

Verkehr und Logistik
Schriftenreihe hrsg. von Univ.-Prof. Dr. Claus C. Berg

Claus C. Berg

**Intermodaler Güterverkehr
zwischen Bayern und Tschechien
– Potenziale und Empfehlungen –**

unter Mitarbeit von
Udo Gassner
Stefan Mayer
Petra Seebauer

ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH
Rohr

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Berg, Claus C.:

Intermodaler Güterverkehr zwischen Bayern und Tschechien: Potenziale und Empfehlungen / Claus C. Berg. - Rohr: ILV, 2000
(Verkehr und Logistik; Bd. 2)
ISBN 3-934455-02-6

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

© ILV–Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH, Rohr 2000

Druck und Bindung: GB Copy Shop, München

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
Vorwort.....	IX
1. Anlaß und Ziel der Untersuchung	1
2. Aufbau der Untersuchung	4
2.1 Gegenstand der Untersuchung	4
2.2 Untersuchungsabschnitte (Arbeitspakete)	6
3. Darstellung der Ist-Situation.....	9
3.1 Quantitativer Umfang des Güterverkehrs zwischen Bayern und Tschechien	9
3.1.1 Güterkraftverkehr (LKW) zwischen Bayern und Tschechien (1995-1998).....	10
3.1.2 Güterschienenverkehr zwischen Bayern und Tschechien (1995-1998).....	16
3.2 Erste Erkenntnisse zu den Grenzübergängen Bayern- Tschechien	25
3.3 Erste Erkenntnisse zur Qualität der Verkehrsträger	37
3.4 Erste Erkenntnisse zur Kostensituation der Verkehrsträger	39
4. Abschätzung des Verlagerungspotenzials auf der Basis interviewmäßig erhobener Primärdaten.....	41
4.1 Organisation der Primärdatenerhebung.....	41
4.2 Informationen zu den Grenzübergängen Bayern- Tschechien	44
4.3 Informationen zur Qualität der Verkehrsträger	51
4.4 Informationen zur Kostensituation der Verkehrsträger	56
5. Maßnahmenempfehlungen für eine Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene	66
5.1 Empfehlungen zur organisatorischen Abwicklung an den Grenzübergängen Bayern-Tschechien	66

5.2	Empfehlungen zur Transportqualität	72
5.3	Empfehlungen zur Preisgestaltung	80
5.4	Empfehlungen zur Selbstorganisation eines ökonomisch und ökologisch effizienten Güterverkehrs	83
6.	Kooperative Selbstorganisation der Wirtschaft im Güterverkehr	86
6.1	Notwendigkeit einer kooperativen Selbstorganisation	86
6.2	Schienenaffinität von Güter und Branchen	88
6.3	Auswahl von Relationen im Rahmen der Gestaltung eines transeuropäischen Netzes.....	89
6.4	Pilotierung eines Ganzzugs.....	89
6.5	Skizze einer möglichen kooperativen Selbstorganisation	90

Anhang 1

Anhang 2

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einordnung des Untersuchungsgegenstandes	5
Abbildung 2: Aufbau der Untersuchung im Überblick.....	7
Abbildung 3: Verteilung der aus Tschechien importierten Tonnage auf die einzelnen bayerischen Regierungsbezirke	12
Abbildung 4: Verteilung der von den einzelnen bayerischen Regierungsbezirken nach Tschechien exportierten Tonnage.....	13
Abbildung 5: Güterarten und Güterbereiche des Kraffahrt- Bundesamtes.....	14
Abbildung 6: Verteilung der aus Tschechien auf der Schiene importierten Tonnage auf die einzelnen bayerischen Empfangs- bzw. Umschlagsorte.....	19
Abbildung 7: Verteilung der von den einzelnen bayerischen Versand- bzw. Umschlagsorten auf der Schiene nach Tschechien exportierten Tonnage	20
Abbildung 8: Güterarten der Deutschen Bahn AG, DB Cargo	21
Abbildung 9: Entwicklung des grenzüberschreitenden LKW- Verkehrs zwischen Bayern und Tschechien in den Jahren 1987 bis 1998 (Anzahl LKWs pro Jahr).....	28
Abbildung 10: Grenzüberschreitender LKW-Verkehr zwischen Bayern und Tschechien in den Jahren 1993, 1995 und 1998 an den einzelnen Grenzzollstellen (Anzahl LKWs in Tsd. pro Jahr).....	29
Abbildung 11: Übersicht über die geöffneten Grenzzollstellen und die derzeit zugelassenen Verkehrsarten sowie deren angestrebte Erweiterung	35
Abbildung 12: Infrastruktur im Güterkraftverkehr auf der tschechischen Seite.....	36
Abbildung 13: Abfertigungsbefugnisse an den einzelnen bayerisch- tschechischen Grenzzollstellen	45
Abbildung 14: Kostenverteilung im intermodalen Transport, Quelle: Studienergebnisse des Projekts „Intermodal Quality“ des 4. Rahmenprogramms der EU.....	59

Abbildung 15: Aufteilung der Schienentransportkosten, Quelle: Studienergebnisse des Projekts „Intermodal Quality“ des 4. Rahmenprogramms der EU	60
Abbildung 16: Kontaktierte Unternehmen anlässlich der Anfrage	61
Abbildung 17: Kriterien für einen zukünftigen Vergleich und Bewertung der Transportqualität	75
Abbildung 18: Beispiel für Bewertungsblatt der Transportqualität.....	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Güterverkehrsaufkommen mit der Tschechischen Republik 1998.....	10
Tabelle 2:	Ein-/durch- und aus-/durchgefahrene Lastkraftwagen für den Grenzabschnitt Tschechien/Bayern in den Jahren 1995 bis 1998	27
Tabelle 3:	LKW-Frequenzierung der einzelnen Grenzzollstellen im Jahre 1999	46
Tabelle 4:	Preisvergleich der Angebote im kombinierten Verkehr für die Relation München–Praha	81

Vorwort

Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie in München hat im August 1999 das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München beauftragt, eine Untersuchung zum Thema "Grenzüberschreitender intermodaler Güterverkehr zwischen Bayern und Tschechien – Analyse und Maßnahmen –" durchzuführen. Die Studie wurde vereinbarungsgemäß unterstützt von der Dopravní Rozvojové Středisko České Republiky a.s., für deren engagierte Mitarbeit ich mich bei Herrn Direktor Vavrinec Bodenlos bedanken möchte. Eine Vielzahl von Behörden und Wirtschaftsorganisationen war bemüht, unseren Datenwünschen zu entsprechen, wofür ihnen ebenfalls herzlich gedankt sei. Besonderen Dank möchte ich aber allen Interviewpartnern aussprechen, die sich die Zeit genommen haben, auch die quantitativ schwer faßbaren Aspekte zu artikulieren. Verpflichtet fühle ich mich auch Herrn Ministerialrat Richard Schuster vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, der aufkommende Unstimmigkeiten und divergierende Meinungen in der bayerisch-tschechischen Zusammenarbeit mit großem Feingefühl zu bewältigen half.

Rohr, im Mai 2000

Claus C. Berg

1. Anlaß und Ziel der Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung erfolgte aus dem gegebenen Anlaß einer sich stetig verschlechternden Verkehrssituation im grenzüberschreitenden Verkehr zwischen Bayern und Tschechien. Die wesentlichen Aspekte lassen sich dabei wie folgt charakterisieren:

- Eine immer größer werdende Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage nach Kapazität des Verkehrsträgers Straße aufgrund steigender Güterverkehrsleistung und nacheilendem Ausbau von Bundesstraßen und Bundesautobahnen.
- Eine überdurchschnittliche Zunahme des Güterverkehrs auf der Achse Bayern – Tschechien auf dem Verkehrsträger Straße.
- Mangelnde Kapazitätsreserven auf der Achse Bayern – Tschechien im Bereich des Güterverkehrs auf dem Verkehrsträger Schiene.
- Mangelnde Informationsgrundlagen hinsichtlich der Potenziale für eine Verlagerung der Güterverkehrsleistung der Achse Bayern – Tschechien auf die Schiene, wenn Qualität und Kosten des Verkehrsträgers Schiene den Anforderungen der Verlagerer entsprechen würden.
- Aussagen von zahlreichen Vertretern der Verlagerenden Industrie bzw. deren Logistikdienstleister zur Bereitschaft, mittels des Konzepts des Kombinierten Ladungsverkehrs¹ neben verkehrlichen Verbesserungen auch qualitative und insbesondere ökonomische Vorteile zu realisieren.

Die Wissenschaft hat sich bislang wenig in der Entwicklung von Lösungsmodellen zur Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene engagiert. Zwar gibt es eine Fülle von Vorschlägen zur Gestaltung bi- und trimodaler Transportketten, die eine Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene ermöglichen sollen. Diese wurden jedoch selten realisiert. Spezifische Modelle für die Relation Bayern – Tschechien fehlen!

¹ Im kombinierten Ladungsverkehr (meist kurz Kombi-Verkehr genannt) wird der Gütertransport auf Straße und Schiene in folgenden Systemvarianten verknüpft:

1. Huckepackverkehr in Form von
 - unbegleitetem Verkehr mit Wechselbehältern und Sattelaufiegern und
 - begleitetem Verkehr mit Lkw, Lastzügen und Sattelzügen ("Rollende Landstraße").
2. Containerverkehr mit standardisierten Überseecontainern und Binnencontainern.

Der Grund für die häufig fehlende Realisierung ist offensichtlich. Der Wettbewerb stellt hohe Anforderungen an die logistische Leistung, die Verfügbarkeit von Gütern just-in-time zu gewährleisten. Dies erfordert, Lieferzeiten und Lieferzuverlässigkeit exakt einzuhalten. Dem Nutzer der Logistikleistung ist außerdem die kostengünstigste Alternative anzubieten. Zusätzlicher Umschlag, zusätzliche Lagerung, zusätzlicher administrativer Ballast sind daher zu vermeiden. Wenn ein alternativer Verkehrsträger – wie die Schiene – gegenüber der Straße keine Preisvorteile bietet, welche die Zusatzkosten eines Verkehrsträgerwechsels kompensieren, dann besteht nicht der geringste Anlaß, eine Güterverteilung anders als einen Transport von A nach B auf der Straße abzuwickeln.

Wie bereits angesprochen, konnten aufgrund mangelhafter Informationsgrundlagen keine exakten Potenziale benannt werden, inwiefern sich die Güterverkehrsleistung der Achse Bayern – Tschechien auf die Schiene verlagern lassen würde. Ziel der Untersuchung war es daher, im Rahmen der Bewertung alternativer Gestaltungsformen des Güterverkehrs Potenziale einer Güterverkehrsverlagerung auf den Verkehrsträger Schiene quantitativ und qualitativ zu belegen und Maßnahmenempfehlungen auszusprechen, die eine Qualitätssteigerung des Güterverkehrs auf der Schiene zwischen Bayern und Tschechien zur Folge haben. Kernpunkte der Untersuchung sind somit die Chancen und Risiken einer Erhöhung des bimodalen Verkehrs auf Schiene und Straße unter Berücksichtigung der Bewertungskriterien Qualität und Kosten.

Ziel der Untersuchung ist es also zunächst,

- die Transportqualität, insbesondere
 - Transportdauer,
 - Pünktlichkeit,
 - Flexibilität,
 - Sicherheit,
 - Aufwendungen für Transportverpackungen und Umschlagvorgänge sowie
 - Restriktionen hinsichtlich Transportzeiten und -wegen

und

- die Kosten, aufgegliedert nach
 - Preisen für den Umschlag,
 - Preisen für den Vorlauf,
 - Preisen für den Nachlauf sowie
 - Preisen für den Schienentransport, differenziert nach Trassenpreis und Preis für die Traktion

zu analysieren.

Im Anschluß an die Analyse bedarf es einer Abschätzung des Verlagerungspotenzials von der Straße auf die Schiene. Dazu werden Gespräche mit potentiellen Partnern der Verladenden Industrie und Logistikdienstleistern auf der bayerischen wie auch auf der tschechischen Seite geführt. Gleichzeitig werden Informationen darüber gesammelt, wann bzw. wo eine Verkehrsverlagerung auf die Schiene im Sinne eines kombinierten Verkehrs zwischen Bayern und Tschechien machbar bzw. sinnvoll erscheint. Daraus sollen Maßnahmenempfehlungen zur organisatorischen Abwicklung an den bayerisch-tschechischen Grenzzollstellen, zur Transportqualität sowie zur Preisgestaltung eines kombinierten Verkehrs abgeleitet werden, die letztendlich zu einer gezielten Pilotierung eines KV-Zugs Bayern – Tschechien hinführen.

2. Aufbau der Untersuchung

2.1 Gegenstand der Untersuchung

Die Untersuchung befaßt sich mit den Potenzialen eines bimodalen Schienen-Straße-Güterverkehrs zwischen Bayern und Tschechien. Sämtliche Analysen, Bewertungen und Empfehlungen erfolgen im Hinblick auf Probleme des grenzüberschreitenden Verkehrs, Probleme der Qualität und Probleme der Wirtschaftlichkeit.

Zur Einordnung des Untersuchungsgegenstandes, auch im Hinblick auf bereits vorhandene Studien, werden in Abbildung 1 Einflußfaktoren auf die Verkehrsmittelwahl dargestellt. Die Themen der Untersuchung sind darin grau hinterlegt. Volkswirtschaftliche Faktoren wie z. B. externe Kosten, interne Kosten oder Produktionsbedingungen in der Transportwirtschaft (Abgaben, gesetzliche Rahmenbedingungen etc.) sind nicht Gegenstand der Untersuchung.

Im Rahmen der Untersuchung des Schienengüterverkehrs² wird nur der Güterfernverkehr³ untersucht, da nach allgemeiner Auffassung nur für derartige Verkehre ein gebrochener Verkehr sinnvoll sein könnte.

² Im Schienengüterverkehr unterscheidet man neben dem Schienengüterverkehr mit Straßenvor- und -nachläufen bei der Bahn noch den ein- und zweiseitigen Gleisanschlußverkehr. Der zweiseitige Gleisanschlußverkehr war 1992 in allen Bundesländern mit 103,5 Mio. Tonnen (dies entspricht etwa 36% des gesamten Aufkommens im Schienengüterverkehr) der aufkommensstärkste Verkehrszweig bei der Bahn. Wesentliche Systemvarianten des zweiseitigen Gleisanschlußverkehrs sind Wagenladungsverkehre, wobei zwischen Ganzzug- und Einzelwagenverkehren zu unterscheiden ist. Bei letzterem sind Intercargozüge von zunehmender Bedeutung, die aus Waggons verschiedener Versender zusammengestellt werden und die großen Wirtschaftszentren Deutschlands im Nachtsprung miteinander verbinden. Insgesamt werden im Wagenladungsverkehr aber 99% des Aufkommens des Schienengüterverkehrs in Deutschland transportiert. Das Aufkommen an Stückgut ist bei der Bahn dagegen von untergeordneter Bedeutung, was wohl auch mit dem großen Aufwand für Sammel- und Umschlagprozesse zusammenhängt.

³ Wir erfassen mit Güterfernverkehr jene Gütertransporte, bei denen Versand- und Empfangsort um mehr als 75 km auseinanderliegen und grenzen damit einen Entfernungsbereich ab, wie er ursprünglich im Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG, §§2 und 6b) in der Fassung vor dem 22.06.1998 definiert wurde.

Schwerpunkt der Untersuchung ist dabei der kombinierte Verkehr Straße–
Schiene⁴.

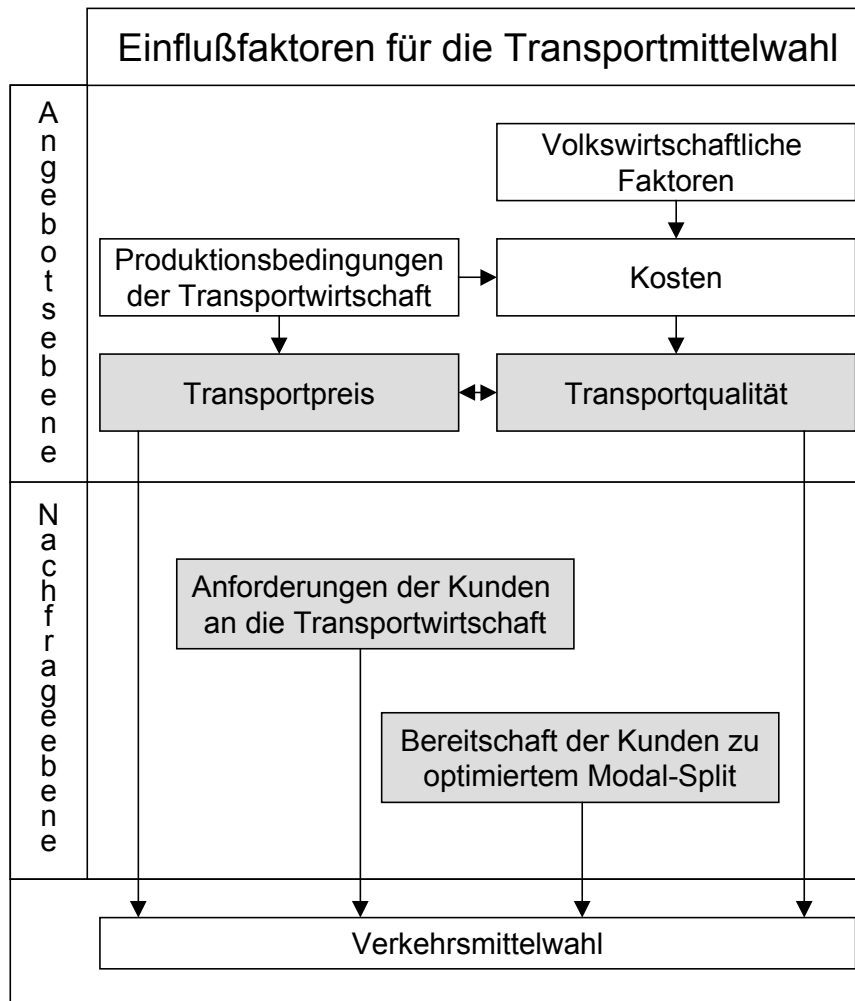


Abbildung 1: Einordnung des Untersuchungsgegenstandes

⁴ Im nationalen kombinierten Verkehr (KV) betrug 1993 der Anteil des begleiteten Verkehrs (Rollende Landstraße) weit weniger als 1% des gesamten KV-Aufkommens. 1994 wurde die Rollende Landstraße im deutschen Binnenverkehr aus Wirtschaftlichkeitsgründen eingestellt. Im inländischen Huckepackverkehr (Rollende Landstraße, Verkehr mit kranbaren Sattelanhängern und Wechselbehältern) hatten nach Angaben der Deutschen Bahn AG 1992 die Wechselbehälter einen Anteil von 74% am Aufkommen.

Als Sendungsart für die auszuwählenden Transportketten werden neben Komplettladungen auch Stückgutsendungen und Teilpartien zugrunde gelegt.

Als Transportgefäße werden Sattelaufleger, Wechselbehälter, Container, Trailer und LKW auf der Rollenden Landstraße betrachtet. Die verwendeten Transportbehältnisse und die Sendungsgrößen hängen dabei von der beförderten Gutart ab.

2.2 Untersuchungsabschnitte (Arbeitspakete)

Die Untersuchung ist in drei wesentliche Arbeitspakete aufgeteilt (vgl. Abbildung 2). Im **Arbeitspaket 1** werden die Daten zur Ist-Situation in Bayern und Tschechien erhoben und dargestellt. Es werden sowohl die auf bayerischer Seite als auch auf tschechischer Seite allgemein zugänglichen Daten ausgewertet. Darüber hinaus werden erste Erkenntnisse zu den Grenzübergängen zwischen Bayern und Tschechien sowie zur Qualität und Kostensituation der Verkehrsträger erläutert, sofern hier bereits auf vorhandenes Informationsmaterial zurückgegriffen werden konnte.

Arbeitspaket 2 ist der Erhebung und Analyse der Potenziale in Bayern und Tschechien gewidmet. Damit soll festgestellt werden, ob und gegebenenfalls wieviele Güter sich vom Verkehrsträger Straße auf den Verkehrsträger Schiene im Rahmen eines kombinierten Verkehrs bringen lassen. Die Erhebung erfolgt mittels einer repräsentativen Auswertung von Fragebögen bzw. in Form von persönlich geführten Interviews auf bayerischer und tschechischer Seite. Für die Analyse und Abschätzung des Verlagerungspotenzials ist insbesondere von Bedeutung, daß sich genügend Unternehmen auf bayerischer und tschechischer Seite bereit erklären, ihre Tonnage einem KV-Zug von Bayern nach Tschechien und umgekehrt anzuvertrauen.

Im **Arbeitspaket 3** werden die Ergebnisse aus den Interviews dahingehend gefiltert, welcher Verlader und Dienstleister Interesse an der Teilnahme an einem Pilot-KV-Zug von Bayern nach Tschechien und zurück hat und mit welcher Tonnage eine Teilnahme erfolgen könnte. Im

Rahmen einer Anfrage werden potenzielle Operateure wie auch die Deutsche Bahn AG und die České dráhy a.s. aufgefordert, Preise für eine geplante Pilotrelation München – Praha abzugeben. Eine Gegenüberstellung der Preise für den kombinierten Verkehr mit den derzeitigen Ist-Preisen für den reinen Güterstraßenverkehr wird die Abschätzung der grundsätzlichen Machbarkeit eines Güterverkehrs im kombinierten

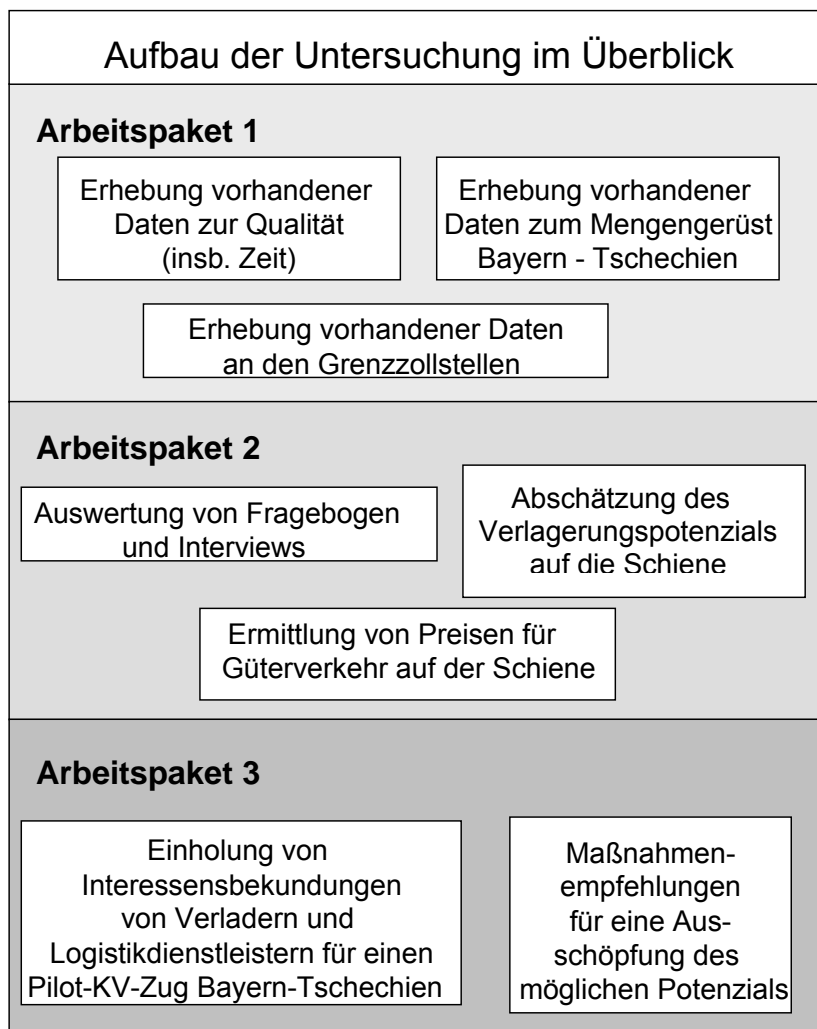


Abbildung 2: Aufbau der Untersuchung im Überblick

Verkehr zwischen Bayern und Tschechien ermöglichen. Wesentliche Voraussetzung für einen ökonomisch und ökologisch effizienten Güterverkehr wird dabei die kooperative Selbstorganisation der Wirtschaft auf bayerischer wie auch auf tschechischer Seite sein, die in diesem Zusammenhang anzustreben ist.

Anschließend werden Maßnahmenempfehlungen erarbeitet, die der Verbesserung der Qualität und der Wirtschaftlichkeit des Güterverkehrs auf der Schiene zwischen Bayern und Tschechien dienen sollen. Empfehlungen werden zur organisatorischen Abwicklung an den Grenzübergängen Bayern – Tschechien, zur Transportqualität, zur Preisgestaltung sowie zur Selbstorganisation eines ökonomisch und ökologisch effizienten Güterverkehrs ausgesprochen.

3. Darstellung der Ist-Situation

3.1 Quantitativer Umfang des Güterverkehrs zwischen Bayern und Tschechien

Die Auswertungen der Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes und der Daten der Deutschen Bahn AG ergaben, daß 1998 über die bayerisch-tschechische Grenze ca. 20.300.000 Tonnen an Gütern ausgetauscht wurden. Davon entfallen ca. 13.425.000 Tonnen auf die Einfuhr von Gütern aus Tschechien, während umgekehrt nach Tschechien 6.875.000 Tonnen an Gütern verbracht wurden. Diese Tonnage umfaßt nicht nur Güter aus dem Staat Bayern bzw. aus Tschechien, sondern enthält auch die Gütermengen, die aus anderen Bundesländern Deutschlands sowie aus dem Ausland über die bayerisch-tschechische Grenze nach Tschechien und andere Länder transportiert wurden sowie die Gütermengen, die aus Tschechien und anderen Ländern über die bayerisch-tschechische Grenze nach Deutschland und im Transit ins Ausland transportiert wurden. Zwischen den Herkunftsländern Bayern und Tschechien wurden dagegen im Jahre 1998 insgesamt nur 8.180.000 Tonnen an Gütern ausgetauscht.⁵ Davon entfielen 6.930.000 Tonnen auf den Import von Gütern aus Tschechien nach Bayern, während umgekehrt von Bayern nach Tschechien lediglich 1.250.000 Tonnen an Gütern exportiert wurden.

⁵ Das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München war bemüht, alle verfügbaren Daten zum Thema Entwicklung des grenzüberschreitenden Güterverkehrs zwischen Bayern und Tschechien auf bayerischer und tschechischer Seite zusammenzutragen. Sowohl für die bayerische als auch für die tschechische Seite gestaltete sich die Datensammlung jedoch äußerst schwierig, da vergleichsweise wenig verwertbares Datenmaterial für die Relation Bayern – Tschechien vorhanden ist. Folgendes Datenmaterial wurde für die Untersuchung herangezogen: Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes zum grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr (LKW) zwischen Bayern und Tschechien (1995-1998), Daten der Deutschen Bahn AG zum grenzüberschreitenden Güterschienenverkehr zwischen Bayern und Tschechien (1995-1998), Informationsmaterialien des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, der obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, der Oberfinanzdirektion Nürnberg und der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern sowie der Industrie- und Handelskammern Nürnberg und Regensburg, Informationsmaterialien von Doprání rozvoje středisko ČR, a.s., des tschechischen Ministeriums, des tschechischen Zolls u.a.

Dies bedeutet, daß ca. 85 % der ausgetauschten Güter von Bayern importiert wurden, wohingegen ca. 15 % der Güter nach Tschechien exportiert wurden. Im folgenden werden diese Angaben weiter nach den Verkehrsträgern Straße und Schiene aufgegliedert (vgl. Tabelle 1).

