

WIFO

A-1103 WIEN, POSTFACH 91
TEL. 798 26 01 • FAX 798 93 86

 **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

**AUSWIRKUNGEN DER
EU-ÖSTERWEITERUNG AUF DAS
VERKEHRSWESEN IN ÖSTERREICH**

WILFRIED PUWEIN

September 2000

AUSWIRKUNGEN DER EU-OSTERWEITERUNG AUF DAS VERKEHRSWESEN IN ÖSTERREICH

WILFRIED PUWEIN

Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Begutachtung: Fritz Breuss, Gerhard Palme
Wissenschaftliche Assistenz: Martina Agwi

September 2000

AUSWIRKUNGEN DER EU-ÖSTERWEITERUNG AUF DAS VERKEHRSWESEN IN ÖSTERREICH

WILFRIED PUWEIN

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Problemstellung	1
2. Änderungen der Rahmenbedingungen für die Verkehrsentwicklung	2
2.1 <i>Wirtschaftliche Rahmenbedingungen – Assoziierungs- und Integrationseffekte</i>	2
2.2 <i>Rechtliche Rahmenbedingungen für den Güterverkehr</i>	3
2.2.1 <i>Straßengüterverkehr</i>	4
2.2.2 <i>Eisenbahnverkehr</i>	6
2.2.3 <i>Binnenschiffsverkehr</i>	7
2.2.4 <i>Steuer-, sozial- und umweltrechtliche Bestimmungen</i>	8
2.2.5 <i>EU-Förderungen für den Ausbau des Verkehrswesens in den MOEL</i>	8
3. Prognose des Güterverkehrs	9
3.1 <i>Methode</i>	9
3.1.1 <i>Außenhandelsprognose</i>	9
3.1.2 <i>Zur Frage der Transportkostenentwicklung</i>	11
3.1.3 <i>Prognoseablauf</i>	18
3.2 <i>Güterverkehr zwischen Österreich und den MOEL-5</i>	19
3.2.1 <i>Prognosebasis</i>	19
3.2.2 <i>Prognose des Transportaufkommens</i>	25
3.2.3 <i>Prognose des Modal Splits</i>	31
3.3 <i>Transitverkehr der MOEL-5 durch Österreich</i>	33
3.3.1 <i>Prognosebasis</i>	34
3.3.2 <i>Prognose des Transportaufkommens</i>	37
3.3.4 <i>Prognose des Modal Splits</i>	41

4. Prognose des Personenverkehrs	43
5. Zur Frage der Verkehrsentwicklung in grenzüberschreitenden Agglomerationsräumen	46
6. Belastung der Verkehrsinfrastruktur in Österreich	48
7. Belastungen für die Umwelt	50
8. Zusammenfassung	53
Literaturhinweise	59

AUSWIRKUNGEN DER EU-OSTERWEITERUNG AUF DAS VERKEHRSWESEN IN ÖSTERREICH

1. Problemstellung

Mit dem Beitritt zur Europäischen Union gelten auch für die mittel- und osteuropäischen Länder (MOEL) die

- Freizügigkeit der Arbeitskräfte,
- der freie Warenverkehr,
- die Niederlassungs- und Dienstleistungsfreiheit für Unternehmer sowie der
- freie Kapitalverkehr innerhalb der EU.

Die Beseitigung der Beschränkungen im zwischenstaatlichen Wirtschaftsverkehr, eine neu geordnete und verstärkte Arbeitsteilung zwischen der Europäischen Union (EU) und den MOEL und die dadurch geförderte Wohlstandszunahme werden den Personen- und Güterverkehr zwischen den MOEL und der EU beleben. Aufgrund der geographischen Lage wird ein wesentlicher Teil dieses Verkehrs mit und über Österreich abgewickelt. Während die gesamte EU vom Integrationsprozess profitiert, trägt die Bevölkerung der Transitregionen einen überproportionalen Anteil der externen Kosten des Verkehrs, die durch Schadstoffemissionen, Lärm, Verkehrsstaus, Unfälle u. a. entstehen. Diese unausgewogene Verteilung von Nutzen und Lasten ist heute wohl der Kern des Transitproblems.

Die vorliegende Studie prognostiziert das Wachstum des Güterverkehrs zwischen Österreich und den MOEL-5 (Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien) sowie, soweit Österreich davon betroffen ist, zwischen den restlichen EU-Ländern und den MOEL-5 und schätzt die daraus resultierenden Belastungen für das Verkehrssystem und die Umwelt in Österreich ab. Außerdem werden mögliche Verkehrsentwicklungen in grenzüberschreitenden Wirtschaftsregionen und im Personenverkehr aufgezeigt. Als Prognosehorizont wird das Jahr 2015 gewählt.

2. Änderungen der Rahmenbedingungen für die Verkehrsentwicklung

Von der EU-Osterweiterung wird erwartet, dass sie die wirtschaftliche Entwicklung in den MOEL fördert und den Handel zwischen den MOEL und Westeuropa belebt. Die Liberalisierung des grenzüberschreitenden Straßengüterverkehrs wird den Modal Split stark ändern.

2.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen – Assoziierungs- und Integrationseffekte

Die Handelsbeziehungen der MOEL waren bis 1989 auf die Mitgliedsländer des Rats für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) ausgerichtet. Dieser von der Sowjetunion dominierte Wirtschaftsraum löste sich 1991 auf. Die EU schloss bereits 1989/90 mit den meisten MOEL Handels- und Kooperationsabkommen ab (*Breuss – Schebeck, 1996*). Im Rahmen von Interims- und Assoziationsverträgen ("Europaabkommen") wurden der Außenhandel mit Industriegütern liberalisiert und die Zollsätze gesenkt. Die Europaabkommen brachten auch einige Erleichterungen für den Agrarhandel. Seit 1993 sind rund 50% des Industriewarenhandels zollfrei. Die Zölle und Quoten für verschiedene sensible Güter, Kohle und Stahl sowie für Textilien und Bekleidung wurden 1997 endgültig beseitigt. Die schrittweise Assoziierung führte zu einem kräftigen Wachstum der Handelsbeziehungen zwischen der EU und den MOEL. Die Integration der MOEL in den Binnenmarkt wird die wirtschaftlichen Beziehungen weiter verstärken. Die MOEL kommen in den Genuss der vier Freiheiten und werden in die Gemeinschaftspolitiken eingebunden (gemeinsame Handelspolitik, gemeinsame Agrarpolitik, gemeinsame Wettbewerbspolitik, Regionalpolitik usw.). Die Integration hat verschiedene Effekte, die zu einer Ausweitung des Handels zwischen den Mitgliedsländern führen (*Breuss, 1999*):

- Produktionen werden in Länder mit besseren Produktionsvoraussetzungen verlagert und dort konzentriert (im Sinne einer optimalen Ressourcenallokation zu einem bestimmten Zeitpunkt kommt es zu einer verstärkten Arbeitsteilung).
- Handelsströme werden von Drittländern zu den Mitgliedsländern umgelegt.

Neben diesen statischen Handelseffekten kommt es auch zu verschiedenen Wirkungsketten, die dynamische Effekte auslösen:

- Der freie Kapitalverkehr und das verminderte Investitionsrisiko im Binnenmarkt lässt Standortvorteile wirksamer werden. Investitionen werden verlagert.
- Durch stärkeren Wettbewerb steigt der Zwang zur Umstrukturierung hin zu einer effizienteren Produktion (Struktureffekt).
- Der größere Wettbewerbsdruck erhöht im Inland die Wettbewerbsintensität. Der Monopolgrad der heimischen Produktion wird verringert. Dies führt zu einer Senkung des Preisniveaus bzw. zu einer Erhöhung der Konsumentenrente.
- Sowohl die mit Preissenkungen verbundene Nachfragesteigerung im Inland als auch der vergrößerte Absatzmarkt im Ausland fördern die inländische Produktion; es lassen sich Economies of Scale nutzen.
- Vermehrte Investitionen erhöhen die Kapitalausstattung und damit auch die Produktivität.

Die Integration bewirkt letztlich eine verbesserte Kapital- und Arbeitsproduktivität. Eine höhere Produktivität senkt Kosten, niedrigere Kosten führen zu niedrigeren Preisen, höheren Reallöhnen bzw. größeren Gewinnen. Das verbesserte Realeinkommen vermehrt die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen. Größere Gewinne steigern die Investitionen, die ebenfalls Produktionen und Beschäftigung in vielen Wirtschaftsbereichen schaffen. Insgesamt nimmt also die Nachfrage nach Gütern und Leistungen zu; gemeinsam mit einer verstärkten Arbeitsteilung im Binnenmarkt intensiviert dies den Außenhandel.

Der vermehrte Wohlstand in den MOEL wird auch den Personenverkehr beleben. Zur wachsenden touristischen Verkehrsnachfrage kommt eine erhöhte, grenzüberschreitende berufliche Mobilität (Pendler) hinzu.

2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen für den Güterverkehr

Mit der Beseitigung des Eisernen Vorhanges begann der Außenhandel zwischen der EU und den MOEL stark zu wachsen. Der Straßengüterverkehr konnte bisher nur in dem durch die Ökopunkte-Pflicht für Transitfahrten von EU-Lkw und die Bewilligungspflicht für Fahrten von Lkw aus den MOEL vorgegebenen Rahmen wachsen. Diese Regulierungen beein-

flussten den Modal Split (die Aufteilung des Transportaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger).

2.2.1 Straßengüterverkehr

Transitabkommen

Den Straßengütertransitverkehr durch Österreich von in der EU und in Österreich zugelassenen Fahrzeugen mit über 7,5 t Gesamtgewicht einschließlich Anhänger regelte bis zum EU-Beitritt Österreichs das Transitabkommen (BGBl 823/1992). Nach dem EU-Beitritt blieb das Transitabkommen in Kraft, da es mit einigen Abänderungen als Protokoll Nr. 9 Bestandteil des Beitrittsabkommens 1994 wurde. Das Abkommen gilt auch für Transitfahrten österreichischer Fahrzeuge für Drittländer. Die Zahl der Lkw-Fahrten bleibt über die Laufzeit der Regelung (gemäß Protokoll Nr. 9 längstens bis Ende 2003) auf dem Niveau des Jahres 1991 beschränkt. Ursprünglich wurden 1,264.000 Fahrten für EU-Staaten und 211.100 für in Österreich zugelassene Lkw vereinbart. In der 3. Sitzung des Transitausschusses am 14. Juli 1994 wurde beschlossen, für Transitfahrten österreichischer Fahrzeuge im Rahmen von Drittlandfahrten und für Transitfahrten neuer EU-Mitglieder (Finnland, Schweden) die Zahl der Fahrten aufzustocken. Derzeit beträgt die Obergrenze 1,490.900 Fahrten, die, falls genügend Ökopunkte vorhanden sind, in einem Jahr bis zu 8% überschritten werden darf. Für Lkw aus dem EWR (Liechtenstein, Norwegen) und Slowenien gilt ebenfalls eine Ökopunkte-Regelung.

Innerhalb der MOEL hat also *Slowenien* eine Sonderstellung. Die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft schloss 1993 mit der Republik Slowenien ein Verkehrsabkommen ab (1993/409/EWG). Dieses Abkommen sollte zur Vollendung des Binnenmarktes beitragen, indem es im Landverkehr zwischen Griechenland und den Mitgliedsstaaten den freien Transit gewährleistet und somit "die Abwicklung des internationalen Handels zu den geringsten Kosten für die breite Öffentlichkeit und die Verringerung der administrativen und technischen Hindernisse auf ein Mindestmaß ermöglicht". Die Vertragspartner kamen überein, den EU-Transitverkehr durch Slowenien und den slowenischen Transitverkehr durch die Gemeinschaft uneingeschränkt zuzulassen. Der Beitritt Österreichs zur EU und die im Protokoll Nr. 9 festgelegten Ausnahmeregelungen für den Transitverkehr durch Österreich erforderten eine Änderung des Abkommens von 1993. Ab dem 1. Jänner 1995 musste eine "nicht diskriminierende" Behandlung von Lastkraftwagen der Gemeinschaft

und Sloweniens im Transit durch Österreich gewährleistet werden. Zunächst galten noch die bilateralen Vereinbarungen zwischen Österreich und Slowenien, seit dem 1. Jänner 1997 wird das Ökopunktesystem angewendet.

Das Ökopunktesystem beruht auf dem leistungsspezifischen Stickoxyd-Ausstoß der eingesetzten Lkw, der mit Ökopunkten bewertet wird. Innerhalb dieses Systems benötigt jeder Lkw für eine Transittour eine Ökopunktezahl, die dem Wert der NO_x-Emissionen im g/kWh des jeweiligen Lkw-Wertes gemäß "conformity of production" (COP-Wert) bzw. gemäß Betriebserlaubnis (Typenschein) entspricht. Die Zahl der den Transporteuren zur Verfügung gestellten Ökopunkte wird jährlich reduziert; wenn der leistungsspezifische Stickoxyd-Ausstoß der eingesetzten Fahrten entsprechend verringert wird, kann die Zahl der Transittouren gleichgehalten werden. Die Basis der Berechnungen der Transitrechte für slowenische Lastkraftwagen waren 46.000 Fahrten. 1999 wurden Slowenien 377.209 Ökopunkte zugeteilt, das entspräche einer durchschnittlichen NO_x-Emission von 8,2 g/kWh. Moderne Lkw haben derzeit einen COP-Wert von 6 g/kWh. Im Jahr 2003 werden Slowenien nur mehr 290.720 Ökopunkte zustehen. Zusätzlich zu diesen Transitrechten werden an slowenische Benutzer der "rollenden Landstraße" Ökopunkte als "Belohnungskontingent" vergeben. Sie entsprechen rund 10.400 Fahrten. Die Transittour durch Slowenien ist für österreichische und alle anderen EU-Lastkraftwagen frei.

Bilaterale und multilaterale Abkommen

Der Straßengüterverkehr zwischen den übrigen MOEL und den Mitgliedsländern der EU ist bilateral reglementiert. In Österreich ist die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern mit im Nicht-EU-Ausland zugelassenen Lkw über 6 t Gesamtgewicht, bzw. 3,5 t Nutzlast (einschließlich Anhänger) bewilligungspflichtig. Die Bewilligungen erteilt das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Wege der Landesregierungen. Die Bewilligungen basieren auf bilateralen und multilateralen Verträgen nach dem Gegenseitigkeitsprinzip. Es werden Kontingente für den Wechsel-, Drittland-, Transit- und Grenzzonenverkehr vereinbart. Für den Vor- und Nachlauf der rollenden Landstraße gibt es spezielle Kontingente. Es wird zwischen Einzel- und Dauergenehmigungen unterschieden. Ein bestimmter Anteil der Genehmigungen gilt nur für sogenannte "green lorries". Das sind Lkw, die den strengen EU-Abgasnormen (Euro II) entsprechen.

Multilaterale Verträge bestehen im Rahmen der Europäischen Verkehrsministerkonferenz (CEMT). Die von ihr ausgestellten "CEMT-Ausweise" sind die umfassendste Bewilligung für den internationalen Straßengüterverkehr. Sie berechtigen den Ausweisinhaber zum Wechsel-, Transit- und Drittlandverkehr, nicht aber zum Kabotage-Verkehr.

Ab 2004 gilt der Acquis communautaire

Das Auslaufen des Transitabkommens wird spätestens am 31. Dezember 2003 die Sonderstellung Österreichs innerhalb der EU beenden. Danach gilt uneingeschränkt der Acquis communautaire. Dieser sieht einen *vollständig liberalisierten grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr* einschließlich der Kabotage innerhalb der EU vor. Im Falle einer EU-Osterweiterung werden auch Lkw aus den MOEL nach Bedarf das österreichische Straßennetz benützen können. Der Transitverkehr auf der Straße könnte nach 2003 auch ohne EU-Beitritt der MOEL zunehmen, indem die Durchfahrt von Lkw aus der EU durch Österreich mit dem Auslaufen des Transitvertrages unbeschränkt freigegeben wird.

Das stete Bemühen der Transportwirtschaft der MOEL um eine Erhöhung der bilateralen Lkw-Kontingente sowie die auffallend hohe Zahl von bewilligungsfreien MOEL-Klein-Lkw auf Österreichs Straßen lassen vermuten, dass die derzeit geltenden Regelungen eine Barriere für das Wachstum des Schwer-Lkw-Verkehrs bilden. Davon profitieren die Bahn – und soweit möglich – die Donauschifffahrt. Ein Teil der Transittransporte wird freilich auch auf der Straße um Österreich herumgeführt. Eine Liberalisierung würde unter den bestehenden Rahmenbedingungen (relativ niedrige Lkw-Straßenbenützungsabgabe) den Lkw-Verkehr aus den MOEL stark anschwellen lassen.

2.2.2 Eisenbahnverkehr

Die Aktivitäten der Eisenbahngesellschaften beschränken sich gegenwärtig noch weitgehend auf deren eigenes Schienennetz. In der EU laufen jedoch Entwicklungen, die auf einen grenzüberschreitenden Wettbewerb zwischen Eisenbahngesellschaften abzielen.

Der Eisenbahnverkehr war kein ausdrücklicher Bestandteil des Binnenmarktprogramms der EU, wie es im Weißbuch 1985 abgesteckt wurde. Verschiedene Initiativen der EU-Kommission zur Eisenbahnpolitik standen freilich in einem engen Zusammenhang mit der Binnenmarktvollendung. 1991 beschloss der Rat eine wesentliche Richtlinie für die Eisen-

bahnunternehmen (91/440/EWG: Richtlinie des Rates vom 29. Juli 1991 zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft). Die Ziele sind:

- Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Eisenbahnunternehmen durch Führung nach den für Handelsgesellschaften geltenden Grundsätzen als Voraussetzung für eine erfolgreiche Betätigung,
- Schaffung einer gesunden finanziellen Basis als Voraussetzung für eine kaufmännische kommerzielle Betätigung,
- grundsätzlicher Fortbestand der staatlichen Verantwortung für die Entwicklung einer angemessenen Eisenbahninfrastruktur,
- Trennung von Infrastrukturen und Transport,
- Zulassung anderer Eisenbahnunternehmen zum Wettbewerb auf dem Schienennetz der EU-Eisenbahnen.

Die Umsetzung der Grundsätze dieser Richtlinie verlief in den letzten neun Jahren sehr schleppend. Zum Teil lag dies am Widerstand nationaler Bahnverwaltungen, zum Teil behinderten technische Probleme (unterschiedliche Stromsysteme, Sicherheitseinrichtungen usw.) den Aufbau eines Angebotes von grenzüberschreitenden Güterverkehrsleistungen einzelner Bahngesellschaften. In jüngster Zeit scheint jedoch Bewegung in den internationalen Bahnmarkt gekommen zu sein.

Die *Assoziierungsverträge* (Europa-Abkommen) sehen generell eine Angleichung der MOEL-Rechtsvorschriften an das Gemeinschaftsrecht vor und schaffen die Grundlage für eine Zusammenarbeit im Hinblick auf die Umstrukturierung und Modernisierung der Bahnen. Die Richtlinie 91/440/EWG des Rates schafft die Voraussetzung für die Benützung des Eisenbahnnetzes der MOEL durch Eisenbahnunternehmen der EU – vice versa.

2.2.3 *Binnenschiffsverkehr*

Der Güterverkehr auf der Donau war ursprünglich auf den Süd-Ostverkehr ausgerichtet. Seit dem 25. September 1992 ist aber die Donau mit dem wichtigsten Binnenschiffahrtsweg Westeuropas, dem Rhein, durch den Main-Donau-Kanal verbunden. Die Mannheimer-Akte von 1868 regeln die Schifffahrt auf dem Rhein. Auf der Donau garantierte der

Wiener Kongress 1815 die Freiheit der Schifffahrt. Allerdings gibt es für den Drittlandverkehr auf der Donau mit den MOEL zum Teil bilaterale Quotenregelungen; die Kabotage ist bewilligungspflichtig. Das Zusatzprotokoll zu den Mannheimer Akten von 1985 schränkt den Drittlandverkehr auf dem Rhein auf die Schiffe der Rhein-Anrainerstaaten und Schiffe aller EU-Staaten ein. Mit dem EU-Beitritt würden auch die MOEL in Genuss der Bestimmungen des Zusatzprotokolls kommen. Seit 1993 ist die Kabotage im Güter- und Personentransport auf den Binnenwasserstraßen der EU zugelassen (Verordnung EWG Nr. 3921/des Rates vom 16. Dezember 1991 über die Bedingungen für die Zulassung von Verkehrsunternehmen zum Binnenschiffsgüter- und -personenverkehr innerhalb eines Mitgliedstaates, in dem sie nicht ansässig sind).

