straßengüterverkehr in Frankreich**

<b>Hauptkostenkomponenten</b>	
<b>Kosten pro km</b>	
Treibstoffverbrauch (l/ 100km)	36,8
Treibstoffpreis/l ohne Steuern in Euro)	0,68
% der Fahrt auf Autobahnen	40
<b>Fahrzeugkosten</b>	
Wert inkl. Anhänger (Euro)	95.247
Zahlungsart	Darlehen
Rückzahlungszeit (Jahre)	5
Restwert (in Euro)	12.623
<b>Personalkosten</b>	
Lohn pro Monat (in Euro)	1.694
Lohnkosten pro Monat (in Euro)	788
Reisekosten pro Reise (in Euros)	53
Overhead pro Jahr in Euro)	17.288
Tabellen ISIS- 00-11-27.xls <span style="float: right;">Herry 2000</span>	
<i>Quelle: ISIS</i>	

Aus den oben genannten Kostenkomponenten lassen sich

- variable Kosten (pro km) und
- fixe Kosten (pro Tag)

ermitteln.

Die folgenden Tabellen zeigen die variablen und fixen Kosten im Detail.

**Tabelle 21: Variable Kosten pro Lkw-km im Straßengüterverkehr in Frankreich**

<b>Variable Kosten (EURO / km)</b>	
Treibstoff	0,26
Reifen	0,03
Erhaltung	0,08
Mauten	0,04
<b>Summe pro km</b>	<b>0,41</b>

Tabellen ISIS- 00-11-27.xls

Herry 2000

*Quelle: ISIS*

**Tabelle 22: Fahrzeugkosten pro Tag im Straßengüterverkehr in Frankreich**

<b>Fahrzeugkosten pro Tag (in EURO)</b>	
Fahrzeugkosten	40,09
Anhängerkosten	11,28
Zinskosten - Fahrzeug	13,42
Zinskosten - Anhänger	5,64
Versicherung	12,96
Steuer	2,74
<b>Summe pro Tag</b>	<b>86,13</b>
Tabellen ISIS - 00-11-27.xls Herry 2000	
Quelle: ISIS	

**Tabelle 23: Personalkosten pro Tag im Straßengüterverkehr in Frankreich**

<b>Personalkosten pro Tag (EURO)</b>	
Lohn	100,62
Lohnsteuer	46,8
Reisekosten (Durchschnitt)	30,79
<b>Summe pro Tag</b>	<b>178,21</b>
<b>Overhead</b>	<b>77,14</b>
Tabellen ISIS - 00-11-27.xls Herry 2000	
Quelle: ISIS	

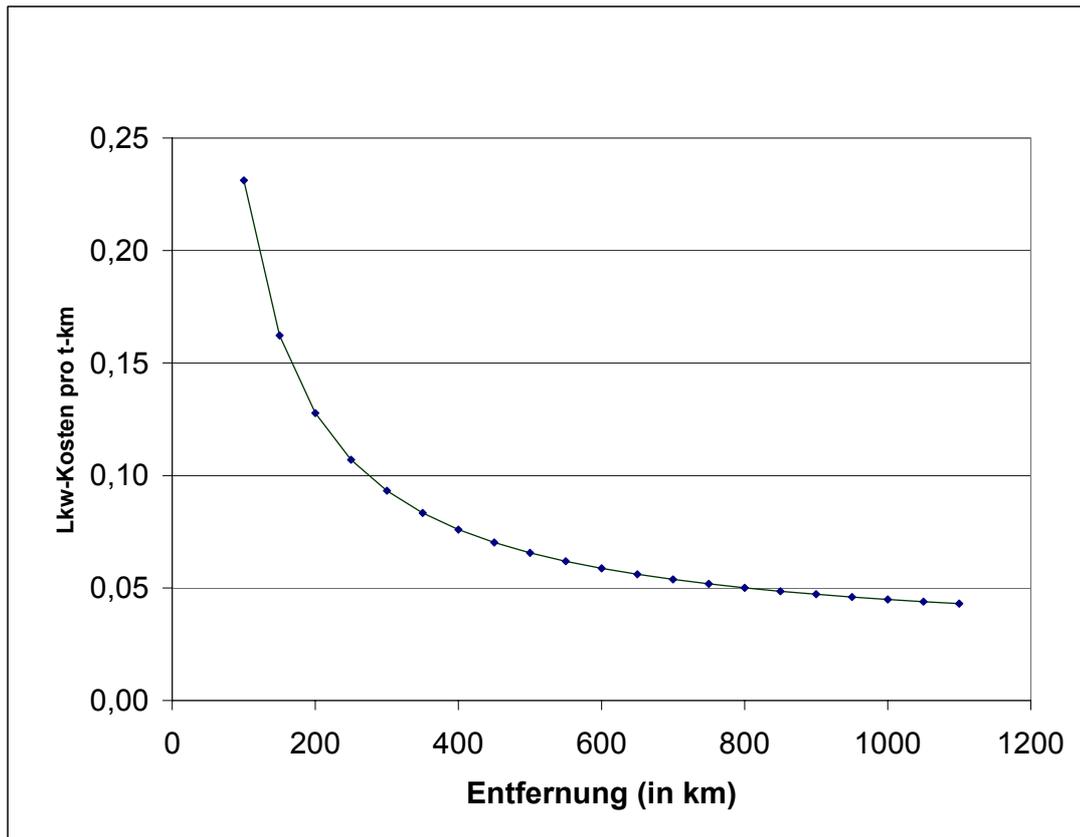
Somit ergibt sich folgende Aufteilung der wesentlichen Kostenblöcke für Frankreich:

**Tabelle 24: Anteile der Kostenblöcke im Straßengüterverkehr an den Gesamttransportkosten des Straßengüterverkehrs in Frankreich**

<b>Kostenanteile im Straßengüterverkehr in Frankreich</b>	
Kostenblock	Anteil
Variable Kosten	36,0%
Fixe Fahrzeugkosten	16,0%
Fixe Personalkosten	33,3%
Overhead	14,5%
Tabellen ISIS - 00-11-27.xls Herry 2000	
Quelle: ISIS	

Unter der Annahme, dass die Fahrzeuge im Transitverkehr und im Quell- und Zielverkehr im Durchschnitt 16,5 Tonnen Güter transportieren (Ergebnis einer vor kurzem durchgeführten Befragung) und eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 75km/h angenommen wird, ergeben sich folgende Kosten pro Tonnenkilometer in Abhängigkeit der Entfernung:

**Abbildung 7: Zusammenhang zwischen Transportkosten und Transportentfernung im französischen Straßengüterfernverkehr**



Dass die durchschnittlichen Kosten je nach Fahrzeugtyp ebenfalls schwanken, zeigt die folgende Tabelle für Frankreich:

**Tabelle 25: Transportkosten in Abhängigkeit des Fahrzeugtyps**

<b>Kosten je Fahrzeugtyp (EURO, 9/2000)</b>		
Fahrzeugtyp	Kosten pro km	Kosten pro Tag
LKw mit Anhänger bis 26t HzG	0,392	336,30
LKw mit Anhänger bis 40t HzG	0,483	355,80
Lkw bis 9t HzG	0,277	207,30
Planen-Lkw 11t-13t HzG	0,288	215,10
Sattelzug mit Kühlaggregat (40t HzG)	0,437	405,97
Sattelzug für Baustoffe (40t HzG)	0,478	274,86
Sattelzug für Getreide (55m <sup>3</sup> )	0,457	340,72
Lkw mit Anhänger zum Fahrzeugtransport (35t HzG)	0,408	376,85
Sattelzug für Container (40t)	0,410	333,56
Sattelzug (Tank) für flüssige Lebensmittel (40t HzG)	0,419	371,82

Tabellen ISS- 00-11-27.xls

Herry 2000

Quelle: ISS

Diese Angaben erscheinen uns zu niedrig.

### 6.2.3.2 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Frankreich

In Frankreich werden die Kosten für den Verkehrsträger Schiene vom Ministerium für öffentliche Arbeit und Transport veröffentlicht. Da es keine anderen Informationen gibt und die SNCF (französische Staatsbahnen) keine Dokumente mit entsprechendem Inhalt veröffentlicht und bekannt gibt, werden die oben erwähnten offiziellen Zahlen zitiert.

**Tabelle 26: Transportkosten der Schiene in Frankreich pro tkm**

<b>Kosten pro tkm Bahn (EUR, 1997)</b>	
Komplette Zugsbeladung (Güterverkehr)	0,029 bis 0,030
Wagen	0,053 bis 0,061
Durchschnitt (Technik)	0,035

Tabellen ISS- 00-11-27.xls

Herry 2000

Quelle: ISS

Eine aggregierte Kostenstruktur des Infrastrukturbetreibers RFF **und** der Betreibergesellschaft SNCF sieht wie folgt aus:

**Tabelle 27: Kostenstruktur der Schiene in Frankreich für 1997** <sup>41</sup>

RFF / SNCF	Kostenstruktur 1997	
	in Mio. DM	in Mio. €
Gesamte Personalkosten	44.729	6.764
Materialkosten	36.239	5.480
Abschreibung	6.079	919
Sonstige Kosten	11.629	1.759
<b>Gesamtkosten</b>	<b>98.676</b>	<b>14.922</b>

Übersicht - Wolf 01-06-21.xls

HERRY2001

### 6.2.3.3 Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Frankreich

Für die Kostenhöhe und –aufteilung im KV in Frankreich liegen uns keine genauen Angaben vor.

Was für das im Kapitel 6.2.2.3 für Deutschland Gesagte gilt, kann – im Großen und Ganzen – auch für den KV in Frankreich übernommen werden, nämlich, dass für die Bereiche Umschlag und Transportgefäß auf die Abschätzungen für Österreich zurückgegriffen werden kann, da in diesem Bereich nach Meinung entsprechender Experten <sup>42</sup> keine großen Unterschiede zwischen diesen Staaten vorliegen.

### 6.2.3.4 Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Frankreich

Auch die Kosten für die Binnenschifffahrt werden vom Ministerium für öffentliche Arbeit und Transport veröffentlicht. Die publizierten Kosten sind auf tkm-Basis und unterscheiden sich in Abhängigkeit des Schiffstyps, werden jedoch nicht detailliert dargestellt. Die Kosten pro Tonnenkilometer liegen zwischen € 0,0075 und € 0,039.

Für die beiden Schiffstypen

- Klasse III EURO (650t) und
- Klasse IV EURO (1250t)

können zusätzlich detaillierte Angaben über die Kosten gemacht werden:

---

<sup>42</sup> zum Beispiel ISIS Lyon

**Tabelle 28: Kostentypen der Binnenschifffahrt**

Kostentypen Binnenschifffahrt (EUR, 1998)		
	Klasse III euro (650 t)	Klasse IV euro (1250 t)
Fixe Kosten (pro Jahr)	117.081	214.648
Fixe Kosten (pro Arbeitstag)	407	745
Variable Kosten	29.270	53.662
Variable Kosten (pro Arbeitstag)	133	244
Gesamtkosten	146.351	268.310

Tabellen ISS- 00-11-27.xls

Herry 2000

Quelle: ISS

Damit ergeben sich folgende Kosten:

**Tabelle 29: Überblick über die Transportkosten der Binnenschifffahrt**

Überblick über die Kosten der Binnenschifffahrt in EUR		
	Klasse III euro (650 t)	Klasse IV euro (1250 t)
Variable Kosten pro km	1,85	3,05
Fixe Kosten pro Tag	406,58	745,32

Tabellen ISS- 00-11-27.xls

Herry 2000

Quelle: ISS

In Abhängigkeit der Transportentfernung können daher die unten angeführten Kosten pro Tonnenkilometer angeführt werden:

**Tabelle 30: Transportkosten der Binnenschifffahrt pro tkm in Abhängigkeit der Entfernung**

Kosten pro tkm in Abhängigkeit der Entfernung in EUR		
	Klasse III euro (650 t)	Klasse IV euro (1250 t)
100 km Fahrt	0,033	0,03
500 km Fahrt	0,016	0,014

Tabellen ISS- 00-11-27.xls

Herry 2000

Quelle: ISS

## 6.2.4 Kostenhöhe und –aufteilung für Ungarn

Um zu Aussagen über Transportkosten in Ungarn zu gelangen, wurden

- verschiedene internationale Studien herangezogen, vor allem die Transportkosten-Studie von PROGROS<sup>6</sup> und die PHARE-Studie CBET<sup>12</sup> und
- verschiedene Experteninterview durchgeführt, vor allem mit Herrn Dr. Zsolt Papay (Közlekedés, Budapest).

### 6.2.4.1 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Strasse in Ungarn

Ungarn hat (1997) 103.000 Lkw mit einem höchstzulässigem Gesamtgewicht von über 3,5 Tonnen registriert, die den EU-Normen entsprechen (von insgesamt 315.000 Lkw).

Der Kostenhöhe und deren Struktur sind die folgenden beiden Tabellen gewidmet, die für den nationalen und internationalen Lkw-Verkehr und das Jahr 1999 gelten.

In der Tabelle 31 sind die Kosten und deren Aufteilung für den ungarischen Lkw-Verkehr im **nationalen** Verkehr in Ungarn zusammengestellt.

**Tabelle 31: Kosten und deren Aufteilung eines ungarischen Lkw im nationalen Verkehr in Ungarn**

Kosten und deren Aufteilung für einen ungarischen Lkw im internationalen Verkehr für das Jahr 1999		
	€ pro Jahr	%
Personal	13.600	18%
Abschreibung	16.000	21%
Steuern / Mauten / Genehmigungen	2.600	4%
Versicherungen	2.200	3%
Zinsen	9.000	12%
Treibstoff	19.100	25%
Reifen	2.200	3%
Instandhaltung	2.600	4%
Sonstiges	7.500	10%
<b>Gesamt</b>	<b>75.000</b>	

Ungarn - 01-08-31.xls

HERRY 2001

Quelle: CBET

Daraus ist vor allem ersichtlich, dass

- der größte Kostenfaktor die Treibstoffkosten mit der Hälfte der Transportkosten sind und
- die Personalkosten - im Unterschied zu den in dieser Studie untersuchten EU-Länder (Österreich, Deutschland und Frankreich) – „nur“ knapp 20% betragen.

Die Höhe der Transportkosten eines ungarischen Lkw im nationalen Verkehr in Ungarn liegt bei 35.100,- EUR für das Jahr 1999. Die typischen Jahresfahrleistungen eines ungarischen Lkw im nationalen Verkehr betragen zwischen 70.000 und 100.000 Kilometer pro Jahr. Daraus ergeben sich durchschnittliche Transportkosten von EUR 0,45 pro Lkw-km im nationalen Verkehr in Ungarn. Die meisten Lkw, die im Binnenverkehr Ungarns eingesetzt werden, sind sehr als mit einem minimalen Buchwert, wenn überhaupt. Wenn diese Lkw durch neue oder neuwertigere ersetzt werden müssen, werden allerdings die Transportkosten wesentlich ansteigen.

In der Tabelle 32 hingegen sind nun die Kosten und deren Aufteilung für den ungarischen Lkw-Verkehr im **internationalen** Verkehr ausgewiesen.

**Tabelle 32: Kosten und deren Aufteilung eines ungarischen Lkw im internationalen Verkehr**

Kosten und deren Aufteilung für einen ungarischen Lkw im nationalen Verkehr in Ungarn für das Jahr 1999		
	€ pro Jahr	%
Personal	6.800	19%
Abschreibung	4.800	14%
Steuern / Mauten / Genehmigungen		
Versicherungen		
Zinsen		
Treibstoff	15.700	49%
Reifen	1.400	5%
Instandhaltung	2.000	4%
Sonstiges	5.600	15%
<b>Gesamt</b>	<b>35.100</b>	

Ungarn - 01-08-31.xls

HERRY 2001

Quelle: CBET

Herry 2001

Die Kostenstruktur für den internationalen Verkehr unterscheidet sich wesentlich von der im nationalen Verkehr in Ungarn:

- Der größte Kostenfaktor sind zwar nach wie vor die Treibstoffkosten, allerdings nur noch mit einem Viertel der Transportkosten,
- gefolgt von den Abschreibungen mit gut einem Fünftel.
- Die relative Anteil der Personalkosten bleibt aber gleich, nicht aber der absolute!

Was den absoluten Betrag der Transportkosten eines ungarischen Lkw im internationalen Verkehr anbelangt, so ist er mit 75.000,- EUR für das Jahr 1999 wesentlich höher als im nationalen ungarischen Verkehr: Er ist mehr als doppelt so hoch! Allein die Personalkosten erhöhen sich um 100%, die Abschreibungen gar um mehr als 200% (was sich aber bald ändern wird – siehe dazu obige Bemerkung). Die typischen Jahresfahrleistungen eines ungarischen Lkw im internationalen Verkehr betragen 100.000 bis 120.000 Kilometer pro Jahr. Daraus ergeben sich durchschnittliche Transportkosten von EUR 0,68 pro Lkw-km im internationalen Verkehr.

Aus der **PROGNOS**-Studie <sup>6</sup> können – in ergänzender Weise - Kostenhöhen und deren Aufteilungen im internationalen Verkehr eines ungarischen Frächters anhand von **konkreten Routen** ermittelt werden.

**Tabelle 33: Kosten eines ungarischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro 1.000 km**

Kostenvergleich in EUR pro 1000 km eines ungarischen Frächters auf unterschiedlichen Routen		
	Wien - Istanbul - Wien	Rotterdam - Budapest - Rotterdam
Gesamtkosten pro 1000 km	730	625
Anteil Fixkosten	30,9%	35,5%
Anteil Infrastrukturabgaben	19,0%	3,4%
Anteil variable Kosten	34,6%	45,7%
Anteil Personalkosten	15,6%	15,5%
Fixkosten	226	222
Infrastrukturabgaben	139	21
variable Kosten	253	286
Personalkosten	114	97

prognos-ergebnisse - 00-11-24.xls

Herry 2000

Quelle: *PROGNOS*

Die Tabelle 33 bringt eine Aufteilung der Transportkosten im internationalen Verkehr eines ungarischen Frächters für die Routen:

- Wien – Istanbul – Wien und
- Rotterdam – Budapest – Rotterdam

**pro 1.000 Lkw-km** vorgenommen.

Der höchste Anteil liegt dabei für beide Routen bei den variablen Kosten, gefolgt von den fixen Kosten. Die Personalkosten betragen 16%, vergleichbar mit der Angabe in Tabelle 32 (18%).

Aus der absoluten Kostenangabe von (durchschnittlich) 730,- EUR pro 1.000 km geht ein Kilometersatz von 0,73 EUR pro Lkw-km hervor, der sich im Wertebereich der CBET-Studie bewegt (vergl. mit Tabelle 32).

Eine detailliertere Kostenstruktur **pro Jahr** wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 34: Kosten eines ungarischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro Jahr**

Kostenvergleich in EUR pro Jahr eines ungarischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen					
		Wien - Istanbul - Wien		Rotterdam - Budapest -Rotterdam	
Kostenblock		absolut	%	absolut	%
Fixkosten	Kraftfahrzeugsteuer	720	1%	720	1%
	Kfz-Versicherung	523	1%	523	1%
	Güterschädenversicherung	1.267	1%	1.267	2%
	Abschreibungsbetrag	12.754	14%	12.754	16%
	Verzinsungsbetrag	11.452	13%	11.164	14%
	technische Überwachung	700	1%	700	1%
	Mitgliedschaften	540	1%	540	1%
	Zollverschlussanerkennung	26	0%	0	0%
Infrastruktur abgaben	Allgemeine Straßenbenutzungsabgaben in den befahrenen Ländern	414	0%	1.527	2%
	Weitere infrastrukturbezogene Abgaben in den befahrenen Ländern	9.072	10%	0	0%
	Mauten in den befahrenen Ländern	7.747	9%	1.118	1%
variable Kosten	variable Abschreibung	4.771	5%	4.773	6%
	Treibstoffkosten	19.681	22%	23.886	31%
	Schmierkosten	492	1%	597	1%
	Reifenkosten	2.498	3%	2.479	3%
	Reparaturkosten	3.850	4%	3.800	5%
	Genehmigungsgebühren	84	0%	63	0%
	Zollverschlussgebühren	0	0%	0	0%
Personal- kosten	Bruttopersonalkosten eines Fahrers	8.676	10%	8.039	10%
	Zusatzkosten Jahresbesetzung des Fahrzeuges	5.432	6%	4.015	5%
Gesamtkosten		90.699	100%	77.965	100%

prognos-ergebnisse - 00-11-24.xls

Herry 2001

Quelle: PROGNOS

Verglichen mit anderen EU-Beitrittskandidaten liegt Ungarn im Bereich der Kosten pro Lkw-Kilometer im Mittelfeld, gemeinsam mit Tschechien und Estland auf (siehe Kapitel 6.2.5).

#### 6.2.4.2 Kostenhöhe und –aufteilung für den Verkehrsträger Schiene in Ungarn

Im Rahmen der CBET-Studie <sup>12</sup> wurden auch Untersuchungen zur Schienenverkehrs-Kostenstruktur gemacht, die sich allerdings auf den gesamten Verkehr beziehen, also auf den Personen- und Güterverkehr.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kostenstruktur der ungarischen Eisenbahngesellschaft MAV für 1998.

**Tabelle 35: Kostenstruktur der ungarischen Eisenbahngesellschaft MAV für das Jahr 1998**

MAV-Jahresergebnisse 1998 [in Mrd. HUF]		
Personalkosten	70,2	38%
Material und Service	62,1	33%
Abschreibungen	13,1	7%
Sonstige	40,2	22%
<b>Gesamt</b>	<b>185,6</b>	<b>100%</b>

Ungarn - 01-08-31

HERRY 2001

Nach Angaben aus dem angeführten Expertengespräch und den zur Verfügung gestellten Unterlagen liegen die durchschnittlichen Transportkosten der Schiene in Ungarn in etwa bei € 0,029 pro tkm. Dieser Wert schwankt jedoch in Abhängigkeit der Verkehrsart:

- Binnenverkehr: € 0,023
- Quellverkehr: € 0,030
- Zielverkehr: € 0,029
- Transitverkehr: € 0,033

#### 6.2.4.3 Kostenhöhe und –aufteilung für den KV in Ungarn

Die Kostenstruktur für den Kombinierten Verkehr wird wesentlich von den Komponenten des Vor- und Nachlaufs sowie des Schienenhauptlauf bestimmt. Die Kostenstellen dieser beiden Komponenten für Ungarn können in den beiden vorangegangenen Kapiteln abgelesen werden. Für die Bereiche Umschlag und Transportgefäß liegen keine Ungarn-spezifischen Werte vor. Es kann jedoch auf die Abschätzungen für Österreich zurückgegriffen werden (siehe Kapitel 6.2.1.3).

#### 6.2.4.4 Kostenhöhe und –aufteilung für Binnenschifffahrt in Ungarn

Aus der PHARE-Studie CBET <sup>12</sup> ergeben sich 11,70 EUR für 1.000 Tonnen-Kilometer der (gesamten) Binnenschifffahrt in Ungarn.

Eine dazugehörige Kostenstruktur liegt nicht vor.

## 6.2.5 Kostenhöhe und –aufteilung – Zusammenfassung

Die Zusammenfassung der Ergebnisse zur Transportkostenhöhe und der Aufteilung wird nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt:

- Zusammenfassung für Österreich
- Vergleich der Länder untereinander
- Vergleich mit EU-Durchschnitt
- Vergleich mit anderen Beitrittsländern

Die Angaben wurden aufgrund von Studien und Untersuchungen, durchgeführten Interviews mit Vertretern aus den betroffenen Firmen, der Wirtschaft und ihren Institutionen sowie eigenen Berechnungen und Abschätzungen erstellt.

Die Kostenstruktur gliedert sich im Wesentlichen in die Elemente:

- die Personalkosten,
- die Kosten für Sachaufwendungen, insbesondere die Energiekosten,
- die Abschreibungen und Zinskosten und
- die Abgaben.

**Auf qualitative Zusammenhänge der Kosten und Kostenstrukturen mit anderen Faktoren wird in den Kapiteln 6.3 und 1 eingegangen!**

Diese Zusammenfassung bezieht sich auf die **quantitativen Ergebnisse** zu den Kosten und ihrer Aufteilung.

Schließlich sei auf den Umstand verwiesen, dass im Allgemeinen die Vergleiche dadurch behindert werden, weil die Kategorisierungsgrößen in den untersuchten Ländern, Firmen und Studien sehr unterschiedlich und zum Teil nicht kompatibel ausfallen.

### 6.2.5.1 Zusammenfassung für den Verkehrsträger Strasse in Österreich

Da für diesen Verkehrsträger sehr unterschiedliche Angaben erhalten bzw. gemacht wurden, wird dafür eine eigene Zusammenfassung durchgeführt.

Für die **Kostenstruktur** ergibt sich folgendes Bild:

- Der anteilsstärkste Kostenfaktor sind die Personalkosten.
  - Sie schwanken in den ermittelten Angaben zwischen 30% und 50%.
  - Er hängt vor allem von den finanziellen und sozialen Leistungen für die Lkw-Fahrer und der Einhaltung der Vorschriften ab (siehe ausführlich in den Kapiteln 6.3 und 1).
  - Der Anteil der Personalkosten liegt im Fernverkehr niedriger als im Nahverkehr (nicht jedoch die absolute Höhe der Personalkosten).

- Werden Arbeitnehmer aus den osteuropäischen Ländern eingesetzt, so reduziert sich der Personalkosten-Anteil weiter.
- Des Weiteren hängt dieser Anteil von der zahlenmäßigen Besetzung, dem Wert bzw. der Gefährlichkeit des Gutes, Grad der erforderlichen Zustellungszuverlässigkeit und -sicherheit und spezifischen Eigenschaften der Route ab, wie Wartezeiten, Level of Service der benutzten Straßen u.ä. a (siehe ausführlich in den Kapiteln 6.3 und 1).
- Der zweitstärkste Anteil in der Kostenstruktur wird von den Treibstoffkosten gebildet. Sein Anteil liegt zwischen 15% und 25%.
- Der drittstärkste Anteil ist der für Abschreibungen und Zinskosten, der sich bei ca. 15% einpendelt.

Abweichungen kann es auch geben, wenn die Fahrzeuge für bestimmte Transporte eingesetzt werden, wie zum Beispiel für den Kombinierten Verkehr, bei dem besondere Bedingungen vorherrschen (siehe ausführlich in den Kapiteln 6.3 und 1).

Was die Höhe der Transportkosten angeht, so liegt die Ergebnis-Spannweite zwischen unter ATS 10,- und über ATS 20,-. Letzteres wurde für den KV ermittelt.

**In den durchgeführten Interviews** wurden von den befragten Personen unterschiedlich hohe durchschnittliche Kosten je Lkw-km genannt:

- Die Angaben bewegten sich zwischen knapp unter 10,- ATS (€ 0,73) und 14,- ATS (€ 1,02) pro Lkw-km im Straßenfernverkehr.
- Die Spannbreiten wurden von den Interviewten durch unterschiedliche Destinationen, den unterschiedlichen Einsatz von Personal (Fahrer aus Österreich oder aus den osteuropäischen Ländern)) und die Differenz zwischen grenzüberschreitenden und innerösterreichischen Transportfällen begründet. Die Spannbreiten ergeben sich jedoch auch aus unterschiedlichen Angaben zwischen den Befragten.
- Im Lkw-Nah- und Lkw-Regionalverkehr rechnen viele Firmen nicht pro Lkw-km, sondern es wird mit einem Stopp-System kalkuliert. Pro Stopp wird mit ca. 250 ATS gerechnet (ausgenommen Paketzustelldienst).
- Abschließend ist anzuführen, dass sich in den **durchgeführten Interviews** gezeigt hat, dass
  - vor allem kleine und teilweise auch mittlere Transportunternehmen oft **keine detaillierten Kostenrechnungen durchführen** und
  - zum Teil wenig Überblick über ihre tatsächlichen Kosten pro gefahrenen Kilometer haben.

**Die Preisbildung für den Kunden erfolgt dann meist in Abhängigkeit des im Moment vorherrschenden Marktes und weniger aufgrund gegebener Kosten und Kostenstrukturen!**

### 6.2.5.2 Ländervergleich

Für den **Straßenverkehr** ergeben sich folgende Merkmale beim Vergleich der Länder untereinander.

Im Bereich der **Kostenstruktur**

- schwanken auch für die anderen einbezogenen Länder die Angaben zum Teil erheblich, zum Beispiel bezüglich der Fahrerkosten von 30% bis über 50%,
- sind die Personalkosten-Anteile im grenzüberschreitenden Fernverkehr in Deutschland und Österreich eher gleich für andere Verkehrsarten aber nicht,
- entsprechen die französischen Angaben eher den österreichischen Verhältnissen und
- unterscheidet sich die ungarische Kostenstruktur vor allem in den wesentlich niedrigeren Personalkosten, die anteilmäßig fast die Hälfte des österreichischen Kostenanteils und fast ein Drittel des deutschen Anteils ausmachen.

Ein Vergleich der Kostenstruktur zwischen den Ländern Österreich, Deutschland und Ungarn unter gleichen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrten auf verschiedenen internationalen Routen ist in der folgenden Tabelle ersichtlich.

**Tabelle 36: Vergleich der Kostenstruktur zwischen den Ländern Österreich, Deutschland und Ungarn<sup>6</sup>**

Kostenvergleich in EURO pro 1.000 Lkw-km eines deutschen, ungarischen und österreichischen Frächters auf unterschiedlichen Routen (Anteil an den pro 1.000 Lkw-km anfallenden Gesamtkosten)						
STRECKE	österreichische Frächter			deutsche Frächter	ungarische Frächter	
	Wien-Istanbul-Wien	Wien-Moskau-Wien	Rotterdam-Budapest-Rotterdam	Rotterdam-Budapest-Rotterdam	Wien-Istanbul-Wien	Rotterdam-Budapest-Rotterdam
Fixkosten	17,0%	18,5%	20,1%	21,3%	30,9%	35,5%
Infrastrukturabgaben	16,7%	12,2%	3,0%	2,5%	19,0%	3,4%
variable Kosten	24,2%	22,4%	32,3%	32,5%	34,6%	45,7%
Personalkosten	42,0%	46,9%	44,5%	43,7%	15,6%	15,5%
Gesamt	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kostenvergleich.xls

HERRY 2001

Quelle: PROGNOSE

Daraus folgt:

- Unterschiede zwischen den österreichischen und deutschen Frächtern gibt es kaum.
- Die ungarischen Frächter haben einen wesentlich größeren Anteil bei
  - den Fixkosten (um ca. 75% höher) und

- den variablen Kosten (um fast 50% höher),  
dafür aber einen wesentlich geringeren Personalkostenanteil, der fast nur ein Drittel des Personalkostenanteils der österreichischen bzw. deutschen Frächtern ausmacht.

Was die **Kostenhöhe** betrifft, so liegen die Transportkosten pro gefahrenem Lkw-km

- in Österreich zwischen EUR 0,70 und EUR 1,50,
- in Deutschland unter einem EURO (im Fernverkehr) und
- Ungarn zwischen EUR 0,45 (Inlandsverkehr) und EUR 0,68 (internationaler Verkehr).

Die Angaben für Frankreich erscheinen uns zu niedrig.