		Güterverkehr der Herkunftsländer Bayern und Tschechien	Güterverkehr gesamt über bayerisch-tschechische Grenzübergänge
Straßenverkehr in Tonnen	Versand	1.163.511	6.516.163 *
	Empfang	3.397.014	9.125.137
	Summe	4.560.525	15.641.300
Schienenverkehr in Tonnen	Versand	90.049	357.654 *
	Empfang	3.527.478	4.298.491 *
	Summe	3.617.527	4.656.145
Summe		8.178.052	20.297.445
Anzahl LKW	Versand	125.317 *	804.578
	Empfang	262.335 *	795.817
	Summe	387.652	1.600.395

Tabelle 1: Güterverkehrsaufkommen mit der Tschechischen Republik 1998⁶

3.1.1 Güterkraftverkehr (LKW) zwischen Bayern und Tschechien (1995-1998)

Die Auswertungen des Datenmaterials zum grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr (LKW) zwischen Bayern und Tschechien haben ergeben, daß 1998 insgesamt etwa 15.641.300 Tonnen an Gütern im Güterkraftverkehr über die bayerisch-tschechische Grenze ausgetauscht wurden. Dies entspricht ca. 77 % des Gesamtgüterverkehrsaufkommens über die bayerisch-tschechische Grenze. Dabei entfielen etwa 9.125.137 Tonnen auf Güter, die über die bayerisch-tschechische Grenze nach Deutschland und im Transit ins Ausland transportiert wurden und etwa 6.516.163 Tonnen auf Güter, die über die bayerisch-tschechische Grenze nach Tschechien und andere Länder transportiert wurden. Umgerechnet

⁶ Die Asymmetrie der Angaben zu Tonnage und Zahl der LKW resultiert aus einem um ca. 30 % niedrigeren Durchschnittsgewicht einer Ladung im Versand gegenüber dem Empfang. Die Anzahl der LKW aus den Herkunftsländern Bayern oder Tschechien beinhalten keine Leerfahrten, während diese in den Zahlen zum Güterverkehr gesamt über die bayerisch-tschechische Grenze enthalten sind (Angaben mit Stern sind geschätzt).

auf die Anzahl an eingesetzten LKWs bedeutet dies, daß im Jahr 1998 795.817 LKWs (Sattelzug mit Auflieger, LKW mit Anhänger, LKW ohne Anhänger, Kleintransporter und andere Pick-up-Fahrzeuge, die für den Güterverkehr zugelassen sind) die bayerisch-tschechischen Grenzen von Tschechien in Richtung Bayern überquert bzw. 804.578 LKWs die bayerisch-tschechische Grenzen von Bayern aus in Richtung Tschechien verlassen haben. Es wurde damit ca. 58 % der Gesamttonnage, die über die Straße abgewickelt wurde, von der tschechischen Seite aus in Richtung Bayern transportiert, während lediglich ca. 42 % der Gesamttonnage von der bayerischen Seite aus in Richtung Tschechien exportiert wurde.

Die Auswertungen des Datenmaterials hinsichtlich der Herkunftsländer Bayern und Tschechien zum grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr (LKW) haben ergeben, daß 1998 insgesamt etwa 4.560.000 Tonnen an Gütern im Güterkraftverkehr zwischen den Herkunftsländern Bayern und Tschechien ausgetauscht wurden. Dies entsprach ca. 56 % des Gesamtgüterverkehrsaufkommens zwischen den Herkunftsländern Bayern und Tschechien. Dabei entfielen etwa 3.400.000 Tonnen an Gütern auf das Bundesland Bayern als Empfangsland und etwa 1.160.000 Tonnen an Gütern auf Tschechien als Empfangsland. Umgerechnet auf die Anzahl an eingesetzten LKWs bedeutet dies, daß im Jahr 1998 262.335 LKWs (Sattelzug mit Auflieger, LKW mit Anhänger, LKW ohne Anhänger, Kleintransporter und andere Pick-up-Fahrzeuge, die für den Güterverkehr zugelassen sind) die bayerisch-tschechischen Grenzen von Tschechien nach Bayern überquert bzw. 125.317 LKWs die bayerisch-tschechischen Grenzen nach Tschechien verlassen haben. Es wurde damit ca. 75 % der Gesamttonnage der Herkunftsländer Bayern und Tschechien, die über die Straße abgewickelt wurde, von Tschechien nach Bayern transportiert, während lediglich ca. 25 % der Gesamttonnage von Bayern aus nach Tschechien exportiert wurde.

Betrachtet man die Entwicklungen der Gütertransporte auf der Straße über die Jahre 1995 bis 1998 hinweg, so ergibt sich folgendes Bild hinsichtlich der Herkunftsländer Bayern und Tschechien bezüglich des

prozentualen Verhältnisses zwischen Import- und Exportgütern in Tonnen. Der Importanteil schwankt zwischen 84 % (1995) und 75 % (1998), der Exportanteil zwischen 16 % (1995) und 25 % (1998). Der Grund für die kontinuierliche Zunahme des Exportanteils von Bayern nach Tschechien liegt darin, daß die Tonnage im Exportgeschäft mit Tschechien seit 1995 einen Anstieg von über 30 % zu verzeichnen hat.

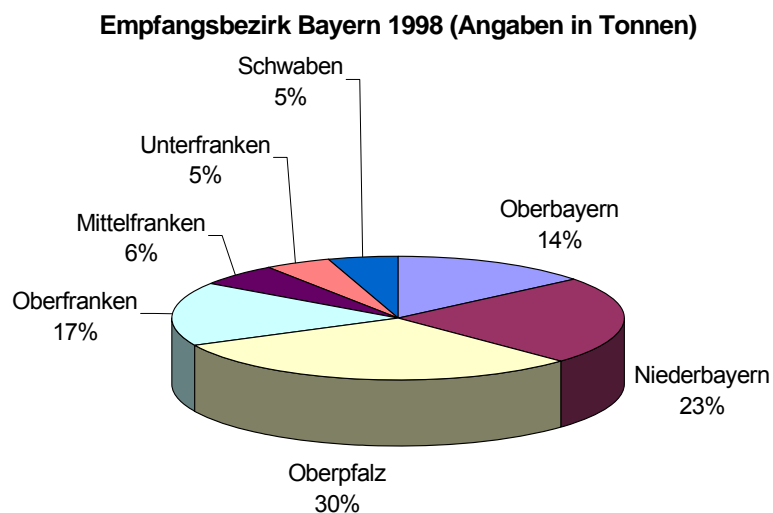


Abbildung 3: Verteilung der aus Tschechien importierten Tonnage auf die einzelnen bayerischen Regierungsbezirke

Hinsichtlich der Verteilung der importierten Tonnage auf die Regierungsbezirke wird für das Jahr 1998 deutlich, daß der Regierungsbezirk Oberpfalz mit ca. 31 % den ersten Platz einnimmt, gefolgt vom Regierungsbezirk Niederbayern mit 23 %. Die exakte Verteilung der importierten Tonnage auf die einzelnen Regierungsbezirke sind der nachfolgenden Abbildung 3 zu entnehmen. Hinsichtlich der Verteilung der exportierten Tonnage von den Regierungsbezirken nach Tschechien ergibt sich für das Jahr 1998, daß hier der Regierungsbezirk Oberbayern mit knapp über 22 % die höchste Tonnage an Exportgütern besitzt, dicht gefolgt vom Regierungsbezirk Niederbayern mit ca. 22 %. Die exakte Verteilung der

exportierten Tonnage von den einzelnen Regierungsbezirken nach Tschechien sind der nachfolgenden Abbildung 4 zu entnehmen.

Eine Aufteilung nach Versand-/Empfangsorten kann für Tschechien zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vorgenommen werden, da das Datenmaterial auf tschechischer Seite noch ausgewertet und verifiziert werden muß. Beim Datenmaterial, das die Dopravní Rozvojové Středisko České Republiky a.s., gesammelt hat, handelt es sich um Mengendaten von den einzelnen Grenzzollübergängen in die verschiedenen Regierungsbezirke Tschechiens aufgesplittet nach Güterarten und umgekehrt.

Versandbezirk Bayern 1998 (Angaben in Tonnen)

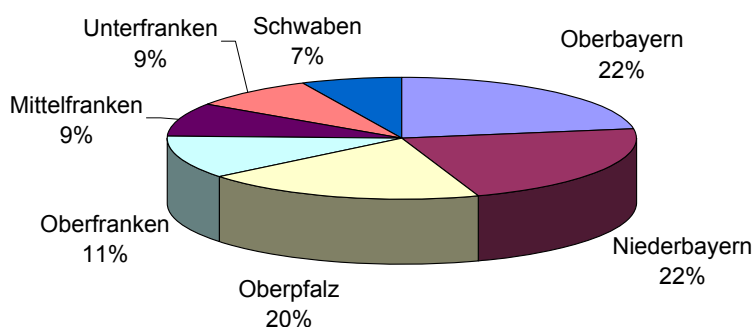


Abbildung 4: Verteilung der von den einzelnen bayerischen Regierungsbezirken nach Tschechien exportierten Tonnage

Zur Analyse dieser Güterströme hinsichtlich ihrer Verlagerbarkeit auf die Schiene bedarf es der Spezifizierung nach Güterarten. Im statistischen Datenmaterial des Kraftfahrt-Bundesamtes werden 25 Güterarten zur Verfügung gestellt, nach denen die Güterströme auf der Straße klassifiziert werden können. Die Güterarten, nach denen das Kraftfahrt-Bundesamt unterscheidet, wie auch deren Zusammenfassung zu Güterbereichen sind in Abbildung 5 dargestellt.

Güterbereich	lfd. Nr.	Güterart
Land-, Forstwirtschaftliche und verwandte Erzeugnisse	1	Getreide
	2	Kartoffeln, frische Früchte,...
	3	lebende Tiere, Zuckerrüben
	4	Holz und Kork
	5	Spinnstoffe und Textilabfälle
Andere Nahrungs- und Futtermittel	6	andere Nahrungs- und Futtermittel
	7	Ölsaaten, Ölfrüchte und Fette
Feste mineralische Brennstoffe	8	Feste mineralische Brennstoffe
Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase	9	rohes Erdöl
	10	Mineralölerzeugnisse
Erze und Metallabfälle	11	Eisenerze, Eisen- und Stahlabfälle
	12	NE- Metallerze und Abfälle von...
Eisen, Stahl und NE- Metalle (einschl. Halberzeugnisse)	13	Eisen, Stahl und NE- Metalle (einschl. Halberzeugnisse)
Steine und Erden (einschl. Baustoffe)	14	Zement, Kalk, verarbeitete Baustoffe
	15	Steine und Erden
Düngemittel	16	natürliche und chemische Düngemittel
Chemische Erzeugnisse	17	Grundstoffe der Kohle und ...
	18	chemische Erzeugnisse
	19	Zellstoff, Altpapier
Fahrzeuge, Maschinen, sonst Halb- und Fertigwaren, besondere Transportgüter	20	Fahrzeuge und Beförderungsmittel
	21	Metallwaren, einschl.
	22	Glas, Glaswaren, keramische und ...
	23	Leder, Textilien, Bekleidung
	24	sonstige Waren
Leergut	25	Leergut

Abbildung 5: Güterarten und Güterbereiche des Kraffahrt-Bundesamtes

Gemessen an der Tonnage des Jahres 1998 sind die prozentual am stärksten vertretenen Güterarten:

- Leder, Textilien, Bekleidung mit ca. 16 %,
- Mineralölerzeugnisse mit ca. 15 %,

- Fahrzeuge und Beförderungsmittel mit ca. 14 %,
- Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschl. Halberzeugnisse) mit ca. 10 %,
- chemische Erzeugnisse mit ca. 10 %,
- andere Nahrungs- und Futtermittel mit ca. 8 %,

die von Bayern nach Tschechien auf der Straße transportiert werden. Detailliertere Auswertungen der Güterströme hinsichtlich einer Verteilung der Tonnage und der Anzahl an LKWs auf die einzelnen Güterarten verdeutlichen, daß zwischen Tschechien und den einzelnen Regierungsbezirken Bayerns große Unterschiede bezüglich der transportierten Güterarten existieren.

Hauptversender der Güterart Leder, Textilien, Bekleidung ist mit ca. 26 % gemessen an der Tonnage im Jahr 1998 der Regierungsbezirk Oberpfalz, gefolgt vom Regierungsbezirk Niederbayern mit ca. 17 %. Für die Güterart Mineralölzeugnisse treten eigentlich nur die Regierungsbezirke Oberbayern mit ca. 56 % und Niederbayern mit ca. 39 % als Versender nach Tschechien auf. Bei der Güterart Fahrzeuge und Beförderungsmittel kristallisieren sich die Regierungsbezirke Niederbayern mit ca. 22 % und Oberpfalz mit ca. 20 % als stärkste Exporteure heraus. Hauptexporteure für die Güterart Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschl. Halberzeugnisse) sind die Regierungsbezirke Oberpfalz mit ca. 28 % und Niederbayern mit ca. 22 %. Güter der Güterart chemische Erzeugnisse werden vorwiegend aus den Regierungsbezirken Oberbayern mit ca. 25 % und Unterfranken mit ca. 23 % nach Tschechien transportiert. Hinsichtlich des Versands von Gütern der Güterart andere Nahrungs- und Futtermittel sind die Regierungsbezirke Niederbayern mit ca. 27 % und Schwaben mit ca. 21 % am stärksten vertreten. Die kompletten Auswertungen der Güterströme von Bayern nach Tschechien aufgesplittet nach Regierungsbezirken und Güterarten sowie getrennt für Tonnage und Anzahl LKW für die Jahre 1995 bis 1998 sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

Von Tschechien nach Bayern werden gemessen an der Tonnage des Jahres 1998 schwerpunktmäßig andere Güterarten transportiert. Prozentual am stärksten repräsentiert sind die Güterarten

- Zement, Kalk, verarbeitete Baustoffe mit ca. 24 %,
- Holz und Kork mit ca. 19 %,

- Steine und Erden mit ca. 12 %,
- Leder, Textilien, Bekleidung mit ca. 10 %,
- Fahrzeuge und Beförderungsmittel mit ca. 7 % sowie
- Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschl. Halberzeugnisse) mit ca. 5 %.

Hauptempfänger der Güterart Zement, Kalk, verarbeitete Baustoffe ist mit ca. 29 % gemessen an der Tonnage im Jahr 1998 der Regierungsbezirk Niederbayern, gefolgt vom Regierungsbezirk Oberbayern mit ca. 24 %. Für die Güterart Holz und Kork treten die Regierungsbezirke Oberpfalz mit ca. 47 % und Niederbayern mit ca. 32 % als Empfangsbezirke auf. Bei der Güterart Steine und Erden kristallisieren sich die Regierungsbezirke Oberpfalz mit ca. 42 % und Oberfranken mit ca. 34 % als stärkste Importeure heraus. Hauptimporteure für die Güterart Leder, Textilien, Bekleidung sind die Regierungsbezirke Oberpfalz mit ca. 30 % und Niederbayern mit ca. 18 %. Güter der Güterart Fahrzeuge und Beförderungsmittel werden vorwiegend in die Regierungsbezirke Unterfranken mit ca. 22 % und Oberbayern mit knapp unter 22 % transportiert. Hinsichtlich des Empfangs von Gütern der Güterart Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschl. Halberzeugnisse) sind die Regierungsbezirke Oberbayern mit ca. 20 % und Mittelfranken mit ca. 18 % am stärksten vertreten. Die kompletten Auswertungen der Güterströme von Tschechien nach Bayern aufgesplittet nach Regierungsbezirken und Güterarten sowie getrennt für Tonnage und Anzahl LKW für die Jahre 1995 bis 1998 sind ebenfalls dem Anhang 1 zu entnehmen.

3.1.2 Güterschienenverkehr zwischen Bayern und Tschechien (1995-1998)

Laut Berichten der Deutschen Bahn AG, DB Cargo wurden 1998 über 9.300.000 Tonnen Güter zwischen Deutschland und Tschechien auf der Schiene bewegt.⁷ Es handelt sich hierbei um keine Güterverkehrsströme im Rahmen eines kombinierten Verkehrs, sondern um einen reinen Schienengüterverkehr. Seit vier Jahren steuert das Transportaufkommen stetig auf zehn Millionen Jahrestonnen zu. Nach Italien, Polen und

⁷ Die Tonnage von 9.300.000 Tonnen beinhaltet im Gegensatz zu der in Tabelle 1 genannten Tonnage von 4.656.145 Tonnen noch zusätzlich die über die sächsisch-tschechische Grenze bewegte Tonnage.

Österreich nimmt damit Tschechien Platz vier unter den wichtigsten Auslandsmärkten für die Deutsche Bahn AG, DB Cargo ein. Der Schienenanteil am gesamten Güterverkehr zwischen den beiden Ländern ging in den letzten drei Jahren von 41,7 % (1996) auf 38,9 % (1998) leicht zurück, die per Bahn transportierte Menge stieg damit unterproportional an. Im Jahr 1999 wurden bis Ende September gut 7.200.000 Tonnen im Vergleich zu 6.700.000 Tonnen im Vorjahreszeitraum befördert.⁸

Auswertungen des Datenmaterials zum Güterschienenverkehr ergaben, daß über die bayerisch-tschechische Grenze hinweg im Jahr 1998 an Gütern 4.656.145 Tonnen bewegt wurden. Über die bayerisch-tschechische Grenze in Richtung Bayern und andere Bundesländer bzw. das anschließende Ausland wurden 4.298.491 Tonnen befördert, in Richtung Tschechische Republik wurden über die bayerisch-tschechische Grenze 357.654 Tonnen auf dem Verkehrsträger Schiene transportiert.

Bezogen auf die Herkunftsländer Bayern und Tschechien ergeben die Auswertungen des Datenmaterials zum grenzüberschreitenden Güterschienenverkehr ein anderes Bild. So wurden 1998 insgesamt etwa 3.620.000 Tonnen an Gütern mit der Bahn zwischen den Herkunftsländern Bayern und Tschechien ausgetauscht. Dabei entfielen etwa 3.530.000 Tonnen an Gütern auf Bayern als Empfangsland und etwa 90.000 Tonnen an Gütern auf Tschechien als Empfangsland. Umgerechnet auf die Anzahl an eingesetzten Waggons hinsichtlich der Herkunftsländer bedeutet dies, daß im Jahr 1998 74.579 beladene Waggons die bayerisch-tschechischen Grenzen von Tschechien nach Bayern überquert bzw. 2.409 beladene Waggons die bayerisch-tschechischen Grenzen nach Tschechien verlassen haben. Es wird damit knapp 98 % der Gesamttonnage, die bezüglich der Herkunftsländer Bayern und Tschechien über die Schiene abgewickelt wird, von Tschechien nach Bayern transportiert, lediglich ca. 2 % der Gesamttonnage wird von Bayern aus nach Tschechien exportiert.

⁸ Vgl. Cargo aktuell, Nr. 6, Dezember 1999, S. 17.

Betrachtet man die Entwicklungen der Gütertransporte auf der Schiene über die Jahre 1995 bis 1998 hinweg, so ergibt sich folgendes Bild bezüglich des prozentualen Verhältnisses zwischen Import- und Exportgütern in Tonnen. Der Importanteil schwankt zwischen 96 % (1995) und 98 % (1998), der Exportanteil zwischen 4 % (1995) und 2 % (1998).

Die Deutsche Bahn AG, DB Cargo weist in ihrem Datenmaterial folgende Städte Bayerns als Empfangs- bzw. Versand- oder Umschlagsorte aus:

- Amberg/Weiden
- Ansbach
- Aschaffenburg/Würzburg
- Augsburg
- Bayreuth
- Garmisch-Partenkirchen
- Ingolstadt
- Kempten
- Landshut
- Memmingen
- München
- Nürnberg
- Passau
- Regensburg
- Rosenheim
- Schweinfurt

Hinsichtlich der Verteilung der aus Tschechien importierten Tonnage auf bayerische Empfangs- bzw. Umschlagsorte wird für das Jahr 1998 deutlich, daß Bayreuth mit ca. 39 % den ersten Platz einnimmt, gefolgt von Amberg/Weiden mit 34 %. Die exakte Verteilung der importierten Tonnage auf die einzelnen bayerischen Empfangs- bzw. Umschlagsorte sind der nachfolgenden Abbildung 6 zu entnehmen. Hinsichtlich der Verteilung der exportierten Tonnage von den bayerischen Versand- bzw. Umschlagsorten nach Tschechien ergibt sich für das Jahr 1998, daß hier Regensburg mit ca. 36 % die höchste Tonnage an Exportgütern besitzt, dicht gefolgt von Ingolstadt mit ca. 28 %. Die exakte Verteilung der exportierten Tonnage von den einzelnen bayerischen Versand- bzw. Umschlagsorten nach Tschechien sind der nachfolgenden Abbildung 7 zu entnehmen. Eine Aufteilung nach Versand-/Empfangsorten kann für

Tschechien nicht vorgenommen werden, da es diesbezüglich an einem detaillierteren Datenmaterial mangelt.

Verteilung der Tonnage von Tschechien nach Bayern nach Empfangsstädte in Bayern im Jahr 1998

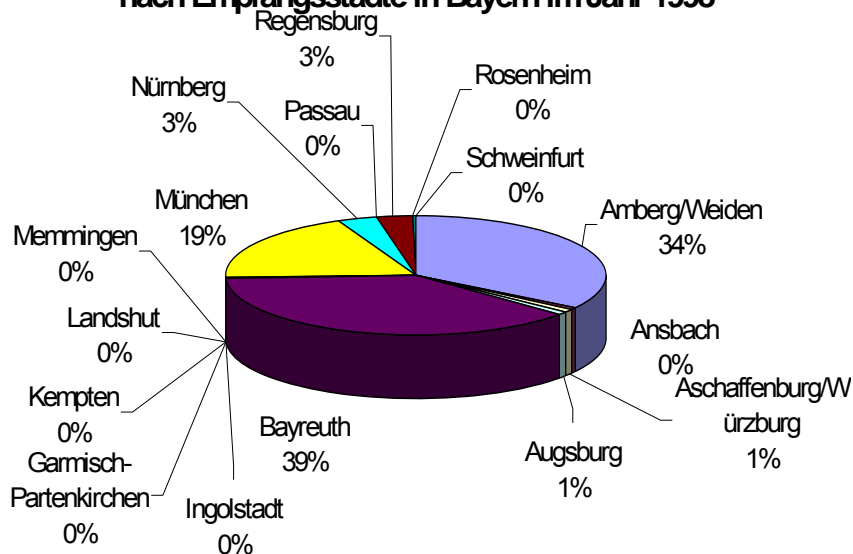


Abbildung 6: Verteilung der aus Tschechien auf der Schiene importierten Tonnage auf die einzelnen bayerischen Empfangs- bzw. Umschlagsorte

Im Datenmaterial der Deutschen Bahn AG, DB Cargo werden **21 Güterarten** zur Verfügung gestellt, nach denen die Güterströme auf der Schiene klassifiziert werden können. Die Güterarten, nach denen die Deutsche Bahn AG, DB Cargo unterscheidet, sind in Abbildung 8 dargestellt.

Detailliertere Auswertungen der Güterströme hinsichtlich der Verteilung der Tonnage auf die einzelnen Güterarten verdeutlichen, daß zwischen Tschechien und den einzelnen Empfangs-/Versandstädten Bayerns große Unterschiede bezüglich der transportierten Güterarten existieren. So sind beispielsweise gemessen an der Tonnage des Jahres 1998 mit Abstand am stärksten die Güterarten

- Mineralölerzeugnisse mit ca. 58 %,
- chemische Erzeugnisse mit ca. 23 %,
- Holz und Kork mit ca. 7 %,
- Eisen, Stahl und NE-Metalle mit ca. 4 %,
- Zellstoff und Altpapier mit ca. 2 %,

die von Bayern nach Tschechien auf der Schiene transportiert werden, vertreten.

Verteilung der Tonnage von Bayern nach Tschechien nach Versandstädte in Bayern im Jahr 1998

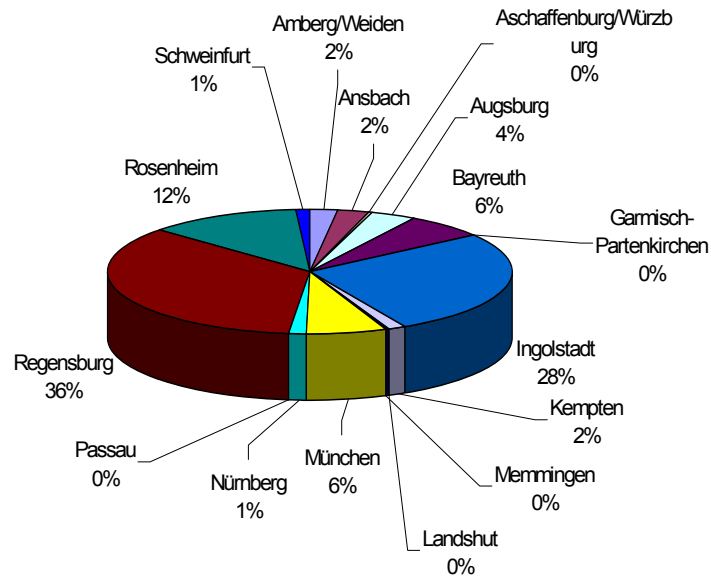


Abbildung 7: Verteilung der von den einzelnen bayerischen Versand- bzw. Umschlagsorten auf der Schiene nach Tschechien exportierten Tonnage

Hauptversender der Güterart Mineralölerzeugnisse ist mit ca. 47 % Ingolstadt gemessen an der Tonnage im Jahr 1998, gefolgt von Regensburg mit ca. 39 %. Für die Güterart chemische Erzeugnisse treten Regensburg mit ca. 48 % und München mit ca. 20 % als Versandstädte nach Tschechien auf. Bei der Güterart Holz und Kork kristallisieren sich Bayreuth mit ca. 42 % und Amberg/Weiden mit ca. 16 % als stärkste

lfd. Nr.	Güterart
1	Getreide
2	Holz+Kork
3	Spinnst./Textilabf., sonst. verw. Rohstoffe
4	Nahrungs-+Futtermittel
5	Ölsaaten, Ölfrüchte, Fette
6	feste mineralische Brennstoffe
7	Mineralölerzeugnisse
8	Eisenerze, Eisen, Stahl, Schrott
9	NE-Metallerze, Abfälle von Metallen
10	Eisen, Stahl, NE-Metalle
11	Zement, Kalk, verarb. Baustoffe
12	Steine, Erden
13	nat. + chem. Düngemittel
14	Grundst. d. Kohle-/Petrochemie, Teere
15	chem. Erzeugnisse
16	Zellstoff, Altpapier
17	Fahrzeuge, Maschinen, Motoren, Einzelteile
18	Metallwaren einschl. EBM-Waren
19	Glas, Glaswaren, Ker. u.a. min. Erzeugnisse
20	Leder, Textilien, Bekleid., Halb-+Fertigwaren
21	sonst. Waren

Abbildung 8: Güterarten der Deutschen Bahn AG, DB Cargo

Exportstädte heraus. Hauptexportstädte für die Güterart Eisen, Stahl und NE-Metalle sind Kempten mit ca. 42 % und Bayreuth mit ca. 32 %. Güter der Güterart Zellstoff und Altpapier werden ausschließlich von Ansbach aus nach Tschechien transportiert. Die kompletten Auswertungen der Güterströme von Bayern nach Tschechien – aufgesplittet nach Versand-

städten und Güterarten für die Jahre 1995 bis 1998 – sind dem Anhang 2 zu entnehmen.

Von Tschechien nach Bayern werden gemessen an der Tonnage des Jahres 1998 schwerpunktmäßig andere Güterarten transportiert. Prozentual am stärksten vertreten sind die Güterarten

- feste mineralische Brennstoffe mit ca. 84 %,
- Mineralölerzeugnisse mit ca. 5 %,
- Steine und Erden mit ca. 2 %,
- Eisen, Stahl und NE-Metalle mit knapp 2 %,
- Zellstoff und Altpapier mit ca. 1 %.