2.2.4 *Steuer-, sozial- und umweltrechtliche Bestimmungen*

Die Assoziierungsverträge sehen auch hier eine stufenweise Anpassung des nationalen Rechts an den *Acquis communautaire* vor. Im Verkehrswesen bilden steuerliche Belastungen sowie Sozial- und Umweltauflagen einen wichtigen Kostenfaktor und beeinflussen den internationalen Wettbewerb. Durch die Rechtsangleichung sollte bis zum EU-Beitritt der MOEL die Basis für einen fairen Wettbewerb geschaffen werden.

2.2.5 *EU-Förderungen für den Ausbau des Verkehrswesens in den MOEL*

Die Paneuropäische Verkehrsministerkonferenz legte 1994 in Kreta "Paneuropäische Korridore" als multimodale Verkehrsverbindungen in den MOEL fest. 1997 wurden diese Korridore in Helsinki revidiert und ergänzt. Im sogenannten TINA-(Transport Infrastructure Needs Assessments)Prozess sollen die Korridore in das Transeuropäische Netz (TEN) eingepasst werden. Konkret soll ein Verkehrsnetz geschaffen werden, das die Transeuropäischen Netze der EU kontinuierlich und mit angemessener Netzdichte in die MOEL fortsetzt.

Die Investitionen sind im Wesentlichen durch die jeweiligen Länder selbst zu tragen; die Union gewährt Zuschüsse für Projekte, die den Integrationsprozess besonders fördern. Das ursprünglich für Polen und Ungarn entwickelte PHARE-(Poland Hungary Aid for Reconstruction of the Economy)Programm wurde 1996 auf die übrigen MOEL ausgeweitet. Es ist derzeit das wichtigste Instrument für die technische und wirtschaftliche Zusammenarbeit der Europäischen Union mit den MOEL. Das PHARE-Programm fördert auch verschiedene Aktivitäten im Bereich des Verkehrswesens. Es inkludiert die Errichtung von

Eisenbahn-Güterterminals, Initiativen für eine Public Private Partnership für den Ausbau der Paneuropäischen Straßennetze sowie für den kombinierten Verkehr. Von 1990 bis 1998 wurden 2,15 Mrd. Euro für den Infrastrukturausbau bereitgestellt. Die jüngsten Programme zielen besonders darauf ab, die Qualität des Bahn- und Binnenschiffangebots zu verbessern um dadurch den Straßenverkehr zu entlasten. ISPA-Förderungen (Instruments for Structural Policy for Preaccession) werden für Straßen- und Schienensanierungen in den MOEL gewährt. Das neue Programm bewegt ein Investitionsvolumen von 1,25 Mrd. Euro, die EU trägt 825 Mio. Euro bei.

Mit dem EU-Beitritt würden die MOEL in die Strukturpolitik der EU einbezogen werden und in den Genuss umfangreicher Fördermittel für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur kommen. In der Vergangenheit flossen die Mittel überwiegend in den Straßenbau der weniger entwickelten EU-Regionen, künftig sollen der kombinierte Verkehr und die Eisenbahn Förderungsschwerpunkte bilden. Dies sollte sich auch auf den Modal Split des Transitverkehrs durch Österreich auswirken.

3. Prognose des Güterverkehrs

Die Assoziierungsabkommen förderten bereits den Warenaustausch der MOEL mit der EU kräftig. Weitere Wachstumsimpulse würden im Falle einer Integration vom gemeinsamen Agrarmarkt, vom Abbau aller Handelshemmnisse, von einer Senkung der Transportkosten und von der generellen Förderung der MOEL-Wirtschaft ausgehen. Die Prognosen werden für zwei Szenare – Assoziierung, Integration – erstellt. Im Integrationsszenar ändert die Liberalisierung des grenzüberschreitenden Straßengüterverkehrs den Modal Split wesentlich.

3.1 Methode

3.1.1 Außenhandelsprognose

Prognosen über die Potentiale des internationalen Güterverkehrs basieren auf Außenhandelsprognosen. Die Entwicklung des Außenhandels wird bestimmt durch das Wirtschaftswachstum der Handelspartner, Veränderungen von tarifären und nichttarifären Handelshemmnissen, Transportkosten, grenzüberschreitende Direktinvestitionen, Produktionsverlagerungen usw. Vielfach werden Außenhandelsentwicklungen durch bloße *Trendfortschrei-*

bungen prognostiziert. Diese Methode erscheint für das gegenständliche Problem allein schon wegen der sich stark ändernden Rahmenbedingungen wenig geeignet. Der Außenhandel der MOEL-5 wurde im letzten Jahrzehnt durch die Auflösung des RGW und der darauf folgenden Einbrüche in der Produktionsleistung sowie die Assoziierung mit der EU beeinflusst. Die Integration wird viele neue Entwicklungen in den Verkehrsbeziehungen einleiten.

Prognosen auf der Basis *kausalanalytischer Zeitreihenmodelle* beruhen auf der Quantifizierung des Einflusses verschiedener Faktoren auf das Wachstum des Außenhandels. Zur Schätzung der Zusammenhänge sind entsprechend lange Zeitreihen erforderlich. Für die MOEL erreicht der Basiszeitraum seit dem Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft gerade zehn Jahre, wobei für Slowenien, die Slowakei und Tschechien gesonderte Außenhandelsdaten erst ab dem Zeitpunkt ihrer staatlichen Unabhängigkeit vorliegen.

Außenwirtschaftliche Verflechtungen können mit Hilfe von *Gravitationsmodellen* untersucht werden. Gemäß dem vom Newtonschen Gravitationsgesetz abgeleiteten Modell ist das Ausmaß des Handelsvolumens zwischen zwei Ländern abhängig von der Größe (Masse) der Länder (gemessen am BIP oder an der Bevölkerung) und den Transportkosten (Entfernung) zwischen den wirtschaftlichen Schwerpunkten der Länder. Weitere erklärende Variable für den Außenhandel sind: Ausstattungen mit den Produktionsfaktoren (Arbeitskräfte, Kapitalstock), Preise, Wechselkurse, kulturelle Nähe, gemeinsame Sprache, tarifäre und nichttarifäre Handelshemmnisse usw. Ein EU-Beitritt würde die MOEL-5 nicht nur in das EU-Außenhandelsregime einbeziehen, sondern auch das Wirtschaftswachstum und die Verbesserung von Produktionsfaktoren fördern. Das Gravitationsmodell prognostiziert den hypothetischen Außenhandel, wie er sich aufgrund der integrationsbedingten Änderung der erklärenden Variablen und der geschätzten Parameter des Modells ergibt. Setzt man den hypothetischen Außenhandel in Relation zu den tatsächlichen Außenhandelswerten, so erhält man ein Maß der Ausschöpfung des Außenhandelspotentials (*Krugman, 1991*).

Die Gravitationsmodelle schätzen wohl die Potentiale für den Außenhandel zwischen einzelnen Ländern, nicht aber den Zeitraum, in dem die prognostizierten Potentiale verwirklicht werden. Ein zeitliches Szenar für das Wachstum des Außenhandels lässt sich mit Hilfe eines von *Thirwall (1997)* entwickelten Modells erstellen. Demnach wirkt sich die Zahlungsbilanz als wachstumsbeschränkender Faktor aus.

Außenhandelsprognosen basieren auf realen monetären Entwicklungen. Für den Güterverkehr ist aber das Transportaufkommen in Tonnen maßgeblich. Bei den Prognosen der Potentiale für den Güterverkehr ist zu beachten, dass Änderungen in der Güterstruktur die Relationen zwischen Mengen und Werten verschieben können.

3.1.2 Zur Frage der Transportkostenentwicklung

Transportkosten sind ein wesentlicher handelshemmender Faktor. Das Ausmaß, mit welchem die Außenhandelspotentiale umgesetzt werden, hängt daher wesentlich von der Entwicklung der Transportkosten ab. Dies ist bei der Prognoseerstellung zu berücksichtigen.

Transportkosten – sie setzen sich aus den Kosten von Beförderungsleistungen, Güterumschlägen, Zwischenlagerungen und Versicherungen zusammen – wirken sich auf die Intensität des überregionalen Handels ähnlich aus wie Gewichtszölle. Niedrige Transportkosten verringern den "home bias" und erleichtern den Unternehmen den Zugang zu den angestammten Märkten der Konkurrenz. Der Wettbewerbsdruck senkt das Preisniveau in Hochpreisregionen und nähert es dem Preisniveau der Niedrigpreisregionen an. Die Unternehmen können nicht nur ihre Absatz-, sondern auch ihre Beschaffungsmärkte leichter ausweiten; schwache Produzenten werden aus dem Markt gedrängt. Im Sinne einer optimalen Ressourcenallokation erfolgen regionale Produktionsverlagerungen. Zu diesen statischen kommen dynamische Effizienzgewinne einer Senkung der Transportkosten: Ständig zunehmender Wettbewerbsdruck veranlasst die Unternehmen, immer effektiver zu arbeiten.

Mit der Vergrößerung der Absatzmärkte können Economies of Scale in der Produktion genutzt werden. Die Vorteile der Großproduktion liegen nicht nur in der besseren Ausnutzung des eingesetzten Kapitals (Automatisierung, Spezialausrüstungen, Vertriebseinrichtungen), sondern auch in den besseren Möglichkeiten für die industrielle Forschung. Freilich nehmen die durchschnittlichen Transportkosten je Produktionseinheit mit der Ausweitung der Beschaffungs- und der Absatzmärkte zu. Die Nutzung größerer Transporteinheiten (Lkw-Ladung statt Stückgut, Blockzüge statt Einzelwaggon) bringt aber wieder Kosteneinsparungen. Der leichtere Zugang zu größeren Märkten ermöglicht auch die Großproduktion von Einzelkomponenten und Spezialprodukten. Damit können kleinere Unternehmen ebenso Skalenerträge lukrieren. Dies fördert den Aufbau von Zulieferungsnetzen. Gerade in den letzten Jahrzehnten entwickelte sich die vertikale Arbeitsteilung (Aufspaltung der Wertschöpfungskette; *Feenstra*, 1998) recht dynamisch, die regionale Standortvorteile (z. B.

niedrige Arbeitskosten) ausnützt (Barro – Sala-i-Martin, 1995). Die sich daraus ergebende Forcierung von "Just-in-Time"-Lieferungen erhöhte insbesondere den Straßengüterverkehr.

Entwicklung der Frachtraten

Sinkende Transportkosten haben die internationale Verflechtung der Wirtschaft wesentlich gefördert. Eine Darstellung der Entwicklung der Transportkosten stößt auf statistische Probleme. In Österreich gibt es keine laufende Statistik der Frachtraten. Die "offiziellen" Gütertarife von Verkehrsunternehmen stimmen kaum mehr mit den tatsächlich gezahlten Tarifen überein. Sie bilden derzeit eher eine Obergrenze für die Transportpreise; über den tatsächlich bezahlten Preis entscheidet die Marktlage. Soweit Daten über Verkehrseinnahmen und Verkehrsleistungen eines Transportunternehmens verfügbar sind, lässt sich der durchschnittliche Transportpreis errechnen (Puwein, 2000).

Abbildung 1: Entwicklung der ÖBB-Regeltarife und der Durchschnittseinnahmen von ÖBB und DB im Güterverkehr, 1960/1998

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Gütertarifs der ÖBB und der durchschnittlichen Einnahmen je tkm. Bis 1977 zogen die Durchschnittseinnahmen recht genau mit den Anhe-

bungen des Regeltarifs mit. 1979 ergab sich bei gleichbleibendem Regeltarif ein starker Rückgang der durchschnittlichen Tarifeinnahmen. Die zum Teil kräftigen Tarifierhebungen ab 1982 wirkten sich auf die Entwicklung der Durchschnittseinnahmen kaum mehr aus. Seit 1983 sinken die Durchschnittseinnahmen tendenziell. Auch die durchschnittlichen Tarifeinnahmen der Deutschen Bahn folgen diesem Trend (Abbildung 1). Daraus lässt sich ableiten, dass die Bahn Ende der siebziger Jahre die Preisführerschaft im Landverkehr verlor. Um nicht weiter Marktanteile an die Straße zu verlieren, musste sie ihre Angebote stärker nach den Marktpreisen des Straßengüterverkehrs ausrichten.

Übersicht 1 stellt die Entwicklung der Frachtraten verschiedener Verkehrsträger gegenüber. Die Werte für die Bahn und die Binnenschifffahrt beruhen auf Durchschnittseinnahmen je tkm. Die Frachtraten für die Luftfahrt und die Hochseeschifffahrt werden vom *Statistischen Bundesamt* (2000) erhoben. Bis Mitte der achtziger Jahre hatten die nominellen Frachtraten aller Verkehrsträger steigende Tendenz. Mit Ausnahme der Linienschifffahrt erhöhten sie sich viel schwächer als der BIP-Deflator. So nahm die Frachtrate der ÖBB von 1960 bis 1983 um rund 90% zu, der BIP-Deflator jedoch um 221%. Nach 1985 gingen die Frachtraten tendenziell zurück – 1998 waren sie im Transatlantikflug um 60%, in der Linienschifffahrt um ein Drittel und im Bahntransport um fast ein Viertel niedriger als 1985. Der BIP-Deflator stieg in diesem Zeitraum um 38%.

Übersicht 1: Entwicklung der Frachtraten

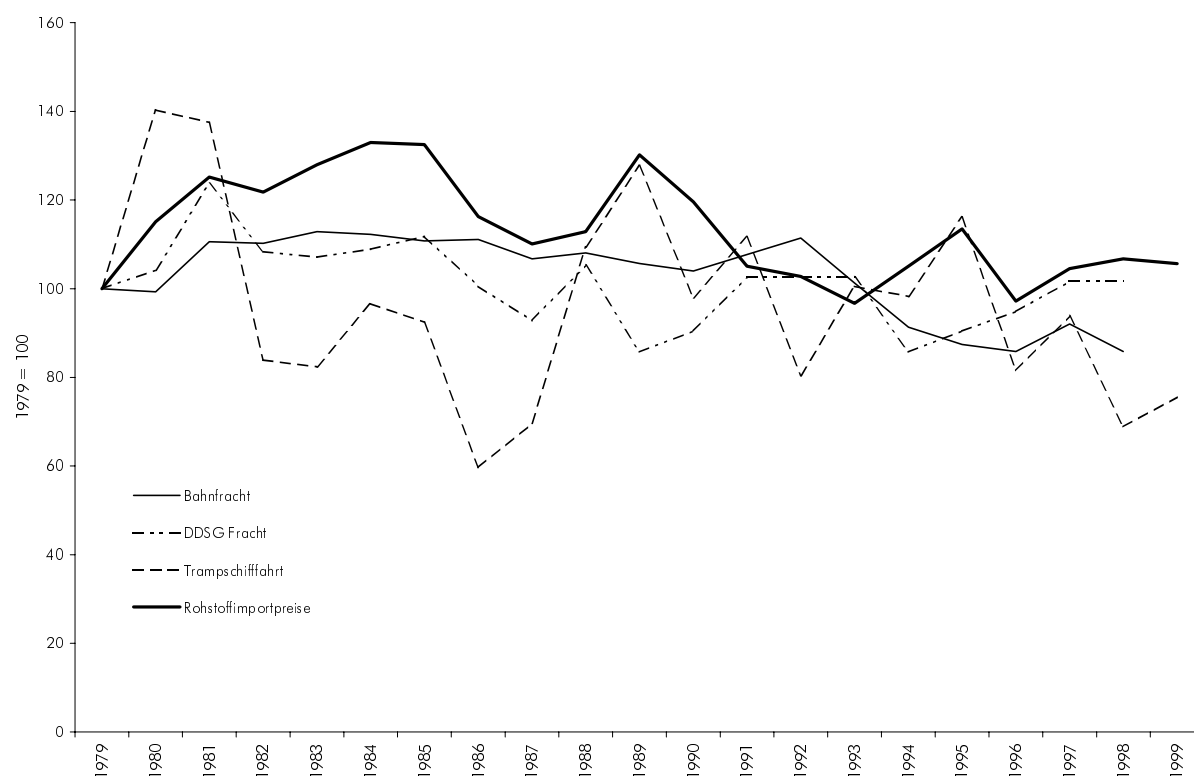
	1960	1970	1980	1985	1990	1995	1997	1998	1999
	1960 = 100								
<u>Bahn</u>									
ÖBB	100,0	125,1	166,9	186,2	174,9	146,9	154,6	144,9	.
DB ¹⁾	100,0	108,8	160,6	162,3	156,2	142,2	121,9	115,4	.
<u>Binnenschifffahrt</u>									
DDSG	100,0	90,0	110,0	118,2	95,6	95,6 ²⁾	98,1 ²⁾	98,1 ²⁾	.
<u>Seeschifffahrt</u>									
Linie ¹⁾	100,0	135,1	336,7	531,9	398,4	394,7	398,9	361,2	347,9
Tramp ¹⁾	100,0	179,6	397,6	261,8	277,5	329,1	266,0	195,0	213,9
BIP-Deflator, Österreich	100,0	149,1	275,4	346,0	391,7	458,5	473,7	476,5	479,2
	1985 = 100								
<u>Luftverkehr</u>									
Frankfurt–New York ¹⁾				100,0	50,0	39,0	39,0	39,0	39,0
Frankfurt–London ¹⁾				100,0	97,0	104,0	83,0	53,9	53,9
Frankfurt–Sydney ¹⁾				100,0	51,0	54,0	54,0	54,0	54,0

Q: Bundesministerium für Infrastruktur, 1991 und 1999; Statistisches Bundesamt, 2000; ÖBB; DDSG. – ¹⁾ Wechselkursänderung DM je Schilling berücksichtigt. – ²⁾ Fortgeschrieben mit Frachtrate der BRD-Binnenschifffahrt.

Frachtraten und Güterpreise

Entsprechend den Ansprüchen an die Transportqualität werden Rohstoffe und Fertigwaren auf verschiedenen Verkehrsträgern, soweit vorhanden, transportiert. In der Regel gelangen Rohstoffe aus europäischen Ländern per Bahn oder Binnenschiff, aus Übersee per Trampschiff, Bahn und/oder Binnenschiff nach Österreich. Fertigwaren werden per Lkw oder Bahn in europäische Länder und per Linienschiff nach Übersee exportiert. Die Preise (Unit Values) von Rohstoffen und Fertigwaren sowie die Frachtraten der Verkehrsträger entwickelten sich in den letzten 20 Jahren zum Teil recht unterschiedlich.

Abbildung 2: Entwicklung von Frachtraten und Rohstoffimportpreisen, 1979/1999



Die Unit Values der *Rohstoffimporte* und die Frachtraten für den Massenguttransport (Abbildung 2) weisen einen ähnlichen Trend auf. Dies ist zum Teil durch die hohe Transportkostenbelastung von Rohstoffen zu erklären, die 50% des cif-Wertes erreichen kann. Änderungen der Frachtraten wirken sich entsprechend stark auf die Unit Values aus. Zwischen Rohstoffpreisen und Schiffsfrachtraten besteht auch ein konjunktureller Zusammenhang:

Eine Belebung der Rohstoffnachfrage erhöht die Rohstoffpreise, verknappt das Angebot an Frachtraum und erhöht damit die Frachtraten.

Die Frachtkostenbelastung der *Fertigwarenexporte* erreicht hingegen kaum 5% des Warenwertes (Puwein, 2000). Die Frachtrate von Bahn und Linienschifffahrt ist in den letzten 20 Jahren tendenziell gesunken, die Exportpreise (in Schilling) von Fertigwaren verdoppeln sich (Abbildung 3).