Die anderen Angaben sind so allerdings schwer vergleichbar, da die Gültigkeitsbereiche und die Gültigkeitsbedingungen dieser Aussagen sehr unterschiedlich sind.

Vergleichbar hingegen sind von den Rahmenbedingungen die routenspezifischen Aussagen aus der PROGNOSE-Studie <sup>6</sup>:

**Tabelle 37: Kostenvergleich für einen deutschen, ungarischen und österreichischen Frächter auf zwei unterschiedlichen Routen <sup>6</sup>**

Kostenvergleich in EURO pro 1.000 Lkw-km eines deutschen, ungarischen und österreichischen Frächters auf unterschiedlichen Routen						
STRECKE	österreichische Frächter			deutsche Frächter	ungarische Frächter	
	Wien-Istanbul-Wien	Wien-Moskau-Wien	Rotterdam-Budapest-Rotterdam	Rotterdam-Budapest-Rotterdam	Wien-Istanbul-Wien	Rotterdam-Budapest-Rotterdam
Fixkosten	185	185	183	206	226	222
Infrastrukturabgaben	183	122	27	24	139	21
variable Kosten	264	224	294	314	253	286
Personalkosten	458	469	405	422	114	97
Summe	1090	1000	909	966	732	626

Kostenvergleich.xls

HERRY 2001

Quelle: PROGNOSE

Daraus folgt.

- Die Kosten der deutschen Frächter sind etwas höher als die der österreichischen, um ca. 6%.  
Das betrifft alle oben genannten Kostenbestandteile, mit Ausnahme der Infrastrukturabgaben, die für die Österreicher etwas höher als für die Deutschen sind.
- Die Kosten der ungarischen Frächter sind ungefähr nur zwei Drittel von denen der Österreicher.

- Dabei sind die Fixkosten sogar höher (um 20%). Die Infrastrukturabgaben und die variablen Kosten sind ungefähr gleich. Allerdings betragen die Personalkosten der ungarischen Frächter nur ein Viertel der österreichischen Personalkosten.

Für den Verkehrsträger Schiene und den Kombinierten Verkehr ist ein konkreter Vergleich der Kostenstrukturen der untersuchten Länder nicht möglich, da die Kategorisierungsgrundlage unterschiedlich ist. Aus den Expertengesprächen folgt jedoch, dass die Unterschiede eher nicht sehr groß sind.

Die Kosten für die Binnenschifffahrt liegen in Frankreich zwischen EUR 0,0075 und EUR 0,039, in Ungarn bei EUR 0,0117 pro tkm. In Österreich liegen diese Kosten nicht bezüglich einer Dimension vor: Die Bereitstellungskosten belaufen sich zwischen EUR 0,58 und EUR 0,87 pro Tonne und Tag. Die Hafengebühren liegen bei ca. EUR 0,36 pro Tonne, die Treibstoffkosten bei ca. EUR 2,88 pro 1.000 tkm. Hinzukommen noch die Umschlagskosten: Massengut ca. EUR 2,- pro t, Stückgut ca. EUR 7,- pro t.

### **6.2.5.3 Vergleich mit EU-Durchschnitt und anderen Beitrittsländern**

In der folgenden Tabelle und Abbildung werden zahlenmäßig die Kostenhöhen und deren Aufteilung zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt verglichen.

**Tabelle 38: Vergleich der Kostenhöhe und der Kostenstruktur zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt**

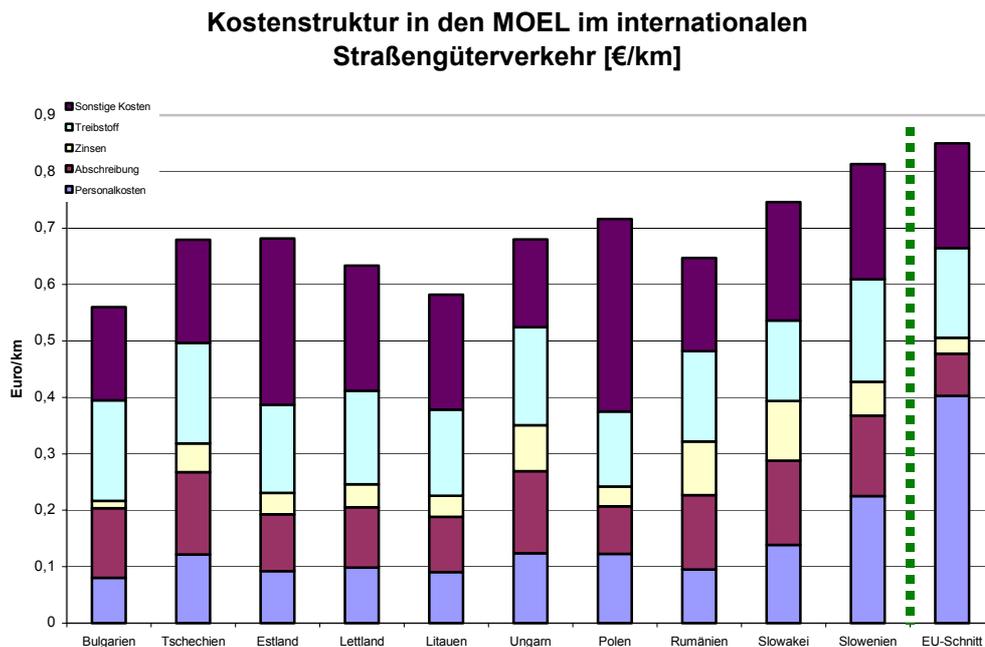
Kosten pro Lkw-km [€]	Personal-kosten	Abschreibung	Steuer/Maut/Abgaben	Versicherung	Zinsen	Treibstoff	Reifen	Instandhaltung	Sonstige Kosten	Gesamt
Bulgarien	0,08	0,12	0,04	0,02	0,01	0,18	0,02	0,04	0,05	0,56
Tschechien	0,12	0,15	0,06	0,02	0,05	0,18	0,02	0,03	0,05	0,68
Estland	0,09	0,10	0,07	0,01	0,04	0,16	0,03	0,02	0,16	0,68
Lettland	0,10	0,11	0,07	0,01	0,04	0,17	0,03	0,02	0,08	0,63
Litauen	0,09	0,10	0,07	0,01	0,04	0,15	0,03	0,02	0,07	0,58
Ungarn	0,12	0,15	0,02	0,02	0,08	0,17	0,02	0,02	0,07	0,68
Polen	0,12	0,08	0,04	0,04	0,04	0,13	0,02	0,06	0,17	0,72
Rumänien	0,10	0,13	0,03	0,02	0,10	0,16	0,02	0,04	0,05	0,65
Slowakei	0,14	0,15	0,11	0,02	0,11	0,14	0,03	0,05	-	0,75
Slowenien	0,23	0,14	0,03	0,02	0,06	0,18	0,02	0,04	0,10	0,81
<b>EU-Schnitt</b>	<b>0,40</b>	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,16</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>	<b>0,10</b>	<b>0,85</b>

Übersicht - Wolf 01-06-21.xls

HERRY2001

Quelle: Halcrow Fox 1999 - CBET Länderreport Final Report

**Abbildung 8: Vergleich der Kostenhöhe und der Kostenstruktur zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt<sup>12</sup> für den Straßengüterverkehr**



Quelle: CBET

HERRY 2001

Die mit Abstand geringsten Kosten ergeben sich in Bulgarien und Litauen. In Slowenien, welches den Transformationsprozess zur Marktwirtschaft am schnellsten durchläuft, haben die Transportkosten pro Lkw-Kilometer schon beinahe die Höhe des EU-Durchschnitts erreicht.

Für die Schiene liegt ein Vergleich der Kostenhöhe und deren Aufteilung zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern für die Eisenbahngesellschaften insgesamt in der folgenden Tabelle und Abbildung vor.

**Tabelle 39: Gesamt-Kostenstruktur für den Verkehrsträger Schiene in ausgewählten osteuropäischen Ländern**

Land	Gesellschaft	Gesamte Personalkosten	Materialkosten	Abschreibung	Sonstige Kosten	Gesamtkosten
		Kosten in Mio. €				
Bulgarien	BDZ	64,6	63,7	1,1	10,9	140,3
Tschechien	CD	520,0	471,0	122,0	25,0	1.138,0
Rumänien	CFR	296,4	340,9	52,7	168,6	858,5
Estland	EVR	28,4	46,0	3,5	1,5	79,3
Ungarn	MAV Rt	272,6	246,1	56,2	134,3	709,2
Polen	PKP	1.198,5	789,9	324,2	130,4	2.443,0
Slowakei	ZSR	228,8	269,8	62,0	16,9	577,4
Slowenien	SZ	114,8	92,1	28,8	3,5	239,1

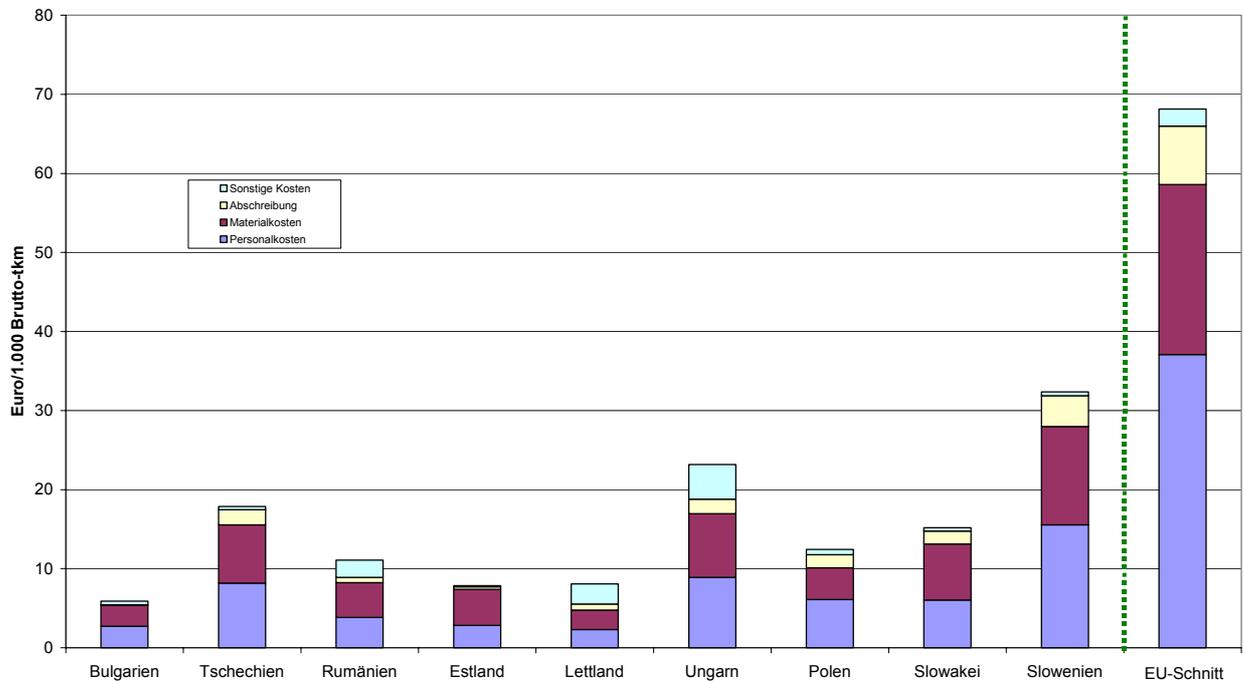
Übersicht - Wolf 01-06-21.xls

HERRY2001

Quelle: Halcrow Fox 1999 - CBET Final Report

**Abbildung 9: Vergleich der Gesamt-Kostenstruktur für den Verkehrsträger Schiene zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt<sup>12</sup>**

**Kostenstruktur in den MOEL im internationalen Schienengüterverkehr [€/km]**



Quelle: CBET

HERRY 2001

### 6.3 Preisbildung – qualitative Faktoren zur Kalkulation der Preise

Die Entscheidung des Spediteurs, welcher Verkehrsträger zum Transport der Güter herangezogen wird, erfolgt in drei Stufen. In der ersten Stufe wird über die grundsätzlichen Transportalternativen bei einem möglichen Transportauftrag entschieden. In der zweiten Stufe werden die in Frage kommenden Alternativen in bezug auf ihr Preis-Leistungsverhältnis verglichen. Nach dem Kostenvergleich werden die marktrelevanten Qualitätsmerkmale der Transportalternativen untersucht und ihr Gewicht in der Entscheidung deutlich gemacht<sup>2</sup>.

Diejenigen Transportalternativen, die bei grundsätzlichen Überlegungen als mögliche Varianten erkannt wurden, werden vom Unternehmer in bezug auf ihr Preis-Leistungsverhältnis verglichen. Wie hoch sind die Kosten für den Nachfrager (Preise der Anbieter) und wie hoch sind sie in Beziehung zum Leistungsangebot zu betrachten?

Nach einem Kostenvergleich beeinflussen in einer dritten Stufe die marktrelevanten Qualitätsmerkmale die Entscheidung über die Transportart.

Die Qualitätskriterien Zuverlässigkeit, Abfahrtsfrequenz, Gesamttransportzeit, Lage der Abfahrts- und Ankunftszeiten, Transportinformation, Servicequalität oder Sicherheit beeinflussen die Entscheidung nach dem Kostenvergleich in der dritten Stufe.

- Zuverlässigkeit: Keiner der Verkehrsträger kann Zuverlässigkeit garantieren, der unbegleitete kombinierte Verkehr hätte jedoch deutliche Wettbewerbsvorteile, wenn es gelänge, den Nachteil des nicht vorhandenen Fahrers als Glied der Informationskette und als Steuerungsgröße auszugleichen (vernetztes Auftragsbearbeitungs- und Sendungsverfolgungs-System durch Bahn und KV-Operateure). „Die Tendenz im Markt geht zunehmend dahin, im unbegleiteten Verkehr eine höhere Zuverlässigkeit von Kundenseite durch höheres Aufkommen zu honorieren und damit auch logistisch anspruchsvolle und zeitkritische Güter anzuziehen.“
- Abfahrtsfrequenz: der Vorteil des Straßenverkehrs bezüglich der Häufigkeit der Transportangebote fällt bereits bei einem Angebot von nur wenig mehr als einer Abfahrt pro Tag weg. Flexibilität ist als schnelle Reaktion auf Aufkommensspitzen durch Einbeziehung von Subunternehmern, auf Transporthindernisse, u.a. zu sehen.
- Gesamttransportzeit: sehr wesentliches Entscheidungskriterium. Auf kürzeren Strecken hat die Straße erheblichen Vorteil.
- Lage der Abfahrts- und Ankunftszeiten: eindeutiger Vorteil der Straße. Im unbegleiteten KV werden Abfahrtszeiten relativ spät abends und Ankunftszeiten möglichst früh morgens bevorzugt.
- Transportinformation: Mobilfunk und Satellitenkommunikationssysteme im Straßenverkehr, EDV-Vernetzung der unterschiedlichen Partner im Bereich der Schiene. Defizite der Bahn und der KV-Operateure in der Weitergabe der Informationen.
- Qualität der Serviceleistungen (Terminal, Trucking): einerseits logistische Dienstleistungen wie Lagerung, Verzollung, Komplettierung, Verpackung, Kommissionierung,

Etikettierung, Auslieferung u.a.m. (gleiche Voraussetzungen für Straße und KV, da beide auf der Straße beginnen und enden – aber möglicher Vorteil für den KV, weil im Bereich des Vor- und Nachlaufes durch regional angesiedelte Unternehmen naturgemäß bessere Möglichkeiten eines Dienstleistungsangebotes vorhanden sind), andererseits Dienstleistungen als direkter Bestandteil der Transportkette, wie Terminalumschlag und Trucking im KV (bereits unter den Qualitätsaspekten Zuverlässigkeit und Transportzeit erfasst).

- Sicherheit für Equipment und Ladung: Beschädigungen treten auf allen Verkehrsträgern selten auf. Beschädigungen im KV an LKW, Wechselaufbauten und Sattelanhängern treten vorwiegend im Bereich der Beplanung und als Kranungsschäden bei ungleichmäßiger Beladung der Ladeeinheit auf – im Gesamtniveau nicht höher als im reinen Straßentransport, spielen also als Qualitätskriterium kaum eine Rolle. Gefahr krimineller Delikte durch Diebstahl und Beschädigung bei wertvollen Gütern oder bei Lieferungen an osteuropäische Länder spielt jedoch in der grundsätzlichen Entscheidung über die Alternativen zum Teil eine entscheidende Rolle.

Wie wichtig diese Qualitätskriterien im Entscheidungsprozeß für Unternehmen sind, konnte mittels einer Befragung zur Beurteilung der Leistungsparameter zur Nutzung des Kombinierten Verkehrs aufgezeigt werden. Die Wertung erfolgte unter den Kategorien „sehr wichtig“, „wichtig“, „mittel wichtig“, „unwichtig“ und „völlig unwichtig“. Die größte Bedeutung kommt nach dieser Untersuchung der Zuverlässigkeit (über 80% bewerten dieses Kriterium mit „sehr wichtig“) des Verkehrsträgers zu.

**Tabelle 40: Beurteilung der Leistungsparameter zur Nutzung des KV mit „sehr wichtig“<sup>2</sup>**

Zuverlässigkeit:	81,60 %
Abfahrtszeiten/ Ankunftszeiten:	61,20 % / 60,20 %
Ladungsschäden/ Transportschäden:	59,40 % / 57,30 %
Laufzeit:	57,30 %
Verbindungshäufigkeit:	46,40 %
Transportinformation:	22,90 %



# 7. Preise

Grundlage für diese Aussagen bilden vor allem

- die Interviews und Gespräche mit zahlreichen Vertretern der Transportwirtschaft, der Wirtschaft und verschiedenen Institutionen
- sowie verschiedene nationale und internationale Studien, die im Anhangband I besprochen werden.

Dabei wurden die Interviews und Gespräche mit

- Speditionen,
- Frächtern,
- Werksverkehrstreibenden,
- Kunden,
- Vertretern von Interessensvertretungen und
- verschiedenen anderen Organisationen.

Die Anzahl der geführten Gespräche beträgt ca. 50, wobei zusätzlich noch zahlreiche Kurzinterviews durchgeführt wurden.

Der Inhalt bezieht sich auf

- Grunddaten zur Firma / Institution
- Kosten für den Transport von Gütern
- Kostenstruktur für den Transport von Gütern
- Preise für die Güterbeförderung
- Entwicklung und Probleme in der Güterbeförderung

Die Interviews und Gespräche wurden in

- Österreich,
- Deutschland,
- Frankreich und
- Ungarn

geführt.

Dazu muss im Allgemeinen Folgendes gesagt werden:

- Die Interviews und Gespräche haben nicht immer zu sehr aussagekräftigen Statements geführt.
- Die Aussagen der Gesprächspartner waren teilweise zu ein und denselben Themen sehr unterschiedlich.
- Insgesamt glauben wir jedoch, dass die Hauptbereiche in den jeweiligen Interviews abgedeckt wurden.

Diese Ergebnisse dieser Gespräche reichen also von eher allgemeinen und oberflächlichen Antworten bis zu konkreten und detaillierten Angaben, die völlig anonymisiert und aggregiert in die Untersuchung Eingang fanden.

Wie an anderer Stelle bereits bemerkt, ist anzuführen, dass sich in den **durchgeführten Interviews gezeigt** hat, dass

- vor allem kleine und teilweise auch mittlere Transportunternehmen oft **keine detaillierten Kostenrechnungen durchführen** und
- zum Teil wenig Überblick über ihre tatsächlichen Kosten pro gefahrenen Kilometer haben.

**Die Preisbildung für den Kunden erfolgt dann meist in Abhängigkeit des im Moment vorherrschenden Marktes und weniger aufgrund gegebener Kosten und Kostenstrukturen!**

## 7.1 Österreich

Als Untergrenzen für Frachtsätze je Tonnenkilometer (als Vergleichsbasis dient hierbei ein beladener 40-Fuß-Container) wurde in einer Arbeit des WIFO <sup>7</sup> folgende Preise für Österreich eruiert:

**Tabelle 41: Untergrenze von Frachtsätzen in Österreich**

Untergrenzen von Frachtsätzen für einen beladenen 40-Fuß-Container 1999	
Verkehrsträger	EUR/ tkm
Lkw	0,036
Bahn	0,025
Binnenschiff	0,015
Hochseeschiff (Linie)	0,001
Luftfahrt	0,102

Quelle: Puwein: Transportkosten in der österreichischen Wirtschaft, Wien 2000

Daten - wifo - 00-11-20.xls

Herry 2000

### 7.1.1 Österreich - Straße

Aus den Interviews ergab sich, dass

- für den Nahverkehr pro Stopp ca. 250,- ATS erlöst werden können und
- für den Fernverkehr im **Durchschnitt** ca. 10,- bis 14,- ATS pro Lkw-km erlösbar sind.

Uns erscheinen diese Werte eher als unterschätzt, da sie nicht mit den im Kapitel 6.2.1.1 ermittelten und dargestellten Transportkosten übereinstimmen.

PUWEIN gibt in der oben genannten Arbeit <sup>7</sup> Transportpreise (die bei Kunden von Frächtern erfragt wurden), unterschieden nach Gütergruppen, an. Die wesentlichen Erkenntnisse daraus sind in den folgenden Tabellen angeführt.

**Tabelle 42: Ausgewählte Transportfälle von Österreich nach europäischen Staaten per Lkw<sup>7</sup>**

EXPORTE NACH EUROPÄISCHEN LÄNDERN per LKW (AUSGEWÄHLTE TRANSPORTFÄLLE)						
August 1999						
Ware	Gewicht je Versandseinheit in t	Entfernung in km	FOB-Wert Versandseinheit in EUR	Transportpreise (Kosten für den Kunden)		
				Je Versandseinheit in EUR	Je tkm in EUR	in % des FOB-Wertes
Frischfleisch	20	1.200	55.231	1.490	0,062	2,7
Wein in Flaschen	24	1.500	31.395	1.526	0,042	4,9
Möbel	20	643	107.556	700	0,055	0,7
Toilettenpapier	6	750	5.502	545	0,121	9,9
Textilfasern A	24	1.100	155.843	1.017	0,039	0,7
Textilfasern B	24	1.710	155.843	2.398	0,058	1,5
Druckpapier A	24	900	17.121	799	0,037	4,7
Druckpapier B	24	2.054	17.121	1.599	0,033	9,3
Druckpapier C	24	616	17.121	654	0,044	3,8
Speziallegierungen	24	950	113.370	763	0,033	0,7
Schnittholz A	22	590	6.492	654	0,050	10,1
Motoren	24	912	310.458	799	0,036	0,3
Schnittholz B	22	1.500	5.773	1.599	0,049	27,7
Kraftpapier	22	350	14.415	523	0,068	3,6
Verpackungspapier A	12	800	8.513	509	0,053	6
Verpackungspapier B	21	1.100	12.624	1.017	0,044	8,1
Verpackungspapier C	15	450	8.183	545	0,081	6,7
Verpackungspapier D	12	200	6.073	494	0,206	8,1

Transport - 00-11-23.xls

Herry 2000

Quelle: Puwein

Bei der Beladung der Lkw nach dem angegebenen Gewicht pro Versandseinheit kommt man dann auf:

- rund ATS 14,- bis ATS 17,- pro Lkw-km für die angegebenen Nahrungs- und Genussmittel,
- rund ATS 15,- pro Lkw-km für Möbel,
- rund ATS 15,- pro Lkw-km für Schnittholz,
- rund ATS 12,- pro Lkw-km für Motoren,
- rund ATS 11,- bis ATS 15,- pro Lkw-km für Druckpapier und
- rund ATS 21,- pro Lkw-km für Kraftpapier.

Des Weiteren ist aus dieser Tabelle zu sehen, dass die Transportpreise Anteile von unter 1 Prozent bis zu knapp unter 30% des FOB-Wertes der angeführten Waren ausmachen!

Die folgende Tabelle enthält die Preise für ausgewählte Transportfälle von Österreich nach Übersee.

Tabelle 43: Ausgewählte Transportfälle von Österreich nach Übersee

EXPORTE NACH ÜBERSEE (AUSGEWÄHLTE TRANSPORTFÄLLE)						
August 1999						
Ware	Gewicht je	Entfernung	FOB-Wert <sup>1)</sup>	Transportpreise (Kosten für den Kunden)		
	Versandereinheit		Versandereinheit	Je Versandereinheit	Je tkm	In % des
	In t	In km	In EUR	In EUR	In EUR	FOB-Wertes
Lkw/ Schiff						
Rohstoffe	25	25.500	14.382	1.453	0,002	10
Maschinen <sup>1)</sup>	24	26.000	273.831	2.294	0,004	0,8
Motoren <sup>1)</sup>	24	12.500	310.458	2.585	0,009	0,8
Maschinenteile A	2,5	14.300	36.336	1.344	0,038	3,7
Maschinenteile B	0,3	11.300	4.360	262	0,077	6
Bahn/ Schiff						
Papier	25	11.300	17.829	3.198	0,012	17,9
Flug						
Maschinenteile D	0,8	11.300	8.721	930	0,103	10,7
Maschinenteile C	0,8	14.300	8.721	1.686	0,148	19,3

Transportkosten - 00-11-22.xls

Herry 2000

1) FOB - "free on board": Ausfuhrwert des Gutes einschließlich der Frachtkosten frei Grenze des Exportlandes

Quelle: Puwein

Für Importe hingegen gibt die folgende Tabelle Hinweise.

Tabelle 44: Ausgewählte Transportfälle nach Österreich

IMPORTE (AUSGEWÄHLTE TRANSPORTFÄLLE)						
AUGUST 1999						
Ware	Gewicht je	Entfernung	CIF-Wert	Transportkosten		
	Versandereinheit		Versandereinheit	Je Versandereinheit	Je tkm	In % des
	In t	In km	In ATS	In ATS	In ATS	CIF-Wertes
<b>Aus europäischen Ländern</b>						
Schlacke (Bahn)	23,0	910	38.417	11.750	0,56	30,6
Elektromaschinen (Lkw) <sup>1)</sup>	23,5	1.800	2.843.500	19.000	0,79	0,7
Paradeiser (Lkw) <sup>1)</sup>	20,0	1.200	220.000	22.500	0,94	10,2
Bekleidung (Lkw) <sup>1)</sup>	8,0	560	4.584.000	11.500	2,57	0,3
<b>Aus Übersee (Schiff/ Lkw)</b>						
Rohstoffe	26,0	18000	2.630.000	32838	0,07	1,2
EDV-Anlagen <sup>1)</sup>	8,0	20.500	9.672.000	39.461	0,24	0,4
Bekleidung A <sup>1)</sup>	4,0	22.500	1.636.000	27.986	0,31	1,7
Bekleidung B <sup>1)</sup>	4,0	5.500	2.000.000	21.074	0,96	1,3

Transportkosten - 00-11-22.xls

Herry 2000

Quelle: Puwein

Für die Speditionen gelten **im Allgemeinen** in Österreich gemäß § 31 Kartellgesetz 1988 betreffend Preise die „Unverbindlich empfohlenen Speditionsentgelte für Kaufmannsgüter“<sup>43</sup>. Sie beinhalten:

- Entgelte für die Rollabfuhr
- Speditionsentgelt
- Nebenkosten
- Inkasso

<sup>43</sup> Unverbindliche Verbandsempfehlung gemäß § 31 Kartellgesetz 1988 betreffend Preise, Preisgrenzen oder Kalkulationsrichtlinien für Speditionsleistungen für Kaufmannsgüter, die von Mitgliedern des Fachverbandes der Spediteure erbracht werden

- Einfuhrabfertigungsentgelt
- Ausfuhrabfertigungsentgelt
- Lagerentgelt
- Logistik

Der Inhalt dieser Verbandsempfehlung ist im Anhang 4 ausgewiesen.

### 7.1.2 Österreich - Schiene

Um die Preise der ÖBB / RCA einschätzen zu können, kann auf den Österreichischen Gütertarif der ÖBB / RCA (ÖGT) zurückgegriffen werden. Dieser bietet jedoch nur Richtwerte, da die einzelnen Preise zwischen der ÖBB / RCA und den Kunden jeweils ausgehandelt werden und über diese Verhandlungsergebnisse – das heißt über die tatsächlich bezahlten Preise - keine Auskunft gegeben wurde.

Im Wagenladungsverkehr wird bei der Frachtberechnung von der sogenannten Basisfracht ausgegangen. Diese wird für eine Gütergruppe<sup>44</sup>, unterteilt nach dem „Harmonisierten Güterverzeichnis“ (NHM), in einem Grundbetrag plus einem Betrag je Kilometer angegeben. Die Angabe bezieht sich auf einen Wagen oder pro Tonne.

Besondere, d.h. ermäßigte Basisfrachten sind für bestimmte Gütergruppen (Getreide, Düngemittel, Halbstoffe aus Holz sowie Paper und Pappe) auf bestimmten Verkehren (Inlandverkehr, Ausfuhr und/oder Einfuhr) vorgesehen.

---

<sup>44</sup> Besteht eine Wagenladung aus mehreren Gütergruppen, so ist für die Frachtberechnung die Gütergruppe mit dem höchsten Masseanteil Ausschlag geben.

**Tabelle 45: Auszug aus der Basisfrachttabelle für den Wagenladungsverkehr**

Basisfrachttabelle (Auszug) - Wagenladungsverkehr			
Produktgruppen und Güterarten	Tarif gültig	je	Basisfracht EUR
I. Lebende Tiere und Waren tierischen Ursprungs			
allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
II. Waren pflanzlichen Ursprungs			
allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
Getreide	Inlandverkehr	Tonne	4,070 + 0,033 / km
V. Mineralische Stoffe			
Salz, Schwefel, Steine, Erden, Kalk, Zement, Gips - allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
Eisenerz, Schlacke von Eisen - allgemein		Tonne	12,354 + 0,124 / km
Erze und Schlacken der Nichteisenmetalle - allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
Steinkohle, Braunkohle, Koks - allgemein		Tonne	12,354 + 0,124 / km
Torf, Mineralöl und Mineralölprodukte - allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
XV. Uedle Metalle			
Eisen und Stahl - allgemein		Tonne	12,354 + 0,124 / km
Uedle Nichteisenmetalle, Metallwaren - allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
XVI. Maschinen, Apparate, Gräte			
allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
XXI. Verschiedene Waren			
allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
XXII. Güter, anderweitig weder genannt noch inbegriffen			
Umzugsgut, Sammelgut, Leichen - allgemein		Wagen	199,850 + 1,999 / km
Zweiachsige leere Privatwagen - allgemein		Wagen	14,535 + 0,145 / km
Andere leere Privatwagen - allgemein		Wagen	21,802 + 0,218 / km

Quelle: OGT - 01/2000, S. 7 f.

OGT.xls / Basisfrachttabelle  
Herry 2000

Die Basisfracht zur Frachtberechnung im kombinierten Verkehr (der ÖBB / RCA) unterscheidet sich danach, ob der Transport zwischen den CombiCargo – Terminals oder auf allen anderen Bahnhofverbindungen stattfindet.

- Transport zwischen CombiCargo – Terminals  
Dabei beträgt die Basisfracht ATS 2.000,- plus 6,90 pro Tarifkilometer.  
Ein Vor- und Nachlauf auf der Straße muss dabei stattfinden.
- Transport auf allen anderen Bahnverbindungen  
Die Basisfracht beträgt ATS 4.800,- plus 7,80 pro Tarifkilometer.