Hauptempfangsstadt in der Güterart feste mineralische Brennstoffe ist mit ca. 39 % Amberg/Weiden gemessen an der Tonnage des Jahres 1998, gefolgt von Bayreuth mit ca. 35 %. Für die Güterart Mineralölerzeugnisse tritt nur Bayreuth als Empfangsstadt auf. Bei der Güterart Steine und Erden kristallisieren sich Aschaffenburg/Würzburg mit ca. 36 % und Bayreuth mit ca. 29 % als stärkste Importstädte heraus. Hauptimportstädte für die Güterart Eisen, Stahl und NE-Metalle sind Bayreuth mit ca. 34 % und Regensburg mit ca. 24 %. Güter der Güterart Zellstoff und Altpapier werden fast ausschließlich nach Bayreuth mit ca. 67 % und nach Regensburg mit ca. 31 % transportiert. Die kompletten Auswertungen der Güterströme von Tschechien nach Bayern aufgesplittet nach Empfangsstädten und Güterarten für die Jahre 1995 bis 1998 sind ebenfalls dem Anhang 2 zu entnehmen.

Für die Abwicklung der Gütertransporte auf der Schiene stehen in Nordbayern die beiden Grenzübergänge Furth im Wald und Schirnding zur Verfügung, wobei die mengenmäßige Aufteilung im Jahr 1998 wie auch in den Jahren 1995 bis 1997 zu 60 % über Furth im Wald und zu 40 % über Schirnding erfolgt. Das Produktionssystem im Schienengüterverkehr ist nach Einzelwagen- und Ganzzugverkehren aufgeteilt.

Unter Einzelwagenverkehr werden alle Waggons zusammengefaßt, die unterschiedliche Quell- und Zielorte haben. Die Verkehre aus und nach Süddeutschland werden dabei grundsätzlich über den Rangierbahnhof

Nürnberg geleitet und dort gebündelt bzw. entbündelt. Im einzelnen arbeitet die Deutsche Bahn AG, DB Cargo AG in folgenden Zugbildungen:

- Verkehrsrichtung DB – CD über Schirnding/Cheb

Nürnberg Rbf – Cheb täglich durchschnittlich	4 Züge
Marktredwitz – Cheb täglich durchschnittlich	1 Zug
- Verkehrsrichtung DB – CD über Furth im Wald/Domazlice

Nürnberg Rbf – Schwandorf Weiterleitung nach Pilsen	1 Zug
bzw. nach Domazlice	1 Zug
- Verkehrsrichtung CD – DB über Cheb/Schirnding

Cheb – Nürnberg Rbf	1 Zug
Prag – Nürnberg	1 Zug
Nymburg	1 Zug
Cheb – Marktredwitz	2 Züge
- Verkehrsrichtung CD – DB über Domazlice/Furth im Wald

Pilsen – Furth im Wald	2 Züge
Domazlice – Furth im Wald	1 Zug
- Zugbildungen von und nach Rbf München Nord

Keine direkte Zugbildung vorhanden, da alle Wagen über Nürnberg geleitet werden

Der Leerwagenanteil im Einzelwagenverkehr beträgt für die Verkehrsrichtung DB – CD über Furth im Wald/Domazlice 90 % bzw. über Schirnding/Cheb 80 %. Genau umgekehrt verhält es sich für die Verkehrsrichtung CD – DB; der Leerwagenanteil über Domazlice/Furth im Wald beläuft sich auf 10 % bzw. über Cheb/Schirnding 20 %. Die Beförderungszeiten bewegen sich je nach Relation zwischen 2 und 4 Tagen (Versandtag = Tag 1).

Im Ganzzugverkehr arbeitet die Deutsche Bahn AG, DB Cargo im einzelnen in folgenden Zugbildungen:

- Verkehrsrichtung CD – DB über Cheb/Schirnding

Täglich bis zu 6 Züge in den Relationen
 Sokolov – Arzberg (Braunkohle)
 Ostrava – verschiedene Relationen (z. B. Frauenaarach, Nürnberg, Sulzbach-Rosenheim-Hütte) (Steinkohle u. a.)
 Kadan – Iphofen (Gips)

- Verkehrsrichtung CD – DB über Domazlice/Furth im Wald
 - Täglich bis zu 6 Züge in den Relationen
 - Sokolov – Schwandorf (Braunkohle)
 - Ostrava – München Joki
 - Ostrava – Anglberg (Steinkohle)
 - Ostrava – Sulzbach-Rosenheim-Hütte (Steinkohle)
- Verkehrsrichtung DB – CD über Schirnding/Cheb
 - Leerwagenzüge zu den vorgenannten Relationen täglich bis zu 6 Züge
 - Pamplona – Devinska Nova (Autoteile mehrmals wöchentlich)
 - Antwerpen – Prag (Bananen einmal wöchentlich)
- Verkehrsrichtung DB – CD über Furth im Wald/Domazlice
 - Leerwagenzüge zu den vorgenannten Relationen täglich bis zu 6 Züge

Die Situation an den Grenzübergängen gestaltet sich nach Angabe der Deutschen Bahn AG, DB Cargo wie folgt: Auf der eingleisigen Strecke Schwandorf – Furth im Wald ist eine Nachtpause von ca. 0.00 Uhr bis 4.00 Uhr (am Wochenende länger) eingerichtet. Auf der eingleisigen Strecke Marktredwitz – Schirnding/Cheb sind keine zeitlichen Einschränkungen vorhanden. Beide Strecken wären für zusätzliche Züge durchaus aufnahmefähig. Gegebenenfalls müßten bestehende Fahrplananlagen (vorrangig des Schienengüterverkehrs) geändert werden.

Hinsichtlich bestehender Containerterminals werden aus und nach den derzeit betriebenen Terminals

- Nürnberg Hbf
- Marktredwitz
- Regensburg Ost
- München-Riem
- Schweinfurt

keine Direktzüge durchgeführt. Die Leitung erfolgt vollständig über Nürnberg Rbf (mit Ausnahme Marktredwitz). Dem Rangierknoten Nürnberg kommt neben dem Rangierknoten Dresden-Friedrichstadt eine Schlüsselrolle für den Einzelwagenverkehr zu, da über diese beiden Drehscheiben die Verteilung in die Wirtschaftszentren Deutschlands sowie Richtung Tschechien läuft. Die bedeutendsten Rangierbahnhöfe in

Tschechien sind Most, Mladá Boleslav, Nymburk, Česká Třebová und Ostrava. Für Containerverkehre gelten die von der METRANS AG betriebenen Containerterminals Praha-Uhřetěves und Zlín/Želechovice als die bedeutendsten Tschechiens.

Prognosen gehen davon aus, daß der Warenaustausch zwischen Deutschland und den mittel- und osteuropäischen Staaten auch in Zukunft zunehmen wird. Um Verkehre für die Schiene zu gewinnen, haben die Deutsche Bahn AG, DB Cargo und die tschechische Güterbahn České Dráhy (ČD) ihre Zusammenarbeit intensiviert. Eine Maßnahme für mehr Schienengüterverkehr mit osteuropäischen Ländern ist, die Wagenübergänge an den Grenzen auf die technisch unbedingt notwendige Zeit zu beschränken. Im aktuellen Fahrplan 1999/2000 greifen bereits erste Schritte für ein abgestimmtes, an Transportketten orientiertes Zugsystem. Dafür geht das Engagement über die Grenzen beider Länder hinaus. Als Beispiel sei hier die durchgehende Transportkette von Ostrava ins französische Woippy genannt.

3.2 Erste Erkenntnisse zu den Grenzübergängen Bayern-Tschechien

Wie bereits ausgeführt, wurden im Jahr 1998 insgesamt ca. 15.641.300 Tonnen an Gütern im grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr über die bayerisch-tschechische Grenze hinweg ausgetauscht. Dies entspricht einer Abfertigungsleistung der bayerischen Grenzzollstellen von 1.600.395 LKWs, die nach Bayern ein- oder ausgefahren sind. Von dieser Gesamtgrenzbelastung der bayerischen Grenzzollstellen beträgt der Anteil der LKWs, die Güter nur nach Bayern bzw. nur nach Tschechien transportiert haben, 387.652 LKWs. Verglichen mit der Grenzbelastung der bayerischen Grenzzollstellen, die darüber hinaus auch die Ein- und Ausfahrten zuzüglich der Durchfahrten durch Bayern und Deutschland in die angrenzenden Länder sowie durch Tschechien hindurch beinhaltet, beträgt der Anteil an eingefahrenen LKWs mit Gütern für Bayern gemessen an den insgesamt an der bayerisch-tschechischen Grenze nach

Bayern eingefahrenen LKWs mit Gütern für Deutschland bzw. das Ausland für das Jahr 1998 schätzungsweise ca. 33 %.

Nach den Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes bewegt sich der Leerfahrtenanteil bezogen auf die Anzahl LKW insgesamt zwischen 11 % und 14 %. Der Anteil an von Bayern nach Tschechien ausgefahrenen LKWs mit Ladung gemessen an den insgesamt von Deutschland nach Tschechien ausgefahrenen LKWs mit Ladung beläuft sich auf ca. 34 % und gemessen an den nach Tschechien aus- bzw. durch Tschechien durchgeführten LKWs mit Ladung auf ca. 18 %, wobei hier ebenfalls ein Leerfahrtenanteil in Höhe von ca. 13 % bezogen auf die Gesamtzahl LKW unterstellt wurde. Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die Grenzbelastung der bayerischen Grenzzollstellen für die Jahre 1995 bis 1998, wobei diese Daten, die vom Kraftfahrt-Bundesamt übermittelt wurden, die insgesamt nach Deutschland ein- bzw. durch Deutschland durchgeführten LKWs mit und ohne Ladung (siehe Zeile Einfahrten) sowie die nach Tschechien aus- bzw. durch Tschechien durchgeführten LKWs mit und ohne Ladung (siehe Zeile Ausfahrten) enthalten.

Die Auswertung des Datenmaterials, das auf tschechischer Seite zur Grenzzollbelastung Bayern–Tschechien für die Jahre 1996 bis 1998 vorliegt, ergab ein ähnliches Bild wie die Auswertung des Datenmaterials seitens des Kraftfahrt-Bundesamtes. Die geringen Abweichungen, die an den einzelnen Grenzzollstellen festgestellt werden konnten, liegen in der unterschiedlichen Erfassungssystematik begründet, so daß im weiteren Verlauf auf die Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes zurückgegriffen wird.

Abbildung 9 verdeutlicht noch einmal die Gesamtgrenzbelastung, d. h. das Gesamtaufkommen aller LKWs, die in den Jahren 1987 bis 1998 die Grenze zwischen Bayern und Tschechien in beiden Richtungen passiert haben. Wie der Grafik zu entnehmen ist, ist der Grenzverkehr zwischen Bayern und Tschechien seit 1987 um 515 % gestiegen. 1987 haben ca. 260.000 LKWs die bayerisch-tschechischen Grenzen passiert. 1998 wurden bereits über 1,6 Mio. LKWs verzeichnet. Gegenüber dem Vorjahr

Grenzzollstelle	Fahrten	1995	1996	1997	1998
Waidhaus - Bund.	Einfahrten	154.898	163.320	178.447	2.543
Rozvadov	Ausfahrten	168.984	189.882	191.423	1.932
Waidhaus - AB	Einfahrten	0	0	0	282.392
Rozvadov - AB	Ausfahrten	0	0	0	266.885
Bärnau	Einfahrten	0	0	0	0
Pavluv Studenec	Ausfahrten	0	0	0	0
Mähring	Einfahrten	15.850	14.576	14.501	11.478
Broumov	Ausfahrten	13.861	13.232	13.010	10.537
Waldsassen	Einfahrten	6.448	8.250	9.634	12.280
Svatý Křiž	Ausfahrten	6.561	9.617	9.889	13.258
Schirnding - Land.	Einfahrten	164.075	162.149	163.819	185.250
Pomezi n. O.	Ausfahrten	150.847	141.657	171.632	202.906
Eslarn	Einfahrten	0	0	0	0
Železná	Ausfahrten	0	0	0	0
Waldmünchen	Einfahrten	2.170	3.364	3.114	4.370
Lísková	Ausfahrten	3.276	3.480	3.060	3.686
Furth im Wald	Einfahrten	159.361	167.698	181.954	156.262
Folmava	Ausfahrten	176.399	174.743	165.598	151.843
Neukirchen b. Hl. Blut	Einfahrten	0	0	0	0
Svatá Katerina	Ausfahrten	0	0	0	0
Selb	Einfahrten	23.806	15.916	16.980	15.029
Aš	Ausfahrten	27.657	19.118	20.008	17.363
Bayr. - Eisenstein	Einfahrten	33.208	34.349	31.127	31.513
Železná Ruda	Ausfahrten	26.535	38.683	45.872	42.016
Eschlkam	Einfahrten	12.003	11.160	10.945	7.979
Všeruby	Ausfahrten	14.911	12.887	10.252	7.365
Philippsreut	Einfahrten	76.032	75.606	82.873	86.721
Strážný	Ausfahrten	74.540	71.967	81.866	86.787
Haidmühle	Einfahrten	0	0	0	0
Stožec	Ausfahrten	0	0	0	0
Zusammen	Einfahrten	647.851	656.388	693.394	795.817
	Ausfahrten	663.571	675.266	712.610	804.578

Tabelle 2: Ein-/durch- und aus-/durchgefahrne Lastkraftwagen für den Grenzbereich Tschechien/Bayern in den Jahren 1995 bis 1998⁹

⁹ Die Namen der Grenzzollstellen sind in deutscher und tschechischer Sprache angegeben. Bei dieser Tabelle handelt es sich um eine Excel-Tabelle, die die tschechische Schreibweise nicht komplett wiedergibt.

1997 hat damit der Grenzverkehr noch einmal um 13 % zugenommen. In Abbildung 10 wird die Grenzbelastung der einzelnen Grenzzollstellen detailliert für die Jahre 1993, 1995 und 1998 gegenübergestellt. Der Bau der Waidhaus-Autobahn im Jahre 1997 führte demnach nicht zur gewünschten Entlastung der übrigen Zollgrenzstellen – bis auf Waidhaus B 14 –, da gegenüber den letzten Jahren noch einmal ein starker Anstieg des Grenzverkehrs generell erfolgte (vgl. dazu auch die Angaben in Tabelle 2).

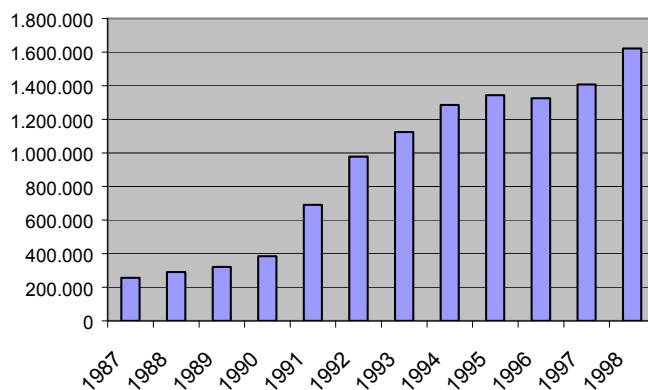


Abbildung 9: Entwicklung des grenzüberschreitenden LKW-Verkehrs zwischen Bayern und Tschechien in den Jahren 1987 bis 1998 (Anzahl LKWs pro Jahr),
Quelle: Oberste Baubehörde im bayerischen Staatsministerium des Inneren,
Sachgebiet II D 6, Stand 05/1999

Im folgenden werden zu den einzelnen Grenzzollstellen spezifische Probleme bei der Grenzabwicklung im grenzüberschreitenden Güterverkehr aufgezeigt, die seitens des Bayerischen Staatsministeriums des Innern im Juli 1999 geäußert wurden:

– Grenzzollstelle Schirnding

Bei der Grenzzollstelle Schirnding – Pomezi an der Bundesstraße 303 erfolgt die Grenzabfertigung gemeinsam durch die bayerischen und tschechischen Grenzbehörden. Die Bundesstraße 303 ist im Bereich des

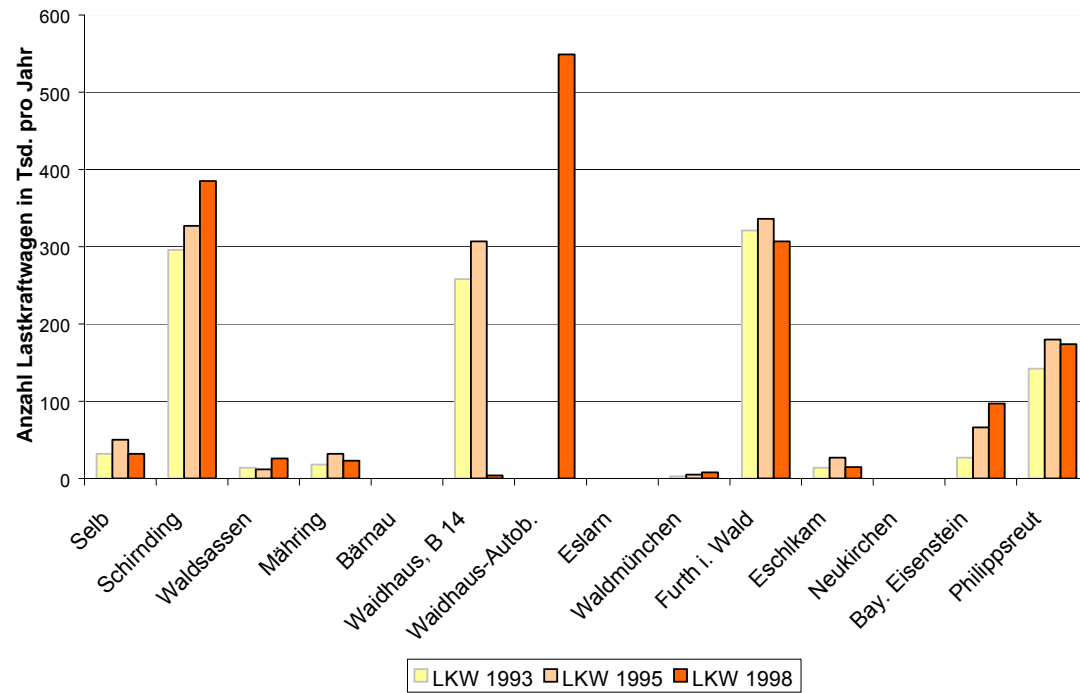


Abbildung 10: Grenzüberschreitender LKW-Verkehr zwischen Bayern und Tschechien in den Jahren 1993, 1995 und 1998 an den einzelnen Grenzzollstellen (Anzahl LKWs in Tsd. pro Jahr), Quelle: Oberste Baubehörde im bayerischen Staatsministerium des Inneren, Sachgebiet II D 6, Stand 05/1999

Überganges auf einer Länge von ca. 500 m vierspurig ausgebaut (zwei Spuren Ausreise, zwei Spuren Einreise). Davor, also binnenwärts ist die B 303 zweispurig angelegt. Auf der deutschen Seite sind vor der Grenzabfertigung für LKWs – Amtsplatz – im Gegensatz zur tschechischen Seite keine Warteplätze oder ein längerer Standstreifen an der B 303 vorhanden.

An der Grenzzollstelle Schirnding ist die LKW-Einreise-Kontrolle mit Beamten der Grenzpolizeistation Schirnding besetzt und läuft zügig und problemlos ab. Es ist dort zum Verwiegen der LKWs eine sog. Plattenwaage installiert. Bei der Ausreise und Kontrolle der LKW durch die tschechischen Behörden wird zusätzlich zu einer Plattenwaage eine Achslastwaage betrieben. Diese doppelte Verwiegung und die teils schleppende Abfertigung durch die tschechischen Behörden führt zu Verzögerungen bei der Abfertigung. Hinzu kommt, daß der tschechische Paßkontrollschalter bei der Ausreise für LKW-Fahrer nur vorübergehend besetzt ist und die LKW-Fahrer sich in die PKW-Paßkontrolle einreihen müssen. Bei starkem Verkehrsaufkommen kommt es auf der B 303 folglich zu hohen Rückstauungen.

Die Grenzpolizeiinspektion Selb regte in diesem Zusammenhang beim Straßenbauamt Bayreuth ausreiseseitig an der B 303 einen befestigten Seitenstreifen an, um zusätzliche Abstellflächen zu schaffen. Problematisch ist, daß der Straßenquerschnitt grundsätzlich keine Verbreiterung der Fahrbahn um einen Standstreifen erlaubt, da beispielsweise die Entwässerung dies nicht zuläßt. Nach Ansicht des Straßenbauamtes Bayreuth ist die Stauproblematik durch die Grenzabfertigung bedingt und insofern eine zollrechtliche Angelegenheit (Bundesangelegenheit). Laut Straßenbauamt wäre die beste Lösung ein "Pufferparkplatz" vor dem Amtsplatz.

Außerdem versuchte die Grenzpolizeiinspektion Selb über den deutschen Zoll eine beschleunigte Abfertigung/Verwiegung seitens der tschechischen Behörden zu erreichen. Durch mehrfache nachdrückliche Besprechungen, insbesondere mit dem tschechischen Zoll, gelang es, daß

zumindest stets dann auf die Verwiegung von Leerfahrzeugen verzichtet wird, wenn sich dadurch Staus bilden.

– Grenzzollstelle Selb-As/Asch

Ähnliche Probleme wie an der Grenzzollstelle Schirnding treten an der Grenzzollstelle Selb-As/Asch auf, besonders wenn am Freitag nachmittag bei hohem Verkehrsaufkommen PKW- und LKW-Verkehr bei der Ausreise nach Tschechien aufeinandertreffen. An diesem Übergang ist die dritte Spur mit einer Länge von ca. 150 m, die für den regionalen Schwerlastverkehr vorgesehen ist, oftmals nicht ausreichend. Die LKWs müssen sich zu diesen Zeiten in den PKW-Rückstau einreihen. Abstell- und Rückstauflächen sind nicht in ausreichendem Maß vorhanden.

Neben einer Beschleunigung der tschechischen Gesamtabfertigung wären eine Verlängerung der LKW-Spur und Rückstauflächen in diesem Zusammenhang wünschenswert und sollten im Zuge des anstehenden Ausbaus der Staatsstraße 2179 schnellstens angestrebt werden.

– Grenzzollstelle Waidhaus-Autobahn

Hohes Verkehrsaufkommen bei der LKW-Ausreise führt auf dem Teilstück der Bundesautobahn A 6 und in der Fortführung auf der Bundesstraße B 14 immer wieder zu langen LKW-Staus. Die Fahrzeuge werden auf der Standspur und als Notlösung auch auf der rechten Fahrspur der Bundesautobahn abgestellt. Bei der zweireihigen Abstellung der LKWs auf der Bundesautobahn wird der PKW- und Busverkehr erheblich beeinträchtigt. Ursache für den LKW-Stau vor dem Autobahnübergang ist insbesondere die Abfertigung durch das Personal des tschechischen Zolls. Auch hier führt die nach tschechischem Recht erforderliche Einzelachsverwiegung der LKWs zu teilweise langen Verzögerungen. In der Regel werden von tschechischer Seite auch nur zwei der vorhandenen drei Waagen besetzt.

– Grenzzollstelle Furth i. Wald-Schafberg

Die Grenzöffnung führte auch bei diesem Übergang zu einem enormen Anstieg des grenzüberschreitenden Verkehrs. Die Aus- und Umbauarbeiten, die eine getrennte Abfertigung vorsehen, sind auf tschechischer Seite bereits beendet. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand werden die Umbauarbeiten auf deutscher Seite erst im III.Quartal 2000 komplett abgeschlossen sein. Diese Maßnahmen werden die Abfertigungs- und Verkehrssituation an der Grenzzollstelle erheblich verbessern. Gleichwohl zeichnet sich nach Inbetriebnahme der neuen LKW-Abfertigung auf deutscher Seite (Stand: März 1999) jedoch ab, daß trotz der 100 Stellplätze weiter Rückstausituationen eintreten werden. Grund dafür ist ein fehlender LKW-Einfuhr-Stellplatz beim tschechischen Zollamt. Die auf der deutschen Seite bereits abgefertigten LKWs belegen die Stellflächen der deutschen LKW-Abfertigung, wodurch es auch künftig bei hohem LKW-Aufkommen in Richtung Tschechien zu Stausituationen kommen wird.

Das Problem wäre zu lösen bzw. könnte abgeschwächt werden, wenn die sog. Schnellverkehre, wie z. B. Leerfahrzeuge, PKW mit gewerblichen Waren, PKW-Transporter, der tschechischen Einreiseabfertigung und der deutschen Ausreiseabfertigung zusammengelegt werden könnten. Diese Möglichkeit wurde bei Gesprächen der Zollbehörden beider Länder bereits angedacht. Eine solche Maßnahme würde aber eine bauliche Erweiterung der neuen deutschen LKW-Abfertigung voraussetzen, um Räume für die tschechischen Beamten zu schaffen. Die Maßnahme wäre aus polizeilicher Sicht nur dann sinnvoll, wenn auch die tschechische Ausländer- und Fremdenpolizei ihre Einreisekontrolle auf deutschem Gebiet vornehmen würde.

Eine endgültige Lösung der Stauproblematik dürfte aber nur der geplante Erweiterungsbau der Grenzbrücke bringen, der baldmöglichst realisiert werden sollte. Die Erweiterung um nur eine Fahrspur mit Ampelregelung für Schnellverkehre erscheint aus Sicht des Bayerischen Staatsministeriums des Innern nicht ausreichend und dürfte in diesem Bereich wieder neue Stausituationen mit sich bringen. Eine optimale Lösung wäre

folglich die Schaffung zweier durchgehender Fahrzeugspuren für den ausreisenden LKW-Verkehr nach Tschechien (1 x Schnellverkehr und 1 x normale Abfertigung) und einer durchgehenden Fahrspur für die Einreise.

– Grenzzollstelle Bayer. Eisenstein

Seit kurzem erfolgt am umgebauten tschechischen Zollamt eine gemeinsame Abfertigung bei der Ausreise nach Tschechien. Seit der Aufnahme der Bauarbeiten forderte die bayerische Polizei einen Stand- bzw. Kontrollstreifen rechts neben der PKW-Ausreisespur. Dies wurde jedoch von den tschechischen Behörden bisher nicht verwirklicht. Erforderliche, länger andauernde Kontrollen der tschechischen und auch deutschen Behörden müssen aufgrund des fehlenden Standstreifens auf der PKW-Ausreisespur durchgeführt werden, was dazu führt, daß der gesamte PKW-Ausreiseverkehr während der Kontrollzeit blockiert ist. Das Ziel, nämlich einen Stau im Ortsbereich von Bayer. Eisenstein zu vermeiden, kann somit nicht erreicht werden.

Bisherige Gespräche der Grenzpolizeiinspektion Zwiesel brachten keinen Erfolg. Rechts neben der Ausreisespur befindet sich ein älterer ca. 1,50 m breiter Gehweg. Diesen könnte man vermutlich ohne viel Aufwand um 1,50 m auf einer Länge von 20 m auf Höhe des Abfertigungsbereichs verbreitern und hätte damit den erforderlichen Abstellplatz für zu kontrollierende Fahrzeuge und den gewünschten Verkehrsfluß.

Folgende Verbesserungsmöglichkeiten werden seitens des Bayerischen Staatsministeriums des Innern bei der derzeitigen Grenzverkehrsbelastung zwischen Bayern und Tschechien vorgeschlagen:

- Verzicht oder zumindest kurzzeitiger Verzicht – bei Staulage – der tschechischen Seite auf die nach tschechischem Recht vorgeschriebene Achslastverwiegung bei LKWs
- Höherer Personalansatz der tschechischen Grenzkontrollorgane – z. B. Dienststärken an der Grenzzollstelle: bayerische Grenzpolizei ca. 60 Personen, tschechische Paßkontrolle ca. 35 Personen, deutscher Zoll ca. 140 Personen, tschechischer Zoll ca. 65 Personen – und möglichst Besetzung aller Abfertigungsschalter und Waagen

- Nach Möglichkeit Trennung des LKW-Güterverkehrs von den Leerfahrzeugen, PKW mit gewerblichen Waren und PKW-Transportern mittels gesonderter Verkehrsführung an einem sog. „Schnellschalter“

Bauliche Veränderungen können nach Einschätzung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern nur unbefriedigende Verbesserungen bringen, wenn nicht die zeitliche Abfolge der tschechischen Grenz- und Zollkontrolle wesentlich beschleunigt wird. In diesem Zusammenhang kommt insbesondere der Verwiegung der Achslasten der LKWs besondere Bedeutung zu.

