



# **VERKEHRSPROGNOSE ÖSTERREICH 2025+**

## **Endbericht**

Teil/Kapitel

**5**

**Güterverkehr Ergebnisse**

Wien, Juni 2009

**Autorenteam VPÖ2025+**

**TRAFICO - IVWL UNI GRAZ - IVT ETH ZÜRICH - PANMOBILE - JOANNEUM RESEARCH – WIFO**  
Projektleitung: TRAFICO / Verkehrsplanung Käfer GmbH, A-1060 Wien, Fillgradergasse 6/2,  
T: +43 1 586 41 81, F: +43 1 586 41 81-10, E-Mail: terminal@terminal.co.at, www.terminal.co.at

# Verkehrsprognose Österreich 2025+

## Endbericht

**Auftraggeber:** BMVIT, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Abt. V / INFRA 5 Internationale Netze und GVP-Ö  
vertreten durch: Dipl.-Ing. Dr. techn. Thomas Spiegel  
A-1031 Wien, Radetzkystraße 2  
T: +43 1 71162-651104, F: +43 1 71162-1199  
M: thomas.spiegel@bmvit.gv.at

**Bearbeiterteam:** Käfer A. (Projektleiter)  
Steininger K. (stellvertretender Projektleiter)  
Axhausen K.  
Burian E.  
Clees L.  
Fritz O.  
Fürst B.  
Gebetsroither B.  
Grubits C.  
Huber P.  
Kurzmann R.  
Molitor R.  
Ortis G.  
Palme G.  
Peherstorfer H.  
Pfeiler D.  
Schönfelder S.  
Siller K.  
Streicher G.  
Thaller O.  
Wiederin S.  
Zakarias G.

**TRAFICO - Verkehrsplanung Käfer GmbH (Konsortialführung)**  
A-1060 Wien, Fillgradergasse 6/2, T: +43 1 586 41 81, F: +43 1 586 41 81-10, M: terminal@terminal.co.at

**IVWL - Universität Graz, Institut für Volkswirtschaftslehre / Prof. Dr. Karl Steininger**  
A-8010 Graz, Universitätsstraße 15, T: +43 316 380-3451, F: +43 316 380-9520

**ETH Zürich - Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme / Prof. K.W. Axhausen**  
CH-8093 Zürich, Höggerberg, T:+41 1633 3943, F : +41 1633 1057

**PANMOBILE - Ingenieurbüro für Verkehrswesen und Infrastrukturplanung**  
A-7000 Eisenstadt, Axerweg 29, T : +43 2682 754 29, F : +43 2682 75 429

**JOANNEUM RESEARCH Forschungsges mbH**  
A-8010 Graz, Elisabethstraße 20, T : +43 316 876-1427, F : +43 316 876-1480

**WIFO – Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung / Dr. Oliver Fritz**  
A-1103 Wien, Arsenal, Objekt 20, T : +43 1 798 26 01-261, F : +43 1 798 93 86

## Inhaltsverzeichnis

|  | Seite    |
|--|----------|
| <b>5 GÜTERVERKEHR .....</b>  | <b>3</b> |
| 5.1 Einleitender Überblick über die durchgeführten Arbeiten zum Güterverkehr ..... | 3        |
| 5.2 Güterverkehr in Österreich im Rückblick .....                                  | 4        |
| 5.2.1 Allgemeine Entwicklung .....   | 4        |
| 5.2.2 Aufkommen und Modal Split .....  | 5        |
| 5.2.3 Transitverkehr .....   | 7        |
| 5.2.4 Kombiniertes Verkehr .....   | 10       |
| 5.2.5 Binnenschifffahrt .....  | 11       |
| 5.2.6 Luftfahrt .....  | 14       |
| 5.3 Ergebnisse Güterverkehr Bestand 2002 .....                                     | 16       |
| 5.3.1 Globalzahlen .....   | 16       |
| 5.3.1.1 Verkehrsaufkommen .....  | 16       |
| 5.3.1.2 Verkehrsleistung .....   | 17       |
| 5.3.1.3 Fahrleistung .....   | 18       |
| 5.3.2 Verkehrsaufkommen nach Gütergruppen .....                                    | 19       |
| 5.3.2.1 Güterverkehrsaufkommen Straße 2002 nach Gütergruppen .....                 | 20       |
| 5.3.2.2 Güterverkehrsaufkommen Schiene 2002 nach Gütergruppen .....                | 21       |
| 5.3.2.3 Güterverkehrsaufkommen Binnenschifffahrt 2002 nach Gütergruppen .....      | 22       |
| 5.3.3 Verkehrsleistungen .....   | 23       |
| 5.3.3.1 Verkehrsleistungen Straßengüterverkehr .....                               | 23       |
| 5.3.3.2 Fahrleistungen Straßengüterverkehr .....                                   | 24       |
| 5.3.3.3 Verkehrsleistung Schienengüterverkehr .....                                | 25       |
| 5.3.3.4 Fahrleistung Schienengüterverkehr .....                                    | 26       |
| 5.4 Prognoseergebnisse 2010 bis 2025 .....   | 27       |
| 5.4.1 Verkehrsaufkommen .....  | 27       |
| 5.4.1.1 Szenario 1 .....   | 27       |
| 5.4.1.2 Szenario 2 .....   | 30       |
| 5.4.2 Verkehrsaufkommen nach Gütergruppen .....                                    | 32       |
| 5.4.3 Prognose der Rollenden Landstraße .....                                      | 34       |
| 5.4.4 Verkehrsaufkommen an ausgewählten Straßenquerschnitten .....                 | 37       |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.4.5 Verkehrsleistung .....   | 40        |
| 5.4.5.1 Straßengüterverkehr .....                                    | 40        |
| 5.4.5.2 Schienengüterverkehr .....                                   | 44        |
| 5.4.6 Fahrleistung Straße .....                                      | 46        |
| 5.4.7 Netzbelastungen durch den Güterverkehr Straße und Schiene..... | 49        |
| 5.4.8 Prognose Binnenschifffahrt.....                                | 51        |
| 5.4.9 Prognose Luftverkehr.....                                      | 53        |
| <b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>                                    | <b>55</b> |
| <b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>                                      | <b>56</b> |
| <b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>                                   | <b>58</b> |
| <b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>                                     | <b>59</b> |

## 5 Güterverkehr

Dieses Kapitel stellt die Ergebnisse der für den Güterverkehr durchgeführten Berechnungen und Analysen dar, sowohl für die Bestandsjahre (2002, 2005) als auch für die Prognosehorizonte 2010 bis 2025. Für detaillierte methodische Erläuterungen wird auf die Kapitel 2 und 3, für zusammenfassende Ergebnisdarstellungen (mit dem Personenverkehr) auf Kapitel 6 verwiesen. Die den Berechnungen zu Grunde gelegten Szenarienannahmen sind in Kapitel 1 beschrieben.

### 5.1 Einleitender Überblick über die durchgeführten Arbeiten zum Güterverkehr

Im Bereich der Prognose der Verkehrsnachfrage im Güterverkehr wurden im Wesentlichen folgende Schritte gesetzt:

- Einerseits wurde versucht, ein möglichst konsistentes Bild des Güterverkehrs für den Bestand zu erstellen. Der Güterverkehr wird regelmäßig von verschiedenen statistischen Systemen erfasst, etwa der amtlichen Verkehrsstatistik, Verkehrszählungen und Mautstatistiken sowie den Statistiken der Eisenbahnverkehrs- und -infrastrukturunternehmen. Das erforderliche konsistente Bild lässt sich nur dadurch erzielen, dass systematische Fehler, die bei den einzelnen Erhebungen auftreten, bereinigt werden sowie unterschiedliche Definitionen und Abgrenzungen zumindest näherungsweise ausgeglichen werden. Eine detaillierte Darlegung der verwendeten Quellen, der durchgeführten Bereinigungen sowie eine Gegenüberstellung der Ergebnisse zu den ursprünglichen Quellen findet sich in Kapitel 3.
- Für die Prognose der Güterverkehrsnachfrage ist ein konsistentes Bild des Bestandes zwar eine erforderliche, aber nicht ausreichende Voraussetzung. Deswegen wurde andererseits versucht, Modelle für die Abbildung der funktionalen Zusammenhänge der wesentlichen Einflussfaktoren der Güterverkehrsentwicklung abzubilden. Naturgemäß ist der Güterverkehr durch die wirtschaftliche Entwicklung in Österreich bzw. bei seinen Handelspartnern geprägt. Kernstück der Güterverkehrsprognose ist daher ein Wirtschaftsmodell, das den Güterverkehr als Teil in der räumlich verteilten Kette des Prozesses von Produktion und Konsumation betrachtet. Dieses Wirtschaftsmodell wird ausführlich in Kapitel 2 beschrieben.

Das Ergebnis des Wirtschaftsmodells ist – vereinfachend dargelegt – die Bestimmung der Gütermengen, die zwischen den betrachteten Verkehrsbezirken ausgetauscht werden. Weitere Modellschritte sind erforderlich, um diese Gütermengen als Belastungen auf dem Verkehrsnetz darstellen zu können, die zum Beispiel für die Bemessung der Verkehrsinfrastruktur herangezogen werden können. Zu diesen Modellrechnungen zählen unter anderem:

- Verkehrsmittelwahlmodell
- Umrechnungsmodell, das die auf der Straße beförderten Gütermengen Lkw Fahrten zuordnet
- Routenwahlmodell

Diese Modellteile sind in Kapitel 3 beschrieben, die zusammenfassenden Ergebnisse dieser Berechnungen sind im vorliegenden Bericht enthalten.

Die Netzbelastungen im Schienengüterverkehr wurden von der ÖBB Infrastruktur Betrieb AG mit Hilfe des ÖBB eigenen Modells NEMO berechnet.

## 5.2 Güterverkehr in Österreich im Rückblick

### 5.2.1 Allgemeine Entwicklung

Wie auch in der Einleitung zum Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften<sup>1</sup> festgestellt wird, stellt der Verkehr einen unerlässlichen Bestandteil für das Funktionieren der modernen Volkswirtschaft dar. Das lässt sich auch aus der Entwicklung des österreichischen Güterverkehrsaufkommens ablesen, das als Ausdruck sowohl für die Wirtschaftsentwicklung als auch für geänderte politische Entwicklungen gesehen werden kann.

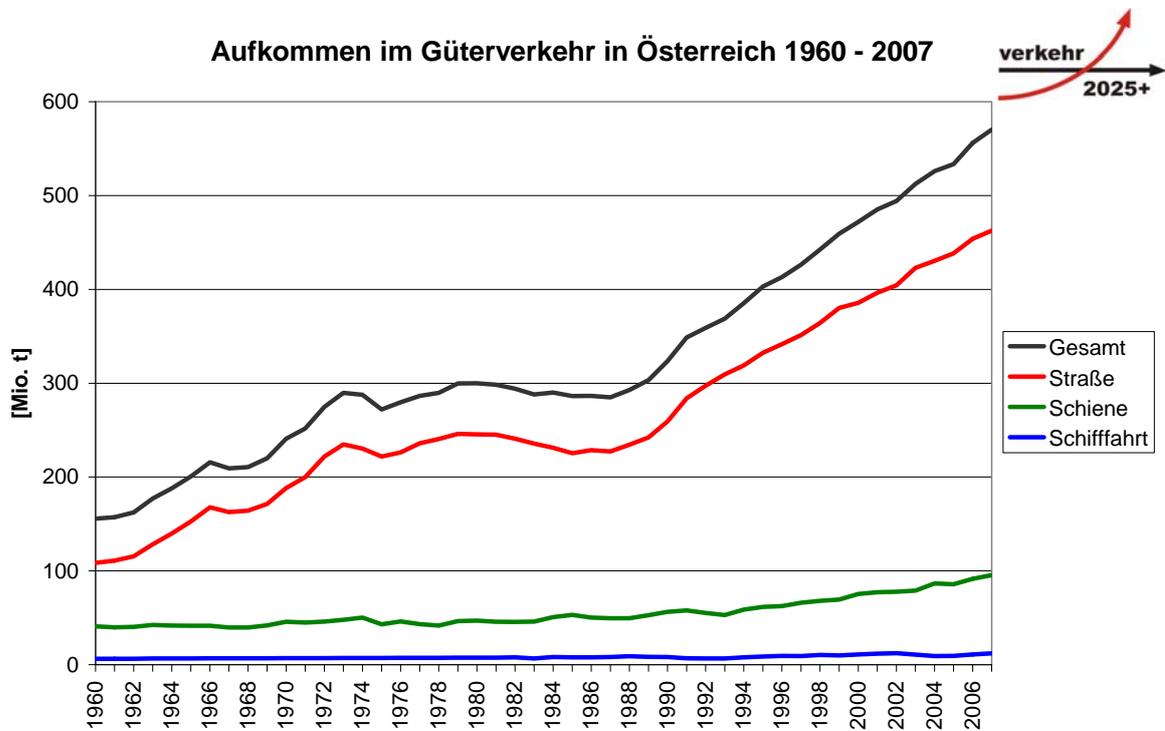
Österreich – geographisch zentral in Europa gelegen und seit 1995 Mitglied der Europäischen Union – ist durch die politischen Veränderungen in Osteuropa 1989 aus seiner Randlage gerückt. Seit der EU-Erweiterung 2004 wandelte es sich sogar – abgesehen von der relativ kurzen Grenze mit der „EU-freien Insel Schweiz/Liechtenstein“ - zum EU-Binnenland. Der dadurch bedingte vermehrte Warenaustausch ist ab diesem Zeitraum deutlich ablesbar und wurde durch den konjunkturellen Aufschwung ab 1993 noch beschleunigt. Dies führte zu einem kräftigen Wachstum des Güterverkehrs, besonders in der Periode seit 1990 (siehe Abbildung 5-1). Größere Verschiebungen zwischen einzelnen Relationen waren hingegen eher durch politische Ereignisse bedingt, so

---

<sup>1</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2001): Weißbuch „Die europäische Verkehrspolitik bis 2020: Weichenstellungen für die Zukunft“, KOM(soo1) 370, Brüssel

durch die militärischen Konflikte am Westbalkan oder durch die verkehrspolitischen Veränderungen speziell im alpenquerenden Güterverkehr.

Abbildung 5-1: Aufkommen im Güterverkehr Österreich 1960 – 2007



Quelle: eigene Berechnungen

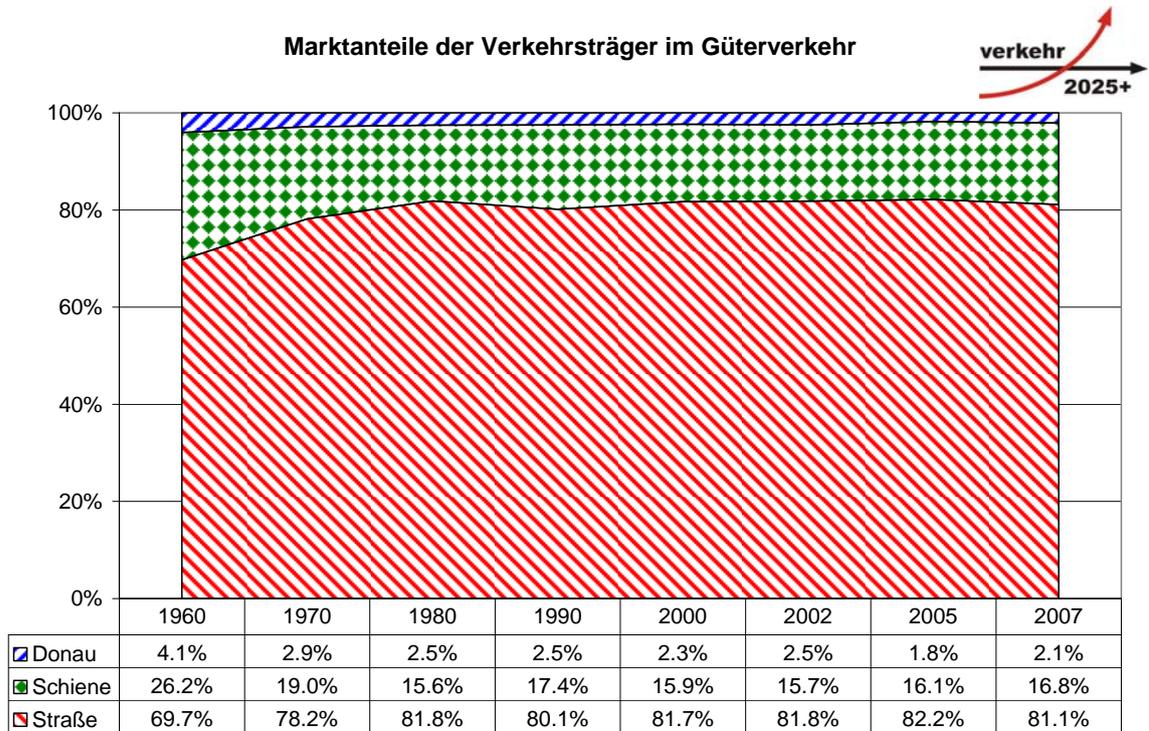
## 5.2.2 Aufkommen und Modal Split

Im Basisjahr der Prognose 2002 wurden im Inland knapp 500 Mio. Tonnen Güter befördert und dabei eine Leistung von etwa 55 Mrd. Tonnenkilometer erbracht. Das Cargo-Aufkommen im Luftverkehr fällt mit rund 120.000 Tonnen dabei vergleichsweise bescheiden aus, weist aber sehr hohe Zuwachsraten auf. Von den landseitigen Verkehrsträgern entfallen etwa 82% auf die Straße (404 Mio. Tonnen), nicht ganz 16% oder knapp 78 Mio. Tonnen auf die Bahn<sup>2</sup> und der Rest von etwa 12 Mio. Tonnen – das entspricht 2,5% – auf die Donauschifffahrt. Die Anteilsentwicklung der einzelnen Verkehrsträger wird in der folgenden Abbildung 5-2 dargestellt.

Die Dominanz des Straßenverkehrs in der Güterbeförderung wurde kontinuierlich ausgebaut, während Schiene und Binnenschifffahrt im Aufkommen nur moderat zulegten.

<sup>2</sup> Um Vergleichswerte zu ermöglichen, wurden beim Bahntransport das in der Eisenbahnstatistik enthaltene Gewicht der Behälter und Lkw im kombinierten Verkehr sowie jene der Leerwagenläufe herausgerechnet.

Abbildung 5-2: Marktanteile im Güterverkehr Österreich 1960 bis 2007 (bezogen auf die transportierte Tonnage)



Quelle: eigene Berechnungen

Mit einem Marktanteil von etwa 82% konnte die Straße ihre bereits 1960 mit 2/3 des Aufkommens dominante Bedeutung auf rund 4/5 des Marktes gegen Ende des vorigen Jahrtausends ausbauen. Die Schiene verlor dagegen fast die Hälfte ihres Marktanteils. Das Binnenschiff spielt insgesamt nur eine untergeordnete Rolle und konnte nicht im gleichen Ausmaß wie der Markt wachsen. Erst seit 1980 stellten sich keine wesentlichen Änderungen im Modal Split in Österreich mehr ein, womit sich Österreich deutlich von der EU unterscheidet, wo die Straße bei einem höheren Niveau hält.

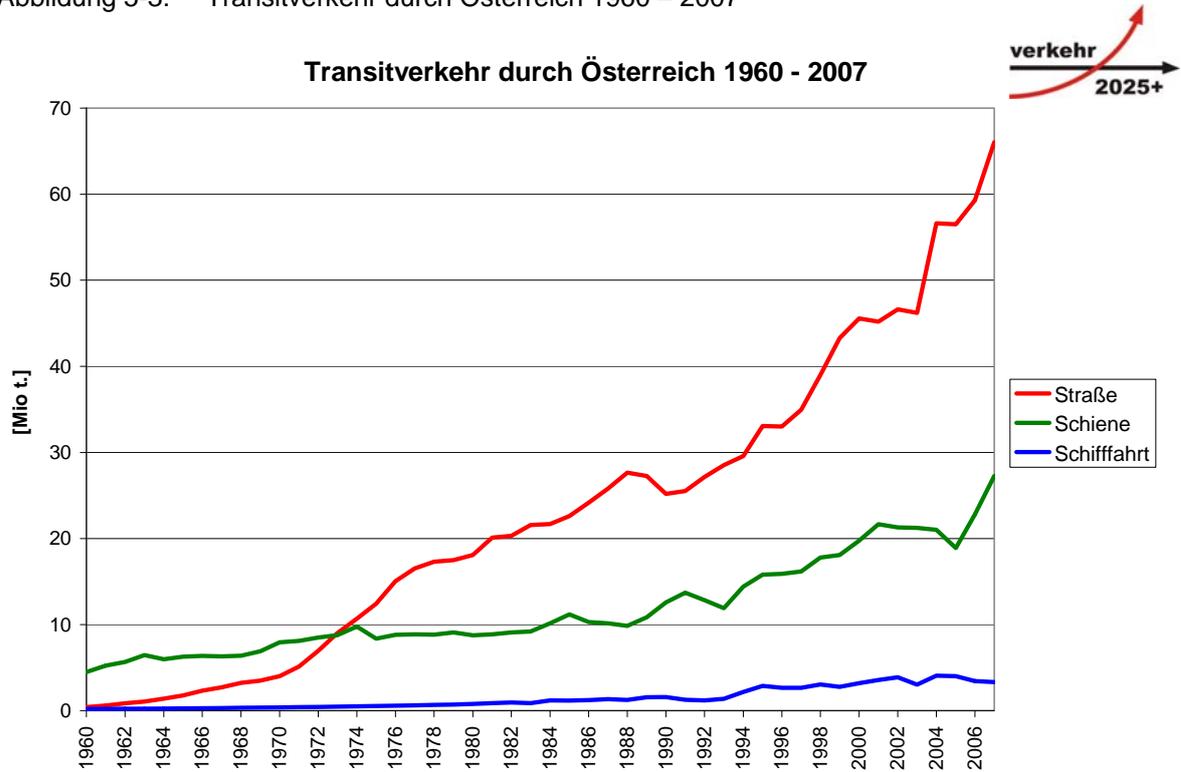
Bei Betrachtung der Verkehrsleistung ergibt sich durch die unterschiedlichen durchschnittlichen Transportentfernungen der einzelnen Verkehrsträger eine etwas weniger ausgeprägte Dominanz des Lkw-Verkehrs, auf den im Jahr 2002 67% der geleisteten Tonnenkilometer entfielen. Die Bahn erbrachte 28% und die Donauschifffahrt 5% der rund 55 Mrd. im Güterverkehr erbrachten Tonnenkilometer. Diese Anteile veränderten sich in den letzten Jahren nur geringfügig um 1 oder 2 Prozentpunkte.

### 5.2.3 Transitverkehr

Aufgrund seiner geografischen Lage kommt Österreich die Position eines Transitlandes zu und es muss daher zusätzliche Verkehrsströme, die ihren Ursprung und ihr Ziel in anderen Wirtschaftsregionen haben, bewältigen. Im Vergleich zum österreichischen Binnen-, Quell- und Zielverkehr machte der Transitverkehr 2002 zwar „nur“ 14,5% des gesamten Güterverkehrsaufkommens aus, geografisch unterschiedliche Bedingungen lassen diese Verkehrsrelation jedoch mitunter zu einer besonderen Belastung für Mensch und Umwelt werden. Die Sensibilität gegenüber dem Transitverkehr rührt von den hohen Zuwachsraten, die sich noch dazu auf wenige Routen konzentrieren. So stieg der Transitgüterverkehr seit 1960 um das 14-fache, auf der Straße sogar um das 115-fache, während die Schiene in diesem Zeitraum nur 5 mal mehr, das Binnenschiff von niedrigem Niveau immerhin 19 mal mehr Transitgüter beförderte. Am Brennerpass etwa sind rund 90% der Fahrten des Straßengüterverkehrs dem Transitverkehr zuzurechnen.

Dieser Trend bleibt ungebrochen und zeigt sich auch in den letzten 15 Jahren verstärkt, in dem der Straßentransit neuerlich um 143%, das entsprechende Aufkommen der Bahn um 112%, vor allem dank der in diesem Zeitraum boomenden „Rollenden Landstraße“ (trotz "Einbruch" 2005), und die Donauschiffahrt sogar um 179% zulegen konnte (Werte 2007 im Vergleich zu 1992). In methodischer Hinsicht wurden sämtliche Leistungen auf der „Rollenden Landstraße“, die hauptsächlich dem Österreich-Transit dient, dem Transitverkehr zugeschlagen, siehe Kapitel 5.2.4. Abbildung 5-3 gibt einen Überblick über die Entwicklung im gesamten Transitverkehr durch Österreich.