Die Basisfracht wird mit einem Koeffizienten multipliziert, der von der Länge der Intermodalen Transporteinheit (bei Großcontainer und Wechselaufbauten) oder deren Art (Sattelaufleger) sowie der Gesamtmasse der Intermodalen Transporteinheit abhängt.

BahnExpress Kurier stellt einen entfernungs-unabhängigen Transport eines Frachtstückes mit maximal 30 kg innerhalb von Österreich dar. Die Abmessung des Frachtstückes ist mit einer maximalen Länge von 1,5 Meter beschränkt, der maximale Umfang (= Länge + Breite + Höhe) mit 2 Meter.

Der Transportpreis ist in 2 Gewichtsstufen gestaffelt und beträgt (exkl. 20% USt):

- bis 15 kg                      ATS 350,-
- ab 15 kg bis max. 30 kg   ATS 700,-

Mit BahnExpress kann Stückgut „ohne Gewichtsbeschränkung“ innerhalb von Österreich transportiert werden. Die Transportdauer liegt innerhalb von 24 Stunden.

Beispiele für die Transportpreise nach Massenklassen und Zonen finden sich in der folgenden Tabelle.

**Tabelle 46: Tarifauszug im BahnExpress**

BahnExpress - Tarife in EUR (excl. 20% USt) (Auszug)						
nicht palettierte Sendungen						
Masse in kg		Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
10	H-H	12,2	13,6	14,3	15,3	17,0
	S-H	8,3	9,7	10,4	11,4	13,1
50	H-H	23,1	28,6	32,8	36,5	40,9
	S-H	13,3	18,7	23,0	26,7	31,1
100	H-H	31,0	40,3	48,2	56,0	63,3
	S-H	21,1	30,5	38,4	46,2	53,5
200	H-H	43,0	57,7	69,8	84,1	96,2
	S-H	33,2	47,9	60,0	74,3	86,4
500	H-H	85,0	105,2	119,3	137,4	155,6
	S-H	52,7	72,8	87,0	105,1	123,3
1.000	H-H	115,4	144,1	165,6	190,5	216,7
	S-H	83,1	111,8	133,3	158,2	184,4
über 1.000 )	H-H	12,3	14,8	16,8	19,1	21,7
	S-H	7,8	10,3	12,3	14,6	17,2
palettierte Sendungen						
Masse in kg		Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
500	H-H	58,0	73,5	84,4	98,4	112,4
	S-H	40,6	56,0	67,0	81,0	94,9
1.000	H-H	77,3	97,9	113,4	131,3	150,1
	S-H	59,8	80,4	96,0	113,9	132,7
1.500	H-H	100,8	127,3	147,0	170,8	196,4
	S-H	79,0	105,5	125,2	149,0	174,6
2.000	H-H	125,1	157,3	181,3	210,2	241,4
	S-H	96,0	128,3	152,2	181,1	212,4
über 2.000 )	H-H	6,1	7,6	8,8	10,2	11,7
	S-H	4,7	6,2	7,3	8,8	10,2

\*) Bei Massen über 1.000 bzw. 2.000 kg: Frachtsatz je 100 kg Frachtmasse

H-H Hausabholung und Hauszustellung

S-H Selbstaufflieferung und Hauszustellung

Quelle: ÖBB-GV - Express & Logistics, Okt. 2000, S. 10 f.

ÖGT.xls / Bahnexpress - Tarife  
Herry 2000

Mit RailStandard kann Stückgut in 17 europäische Staaten transportiert werden.

**Tabelle 47: Tarifauszug im RailStandard**

RailStandard - Tarife in EUR (excl. 20% USt) (Auszug)														
nicht palettierte Sendungen														
Masse in kg	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10	Zone 11	Zone 12	Zone 13	Zone 14	Zone 15	Zone 16	Zone 17	Zone 18	Zone 19
10	19,912	25,217	27,543	29,287	32,557	42,296	27,543	35,755	42,296	33,938	37,790	51,598	62,281	127,904
50	34,592	32,267	34,592	36,627	42,296	48,327	33,430	45,929	49,781	45,348	46,220	63,153	75,144	127,904
100	52,034	47,310	52,324	54,505	61,336	62,935	53,124	64,970	66,641	65,842	68,749	100,943	110,390	169,110
200	88,225	89,242	102,178	104,940	114,314	110,245	102,614	119,038	114,460	126,741	129,430	139,314	158,863	231,027
500	136,262	127,759	141,930	143,020	156,901	168,674	157,482	163,223	170,272	176,740	186,042	284,950	303,191	314,746
1.000	219,545	231,972	268,889	280,226	290,183	290,401	307,987	316,054	298,540	335,676	368,306	503,623	526,587	415,471
über 1.000 *)	21,293	21,802	25,799	26,453	27,470	27,761	28,706	29,578	29,360	31,249	33,720	46,801	49,563	38,008
palettierte Sendungen														
Masse in kg	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10	Zone 11	Zone 12	Zone 13	Zone 14	Zone 15	Zone 16	Zone 17	Zone 18	Zone 19
500	106,902	85,972	107,047	87,861	88,879	112,498	107,192	102,251	123,180	107,410	126,669	259,224	268,235	285,968
1.000	156,828	151,596	158,209	167,511	170,708	217,655	207,626	194,473	239,166	209,007	247,015	452,606	502,533	388,218
1.500	209,007	224,777	214,094	241,492	244,617	317,871	301,810	275,866	353,553	309,223	353,771	607,763	702,092	532,619
2.000	261,550	296,723	271,869	315,473	322,522	415,107	398,465	351,664	471,356	400,645	462,272	772,222	900,126	710,159
über 2.000 *)	12,936	14,825	13,444	15,770	16,133	20,784	19,912	17,587	23,619	20,058	23,110	38,589	44,984	35,319

Die Transportpreise gelten nur bei Frachtzahlung in Österreich.

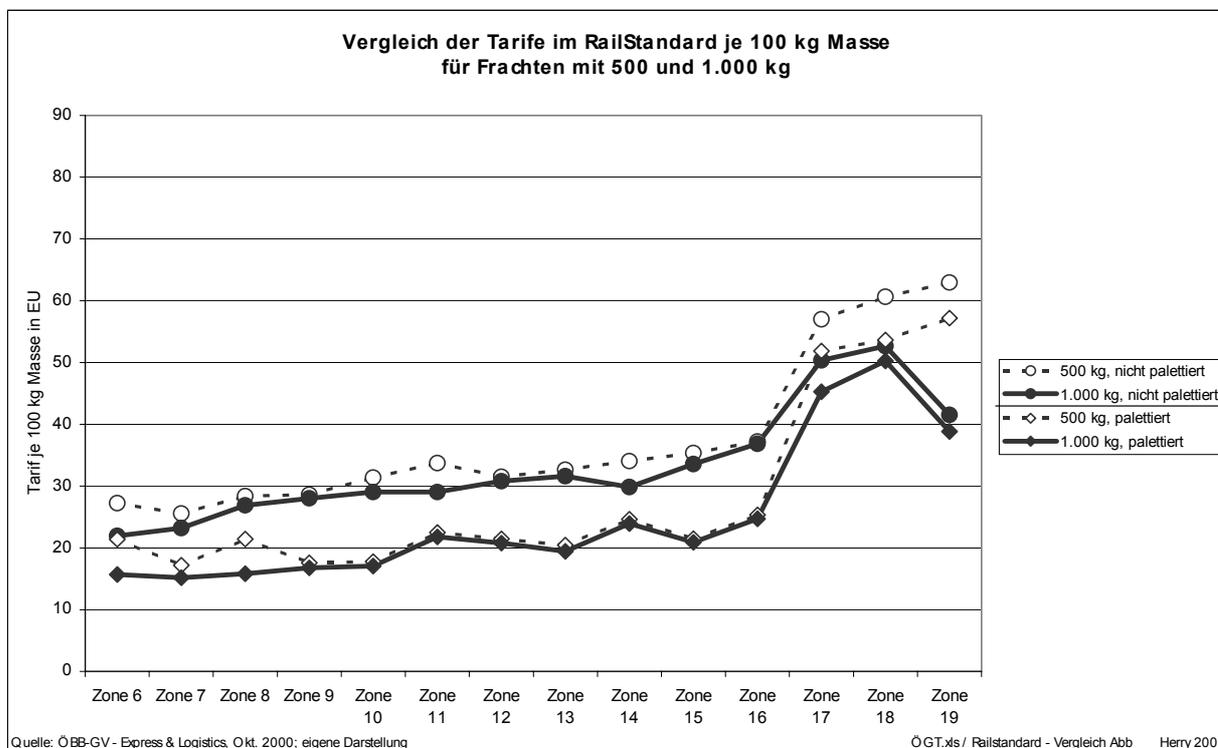
\*) Bei Massen über 1.000 bzw. 2.000 kg: Frachtsatz je 100 kg Frachtmasse

Quelle: ÖBB-GV - Express & Logistics, Okt. 2000, S. 14 bis 17

OGT.xls / Railstandard - Tarife  
Herry 2000

Die folgende Abbildung verdeutlicht, dass die Zoneneinteilung bei RailStandard nicht exakt mit Transportweiten korreliert, sondern vielmehr eine regionale Gliederung darstellt.

**Abbildung 10: Vergleich der Tarife im RailStandard je 100 kg Masse für Frachten mit 500 und 1.000 kg**



Im Vergleich zu BahnExpress variiert der Preisunterschied zwischen palettierten und nicht palettierten Sendungen deutlich stärker. In den dargestellten Beispielen liegen die Transport-

preise von nicht palettierten Frachten zwischen 5% und 77% über jenen von palettierten Frachten.

Mit RailExpress kann Stückgut in 19 europäische Staaten transportiert werden. Auf Anfrage können auch weitere Staaten angeboten werden.

Die Transportpreise sind in 24 Masseklassen von 5 bis 1.000 kg eingeteilt. Beispiele für die Transportpreise nach Massenklassen und den beiden Zonen (in welche die Staaten eingeteilt sind) finden sich in der folgenden Tabelle.

**Tabelle 48: Tarifauszug für RailExpress**

RailExpress - Tarife in EUR (excl. 20% USt) (Auszug)		
Masse in kg	Zone 20	Zone 21
5	35,3	69,0
10	46,3	75,3
50	91,9	142,1
100	166,5	226,1
200	241,9	319,6
500	432,7	541,8
1.000	804,9	930,5
über 1.000 *)	76,9	92,7

Die Transportpreise gelten nur bei Frachtzahlung in Österreich.

\*) Bei Massen über 1.000 kg: Frachtsatz je 100 kg Frachtmasse

Quelle: ÖBB-GV - Express & Logistics, Okt. 2000, S. 18

ÖGT.xls / Railexpress - Tarife

Herry 2000

### 7.1.3 Österreich - KV

Neben der ÖBB / RCA organisiert im wesentlichen die ÖKOMBI den KV in Österreich. Im Bereich ROLA ist sie der einzige Anbieter. Die Preise der ÖKOMBI sind fast zur Gänze von den der ÖKOMBI entstehenden Kosten für den Transport abhängig. Gewinnmargen werden von der ÖKOMBI nicht aufgeschlagen. Auch werden keine Aufschläge für das unternehmerische Risiko aufgeschlagen. Der Großteil der dennoch erwirtschafteten Überschüsse wird als Rabatt wieder an die Kunden retourniert.

Für die einzelnen Strecken im ROLA-Verkehr gelten folgende Preise (alle Angaben exkl. Mwst., je Fahrt und Richtung inkl. 1 bis 2 Fahrer) und allgemeine Bedingungen:

- Brenner – Manching: 330 EUR / Lkw
- Salzburg- Ljubljana: 260 EUR / Lkw
- Villach – Wels: 230 EUR / Lkw
- Wels – Budapest: 340 EUR / Lkw

- Wels – Sopron: 280 EUR / Lkw
- Wels – Szeged: 480 EUR / Lkw

In verschiedenen Fällen werden jedoch unterschiedliche Rabatte für gewährt:

- Rückfahrrabatt (Rückfahrt innerhalb eines Monats)
- Kommanditistenbonus (für firmeneigenen Fahrzeuge)
- Bürgschaftsrabatt
- Aufbaurabatt für Tageszüge (bis auf Widerruf)
- Aufbaurabatt für Nachtzüge (bis auf Widerruf)
- Für den Straßenvor- und –nachlauf ist keine STRABA zu zahlen.
- Die (österreichischen) ROLA-Nutzer haben Anspruch auf anteilige Ermäßigung der österreichische Kfz-Steuer.

Die kontinentalen Frachtpreise für den UKV sind nach Preisgruppen angegeben und verstehen sich exkl. MWSt. Sämtliche Frachtraten sind bereits errechnet und in 9 Preisgruppen in EURO angegeben.

Die Frachtpreise im Maritimverkehr sind in EURO, exklusive MWSt. angegeben. Sie gelten für die Beförderung von Großcontainern „FOR Tarifpunkt Hafen“ bis „FOG Terminal Österreich“ und vice versa. Dabei wird nach der Dimension der Behälter und den Gewichtsklassen für das Bruttogewicht – wie in den jeweiligen Tarifblättern angeführt - unterschieden.

Im nationalen UKV gibt es insgesamt gibt etwa 1.400 unterschiedliche Tarife. Diese hier darzustellen würde den Rahmen sprengen. In Anhang findet sich ein Auszug der Tarife

Für den internationalen unbegleiteten KV gibt es für

- jedes Land
- je Relation und
- je Tarifklasse

Preise.

Auch die Darstellung dieser Preise wäre zu umfangreich und unübersichtlich. Im Anhang werden zu Vergleichszwecken die einzelnen Relationen **exemplarisch** dargestellt. Anzumerken ist, dass die Preisgestaltung vom verwendeten Leitungsweg der ÖBB abhängig ist.

Da sich die Preise der ÖKOMBI ausschließlich an deren Kosten orientieren, geben die im Kapitel 6.2.1.3 angeführten Kosten einen guten Anhaltspunkt für durchschnittliche Preise.

#### 7.1.4 Österreich - Binnenschifffahrt

Für die Binnenschifffahrt gibt der periodisch erscheinende Frachtenspiegel Auskunft über die vorherrschende Preissituation.

Dieser zeigt durchschnittliche Preise der wesentliche Verbindungen der Rhein-Main-Donau-Schifffahrt.

**Tabelle 49: Preis in der Rhein-Main-Donau-Schifffahrt in EUR pro Tonne für die jeweilige Strecke 2000**

Frachtspiegel für Trockengüter in EUR														
von / nach	ARA-Häfen		Rhein/Ruhr/ Kanal		Mosel/Saar (excl. KWZ)		Mannheim		Oberrhein		Neckar			
ARA-Häfen	-	-	2,30	4,35	4,09	5,11	4,09	4,60	4,35	6,14	4,60	6,65		
Rhein/Ruhr/Kanal	1,53	2,81	-	-	3,58	4,60	2,81	3,58	3,45	5,62	3,83	5,37		
Mosel/Saar	2,30	3,83	2,05	3,58	-	-	3,58	4,35	4,09	5,11	4,60	5,11		
Mannheim	2,81	3,58	2,30	3,32	3,07	3,58	-	-	2,81	3,83	1,79	2,81		
Oberrhein	2,56	3,83	2,30	4,35	2,81	3,83	1,53	2,56	-	-	2,05	3,58		
Neckar	3,83	4,60	3,07	4,09	4,09	6,14	-	-	7,00	9,50	-	-		
Bremen	4,09	4,86	3,58	4,09	6,14	6,90	6,14	6,65	7,16	8,69	7,16	7,93		
Hamburg	6,39	6,90	4,60	5,11	7,16	7,67	7,16	7,67	8,18	9,20	8,18	9,20		
Berlin	7,16	7,67	5,62	6,14	8,18	8,95	7,67	8,18	8,69	9,71	-	-		
Oberelbe	7,41	8,18	6,14	6,65	8,18	4,09	8,69	9,71	9,71	11,25	-	-		
Main	3,07	4,09	2,56	3,83	3,58	4,60	2,30	3,58	3,58	5,11	-	-		
Österreich	9,20	10,23	8,18	9,46	-	-	8,69	9,20	10,23	11,25	12,78	14,32		
Ungarn	16,87	18,41	18,92	20,45	-	-	18,92	20,45	19,43	20,45	20,96	21,99		
von / nach	Bremen		Hamburg		Berlin		Oberelbe		Main		Österreich		Ungarn	
ARA-Häfen	5,11	5,62	7,16	7,67	8,18	8,69	9,20	10,23	3,83	7,67	10,74	12,27	17,38	18,41
Rhein/Ruhr/Kanal	3,07	3,83	4,09	4,60	6,39	6,65	7,67	8,69	2,81	5,11	10,23	11,25	-	-
Mosel/Saar	4,35	5,11	6,65	7,16	-	-	-	-	2,80	3,83	-	-	-	-
Mannheim	4,35	4,86	6,65	7,16	8,18	8,69	10,74	11,76	2,05	3,83	9,20	10,23	-	-
Oberrhein	4,86	5,37	6,65	7,16	7,16	7,93	-	-	2,05	4,83	-	-	-	-
Neckar	-	-	-	-	-	-	-	-	2,56	2,81	-	-	-	-
Bremen	-	-	4,60	5,11	5,11	5,88	6,65	8,18	6,14	7,41	11,25	12,27	18,92	19,43
Hamburg	4,60	5,11	-	-	4,60	5,62	6,65	7,67	7,16	8,18	-	-	-	-
Berlin	4,60	5,11	3,58	4,09	-	-	4,09	5,62	8,69	9,71	-	-	-	-
Oberelbe	5,11	5,62	4,60	5,11	3,58	4,09	-	-	-	-	-	-	-	-
Main	5,62	6,65	7,67	8,95	-	-	-	-	-	-	4,60	9,20	-	-
Österreich	-	-	-	-	-	-	-	-	6,14	10,23	-	-	4,60	5,11
Ungarn	-	-	-	-	-	-	-	-	12,27	13,80	6,14	7,16	-	-

seitz - 00-11-28.xls

Herry 2000

## 7.2 Deutschland

Die Angaben zu Frachtpreisen in Deutschland beziehen sich auf die Arbeit "Verkehr in Zahlen" Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen <sup>45</sup>.

<sup>45</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Verkehr in Zahlen 1999. Deutscher Verkehrs-Verlag, 1999

### **7.2.1 Deutschland - Straße**

Für die Bundesrepublik Deutschland ergeben sich in der folgenden Tabelle 50 die Frachtraten (Transporteinnahmen) je t-km.

Dabei leitet sich eine Entwicklung dieser Frachtsätze von 1960 bis 1993 ab, die auf das Zweieinhalbfache der Frachtsätze von 1960 abzielen.

**Tabelle 50: Entwicklung der Frachtsätze im gewerblichen Binnengüterverkehr Deutschlands<sup>46</sup>**

<b>Entwicklung der Frachtsätze<sup>1)</sup></b>	
<b>Gewerblicher Binnengüterfernverkehr - Deutschland</b>	
<b>Jahr</b>	<b>(in ATS je tkm)</b>
<b>1960</b>	0,69
<b>1961</b>	0,72
<b>1962</b>	0,00
<b>1963</b>	0,73
<b>1964</b>	0,75
<b>1965</b>	0,74
<b>1966</b>	0,78
<b>1967</b>	0,79
<b>1968</b>	0,78
<b>1969</b>	0,81
<b>1970</b>	0,92
<b>1971</b>	1,01
<b>1972</b>	1,08
<b>1973</b>	1,16
<b>1974</b>	1,26
<b>1975</b>	1,27
<b>1976</b>	1,30
<b>1977</b>	1,32
<b>1978</b>	1,38
<b>1979</b>	1,44
<b>1980</b>	1,50
<b>1981</b>	1,57
<b>1982</b>	1,63
<b>1983</b>	1,70
<b>1984</b>	1,72
<b>1985</b>	1,72
<b>1986</b>	1,74
<b>1987</b>	1,67
<b>1988</b>	1,64
<b>1989</b>	1,64
<b>1990</b>	1,65
<b>1991</b>	1,71
<b>1992</b>	1,79
<b>1993</b>	1,80

Preise in D - 01-09-04.xls

Herry 2001

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, *Verkehr in Zahlen*, Bonn, 1991 und 1999.

<sup>1)</sup> Transporteinnahmen je tkm

<sup>46</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: *Verkehr in Zahlen 1999*. Deutscher Verkehrs-Verlag, 1999

Diese Werte verstehen sich für den gewerblichen Binnengüterfernverkehr (ohne Umzugsverkehr) ohne Beförderungs- und Mehrwertsteuer.

Bei einer durchschnittlichen Beladung von 10 Tonnen pro Lkw-Fahrt ergibt sich ein Frachtpreis von ATS 18,- pro Lkw-km, allerdings für 1993.

## 7.2.2 Deutschland – Schiene

Die Transporteinnahmen der Deutschen Bahn AG <sup>47</sup> für den frachtpflichtigen Schienenverkehr sind in der folgenden Tabelle für die Jahre 19975 bis 1998 zusammengestellt <sup>46</sup>.

**Tabelle 51: Transporteinnahmen der Deutschen Bahn AG für den frachtpflichtigen Schienenverkehr <sup>46</sup>**

Entwicklung der Transporteinnahmen Deutsche Bahn AG <sup>1)2)</sup>	
Jahr	(in ATS je tkm)
1975	0,85
1976	0,85
1977	0,85
1978	0,85
1979	0,83
1980	0,88
1981	0,91
1982	0,95
1983	0,97
1984	0,93
1985	0,90
1986	0,90
1987	0,88
1988	0,88
1989	0,86
1990	0,86
1991	0,90
1992	0,84
1993	0,79
1994	0,81
1995	0,78
1996	0,69
1997	0,67
1998	0,63

Preise in D - 01-09-04.xls

Herry 2001

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Verkehr in Zahlen, Bonn, 1991 und 1999.

<sup>47</sup> XXY

### 7.2.3 Deutschland – Binnenschifffahrt

In der folgenden Tabelle sind die Transporteinnahmen im Güterverkehr der deutschen Binnenschifffahrt und Ihre Entwicklung von 1975 bis 1998 dargestellt.

**Tabelle 52: Gewerblicher Güterverkehr der Binnenflotte in Deutschland** <sup>46</sup>

<b>Entwicklung der Transporteinnahmen Binnenschifffahrt - Deutschland <sup>1)</sup></b>	
<b>Jahr</b>	<b>(in ATS je tkm)</b>
<b>1975</b>	0,20
<b>1976</b>	0,23
<b>1977</b>	0,20
<b>1978</b>	0,21
<b>1979</b>	0,24
<b>1980</b>	0,26
<b>1981</b>	0,27
<b>1982</b>	0,27
<b>1983</b>	0,28
<b>1984</b>	0,27
<b>1985</b>	0,28
<b>1986</b>	0,27
<b>1987</b>	0,24
<b>1988</b>	0,23
<b>1989</b>	0,27
<b>1990</b>	0,27
<b>1991</b>	0,30
<b>1992</b>	0,30
<b>1993</b>	0,30
<b>1994</b>	0,25
<b>1995</b>	0,27
<b>1996</b>	0,27
<b>1997</b>	0,29
<b>1998</b>	0,29

Preise in D - 01-09-04.xls

Herry 2001

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, *Verkehr in Zahlen, Bonn, 1991 und 1999.*

### 7.3 Frankreich

Für Frankreich konnten keine konkreten Frachtraten eruiert werden, laut Experteninterviews sind die Transportpreise in Frankreich sehr komplex und vielfältig – von einer Darstellung von Durchschnittswerten sollte der Abstand genommen werden.

Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Verkehrsspannen in etwa denen von Österreich entsprechen.

### 7.4 Ungarn

Für Ungarn konnten folgende Frachtraten eruiert werden (Quelle: KÖZLEKEDÉS):

Frachtraten im Straßenverkehr:

**Tabelle 53: Frachtraten (Preise) im Straßengüterverkehr in Ungarn**

Frachtraten (Preise) im Straßengüterverkehr in Ungarn 1999 EUR pro Lkw-km		
	von	bis
Inlandsverkehr <sup>1)</sup>	0,45	0,61
Internationaler Verkehr <sup>2)</sup>	0,61	0,92

Transport - 00-11-23.xls

Herry 2001

1) Umrechnung HUF - EUR, Kurs vom 6.3.2001, Wirtschaftsblatt

2) von DEM auf EUR umgerechnet

Das würde einem Transportpreis von ca. ATS 7,30 pro Lkw-km im ungarischen Inlandsverkehr entsprechen und von ca. ATS 10,50 pro Lkw-km im internationalen Verkehr von Ungarn.

KV-Frachtraten

ROLA 1996 - 1999:

Szeged-Sezana (SLO):

Einzelfahrt: € 520 /Lkw

Hin- und Rückfahrt: € 980 / Lkw

Budapest – Wels (A):

Einzelfahrt: € 318 / Lkw

Hin- und Rückfahrt: € 536 / Lkw

(Der Unterschied der Preise zu Kapitel 7.1.3 ist eher auf verschiedene Umrechnungen der Landeswährungen in den EURO zurückzuführen.)

UKV:

Inlandsverkehr Entfernung 100 km, 1 TEU

**Tabelle 54: Frachtraten für den UKV im ungarischen Inlandsverkehr (Inlandsverkehr Entfernung 100 km, 1 TUI) für 1994 und 1999**

Ladung	Jahresvergleich	
	1994	1999
leer:	€ 871	€ 1.469
beladen:	€ 2.330	€ 3.951

exklusive 12% MWSt.

Quelle: Közlekedes

## 7.5 USA

Für die USA sind folgende Transportpreise aus den (operativen) Einnahmen eruiert worden.

**Tabelle 55: USA: Straßengüterverkehr und Kurierdienste – geschätzte Einnahmen (1)**

Straßengüterverkehr und Kurierdienste - geschätzte Einnahmen nach verschiedenen Wirtschaftszweigen: 1991 bis 1995 [Mio. EUR] <sup>1)</sup>										
	Straßengüterverkehr und Kurierdienste (ohne Luft) - Summe					Lokaltransporte (ohne Lagerung)				
	1995	1994	1993	1992	1991	1995	1994	1993	1992	1991
<b>operative Einnahmen</b>										
Total	153.619	146.777	133.477	125.889	117.835	38.475	36.622	33.418	31.188	28.712
Frachtführer	144.975	138.644	125.838	118.092	109.432	35.548	33.780	30.698	28.303	25.396
Lokal	37.238	35.467	31.683	28.926	25.358	23.128	21.831	19.414	17.956	15.941
Fernverkehr	107.737	103.177	94.156	89.166	84.074	12.420	11.949	11.284	10.347	9.455

Trucking&Courier.xls

Hery 2000

(S) ... Daten haben keinen Veröffentlichungsstandard aufgrund der Sample-Vielfalt oder eines geringen Rücklaufes.

1) Umrechnung \$ - € : 0,9295 (Wirtschaftsblatt vom 6.3.2001)

Quelle: U.S. Census Bureau

**Tabelle 56: USA: Straßengüterverkehr und Kurierdienste – geschätzte Einnahmen (2)**

Straßengüterverkehr und Kurierdienste - geschätzte Einnahmen nach verschiedenen Wirtschaftszweigen: 1991 bis 1995 [Mio. EUR] <sup>1)</sup>															
	Fernverkehr					Lokaltransporte mit Lagerung					Kurierdienste (ohne Luft)				
	1995	1994	1993	1992	1991	1995	1994	1993	1992	1991	1995	1994	1993	1992	1991
<b>operative Einnahmen</b>															
Total	89.059	85.487	76.738	72.834	68.766	4.099	3.980	3.959	3.896	3.738	21.986	20.688	19.362	17.971	16.618
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frachtführer	84.538	81.381	72.996	69.142	64.879	3.114	2.967	2.912	2.912	2.644	21.775	20.517	19.232	17.831	16.513
Lokal	9.526	9.590	8.638	7.663	6.550	2.005	1.883	1.759	1.661	1.434	2.578	2.163	1.873	1.646	1.432
Fernverkehr	75.012	71.791	64.359	61.479	58.329	1.109	1.084	1.154	1.155	1.210	19.197	18.354	17.359	16.184	15.080

Trucking&amp;Courier.xls

Herry 2000

(S) ... Daten haben keinen Veröffentlichungsstandard aufgrund der Sample-Vielfalt oder eines geringen Rücklaufes.

1) Umrechnung \$ - € : 0,9295 (Wirtschaftsblatt vom 6.3.2001)

Quelle: U.S. Census Bureau

Die folgende Tabelle zeigt die relative Entwicklung der Transportpreise der Schiene von 1980 bis 1998 nach verschiedenen Gütergruppen. Auffällig ist, dass es insgesamt zwischen 1994 und 1996 zu einem Rückgang der Preise gekommen ist, was im wesentlichen auf die Entwicklung der Preise für den Transport von Nahrungsmittel, Metalle und Abfall und Papier zurückzuführen ist. Die geringste Teuerungsrate (seit 1984) weisen die Transporte von Nahrungsmitteln, Metallen und Kohle (alle unter durchschnittlich 0,7% pro Jahr) aus. Die stärksten Zunahmen der Transportpreise seit 1984 erfuhren die Gütergruppen landwirtschaftliche Produkte, Baumaterialien und Öl- und Ölprodukte (alle über durchschnittlich 1,5% pro Jahr).

**Tabelle 57: USA: Gütertransport per Schiene: Produzenten-Preis-Indizes  
von 1980 bis 1998**

<b>Schienengüterverkehrsproduktion - Preisindizes: 1980 bis 1998</b>					
Dez. 1984= 100. Preise für die Verladung für bestimmte Warengruppen					
	1980	1985	1990	1992	1993
<b>Schienengüterverkehr in Summe</b>	<b>75,9</b>	<b>99,9</b>	<b>107,5</b>	<b>109,9</b>	<b>110,9</b>
Kohle	75,8	100,0	104,2	105,9	106,6
landwirtschaftliche Produkte	75,6	99,0	110,4	111,1	113,7
Nahrungsmittel	75,2	100,0	105,4	108,7	109,0
Metalle	74,5	100,2	106,5	106,6	106,7
chemische Produkte	75,6	100,1	111,7	115,6	116,2
nichtmetallische Mineralien	72,2	100,1	111,7	117,6	119,3
Holz und Holzprodukte	72,7	100,0	107,5	108,8	109,7
Transportequipment	81,7	100,0	107,5	110,8	113,1
Abfall und Papier	76,7	100,0	108,0	111,8	112,6
Metallerzeugnisse	77,8	99,7	113,1	117,5	116,3
Baumaterialien	74,2	100,0	114,1	116,5	117,9
Öl und Ölprodukte	76,1	99,7	109,2	109,5	110,6
	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Schienengüterverkehr in Summe</b>	<b>111,8</b>	<b>111,7</b>	<b>111,5</b>	<b>112,1</b>	<b>113,4</b>
Kohle	107,5	107,3	106,7	107,0	109,0
landwirtschaftliche Produkte	114,5	115,6	115,7	120,4	123,8
Nahrungsmittel	111,0	111,2	108,5	107,6	107,4
Metalle	104,6	101,9	103,5	103,4	104,2
chemische Produkte	117,6	120,0	119,2	119,6	120,2
nichtmetallische Mineralien	119,7	119,5	119,2	120,6	120,9
Holz und Holzprodukte	110,0	110,0	112,8	111,0	110,3
Transportequipment	115,3	112,8	114,0	113,2	113,4
Abfall und Papier	111,1	108,7	(NA)	111,2	113,8
Metallerzeugnisse	115,6	115,6	115,4	114,0	116,1
Baumaterialien	120,1	121,4	121,1	119,8	121,8
Öl und Ölprodukte	114,8	114,3	114,1	120,5	122,3

USA.xls

Herry 2000

(NA) ... Keine Daten vorhanden

Source: U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States: 1999

Die folgende Tabelle zeigt die Einnahmenentwicklung nach Verkehrsträgern von 1970 bis 1998.