Anmerkung zur sog. Schleusungsproblematik:

Durch das Inkrafttreten des Schengener Durchführungsübereinkommens (SDÜ) wurde die bayerisch-tschechische Grenze zur Schengen-Außengrenze. Das Übereinkommen sieht dabei einheitliche und effektive Kontrollen der Außengrenzen vor. Aufgrund ihrer Zuständigkeit ist die bayerische Polizei verpflichtet, den strengen Vorgaben des Schengener Durchführungsübereinkommens für die Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen an den Außengrenzen der Schengener Vertragsstaaten zu entsprechen und die Sicherheitsinteressen aller Vertragsstaaten zu berücksichtigen.

Zur Intensität von Schwerpunktkontrollen mit Zielrichtung unerlaubte Einreise/ Schleuserkriminalität kann für alle Grenzzollstellen gesagt werden, daß diese punktuell unter Berücksichtigung der polizeilichen Lagekenntnisse durchgeführt werden. Da die Überprüfungen und dabei die insbesondere vorgenommenen Messungen mit dem CO₂-Meßgerät nur bei der Einreise in die Bundesrepublik erfolgen und keinen sehr hohen Zeitaufwand erfordern, sind die Schwerpunktkontrollen für Stauungen nicht ursächlich.

Abbildung 11 enthält eine Übersicht über die geöffneten Grenzzollstellen und die derzeit zugelassenen Verkehrsarten sowie deren angestrebte Erweiterung. Detaillierte Angaben zur Verkehrsbelastung, Verkehrsbedeutung, zugelassene Verkehrsarten, zuführende Straßen und zu Grenz-

abfertigungsanlagen zu jeder Grenzzollstelle sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Nr.	Grenzübergang	Fußgänger, Radfahrer	Krafträder	Pkw	Omnibusse	örtl. Lkw
1	Selb - As/Asch	***	***	***	***	***
2	Schirnding - Pomezí/Mühlbach	***	***	***	***	***
3	Waldsassen - Svatý/Heiligenkreuz	***	***	***	***	***
4	Mähring - Broumov/Promenhof	***	***	***	***	***
5	Bärnau - Pavlův Studeneč/Paulusbrunn	***	*** örtl.	*** örtl.	*** örtl.	---
6	Waidhaus - Rozvadov/Roßhaupt	***	***	***	***	***
7	Waidhaus-Autobahn - Rozvadov/Roßhaupt		***	***	***	***
8	Eslarn - Zelezná/Eisendorf	***	*** örtl.	*** örtl.	---	
9	Waldmünchen - Liskova/Haselbach	***	***	***	***	***
10	Furth i. Wald - Fomava/Vollmau	***	***	***	***	***
11	Eschkam - Vseruby/Neumark	***	***	***	*** 1)	***
12	Neukirchen b. Hl. Blut - Svata Katerina	***	***	***	---	---
13	Bayer. Eisenstein - Zelezna Ruda	***	***	***	***	---
14	Philippseut - Strazny/Kuschwarda	***	***	***	***	***
15	Haidmühle - Stozec/Tusset	***	--- örtl.	--- örtl.		

*** derzeitige Nutzung

--- angestrebte Nutzung

1) versuchsweise Zulassung

Abbildung 11: Übersicht über die geöffneten Grenzzollstellen und die derzeit zugelassenen Verkehrsarten sowie deren angestrebte Erweiterung, Quelle: Oberste Baubehörde im bayerischen Staatsministerium des Inneren, Sachgebiet II D 6, Stand 05/1999

Die Infrastruktur der Grenzzollstellen auf der tschechischen Seite gestaltet sich getrennt für den Güterkraftverkehr und den Güterschienenverkehr wie folgt (vgl. Abbildung 12).

Grenzübergang	Richtung Tschechien Inland	Name und Kategorie der Straße / Autobahn
Haidmühle – Stožec	Cerný Kříž	Kein Grenzverkehr mgl.
Philippsreut – Strážný	Strakonice	I/4
Bayerisch Eisenstein – Železná Ruda	Klatovy	I/27 (E53)
Neukirchen b. Hl. Blut – Svatá Kateřina	Nýrsko – Klatovy	II/191
Eschlkam – Všeruby	Kout na Sumave	II/184
Furth i. Wald – Folmava	Domažlice – Pízeň	I/26
Waldmünchen – Lísková	Klenci p. C.	II/189
Eslam – Železná	Bela p.R. – Horsovský Týn	II/197
Waidhaus – Rozvadov	Bor-Stříbro	I/5 (II/605)
Waidhaus-AB – Rozvadov-AB	Pízeň – Praha	D5 (E50)
Bärnau – Pavlův Studenec	Tachov	II/199
Mähring – Broumov	Planá u M. Lázní	II/20
Waldsassen – Svatý Kříž	Cheb	II/214
Schirnding – Pomezí nad Ohří	Cheb	I/6 (E48)
Selb – Aš	Cheb	II/215

Erläuterung der Straßen:

- D Autobahn (EU-Norm für Autobahnen)
- I Straßen der ersten Kategorie und Straßen von gesamtstaatlicher Bedeutung (im allgemeinen 9,5 Meter breit, werden aber auf 11 Meter Breite vergrößert)
- II Straßen der zweiten Kategorie (mit einer durchschnittlichen Breite von 7,5 Metern und mit regionaler Bedeutung)

Abbildung 12: Infrastruktur im Güterkraftverkehr auf der tschechischen Seite

Für den Transport im Güterkraftverkehr kann auf den ebenen Straßen der Tschechischen Republik mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 40 km/h gefahren werden. Auf den Autobahnen Richtung Deutschland (Bayern) ist durchaus eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 50-60 km/h möglich. Der Autobahnabschnitt rund um Plzen ist jedoch noch nicht fertiggestellt. Dies hat zur Folge, daß sich die Reisegeschwindigkeit zwischen Praha und der Staatsgrenze enorm verringert.

Was die Wartezeiten an den Grenzübergängen betrifft, so liegt die Wartezeit im straßengeführten Güterverkehr an den tschechischen Grenzen im Durchschnitt bei 4-7 Stunden. Zuweilen kann es auch zu Schwankungen mit Wartezeiten von bis zu 24 Stunden kommen.

3.3 Erste Erkenntnisse zur Qualität der Verkehrsträger

Zur Festlegung der Kriterien der Transportqualität wurden verschiedene Marktanalysen zur Verkehrsträgerwahl und andere Sekundärliteratur ausgewertet.¹⁰ Darüber hinaus wurden Fälle von Verlagerungen von Gütertransporten von der Straße auf die Schiene betrachtet, die bei verschiedenen Unternehmen in den letzten Jahren aufgetreten sind und in der einschlägigen Literatur dokumentiert wurden. Dies sind beispielsweise:

- a) Die Henkel Waschmittel GmbH hat 1994 im Zusammenhang mit einem neuen Logistikkonzept die Warenauslieferung ab Werk zu eigenen Regionallagern zum Großteil auf die Bahn als Wagenladungsverkehr verlegt. Als wichtigste Gründe wurden dafür von Henkel Preise und Termintreue genannt.
- b) Eduscho verlagerte 1994 den Transport von Kaffee und Geschenkartikeln vom Zentrallager in Bremen zu den Vertriebs- und Kommissionierungszentren in Deutschland. Zur Begründung wurden neben der

¹⁰ Vgl. Aberle, Gerd; Engel, Michael: Der volkswirtschaftliche Nutzen des Straßengüterfernverkehrs. Studie der Universität Gießen. Gießen, 1993. Hrsg.: International Road Transport Union (IRU), Genf; Backhaus, Klaus; Ewers, Hans-Jürgen; Büschken, Joachim; Fonger, Matthias: Marketingstrategien für den schienengebundenen Güterfernverkehr. Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft Nr. 126. Göttingen, 1992; Schullerus, Reinhard; Bollinger, Pia: Technik und Organisation des Güterverkehrs. Arbeitsheft 2 der Prognos-Gemeinschaftsuntersuchung "Güterverkehrsmarkt Europa". Basel 1988.

Realisierung eines neuen Logistikkonzeptes mit höherer Flexibilität
Umweltvorteile bei neutralen Kosten genannt.

- c) Die Krombacher Brauerei nutzt seit 1993 zur Belieferung der neuen Bundesländer ein Verteilzentrum bei Halle, das von einem Container-Ganzzug beliefert wird. Die wichtigsten Argumente für den Bahntransport waren seinerzeit für diese Entscheidung zum einen die hohe Massenleistungsfähigkeit und zum anderen der günstige Preis.
- d) Die Karstadt-Kaufhauskette befördert die Waren über Verteilzentren von den Lieferanten zu den Empfangsstellen. Über eine vorgezogene Warenkontrolle im Güterbahnhof kann Zeit bei der Ablieferung per Lkw beim Empfänger gespart werden. Als weitere Gründe für die Verlagerung wurden günstige Preise – auch durch eine erhöhte Auslastung der Fahrzeuge – und kürzere Transportdauer genannt.
- e) Das Unternehmen Kraft Jacobs Suchard hat 1993 den Transport von Rohkaffee von Bremen in sein Röstwerk in Berlin vollständig auf die Schiene verlagert. Es handelt sich dabei um einen Ganzzug von Bremen nach Berlin mit 50 Spezialcontainern und insgesamt 1.000 Tonnen Kaffee im Nachsprung. Die Begründung der Firma Kraft Jacobs Suchard für die Verlagerung auf die Schiene lag einerseits in kürzeren Transportzeiten verbunden mit kürzeren Entladezeiten, in einer höheren Termintreue, einer besseren Massenleistungsfähigkeit und andererseits auch in niedrigeren Transportpreisen.
- f) Die BASF AG macht als erstes Großunternehmen von der Möglichkeit Gebrauch, Eisenbahnfernverkehre selbst zu organisieren. Mindestens drei Ganzzugverkehre, die bisher von der DB Cargo abgewickelt wurden, werden seit Februar 1999 in eigener Regie durchgeführt. Von Ludwigshafen aus werden die BASF-Standorte Schwarzheide in Brandenburg und das belgische Antwerpen mit eigenen Zügen fünfmal pro Woche mit Chemieprodukten beliefen. Außerdem erfolgt die Versorgung des Standorts Ludwigshafen mit Kalilieferungen aus Nordhessen. Die BASF-Logistiker sprechen von einer spürbaren Qualitätssteigerung, einer höheren Effizienz und einer nachhaltigen Kostenreduzierung. Frachtkosten für Ganzzüge, die bisher hauptsächlich an die DB Cargo bezahlt wurden, verringern sich nach Angaben der BASF durchschnittlich um 25-35%. Die Höhe der jährlichen Schienenkosten für Ganzzüge, Einzelwagen und Kombiverkehr werden von der BASF AG dabei insgesamt mit über 100 Mio. Mark beziffert.¹¹

¹¹ Vgl. dazu auch die Ausführungen von Kranke, Andre: BASF schockt DB Cargo. In: Logistik Heute, 1/2-1999, 21. Jhg., Seite 33ff.

Als Resümee kann aus den genannten Beispielen – und dies wird auch durch unsere Projektergebnisse gestützt – gezogen werden, daß Verlagerungen von der Straße auf die Schiene dort stattgefunden haben bzw. stattfinden werden, wo vor allem im Zuge von Restrukturierungsmaßnahmen durch die Realisierung neuer Logistikkonzeptionen eine Bündelung von Güterströmen möglich war bzw. sein wird.¹²

Die genannten Beispiele einer Güterverkehrsverlagerung bestätigen, daß Transportdauer, Termintreue, Flexibilität und Massenleistungsfähigkeit zu den wichtigen Kriterien der Transportqualität zählen. Neben diesen Aspekten entscheidet auch wesentlich der Preis über die Verkehrsmittelwahl. Daß in der Vergangenheit Verlagerungen von der Straße auf die Schiene von betriebswirtschaftlich agierenden Unternehmen vorgenommen wurden, läßt bereits zu diesem Zeitpunkt der Studie die Vermutung stärken, daß dies auch für den Güterverkehr zwischen Bayern und Tschechien möglich sein müßte.

3.4 Erste Erkenntnisse zur Kostensituation der Verkehrsträger

Für den Straßengüterverkehr konnten keine feststehenden Tarife als relevante Marktpreise herangezogen werden. Preise für Gütertransporte mit dem LKW sind für Relationen von A nach B im grenzüberschreitenden Güterverkehr zwischen Bayern und Tschechien mit dem jeweiligen Logistkdienstleister auszuhandeln. Folglich kann an dieser Stelle noch keine Aussage zu Marktpreisen insbesondere für Relationen zwischen Bayern und Tschechien getroffen werden. Dies ist erst in Interviews mit Logistkdienstleistern zu erfragen (siehe Ergebnisse in Kapitel 4.4).

¹² Die aufgezählten Beispiele dienen als Grundlage für die Bestimmung relevanter Kriterien der Transportqualität. Sie erheben jedoch selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auch in anderen Branchen gibt es Verlagerungsbeispiele, z. B. in der Automobilindustrie. So wurden erhebliche Transportvolumina zwischen einzelnen Automobilfabriken von der Straße auf die Schiene verlagert, insbesondere in Form von Ganzzügen, die regelmäßig zwischen verschiedenen Werken verkehren (Gründe hierfür sind u. a. die Termintreue im Zusammenhang mit JIT-Lieferungen und die Massenleistungsfähigkeit der Bahn).

Die relevanten Marktpreise für den konventionellen Wagenladungsverkehr sind nach Angabe der Deutschen Bahn AG, DB Cargo dem Deutsch-Tschechischen Wagenladungstarif zu entnehmen. Bei diesem Tarif handelt es sich um Schnittrachtsätze nach Entfernungsstufen je 1.000 kg (für die tschechische Strecke in CZK und für die bayerische Strecke in DEM). Die jeweiligen Schnittrachten für die bayerische bzw. tschechische Strecke sind zu addieren.

Die relevanten Marktpreise für den kombinierten Verkehr zwischen Bayern und Tschechien werden laut Angabe der Deutschen Bahn AG, DB Cargo von den Gesellschaften für kombinierten Güterverkehr

- Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co. KG,
- TFG Transfracht Internationale Gesellschaft für Kombinierten Verkehr mbH und
- ICF Intercontainer Interfrigo SC

festgelegt und sind von dort zu erfragen. Auf Anfrage haben die befragten Gesellschaften geantwortet, daß keine von ihnen bis dato Güterverkehre zwischen Bayern und Tschechien im Rahmen eines kombinierten Verkehrs Straße–Schiene unterhält. Folglich können an dieser Stelle auch noch keine Angaben zu Marktpreisen bezüglich des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene für Relationen Bayern – Tschechien getätigt werden. Die befragten Gesellschaften haben das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München auf die Ansprechpartner der DB Netz AG und der DB Cargo AG verwiesen, da bei diesen Stellen die Preise für Grundtrassen und Traktionen zu erfragen sind. Wie auch ein Interview mit der BTZ Bayerische Trailerzug Gesellschaft für bimodalen Güterverkehr mbH bestätigte, die im übrigen auch keine Güterverkehre zwischen Bayern und Tschechien unterhält, dauert eine Anfrage sowohl bei der DB Netz AG bezüglich Grundtrassenpreise als auch bei der DB Cargo AG bezüglich Traktionspreise zwischen 6 und 12 Monaten. Dies hänge vor allem mit dem Fahrplanbeschluß der DB Cargo AG zusammen, der jeweils im Mai eines Jahres stattfindet.

4. Abschätzung des Verlagerungspotenzials auf der Basis interviewmäßig erhobener Primärdaten

4.1 Organisation der Primärdatenerhebung

Zum Verständnis unserer Untersuchung und der zugrundeliegenden Problematik sollen im folgenden kurz die heute bzw. in der Vergangenheit beteiligten Unternehmen am kombinierten Verkehr Straße–Schiene dargestellt werden. Im kombinierten Verkehr treten Logistikdienstleister – sei es nun Speditionen oder Transportunternehmen – als Nachfrager von Beförderungsleistungen an die sog. Leistungsanbieter heran. Sie sind somit Mittler zwischen den Verladern wie Industrie- und Handelsunternehmen und den KV-Vertriebsgesellschaften.¹³ Bestehende Vertriebs- und Verkaufsgesellschaften sind in Deutschland bzw. in Europa die nationalen UIRR-Gesellschaften, wie z. B. in Deutschland die Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG, die zugleich als größte europäische UIRR-Gesellschaft fungiert, und die unter Einfluß der Bahnen stehenden Containertransportgesellschaften, wie z. B. in Deutschland die TFG Transfracht Internationale Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH, sowie die ICF Intercontainer Interfrigo SC, die eine gemeinsame Gesellschaft der europäischen Eisenbahnen darstellt. Hinzu kommen kleinere Spezialvertriebsgesellschaften wie z. B. in Deutschland die BTZ Bayerische Trailerzug Gesellschaft für bimodalen Güterverkehr mbH. Die Beförderung im Hauptlauf auf der Schiene führen heute faktisch noch monopolartig die nationalen Bahngesellschaften in Europa, wie z. B. die Deutsche Bahn AG, DB Cargo, durch. Den Umschlag der Ladeeinheiten innerhalb der deutschen Umschlagterminals übernehmen der Geschäftsbereich Umschlagbahnhöfe der Deutschen Bahn AG oder privatrechtlich organisierte Terminalbetreiber mit meist gesellschaftsrechtlicher Bahn-

¹³ Neben den Logistikdienstleistern gibt es auch die Gruppe der Nachfrager seitens Reedereien und Unternehmen, die unter dem Begriff der Multimodal Transport Operator (MTO) zusammengefaßt werden können. Hierzu zählen größere Urverlader, die als direkte Transportnachfrager heute jedoch nur Teile der Leistungsangebote direkt nutzen können.

Beteiligung, wie z. B. die DUSS – Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene-Straße mbH. Die Waggonbereitstellung und Disposition liegt derzeit noch fast vollständig in den Händen von KV-Tragwagen-Operateuren, wie z. B. in Deutschland die Kombiwaggon GmbH, die wiederum zum Einflußbereich der großen Bahnen zählen.

Aufgrund der mangelnden Datenlage, die zum Thema Entwicklung des grenzüberschreitenden Güterverkehrs zwischen Bayern und Tschechien allgemein zugänglich ist, war es erforderlich, daß gewisse Informationen gesondert erhoben wurden. Dazu wurden vom Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München unter Mitwirkung der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH die wichtigsten Logistikdienstleister in Bayern wie auch in Tschechien sowie ausgewählte potentielle Industrie- und Handelsunternehmen im Rahmen von Interviews vor Ort, telefonisch und/oder schriftlich zu ihren Wirtschaftsbeziehungen befragt. Außerdem wurden verschiedene Vertriebs- und Verkaufsgesellschaften, die in Deutschland und Tschechien operieren, und Umschlagbetreiber in Bayern detailliert zur Situation einer möglichen Güterverkehrsverlagerung auf die Schiene im Sinne eines kombinierten Verkehrs Straße–Schiene interviewt, um insbesondere politische, administrative, technische und DV-technische Anforderungen und Voraussetzungen definieren zu können.

Zunächst wurden ca. 150 potentielle bayerische Industrie- und Handelsunternehmen, die aus dem Adreßmaterial der Industrie- und Handelskammern München und Oberbayern, Nürnberg und Regensburg stammen, telefonisch kontaktiert, ob diese Unternehmen Wirtschaftsbeziehungen zu Tschechien unterhalten. Etwa 20 % der Befragten hatten nicht nur angegeben, daß sie Wirtschaftsbeziehungen im Sinne von Gütertransporten zwischen Bayern und Tschechien unterhalten, sondern waren auch bereit, nähere Angaben zu ihren Güterströmen über einen versierten Ansprechpartner zu tätigen.¹⁴ In einem längeren telefonischen

¹⁴ Das Ergebnis der Befragungen ist mit einer Rücklaufquote von knapp 20 % mehr als positiv ausgefallen. Normalerweise ist mit einer statistischen Rücklaufquote von 10 % zu rechnen, um validierte Aussagen treffen zu können.

Gespräch – alternativ schriftlich bzw. persönlich vor Ort – wurden diese Unternehmen zu folgenden Themen befragt:

- Importierte bzw. exportierte Güterarten
- Tonnage pro anno bzw. pro Woche
- Marktpreise pro LKW-Fahrt
- Umschlagpunkte
- Eingesetzte Transportmittel
- Bestehende oder zukünftig geplante Relationen
- Persönliche Erfahrungen im kombinierten Verkehr Straße–Schiene
- Persönliches Interesse insbesondere am kombinierten Verkehr Straße–Schiene zwischen Bayern und Tschechien

Diese Fragen wurden auch 14 Logistikdienstleistern gestellt, die sowohl telefonisch als auch persönlich vor Ort interviewt wurden. Zuvor wurden etwa 190 Logistikdienstleister schriftlich kontaktiert, um ebenfalls deren Wirtschaftsbeziehungen mit Tschechien zu eruieren.

Auf tschechischer Seite wurden 12 Unternehmen der verladenden Industrie und 5 Logistikdienstleister telefonisch und schriftlich von unserem Partner Dopravní Rozvojové Středisko České Republiky a. s. kontaktiert. Zwei Unternehmen davon wurden von der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH gemeinsam mit der Dopravní Rozvojové Středisko České Republiky a. s. persönlich besucht. Gemeinsam wurden auch ein tschechischer Logistikdienstleister, der der bedeutendste Dienstleister in Tschechien ist, sowie ein Operateur, der bereits im kombinierten Verkehr Straße–Schiene zwischen Deutschland und Tschechien tätig ist, interviewt.

Darüber hinaus hat die Industrie- und Handelskammer Regensburg bei 1.000 bayerischen Verladern, die in irgendeiner Form Wirtschaftsbeziehungen zu Tschechien unterhalten, eine Umfrage gestartet, die mit einer Rücklaufquote von ca. 190 beantworteten Fragebögen ein beachtliches Ergebnis darstellt. Diese Informationen wurden dem Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München zu Auswertungszwecken zur Verfügung gestellt. Stichprobenartig wurden aus der Gruppe der Verloader besonders geeignete Vertreter ausgewählt, die noch einmal detailliert bezüglich Marktpreisen und Chancen einer Güterverkehrsverlagerung interviewt wurden.

4.2 Informationen zu den Grenzübergängen Bayern-Tschechien

Ein ausführliches Interview mit der Oberfinanzdirektion Nürnberg brachte folgende Ergebnisse zur Entwicklung des Verkehrsaufkommens an den bayerisch-tschechischen Grenzübergängen:

Sowohl beim privaten Reise-Verkehr (PKW) als auch beim gewerblichen Güterverkehr ergaben sich gewaltige Steigerungen in der Zeit seit der Grenzöffnung 1989/1990 bis ca. 1996/1997. Während sich die Reiseverkehrs-Zahlen seitdem auf hohem Niveau stabilisiert haben bzw. das Gesamt-Kfz-Aufkommen an PKWs, Motorrädern, Bussen und LKWs insgesamt sogar leicht rückläufig ist, steigt der grenzüberschreitende Schwerlastverkehr weiter an.

Durch Auf- und Ausbau der Infrastruktur an und zur Grenze Bayern-Tschechien, besonders durch Neubau/Ausbau von insgesamt neun sog. Reise-Grenzzollämtern an der bayerisch-tschechischen Grenze sollten die PKW-Ströme von und nach Tschechien weitgehend entzerrt und „gleichmäßiger“ entlang der Grenze verteilt werden. Dies ist jedoch nur teilweise gelungen. Diese Reise-Zollämter sind grundsätzlich nicht für den gewerblichen Schwerlastverkehr mit Ausnahme des sog. regional begrenzten Güterverkehrs zugelassen und entlasten die für den internationalen Fernverkehr zugelassenen „großen“ Zollabfertigungsanlagen Schirnding-Landstraße, Waidhaus-Autobahn, Furth im Wald – Schafberg, Bayerisch-Eisenstein und Philippsreuth. In Abbildung 13 sind die besonderen Abfertigungsbefugnisse an den einzelnen Grenzzollstellen vermerkt.

Behörde/ Dienststelle	Abfertigungsbeschränkungen/ besondere Befugnisse
HZA Weiden:	
ZA Bärnau	Grenzzollamt - Tachoc (CZ) nur Reiseverkehr für Kfz-KZ TIR NEW WEN
ZA Eschlkam	Grenzzollamt - Vseruby (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Eslarn	Grenzzollamt - Zelezna (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Furth im Wald - Bhf.	Grenzzollamt - Domazlice (CZ) nur Reiseverkehr A: Abfall Pfl: Pflanzen T: lebende Tiere WA: Artenschutz
ZA Furth im Wald - Schafberg	Grenzzollamt - Fojmava (CZ) A: Abfall BtM: Betäubungsmittel Pfl: Pflanzen T: lebende Tiere TIR: Carnet TIR
ZA Mährling	Grenzzollamt - Broumov (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Neukirchen b. Hl. Blut	Grenzzollamt - Sv. Katherina (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Waidhaus	Grenzzollamt - Rozvadov (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Waidhaus-Autobahn	Grenzzollamt - Rozvadov (CZ) nur Reiseverkehr A: Abfall Pfl: Pflanzen T: lebende Tiere TIR: Carnet TIR WA: Artenschutz
ZA Waldmünchen	Grenzzollamt - Liskova (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Waldsassen	Grenzzollamt - Svaty Kriz (CZ) nur Reiseverkehr
HZA Passau	
ZA Bayerisch-Eisenstein	Grenzzollamt - Zelezná Ruda (CZ) A: Abfall TIR: Carnet TIR LKW nur bis 3,5 to
ZA Hafen Passau	Pfl: Pflanzen W: Wein BtM: Betäubungsmittel
ZA Haidmühle	Grenzzollamt - Stozek (CZ) nur Reiseverkehr
ZA Phillipsreut	Grenzzollamt - Strážny (CZ) A: Abfall TIR: Carnet TIR
ZA Suben-Autobahn	W: Wein
HZA Hof	
ZA Schirnding-Bahnhof	Grenzzollamt - Cheb (CZ) A: Abfertigung von Abfällen Pfl: Abfertigung von Pflanzen
ZA Schirnding- Landstraße	Grenzzollamt - Promezi (CZ) A: Abfall Pfl: Pflanzen T: lebende Tiere (beschränkt) TIR: Carnet TIR WA: Artenschutz (beschränkt)
ZA Selb	Grenzzollamt As (CZ) TIR: Carnet TIR

Abbildung 13: Abfertigungsbefugnisse an den einzelnen bayerisch-tschechischen Grenzzollstellen

Bei den zuletzt genannten Abfertigungsstellen bündelt sich der internationale Schwerlastverkehr und ergeben sich Staus und Wartezeiten. Allein beim im November 1997 in Betrieb gegangenen, kapazitätsstärksten bayerisch-tschechischen Gemeinschaftszollamt Waidhaus-Autobahn stieg die Zahl der LKWs von werktäglich 1.020 im Jahre 1995 auf 2.056 im Jahre 1999. Mit dieser Jahresleistung von insgesamt ca. 617.000 LKWs wurde die für das Jahr 2010 prognostizierte Zahl von 630.000 LKWs in Waidhaus bereits jetzt fast erreicht. Beim Grenzzollamt Schirnding-Landstraße betrug die Zunahme des LKW-Verkehrs seit 1997 insgesamt rund 30 %. Die LKW-Frequentierung der einzelnen Grenzzollstellen im Jahre 1999 ist aus Tabelle 3 ersichtlich.