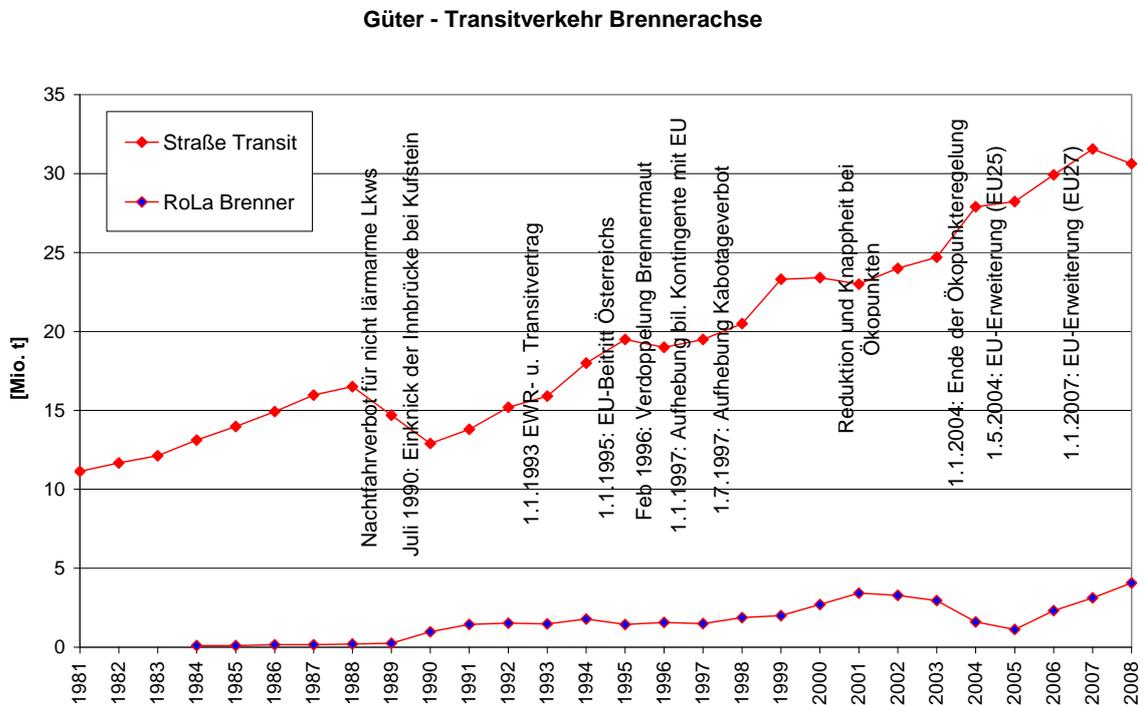
Abbildung 5-3: Transitverkehr durch Österreich 1960 – 2007



Quelle: eigene Berechnungen

Der Transitverkehr auf der Straße stieg von 0,4 Mio. t im Jahr 1960 auf 46,6 Mio. t in 2002 und zwischenzeitlich sogar auf 66 Mio. t im Jahr 2007. Etwa die Hälfte des Transitverkehrs durch Österreich wird nach wie vor auf der Brenner-Route (Kufstein – Brenner) abgewickelt, auch wenn deren Anteil am gesamten Transitverkehr von 82% 1960 auf 52% 2002 zurückfiel. Im Jahr 2007 ging dieser Anteil erstmals unter 50% zurück, in erster Linie durch starke Zuwächse auf der Donau-Achse (mautbedingte Routenverlagerungen von Tschechien nach Österreich). Entsprechend der Dominanz der Brenner-Route im Transitverkehr sind verkehrspolitische Maßnahmen ebenso wie Änderungen der Kosten oder Regelungen im Straßengüterverkehr auch in der Statistik gut ablesbar, wie nachfolgende Grafik verdeutlicht.

Abbildung 5-4: Güter-Transitverkehr auf der Brennerachse (Straße und RoLa) – Wechselwirkungen und Einflüsse auf das Verkehrsaufkommen



**TRAFICO**

Basisquelle: Käfer A. et al. 2002, S. 17, Fortschreibung

Generell kann der hohe Anstieg des Transitverkehrs auf der Straße auf die fortschreitende wirtschaftliche Integration Europas, die in Österreich im Wesentlichen durch die „Ost-Öffnung“ 1989 und durch den Beitritt Österreichs zur Europäischen Union 1995 spürbar geworden ist, zurück geführt werden. Die Einführung bzw. Verdichtung des Angebots der RoLa auf den Haupttrouten des Transitverkehrs (Brenner, Tauern und Donau) einschließlich tariflicher Förderung ab 1993 bewirkte eine signifikante Zunahme im Eisenbahnverkehr. Um die Jahrtausendwende konnte ein leichter Rückgang im Transitverkehr verzeichnet werden, der durch die Wirtschaftsentwicklung (Rezession, insbesondere in Deutschland) bedingt war, zwischenzeitlich sind jedoch wieder Zuwachsraten zu verzeichnen.

Die Osterweiterung der Europäischen Union sowie das Auslaufen der Ökopunkteregelung im Jahr 2004 führen umgekehrt zu einem Einbruch bei der Rollenden Landstraße. Ab 2006 gelingt es aber durch eine deutliche Verbesserung des Angebots auf der Rollenden Landstraße wieder deutliche Zuwächse zu verzeichnen, vor allem am Brenner.

#### 5.2.4 Kombiniertes Verkehr

Abgesehen von einigen Versuchen in den späten 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts, begann das Zeitalter des kombinierten Verkehrs im Wesentlichen erst ab 1983/84, als neben den technischen auch die entsprechenden organisatorischen Voraussetzungen geschaffen wurden. Durch das im vorigen Kapitel bereits angesprochene starke Wachstum des Transitverkehrs kristallisierte sich bald die „Rollende Landstraße“ (RoLa), also der begleitete kombinierte Verkehr, der es erst ermöglichte, ohne aufwendige Terminals und speziell ausgestattete (kranbare) Ladeeinheiten, eine Verkehrsverlagerung auf die Schiene zu erzielen, als Schwerpunkt heraus. Diese Verkehrsart wurde von der österreichischen Verkehrspolitik auch entsprechend gefördert.

Auch wenn es reine Transitverbindungen (Anfangs- und Endpunkt liegen außerhalb Österreichs) der RoLa vorübergehend gegeben hat, so wurden und werden auch auf den bilateralen Verbindungen der RoLa praktisch ausschließlich Transitverkehre abgewickelt. Befragungen im Rahmen der Erhebung alpenquerender Güterverkehr im Jahr 1999 und 2004 ergaben, dass die RoLa überwiegend durch ausländische Transportunternehmer im Transit durch Österreich genutzt wird. Der Anteil der Österreicher kann als marginal bezeichnet werden (Käfer 2000b, Herry et al. 2005)<sup>3</sup>, er geht über einen Anteil von ca. 5% nicht hinaus.

Aber auch im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) konnten in Österreich erhebliche Mengen und Tonnagen für die Bahn gewonnen werden, wobei hier, bezogen auf die geringe Größe des Landes, ein vergleichsweise hoher Anteil an Binnenverkehr abgewickelt wird. Auch hier wurden von der Verkehrspolitik Anreize zu dessen Nutzung, wie Ausnahmen von Fahrverboten und Gewichtsbeschränkungen im Vor- und Nachlauf oder Rückvergütungen von Abgaben, geschaffen. Ebenso wirkte das starke Wachstum des Überseehandels mit entsprechendem Austausch von Containern über die Seehäfen als Wachstumsmotore des Kombinierten Verkehrs.

Insgesamt erreichte der kombinierte Verkehr 2002 bereits rund 17 Mio. Netto-nettotonnen (also ohne das jeweilige Eigengewicht der Ladegutbehälter bzw. der auf der RoLa beförderten Lkw), und konnte dieses Aufkommen bis 2005 halten. Seit 2006 steigt der kombinierte Verkehr stark an, sodass im Jahr 2007 ein Aufkommen von 22,1 Mio. Tonnen bzw. 23% des Gesamtschieneaufkommens zu Buche steht. Abbildung 5-5 gibt einen Überblick über die entsprechende Entwicklung.

---

<sup>3</sup> Bei einer im Jahr 1998 durchgeführten Befragung befanden sich 1,7% österreichische Transportunternehmer unter den Befragten (Käfer A. 1999).

Abbildung 5-5: Entwicklung des Aufkommens im Kombinierten Verkehr 1985 – 2007 in Netto-netto-Tonnen

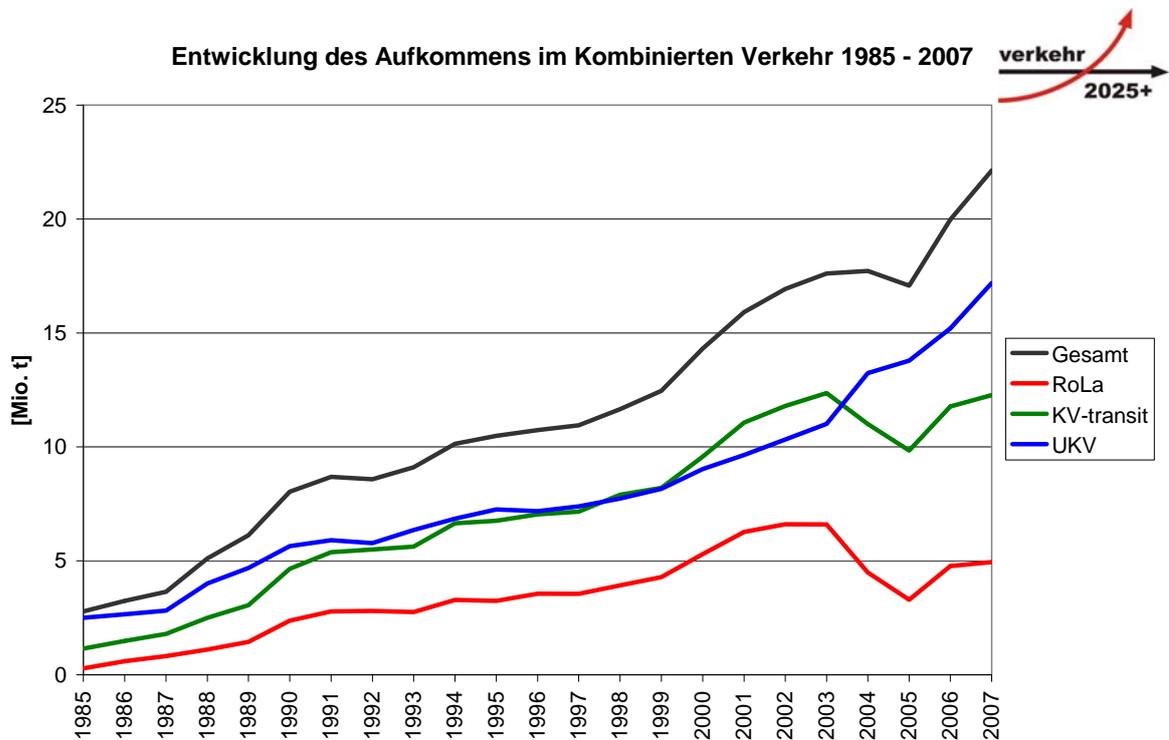


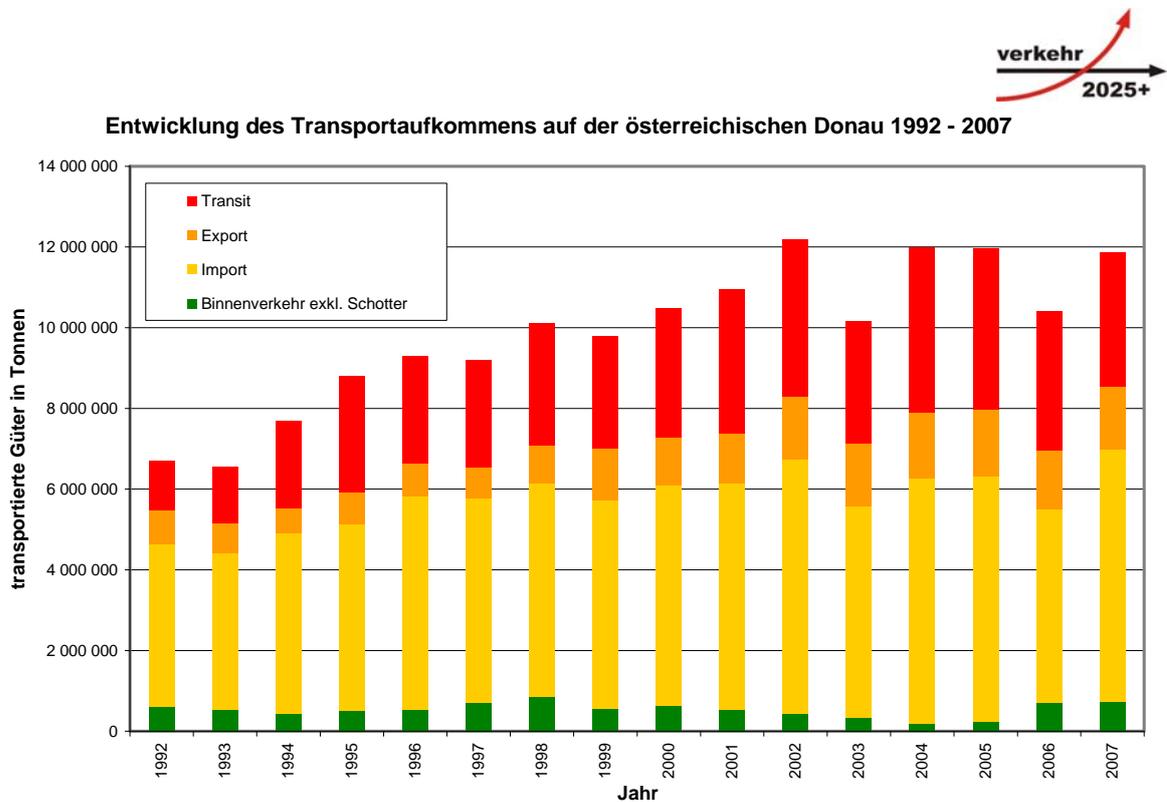
Abbildung 5-5 veranschaulicht die Entwicklung im kombinierten Verkehr in der Einheit Netto-netto-Tonnen (Erläuterung siehe Kapitel 6.2.2). Seit 1985 sind sowohl auf der Rollenden Landstraße als auch im unbegleiteten kombinierten Verkehr starke Aufkommenszuwächse zu verzeichnen. Selbst ein Rückgang bei RoLa und KV-transit zwischen 2003 und 2005 konnte bis 2007 fast ausgeglichen werden.

### 5.2.5 Binnenschifffahrt

Die Entwicklung der Binnenschifffahrt auf der Donau in Österreich nach Relationen seit dem Jahr 1992 zeigt Abbildung 5-6. Deutlich ersichtlich ist dabei, dass die Importe über die gesamte Periode den größten Aufkommensanteil mit rund 6 Mio. t im Jahr 2007 aufweisen. Während die Importe aus dem Westen im Betrachtungszeitraum infolge der Eröffnung des Main-Donau-Kanals von rund 0,6 Mio. t auf über 2,2 Mio. t anstiegen, stagnierten die Ost-Importe zwischen rund 3,5 und 4,5 Mio. t. Im gleichen Zeitraum stiegen die Exporte nach Westen deutlich an, während die Exporte nach Osten 1994 fast ganz zum Erliegen kamen. Mitverantwortlich dafür sind die langjährigen Konflikte auf dem Balkan ab 1992 mit der Beeinträchtigung der Donauschifffahrt durch zerstörte Brücken sowie eine extreme Niederwasserperiode im zweiten Halbjahr 2003. Die Angaben zum

Inlandsverkehr sind um die Transporte infolge der Schotterbaggerungen, die zur Aufrechterhaltung der Fahrwege durchgeführt werden, bereinigt.

Abbildung 5-6: Entwicklung Transportaufkommen auf der österreichischen Donau 1992 bis 2004

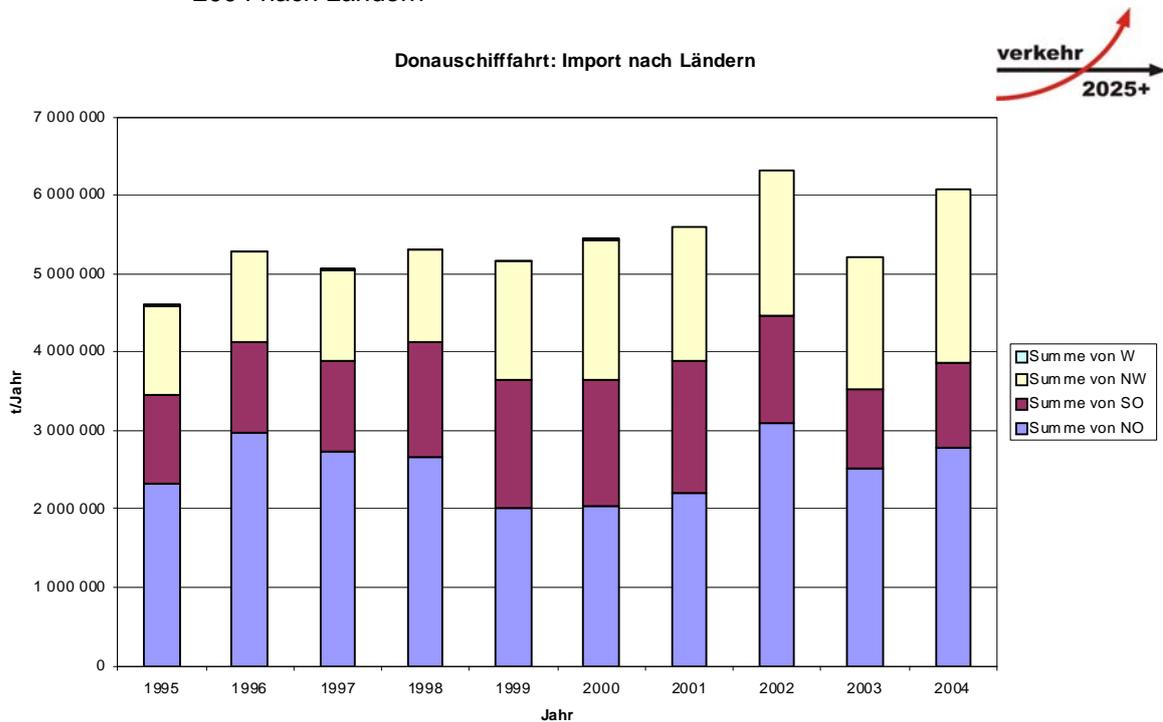


Quelle: ST.AT (2008)

Statistik Austria veröffentlicht in der ISIS-Datenbank (ST.AT 2004 b) Daten zu Herkunft und Ziel der Auslandsverkehre. Abbildung 5-7 zeigt die Ursprungsregionen der Importe, Abbildung 5-8 enthält die Zielregionen der Exporte. Die Länder sind wie folgt aggregiert:

- NO: Slowakei, Ukraine
- SO: Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Ex-Jugoslawien bzw. Kroatien, Serbien und Montenegro
- NW: Deutschland, Belgien, Niederlande
- W: Schweiz, Frankreich

Abbildung 5-7: Entwicklung des Importaufkommens auf der österreichischen Donau 1992 bis 2004 nach Ländern

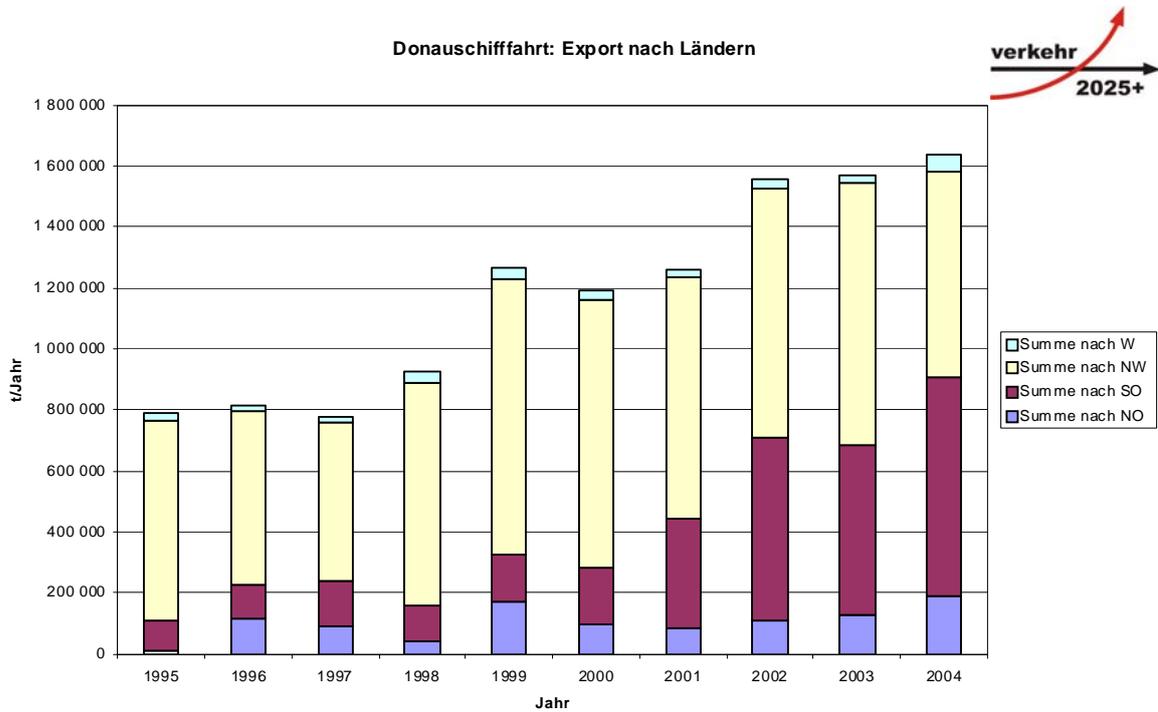


Datengrundlage: ST.AT 2004 b

Das größte Importvolumen kommt aus nordöstlicher Richtung (Slowakei, Ukraine) mit rund 2 bis 3 Mio. t pro Jahr. Der Anteil dieser Länder betrug 1995 bis 1998 über 50%, 1999 bis 2001 sank er auf knapp unter 40%, 2002 bis 2004 war er wieder knapp unter 50%. Das Importvolumen aus den südöstlichen Ländern wies 1995 (1,1 Mio. t) bis 2001 (1,7 Mio. t) eine ähnliche Wachstumstendenz wie die nordwestlichen Länder Deutschland, Belgien und Niederlande (1,2 Mio. t 1995, 1,7 Mio. t 2001) auf. Während letztere bis 2004 auf 2,2 Mio. t weiter stiegen (das sind 36% des gesamten österreichischen Importaufkommens per Schiff), ging das Einfuhrvolumen aus Südosten im gleichen Zeitraum auf 1,1 Mio. t oder 18% Importanteil zurück. Importe aus Westen (Schweiz, Frankreich) haben einen Anteil im Promillebereich.

Beim Export war der Nordwesten bis 2003 die Zielregion mit dem größten Volumen, der Anteil sank von 83% 1995 auf 40% 2004. Transporte nach Südosten haben von 13% im Jahr 1995 auf 44% 2004 zugenommen. Exporte aus nordöstlicher Richtung hatten einen Anteil von rund 10%, diejenigen aus dem Westen 2% bis 3%.