**Tabelle 58: USA: Durchschnittliche Frachteinkünfte nach Verkehrsträgern**

durchschnittliche Frachteinkünfte [US \$ /tmile]	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998
<b>Lufttransport (Inland)</b>	<b>21,9</b>	<b>46,3</b>	<b>64,6</b>	<b>76,5</b>	<b>81,5</b>	<b>79,7</b>	<b>84,1</b>
Index (1980 = 100)	47	100	140	<sup>R</sup> 165	176	172	182
<b>LKW<sup>a</sup></b>	<b>8,5</b>	<b>18,0</b>	<b>24,4</b>	<b>25,1</b>	<sup>R</sup> <b>26,0</b>	<b>26,1</b>	
Index (1990 = 100)	35	74	100	103	107	107	
<b>Bahn (Class 1)</b>	<b>1,43</b>	<b>2,87</b>	<b>2,66</b>	<b>2,40</b>	<b>2,35</b>	<b>2,40</b>	<b>2,34</b>
Index (1990 = 100)	54	108	100	90	88	90	88
<b>Binnenschiff</b>	<b>0,30</b>	<b>0,77</b>	<b>0,76</b>	<b>0,73</b>	<b>0,73</b>	<b>0,73</b>	
Index (1990 = 100)	39	101	100	96	96	96	
<b>Öl- Pipeline</b>	<b>0,27</b>	<sup>R</sup> <b>1,33</b>	<b>1,44</b>	<b>1,51</b>	<b>1,37</b>	<b>1,37</b>	
Index (1990 = 100)	19	92	100	105	95	95	
<b>Produzentenpreis - Index (1982 = 100)</b>	<b>39</b>	<b>88</b>	<b>119</b>	<b>128</b>	<b>131</b>	<b>132</b>	<b>131</b>

Table 2-17-b.xls

Herry 2000

<sup>a</sup> Represents Instruction 27 general freight common carriers since 1970, all of which are predominantly less-than-truckload carriers.

<sup>b</sup> Reflects entrance of Alaska pipeline moving crude petroleum to U.S. refineries between 1975 and 1980.

KEY: N = data do not exist; R= revised.

Quelle: U.S. Bureau, Statistical Abstract of the United States: 1999

Die höchsten Einkünfte je Meile werden erwartungsgemäß im Lufttransport erwirtschaftet. Der Lkw erwirtschaftete 1997 um das 10-fache mehr als die Bahn. 1970 lag das Verhältnis erst beim Faktor 6.

Verglichen mit dem Jahr 1990 konnten nur die Luftfahrt und der Straßenverkehr im Güterverkehr ihre Einkünfte steigern.



## 8. Kosten / Preise: Wichtige Themenbereiche

Wie einerseits aus den umfassenden Darlegungen des Literaturstudiums und der empirischen Daten und andererseits aus der Auflistung der verschiedenen Kostenfaktor sofort zu erkennen ist, lassen sich keine einheitlichen Transportkosten und schon gar nicht Transportpreise darstellen.

Die Transportkosten sind von so vielen unterschiedlichen Komponenten abhängig, dass sich für jeden einzelnen Transport eigene Kosten errechnen – und zwar nicht nur Gesamtkosten sondern auch Kosten pro Kilometer.

Die Transportpreise wiederum hängen einerseits natürlich mit den komplexen Transportkosten zusammen, ergeben sich jedoch andererseits aus – oft je Transportfall – einzeln geführten Verhandlungen zwischen Kunden und Transportführer.

In den folgenden Kapiteln werden interessante Themenbereiche, die wesentlichen Einfluss auf die Transportkosten und / oder Transportpreise haben, angeführt, analysiert und Schlussfolgerungen gezogen.

### 8.1 Kostenfaktor Personal

#### Analyse

Der Kostenblock Personalkosten stellt den bei weitem höchsten Anteil an den Transportkosten dar. Diese Aussage trifft jedoch im wesentlichen nur für die „westlichen“ europäischen Staaten zu. In den „Oststaaten“ ist der Anteil der Personalkosten aufgrund des geringeren Lohnniveaus nicht so dominant.

Aus den verschiedenen Studien und den vorliegenden und erhobenen empirischen Daten lässt sich eine Spannweite von 15% bis zu 55% Anteil der Personalkosten an den gesamten Transportkosten (für den Verkehrsträger Straße) ablesen, wobei sich diese Spanne in Westeuropa auf den Bereich 30% bis 55%<sup>48</sup> eingrenzen lässt. Die angeführten 15% wurden als Anteil in Ungarn für den Verkehrsträger Straße ermittelt.

Der Anteil der Personalkosten an den Transportkosten hängt auch sehr stark von der zurückzulegenden Entfernung des einzelnen Transportfalles ab. Die Personalkosten sind als Fixkosten – das heißt als Kosten, die unabhängig von der Transportleistung anfallen, einzustufen.

---

<sup>48</sup> Dieser Prozentsatz hängt unter anderem vor allem von der Jahresfahrleistung ab. Liegt dieser unter 30.000 Lkw-km pro Jahr, wie das zum Beispiel im gewerblichen Güternahverkehr passieren kann, so können durchaus 55% erreicht werden.

Das Verhältnis der Fixkosten und der variablen Kosten verschiebt sich mit zunehmender Entfernung zu Ungunsten der variablen Kosten. Damit sinkt mit zunehmender Entfernung der Anteil der Fixkosten und somit auch der Personalkosten.

Um den Kostenfaktor Personal zu reduzieren, kommt es in diesem Bereich zu Regelüberschreitungen, die die Personalkosten reduzieren können. Hier seien vor allem

- die Missachtung der Bestimmungen über die Ruhezeiten und
- die Geschwindigkeitsüberschreitungen

genannt.

Beide Regelübertretungen haben zwar auch den Sinn die Fahrzeit zu reduzieren und somit dem Kunden kürzere Transportzeiten zu ermöglichen, doch der eigentliche Sinn ist die Kostenreduktion. Durch den kürzeren Einsatz fixer Ressourcen (wie dem Personal) für eine Fuhre können die Ressourcen schneller für andere Aufträge eingesetzt werden und so die Fixkosten auf mehrere Fuhren aufgeteilt werden. Dies ermöglicht eine Kostenreduktion, die zum Großteil sofort an den Kunden weitergegeben wird, um einen Preisvorteil gegenüber anderen Mitbewerbern und anderen Modi erhalten zu können.

Eine Ausweitung der Fahrzeit pro Woche um 20 Stunden kann eine Kostenreduktion von bis zu ca. 10% bringen. Eine Überschreitung der erlaubten Geschwindigkeit um 5 km/h bringt eine Kostenersparnis von durchschnittlich 3%-4%.

Eine weitere immer häufiger praktizierte Möglichkeit, den Kostenfaktor Personalkosten zu reduzieren, ist das Einstellen von Fahrern aus dem Osten (in illegaler Weise oder zu illegalen Bedingungen), oder das Ausflaggen des Betriebs in einen osteuropäischen Staat. Wie weiter oben erwähnt, stellen die Personalkosten in den osteuropäischen Staaten einen wesentlich geringeren Anteil (sowohl relativ als auch absolut) dar. Dieser Kostenvorteil wird von den Unternehmungen durch das Einstellen von Fahrern aus den osteuropäischen Staaten oder das Ausflaggen ausgenutzt. Dem Vorgehen des Ausflaggens in die osteuropäischen Staaten ist jedoch insofern ein „Riegel“ vorgeschoben, als die für die Vergabe der Kontingente für die Fahrten nach und durch Österreich die jeweils verantwortlichen lokalen Regierungen meist die ursprünglich im jeweiligen Staat Unternehmungen bevorzugen. Zu Kontingenten kommen ausflaggende Betreiber nur, indem sie vor Ort ansässige Unternehmungen aufkaufen. Dies wiederum können sich nur die großen österreichischen Frächter leisten. Anders ist die Situation beim Ausflaggen in andere Staaten der EU. In Luxemburg beispielsweise herrschten (bis vor Kurzem) sehr liberale Arbeitskraftzutrittsbestimmungen auch für Drittländer. Somit können dort relativ leicht Fahrer aus den osteuropäischen Staaten legal angeheuert werden. Das durchschnittliche Lohnniveau von Lkw-Fahrern lag damit in Luxemburg sehr niedrig. Dies und die relativ niedrigen fixen Steuern förderte das Ausflaggen nach Luxemburg.

Im Kapitel 8.2 wird die Abhängigkeit der durchschnittlichen Kosten pro Kilometer von der zurückgelegten Entfernung einer Fuhre näher beleuchtet.

Im Vergleich zum Straßengüterverkehr fallen bei der Bahn geringere Personalkostenanteile im Vergleich zu den Gesamtkosten pro Tonnenkilometer an (ca. 15% bei einer Transportweite von 300 km) (siehe Kapitel 8.2).

Aufgrund der historisch bedingten starken gewerkschaftlichen Verknüpfung des Bahnpersonals und dem Einfluss der meist einflussreichen Bahngewerkschaften, kommt es beim Personal nicht zu Regelüberschreitungen und die gesetzlich erlaubten Einsatzbedingungen sind ebenfalls nicht mit jenen auf der Straße vergleichbar. Aus diesem Gesichtspunkt leiten sich ungleiche – für die Schiene nachteilige - Bedingungen für den Einsatz von Personal bei der Schiene und der Straße ab. Auch besteht für die Schiene weder die Möglichkeit des Ausflaggens noch der (zum Teil illegale) Einsatz von billigem Personal aus den osteuropäischen Staaten.

### **Schlussfolgerungen**

Eine verstärkte Kontrolle der Bestimmungen im Straßengüterverkehr – hier vor allem der Bestimmungen über die Ruhezeiten und das Verzichten auf eine Aufweichung der bestehenden Bestimmungen erscheint notwendig, um dem Straßenverkehr keinen unlauteren Vorteil gegenüber anderen Modi (im speziellen der Schiene) zu bieten.

Die Wettbewerbsvorteile, die sich jene Unternehmen, die entweder Ausflaggen oder (zum Teil mit unlauteren Mitteln) Fahrer aus dem Osten anstellen, verzerren sowohl den Markt und das Preisgefüge innerhalb des Straßenverkehrsmarktes als auch zwischen Straßen und Schiene. Um hier Chancengleichheit zu schaffen, sollten bestehende Regelungen (korrekte Anmeldung, usw.) effektiver kontrolliert werden und mit Hilfe der Kontingentpolitik adäquate Maßnahmen getroffen werden.

So kann verhindert werden, dass die bereits bestehenden Nachteile in den Fixkosten für die Bahn (siehe Kapitel 8.2) durch nicht ausreichend kontrollierte bestehende Regeln im Straßenverkehr noch verstärkt wird.

## **8.2 Entfernungabhängigkeit der Kosten (und damit der Preise)**

### **Analyse**

Die durchschnittlichen Kosten pro Kilometer sind sehr stark von der Entfernung des Transportes abhängig. In Abhängigkeit des Anteils der fixen Kosten (je Transportführer oder bei verschiedenen Modi) am gesamten Transport variieren die Transportkosten je Entfernung mehr oder weniger stark. Je stärker der Anteil der fixen Kosten ist, desto stärker tritt das „Phänomen“ der Entfernungsdegression auf – das heißt, desto geringer werden die Transportkosten je Kilometer mit zunehmender Entfernung.

Geht man beispielsweise für den Straßengüterverkehr von konstanten durchschnittlich ATS 0,60 variablen Kosten je Nettotonnenkilometer (Erfahrungswert aus der Literatur) aus und verteilt jeweils die Fixkosten auf die zurückgelegten Nettotonnenkilometer in einem Jahr, so erhält man Gesamtkosten von ca. ATS 4.- pro Nettotonnenkilometer bei einer durchschnittli-

chen Entfernung von 5 Kilometer pro Fuhre. Diese Gesamtkosten reduzieren sich bei einer durchschnittlichen Entfernung von 700 Kilometer auf etwa ATS 0,80.

Zwar entfällt beim Bahngütertransport ein im Vergleich zum Straßengüterverkehr durchschnittlich geringerer Anteil der Transportkosten auf das Fahrpersonal (ca. 15% bei einer Transportweite von 300km), jedoch fallen auf die anderen, den Fixkosten zuordenbaren, Kostenblöcken hohe Anteile. Hinzu kommt, dass das Infrastrukturbenutzungsentgelt auf der Schiene derzeit (in Österreich) pauschal zu bezahlen ist und praktisch ebenfalls in den Fixkostenblock kommt. Damit tritt bei der Bahn eine sehr starke Fixkostendegression auf. Dies widerspiegelt sich zum Teil auch in den Frachtsätzen. So werden beispielsweise beim inner-österreichischen Schnittholztransport bei einer Transportentfernung von 10 Kilometer ATS 140.- je Waggonladung verrechnet, dieser Satz sinkt jedoch bei einer Entfernung von 1000 Kilometer auf etwa ATS 12.- je Waggonladung. Zwischen diesen beiden Transportpreisen liegt etwa der Faktor 12.

Vergleicht man die oben angeführten Beispiele und weitere Beispiele für die Bahn (Quelle: ÖGT<sup>13</sup>), so zeigt sich der deutlich höhere Einfluss der Fixkosten bei der Bahn. Bei einer Entfernungsdifferenz von 490 km steigt der durchschnittliche Preis pro Kilometer bei der Bahn um das Neunfache – bei der Straße jedoch nur um das Dreifache.

**Tabelle 59: Vergleich der Fixkostendegression zwischen Straße und Bahn**

<b>Vergleich der Fixkostendegression bei Straße und Bahn</b>				
durchschnittliche Entfernung pro Fuhre	Bahn Schnittholztransport im Inland Frachtrate in ATS je Waggon-km	Bahn Tarif für Massengüter Tarif in ATS je Tonne	Bahn Tarif für wesentliche restliche Güter Tarif in ATS je Waggon	Straße durchschnittliche Kosten in ATS pro Netto-tkm
10	140,10	18,70	302,50	3,18
500	15,00	2,04	33,00	0,99
Faktor	9	9	9	3

Analysen - 01-01-18.xls

Herry 2001

### Schlussfolgerungen

Daraus lässt sich auch (unter anderem) die oftmals angeführte nicht vorhandene Konkurrenz der Bahn unter einer bestimmten Entfernungsklasse begründen. Um auch bei kürzeren Entfernung ein akzeptables Transportprodukt zu vernünftigen Tarifen anbieten zu können, müssten die Fixkosten der Bahn reduziert werden.

Zwar stellen jene Kosten, die nicht durch Steuern oder Abgaben entstehen, den weitaus höheren Anteil an den Fixkosten, jedoch sollten die Steuern und Abgaben die Fixkosten sowohl

im Straßen- als auch im Schienenverkehr den Anteil der Fixkosten nicht noch zusätzlich erhöhen.

Die Steuern- und Abgabepolitik sollte sich daher mehr auf kilometerabhängige Steuern konzentrieren, da so die Ungleichheit der Kosten (und damit verbunden meist auch der Preise) in Abhängigkeit der Entfernung nicht verstärkt, sondern wenn möglich sogar reduziert werden kann.

Die ebenfalls vorhandene Kostendegression auf der Straße beeinflusst die Marktsituation im Kombinierten Verkehr.

Diese und weitere vorhandenen Abhängigkeiten des Kombinierten Verkehrs von im Straßenverkehr spezifischen Preisbildungsmechanismen sollen im Kapitel 8.3 dargelegt werden.

### **8.3 Kostenprobleme des Vor- und Nachlaufes im Kombinierten Verkehr**

#### **Analyse**

Die im Kapitel 8.2 angeführte Kostendegression in Abhängigkeit der Entfernung hat direkte negative Auswirkungen auf die Kostenstruktur des Kombinierten Verkehrs. Der Kombinierte Verkehr ist auf den Vor- und (oder) Nachlauf auf der Straße angewiesen. Dieser Vor- und Nachlauf passiert in einem Entfernungsbereich von bis zu 70 bis 100km (in Ausnahmen auch länger). Durch diese relativ kurzen durchschnittlichen Entfernungen entstehen relativ hohe durchschnittliche Kosten je Kilometer im Vor- und Nachlauf.

Neben diesem Problem existieren noch weitere Eigenheiten im Vor- und Nachlauf, die die Kostenstruktur und vor allem auch die Transportpreise negativ beeinflussen und die Attraktivität des Kombinierten Verkehrs daher schmälern.

Beim Einsatz der Lkw im Vor- und Nachlauf werden (die aufgrund der oben angeführten hohen Fixkostenanteile) hohen Vollkosten verrechnet. Die selben Lkw werden jedoch zum Teil in der „KV-freien“ Zeit auch für anderen Transporte herangezogen. Da die gesamten Vollkosten bereits bei den Vor- und Nachlauf-Fahrten angerechnet werden, können die Lkw bei den restlichen Fahrten zu Preisen, die sich an die Grenzkosten anlehnen, angeboten werden. So kommt es zu einer enormen Konkurrenzsituation, da der im KV eingesetzte und dafür auch subventionierte Lkw parallel dazu billiger – jedoch in Konkurrenz zum KV - eingesetzt wird.

Ein weiteres Kostenproblem für den KV entsteht durch die oft sehr unpaarigen Transporte im KV. Bei oft fehlender Logistik kommt es zu schlechten Vor- und Nachlaufverknüpfungen an einem Terminal. Die Folge ist, dass ein Lkw den Vor- oder Nachlauf durchführt, jedoch die Retourstrecke nicht beladen zurücklegt. Die dadurch entstehenden Kosten können somit nur auf eine Fahrt angerechnet werden.

## Schlussfolgerungen

Um die Kosten und damit auch die Preise im Kombinierten Verkehr senken zu können, besteht vor allem im Straßenvor- und Nachlauf Handlungsbedarf.

Derzeit existieren folgende Vergünstigungen für Lkw-Fahrten im Vor- und Nachlauf des Kombinierten Verkehrs in Österreich:

- Sämtliche Fahrten vom Be- und Entladeort zum nächstgelegenen geeigneten Umschlagbahnhof im grenzüberschreitenden Verkehr mit der EU sind von jeder Kontingentierungs- und Genehmigungspflicht befreit<sup>49 50</sup>.
- (Außerdem gelten auch andere Vergünstigungen<sup>51</sup>.)

Dieses umfangreiche Paket an Begünstigungen für Beförderungen im Straßenvor- und Nachlauf kann systembedingte vorhandene Nachteile des kombinierten Verkehrs zwar reduzieren, jedoch reichen sie nicht aus, um die oben beschriebenen Probleme in der Preisbildung

---

<sup>49</sup> Richtlinie 92/106/EWG des Rates vom 7. Dezember 1992 über die Festlegung gemeinsamer Regeln für bestimmte Beförderungen im kombinierten Güterverkehr zwischen den Mitgliedstaaten.

<sup>50</sup> Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die Befreiung des grenzüberschreitenden kombinierten Verkehrs von Bewilligungen (Kombifreistellungs-Verordnung, BGBl II Nr. 399/1997).

<sup>51</sup> Solche weiteren Vergünstigungen sind:

- Beförderungen, die zumindest eine Grenze mit der Bahn überschreiten und unmittelbar danach auf der Straße die Grenze passieren gelten als bilateral und damit nicht Öko-Punktepflichtig (Verwaltungsvereinbarung zur Festlegung des Zeitpunktes und der Modalitäten der Einführung des im Abkommen der Europäischen Gemeinschaft und der Republik Österreich über den Güterverkehr im Transit auf der Schiene und der Straße vorgesehen Ökopunktesystems (BGBl 1992/879), Art. 5, Abs. 2)

Befreiung vom Wochenend- und Feiertagsfahrverbot für alle Fahrten im Vor- und Nachlauf des Kombinierten Verkehrs (Straßenverkehrsordnung §42, Abs. 1, 2, 2a und 2b)

Befreiung vom Fahrverbot auf Reiserouten in der Ferienreisezeit (Ferienreiseverordnung, BGBl 1993/259 idF BGBl II Nr. 277/1999, Art. 2 und 3)

Befreiung vom Nachtfahrverbot für taxativ angeführte Routen (Verordnung des BMWV über Ausnahmen vom Nachtfahrverbot für Fahrten im Rahmen des kombinierten Verkehrs (BGBl 1994/1027 idF BGBl 1998/110))

Anrechnung der gesamten Bahnfahrzeit im Kombinierten Verkehr als Ruhezeit oder Ruhepause im KV (ROLA) (Arbeitsgesetz §15)

Erweiterung des 38t HzG – Limits für kranbare Sattelanhänger auf 39t und für Lkw mit Container und Wechselaufbauten auf 42t bei der Benutzung als Vor- und Nachlauf (Kraffahrtgesetz 1967 idF BgBl I 1997/103, §4 Abs. 7a)

Befreiung von der Kfz-Steuer in jenem Kalendermonat, in welchem der Lkw ausschließlich im Vor- und Nachlauf des Kombinierten Verkehrs Straße / Schiene für die Zustellung und / oder Abholung von Containern von mindestens 20 Fuß Länge, von auswechselbaren Aufbauten oder von bahnbeförderten Anhängern benutzt werden (Kraffahrzeugsteuergesetz 1993 (BGBl 1992/449 in der geltenden Fassung), §2 und Budgetbegleitgesetz 2001 (BGBl I 2000/142; Art. 17))

des Vor- und Nachlaufes im Vergleich zum durchgängigen Straßengüterverkehr aufzuheben. Die Befreiungen bieten zwar dem Vor- und Nachlauf eine wesentlich höhere Flexibilität in der Benutzung der Straßen, diese Flexibilität wird jedoch zum Teil auch ausgenutzt, in dem ein und der selbe Lkw in den begünstigten Zeiten im KV genutzt wird, um sonst auch im konventionellen Straßengüterverkehr – und dann oft zu Grenzkosten - eingesetzt zu werden.

Die Regelung zur Befreiung der Kfz-Steuer, die nur für mindestens ein gesamtes Monat bei Einsatz des Lkw zur Gänze im KV - Vor- und Nachlauf gewährt werden kann, weist die richtige Richtung – hiervon kann nur der KV profitieren.

Eine Regelung, die den Einsatz eines Lkw sowohl im Vor- und Nachlauf als auch im konventionellen Straßenverkehr nur unter gleicher Methode zur Berechnung der Transportpreise pro tkm ermöglicht, könnte das Konkurrenzieren des KV durch den Straßenverkehr mit ein und dem selben Lkw verhindern.

Das aktuelle Förderungsprogramm für den Kombinierten Verkehr <sup>52</sup> sieht Förderungen für folgende Punkte vor:

- Anlagen und Einrichtungen für den KV (Terminal, Ladeeinrichtung)
- Transportgefäße (Container, Spezialfahrzeuge und –behälter, Adaptierungen an Sattelfahrzeugen)
- Einsatz von innovativen Technologien und Systemen (innovative Umschlagstechnologien Logistiksysteme)
- Machbarkeitsstudien
- Ausbildungskosten

Nicht gefördert werden jedoch zum Beispiel der Kauf von Lkw oder Betriebsmittel. Angesichts der Tatsache, dass aufgrund der kurzen Fahrten im Vor- und Nachlauf für den KV die Fixkosten eine wesentlich stärkere Bedeutung haben als im Fernverkehr, das Transportgut sich jedoch insgesamt ebenfalls im Fernverkehr bewegt, wäre eine Unterstützung bei den Fixkosten für jene Lkw, die ausschließlich im Vor- und Nachlauf eingesetzt werden, eine passende Förderungsaktion. So kann erstens der Nachteil des Kurzstreckenverkehrs zum Teil ausgeglichen werden und zweitens durch die durchgängige Bindung des Lkw an den Kombinierten Verkehr für ein gesamtes Jahr die Konkurrenzierung des KV durch einen Lkw, der sowohl im KV als auch im konventionellen Straßengüterverkehr eingesetzt wird, reduziert werden.

Neben einer effektiven und gezielten Förderung ist eine gut funktionierende Logistik notwendig, um die Kosten und in Folge auch die Preise des Gesamtpaketes Kombiniertes Verkehr zu reduzieren. Nur durch eine gleichmäßige Auslastung der Lkw im Vor- und Nachlauf über den Tag können die Fixkosten gesenkt werden und auch eine stärkere Bindung des einzelnen Lkw an den KV erreicht werden. Nur so kann die oben vorgeschlagene Förderung der

---

<sup>52</sup> Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Richtlinien – Programm zur Förderung des kombinierten Güterverkehrs Straße-Schien-Schiff (1.1.1999 – 31.12.2002)

Fixkosten im Vor- und Nachlauf, die mit einer ausschließlichen Benutzung des Lkw über einen gewissen Zeitraum verknüpft sein müsste, sinnvoll unterstützt und somit auch von möglichen Werbern angenommen werden.

## 8.4 Abhängigkeiten bei der Preisbildung (im Straßenverkehr)

### Analyse

Wie schon öfters angemerkt, entsprechen die Transportpreise nur in den seltensten Fällen den Transportkosten und einem Gewinnzuschlag des Transportführers.

Neben den eigentlichen Transportkosten hängen die Transportpreise auch von Staatseingriffen, privaten Kartellabsprachen ab.

Diese beiden Einflussfaktoren werden in der EU mit zunehmender Liberalisierung unbedeutender.

Bei Vorherrschen von freien Märkten spielt die angebotene und die nachgefragte Qualität des Transportes (Verfügbarkeit, Dauer, Sicherheit, Verpackungsaufwand, Zusatzleistungen) eine Rolle in der Preisbildung.

Neben der Qualität hängen die Transportpreise noch von folgenden transportfallspezifischen Kriterien ab:

- Entfernung
- Menge
- Regelmäßigkeit der Lieferung
- Dauer des Vertrages
- Paarigkeit des Aufkommens
- Risiken und Behinderungen
- (staatliche) Mengenregulierungen (Kontingente)

Die angeführten Kriterien und die Konkurrenzsituation am Markt bestimmen, ob der jeweilige Transport zu Vollkosten (plus Gewinnzuschlag) oder im billigsten Fall zu Grenzkosten (die wiederum von Transport zu Transport verschiedene Komponenten enthalten können) angeboten werden.

Wie im Fall des Lkw, der im Vor- und Nachlauf eingesetzt wird, und dort seine Vollkosten „verdient“, „parallel“ aber zu Grenzkosten (das heißt in diesem Fall zu den Kosten des Treibstoffverbrauches, des gesamten leistungsabhängigen Verschleißes während der Fahrt außerhalb des Vor- und Nachlaufes, der eventuell notwendigen Überstunden und der benutzerbezogenen Infrastrukturabgaben) angeboten wird!

Aber auch bei Unpaarigkeit des Aufkommens kann ein Transport bei der u.U. leeren Retourfahrt diese zu Grenzkosten anbieten. In diesem Fall bestehen die Grenzkosten jedoch nur

aus den zusätzlichen Energie- und Verschleißkosten, die durch die Gewichtserhöhung (Vergleich leerer Lkw zu beladenem Lkw) verursacht werden.

### **Schlussfolgerungen**

Die bestehende Tendenz so weit wie möglich zu Grenzkosten anzubieten, um einen Transport durchführen zu können, und die Vollkosten des Lkw jenen Transporten „anzuhängen“, wo der Markt diese Preise auch zulässt, führt dazu, dass manche Transport zu extrem günstigen Preisen angeboten werden.

Wie schon im Kapitel 8.2 in den Schlussfolgerungen angeführt, sollten die Steuern und Abgaben verstärkt so ausgerichtet sein, dass sie mehr die variablen Kosten als die Fixkosten belasten. So kann, da bei einem variablen Steuersatz die Wahrscheinlichkeit viel größer ist, dass er die Grenzkosten erhöht, eine ursachengerechtere Einhebung der Abgaben stattfinden und damit die Kosten besser auf die einzelnen Fahrten verteilt werden. Wie schon im Kapitel 8.2 erwähnt, machen die Steuern und Abgaben nicht „die Welt“ aus, da ihr Anteil an den Kosten relativ gering ist, dennoch sollten die Steuern und Abgaben in die richtige Richtung weisen.

Um die (sozialen) Grenzkosten der Benutzung den Benutzern anlasten zu können und sie auch im Transportpreis wiederzufinden, müssen die Abgaben zur Straßenbenutzung in Abhängigkeit der tatsächlich verursachten (sozialen) Grenzkosten eingehoben werden (also leistungsabhängig).

## **8.5 Kostenfaktor Steuern und Abgaben**

### **Analyse**

In den Kapiteln 8.1 und 8.2, aber auch 8.4 werden die Steuern und Abgaben für den Straßenverkehr als wesentliches Steuerungsmittel erwähnt. Es wird jedoch auch darauf hingewiesen, dass der Anteil der fixen Steuern und Abgaben an den Gesamtkosten im Straßenverkehr nicht sehr hoch ist - also andere Kostenkomponenten wesentlich mehr Einfluss auf die Gesamtkosten haben.

Die meisten derzeit eingehobenen Infrastrukturabgaben (wie z.B.: die Eurovignette in Deutschland, Belgien und Niederlande oder die Straßenbenutzungsabgabe und die Vignette in Österreich) sind Pauschalbeträge, die nicht mit der Transportleistung verknüpft sind. Auch diese Abgaben sind daher den fixen Kosten zuzurechnen.

Somit sind folgende Steuern und Abgaben (die zum Teil nicht in allen Staaten existieren und zum Teil andere Bezeichnungen haben) den Fixkosten zuzuordnen:

- Kfz-Steuer,
- Straßenbenutzungsabgaben (nicht leistungsabhängig) und

- Vignetten
- Dem stehen
- Mauten und
- die Mineralölsteuer

als Steuern und Abgaben, die den variablen Kosten zugerechnet werden können, gegenüber.

In vielen Kostenkalkulationen, die in der Literatur dargestellt sind, werden zwar die Kfz-Steuer, die Infrastrukturbenutzungsentgelte (inklusive Vignette) und die Mauten getrennt ausgewiesen, doch die Mineralölsteuer ist im Kostenpunkt Treibstoffkosten enthalten.

Im grenzüberschreitenden Fernverkehr schwanken die Anteil in Abhängigkeit der zu befahrenden Staaten und in Abhängigkeit des Standortes des Fahrzeuges folgendermaßen:

- Kfz-Steuer 1% - 2%
- Straßenbenutzungsabgaben (+Vignetten) 1% - 11%
- Mauten 1% - 9%
- Mineralölsteuer (aus dem Anteil Treibstoff herausgerechnet)
  - Anteil Treibstoffkosten: 11% - 31%
  - Anteil Mineralölsteuer: 4% - 11%

Was die Höhe dieser Steuern und Abgaben betrifft, so ist festzustellen, dass der Güterverkehr den Ressourcenverbrauch, den der Lkw erzeugt, bei weitem nicht deckt<sup>53</sup>. Die Steuern und Abgaben müssten demnach wesentlich höher ausfallen.