Abbildung 3: Entwicklung von Frachtraten und Fertigwarenexportpreisen, 1979/1999



Änderungen der Verkehrspolitik und ihre Auswirkungen auf die Transportkosten

Sinkende Transportkosten förderten in der Vergangenheit den internationalen Handel sehr wesentlich. Endogene Produktivitätsverbesserungen im Verkehrswesen werden weiterhin die Entwicklung der relativen Transportkosten bestimmen. Wie kaum ein anderer Markt ist aber der Güterverkehrsmarkt nach wie vor auch durch staatliche Interventionen geprägt, obwohl Marktregulierungen im Zuge der Errichtung des EU-Binnenmarktes weitgehend abgebaut wurden. Über Subventionen, Verkehrsabgaben und Infrastrukturinvestitionen ver-

sucht die Verkehrspolitik aber weiterhin die Entwicklungen zu steuern. Dies wird auch in der Zukunft die Transportkosten wesentlich beeinflussen.

Die Bedeutung der *Infrastruktur* für die gesamtwirtschaftliche Produktivität und das Verkehrswachstum ist in der Literatur vielfach dokumentiert (Aschauer, 1989, Gramlich, 1994, Holtz-Eakin – Schwartz, 1994). Bougheas – Demetriades – Morgenroth (1999) untersuchen den Einfluss der Infrastruktur auf das Außenhandelsvolumen mit einem Gravitationsmodell. Dabei zeigt sich ein gesicherter positiver Einfluss der (Transportkosten senkenden) Infrastrukturausstattung. Der Ausbau der Infrastruktur ist demnach ein wesentlicher Aspekt für die künftige Entwicklung der Frachtraten.

Seit Ende der achtziger Jahre gehen verstärkt umweltpolitische Überlegungen in Entscheidungen über den Infrastrukturausbau ein. Sie zielen auf die Verbesserung des Schienenangebotes ab, um die Wettbewerbsstellung des "umwelfreundlicheren" Bahnverkehrs gegenüber der Straße zu stärken. Die *Investitionen in das Straßennetz* beschränken sich auf die Fertigstellung des stark reduzierten höherrangigen Straßennetzes (Lückenschluss im Autobahn- und Schnellstraßennetz) und auf bauliche Maßnahmen zur Senkung der Lärmemissionen (Schallschutzwände, Lärmschutztunnels). In Österreich nehmen die Investitionen in Bundesstraßen seit 1983 tendenziell ab, obschon der Straßenverkehr weiter wächst (Übersicht 2). Seit 1988 wird durchwegs mehr in die Bahninfrastruktur investiert als in Bundesstraßen (Puwein, 1999).

Übersicht 2: *Infrastrukturinvestitionen und Verkehrsentwicklung auf Schiene und Straße*

	Bruttoinvestitionen		Kfz-Bestände		Schienenverkehr	
	Bundesstraßen ¹⁾	Bahn ²⁾	Lkw	Pkw	Gütertransport	Personentransport
	In Mio. S, nominell		In 1.000		In Mrd. tkm	In Mrd. pkm
1983	11.962	10.688	197	2.414	10,2	7,0
1984	11.211	10.063	203	2.468	11,2	7,0
1985	11.497	9.721	207	2.531	11,9	7,3
1986	10.769	9.239	212	2.609	11,3	7,3
1987	8.708	7.505	221	2.685	11,1	7,4
1988	8.284	8.594	235	2.785	11,2	7,8
1989	7.692	10.237	247	2.903	11,8	8,4
1990	8.450	13.139	253	2.991	12,7	8,6
1991	7.174	11.136	259	3.100	12,9	9,2
1992	6.509	12.085	270	3.245	12,2	9,6
1993	6.247	13.805	276	3.368	11,8	9,6
1994	6.497	12.132	283	3.480	13,1	9,7
1995	5.409	8.516	290	3.594	13,7	9,6
1996	5.282	8.813	294	3.691	13,9	9,7
1997	6.322	10.981	301	3.783	14,8	8,6

Q: WIFO-Datenbank. – ¹⁾ Bund und Sondergesellschaften. – ²⁾ ÖBB und HL-AG.

Bei steigendem Verkehrsaufkommen passte sich der Straßenverkehr dem knapper werdenden Infrastrukturangebot an; die täglichen und urlaubsbedingten Verkehrsspitzen wurden flacher. Dennoch nahm die Stauhäufigkeit zu – eine sowohl ökonomisch als auch ökologisch wenig wünschenswerte Entwicklung. Setzen sich die Trends im Straßenbau und im Verkehrsaufkommen fort, so werden sich die Engpassprobleme im Straßenverkehr zwangsläufig weiter verstärken. Das würde für den Straßengüterverkehr erhebliche Produktivitätsverluste und damit steigende Kosten bedeuten.

Die forcierten *Investitionen in die Bahninfrastruktur* sollten den Verkehrsträger Schiene wettbewerbsfähiger machen und genügend Kapazitäten für die zu erwartenden Transportzuwächse bereitstellen. Die Bahn konnte in Österreich bisher ihre Transportqualität (Transportdauer) nicht wesentlich verbessern, u. a. weil erst wenige Teilabschnitte des Ausbaivorhabens in Betrieb genommen wurden. Eine verbesserte Bahninfrastruktur aber ist keine hinreichende Bedingung für die Verlagerung von Verkehrsaufkommen auf die Schiene. Neben der technischen Erneuerung braucht die Bahn auch eine organisatorische Angebotsverbesserung. Die EU setzt auf die positiven Kräfte des Marktes: Durch den freien Zugang zum Netz sollten mehrere Eisenbahnunternehmen auf einem gemeinsamen Netz in Wettbewerb treten. Daraus könnten sich Produktivitätssteigerungen und Kostensenkungen im Güterverkehr der Bahn ergeben.

Ein Ziel der Verkehrspolitik der Europäischen Union ist die Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs (ungedeckte Infrastruktur-, Unfall-, Umwelt- und Staukosten). Im Weißbuch über "Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung" (*Europäische Kommission, 1998*) wird die Einbeziehung der externen Effekte in ein Entgeltsystem nach dem Verursacherprinzip gefordert. Die Europäische Kommission will ein an den Grenzkosten orientiertes Gebührenkonzept für die Benützung der Infrastruktur einführen. Grundlegende Probleme (*Wissenschaftlicher Beirat, 1999*) lassen erwarten, dass sich die Umsetzung des Konzepts der fairen Preise nicht einfach gestalten wird.

Derzeit liegen keine konkreten Werte für eventuell einzuführende Benützungstarife vor. Aufgrund der Ergebnisse verschiedener Studien kann man aber Größenordnungen der externen Kosten und die Auswirkungen auf die Transportkosten schätzen. Die *Kosten der Verkehrsüberlastung* sind entsprechend der Stauhäufigkeit räumlich und zeitlich recht unterschiedlich. Stauabgaben sollten so hoch angesetzt sein, dass keine Staus entstehen. Werden die Stauabgaben nach den Kosten der potentiellen Zeitverluste dimensioniert, so

würde ein Teil der Verkehrsteilnehmer den betreffenden Verkehrsweg nicht benützen, für die verbleibenden Verkehrsteilnehmer zusammen würden sich keine zusätzlichen Kosten ergeben. Freilich differieren die individuellen Staukosten je nach Dringlichkeit und Wertigkeit des Transports deutlich. Hochwertige Transporte würden von einer die Engpässe im Straßensystem beseitigenden Benützungsg Gebühr profitieren.

Nach einer Schätzung der *Europäischen Kommission* (1996) betragen die *externen Unfall-, Lärm- und Luftverschmutzungskosten des Straßengüterverkehrs* rund 0,80 S je tkm. Damit wären allein diese externen Kosten höher als die derzeitigen Frachtsätze im Fernverkehr auf der Straße.

Der Infrastrukturausbau senkt die Staukosten, die den Hauptteil der Grenzkosten eines knappen Infrastrukturangebotes bilden. Die gegenwärtige Infrastrukturpolitik würde also die Bahn begünstigen. Auch die Internalisierung der Umwelt- und Unfallkosten würde den Schienengüterverkehr viel weniger belasten als den Straßengüterverkehr. Relative Kostensenkungen und eine Verbesserung des Leistungsangebotes könnten der *Bahn* wieder die Preisführerschaft im Fernverkehr bringen.

Damit entscheidet die Verkehrspolitik nicht nur über die Aufteilung des Transportaufkommens auf die Verkehrsträger (Modal Split), sondern auch über die künftige Entwicklung der Transportkosten und letztlich auch über das Wachstum des Außenhandels. Dieser Aspekt ist bei der Erstellung der Verkehrsprognose zu beachten.

3.1.3 Prognoseablauf

Bei der Prognose des Güterverkehrs wird folgendermaßen vorgegangen:

Zunächst werden die deskriptiven Statistiken über den Außenhandel und den Güterverkehr der MOEL mit der EU untersucht.

Danach werden vorliegende Außenhandelsprognosen durchleuchtet und auf ihrer Basis die Prognose der bilateralen Güterverkehrsentwicklungen für zwei Szenare erstellt:

- Assoziierung der MOEL und
- Integration der MOEL

Laufende Änderungen in der Güterstruktur und zu erwartende Trendbrüche (z. B. durch einen stärkeren Agrarhandel nach der Integration) sind bei der Umlegung von realen Außenhandelswerten auf das Verkehrsaufkommen zu berücksichtigen.

Schließlich ist das prognostizierte Verkehrsaufkommen auf die Verkehrsträger aufzuteilen. Die Liberalisierung wird das Wachstum des Straßengüterverkehrs begünstigen. Erhöhte Straßenbenützungskosten (Umsetzung des EU-Weißbuchs "Faire Preise für die Infrastrukturbenützung") und vermehrte Staukosten könnten dem entgegenwirken. Die Prognose hat Annahmen zu treffen, wie die Verkehrspolitik die Transportkosten und den Modal Split beeinflussen wird.

3.2 Güterverkehr zwischen Österreich und den MOEL-5

Österreich war bis 1918 mit Tschechien, der Slowakei, Ungarn und Slowenien und Teilen Polens in einen "Binnenmarkt" unter Habsburgs Krone vereint. Auch nach der Auflösung der Donaumonarchie konzentrierte sich der Außenhandel Österreichs stark auf diese Länder. 1937 gingen fast zwei Drittel der gesamten Einfuhren und ein Viertel des Ausfuhrvolumens (in Tonnen) in die MOEL-5 (Übersicht 3). Die politische Entwicklung nach 1945 führte zu einer wirtschaftlichen Desintegration; 1988 erreichte der Einfuhranteil der MOEL-5 nur mehr 29%; der Ausfuhranteil 9%. Die Westöffnung und die stufenweise EU-Assoziierung der MOEL-5 nach 1989 war mit einem steigenden Anteil der MOEL-5 an den österreichischen Ausfuhren begleitet. 1999 lag der Anteil bereits bei 16%. Der Einfuhranteil der MOEL-5 übertraf 1999 den Anteil von 1988 nur geringfügig (wobei 1999 vom Außenhandel des ehemaligen Jugoslawiens nur jener mit Slowenien eingerechnet ist). Die Integration der MOEL-5 in einen gemeinsamen Binnenmarkt wird deren Handelsbeziehungen mit Österreich noch stärker beleben.

3.2.1 Prognosebasis

Vorerst ist die Datenbasis für die Prognosen des Güterverkehrsaufkommens abzuklären. Die Verkehrsstatistik und die Außenhandelsstatistik von Statistik Österreich erfassen den grenzüberschreitenden Güterverkehr. Die Verkehrsstatistik erhebt seit 1995 nicht mehr das Transportaufkommen ausländischer Lkw. Für die Ausgangsbasis der Verkehrsprognosen sind daher diese Werte zu schätzen.

Übersicht 3: Außenhandel Österreichs mit den MOEL-5

	1937		1988		1998	
	In 1.000 t	In %	In 1.000 t	In %	In 1.000 t	In %
<u>Einfuhr</u>						
Polen	932	15,8	2.522	7,7	2.378	5,0
Frühere CSR	1.846	31,2	3.626	11,1	–	–
Tschechien	–	–	–	–	6.141	12,8
Slowakei	–	–	–	–	2.196	4,6
Ungarn	541	9,2	2.267	7,0	3.313	6,9
Früheres Jugoslawien	496	8,4	1.112	3,4	–	–
Slowenien	–	–	–	–	505	1,1
Einfuhr, insgesamt ¹⁾	5.911	100,0	32.577	100,0	47.915	100,0
<u>Ausfuhr</u>						
Polen	26	0,7	559	2,8	478	1,4
Frühere CSR	302	7,9	270	1,3	–	–
Tschechien	–	–	–	–	1.658	4,8
Slowakei	–	–	–	–	655	1,9
Ungarn	574	15,1	437	2,2	1.376	4,0
Früheres Jugoslawien	84	2,2	455	2,3	–	–
Slowenien	–	–	–	–	1.296	3,7
Ausfuhr, insgesamt ¹⁾	3.809	100,0	20.038	100,0	34.708	100,0

Q: Statistik Österreich. – ¹⁾ Ohne Erdöl und Erdgas.

Schätzung der Transporte durch ausländische Lkw

Als Anhaltspunkt für das Ausmaß der Transporte durch ausländische Lkw dient das Transportaufkommen österreichischer Lkw. Entsprechend der reziproken bilateralen Bewilligung für den grenzüberschreitenden Lkw-Verkehr müsste bei voller Ausnutzung der Bewilligungen und gleicher Auslastungen des Laderaumes der Fahrzeuge, das Transportaufkommen der ausländischen Lkw gleich hoch sein wie jenes der österreichischen. 1994 transportierten aber die österreichischen Lkw im Ein- und Ausfuhrverkehr (Wechselverkehr) wesentlich mehr als die ausländischen. Dies erklärt sich aus dem Umstand, dass ein Großteil der Bewilligungen nicht nur für den Wechselverkehr sondern auch für den Transit- und Drittlandverkehr gültig war. Da die ausländischen Frächter wesentlich mehr Transitfahrten durch Österreich als österreichische Frächter durch die MOEL-5 machten, blieben den MOEL-Frächtern weniger Bewilligungen für den Wechselverkehr übrig als den österreichischen Frächtern. Dies hat sich seit 1994 insofern geändert, als die österreichische Regierung stets bemüht war, die Zahl der sogenannten Universalbewilligungen (für Wechsel-, Drittland- und Transitverkehr) möglichst wenig zu erhöhen. Die Bewilligungen für den Wechsel- und Drittlandverkehr sowie speziell für den Grenzzonenverkehr wurden hingegen beträchtlich ausgeweitet. Zu beachten ist weiters, dass die MOEL-5 vermehrt bewilligungsfreie Klein-

Lkw (unter 6 t Gesamtgewicht) im Wechselverkehr einsetzen. Aufgrund dieser Verschiebungen wurde davon ausgegangen, dass sich 1998 das Transportaufkommen zu gleichen Teilen auf inländische und ausländische Lkw aufteilte.

Vergleich mit den Werten für das Jahr 1994

Der unter dieser Annahme geschätzte Ein- und Ausfuhrverkehr ergibt eine beträchtliche Zunahme der Lkw-Transporte von Österreich in die MOEL zwischen 1994 und 1998 (Übersicht 4). In der umgekehrten Richtung wuchs der Straßengüterverkehr weit weniger stark, die Paarigkeit des Verkehrsaufkommens erhöhte sich dadurch. Die Bahn konnte dagegen im Einfuhrverkehr wesentlich stärker zulegen als im Ausfuhrverkehr. Die Schifffahrt verlor sowohl in der Ein- als auch in der Ausfuhr an Transportaufkommen. Am gesamten Wechselverkehr gemäß Verkehrsstatistik hatten 1998 die Bahntransporte aus Tschechien (21%) und Ungarn (14%) die weitaus höchsten Anteile. Recht stark war auch der Bahntransport nach Ungarn (10%).

Vergleich Verkehrsstatistik – Außenhandelsstatistik

Die Prognose des Güterverkehrs wird aus Prognosen über die Außenhandelsentwicklung zwischen Österreich und den MOEL-5 abgeleitet. Es ist daher zunächst zu prüfen, ob das Transportaufkommen in Tonnen gemäß Güterverkehrsstatistik mit den Ein- und Ausfuhrmengen in Tonnen gemäß Außenhandelsstatistik übereinstimmt. Die Vergleiche brachten folgendes Ergebnis:

Das Gewicht der Ein- und Ausfuhr aus bzw. in die MOEL-5 gemäß Außenhandelsstatistik war 1994 um rund 20%, 1998 um 30% höher als das Güterverkehrsaufkommen gemäß Verkehrsstatistik (Übersicht 5). Dabei differierten die Werte von Land zu Land stark. Auch änderten sich die Relationen zwischen 1994 und 1998 zum Teil beträchtlich. Besonders große Überhänge der Güterverkehrsstatistik gegenüber dem Außenhandel gab es 1994 und 1998 in der Einfuhr aus Slowenien und 1994 in den Ausfuhr nach Polen. Diese Überhänge können hauptsächlich den Transitlieferungen über den Hafen Koper bzw. polnische Ostseehäfen zugeschrieben werden. Bei Lieferungen aus Übersee über Koper scheint in der Verkehrsstatistik als Versenderland Slowenien auf, bei Lieferungen von Österreich über polnische Häfen scheint Polen als Empfangsland auf. In der Außenhan-

delsstatistik hingegen werden als Ursprungs- bzw. als Empfangsland jene Überseeländer angeführt, mit denen letztlich die Handelsbeziehungen bestehen.

Übersicht 4: Güterverkehr Österreichs mit MOEL-5

	1994		1998	
	In Mio. t	Anteile in %	In Mio. t	Anteile in %
<u>Straße</u>				
Von Polen	0,17	0,9	0,16 ¹⁾	0,6
Nach Polen	0,06	0,3	0,14 ¹⁾	0,5
Von Tschechien	1,37	6,9	1,32 ¹⁾	5,1
Nach Tschechien	0,27	1,4	0,54 ¹⁾	2,1
Von Slowakei	0,19	1,0	0,22 ¹⁾	0,9
Nach Slowakei	0,03	0,2	0,18 ¹⁾	0,7
Von Ungarn	0,48	2,4	1,02 ¹⁾	4,0
Nach Ungarn	0,19	1,0	0,82 ¹⁾	3,2
Von Slowenien	0,29	1,5	0,32 ¹⁾	1,2
Nach Slowenien	0,19	1,0	0,38 ¹⁾	1,5
Von MOEL-5	2,50	12,7	3,04 ¹⁾	11,8
Nach MOEL-5	0,74	3,8	2,06 ¹⁾	8,0
<u>Bahn</u>				
Von Polen	1,46	7,4	2,27	8,8
Nach Polen	0,64	3,2	0,27	1,1
Von Tschechien	5,51	27,9	5,35	20,8
Nach Tschechien	0,75	3,8	0,90	3,5
Von Slowakei	1,03	5,2	2,00	7,8
Nach Slowakei	0,22	1,1	0,28	1,1
Von Ungarn	1,46	7,4	3,53	13,8
Nach Ungarn	1,17	5,9	2,51	9,8
Von Slowenien	1,30	6,6	1,85	7,2
Nach Slowenien	1,23	6,2	0,82	3,2
Von MOEL-5	10,76	54,6	15,00	58,4
Nach MOEL-5	4,01	20,3	4,78	18,6
<u>Schiff</u>				
Von Slowakei	0,93	4,7	0,34	1,3
Nach Slowakei	0,00	0,0	0,00	0,0
Von Ungarn	0,74	3,8	0,45	1,8
Nach Ungarn	0,04	0,2	0,00	0,0
Von MOEL-5	1,67	8,5	0,79	3,1
Nach MOEL-5	0,04	0,2	0,00	0,0
<u>Alle Verkehrsträger</u>				
Von Polen	1,63	8,3	2,43	9,5
Nach Polen	0,70	3,5	0,41	1,6
Von Tschechien	6,88	34,9	6,67	26,0
Nach Tschechien	1,02	5,2	1,44	5,6
Von Slowakei	2,15	10,9	2,56	10,0
Nach Slowakei	0,25	1,3	0,46	1,8
Von Ungarn	2,68	13,6	5,00	19,5
Nach Ungarn	1,40	7,1	3,33	13,0
Von Slowenien	1,59	8,1	2,17	8,5
Nach Slowenien	1,42	7,2	1,20	4,7
Von MOEL-5	14,93	75,7	18,83	73,4
Nach MOEL-5	4,79	24,3	6,84	26,6
Von und nach MOEL-5	19,72	100,0	25,67	100,0

Q: Statistik Österreich. – ¹⁾ Einschließlich ausländische LKW, geschätzt.