Abbildung 5-8: Entwicklung des Exportaufkommens auf der österreichischen Donau 1992 bis 2004 nach Ländern



Datengrundlage: ST.AT 2004 b

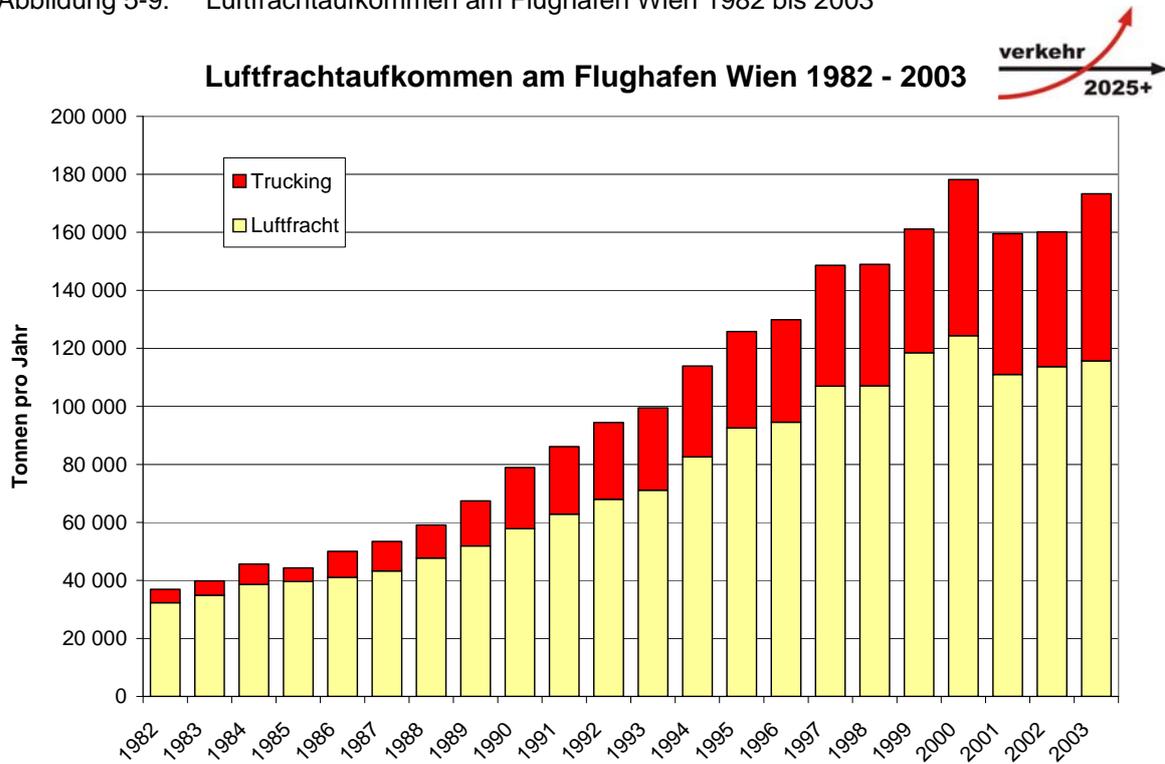
### 5.2.6 Luftfahrt

Beim Güterverkehr in der Luftfahrt wird zwischen dem Transport im Flugzeug („cargo“) und dem „Trucking“ oder „Luftfrachtersatzverkehr“ auf der Straße unterschieden. Letzterer ist in der VPÖ2025+ im Straßengüterverkehr enthalten, da er auch über die Straßengüterverkehrsstatistik erfasst wird.

Im Jahr 2002 betrug das über alle sechs Flughäfen Österreichs abgewickelte Luftfrachtaufkommen mehr als 205.000 t. Rund drei Viertel entfielen davon alleine auf den Flughafen Wien-Schwechat, dessen Entwicklung nachstehend beispielhaft angegeben wird (siehe Abbildung 5-9). In Wien ist der Cargo-Bereich von rund 37.000 t im Jahr 1982 auf 173.000 t im Jahr 2003 angewachsen. Der Flughafen Klagenfurt stellt mit einem Frachtvolumen von rd. 500 t das Schlusslicht unter den österreichischen Flughäfen dar, Innsbruck, Salzburg und Graz weisen ein Frachtaufkommen zwischen 3.000 und 6.000 t pro Jahr auf, der „blue danube airport linz“ nimmt mit rd. 30.000 t beförderter Fracht aufgrund seiner Hub-Funktion für Distributionsunternehmen den 2. Platz in Österreich ein.

In verkehrlicher Hinsicht relevant ist, dass der Großteil der Luftfracht der „Bundesländer-Flughäfen“, nämlich rd. 95%, mit dem Lkw transportiert („trucking“) wird. Am Flughafen Wien macht der trucking-Anteil nur etwa 30% aus.

Abbildung 5-9: Luftfrachtaufkommen am Flughafen Wien 1982 bis 2003



Quelle: eigene Berechnungen

## 5.3 Ergebnisse Güterverkehr Bestand 2002

Die Globalzahlen des Jahres 2002 basieren auf den Detailanalysen der Phase I der Verkehrsprognose 2025+. Die Daten für 2002 wurden speziell für die vorliegende Prognose abgefragt und ausgewertet, für die Folgejahre, wie z.B. das Basisjahr 2005 der Phase II, liegen die Daten nicht mehr in dieser Qualität vor.

### 5.3.1 Globalzahlen

#### 5.3.1.1 Verkehrsaufkommen

- Das gesamte Güterverkehrsaufkommen in Österreich beträgt für das Basisjahr 2002 553 Mio. Tonnen
- Das Aufkommen verteilt sich auf die Verkehrsträger wie folgt:
  - 73% Straße (inländische Unternehmen: 60%, ausländische Unternehmen: 13%)
  - 14% Schiene (Wagenladungsverkehr: 11%, kombinierter Verkehr: 3%)
  - 11% Rohrleitungen
  - 2% Schiff
  - 0,02% Luftverkehr
- Das Güterverkehrsaufkommen verteilt sich nach Relationen:
  - 56% Binnenverkehre
  - 23% bilaterale Verkehre (rd. 13% Zielverkehr, 10% Quellverkehr)
  - 21% Transitverkehre
- Während im Binnenverkehr der Lkw-Verkehr stark dominiert (92% des Transportaufkommens im Binnenverkehr), haben im bilateralen Verkehr auch die Schiene (knapp ein Drittel des Transportaufkommens) sowie Schiff und Rohrleitungen Bedeutung.
- Im Transitverkehr übernehmen die Rohrleitungen rd. 38% des Transportaufkommens, die Straße rd. 40%, die Schiene rd. 18% und das Schiff rd. 3%.

Tabelle 5-1: Verkehrsaufkommen 2002 je Verkehrsträger und Verkehrsrelation

| <b>Verkehrsaufkommen Güterverkehr 2002 [Mio. Tonnen/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |                     |
|---|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
|   | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b>        |
| Straße<br>österreichische Lkw                                 | 275,1                | 19,6                | 19,0               | 5,1                   | <b>318,9</b>        |
| Straße<br>ausländische Lkw                                    | 14,5                 | 13,5                | 15,9               | 41,5                  | <b>85,4</b>         |
| <i>Summe Straße</i>   | <i>289,6</i>         | <i>33,1</i>         | <i>34,9</i>        | <i>46,6</i>           | <i><b>404,3</b></i> |
| Schiene Wagenla-<br>dungsverkehr                              | 17,9                 | 12,5                | 20,7               | 8,9                   | <b>60,0</b>         |
| Schiene<br>unbegleiteter Kombi-<br>verkehr                    | 1,8                  | 1,1                 | 2,4                | 5,7                   | <b>11,0</b>         |
| Schiene<br>Rollende Landstraße                                | 0,0                  | 0,0                 | 0,0                | 6,7                   | <b>6,7</b>          |
| <i>Summe Schiene</i>  | <i>19,7</i>          | <i>13,6</i>         | <i>23,1</i>        | <i>21,3</i>           | <i><b>77,7</b></i>  |
| Schiff  | 0,6                  | 6,3                 | 1,6                | 3,9                   | <b>12,3</b>         |
| Rohrleitung   | 1,4                  | 0,0                 | 12,4               | 44,9                  | <b>58,7</b>         |
| Luftverkehr   | 0,0                  | 0,06                | 0,06               | 0,01                  | <b>0,13</b>         |
| <b>Summe</b>  | <b>311,3</b>         | <b>53,1</b>         | <b>72,2</b>        | <b>116,7</b>          | <b>553,1</b>        |

### 5.3.1.2 Verkehrsleistung

- Die gesamte Güterverkehrsleistung in Österreich beträgt für das Basisjahr 2002 rd. 62,6 Mrd. Tonnenkilometer
- Entsprechend der deutlich unterschiedlichen mittleren Weglängen je Verkehrsträger bzw. Verkehrsmittel ergeben sich bei der Transportleistung deutliche Anteilsverschiebungen zwischen den Verkehrsmitteln gegenüber dem Verkehrsaufkommen:
 

|                |       |                     |       |                         |
|----------------|-------|---------------------|-------|-------------------------|
| Straße:        | 73%   | Aufkommensanteil -> | 50%   | Anteil Verkehrsleistung |
| Schiene:       | 14%   | Aufkommensanteil -> | 23%   | Anteil Verkehrsleistung |
| Rohrleitungen: | 11%   | Aufkommensanteil -> | 22%   | Anteil Verkehrsleistung |
| Schiff:        | 2%    | Aufkommensanteil -> | 4%    | Anteil Verkehrsleistung |
| Luftverkehr:   | 0,02% | Aufkommensanteil -> | 0,04% | Anteil Verkehrsleistung |
- Nach Verkehrsrelationen aufgegliedert teilt sich die Transportleistung wie folgt auf:
  - 28% Binnenverkehre
  - 33% bilaterale Verkehre (rd. 21% Zielverkehr, 12% Quellverkehr)
  - 38% Transitverkehre
- Die Transit-Transportleistung im Rohrleitungsverkehr ist mit 41% der gesamten Transit-Verkehrsleistung und 16% der gesamten Güterverkehrsleistung hervorzuheben.

Tabelle 5-2: Verkehrsleistung 2002 je Verkehrsträger und Verkehrsrelation

| <b>Verkehrsleistung Güterverkehr 2002 [Mio. Tonnen-km/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |               |
|---|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
|   | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b>  |
| Straße<br>österreichische Lkw                                   | 14.394               | 2.795               | 2.589              | 757                   | <b>20.534</b> |
| Straße<br>ausländische Lkw                                      | 758                  | 1.923               | 2.169              | 7.724                 | <b>12.574</b> |
| <i>Summe Straße</i>   | <i>15.152</i>        | <i>4.718</i>        | <i>4.758</i>       | <i>8.481</i>          | <b>33.108</b> |
| Schiene Wagenla-<br>dungsverkehr                                | 2.479                | 2.540               | 3.885              | 2.812                 | <b>11.717</b> |
| Schiene<br>unbegleiteter<br>Kombiverkehr                        | 669                  | 210                 | 501                | 741                   | <b>2.121</b>  |
| Schiene<br>Rollende Landstraße                                  | 0                    | 0                   | 0                  | 1.333                 | <b>1.333</b>  |
| <i>Summe Schiene</i>  | <i>3.148</i>         | <i>2.750</i>        | <i>4.386</i>       | <i>4.886</i>          | <b>15.171</b> |
| Schiff  | 71                   | 198                 | 1.216              | 1.361                 | <b>2.846</b>  |
| Rohrleitung   | 241                  | 0                   | 3.721              | 10.519                | <b>14.481</b> |
| Luftverkehr   | 0                    | 13                  | 12                 | 2                     | <b>27</b>     |
| <b>Summe</b>  | <b>18.611</b>        | <b>7.679</b>        | <b>14.093</b>      | <b>25.249</b>         | <b>65.632</b> |

### 5.3.1.3 Fahrleistung

Für die Verkehrsträger Straße, Schiene und Schiff kann die Fahrleistung, bezogen auf die jeweils transportierende Fahrzeugeinheit ermittelt werden. Die in Tabelle 5-3 angeführte Fahrleistung österreichischer und ausländischer Lkw (in Summe rd. 4,1 Mrd. Fahrzeug-km) wurde auf Basis einer Umlegung für das Bestandsjahr 2002 ermittelt. Die Fahrleistung im Schienengüterverkehr (dargestellt als Zugskilometer) basiert auf einer Umlegung für das Bestandsjahr 2002 mit dem Netzmodell NEMO der ÖBB. Die Fahrleistung im Schiffsverkehr wurde auf Basis von ST.AT (ST.AT 2003a) erstellt.

Tabelle 5-3: Fahrleistung 2002 je Verkehrsträger

| <b>Fahrleistung Güterverkehr 2002 [Mio. Fahrzeug km/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |              |
|---|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
|   | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b> |
| Straße<br>österreichische Lkw                                 | 2.488                | 219                 | 220                | 43                    | <b>2.970</b> |
| Straße<br>ausländische Lkw                                    | 131                  | 183                 | 181                | 615                   | <b>1.110</b> |
| <i>Summe Straße</i>   | <i>2.619</i>         | <i>402</i>          | <i>401</i>         | <i>658</i>            | <b>4.080</b> |
| Schiene<br>Wagenladungsverkehr *                              | --                   | --                  | --                 | --                    | <b>33</b>    |
| Schiene<br>unbegleiteter<br>Kombiverkehr *                    | --                   | --                  | --                 | --                    | <b>7</b>     |
| Schiene<br>Rollende Landstraße *                              | --                   | --                  | --                 | --                    | <b>7</b>     |
| <i>Summe Schiene</i>  | --                   | --                  | --                 | --                    | <b>47</b>    |
| Schiff  | 0,9                  | 2                   | 10,3               | 14,4                  | <b>28</b>    |
| Rohrleitung   |                      |                     |                    |                       |              |
| Luftverkehr   | --                   | --                  | --                 | --                    | --           |
| <b>Summe</b>  |                      |                     |                    |                       | <b>4.155</b> |

-- nicht behandelt nicht relevant

\* Zugskilometer

### 5.3.2 Verkehrsaufkommen nach Gütergruppen

Mit Hilfe des im Rahmen dieses Projektes erstellten Güterverkehrsmodells für Österreich erfolgte für die Verkehrsträger Straße und Schiene nicht nur die eigentliche, detaillierte Prognose des Gesamtaufkommens, sondern, im Wege über das Verkehrsmodell, auch eine „Umlegung“ auf Achsen und Strecken. Für den Verkehrsträger Straße erfolgte dies durch das Autorenteam unter Verwendung des Netzmodells des BMVIT, für den Verkehrsträger Schiene erfolgt die Umlegung durch die ÖBB mittels des ÖBB-eigenen Netzmodells „NEMO“. (Hinsichtlich der Details zu Methode und Vorgangsweise wird auf den Berichtsteil 3 verwiesen).

Nachfolgend werden die Ergebnisse dieser abgestimmten Statistik für den Güterverkehr 2002, getrennt nach Relationen und nach Gütergruppen, angegeben.

### 5.3.2.1 Güterverkehrsaufkommen Straße 2002 nach Gütergruppen

Ungefähr ein Drittel des gesamten Verkehrsaufkommens im Straßengüterverkehr in Österreich entfällt auf die Gütergruppe „J-Mineralien und Baustoffe“, wovon der Großteil (31% des Gesamtaufkommens) im Binnenverkehr erfolgt. Diese Gruppe beinhaltet sämtliche Bauverkehre inklusive Aushubtransporte, Schottertransporte sowie Baustofftransporte, die über das öffentliche Straßennetz abgewickelt wurden. Nicht enthalten sind Zement- und Kalktransporte, die als eigene Gütergruppe (Gütergruppe „I“) rund 10% des gesamten Aufkommens ausmachen. Textilien, Leder und Bekleidungstransporte sowie Nahrungs- und Futtermitteltransporte folgen mit jeweils rund 9% vor Holz- und Korktransporten mit rund 7%. Landwirtschaftliche Transporte, Mineralöltransporte, Metallprodukte, chemische Erzeugnisse sowie Fahrzeuge, Maschinen und Motoren weisen jeweils zirka 3-4% des Aufkommens im Straßengüterverkehr auf. Hervorzuheben ist noch die Gruppe der "Besonderen Transportgüter" mit rund 12%, wobei hier neben den "besonderen" Transportgütern wie Sammelladungen, Umzugsgut und Ähnlichem auch "sonstige" Güter zu nennen sind. Darunter fallen all jene Güter, die nicht oder nur schwer in eine der 13 anderen Gruppen eingeordnet werden können.

Tabelle 5-4 zeigt das Verkehrsaufkommen im Straßengüterverkehr 2002 getrennt nach Relationen und Gütergruppen.

Tabelle 5-4: Verkehrsaufkommen im Straßengüterverkehr 2002 nach Gütergruppen und Relationen

| Verkehrsaufkommen im Straßengüterverkehr 2002 [Mio. Tonnen/Jahr] |                                    |               |              |             |                |              |
|--|------------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|--------------|
| Gütergruppe  |                                    | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe        |
| A  | Landwirtschaft                     | 6.3           | 0.9          | 1.6         | 4.7            | 13.5         |
| B  | Holz und Kork                      | 19.0          | 3.5          | 3.4         | 1.8            | 27.7         |
| C  | Leder, Textilien, Bekleidung       | 17.2          | 5.8          | 5.4         | 9.7            | 38.0         |
| D  | Nahrungs- und Futtermittel         | 21.9          | 3.5          | 2.9         | 8.2            | 36.6         |
| E  | Feste mineralische Brennstoffe     | 0.4           | 0.0          | 0.4         | 0.0            | 1.0          |
| F  | Rohöl; Mineralölerzeugnisse        | 11.8          | 1.2          | 2.2         | 0.2            | 15.4         |
| G  | Eisenerze, Schrott                 | 1.8           | 0.3          | 0.3         | 0.6            | 2.9          |
| H  | Metallprodukte                     | 6.2           | 3.4          | 2.9         | 4.1            | 16.6         |
| I  | Zement, Kalk                       | 34.5          | 1.6          | 2.1         | 2.8            | 41.0         |
| J  | Mineralien und Baustoffe           | 126.1         | 2.3          | 3.1         | 1.4            | 132.9        |
| K  | Chemische Erzeugnisse, Düngemittel | 3.8           | 2.5          | 2.3         | 4.9            | 13.5         |
| L  | Zellstoff, Altpapier               | 2.5           | 1.0          | 0.9         | 0.5            | 4.8          |
| M  | Fahrzeuge, Maschinen, Motoren      | 3.9           | 2.0          | 1.9         | 4.6            | 12.3         |
| N  | Besondere Transportgüter           | 34.3          | 5.1          | 5.7         | 3.1            | 48.1         |
| <b>Gesamt</b>  |                                    | <b>289.6</b>  | <b>33.2</b>  | <b>35.0</b> | <b>46.6</b>    | <b>404.3</b> |

### 5.3.2.2 Güterverkehrsaufkommen Schiene 2002 nach Gütergruppen

Im Schienengüterverkehr sind Holztransporte mit 12%, Eisenerz- und Schrottransporte mit 10% sowie Metallprodukte bzw. Mineralien und Baustoffe mit jeweils 9% die größten einzeln auftretenden Warengruppen. Wohl sind UKV mit fast 14% und die RoLa mit 9% mengenmäßig sehr bedeutend, jedoch liegen aus der Eisenbahnstatistik für diese beiden Segmenten keine Angaben über die Güterarten im Jahr 2002 vor (siehe Erläuterungen Kapitel 3).

Tabelle 5-5: Verkehrsaufkommen im Schienengüterverkehr 2002 nach Gütergruppen und Relationen

| <b>Verkehrsaufkommen im Schienengüterverkehr 2002 [Mio. Tonnen/Jahr]</b> |                                    |                            |                           |                          |                             |              |
|--|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Gütergruppe</b>   |                                    | <b>Binnen-<br/>verkehr</b> | <b>Quell-<br/>verkehr</b> | <b>Ziel-<br/>verkehr</b> | <b>Transit-<br/>verkehr</b> | <b>Summe</b> |
| A  | Landwirtschaft                     | 1,8                        | 0,2                       | 0,2                      | 0,2                         | <b>2,5</b>   |
| B  | Holz und Kork                      | 2,2                        | 1,6                       | 4,8                      | 0,8                         | <b>9,4</b>   |
| C  | Leder, Textilien, Bekleidung       | 0,7                        | 1,8                       | 0,4                      | 0,6                         | <b>3,6</b>   |
| D  | Nahrungs- und Futtermittel         | 0,5                        | 0,3                       | 0,2                      | 0,2                         | <b>1,3</b>   |
| E  | Feste mineralische Brennstoffe     | 0,0                        | 0,0                       | 4,8                      | 0,1                         | <b>5,0</b>   |
| F  | Rohöl; Mineralölerzeugnisse        | 1,4                        | 0,3                       | 2,2                      | 0,2                         | <b>4,1</b>   |
| G  | Eisenerze, Schrott                 | 2,7                        | 0,8                       | 3,5                      | 0,7                         | <b>7,7</b>   |
| H  | Metallprodukte                     | 1,5                        | 2,4                       | 1,1                      | 2,1                         | <b>7,1</b>   |
| I  | Zement, Kalk                       | 0,6                        | 0,3                       | 0,4                      | 0,3                         | <b>1,6</b>   |
| J  | Mineralien und Baustoffe           | 4,5                        | 1,6                       | 0,6                      | 0,4                         | <b>7,1</b>   |
| K  | Chemische Erzeugnisse, Düngemittel | 0,9                        | 0,7                       | 1,6                      | 0,8                         | <b>4,1</b>   |
| L  | Zellstoff, Altpapier               | 0,5                        | 0,3                       | 0,8                      | 0,3                         | <b>1,9</b>   |
| M  | Fahrzeuge, Maschinen, Motoren      | 0,0                        | 1,5                       | 0,4                      | 2,0                         | <b>3,9</b>   |
| N  | Besondere Transportgüter           | 0,2                        | 0,2                       | 0,2                      | 0,1                         | <b>0,7</b>   |
| UKV  |                                    | 1,8                        | 1,6                       | 1,7                      | 5,5                         | <b>10,6</b>  |
| RoLa   |                                    | 0,0                        | 0,0                       | 0,0                      | 6,9                         | <b>6,9</b>   |
| <b>Gesamt</b>  |                                    | <b>19,7</b>                | <b>13,6</b>               | <b>23,1</b>              | <b>21,2</b>                 | <b>77,6</b>  |

### 5.3.2.3 Güterverkehrsaufkommen Binnenschifffahrt 2002 nach Gütergruppen

Die Binnenschifffahrt kann aufgrund der vorhandenen Datenlage nur nach den 10 Kapiteln der NSTR-Klassifikation untergliedert werden.

Tabelle 5-6: Verkehrsaufkommen in der Binnenschifffahrt 2002 nach NSTR-Kapiteln und nach Relationen

| Verkehrsaufkommen in der Binnenschifffahrt 2002 [Mio. Tonnen/Jahr] |   |               |              |             |                |              |
|--|---|---------------|--------------|-------------|----------------|--------------|
| NSTR Kapitel   | Bezeichnung   | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe        |
| 0  | Land- u. forstwirtschaftliche Erzeugnisse, lebende Tiere                    | 0,00          | 0,20         | 0,47        | 0,66           | 1,34         |
| 1  | Andere Nahrungs- u. Futtermittel  | 0,00          | 0,08         | 0,37        | 1,44           | 1,89         |
| 2  | Feste mineralische Brennstoffe  | 0,00          | 0,00         | 0,11        | 0,05           | 0,15         |
| 3  | Erdöl; Mineralölerzeugnisse   | 0,23          | 0,39         | 1,47        | 0,28           | 2,37         |
| 4  | Erze u. Metallabfälle   | 0,00          | 0,00         | 3,20        | 0,07           | 3,27         |
| 5  | Eisen, Stahl u. Nichteisen-Metalle, (einschließlich Halbzeug)               | 0,16          | 0,17         | 0,10        | 0,77           | 1,20         |
| 6  | Steine, Erden u. Baustoffe  | 0,02          | 0,16         | 0,31        | 0,11           | 0,60         |
| 7  | Düngemittel   | 0,01          | 0,51         | 0,24        | 0,25           | 1,01         |
| 8  | Chemische Erzeugnisse   | 0,00          | 0,02         | 0,02        | 0,06           | 0,10         |
| 9  | Fahrzeuge, Maschinen, sonst. Halb- u. Fertigwaren, besondere Transportgüter | 0,00          | 0,02         | 0,02        | 0,20           | 0,25         |
| <b>Gesamt</b>  |   | <b>0,43</b>   | <b>1,55</b>  | <b>6,31</b> | <b>3,89</b>    | <b>12,18</b> |

### 5.3.3 Verkehrsleistungen

#### 5.3.3.1 Verkehrsleistungen Straßengüterverkehr

Die Auswertung der mit dem Verkehrsmodell abgeschätzten Verkehrsleistungen (gemessen als Tonnenkilometer) für den Straßengüterverkehr ist in Tabelle 5-7 und Tabelle 5-8 dargestellt:

- Die gesamte Verkehrsleistung im Güterverkehr Straße beträgt in Österreich rund 33,1 Mrd. Tonnen-km pro Jahr.
- Die Verkehrsleistung im Analysenetzt Straße beträgt rund 26,1 Mrd. Tonnen-km je Jahr, das sind rund 79% der gesamten ausgewiesenen Verkehrsleistung auf der Straße.
- Die Verkehrsleistung im A+S-Netz Straße beträgt rund 23,6 Mrd. Tonnen-km je Jahr, das sind rund 71% der gesamten ausgewiesenen Verkehrsleistung auf der Straße.
- Die Verkehrsleistung auf Anbindungen und im Zonenbinnenverkehr wurde getrennt ermittelt und beträgt 0,6 Mrd. Tonnen-km je Jahr, das sind rund 2% der gesamten Verkehrsleistung.