Bei der Schiene ist an Steuern und Abgaben „nur“ das Infrastrukturbenutzungsentgelt (IBE) anzuführen.

In Österreich beträgt der durchschnittliche Anteil des IBE pro Tonnenkilometer rund 19% der Kosten.

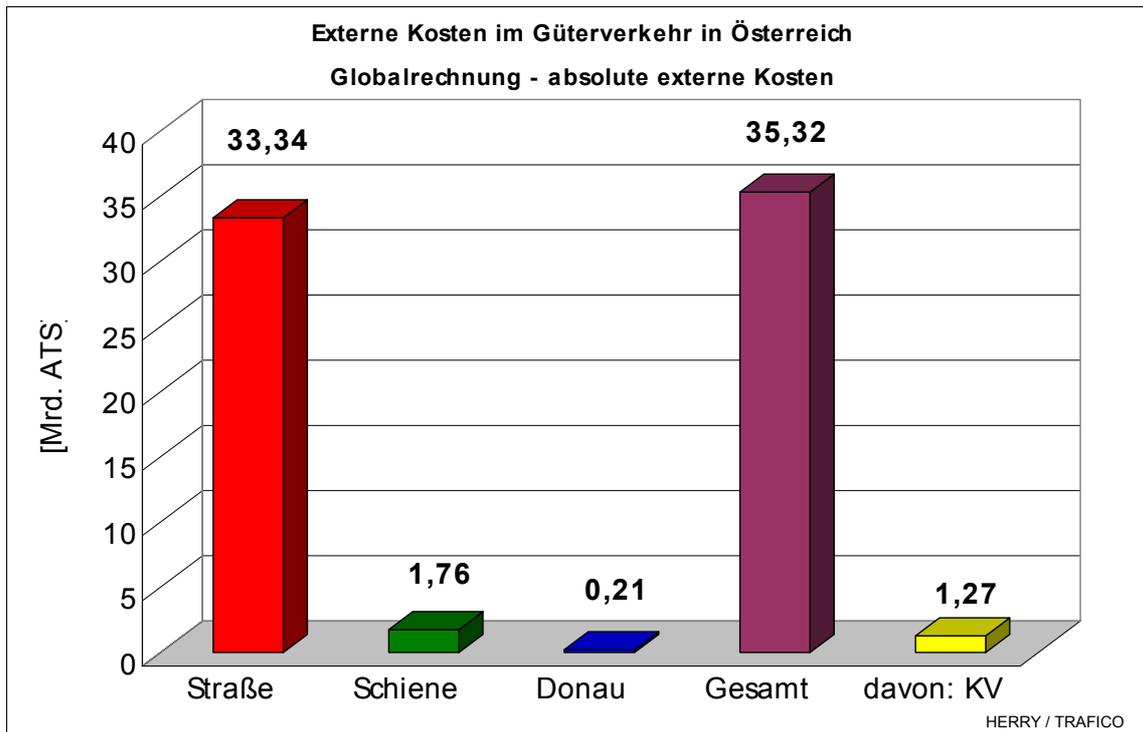
Auch der Schienengüterverkehr deckt seinen Ressourcenverzehr nicht: Demzufolge müssten auch bei der Schiene die Abgaben höher sein.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass beim Straßengüterverkehr die externen Kosten pro t-km weitaus höher sind als diejenigen beim Schienengüterverkehr, wie die folgende Abbildung verdeutlicht<sup>54</sup>.

---

<sup>53</sup> HERRY M.: WKR2000 – Wegekostenrechnung 2000 für die Autobahnen, Schnellstraßen, Bundesstraßen B, Landes- und Gemeindestraßen in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001 (Externe Beratung: Dr. Heike Link, DIW Berlin, Prof. Dr. Axhausen, ETH Zürich)

<sup>54</sup> HERRY / TRAFICO : Externe Kosten des Güterverkehrs in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001

**Abbildung 11: Externe Kosten für verschiedene Verkehrsträger in Österreich** <sup>54</sup>

Diese Tatsache kann für die Schiene zu einem finanziellen Ausgleich führen (siehe Kapitel 5.3): Das Mitgliedsland Dänemark ist diesbezüglich als Pionier vorangegangen und hat in einem Antrag<sup>55</sup> die Gewährung von Beihilfen im Eisenbahnsektor notifizieren lassen. Das dänische Modell basiert darauf, dass von staatlicher Seite eine spezifische Umweltbeihilfe pro Tonnenkilometer gewährt wird, deren Höhe einem bestimmten Prozentsatz (max. 60%) der Differenz an externen Kosten zwischen den Verkehrsträgern Straße und Schiene entspricht.

### Schlussfolgerungen

Das Steuern- und Abgabensystem im Bereich der Transportwirtschaft sollte den Wettbewerb zwischen den einzelnen Verkehrsträgern nicht verzerren, jedoch – wenn notwendig - vorherrschende Ungleichheiten, die zum Teil über Wegekostenrechnungen ermittelt werden können, ausgleichen.

Auch unterschiedliche Typen von Transporten in Abhängigkeit der Entfernung oder der Güterarten sollten nicht unterschiedlich belastet werden. Dies geschieht jedoch nur, wenn fahrleistungsunabhängige Steuern und Abgaben so weit wie möglich in den Hintergrund gestellt werden und jene Steuern und Abgaben, die fahrleistungsabhängig sind, forciert werden.

Die Steuern und Abgaben müssten sowohl beim Straßen- als auch beim Schienengüterverkehr höher ausfallen, da beide Verkehrsträger ihren Ressourcenverbrauch (wenngleich aus

<sup>55</sup> Verkehrsministerium Dänemark: Antrag gemäß Artikel 93 (jetzt Artikel 88 EG-Vertrag in der Fassung des Amsterdamer Vertrages), Absatz 3 – Umweltbeihilfe zur Beförderung von Gütern auf der Eisenbahn. Kopenhagen 1998

sehr unterschiedlichen Gründen) nicht decken. Da jedoch beim Straßengüterverkehr die externen Kosten pro t-km weitaus höher sind als diejenigen beim Schienengüterverkehr, kann das für die Schiene zu einem finanziellen Ausgleich führen.

## 8.6 Sozialvorschriften und deren Kontrolle

Das Europäische Übereinkommen über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals (AETR <sup>56</sup>), das auf dem EWR-Abkommen (Übernahme der Verordnung (EWG) 3820/85) basiert, gilt für alle untersuchten Staaten, im Osten existieren bislang jedoch keine Verwaltungsvorschriften oder Körperschaften, die die Einhaltung der Regelungen des AETR-Abkommens überprüfen. Es sind in den Oststaaten daher weder Kontrollen noch Strafen bei Zuwiderhandeln bekannt.

- Lenkzeiten
  - Täglich: 9 Stunde, zweimal pro Woche auch 10 Stunden
  - Woche: Maximal 6 Tageslenkzeiten, also maximal 56 Stunden
  - Doppelwoche: maximal 90 Stunden
- Lenkzeitunterbrechungen
  - Nach 4,5 Stunden Lenkzeit: mindest 45 Minuten Pause, oder 3x 15 Min., oder 2x mindestens 15 Min.
  - Bei Tageslenkzeit von 10 Std.: zwei Unterbrechungen je 45 Min.
- Tagesruhezeit:
  - Innerhalb eines Arbeitstages (24 Stunden ab Fahrbeginn): 11 zusammenhängende Stunden, verkürzbar auf 3x pro Woche 9 Stunden bei entsprechendem Ausgleich bis zum Ende der Folgewoche
    - Tagesruhezeit von 12 Stunden, aufteilbar in 2 oder 3 Abschnitte, dabei 1 Abschnitt mindest 8 zusammenhängende Stunden, alle weiteren mindestens eine Stunde
  - Bei zwei Fahrern: innerhalb von 30 Stunden mindestens 8 zusammenhängende Stunden für jeden Fahrer
- Wochenruhezeit
  - Nach höchstens 6 Tageslenkzeiten in jeder Woche: Mindestens 45 zusammenhängende Stunden, am Standort/Heimatort des Fahrzeuges/Fahrers auf 36 Stunden oder außerhalb dieser Orte auf 24 Stunden verkürzbar
  - Ausgleich bis zum Ende der folgenden dritten Woche

Zur Kontrolle wird ein Kontrollgerät im Fahrzeug vorgeschrieben.

---

<sup>56</sup> Accord européen relatif au travail des Equipages des véhicules effectuant des Transports internationaux par Route

Da zwischen den Staaten Auffassungsunterschiede über die Schwere eines Verstoßes herrschen und dazu noch keine einheitliche Regelung existiert, kommt es zu unterschiedlich hohen Geldstrafen bei Verstößen. Für ein und das selbe Vergehen werden zwischen 248 ECU (Belgien) und 4.447 ECU (Italien) an Strafen auferlegt.

Grundsätzlich sind nahezu alle europäischen Staaten dem AETR beigetreten, das bedeutet, dass Lenker aus diesen Staaten innerhalb der EU genauso wie EU-Lenker bestraft werden können. Für osteuropäische Länder bleibt jedoch anzumerken, dass bislang – soweit das uns aus unseren Recherchen bekannt ist – keine Verwaltungsvorschriften oder Körperschaften bestehen, über welche die Einhaltung der Regelung des AETR- Abkommens geprüft werden. Entsprechende Kontrollen und Strafen bei Zuwiderhandlung sind so in den osteuropäischen Ländern nicht bekannt, die Einhaltung der VO 3820/85 ist also eher ein Wettbewerbsnachteil für die EU-Länder.

Somit ergeben sich selbst bei gleicher Regelung durch unterschiedliche Kontrollmaßnahmen und Ahndungen von Verstößen in den einzelnen Ländern Wettbewerbsunterschiede.

Die Richtlinie 88/599/EWG schreibt ein Mindestmaß an Kontrollen der in den Richtlinien EWG/3820/85 und 3821/85 vor. Jährlich sind 1% der Fahrtage jedes Fahrers - davon mindestens 25% durch Betriebskontrollen und mindestens 15% durch Straßenkontrollen – zu kontrollieren.

1998 einigten sich die Verkehrsminister der EU auf eine einheitliche Lkw- Stichprobe am Straßenrand.

In einigen Staaten wurde untersucht, wie sich Übertretungen von gesetzlichen Bestimmungen auf die jährlichen Vollkosten auswirken. In Abhängigkeit der Anteile der einzelnen Kostenfaktoren, bei welchen es zu Überschreitungen kommt, an den Gesamtkosten und unter der Annahme, dass die Übertretung das gesamte Jahr auftritt, ergeben sich in den untersuchungsrelevanten Staaten folgende Kostenreduktionen:

**Tabelle 60: Kostenreduktion durch Regelüberschreitungen im Straßengüterverkehr**

Kostenreduktion durch Regelüberschreitungen im Straßengüterverkehr						
	tatsächliche Fahrtzeit (h/Woche)	Reduktion der totalen jährlichen Kosten (%)	Geschwindig- keitsüber- schreitung (km/h)	Reduktion der Kosten pro km (%)	Überladung (%)	Reduktion der Kosten pro Tonne (%)
Frankreich	55 - 62,5	4,76 - 7,34	10	6,8	5	3,4
Deutschland	70 - 87,5	12,61 - 17,15	k.A.	-	28	13,74
Italien	75	15,72	k.A.	-	20	12,22
Belgien	65	10,65	5	3,95	20	12,52
Niederlande	60	9,3	15	10,56	20	11,15
Schweiz	60	8,7	2	1,9	k.A.	-

tabellen - soffice - 00-11-28.xls

Quelle: SoFTICE

Herry 2000

Setzt man nun aus der obigen Tabelle ungefähre Mittelwerte der möglichen Reduktion durch Überschreitungen an und Addition die jeweiligen Reduktionsmöglichkeiten, so kann man einen ungefähren Maximalwert der Kosteneinsparungen durch Regelübertretung ermittelt.

- Überschreitung der tatsächlichen Fahrtzeit: Durchschnitt der Angaben: 11%
- Geschwindigkeitsüberschreitung: Durchschnitt der Angaben: 7%
- Überladung: Durchschnitt der Angaben: 12%

Daraus ergibt sich eine Kostenreduktion von 33%.

Das bedeutet aber, dass sich die Transportkosten bei Einhaltung der Vorschriften **um die Hälfte erhöhen** würden!

## 9. Rahmenbedingungen – die wesentlichen Elemente

Die Rahmenbedingungen zu dem Thema Transportpreise und Transportkosten werden - **insgesamt gesehen** – im Anhangband II ausgewiesen.

In diesem Kapitel werden lediglich Aussagen zu den Rahmenbedingungen:

- Liberalisierung des Verkehrs,
- Verkehrsleistungsdaten und gemacht.

### 9.1 Liberalisierung des Verkehrs

Zur „Liberalisierung des Verkehrs“ wird an dieser Stelle die Meinung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften anhand des Vorschlages für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gewährung von Beihilfen für die Koordinierung des Eisenbahnverkehrs, des Straßenverkehr und der Binnenschifffahrt<sup>57</sup> wiedergegeben.

Fast 30 Jahre sind vergangen, seit die Verordnung (EWG) Nr. 1107/70 über Beihilfen im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr<sup>58</sup> vom Rat erlassen wurde. Damals wurden die Verkehrsunternehmen im Landverkehr (insbesondere im Eisenbahnsektor) und die Netze größtenteils von den Mitgliedstaaten selbst bewirtschaftet. Nachdem die Entscheidung 65/271/EWG des Rates vom 13. Mai 1965 über die Harmonisierung bestimmter Vorschriften, die den Wettbewerb im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr beeinflussen<sup>59</sup>, bestätigt hatte, dass der Landverkehr den allgemeinen Bestimmungen des EG-Vertrags über staatliche Beihilfen unterliegt, musste geklärt werden, was unter einer „Koordinierung“ gemäß Artikel 73 EG-Vertrag zu verstehen sei, um die Grenzen zwischen der Ausnahme und den allgemeinen Regeln eindeutig festzulegen. Die Verordnung (EWG) Nr. 1107/70 des Rates sollte diesen Zweck erfüllen.

Seitdem haben der Straßenverkehr, der Eisenbahnverkehr und die Binnenschifffahrt mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und in ungleichem Umfang einen wesentlichen Liberalisie-

---

<sup>57</sup> KOM(2000) 5 endgültig: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gewährung von Beihilfen für die Koordinierung des Eisenbahnverkehrs, des Straßenverkehrs und der Binnenschifffahrt. Brüssel, 26. Juli 2000

<sup>58</sup> ABl. L130 vom 15.6.1970, S. 1 zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 3578/92 des Rates (ABl. L 364 vom 12.12.1992, S. 11), Verordnung (EG) Nr. 2255/96 des Rates (ABl. L 304 vom 27.11.1996, S. 3) und Verordnung (EG) Nr. 543/97 des Rates (ABl. L 84 vom 26.3.1997, S. 6).

<sup>59</sup> ABl. 88 vom 24.5.1965, S. 1500

rungsprozess durchlaufen. Außerdem sind zu den Artikeln 87 und 88 EG-Vertrag diverse Leitlinien und ähnliche Instrumente vorgelegt worden. Obwohl die Verordnung (EWG) Nr. 1107/70 des Rates in gewissem Umfang geändert worden ist, um diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen, waren diese Änderungen bisher wenig systematisch, und es ist eindeutig gerechtfertigt, den Text insgesamt zu vereinfachen und zu konsolidieren, so dass die Bestimmung eines jeden Artikels den Anforderungen des derzeitigen Umfeldes angepasst wird. Die Kommission ist der Überzeugung, dass diese Klarheit und Einfachheit am besten dadurch erzielt werden kann, dass man die geltende Verordnung durch eine ganz neue Verordnung ersetzt.

Die vorgeschlagene Verordnung soll unter anderem klären, auf welche Weise die Durchführung von Artikel 73 EG-Vertrag den im Laufe der Zeit eingetretenen Entwicklungen auf dem Verkehrsmarkt Rechnung tragen wird. Bei der Infrastrukturfinanzierung hat Artikel 73 sicher eine Rolle zu spielen. Die Verordnung schlägt daher eine umfangreiche Ausnahmeregelung für Beihilfen an Infrastrukturbetreiber für den Ausbau und den Betrieb der Verkehrsinfrastruktur vor; hinzu kommen Beihilfen zugunsten der Nutzer der Verkehrsinfrastruktur im Frachtsektor als Ausgleich für die nicht gedeckten Kosten konkurrierender Verkehrsträger.

Die Liberalisierung des Landverkehrs wird dadurch verzögert, dass gemäß Artikel 71 EG-Vertrag spezifische Rechtsvorschriften über den Zugang zum Markt erlassen werden müssen. Im Unterschied zu anderen Wirtschaftszweigen, die durch die Bestimmungen des EG-Vertrags betreffend den freien Dienstleistungsverkehr einer unmittelbaren Liberalisierung unterzogen wurden, steht der freie Zugang zu den Verkehrsmärkten noch aus. Die seit der Annahme der Verordnung (EWG) Nr. 1107/70 des Rates getroffenen Liberalisierungsmaßnahmen im Hinblick auf die Vollendung der Dienstleistungsfreiheit im Landverkehr lassen sich wie folgt zusammenfassen.

### **9.1.1 Liberalisierung des Straßengüterverkehrs**

Der internationale Güterkraftverkehrsmarkt wurde 1969 mit Hilfe eines Quotensystems für den Wettbewerb auf Gemeinschaftsebene geöffnet. 1992 erließ der Rat eine Verordnung<sup>60</sup>, durch die die quantitativen Beschränkungen des Zugangs zum Internationalen Güterverkehrsmarkt ab 1. Januar 1993 abgeschafft wurden; durch dieselbe Verordnung wurde eine Gemeinschafts-lizenz eingeführt, deren Inhaber Beförderungen im grenzüberschreitenden gewerblichen Güterkraftverkehr auf dem gesamten Gebiet der Gemeinschaft vornehmen darf; die Vergabe solcher Lizenzen erfolgt nach gemeinsamen qualitativen Kriterien. Nach der beschränkten Einführung der Kobotage (also der Zulassung von Verkehrsunternehmen zum Verkehr innerhalb eines Mitgliedstaates, in dem sie nicht ansässig sind) im Juli 1990<sup>61</sup> einigte sich der Rat im Juni 1993 auf eine schrittweise jährliche Anhebung der Quoten mit

---

<sup>60</sup> Verordnung (EWG) Nr. 881/92 des Rates (ABl. L 95 vom 9.4.1992, S.1)

<sup>61</sup> Verordnung (EWG) Nr. 4059/89 des Rates (ABl. L 390 vom 30.12.1989, S. 3)

dem Ergebnis, dass am 1. Juli 1998 alle quantitativen Beschränkungen der Kabotage aufgehoben wurden<sup>62</sup>.

## 9.1.2 Liberalisierung des Schienengüterverkehrs

Gesetzesinitiativen der Gemeinschaft mit dem Ziel, zumindest bei der Rechnungsführung eine gewisse wirtschaftliche Unabhängigkeit der Eisenbahnunternehmen zu erreichen, gibt es schon seit den siebziger Jahren<sup>63</sup>. 1985 wurde der Anwendungsbereich der Transparenzrichtlinie auf den Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr erweitert, wodurch unter anderem eine größere Transparenz der Rechnungsführung von Eisenbahnunternehmen vorgeschrieben wird<sup>64</sup>.

Die wahre Liberalisierung des Sektors begann allerdings erst 1991 mit der Annahme der Richtlinie 91/440/EWG des Rates zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft<sup>65</sup>. Diese Richtlinie soll die Leistungsfähigkeit der Eisenbahn erhöhen und sie in einen wettbewerbsgeprägten Markt integrieren. Die Unabhängigkeit der Geschäftsführung der Eisenbahnunternehmen wird gewährleistet. Die Erbringung von Verkehrsleistungen und der Betrieb der Infrastruktur werden voneinander getrennt, wobei die Trennung der Rechnungsführung obligatorisch (und die Entflechtung des Managements fakultativ) ist. Die Finanzstruktur der Eisenbahnunternehmen wird durch Erlass von Altschulden saniert. Internationalen Gruppierungen von Eisenbahnunternehmen sowie Eisenbahnunternehmen, die Verkehrsleistungen im grenzüberschreitenden kombinierten Güterverkehr erbringen, werden Zugangs- und Transitrechte gewährt.

Die Bestimmungen zur Niederlassungsfreiheit von Eisenbahnunternehmen, die Verkehrsleistungen im Sinne der Richtlinie 91/440/EWG erbringen, sind in der Richtlinie 95/18/EG des Rates über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen<sup>66</sup> dargelegt. In dieser Richtlinie ist ein gemeinschaftliches Genehmigungsverfahren in groben Zügen festgelegt.

In einem 1995 vorgelegten Vorschlag für eine Richtlinie zur Änderung von Artikel 10 der Richtlinie 91/440/EWG schlug die Kommission vor, den Anwendungsbereich der Richtlinie auf die Güterbeförderung im allgemeinen sowie auf Verkehrsleistungen im grenzüberschreitenden Personenverkehr auszuweiten<sup>67</sup>.

---

<sup>62</sup> Verordnung (EWG) Nr. 3118/93 des Rates (ABl. L 279 vom 12.11.1993, S. 1)

<sup>63</sup> Entscheidung des Rates vom 20. Mai 19975 zur Sanierung der Eisenbahnunternehmen und zur Harmonisierung der Vorschriften über die finanziellen Beziehungen zwischen diesen Unternehmen und den Staaten (ABl. L 152 vom 12.6.1975, S. 3).

<sup>64</sup> Richtlinie 85/413/EWG der Kommission vom 14. Juli 1985 zur Änderung der Richtlinie 80/723/EWG über die Transparenz der finanziellen Beziehungen zwischen den Mitgliedsstaaten und den öffentlichen Unternehmen (ABl. L 229/20 vom 28.8.1985).

<sup>65</sup> ABl. L 237 vom 24.8.1991, S. 25.

<sup>66</sup> ABl. L 143 vom 27.6.1995, S. 70.

<sup>67</sup> KOM(95) 337 endg., von der Kommission angenommen am 19. Juli 1995: Mitteilung der Kommission zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft; Durchführung der Richtlinie 91/440/EWG; zukünftige Maßnahmen zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen; Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der

Es wurde erkannt, dass Zugangsrechte in Ermangelung von Bestimmungen über die Berechnung von Wegeentgelten und über die Zuweisung von Fahrwegkapazität unbrauchbar werden könnten. Bestimmungen zu diesen Fragen sowie zur Sicherheitsbescheinigung enthält die Richtlinie 95/19/EG des Rates.

Es zeigte sich, dass einige Bestimmungen der Richtlinie 91/440/EWG des Rates sowie der Richtlinien 95/18/EG und 95/19/EG des Rates zu vage formuliert waren, um Wirkung zu zeigen. Insbesondere konnten sich die Eisenbahnunternehmen auf Grund dieser Bestimmungen nicht darauf verlassen, dass sie die in Anwendung der Richtlinie 91/440/EWG des Rates gewährten Zugangsrechte tatsächlich würden nutzen können. Nach umfangreichen Untersuchungen reagierte die Kommission mit einem Paket von Vorschlägen, durch die einigen Bestandteilen der Richtlinie mehr Gewicht verliehen werden sollte; die Genehmigungsbestimmungen sollten auf alle Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft ausgeweitet und für die Berechnung von Wegeentgelten sowie für die Kapazitätszuweisung klare Regeln und Verfahren festgelegt werden. Dieses Paket von Vorschlägen wurde im Juli 1998 von der Kommission gebilligt und dem Rat sowie dem Parlament zur Verabschiedung vorgelegt. Es ist unter der Bezeichnung „Eisenbahninfrastrukturpaket“ bekannt <sup>68</sup>.

### 9.1.3 Liberalisierung des Güterverkehrs der Binnenschifffahrt

Ursprünglich gab es nationale „Rotations-Befrachtungssysteme“. Nach diesen Systemen wurden Transportaufträge nach dem Rotationsverfahren zu im voraus festgesetzten Preisen an Verkehrsunternehmen vergeben. Nach Bestimmungen der Richtlinien 96/75/EG des Rates vom 19. November 1996 <sup>69</sup> müssen die Mitgliedsstaaten solche Systeme bis zum 1. Januar 2000 abschaffen. Von jenem Zeitpunkt an werden im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Binnenschiffgüterverkehr in der Gemeinschaft die Verträge frei geschlossen und die Frachtraten frei ausgehandelt.

### 9.1.4 Liberalisierung im Kombinierten Verkehr

Der Markt für Verkehrsleistungen im kombinierten Verkehr ist seit dem 1. Juli 1993 gemäß Artikel 2 und 4 der Richtlinie 92/106/EWG des Rates über die Festlegung gemeinsamer Regeln für bestimmte Beförderungen im kombinierten Güterverkehr zwischen Mitgliedstaaten <sup>70</sup> vollauf liberalisiert. Alle in der EU oder dem EWR niedergelassenen juristischen oder natürli-

---

Gemeinschaft.

<sup>68</sup> KOM(98) 480 endg., von der Kommission angenommen am 22. Juli 1999, ABI. C 321 vom 20.10.1998, S. 6: Geänderter Vorschlag KOM(1999) 616 endg. angenommen von der Kommission am 25. November 1999: Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft; Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen, Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Zuweisung von Fahrwegkapazitäten, die Erhebung von Wegeentgelte im Eisenbahnverkehr und die Sicherheitsbescheinigung.

<sup>69</sup> ABI. L 304 vom 27.11.1996, S. 12

<sup>70</sup> ABI. L 368 vom 17.12.1992, S. 38

chen Personen dürfen nach den allgemeinen Bestimmungen des EG-Vertrags zur Niederlassungsfreiheit und zur Dienstleistungsfreiheit überall in der Gemeinschaft Dienstleistungen im Bereich des kombinierten Verkehrs anbieten.

Die dargelegten Sachverhalte wurden in der Richtlinie 2001/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG des Rates zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft <sup>71</sup>, in der Richtlinie 2001/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG des Rates über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen <sup>72</sup> und schließlich in der Richtlinie 2001/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung <sup>73</sup> weitergeführt.

## 9.2 Verkehrsleistungsdaten

Ziel dieses Kapitels soll sein, einen Überblick über relevante verkehrliche Grundgrößen von Österreich, Deutschland, Frankreich, Ungarn und den Vereinigten Staaten zu geben.

### 9.2.1 Österreich

Die beiden folgenden Tabellen geben einen Überblick zum Transportaufkommen und zur Transportleistung nach Verkehrsarten und Verkehrsträger im Jahr 1997. Detaillierter Daten finden sich im Anhangband. Das Jahr 1997 wurde gewählt, da für dieses Jahr für alle zu untersuchenden Staaten Daten vorliegen.

---

<sup>71</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 2001/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG des Rates zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft. In: Amtsblatt Nr. L 075 vom 15/03/2001 S. 0001 – 0025

<sup>72</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 2001/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG des Rates über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen. In: Amtsblatt Nr. L 075 vom 15/03/2001 S. 0026 – 0028

<sup>73</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 2001/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung. In: Amtsblatt Nr. L 075 vom 15/03/2001 S. 0029 - 0046

**Tabelle 61: Transportaufkommen in Österreich 1997**

Transportaufkommen im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Österreich 1997 (in Mio. t)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	24,8	35%	15,4	22%	13,1	19%	17,5	25%	70,7	100%
	%	39%		43%		15%		7%		16%	
Straße <sup>1)</sup>	absolut	20,9	7%	19,3	6%	32,1	11%	229,2	76%	301,6	100%
	%	33%		54%		37%		92%		69%	
Binnen- schifffahrt	absolut	5,1	55%	0,8	8%	2,7	29%	0,7	8%	9,2	100%
	%	8%		2%		3%		0%		2%	
Luftfahrt	absolut	0,1	45%	0,1	47%	0,0	7%	0,0	1%	0,1	100%
	%	0%		0%		0%		0%		0%	
Rohr	absolut	12,7	24%	0,0	0%	40,0	74%	1,4	3%	54,1	100%
	%	20%		0%		46%		1%		12%	
Gesamt	absolut	63,5	15%	35,5	8%	87,8	20%	248,8	57%	435,7	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quelle: ÖSTAT - Güterverkehrsschnellbericht 1997, außer:

<sup>1)</sup> Quelle: R2-f - Aktualisierung der Güterverkehrsmatrizen

**Tabelle 62: Transportleistung in Österreich 1997**

Im Inland erbrachte Transportleistung im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Österreich 1997 (in Mio. tkm)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	4.441	31%	3.329	23%	3.287	23%	3.142	22%	14.199	100%
	%	36%		52%		19%		21%		28%	
Straße <sup>1)</sup>	absolut	3.087	14%	2.948	13%	4.746	21%	11.559	52%	22.339	100%
	%	25%		46%		27%		77%		44%	
Binnen- schifffahrt	absolut	931	45%	107	5%	930	45%	119	6%	2.087	100%
	%	8%		2%		5%		1%		4%	
Luftfahrt	absolut										
	%										
Rohr	absolut	3.943	31%	0	0%	8.527	67%	241	2%	12.711	100%
	%	32%		0%		49%		2%		25%	
Gesamt	absolut	12.402	24%	6.384	12%	17.490	34%	15.061	29%	51.336	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quelle: ÖSTAT - Güterverkehrsschnellbericht 1997, außer:

<sup>1)</sup> Quelle: R2-f - Aktualisierung der Güterverkehrsmatrizen und eigene Abschätzungen

## 9.2.2 Deutschland

In den folgenden beiden Tabelle werden Informationen zum Transportaufkommen und zur Transportleistung in Deutschland für das Jahr 1997 (für welches für alle zu untersuchenden Staaten Informationen vorliegen) gegeben.

**Tabelle 63: Transportaufkommen in Deutschland 1997**

Transportaufkommen im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Deutschland 1997 (in Mio. t)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	43	14%	38	12%	9	3%	226	71%	317	100%
	%	12%		19%		13%		7%		8%	
Straße	absolut	135	4%	119	4%	42	1%	2.900	91%	3.196	100%
	%	39%		59%		60%		90%		83%	
Binnen- schifffahrt	absolut	104	45%	45	19%	19	8%	65	28%	234	100%
	%	30%		22%		27%		2%		6%	
Luftfahrt	absolut	1	40%	1	45%	0	2%	0	13%	2	100%
	%	0%		0%		0%		0%		0%	
Rohr	absolut	67	76%	0	0%	0	0%	21	24%	87	100%
	%	19%		0%		0%		1%		2%	
Gesamt	absolut	350	9%	203	5%	71	2%	3.213	84%	3.836	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verkehr in Zahlen 1999, 28. Jahrgang

**Tabelle 64: Transportleistung in Deutschland 1997**

Im Inland erbrachte Transportleistung im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Deutschland 1997 (in Mio. tkm)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	13.600	19%	15.000	21%	7.200	10%	37.100	51%	72.900	100%
	%	16%		26%		15%		14%		16%	
Straße	absolut	40.000	13%	30.900	10%	27.700	9%	203.200	67%	301.800	100%
	%	46%		54%		59%		78%		67%	
Binnen- schifffahrt	absolut	24.300	39%	11.400	18%	11.900	19%	14.600	23%	62.200	100%
	%	28%		20%		25%		6%		14%	
Luftfahrt	absolut	223	39%	298	53%	0	0%	44	8%	565	100%
	%	0%		1%		0%		0%		0%	
Rohr	absolut	8.800	67%	0	0%	0	0%	4.400	33%	13.200	100%
	%	10%		0%		0%		2%		3%	
Gesamt	absolut	86.923	19%	57.598	13%	46.800	10%	259.344	58%	450.665	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verkehr in Zahlen 1999, 28. Jahrgang

### 9.2.3 Frankreich

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über Gütertransportaufkommen und Gütertransportleistung nach Verkehrsträgern in Frankreich für 1997.