Übersicht 5: Außenhandel und Güterverkehr Österreichs mit den MOEL-5, 1994 und 1998

		1994			1998	
		Von	Nach		Von	Nach
		In Mio. t				
Polen	Außenhandel	1,74	0,23		2,38	0,48
	Güterverkehr	1,63	0,70		2,43 ¹⁾	0,41 ¹⁾
Tschechien	Außenhandel	5,92	0,99		6,14	1,66
	Güterverkehr	6,88	1,02		6,67 ¹⁾	1,44 ¹⁾
Slowakei	Außenhandel	1,82	0,32		2,20	0,65
	Güterverkehr	2,15	0,25		2,56 ¹⁾	0,46 ¹⁾
Ungarn	Außenhandel	2,46	1,16		3,31	1,38
	Güterverkehr	2,68	1,40		5,00 ¹⁾	3,33 ¹⁾
Slowenien	Außenhandel	0,32	1,29		0,51	1,05
	Güterverkehr	1,59	1,42		2,17 ¹⁾	1,20 ¹⁾
MOEL-5	Außenhandel	12,26	3,99		14,54	5,22
	Güterverkehr	14,93	4,79		18,83 ¹⁾	6,84 ¹⁾
		Güterverkehr in % des Außenhandels				
Polen		93,7	304,3		102,1	85,4
Tschechien		116,2	103,0		108,6	86,7
Slowakei		118,1	78,1		116,4	70,8
Ungarn		108,9	120,7		151,1	241,3
Slowenien		496,9	110,1		425,5	114,3
MOEL-5		121,8	120,1		129,5	131,0

Q: Statistik Österreich, WIFO-Berechnungen. – ¹⁾ Einschließlich Transporte durch ausländische LKW, geschätzt.

Das relativ hohe Verkehrsaufkommen gemäß Verkehrsstatistik in den Ausfuhren nach Ungarn lässt sich überwiegend durch Transporte auf der Bahn in die GUS erklären. Diese hatten als Ziel den ungarischen Grenzbahnhof Záhony angegeben, weil dort von der Normalspur auf die Breitspur umgeschlagen wurde. Ein ähnlicher Tatbestand trifft für Bahntransporte über Polen nach Russland zu. Eine weitere Erklärung für den Überhang in der Verkehrsstatistik sind Doppelmeldungen im Kombinierten Verkehr (Straßenfrächter und Bahn melden jeweils den selben Beförderungsfall).

Auffällig ist auch die Verschiebung der Relationen zwischen Verkehrs- und Außenhandelsstatistik in den Ausfuhren nach Polen. 1994 war das Güterverkehrsaufkommen gemäß Verkehrsstatistik dreimal so hoch wie das Aufkommen gemäß Außenhandelsstatistik, 1998 waren die Güterverkehrswerte um 15% niedriger als die Außenhandelswerte. Der Rückgang lässt sich auf verringerte österreichische Ausfuhren über polnische Häfen zurückführen.

Es erhebt sich nun die Frage, auf welcher Datenbasis die Prognose des Einflusses der Integration der MOEL-5 auf den Verkehr in Österreich zu erstellen ist. Da die Verkehrsstatistik teilweise auch den Transitverkehr durch die MOEL (von und nach MOEL-Häfen und in die GUS-Mitgliedsstaaten) dem Wechselverkehr zurechnet, muss wohl von der Tonnage der Außenhandelsstatistik ausgegangen werden. Dementsprechend ist auch der Modal Split gemäß Verkehrsstatistik zu modifizieren.

Modal Split

Die Verkehrsstatistik ergibt folgenden Modal Split (Übersicht 6):

Übersicht 6: Modal Split des bilateralen Güterverkehrs, Österreich insgesamt und MOEL-5, 1994 und 1998

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1994		1998		1994		1998	
	Insgesamt	MOEL-5	Insgesamt	MOEL-5	Insgesamt	MOEL-5	Insgesamt	MOEL-5
	In Mio. t							
Straße	14,82	2,50	20,27 ¹⁾	3,04 ¹⁾	11,79	0,74	20,00 ¹⁾	2,06 ¹⁾
Bahn	20,81	10,76	25,18	15,00	14,44	4,01	16,01	4,78
Straße und Bahn	35,63	13,26	45,45	18,04	26,23	4,75	36,01	6,84
Schiff	4,47	1,67	5,31	0,79	0,64	0,04	0,92	0,00
Insgesamt	40,10	14,93	50,76	18,83	26,87	4,79	36,93	6,84
	Modal Split Anteile in %							
Straße	37,0	16,7	39,9	16,1	43,9	15,4	54,2	30,1
Bahn	51,9	72,1	49,6	79,7	53,7	83,7	43,3	69,9
Schiff	11,1	11,2	10,5	4,2	2,4	0,8	2,5	0,0
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹⁾ Einschließlich Transporte durch ausländische LKW, geschätzt.

Vom gesamten Transportaufkommen in der Einfuhr (ohne Rohrleitungen) transportierten 1994 52% die Bahn, 37% der Lkw und 11% die Donauschiffe. Im Vergleich dazu hatte die Bahn an den Einfuhren aus den MOEL einen wesentlich höheren Anteil (72%). Während die Bahn zwischen 1994 und 1998 im gesamten Einfuhrverkehr leichte Marktanteile verlor, konnte sie im Einfuhrverkehr mit dem MOEL zulasten der Schifffahrt Marktanteile gewinnen. Im Ausfuhrverkehr konnte der Lkw seinen Anteil erhöhen. Im Ausfuhrverkehr mit den MOEL hat sich der Lkw-Anteil sogar von 15% auf 30% verdoppelt. Dennoch besaß die Bahn 1998 sowohl in der Einfuhr als auch in der Ausfuhr gemäß Verkehrsstatistik ein deutliches Übergewicht gegenüber dem Lkw. Das Ergebnis der Verkehrsstatistik ist aller-

dings insofern verfälscht, als ein großer Teil der Bahntransporte des Wechselverkehrs mit den MOEL eigentlich Drittlandverkehr bzw. Transitverkehr durch die MOEL ist.

Es gilt nun, den Modal Split für die Prognosen gemäß Verkehrsstatistik dem Gütertransportaufkommen gemäß Außenhandelsstatistik anzupassen. Wie die Übersicht 5 zeigt, weisen Außenhandelsstatistik und Güterverkehrsstatistik in einzelnen Verkehrsrelationen zum Teil stark unterschiedliche Werte aus. Die bereits erwähnten Überhänge in der Güterverkehrsstatistik durch Transitleistungen vom slowenischen Hafen Koper und die Transitleistungen in die GUS durch Ungarn oder Polen erfolgten fast ausschließlich per Bahn. Dementsprechend wurden in diesen Transportrelationen die Bahnergebnisse der Verkehrsstatistik auf die Ergebnisse der Außenhandelsstatistik reduziert (Übersicht 7). In allen anderen Verkehrsrelationen, in denen die Werte der Verkehrsstatistik nicht so stark von den Werten der Außenhandelsstatistik abweichen, wurde der Modal Split nicht geändert.

Übersicht 7: Schätzung des bereinigten Modal Splits 1998

	Straße	Bahn In Mio. t	Schiff	Straße	Bahn Anteile in %	Schiff
Von Polen	0,16	2,27	–	6,6	93,4	–
Nach Polen	0,14	0,27	–	34,1	65,9	–
Von Tschechien	1,32	5,35	–	19,8	80,2	–
Nach Tschechien	0,54	0,90	–	37,5	62,5	–
Von Slowakei	0,22	2,00	0,34	8,6	78,1	13,3
Nach Slowakei	0,18	0,28	0,00	39,1	60,9	0,0
Von Ungarn	1,02	1,84 ¹⁾	0,45	30,8	55,6	13,6
Nach Ungarn	0,82	0,56 ¹⁾	0,00	59,4	40,6	0,0
Von Slowenien	0,32	0,19 ¹⁾	–	62,7	37,3	–
Nach Slowenien	0,38	0,82	–	31,7	68,3	–
Von MOEL-5	3,04	11,65	0,79	19,6	75,3	5,1
Nach MOEL-5	2,06	2,83	0,00	42,1	57,9	0,0

¹⁾ Bahn = Außenhandel – Straße – Schiff.

3.2.2 Prognose des Transportaufkommens

Ausgehend vom Transportaufkommen 1999 des Wechselverkehrs zwischen Österreich und den MOEL wurde das Transportaufkommen im Jahr 2015 geschätzt. In der ökonomischen Literatur finden sich bereits viele Analysen der Außenhandelseffekte der MOEL-Integration. Diese benützen zumeist Gravitationsmodelle und schätzen das bilaterale Handelspotential ab. Die Ergebnisse differieren zum Teil recht beträchtlich (Egger, 1999). Die Gravitationsmodelle schätzen wohl das mögliche Potential der Ein- und Ausfuhren, nicht aber den

zeitlichen Verlauf ihrer Verwirklichung. *Landesmann – Pöschl* (1995) prognostizieren jährliche Wachstumsraten für die Ein- und Ausfuhren der MOEL bis zum Jahr 2008. Das Assoziierungsszenar ist eine eher optimistische Fortschreibung der gegenwärtigen Entwicklungen in den Beziehungen zwischen den MOEL und der EU, das Integrationsszenar untersucht den Fall eines Beitritts der MOEL zur EU. Die Wachstumsraten des Außenhandels sind im Prognosezeitraum leicht fallend.

Prognoseannahmen

Für die gegenständliche Prognose des Güterverkehrs bis zum Jahr 2015 wird für das Assoziierungsszenar als durchschnittliche Wachstumsrate jene des Jahres 2006 der Schätzungen von *Landesmann – Pöschl* eingesetzt. Im Integrationsszenar wird ein Beitritt im Jahr 2004 angenommen. Die durchschnittliche Wachstumsrate für dieses Szenar ergibt sich aus der Hochrechnung der Wachstumsraten des Assoziierungsszenars bis 2004 und jener des Integrationsszenars von 2004 bis 2015.

Prognostiziert man die Entwicklung des Transportaufkommens mit Hilfe realer Außenhandelswachstumsraten, sind mögliche Änderungen in der Warenstruktur zu beachten. Diese können die Relation zwischen den realen monetären Werten und dem Gewicht des Außenhandels beeinflussen. Anhand der Struktur des Außenhandels Österreich lässt sich das Problem illustrieren (Übersicht 8):

Übersicht 8: Struktur des Außenhandels Österreichs, Werte und Mengen nach SITC, 1998

	Wert in S		Menge in Tonnen	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
	Anteile in %			
Ernährung	5,5	3,6	5,4	8,8
Getränke und Tabak	0,5	0,8	0,6	1,4
Rohstoffe	3,9	3,3	28,3	26,4
Brennstoffe, Energie	4,2	1,0	36,8 ¹⁾	4,5
Tierische und pflanzliche Öle, Fette	0,2	0,1	0,3	0,3
Chemische Erzeugnisse	10,9	9,3	6,7	12,0
Bearbeitete Waren	18,1	26,3	15,8	38,5
Maschinen/Fahrzeuge	39,9	41,4	4,1	5,9
Sonstige Fertigwaren	16,8	13,6	2,0	2,1
Waren a.n.g.	–	0,6	–	0,1
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

Q: Statistik Österreich, WIFO-Berechnungen. – 1) Einschließlich Erdgas.

1998 betrug der Anteil der Warengruppe Maschinen/Fahrzeuge (SITC 7) am Gesamtwert der Einfuhren 39,9%, der Gewichtsanteil erreichte nur 4,1%. Der Wertanteil der Brennstoffe (SITC 3) betrug hingegen 4,2%, der Gewichtsanteil aber 36,8%. Würden sich die Einfuhren von Maschinen/Fahrzeugen verdoppeln, dann würde der reale Wert der Einfuhren insgesamt um 39,9% steigen, das gesamte Transportaufkommen in Tonnen jedoch nur um 4,1%. Umgekehrt würde eine Verdoppelung der Brennstoffimporte den realen Wert der Einfuhren um 4,2%, das Transportaufkommen aber um 36,8% erhöhen.

Ein geringeres Wachstum des Handels mit Massengütern (niedriger Unit Value) würde also das Wachstum der realen Außenhandelswerte kaum, das Wachstum des Güterverkehrsaufkommens jedoch kräftig reduzieren. Von 1994 bis 1999 sind die Einfuhren von höherwertigen Gütern aus den MOEL um rund 60%, die Ausfuhren um rund 40% stärker gestiegen als jene von Massengütern (Übersicht 9).

Die Entwicklung des Außenhandels mit Massengütern wird nur zum geringen Teil durch Assoziierungs- und Integrationseffekte beeinflusst. Hier spielen andere Faktoren eine wesentliche Rolle:

- Auf den Weltmärkten könnten sich günstigere Bezugsquellen für Erze, Kohle, Düngemittel, Holz u. a. Rohstoffe auftun.
- Der Abbau bestimmter Mineralien- und Kohlevorkommen kann sich im Prognosezeitraum erschöpfen.
- Die Produktion nachwachsender Rohstoffe (z. B. Holz) unterliegt biologischen Wachstumsgesetzen.
- Für die MOEL mit hohem Potential für die Agrarproduktion (insbesondere Ungarn) wird entscheidend sein, wie sie dieses Potential im gemeinsamen Agrarmarkt nutzen werden können.
- In den Ausfuhren der MOEL-5 dominierten Produkte ressourcenintensiver Branchen. Diese Branchen wurden zum Teil staatlich subventioniert. Ein Abbau der Stützungen mindert die komparativen Vorteile im Außenhandel, arbeitsintensive Branchen im Bereich der Halbfertig- und Fertiggüter werden bei den gegebenen Lohndifferenzen zur EU ihre komparativen Vorteile behaupten (Weise *et al.*, 1997).

Übersicht 9: Entwicklung des Transportaufkommens im Ein- und Ausfuhrverkehr, 1993 und 1999

	1993			1999			1993/1999		
	Massengüter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt In 1.000 t	Massengüter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt	Massengüter ¹⁾ Ø	Sonstige Güter jährliche Veränderung in % ²⁾	Insgesamt
Von Polen	2.061	251	2.312	1.872	236	2.108	+ 3,1	- 1,3	+ 2,6
Nach Polen	228	116	344	242	278	520	+ 5,7	+ 17,1	+ 11,0
Von Tschechien	4.221	429	4.650	5.515	722	6.237	+ 3,3	+ 7,6	+ 3,8
Nach Tschechien	431	213	644	1.165	486	1.651	+ 15,6	+ 13,5	+ 15,0
Von Slowakei	1.372	278	1.650	2.219	656	2.875	+ 6,3	+ 12,7	+ 7,7
Nach Slowakei	148	75	223	506	172	678	+ 20,8	+ 16,0	+ 19,4
Von Ungarn	1.878	402	2.280	2.736	706	3.442	+ 7,0	+ 9,3	+ 7,4
Nach Ungarn	602	629	1.231	795	684	1.479	+ 3,5	+ 4,9	+ 3,9
Von Slowenien	134	156	290	296	247	543	+ 15,3	+ 6,5	+ 10,7
Nach Slowenien	791	135	926	1.021	366	1.387	+ 0,5	+ 15,5	+ 3,5
Von MOEL-5	9.665	1.517	11.183	12.639	2.566	15.205	+ 4,6	+ 7,9	+ 5,1
Nach MOEL-5	2.201	1.167	3.368	3.730	1.985	5.715	+ 7,6	+ 10,8	+ 8,6

Q: Statistik Österreich. – ¹⁾ SITC 041, 042, 043, 044, 045, 08, 2, 3, 4, 51, 52, 53, 56, 57, 67, 68. – ²⁾ Kontinuierliche Wachstumsraten.

Aufgrund dieser Überlegungen wird die Prognose des Transportaufkommens zweigeteilt. Die Wachstumsannahmen für den Wechselverkehr mit Massengütern beruhen auf der Entwicklung von 1993 bis 1999, Informationen über das künftige Angebotspotential von Rohstoffen und Annahmen über mögliche Entwicklungen im Agrarhandel mit den MOEL. In den letzten sechs Jahren hat sich der Anteil des Agrarhandels am gesamten Warenaustausch tendenziell kaum verändert (Übersicht 10).

Übersicht 10: Agrarhandel¹⁾ Österreichs mit den MOEL-5

	Polen		Tschechien		Slowakei		Ungarn		Slowenien	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
	Anteile am Gewicht des Gesamthandels in %									
1993	3,3	. ²⁾	3,1	14,4	2,0	19,9	11,7	24,2	7,3	18,7
1994	4,5	11,0	2,3	7,4	0,8	28,3	5,7	21,1	5,1	. ²⁾
1995	5,0	11,1	1,5	10,5	0,7	13,3	6,4	11,1	3,4	6,9
1996	5,3	19,9	1,5	9,0	1,1	8,4	6,8	7,2	1,8	11,4
1997	4,9	13,7	1,9	10,0	2,2	10,0	6,1	8,3	3,1	13,6
1998	4,2	8,1	1,3	5,6	3,1	5,9	8,6	7,9	4,0	9,6
1999	3,3	6,7	1,6	7,0	2,2	6,1	8,4	6,1	6,7	15,1

Q: Statistik Österreich. – ¹⁾ SITC 0, 1, 21, 22, 29, 4. – ²⁾ Werte wenig plausibel.

Ergebnisse

Entsprechend der gesetzten Annahmen steigt das Transportaufkommen im Einfuhrverkehr aus den MOEL im Prognosezeitraum 1999/2015 im Assoziierungsszenar um durchschnittlich jährlich 2,1%, im Integrationsszenar um 3,4% (Übersicht 11). Die Ausfuhr Österreichs in die MOEL nehmen im Prognosezeitraum sowohl im Assoziierungsszenar als auch im Integrationsszenar wesentlich stärker zu als die Einfuhren. Dies resultiert einerseits aus einem Struktureffekt – der Anteil der schwächer wachsenden Massengütertransporte ist in der Einfuhr wesentlich höher als in der Ausfuhr – und andererseits aus den höheren realen Wachstumsraten für die Ausfuhr von sonstigen Gütern.

Die höchsten Zuwachsraten ergeben sich für den Wechselverkehr mit Slowenien, die niedrigsten für Tschechien. Das Transportaufkommen steigt von 1999 bis 2015 gemäß Integrationsszenar in der Einfuhr um rund 70%, in der Ausfuhr fast auf das 2½fache. Damit werden die Transporte zwischen den MOEL und Österreich wesentlich paariger.

Übersicht 11: Prognose des Transportaufkommens im Ein- und Ausfuhrverkehr, 2015

	1999/2015				2015					
	Assoziierung		Integration		Assoziierung		Integration			
	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter		
			Ø jährliche Veränderung in % ²⁾				In 1.000 t			
Von Polen	+ 1,1	+ 5,8	+ 1,9	+ 2,5	+ 7,2	+ 3,3	2.843	2.808	747	3.555
Nach Polen	+ 2,1	+ 3,7	+ 3,0	+ 2,9	+ 6,4	+ 5,0	841	387	774	1.161
Von Tschechien	+ 1,1	+ 1,7	+ 1,2	+ 1,6	+ 5,5	+ 2,2	7.566	7.170	1.741	8.910
Nach Tschechien	+ 2,1	+ 6,6	+ 3,8	+ 2,9	+ 9,2	+ 5,5	3.028	1.864	2.118	3.982
Von Slowakei	+ 1,6	+ 6,1	+ 3,0	+ 2,5	+ 7,6	+ 4,1	4.626	3.329	2.213	5.542
Nach Slowakei	+ 2,1	+ 8,7	+ 4,5	+ 2,9	+ 10,8	+ 6,0	1.400	810	968	1.778
Von Ungarn	+ 1,6	+ 5,4	+ 2,6	+ 2,9	+ 7,3	+ 4,1	5.232	4.378	2.270	6.648
Nach Ungarn	+ 1,6	+ 3,6	+ 2,6	+ 2,5	+ 7,7	+ 5,4	2.250	1.193	2.345	3.537
Von Slowenien	+ 2,1	+ 6,9	+ 4,7	+ 2,9	+ 9,9	+ 7,0	1.159	474	1.204	1.678
Nach Slowenien	+ 1,1	+ 6,7	+ 3,1	+ 2,5	+ 10,6	+ 5,8	2.294	1.532	1.995	3.527
Von MOEL-5	+ 1,4	+ 5,0	+ 2,1	+ 2,3	+ 7,2	+ 3,4	21.426	18.157	8.175	26.332
Nach MOEL-5	+ 1,8	+ 5,6	+ 3,4	+ 2,7	+ 8,9	+ 5,6	9.814	5.785	8.201	13.985

1) SITC 041, 042, 043, 044, 045, 08, 2, 3, 4, 51, 52, 53, 56, 57, 67, 68. - 2) Kontinuierliche Wachstumsraten.