Tabelle 5-7: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2002 nach Netztypen und Bundesländern

| Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2002 [Mio. tkm/Jahr] |                |                   |                |                   |                |                   |
|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
|   | A + S - Netz   |                   | Analysenetzt   |                   | Gesamtnetz     |                   |
|   | Netzlänge [km] | Transportleistung | Netzlänge [km] | Transportleistung | Netzlänge [km] | Transportleistung |
| Burgenland  | 113            | 506               | 211            | 696               | 1.488          | <b>933</b>        |
| Kärnten   | 247            | 2.814             | 366            | 3.024             | 2.268          | <b>3.532</b>      |
| Niederösterreich  | 439            | 5.535             | 699            | 5.975             | 7.229          | <b>7.725</b>      |
| Oberösterreich  | 266            | 4.350             | 393            | 4.737             | 4.662          | <b>6.518</b>      |
| Salzburg  | 143            | 2.384             | 284            | 2.620             | 1.426          | <b>3.111</b>      |
| Steiermark  | 441            | 3.577             | 583            | 4.125             | 5.002          | <b>5.335</b>      |
| Tirol   | 217            | 3.487             | 503            | 3.980             | 2.112          | <b>4.411</b>      |
| Vorarlberg  | 91             | 423               | 98             | 427               | 790            | <b>619</b>        |
| Wien  | 45             | 519               | 52             | 539               | 472            | <b>924</b>        |
| <b>Österreich</b>   | <b>2.002</b>   | <b>23.594</b>     | <b>3.188</b>   | <b>26.122</b>     | <b>25.449</b>  | <b>33.108</b>     |

Tabelle 5-8: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2002 auf dem gesamten Netz nach Relationen und Bundesländern

| <b>Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2002 [Mio. tkm/Jahr]</b> |                            |                           |                          |                             |   |               |
|--|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|---------------|
|  | <b>Binnen-<br/>verkehr</b> | <b>Quell-<br/>verkehr</b> | <b>Ziel-<br/>verkehr</b> | <b>Transit-<br/>verkehr</b> | Verkehr auf<br>Anbindungen und<br>Zellbinnenverkehr <sup>1)</sup> | <b>Summe</b>  |
| Burgenland   | 378                        | 150                       | 136                      | 257                         | 13  | <b>933</b>    |
| Kärnten  | 1.009                      | 625                       | 490                      | 1.347                       | 61  | <b>3.532</b>  |
| Niederösterreich   | 4.330                      | 1.068                     | 1.200                    | 1.045                       | 82  | <b>7.725</b>  |
| Oberösterreich   | 3.033                      | 1.261                     | 1.349                    | 778                         | 98  | <b>6.518</b>  |
| Salzburg   | 1.142                      | 383                       | 372                      | 1.168                       | 46  | <b>3.111</b>  |
| Steiermark   | 2.875                      | 735                       | 696                      | 901                         | 128   | <b>5.335</b>  |
| Tirol  | 989                        | 281                       | 316                      | 2.779                       | 46  | <b>4.411</b>  |
| Vorarlberg   | 343                        | 79                        | 66                       | 107                         | 24  | <b>619</b>    |
| Wien   | 572                        | 70                        | 65                       | 99                          | 117   | <b>924</b>    |
| <b>Österreich</b>  | <b>14.671</b>              | <b>4.651</b>              | <b>4.690</b>             | <b>8.481</b>                | <b>615</b>  | <b>33.108</b> |

<sup>1)</sup> Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

### 5.3.3.2 Fahrleistungen Straßengüterverkehr

Die Auswertung der mit dem Verkehrsmodell ermittelten Fahrleistungen (gemessen als Fahrzeugkilometer) für den Straßengüterverkehr zeigt folgendes Bild (siehe Tabelle 5-9):

- Die gesamte Lkw-Fahrleistung beträgt in Österreich rund 4 Mrd. Lkw-km je Jahr.
- Die Fahrleistung im Analysenetz Straße beträgt rund 2,9 Mrd. Lkw-km je Jahr, das sind rund 73% der gesamten ausgewiesenen Fahrleistung. Der überwiegende Teil davon, rund 2,6 Mrd. Lkw-km je Jahr oder 64% der gesamten Fahrleistungen, entfällt auf das Autobahn- und Schnellstraßennetz.
- Die Fahrleistung im Zonenbinnenverkehr beträgt 6,1 Mio. Lkw-km, das entspricht 0,15% der gesamten Fahrleistung.

Tabelle 5-9: Fahrleistung Straßengüterverkehr 2002 nach Netztypen und Bundesländern

| Fahrleistung Straßengüterverkehr 2002 [Mio. Kfz-km/Jahr] |                |                  |                |                  |                |                  |
|--|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|  | A + S - Netz   |                  | Analysenetz    |                  | Gesamtnetz     |                  |
|  | Netzlänge [km] | Verkehrsleistung | Netzlänge [km] | Verkehrsleistung | Netzlänge [km] | Verkehrsleistung |
| Burgenland   | 113            | 65               | 211            | 94               | 1.488          | <b>134</b>       |
| Kärnten  | 247            | 259              | 366            | 284              | 2.268          | <b>365</b>       |
| Niederösterreich   | 439            | 711              | 699            | 763              | 7.229          | <b>1.045</b>     |
| Oberösterreich   | 266            | 472              | 393            | 517              | 4.662          | <b>783</b>       |
| Salzburg   | 143            | 244              | 284            | 280              | 1.426          | <b>363</b>       |
| Steiermark   | 441            | 434              | 583            | 498              | 5.002          | <b>699</b>       |
| Tirol  | 217            | 288              | 503            | 343              | 2.112          | <b>415</b>       |
| Vorarlberg   | 91             | 66               | 98             | 67               | 790            | <b>107</b>       |
| Wien   | 45             | 88               | 52             | 90               | 472            | <b>171</b>       |
| <b>Österreich</b>  | <b>2.002</b>   | <b>2.627</b>     | <b>3.188</b>   | <b>2.936</b>     | <b>25.449</b>  | <b>4.080</b>     |

### 5.3.3.3 Verkehrsleistung Schienengüterverkehr

- Die gesamte Schienengüterverkehrsleistung in Österreich beträgt für das Basisjahr 2002 15,1 Mrd. Netto-Netto-Tonnenkilometer.
- Nach Produktionsart betrachtet entfallen 11,7 Mrd. tkm oder 77% auf den Wagenladungsverkehr, 2,1 Mrd. tkm oder 14% auf den unbegleiteten kombinierten Verkehr und 1,3 Mrd. tkm oder 9% auf den begleiteten kombinierten Verkehr (RoLa).
- Nach Relationen betrachtet entfallen 3,1 Mrd. tkm oder 21% auf den Binnenverkehr. 7,1 Mrd. tkm oder 47% auf bilaterale Verkehrsbeziehungen und 4,9 Mrd. tkm oder 32% auf Transitverkehre.

Die Umlegung der Schienengüterverkehrsmatrizen erfolgte durch die ÖBB mit dem ÖBB-eigenen Netzmodell NEMO. In Tabelle 5-10 sind die ermittelten Verkehrsleistungen dargestellt.

Tabelle 5-10: Verkehrsleistung Schiene 2002 in Mio. Tonnenkilometer nach Produktionsart und Relation

| <b>Verkehrsleistung Schiene 2002 [Mio. Tonnen-km/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |               |
|--|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
|  | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b>  |
| Schiene<br>Wagenladungsverkehr                             | 2.479                | 2.540               | 3.885              | 2.812                 | <b>11.717</b> |
| Schiene<br>unbegleiteter<br>Kombiverkehr                   | 669                  | 210                 | 501                | 741                   | <b>2.121</b>  |
| Schiene<br>Rollende Landstraße                             | 0                    | 0                   | 0                  | 1.333                 | <b>1.333</b>  |
| <b>Gesamt</b>  | <b>3.148</b>         | <b>2.750</b>        | <b>4.386</b>       | <b>4.886</b>          | <b>15.170</b> |

#### **5.3.3.4 Fahrleistung Schienengüterverkehr**

Die Fahrleistung im Schienengüterverkehr wurde für das Bestandsjahr 2002 mit dem Schienengüterverkehrsmodell NEMO der ÖBB berechnet. Die gesamte Güterverkehrsleistung in Österreich beträgt für das Basisjahr 2002 46,3 Mio. Zug-Kilometer.

## 5.4 Prognoseergebnisse 2010 bis 2025

Dieser Abschnitt behandelt sämtliche Prognoseberechnungen zum Güterverkehr für die Horizonte 2010 bis 2025. Nicht enthalten sind methodische Erläuterungen (siehe Kapitel 3) und gemeinsame Ergebnisdarstellungen mit dem Personenverkehr, die im Kapitel 6 zu finden sind.

### 5.4.1 Verkehrsaufkommen

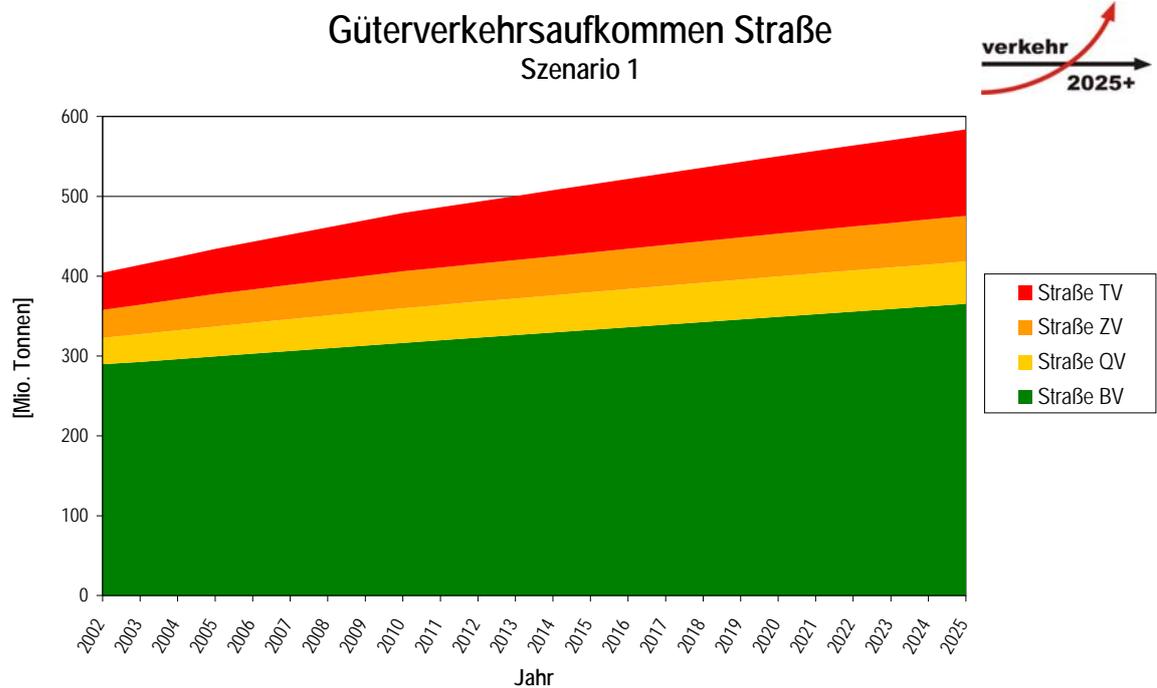
#### 5.4.1.1 Szenario 1

Tabelle 5-11 und Abbildung 5-12 zeigen die Entwicklung des Verkehrsaufkommens im Straßengüterverkehr nach Relationen von 2002 bis 2025 für das Szenario 1. Insgesamt ergeben die Berechnungen einen kontinuierlichen Anstieg des Aufkommens bis 2025, wobei die Zuwächse im Laufe der Zeit abflachen. Bis zum Jahr 2025 steigt das Gesamtaufkommen im Straßengüterverkehr um 44% oder 179 Mio. t auf rund 584 Mio. t an. Die größten relativen Zuwächse treten im Transitverkehr mit +132% auf, wodurch dieser auf rund 108 Mio. t im Jahr 2025 ansteigen wird. Die Importe steigen relativ um +63%, die Exporte um +60%, wodurch diese auf 57 Mio. t bzw. 53 Mio. t im Jahr 2025 steigen. Im Binnenverkehr sind relativ betrachtet mit +26% die geringsten Zuwächse zu erwarten, in absoluten Zahlen bedeutet dies aber einen Anstieg um 76 Mio. t auf insgesamt 365 Mio. t im Jahr 2025.

Tabelle 5-11: Verkehrsaufkommen Straßengüterverkehr Szenario 1 nach Relationen

| <b>Verkehrsaufkommen Straßengüterverkehr Szenario 1 [Mio. Tonnen/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |               |
|--|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
|  | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b>  |
| <b>2002</b>  | 289,59               | 33,16               | 34,95              | 46,63                 | <b>404,34</b> |
| <b>2005</b>  | 299,61               | 37,38               | 40,75              | 56,49                 | <b>434,23</b> |
| <b>2010</b>  | 316,51               | 43,46               | 46,01              | 73,12                 | <b>479,09</b> |
| <b>2015</b>  | 332,58               | 47,36               | 49,62              | 85,14                 | <b>514,70</b> |
| <b>2020</b>  | 349,18               | 50,61               | 53,45              | 96,92                 | <b>550,16</b> |
| <b>2025</b>  | 365,45               | 52,93               | 57,03              | 108,30                | <b>583,72</b> |

Abbildung 5-10: Güterverkehrsaufkommen Straße im Szenario 1



Im Schienengüterverkehr ist das relative Gesamtwachstum des Aufkommens zwischen 2002 und 2025 mit +83% höher (siehe Tabelle 5-12) als jenes der Straße. In Absolutzahlen bedeutet dies jedoch nur ein Plus von rund 65 Mio. t (siehe Abbildung 5-11), was nur etwa einem guten Drittel des Zuwachses im Straßengüterverkehr entspricht. Die Schiene kann in Szenario 1 aber an Marktanteilen gegenüber der Straße dazu gewinnen. Diese Tendenz zeigt sich zwar vorsichtig in den Statistiken der letzten Jahre, steht aber im Widerspruch zu langjährigen Trends. Als Ursachen dafür können genannt werden:

- Das Szenario geht aufgrund der Liberalisierung des Eisenbahnmarktes und der steigenden Interoperabilität von sinkenden Kosten der Schiene auf den Hauptstrecken aus (siehe Kapitel 4). Die dargelegten Zuwächse sind daher als Marktpotenzial zu betrachten.
- Die Güterverkehrsprognose unterstellt Ausbaustrategien der österreichischen Schwerindustrie (Voest) sowie Ausweitungen der Kohleverstromung gemäß der österreichischen Energieprognose. In beiden Fällen resultieren relevante Zuwächse von schienenaffinen Gütern.

Die größte Zunahme im Schienengüterverkehr verzeichnet der Transitverkehr mit +120% oder rund 26 Mio. t. Die Zuwächse in Export und Import sind mit +81% bzw. +75% etwas geringer, sind mit rund 11 Mio. t bzw. rund 17 Mio. t in Summe sogar größer. Der Schienenbinnenverkehr hat mit +54% oder umgerechnet rund 11 Mio. t den geringsten Zuwachs zu verzeichnen, sodass im Jahr

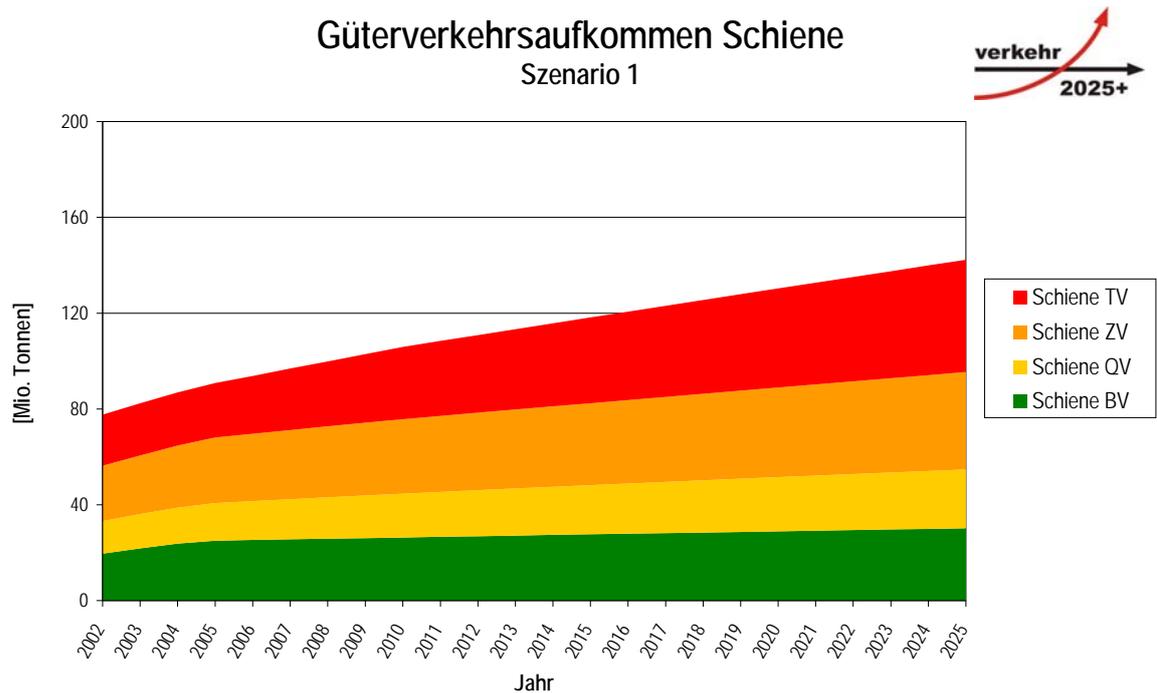
2025 rund 30 Mio. t im Schienengüterverkehr zu erwarten sind. Dies entspricht rund 8% des Straßengüterbinnenverkehrs.

Tabelle 5-12: Verkehrsaufkommen Schienengüterverkehr Szenario 1 nach Relationen

| Verkehrsaufkommen Schienengüterverkehr Szenario 1 [Mio. Tonnen/Jahr] |               |              |             |                |               |
|--|---------------|--------------|-------------|----------------|---------------|
|  | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe         |
| <b>2002</b>  | 19,67         | 13,58        | 23,11       | 21,28          | <b>77,64</b>  |
| <b>2005</b>  | 25,09         | 15,67        | 27,35       | 22,70          | <b>90,80</b>  |
| <b>2010</b>  | 26,38         | 18,33        | 31,13       | 30,12          | <b>105,96</b> |
| <b>2015</b>  | 27,73         | 20,54        | 34,15       | 35,82          | <b>118,24</b> |
| <b>2020</b>  | 28,95         | 22,62        | 37,43       | 41,36          | <b>130,36</b> |
| <b>2025</b>  | 30,22         | 24,59        | 40,63       | 46,89          | <b>142,33</b> |

Anm.: Netto-Netto-Tonnen; RoLa zur Gänze dem Transitverkehr zugeordnet

Abbildung 5-11: Güterverkehrsaufkommen Schiene im Szenario 1



### 5.4.1.2 Szenario 2

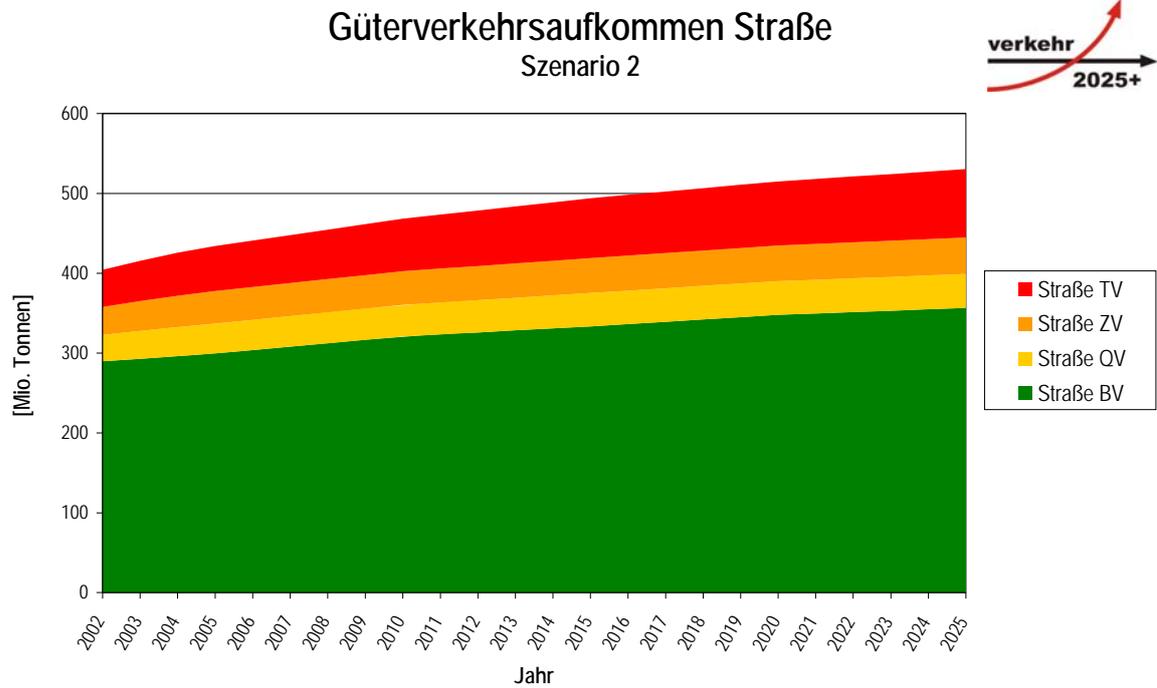
Im Szenario 2 wird neben einer Reihe von anderen Annahmen (Details siehe Berichtsteil 1) eine gesteigerte Kostenentwicklung im Straßenverkehr wirksam. Bis zum Jahr 2025 steigt das Gesamtaufkommen im Straßengüterverkehr nur mehr um 31% oder 130 Mio. t auf rund 530 Mio. t an. Die größten Unterschiede zum Szenario 1 treten im Transitverkehr auf, der bezogen auf 2002 um +84% oder 39 Mio. t im Jahr 2025 auf 86 Mio. t ansteigen wird. Die Importe steigen relativ um +31%, die Exporte um +28%, wodurch diese auf 43 Mio. t bzw. 46 Mio. t im Jahr 2025 steigen. Im Binnenverkehr sind mit +23% die geringsten Zuwächse zu erwarten, in absoluten Zahlen bedeutet dies aber noch immer einen Anstieg um 67 Mio. t auf insgesamt 357 Mio. t im Jahr 2025 (siehe Tabelle 5-13).

Tabelle 5-13: Verkehrsaufkommen Straßengüterverkehr Szenario 2 nach Relationen

| <b>Verkehrsaufkommen Straßengüterverkehr Szenario 2 [Mio. Tonnen/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |               |
|--|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
|  | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b>  |
| <b>2002</b>  | 289,59               | 33,16               | 34,95              | 46,63                 | <b>404,34</b> |
| <b>2005</b>  | 299,61               | 37,38               | 40,75              | 56,49                 | <b>434,23</b> |
| <b>2015</b>  | 328,45               | 41,81               | 43,60              | 74,99                 | <b>488,85</b> |
| <b>2025</b>  | 356,53               | 42,55               | 45,63              | 85,67                 | <b>530,38</b> |

Grafisch ist die Entwicklung von 2002 bis 2025 in Abbildung 5-12 dargestellt. Die Werte für 2010 und 2020 wurden interpoliert.

Abbildung 5-12: Güterverkehrsaufkommen Straße im Szenario 2



Im Schienengüterverkehr kommt es auf Grund der gesteigerten Kosten im Straßengüterverkehr zu Verlagerungseffekten, die zu einer deutlich höheren Entwicklung im Gesamtwachstum führen (siehe Tabelle 5-14). Bezogen auf 2002 würde das gesamte Schienenaufkommen um 140% ansteigen, was in Absolutzahlen ein Plus von rund 109 Mio. t bedeutet. Die stärksten Zuwächse verzeichnet der Transitverkehr mit rund 45 Mio. t oder 214%. Die Zuwächse in Export und Import sind mit 151% bzw. 122% etwas geringer, sind mit rund 21 Mio. t bzw. rund 28 Mio. t ebenso beachtlich. Der Schienenbinnenverkehr hat mit 74% oder umgerechnet rund 14 Mio. t den geringsten Zuwachs zu verzeichnen, sodass im Jahr 2025 rund 34 Mio. t im Inlandsschienengüterverkehr zu erwarten wären. Die Ergebnisse sind wie im Szenario 1 grundsätzlich als Marktpotenzial zu interpretieren.