Grenzübergang	01-03/99	04-06/99	07-09/99	10-12/99	01-12/99
Selb	7.119	9.333	8.878	8.304	33.634
Schirnding-Landstraße	100.527	112.978	112.065	112.218	437.788
Waldsassen	4.472	8.614	9.098	7.436	29.620
Mähring	5.194	5.631	5.123	5.464	21.412
Bärnau	0	0	0	0	0
Waidhaus	1.262	1.513	1.728	2.008	6.511
Waidhaus-Autobahn	141.591	153.793	156.688	165.044	617.116
Eslarn	0	0	0	0	0
Waldmünchen	2.450	3.771	3.649	4.429	14.299
Furth i. Wald	73.403	85.530	82.224	77.650	318.807
Eschlkam	3.573	4.821	4.600	4.546	17.540
Neukirchen b. Hl. Blut	0	5.933	0	0	5.933
Bayerisch Eisenstein	20.808	16.509	25.053	27.601	89.971
Philipsreut	37.596	55.395	52.127	49.437	194.555
Haidmühle	0	0	0	0	0
Summe	397.995	463.821	461.233	464.137	1.787.186

Tabelle 3: LKW-Frequentierung der einzelnen Grenzzollstellen im Jahre 1999

Die Oberfinanzdirektion Nürnberg hat seit der Grenzöffnung zusätzliche und weitergehende Maßnahmen ergriffen, um Staus und Wartezeiten für die Wirtschaft zu begrenzen und der leidtragenden Bevölkerung der betroffenen Grenz- und „Durchfuhr“-Gemeinden Entlastung zu verschaf-

fen. Hierzu zählen z. B. massive Personalverstärkungen, wie z. B. beim Zollamt Waidhaus-Autobahn von 150 Beschäftigten in 1997 auf 200 Planstellen in 1999¹⁵, der Bau von Gemeinschaftszollanlagen – mit dann nur noch einem Halt – sowie die Optimierung der Ablauforganisation bei der Abfertigung. Zum 01. Februar 2000 werden z. B. ausgehende sog. gemeinsame/gemeinschaftliche Versandverfahren sowie ausgehende Carnets TIR nicht mehr an Grenzzolldienststellen eröffnet. Diese sollen stattdessen bei verkehrstechnisch günstig gelegenen Binnenzollämtern, deren Öffnungszeiten entsprechend erweitert wurden wie z. B. in Amberg, Regensburg oder Ansbach, eröffnet werden. Betrachtet man jedoch die absolute Zahl der grenzwechselnden Fahrzeuge und Personen, so zeigen die bisherigen Anstrengungen, daß bei diesen Dimensionen und bei weiterhin steigendem Schwerlastverkehr verkehrs- und abfertigungstechnische Engpässe unvermeidbar sind und zukünftig weiter sein werden.

Im Rahmen persönlich durchgeführter Interviews an den wichtigsten Grenzzollstellen wurden die bereits in Kapitel 3.2 sowie in diesem Kapitel vorhandenen Informationen durch dezidierte Fragen ergänzt. In Vorgesprächen kristallisierte sich heraus, daß der Grenzübergang Waidhaus-Autobahn als repräsentativer Vertreter für die Grenzübergänge der Bayern-Tschechien-Verkehre des Verkehrsträgers Straße am geeignetsten erscheint. Ein ausführliches Vor-Ort-Gespräch mit einem Repräsentanten des Grenzübergangs Waidhaus-Autobahn ergab nachfolgende Ergebnisse.

Die Grenzzollstelle Waidhaus-Autobahn wurde – wie bereits zuvor erwähnt – im November 1997 fertiggestellt. Dieser Übergang sollte den alten Übergang erheblich entlasten, da der alte Übergang mit täglich 1.200 LKWs und 10.000 PKWs hoffnungslos überlastet war. Die neue 500

¹⁵ Diese Zahl an Planstellen für den Grenzübergang Waidhaus-Autobahn wurde seitens unseres Interviewpartners von der Grenzzollstelle Waidhaus-Autobahn bestätigt. Zum Zeitpunkt des Interviews im Dezember 1999 waren von den geplanten 200 Stellen auf deutscher Seite 193 tatsächlich bereits besetzt. 130 Personen werden davon in der Warenabfertigung eingesetzt, der Rest bei der Abwicklung des Reiseverkehrs. Was die tschechische Seite anbelangt, so greifen hier Sparmaßnahmen, die eine personelle Unterbesetzung der Anlaufstellen und damit Stauungen auf tschechischer Seite zur Folge haben.

Millionen Mark teure Anlage, die sehr großzügig konzipiert wurde und mit einem großen Parkbereich mit ca. 250 bis 300 LKW-Stellplätzen ausgestattet ist, stellt die größte Zollabfertigungsanlage Europas dar und bietet Arbeitsplätze für rund 900 deutsche und tschechische Grenzbeamten. Seit der Eröffnung der neuen Grenzzollstelle läßt sich deutlich die Tendenz erkennen, daß sich immer mehr grenzüberschreitender LKW-Güterverkehr zwischen Bayern und Tschechien auf den verkehrstechnisch günstig gelegenen Grenzübergang Waidhaus-Autobahn konzentriert (vgl. dazu auch Abbildung 10) und dieser damit in kürzester Zeit zum kapazitätsstärksten bayerisch-tschechischen Grenzübergang aufgestiegen ist.¹⁶

Im folgenden wird kurz der Ablauf des bayerisch-tschechischen Grenzübertritts für den Straßengüterverkehr skizziert, um aufzuzeigen, daß ein Grenzübergang eine maßgebliche Einflußgröße für die Transportdauer im grenzüberschreitenden Güterverkehr darstellt.

Das Procedere des bayerisch-tschechischen Grenzübertritts sieht am Grenzübergang Waidhaus-Autobahn wie folgt aus:

- Bei Erreichen des Grenzübergangs wird ein LKW gewogen. Dabei wird gleichzeitig auch die Dieselmenge gemessen. Laut Gesetz dürfen pro LKW maximal 200 Liter Diesel mitgeführt werden. Überschreitet ein Fahrer diese Menge um einen größeren Prozentsatz, so wird ein Strafverfahren eingeleitet. Die Abgaben für Mineralölsteuer und Umsatzsteuer werden sofort fällig und müssen noch am Grenzübergang unmittelbar gezahlt werden. Darüber hinaus wird noch ein gewisser Prozentsatz als Sicherheit veranschlagt – er beträgt z. B. für EU-Ansässige das 1,5fache der Strafe.¹⁷

¹⁶ Dies dürfte auch mit den im Vergleich zu anderen Grenzzollstellen sehr langen Öffnungszeiten zusammenhängen. Darüber hinaus stellt der Grenzübergang Waidhaus-Autobahn bekanntlich den best-ausgebauten Anschluß an das tschechische Autobahnnetz dar, von dem aus gute Verbindungen bis in die Slowakei oder nach Polen bestehen. Sollte der tägliche Durchlauf an LKWs und PKWs in naher Zukunft um ca. 20% ansteigen, dürfte der Grenzübergang Waidhaus-Autobahn damit bereits seine Kapazitätsgrenze erreicht haben. Die Folge wäre die vorübergehende Schließung des Grenzübergangs, bis ein Großteil des abzufertigenden Verkehrsaufkommens abgeflossen ist. Dies wiederum hätte einen Rückstau der LKWs auf der Autobahn zur Folge.

¹⁷ Bis zu einer Überschreitung der zulässigen Menge um ca. 150 Liter hat sich jedoch nach Aussage des Interviewpartners der Grenzzollstelle Waidhaus-Autobahn in der Praxis die

- Nach dem Wiegen erhält der LKW-Fahrer einen sogenannten Laufzettel, der das weitere Procedere regelt. Das Dokument enthält das Kennzeichen der Zugmaschine und des Anhängers, die Nationalität, das Zollverfahren, das Gesamtgewicht des LKWs und ggf. des Anhängers sowie den Beladungszustand des LKWs, also beladen oder nicht beladen. Die genannten Informationen werden während des Wiegens eingetragen. Des Weiteren hat der LKW-Fahrer die Dieselmenge anzugeben, die er mit sich führt, und deren Richtigkeit durch seine Unterschrift zu bestätigen.
- Der LKW ist anschließend gemäß der auf dem Laufzettel vermerkten Stellplatznummer auf dem zugewiesenen Parkplatz abzustellen. Der LKW-Fahrer begibt sich zu der für ihn zuständigen Spedition. Dort werden für den Fall, daß Fracht am Grenzübergang verzollt werden muß, Zollpapiere¹⁸ ausgestellt und eventuell weitere Transitpapiere¹⁹ erstellt.
- Nach Erledigung der genannten Formalitäten begibt sich der LKW-Fahrer mit seinen Unterlagen ins Hauptzollgebäude, damit die Unterlagen von der tschechischen Polizei, vom tschechischen Zoll, von der deutschen Polizei und vom deutschen Zoll abgearbeitet werden können.²⁰
- Zum Schluß erfolgt noch einmal eine Schlußkontrolle, bei der der LKW-Fahrer seinen Laufzettel abgibt und er offiziell freie Fahrt z. B. für die Einreise nach Bayern erhält.

Folgende Dokumente sind beispielsweise beim Import von Waren aus Tschechien seitens des LKW-Fahrers u. a. mitzuführen:

- Export-Zolldeklaration, die von der für den Exporteur zuständigen Zollstelle bestätigt und vorabgefertigt worden sein muß
- Beförderungspapiere mit einem Hinweis für den Fahrer, welcher Zollspediteur die Zollabfertigung an der Grenze vornehmen soll

Verfahrensweise eingebürgert, das Vergehen lediglich mit einer Verwarnung in Höhe von 50 DM zu ahnden und die Steuer für die Mehrmenge abzukassieren.

¹⁸ Die Verzollung durch eine am Grenzübergang ansässige Spedition ist immer dann erforderlich, wenn die mitgeführten Unterlagen unvollständig sind. Die Praxis zeigt, daß dies auch in den meisten Fällen so eintritt.

¹⁹ Alle Lastkraftfahrzeuge, die kein durchgängiges Verzollungsverfahren anwenden, müssen während des Grenzübertritts eine der Speditionen, die eine Filiale am Grenzübergang haben, anlaufen.

²⁰ Bei der Prüfung der Unterlagen durch tschechische und deutsche Polizei- und Zollbehörden ist – in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen – mit einer Zeitdauer von knapp einer halben Stunde bis zu mehr als fünf oder sechs Stunden zu rechnen.

- Genehmigungsurkunde, die den Fahrer berechtigt, mit einem LKW das deutsche Hoheitsgebiet zu befahren
- Abgestempelte Transitzollerklärung für Transitverfahren vom Binnenland, wenn Zollgut ausgeführt wird, das unter Zollaufsicht steht
- Auszug Nr. 5 der Transitzollerklärung bei ausländischen Frachtführern zur Vorlage beim tschechischen Ausgangszollamt als Beweis, daß die Ware dem vorgeschriebenen Bestimmungszollamt in der tschechischen Republik ordnungsgemäß gestellt wurde

Wird ein Versandverfahren²¹ erst direkt an der Grenzzollstelle eröffnet, um die Waren zur Weiterbeförderung in die Europäische Gemeinschaft an einer deutschen Grenze anzumelden, so sind folgende Angaben erforderlich:

- Adresse von Versender und Empfänger der Waren mit Telefon- und/oder Faxverbindung zur sofortigen Beantwortung auftretender Fragen
- Angaben über den Beförderer der Waren
- Vollständig und korrekt ausgefüllter Frachtbrief
- Bezeichnung der Warenart, das dazugehörige Gewicht sowie – sofern vorhanden – die statistische Warennummer
- Wert der Ware, um die Höhe der Abgaben festzulegen
- Bestimmungsland mit zuständiger Bestimmungszollstelle

In der Praxis gibt es verschiedene Versandverfahren für den Warentransit. Es handelt sich dabei um das gemeinsame Versandverfahren, das TIR-Verfahren sowie das vereinfachte Verfahren. Sie werden in Abhängigkeit von den Gebieten, durch die der Versand erfolgt, und in einigen Fällen auch in Abhängigkeit von dem Zweck, für den die Waren bestimmt sind, eingesetzt. Entscheidende Vorteile liegen in der schnelleren Abfertigung an den Grenzzollstellen, da damit die langwierigen Zollformalitäten entfallen. Am Grenzübergang Waidhaus-Autobahn gibt es beispielsweise ein Extra-Terminal für das vereinfachte Versandverfahren,

²¹ Ein Versandverfahren ist ein Konzessionssystem, das den Handel innerhalb eines bestimmten Zollgebiets oder zwischen verschiedenen Zollgebieten erleichtern soll. In der Regel erfolgt dabei an jeder Grenze, die der Transport überquert, eine Erhebung von Zöllen, Abgaben und MwSt., die für die transportierten Waren, die in ein Drittland versandt werden oder aus einem Drittland stammen, zu entrichten sind. Versandverfahren dienen vor allem der Entlastung der Grenzzollstellen durch die Vereinfachung von Formalitäten an den Grenzen. Nur so ist es überhaupt möglich, den ständig zunehmenden grenzüberschreitenden Warenverkehr zu bewältigen.

in dem lediglich eine polizeiliche Überprüfung und Kontrolle der Dokumente durchgeführt wird. Die gesamte papiermäßige Prüfung erfolgt im Vorfeld durch das für das Unternehmen zuständige Abrechnungszollamt. Vorteil dieses Verfahrens ist eine 24-Stunden-Abfertigung am Grenzübergang Waidhaus-Autobahn ohne Rücksichtnahme auf die normalen Öffnungszeiten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß in der gesamten Prozeßkette der Zollabwicklung eine Schwachstelle evident wird. Ist das Verkehrsaufkommen sehr hoch – wie dies beispielsweise erfahrungsgemäß meist zu Beginn einer Woche aufgrund des Wochenendfahrverbots in Deutschland der Fall ist –, so treten Engpässe in Form von langen Wartezeiten und Staus zuerst am Prozeßglied Waage auf, dann bei den Speditionen und zuletzt bei der zolltechnischen Abfertigung sowie der polizeilichen Identifikation. Teilweise lassen sich dann Abfertigungszeiten von mehr als sechs Stunden beobachten.

Weitere Hindernisse eines friktionslosen Grenzübertritts auf dem Verkehrsträger Straße stellen die sogenannten Beschauungen der Fracht dar. Diese erfolgen meist nur stichprobenartig oder bei einem begründeten Verdacht²² und betreffen ca. 5% der LKWs im grenzüberschreitenden Güterverkehr am Grenzübergang Waidhaus-Autobahn. Jedoch wirkt sich eine Beschauung mit einer Verzögerung von mehreren Stunden ebenfalls äußerst nachteilig auf die gesamte Transportzeit aus.

4.3 Informationen zur Qualität der Verkehrsträger

Interviews, die das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München unter Mitwirkung der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH mit Unternehmen der

²² Ein oft zitiertes Verdachtsmoment ist beispielsweise die Nutzung der Balkanroute durch den LKW-Fahrer. Hier kann sich der Verdacht aufdrängen, daß auf diesem Wege Drogen eingeschmuggelt werden sollen, wie dies in der Vergangenheit oft der Fall war. Diese Beschauungen werden von einer Spezialtruppe durchgeführt, die organisatorisch nicht dem Zollamt, sondern dem für den Übergang zuständigen Zollkommissariat untersteht. Am Grenzübergang Waidhaus-Autobahn ist für derartige Fälle vor Ort eine sogenannte Überholungshalle integriert, in der bei begründetem Verdacht das Fahrzeug komplett zerlegt sowie unter anderem sogar einer endoskopischen Untersuchung unterzogen werden kann.

verladenden Wirtschaft aus Industrie und Handel geführt hat, haben gezeigt, daß sich deren Anforderungen an verkehrslogistische Dienstleister jeglicher Art seit geraumer Zeit stark gewandelt haben. Sie fordern von ihren Logistikdienstleistern an Qualitätskriterien vermehrt

- umfassende kundenspezifische Logistikdienstleistungen, die im Regelfall die Kernleistung Verkehr, die Lagerung bzw. den Umschlag sowie in immer größerem Maß logistische Zusatz- und Informationsleistungen integrieren,
- Kundennähe, Fach- und Logistikberatungskompetenz sowie gewissenhaftes Auftreten aller Mitarbeiter des Logistikdienstleisters sowie
- die Befriedigung grundlegender verkehrslogistischer Qualitätsanforderungen. Hierunter fallen eine hohe Zuverlässigkeit als Erfüllungsgrad von Leistungszusagen, schnelle Leistungserstellung, eine hohe Sicherheit im gesamten Prozeßablauf und eine hohe Flexibilität in der Leistungserstellung. Hinzu kommen ein guter technischer und optischer Zustand der Verkehrsmittel und eine durchgängige EDV-Anbindung zwischen allen an der Verkehrskette beteiligten Unternehmen.

Seitens der Logistikdienstleister wurde bemängelt, daß in bestehenden Relationen des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene – laut Erfahrungsberichten der an bestehenden Relationen beteiligten Logistikdienstleister – täglich andere technische oder organisatorische Probleme auftauchen, die eine zufriedenstellende Zusammenarbeit aller Beteiligten sehr erschwere und zum Teil nahezu unmöglich gestalten. Des Weiteren ist aus Sicht der Logistikdienstleister der LKW als Verkehrsmittel weitaus flexibler, zuverlässiger und – zumindest für kurze Distanzen – schneller als die Bahn. Kritisch werden auch die starr definierten Ankunfts- und Abfahrtszeiten der Bahn und die mangelnde DV-Vernetzung der am kombinierten Verkehr Straße–Schiene Beteiligten gesehen.

Wenn man die Basisanforderungen der Verlager an die Qualität der Logistikdienstleister sowie die Aussagen der Logistikdienstleister selbst als Grundlage nimmt und diese mit den heutigen Leistungsangeboten im kombinierten Verkehr Straße–Schiene vergleicht, ergeben sich eine Reihe von Differenzen, die mit mangelnder logistischer Leistungsqualität des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene umschrieben werden kann.

Die unzureichende Leistungsqualität äußert sich in verschiedenen Aspekten. Zunächst wird oft im kombinierten Verkehr Straße–Schiene die hohe Bedeutung des Anforderungskriteriums Zeit nur unzureichend berücksichtigt. Dies ist insbesondere auf zu lange Beförderungszeiten auf der Schiene zurückzuführen. Als weiterer Nachteil wird gesehen, daß oftmals die Vor- und Nachläufe von und zu den zentralen Umschlagterminals zu lang sind. Die verladerseitig gewünschten späten Terminalanliefer- bzw. frühen Abholzeiten werden darüber hinaus zu selten angeboten. Die Individualität der Leistungsangebote wird von der verladenden Wirtschaft als unzureichend eingeschätzt. Die Einschätzungen lassen sich häufig genug empirisch belegen. Zu berücksichtigen sind jedoch auch eine Reihe von durch subjektive Erfahrungen in der Vergangenheit geprägte Einstellungen. Beide Bereiche, seien sie nun objektiv nachvollziehbar oder auf subjektiven Einstellungen beruhend, führen zu der geringen Marktakzeptanz des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene. Dies gilt nicht nur generell in Deutschland und anderen Ländern, sondern in besonderem Maße auf der Relation Bayern–Tschechien.

Ursachen für das schlechte Abschneiden des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene sind in technischen und historisch-politisch bedingten Aspekten zu sehen. Zu Diskussionen und unterschiedlichen Meinungen unter den Interviewpartnern führten die heute verwendeten Systemtechnologien. Darunter sind beispielsweise die unterschiedlichen Ladeeinheiten und Waggontypen – was einen erhöhten Handlingaufwand mit sich bringt –, eine geringe Integrationsfähigkeit der technischen Komponenten wie Tragwagen oder Umschlaggeräte, unterschiedliche Innovationszyklen von Systemkomponenten, unzureichende physische Schnittstellen, wie automatische oder halbautomatische Umschlagkonzepte, und informatorische Schnittstellen zu nennen.

Darüber hinaus wird auch an den historisch gewachsenen Systemstrukturen der am kombinierten Verkehr beteiligten Unternehmen Kritik geübt. Hierzu zählen die geringe Netzdichte der zentralen Umschlag-einrichtungen und ihre oft ungünstige historisch bedingte Lage entgegen

der gewünschten Hauptlaufrichtung. Ein hohes Mindestaufkommen zwischen solchen Umschlageinrichtungen und hohe Umschlagkosten reduzieren aus ökonomischen Gründen das mögliche Verkehrspotenzial. Eine hohe Schienenproduktionsorientierung statt einer Markt- und Kundenorientierung zeichnet somit die heutige Terminalstrategie aus. Auch werden neue dezentrale Ansätze im kombinierten Verkehr Straße–Schiene in unzureichendem Maße verfolgt. Genannt seien an dieser Stelle z. B. einfach ausgestattete, für die Flächenbedienung geeignete Low-cost-Terminals, regionale Linienzüge und Feederverkehre einhergehend mit einer neuen Arbeitsteilung zwischen der Deutschen Bahn AG und den NE-Bahnen. Außerdem ist eine bessere Flächenerschließung über regional geprägte Kleinterminals oder über Terminals in direkter Produktionsnähe, wie z. B. sog. Werksterminals, möglich. Beklagt wird des weiteren, daß die Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern wie Binnen- und Seeschifffahrt und zu innerstädtischen und industriellen Bündelungspunkten, wie z. B. Bündelungseinrichtungen der City-Logistik oder Gleisanschlüsse größerer Verloader aus Industrie und Handel, unzureichend sind.

Neben technischen und historisch-politisch bedingten Ursachen wirken sich auch ökonomische und verkehrspolitische Rahmenbedingungen erschwerend auf die Akzeptanz und Durchsetzung des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene aus. Das einseitige Konzentrieren auf technische Verbesserungsmöglichkeiten und fehlende rechtliche Möglichkeiten verhinderten bislang den stärkeren Einsatz ökonomischer Anreiz- und Lenkungsinstrumente zur besseren Auslastung vorhandener Kapazitäten im kombinierten Verkehr. In den Interviews wird zwar die verkehrspolitische Unterstützung gerne als ein ausschlaggebender Vorteil bezeichnet; die Realität hat aber in der Vergangenheit oftmals bewiesen, daß die ergriffenen Maßnahmen und Instrumente jedoch nur von geringer Entscheidungsrelevanz für die am kombinierten Verkehr interessierten Unternehmen aus Industrie und Handel waren.

Alle interviewten Unternehmen waren sich in dem Punkt einig, daß der kombinierte Verkehr Straße–Schiene durchaus eine gute Alternative zum

Verkehrsträger Straße darstellen könnte. Jedoch erweist sich die Infrastruktur des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene hinsichtlich Terminals, Organisation, Zuverlässigkeit, Flexibilität bei Anliefer- und Ablieferzeiten etc. noch viel zu schwach. Sollten diese Punkte optimiert werden können, so daß der kombinierte Verkehr Straße–Schiene eine leistungsfähige Alternative zum Verkehrsträger Schiene darstellt, wären viele Unternehmen bereit, vom reinen Straßengütertransport per LKW auf den kombinierten Verkehr Straße–Schiene umzusteigen. Wichtig wäre dabei auch, nur einen Ansprechpartner zu haben, d. h. die Bahnen und Operateure als Betreiber des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene sollten als ein gemeinsamer Anbieter auftreten, um die ablauforganisatorischen Abläufe vor allem hinsichtlich Preisanfragen zu beschleunigen.

Nach Aussage eines Logistikdienstleisters wäre beispielsweise sogar die äußerst kritisch diskutierte Rollende Landstraße wirtschaftlich zu gestalten. Zwar kann bei dieser Beförderungsart pro Einheit weniger Ladung transportiert werden, dafür aber bleibt der Umschlag erspart, so daß keine Umschlagkosten anfallen. Subventionen, wie im Falle der RoLa Sachsen - Tschechien, dienen nach Ansicht von Dienstleistern vor allem dem Ausgleich der überhöhten Trassenpreise. Der Ansicht vieler interviewten Unternehmen, daß die Deutsche Bahn AG an einem Kombinierten Ladungsverkehr eigentlich gar nicht interessiert sei, kann nur schwer etwas entgegengesetzt werden. Schließlich nimmt der Anteil des Kombinierten Ladungsverkehrs am Güterverkehrsaufkommen seit Jahren stetig ab. Es erscheint unglaublich, daß ein Großunternehmen, wie das der Deutschen Bahn AG, massive Marketingbemühungen in diesen Markt investiert, ohne einen diesbezüglichen Erfolg zu erringen. Entweder liegt hier eine geschickte Tarnung einer in eine andere Richtung gehende Unternehmensstrategie vor oder es sind schwerwiegende Managementmängel zu befürchten.

4.4 Informationen zur Kostensituation der Verkehrsträger

Interviews, die das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München unter Mitwirkung der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH mit Unternehmen der verladenden Wirtschaft aus Industrie und Handel geführt hat, haben gezeigt, daß sich deren Anforderungen an verkehrslogistische Dienstleister nicht nur hinsichtlich Qualitätskriterien seit geraumer Zeit stark gewandelt haben, sondern auch hinsichtlich der Preissituation. Die Logistikdienstleister sind aufgefordert, einen markt- und konkurrenzgerechten Preis ihrer Dienstleistung bzw. ihres Dienstleistungspakets anzubieten, meist innerhalb eines Preisrahmens, der eine kundenorientierte Gewichtung zwischen Preis- und Qualitätskriterien zuläßt.

Die Befragung von Logistikdienstleistern hat ergeben, daß die Deutsche Bahn AG durchaus marketingorientiert agieren kann. Nach Aussagen einzelner Logistikdienstleister scheint die Bahn z. B. äußerst flexibel in ihrer Preisgestaltung zu sein, wenn beispielsweise die Binnenschifffahrt als Wettbewerber im kombinierten Verkehr ins Spiel kommt. Im Wettbewerb zum Güterkraftverkehr scheint ein entsprechendes Verhalten nur selten beobachtet werden zu können.

Wenn man die Basisanforderungen der Verloader aber auch der Logistikdienstleister selbst an den Preis einer Dienstleistung als Grundlage nimmt und diese mit den heutigen Preisangeboten im kombinierten Verkehr Straße–Schiene vergleicht, ergeben sich eine Reihe von Differenzen.

Die wichtigste Forderung seitens der verladenden Wirtschaft und der Logistikdienstleister ist eine generelle Anlehnung an das korrespondierende Preisniveau auf den Straßengüterverkehrsmärkten. Wenn überhaupt, wird für den kombinierten Verkehr Straße–Schiene nur ein geringfügig höherer Preis akzeptiert. Negativ fallen auch die langen Entscheidungswege und die mangelnde Preistransparenz auf.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die derzeitigen Teilnehmer am kombinierten Verkehr Straße–Schiene ein relativ kleiner, geschlossener Zirkel von größeren Speditions- und Transportunternehmen sind. Diese Logistikdienstleister haben sich aufgrund weniger unternehmensspezifischer Gründe, wie z. B. aufgrund von Güter- und Relationsstrukturen, meist seit geraumer Zeit mit dem kombinierten Verkehr Straße–Schiene als eine Güterverkehrsalternative arrangiert. Dabei ist immer ausschlaggebend, daß diese Unternehmen wirtschaftlich von den Angeboten im Rahmen des kombinierten Verkehrs profitieren. Bei den Unternehmen, die sich am kombinierten Verkehr beteiligen, handelt es sich – europaweit betrachtet – vorwiegend um Logistikdienstleister aus Deutschland und den Alpenländern Schweiz und Österreich, teilweise auch aus Frankreich und Italien. Die Interviews haben jedoch gezeigt, daß der Großteil der gewerblichen deutschen Güterverkehrsunternehmen dem kombinierten Verkehr Straße–Schiene als Güterverkehrsalternative sehr kritisch gegenübersteht und sogar teilweise rigoros davon Abstand nimmt.²³

Die Interviews mit verschiedenen Vertriebs- und Verkaufsgesellschaften wie auch mit der Deutschen Bahn AG haben gezeigt, daß es einige Widersprüche in der Darstellung der Gesamtkostenstruktur im kombinierten Verkehr Straße–Schiene gibt. Die Deutsche Bahn AG verwies z.B. darauf, daß die reinen Beförderungskosten auf der Schiene den kleineren Anteil innerhalb der Gesamtkosten des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene darstellen. Geht man davon aus, daß sich die Gesamtkosten im kombinierten Verkehr Straße–Schiene nach Vorlauf- und Nachlaufkosten, Kosten für den Umschlag und Kosten für den Schienentransport gliedern, so liegen die Anteile des Schienentransports, der den Hauptlauf betrifft, im Vergleich zu den übrigen Kosten der kombinierten Güterverkehrskette Kunde–Kunde laut Aussagen der Deutschen Bahn AG zwischen 30 % und 50 % der Gesamtkosten.²⁴

²³ Interviewteilnehmer haben bestätigt, daß dies prinzipiell auch für Frankreich, die Benelux-Länder und Großbritannien gilt.