3.2.3 Prognose des Modal Splits

Die Veränderung des Modal Splits hängt von vielen Faktoren ab, deren Entwicklung zum Teil kaum voraussehbar ist. Die wesentlichsten Einflussgrößen für die Aufteilung der Güter auf die Verkehrsträger sind:

- verkehrspolitische Steuerungen (Regulierungen, Abgaben, Infrastrukturausbau),
- Verbesserung der Verkehrstechnologien.

(Diese beiden Größen bestimmen auch die Entwicklung der relativen Transportkosten.)

- Zusammensetzung des Transportaufkommens,
- Eigenheiten der Handelsbeziehungen.

Prognoseannahmen

Für die Prognose müssen eine Reihe von Annahmen getroffen werden, die mit verkehrspolitischen Tendenzen und bereits eingetretenen Änderungen des Modal Splits in anderen Ländern zu begründen sind.

Für das *Assoziierungsszenar* wird angenommen, dass die österreichische Verkehrspolitik bis zum Jahr 2015 eine 30%-ige Ausweitung der Transportbewilligungen für den Ein- und Ausfuhrverkehr auf der Straße zulassen wird. Dementsprechend wird das geschätzte Straßentransportaufkommen von 1998 hochgerechnet. Im Sinne eines ausgeglicheneren Transportaufkommens in der Ein- und Ausfuhr werden einzelne Werte stärker erhöht. Das restliche Transportaufkommen muss auf die Bahn (die für den zu erwartenden Verkehrszuwachs ausgebaut wird) und soweit möglich auf Schiffe verladen werden. Für die Donauschifffahrt zwischen Österreich und der Slowakei bzw. Ungarn wird eine Verdreifachung des Transportaufkommens angenommen.

Bei einem liberalisierten grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr wächst im *Integrations-szenar* der Modal Split-Anteil der Straße stark an, wie dies bereits im grenzüberschreitenden EU-Binnenverkehr zu beobachten war. Die Liberalisierung des Wechselverkehrs mit den MOEL kann der Lkw besonders in den kurzen Transportrelationen nutzen (z. B. im Ver-

kehr zwischen Slowenien und Österreich). In den längeren Transportrelationen (zwischen Österreich und Polen, Mittel- und Ostungarn sowie Nordtschechien) kann sich die Bahn leichter behaupten. Das relativ geringere Wachstum der Massengütertransporte im Prognosezeitraum wirkt sich ebenfalls ungünstig auf die Entwicklung der Marktanteile von Bahn und Binnenschiff aus. Der Prognose werden keine spürbar höheren Straßenbenützungsgabgaben (im Sinne des EU-Weißbuches über "Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung") zugrunde gelegt. Weiters wird angenommen, dass Engpässe im Straßennetz, die die Wettbewerbsstellung des Straßengüterverkehrs beeinträchtigen würden, laufend beseitigt werden.

Ergebnisse

Die Prognose für das *Assoziierungsszenar* (Übersicht 12) ergibt für den Einfuhrverkehr aus den MOEL-5 keine wesentlichen Änderungen des Modal Splits. Im Ausfuhrverkehr nimmt hingegen der Bahn- und Schiffsanteil kräftig zulasten des Anteils des Straßengüterverkehrs zu.

Übersicht 12: Prognose des Modal Splits im Ein- und Ausfuhrverkehr, 2015

	Polen		Tschechien		Slowakei		Ungarn		Slowenien		MOEL-5	
	Von	Nach	Von	Nach	Von	Nach	Von	Nach	Von	Nach	Von	Nach
Modal Split 1998, Anteile in %												
Straße	6,6	34,1	19,8	37,5	8,6	39,1	30,8	59,4	62,7	31,7	19,6	42,1
Bahn	93,4	65,9	80,2	62,5	78,1	60,9	55,6	40,6	37,3	68,3	75,3	57,9
Schiff	–	–	–	–	13,3	0,0	13,6	0,0	–	–	5,1	0,0
Modal Split 2015, Assoziierung, Anteile in %												
Straße	7,4	21,4	22,7	35,6	6,3	16,4	25,4	47,6	36,2	21,4	18,5	31,1
Bahn	92,6	78,6	77,3	64,4	79,0	76,4	48,8	34,7	63,8	78,6	72,0	63,8
Schiff	–	–	–	–	14,7	7,1	25,8	17,8	–	–	9,5	5,1
Modal Split 2015, Integration, Anteile in %												
Straße ¹⁾	25,0	50,0	40,0	60,0	50,0	65,0	65,0	75,0	75,0	60,0	48,6	63,6
Bahn	75,0	50,0	60,0	40,0	40,0	34,0	25,0	24,0	25,0	40,0	46,8	36,0
Schiff ²⁾	–	–	–	–	10,0	1,0	10,0	1,0	–	–	4,6	0,4
Modal Split 2015, Assoziierung, in Mio. t												
Straße ³⁾	0,21	0,18	1,72	1,08	0,29	0,23	1,33	1,07	0,42	0,49	3,97	3,05
Bahn	2,63	0,66	5,85	1,95	3,66	1,07	2,55	0,78	0,74	1,80	15,43	6,26
Schiff ²⁾	–	–	–	–	0,68	0,10	1,35	0,40	–	–	2,03	0,50
Modal Split 2015, Integration, in Mio. t												
Straße	0,89	0,58	3,56	2,39	2,77	1,16	4,32	2,65	1,26	2,12	12,80	8,90
Bahn	2,67	0,58	5,35	1,59	2,22	0,60	1,66	0,85	0,42	1,41	12,32	5,03
Schiff	–	–	–	–	0,55	0,02	0,66	0,04	–	–	1,21	0,06

¹⁾ Annahmen über Auswirkungen der Liberalisierung. – ²⁾ Annahmen. – ³⁾ Geschätztes Aufkommen 1998 (Übersicht 5) * 1,3, einzelne Werte nachadjustiert.

Das *Integrationsszenar* zeigt erwartungsgemäß eine starke Zunahme des Straßenanteils am Wechselverkehr. Mit rund 49% in der Einfuhr und 64% in der Ausfuhr liegt er aber erst im Jahr 2015 auf dem derzeitigen Niveau der Anteile des Straßengüterverkehrs am Wechselverkehr von Deutschland (Übersicht 13).

Gemäß der Prognose ist im Jahr 2015 im *Assoziierungsszenar* das Transportaufkommen des Straßengüterverkehrs in der Einfuhr um 30% und in der Ausfuhr um 50% höher als 1998. Die Bahn transportiert in der Einfuhr um 30% mehr, in der Ausfuhr doppelt so viel wie 1998.

Das *Integrationsszenar* ergibt für den Zeitraum 1998 bis 2015 eine Vervierfachung des Straßengüterverkehrs sowohl in der Ein- als auch in der Ausfuhr und eine Zunahme der Bahntransporte von 6% in der Einfuhr und 80% in der Ausfuhr.

Übersicht 13: Modal Split im Wechselverkehr, Österreich und Deutschland, 1998

	Straße	Bahn Anteile in %	Binnenschifffahrt
Einfuhr			
Österreich	39,9	49,6	10,5
Deutschland	48,5	14,9	36,6
Ausfuhr			
Österreich	54,2	43,3	2,5
Deutschland	60,3	19,2	20,5

Q: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verkehr in Zahlen, Hamburg 1999; Statistik Österreich.

3.3 Transitverkehr der MOEL-5 durch Österreich

Das Wachstum des Transitverkehrs gilt in Österreich als ein besonders umweltpolitisches Problem. Die Entwicklung des Transitverkehrs hängt noch stärker von verkehrspolitischen Eingriffen ab als der Wechselverkehr, da z. B. eine restriktive Kontingentpolitik im Straßengüterverkehr, ein unzureichendes Bahnangebot oder hohe Bahntarife Umleitungen der Verkehrsströme über andere Länder bewirken können. Dementsprechend sind Prognoseergebnisse zu beurteilen.

3.3.1 Prognosebasis

Der Außenhandel der MOEL-5 mit jenen EU-Staaten, die für sie über Österreich erreichbar sind, bildet das Potential für den Transitverkehr durch Österreich. Welcher Anteil von diesem Potential durch Österreich transportiert wird, hängt ab von:

- den relativen Transportkosten und der Transportdauer auf alternativen Umfahrrouten und
- verkehrspolitischen Eingriffen, wie die Kontingentierung der Lkw-Fahrten, Straßenbenützungsabgaben oder der Ausbau der Infrastruktur.

In der statistischen Erfassung des Transportaufkommens des Transitverkehrs in Österreich gibt es seit dem EU-Beitritt eine wesentliche Lücke. Wie bereits erwähnt, erfasst die Verkehrsstatistik seit 1995 die Transportleistungen ausländischer Lkw in Österreich nicht mehr. 1994 betrug der Anteil der ausländischen Lkw am gesamten Transitverkehrsaufkommen auf der Straße 88%. Er war in den einzelnen Verkehrsrelationen recht unterschiedlich hoch. Es scheint daher wenig zielführend, die Entwicklung des Transportaufkommens im Straßengütertransitverkehr aus dem Transitaufkommen der österreichischen Lkw abzuleiten. Die folgenden Analysen der Frage, wie viel vom Transportpotential, gemäß Außenhandelsstatistik durch Österreich transportiert wurde, gehen daher vom Jahre 1994 aus. Gleiches gilt auch für die Modal Split-Analysen. Die Prognosen des Potentials selbst basieren auf dem Außenhandel 1998.

Die Analyse des Transitverkehrs bündelt die Verkehrsströme auf vier Achsen:

- Auf der *Donau-Achse* werden Waren zwischen der Slowakei und Ungarn einerseits und EU-Westeuropa (Deutschland, Frankreich, Niederlande, Belgien-Luxemburg, Großbritannien, Irland, Portugal, Spanien) andererseits transportiert.
- Die *Pontebbana-Achse* verbindet Polen, Tschechien, die Slowakei und Ungarn mit Italien.
- Die kürzeste Verbindung Sloweniens mit EU-Nordwesteuropa (Deutschland, Niederlande, Belgien-Luxemburg, Großbritannien, Irland, Dänemark, Schweden, Finnland) geht über die *Tauern- bzw. Pyhrn-Achse*.

- Im Beitrittsfalle sind auch die verstärkten Verkehrsströme zwischen Slowenien einerseits und Polen, Tschechien, der Slowakei und Ungarn andererseits zu beachten, soweit sie über die österreichische *Semmering- bzw. Wechsel-Achse* laufen.

Ein Vergleich der Außenhandelsströme mit dem Transitverkehrsaufkommen in Österreich zeigt folgendes Bild:

Donau-Achse

1994 wurden 55% der Ausfuhren von Ungarn und 16% von der Slowakei nach EU-Westeuropa durch Österreich transportiert (Übersicht 14). In der anderen Richtung betragen die Anteile für Ungarn 65% und für die Slowakei 36%. Österreich wurde also im hohen Ausmaß, zumeist über Tschechien, umfahren.

Übersicht 14: Außenhandel und Transitverkehr EU-Westeuropas¹⁾ mit MOEL auf der Donau-Achse, 1994

		Von	In 1.000 t	Nach
Slowakei	Außenhandel	3.223		607
	Transit	512		219
Ungarn	Außenhandel	2.592		1.764
	Transit	1.415		1.146
Insgesamt	Außenhandel	5.815		2.371
	Transit	1.927		1.365
Transit in % des Außenhandels				
Slowakei		15,9		36,1
Ungarn		54,6		65,0
Insgesamt		33,1		57,6

Q: UNO-Datenbank, Statistik Österreich. – ¹⁾ Deutschland, Frankreich, Niederlande, Belgien-Luxemburg, Großbritannien, Irland, Portugal, Spanien.

Pontebbana-Achse

Der Handelsverkehr Italiens mit Polen, Tschechien, der Slowakei und Ungarn führte 1994 nur zu einem Drittel über Österreich. Der Polen-Italien-Handel wurde größtenteils per Hochseeschifffahrt abgewickelt. Der Handel zwischen Italien und Ungarn sowie der Slowakei benützte vornehmlich Umfahrungsmöglichkeiten über Slowenien und Kroatien (Übersicht 15).

Übersicht 15: Außenhandel und Transitverkehr Italiens mit MOEL auf der Pontebbana-Achse, 1994

		Von	In 1.000 t	Nach
Polen	Außenhandel	1.090		1.530
	Transit	340		344
Tschechien	Außenhandel	1.192		280
	Transit	513		202
Slowakei	Außenhandel	492		118
	Transit	73		44
Ungarn	Außenhandel	2.075		429
	Transit	536		183
Insgesamt	Außenhandel	4.849		2.357
	Transit	1.462		773
Transit in % des Außenhandels				
Polen		31,2		22,5
Tschechien		43,0		72,1
Slowakei		14,8		37,3
Ungarn		25,8		42,7
Insgesamt		30,2		32,8

Q: UNO-Datenbank, Statistik Österreich.

Tauern/Pyhrn-Achse

Das Transitaufkommen im Transitverkehr von Slowenien nach EU-Nordwesteuropa durch Österreich war 1994 fast gleich hoch wie das Außenhandelsvolumen, in umgekehrter Richtung übertraf der Transitverkehr den Außenhandel um 14% (Übersicht 16). Dieser Überhang ist durch Transitlieferungen, insbesondere aus Süddeutschland, über den slowenischen Hafen Koper erklärbar.

Übersicht 16: Außenhandel und Transitverkehr EU-Nordwesteuropas¹⁾ mit Slowenien auf der Tauern/Pyhrn-Achse, 1994

		Von	In 1.000 t	Nach
Slowenien	Außenhandel	769		739
	Transit	759		841
Transit in % des Außenhandels				
Slowenien		98,7		113,8

Q: UNO-Datenbank, Statistik Österreich. – ¹⁾ Deutschland, Niederlande, Belgien-Luxemburg, Großbritannien, Irland, Dänemark, Schweden, Finnland.

Semmering/Wechsel-Achse

Das Transportaufkommen im Transitverkehr war in der Relation zu den Außenhandelsströmen auf dieser Achse recht unterschiedlich gelagert (Übersicht 17). Der Polen-Slowenien-Handel bediente sich überwiegend der Seeschifffahrt, Tschechien benützte für seine Überseeausfuhren, die Slowakei für die Einfuhren, den Hafen Koper. Ungarn wickelt die Transporte mit Slowenien im Lkw-Verkehr überwiegend direkt über die gemeinsame Grenze, bzw. im Bahnverkehr über Kroatien ab. Derzeit wird eine direkte Eisenbahnverbindung Maribor-Budapest neu errichtet. Diese Linie könnte einen wesentlichen Teil der Transporte zwischen Slowenien, Italien und Polen, Tschechien, Slowakei aus Österreich nach Ungarn abziehen.

Übersicht 17: Außenhandel und Transitverkehr Sloweniens mit MOEL auf der Semmering/Wechsel-Achse, 1994

		Von	In 1.000 t	Nach
Polen	Außenhandel	26		21
	Transit	2		5
Tschechien	Außenhandel	327		42
	Transit	514		22
Slowakei	Außenhandel	119		12
	Transit	113		28
Ungarn	Außenhandel	742		138
	Transit	3		–
Insgesamt	Außenhandel	1.214		213
	Transit	632		55
Transit in % des Außenhandels				
Polen		7,7		23,8
Tschechien		157,2		52,4
Slowakei		95,0		233,3
Ungarn		0,4		–
Insgesamt		52,1		25,8

Q: UNO-Datenbank, Statistik Österreich.

3.3.2 Prognose des Transportaufkommens

Transportpotential

Das Transportpotential für den Transitverkehr (= Außenhandelsvolumen) im Jahre 2015, wird grundsätzlich mit der gleichen Methode prognostiziert wie der Wechselverkehr. Dem-

entsprechend werden auch getrennte Prognosen für Massengüter und für höherwertige Güter ("sonstige Güter") erstellt (siehe Abschnitt 3.2.2).

Übersicht 18: Entwicklung des Potentials für den Transitverkehr, 1993 und 1998

	1993			1998			1993/1998		
	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt In 1.000 t	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt
							Ø jährliche Veränderung in %		
<u>Donau-Achse</u>									
Von Slowakei	1.398	966	2.364	1.293	1.546	2.839	- 1,5	+ 9,9	+ 3,7
Nach Slowakei	198	311	509	654	555	1.209	+ 27,0	+ 12,3	+ 18,9
Von Ungarn	946	1.190	2.136	1.342	1.733	3.075	+ 7,2	+ 7,8	+ 7,6
Nach Ungarn	764	552	1.316	1.173	904	2.077	+ 9,0	+ 10,4	+ 9,6
Zusammen von MOEL	2.344	2.156	4.500	2.635	3.279	5.914	+ 2,4	+ 8,7	+ 5,6
Zusammen nach MOEL	962	863	1.825	1.827	1.459	3.286	+ 13,7	+ 11,1	+ 12,5
<u>Pontebbana-Achse</u>									
Von Polen	301	1.003	1.304	570	583	1.153	+ 13,6	- 10,3	- 2,4
Nach Polen	371	110	481	997	133	1.130	+ 21,9	+ 3,9	+ 18,6
Von Tschechien	140	1.093	1.233	277	482	759	+ 14,6	- 15,1	- 9,2
Nach Tschechien	201	29	230	427	84	511	+ 16,3	+ 23,7	+ 17,3
Von Slowakei	48	360	408	158	413	571	+ 26,9	+ 2,8	+ 7,0
Nach Slowakei	82	24	106	196	233	429	+ 19,0	+ 57,6	+ 32,3
Von Ungarn	203	1.569	1.772	339	2.000	2.339	+ 10,8	+ 5,0	+ 5,7
Nach Ungarn	242	142	384	497	201	698	+ 15,5	+ 7,2	+ 12,7
Zusammen von MOEL	692	4.025	4.717	1.344	3.478	4.822	+ 14,2	- 2,9	+ 0,4
Zusammen nach MOEL	896	305	1.201	2.117	651	2.768	+ 18,8	+ 16,4	+ 18,2
<u>Tauern/Pyhrn-Achse</u>									
Von Slowenien	512	143	655	442	192	634	- 2,9	+ 6,1	- 0,6
Nach Slowenien	263	426	689	328	519	847	+ 4,5	+ 4,0	+ 4,2
<u>Semmering/Wechsel-Achse</u>									
Von Polen	4	17	21	27	50	77	+ 46,5	+ 24,1	+ 29,7
Nach Polen	11	4	15	38	22	60	+ 28,1	+ 40,6	+ 32,0
Von Tschechien	66	267	333	84	480	564	+ 4,9	+ 12,4	+ 11,1
Nach Tschechien	20	5	25	41	36	77	+ 15,4	+ 48,4	+ 25,2
Von Slowakei	105 ²⁾	14 ²⁾	119 ²⁾	19	149	168	- 34,8 ³⁾	+ 80,6 ³⁾	+ 9,0 ³⁾
Nach Slowakei	5 ²⁾	7 ²⁾	12 ²⁾	23	14	37	+ 46,5 ³⁾	+ 18,9 ³⁾	+ 32,5 ³⁾
Von Ungarn	72	533	605	123	733	856	+ 11,3	+ 6,6	+ 7,2
Nach Ungarn	25	166	191	54	91	145	+ 16,7	- 11,3	- 5,4
Zusammen von MOEL	247	831	1.078	253	1.412	1.665	+ 0,5	+ 11,2	+ 9,1
Zusammen nach MOEL	61	182	243	156	163	319	+ 20,7	- 2,2	+ 5,6

Q: WIFO-Welthandelsdatenbank. - ¹⁾ SITC 041, 042, 043, 044, 045, 08, 2, 3, 4, 51, 52, 53, 56, 57, 67, 68. - ²⁾ 1994. - ³⁾ 1994/1998.