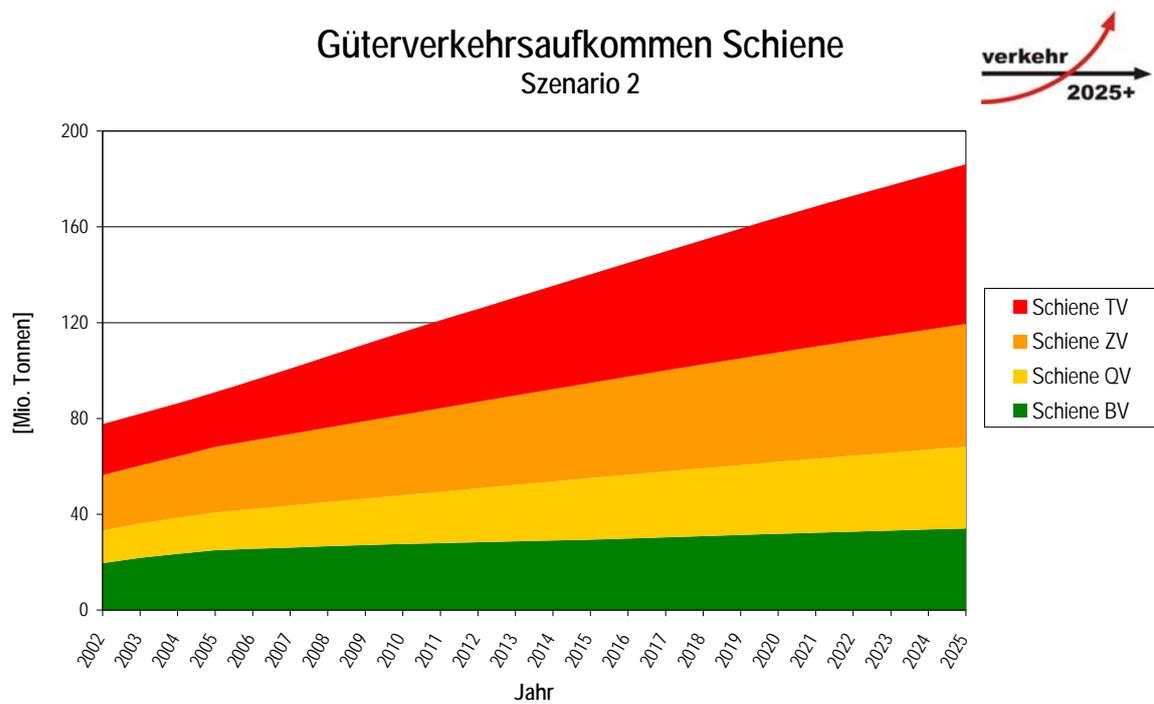
Tabelle 5-14: Verkehrsaufkommen Schienengüterverkehr Szenario 2 nach Relationen

| Verkehrsaufkommen Schienengüterverkehr Szenario 2 [Mio. Tonnen/Jahr] |               |              |             |                |               |
|--|---------------|--------------|-------------|----------------|---------------|
|  | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe         |
| <b>2002</b>  | 19,67         | 13,58        | 23,11       | 21,28          | <b>77,64</b>  |
| <b>2005</b>  | 25,09         | 15,67        | 27,35       | 22,70          | <b>90,80</b>  |
| <b>2015</b>  | 29,43         | 25,68        | 39,80       | 45,27          | <b>140,19</b> |
| <b>2025</b>  | 34,13         | 34,11        | 51,23       | 66,72          | <b>186,19</b> |

Anm.: Netto-Netto-Tonnen; RoLa zur Gänze dem Transitverkehr zugeordnet

Eine Grafik der zeitlichen Entwicklung ist in Abbildung 5-13 dargestellt, die Werte für 2010 und 2020 wurden interpoliert.

Abbildung 5-13: Güterverkehrsaufkommen Schiene im Szenario 2



#### 5.4.2 Verkehrsaufkommen nach Gütergruppen

Die Entwicklung des Verkehrsaufkommens nach Gütergruppen ist in Tabelle 5-15 (Straße) und Tabelle 5-16 (Schiene) dargestellt. Die stärksten Zuwächse in beiden Modi verzeichnen die Gütergruppen M (Fahrzeuge, Maschinen und Motoren) sowie N (besondere Transportgüter) mit jeweils etwa einer Verdoppelung gegenüber dem Jahr 2002. Im Schienenverkehr weisen zudem die Gruppe E (Rohöl und Mineralölzerzeugnisse) und K (chemische Produkte) ähnliche Steigerungsraten auf. Die im Straßenverkehr mengenmäßig größte Gruppe der Mineralien und Baustoffe weist mit einem Zuwachs von +18% eine unterdurchschnittliche Entwicklung auf, trotzdem betragen die Absolutzuwächse rund 24 Mio. t. Landwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungs- und Futtermittel weisen sowohl auf der Straße, als auch auf der Schiene unterdurchschnittliche Entwicklungen auf, wobei landwirtschaftliche Transporte auf der Schiene sogar rückläufig sind.

Tabelle 5-15: Verkehrsaufkommen Straße im nach Gütergruppen

| [Mio. Tonnen/Jahr]<br>Gütergruppe |                                |               |               | Szenario 1    |               | Szenario 2    |               |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                   |                                | 2002          | 2005          | 2015          | 2025          | 2015          | 2025          |
| A                                 | Landwirtschaft                 | 13,49         | 13,45         | 15,64         | 17,40         | 14,14         | 14,42         |
| B                                 | Holz und Kork                  | 27,71         | 28,98         | 37,62         | 45,07         | 35,21         | 40,19         |
| C                                 | Leder, Textilien, Bekleidung   | 37,98         | 39,98         | 48,46         | 54,40         | 44,61         | 46,48         |
| D                                 | Nahrungs- und Futtermittel     | 36,61         | 39,12         | 43,97         | 46,96         | 40,18         | 39,64         |
| E                                 | Feste mineralische Brennstoffe | 0,97          | 1,12          | 1,22          | 1,45          | 1,11          | 1,24          |
| F                                 | Rohöl; Mineralölerzeugnisse    | 15,39         | 16,86         | 20,03         | 22,68         | 19,03         | 20,54         |
| G                                 | Eisenerze, Schrott             | 2,91          | 3,16          | 4,15          | 5,12          | 3,90          | 4,60          |
| H                                 | Metallprodukte                 | 16,64         | 19,74         | 24,68         | 28,51         | 22,72         | 24,48         |
| I                                 | Zement, Kalk                   | 41,01         | 43,85         | 48,53         | 52,61         | 47,07         | 49,61         |
| J                                 | Mineralien und Baustoffe       | 132,89        | 137,91        | 148,10        | 157,15        | 146,17        | 153,19        |
| K                                 | Chemische Erzeugnisse, Dünger  | 13,55         | 14,50         | 19,43         | 23,42         | 17,89         | 20,11         |
| L                                 | Zellstoff, Altpapier           | 4,79          | 4,91          | 6,05          | 6,99          | 5,60          | 6,14          |
| M                                 | Fahrzeuge, Maschinen, Motoren  | 12,31         | 15,38         | 22,57         | 28,51         | 20,59         | 23,95         |
| N                                 | Besondere Transportgüter       | 48,08         | 55,17         | 74,27         | 93,45         | 70,63         | 85,78         |
| <b>Gesamt</b>                     |                                | <b>404,34</b> | <b>434,14</b> | <b>514,70</b> | <b>583,72</b> | <b>488,85</b> | <b>530,38</b> |

Die RoLa und der UKV stellen zwar keine Gütergruppe, sondern lediglich Produktionsarten im Schienenverkehr dar, wurden aber dennoch als eigene Segmente gesondert behandelt. Theoretisch könnte innerhalb dieser beiden Verkehrsarten weiter nach Gütergruppen differenziert werden und somit eine komplette Gesamtschau über das Verkehrsaufkommen nach Gütergruppen hergestellt werden. Dies ist aus praktischen Gründen jedoch nicht möglich, da die Statistiken hier nicht weiter differenzieren und auf Basis anderer Arbeiten zudem festgestellt werden kann, dass selbst unter den Frachtführern oder Transportunternehmen Unklarheit über das transportierte Gut bzw. den Sendungsinhalt besteht<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Eine Erhebung der Gütergruppen unter Lkw-Lenkern auf der RoLa ergab, dass 8,2% der Befragten entweder nicht wussten, welches Gut sie transportierten, die Ware nicht eindeutig einer Gütergruppe zuzuordnen war oder es wurden diesbezüglich keine Angabe gemacht (vgl. Käfer 2000 b).

Tabelle 5-16: Verkehrsaufkommen Schiene nach Gütergruppen

| [Mio. Tonnen/Jahr]<br>Gütergruppe |                                |              |              | Szenario 1    |               | Szenario 2    |               |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                   |                                | 2002         | 2005         | 2015          | 2025          | 2015          | 2025          |
| A                                 | Landwirtschaft                 | 2,52         | 2,53         | 2,50          | 2,42          | 3,82          | 4,84          |
| B                                 | Holz und Kork                  | 9,43         | 10,95        | 13,20         | 15,42         | 14,98         | 19,20         |
| C                                 | Leder, Textilien, Bekleidung   | 3,55         | 4,50         | 5,85          | 6,82          | 8,78          | 12,83         |
| D                                 | Nahrungs- und Futtermittel     | 1,30         | 1,79         | 2,29          | 2,72          | 5,07          | 8,03          |
| E                                 | Feste mineralische Brennstoffe | 4,95         | 5,47         | 7,23          | 8,51          | 7,33          | 8,71          |
| F                                 | Rohöl; Mineralölerzeugnisse    | 4,13         | 5,30         | 7,22          | 9,02          | 7,99          | 10,71         |
| G                                 | Eisenerze, Schrott             | 7,70         | 9,47         | 10,44         | 11,15         | 10,92         | 12,02         |
| H                                 | Metallprodukte                 | 7,14         | 8,50         | 11,05         | 13,38         | 12,19         | 16,17         |
| I                                 | Zement, Kalk                   | 1,63         | 1,84         | 2,44          | 2,99          | 3,28          | 4,78          |
| J                                 | Mineralien und Baustoffe       | 7,14         | 7,43         | 8,33          | 9,00          | 9,42          | 11,42         |
| K                                 | Chemische Erzeugnisse, Dünger  | 4,14         | 5,20         | 7,51          | 9,91          | 8,74          | 12,53         |
| L                                 | Zellstoff, Altpapier           | 1,90         | 2,16         | 2,69          | 3,06          | 3,02          | 3,72          |
| M                                 | Fahrzeuge, Maschinen, Motoren  | 3,89         | 4,04         | 6,37          | 8,42          | 8,34          | 12,70         |
| N                                 | Besondere Transportgüter       | 0,66         | 1,57         | 2,09          | 2,61          | 2,35          | 3,11          |
| UKV                               |                                | 10,61        | 15,33        | 21,84         | 27,99         | 24,86         | 33,52         |
| RoLa                              |                                | 6,93         | 4,71         | 7,22          | 8,90          | 9,09          | 11,92         |
| <b>Gesamt</b>                     |                                | <b>77,64</b> | <b>90,80</b> | <b>118,24</b> | <b>142,33</b> | <b>140,19</b> | <b>186,19</b> |

Anm.: Netto-Netto-Tonnen; RoLa zur Gänze dem Transitverkehr zugeordnet

### 5.4.3 Prognose der Rollenden Landstraße

Die RoLa-Prognose erfolgte nach Ländergruppen unter besonderer Berücksichtigung des EU-Beitritts Rumäniens und Bulgariens. Nach starken Anteilsverlusten zwischen 2002 und 2004 konnte die RoLa ihren Anteil bis 2007 wieder stabilisieren bzw. sogar stetig steigern. In Abstimmung mit den ÖBB wurden auf Basis des Fahrplanangebotes 2008 2 Szenarien ausgearbeitet, die zusätzlich eine RoLa-Verbindung auf der Pontebbana-Achse (Wien-Triest) sowie eine Verbindung Westungarn – Oberitalien (Szentgotthard-Verona) beinhalten. Dieses zusätzliche Angebot wird durch die der Prognose unterstellten Infrastrukturausbauten im Bereich der Pontebbanaachse, vornehmlich den Koralm- und den Semmeringbasistunnel ermöglicht. Diese Vorhaben schaffen insbesondere eine Erweiterung der Lichtraumprofile, was eine Voraussetzung für eine sinnvolle Einführung der Rollenden Landstraße darstellt.

Abbildung 5-14 und Tabelle 5-17 zeigen die zugrunde gelegten Entwicklungen im Szenario 1. Abbildung 5-15 und Tabelle 5-18 zeigen die entsprechenden Prognosen im Szenario 2, wo eine gegenüber dem Szenario 1 um ein Drittel verstärkte Nutzung der RoLa unterstellt wurde.

Abbildung 5-14: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 1

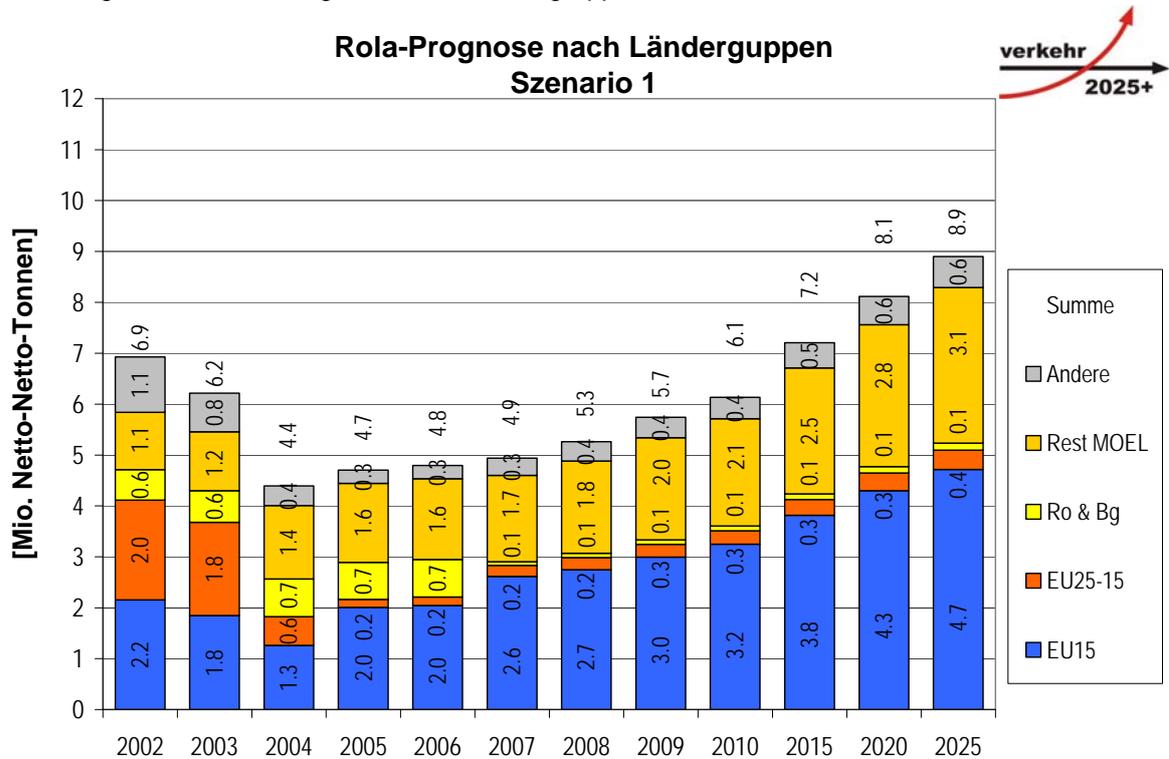


Tabelle 5-17: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 1

| [Mio. t] | EU15 | EU25-15 | Ro & Bg | Rest MOEL | Andere | Summe |
|----------|------|---------|---------|-----------|--------|-------|
| 2002     | 2,2  | 2,0     | 0,6     | 1,1       | 1,1    | 6,9   |
| 2003     | 1,8  | 1,8     | 0,6     | 1,2       | 0,8    | 6,2   |
| 2004     | 1,3  | 0,6     | 0,7     | 1,4       | 0,4    | 4,4   |
| 2005     | 2,0  | 0,2     | 0,7     | 1,6       | 0,3    | 4,7   |
| 2006     | 2,0  | 0,2     | 0,7     | 1,6       | 0,3    | 4,8   |
| 2007     | 2,6  | 0,2     | 0,1     | 1,7       | 0,3    | 4,9   |
| 2008     | 2,7  | 0,2     | 0,1     | 1,8       | 0,4    | 5,3   |
| 2009     | 3,0  | 0,3     | 0,1     | 2,0       | 0,4    | 5,7   |
| 2010     | 3,2  | 0,3     | 0,1     | 2,1       | 0,4    | 6,1   |
| 2015     | 3,8  | 0,3     | 0,1     | 2,5       | 0,5    | 7,2   |
| 2020     | 4,3  | 0,3     | 0,1     | 2,8       | 0,6    | 8,1   |
| 2025     | 4,7  | 0,4     | 0,1     | 3,1       | 0,6    | 8,9   |

Abbildung 5-15: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 2

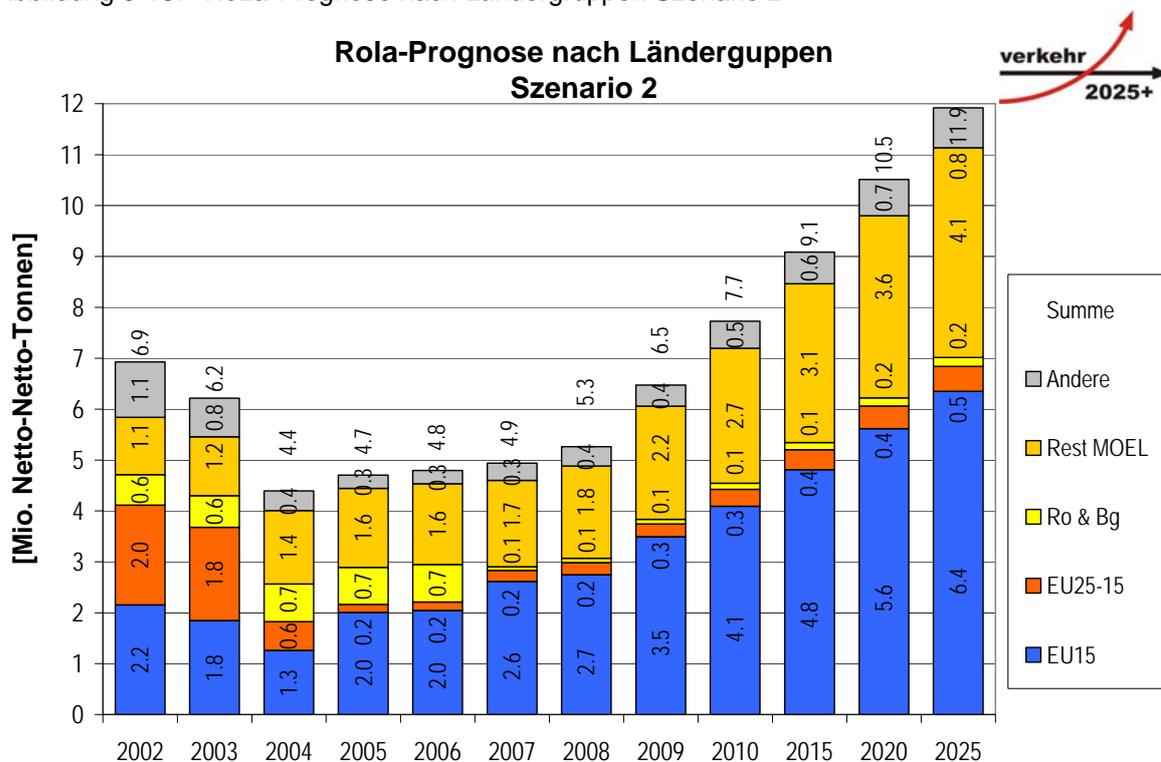


Tabelle 5-18: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 2

| [Mio. t] | EU15 | EU25-15 | Ro & Bg | Rest MOEL | Andere | Summe |
|----------|------|---------|---------|-----------|--------|-------|
| 2002     | 2,2  | 2,0     | 0,6     | 1,1       | 1,1    | 6,9   |
| 2003     | 1,8  | 1,8     | 0,6     | 1,2       | 0,8    | 6,2   |
| 2004     | 1,3  | 0,6     | 0,7     | 1,4       | 0,4    | 4,4   |
| 2005     | 2,0  | 0,2     | 0,7     | 1,6       | 0,3    | 4,7   |
| 2006     | 2,0  | 0,2     | 0,7     | 1,6       | 0,3    | 4,8   |
| 2007     | 2,6  | 0,2     | 0,1     | 1,7       | 0,3    | 4,9   |
| 2008     | 2,7  | 0,2     | 0,1     | 1,8       | 0,4    | 5,3   |
| 2009     | 3,5  | 0,3     | 0,1     | 2,2       | 0,4    | 6,5   |
| 2010     | 4,1  | 0,3     | 0,1     | 2,7       | 0,5    | 7,7   |
| 2015     | 4,8  | 0,4     | 0,1     | 3,1       | 0,6    | 9,1   |
| 2020     | 5,6  | 0,4     | 0,2     | 3,6       | 0,7    | 10,5  |
| 2025     | 6,4  | 0,5     | 0,2     | 4,1       | 0,8    | 11,9  |

#### 5.4.4 Verkehrsaufkommen an ausgewählten Straßenquerschnitten

Mit einer Umlegung können zwar Lkw den einzelnen Netzabschnitten ihrer Route zugeordnet werden, nicht aber die jeweiligen Beladungen. Um trotzdem zu Aussagen über das Verkehrsaufkommen an Querschnitten zu kommen, werden näherungsweise Tonnenmatrizen mit entsprechender Skalierung nach Verkehrsrelationen umgelegt (siehe dazu auch Kapitel 5.4.5). In Tabelle 5-19, Tabelle 5-20 und Tabelle 5-21 sind Aufkommenswerte im Jahr 2005 sowie für beide Szenarien im Prognosejahr 2025 dargestellt.

Tabelle 5-19: Güterverkehrsaufkommen an ausgewählten Straßenquerschnitten nach Relationen im Jahr 2005

| Güterverkehrsaufkommen im Jahr 2005 [Mio. t/Jahr] |               |              |             |                |       |
|---|---------------|--------------|-------------|----------------|-------|
|   | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe |
| Brenner   | 0,1           | 1,4          | 0,8         | 28,9           | 31,2  |
| Tauern  | 1,2           | 1,9          | 1,6         | 7,6            | 12,3  |
| Schoberpass                                       | 4,8           | 2,6          | 2,8         | 2,7            | 12,9  |
| Semmering   | 3,6           | 0,6          | 0,6         | 0,1            | 4,9   |
| Wechsel   | 4,5           | 1,3          | 1,2         | 2,6            | 9,6   |
| Nickelsdorf                                       | 0,0           | 2,3          | 1,5         | 5,0            | 8,8   |
| Arnoldstein                                       | 0,0           | 4,8          | 4,0         | 9,9            | 18,6  |
| Walserberg  | 4,4           | 4,3          | 4,9         | 7,6            | 21,2  |
| Suben   | 0,1           | 9,5          | 11,3        | 7,4            | 28,4  |
| Wien, Praterbrücke                                | 12,9          | 2,3          | 1,7         | 2,8            | 19,8  |
| A1 Haid   | 15,8          | 7,6          | 8,0         | 5,6            | 36,9  |

Im Jahr 2005 (siehe Tabelle 5-19) war das stärkste Güterverkehrsaufkommen auf der A1 bei Haid mit rund 37 Mio. Tonnen zu verzeichnen. Hier sind sämtliche Verkehrsarten in repräsentativen Mengen vorhanden. Der Brenner ist mit rund 31 Mio. Tonnen der stärkste Grenzübergang und zugleich der stärkste Alpenübergang, knapp vor dem Grenzübergang Suben mit rund 28 Mio. Tonnen. Während am Brenner nahezu ausschließlich Transitgüter verkehren, werden in Suben zu  $\frac{3}{4}$  Güter im bilateralen und nur zu  $\frac{1}{4}$  im Transitverkehr befördert. Walserberg, Wien Praterbrücke und Arnoldstein sind mit rund 21 bzw. 20 und 19 Mio. Tonnen die nächsten Querschnitte mit hohem Güterverkehrsaufkommen, vor Schoberpass und Tauern mit rund 13 bzw. 12 Mio. Tonnen sowie Wechsel und Nickelsdorf mit 10 bzw. 9 Mio. Tonnen. Der Semmering, damals noch ohne Tunnel für die S 6 wies mit 5 Mio. Tonnen, davon hauptsächlich Binnenverkehr, das niedrigste Güterverkehrsaufkommen auf.