²⁴ Diese Aussage hängt selbstverständlich von der Produktionsstruktur und den relevanten Rahmenfaktoren wie der Vor- und Nachlaufentfernung ab.

Dieses Ergebnis überrascht umso mehr, wenn man in Betracht zieht, daß die Schienenstrecke in der Regel bis zu 90 Prozent der Gesamtdistanz ausmacht. Angesichts neuerer Untersuchungen, die auf EU-Ebene getätigt wurden, darf die Einschätzung der Deutschen Bahn AG hinsichtlich des Schienenanteils an den Gesamtkosten als nicht richtig angesehen werden.

Die Studie des Projekts „Intermodal Quality“ des 4. Rahmenprogramms der EU zeigt beispielsweise, daß der Anteil der Bahn weitaus höher als 30 % oder 40 % der Gesamtkosten ist. Das Projekt „Intermodal Quality“ hatte von 1996 bis 1999 die Untersuchung der Qualitätsaspekte zum Ziel, die den intermodalen Transport und damit den kombinierten Verkehr terminieren. Betrachtet man den Gütertransport über weite Entfernungen, so gilt der kombinierte Verkehr Straße–Schiene bereits heute gegenüber dem reinen Straßengüterverkehr als wettbewerbsfähig. Dabei muß jedoch berücksichtigt werden, daß mit Straßenfahrzeugen aufgrund der höheren Flexibilität generell schneller auf Veränderungen des Marktes reagiert werden kann. Beim kombinierten Verkehr Straße–Schiene sind die verschiedenen Märkte und Güter zu unterscheiden, die unterschiedliche Anforderungen an den Gütertransport stellen.²⁵ Im wesentlichen gilt es hierbei folgende Varianten eines Zuges im kombinierten Verkehr zu unterscheiden:

²⁵ Die Studie verweist auch darauf, daß der Umschlag in Terminals durch deren Heterogenität erschwert wird, da verschiedene Spezialisierungen und eingesetzte Verfahren von keiner Instanz standardisiert werden. Somit entstehen Lösungen, die nur von den Betreibern selbst genutzt werden können. Im Informationsfluß werden Probleme noch stärker deutlich, da der elektronische Datenaustausch Standardisierungen erfordert. Ein freier Zugang, wie z. B. für sporadische Transporte, ist vor diesem Hintergrund kaum möglich. Die momentan verwendeten Verfahren in den Terminals reichen von manueller Bearbeitung bis zu individuellen Computer-Lösungen. Die höchste Interoperabilität wird sich mit EDI erreichen lassen, die auf elektronischer Erfassung und Verarbeitung der Daten beruht. So können Medienbrüche verhindert werden und neue Kunden können problemloser integriert werden. Dazu ist in der Regel der Einsatz von Standardsoftware besser geeignet, da sich damit Schnittstellenprobleme überwinden lassen und so von allen Beteiligten genutzt werden kann. Eine lückenlose Kontrolle des Güterflusses ist auch vor dem Hintergrund des Quality Management unabdingbar und wird heute regelmäßig in Echtzeit nachgefragt. Neben technischen Faktoren spielen auch die Arbeitszeiten und die Ausbildung des Personals eine entscheidende Rolle, da sie die Flexibilität des Umschlags bestimmen.

- Anhängen verschiedener Waggon
- Züge, die für Be-/Entladevorgänge mehrfach halten
- Hub & Spoke – Modelle

In Transportmodellen, die Shuttle-Verkehre vorsehen, können sog. Hub & Spoke – Systeme für große Gütermengen, die regelmäßig zu transportieren sind, sinnvoll sein. Ergänzt werden solche Modelle durch Kooperationen der beteiligten Partner.

Im Rahmen des Projekts „Intermodal Quality“ des 4. Rahmenprogramms der EU ergab die Analyse der Kostenursachen, daß 40 % der Kosten in den Vor- und Nachläufen – bei ca. 10 % Entfernungsanteil – und 50 % im reinen Schienentransport anfallen, wobei davon 60 % auf die Traktion und 40 % auf die Trasse entfallen. 7 % der Gesamtkosten fallen für den Umschlag an, 3 % der Gesamtkosten werden für das Waggon-Management veranschlagt (vgl. hierzu Abbildung 14 und Abbildung 15).

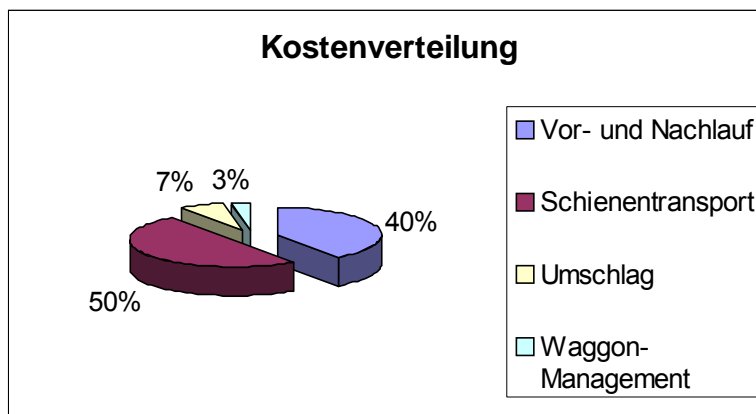


Abbildung 14: Kostenverteilung im intermodalen Transport, Quelle: Studienergebnisse des Projekts „Intermodal Quality“ des 4. Rahmenprogramms der EU

Die Ergebnisse der Projekts „Intermodal Quality“ verdeutlichen, daß entgegen der Meinung der Deutschen Bahn AG starke Kostensenkungen im Schienen- und Umschlagbereich sehr wohl zu Reduzierungen des Endpreises im kombinierten Verkehr Straße–Schiene führen können, da Vor- und Nachlaufkosten zusammen lediglich einen Anteil von 40 % der Gesamtkosten einnehmen.

Um zum einen die unterschiedlichen Ergebnisse bezüglich Kostenverteilung im kombinierten Verkehr Straße–Schiene bewerten und zum anderen die verschiedenen Meinungen der Interviewteilnehmer zur prinzipiellen Machbarkeit und zur Wirtschaftlichkeit einer möglichen Relation Bayern–Tschechien verifizieren zu können, wurde eine Anfrage durchgeführt.

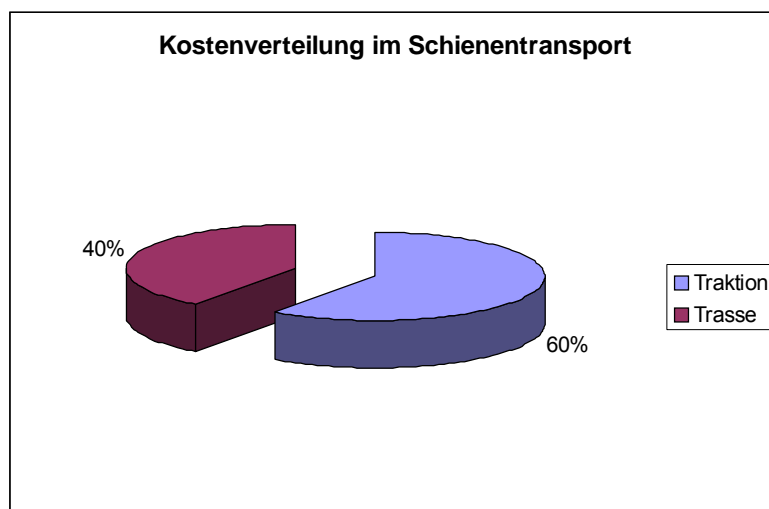


Abbildung 15: Aufteilung der Schienentransportkosten, Quelle: Studienergebnisse des Projekts „Intermodal Quality“ des 4. Rahmenprogramms der EU

Anfragegegenstand war die Relation München – Prag (hin und zurück), für die viele der Interviewteilnehmer ihr Interesse angezeigt hatten. Diese Relation sollte zweimal pro Woche bedient werden. Ziel der Anfrage war, aufzuzeigen, daß mit Hilfe des kombinierten Ladungsverkehrs Straße–Schiene überhaupt Gütertransporte von der Straße auf die Schiene verlagert werden können und so das Straßenverkehrsnetz Bayerns erheblich entlastet werden kann. Darüber hinaus sollte untersucht werden, ob als entscheidendes Kriterium für die Akzeptanz des kombinierten Verkehrs zwischen Bayern und Tschechien ökonomische Einspareffekte gegenüber dem Verkehrsträger Straße erzielt werden können, um den Beweis der Wirtschaftlichkeit des kombinierten Verkehrs antreten zu können.

Das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München hat unter Mitwirkung der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH sowie ihres tschechischen Partners, der Dopravní Rozvojové Středisko České Republiky a.s., Ende Dezember 1999 sieben Operateure in Deutschland, Tschechien und Schweiz, einen tschechischen Logistikdienstleister sowie die Deutsche Bahn AG angeschrieben und bis Mitte Februar 2000 um Feedback gebeten. Die angeschriebenen Unternehmen sind der nachfolgenden Abbildung 16 zu entnehmen.

Firma	Straße	PLZ	Ort
BOHEMIAKOMBI spol. S.r.o. Kombinovaná doprava silnice – železnice	Opletalova 6	CZ – 11376	Praha 1
BTZ Bayerische Trailerzug Gesellschaft für bimodalen Güterverkehr mbH	Poccistraße 7	D – 80336	München
Čechofracht, a.s.	Na příkopě 8	CZ – 11000	Praha 1
Česká a slovenská kombinovaná doprava (ČSKD) – Intrans, a.s.	Žerotínova 1132/34	CZ – 13000	Praha 3
Deutsche Bahn AG, DB Cargo	Rheinstraße 2	D – 55116	Mainz
Intercontainer-Interfrigo (ICF) s.c.	Margarethenstr. 38	CH – 4008	Basel
Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG	Ludwig-Landmann- Str. 405	D – 60486	Frankfurt
Metrans, a.s.	Podleská 926	CZ	Praha 10
TFG Transfracht Internationale Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH	Gutleutstr. 160-164	D – 60327	Frankfurt

Abbildung 16: Kontaktierte Unternehmen anlässlich der Anfrage

Im Rahmen der Anfrage zur Relation München – Prag (hin und zurück) sollten die angeschriebenen Unternehmen auf Fragen nach:

- Kosten in Abhängigkeit von der Waggonzahl
- Kosten in Abhängigkeit von der Zusammenstellung aus Containern, Sattelauflegern, Wechselbrücken etc.
- Zeiten für Transport und Umschlag
- Kosten für alternative Vor- und Nachläufe
- Zeiten für Zwischenstops
- etc.

eingehen.

Die Deutsche Bahn AG wurde mit der Anfrage konfrontiert, um auf diesem Wege schneller zu den entsprechenden Antworten seitens der angeschriebenen Operateure zu kommen und nicht – wie zu Beginn des Projekts befürchtet – Monate auf Preisangaben warten zu müssen. Die Deutsche Bahn AG hat die Anfragen der Operateure direkt beantwortet, d. h. die Preise wurden nicht über das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München an die Operateure weitergeleitet. Im folgenden wird deshalb die Deutsche Bahn AG bei der Auswertung der Anfrage nicht gesondert aufgeführt.

Die Anfrage ergab folgendes Ergebnis:

- Die BOHEMIAKOMBI spol. S.r.o., Kombinovaná doprava silnice – železnice hat mit Schreiben vom 18.01.2000 darauf verwiesen, daß sie sehr eng mit der Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG zusammenarbeitet. Laut einer internen Regelung ist für eine deutsch-tschechische Relation die Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG als geschäftsführende Gesellschaft zuständig, die folglich die Anfrage beantworten würde.
- Die BTZ Bayerische Trailerzug Gesellschaft für bimodalen Güterverkehr mbH verwies in ihrem Schreiben vom 29.12.1999, daß sie uns bereits zu einem früheren Zeitpunkt (vgl. dazu auch die Aussagen unter 3.4) auf die langen Vorlaufzeiten bei Trassenanfragen und Preisangebote seitens der DB Cargo aufmerksam gemacht haben. Da eine Angebotserstellung bis zu 16 Monate dauert, ist es der BTZ Bayerische Trailerzug Gesellschaft für bimodalen Güterverkehr mbH nicht möglich, ein entsprechendes Angebot zu erstellen. Auf die Preisanfragen erfolgte deshalb keine Angaben, die Fragen 4 bis 7 wurden beantwortet.

- Die Čechofracht, a.s. wurde als größter tschechischer Logistikdienstleister angesprochen, um zum einen Anhaltswerte für die Anfrage zu liefern und zum anderen generell einen Beitrag zur Lösung der Problematik aus Sicht eines Logistikdienstleisters zu leisten. Die Preise, die deshalb von der Čechofracht, a.s. mit Schreiben vom 03.02.2000 genannt wurden, sind als eine „unverbindliche Indikation“ mit Bezug zu den heutigen Preisen der deutschen und tschechischen Bahn zu verstehen.

Die Čechofracht, a.s. hat Preisangaben für die Beförderung von Containern und Wechselbrücken auf der Relation München-Riem – Praha Zizkov v.v. über Furth im Wald / Domazlice gegeben. Der Vor- und Nachlauf auf tschechischer Seite ist mit der Česká a slovenská kombinovaná doprava (ČSKD) – Intrans, a.s. zu lösen. Es werden jedoch Orientierungspreise für Vor- und Nachlauf aus bzw. zum Prager Terminal genannt.

Was die Beförderung von Sattelaufliegern auf der Rollenden Landstraße betrifft, so kann hier aufgrund technischer Bedingungen nicht über den kürzeren Grenzübergang Furth im Wald / Domazlice gefahren werden, sondern es wäre der Grenzübergang Schirnding / Cheb anzudenken, da über diesen Grenzübergang eine Wiederaufnahme im Rahmen des nachgedachten Korridors Nürnberg – Praha geplant ist. Kritisch anzumerken ist jedoch, daß der Aufbau eines Projekts Rollende Landstraße nicht nur mit den Kosten für die Anpassung der Terminals, sondern vor allem auch mit den Kosten der Wiederaufnahme der Strecke und der Beschaffung von Spezialwaggons für die Rollende Landstraße verbunden ist. Keine der beteiligten Bahnen verfügt bis dato über solche Spezialwaggons.

- Die Česká a slovenská kombinovaná doprava (ČSKD) – Intrans, a.s. bietet mit Schreiben vom 14.02.2000 lediglich die Terminalhandling-Raten sowie den Vor- und Nachlauf an. Ein komplettes Angebot laut Anfrage liegt bis dato noch nicht vor.
- Die Intercontainer-Interfrigo (ICF) s.c. hat mit Schreiben vom 23.02.2000 ein Angebot für die Ganzzugverbindung München-Riem – Praha Zizkov v.v. mit einer Zugfrequenz von zwei Abfahrten je Woche und Richtung abgegeben. Die maximale Waggonanzahl pro Zug beträgt 25 x 4 Achsenwagen mit einer maximalen Wagenzuglänge von 500 m und einer maximalen Kapazität von 1.200 Bruttotonnen. Beim Einsatz einer kleineren Wagenanzahl unter ca. 15 Wagen – abhängig von Anzahl und Gewicht der einzelnen Behälter – ist es wirtschaftlicher, nicht einen ganzen Zug, sondern eine Wagengruppe als Einzelläufer zu fahren. Die angegebenen Preise für Vor- und Nachlauf bis 100 km von den Terminals in München und Praha

enthalten die Lkw-Zustellungskosten und zwei Kranungen im Terminal. In München ist es möglich, Container und Wechselbrücken bis 30 Bruttotonnen und in Praha bis 27 Bruttotonnen zuzustellen.

- Die Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG hat mit Schreiben vom 13.01.2000 grundsätzlich darauf verwiesen, daß sie in einer direkten Geschäftsbeziehung ausschließlich nur mit Spediteuren und Transporteuren arbeitet. Insofern wäre es für die Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG wichtig, daß ein direkter Kontakt zu den für die einzelnen Verloader tätigen Spediteure und Transporteure besteht.

Mit Schreiben vom 25.02.2000 hat die Kombiverkehr Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co KG ein Angebot für die zwei Ganzzugverbindungen München-Riem – Praha hrineves v.v. und München-Riem – Praha Zizkov v.v. mit einer Zugfrequenz von zwei Abfahrten je Woche und Richtung abgegeben. Die aufgezeigte Konstellationen beziehen sich auf den unbegleiteten Verkehr, der sich aufgrund der in Tschechien vorhandenen Terminalgegebenheiten und -kapazitäten anbietet.

Die im Preis enthaltenen Leistungen beziehen sich auf die Beförderung incl. Waggon, Umschlag/Hub im Versand und Empfang sowie die Abfertigungsgebühren mit einer vorausgesetzten Zugauslastung von 80 % bzw. 22 Sendungen²⁶. Leitungsweg ist der Grenzübergang Schirnding/Cheb. In den aufgezeigten Leistungsparametern ist noch kein Zwischenstop in Ingolstadt oder Regensburg unter Beachtung der kommerziellen und betrieblichen Aspekte berücksichtigt worden, der theoretisch möglich ist.

- Die Metrans, a.s. hat bis dato noch kein Feedback auf die Anfrage gegeben.
- Die TFG Transfracht Internationale Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH hat mit Schreiben vom 17.02.2000 mitgeteilt, daß sie ein internationaler Containeroperator ist, der sich mit Hafenhinterlandverkehren und grenzüberschreitenden Landverkehren beschäftigt. Angebote für die „Rollende Landstraße“ bzw. für Trailerzüge werden nicht unterbreitet.

Es wurde ein Angebot für die Ganzzugverbindung München-Riem – Praha Zizkov v.v. mit einer Zugfrequenz von zwei Abfahrten je Woche und Richtung abgegeben. Die maximale Waggonanzahl pro Zug beträgt 25 x 4 Achsenwagen mit einer maximalen Wagenzuglänge

²⁶ Eine Sendung entspricht einer kompletten und vollen Lastzugeinheit (ohne Lkw), d. h. beispielsweise ein Sattelaufleger bis Außenlänge 13,60 m.

von 500 m und einer maximalen Kapazität von 1.200 Bruttotonnen. Die angenommene Zugauslastung ist 70 % für 4 Achsenwagen mit zwei Containern/Wechselaufbauten und 30 % für 4 Achsenwagen mit drei Containern/Wechselaufbauten.

5. Maßnahmenempfehlungen für eine Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene

5.1 Empfehlungen zur organisatorischen Abwicklung an den Grenzübergängen Bayern-Tschechien

Nach Auskünften von mit der Zollabwicklung beschäftigten Mitarbeitern der Zollämter und der DB AG treten Wartezeiten von 4 bis 6 Stunden an den Grenzübergängen auf. Diese Wartezeiten führen zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung der Transportqualität insbesondere in zeitlicher Hinsicht. Aber es treten auch im Gegensatz zum Straßengüterverkehr am Grenzübergang für die beteiligten Bahnunternehmen zusätzliche Aufwände auf, die es zu verringern gilt.

1. Während der Wartezeit an der bayerisch-tschechischen Grenze erfolgt unter anderem ein physischer Vergleich der Waggonnummern (Waggon für Waggon) für den gesamten Zug, bei der überprüft wird, ob die Reihung des Zuges korrekt ist.²⁷ In diesem Zusammenhang wurde für das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München ein Problem deutlich: Die Kodifizierung der Wechselbehälter.²⁸ Neben der Baumusterprüfung ist mit dem Kodifizierungsverfahren die Vergabe der Behälteridentität unlösbar verknüpft. Genau hier liegt ein die Akzeptanz des kombinierten Verkehrs beeinträchtigendes Problem vor, da die

²⁷ Die Reihung des Zuges ist für die weitere betriebliche Behandlung des Zuges wichtig, weshalb unter Umständen zusätzliche Rangierarbeiten notwendig werden.

²⁸ Da der Transport von Wechselbehältern auf Eisenbahnwagen in der Regel zu einer Lademaßüberschreitung führt, wurde das Kodifizierungsverfahren zur Erleichterung der Erteilung der für die Lademaßüberschreitung erforderlichen Sondergenehmigung entwickelt. Die Kodifizierung soll die größte mögliche Ausnutzung der vorhandenen Streckenprofile bei minimierten Kontrollaufwand im Terminal gewährleisten, ohne daß bestimmte Behälterbauformen vom Transport ausgeschlossen werden. Die Kodifizierung obliegt grundsätzlich der Verantwortung der Bahnen, die jedoch auch delegiert werden kann (in Deutschland wird die Kodifizierung grundsätzlich nur von der Deutschen Bahn AG, DB Cargo, vorgenommen). Die Kodifizierung mündet in einem gelben Kodenummernschild, welches auf jedem Behälter anzubringen ist und das entsprechende technische Kennzeichen sowie die Identitätsnummer des Behälter beinhaltet. Die Vergabe der gelben Tafel ist Voraussetzung für den Transport auf Eisenbahnwagen.

Eigentümer der Behälter beim Kodifizierungsverfahren mitwirken müssen, was erhebliche Kosten nach sich zieht, und dadurch Unternehmen mit eigenen Behältern der Zugang zum kombinierten Verkehr erschwert wird.

Deshalb empfiehlt das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München, das Zulassungsverfahren für Wechselbehälter für den kombinierten Verkehr zu ändern bzw. die Veränderung des Verfahrens zügig voranzutreiben.²⁹ Besondere Aufmerksamkeit ist der Vereinfachung der Identifikation der Wechselbehälter zu schenken.³⁰ Denn zum einen würde durch eine Vereinfachung des Zulassungs- und Kennzeichnungsverfahrens für Wechselbehälter der Zugang zum kombinierten Verkehr für Unternehmen mit eigenen Behältern erheblich erleichtert, zum anderen ließe sich beträchtlich Zeit bei den Operateuren des kombinierten Verkehrs einsparen. Für die Schwachstelle Grenzübergang würde ein neues Zulassungs- und Kennzeichnungsverfahren – wenn es denn bei der Identifizierung eine Prüfziffer beinhaltet – eine beträchtliche Reduzierung der Warte- und Bearbeitungszeit zur Folge haben: Die Transportüberwachung, die Transparenz und schnelle Korrektur eventueller Fehler, wie sie beispielsweise durch eine veränderte Anzahl an Waggons aufgrund flexibel gehaltener Transportkapazitäten auftreten können, würden erheblich vereinfacht.³¹ Des Weiteren könnte mit einem neuen Zulassungs- und Kennzeichnungsverfahren die Grundlage für eine automatische Ladeeinheitenidentifizierung geschaffen werden. Die Qualitätssteigerung beim Grenzübergang würde durch die Anwendung automatischer Ladeeinheitenidentifizie-

²⁹ Der europäische Standard prEN 13044 Wechselbehälter - Markierung, Kodifizierung und Identifizierung, der sich zur Zeit in der Abstimmung befindet, ist als erster richtiger Schritt im Sinne der Empfehlung zu verstehen. Dabei wird im Wesentlichen die Identifikation der Wechselbehälter neu geregelt

³⁰ So wird empfohlen, jeden Behälter auch mit einer eindeutigen Identität zu versehen, die sich beispielsweise – wie beim ISO-Container auch – mit Hilfe einer Prüfziffer kontrollieren läßt. Auch sollte darauf geachtet werden, die Identifikation der Eigentümer der Wechselbehälter über einen einfachen europäischen Eigentümercode zu berücksichtigen. Hier scheint ebenfalls eine Orientierung an den Regelungen, wie sie für ISO-Container gelten, ratsam.

³¹ Dies betrifft gerade den Bereich der Waggonreihung.

rung beträchtlich ausfallen; insbesondere, wenn diese europaweit auf allen wichtigen Hauptmagistralen des europäischen Güterverkehrs eingeführt würde.

2. Aber nicht nur im operativen Bereich, sondern auch im informationellen Bereich sind Verbesserungen notwendig. Das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München empfiehlt die Schaffung der Voraussetzungen für eine weitgehend automatisierte Abwicklung des kommerziellen Warenverkehrs mit Hilfe einer wesentlich verbesserten Informationstechnologie voranzutreiben.³² Ein Schwerpunkt sollte der Vereinheitlichung und insbesondere Verbindung des deutschen Zollabwicklungssystems mit den entsprechenden Systemen der Partnerländer bzw. der Operateure gewidmet sein. Deshalb sollte ein normiertes Format und ein weltweit unterstütztes Protokoll für den elektronischen Datenaustausch festgelegt werden, wie dies beispielsweise der UN-Standard EDIFACT und X.400 darstellt.

³² Zwar unternimmt hier die deutsche Zollverwaltung bereits erste zögerliche Verbesserungen in Form der Einführung des sog. ATLAS-Systems (Automatisiertes Tarif- und lokales Zoll-Abwicklungs-System), die aber noch nicht zum Tragen kommen. Die deutsche Zollverwaltung strebt mit diesem System folgende Zielsetzungen an:

- Ersatz des Deutschen Gebrauchszolltarifs durch den Elektronischen Zolltarif, automatisierte Zollabfertigung und Zollsachbearbeitung
- Ausstattung aller Grenzzollstellen mit einheitlicher Informationstechnologie
- Dezentrale Verarbeitung der Anmeldedaten
- Zentrale Software- und Stammdatenpflege
- Zentrale Archivierung der Anmeldedaten
- Minimierung der Verwendung von Papieren
- Steigerung der Arbeitsqualität
- Schnellere Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

Das System soll in den nächsten Jahren von der deutschen Zollverwaltung eingeführt werden und zu einer weitgehend automatisierten Zollabwicklung im Warenverkehr mit Drittländern dienen. Die Informationen über den Warenverkehr werden in einer zentralen Datenbank historisch archiviert und stehen autorisierten Dienststellen, wie beispielsweise den Hauptzollämtern oder den Zollfahndungsämtern, für Prüfungs- und Auswertungszwecke zur Verfügung. Außerdem sollen zukünftig Kommunikations- und Archivierungskonzepte sowie ein Risikoanalysekonzept entwickelt werden.

Das System ATLAS gliedert sich in fünf Subsysteme, die unterschiedliche Verfahrensbereiche abdecken sollen. Diese sind im einzelnen:

- Elektronischer Zolltarif (EZT),
- Einfuhr im Normalverfahren und im Vereinfachten Verfahren,
- Zollverfahren mit wirtschaftlicher Bedeutung,
- Ausfuhr,
- Versand.

Es wird empfohlen, den gesamten Schriftverkehr bei der Zollabwicklung zukünftig durch den elektronischen Austausch von Standardnachrichten im EDIFACT-Format zu ersetzen, wodurch sich die Papierflut bei den Grenzzollstellen und den Operateuren sowie Verladern erheblich verringern würde. Durch eine flächendeckende Ausstattung aller Grenzzollstellen mit wesentlich verbesserter Informationstechnologie und einem damit verbundenen elektronischen Datenaustausch sollte es möglich sein, die gängigen Versandverfahren schneller und einfacher abzuwickeln, verbunden mit mehr Rechtssicherheit und einem geringeren Bedarf an Papier.

Dabei ist darauf zu achten, daß den Unternehmen durch die Einführung einer neuen Informationstechnologie keine unvertretbar hohen Kosten entstehen. Insbesondere sollten deshalb kostengünstig

- eine zertifizierte Zollsoftware für den Versand im Im- und Export,
- ein EDIFACT-Konverter für den Versand und den Empfang von Daten im EDIFACT-Format,
- ein Message Transfer Agent für die Umwandlung von Daten in das X.400-Datenübertragungs-Protokoll sowie
- eine Beteiligten-Identifikations-Nummer als eine Art elektronische Unterschrift in Verbindung mit einer vom zuständigen Hauptzollamt zu vergebenden Zollnummer

zur Verfügung gestellt werden.