Der Außenhandel mit Massengütern und mit sonstigen Gütern entwickelte sich zwischen 1993 und 1998 recht unterschiedlich (Übersicht 18). Die Ausfuhren der EU in die MOEL-5

stiegen wesentlich stärker als die Einfuhren. Die Ausfuhren sonstiger Güter aus Polen und Tschechien nach Italien gingen zurück. Für den Prognosezeitraum wird aber angenommen, dass sich der Außenhandel mit sonstigen Gütern wieder entsprechend der von *Landesmann – Pöschl* geschätzten Wachstumsraten belebt. Für den Massengüterhandel wird ein verringertes Wachstum angenommen; bei der Festlegung der Wachstumsraten werden neben Entwicklungen im Zeitraum 1993/1998 auch mögliche Auswirkungen der Agrarhandelsliberalisierung berücksichtigt. Der Anteil des Agrarhandels der MOEL am Außenhandel mit der EU war zwar in den letzten Jahren rückläufig (Übersicht 19). Die Teilnahme am gemeinsamen Agrarmarkt könnte aber insbesondere die Exporte aus Ungarn und Polen wieder verstärken.

Übersicht 19: Agrarhandel¹⁾ der EU-15 mit den MOEL-5

	Polen		Tschechien		Slowakei		Ungarn		Slowenien	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
	Anteile am Gewicht des Gesamthandels ²⁾ in %									
1993	3,9	30,7	4,0	27,0	2,2	35,8	18,7	26,0	5,2	16,5
1994	3,5	20,6	3,9	21,7	2,3	31,0	17,8	24,9	5,0	21,4
1995	4,1	21,0	3,7	20,3	2,7	25,8	15,5	17,2	4,0	11,5
1996	4,3	24,4	3,9	20,6	3,1	19,5	15,7	13,5	4,2	12,3
1997	4,3	17,9	3,9	20,6	3,3	21,1	12,9	12,0	4,0	10,1
1998	3,8	19,9	3,4	14,2	4,1	19,2	15,3	12,8	4,5	9,0

Q: UNO (WIFO-Datenbank). – ¹⁾ SITC 0, 1, 21, 22, 29, 4. – ²⁾ Ohne SITC 35.

Unter den getroffenen Annahmen wächst das Potential für den Transitverkehr im Prognosezeitraum 1998/2015 auf der *Donau-Achse* in beiden Richtungen im Assoziierungsszenar um durchschnittlich 4% (Übersicht 20). Im Integrationsszenar nimmt auf dieser Achse der Verkehr nach Westen jährlich um 5,7%, der Ostverkehr um 6,1% zu.

Auf der *Pontebbana-Achse* ist ein stärkerer Zuwachs des Verkehrs nach Süden zu erwarten.

Für die *Tauern/Pyhrn-Achse* ergeben die Prognosen eine besonders kräftige Zunahme des Verkehrs nach Slowenien.

Der Handel zwischen Slowenien und den übrigen Beitrittskandidaten auf der *Semmering/Wechsel-Achse* intensiviert sich nach Schätzungen slowenischer Ökonomen (schriftliche Informationen von Boris Majcen, Ljubljana) im geringeren Maße als die Beziehungen zur EU. Dementsprechend geringere Wachstumsraten werden der vorliegenden Prognose zugrunde gelegt.

Übersicht 20: Prognose des Transportpotentials für den Transitverkehr, 2015

	1998/2015				2015			
	Assoziierung		Integration		Assoziierung		Integration	
	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter	Insgesamt	Massen- güter ¹⁾	Sonstige Güter
	Ø jährliche Veränderung in %							
<u>Danau-Achse</u>	+ 0,0	+ 6,1	+ 4,0	+ 1,0	+ 7,6	+ 5,4	1.293	4.230
Von Slowakei	+ 2,0	+ 8,7	+ 5,9	+ 2,5	+ 10,8	+ 7,6	916	2.292
Nach Slowakei	+ 1,6	+ 5,4	+ 4,0	+ 4,0	+ 7,3	+ 6,1	1.758	4.237
Nach Ungarn	+ 1,6	+ 3,6	+ 2,5	+ 2,0	+ 7,7	+ 5,1	1.536	1.649
Zusammen von MOEL	+ 0,9	+ 5,7	+ 4,0	+ 2,7	+ 7,4	+ 5,7	3.051	8.468
Zusammen nach MOEL	+ 1,7	+ 6,0	+ 4,0	+ 2,2	+ 9,0	+ 6,1	2.452	3.941
<u>Pantebbana-Achse</u>	+ 1,1	+ 5,8	+ 3,9	+ 2,5	+ 7,2	+ 5,3	687	1.520
Von Polen	+ 2,1	+ 3,7	+ 2,3	+ 2,9	+ 6,4	+ 3,4	1.419	247
Nach Polen	+ 1,1	+ 1,7	+ 1,5	+ 1,6	+ 5,5	+ 4,3	334	642
Nach Tschechien	+ 2,1	+ 6,6	+ 3,1	+ 2,9	+ 9,2	+ 4,4	608	249
Von Slowakei	+ 3,0	+ 6,1	+ 5,4	+ 3,5	+ 7,6	+ 6,7	261	1.130
Nach Slowakei	+ 2,0	+ 8,7	+ 6,4	+ 2,5	+ 10,8	+ 8,2	274	962
Von Ungarn	+ 2,0	+ 5,4	+ 5,0	+ 4,0	+ 7,3	+ 6,9	475	4.890
Nach Ungarn	+ 1,6	+ 3,6	+ 2,2	+ 2,0	+ 7,7	+ 4,2	651	367
Zusammen von MOEL	+ 1,6	+ 5,2	+ 4,3	+ 2,9	+ 7,1	+ 6,2	1.756	8.182
Zusammen nach MOEL	+ 2,0	+ 6,2	+ 3,3	+ 2,7	+ 9,0	+ 4,8	2.953	1.825
<u>Tauern/Pyhrn-Achse</u>	+ 0,0	+ 6,9	+ 2,9	+ 0,0	+ 9,9	+ 4,8	442	597
Von Slowenien	+ 1,0	+ 6,7	+ 5,0	+ 0,0	+ 10,6	+ 8,1	388	1.563
<u>Semmering/Wechsel-Achse²⁾</u>	+ 2,0	+ 4,6	+ 3,8	+ 2,1	+ 5,8	+ 4,7	38	107
Von Polen	+ 1,0	+ 3,0	+ 1,8	+ 1,1	+ 5,1	+ 2,9	45	36
Nach Polen	+ 1,1	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,2	+ 4,4	+ 4,0	101	608
Von Tschechien	+ 2,1	+ 5,3	+ 3,8	+ 2,2	+ 7,4	+ 5,1	58	87
Nach Tschechien	+ 1,0	+ 4,9	+ 4,6	+ 1,1	+ 6,1	+ 5,7	23	336
Von Slowakei	+ 2,0	+ 7,0	+ 4,4	+ 2,1	+ 8,6	+ 5,3	32	44
Nach Slowakei	+ 1,6	+ 4,3	+ 4,0	+ 1,7	+ 5,8	+ 4,9	161	1.499
Von Ungarn	+ 1,6	+ 2,9	+ 2,4	+ 1,7	+ 6,2	+ 4,9	71	148
Nach Ungarn	+ 1,4	+ 3,5	+ 3,3	+ 1,5	+ 5,4	+ 4,9	323	2.551
Zusammen von MOEL	+ 1,7	+ 4,0	+ 2,9	+ 1,8	+ 6,6	+ 4,7	206	315
Zusammen nach MOEL								

1) SITC 041, 042, 043, 044, 045, 08, 2, 3, 4, 51, 52, 53, 56, 57, 67, 68. - 2) Wachstumsraten im Vergleich zu den EU - MOEL-5 Wachstumsraten um 20% gesenkt.

Transportaufkommen

Der prognostizierte Außenhandel zwischen den MOEL-5 und der EU (ohne Österreich) bildet das Potential für den Transitverkehr durch Österreich. Es sind nun Annahmen zu treffen, wie viel von diesem Potential durch Österreich transportiert wird. Die Ausgangsbasis für die Prognose bildet der Anteil des Transittransportaufkommens am Außenhandel im Jahre 1994. Der Slowenienverkehr wird dabei um die Koper-Lieferungen bereinigt.

Für das *Assoziierungsszenar* wird angenommen, dass aufgrund der restriktiven österreichischen Kontingentpolitik der Straßengüterverkehr vermehrt Österreich umfährt. Es werden somit auch keine wesentlich verstärkten Transittfahrten von Lkw aus der EU durch Österreich unterstellt, wie dies nach Ablauf des Transitabkommens möglich wäre.

Im *Integrationssszenar* kann der Lkw-Verkehr ungebremst wachsen und die jeweils günstigste Verbindungsrouten frei wählen. Diese führt zumeist durch Österreich. Damit erhöht sich auch der Anteil des gesamten durch Österreich strömenden Transittransportaufkommens am Transportpotential.

Gemäß den Schätzungen steigt das gesamte Transportaufkommen im MOEL-5-Transitverkehr im *Assoziierungsszenar* gegenüber 1994 um 65% auf 13,8 Mio. t. Im *Integrationssszenar* erhöht sich das Transitaufkommen auf 25 Mio. t, das ist mehr als dreimal so viel wie 1994 (Übersicht 21).

3.3.4 Prognose des Modal Splits

Die Prognose des Modal Splits geht von der Situation 1994 aus. Das *Assoziierungsszenar* unterstellt eine 20%ige Zunahme des Lkw-Transits. Es nützen demnach die Straßenfrächter aus der EU die Möglichkeit für Transittfahrten durch Österreich in die MOEL nur wenig; für slowenische Frächter wird kein liberalisierter Transit angenommen. Die Zahl der Transitbewilligungen für Straßenfrächter aus den MOEL wird nicht mehr erhöht. Von den Restriktionen des Straßengüterverkehrs profitieren Bahn und Binnenschifffahrt. Beide Verkehrsträger gewinnen Marktanteile, insbesondere die Bahn in den Transporten in die MOEL-5 (Übersicht 22).

Übersicht 21: Prognose des Transportaufkommens im Transitverkehr der MOEL-5 durch Österreich, 2015

	Potential		Davon Transit durch Österreich			
	Assoziierung In 1.000 t	Integration	Assoziierung Anteile in %	Integration Anteile in %	Assoziierung In 1.000 t	Integration In 1.000 t
<u>Donau-Achse</u>						
Von Slowakei	5.523	6.902	20,0	25,0	1.105	1.725
Nach Slowakei	3.208	4.168	35,0	45,0	1.123	1.876
Von Ungarn	5.995	8.355	55,0	65,0	3.297	5.431
Nach Ungarn	3.186	4.833	60,0	75,0	1.912	3.625
Zusammen von MOEL	11.518	15.257	38,2	46,9	4.402	7.156
Zusammen nach MOEL	6.393	9.001	47,5	61,1	3.034	5.500
<u>Pontebbana-Achse</u>						
Von Polen	2.207	2.768	25,0	35,0	552	969
Nach Polen	1.666	2.003	20,0	30,0	333	601
Von Tschechien	976	1.560	45,0	55,0	439	858
Nach Tschechien	857	1.069	65,0	80,0	557	855
Von Slowakei	1.391	1.718	15,0	30,0	209	515
Nach Slowakei	1.237	1.630	25,0	50,0	309	815
Von Ungarn	5.365	7.286	20,0	35,0	1.073	2.550
Nach Ungarn	1.018	1.405	35,0	55,0	356	773
Zusammen von MOEL	9.938	13.333	22,9	36,7	2.273	4.893
Zusammen nach MOEL	4.777	6.108	32,6	49,8	1.556	3.044
<u>Tauern/Pyhrn-Achse</u>						
Von Slowenien	1.039	1.398	70,0	75,0	727	1.048
Nach Slowenien	1.951	3.205	70,0	75,0	1.366	2.404
<u>Semmering/Wechsel-Achse</u>						
Von Polen	145	169	5,0	15,0	7	25
Nach Polen	81	97	20,0	30,0	16	29
Von Tschechien	709	1.101	40,0	60,0	284	661
Nach Tschechien	145	181	45,0	65,0	65	117
Von Slowakei	359	431	20,0	30,0	72	129
Nach Slowakei	76	90	25,0	35,0	19	31
Von Ungarn	1.661	2.075	0,0	0,0	0	0
Nach Ungarn	219	325	0,0	0,0	0	0
Zusammen von MOEL	2.873	3.776	12,6	21,6	363	815
Zusammen nach MOEL	521	692	19,4	25,7	101	178
<u>Insgesamt</u>						
Zusammen von MOEL	25.369	33.763	30,6	41,2	7.764	13.912
Zusammen nach MOEL	13.644	19.006	44,4	58,5	6.057	11.126

Im *Integrationsszenar* weitet sich der Straßenanteil am Modal Split wesentlich aus. Der Anteil erreicht im Transitverkehr von den MOEL 48%, im Transitverkehr in die MOEL 57% (Übersicht 22). Im Vergleich dazu betrug 1998 der Straßenanteil an dem Intra-EU-Außenhandel mit Lkw, Bahn und Binnenschiff bereits 70%. Die Marktanteilsgewinne der Straße gehen zulasten von Bahn und Binnenschifffahrt. Gemäß den Prognosen nimmt im Assoziierungsszenar der Transitverkehr auf der Straße um 10%, auf der Bahn um rund 90% und auf der Donau um 90% zu. Das Integrationsszenar ergibt eine Verfünffachung des Straßentransits, eine Zunahme des Bahntransits um 140% und des Schiffstransits um rund 60%.

Übersicht 22: Prognose des Modal Splits im Transitverkehr, 2015

	Donau-Achse		Pontebbana-Achse		Tauern/Pyhrn-Achse		Semmering/Wechsel-Achse		Insgesamt	
	Von MOEL	Nach MOEL	Von MOEL	Nach MOEL	Von Slowenien	Nach Slowenien	Von MOEL	Nach MOEL	Von MOEL	Nach MOEL
	Modal Split 1994, Anteile in %									
Straße	17,4	29,7	25,3	46,1	58,6	60,2	1,5	25,0	25,0	42,7
Bahn	21,2	32,4	74,7	53,9	41,4	39,8	98,5	75,0	48,4	40,2
Schiff	61,4	37,9	–	–	–	–	–	–	26,6	17,1
	Modal Split 2015, Assoziierung, Anteile in %									
Straße	12,8	17,0	23,3	27,0	40,0	40,0	10,0	40,0	17,9	23,6
Bahn	27,2	43,0	76,7	73,0	60,0	60,0	90,0	60,0	50,4	57,8
Schiff	60,0	40,0	–	–	–	–	–	–	31,7	18,6
	Modal Split 2015, Integration, Anteile in %									
Straße	45,0	50,0	50,0	60,0	65,0	70,0	45,0	50,0	48,2	57,5
Bahn	25,0	30,0	50,0	40,0	35,0	30,0	55,0	50,0	36,3	34,1
Schiff	30,0	20,0	–	–	–	–	–	–	15,4	8,5
	Modal Split 1994, in Mio. t									
Straße	0,41	0,43	0,37	0,35	0,58	0,55	0,01	0,01	1,37	1,34
Bahn	0,50	0,47	1,09	0,41	0,41	0,35	0,45	0,03	2,45	1,26
Schiff	1,45	0,55	–	–	–	–	–	–	1,45	0,55
	Modal Split 2015, Assoziierung, in Mio. t									
Straße ¹⁾	0,56	0,52	0,53	0,42	0,29	0,55	0,04	0,04	1,42	1,53
Bahn	1,20	1,30	1,74	1,14	0,44	0,82	0,32	0,06	3,70	3,32
Schiff	2,64	1,21	–	–	–	–	–	–	2,64	1,21
	Modal Split 2015, Integration, in Mio. t									
Straße	3,22	2,75	2,45	1,82	0,68	1,68	0,37	0,09	6,72	6,34
Bahn	1,79	1,65	2,45	1,22	0,37	0,72	0,45	0,09	5,06	3,68
Schiff	2,15	1,10	–	–	–	–	–	–	2,15	1,10

¹⁾ Aufkommen 1994 * 1,2.

4. Prognose des Personenverkehrs

Die Ausreisebeschränkungen für Staatsbürger der MOEL und die Visumpflicht sowie der Zwangsumtausch für Ausländer, die in die MOEL einreisten, hielten den Personenverkehr zwischen den MOEL und Österreich bis zur Ostöffnung 1989 auf einem sehr niedrigen Niveau. Ausgenommen davon war das frühere Jugoslawien; an der österreichisch-slowenischen Grenze herrschte bereits in den siebziger Jahren ein lebhafter Gastarbeiter-, Urlaubs- und Einkaufsverkehr. Mit der Ostöffnung setzte Ende 1989 eine Verkehrsflut an den österreichisch-tschechoslowakisch- und ungarischen Grenzübergängen ein. Im Dezember 1989 war die Zahl der Grenzübertritte fast 20-mal so hoch wie im Jahr davor. Der extrem starke Reiseverkehr hielt an, bis die erste Neugierde über die Zustände jenseits der Grenze befriedigt war. Ein Nachholbedarf im Einkaufs-, Besichtigungs- und Urlaubsverkehr sorgte

in den folgenden Jahren weiterhin für einen relativ intensiven Reiseverkehr zwischen Österreich und den MOEL.

Tourismus und Berufsverkehr

Inzwischen wächst der Personenverkehr mit den MOEL in einem Ausmaß, das durch Einkommensentwicklungen in den MOEL, Beschäftigungsmöglichkeiten für Bürger der MOEL in Österreich und der übrigen EU und dem Motorisierungsprozess bestimmt wird. Der Ferienbeginn in den MOEL wirkt sich bereits deutlich auf die Verkehrsdichte auf den österreichischen Straßen aus. Ferenziele im Winter sind die Schisportzentren in den Alpen, im Sommer werden die traditionellen Fremdenverkehrszentren in Österreich, Italien und Kroatien bereist. Würde die Bevölkerung der MOEL ebenso reisefreudig sein wie es die Deutschen oder Niederländer sind, würde sich die Zahl der Österreichreisen vervielfachen:

Vergleichsweise kamen 1999 auf 1.000 Einwohner Deutschlands 120 Ankünfte von Deutschen in österreichischen Beherbergungsbetrieben (Übersicht 23). Eine gleiche Intensität von Österreichreisen würde den Reiseverkehr aus Tschechien und Ungarn versechsfachen. Hätten die Polen die gleichen Reisegewohnheiten wie die Niederländer, würden die Ankünfte von Polen in Österreich auf das 14fache steigen.

Übersicht 23: Ankünfte in Beherbergungsbetrieben in Österreich, 1999

Herkunftsland	Ankünfte	
	In 1.000	Je 1.000 Einwohner des Herkunftslandes
Deutschland	9.841	120
Niederlande	1.110	71
Polen	188	5
Tschechien	207	20
Slowakei	43	8
Ungarn	203	20
Slowenien	62	31

Q: Statistik Österreich.

Eine zusätzliche Belebung des Personenverkehrs bringt das *Integrationsszenario* mit der Freizügigkeit der Arbeitskräfte. Vor allem der Berufspendlerverkehr wird sich in den Grenzregionen zu den MOEL verstärken. Eine Prognose des Personenverkehrs kann erst erstellt werden, wenn entsprechende Studien über die Entwicklung der touristischen Nachfrage und der Pendlerverkehre vorliegen.