Im Szenario 1 2025 (siehe Tabelle 5-20) würde der Güterverkehr in Haid auf fast 60 Mio. Tonnen oder um 62% ansteigen. Neben einem generellen Zuwachs ist vor allem eine Verdreifachung des Transitverkehrs augenscheinlich, die wiederum aus Zuwächsen und Routenverlagerungen besteht.

Am Brenner steigt das Aufkommen auf fast 48 Mio. Tonnen oder um 53% an. Ein noch stärkerer Anstieg wird allerdings durch den Netzausbau zwischen Venedig und Ravenna nach Osten verlagert und in weiterer Folge über Arnoldstein nach Norden bzw. Nord-Osten (Tschechien, Polen). Die Zuwächse in Suben und am Walsenberg betragen ebenfalls rund 50%, wobei die größte Steigerung jeweils dem Transitsegment zufällt. Stärkere Zuwächse treten in Arnoldstein und am Schoberpass mit rund 80% sowie in Nickelsdorf mit etwa 130% auf. Letzteres ist wiederum nicht ausschließlich durch Verkehrswachstum, sondern wie in Haid teilweise durch Routenverlagerungen von Tschechien auf die Donauachse bedingt.

Auf der Route Wien-Klagenfurt kommt es infolge des Netzausbaues auf der S 37 teilweise zu Routenverlagerungen vom Wechsel (A 2) zum Semmering (S 6)<sup>5</sup>. Gemeinsam weisen die beiden Alpenübergänge einen Zuwachs von 88% auf.

Tabelle 5-20: Güterverkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten nach Relationen im Szenario 1 2025

| <b>Güterverkehrsaufkommen Szenario 1 2025 [Mio. t/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |              |
|---|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
|   | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b> |
| Brenner   | 0,1                  | 1,5                 | 1,0                | 45,1                  | 47,7         |
| Tauern  | 1,3                  | 1,4                 | 1,4                | 13,5                  | 17,6         |
| Schoberpass   | 6,7                  | 4,8                 | 4,6                | 7,5                   | 23,5         |
| Semmering+ Wechsel  | 10,9                 | 2,5                 | 2,5                | 11,3                  | 27,2         |
| Nickelsdorf   | 0,0                  | 4,0                 | 2,5                | 13,6                  | 20,1         |
| Arnoldstein   | 0,0                  | 5,4                 | 5,1                | 23,0                  | 33,5         |
| Walsenberg  | 6,0                  | 5,7                 | 6,1                | 14,7                  | 32,5         |
| Suben   | 0,1                  | 12,4                | 13,6               | 17,5                  | 43,7         |
| Wien, Praterbrücke + Donauquerung S1                        | 11,6                 | 3,4                 | 2,5                | 8,4                   | 25,9         |
| A1 bei Haid   | 20,4                 | 10,6                | 10,8               | 17,8                  | 59,6         |

Im Szenario 2 2025 Tabelle 5-21 wäre das Verkehrsaufkommen gegenüber Szenario 1 generell um 15 bis 20% geringer. Bezogen auf 2005 finden nennenswerte größere Zuwächse ausschließlich im Transitverkehr statt. An vielen Querschnitten (Brenner, Tauern, Suben, Arnoldstein, Walsenberg) wären im bilateralen Verkehr sogar Rückgänge zu erwarten.

<sup>5</sup> Das exakte Ausmaß dieser Verlagerung bedarf detaillierter Untersuchungen.

Tabelle 5-21: Güterverkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten nach Relationen im Szenario 2 2025

| <b>Güterverkehrsaufkommen Szenario 2 2025 [Mio. t/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |              |
|---|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
|   | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | <b>Summe</b> |
| Brenner   | 0,1                  | 1,1                 | 0,8                | 35,1                  | 37,1         |
| Tauern  | 1,3                  | 1,2                 | 1,1                | 10,8                  | 14,4         |
| Schoberpass   | 6,5                  | 3,8                 | 3,7                | 6,2                   | 20,2         |
| Semmering +Wechsel  | 10,6                 | 2,1                 | 2,1                | 9,4                   | 24,1         |
| Nickelsdorf   | 0,0                  | 3,0                 | 1,9                | 10,6                  | 15,5         |
| Arnoldstein   | 0,0                  | 4,1                 | 3,9                | 18,3                  | 26,3         |
| Walserberg  | 5,5                  | 4,3                 | 4,7                | 11,6                  | 26,2         |
| Suben   | 0,1                  | 9,2                 | 10,2               | 13,9                  | 33,4         |
| Wien, Praterbrücke + Donauquerung S1                        | 11,0                 | 2,7                 | 2,1                | 7,6                   | 23,5         |
| A1 bei Haid   | 19,7                 | 8,1                 | 8,3                | 13,6                  | 49,7         |

Übertragen auf Fahrzeugeinheiten und einen Werktag ist das Bild zwar grundsätzlich ähnlich, im Detail jedoch unterschiedlich (siehe Tabelle 5-22). So sind die stärksten Querschnitte erwartungsgemäß in Ballungsräumen zu finden, gefolgt von Suben und dem Walserberg. Der Brenner weist aufgrund der höheren Beladungen etwas niedrigere Lkw-Zahlen auf. Ein Effekt, der sich auch im Prognosejahr 2025 nicht ändern wird. Generell sind die Zuwächse an Fahrzeugen aufgrund der in der Modellierung angenommenen Anstiege der Ladegewichte (siehe Tabelle 3-12 in Abschnitt 3.4.1.3) etwas geringer als die Zuwächse im Aufkommen nach Tonnen.

Tabelle 5-22: Verkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten im Szenario 1 2005 und im Prognosejahr 2025

| <b>Lkw-Verkehrsaufkommen 2005 und 2025 [Kfz/Werktag]</b> |                 |                            |                          |                            |                          |
|--|-----------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
|  | <b>Lkw 2005</b> | <b>Lkw 2025 Szenario 1</b> | <b>Differenz zu 2005</b> | <b>Lkw 2025 Szenario 2</b> | <b>Differenz zu 2005</b> |
| Brenner  | 6.800           | 10.200                     | +3.400                   | 8.000                      | +1.200                   |
| Tauern   | 3.600           | 4.900                      | +1.300                   | 4.100                      | +500                     |
| Schoberpass  | 5.000           | 8.000                      | +3.000                   | 7.100                      | +2.100                   |
| Semmering  | 2.400           | 10.100                     | +3.900                   | 9.400                      | +3.200                   |
| Wechsel  | 3.800           |                            |                          |                            |                          |
| Neumarkter Sattel  | 900             | 5800                       | +4900                    | 4700                       | +3800                    |
| Nickelsdorf  | 3.300           | 7.200                      | +3.900                   | 5.700                      | +2.400                   |
| Arnoldstein  | 4.900           | 8.300                      | +3.400                   | 6.600                      | +1.700                   |
| Walserberg   | 7.300           | 10.500                     | +3.200                   | 8.600                      | +1.300                   |
| Suben  | 8.300           | 13.100                     | +4.800                   | 10.300                     | +2.000                   |
| Wien, Praterbrücke + Donauquerung S1                     | 12.600          | 13.600                     | +1.000                   | 12.600                     | +/-0                     |
| A1 bei Haid  | 16.000          | 24.500                     | +8.500                   | 21.600                     | +5.600                   |

## 5.4.5 Verkehrsleistung

### 5.4.5.1 Straßengüterverkehr

Mit einer Umlegung der Tonnenmatrizen können die Aufkommensbelastungen den Netzabschnitten zugeordnet werden, um einerseits Abschnittsbelastungen zu ermitteln (siehe Kapitel 5.4.4), und um andererseits die Verkehrsleistung auf einem definierten Netz näherungsweise zu berechnen. Nur näherungsweise deshalb, da bei einer Tonnumlegung einerseits eine Umskalierung der Matrizen in ähnliche Größenordnungen der Lkw-Matrizen samt späterer Rückrechnung vorgenommen werden muss, und andererseits die kapazitätsabhängigen Netzwidestände für Lkw-Ströme und nicht für Tonnenströme erstellt wurden.

Abbildung 5-16 zeigt die Entwicklung der Straßengüterverkehrsleistung nach Relationen im Szenario 1 bis 2025, Abbildung 5-17 das Pendant im Szenario 2. Während die Verkehrsleistung von rund 36 Mrd. tkm im Szenario 1 auf rund 56 Mrd. tkm ansteigt, steigt sie im Szenario 2 auf "nur" 48 Mrd. tkm. Deutlich erkennbar sind der abgeflachte Anstieg der Gesamtleistung im Szenario 2 gegenüber dem Szenario 1 ab etwa 2010 und, dass die größten Unterschiede im Transitsegment bestehen.

Abbildung 5-16: Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr im Szenario 1 nach Relationen

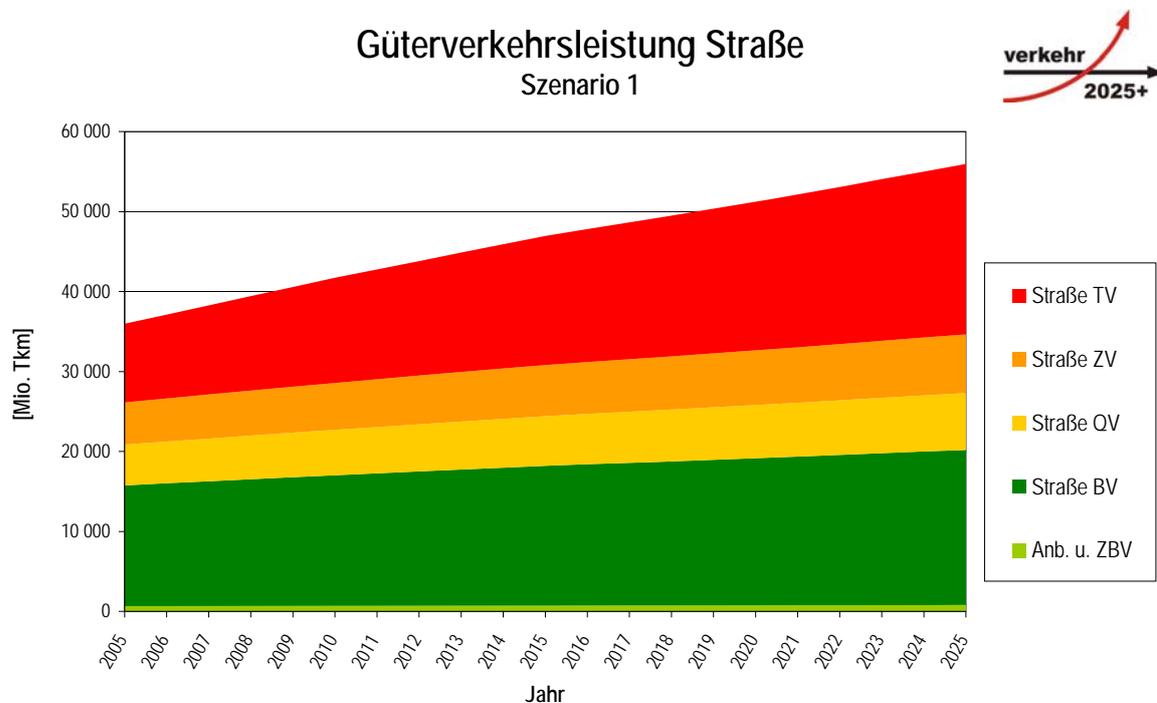


Abbildung 5-17: Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr im Szenario 2 nach Relationen

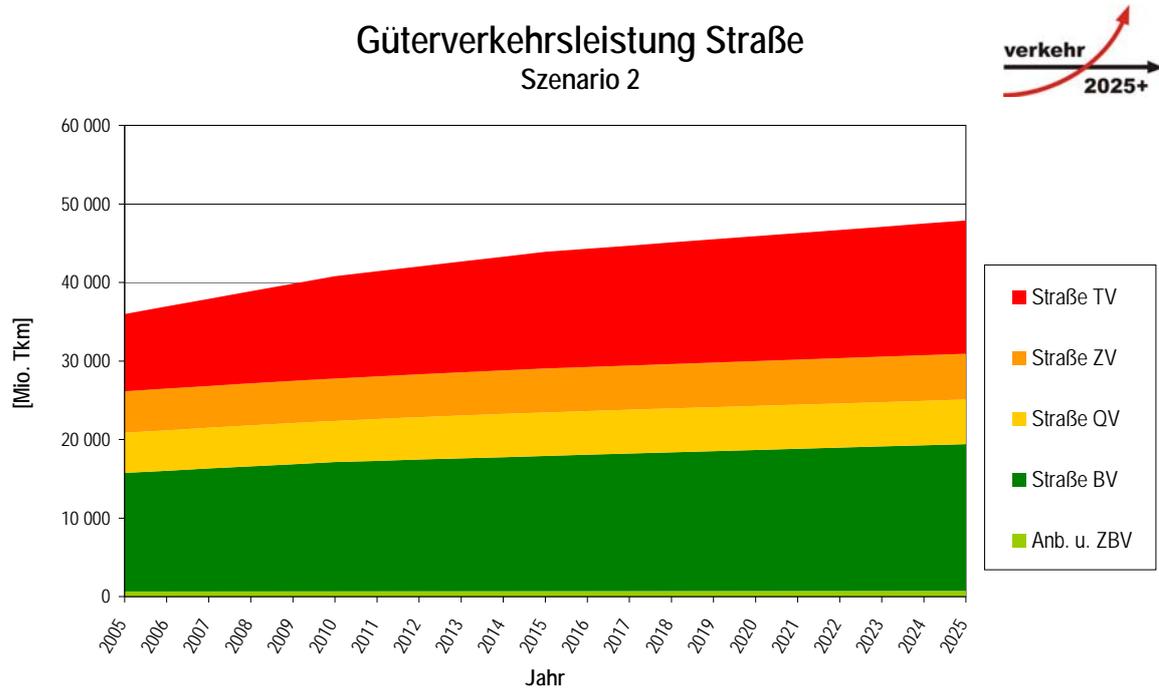


Tabelle 5-24 zeigt die Verkehrsleistung im StraÙengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Relationen sowie nach Bundesländern für das Jahr 2005. Schätzungen für die im Zonenbinnenverkehr und über die Anbindungen der Zonen erbrachten Verkehrsleistungen sind gesondert ausgewiesen.

Tabelle 5-23: Verkehrsleistung StraÙengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Bundesländern und Relationen im Jahr 2005

| Verkehrsleistung StraÙengüterverkehr im Jahr 2005 [Mio. tkm/Jahr] |               |              |             |                |   |        |
|---|---------------|--------------|-------------|----------------|---|--------|
|   | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Verkehr auf Anbindungen und Zellbinnenverkehr <sup>1)</sup> | Summe  |
| Burgenland  | 370           | 182          | 156         | 414            | 13  | 1.135  |
| Kärnten   | 1.048         | 664          | 552         | 1.420          | 64  | 3.747  |
| Niederösterreich  | 4.441         | 1.157        | 1.282       | 1.451          | 89  | 8.420  |
| Oberösterreich  | 3.039         | 1.383        | 1.551       | 948            | 113   | 7.034  |
| Salzburg  | 1.153         | 387          | 401         | 900            | 40  | 2.881  |
| Steiermark  | 2.968         | 855          | 808         | 1.115          | 120   | 5.865  |
| Tirol   | 1.089         | 307          | 370         | 3.303          | 46  | 5.115  |
| Vorarlberg  | 378           | 86           | 78          | 119            | 24  | 684    |
| Wien  | 627           | 89           | 79          | 159            | 135   | 1.090  |
| Österreich  | 15.115        | 5.110        | 5.276       | 9.828          | 644   | 35.973 |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

Tabelle 5-24 zeigt die Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Relationen und nach Bundesländern für das Szenario 1 im Jahr 2025. Im Vergleich zum Jahr 2005 steigt der Transitverkehr österreichweit auf mehr als das Doppelte, die bilateralen Verkehre steigen um zirka 40%, während der Binnenverkehr um etwa 28% zunimmt.

Tabelle 5-24: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Bundesländern und Relationen im Szenario 1 2025

| <b>Verkehrsleistung Straßengüterverkehr im Szenario 1 2025 [Mio. tkm/Jahr]</b> |                            |                           |                          |                             |   |              |
|--|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|--------------|
|  | <b>Binnen-<br/>verkehr</b> | <b>Quell-<br/>verkehr</b> | <b>Ziel-<br/>verkehr</b> | <b>Transit-<br/>verkehr</b> | Verkehr auf<br>Anbindungen und<br>Zellbinnenverkehr <sup>1)</sup> | <b>Summe</b> |
| Burgenland   | 457                        | 258                       | 223                      | 725                         | 16  | 1.680        |
| Kärnten  | 1.250                      | 759                       | 682                      | 2.933                       | 79  | 5.703        |
| Niederösterreich   | 6.083                      | 1.866                     | 1.978                    | 4.655                       | 111   | 14.693       |
| Oberösterreich   | 3.876                      | 1.988                     | 2.085                    | 2.591                       | 140   | 10.680       |
| Salzburg   | 1.385                      | 388                       | 437                      | 1.609                       | 49  | 3.868        |
| Steiermark   | 3.976                      | 1.337                     | 1.254                    | 3.272                       | 149   | 9.988        |
| Tirol  | 1.317                      | 353                       | 501                      | 5.208                       | 57  | 7.436        |
| Vorarlberg   | 433                        | 102                       | 101                      | 246                         | 30  | 912          |
| Wien   | 632                        | 69                        | 62                       | 61                          | 168   | 992          |
| Österreich   | 19.409                     | 7.120                     | 7.324                    | 21.300                      | 800   | 55.953       |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

Nach Bundesländern betrachtet sind die größten Zuwächse in Niederösterreich und in der Steiermark mit rund 70% zu verzeichnen. In Kärnten, Oberösterreich, im Burgenland und in Tirol würde die Güterverkehrsleistung um etwa 50% ansteigen, in Salzburg und in Vorarlberg um etwa 1/3. Die für Wien ausgewiesenen Abnahmen um etwa 10% sind dadurch zu erklären, dass das hochrangige Netz (Regionenring) zum Großteil außerhalb Wiens verläuft und Verlagerungen von Wiener Straßen auf neue Ausweichrouten im Umland stattfinden, z.B. von der A23 auf die S1. Diese Verlagerung ist auch ein Grund für die starken Zuwächse in Niederösterreich,

Tabelle 5-25: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Bundesländern und Relationen im Szenario 2 2025

| Verkehrsleistung Straßengüterverkehr im Szenario 2 2025 [Mio. tkm/Jahr] |               |              |             |                |   |        |
|---|---------------|--------------|-------------|----------------|---|--------|
|   | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Verkehr auf Anbindungen und Zellbinnenverkehr <sup>1)</sup> | Summe  |
| Burgenland  | 440           | 207          | 188         | 519            | 16  | 1.370  |
| Kärnten   | 1.199         | 584          | 529         | 2.327          | 77  | 4.716  |
| Niederösterreich  | 5.865         | 1.542        | 1.626       | 3.800          | 108   | 12.940 |
| Oberösterreich  | 3.710         | 1.528        | 1.619       | 1.987          | 136   | 8.979  |
| Salzburg  | 1.343         | 307          | 349         | 1.315          | 48  | 3.363  |
| Steiermark  | 3.828         | 1.093        | 1.011       | 2.744          | 144   | 8.820  |
| Tirol   | 1.272         | 265          | 390         | 4.040          | 55  | 6.023  |
| Vorarlberg  | 418           | 77           | 77          | 173            | 29  | 773    |
| Wien  | 619           | 55           | 49          | 55             | 163   | 941    |
| Österreich  | 18.694        | 5.657        | 5.838       | 16.961         | 777   | 47.926 |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

Tabelle 5-25 zeigt die Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Relationen und nach Bundesländern im Szenario 2 für das Jahr 2025. Analog zum Verkehrsaufkommen ist die Verkehrsleistung gegenüber dem Szenario 1 um etwa 15% geringer. Die stärksten regionalen Zuwächse gegenüber 2005 würden in Niederösterreich und in der Steiermark mit jeweils rund 50% auftreten. In Wien wären Rückgänge von 15% zu verzeichnen. Der Grund für diese Entwicklung ist analog zu Szenario 1 auf Routenverlagerungen infolge der Errichtung des Regionenrings zurückzuführen.

Eine Auswertung der Verkehrsleistung nach Straßen-Netztypen zeigt Tabelle 5-26. Sowohl 2005 als auch in den beiden Szenarien 2025 werden rund 4/5 der Verkehrsleistung auf dem Analysenetz erbracht. Durch den Ausbau des hochrangigen Netzes bis 2025 steigt die Verkehrsleistung auf dem A + S - Netz von 72% in 2005 auf 77 bzw. 79% 2025.

Tabelle 5-26: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und nach Szenarien

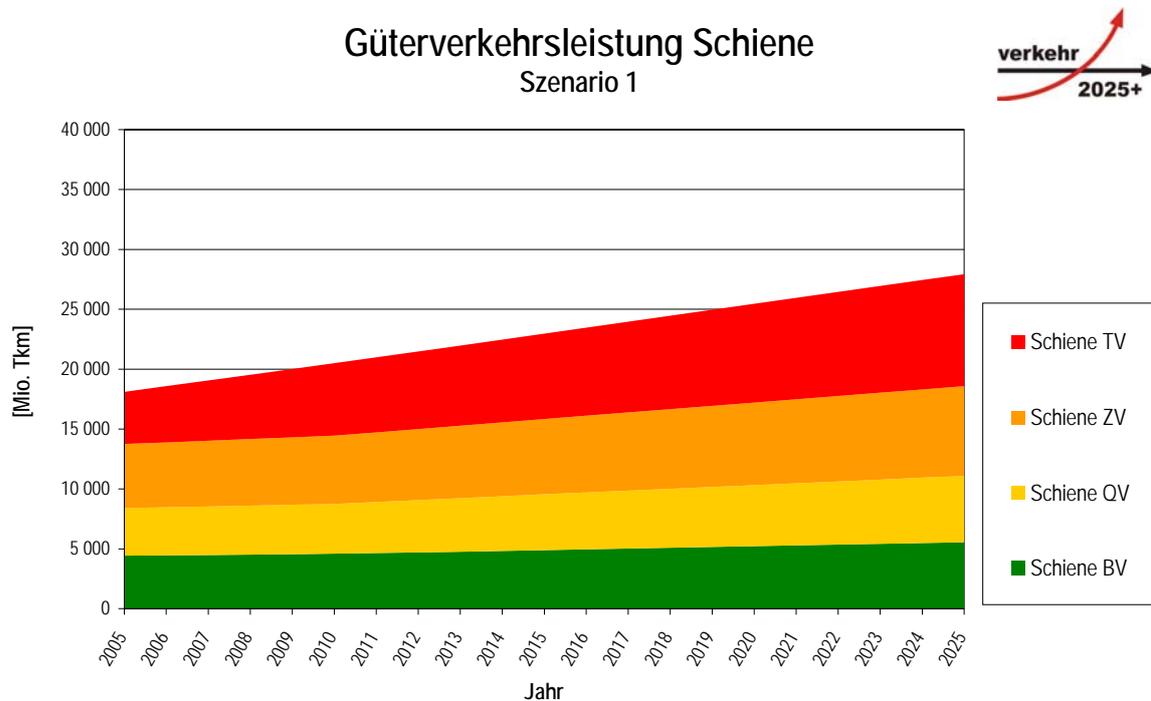
| Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2005 und 2025 [Mio. Fzg-km/Jahr] |                |                  |                |                  |                |                  |
|---|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|   | Gesamtnetz     |                  | Analysenetz    |                  | A + S – Netz   |                  |
|   | Netzlänge [km] | Verkehrsleistung | Netzlänge [km] | Verkehrsleistung | Netzlänge [km] | Verkehrsleistung |
| <b>2005</b>   | 25.502         | 35.973           | 3.192          | 28.252           | 2.051          | 25.730           |
| <b>2025 Szenario 1</b>  | 25.987         | 55.953           | 3.244          | 46.278           | 2.492          | 44.171           |
| <b>2025 Szenario 2</b>  | 25.987         | 47.926           | 3.244          | 38.738           | 2.492          | 36.830           |

### 5.4.5.2 Schienengüterverkehr

Im Schienengüterverkehr ist rein methodisch betrachtet die Ermittlung von Verkehrsleistungen und von Fahrleistungen weitaus exakter als im Straßengüterverkehr möglich, da im Netzmodell NEMO der ÖBB die Tonnagen den einzelnen Zügen nach Kapazitäten direkt zugeordnet werden. Die Umlegung mit NEMO und auch die darauf aufbauenden Auswertungen der Fahrleistung und der Verkehrsleistung waren nicht Teil des Auftrages der gegenständlichen Verkehrsprognose, sondern werden von den ÖBB selbst durchgeführt. Die Zahlen in den folgenden Tabellen und Abbildungen wurden mit einem vereinfachten Verfahren<sup>6</sup> ermittelt und können von den Ergebnissen der NEMO-Umlegungen geringfügig abweichen.