**Tabelle 65: Transportaufkommen in Frankreich 1997**

Transportaufkommen im Güterverkehr nach Verkehrsträger Frankreich 1997 (in Mio. t)		
	Gesamt	
	absolut	%
Schiene	132	7%
Straße	1.771	91%
Binnenschifffahrt	49	3%
Luftfahrt		
Rohr		
Gesamt	1.952	100%

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls Herry 2001

Quelle: Annuaire Statistique de la France - édition 2000,  
103e volume, Résultats de 1998

**Tabelle 66: Transportleistung in Frankreich 1997**

Im Inland erbrachte Transportleistung im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Frankreich 1997 (in Mio. tkm)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	5.690	11%	7.681	14%	7.950	15%	32.533	60%	53.854	100%
	%	34%		26%		85%		17%		22%	
Straße	absolut	10.152	6%	11.119	7%			138.960	87%	160.231	100%
	%	60%		38%				74%		66%	
Binnen- schifffahrt	absolut	1.110	16%	1.425	20%	1.376	19%	3.147	45%	7.058	100%
	%	7%		5%		15%		2%		3%	
Luftfahrt	absolut										
	%										
Rohr <sup>1)</sup>	absolut			9.085	41%			13.004	59%	22.089	100%
	%			31%				7%		9%	
Gesamt	absolut	16.952	7%	29.310	12%	9.326	4%	187.644	77%	243.232	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

<sup>1)</sup> nur Öl-Rohrleitungen

Quelle: Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe and North America, United Nations 2000

## 9.2.4 Ungarn

Die folgenden Tabellen geben eine Überblick über das Transportaufkommen und die Transportleistung, die im Güterverkehr in Ungarn 1997 erbracht wurden.

**Tabelle 67: Transportaufkommen in Ungarn 1997**

Transportaufkommen im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Ungarn 1997 (in Mio. t)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	15	28%	12	23%	5	9%	20	39%	52	100%
	%	51%		70%		68%		18%		31%	
Straße	absolut	3	3%	4	5%	0	0%	83	92%	90	100%
	%	9%		25%		4%		73%		54%	
Binnen- schifffahrt	absolut	0	21%	1	36%	0	10%	1	34%	2	100%
	%	2%		4%		3%		1%		1%	
Luftfahrt	absolut	0	44%	0	33%	0	22%		0%	0	100%
	%	0%		0%		0%		0%		0%	
Rohr <sup>1)</sup>	absolut	11,169	50%	0	0%	2	8%	9	42%	22	100%
	%	39%		0%		25%		8%		13%	
Gesamt	absolut	29	17%	17	10%	7	4%	113	68%	166	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quelle: Statistical Yearbook of Hungary 1998, Budapest 1999

**Tabelle 68: Transportleistung in Ungarn 1997**

Im Inland erbrachte Transportleistung im Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsarten Ungarn 1997 (in Mio. tkm)											
		Empfang		Versand		Transit		Inlandsverkehr		Gesamt	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	absolut	2.583	32%	1.982	24%	1.204	15%	2.379	29%	8.149	100%
	%	31%		34%		45%		30%		33%	
Straße	absolut	2.393	23%	3.153	30%	366	4%	4.519	43%	10.430	100%
	%	29%		54%		14%		57%		42%	
Binnen- schifffahrt	absolut	510	31%	680	41%	427	26%	28	2%	1.644	100%
	%	6%		12%		16%		0%		7%	
Luftfahrt	absolut	26	53%	18	37%	5	10%			50	100%
	%	0%		0%		0%				0%	
Rohr <sup>1)</sup>	absolut	2.798	62%	10	0%	694	15%	1.015	22%	4.517	100%
	%	34%		0%		26%		13%		18%	
Gesamt	absolut	8.309	34%	5.843	24%	2.696	11%	7.942	32%	24.789	100%
	%	100%		100%		100%		100%		100%	

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quelle: Statistical Yearbook of Hungary 1998, Budapest 1999

## 9.2.5 Vereinigte Staaten

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über das Transportaufkommen und die Transportleistung, die im Güterverkehr in den USA 1997 erbracht wurden.

**Tabelle 69: Transportaufkommen in den USA 1997**

Transportaufkommen im Güterverkehr nach Verkehrsträger USA 1997 (in Mio. t)		
	Gesamt	
	absolut	%
Schiene	1.343.261	15%
Straße	7.250.617	80%
Binnenschifffahrt	488.244	5%
Luftfahrt	4.579	0%
Rohr	644.257	7%
Gesamt	9.086.701	100%

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Source: U.S. Bureau, Statistical Abstract of the United States: 1999

**Tabelle 70: Transportleistung in den USA 1997**

Transportleistung im Güterverkehr nach Verkehrsträger USA 1997 (in Mrd. tkm)		
	Gesamt	
	absolut	%
Schiene	1.451.109	42%
Straße	1.598.559	46%
Binnenschifffahrt	424.458	12%
Luftfahrt	10.875	0%
Rohr	916.863	26%
Gesamt	3.485.001	100%

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Source: U.S. Bureau, Statistical Abstract of the United States: 1999

## 9.2.6 Ländervergleich

Nach den Einzeldarstellungen über die Transportsituation in den zu untersuchenden Staaten wird im Ländervergleich das Transportaufkommen und die Transportleistung der untersuchten Staaten unterschieden nach den relevanten Verkehrsträgern dargestellt und verglichen.

**Tabelle 71: Vergleich des Transportaufkommens in den untersuchten Staaten 1997**

Überblick über das Transportaufkommen Güterverkehr 1997 (in Mio. t)										
	Österreich <sup>1)</sup>		Deutschland <sup>2)</sup>		Frankreich <sup>3)</sup>		Ungarn <sup>4)</sup>		USA <sup>5)</sup>	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	71	16%	317	8%	132	7%	52	31%	1.343.261	14%
Straße	302	69%	3.196	83%	1.771	91%	90	54%	7.250.617	75%
Binnenschifffahrt	9	2%	234	6%	49	3%	2	1%	488.244	5%
Luftfahrt	0	0%	2	0%					4.579	0%
Rohr	54	12%	87	2%			22	13%	644.257	7%
Gesamt	436	100%	3.836	100%	1.952	100%	166	100%	9.730.958	100%

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

**Quellen:**

- <sup>1)</sup> ÖSTAT - Güterverkehrsschnellbericht 1997, R2-f - Aktualisierung der Güterverkehrsmatrizen und eigene Abschätzungen
- <sup>2)</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verkehr in Zahlen 1999, 28. Jahrgang
- <sup>3)</sup> Annuaire Statistique de la France - édition 2000, 103e volume, Résultats de 1998
- <sup>4)</sup> Statistical Yearbook of Hungary 1998, Budapest 1999
- <sup>5)</sup> U.S. Bureau, Statistical Abstract of the United States: 1999

**Tabelle 72: Vergleich der im Inland erbrachten Transportleistung in den untersuchten Staaten 1997**

Überblick über die im Inland erbrachte Transportleistung Güterverkehr 1997 (in Mrd. tkm)										
	Österreich <sup>1)</sup>		Deutschland <sup>2)</sup>		Frankreich <sup>3)</sup>		Ungarn <sup>4)</sup>		USA <sup>5)</sup>	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Schiene	14	28%	73	16%	54	22%	8	33%	1.451.109	33%
Straße	22	44%	302	67%	160	66%	10	42%	1.598.559	36%
Binnenschifffahrt	2	4%	62	14%	7	3%	2	7%	424.458	10%
Luftfahrt			1	0%	0	0%			10.875	0%
Rohr	13	25%	13	3%	22	9%	5	18%	916.863	21%
Gesamt	51	100%	451	100%	243	100%	25	100%	4.401.863	100%

Aufkommen und Leistung - 01-03-27.xls

Herry 2001

Quellen:

- <sup>1)</sup> ÖSTAT - Güterverkehrsschnellbericht 1997, R2-f - Aktualisierung der Güterverkehrsmatrizen und eigene Abschätzungen
- <sup>2)</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verkehr in Zahlen 1999, 28. Jahrgang
- <sup>3)</sup> Annuaire Statistique de la France - édition 2000, 103e volume, Résultats de 1998
- <sup>4)</sup> Statistical Yearbook of Hungary 1998, Budapest 1999
- <sup>5)</sup> U.S. Bureau, Statistical Abstract of the United States: 1999

Sowohl in der Transportleistung als auch beim Transportaufkommen weist die Straße bei allen den Staaten den höchsten Anteil auf. Dieser Anteil schwankt jedoch in Abhängigkeit des Staaten und der Betrachtungsweise (Aufkommen oder Leistung). Erwartungsgemäß ist der Anteil der Straße bei der Transportleistung nicht so hoch wie beim Transportaufkommen, da die Kurzstreckenverkehre vor allem auf der Straße durchgeführt werden und dadurch die durchschnittlichen Transportweiten auf der Straßen geringer sind.

Betrachtet man das Transportaufkommen, so zeigt sich in Frankreich der höchste Straßenanteil (über 90%!) und in Ungarn der Geringste (etwas mehr als die Hälfte). Bei der Transportleistung verschieben sich die Verhältnisse etwas: den geringsten Anteil der Straße an der Leistung zeigt sich den USA, Deutschland und Frankreich weisen mit etwa zwei Drittel den höchsten Anteil auf.

Die Schiene weist zwar in allen Staaten sowohl beim Aufkommen als auch bei der Leistung den zweithöchsten Anteil auf, vor allem in Deutschland und Frankreich liegt die Schiene weit hinter den Anteilen der Straße.

In Österreich, Ungarn und (bezüglich der Leistung) auch in den USA spielt auch der Transport mittels Rohrleitungen eine nennenswerte Rolle.

Der Gütertransport mittels Luftverkehr ist in keinem der Staaten wesentlich vertreten.

# 10. Entwicklungstendenzen

Neben der Analyse des Status quo, die Aufschlüsse über die unterschiedlichen Verhältnisse nach Verkehrsträgern und Staaten ermöglicht, bildet die Betrachtung von Zeitreihen einen wichtigen Bestandteil um Veränderungen der Rahmenbedingungen und damit der Wettbewerbssituation erkennen zu können.

## 10.1 Entwicklung der Kostenbestandteile im Straßengüterverkehr in Österreich in den letzten Jahren

Neben der Teuerung der Fahrzeuganschaffungskosten, die zu einer erhöhten Abschreibung führen, jedoch hier nicht so relevant sind, ergeben sich drei wesentliche Kostenpunkte, deren Entwicklung in den letzten Jahren zu analysieren als wichtig erscheint:

- Personalkosten (als größter Block der Transportkosten)
- Treibstoffkosten (als wichtigster entfernungsabhängiger Posten)
- Steuern und Abgaben (als vom Staat beeinflussbare Größe)

Die Personalkosten im Transportgewerbe haben sich in den letzten Jahren gleich wie die Durchschnittslöhne aller Arbeiter und Angestellten um knapp unter 3,5% nominal oder etwa 1% real jährlich erhöht.

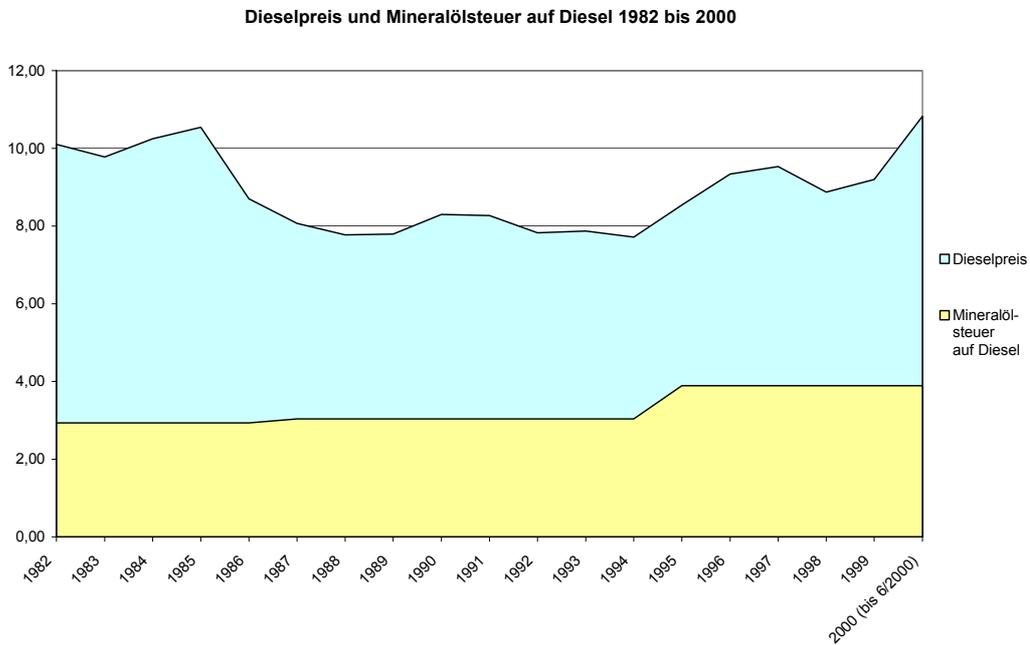
Die Personalkosten zeigen damit in der Zeitscheibenbetrachtung keine wesentlichen Sprünge, die die Situation des Straßenfuhrgewerbes am Transportmarkt verändern würde.

Demgegenüber verzeichnete der Dieselpreis im betrachteten Zeitraum eine nominale Steigerung von knapp über 2,5% und weist damit eine zu vernachlässigende reale Steigerung auf. (Aufgrund der stark schwankenden Treibstoffpreise, hängt die durchschnittlich jährliche Steigerungsrate sehr stark vom Zeitabschnitt, der betrachtet wird, zusammen – siehe Abbildung 12).

Anders ist die Situation bei den Steuern und Abgaben. Die Steuersätze haben sich in den letzten Jahren stark geändert. Um die Steuersätze und die daraus resultierenden Einnahmen für den Staat relativieren zu können, ist eine sinnvolle Bezugsgröße zu finden. Sämtliche Einnahmen aus den verschiedenen Steuern und Abgaben in Österreich werden durch die im jeweiligen Jahr von allen Lkw in Österreich zurückgelegten Kilometer geteilt, um den Vergleichswert durchschnittliche Steuern und Abgaben in Österreich in ATS je Lkw-Kilometer zu erhalten. Dieser Wert berücksichtigt zwar nicht den unterschiedlichen Charakter von kilometerabhängigen und kilometerunabhängigen Steuern und Abgaben und ebenfalls nicht die Unterschiede zwischen den kilometerunabhängigen Belastungen von inländischen Fahrzeu-

gen und ausländischen Fahrzeugen, jedoch ermöglicht er den besten Vergleich unter Einbeziehung der Verkehrsleistungsentwicklung.

**Abbildung 12: Entwicklung des Dieselpreises und der Diesel-Mineralölsteuer seit 1982**



Diese Relativierung ist wichtig, da weder aus den Sätzen der kilometerunabhängigen Steuern und Abgaben noch aus den Gesamteinnahmen für den Staat die Entwicklung für der Belastung je gefahrenen Kilometer ersichtlich ist.

**Tabelle 73: Entwicklung der Abgaben und Steuern je Lkw-km für alle in Österreich zurückgelegten Lkw-km**

<b>Entwicklung der Steuern und Abgaben je durchschnittlichen Lkw-km (Lkw ab 3,5t hzG)</b>			
ATS pro Lkw-km im Durchschnitt			
	1990	2000	Veränderung p.a.
Kfz-Steuer	0,09	0,14	5%
MöSt	0,76	0,63	-2%
Maut	0,1187	0,2060	6%
Vignette	0,00	0,03	-
M+ V	0,12	0,23	7%
SVB/ StraBA	0,43	0,08	-16%
Summe LKW	1,40	1,09	-2%

entwicklung-01-02-02.xls

Herry2001

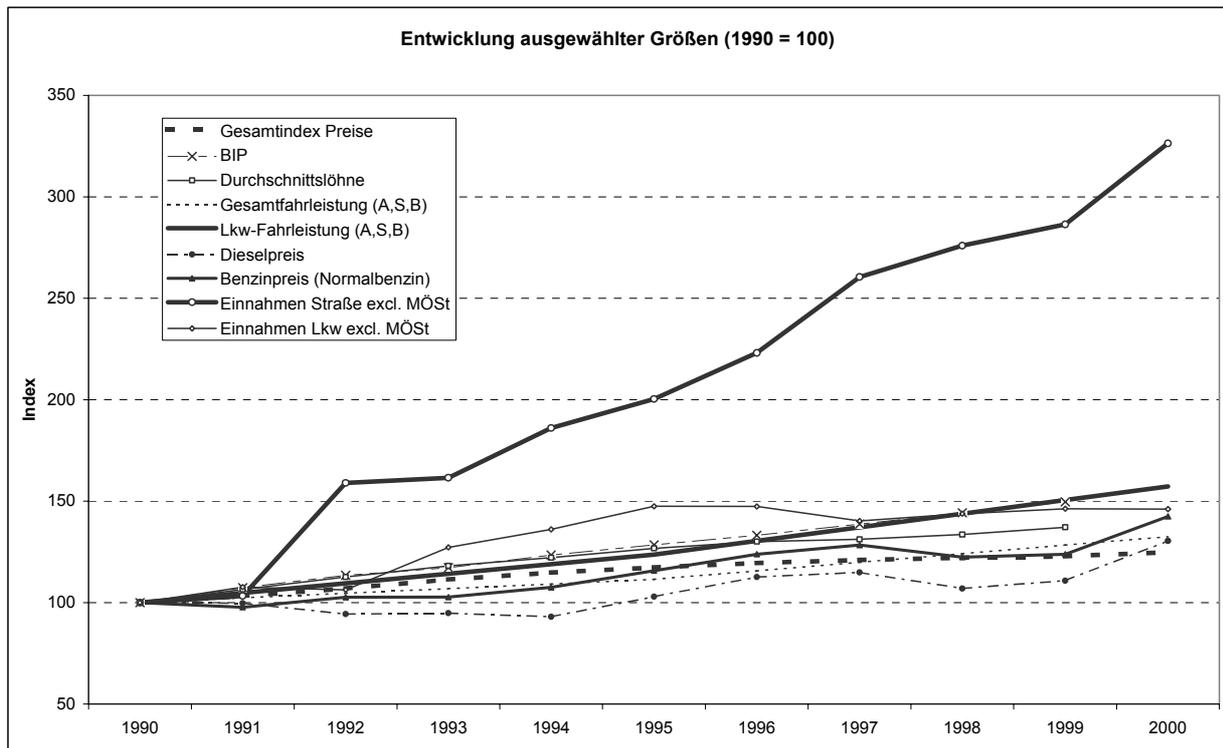
Im Gegensatz zu den Personalkosten, die real leicht gestiegen sind und den Treibstoffkosten, die real etwa konstant geblieben sind, ergibt sich bei den Steuern und Abgaben für Lkw über 3,5 t höchstzulässigem Gesamtgewicht eine nominale Abnahme von etwa 2% pro Jahr – das entspricht einer realen Steuern- und Abgabenreduktion je durchschnittlichen Lkw-Kilometer von etwa 4% pro Jahr!

Diese Abnahme ist durch mehrere relevante Entwicklungen bedingt:

- die Umwandlung des Straßenverkehrsbeitrages in die Straßenbenutzungsabgabe und eine damit verbundenen sukzessive Verringerung der Abgabensätze, die nicht fahrleistungsabhängig eingehoben werden, bei gleichzeitiger Erhöhung 68
- die Absenkung des durchschnittlichen Dieserverbrauchs der Fahrzeuge, der die Leistungssteigerung und die geringe Erhöhung der MÖSt-Steuersätze auf Diesel (ca. 3% nominal pro Jahr im betrachteten Zeitraum) mehr als wett machen und somit die durchschnittliche Belastung pro km geringer werden lassen (der positive Effekt verbrauchsarmer Fahrzeuge trägt damit zu einer Reduktion der durchschnittlichen Einnahmen pro Lkw-Kilometer aus der Mineralölsteuer bei).
- Dem gegenüber ist es von 1994 auf 1995 zu einer Verdoppelung der Kfz-Steuer für Lkw gekommen, um die Einnahmenverluste aufgrund der EU-beitrittsbedingten Abänderung der Straßenbenutzungsabgabe ausgleichen zu können. Damit hat sich jedoch die Wettbewerbssituation für die österreichischen Frächter etwas verschlechtert, da die Kfz-Steuer im Gegensatz zur Straßenbenutzungsabgabe nur von österreichischen Frächtern zu bezahlen ist. Durch diese Erhöhung ist es zu einem Ansteigen dieses Einnahmenblocks um durchschnittlich 5% pro Jahr und Lkw-km von 1990 bis 2000 gekommen. Diese Erhöhung wird von der jährlichen Erhöhung der durchschnittlichen Maut- und Vignetteneinnahmen je Lkw-km übertroffen (durchschnittlich plus 7% pro Jahr und Lkw-km).

Nachfolgend werden die Entwicklungen der Einnahmen aus dem Straßenverkehr und der Treibstoffpreise den Entwicklungen spezifischen Kenngrößen wie BIP, Preisindex oder Fahrleistungen auf dem Bundesstraßennetz gegenübergestellt um relative Aussagen und unterschiedlichen Tendenzen aufzeigen zu können.

**Abbildung 13: Entwicklung ausgewählter Größen aus der Verkehrswirtschaft**



Jene Kurve, die am deutlichsten ausschert, stellt die Entwicklung der Gesamteinnahmen aus dem Straßenverkehr (ohne Mineralölsteuer) von 1990 bis 2000 dar. Vergleicht man diese Kurve mit den Einnahmen aus dem Lkw-Straßenverkehr (ohne Mineralölsteuer), so lässt sich erkennen, dass diese Entwicklung fast zur Gänze auf die Steigerungen bei den Belastungen des Pkw-Verkehrs zurückzuführen ist. Die Einnahmen aus dem Lkw-Straßenverkehr entwickelten sich zwar bis Mitte des vorigen Jahrzehntes ebenfalls stärker als alle anderen Kenngrößen, ab dann kam es jedoch (im wesentlichen durch notwendige Anpassungen mit dem EU-Betritt) zu Abnahmen und Ende des Jahrzehntes nur noch zu leichten Zunahmen der Einnahmen in diesem Bereich. Damit sind sowohl das BIP als auch die Lkw-Fahrleistungen stärker als die Einnahmen aus dem Lkw-Straßenverkehr gestiegen. Dies widerspiegelt sich auch in Tabelle 73, in der man sieht dass die Einnahmen je gefahrenem Lkw-Kilometer von 1990 auf 2000 abgenommen haben.

## 10.2 Entwicklung der Kosten (in Österreich) Ausblick

Aus den Interviews ist einheitlich hervorgegangen, dass sich durch den Beitritt Österreich zur EU die Transportreise der Straßenfrächter um etwa 30% reduziert haben. Auch die Preise der Bahn sind in den letzten Jahren – jedoch geringfügiger als im Lkw-Verkehr – gefallen. Dies liegt einerseits am durch den Lkw erzeugten Preisdruck und andererseits bei gewissen Relationen auch an der Konkurrenz mit dem Rhein-Main-Donau-Kanal.

Es herrscht jedoch allgemein die Meinung vor, dass bei den Preisen vor allem im Lkw-Bereich, eine Talsohle erreicht sein dürfte. Durch zukünftige Entwicklungen wie Road Pricing, Verknappung der Ressource Straße, bessere Kontrollen der Sozialvorschriften und anderer Vorschriften dürften die Preise der Frächter eher wieder steigen.

Auch die Margen der Spediteure sind durch den verstärkten Konkurrenzdruck seit dem EU-Beitritt gefallen (nicht nur die Preise der Frächter).

### **10.3 Entwicklung der Kosten im ungarischen Straßengüterverkehr (Ausblick)**

Anhand einer Studie <sup>74</sup> können am Beispiel Ungarn wahrscheinliche Entwicklungstendenzen der Kosten und Kostenstrukturen auf der Straße in den Fällen

- EU-Beitritt und
- kein EU-Beitritt

dargestellt werden.

---

<sup>74</sup> Halcrow Fox, Cost and Benefits of Enlargement – Multi-Country Transport Programme, London Dec. 1999

**Tabelle 74: Kostenstruktur eines ungarischen Lkw im nationalen Verkehr im Jahr 2003 vor und nach einem EU-Beitritt**

Veränderung der Kostenstruktur im nationalen ungarischen Straßengüterverkehr im Jahr 2003 (zu Preisen 1999) vor und nach einem EU-Beitritt		
	Jährliche Kosten pro Lkw vor einem Beitritt [€]	Jährliche Kosten pro Lkw nach einem Beitritt
Personal	8.000	9.100
Abschreibung	4.800	5.000
Treibstoff	15.700	15.600
Reifen	1.400	1.400
Reparatur	2.000	2.200
Sonstige	5.600	5.900
Gesamt	37.500	39.100
Kosten pro Km	0,47	0,49

Ungarn - Wolf 01-06-21.xls

HERRY2001

**Tabelle 75: Kostenstruktur eines ungarischen Lkw im internationalen Verkehr im Jahr 2003 vor und nach einem EU-Beitritt**

Veränderung der Kostenstruktur im internationalen ungarischen Straßengüterverkehr im Jahr 2003 (zu Preisen 1999) vor und nach einem EU-Beitritt		
	Jährliche Kosten pro Lkw vor einem Beitritt [€]	Jährliche Kosten pro Lkw nach einem Beitritt [€]
Personal	16.000	16.000
Abschreibung	16.000	16.000
Steuern/Mauten/ Genehmigungen	2.600	2.800
Versicherungen	2.200	2.200
Zinsen	9.000	9.000
Treibstoff	19.100	24.300
Reifen	2.200	2.800
Instandhaltung	2.600	3.400
Sonstige	7.500	8.200
Gesamt	77.300	84.700
Kosten pro Km	0,70	0,60

Ungarn - Wolf 01-06-21.xls

HERRY2001

Quelle: Halcrow Fox 1999 - CBET Länderreport Ungarn Anhang1 Tabelle 1

## 10.4 Weitere Entwicklungstendenzen

Folgende **weitere** Entwicklungstendenzen ergeben sich:

- (1) Der Faktor Arbeit ist der weitaus wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr, insbesondere aber im Straßengüterverkehr! Er kann bis zur Hälfte der Transportkosten (und in Spezialfällen sogar noch weit mehr) ausmachen. Dieser Anteil wird sich zunächst durch die EU-Erweiterung verringern. Mit der mittelfristig zu erwartenden Angleichung der Löhne und Gehälter wird sich dieser kostensenkende Einfluss jedoch wieder "verlieren".
 

Der Einsatz von Fahrpersonal aus den MOEL ist gegenwärtig an bestimmte Bedingungen geknüpft (Aufenthalts- und Arbeitsgenehmigung, Führerschein, etc.). Der Vorteil einer Beschäftigung in Österreich nach der EU-Erweiterung wird wahrscheinlich nicht von langer Dauer sein, da diese Beschäftigung unter österreichischen Bedingungen erfolgen sollte. Das bedeutet, dass die Transporteure in die MOEL ausfliegen werden, um den Lohnkostenvorteil nutzen zu können.
- (2) Weitere kostensenkende Faktoren werden zunehmende Rationalisierungsmaßnahmen und sich entwickelnde Kooperationsbeziehungen sowohl innerhalb eines Verkehrsträgers als auch – und vor allem – zwischen den Verkehrsträgern (siehe Kapitel 1) sein.
- (3) Kostenerhöhende Faktoren im Straßengüterverkehr sind vielfältig:
  1. Durch das Einhalten der Vorschriften würden sich die Kosten allein schon verdoppeln (!).
  2. Das Preisdumping der letzten Jahre hat in gewisser Weise zur einer gewissen "Auszehrung" im Transportgewerbe geführt. Die Erhöhung der Kapitalquote wäre daraus eine Konsequenz, was sich natürlich auf die Transportkosten auswirken würde.
  3. Die Funktionen im "Verkehr" werden – wie bereits teilweise schon jetzt – weit über den bloßen Transport hinausgehen. Zusätzliche Wertschöpfungsketten sind angelegt (die dann natürlich auch höhere Einnahmen bringen).
- (4) Die vertikale Arbeitsteilung wird sich in Zukunft weiter verstärken und dynamischer gestalten. Dabei werden vor allem die regionale Standortvorteile, wie zum Beispiel niedrige oder zumindest niedrigere Arbeitskosten, rigoros genutzt, was unter anderem zur Verstärkung der „Just-in-time“-Lieferungen führen wird und damit zur Verstärkung des Straßengüterverkehrs.
- (5) Kosten des Kombinierten Verkehrs werden und müssen niedriger werden. Insbesondere der unbegleitete kombinierte Verkehr wird in Zukunft eine zunehmende Schlüsselstellung einnehmen werden können, allerdings unter der Grundvoraussetzung, dass die Kosten wesentlich gesenkt werden. Dabei muss sorgfältig der Einsatz von (teurer) Hochtechnologie und ("billiger") Basistechnologie abgewogen werden. Der entscheidende Kostenfaktor (und auch Zeitfaktor) bildet der Umschlag.
- (6) Lkw verteilt und sammelt die Güter in der Fläche. Diese Funktion behält er auch bei einer Kostenerhöhung auf der Straße.
- (7) Die Transportverlässlichkeit bei der Schiene wird sich erhöhen, wird aber keine Spitzenwerte erreichen (was auch gar nicht erforderlich ist – Vergl. mit Kapitel 1).
- (8) Die Entwicklung der Frachtsätze in den letzten vier Jahrzehnten zeigt für den Schienengüterverkehr der ÖBB eine Zunahme um rund die Hälfte und für die DB gar nur um ein Fünftel, das heißt weit unter der entsprechenden Entwicklung des BIP.