Als Alternative zu diesen generellen Anforderungen an eine verbesserte Informationstechnologie empfiehlt das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München, zu prüfen, inwiefern das bereits existierende und vom bayerischen Staat geförderte EDDA®-System die meisten Anforderungen an eine informationstechnisch unterstützte operative³³, kommerzielle³⁴ und

³³ Unter der operativen Ebene versteht man in der Distributionslogistik den Betrieb und die Disposition der Verkehrsmittel zum physischen Transport von Gütern/containerisierten Gütern, wie beispielsweise Lokomotiven, Waggons, LKW, Sattelanhänger etc., aber auch die Erstellung von Fahrplänen oder die Tourenplanung von LKWs. Für Frachtführer und Umschlagfunktionen wird diese Ebene durch einen Buchungs- bzw. Transport- oder Umschlagauftrag der kommerziellen Ebene angestoßen. Andererseits wird die kommerzielle Ebene auch mit Informationen versorgt, mit denen entsprechende Dienstleistungen in Rechnung gestellt werden, wie beispielsweise der Transport, der Umschlag oder die Bereitsstellung von Ausrüstungsgegenständen wie Containern oder Wechselbehältern.

Sendungsverfolgungs-Ebene³⁵ – gerade im Grenzübergang – bereits erfüllt. Auf allen vorgenannten Ebenen fallen Geschäftsvorfälle³⁶ an, die durch Nachrichtentypen angestoßen und beschrieben werden können und tangieren allesamt den Grenzübergang. Das EDDA®-System ist eine zentrale Informations- und Kommunikationsplattform für alle in der Transportwirtschaft agierenden Unternehmen, welche den wesentlichen Vorteil mit sich bringt, daß jeder Beteiligte auf die Anschaffung eines EDIFACT-Konverters sowie eines Message Transfer Agents zum beleglosen Datenaustausch verzichten kann. Das System EDDA®³⁷ ist als zentrales Informations- und Kom-

³⁴ In der kommerziellen Ebene beginnt der Informationsfluß mit einer Transportanfrage seitens eines Kunden – d.h. eines Verladers oder Logistkdienstleisters – und wird mit einer Buchungsanfrage, einem Transport und/oder einem Umschlagauftrag fortgesetzt. Der Informationsfluß schließt mit der Rechnung an den Rechnungsempfänger und der Mitteilung einer Gutschrift von einer Bank.

³⁵ Die Sendungsverfolgungsebene soll die Abfahrt, den Lauf und die Ankunft eines Transportmittels (LKW, Zug etc.) sowie dessen dazugehörigen Fahrplan als Sollwert beinhalten und zum einen die korrekte Position des richtigen Umschlaggerätes ermöglichen sowie die Position des Lademittels in einem Umschlagort oder an der Grenze zu Kontrollzwecken befähigen.

³⁶ Unter Nachrichtentypen wird in diesem Zusammenhang beispielsweise eine Transportanfrage, eine Buchungsanfrage, eine Transportauftragsbestätigung oder eine Rechnungsstellung verstanden.

³⁷ Mit dem System "EDDA® – Elektronischer Datenaustausch zwischen Dislozierten Abwicklungssystemen" wurde mit Unterstützung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie vom Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München unter Mitwirkung der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH eine Informations- und Kommunikationsplattform für Warenverteilungsprozesse geschaffen.

Eine zentrale Informations- und Kommunikationsplattform, der EDDA®-Server, empfängt, konvertiert, speichert und verknüpft alle relevanten Informationen, um damit sämtliche Beteiligten an der Transportkette zu versorgen. Der EDDA®-Server besteht aus einem Nachrichtensystem zur Übermittlung von Informationen, einem Konvertersystem zur Konvertierung der unterschiedlichsten Datenformate, einem Datenbanksystem, das sämtliche Informationen, wie z. B. Bestellungen, Lieferscheine und Sendungen speichert und einem Internetserver, der die Informationen für die Benutzer bereitstellt.

Der EDDA®-Server verfügt über verschiedene Kommunikationskanäle. Die Übertragung von Informationen an EDDA® erfolgt nachrichtenbasiert. Der Abruf von Informationen erfolgt mittels eines WWW-Browsers über das Internet.

Informationen werden als Nachrichten an EDDA® übermittelt, d. h. jede Bestellung, jeder Lieferschein und jede Sendung und jeder Status einer Sendung wird als Datei an den EDDA®-Server gesendet. Dafür existieren zwei Übertragungswege: X.400 und ftp über ISDN. Als Nachrichtenformate werden EDIFACT-Formate aus EANCOM und EDIFOR verwendet. Weitere Formate, insbesondere Inhouse-Lösungen, die nicht auf Standards basieren, werden auf Seiten des EDDA®-Servers angepaßt.

Mit dem Telematikprojekt EDDA® – Elektronischer Datenaustausch zwischen Dislozierten Abwicklungssystemen wurde bereits eine funktionsfähige Grundlage zur Ver-

munikationssystem für Hersteller, Handel und die Transportwirtschaft konzipiert worden und wird von seinen Teilnehmern als Dienstleistung genutzt, um mittels beleglosen Datenaustausch beispielsweise im grenzüberschreitenden Güterverkehr Rationalisierungsvorteile in der gesamten Auftragsabwicklung – was die Zollabwicklung mit einschließt – und der Informationsverarbeitung zu realisieren. Mit diesem System wird nicht nur dem Unternehmen selbst, sondern insbesondere auch den eigenen Kunden ein Mehrwert geboten.

3. An dieser Stelle wird nochmals ausdrücklich die Empfehlung für den Bereich des Grenzübergangs abgegeben, den Informationsaustausch an der Grenze zwischen den Bahnen Deutschlands und Tschechiens zu automatisieren. Gerade weil die Bahnen Deutschlands und Tschechiens untereinander an der Grenze die entsprechenden Transportdokumente am Waggon identifizieren müssen, die darin enthaltenen Daten mit den übermittelten Transportdaten der Nachbarbahn vergleichen und kontrollieren müssen, um in einem weiteren Schritt die jeweilige Abrechnung der Transportdienste untereinander durchführen zu können, liegt ein im Vergleich zum Straßengüterverkehr zusätzlich auftretender Aufwand, der sich in Mehrkosten in Form von erhöhten Personalkosten und natürlich in einem erheblichen Zeitaufwand niederschlägt.

netzung der Güterverkehrspartner geschaffen. Mit dem jetzigen Ausbaustand von EDDA® ist der kostengünstige, effiziente und systemübergreifende Datenaustausch von Sendungsdaten sämtlicher an der Transportkette beteiligten Partner möglich. Um die Effizienz und Effektivität des EDDA®-Systems zu steigern und damit weitere Rationalisierungspotenziale zu realisieren sowie die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen, soll eine Kommunikationsfunktion implementiert werden. Mit Hilfe einer Kommunikationsfunktion werden die Nutzer von EDDA® entlastet, weil ein manuell ausgelöster Datentransfer überflüssig wird.

Folgende Leistungsmerkmale bietet EDDA® seinen Teilnehmern:

- Konvertierung beliebiger Datenformate
- Sendungsverfolgung über das Internet für alle Beteiligten der Transportkette mit den jeweils eigenen Referenzbegriffen
- Download von Daten im PC-Format (i.d.R. einfacher Import möglich)
- Funktionen zum Qualitätsmanagement
- Einfache Zugangsvoraussetzungen (ISDN und Internet)
- Kosten-, Qualitäts- und Leistungsvorteile
- Datenschutz und Datensicherheit

5.2 Empfehlungen zur Transportqualität

Hinsichtlich der Transportqualität können folgende Empfehlungen ausgesprochen werden:

1. Beseitigung der technischen Probleme im kombinierten Verkehr im Sinne einer Integration der einzelnen technischen Komponenten. Darunter fällt zum einen eine Standardisierung der Ladeeinheiten und Waggontypen, was auch die Schaffung zusätzlicher Ressourcen erleichtern würde. Zum anderen betrifft dies eine Standardisierung der Umschlaggeräte bzw. Tragwagen, die insbesondere von den unterschiedlichen Innovationszyklen geprägt werden.
2. Beseitigung der organisatorischen Probleme im Bereich des Informationsflusses des kombinierten Verkehrs durch Einführung eines durchgängigen, plattformunabhängigen Informationssystems, welches – zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten – einen friktionslosen voraus-eilenden, warenbegleitenden und nacheilenden Datenaustausch bzw.-fluß ermöglichen muß. Erst damit wird eine Planungsgrundlage geschaffen, welche eine proaktive Steuerung und Abwicklung des kombinierten Verkehrs (hinsichtlich Umschlag, Fahrplänen, Ressourceninanspruchnahme bei Tragwagen und Traktion etc.) erlauben würde. Gerade eine Automatisierung der Geschäftsprozesse entlang der Transportkette des kombinierten Verkehrs bietet ein Rationalisierungspotenzial, welches erheblich zu einer Kostenreduktion beitragen könnte, aber durch die aus der Automatisierung resultierenden Einfachheit der Nutzung eröffnet sich zudem eine deutliche Verringerung der Hemmschwelle gegenüber dem kombinierten Verkehr, was zu einer Steigerung der Akzeptanz dienen würde.
3. Erhöhung der Flexibilität des kombinierten Verkehrs hinsichtlich quantitativer Veränderungen. Die Abläufe beim kombinierten Verkehr müssen mit dem Ziel reorganisiert werden, auch kurzfristige Veränderungen quantitativer Art (nach oben wie auch nach unten) umschlagstechnisch bewerkstelligen zu können. Zum anderen

müssen aber auch ausreichende Traktionsreserven bzw. Tragwagen zur Verfügung stehen, um veränderte Mengen befördern zu können³⁸.

4. Erhöhung der Flexibilität des kombinierten Verkehrs bezüglich zeitlicher Veränderungen. Es muß ein "agiler" Fahrplan geschaffen werden, der es gegebenenfalls erlaubt, auch noch Sendungen zu befördern, falls diese im Vorlauf mit geringfügiger³⁹ Verspätung am Umschlagbahnhof eintreffen. Verbesserungen in diesem Bereich sind vorwiegend organisatorischer Natur und könnten relativ einfach umgesetzt werden, sofern ein aktueller Informationsstand bezüglich der Auswirkungen auf andere Züge, welche die entsprechende Relation belasten, vorliegen würde.

Anhand der persönlich geführten Interviews wurde noch ein sehr interessanter Aspekt evident: Offensichtlich überwiegen Preisüberlegungen die Bedenken hinsichtlich der Transportqualität. Deshalb gibt das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München die Empfehlung, Interessenten für einen kombinierten Verkehr Bayern – Tschechien nach der tatsächlich notwendigen logistischen Qualität zu befragen. Letztendlich lassen sich viele Interessenten von einer dem Straßengüterverkehr gegenüber etwas abfallenden Qualität nicht schrecken, wenn der Preis diese – allerdings nur geringfügige – Qualitätsminderung kompensiert.

Denn zum einen hat die Transportqualität selbst bei jedem Verkehrsträger ihren angebotsseitigen Preis, zum anderen ist nachfrageseitig jeder Nutzer des Transportangebots bei Erfüllung der Qualitätskriterien auf einem bestimmten Niveau bereit, dafür einen bestimmten Preis zu akzeptieren. Der Zusammenhang zwischen Transportpreis und Transport-

³⁸ Wohlwollend darf in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß bereits seitens des Umschlagbahnhofs Riem (in München) die Bereitschaft erklärt wurde, gemeinsam mit verschiedenen Kooperationspartnern Investitionen zur Verbesserung des Umschlags zu tätigen, um einem langfristig wirtschaftlichen Projekt – wie es der kombinierte Verkehr zwischen Bayern und Tschechien darstellt – zur zügigen Umsetzung zu verhelfen.

³⁹ Die Entscheidung, ob eine "geringfügige" Verspätung zu erwarten ist und deshalb eine kurze zusätzliche Wartezeit für den Kombi-Verkehrs-Zug in Betracht gezogen wird, die unter Umständen während der Fahrt noch aufgeholt werden kann, muß durch Führungs- und Entscheidungsunterstützungssysteme gestützt werden.

qualität ist im Zuge der Liberalisierung der Transportmärkte – Aufhebung der Regeltarife in Deutschland zum 01.01.1994 – im bis heute andauernden Wandel begriffen. In Zukunft werden zunehmend die Logistikkosten die Preise und den Wettbewerb prägen, während sich in der Vergangenheit die Wettbewerber vor dem Hintergrund relativ einheitlicher Regeltarife beispielsweise durch besondere Qualitätsleistungen zu profilieren versuchten.⁴⁰

Deshalb sollte vor jeder Überlegung einer Gestaltung der Transportkette Bayern – Tschechien die Überlegung stehen, was das beste Preis – Leistungsverhältnis ist.

Dazu wurden vom Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München Kriterien zusammengetragen, die für einen Vergleich und eine Bewertung der Transportqualität herangezogen werden können (vgl. Abbildung 17). Die Kriterien wurden, insbesondere im Hinblick auf den vorgesehenen direkten Vergleich einer konkreten Transportkette im kombinierten Verkehr zwischen Bayern und Tschechien, nach Möglichkeit mit meßbaren Indikatoren belegt.

Zu den in Abbildung 17 genannten Kriterien der Transportqualität kommt selbstverständlich der Transportpreis als weiterer entscheidender Faktor für die Verkehrsmittelwahl hinzu, auf den in Kapitel 5.3. detailliert eingegangen wird.⁴¹

Folgender Vorschlag für eine Bewertung ist seitens des Instituts für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr

⁴⁰ Trend vom Qualitäts- zum Preiswettbewerb mit dem Ergebnis eines zum Teil drastischen Preisverfalls. Es sei an dieser Stelle explizit darauf hingewiesen, daß die Kosten, zu denen das Transportangebot und dessen Qualität produziert werden, auftragsgemäß nicht Gegenstand der Untersuchung sind.

⁴¹ Es sei jedoch nochmals darauf hingewiesen, daß die Kosten, zu denen das Transportangebot und dessen Qualität produziert werden, auftragsgemäß nicht Gegenstand der Untersuchung sind.

Kriterium	Indikator	Relevant für qualitativen Vergleich ⁴²	Relevant für quantitativen Vergleich ⁴³
I. Netzdichte a) Netzlänge pro Flächeneinheit b) Netzanschlüsse	km/km ² Anzahl	Ja	Nein
II. Kapazität Transportsystem a) Infrastruktur (Streckenkapazität) b) Fahrzeuge/Rollmaterial	Fahrzeuge/h T	Ja	Nein
III. Massenleistungsfähigkeit ⁴⁴ a) max. Nutzlast Transportmittel b) max. Ladevolumen Transportmittel	t/Fahrzeug m ³ /Fahrzeug	Ja	Ja
IV. Transportdauer (inkl. Vor- und Nachlauf)	h, min	Ja	Ja
V. Termintreue a) Verspätungshäufigkeit b) Höhe der Verspätung	% h, min	Ja	Ja
VI. Flexibilität ⁴⁵ a) zeitlich (Zeitbedarf Disposition, Zeitlagen der Transporte) b) mengenmäßig	h, d Abfahrtszeiten t	Ja	Ja
VII. Informationsverarbeitung (Verfügbarkeit von transportvorbereitenden, -begleitenden und -voraussetzenden Informationen)	Ausstattung	Ja	Ja
VIII. Güterwertsicherung a) Risiko für Beschädigung ⁴⁶ und Werterhalt b) Risiko für Diebstahl c) Ladungssicherung ⁴⁷	% % %	Ja	Ja
IX. Unfallrisiko (für Verkehrsunfall)	Unfallraten ⁴⁸	Ja	Ja

Abbildung 17: Kriterien für einen zukünftigen Vergleich und Bewertung der Transportqualität

⁴² Wird beim allgemeinen qualitativen Vergleich betrachtet.

⁴³ Wird beim Vergleich der konkreten Relation Bayern–Tschechien betrachtet.

⁴⁴ Fähigkeit zum Transport großer Mengen pro Transporteinheit. Die Ergebnisse vom allgemeinen Vergleich gelten auch beim quantitativen Vergleich konkreter Transportketten.

⁴⁵ Unter mengenmäßiger Flexibilität wird die Anpassungsfähigkeit an kurzfristige Mengenänderungen verstanden. Es ist zu prüfen, ob kurzfristig (z. B. nach Anmeldeschluß für einen Transportvorgang) zusätzliche bzw. weniger Transportkapazität zur Verfügung gestellt werden kann oder nicht.

⁴⁶ Risiko für Transportschäden durch Transportbeanspruchungen in Abhängigkeit von der Qualität der Ladungssicherung und vom Betriebsablauf. Dazu gehören z. B. Rangierstöße bei der Bahn (die teilweise erhöhten Verpackungsaufwand erfordern) und Ladungsverwundung durch starkes Bremsen.

⁴⁷ z. B. Gefahrgut

⁴⁸ Unfälle pro Mrd. tkm; werden für Gesamtheit (und nicht spezifisch für spezielle Transportketten) ermittelt.

München unter Mitwirkung der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH entwickelt worden, der es erlauben könnte, Interessenten für den kombinierten Verkehr unter der Prämisse zu gewinnen, daß der Preis Vorrang vor der Qualität genießt.⁴⁹

1. Als Methode für die vergleichende Bewertung einer konkreten Transportkette Bayern–Tschechien auf den beiden Verkehrsträgern Straße–Schiene wird in der vorliegenden Untersuchung eine Nutzwertanalyse herangezogen. Der Kern der Nutzwertanalyse sind die Zusammenführung von Zielerreichung – gemeint ist das Mengengerüst – und Zielgewichtung – gemeint ist das Wertgerüst – zu Teilnutzwerten bei einzelnen Kriterien und die anschließende Aufsummierung dieser Teilnutzwerte zu einem Gesamtnutzwert. Die Nutzwertanalyse besteht aus folgenden Arbeitsschritten:
 - a) Formulierung der konkreten Aufgabenstellung: Wie ist die Transportqualität unter Berücksichtigung des Transportpreises als Entscheidungsgrundlage für die Verkehrsmittelwahl bei konkreten Transportketten im Straßengüterfernverkehr und im kombinierten Verkehr Straße–Schiene zu bewerten?
 - b) Formulierung der Varianten: Auswahl der geeigneten Transportketten inklusive Spezifikation der Verkehrsmittel.
 - c) Aufstellung eines Zielsystems bzw. eines Kriterienkatalogs: Die Kriterien der Transportqualität wurden bereits oben zusammengestellt. Hinzu kommt als zusätzliches entscheidendes Kriterium für die Verkehrsmittelwahl der Preis.
 - d) Ermittlung der Zielerträge für alle Varianten auf Basis des vorliegenden Mengengerüsts: Die Erfüllung der Kriterien ist bei allen Transportketten auf Basis der zuvor genannten Indikatoren zu quantifizieren, wie z. B. Transportdauer = 9 h bei Transportkette x.
 - e) Transformation der Zielerträge bzw. Benotung: Die Zielerträge werden mit Hilfe einer linearen 100-Punkte-Skala benotet, wie z. B. eine Transportdauer von 9 h ergibt 100 Punkte, 13 h ergeben 50 Punkte bzw. 17 h ergeben 0 Punkte. Dabei sind für jedes Kriterium der Anfangs- und Endpunkt der Zielerreichungsgerade festzulegen, wie etwa der schlechteste und der beste

⁴⁹ Das Bewertungsverfahren ist im Rahmen einer kooperativen Selbstorganisation mit allen Beteiligten noch zu verifizieren.

Zielertrag der zu vergleichenden Varianten. Im genannten Beispiel wären dies die Anfangs- und Endpunkte eine Transportdauer von 17 h und von 9 h.

- f) Zielgewichtung im Sinne einer Gewichtung von Bewertungskriterien: Für einen quantitativen Vergleich und die Bewertung der Transportqualität auf einer konkreten Transportkette ist die Bedeutung der einzelnen Kriterien entscheidend.⁵⁰ Der Stellenwert einzelner Kriterien von bedeutungslos bis hin zum "K.O.-Kriterium"⁵¹ kann bei verschiedenen Transportketten sehr unterschiedlich sein. Die Gewichtung der Kriterien wird in Prozentpunkten vorgenommen, wie z. B. Gewicht der Transportdauer beträgt 30%, wobei die Summe der Gewichte aller Kriterien 100% ergibt. Wichtig ist hierbei, daß die Gewichtung ohne Kenntnis des Mengengerüsts und der Benotung vorgenommen wird.
- g) Ermittlung der Teilnutzwerte im Sinne einer Wertsynthese: Die Teilnutzwerte ergeben sich durch Multiplikation der Punkte aus der Benotung mit der Zielgewichtung, wie z. B. Benotung der Transportdauer von 9 h mit 100 Punkten ergibt bei einer Gewichtung von 30% einen Teilnutzwert von 30 Punkten.
- h) Bestimmung des Gesamtnutzens: Für jede Variante werden alle Teilnutzwerte zusammengezählt. Das erreichbare Optimum beträgt dabei 100 Punkte.
- i) Reihung der Varianten: Die Gesamtnutzwerte der beiden betrachteten Verkehrsträger werden bei jeweils einer Transportkette – d. h. einer Sendung eines Verladers auf dessen Relation – verglichen und damit eine entsprechende Rangfolge der Verkehrsträger aufgestellt.
- j) Sensitivitätsanalyse: Wiederholte Durchführung der Analyse, wobei in einem ersten Schritt die Zielgewichtungen – also das Wertgerüst – variiert werden und dabei die Stabilität der Rangfolge geprüft wird. Bei den Variationen des Wertgerüsts wird berücksichtigt, daß für verschiedene Verlager bei ein und derselben Transportkette der Stellenwert eines Kriteriums sehr unterschiedlich sein kann.

⁵⁰ So kann z. B. für einen Transportvorgang die Termintreue von höchster Priorität sein. Bei einer anderen Transportkette kann dagegen die Transportdauer für die Wahl des Verkehrsmittels den Ausschlag geben. Die Bedeutung jedes einzelnen Kriteriums hängt stark von den Anforderungen der Versender und Empfänger, der Relation, Gutart/Branche und Sendungsgröße ab.

⁵¹ Können die Anforderungen eines Verladers oder Spediteurs bezüglich eines KO-Kriteriums mit einem Verkehrsträger nicht eingehalten werden, so scheidet dieser bei der Verkehrsträgerwahl aus.

In einem zweiten Schritt wird die Stabilität der Rangfolge bei Variation der Skalenenden der Benotung geprüft. Das bedeutet konkret, daß z. B. die Note Null Punkte nicht für den schlechtesten Zielertrag der untersuchten Varianten, sondern für den generell denkbar ungünstigsten Zielertrag vergeben wird (vgl. auch Punkt e) weiter oben).

In einem dritten Schritt wird dann der Einfluß des Transportpreises auf die Zielerträge, d. h. auf das Niveau der Transportqualität, untersucht, wobei die Zielgewichtungen und Benotungen konstant bleiben. Dabei ist es beispielsweise möglich, daß ein niedrigerer Qualitätsstandard bei verschiedenen Kriterien, wie beispielsweise keine transportbegleitenden Informationen, höheres Maß von Terminabweichungen etc., in der Gesamtbewertung durch einen niedrigeren Preis kompensiert werden können. Es wird somit berücksichtigt, daß die Anforderungen eines Kunden, also eines Verladers, Empfängers oder Spediteurs, an die Transportqualität immer auch mit dem Transportpreis verknüpft sind. Bei einem deutlich niedrigeren Preis ist der Kunde unter Umständen bereit, bei bestimmten Kriterien ein niedrigeres Qualitätsniveau zu akzeptieren.

- k) **Schlußfolgerungen aus der Bewertung:** Aus den Ergebnissen der Nutzwertanalyse werden allgemeine Schlußfolgerungen für die Transportqualität unter Berücksichtigung des Transportpreises bei den betrachteten beiden Verkehrsträgern gezogen.
2. Bei der Durchführung der Nutzwertanalyse wird für jede spezifische Transportkette pro Verkehrszweig ein Bewertungsblatt erstellt (vgl. Abbildung 18). Darin werden die oben genannten Arbeitsschritte d) bis h) bzw. j) dokumentiert. Ergebnis jedes Bewertungsblattes ist der Gesamtnutzen eines Verkehrsträgers bei einer Transportkette – ausgedrückt mit Summe X. Der Gesamtnutzen des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene dient zum Vergleich des Gesamtnutzens des alternativen Verkehrsträgers Straße.
3. Die Ermittlung des Großteils der Zielerträge sowie die Bestimmung der Bedeutung der Kriterien für die Zielgewichtung soll bei den zu untersuchenden Transportketten auf Basis von Arbeitsgruppen-

gesprächen zwischen Verladern und Spediteuren, wie sie bereits eingeleitet wurden,⁵² erfolgen.

Transportkette x				
Verkehrszweig	Relation	Gutart	Sendungsart	
Straßengüterfernverkehr	Verkehrsbez. A nach Verkehrsbez. B		Komplettladung mit zwei Wechselbehältern	
Kriterium	Zielerträge (Indikatorwerte)	Benotung ¹ [Benotungspunkte]	Gewichtung ²	Teilnutzen [Bewertungspunkte]
.....
IV. Transportdauer	9 h	100	30%	30 (= 100x30%)
V. Termintreue	95% im Termin	80	20%	16 (= 80x20%)
.....
Gesamt	----	----	100%	Summe X ³

Abbildung 18: Beispiel für Bewertungsblatt der Transportqualität⁵³

Im Vordergrund der vorgeschlagenen Bewertungsmethode steht eine Zusammenstellung von Fakten, die allgemeine Charakteristika, spezifische Stärken und Schwächen der betrachteten Transportketten auf den unterschiedlichen Verkehrszweigen verdeutlicht und somit eine objektivierte Entscheidungsgrundlage für oder gegen eine Abwicklung eines Transportes im kombinierten Verkehr erlaubt.

Wie aus der Schilderung des Verfahrens ersichtlich wird, sind die Bestimmungsfaktoren der Transportqualität von einer hohen Komplexität geprägt.⁵⁴ Auch im konkreten Vergleich zweier alternativer Transport-

⁵² Vgl. Ausführungen in Kapitel 6.5.

⁵³ zu 1 (Benotung): Benotung zwischen 0 (am schlechtesten) und 100 Punkten (am besten).

zu 2 (Gewichtung): Gewichtung zwischen 0% (belanglos) und 100% (sehr bedeutend); K.O.-Kriterium, Verkehrszweig kommt für Transportkette x nicht in Frage. Die Bedeutung des jeweiligen Kriteriums ist abhängig von der Transportkette, wie z. B. der zu transportierenden Gutart.

zu 3 (Summe X): Punktzahl X stellt den Gesamtnutzen (Summe der Teilnutzen) dar und dient zum Vergleich der beiden Verkehrsträger bei jeweils einer Transportkette.

⁵⁴ An dieser Stelle sei explizit darauf hingewiesen, daß die Begleitung der Umsetzung aufgrund der Komplexität einer wissenschaftlichen Unterstützung in Form eines neutralen Kooperationsmanagements der am kombinierten Verkehr Straße-Schiene Beteiligten bedarf.

strecken (mit und ohne Berücksichtigung des kombinierten Verkehrs) kann deswegen nicht auf alle Einzelheiten eingegangen werden, die sich zudem noch auf verschiedene Relationen beziehen bzw. bei unterschiedlichen Transportketten stark voneinander unterscheiden können. Ziel ist es vielmehr, im Hinblick auf die spätere Umsetzung im Sinne einer Pilotierung von konkreten Transportrelationen auf wichtige Aspekte und allgemeine Zusammenhänge bei der Transportqualität unter besonderer Berücksichtigung des Transportpreises hinzuweisen und den Verladern respektive Speditionen eine objektivierte Grundlage für oder gegen die Verwendung des kombinierten Verkehrs an die Hand zu geben.