Abbildung 5-20 und Tabelle 5-27 zeigen die Entwicklung der Schienengüterverkehrsleistung nach Relationen im Szenario 1 von 2005 bis 2025. In Summe würde die Verkehrsleistung in diesem Zeitraum um rund 54% von 18 auf knapp 28 Mrd. tkm ansteigen. Nach Relationen weist der Transitverkehr ein überdurchschnittliches Wachstum auf (+ 115%), während der Binnenverkehr mit 25% eine gemäßigte Steigerung erfährt.

Abbildung 5-18: Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr im Szenario 1 nach Relationen



<sup>6</sup> Verwendung einer relationsbezogenen Entfernungsmatrix

Tabelle 5-27: Güterverkehrsleistung nach Relationen Szenario 1

| Güterverkehrsleistung [Mio. tkm/Jahr] |               |              |             |                |        |
|---------------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|--------|
| Szenario 1                            | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe  |
| 2005                                  | 4.428         | 3.978        | 5.344       | 4.354          | 18.105 |
| 2010                                  | 4.568         | 4.171        | 5.706       | 6.036          | 20.480 |
| 2015                                  | 4.903         | 4.658        | 6.274       | 7.136          | 22.971 |
| 2020                                  | 5.209         | 5.116        | 6.893       | 8.237          | 25.455 |
| 2025                                  | 5.543         | 5.549        | 7.493       | 9.344          | 27.930 |

Abbildung 5-19 und Tabelle 5-28 zeigen die entsprechende Entwicklung der Schienengüterverkehrsleistung im Szenario 2. In diesem Szenario würde sich die Verkehrsleistung bis 2025 bezogen auf 2005 mehr als verdoppeln (+120%). Der Schienengütertransitverkehr würde sich sogar mehr als verdreifachen (+266%). In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass die Berechnungen als reine Marktpotenziale aufzufassen sind und eventuelle Kapazitätsgrenzen des Bahnnetzes nicht berücksichtigt werden.

Abbildung 5-19: Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr im Szenario 2 nach Relationen

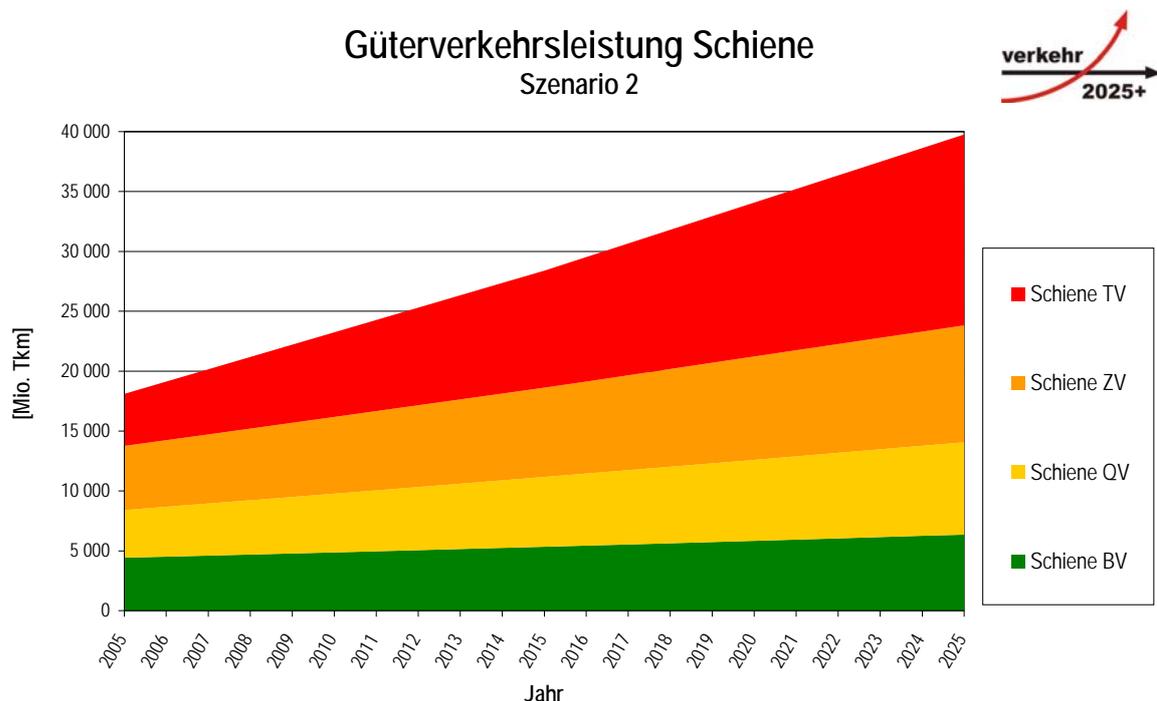


Tabelle 5-28: Güterverkehrsleistung nach Relationen Szenario 1

| Güterverkehrsleistung [Mio. tkm/Jahr] |               |              |             |                |        |
|---------------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|--------|
| Szenario 2                            | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe  |
| 2015                                  | 5.320         | 5.825        | 7.472       | 9.772          | 28.389 |
| 2025                                  | 6.358         | 7.703        | 9.769       | 15.927         | 39.757 |

### 5.4.6 Fahrleistung Straße

Die Auswertung der Fahrleistung auf der Straße erfolgt im Gegensatz zur in Kapitel 5.4.5 beschriebenen Tonnenumlegung mittels einer herkömmlichen simultanen Umlegung von Pkw- und Lkw-Matrizen. Tabelle 5-29 zeigt die Fahrleistungen im Straßengüterverkehr nach Netztypen und nach Bundesländern für den Bestand 2005, Tabelle 5-30 stellt die entsprechenden Werte für das Szenario 1 im Jahr 2025 dar.

Tabelle 5-29: Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und Bundesländern im Jahr 2005

| Fahrleistung Straßengüterverkehr im Jahr 2005 [Mio. Kfz-km/Jahr] |                |                            |                |              |                |              |
|--|----------------|----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
|  | Gesamtnetz     |                            | Analysenetz    |              | A + S – Netz   |              |
|  | Netzlänge [km] | Fahrleistung <sup>1)</sup> | Netzlänge [km] | Fahrleistung | Netzlänge [km] | Fahrleistung |
| Burgenland   | 1.494          | 152                        | 211            | 102          | 116            | 73           |
| Kärnten  | 2.268          | 386                        | 366            | 294          | 247            | 268          |
| Niederösterreich   | 7.232          | 1.134                      | 697            | 820          | 441            | 757          |
| Oberösterreich   | 4.695          | 833                        | 399            | 554          | 300            | 529          |
| Salzburg   | 1.426          | 350                        | 284            | 264          | 143            | 223          |
| Steiermark   | 5.012          | 748                        | 582            | 522          | 450            | 464          |
| Tirol  | 2.112          | 470                        | 503            | 391          | 217            | 332          |
| Vorarlberg   | 790            | 116                        | 98             | 72           | 91             | 71           |
| Wien   | 472            | 195                        | 64             | 105          | 57             | 102          |
| <b>Österreich</b>  | <b>25.500</b>  | <b>4.383</b>               | <b>3.204</b>   | <b>3.124</b> | <b>2.062</b>   | <b>2.819</b> |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

Im Vergleich zum Jahr 2005 und zum Bestand 2002 (siehe Tabelle 5-9) sind, bezogen auf Österreich, die Zuwächse auf dem A + S – Netz höher als auf dem Gesamtnetz. Der Grund dafür liegt im geplanten Ausbau des A + S – Netzes bis 2025. Nach Bundesländern sind die stärksten Zuwächse im Burgenland und in Niederösterreich zu erwarten, und zwar auf allen 3 Netztypen. Die geringsten Veränderungen mit Zunahmen von etwa 20% sind in Salzburg und in Vorarlberg zu erwarten. Wien

hat analog zur Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr Rückgänge zu verzeichnen, die die durch den Ausbau des Regionenrings und der dadurch bedingten Verlagerung nach Niederösterreich zu erklären sind.

Tabelle 5-31 zeigt die Fahrleistungen im Straßengüterverkehr nach Netztypen und nach Bundesländern für das Szenario 2 im Jahr 2025. Analog zur Verkehrsleistung sind gegenüber dem Szenario 1 Rückgänge zu verzeichnen. Diese sind auf dem A + S – Netz mit 13% stärker als auf dem Gesamtnetz mit 11%. Die stärksten regionalen Zuwächse gegenüber 2005 würden in Niederösterreich, dem Burgenland und in der Steiermark auftreten.

Tabelle 5-30: Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und Bundesländern im Szenario 1 2025

| <b>Fahrleistung Straßengüterverkehr im Szenario 1 2025 [Mio. Kfz-km/Jahr]</b> |                       |                                  |                       |                     |                       |                     |
|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|   | <b>Gesamtnetz</b>     |                                  | <b>Analysenetz</b>    |                     | <b>A + S – Netz</b>   |                     |
|   | <b>Netzlänge [km]</b> | <b>Fahrleistung<sup>1)</sup></b> | <b>Netzlänge [km]</b> | <b>Fahrleistung</b> | <b>Netzlänge [km]</b> | <b>Fahrleistung</b> |
| Burgenland  | 1.548                 | 205                              | 191                   | 147                 | 169                   | 135                 |
| Kärnten   | 2.271                 | 539                              | 366                   | 429                 | 288                   | 411                 |
| Niederösterreich  | 7.473                 | 1.842                            | 760                   | 1.400               | 647                   | 1.368               |
| Oberösterreich  | 4.777                 | 1.208                            | 406                   | 801                 | 342                   | 780                 |
| Salzburg  | 1.426                 | 441                              | 284                   | 318                 | 143                   | 266                 |
| Steiermark  | 5.060                 | 1.118                            | 580                   | 830                 | 516                   | 787                 |
| Tirol   | 2.139                 | 637                              | 493                   | 532                 | 230                   | 459                 |
| Vorarlberg  | 794                   | 137                              | 98                    | 86                  | 91                    | 85                  |
| Wien  | 497                   | 197                              | 79                    | 58                  | 79                    | 58                  |
| <b>Österreich</b>   | <b>25.985</b>         | <b>6.324</b>                     | <b>3.256</b>          | <b>4.602</b>        | <b>2.505</b>          | <b>4.348</b>        |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

Tabelle 5-31: Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und Bundesländern im Szenario 2 2025

| <b>Fahrleistung Straßengüterverkehr im Szenario 2 2025 [Mio. Kfz-km/Jahr]</b> |                       |                                  |                       |                     |                       |                     |
|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|   | <b>Gesamtnetz</b>     |                                  | <b>Analysenetz</b>    |                     | <b>A + S – Netz</b>   |                     |
|   | <b>Netzlänge [km]</b> | <b>Fahrleistung<sup>1)</sup></b> | <b>Netzlänge [km]</b> | <b>Fahrleistung</b> | <b>Netzlänge [km]</b> | <b>Fahrleistung</b> |
| Burgenland  | 1.548                 | 177                              | 191                   | 123                 | 169                   | 114                 |
| Kärnten   | 2.271                 | 464                              | 366                   | 356                 | 288                   | 340                 |
| Niederösterreich  | 7.473                 | 1.678                            | 760                   | 1.255               | 647                   | 1.222               |
| Oberösterreich  | 4.777                 | 1.063                            | 406                   | 682                 | 342                   | 662                 |
| Salzburg  | 1.426                 | 400                              | 284                   | 283                 | 143                   | 232                 |
| Steiermark  | 5.060                 | 1.023                            | 580                   | 743                 | 516                   | 700                 |
| Tirol   | 2.139                 | 544                              | 493                   | 445                 | 230                   | 381                 |
| Vorarlberg  | 794                   | 121                              | 98                    | 74                  | 91                    | 73                  |
| Wien  | 497                   | 191                              | 79                    | 56                  | 79                    | 56                  |
| <b>Österreich</b>   | <b>25.985</b>         | <b>5.661</b>                     | <b>3.256</b>          | <b>4.016</b>        | <b>2.505</b>          | <b>3.780</b>        |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

Eine Auswertung der Fahrleistung nach Relationen zeigt Tabelle 5-32. Demzufolge steigt das Lkw-Aufkommen von rund 4,4 Mrd. Kfz-km im Jahr 2005 im Szenario 1 2025 auf 6,3 Mrd. Kfz-km und im Szenario 2 auf 5,7 Mrd. Kfz-km. Der Anteil des Binnenverkehrs beträgt 2005 rund 62% und wird im Jahr 2025 auf 56 bis 60% absinken. Bilaterale Verkehre machen 2005 noch 20% aus und haben ebenfalls eine - relativ betrachtet - rückläufige Tendenz. Transitverkehre steigen anteilmäßig von 17% im Jahr 2005 auf 23 bis 25% im Jahr 2025, absolut betrachtet bedeutet dies eine Verdoppelung im Szenario 1 und einen Zuwachs von 70% im Szenario 2.

Tabelle 5-32: Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Relationen und Szenarien

| <b>Fahrleistung Straßengüterverkehr im Gesamtnetz 2005 und 2025 [Mio. Kfz-km/Jahr]</b> |                      |                     |                    |                       |   |              |
|--|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---|--------------|
|  | <b>Binnenverkehr</b> | <b>Quellverkehr</b> | <b>Zielverkehr</b> | <b>Transitverkehr</b> | Verkehr auf Anbindungen und Zellbinnenverkehr <sup>1)</sup> | <b>Summe</b> |
| <b>Lkw 2005</b>  | 2.634                | 441                 | 447                | 762                   | 99  | 4.383        |
| <b>Lkw 2025 Szenario 1</b>   | 3.402                | 596                 | 600                | 1.604                 | 122   | 6.324        |
| <b>Lkw 2025 Szenario 2</b>   | 3.283                | 478                 | 482                | 1.299                 | 119   | 5.661        |

1) Die Ermittlung der Fahr- und Verkehrsleistungen im Zellbinnenverkehr erfolgte auf Basis einer je Zone angenommenen mittleren Fahrtweite und ist daher als Abschätzung anzusehen

#### 5.4.7 Netzbelastungen durch den Güterverkehr Straße und Schiene

Aus Tabelle 5-33 geht eine Gegenüberstellung der auf der Straße und der Schiene beförderten Tonnen im Jahr 2005 und im Prognosejahr 2025 hervor. Generell ist dabei überall ein relativ hoher Zuwachs zu verzeichnen, wobei die beförderten Tonnen auf der Straße stärker anwachsen als auf der Schiene.

Da der Modellansatz die Verbesserungen im Bahnbereich global – also nicht routenspezifisch – unterstellt, erfolgen Änderungen im Wesentlichen unabhängig vom bestehenden Modal Split. Relationen, die im Bestand einen schlechten Modal Split aufweisen, verbleiben so auch in der Prognose. Dies ist zum Beispiel in den Relationen mit Italien, etwa im Bereich der Pontebbana Achse, der Fall. Der im Bestand niedrige Bahnanteil – bedingt vor allem durch entsprechende strukturelle Mängel im italienischen Eisenbahnnetz – bleibt tendenziell auch für die Prognosezeitpunkte erhalten. Würde man etwa durch eine zunehmende Liberalisierung des Schienenmarktes auf diesen Relationen überdurchschnittliche Verbesserungsmöglichkeiten unterstellen, sind die dort für die Bahn angegebenen Verkehrsmengen als konservative Schätzungen aufzufassen.

Durch das verwendete Verkehrsumlegungsverfahren des Straßenverkehrs sind Grenzen der Aussagekraft in der Aufteilung der Verkehrsströme bei parallelen Routen gegeben. So werden Effekte wie Verkehrsverlagerungen z.B. durch den Lückenschluss der S37 von der Wechsel- auf die Semmeringroute vom Modell in ihrer Wirkungsrichtung korrekt ausgewiesen, das konkrete Ausmaß dieser Verlagerungen ist aber mit methodischen Unsicherheiten behaftet.

Die Berechnungen der Streckenbelastungen des Bahnverkehrs erfolgten durch die ÖBB-Infrastruktur AG mithilfe des Modells NEMO.

Tabelle 5-33: Beförderte Tonnen auf Straße und Schiene - Vergleich 2005-2025

| Beförderte Tonnen auf Straße und Schiene |        |         |                 |                     |                       |
|--|--------|---------|-----------------|---------------------|-----------------------|
| [Mio. Tonnen]                            | 2005   |         | 2025 Szenario 1 |                     | 2025 Szenario 2       |
| Strecke                                  | Straße | Schiene | Straße          | Schiene             | Straße <sup>(3)</sup> |
| Brenner                                  | 31,2   | 11,6    | 47,7            | 21,9 <sup>(2)</sup> | 37,1                  |
| Tauern                                   | 12,3   | 8,1     | 17,6            | 13,5                | 14,4                  |
| Schoberpass                              | 12,9   | 6,1     | 23,5            | 8,5                 | 20,2                  |
| Semmering + Wechsel <sup>(1)</sup>       | 14,5   | 10,9    | 27,2            | 15,9                | 24,1                  |
| Arlberg                                  | 3,4    | 2,7     | 5,8             | 5,0                 | 4,5                   |
| Reschenpass                              | 2,0    |         | 3,4             |                     | 2,4                   |
| Felbertauern                             | 0,4    |         | 0,5             |                     | 0,4                   |
| Feldkirch                                | 1,3    | 1,9     | 1,8             | 4,2                 | 1,3                   |
| Sillian                                  | 1,2    |         | 1,8             |                     | 1,4                   |
| Arnoldstein – Tarvisio                   | 18,6   | 6,7     | 33,5            | 9,8                 | 26,3                  |
| Karawankentunnel                         | 2,8    | 3,2     | 5,9             | 3,0                 | 5,0                   |
| Spielfeld                                | 4,2    | 3,4     | 8,4             | 6,3                 | 7,1                   |
| Heiligenkreuz / Szentgotthard            | 2,2    | 0,7     | 4,1             | 0,9                 | 3,9                   |
| Rattersdorf                              | 0,6    |         | 0,1             |                     | 0,1                   |
| Klingenbach Sopron                       | 1,4    | 4,3     | 3,8             | 6,2                 | 3,3                   |
| Nickelsdorf - Hegyeshalom                | 8,8    | 4,4     | 20,1            | 5,8                 | 15,5                  |
| Grenzen zu Bratislava                    | 3,2    | 3,6     | 6,7             | 6,0                 | 5,5                   |
| Drasenhofen / Bernhardstal               | 4,2    | 5,9     | 13,3            | 10,4                | 12,7                  |
| Kleinhaugsdorf                           | 2,6    |         | 2,6             |                     | 1,9                   |
| Neunaglberg / Gmünd                      | 1,1    | 0,4     | 2,6             | 0,6                 | 2,7                   |
| Wullowitz - Summerau                     | 1,6    | 2,8     | 7,9             | 4,2                 | 6,2                   |
| Suben / Passau                           | 28,4   | 14,2    | 43,7            | 17,3                | 33,4                  |
| Braunau                                  | 3,2    |         | 4,2             |                     | 3,9                   |
| Grenze Salzburg                          | 21,2   | 6,0     | 32,5            | 7,1                 | 26,2                  |
| Kufstein                                 | 37,7   | 10,5    | 55,1            | 19,2                | 43,5                  |
| Vils                                     | 2,1    |         | 3,6             |                     | 2,8                   |
| Vöcklabruck – Timmelkam                  | 11,3   | 8,0     | 14,6            | 12,3                | 12,2                  |
| Neumarkter Sattel <sup>(1)</sup>         | 2,5    | 5,2     | 5,9             | 8,9 <sup>(4)</sup>  | 5,1                   |
| Pack + Koralm <sup>(1)</sup>             | 10,6   | 0       | 21,7            |                     | 17,1                  |
| Tauernstrecke Pass Lueg                  | 17,0   | 10,5    | 23,8            | 16,5                | 20,5                  |
| Pyhrn Bosrucktunnel                      | 8,9    | 3,2     | 17,6            | 6,6                 | 14,5                  |
| Ennstal Schladming                       | 3,8    | 1,5     | 4,6             | 2,3                 | 4,6                   |
| Bruck - Graz (Gratkorn)                  | 11,4   | 9,8     | 18,4            | 18,4                | 16,5                  |

(1) Durch das verwendete Umlegungsverfahren sind Unschärfen in der Routenwahl zwischen Parallelstrecken nicht auszuschließen.

(2) Ohne Berücksichtigung von Routenverlagerungen durch den BBT, siehe auch Abschnitt 6.3.3.

(3) Für die Ergebnisse von Szenario 2 wurden von der ÖBB Infrastruktur-AG keine Umlegungen berechnet.

(4) Aufteilung in Abhängigkeit von Betriebsprogrammen.

#### 5.4.8 Prognose Binnenschifffahrt

Die Prognose der Binnenschifffahrt auf der Donau erfolgte als Globalprognose. Dabei wurden differenziert nach den Relationen unterschiedliche Methoden angewendet. Jene Verkehre, die Österreich berühren (Binnen-, Quell- und Zielverkehre) konnten auf Basis der Wirtschaftsprognose (siehe Kapitel 2), in der die Wirtschaftsentwicklungen räumlich und nach Gütergruppen differenziert betrachtet werden, berechnet werden. Der Transitverkehr wurde global abgeschätzt. In räumlicher Hinsicht wurden die Berechnungen auf die Donau-Anrainerländer in Österreich sowie auf die 4 wichtigsten Regionen im Ausland (Nordost, Südost, West und Nordwest) beschränkt. Generell wurden dabei keine Verlagerungseffekte zwischen den Verkehrsträgern unterstellt, sondern die Veränderungen sind das Ergebnis der differenzierten Entwicklungen.

Die Prognose des Binnenverkehrs sowie der Importe und der Exporte erfolgte auf Basis der Berechnungen des MULTIREG-Wirtschaftsmodells. Dabei wurde differenziert nach den Bundesländern Wien, NÖ und OÖ (Donau-Anrainerländer in Österreich) bzw. im Ausland nach Regionen und nach Gütergruppen vorgegangen. Für das Prognoseaufkommen im Transitverkehr wurde auf Basis der Aufkommensentwicklung der Jahre 1992 bis 2003 (ST.AT 2005, via donau 2005) ein linearer Trend unterstellt.

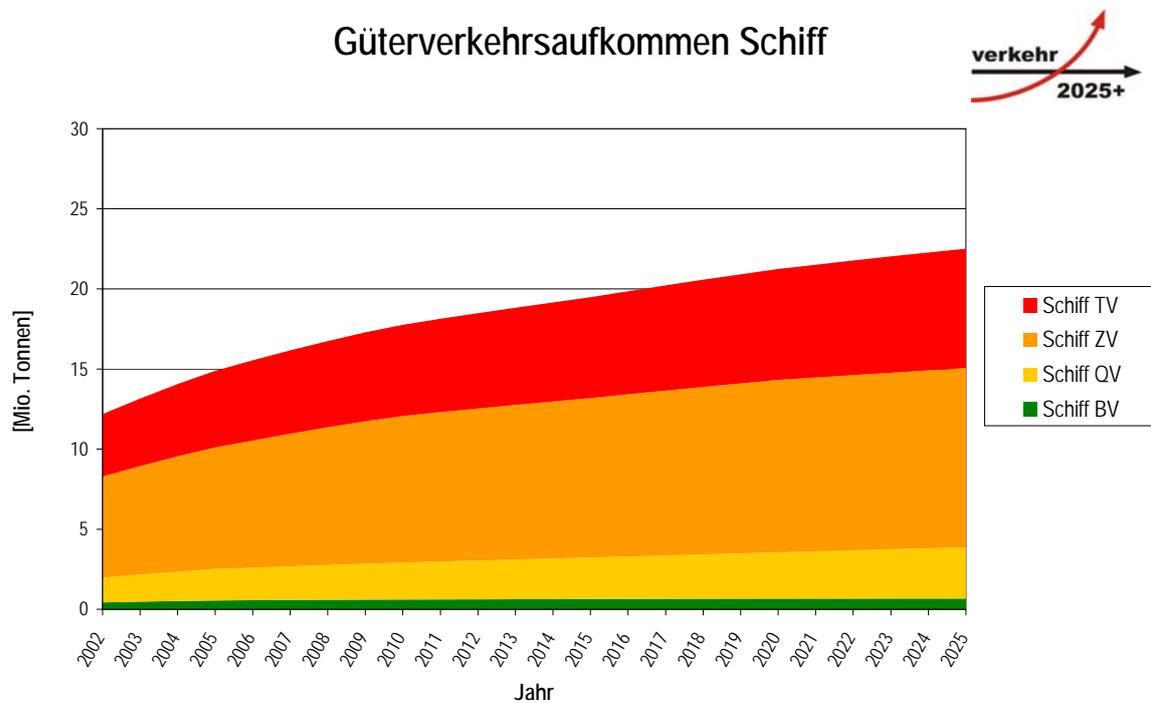
Die Prognose des Aufkommens auf der Donau ist damit primär als Prognose des Wachstums des derzeit auf der Donau transportierten Güterströme zu verstehen. Darüber hinausgehende Verlagerungen von anderen Verkehrsträgern, die etwa bei einer vollständigen Beseitigung der schiffahrtstechnischen Engstellen der Donau zu erwarten wären, sind nicht berücksichtigt. Das prognostizierte Güteraufkommen der Donau entspricht im Wesentlichen den Rahmenbedingungen, die dem Szenario 1 unterstellt sind. Es ist davon auszugehen, dass im Falle des Szenario 2 Teile der Verlagerung, die von der Straße auf die Schiene berechnet wurden, auch als Verlagerungen auf das Schiff auftreten können. Diesbezüglich sind Detailuntersuchungen durch die Via Donau im Laufen.