Modal Split

Der Personenverkehr in den MOEL verlagerte sich im letzten Jahrzehnt stark auf die Straße. Die Verkehrsleistungen der Bahn gingen laufend zurück, der Pkw-Bestand wuchs seit 1990 beträchtlich (Übersichten 24 bis 28). Das Wachstumspotential für den Pkw-Verkehr in den MOEL ist noch groß. Die Pkw-Dichte je 1.000 Einwohner lag 1997 im EU-Durchschnitt bei 443 Stück. Vergleichsweise erreichte die Pkw-Dichte 1997 in Slowenien rund 375, in Tschechien 329, in Ungarn 228, in Polen 221 und in der Slowakei 216 Pkw je 1.000 Einwohner. Mit steigender Motorisierung nimmt auch der Individualverkehr im grenzüberschreitenden Personenverkehr zu, wobei die Motorisierung generell mobilitätserhöhend wirkt.

Übersicht 24: Personenverkehrsleistung und Pkw-Bestand in Polen

	Personenverkehr	Pkw-Bestand	
	Schiene	In 1.000	je 1.000 Einwohner
	In Mrd. pkm		
1970	36,9	479	15
1980	46,3	2.383	67
1990	50,4	5.261	138
1995	–	7.517	195
1996	26,6	8.054	209
1997	25,8	8.533	221
1998	25,7	–	–

Q: EUROSTAT, ECE.

Übersicht 25: Personenverkehrsleistung und Pkw-Bestand in Tschechien

	Personenverkehr	Pkw-Bestand	
	Schiene	In Mio.	je 1.000 Einwohner
	In Mrd. pkm		
1993	–	2,8	275
1994	8,5	2,9	283
1995	8,0	3,0	295
1996	8,1	3,2	310
1997	7,7	3,4	329
1998	7,0	3,5	339

Q: EUROSTAT, ECE.

Übersicht 26: Personenverkehrsleistung und Pkw-Bestand in der Slowakei

	Personenverkehr	Pkw-Bestand	
	Schiene	In Mio.	je 1.000 Einwohner
	In Mrd. pkm		
1993	–	1,01	188
1994	4,5	0,99	185
1995	4,2	1,02	190
1996	3,8	1,06	198
1997	3,1	1,16	216
1998	3,1	1,14	213

Q: EUROSTAT, ECE.

Übersicht 27: Personenverkehrsleistung und Pkw-Bestand in Ungarn

	Personenverkehr	Pkw-Bestand	
	Schiene	In 1.000	je 1.000 Einwohner
	In Mrd. pkm		
1970	15,2	240	23
1980	13,7	1.013	95
1990	11,4	1.945	187
1995	8,4	2.245	220
1996	8,6	2.265	222
1997	8,7	2.298	228
1998	8,9	–	–

Q: EUROSTAT, ECE.

Übersicht 28: Personenverkehrsleistung und Pkw-Bestand in Slowenien

	Personenverkehr	Pkw-Bestand	
	Schiene	In 1.000	je 1.000 Einwohner
	In Mrd. pkm		
1970	1,5	180	90
1980	1,4	420	210
1990	1,4	578	289
1995	0,6	698	349
1996	0,6	730	366
1997	0,6	748	375
1998	0,7	–	–

Q: EUROSTAT, ECE.

5. Zur Frage der Verkehrsentwicklung in grenzüberschreitenden Agglomerationsräumen

In den letzten dreißig Jahren entwickelten sich die Großräume Wien, Linz, Salzburg und Graz recht dynamisch. Diese Agglomerationsräume zeichnen sich durch einen hohen Grad der Arbeitsteilung und der beruflichen Mobilität aus. Damit verbunden ist ein entsprechend starker Verkehr innerhalb der Räume. Im Falle Salzburg förderten die geographische Lage und der zunehmend erleichterte Verkehr über die Staatsgrenze nach Deutschland die Einbeziehung der benachbarten bayrischen Landkreise in diesen Agglomerationsraum.

Im Osten Österreichs setzte erst mit dem Hochziehen des Eisernen Vorhanges vor zehn Jahren eine neue Entwicklung in den grenzüberschreitenden kleinräumigen Wirtschaftsbeziehungen ein. Die "Kosten" für die Überwindung der Staatsgrenze sind aber noch immer sehr hoch: Grenzformalitäten und -kontrollen, Fahrbewilligungen für Lkw, oft stundenlange Wartezeiten. Diese Kosten sind letztlich fixe Transportkosten, ihr Anteil an den gesamten Transportkosten ist demgemäß im Nahverkehr besonders hoch.

Die Bildung räumlicher Agglomerationen wird stark von den Transportkosten beeinflusst. Mit der räumlichen Konzentration können Skalenerträge in der Produktion genutzt werden, gleichzeitig steigen aber damit die Transportkosten zu den Absatz- und Beschaffungsmärkten. Der technische Fortschritt im Verkehrswesen senkte die Transportkosten in der Relation zu den Güterpreisen (siehe Abschnitt 3.1.2) und förderte so die Entstehung von Agglomerationen. Durch die hohen fixen Kosten der "Grenzüberwindung" kommen aber die generellen Transportkostensenkungen bei der Bildung grenzüberschreitender Wirtschaftskonzentrationen wenig zum Tragen. Dementsprechend schwach entwickelten sich bisher die zwischenstaatlichen kleinräumigen Wirtschaftsbeziehungen mit den östlichen Nachbarregionen (*Höfler – Platzer, 1999*). Mit der Integration wären die Grenzhindernisse beseitigt, es könnten auch im Osten ähnliche Entwicklungen eintreten wie im Westen Österreichs. Agglomerationen könnten über die Staatsgrenzen hinweg wachsen (z. B. Sopron/Szombathely nach Burgenland oder Graz nach Slowenien) oder es könnten zwei Zentren zusammenwachsen (z. B. Wien-Bratislava).

Die Gemeinschaftsinitiative INTERREG befasst sich mit der Entwicklung räumlicher Wirtschaftsstrukturen. Sie schließt bereits im Assoziierungsstadium die MOEL-5 ein und ist auf eine "grenzübergreifende, transnationale und überregionale Zusammenarbeit zur Förderung einer harmonischen und ausgewogenen Entwicklung des europäischen Raumes" ausgerichtet (*Palme, 1999*). Entscheidend dabei sind freilich auch die Auswirkungen der räumlichen Verteilung des Angebots von Produktionsfaktoren und der Nachfrage der Konsumenten auf die Standortsentscheidungen der Unternehmen. Zentripetale Kräfte (z. B. Dichte des Absatzmarktes, des Arbeitskräfteangebots, der Information) und zentrifugale Kräfte (Verteilung von immobilien Produktionsfaktoren, wie natürliche Ressourcen, geringere Bodenpreise sowie weniger Stau- und Reibungsverluste in peripheren Räumen) bestimmen Art und Ausmaß der räumlichen Konzentration.

Die Bildung grenzüberschreitender Agglomerationsräume belebt nicht nur das Verkehrsaufkommen im Wechselverkehr, sie ändert gleichzeitig die Verkehrsströme, sodass sich fallweise das Verkehrsaufkommen im Inlandverkehr reduzieren kann.

6. Belastung der Verkehrsinfrastruktur in Österreich

Die folgenden Ausführungen beziehen sich nur auf den Güterverkehr. Für die Prognosen dienen die Ergebnisse der Schätzungen des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie über den gesamten Güterverkehr in Österreich im Jahr 2015 als Vergleichsbasis.

1994 hatte der MOEL-5-Wechselverkehr einen Anteil am gesamten Transportaufkommen des Straßengüter-Wechselverkehrs Österreichs und des Transitverkehrs von rund 11% (Übersicht 29). Der Anteil des MOEL-5-Verkehrs am Wechsel- und Transitverkehr auf der Schiene betrug 1994 40%. Der Schienenverkehr mit den MOEL-5 nimmt im Integrations-szenar bis zum Jahr 2015 nur um 37% zu. Damit ergäbe sich keine wesentliche Mehrbelastung für die Schieneninfrastruktur in Österreich. Der MOEL-5-Straßengüterverkehr wird sich, ausgehend von einem niedrigen Niveau, vervielfachen.

Übersicht 29: Transportaufkommen des Straßengüterverkehrs 1994 und 2015

	1994		2015	
	Insgesamt In Mio. t	MOEL-5 Anteile in %	Insgesamt ¹⁾ In Mio. t	MOEL-5 ²⁾ Anteile in %
Wechselverkehr	26,6	2,95 11,09	84,4	21,70 25,71
Transitverkehr	25,3	2,71 10,71	57,9	13,06 22,56
Insgesamt	51,9	5,66 10,91	142,3	34,76 24,43

Q: Herry – Sedlacek – Platzer, 1998; WIFO-Berechnungen. – ¹⁾ Referenzszenar. – ²⁾ Integrationsszenar.

Im Integrationsszenar steigt der Anteil des MOEL-5-Wechsel- und Transitverkehr am gesamtgrenzüberschreitenden Verkehr in Österreich auf rund 25%.

Die größten Belastungen ergeben sich naturgemäß für die Straßen im Osten Österreichs. Der Straßengüterverkehr wird insbesondere durch den zusätzlichen Wechselverkehr zwischen dem Großraum Wien und Tschechien/Slowakei/Ungarn, dem Großraum Linz und Tschechien/Ungarn sowie dem Großraum Graz und Slowenien/Ungarn kräftig verstärkt. Der Transitverkehr belastet vor allem die Donau-Achse (Ost- und Westautobahn) und die Pontebbana-Achse (Nord/Ost-Autobahn und Südautobahn bzw. Semmering-Schnellstraße). Der durch die Integration ausgelöste zusätzliche (Integrationsszenar im Vergleich zum Assoziierungsszenar) MOEL-5-Transitverkehr auf der Donau-Achse erreicht beispielsweise auf der Ostautobahn im Raum Schwechat im Jahr 2015 einen Anteil am Lkw-Verkehr von rund 14%, auf der Westautobahn im Raum Linz von 8%. Auf der Pontebbana-

Semmering/Wechsel-Achse beträgt der Anteil des zusätzlichen Transits auf der Südauto-
bahn im Raum Wr. Neustadt fast 10% (Übersicht 30). Die Bahn kann ebenfalls auf der
Donau-Achse und auf der Pontebbana-Achse mit einer stark steigenden Nachfrage rech-
nen (Übersicht 22, Abbildungen 4, 5).

Übersicht 30: Zusätzliche Belastung des Straßennetzes und der Umwelt durch den MOEL-5 Lkw-
Transitverkehr im Integrationsszenar 2015

Verkehrsbelastung durch Lkw

	Ø täglicher Verkehr insgesamt ¹⁾ Lkw/Tag	Zusätzlicher Transit Lkw/Tag ²⁾	Anteile in %
<u>Donau-Achse</u>			
A4 Schwechat	5.507	793	14,4
A1 Ansfelden	9.641	793	8,2
<u>Pontebbana- und Semmering/Wechsel-Achse</u>			
A2 Wr. Neustadt	6.144	582	9,5

Schadstoffbelastung durch Lkw-Emissionen auf Autobahnen und Schnellstraßen

	Lkw insgesamt In t je Jahr ¹⁾	Zusätzlicher Transit In t je Jahr	Anteile in %
CO	8.365	438 ³⁾	5,2
CO ₂	3.763.387	201.257 ⁴⁾	5,3
NO _x	23.475	1.275 ⁵⁾	5,4

1) Prognose BMVIT, Planungsfall O. – 2) Einschließlich 10% Leerfahrten. – 3) 1,96g/km. – 4) 900g/km. – 5) 5,7g/km.

Abbildung 4: Prognose des Wechselverkehrs, Transportaufkommen 1994 und Prognose 2015

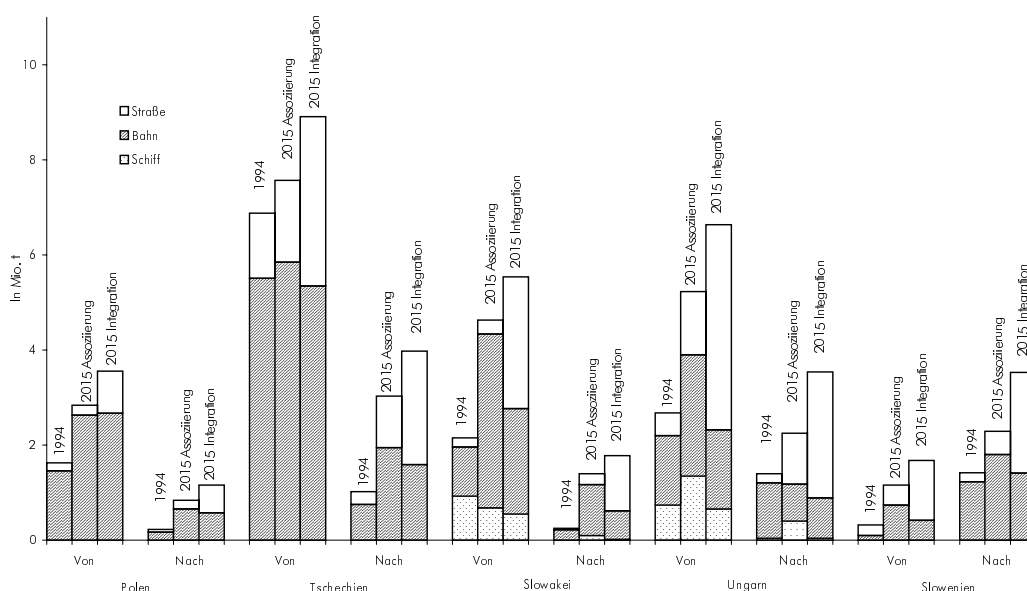
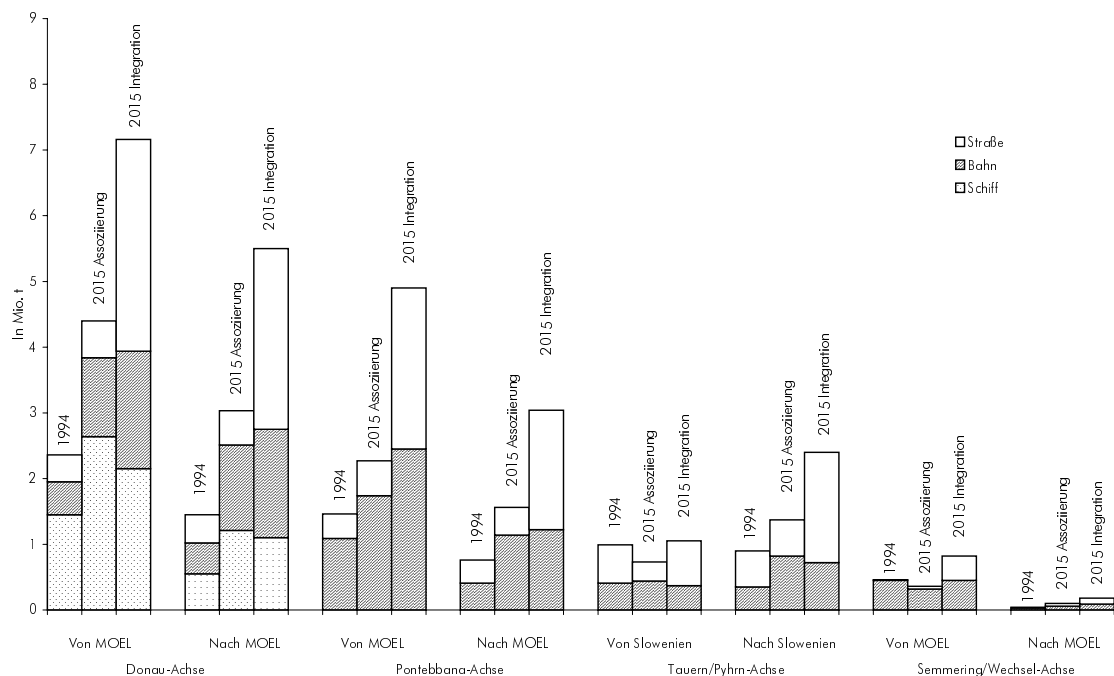


Abbildung 5: Prognose des Transitverkehrs, Transportaufkommen 1994 und Prognose 2015



7. Belastungen für die Umwelt

Das moderne Verkehrssystem verbraucht relativ viele natürliche Ressourcen. Die Infrastruktur, wie Straßen und Schienen, zerschneidet die Landschaft und versiegelt große Flächen. Der Betrieb von Verkehrsmitteln ist energieintensiv, überwiegend wird nicht erneuerbare Energie eingesetzt. Die Emissionen belasten die Umwelt mit Schadstoffen, Kohlendioxid, Staub, Lärm und Erschütterungen. Als besonders stark werden von der Bevölkerung die Umweltbelastungen durch den Lkw-Verkehr empfunden. Sehr kritisch steht man den Lkw aus den MOEL gegenüber, deren Motorentechnik früher nicht die westlichen Umweltstandards erreichte. Die Untersuchungen über den Ostverkehr (Deußner et al., 1999) zeigen, dass die leistungsspezifischen Emissionswerte der Lkw-Flotte aus den MOEL 1998 im Durchschnitt noch beträchtlich höher waren als jene der Lkw aus Österreich und der EU.

Das Ausmaß der Umweltbelastungen durch Lkw hängt ab von den geleisteten Fahrzeugkilometern und den leistungsspezifischen Lärm- und Schadstoffemissionswerten. Für 2015 wird geschätzt, dass im Assoziierungsszenar 115 Mio., im Integrationsszenar 420 Mio.

Lkw-km auf Österreichs Straßen für den Wechsel- und Transitverkehr der MOEL-5 gefahren werden (Übersicht 31). Dies ist ein erhebliches Potential für Lärm- und Schadstoffbelastungen in Österreich. Wie groß die Belastungen allerdings im Prognosejahr 2015 sein werden, hängt von der Entwicklung der Umweltstandards ab. Die technischen Möglichkeiten für Verbesserungen sind bei weitem nicht ausgeschöpft.

- Eine Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeiten, Verkapselung der Motoren und geräuschärmere Reifen und Straßenbeläge könnten die *Lärmemissionen* senken.
- Selbstregenerierende Partikelfilter, wie sie bereits jetzt serienmäßig in einigen Diesel-Pkw eingebaut werden, reduzieren den Ausstoß von *Rußteilchen* um 95%.
- Eine vollkommene Entschwefelung des Dieselmotorkraftstoffes löst das *SO₂-Problem*.
- Auch die *Stickoxyd- und Kohlenwasserstoffemissionen* können noch beträchtlich gesenkt werden.

Es ist anzunehmen, dass im Prognosejahr 2015 kaum ein Lkw der heutigen Bauart im grenzüberschreitenden Verkehr eingesetzt wird. Mit der Erneuerung der Lkw-Flotte sinken auch die Schadstoffbelastungen, das Ausmaß der Verbesserungen wird davon abhängen, in welchem Ausmaß die bereits jetzt technisch möglichen Emissionsstandards gesetzlich verpflichtend vorgegeben werden.

Geht man von den im Bundesverkehrswegeplan für 2015 geschätzten durchschnittlichen Emissionswerten aus (CO, CO₂, NO_x), so erreichen die zusätzlichen Umweltbelastungen (im Vergleich zum Assoziierungsszenar) des Lkw-Transitverkehrs im Prognosejahr 2015 rund 5% der Belastungen durch Lkw-Emissionen auf Autobahnen und Schnellstraßen insgesamt (Übersicht 30).