5.3 Empfehlungen zur Preisgestaltung

Mit der Anfrage zur Relation München–Praha, wie sie in Kapitel 4.4 beschrieben ist, sollten zum einen die unterschiedlichen Ergebnisse bezüglich Kostenverteilung im kombinierten Verkehr Straße–Schiene bewertet und zum anderen die verschiedenen Meinungen der Interviewteilnehmer zur prinzipiellen Machbarkeit und zur Wirtschaftlichkeit einer möglichen Relation Bayern–Tschechien verifiziert werden. Um eine Bewertung der Kostenbestandteile durchführen zu können, erfolgte eine Gegenüberstellung der Preise für die einzelnen Prozeßphasen

- Vorlauf bis 100 km,
- Umschlag in München,
- Hauptlauf München–Praha,
- Umschlag in Praha und
- Nachlauf bis 100 km,

wobei die Preise für die Umschläge in München und Praha im Preis für den Hauptlauf München–Praha enthalten sind (vgl. Tabelle 4). Die Ergebnisse der Anfrage verdeutlichen, daß ca. 47% der Gesamtkosten auf den Schienenanteil incl. Umschlag an den Terminals entfällt. Ca. 53% der Gesamtkosten nehmen die Vor- und Nachlaufkosten zusammen ein, die damit außergewöhnlich stark ins Gewicht fallen.

Stellt man die Ergebnisse der Anfrage, die in Tabelle 4 beispielsweise für einen Sattelaufleger mit 27 t-Kapazität im kombinierten Verkehr Straße–Schiene auf der Relation München–Praha angegeben sind, unbewertet

dem reinen Straßengütertransport gegenüber, so ist das erschreckende Fazit zu ziehen, daß dieser Sattelaufleger doppelt so teuer im kombinierten Verkehr Straße–Schiene wie im Straßengütertransport ist. Ein Transport auf der Straße in der Relation München–Praha kostet in der Regel bei Einsatz eines tschechischen Subunternehmers zwischen 900 DM und 1.000 DM. Ein deutscher Subunternehmer würde auf dieser Relation um ca. 40% teurer abgerechnet werden müssen.

	A	B*	C**	D***
Vorlauf bis 100 km	291,00	291,00	194,29	291,00
Umschlag in München	-	-	-	-
Hauptlauf München - Praha	471,36	502,00	488,05	430,00
Umschlag in Praha	-	-	-	52,00
Nachlauf bis 100 km	269,00	269,00	269,00	244,00
Summe	1.031,36	1.062,00	951,34	1.017,00

Preise sind in EURO ausgegeben, wobei 1 DM in EURO = 0,511291881

* Preise für Vor- und Nachlauf wurden nicht angeboten, zur Kalkulation wurden die Preise von A übernommen

** Preise für Vorlauf wurden nicht angeboten, zur Kalkulation wurden die Preise von A übernommen, Vorlauf nur bis 60 km

*** nur Preisindikationen, Preise für Nachlauf wurden nicht angeboten, zur Kalkulation wurden die Preise von A übernommen

Tabelle 4: Preisvergleich der Angebote im kombinierten Verkehr für die Relation München–Praha

Um obige Ergebnisse nun besser einordnen zu können, wurde ein Vergleich mit dem kombinierten Verkehr Straße–Schiene auf der Relation München–Verona gezogen. Ein Sattelaufleger mit 27 t – Kapazität kostet im Vor- und Nachlauf bis 150 km um München und Verona je ca. 400 DM. Der Hauptlauf auf der Schiene München–Verona incl. Umschlag wird von einem in dieser Relation engagierten Spediteur mit 920 DM angegeben. Dies bedeutet, daß hier der Schienenanteil etwa 53% der Gesamtkosten einnimmt. Im Vergleich zum reinen Straßengütertransport, der für einen Sattelaufleger bei der Relation München–Verona zwischen 1.300 DM und 1.400 DM beträgt, ist der kombinierte Verkehr Straße–Schiene um ca. 23% teurer.

Werden diese Angaben mit den Anfrageergebnissen des Instituts für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München verglichen, so kann folgendes festgestellt werden:

1. Vor- und Nachlaufkosten sind bei der Relation München–Praha um ca. 45% teurer als bei der Relation München–Verona. Dies könnte den Verdacht bestärken, daß Vor- und Nachlauf dann teurer angeboten werden, wenn sie von den Operateuren statt direkt von

einem Dienstleister abgewickelt werden. Die Kostendifferenz in Höhe von ca. 45% sollte somit in konkreten Verhandlungen zur Disposition gestellt werden. Die Abwicklung des Vor- und Nachlaufs direkt durch Logistikdienstleister dürfte zu interessanten Preisangeboten führen.

Daraus resultiert die erste Empfehlung des Instituts für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München: Bei den Vorbereitungen zu einer pilotmäßigen Umsetzung eines kombinierten Verkehrs zwischen Bayern und Tschechien sollten für die Abwicklung des Vor- und Nachlaufs Angebote von Logistikdienstleistern des Güterkraftverkehrs eingeholt werden.

2. Die Hauptlaufkosten incl. Umschlag gestalten sich bei der Relation München–Praha ähnlich wie bei der Relation München–Verona. Jedoch muß hier kritisch angemerkt werden, daß bei der Relation München–Verona drei Länder, zwei Grenzen, drei Bahnen, eine Brennerüberquerung mit Mautgebühren und ein Lok-Wechsel einzuplanen sind. Bei der Relation München–Praha sind nur zwei Länder, eine Grenze und quasi nur eine Bahn – die tschechische Bahn steht in enger Verbindung mit der deutschen Bahn – beteiligt. Ganz offensichtlich ist hier keinerlei Wettbewerb der Bahnen untereinander gegeben.

Daraus resultiert die zweite Empfehlung zur Preisgestaltung: Die Bahnen Deutschlands und Tschechiens sollten auf höchster politischer Ebene zu Verhandlungen bezüglich wettbewerbsorientierter Preisgestaltungen für Trasse und Traktion aufgefordert werden. Mangelnder Wettbewerb unter den europäischen Bahnen sowohl hinsichtlich Trassen- wie Traktionspreisen dürfte ein Hauptgrund für die Nichterschließung sicher vorhandener Rationalisierungspotenziale sein. Die Bahnen sind aufzufordern, darzulegen, auf welcher betriebswirtschaftlichen Kalkulation die Preise für Traktion und Trasse ermittelt werden. In beiden Staaten ist der Staat selbst Gesellschafter der jeweiligen nationalen Bahn. Er trägt damit auch die Verantwortung für das wettbewerbsgerechte Auftreten seines Unternehmens im Markt, wie es seitens der EU-Gesetzgebung gefordert wird.

3. Im Vergleich zu internationalen Kombiverkehren bestehen im Falle des Güterverkehrs zwischen Bayern und Tschechien schwerwiegende Wettbewerbsnachteile für die Bahn und den deutschen Transportunternehmer, da derzeit tschechische Transportunternehmen ihre Leistungen ca. 40% billiger anbieten. Wäre dieser Umstand nicht gegeben, so könnte auch beim kombinierten Verkehr Straße–Schiene zwischen Bayern und Tschechien das Fazit gezogen werden, daß beim derzeitigen Stand – unter Ausschöpfung der Einsparpotenziale wie unter 1. und 2. beschrieben – die Kosten im kombinierten Verkehr drastisch gesenkt werden könnten.

Daraus resultiert die dritte Empfehlung an die Politik: Es ist zu überprüfen, wie ein intensiver Wettbewerb zwischen dem tschechischen und deutschen Verkehrsträger Bahn angeregt werden kann. Wenn tschechische Subunternehmer des Güterkraftverkehrs offenbar erfolgreich mit niedrigeren Preisforderungen am Markt agieren, sollte dies auch bei den Bahnen möglich sein. Zu fordern ist daher nicht nur ein deregulierender Eingriff bei der Gestaltung der Trassenpreise, sondern auch der Einsatz einer tschechischen Traktion auf deutschen Trassen.

5.4 Empfehlungen zur Selbstorganisation eines ökonomisch und ökologisch effizienten Güterverkehrs

Die Akzeptanz des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene zwischen Bayern und Tschechien ist generell vorhanden. Unbestreitbar sind aber auch die Probleme einer wirtschaftlich akzeptablen Umsetzung.

Als Ergebnis der Untersuchung auf den Gebieten der Transportqualität und der Preisgestaltung kann festgehalten werden, daß noch von einem bedeutenden Rationalisierungspotenzial innerhalb der heutigen technisch-organisatorischen Wertschöpfungsstrukturen im kombinierten Verkehr Straße–Schiene ausgegangen werden kann. Eine durchgehende Optimierung im Sinne eines prozeßorientierten Reengineering ermöglicht schätzungsweise ein Kostensenkungspotenzial in Höhe von insgesamt

bis zu 30 %. Offensichtlich ist dabei, daß sich dies im wesentlichen über eine verbesserte interorganisatorische Zusammenarbeit und Abstimmung aller Beteiligten steigern läßt. Trotz des hohen Wettbewerbsdrucks seitens des unimodalen Straßengüterverkehrs gibt es in den heutigen Organisationsstrukturen noch Beharrungstendenzen, die die Ausschöpfung der angesprochenen Rationalisierungsreserven verhindern. Um hier Abhilfe schaffen zu können, bedarf es eines wertschöpfungskettenübergreifenden und prozeßorientierten Denkens, das unbedingten Vorrang vor jeder Einzelfunktionsoptimierung haben muß.

Folgende Kriterien zeigen die unzureichende unternehmensübergreifende Zusammenarbeit im kombinierten Verkehr Straße–Schiene aus:

- Trotz angeblich zwischenzeitlicher erster Lockerungen erfolgen Vertrieb und Akquise der Gesamtleistung im kombinierten Verkehr Straße–Schiene noch immer in einer historisch bedingten kartellmäßig organisatorisch-institutionellen Ausgestaltung. Folglich tritt eine spürbare Trennung zwischen „bahngeprägten“ Containerverkehren und „gewerbegeprägten“ Huckepackverkehren auf. Dies zeigt sich auch in einer hohen organisatorischen Komplexität, was sich an der hohen Anzahl und der starken Unterschiedlichkeit der beteiligten Unternehmen und deren Unternehmensinteressen abzeichnet. Die Vielzahl der unterschiedlichen Unternehmen im Vor- und Nachlauf, im Umschlagbereich, bei der Waggonvermietung, beim Schienentransport und bei der Organisation, ihre unterschiedliche Größe und ihre potentiell konfliktären Unternehmensziele führen hier nur zu suboptimalen Zuständen.
- Grundsätzlich fehlt es an einem konsistenten Konzept zur Identifikation und Bearbeitung relevanter Zielmärkte im kombinierten Verkehr Straße–Schiene. Dies gilt nicht nur für eine mögliche Relation zwischen Bayern und Tschechien. Die bestehenden Vertriebskanäle und die unklare Produktstrategie stehen damit in engem Zusammenhang. Zu fordern ist hier, daß mit einer neuen Produktstrategie die Angebote im kombinierten Verkehr und deren Positionierung zu den Verloaderbedürfnissen und zu konkurrierenden Straßenangeboten genauer festgelegt werden müssen.
- Ein partnerschaftliches Verhalten zwischen allen Beteiligten am kombinierten Verkehr Straße–Schiene ist kaum ausgeprägt. Das Verlangen von Industrie- und Handelsunternehmen nach Vertrauen und Stabilität der bestehenden Organisationsstrukturen wird noch unzureichend berücksichtigt. Dies liegt teilweise auch darin

begründet, daß Partikularinteressen verfolgt werden. Es besteht aufgrund objektiver und/oder subjektiver Erfahrungen ein gewisses Mißtrauen der Logistikdienstleister und potentieller neuer Betreiber wie Regional-Bahnen gegenüber der Deutschen Bahn AG. Ein Markteintritt von neuen Akteuren ist durch verschiedene, teils nicht nachvollziehbare Zutrittsbarrieren kaum möglich. Trotz unbestrittener strategischer Bedeutung für die gesamte Güterverkehrswirtschaft, die von allen Beteiligten und Interessenten ausgesprochen wurde, ist das institutionelle System in der vorliegenden Struktur noch von hoher Starrheit geprägt.

Als Maßnahmenempfehlung ist deshalb dringend die Selbstorganisation eines ökonomisch und ökologisch effizienten Güterverkehrs zu fordern.

Hierzu gilt es, effiziente Formen der interorganisatorischen Zusammenarbeit zu entwickeln, in denen die potentiell am kombinierten Verkehr Straße–Schiene zwischen Bayern und Tschechien interessierten Unternehmen auf einer freiwilligen Basis informiert und motiviert werden. Des weiteren ist schrittweise ein Netzwerkaufbau für eine konstante Relation Bayern–Tschechien in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten und Interessenten zu konzipieren, um auf diesem Wege nicht nur technische Fragestellungen, sondern insbesondere auch das Problem der Vertrauensbildung effizient und effektiv lösen zu können. Daneben wäre es erstrebenswert, gemeinsam neue Produktideen im Rahmen komplexer multimodaler Dienstleistungspakete zu entwerfen.

6. Kooperative Selbstorganisation der Wirtschaft im Güterverkehr

6.1 Notwendigkeit einer kooperativen Selbstorganisation

Die Interviews, die mit Unternehmen der verladenden Wirtschaft aus Industrie und Handel als auch mit Logistikdienstleistern geführt wurden, haben bewiesen, daß sehr viele Interviewpartner bereits in der Vergangenheit trotz Eigeninitiative und Interessensbekundung daran gescheitert sind, den kombinierten Verkehr Straße–Schiene in sinnvollen Relationen einzusetzen. Jeder der Interviewteilnehmer hat bestätigt, daß der kombinierte Verkehr Straße–Schiene durchaus als wirtschaftliche und leistungsfähige Alternative zum Verkehrsträger Straße angesehen werden kann. Warum dem kombinierten Verkehr Straße–Schiene in der Vergangenheit nicht stärker zum Durchbruch verholfen werden konnte, wurde bereits in den Kapiteln zuvor ausführlich dargelegt.

Wie bereits in Kapitel 5.4 erläutert, wird eine Verbesserung im Sinne von Optimierung des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene nur erzielt werden können, wenn sich alle Beteiligten und Interessenten interorganisatorisch im Sinne einer konzertierten Aktion zusammenschließen, um auf diesem Wege nicht nur technische Fragestellungen, sondern vielmehr auch das Problem der Vertrauensbildung effizient und effektiv lösen zu können. Es ist deshalb dringend eine kooperative Selbstorganisation aller Beteiligten und Interessenten zum Aufbau eines ökonomisch und ökologisch effizienten Güterverkehrs erforderlich.

Kooperationen bieten bekanntlich zahlreiche Möglichkeiten zur Verbesserung der betrieblichen Leistungsfähigkeit. Die Potenziale werden jedoch – wie die vielen Praxisfälle zeigen – oftmals nur unzureichend von den Wirtschaftspartnern ausgeschöpft. Der Grund dafür ist, daß das Zustandekommen einer derartigen Kooperation nicht als selbstverständlich angesehen werden kann. Zahlreiche Voraussetzungen und Bedingungen müssen erfüllt sein, um den Weg hin zu einer Kooperation zu eröffnen. Vielfältige Probleme sind zu überwinden, da keine Kooperation

ohne strukturelle Veränderungen realisiert werden kann. Bisher scheiterten viele Konzepte in der Regel an den Berührungängsten der vermeintlichen Konkurrenten.⁵⁵

Berührungängste, ob nun zwischen Konkurrenten oder generell zwischen den an der Warenverteilungskette beteiligten Wirtschaftspartnern, liegen im wesentlichen

- in der Angst vor einem Imageverlust,
- in der Angst vor der Offenlegung von Kalkulationsgeheimnissen,
- in der Angst vor einem Technologie-Know-how-Transfer zum Wettbewerber,
- in der Angst vor einem Verlust der eigenen Selbständigkeit oder
- in der Angst vor einem Verlust der Unternehmensidentität.⁵⁶

Darüber hinaus bestehen bei den einzelnen Unternehmen vielfach Bedenken dahingehend, daß bei der Erzielung von Verbesserungen im kombinierten Verkehr Straße-Schiene einem Kooperationspartner ein Vorteil verschafft wird, der diesem nicht zusteht. Um eine für alle Kooperationspartner akzeptable Ausgangsbasis für die Zusammenarbeit zu schaffen, sind bereits vor der Umsetzung einer kooperativen Selbstorganisation klare Vereinbarungen bezüglich der gemeinsam realisierbaren Synergieeffekte erforderlich. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, daß alle am kombinierten Verkehr zwischen Bayern und Tschechien beteiligten Unternehmen auf Dauer von der Wirtschaftlichkeit eines derartigen partnerschaftlichen Vorhabens profitieren.

Viele Hindernisse stellen sich einer erfolgreichen Bildung einer kooperativen Selbstorganisation in den Weg. Manchmal liegen die Ursachen aber einfach nur in der fehlenden oder ungenauen Kenntnis der Unternehmen über die vorhandenen Möglichkeiten und Vorteile, welche eine Kooperation bietet, begründet. Angesichts all dieser Barrieren stellt

⁵⁵ Vgl. dazu die Ausführungen von Seebauer, Petra: Kooperation von Industrieunternehmen in der Warendistribution – Ein Ansatz zur Erschließung von Rationalisierungspotenzialen, Dissertation, Neubiberg, 1999.

⁵⁶ Vgl. Berg, Claus C.; Seebauer, Petra: Industriekooperationen – Teile und herrsche, in: Logistik Heute, 20. Jg., Heft 10/98, S. 102-106.

sich die Frage: Welche Anforderungen sind nun eigentlich an eine kooperative Selbstorganisation zu stellen?

Jede Art von Kooperation bedarf einer Organisation in Form eines neutralen Kooperationsmanagements, die eine Steuerung und ein Controlling aller informationellen und physischen Prozesse ermöglicht. Neben dem Aufbau einer Arena der offenen Kommunikation und der Verabschiedung eines gemeinsamen Clearingkonzepts ist eine Informations- und Kommunikationsplattform zur Vernetzung der an der am kombinierten Verkehr Straße–Schiene beteiligten Unternehmen zu schaffen. Diese soll einen vorausseilenden, papierlosen, schnellen und sicheren elektronischen Datenaustausch zwischen den einzelnen Wirtschaftspartnern gewährleisten, ohne daß kostspielige Anpassungen an das eigene System erforderlich werden.⁵⁷ Erst die Überwindung aller Widerstände und Probleme durch eine Arena der offenen Kommunikation legt den Grundstein für einen erfolgreichen Start einer kooperativen Selbstorganisation. Dies eröffnet den kooperierenden Unternehmen vielfältige Chancen, wie z. B. den Abbau von Berührungspunkten sowie Erkenntnisse zur prinzipiellen und technischen Machbarkeit eines kombinierten Verkehrs zwischen Bayern und Tschechien. Unabdingbare Voraussetzung wird letztendlich aber immer die Aufrechterhaltung des Kooperationsgeistes sein; dies gilt unabhängig davon, in welchem Stadium der Zusammenarbeit man sich befindet.⁵⁸

6.2 Schienenaffinität von Güter und Branchen

Aus der Primärdatenerhebung wurde ersichtlich, daß es keine Rolle spielt, welche Güter in welcher Form auf der Schiene transportiert werden sollen. Das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München ist sich mit ihren mitwirkenden Partnern, der ILV – Institut für Logistik und Verkehrsmanagement GmbH

⁵⁷ Vgl. dazu auch die Ausführungen in Kapitel 5.1.

⁵⁸ Vgl. Berg, Claus C.; Seebauer, Petra: Industriekooperationen – Teile und herrsche, in: Logistik Heute, 20. Jg., Heft 10/98, S. 102-106 sowie Seebauer, Petra: Kooperation von Industrieunternehmen in der Warendistribution – Ein Ansatz zur Erschließung von Rationalisierungspotenzialen, Dissertation, Neubiberg, 1999.

und der Dopravní Rozvojové Středisko České Republiky a.s., darin einig, daß es nicht an technischen Lösungen mangelt, jegliches Gut in der entsprechend verladeseitig geforderten Verpackungseinheit bzw. Transporteinheit auf der Schiene zu transportieren. Dies sollte jedenfalls seitens der interessierten Unternehmen nicht entscheidend für die Akzeptanz des kombinierten Verkehrs Straße–Schiene sein, da die Operateure eigentlich diese technischen Lösungen bieten müßten bzw. zu schaffen haben.

6.3 Auswahl von Relationen im Rahmen der Gestaltung eines transeuropäischen Netzes

Im Rahmen der Gestaltung eines transeuropäischen Netzes haben sich aufgrund der ersten Interessensbekundungen von Industrie- und Handelsunternehmen und Logistikdienstleistern zwei alternative Relationen herauskristallisiert:

1. Die Relation Schweinfurt – Regensburg (Zwischenstop) – Plzeň (Zwischenstop) – Přešov und
2. die Relation München – Regensburg (Zwischenstop) – Praha.

Als Entscheidungsgrundlage für die Auswahl der beiden konkreten Relationen wurde die jeweilige Tonnage unter besonderer Berücksichtigung der Kosten für Vor- und Nachlauf sowie vor allem qualitativen – d. h. in diesem Fall zeitlichen – Kriterien herangezogen.

6.4 Pilotierung eines Ganzzugs

Aus den Ergebnissen der bereits geführten Gespräche läßt sich bereits erkennen, daß die kritische Masse für die Pilotierung eines Ganzzugs im kombinierten Verkehr Straße–Schiene zwischen Bayern und Tschechien erreicht wird.⁵⁹

Tiefergehende Gespräche mit den interviewten Vertretern von Industrie- und Handelsunternehmen sowie Logistikdienstleistern brachten zusätzlich noch folgende Erkenntnis: Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint es

⁵⁹ Die Begleitung der Umsetzung ist nicht Bestandteil des beauftragten Forschungsprojekts, wurde aber bereits im Angebot als Option 4 skizziert.

sinnvoll, die angestrebten Wunschrelationen im kombinierten Verkehr Straße–Schiene um die Achse München–Verona auf der Schiene zu erweitern. Des Weiteren wurde angemerkt, daß eine Ausweitung der Wunschrelationen in Tschechien auf das Hinterland Tschechiens in Richtung Slowakei zu einer beträchtlichen Erhöhung der Tonnage führen müßte. Rückfragen bei Spediteuren, die im kombinierten Verkehr auf der Relation München–Verona tätig sind, bestärken die oben gewonnenen Erkenntnisse.

6.5 Skizze einer möglichen kooperativen Selbstorganisation

Um eine mögliche kooperative Selbstorganisation zu fördern, hat das Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München potentielle am kombinierten Verkehr zwischen Bayern und Tschechien interessierten Unternehmen und Logistikdienstleister die Moderation einer Kooperation vorgeschlagen.

Ziel soll sein, mit den Industrie- und Handelsunternehmen sowie Logistikdienstleistern die Ergebnisse des Projekts zu diskutieren und einen Konsens derart herbeizuführen, daß – vom Grundsatz her – die Aufsetzung eines Pilotzugs im kombinierten Verkehr zwischen Bayern und Tschechien beschlossen wird. Auf der Grundlage der vom Institut für Logistik und Informationsmanagement der Universität der Bundeswehr München vorgenommenen detaillierten Analysen, die durch eine Beschreibung der Rückwirkungen quantitativer und qualitativer Art fundiert und auf betriebswirtschaftlicher Basis dargelegt wurden, sollen erste konzeptionelle Grundlagen eines Handlungskonzepts zur Ablauforganisation und zur kooperativen Selbstorganisation der am grenzüberschreitenden intermodalen Güterverkehr zwischen Bayern und Tschechien beteiligten Wirtschaftspartner erarbeitet werden.

Das Handlungskonzept zur Ablauforganisation und zur kooperativen Selbstorganisation ist als Manifestierung einer konzertierten Aktion der am kombinierten Verkehr Straße–Schiene interessierten Industrie- und Handelsunternehmen sowie Logistikdienstleister zu sehen, welche die

Bahngesellschaften – mit der Unterstützung von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft – dazu bewegen soll, im kombinierten Verkehr zwischen Bayern und Tschechien aktiv zu werden.

Anhang

Daten und Grafiken zum grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr zwischen Bayern und Tschechien

Der vollständige Anhang zu diesem Bericht wird Ihnen gegen Vorkasse
von 25,-- € an die ILV GmbH,
Bankverbindung: Hallertauer Volksbank EG (BLZ 72191000) Kto.-Nr.
7124694
per e-mail zugesandt.

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

Anhang 1: Grenzüberschreitender Güterverkehr (LKW) zwischen Bayern und Tschechien in den Jahren 1995 - 1998

1. Verzeichnis der Güterarten
2. Empfangsland Bayern (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
3. Empfangsbezirk Oberbayern (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
4. Empfangsbezirk Niederbayern (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
5. Empfangsbezirk Oberpfalz (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
6. Empfangsbezirk Oberfranken (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
7. Empfangsbezirk Mittelfranken (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
8. Empfangsbezirk Unterfranken (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
9. Empfangsbezirk Schwaben (Angabe in Tonnen) – Versandland Tschechien
10. Empfangsland Bayern (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
11. Empfangsbezirk Oberbayern (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
12. Empfangsbezirk Niederbayern (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
13. Empfangsbezirk Oberpfalz (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
14. Empfangsbezirk Oberfranken (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
15. Empfangsbezirk Mittelfranken (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
16. Empfangsbezirk Unterfranken (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
17. Empfangsbezirk Schwaben (Anzahl LKW) – Versandland Tschechien
18. Versandland Bayern (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien

19. Versandbezirk Oberbayern (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
20. Versandbezirk Niederbayern (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
21. Versandbezirk Oberpfalz (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
22. Versandbezirk Oberfranken (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
23. Versandbezirk Mittelfranken (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
24. Versandbezirk Unterfranken (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
25. Versandbezirk Schwaben (Angabe in Tonnen) – Empfangsland Tschechien
26. Versandland Bayern (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
27. Versandbezirk Oberbayern (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
28. Versandbezirk Niederbayern (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
29. Versandbezirk Oberpfalz (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
30. Versandbezirk Oberfranken (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
31. Versandbezirk Mittelfranken (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
32. Versandbezirk Unterfranken (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien
33. Versandbezirk Schwaben (Anzahl LKW) – Empfangsland Tschechien

Anhang 2: Grenzüberschreitender Güterschienenverkehr zwischen Bayern und Tschechien in den Jahren 1995 - 1998

34. Tonnage von Tschechien nach Bayern mit der Deutschen Bahn AG
35. Anzahl Waggons von Tschechien nach Bayern mit der Deutschen Bahn AG
36. Verteilung der Tonnage von Tschechien nach Bayern nach Umschlags- bzw. Empfangsorten in Bayern im Jahr 1995

37. Verteilung der Tonnage von Tschechien nach Bayern nach Umschlags- bzw. Empfangsorten in Bayern im Jahr 1996
38. Verteilung der Tonnage von Tschechien nach Bayern nach Umschlags- bzw. Empfangsorten in Bayern im Jahr 1997
39. Verteilung der Tonnage von Tschechien nach Bayern nach Umschlags- bzw. Empfangsorten in Bayern im Jahr 1998
40. Tonnage zwischen Bayern und Tschechien mit der Deutschen Bahn AG nach Gütergruppen
41. Tonnage von Bayern nach Tschechien mit der Deutschen Bahn AG
42. Anzahl Waggons von Bayern nach Tschechien mit der Deutschen Bahn AG
43. Verteilung der Tonnage von Bayern nach Tschechien nach Umschlags- bzw. Versandorten in Bayern im Jahr 1995
44. Verteilung der Tonnage von Bayern nach Tschechien nach Umschlags- bzw. Versandorten in Bayern im Jahr 1996
45. Verteilung der Tonnage von Bayern nach Tschechien nach Umschlags- bzw. Versandorten in Bayern im Jahr 1997
46. Verteilung der Tonnage von Bayern nach Tschechien nach Umschlags- bzw. Versandorten in Bayern im Jahr 1998
47. Tonnage von Bayern nach Tschechien mit der Deutschen Bahn AG nach Gütergruppen