Die Prognose des gesamten Aufkommens auf der Donau nach Relationen ist in Tabelle 5-34 und Abbildung 5-20 dargestellt. Dabei überwiegen die Importe mit etwa der Hälfte des Gesamtverkehrsaufkommens, gefolgt von Transitverkehren mit rund einem Drittel.

Tabelle 5-34: Prognose des Verkehrsaufkommens im Schiffsgüterverkehr nach Relationen

| Verkehrsaufkommen Schiffsgüterverkehr [Mio. Tonnen/Jahr] |               |              |             |                |              |
|--|---------------|--------------|-------------|----------------|--------------|
|  | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe        |
| <b>2002</b>  | 0,43          | 1,55         | 6,31        | 3,89           | <b>12,18</b> |
| <b>2005</b>  | 0,56          | 1,96         | 7,58        | 4,79           | <b>14,89</b> |
| <b>2010</b>  | 0,61          | 2,31         | 9,14        | 5,70           | <b>17,76</b> |
| <b>2015</b>  | 0,64          | 2,59         | 9,95        | 6,30           | <b>19,48</b> |
| <b>2020</b>  | 0,66          | 2,89         | 10,76       | 6,93           | <b>21,24</b> |
| <b>2025</b>  | 0,67          | 3,20         | 11,19       | 7,45           | <b>22,51</b> |

Abbildung 5-20: Prognose des Verkehrsaufkommens im Schiffsgüterverkehr nach Relationen

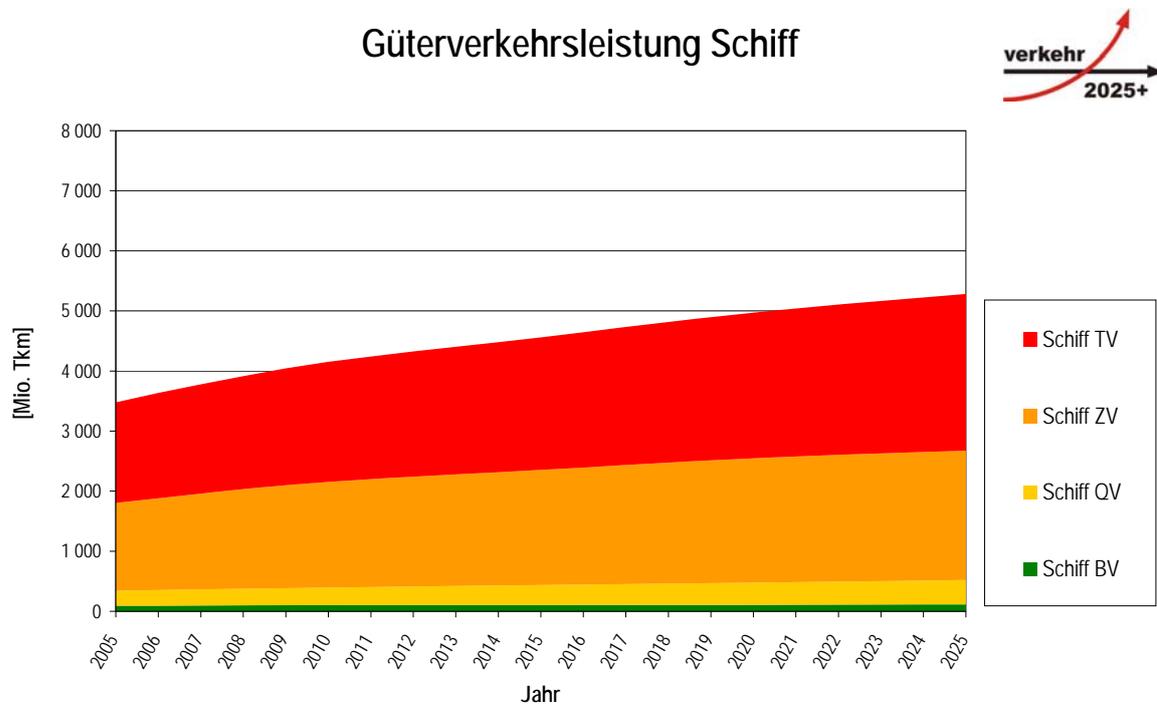


Die Prognose der Verkehrsleistung erfolgte näherungsweise über durchschnittliche Fahrtweiten nach Relationen auf Basis des Bestandsjahres 2002 (siehe Tabelle 5-35 und Abbildung 5-21). Hier hält der Transitverkehr in etwa die Hälfte der Gesamtverkehrsleistung, während die Importe rund 40% ausmachen. Exporte und Binnenverkehre liegen gemeinsam bei etwa 10%.

Tabelle 5-35: Prognose der Verkehrsleistung im Schiffsgüterverkehr nach Relationen

| Verkehrsleistung Schiffsgüterverkehr [Mrd. tkm/Jahr] |               |              |             |                |             |
|--|---------------|--------------|-------------|----------------|-------------|
|  | Binnenverkehr | Quellverkehr | Zielverkehr | Transitverkehr | Summe       |
| <b>2002</b>  | 0,07          | 0,20         | 1,22        | 1,36           | <b>2,85</b> |
| <b>2005</b>  | 0,09          | 0,25         | 1,46        | 1,68           | <b>3,48</b> |
| <b>2010</b>  | 0,10          | 0,29         | 1,76        | 2,00           | <b>4,15</b> |
| <b>2015</b>  | 0,11          | 0,33         | 1,92        | 2,20           | <b>4,56</b> |
| <b>2020</b>  | 0,11          | 0,37         | 2,07        | 2,42           | <b>4,98</b> |
| <b>2025</b>  | 0,11          | 0,41         | 2,16        | 2,61           | <b>5,28</b> |

Abbildung 5-21: Prognose der Verkehrsleistung im Schiffsgüterverkehr nach Relationen



#### 5.4.9 Prognose Luftverkehr

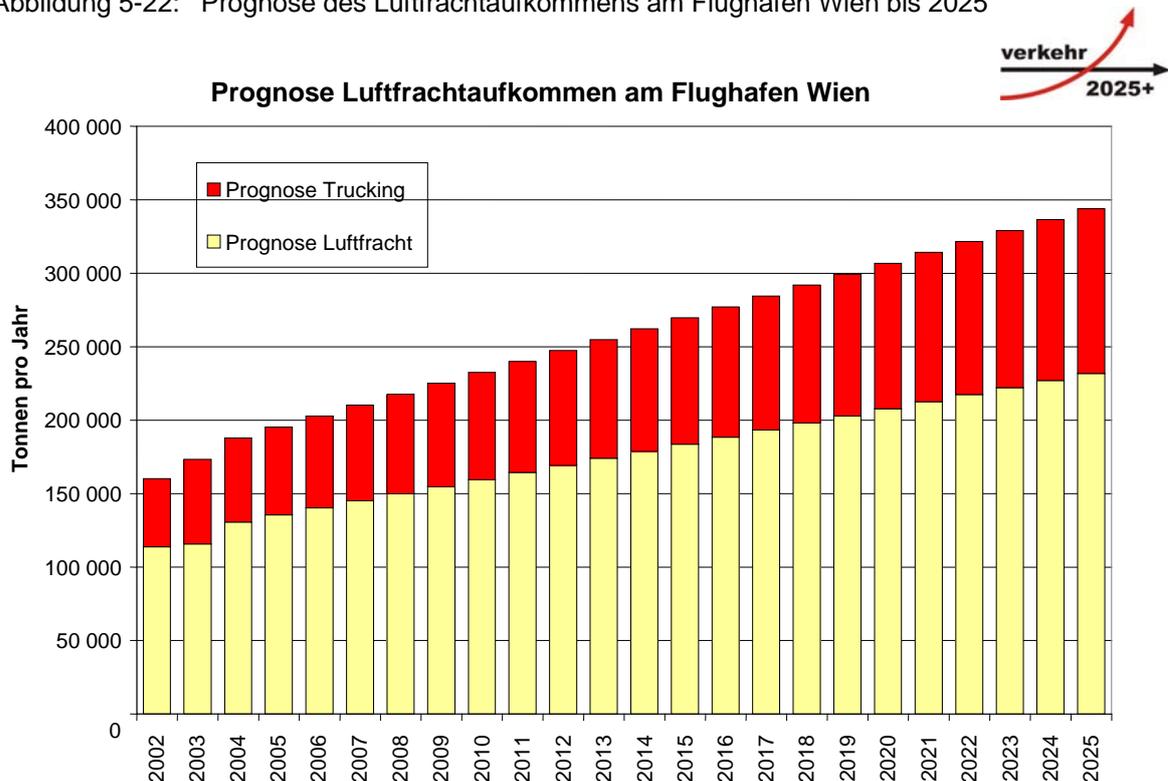
Für die Prognose der Luftfracht wurde eine Globalprognose erstellt. Diese Prognose weist nicht den selben Vertiefungsgrad wie jene der Landverkehrsträger Straße und Schiene auf und basiert im Wesentlichen auf der historischen Entwicklung (ST.AT 2003c, ST.AT 2004a) und der Cargo-Entwicklung des Flughafens Wien (Flughafen Wien AG 2005) sowie auf Berechnungen zu den

Ausbauplänen seitens der Flughafen Wien AG (Schwarzmann et al. 2006). Es wurde ein lineares Wachstum unterstellt (siehe Tabelle 5-36 und Abbildung 5-22).

Tabelle 5-36: Prognose des Luftfrachtaufkommens am Flughafen Wien bis 2025

| Prognose Luftfrachtaufkommen Referenzszenario [Mio. Tonnen/Jahr] |            |          |         |
|--|------------|----------|---------|
| Jahr   | Luftfracht | Trucking | Summe   |
| 2002   | 114 000    | 46 000   | 160 000 |
| 2005   | 135 000    | 60 000   | 195 000 |
| 2010   | 160 000    | 73 000   | 233 000 |
| 2015   | 184 000    | 86 000   | 270 000 |
| 2020   | 208 000    | 99 000   | 307 000 |
| 2025   | 232 000    | 112 000  | 344 000 |

Abbildung 5-22: Prognose des Luftfrachtaufkommens am Flughafen Wien bis 2025



Auf diese Weise kann für 2025 ein Luftfrachtaufkommen von rund 232.000 t p.a. zuzüglich ca. 112.000 t Trucking prognostiziert werden. Der Truckinganteil des Wiener Flughafens erreicht 26% und ist in den Matrizen des Straßenverkehrsaufkommens enthalten.

## Abkürzungsverzeichnis

|          |   |
|----------|---|
| A        | Autobahn  |
| EU       | Europäische Union   |
| EUROSTAT | Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften   |
| EVU      | Eisenbahnverkehrsunternehmen  |
| Fzg-km   | Fahrzeug-Kilometer  |
| Kfz-km   | Kraftfahrzeug-Kilometer   |
| km       | Kilometer   |
| Lkw      | Lastkraftwagen  |
| Lkw-km   | Lastkraftwagen-Kilometer  |
| Mio.     | Million(en)   |
| Mrd.     | Milliarde(n)  |
| NO       | Nordosten   |
| NSTR     | Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, révisée, = einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik, revidiert |
| NW       | Nordwesten  |
| RoLa     | Rollende Landstraße (begleiteter kombinierter Verkehr)  |
| S        | Schnellstraße   |
| SO       | Südosten  |
| ST.AT    | Statistik Austria   |
| t        | Tonnen  |
| tkm      | Tonnenkilometer   |
| UKV      | unbegleiteter kombinierter Verkehr  |
| VPÖ2025+ | Verkehrsprognose Österreich 2025+   |
| W        | Westen  |

## Quellenverzeichnis

- Amt der Tiroler Landesregierung (2000): Verkehrsbericht 1999, Innsbruck
- EUROSTAT (2003 c): Straßengüterverkehrsstatistik 2002 der EU15 (inkl. Norwegen, jedoch ohne Griechenland), D-Tabellen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 6-2003 der Kommission vom 30.12.2002 über die Verbreitung der Statistik des Güterkraftverkehrs, aggregiert vom BMVIT gemäß Artikel 3 der genannten Verordnung, Luxemburg
- Flughafen Wien AG (2005): Verkehrsbericht 2004, Schwechat
- Fußeis W., Müllner W. (2000): Alpenquerender Straßengüterverkehr 1999 in Österreich, im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien
- Fußeis W. (2003): Auswertung der Fahrleistungen auf dem österreichischen Straßennetz 2002; im Auftrag des BMVIT, Abt. II/ST1, Wien
- Fußeis W. (2004): Erhebung des grenzüberschreitenden Personenverkehrs 2003, Hochrechnung der Interviewdaten, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 142, BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.), Wien
- Herry M., Schuster M., Tomschy R., Stocker G., Pichler M., Amon B., Bauer M., Oswald M. (2005): Alpenquerender Güterverkehr 2004 – Österreich, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 146, BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.), Wien
- Käfer A., Stocker U., Wiederin S., Willenpart S. (1999): Lkw-Erhebung auf der RoLa in Österreich 1998, Studie im Auftrag der Ökombi Ges.m.b.H. & Co KG, Wien
- Käfer A., Molitor R., Thaller O., Wiederin S. (2000 a): Verkehrs- und umweltpolitische Bedeutung der RoLa in Österreich, Studie im Auftrag der Ökombi Ges.m.b.H. & Co KG, Wien
- Käfer A., Thaller O., Ceron K., Wiederin S. (2000 b): Erhebung Alpenquerender Güterverkehr 1999, Teil Rollende Landstraße, Wien
- Käfer A., Thaller O., Wiederin S., Willenpart S. (2002): RoLa-Potenzialstudie, Studie im Auftrag der Ökombi Ges.m.b.H. & Co KG, Wien
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2001): WEISSBUCH „Die europäische Verkehrspolitik bis 2020: Weichenstellungen für die Zukunft“, KOM(soo1) 370, Brüssel
- ÖBB – Netz AG - Österreichische Bundesbahnen (2004): Sonderauswertung des Schienengüterverkehrs der Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) auf dem österreichischen Schienennetz 2002, Wien
- ÖKOMBI – Österreichische Gesellschaft für den kombinierten Verkehr (2003): Geschäftsbericht 2002, Wien
- RCA – ÖBB - RailCargoAustria (2004): Sonderauswertung des Schienengüterverkehrs der ÖBB relationsbezogen (in Österreich Bezirke, im Ausland NUTS3) und nach den 24 Gütergruppen der NSTR, unveröffentlicht

- Schwarzmann R., Käfer A., Kesenheimer G., Ortis G., Strauß P., Thaller O., Wiederin S. (2007):  
Parallelpiste 11R/29L UVP – Einreichprojekt, Umweltverträglichkeitserklärung,  
Fachbeitrag Verkehr – Landseitige Erreichbarkeit, Karlsruhe - Wien
- Spiegel, T. (2005): Güterverkehr in Österreich der Verkehrsträger Straße, Schiene, Schiff und Pi-  
peline für die Jahre 1999 bis 2005, Homepage des BMVIT, Wien
- Spiegel, T. (2007): Gesamtaufkommen des Güterverkehrs in Österreich, erschienen in Österrei-  
sche Verkehrsstatistik 2006, ST.AT, Wien
- Spiegel, T (2007a) Data Comparison on Road Transport Statistics 2004. Artemis Information Ma-  
nagement, im Auftrag von Eurostat, 2007, Luxemburg.
- ST.AT (2003 a): Österreichische Verkehrsstatistik 2002, Güterverkehrsstatistik österreichischer  
Unternehmen; Wien
- ST.AT (2003 b): EXTRASTAT 2002, Österreichische Außenhandelsstatistik mit Drittländern 2002,  
Wien
- ST.AT (2003 c): Statistik der Zivilluftfahrt 2002, Wien
- ST.AT (2004 a): Statistik der Zivilluftfahrt 2003, Wien
- ST.AT (2004 b): ISIS-Datenbankabfragen (diverse Segmente) Herbst 2004, Wien
- ST.AT (2008): Österreichische Verkehrsstatistik 2007; Binnenschifffahrt; Wien
- TAL (2003): Pressemitteilung TAL Österreich 2002, München
- via donau (2005): Statistik Güterverkehr Österreich 1992 bis 2004, Excel-Tabelle, Wien
- Verkehr (2004): Österreichische Seehafenbilanz 1996 – 2003, erschienen der Wochenzeitschrift  
Verkehr, Transport – Logistik – Wirtschaft, Wien
- WKO - Wirtschaftskammern Österreichs (2003): Jahresbericht 2002 des Fachverbandes der Mine-  
ralölindustrie Österreichs, Wien

## Abbildungsverzeichnis

|   | Seite |
|---|-------|
| Abbildung 5-1: Aufkommen im Güterverkehr Österreich 1960 – 2007 .....   | 5     |
| Abbildung 5-2: Marktanteile im Güterverkehr Österreich 1960 bis 2007 (bezogen auf die transportierte Tonnage).....                          | 6     |
| Abbildung 5-3: Transitverkehr durch Österreich 1960 – 2007 .....  | 8     |
| Abbildung 5-4: Güter-Transitverkehr auf der Brennerachse (Straße und RoLa) – Wechselwirkungen und Einflüsse auf das Verkehrsaufkommen ..... | 9     |
| Abbildung 5-5: Entwicklung des Aufkommens im Kombinierten Verkehr 1985 – 2007 in Netto-netto-Tonnen.....                                    | 11    |
| Abbildung 5-6: Entwicklung Transportaufkommen auf der österreichischen Donau 1992 bis 2004 .....  | 12    |
| Abbildung 5-7: Entwicklung des Importaufkommens auf der österreichischen Donau 1992 bis 2004 nach Ländern .....                             | 13    |
| Abbildung 5-8: Entwicklung des Exportaufkommens auf der österreichischen Donau 1992 bis 2004 nach Ländern .....                             | 14    |
| Abbildung 5-9: Luftfrachtaufkommen am Flughafen Wien 1982 bis 2003 .....  | 15    |
| Abbildung 5-10: Güterverkehrsaufkommen Straße im Szenario 1.....  | 28    |
| Abbildung 5-11: Güterverkehrsaufkommen Schiene im Szenario 1 .....  | 29    |
| Abbildung 5-12: Güterverkehrsaufkommen Straße im Szenario 2.....  | 31    |
| Abbildung 5-13: Güterverkehrsaufkommen Schiene im Szenario 2 .....  | 32    |
| Abbildung 5-14: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 1 .....   | 35    |
| Abbildung 5-15: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 2 .....   | 36    |
| Abbildung 5-16: Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr im Szenario 1 nach Relationen .....   | 40    |
| Abbildung 5-17: Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr im Szenario 2 nach Relationen .....   | 41    |
| Abbildung 5-18: Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr im Szenario 1 nach Relationen.....   | 44    |
| Abbildung 5-19: Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr im Szenario 2 nach Relationen.....   | 45    |
| Abbildung 5-20: Prognose des Verkehrsaufkommens im Schiffsgüterverkehr nach Relationen....  | 52    |
| Abbildung 5-21: Prognose der Verkehrsleistung im Schiffsgüterverkehr nach Relationen .....  | 53    |
| Abbildung 5-22: Prognose des Luftfrachtaufkommens am Flughafen Wien bis 2025 .....  | 54    |

## Tabellenverzeichnis

|  | Seite |
|--|-------|
| Tabelle 5-1: Verkehrsaufkommen 2002 je Verkehrsträger und Verkehrsrelation.....  | 17    |
| Tabelle 5-2: Verkehrsleistung 2002 je Verkehrsträger und Verkehrsrelation .....  | 18    |
| Tabelle 5-3: Fahrleistung 2002 je Verkehrsträger.....  | 19    |
| Tabelle 5-4: Verkehrsaufkommen im Straßengüterverkehr 2002 nach Gütergruppen und Relationen .....                            | 20    |
| Tabelle 5-5: Verkehrsaufkommen im Schienengüterverkehr 2002 nach Gütergruppen und Relationen .....                           | 21    |
| Tabelle 5-6: Verkehrsaufkommen in der Binnenschifffahrt 2002 nach NSTR-Kapiteln und nach Relationen .....                    | 22    |
| Tabelle 5-7: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2002 nach Netztypen und Bundesländern .....                                | 23    |
| Tabelle 5-8: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr 2002 auf dem gesamten Netz nach Relationen und Bundesländern.....          | 24    |
| Tabelle 5-9: Fahrleistung Straßengüterverkehr 2002 nach Netztypen und Bundesländern.....                                     | 25    |
| Tabelle 5-10: Verkehrsleistung Schiene 2002 in Mio. Tonnenkilometer nach Produktionsart und Relation .....                   | 26    |
| Tabelle 5-11: Verkehrsaufkommen Straßengüterverkehr Szenario 1 nach Relationen .....   | 27    |
| Tabelle 5-12: Verkehrsaufkommen Schienengüterverkehr Szenario 1 nach Relationen .....  | 29    |
| Tabelle 5-13: Verkehrsaufkommen Straßengüterverkehr Szenario 2 nach Relationen .....   | 30    |
| Tabelle 5-14: Verkehrsaufkommen Schienengüterverkehr Szenario 2 nach Relationen .....  | 31    |
| Tabelle 5-15: Verkehrsaufkommen Straße im nach Gütergruppen .....  | 33    |
| Tabelle 5-16: Verkehrsaufkommen Schiene nach Gütergruppen.....   | 34    |
| Tabelle 5-17: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 1 .....  | 35    |
| Tabelle 5-18: RoLa-Prognose nach Ländergruppen Szenario 2 .....  | 36    |
| Tabelle 5-19: Güterverkehrsaufkommen an ausgewählten Straßenquerschnitten nach Relationen im Jahr 2005 .....                 | 37    |
| Tabelle 5-20: Güterverkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten nach Relationen im Szenario 1 2025 .....                  | 38    |
| Tabelle 5-21: Güterverkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten nach Relationen im Szenario 2 2025 .....                  | 39    |
| Tabelle 5-22: Verkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten im Szenario 1 2005 und im Prognosejahr 2025 .....              | 39    |
| Tabelle 5-23: Verkehrsleistung Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Bundesländern und Relationen im Jahr 2005..... | 41    |

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Tabelle 5-24: | Verkehrsleistung Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Bundesländern und Relationen im Szenario 1 2025 ..... | 42 |
| Tabelle 5-25: | Verkehrsleistung Straßengüterverkehr auf dem gesamten Netz nach Bundesländern und Relationen im Szenario 2 2025 ..... | 43 |
| Tabelle 5-26: | Verkehrsleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und nach Szenarien.....   | 43 |
| Tabelle 5-27: | Güterverkehrsleistung nach Relationen Szenario 1 .....  | 45 |
| Tabelle 5-28: | Güterverkehrsleistung nach Relationen Szenario 1 .....  | 46 |
| Tabelle 5-29: | Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und Bundesländern im Jahr 2005 .....                                  | 46 |
| Tabelle 5-30: | Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und Bundesländern im Szenario 1 2025 .....                            | 47 |
| Tabelle 5-31: | Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Netztypen und Bundesländern im Szenario 2 2025 .....                            | 48 |
| Tabelle 5-32: | Fahrleistung Straßengüterverkehr nach Relationen und Szenarien.....   | 48 |
| Tabelle 5-33: | Beförderte Tonnen auf Straße und Schiene - Vergleich 2005-2025 .....  | 50 |
| Tabelle 5-34: | Prognose des Verkehrsaufkommens im Schiffsgüterverkehr nach Relationen....  | 52 |
| Tabelle 5-35: | Prognose der Verkehrsleistung im Schiffsgüterverkehr nach Relationen .....  | 53 |
| Tabelle 5-36: | Prognose des Luftfrachtaufkommens am Flughafen Wien bis 2025 .....  | 54 |