Übersicht 31: Prognose der Lkw-km im Wechsel- und Transitverkehr, 2015

	Aufkommen		Ø Entfernung ¹⁾		Leistung		Ø Beladung		Lkw-Fahrten, beladen		Lkw-km ²⁾	
	Assoziierung	Integration	In km	In km	Assoziierung	Integration	Assoziierung	Integration	Assoziierung	Integration	Assoziierung	Integration
	In Mio. t	In Mio. t	In km	In km	In Mio. t-km	In t	In 1.000	In 1.000	In 1.000	In 1.000	In Mio.	In Mio.
<u>Einfuhr</u>												
Polen	0,21	0,89	120	120	25	107	16,0	17,0	13	52	1,58	6,28
Tschechien	1,72	3,56	130	130	224	463	15,0	17,0	115	209	14,91	27,22
Slowakei	0,29	2,77	110	110	32	305	14,0	17,0	21	163	2,28	17,92
Ungarn	1,33	4,32	110	110	146	475	14,0	17,0	95	254	10,45	27,95
Slowenien	0,42	1,26	150	150	63	189	16,0	17,0	26	74	3,94	11,12
Insgesamt	3,97	12,80			490	1.539			270	753	33,15	90,50
<u>Ausfuhr</u>												
Polen	0,18	0,58	120	120	22	70	17,0	17,0	11	34	1,27	4,09
Tschechien	1,08	2,39	130	130	140	311	16,0	17,0	68	141	8,78	18,28
Slowakei	0,23	1,16	110	110	25	128	16,0	17,0	14	68	1,58	7,51
Ungarn	1,07	2,65	110	110	118	292	16,0	17,0	67	156	7,36	17,15
Slowenien	0,49	2,12	150	150	74	318	16,0	17,0	31	125	4,59	18,71
Insgesamt	3,05	8,90			379	1.117			190	524	23,58	65,73
<u>Ein- und Ausfuhr</u>	7,02	21,70			869	2.656			460	1.276	56,72	156,23
<u>Transit</u>												
Donau-Achse	1,08	5,97	370	370	400	2.209	18,0	18,5	60	323	22,20	119,40
Pontebbana-Achse	0,95	4,27	450	450	428	1.922	18,0	18,5	53	231	23,75	103,86
Tauern/Pyhrn-Achse	0,84	2,36	220	220	185	519	18,0	18,5	47	128	10,27	28,06
Semmering/Wechsel-Achse	0,08	0,46	400	400	32	184	18,0	18,5	4	25	1,78	9,95
Insgesamt	2,95	13,06			1.044	4.834			164	706	57,99	261,28
<u>Zusammen</u>	9,97	34,76			1.912	7.490			624	1.982	114,72	417,51

1) Der Fahrten in Österreich. - 2) Ohne Leerfahrten.

8. Zusammenfassung

1. Ein EU-Beitritt der fünf mittel- und osteuropäischen Länder (MOEL-5) Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn und Slowenien, fördert deren wirtschaftliche Entwicklung und die Handelsbeziehungen zu Westeuropa:

- Der freie bzw. erleichterte Zutritt zu den westlichen Agrar- und Industriegütermärkten verbessert die Exportchancen und mindert die durch die Zahlungsbilanz gegebenen Wachstumsbeschränkungen.
- Standorte in den MOEL-5 werden für ausländische Direktinvestitionen attraktiver.
- Die Transferzahlungen aus der EU unterstützen den wirtschaftlichen Aufholprozess.
- Die Einbindung in die EU fördert die Modernisierung der institutionellen und gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Wirtschaft.
- Ein steigender Wohlstand in den MOEL-5 erhöht die Importnachfrage, davon profitiert in erster Linie die Wirtschaft in den EU-Mitgliedsländern.

2. Österreich war bis 1918 mit einem Großteil der MOEL-5 in einem Binnenmarkt vereint. Der Auflösung der Donaumonarchie folgte ein wirtschaftlicher Desintegrationsprozess. 1937 betrug der Anteil der fünf mittel- und osteuropäischen Länder (MOEL-5) Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn und Slowenien am gesamten Einfuhrvolumen Österreichs noch rund 65%, an den Ausfuhren 25%. Die politische Entwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg senkte bis 1988 den Ausfuhranteil auf 9%. Nach der Ostöffnung intensivierten sich die Handelsbeziehungen wieder, 1999 erreichte der Ausfuhranteil bereits 16%. Die Teilnahme der MOEL-5 am EU-Binnenmarkt verstärkt deren wirtschaftliche Beziehungen zu Österreich weiter. Österreich verliert damit auch seine Randlage innerhalb der EU und gewinnt eine zentrale Handelsposition für den Erweiterungsraum.

3. Die EU-Osterweiterung fördert die Arbeitsteilung mit den MOEL-5 und erhöht die Nachfrage nach Gütern und Leistungen im Zuge der Einkommensverbesserungen. Damit steigt freilich auch der grenzüberschreitende Personen- und Güterverkehr. Die Integration belebt besonders die kleinräumigen zwischenstaatlichen Wirtschaftsbeziehungen in den

Grenzregionen; dementsprechend sind hier die höchsten Verkehrszuwächse zu erwarten. Das österreichische Verkehrsnetz wird nicht nur durch den bilateralen Verkehr (Wechselverkehr), sondern auch durch den Transitverkehr zwischen den MOEL-5 und Westeuropa belastet. Während die gesamte EU vom Integrationsprozess profitiert, trägt die Bevölkerung der Transitregionen einen überproportionalen Anteil an den externen Kosten des Verkehrs, die durch Schadstoffemissionen, Lärm, Verkehrsstaus und Unfälle entstehen.

4. Relativ hohe externe Kosten verursacht der Lkw-Verkehr. Die Regulierung des grenzüberschreitenden Straßengüterverkehrs (Beschränkung der Zahl der Transittouren von Lkw aus der EU und Slowenien durch den Transitvertrag mit der EU, die bilateralen Kontingentierungen des gesamten grenzüberschreitenden Lkw-Verkehrs mit Polen, Tschechien, der Slowakei und Ungarn sowie des Wechselverkehrs mit Slowenien) limitierte bisher dessen Wachstum in Österreich.

5. Die vorliegende Studie prognostiziert den Zuwachs des Güterverkehrs von und in die MOEL-5 auf dem österreichischen Verkehrsnetz bis zum Jahr 2015. Dabei werden zwei Szenare gegenübergestellt:

- Das Szenar I ist eine Fortschreibung der laufenden Entwicklungen in den Handelsbeziehungen zwischen den MOEL-5 und der EU. Die MOEL-5 bleiben vom EU-Agrarmarkt und den EU-internen Förderungsprogrammen ausgeschlossen. Die Kontingentierung der grenzüberschreitenden Lkw-Fahrten zwischen Österreich und den MOEL-5 bleibt aufrecht, Transittouren von Lkw aus der EU sind ab 2004 frei.
- Das Szenar II untersucht den Fall eines EU-Beitritts der MOEL-5 im Jahr 2004. Es treten handelsweiternde Integrationseffekte ein. Der Lkw-Verkehr wird vollständig liberalisiert. Es werden ähnliche Rahmenbedingungen für den Lkw-Verkehr angenommen, wie sie in der EU seit der Gründung des Binnenmarktes herrschen: keine gravierende Verteuerung der Straßenbenützung (im Sinne der Internalisierung externer Kosten) und laufende Anpassung der Infrastrukturkapazitäten an die Verkehrsentwicklung (keine besonderen Staukosten).

Das Volumen des Außenhandels (in Tonnen) zwischen den MOEL-5 und Österreich bzw. den übrigen EU-Staaten bildet das Potential für den Wechsel- bzw. Transitverkehr. Die Prognose des bilateralen Handels mit Halbfertig-, Konsum- und Investitionsgütern geht von

realen Wachstumsraten aus, die *Landesmann – Pöschl* für den Außenhandel der MOEL-5 mittels eines Thirlwall-Modells schätzten. Für das Wachstum des Massengüterhandels werden Annahmen getroffen, die sich aus laufenden Außenhandelsentwicklungen, Analysen über das Potential für den Handel mit landwirtschaftlichen Rohstoffen und generellen Entwicklungen im Grundstoffsektor ableiten.

Während im Wechselverkehr das Außenhandelsvolumen dem Verkehrsaufkommen entspricht, können potentielle Transithandelsströme durch Österreich oder um Österreich herum geleitet werden (z. B. zwischen Polen und Italien per Hochseeschiff, zwischen der Slowakei und Deutschland per Bahn oder Lkw durch Tschechien). Die Liberalisierung des Straßengüterverkehrs führt dazu, dass vermehrt Lkw die zumeist kürzeste Route durch Österreich benutzen und damit auch der Anteil des Transits durch Österreich an den potentiellen Transithandelsströmen steigt.

6. Die wichtigsten Ergebnisse der Prognose des Transportaufkommens nach Verkehrsträgern sind:

Die EU-Erweiterung beschleunigt das Wachstum des Transportaufkommens im Zeitraum 1994 bis 2015 im

- Einfuhrverkehr Österreichs aus den MOEL-5 von jährlich durchschnittlich 2,6% (Szenar I) auf 3,6% (Szenar II), im
- Ausfuhrverkehr in die MOEL-5 von 4,2% auf 5,9% (Übersicht 32), im
- Transitverkehr aus den MOEL-5 durch Österreich von 1,8% auf 4,6% und im
- Transitverkehr in die MOEL-5 von 3,1% auf 6% (Übersicht 33).

Im Wechsel- und Transitverkehr mit den MOEL-5 hat die Bahn bisher eine überragende Stellung, abgesichert durch die Lkw-Kontingentierung und gefördert durch den hohen Massengüteranteil. Die Liberalisierung des grenzüberschreitenden Straßengüterverkehrs und das schwache Wachstum der Massengütertransporte bewirken Marktanteilsgewinne des Straßengüterverkehrs.

Übersicht 32: Wechselverkehr zwischen Österreich und den MOEL-5, 1994 und Prognose 2015

	Von MOEL-5				Nach MOEL-5			
	Straße	Bahn	Schiff	Insgesamt	Straße	Bahn	Schiff	Insgesamt
<u>1994¹⁾</u>								
Transportaufkommen, in Mio. t	2,30	8,50	1,50	12,30	0,65	3,35	0,04	4,04
Modal Split in %	18,7	69,1	12,2	100,0	16,1	82,9	1,0	100,0
<u>2015 Assoziierungsszenar</u>								
Transportaufkommen, in Mio. t	3,97	15,43	2,03	21,43	3,05	6,26	0,50	9,81
1994 = 100	172,6	181,5	135,3	174,2	469,2	186,9	1250,0	242,8
Ø jährliche Wachstumsrate in % 1994/2015	+ 2,6	+ 2,8	+ 1,4	+ 2,6	+ 7,4	+ 3,0	+ 12,0	+ 4,2
Modal Split in %	18,5	72,0	9,5	100,0	31,1	63,8	5,1	100,0
<u>2015 Integrationsszenar</u>								
Transportaufkommen, in Mio. t	12,80	12,32	1,21	26,33	8,90	5,03	0,06	13,99
1994 = 100	556,5	144,9	80,7	214,1	1369,2	150,1	150,0	346,3
Ø jährliche Wachstumsrate in % 1994/2015	+ 8,2	+ 1,8	- 1,0	+ 3,6	+ 12,5	+ 1,9	+ 1,9	+ 5,9
Modal Split in %	48,6	46,8	4,6	100,0	63,6	36,0	0,4	100,0

¹⁾ Transportaufkommen wurde dem Außenhandelsvolumen angepasst.

Übersicht 33: Transitverkehr zwischen EU und MOEL-5 sowie Slowenien und MOEL-4 durch Österreich, 1994 und Prognose 2015

	Von MOEL-5				Nach MOEL-5			
	Straße	Bahn	Schiff	Insgesamt	Straße	Bahn	Schiff	Insgesamt
<u>1994¹⁾</u>								
Transportaufkommen, in Mio. t	1,37	2,45	1,45	5,27	1,34	1,26	0,55	3,15
Modal Split in %	26,0	46,5	27,5	100,0	42,5	40,0	17,5	100,0
<u>2015 Assoziierungsszenar</u>								
Transportaufkommen, in Mio. t	1,42	3,70	2,64	7,76	1,53	3,32	1,21	6,06
1994 = 100	103,6	151,0	182,1	147,2	114,2	263,5	220,0	192,4
Ø jährliche Wachstumsrate in % 1994/2015	+ 0,2	+ 2,0	+ 2,9	+ 1,8	+ 0,6	+ 4,6	+ 3,8	+ 3,1
Modal Split in %	18,3	47,7	34,0	100,0	25,2	54,8	20,0	100,0
<u>2015 Integrationsszenar</u>								
Transportaufkommen, in Mio. t	6,72	5,06	2,15	13,93	6,34	3,68	1,10	11,12
1994 = 100	490,5	206,5	148,3	264,3	473,1	292,1	200,0	353,0
Ø jährliche Wachstumsrate in % 1994/2015	+ 7,6	+ 3,5	+ 1,9	+ 4,6	+ 7,4	+ 5,1	+ 3,3	+ 6,0
Modal Split in %	48,2	36,3	15,4	100,0	57,0	33,1	9,9	100,0

¹⁾ Transportaufkommen wurde dem Außenhandelsvolumen angepasst.

Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten des Transportaufkommens des Straßengüterverkehrs steigen im Szenar II gegenüber dem Szenar I in der

- Einfuhr von 2,6% auf 8,2%, in der
- Ausfuhr von 7,4% auf 12,5%, im
- Transit aus den MOEL-5 von 0,2% auf 7,6% und im
- Transit in die MOEL-5 von 0,6% auf 7,4%.

Der Anteil des Straßengüterverkehrs am gesamten Transportaufkommen des MOEL-5-Verkehrs in Österreich betrug

- 1994 23%. Die Prognosen für 2015 ergeben
- im Szenar I 22% und
- im Szenar II 53%.

Der Lkw-Anteil im grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehr (ohne Rohrleitungen und Hochseeschiff) erreichte vergleichsweise bereits 1992 52%.

7. Der verstärkte Lkw-Verkehr mit den MOEL-5 belastet das Straßennetz und die Umwelt vor allem im Osten Österreichs und auf den Ost-West- und Nordost-Südwest-Transitachsen. Durch einen Vergleich von Verkehrsaufkommen, Zahl der Lkw-Fahrten, Verkehrsdichten und Emissionswerten lassen sich die zusätzlichen Belastungen relativieren. Als Vergleichsbasis dienen die Ergebnisse der Schätzungen für den gesamten Lkw-Verkehr im Jahr 2015 des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie im Referenzszenar (entspricht Szenar II) des Bundesverkehrswegeplanes.

- Der Anteil des MOEL-5-Verkehrs (Wechsel- und Transitverkehr) am gesamten Transportaufkommen des Straßengüterverkehrs in Österreich (also einschließlich Binnenverkehr) betrug 1994 2,4% und erreicht 2015 im Szenar II 8,7%.
- Die Zahl der beladenen Lkw-Fahrten für den MOEL-5-Wechselverkehr beträgt im Jahr 2015 im Szenar I 460.000, im Szenar II 1,28 Mio. Für den Transitverkehr werden 164.000 bzw. 706.000 Fahrten geschätzt. Im Szenar II liegt der Anteil des MOEL-5-Verkehrs an den gesamten grenzüberschreitenden Fahrten in Österreich bei rund 25%.

- Der durch die Integration ausgelöste *zusätzliche (Szenar II im Vergleich zum Szenar I) MOEL-5-Transitverkehr* auf der Donau-Achse erreicht beispielsweise auf der Ostautobahn im Raum Schwechat im Jahr 2015 einen Anteil am Lkw-Verkehr von rund 14%, auf der Westautobahn im Raum Linz von 8%. Auf der Pontebbana-Semmering/Wechsel-Achse beträgt der Anteil des zusätzlichen Transits auf der Südautobahn im Raum Wr. Neustadt fast 10%. Die *zusätzlichen Umweltbelastungen* des Lkw-Transitverkehrs (gemessen an den CO-, CO₂- und NO_x-Emissionen) betragen im Prognosejahr 2015 rund 5% der Belastungen durch Lkw-Emissionen auf Autobahnen und Schnellstraßen insgesamt.

8. Steigender Wohlstand und die freie Wahl des Arbeitsplatzes innerhalb der EU werden im Falle einer Osterweiterung auch den Personenverkehr zwischen Österreich bzw. Westeuropa und den MOEL-5 beleben. Allein die Angleichung der Reisegewohnheiten der Menschen in den MOEL-5 an jene der Westeuropäer würden den Reiseverkehr aus den MOEL-5 im Prognosezeitraum wesentlich verstärken. Die durchschnittliche Pkw-Dichte in den MOEL-5 entspricht derzeit jener Österreichs im Jahre 1976. Mit steigender Motorisierung nimmt der Individualverkehr im grenzüberschreitenden Personenverkehr zu, wobei die Motorisierung generell mobilitätserhöhend wirkt. Eine Prognose des MOEL-5-Personenverkehrs in Österreich würde vertiefende Studien über die zu erwartenden Reise-, Besorgungs- und vor allem Berufspendlerverkehre erfordern.

Literaturhinweise

- Aschauer, D. A., "Is Public Infrastructure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, 1989, 23, S. 177-200.
- Barro, R. J., Sala-i-Martin, X., *Economic Growth*, New York, 1995.
- Bougheas, S., Demetriades, P. O., Morgenroth, E. L. W., "Infrastructure, Transport Costs and Trade", *Journal of International Economics*, 1999, 47, S. 169-189.
- Breuss, F., Schebeck, F., "Ostöffnung und Osterweiterung der EU", *WIFO-Monatsberichte*, 1996, 69(2), S. 139-151.
- Breuss, F., "Gesamtwirtschaftliche Evaluierung der EU-Mitgliedschaft Österreichs", *WIFO-Monatsberichte*, 1999, 72(8), S. 551-575.
- Deußner, R., Klar, W., Lichtenberger, E., Mollay, U., *Auswirkungen des Lkw- und Busverkehrs aus Osteuropa – Aktualisierung, Verkehr und Infrastruktur*, 1999, Nr. 5.
- Egger, P., "The Potential for Trade between Austria and Five CEE Countries. Results of a Panel Based Econometric Gravity Model", *Austrian Economic Quarterly*, 1999, 4(1), S. 55-63.
- Europäische Kommission, "Faire und effiziente Preise im Verkehr", *Bulletin der Europäischen Union*, 1996, (Beilage 2/96).
- Europäische Kommission, "Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung", *Bulletin der Europäischen Union*, 1998, (Beilage 3/98).
- Feenstra, R. C., "Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy", *Journal of Economic Perspectives*, 1998, 12(4), S. 31-50.
- Gramlich, E. M., "Infrastructure Investment: A Review Essay", *Journal of Economic Literature*, 1994, 32, S. 1176-1196.
- Herry, M., Sedlacek, N., Platzer, G., *Methode zur Modellrechnung Güterverkehr im Rahmen des österreichischen Bundesverkehrswegplanes, Arbeitspaket R2*, Wien, 1998.
- Höfler, L., Platzer, G., *Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf den Verkehr*, Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 91, Wien, 1999.
- Holtz-Eakin, D., Schwartz, A. E., "Infrastructure in a Structural Model of Economic Growth", *NBER, Working Paper*, 1994, (4824).
- Krugman, P., *Geography and Trade*, M.I.T. Press, Cambridge MA, 1991.
- Landesmann, M., Pöschl, J., *Die Zahlungsbilanz als Begrenzungsfaktor des Wirtschaftswachstums in Ost-Mitteleuropa*. In *Schriftenreihe Europa des Bundeskanzleramts*, Europa 1996, Auswirkungen einer EU-Osterweiterung, Wien, 1995, S. 299-358.
- Palme, G., *Regionale Problemlagen und regionalpolitische Schlussfolgerungen*, in *Regionale Auswirkungen der EU-Integration der Mittel- und Osteuropäischen Länder*, ÖROK-Schriftenreihe Nr. 146/II, Wien, 1999.

Puwein, W., "Investitionen in die Bahn- und Straßeninfrastruktur", WIFO-Monatsberichte, 1999, 72(8), S. 577-587.

Puwein, W., Transportkosten in der österreichischen Wirtschaft, WIFO, Wien, 2000.

Statistisches Bundesamt, Preise, Reihe 9, Fachserie 17, 1999, Wiesbaden, 2000.

Thirlwall, A. P., The Balance – of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences, in Thirlwall, A. P., Selected Essays, Volume 2, Cheltenham, Lyme, 1997, S. 287-298.

Weise, Ch. et al., Ostmitteleuropa auf dem Weg in die EU-Transformation, Verflechtung, Reformbedarf, DIW-Beiträge zur Strukturforchung, Heft 167, Berlin, 1997.

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, "Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung", Internationales Verkehrswesen, 1999, 51(10), S. 436-440.

© 2000 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
Wien 3, Arsenal, Objekt 20 • Postanschrift: A-1103 Wien, Postfach 91 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 •
Fax (+43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 30,00 € • Kostenloser Download:

http://titan.wsr.ac.at:8880/wifosite/wifosite.get_abstract_type?p_language=1&pubid=22349