- (9) Im Straßengüterverkehr betragen die Frachtkosten in Deutschland 1993 das 2,5fache von denen im Jahre 1960.
- (10) Nach Aussagen der Transportfirmen sind jedoch die Preise in den letzten 5 Jahren im Straßengüterfernverkehr um 30% zurückgegangen.  
Nur im Nahverkehr seien die Preise gestiegen.
- (11) Die zukünftige Entwicklung der Kostenstruktur und der Kostenhöhe wird folgendermaßen abgeschätzt:
1. Der wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr, die Personalkosten, wird sich – absolut gesehen - **mittelfristig** erhöhen.  
Das gilt für alle Verkehrsträger.  
Straße: 15% – 60%; niedrige Prozentsätze in den Oststaaten, hohe in den EU-Ländern
  2. **Kurzfristig** werden die Personalkosten infolge der EU-Erweiterung im Durchschnitt absolut und relativ abnehmen.
  3. Die Abschreibungen werden sich mittelfristig relativ erhöhen.
  4. Die Energiekosten werden steigen.
  5. Die Benützungsentgelte im Straßengüterverkehr werden mittelfristig ansteigen und langfristig sehr stark zunehmen, insbesondere beim Straßengüterfernverkehr.  
Die starke Zunahme wird dadurch verursacht, dass - langfristig gesehen - die Richtlinie 1999/62/EG früher oder später die Einbeziehung der externen Kosten zu bewerkstelligen hat.  
Analoges gilt natürlich auch für die anderen Verkehrsträger, zum Beispiel für die Schiene, mit dem Unterschied, dass die externen Kosten des Schienengüterverkehrs nur einen Bruchteil der für den Straßengüterverkehr ausmachen.
- (12) Da der Faktor Arbeit der weitaus wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr darstellt, werden die Preise in diesem Sektor durch die Arbeitsproduktivität wesentlich bestimmt. Die Produktivität ist im Güterverkehr in den letzten vier Jahrzehnten in Deutschland für den Straßengüterverkehr auf das Dreifache gestiegen, die der Schiene ist um Zwei Drittel höher, und die Arbeitsproduktivität der Binnenschifffahrt in Deutschland ist auf das Vierfache gewachsen.  
In Österreich sind diese Entwicklungen nicht identisch mit denen in Deutschland, aber analog.
- (13) Die zukünftige Entwicklung der Arbeitsproduktivität wird für die einzelnen Verkehrsträger recht unterschiedlich sein:
- a) Bei der Straße wird eine weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität stattfinden, die Spielräume dafür werden jedoch in Zukunft im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern eher beschränkt sein.
  - b) Bei den anderen Verkehrsträgern liegen dafür noch relativ große Spielräume offen, die es allerdings zu nutzen gilt.
- (14) Die „Talsole“ der Preise im Straßengüterverkehr wird langsam erreicht werden. Mittelfristig werden die Preise im Straßengüterverkehr wieder ansteigen. Dabei werden im Ferntransport die Preise stärker steigen, insbesondere bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, die die Transportkosten um rund die Hälfte erhöhen würde.

- (15) Die Kosten / Preise im Schienengüterverkehr werden langfristig insgesamt sinken. Die entscheidende Ursache hierfür wird die Steigerung der Arbeitsproduktivität sein.

Referenz-Szenario (Liberalisierung) – SOFTICE:

Güter		Gesamtkostenveränderung im Jahr
Straße Langstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung in der Produktivität (mit +30% bei 44t generell) und Steigerung der Qualität des Service</li> <li>Schnelle Anpassung an logistische Veränderungen</li> <li>Preissenkungen aufgrund der Wettbewerbsbedingungen auf nationaler und internationaler Ebene</li> </ul>	-1%
Straße Kurzstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preissteigerung lokaler Transporte durch geringeren Konkurrenzdruck (Monopolstellung der Lkw)</li> <li>Schwierigere Verkehrsbedingungen in abgelegenen Gebieten</li> <li>Kostensteigerung aufgrund von Stau</li> </ul>	+0,5%
Schiene Langstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkter Wettbewerb (teilw. mit Straße) und Entwicklung kommerzieller Strategien</li> <li>Steigerung der Infrastrukturausgaben (bei gleichbleibendem Gesamtbudget)</li> <li>Nutzung operationeller Variablen (längere Züge, bessere Nutzung der Waggons, Nutzung von Netzwerkstrukturen)</li> </ul>	+2%
Binnenschiffahrt Langstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liberalisierung und Preisverringerung dort, wo Wettbewerb möglich ist (Hauptverkehrswege)</li> <li>Verbesserungen in der Infrastruktur</li> </ul>	+1%
Hochseeschiffahrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung in der Produktivität durch Verwendung größerer Containerschiffe und Nutzung der Informationstechnologien</li> <li>Starker Wettbewerb</li> <li>Signifikante Reduktion der Frachttarife</li> <li>Liberalisierung auf Kurzstrecken</li> </ul>	-1%
Kombinierter Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbau von Umschlagterminals</li> <li>Adaptation der Logistik an die Markterfordernisse</li> <li>Deutliche Kostensteigerung bei der Schieneninfrastruktur</li> </ul>	+1,5%

Quelle: Softice

Alternativ-Szenario 1 (Harmonisierung und Internationalisierung) - SOFTICE

Güter		Gesamtkostenveränderung im Jahr
Straße Langstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmonisierung sozialer Faktoren</li> <li>• Erhöhung der Treibstoffpreise zur Internalisierung externer Kosten (betrifft den lokalen Verkehr mehr als den internationalen/überregionalen Verkehr)</li> <li>• Technologische Weiterentwicklung -&gt; Verminderung externer Effekte</li> </ul>	+1%
Straße Kurzstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Treibstoffpreise zur Internalisierung externer Kosten (5% der Kosten über 10 Jahre)</li> <li>• Stringentere Bedingungen für den urbanen Verkehr</li> <li>• Erhöhung der Löhne (bis auf 50% der Gesamtkosten)</li> <li>• Entwicklung von Leicht-Lkw's und verstärkte Entwicklung von City-Logistik</li> </ul>	+1,5%
Schiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europaweite Harmonisierung der Tarife und sozialen Kosten</li> </ul>	0%
Binnenschifffahrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung spezieller Logistik für Massengüter und Container</li> </ul>	0%
Hochseeschifffahrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internalisierung der Kosten</li> <li>• Ausbau der Qualität der Häfen</li> </ul>	0%
Kombinierter Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau von Straßenterminals in abgelegenen Gebieten</li> <li>• Europaweite Harmonisierung der Schienentarife</li> </ul>	0%

Quelle: Softice

# 11. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

## 11.1 Kostenstruktur und Kostenhöhe

Die Kostenstruktur gliedert sich im Wesentlichen in die Elemente:

- die Personalkosten,
- die Kosten für Sachaufwendungen, insbesondere die Energiekosten,
- die Abschreibungen und Zinskosten und
- die Abgaben.

Vergleiche werden im Allgemeinen dadurch behindert werden, weil die Kategorisierungsgrößen in den untersuchten Ländern, Firmen und Studien sehr unterschiedlich und zum Teil nicht kompatibel ausfallen.

In **Österreich** ergibt sich für die **Kostenstruktur** folgendes Bild:

- Der anteilsstärkste Kostenfaktor sind die Personalkosten.
- Sie schwanken in den ermittelten Angaben zwischen 30% und 50%.
- Er hängt vor allem von den finanziellen und sozialen Leistungen für die Lkw-Fahrer und der Einhaltung der Vorschriften ab.
- Der Anteil der Personalkosten ist liegt im Fernverkehr niedriger als im Nahverkehr (nicht jedoch die absolute Höhe der Personalkosten).
- Werden Arbeitnehmer aus den osteuropäischen Ländern eingesetzt, so reduziert sich der Personalkosten-Anteil weiter.
- Des Weiteren hängt dieser Anteil von der zahlenmäßigen Besetzung, dem Wert bzw. der Gefährlichkeit des Gutes, Grad der erforderlichen Zustellungszuverlässigkeit und -sicherheit und spezifischen Eigenschaften der Route ab, wie Wartezeiten, Level of Service der benutzten Straßen u.ä. a.
- Der zweitstärkste Anteil in der Kostenstruktur wird von den Treibstoffkosten gebildet. Sein Anteil liegt zwischen 15% und 25%.
- Der drittstärkste Anteil ist der für Abschreibungen und Zinskosten, der sich bei ca. 15% einpendelt.

Abweichungen kann es auch geben, wenn die Fahrzeuge für bestimmte Transporte eingesetzt werden, wie zum Beispiel für den Kombinierten Verkehr, bei dem besondere Bedingungen vorherrschen.

Was die **Höhe der Transportkosten** in **Österreich** angeht, so liegt die Ergebnisspannweite zwischen unter ATS 10,- und über ATS 20,-. Letzteres wurde für den KV ermittelt.

**In den durchgeführten Interviews** wurden von den befragten Personen unterschiedlich hohe durchschnittliche Kosten je Lkw-km genannt:

- Die Angaben bewegten sich zwischen knapp unter 10,- ATS (€ 0,73) und 14,- ATS (€ 1,02) pro Lkw-km im **Straßenfernverkehr**.
- Die Spannbreiten wurden von den Interviewten durch unterschiedliche Destinationen, den unterschiedlichen Einsatz von Personal (Fahrer aus Österreich oder aus den osteuropäischen Ländern)) und die Differenz zwischen grenzüberschreitenden und innerösterreichischen Transportfällen begründet. Die Spannbreiten ergeben sich jedoch auch aus unterschiedlichen Angaben zwischen den Befragten.
- Im Lkw-Nah- und Lkw-Regionalverkehr rechnen viele Firmen nicht pro Lkw-km, sondern es wird mit einem Stopp-System kalkuliert. Pro Stopp wird mit ca. 250 ATS gerechnet (ausgenommen Paketzustelldienst).

Für den **Straßengüterverkehr** ergeben sich im Bereich der **Kostenstruktur** folgende Merkmale beim **Vergleich der Länder** untereinander:

- Die Kostenstrukturen schwanken auch für die anderen einbezogenen Länder zum Teil erheblich, zum Beispiel bezüglich der Fahrerkosten von 30% bis über 50%.
- Die Personalkosten-Anteile sind in Deutschland deutlich höher als in Österreich, die Treibstoffkosten-Anteile hingegen deutlich niedriger (ohne einen Ausgleich mit dem höheren Personalkosten-Anteil zu erhalten).
- Die französischen Angaben entsprechen eher den österreichischen Verhältnissen.
- Die ungarische Kostenstruktur unterscheidet sich vor allem in den wesentlich niedrigeren Personalkosten, die anteilmäßig fast die Hälfte des österreichischen Kostenanteils und fast ein Drittel des deutschen Anteils ausmachen.

Ein Vergleich der Kostenstruktur zwischen den Ländern Österreich, Deutschland und Ungarn unter gleichen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrten auf verschiedenen internationalen Routen ergibt:

- Unterschiede zwischen den österreichischen und deutschen Frächtern gibt es kaum.
- Die ungarischen Frächter haben einen wesentlich größeren Anteil bei
  - den Fixkosten (um ca. 75% höher) und
  - den variablen Kosten (um fast 50% höher),  
dafür aber einen wesentlich geringeren Personalkostenanteil, der fast nur ein Drittel des Personalkostenanteils der österreichischen bzw. deutschen Frächtern ausmacht.

Was die **Kostenhöhe** betrifft, so liegen die Transportkosten pro gefahrenem Lkw-km

- in Österreich zwischen EUR 0,70 und EUR 1,50,
- in Deutschland unter einem EURO (im Fernverkehr) und
- Ungarn zwischen EUR 0,45 (Inlandsverkehr) und EUR 0,68 (internationaler Verkehr).

Die anderen Angaben sind so allerdings schwer vergleichbar, da die Gültigkeitsbereiche und die Gültigkeitsbedingungen dieser Aussagen sehr unterschiedlich sind.

Ein Vergleich der Kostenhöhe zwischen den Ländern Österreich, Deutschland und Ungarn unter gleichen Rahmenbedingungen für Lkw-Fahrten auf verschiedenen internationalen Routen ergibt:

- Die Kosten der deutschen Frächter sind etwas höher als die der österreichischen, um ca. 6%.  
Das betrifft alle oben genannten Kostenbestandteile, mit Ausnahme der Infrastrukturabgaben, die für die Österreicher etwas höher als für die Deutschen sind.
- Die Kosten der ungarischen Frächter sind ungefähr nur zwei Drittel von denen der Österreicher.
- Dabei sind die Fixkosten sogar höher (um 20%). Die Infrastrukturabgaben und die variablen Kosten sind ungefähr gleich. Allerdings betragen die Personalkosten der ungarischen Frächter nur ein Viertel der österreichischen Personalkosten.

Für den Verkehrsträger Schiene und den Kombinierten Verkehr ist ein konkreter Vergleich der Kostenstrukturen der untersuchten Länder nicht möglich, da die Kategorisierungsgrundlage unterschiedlich ist. Aus den Expertengesprächen folgt jedoch, dass die Unterschiede eher nicht sehr groß sind. Der größte Anteil wird auch bei der Schiene durch die Personalkosten gebildet.

Die Kosten für die Binnenschifffahrt liegen in Frankreich zwischen EUR 0,0075 und EUR 0,039, in Ungarn bei EUR 0,0117 pro tkm. In Österreich liegen diese Kosten nicht bezüglich einer Dimension vor: Die Bereitstellungskosten belaufen sich zwischen EUR 0,58 und EUR 0,87 pro Tonne und Tag. Die Hafengebühren liegen bei ca. EUR 0,36 pro Tonne, die Treibstoffkosten bei ca. EUR 2,88 pro 1.000 tkm. Hinzukommen noch die Umschlagskosten: Massengut ca. EUR 2,- pro t, Stückgut ca. EUR 7,- pro t.

Im Vergleich der osteuropäischen Ländern mit der EU ergeben sich die mit Abstand geringsten Kosten in Bulgarien und Litauen. In Slowenien, welches den Transformationsprozess zur Marktwirtschaft am schnellsten durchläuft, haben die Transportkosten pro Lkw-Kilometer schon beinahe die Höhe des EU-Durchschnitts erreicht.

Aus diesen Darlegungen folgt zur Kostenstruktur:

- Der Faktor Arbeit ist der wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr – die Personalkosten nehmen für alle Verkehrsträger den größten Block der Transportkostenein, was sich in Zukunft noch verstärken wird.

- Treibstoffkosten rangieren bei dem Straßengüterverkehr als wichtigster entfernungsabhängiger Posten.
- Steuern und Abgaben könnten als Regulierungsgröße zusammen mit der noch nicht vorhandenen Anlastung der externen Kosten.
- Für den Straßengüterverkehr in den MOE-Ländern machen die Personalkosten ca. 15% der Gesamtkosten aus, für die EU-Staaten 30% im Fernverkehr und 50% im Nahverkehr.
- Durchschnittliche Transportkosten je Produktionseinheit nehmen (tendenziell) zu mit der Ausweitung der Beschaffungs- und Absatzmärkte.
- Die Reduktion der Kosten je t-km wird stärker vor allem mit:
  - zunehmender Größe der Versandeinheiten und
  - zunehmender Entfernung.

Des Weiteren ist anzumerken:

- Die Transportkostenbelastung der Produktion und des Absatzes
  - beträgt im Durchschnitt weniger als 2% des Produktionswertes,
  - ist aber nach Produkten sehr unterschiedlich.
- Lkw-kostenintensiv sind:
  - der Hoch- und Tiefbau,
  - die Erzeugung von Produkten aus der NSTR-Gruppe 6 (Steine und Erden),
  - Produkte aus der NSTR-Gruppe 1 (Nahrungs- und Genussmittel) sowie
  - die Bearbeitung von Holz.
- Die Kostenreduktionen durch Regelüberschreitungen im Straßengüterverkehr betragen mindestens ein Drittel.
- Die Binnenschifffahrt gehört zu den kostengünstigsten Transportmitteln.  
Auf der Donau kommt es jedoch aufgrund des Niederwasserproblems und anderer Ursachen zu relativ großen Auslastungsproblemen.

Abschließend ist anzuführen, dass sich in den **durchgeführten Interviews gezeigt** hat, dass

- vor allem kleine und teilweise auch mittlere Transportunternehmen oft **keine detaillierten Kostenrechnungen durchführen** und
- zum Teil wenig Überblick über ihre tatsächlichen Kosten pro gefahrenen Kilometer haben.

**Die Preisbildung für den Kunden erfolgt dann meist in Abhängigkeit des im Moment vorherrschenden Marktes und weniger aufgrund gegebener Kosten und Kostenstrukturen!**

## 11.2 Preise

Aus den Interviews ergab sich für den **Straßengüterverkehr** in Österreich, dass

- für den Nahverkehr pro Stopp ca. 250,- ATS erlöst werden können und
- für den Fernverkehr im **Durchschnitt** ca. 10,- bis 13,- ATS pro Lkw-km erlösbar sind.

Uns erscheinen diese Werte eher als unterschätzt, verglichen mit den ermittelten und dargestellten Transportkosten

Im grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr wurden unter anderem Transportpreise ermittelt, die im Schnitt zwischen ATS 13,- und über ATS 20,- liegen. Differenziert nach unterschiedlichen Waren erhalten wir zum Beispiel:

- rund ATS 14,- bis ATS 17,- pro Lkw-km für die angegebenen Nahrungs- und Genussmittel,
- rund ATS 15,- pro Lkw-km für Möbel,
- rund ATS 15,- pro Lkw-km für Schnittholz,
- rund ATS 12,- pro Lkw-km für Motoren,
- rund ATS 11,- bis ATS 15,- pro Lkw-km für Druckpapier und
- rund ATS 21,- pro Lkw-km für Kraftpapier.

Für die Speditionen gelten **im Allgemeinen** in Österreich gemäß § 31 Kartellgesetz 1988 betreffend Preise die „Unverbindlich empfohlenen Speditionsentgelte für Kaufmannsgüter“<sup>75</sup>. Sie beinhalten:

- Entgelte für die Rollabfuhr
- Speditionsentgelt
- Nebenkosten
- Inkasso
- Einfuhrabfertigungsentgelt
- Ausfuhrabfertigungsentgelt
- Lagerentgelt
- Logistik

In **Deutschland** bewegen sich die (offiziellen) Frachtsätze zum Beispiel für den gewerblichen Binnengüterfernverkehr bei ca. ATS 2,- pro tkm. Diese Sätze werden allerdings zum großen Teils erheblich unterlaufen. Mit **Frankreich** verhält es sich ähnlich.

---

<sup>75</sup> Unverbindliche Verbandsempfehlung gemäß § 31 Kartellgesetz 1988 betreffend Preise, Preisgrenzen oder Kalkulationsrichtlinien für Speditionsleistungen für Kaufmannsgüter, die von Mitgliedern des Fachverbandes der Spediteure erbracht werden

Für Ungarn gelten Frachtraten von durchschnittlich ca. ATS 7,30 pro Lkw-km im ungarischen Inlandsverkehr und von durchschnittlich ca. ATS 10,50 pro Lkw-km im internationalen Verkehr von Ungarn.

Bezüglich der Preise der ÖBB / RCA kann auf den **Österreichischen Gütertarif** der ÖBB / RCA (ÖGT) zurückgegriffen werden. Dieser bietet jedoch nur Richtwerte, da die einzelnen Preise zwischen der ÖBB / RCA und den Kunden jeweils ausgehandelt werden und über diese Verhandlungsergebnisse – das heißt über die tatsächlich bezahlten Preise - keine Auskunft gegeben wurde.

Im Wagenladungsverkehr wird bei der Frachtberechnung von der sogenannten Basisfracht ausgegangen. Diese wird für eine Gütergruppe, unterteilt nach dem „Harmonisierten Güterverzeichnis“ (NHM), in einem Grundbetrag plus einem Betrag je Kilometer angegeben.

Besondere, d.h. ermäßigte Basisfrachten sind für bestimmte Gütergruppen (Getreide, Düngemittel, Halbstoffe aus Holz sowie Paper und Pappe) auf bestimmten Verkehren (Inlandverkehr, Ausfuhr und/oder Einfuhr) vorgesehen.

Die Basisfracht zur Frachtberechnung im kombinierten Verkehr (der ÖBB / RCA) unterscheidet sich danach, ob der Transport zwischen den CombiCargo – Terminals oder auf allen anderen Bahnhofverbindungen stattfindet.

- Transport zwischen CombiCargo – Terminals  
Dabei beträgt die Basisfracht ATS 2.000,- plus 6,90 pro Tarifkilometer.  
Ein Vor- und Nachlauf auf der Straße muss dabei stattfinden.
- Transport auf allen anderen Bahnverbindungen  
Die Basisfracht beträgt ATS 4.800,- plus 7,80 pro Tarifkilometer.

Die Basisfracht wird mit einem Koeffizienten multipliziert, der von der Länge der Intermodalen Transporteinheit (bei Großcontainer und Wechselaufbauten) oder deren Art (Sattelaufleger) sowie der Gesamtmasse der Intermodalen Transporteinheit abhängt.

Mit den anderen Beförderungsarten der ÖBB, wie BahnExpress Kurier, BahnExpress, Rail-Standard oder RailExpress gelten entsprechende Vereinbarungen.

Neben der ÖBB / RCA organisiert im wesentlichen die ÖKOMBI den KV in Österreich. Im Bereich ROLA ist sie der einzige Anbieter. Die Preise der ÖKOMBI sind fast zur Gänze von den der ÖKOMBI entstehenden Kosten für den Transport abhängig. Gewinnmargen werden von der ÖKOMBI nicht aufgeschlagen. Auch werden keine Aufschläge für das unternehmerische Risiko aufgeschlagen. Der Großteil der dennoch erwirtschafteten Überschüsse wird als Rabatt wieder an die Kunden retourniert.

Für die einzelnen Strecken im ROLA-Verkehr gelten folgende Preise (alle Angaben exkl. Mwst., je Fahrt und Richtung inkl. 1 bis 2 Fahrer) und allgemeine Bedingungen:

- Brenner – Manching: 330 EUR / Lkw
- Salzburg- Ljubljana: 260 EUR / Lkw

- Villach – Wels: 230 EUR / Lkw
- Wels – Budapest: 340 EUR / Lkw
- Wels – Sopron: 280 EUR / Lkw
- Wels – Szeged: 480 EUR / Lkw

In verschiedenen Fällen werden jedoch unterschiedliche Rabatte gewährt.

Außerdem gibt es kontinentalen Frachtpreise für den UKV, Frachtpreise im Maritimverkehr und im nationalen UKV (mit etwa 1.400 unterschiedliche Tarifen). Für den internationalen unbegleiteten KV gibt es für jedes Land, je Relation und je Tarifklasse Preise.

Für die Binnenschifffahrt in Österreich gibt der periodisch erscheinende Frachtenspiegel Auskunft über die vorherrschende Preissituation.

Für die anderen einbezogenen Länder ist die Situation analog.

So beträgt - zum Beispiel – die Transporteinnahme der Deutschen Bahn AG für den frachtpflichtigen Schienenverkehr ATS 0,63 je tkm (ohne Beförderungs- und Mehrwertsteuer).

Für die Binnenschifffahrt in Österreich gibt der periodisch erscheinende Frachtenspiegel Auskunft über die vorherrschende Preissituation.

Die Frachtsätze

- sind also sehr unterschiedlich für die einzelnen Verkehrsträger und Transportmittel,
- können bei gleichen Verkehrsträgern und Transportmitteln sehr unterschiedlich für verschiedene Transportrelationen und Transportrouten sein und
- hängen bei gleichem Wert der Ware und gleicher Transportqualität vornehmlich ab von:
  - der Entfernung,
  - der Menge,
  - der Regelmäßigkeit der Lieferung,
  - der Dauer des Vertrages,
  - der Paarigkeit des Aufkommens,
  - den Risiken und Behinderungen und
  - den (staatliche) Mengenregulierungen.

In der EU sind für einen Straßentransport von 100 km die Transportpreise 3- bis 8-mal höher als in den MOE-Ländern, und zwischen 300 km und 500 km bis zu 10-mal höher.

## 11.3 Rahmenaussagen

Folgende Rahmenaussagen können aus den Ergebnissen geschlossen werden:

- Die **Wegekosten** im Güterverkehr
  - sind für alle Verkehrsträger insgesamt unterdeckt,
  - beim höherrangigen Verkehrsnetz weniger unterdeckt als beim niederrangigen.
- Die externen Kosten
  - werden in der Kostenstruktur nicht berücksichtigt, was zu einer starken Wettbewerbsverzerrung führt,
  - des Straßengüterverkehrs sind im Durchschnitt mehr als 10mal so hoch wie die des Schienengüterverkehrs.
- Die **Anrechnung der externen Kosten** würde insbesondere den Straßengüterverkehr erheblich **verteuern**: um bis zu **50 %**.
- Bei **Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen** würde sich der Straßengüterverkehr ebenfalls verteuern: um ca. **50 %**!

## 11.4 Entwicklungen

Folgende Entwicklungen waren zu beobachten bzw. werden für die Zukunft abgeschätzt:

- Die Entwicklung der Frachtsätze in den letzten vier Jahrzehnten zeigt für den Schienengüterverkehr der ÖBB eine Zunahme um rund die Hälfte und für die DB gar nur um ein Fünftel, dass heißt weit unter der entsprechenden Entwicklung des BIP.
- Im Straßengüterverkehr betragen die Frachtkosten in Deutschland 1993 das 2,5fache von denen im Jahre 1960.
- Nach Aussagen der Transportfirmen sind jedoch die Preise in den letzten 5 Jahren im Straßengüterfernverkehr um 30% zurückgegangen.  
Nur im Nahverkehr seien die Preise gestiegen.
- Der Faktor Arbeit ist der weitaus wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr, insbesondere aber im Straßengüterverkehr! Er kann bis zur Hälfte der Transportkosten (und in Spezialfällen sogar noch weit mehr) ausmachen. Dieser Anteil wird sich zunächst durch die EU-Erweiterung verringern. Mit der mittelfristig zu erwartenden Angleichung der Löhne und Gehälter wird sich dieser kostensenkende Einfluss jedoch wieder "verlieren".

Der Einsatz von Fahrpersonal aus den MOEL ist gegenwärtig an bestimmte Bedingungen geknüpft (Aufenthalts- und Arbeitsgenehmigung, Führerschein, etc.). Der Vorteil einer Beschäftigung in Österreich nach der EU-Erweiterung wird wahrscheinlich nicht von langer Dauer sein, da diese Beschäftigung unter österreichischen Bedingungen erfolgen sollte. Das bedeutet, dass die Transporteure in die MOEL ausfliegen werden, um den Lohnkostenvorteil nutzen zu können.

- Weitere kostensenkende Faktoren werden zunehmende Rationalisierungsmaßnahmen und sich entwickelnde Kooperationsbeziehungen sowohl innerhalb eines Verkehrsträgers als auch – und vor allem - zwischen den Verkehrsträgern (siehe Kapitel 1) sein.
- Kostenerhöhende Faktoren im Straßengüterverkehr sind vielfältig:
  - Durch das Einhalten der Vorschriften würden sich die Kosten allein schon verdoppeln (!).
  - Das Preisdumping der letzten Jahre hat in gewisser Weise zur einer gewissen "Auszehrung" im Transportgewerbe geführt. Die Erhöhung der Kapitalquote wäre daraus eine Konsequenz, was sich natürlich auf die Transportkosten auswirken würde.
  - Die Funktionen im "Verkehr" werden – wie bereits teilweise schon jetzt – weit über den bloßen Transport hinausgehen. Zusätzliche Wertschöpfungsketten sind angesagt (die dann natürlich auch höhere Einnahmen bringen).
- Die vertikale Arbeitsteilung wird sich in Zukunft weiter verstärken und dynamischer gestalten. Dabei werden vor allem die regionale Standortvorteile, wie zum Beispiel niedrige oder zumindest niedrigere Arbeitskosten, rigoros genutzt, was unter anderem zur Verstärkung der „Just-in-time“-Lieferungen führen wird und damit zur Verstärkung des Straßengüterverkehrs.
- Kosten des Kombinierten Verkehrs werden und müssen niedriger werden. Insbesondere der unbegleitete Kombinierte Verkehr wird in Zukunft eine zunehmende Schlüsselstellung einnehmen werden können, allerdings unter der Grundvoraussetzung, dass die Kosten wesentlich gesenkt werden. Dabei muss sorgfältig der Einsatz von (teurer) Hochtechnologie und ("billiger") Basistechnologie abgewogen werden. Der entscheidenden Kostenfaktor (und auch Zeifaktor) bildet der Umschlag.
- Lkw verteilt und sammelt die Güter in der Fläche. Diese Funktion behält er auch bei einer Kostenerhöhung auf der Straße.
- Die Transportverlässlichkeit bei der Schiene wird sich erhöhen, wird aber keine Spitzenwerte erreichen (was auch gar nicht erforderlich ist).
- Die zukünftige Entwicklung der Kostenstruktur und der Kostenhöhe wird folgendermaßen abgeschätzt:
  - Der wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr, die Personalkosten, wird sich – absolut gesehen - **mittelfristig** erhöhen.  
Das gilt für alle Verkehrsträger.
  - Kurzfristig werden die Personalkosten infolge der EU-Erweiterung im Durchschnitt absolut und relativ abnehmen.
  - Die Abschreibungen werden sich mittelfristig relativ erhöhen.
  - Die Energiekosten werden steigen.
  - Die Benützungsentgelte im Straßengüterverkehr werden mittelfristig ansteigen und langfristig sehr stark zunehmen, insbesondere beim Straßengüterfernverkehr.

Die starke Zunahme wird dadurch verursacht, dass - langfristig gesehen - die Richtlinie 1999/62/EG früher oder später die Einbeziehung der externen Kosten zu bewerkstelligen hat.

Analoges gilt natürlich auch für die anderen Verkehrsträger, zum Beispiel für die Schiene, mit dem Unterschied, dass die externen Kosten des Schienengüterverkehrs nur einen Bruchteil der für den Straßengüterverkehr ausmachen.

- Da der Faktor Arbeit der weitaus wichtigste Kostenfaktor im Güterverkehr darstellt, werden die Preise in diesem Sektor durch die Arbeitsproduktivität wesentlich bestimmt. Die Produktivität ist im Güterverkehr in den letzten vier Jahrzehnten in Deutschland für den Straßengüterverkehr auf das Dreifache gestiegen, die der Schiene ist um Zwei Drittel höher, und die Arbeitsproduktivität der Binnenschifffahrt in Deutschland ist auf das Vierfache gewachsen.  
In Österreich sind diese Entwicklungen nicht identisch mit denen in Deutschland, aber analog.
- Die zukünftige Entwicklung der Arbeitsproduktivität wird für die einzelnen Verkehrsträger recht unterschiedlich sein:
  - Bei der Straße wird eine weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität stattfinden, die Spielräume dafür werden jedoch in Zukunft im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern eher beschränkt sein.
  - Bei den anderen Verkehrsträgern liegen dafür noch relativ große Spielräume offen, die es allerdings zu nutzen gilt.
- Die „Talsohle“ der Preise im Straßengüterverkehr wird langsam erreicht werden. Mittelfristig werden die Preise im Straßengüterverkehr wieder ansteigen. Dabei werden im Ferntransport die Preise stärker steigen, insbesondere bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, die die Transportkosten um rund die Hälfte erhöhen würde.
- Die Kosten / Preise im Schienengüterverkehr werden langfristig insgesamt sinken. Die entscheidende Ursache hierfür wird die Steigerung der Arbeitsproduktivität sein.
- Trends für Zwischenprodukte:
  - Reduktion der Bestellmengen durch die „just-in-time“ Praxis.
  - Reduktion der Lagereinrichtungen durch zentralisiertere Lagerhaltung, was wiederum, wie bei obigem Punkt, zu einem Rückgang der Lagerkosten führt.
  - Standorte näher beim Kunden,
  - Größere Durchschnittsentfernungen,
  - größere Spezialisierung in der Produktion,
  - größerer Anteil der Straße beim Modal Split, aufgrund stärkerer Flexibilitätsmöglichkeiten
- Trends für Endprodukte:

- Es gibt typische Trends in den neuen Lieferstrukturen der Endprodukte, wie zum Beispiel die Reduktion der Kosten für die Versorgungswege durch eine Optimierung der Beladung.
- Aufgrund der Entwicklung zu einem gemeinsamen Markt, weist die europäische Produktion eine immer stärkere Konzentration auf. Erreicht wird das unter anderem durch den Wegfall der Grenzformalitäten, Angleichung von Produktspezifikationen, sowie Harmonisierung technischer Standards.
- Deshalb kommt der zentralen Lagerhaltung eine immer größere Bedeutung zu, was sich wiederum auf den Transportbereich auswirkt: Die Produktauswahl und deren Lagerhaltung für spezialisierte Produktionsstädten wird zentral abgewickelt, wodurch längere Distanzen zum Verbraucher zurückgelegt werden müssen.
- Aber auch das Konsumverhalten der Verbraucher wurde kritischer als der stärkere Wettbewerb begann, den Markt zu beherrschen.  
Die Kunden verlangen nun bessere Distribution mit kürzeren Verteilerzeiten sowie kleineren Lieferumfängen, was die Lieferanten zu größeren Lagerbeständen zwingt. Diese Erschwernisse haben viele Produzenten veranlasst, spezialisierte Logistikunternehmen zu verpflichten.
- Ein weiterer Trend ist europaweit festzustellen, nämlich die Verbesserung von Kommunikationsproblemen die beim Transport über weite Strecken auftreten können, durch den verstärkten Einsatz moderner Telekommunikationstechnologien.

## 11.5 Gegebenheiten und Handlungen

Folgende Gegebenheiten und Handlungen können abgeleitet werden:

- Was senkt das Preisniveau:
  - Wettbewerbsdruck (senkt das Niveau in Hochpreisregionen)
  - Nichteinhaltung von sozialen und verkehrlichen Vorschriften
  - „economies of scale“ (Skalenerträge)
  - abnehmender Wert der Ware
- Was erhöht das Preisniveau:
  - hohe Transportkosten
  - wenig Konkurrenz
  - kurze Entfernungen
- Was bewirken niedrige Transportkosten:
  - statische Effizienzgewinne:
  - besserer Zugang zu den Märkten, insbesondere der Konkurrenz
  - Ausweitung der Absatz- und Beschaffungsmärkte => Nutzung der „economies of scale“

- Verdrängung von schwachen Produzenten vom Markt
- regionale Produktionsverlagerungen
- dynamische Effizienzgewinne:
- effektivere Produktion
- fördern den Aufbau von Zuliefernetzen
- verringern den Anteil der Transportkosten an den Produktionskosten
- vergrößern die Transportleistung (Mehrverkehr) und
- erhöhen damit die negativen Umweltauswirkungen

Wie kann der **Schienen-Güterverkehr** bezüglich der Transportkostenbetrachtung **konkurrenzfähiger** gemacht werden:

- Erhöhung der Arbeitsproduktivität nötig (und möglich - sowohl in der technischen Ausrüstung als auch in der Organisation der Bahn)
  - Vergleiche der Transportkosten der ÖBB mit ausländischen Bahngesellschaften zeigen, dass die ÖBB dabei noch Verbesserungsmöglichkeiten hat.
- Berücksichtigung der externen Kosten bei der Transport-Kostenkalkulation bei allen Verkehrsträgern, insbesondere beim Straßengüterverkehr
  - Die Internalisierung der externen Kosten würde den Schienengüterverkehr wesentlich weniger belasten als den Straßengüterverkehr.
  - Das könnte, insbesondere im Fernverkehr, zusammen mit Kostensenkungen und Angebotsverbesserungen zu einer wesentlichen Erhöhung der Preis-Konkurrenz der Bahn führen.
- Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen bei allen Verkehrsträgern, insbesondere im Straßengüterverkehr
- Beschleunigung der Hub- und Schub-Tätigkeiten
- Reduktion von Hub- und Schub-Tätigkeiten
- Reduktion der Kosten der Umschlagstätigkeiten
- Bei der Transportverlässlichkeit der ÖBB muss nicht der höchste Verlässlichkeitsgrad erreicht werden, da ein Qualitätszuwachs von mittlerer zu hoher Verlässlichkeit nur einen relativ geringen Nutzenzuwachs bringt, auch wenn die Straße hierbei bedeutende Vorteile einnimmt. Aber ein mittlerer Verlässlichkeitsgrad, d.h. mindestens 90% rechtzeitig eingelangte Sendungen mit weniger als 5‰ Schadenshäufigkeit, sollte bei der Bahn erreicht werden.

**Konkurrenz ↔ Kooperation:**

- Als ein Lösungsmittel der Zusammenarbeit für die Zukunft, aber nicht in wettbewerbsignorierender Weise.
- Sie muss für alle Verkehrsträger Vorteile bringen, auch für den Straßengüterverkehr.
- Aber die dazu notwendigen Kooperationsbedingungen sind noch nicht ausreichend gegeben:
  - Technologie: intermodale Logistik
  - noch ungleicher Wettbewerb (in beiden Richtungen)
  - stärkere Förderungen
- Wenn das geregelt ist, dann ist eine echte Kooperation möglich.

Zu einer Kooperation gehören größere Spielräume:

- Im Moment sind dazu die Preise zu niedrig und
- es herrscht noch eine ungleiche Wettbewerbssituation zwischen allen Verkehrsträgern.
- Notwendige Harmonisierungsbereiche:
  - Sicherheit des Straßenfahrzeugs
  - Emissionen
  - Konstruktionseigenheiten
  - Arbeitszeitregelungen im Fuhrgewerbe
  - Geschwindigkeitsbeschränkungen
  - Gewichtsbeschränkungen und Beschränkungen der Fahrzeugabmessungen
  - Mineralölsteuern und Fahrzeugsteuern
  - Abgaben
  - Regulationsmechanismen in Bezug auf die Marktbedingungen

**Steuermodell für Lkw:**

- Verlängerung der Abschreibungszeiten
- dafür für Umwelttechnologien: (verstärkte) Förderungen



# 12. Problembereiche und Ausblicke für den Güterverkehr

## 12.1 Problembereiche des Güterverkehrs

Ungeachtet des unbestritten hohen Nutzens des Güterverkehrs für die Gesellschaft im Allgemeinen und die Wirtschaft im Besonderen ergeben sich einige Problembereiche, die heute und in Zukunft gelöst werden sollten.

- (1) Mangelnde Kooperation zwischen den Verkehrsträgern
- (2) Mangelnde Kooperation innerhalb der Verkehrsträger, insbesondere im Straßengüterverkehr
- (3) Zu hohe externe Kosten beim Straßengüterverkehr
- (4) Nichtberücksichtigung der externen Kosten
- (5) Nicht vollständiges Einhalten der Vorschriften durch den Straßengüterverkehr
- (6) Produktivitätsdefizit bei der Schiene
- (7) Zu wenig Wettbewerb im Schienengüterverkehr
- (8) Zu hohe Kosten des Kombinierten Verkehrs
- (9) Fehlende Harmonisierung bei den unterschiedlichen Steuern und Gebühren im Straßengüterverkehr in Europa
- (10) Speditionen, die zugleich Frächter sind und daher automatisch zunächst die eigenen Fahrzeuge einsetzen, um die Fixkosten pro gefahrenen km der eigenen Fahrzeuge zu reduzieren

## 12.2 Ausblicke für den Güterverkehr

- (1) Konkurrenzorientierte Kooperation zwischen den Verkehrsträgern
- (2) Konkurrenzorientierte Kooperation innerhalb der Verkehrsträger
- (3) Gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle Verkehrsträger
- (4) Anrechnung des verursachten Ressourcenverbrauchs, insbesondere der externen Kosten
- (5) Verstärkte und überall in Europa gleich intensive Kontrollen der gesetzlichen Bestimmungen im Verkehr

- (6) Produktivitätssteigerung bei den Bahnen durch eintretenden bahninternen Wettbewerb bei fortschreitender Liberalisierung
- (7) Wirtschaftsentwicklung mit sozial- und umweltverträglichem Verkehr
- (8) Verkehr(stechnik) mit einem "selbstgenerierenden" Intelligenzgrad
- (9) Verkehr, der der Wirtschaft hilft, die zukünftigen Anforderungen zu bewältigen
- (10) Verkehr, der die Globalisierung an der optimalen Regionalisierung orientiert

# 13. Literatur- und Quellenverzeichnis

## 13.1 Literatur

AMC MANAGEMENT CONSULTING GMBH: Szenario des intermodalen Verkehrs zwischen Österreich und den osteuropäischen Donauländern mit dem Schwerpunkt Schiene-Wasser. Teil 1. Wien, 2000

ARBEITSGEMEINSCHAFT „SCHIENENBAHN UND LANDSTRASSE“ (eingesetzt vom britischen Ministerium für Verkehrswesen), Bericht vom Juli 1932, übersetzt von der Hauptverwaltung der DRG, Berlin 1933.

DORFWIRTH J.-R., FALLER P., HERRY M., METELKA M.: Wegekostenrechnung für Österreich - Bestandsaufnahme und Analyse. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bauten und Technik, Straßenforschung Heft 194, Wien 1982

FABIAN, T: Transportkosten und -preise im innerdeutschen Straßengüterverkehr; Diplomarbeit, angefertigt am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Technische Universität Berlin, Berlin, 2000

GRAF, H.G., EIDENBENZ, F.-L. P., JACCARD, P.: Kostenrechnung im Verkehrsbereich – Bestandsaufnahme und Ausblick, Zürich, 1996

GÜRTLICH G.: Verkehrswirtschaft. Linz, 1991

HERRY M.: WKR2000 – Wegekostenrechnung 2000 für die Autobahnen, Schnellstraßen, Bundesstraßen B, Landes- und Gemeindestraßen in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2001 (Externe Beratung: Dr. Heike Link, DIW Berlin, Prof. Dr. Axhausen, ETH Zürich)

HERRY / TRAFICO: Die externen Kosten des Güterverkehrs in Österreich. Im Auftrag des BMVIT, Wien 2001

HERRY M.: Förderungen für den Güterverkehr auf der Donau. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2000

HERRY M., FALLER P., METELKA M., SNIZEK S., VAN DER BELLEN A.: Wegekostenrechnung für den Verkehrsträger Straße in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien 1993

HERRY M.: Aktualisierung der Schienen- und Straßen-Wegekostenrechnung für den Brenner. Im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, Wien 1997

HERRY M.: Kostenwahrheit und effektive Nutzung der Verkehrsinfrastruktur. In: Zeitschrift „Verkehr“, Wien 1999

HERRY M.: R2-f - Aktualisierung der Güterverkehrsmatrizen für 1997. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Technologie und Innovation, Wien 2000

HERRY: R2-a - Aktualisierung der Güterverkehrsprognose für 2015. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Technologie und Innovation, Wien 2000

HOHMEYER, O., OTTINGER, R.L., RENNINGS, K.: Social Costs and Sustainability – Valuation and Implementation in the Energy and Transport Sector. Springer-Verlag Berlin. Heidelberg, 1997

IC, IPE, WU Wien, JOHANNHEIM RESEARCH, HERRY, KERMER: IMONET – Inter-Modales Güterverkehrs-Knoten-Netzwerk Zentraleuropa. Wien, 2001

INFRAS / IWW: External Costs of Transport. Im Auftrag der IUR, Zürich/Karlsruhe 2000

INFRAS / IWW: Externe Effekte des Verkehrs . Im Auftrag der IUR, Zürich/Karlsruhe 1994

KÖZLEKEDES: Kosten und Preise im ungarischen Güterverkehr. Budapest 2000

KÜHNE, K., Koordinierung - Wunschbild und Realität. In: Handbuch der öffentlichen Wirtschaft, 1. Band, Stuttgart 1960, S. 853ff.

LINK, H., DODGSON, J.S., MAIBACH, M., HERRY, M.: The Costs of Road Infrastructure and Congestion in Europe – Physica-Verlag, Heidelberg 1999

MAIER, G., TÖDTLING, F.: Regional- und Stadtökonomik. Standorttheorie und Raumstruktur. Wien 1992

OTRUBA, H., STIASSNY, A.: Die Transportkostenbelastung der Österreichischen Wirtschaft. In: Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 1. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (ehemaliges Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr), Wien 1986

PROGNOS: Bestandsaufnahme und Aufbereitung von Grunddaten zu den Einsatzbedingungen von Lkw in verschiedenen Ländern Europas. Im Auftrag des Fachverbandes Güterbeförderung in der Wirtschaftskammer Österreich, Basel, 1998

PUWEIN, W.: Investitionen in die Bahn- und Straßeninfrastruktur. WIFO, 8/1999

PUWEIN, W.: Transportkosten in der österreichischen Wirtschaft. WIFO, 2000

ROTHENGATTER W.: Faire und effiziente Preise im Verkehr – Würdigung der internationalen wissenschaftlichen Diskussion. Referat zur Tagung „Preispolitik im Verkehr“ am 22. September 1999 in Bern

SCHIERHACKL, K.: Ermittlung erforderlicher Förderungsbeträge für den Fall einer kostenmäßigen Gleichstellung des Kombinierten Verkehrs mit dem konventionellen Straßengüterverkehr. Dissertation. Wien, 1994

TIS / HERRY et al.: PATS – Pricing Acceptability in the Transport Sector. Im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion VII - Verkehr

TRANSCARE GMBH: Rationalisierungspotentiale im Vor- und Nachlauf zum Kombinierten Verkehr. 1996

TRANSCARE GMBH: Strategisches Export-Marketingkonzept für Österreichs Binnenreedereien. ÖKB, 2000

UNIVERSITY OF ROME "LA SAPIENZA" et al.: Survey on Freight Transport Including Cost Comparison for Europe (SOFTICE). Project funded by the European Commission under the Transport RTD Programme of the 4th Framework Programme. Brussels, 1999

WEBER, A.: Über den Standort der Industrien. Erster Teil. Reine Theorie des Standorts. Tübingen, 1909

WISKOTT, C. T., Die Besteuerung der Kraftfahrzeuge und Kraftstoffe, Berlin 1928.

ZIETZSCHMANN, Vortrag zum Thema „Eisenbahn und Kraftwagen“, Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln, 1930.

## 13.2 Daten und Statistiken

Annuaire Statistique de la France - édition 2000, 103e volume, Résultats de 1998

Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe and North America, United Nations 2000

Binnenschifffahrt – ZfB – Nr.4: BS-Frachtenspiegel, 2000

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Deutschland), Verkehr in Zahlen 1999, 28. Jahrgang

CNR – Comité National Routier: Kosten des Lkw in Frankreich, 1999

FLUGHAFEN WIEN AG: Tarifordnung (gültig ab 1.1.2000)

ÖBB/RCA: Österreichischer Gütertarif für die Bahn, 2000

ÖKOMBI: Beförderungspreise auf den österreichischen ROLA-Strecken, 2000

ÖKOMBI: Frachtpreise im unbegleiteten Kombinierten verkehr, 2000

OMV AG: Treibstoffpreisentwicklung 1955 – 2000

Statistical Yearbook of Hungary 1998, Budapest 1999

Statistik Österreich: Güterverkehrsschnellbericht 1997, Wien 1998

Statistik Österreich: Statistische Jahrbücher für die Republik Österreich, verschiedene Jahrgänge

Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher für Deutschland, verschiedene Jahrgänge

U.S. Bureau, Statistical Abstract of the United States, 1999

WIFI-Österreich, Wirtschaftsservice Verkehr: Kostenstruktur im Güternahverkehr, 2000

[www.asfinag.at](http://www.asfinag.at)

[www.bmf.gv.at](http://www.bmf.gv.at)

[www.bmv.gv.at](http://www.bmv.gv.at)

[www.bts.gov](http://www.bts.gov) (Bureau of Transportation Statistics USA)

[www.census.org](http://www.census.org) (Finanzbehörde USA)

[www.oebb.at](http://www.oebb.at)

[www.oekombi.at](http://www.oekombi.at)

[www.omv.at](http://www.omv.at)

[www.statistik-bund.de](http://www.statistik-bund.de) (Statistische Bundesamt Deutschland)

[www.vignette.at](http://www.vignette.at)

### **13.3 Rechtliche Grundlagen**

ABl. 88 vom 24.5.1965, S. 1500

ABl. L 143 vom 27.6.1995, S. 70.

ABl. L 237 vom 24.8.1991, S. 25.

ABl. L 251 vom 29.8.1992, S. 1.

ABl. L 304 vom 27.11.1996, S. 12

ABl. L 368 vom 17.12.1992, S. 38

ABl. L 4 vom 8.1.1998, S. 10.

ABl. L 74 vom 20.3.1992, S. 1.

ABl. L130 vom 15.6.1970, S. 1 zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 3578/92 des Rates (ABl. L 364 vom 12.12.1992, S. 11), Verordnung (EG) Nr. 2255/96 des Rates (ABl. L 304 vom 27.11.1996, S. 3) und Verordnung (EG) Nr. 543/97 des Rates (ABl. L 84 vom 26.3.1997, S. 6).

Arbeitsgesetz §15

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Richtlinien – Programm zur Förderung des kombinierten Güterverkehrs Straße-Schien-Schiff (1.1.1999 – 31.12.2002)

Entscheidung des Rates vom 20. Mai 1975 zur Sanierung der Eisenbahnunternehmen und zur Harmonisierung der Vorschriften über die finanziellen Beziehungen zwischen diesen Unternehmen und den Staaten (ABl. L 152 vom 12.6.1975, S. 3).

Ferienreiseverordnung, BGBl 1993/259 idF BGBl II Nr. 277/1999, Art 2 und 3

KOM(2000) 5 endgültig: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gewährung von Beihilfen für die Koordinierung des Eisenbahnverkehrs, des Straßenverkehrs und der Binnenschifffahrt. Brüssel, 26. Juli 2000

KOM(95) 337 endg., von der Kommission angenommen am 19. Juli 1995: Mitteilung der Kommission zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft; Durchführung der Richtlinie 91/440/EWG; zukünftige Maßnahmen zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen; Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft.

KOM(98) 480 endg., von der Kommission angenommen am 22. Juli 1999, ABI. C 321 vom 20.10.1998, S. 6: Geänderter Vorschlag KOM(1999) 616 endg. angenommen von der Kommission am 25. November 1999: Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft; Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen, Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Zuweisung von Fahrwegkapazitäten, die Erhebung von Weegeentgelte im Eisenbahnverkehr und die Sicherheitsbescheinigung.

KOMMISSION der Europäischen Gemeinschaften: Bericht über die Musteruntersuchung gem. Artikel 3 der Entscheidung des Rates Nr. 65/270/EG vom 13. Mai 1965. Brüssel 1969

KOMMISSION der Europäischen Gemeinschaften: Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung – Ein abgestuftes Konzept für einen Gemeinschaftsrahmen für Verkehrs-Infrastrukturen in der EU. Weißbuch, KOM(1998) 466 endg.

KOMMISSION der Europäischen Gemeinschaften: Faire und effiziente Preise im Verkehr – Politische Konzepte zur Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs in der Europäischen Union. Grünbuch, KOM(95) 691 endg.

Kraftfahrgesetz 1967 idF BgBl I 1997/103, §4 Abs 7a

Kraftfahrzeugsteuergesetz 1993 (BGBl 1992/449 in der geltenden Fassung), §2 und Budgetbegleitgesetz 2001 ( BGBl I 2000/142;Art.17)

Richtlinie 85/413/EWG der Kommission vom 14. Juli 1985 zur Änderung der Richtlinie 80/723/EWG über die Transparenz der finanziellen Beziehungen zwischen den Mitgliedsstaaten und den öffentlichen Unternehmen (ABI. L 229/20 vom 28.8.1985).

Richtlinie 92/106/EWG des Rates vom 7. Dezember 1992 über die Festlegung gemeinsamer Regeln für bestimmte Beförderungen im kombinierten Güterverkehr zwischen den Mitgliedstaaten

Richtlinie 96/26/EG des Rates vom 29. April 1996 über den Zugang zum Beruf des Güter- und Personenkraftverkehrsunternehmers im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr sowie über die gegenseitige Anerkennung der Diplome, Prüfungszeugnisse und

sonstige Befähigungsnachweise für die Beförderung von Gütern und die Beförderung von Personen im Straßenverkehr und über Maßnahmen zur Förderung der tatsächlichen Inanspruchnahme der Niederlassungsfreiheit der betreffenden Verkehrsunternehmer (ABl. L 124 vom 13.5.1996, S. 1).

Straßenverkehrsordnung §42, Abs 1, 2, 2a und 2b

Verordnung (EWG) Nr. 3118/93 des Rates (ABl. L 279 vom 12.11.1993, S. 1)

Verordnung (EWG) Nr. 4059/89 des Rates (ABl. L 390 vom 30.12.1989, S. 3)

Verordnung (EWG) Nr. 881/92 des Rates (ABl. L 95 vom 9.4.1992, S.1)

Verordnung des BMWV über Ausnahmen vom Nachtfahrverbot für Fahrten im Rahmen des kombinierten Verkehrs (BGBl 1994/1027 idF BGBl 1998/110)

Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die Befreiung des grenzüberschreitenden kombinierten Verkehrs von Bewilligungen (Kombifreistellungsverordnung, BGBl II Nr. 399/1997).

Verwaltungsvereinbarung zur Festlegung des Zeitpunktes und der Modalitäten der Einführung des im Abkommen der Europäischen Gemeinschaft und der Republik Österreich über den Güterverkehr im Transit auf der Schiene und der Straße vorgesehen Ökopunktesystems (BGBl 1992/879), Art. 5, Abs. 2

[www.ris.bka.gv.at](http://www.ris.bka.gv.at)

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gliederung der Arbeit .....	8
Abbildung 2: Untersuchungsmethode – Ablaufschema.....	10
Abbildung 3: Kostenstruktur Schiene in Österreich .....	35
Abbildung 4: durchschnittliche Kostenstruktur der Hauptbereiche des KV .....	37
Abbildung 5: Kostenstruktur im Hauptlauf ohne Waggonkosten in Österreich .....	40
Abbildung 6: Kosten pro Lkw-Einsatztag im Fernverkehr in Deutschland .....	47
Abbildung 7: Zusammenhang zwischen Transportkosten und Transportentfernung im französischen Straßengüterfernverkehr .....	53
Abbildung 8: Vergleich der Kostenhöhe und der Kostenstruktur zwischen ausge- wählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt <sup>12</sup> für den Straßengüterverkehr .....	68
Abbildung 9: Vergleich der Gesamt-Kostenstruktur für den Verkehrsträger Schiene zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt <sup>12</sup> .....	69
Abbildung 10: Vergleich der Tarife im RailStandard je 100 kg Masse für Frachten mit 500 und 1.000 kg.....	81
Abbildung 11: Externe Kosten für verschiedene Verkehrsträger in Österreich <sup>54</sup> .....	105
Abbildung 12: Entwicklung des Dieselpreises und der Diesel-Mineralölsteuer seit 1982.....	122
Abbildung 13: Entwicklung ausgewählter Größen aus der Verkehrswirtschaft .....	124



# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durchschnittliche Kostenstruktur im Lkw-Nahverkehr in Österreich nach WIFI <sup>33</sup> .....	27
Tabelle 2: Durchschnittliche Kostenstruktur im Lkw-Fernverkehr in Österreich .....	28
Tabelle 3: Kostenstruktur für den Lkw-Verkehr nach Puwein <sup>34</sup> .....	29
Tabelle 4: Kosten eines österreichischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro 1.000 km .....	30
Tabelle 5: Kosten eines österreichischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro Jahr .....	31
Tabelle 6: Grunddaten zur Kostenberechnung nach GÜRTLICH <sup>36</sup> .....	32
Tabelle 7: Fahrleistungsabhängigkeit der Kostenfaktoren <sup>36</sup> .....	32
Tabelle 8: Fahrleistungsabhängige, fahrleistungsunabhängige und Gesamtkosten <sup>36</sup> .....	33
Tabelle 9: Kostenstruktur des Lkw-Verkehrs in Österreich (Kurz- und Mittelstrecken-verkehre) für den Vor- und Nachlauf im Kombinierten Verkehr <sup>37</sup> .....	34
Tabelle 10: Kostenstruktur des (gesamten) Verkehrs der ÖBB <sup>7</sup> .....	36
Tabelle 11: Kosten pro Hub aus der Sicht des Terminalbetreibers .....	38
Tabelle 12: Kostenaufteilung – Umschlag – Beispiel .....	39
Tabelle 13: Aufwand im Verkehr der DDSG-Cargo .....	42
Tabelle 14: Kostenaufteilung ausgewählter Fahrzeugtypen unter Anwendung der DEKRA- CARKOST-Datenbank .....	45
Tabelle 15: Kostenaufteilung im gewerblichen Güterverkehr in Deutschland nach wesentlichen Gütergruppen (für die befragten Unternehmen) .....	46
Tabelle 16: Durchschnittliche Lkw-Einsatzkosten pro Stunde in Deutschland (für die befragten Unternehmen) .....	46
Tabelle 17: Kosten eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam – Budapest – Rotterdam pro 1.000 km .....	47
Tabelle 18: Kosten eines deutschen Frächters auf der Strecke Rotterdam – Budapest – Rotterdam pro Jahr .....	48
Tabelle 19: Aggregierte Kostenstruktur der Deutschen Bahn AG 1997 .....	49
Tabelle 20: Hauptkostenkomponenten im Straßengüterverkehr in Frankreich .....	51

Tabelle 21: Variable Kosten pro Lkw-km im Straßengüterverkehr in Frankreich .....	51
Tabelle 22: Fahrzeugkosten pro Tag im Straßengüterverkehr in Frankreich .....	52
Tabelle 23: Personalkosten pro Tag im Straßengüterverkehr in Frankreich .....	52
Tabelle 24: Anteile der Kostenblöcke im Straßengüterverkehr an den Gesamttransportkosten des Straßengüterverkehrs in Frankreich.....	52
Tabelle 25: Transportkosten in Abhängigkeit des Fahrzeugtyps.....	54
Tabelle 26: Transportkosten der Schiene in Frankreich pro tkm .....	54
Tabelle 27: Kostenstruktur der Schiene in Frankreich für 1997 <sup>41</sup> .....	55
Tabelle 28: Kostentypen der Binnenschifffahrt .....	56
Tabelle 29: Überblick über die Transportkosten der Binnenschifffahrt.....	56
Tabelle 30: Transportkosten der Binnenschifffahrt pro tkm in Abhängigkeit der Entfernung.....	56
Tabelle 31: Kosten und deren Aufteilung eines ungarischen Lkw im nationalen Verkehr in Ungarn .....	57
Tabelle 32: Kosten und deren Aufteilung eines ungarischen Lkw im internationalen Verkehr .....	58
Tabelle 33: Kosten eines ungarischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro 1.000 km.....	59
Tabelle 34: Kosten eines ungarischen Frächters auf unterschiedlichen internationalen Routen pro Jahr.....	61
Tabelle 35: Kostenstruktur der ungarischen Eisenbahngesellschaft MAV für das Jahr 1998.....	62
Tabelle 36: Vergleich der Kostenstruktur zwischen den Ländern Österreich, Deutschland und Ungarn <sup>6</sup> .....	65
Tabelle 37: Kostenvergleich für einen deutschen, ungarischen und österreichischen Frächter auf zwei unterschiedlichen Routen <sup>6</sup> .....	66
Tabelle 38: Vergleich der Kostenhöhe und der Kostenstruktur zwischen ausgewählten osteuropäischen Ländern und mit dem EU-Durchschnitt .....	68
Tabelle 39: Gesamt-Kostenstruktur für den Verkehrsträger Schiene in ausgewählten osteuropäischen Ländern.....	69
Tabelle 40: Beurteilung der Leistungsparameter zur Nutzung des KV mit „sehr wichtig“ <sup>2</sup> .....	71
Tabelle 41: Untergrenze von Frachtsätzen in Österreich .....	75
Tabelle 42: Ausgewählte Transportfälle von Österreich nach europäischen Staaten per Lkw <sup>7</sup> .....	76
Tabelle 43: Ausgewählte Transportfälle von Österreich nach Übersee .....	77
Tabelle 44: Ausgewählte Transportfälle nach Österreich.....	77

Tabelle 45: Auszug aus der Basisfrachttabelle für den Wagenladungsverkehr .....	79
Tabelle 46: Tarifauszug im BahnExpress .....	80
Tabelle 47: Tarifauszug im RailStandard .....	81
Tabelle 48: Tarifauszug für RailExpress.....	82
Tabelle 49: Preis in der Rhein-Main-Donau-Schifffahrt in EUR pro Tonne für die jeweilige Strecke 2000 .....	84
Tabelle 50: Entwicklung der Frachtsätze im gewerblichen Binnengüterverkehr Deutschlands .....	86
Tabelle 51: Transporteinnahmen der Deutschen Bahn AG für den frachtpflichtigen Schienenverkehr <sup>46</sup> .....	87
Tabelle 52: Gewerblicher Güterverkehr der Binnenflotte in Deutschland <sup>46</sup> .....	88
Tabelle 53: Frachtraten (Preise) im Straßengüterverkehr in Ungarn .....	89
Tabelle 54: Frachtraten für den UKV im ungarischen Inlandsverkehr (Inlandsverkehr Entfernung 100 km, 1 TUI) für 1994 und 1999 .....	90
Tabelle 55: USA: Straßengüterverkehr und Kurierdienste – geschätzte Einnahmen (1) .....	90
Tabelle 56: USA: Straßengüterverkehr und Kurierdienste – geschätzte Einnahmen (2) .....	91
Tabelle 57: USA: Gütertransport per Schiene: Produzenten-Preis-Indizes von 1980 bis 1998.....	92
Tabelle 58: USA: Durchschnittliche Frachteinkünfte nach Verkehrsträgern .....	93
Tabelle 59: Vergleich der Fixkostendegression zwischen Straße und Bahn.....	98
Tabelle 60: Kostenreduktion durch Regelüberschreitungen im Straßengüterverkehr .....	107
Tabelle 61: Transportaufkommen in Österreich 1997 .....	114
Tabelle 62: Transportleistung in Österreich 1997.....	114
Tabelle 63: Transportaufkommen in Deutschland 1997.....	115
Tabelle 64: Transportleistung in Deutschland 1997 .....	116
Tabelle 65: Transportaufkommen in Frankreich 1997 .....	116
Tabelle 66: Transportleistung in Frankreich 1997 .....	117
Tabelle 67: Transportaufkommen in Ungarn 1997.....	117
Tabelle 68: Transportleistung in Ungarn 1997.....	118
Tabelle 69: Transportaufkommen in den USA 1997 .....	118
Tabelle 70: Transportleistung in den USA 1997.....	119

Tabelle 71: Vergleich des Transportaufkommens in den untersuchten Staaten 1997.....	119
Tabelle 72: Vergleich der im Inland erbrachten Transportleistung in den untersuchten Staaten 1997 .....	120
Tabelle 73: Entwicklung der Abgaben und Steuern je Lkw-km für alle in Österreich zurückgelegten Lkw-km .....	122
Tabelle 74: Kostenstruktur eines ungarischen Lkw im nationalen Verkehr im Jahr 2003 vor und nach einem EU-Beitritt .....	126
Tabelle 75: Kostenstruktur eines ungarischen Lkw im internationalen Verkehr im Jahr 2003 vor und nach einem EU-Beitritt .....	126